



**Электроприводы рычажные
постоянной скорости**

**MODACT MPS
MODACT MPS CONTROL**

Типовые номера 52 260 - 52 266

СЕРТИФИКАТ



Системы менеджмента в соответствии с
EN ISO 9001 : 2000

В соответствии с процедурами TÜV CERT настоящим подтверждается, что



ZPA Pečky, a.s.
Třída 5. května 166
289 11 Pečky
Чешская Республика

применяет систему менеджмента в соответствии с указанным стандартом для следующей области действия:

**Разработка и производство электроприводов,
распределительных шкафов и обработка листового металла.**

Регистрационный номер сертификата: 04 100 950161
Отчёт об аудите №: 624 362/200

Действителен до: 2009-09-28
Дата первичной
сертификации: 1995-03-01

G. Bräutigam

Сертификационный орган TÜV CERT
в TÜV NORD CERT GmbH

г. Praha, 2006-09-29

Процесс сертификации проведён в соответствии с процедурами аудиторирования и сертификации
TÜV CERT и подлежит регулярным надзорным аудитам.
TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com



TGA-ZM-30-96-00



www.zpa-pecky.cz

НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы однооборотные рычажные **MODACT MPS** используются для дистанционного управления и для автоматической регулировки клапанов, затворов, для поворота щеток эл. двигателей и для управления органами регулировки отопительных устройств, устройств кондиционирования воздуха или других устройств, для которых они подходят по своим параметрам. Электроприводы **MODACT MPS Control** предназначены для работы в схемах автоматической регулировки с непрерывным управляющим сигналом.

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Электроприводы **MODACT MPS (MODACT MPS Control)** должны быть стойкими к воздействиям условий работы и внешних влияний класса AA7, AB7, AC1, AD5, AE5, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM2, AN2, AP3, BA4 и BC3 по ČSN 33 2000-3 (HD 384.3 S1; IEC 364-3:1993).

При расположении электропривода на свободном пространстве он должен быть защищен легким навесом для защиты от прямого воздействия атмосферных условий. Крышка должна выходить за пределы периметра электропривода хотя бы на 10 см на высоте 20–30 см.

При расположении электроприводов в рабочей среде с температурой ниже $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, в среде с относительной влажностью более 80%, в среде под навесом и в среде тропической следует всегда использовать отопительный элемент, который монтируется во все электроприводы. По необходимости включается один или оба отопительных элемента.

Использование электроприводов в рабочей среде с негорючей и непроводящей пылью разрешается, если оно не будет оказывать неблагоприятное воздействие на работу электродвигателя. При этом следует тщательно соблюдать требования ČSN 34 3205. Пыль рекомендуется устранять при достижении слоя толщиной прибл. 1 мм.

Примечания:

Пространством под навесом считается такое, которое обеспечивает защиту от прямого попадания атмосферных осадков под углом 60° от вертикали.

Расположение электродвигателя должно быть таким, чтобы охлаждающий воздух имел свободный доступ к нему и чтобы выбрасываемый теплый воздух обратно не забирался. Минимальное расстояние отверстия забора воздуха от стены составляет 40 мм. Пространство, в котором расположен двигатель, должно быть достаточно большим, чистым и проветриваемым.

Классы внешней среды

Основные характеристики - выдержки из ČSN 33 2000-3 (IEC 364-3:1993)

- 1) AA7 - одновременное воздействию температуры окружающей среды в пределах от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ с относительной влажностью не менее 10%
- 2) AB7 - температура окружающей среды как и в пункте 1), минимальная относительная влажность 10%, максимальная относительная влажность 100% с конденсацией.
- 3) AC1 - высота над уровнем моря $< 2000\text{ м}$
- 4) AD5 - брызгающая вода, вода может брызгать во всех направлениях.
- 5) AE5 - малая пыльность, средний слой пыли, осаждение пыли более 35 и не более 350 мг/м^2 в сутки.
- 6) AH2 - наличие коррозионных или загрязняющих веществ в атмосфере, наличие коррозионных загрязняющих веществ имеет важное значение.
- 7) AG2 - механическая нагрузка средняя в обычных условиях промышленного производства
- 8) AF2 - средний уровень вибраций, обычные условия промышленного производства
- 9) AK2 - серьезная опасность роста растений и плесени
- 10) AL2 - серьезная опасность появления животных (насекомых, птиц, мелких животных)
- 11) AM2 - вредные воздействия уходящий блуждающих токов
- 12) AN2 - солнечное излучение средней интенсивности > 500 и $< 700\text{ Вт/м}^2$
- 13) AP3 - сейсмические воздействия средние, ускорение $> 300\text{ Гал}$ $< 600\text{ Гал}$
- 14) BA4 - способность лиц, обученные лица
- 15) BC3 - соприкосновение лиц с потенциалом земли бывает частым, лица часто касаются чужих проводящих частей или стоят на проводящем полу.

Арктическое исполнение (т. № 52 261–6.6xx0; 52 261–6.6xx9; 52 261–6.8xx0; 52 261–6.8xx9) для температуры окружающего воздуха в пределах от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Электроприводы арктического исполнения должны выдерживать условия эксплуатации, характеризующиеся температурой в пределах от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью в пределах от 5% до 95% при температуре $+33\text{ }^{\circ}\text{C}$. Данные электроприводы обозначены буквой F на последнем разряде дополнительного типового номера (напр., 52 261.6xx0F).

Срок службы электроприводов

Срок службы электроприводов составляет минимально 6 лет.

Электропривод, предназначенный для запорных арматур, должен обеспечить не менее 10 000 рабочих циклов (закр. – откр. – закр.).

Электропривод, предназначенный для регулирования, должен выполнить не менее 1 миллиона циклов при продолжительности работы (время, в течение которого выходной вал вращается) не менее 250 часов. Срок службы, выраженный количеством часов наработки (ч), зависит от нагрузки и от количества включений. Высокая частота включения не всегда положительно влияет на точность регулирования. Для обеспечения максимального бесперебойного периода и срока службы рекомендуется установить самую низкую частоту включений, которую допускает данный процесс. Ориентировочные значения срока службы в зависимости от установленных параметров регулирования приводятся в следующей таблице.

Срок службы электроприводов для 1 миллиона пусков

срока службы [ч]	830	1 000	2 000	4000
количество пусков [1/ч]	макс. количество пусков 1200	1 000	500	250

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электроприводы однооборотные рычажные **MODACT MPS** и **MODACT MPS Control** состоят из электродвигателя, коробки передач, силовой передачи, коробки управления и рычажного механизма.

В электроприводах использованы трехфазные асинхронные электродвигатели, которые крепятся к коробке передач. У электроприводов т.№ 52 260 используются электродвигатели 20 Вт и 60 Вт однофазные.

Коробка передач уменьшает число оборотов электродвигателя и путем использования самотормозящейся червячной передачи, которая обеспечивает самоторможение всего электропривода. Преимуществом является то, что не нужно использовать электродвигатели с электромагнитным тормозом.

Передачи центрально расположены на выходном валу и образуют одно самостоятельное монтажное целое. Плане-тарная передача образована центральным колесом и тремя планетарными шестернями, которые соединены с внутренним зубчатым венцом двойного зубчатого колеса. Двойное зубчатое колесо в верхней части имеет внешние зубья для червяка ручного управления. Вал червяка расположен упруго и усилие, вызванное крутящим моментом выходного вала электропривода, перемещает червяк в аксиальном направлении против усилию пружины. Значение момента прямо пропорционально смещению червяка.

Датчик момента работает в зависимости от смещения червяка и значение момента передается рычагом и цапфой в коробку управления. Маховик не ограничивает аксиальное движение червяка и дает возможность управления электроприводом в любом рабочем состоянии - следовательно и при работе электродвигателя.

Коробка управления расположена в верхней части электропривода и образует самостоятельный монтажный узел. Верхний конец выходного вала электропривода проходит в коробку управления.

В коробке управления расположены следующие функциональные блоки:

- а) блок моментов
- б) блок положения с кулачковым механизмом
- в) реостатный датчик 2x100 ом или токовой датчик 4-20 мА с источником питания или без него
- г) отопительный элемент

Устройства по пункту в) поставляются по требованию, указанном в заказе (всегда только один датчик).

Кроме того, электроприводы **MODACT MPS Control** оснащены коробкой электроники, в которой могут быть расположены следующие аппараты:

- а) регулятор положения
- б) контакторы для реверсирования хода электродвигателя
- в) электронный тормоз для уменьшения времени останова электродвигателя
- г) питающий трансформатор 230 В/24 В
- д) вариантно коробка электроники может быть оснащена блоком местного управления с переключателями „дистанционное“, „местное“ и „открыто“, „закрыто“, „стоп“.
- е) клеммник электропривода.

Отдельные исполнения электроприводов **MODACT MPS Control** указаны в таблице.

Электроприводы **MODACT MPS Control** вместе с управляемым органом образуют сервопетлю положения. По рабочей среде, механическим параметрам и электрическому оснащению коробки управления они аналогичны электроприводам **MODACT MPS**.

Встроенный регулятор положения дает возможность автоматической установки положения выходного вала в зависимости от значения входного сигнала регулятора. Выход регулятора образован двумя реле, которые управляют

работой электродвигателя с помощью двух реверсивных контакторов. Кроме основной функции, регулятор имеет еще две аварийные функции, способ использования которых можно выбрать по необходимости путем переключения переключателей на плате регулятора. С помощью первой функции регулятор при исчезновении входного сигнала или сигнала обратной связи может установить выходной вал в одно из положений „открыто“, „закрыто“ или электропривод останавливается в положении, в котором произошло исчезновение одного из сигналов.

С помощью второй функции этот же эффект достигается соединением клемм регулятора 11 и 12 внешней перемычкой. При размыкании внешней перемычки электропривод работает опять нормально. Если такая функция не нужна, то внешний контакт не используется.

Вспомогательные функции можно использовать только для входных сигналов 0 – 10 В или 4 – 20 мА.

Рычажной механизм образован фланцем с канавкой для крепления винтов с упорами. Фланец крепится к силовой передатке. На конце выходного вала установлен рычаг.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Напряжение питания:

Номинальное значение трехфазного переменного напряжения питания электродвигателя для электроприводов составляет 230/400 В $\pm 6\%$, 50 Гц; в случае электроприводов тип. No 52 260, оснащенных электродвигателями 20 Вт, 60 Вт - 1х230 В, 50 Гц. Другое значение питающего напряжения следует заранее согласовать с заводом-изготовителем. У электро-приводов MODACT MPS Control - только 3х230/400 В $\pm 6\%$, 50 Гц.

Защита

Плата управления соединена с защитным зажимом, который расположен на клеммной коробке. При монтаже необходимо защитный зажим присоединить по ČSN 33 2000-4-41 (идт. HD CENELEC 384.4.41 S1: 80, мод. IEC 346.4.41:1992). Электроприводы MODACT MPS Control имеют внутренний защитный зажим в коробке электроники.

Степень защиты от проникновения воды и посторонних предметов, которая обеспечивается крышкой эл. части электроприводов, должна соответствовать IP 55 по ČSN EN 60529.

Минимальное время покоя между двумя замыканиями при реверсировании 50 мс

Минимальная длительность импульса замыкания 150 мс

Шум

Уровень акустического давления А составляет макс. 85 дБ (А)

Уровень акустической мощности А составляет макс. 95 дБ (А).

Степень защиты

Степень защиты электроприводов MODACT MPS - IP 55 в соответствии с ČSN EN 60 529.

Режим работы

Электроприводы могут работать в режиме кратковременной нагрузки типа S2 по стандарту ČSN 35 0000. Время работы при температуре +55°C составляет 10 минут. Среднее значение момента нагрузки составляет не более 60% от значения максимального момента выключения.

Электроприводы могут также работать в режиме импульсного хода с пусковым режимом S4 по ČSN 35 0000 с макс. количеством 1200 включений в час. Самый продолжительный цикл работы составляет 10 минут. Среднее значение момента нагрузки при коэффициенте нагрузки 25% составляет не более 40% от значения максимального момента выключения (номинальный момент).

Датчики положения

Электроприводы MODACT MPS могут быть поставлены без датчика положения или могут быть оснащены датчиком положения.

Реостатный датчик 2 x 100 ом

Технические параметры

Снятие положения	реостатное
Угол поворота	0° – 160°
Линейность	1%
Переходное сопротивление	макс. 1,4 ом
Предельно-допустимое напряжение	В пост.
Максимальный ток	100 мА

Токовый датчик СРТ 1/А

Технические параметры

Номинальный выходной сигнал	4 – 20 мА или 20 – 4 мА
Номинальный рабочий ход	0° – 60° – 0° – 120° (устанавливается плавно)
Линейность	±1% (для мин. хода 60°)
Гистерезис	макс. 0,5% (для мин. хода 60°)
Линейность и гистерезис относятся к значению сигнала	20 мА.
Нагрузочное сопротивление R _z	0 – 500 ом

Активный токовый датчик 4–20 мА типа DCPT. Питание петли тока является составной частью электропривода. Максимальное сопротивление нагрузки петли составляет 500 ом. В случае вариантов Control с регулятором ZP2RE5 он используется в качестве детектора положения.

DCPT легко устанавливается двумя кнопками со светодиодом на корпусе датчика.

Технические параметры DCPT:

Снятие положения	бесконтактное магнитнорезистентное, дискретность 0,0879 °
Рабочий ход	устанавливается от 60° до 340°
Нелинейность	макс. ±1%
Сопротивление нагрузки	0 – 500 ом
Выходной сигнал	4 – 20 мА или 20 – 4 мА
Питание	15 – 28 В пост. тока, <42 мА
Рабочая температура	от -25°С до +70°С
Габариты	ø 40x25 мм

Микровыключатели

- а) выключатели момента, тип DB1G-A1LC (2 штуки) 250 В перем./2 А или 250 В пост./0,2 А
б) путевой выключатель сигнализации, тип В 611 (2 штуки) 250 В перем./2 А или 250 В пост./0,1 А
(исполнение с реостатным датчиком)

- в) у электроприводов тип. № 52 260, у электроприводов с токовым датчиком и у электроприводов без датчика имеются выключатели положения и сигнализации типа DB1G-A1LC
(2 + 2 штуки) 250 В перем./2 А или 250 В пост./0,2 А

Электроприводы MODACT MPS Control

Электроприводы MODACT MPS Control могут оснащаться электронным регулятором положения и образуют совместно с арматурой, которая обладает соответствующей регулировочной характеристикой, сервопетлю положения. Выходной вал настоящих электроприводов автоматически переставляется в положение, которое отвечает величине входного сигнала регулятора.

Использование, рабочая среда, технические параметры и описание функций указаны в разделе для MODACT MPS. Эти указания справедливы и для электроприводов MODACT MPS Control. Перечень изготавливаемых типов электроприводов MODACT MPS Control приведен в Таблице.

В тому же возможно дополнительное оснащение электроприводов MODACT MPS Control регулятором положения выходного вала, контактной комбинацией для реверсирования хода выходного вала, термореле для защиты электродвигателя от перегрузки и электрическим тормозом асинхронных двигателей (BAM-002 – электроприводы, оснащенные только контакторами; ZP3-BR - электроприводы, оснащенные регулятором положения ZP2.RE5).

Электроприводы MODACT MPS Control к тому же оснащены регулятором положения выходного вала, контакторной комбинацией для реверсирования движения выходного вала, тепловым реле для защиты электродвигателя от перегрузки и тормозом BR2 (электронный тормоз асинхронных двигателей).

Все вышеуказанные приборы расположены в контакторном шкафу, который устанавливается вместо клеммного шкафа электроприводов. Допускается также поставка настоящих электроприводов без регулятора положения и тормоза BR2 – см.

Соединение электрических контуров шкафа управления с наружными контурами производится на клеммнике, который дополнительно оснащен добавочными клеммами для подачи питающего напряжения 3х 230/400 В, 50 Гц.

Регулятор положения

Регулятор положения, встроенный в электропривод, дает возможность автоматической установки положения выходного вала в зависимости от уровня входного аналогового сигнала.

Составной частью регулятора является микрокомпьютер с программой для регулирования электропривода, для выявления и обработки состояний ошибки и для простой установки параметров процесса регулирования.

Конструкция регулятора позволяет выключить питание регулятора. Если регулятор не имеет питания, то он не регулирует, однако после включения его питания функция регулятора автоматически восстанавливается; параметры и диагностические данные, хранимые в ЗУ регулятора сохраняются.

В схеме регулятора входной сигнал сравнивается со сигналом обратной связи датчика положения выходного вала электропривода. Если обнаружена разница между входным сигналом и сигналом обратной связи, то регулятор включает один из встроенных контакторов в электроприводе так, чтобы вал электропривода занял положение, соответствующее величине входного сигнала. После достижения равенства входного сигнала с сигналом обратной связи электропривод останавливается.

Параметры регулирования устанавливаются с помощью кнопок управления на регуляторе или с помощью персонального компьютера, который на время установки параметров и при диагностике регулятора подключается к регулятору через последовательный интерфейс модуль связи.

Конфками на регуляторе можно установить следующие параметры:

- вид сигнала управления
- отклик на сигнал TEST и на ошибку, обнаруженную регулятором
- зеркальный эффект
- область нечувствительности регулятора
- тип регулирования

Остальные параметры можно установить с помощью персонального компьютера. С помощью персонального компьютера можно также узнать диагностические данные о работе регулятора как, напр., время, в течение которого регулятор работал.

Для установки параметров регулирования в режиме так называемой автокалибровки регулятор согласуется с электроприводом и арматурой, которыми он будет управлять. Автоматически определяются и в качестве параметра в регулятор вводятся тип усилителя обратной связи, конечные положения и инерция выходного вала электропривода.

Состояния ошибки, выявленные регулятором, сопровождаются сигнализацией с помощью светодиодов на регуляторе. Регулятор оснащен контактом переключения ОК, из которого можно вывести сигнал состояния ошибки. Этот контакт разомкнут при безотказной работе и при выключении регулятора и включен во время состояния ошибки. Если к регулятору подключен компьютер, то сигнализация обнаруженной ошибки осуществляется на компьютере.

При ошибке электропривод реагирует в соответствии с заданным параметром "отклик на сигнал TEST.

Регулятор ZP2.RE5

Описание

Основной составной частью регулятора ZP2.RE5 является микрокомпьютер с программой управления, упрятанной в его внутреннем запоминающем устройстве. Составной частью микрокомпьютера являются А/Ц преобразователи для обработки сигналов управления и обратной связи. Регулятор дает возможность автоматической установки положения выходного вала электропривода в зависимости от значения управляющего сигнала тока. Регулятор сравнивает значения управляющего сигнала и сигнала обратной связи от датчика положения. Если обнаружено отклонение, то регулятор приводит в действие выходные сигналы FO или FZ, которые управляют ходом электропривода так, чтобы выходной вал занял положение, соответствующее значению управляющего сигнала.

Примечание: Регулятор устанавливает положение, однако он не оказывает влияния на скорость перестановки. Последняя определена типом и исполнением электропривода.

Регулятор также следит за некоторыми состояниями работы и сигнализирует возникшие отказы.

Установка параметров регулятора может осуществляться с помощью кнопок SW 1 и SW2, или же с помощью компьютера с сервисной программой. Компьютер подключается с помощью модуля связи к разъему J7.

Установленные параметры упрятаны в запоминающем устройстве типа EEPROM, благодаря чему при выключении напряжения питания содержимое запоминающего устройства они сохраняются.

Технические параметры

Напряжение питания	230 В + 10 % – 15 %, 50 – 60 Гц
Линейность регулятора	0,5 %
Зона нечувствительности регулятора	1 – 10 % (с возможностью установки)
Входные сигналы двоичные (N/230 В):	
Упривод	Управляющая фаза для выходов FO, FZ защищена предохранителем F 1,6 А
TEST 1,2	Активация режима ТЕСТ
МО, МZ	Состояния конечных выключателей электропривода
ТР	Состояние термозащиты электродвигателя
Входные сигналы аналоговые:	
Управляющий сигнал	0/4 – 20 мА
Сигнал обратной связи	Датчик тока 4 – 20 мА (напр., DICONТ СРТ1)
Выходные сигналы двоичные:	
FO, FZ	Управляющая фаза, включаемая контактами реле 5 А/230 В
Реле ОК	Сигнализация отказа, переключающий контакт 5 А/ 230 В
ТОРМОЗ	Управляющий сигнал для модуля тормоза ZP3-BR (2 мА)
Выходной сигнал аналоговый:	
Сигнализация положения напряжение питания	Гальванически отделенный пассивный датчик 0/4 – 20 мА, внешнее 15 – 30 В, сопротивление нагрузки макс. 500 ом
Сигнализация:	
D1 (желтый)	Установка/ сигнализация отказов
D2 (Красный)	Установка/ сигнализация отказов
D3 (Зеленый)	Питание
D4 (зеленый)	Электропривод открывает
D4(Красный)	Электропривод закрывает
Сигнализация ошибок:	Режим ТЕСТ Отсутствует управляющий сигнал (только при использовании сигнала 4 – 20 мА) Электропривод был выключен конечным выключателем в другом месте, отличном от конечного положения Ошибка выключателя положения Сработала термозащита электродвигателя ТР Электропривод находится в режиме местного управления
Отклик на отказ:	
Режим ТЕСТ	Сигнализация ошибки + электропривод в положение по установке Р2
Отсутствует управляющий сигнал	Сигнализация ошибки + электропривод в положение по установке Р2
Ошибка датчика положения	Сигнализация ошибки + электропривод стоп
Отказ термозащиты	Сигнализация ошибки + электропривод стоп
Установочные элементы:	Разъем связи (только для присоединения РС) 2х кнопка для установки параметров без компьютера
Диапазон рабочей температуры:	От -25°С до +75 °С
Размеры:	75x81x25 мм

Блок местного управления электроприводами MODACT MPS Control

Система местного управления предназначена для управления электроприводами с места их установки. Она образована двумя переключателями. Положения одного: "дистанционное управление – выключено – местное управление". Положения второго переключателя: "открывает – стоп – закрывает".

Электропривод по требованию может быть оснащен блинкером, который при движении выходного вала выдает электрические импульсы. Источник питания блинкера не установлен в электроприводе.

Датчики положения

Электроприводы MODACT MPS Control с регулятором положения поставлены только с токовым датчиком положения с унифицированным сигналом 4–20 мА. присоединение датчика тока является двухпроводным.

Максимальное нагрузочное сопротивление R_z макс.= 500 ом. Напряжение питания датчика 24 В пост., может быть нестабилизированным, однако не должно быть более 30 В, в противном случае имеется опасность уничтожения датчика. Источник, датчик положения и нагрузка включаются последовательно, положительный полюс источника соединяется с положительным полюсом датчика. Эта петля в одном месте (вне электропривода) соединяется с электрической землей нагрузки.

Электронный тормоз ВAM-002

Время выбега электроприводов после отключения питания сократиться по сравнению с вариантом исполнения без электронного тормоза с 0,5 - 1,3 сек на 40 - 60 мсек, что позволяет уточнить регулирование. Электронный тормоз подходит для электродвигателей с питающим напряжением трехфазным, 230/400 В, 50 Гц и мощностью 120 Вт, 180 Вт, 370 Вт и 550 Вт. Электронный тормоз ВAM-002 входит в комплект поставки только у серводвигателей с контакторами (без регулятора).

Динамический тормоз BR2

Электроприводы с регулятором ZP2.RE5 могут быть оборудованы тормозом. Управление тормозом осуществляется с помощью сигнала с разъема J5.Регулятор всегда после окончания управляющего выходного сигнала на катушках контакторов, включает тормоз на время нескольких десятых долей секунды. Тормоз значительно сокращает время останова электродвигателя, в результате чего повышается точность регулирования. Тормоз является подходящим для электродвигателей напряжением питания 3x230/400 В перем. и мощностью до 2,5 кВт.

Контакторная комбинация реверсирования и тепловое реле

Используемые контакторы имеют большой механический срок службы и большой запас способности включения, поэтому и электрический срок службы для данного использования является достаточным.

Тепловое реле выбрано так, чтобы оно надежно защищало электродвигатель от перегрузки. Расположение и оснастка электроприводов дает возможность простого присоединения к питающим и управляющим цепям. Цепи питания могут быть общими для всей группы электроприводов, что ведет к экономии кабелей.

Данные для заказа

В заказе следует указать следующие данные:

- количество штук
- наименование электропривода
- типовой номер по таблицам исполнений
- специальное исполнение (увеличение рабочего хода)
- алюминиевое исполнение (словами), если оно требуется
- напряжение питания и частота (для электродвигателя)
- установка момента выключения (если этого требует заказчик).

Пример заказа

Электропривод вращения, многооборотный MODACT MPS, т.№ 52 032 с диапазоном момента выключения 160-250 Нм, со скоростью перестановки выходного вала 25 1/мин, разъемом, с присоединительными размерами формы С, с местным указателем положения и блоком местного управления, оснащенный выключателями сигнализации и датчиком положения 2х100 ом, с требованием установки другого момента выключения, а не максимального, с напряжением питания 3х230 В / 400 В, 50 Гц в заказе обозначается следующим образом:

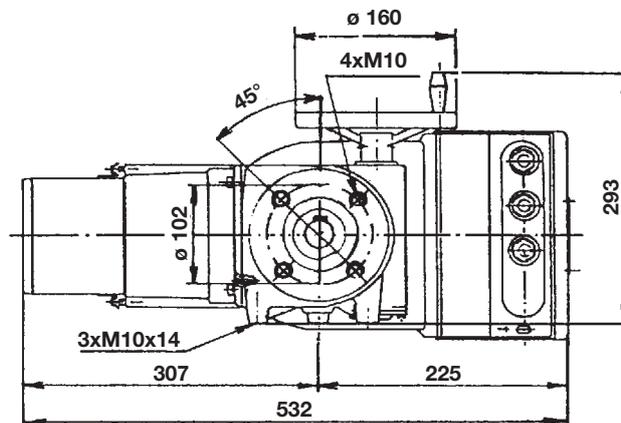
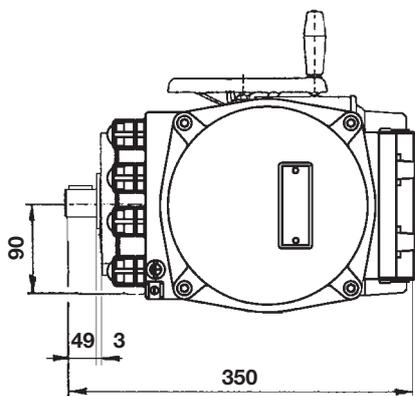
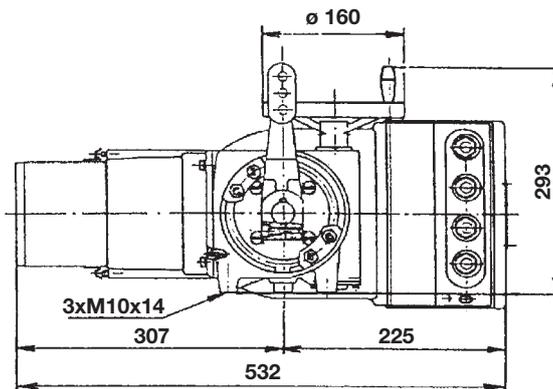
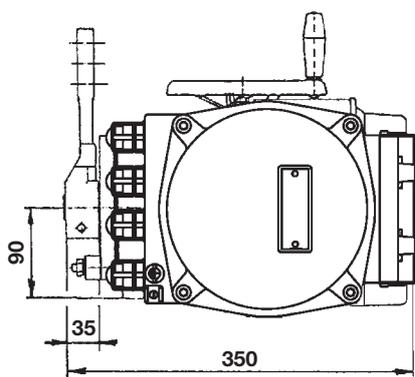
1 шт. электропривод 52 032.Н623N, установка выключателей момента 200 Нм, напряжение питания электродвигателя 3х230 / 400 В, 50 Гц.

Электроприводы MODACT MPS, MODACT MPS Control

- основные технические параметры, исполнения

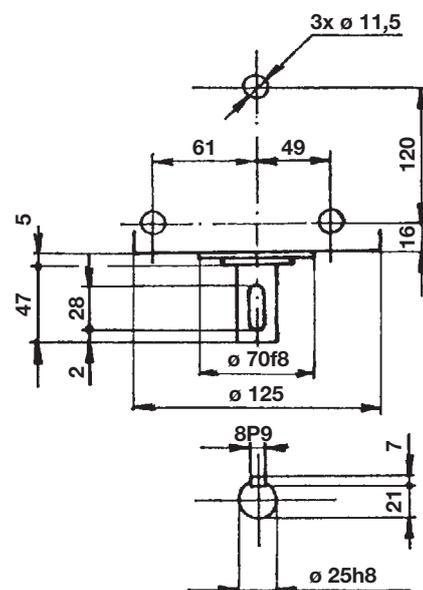
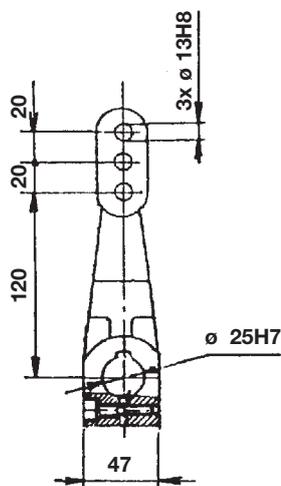
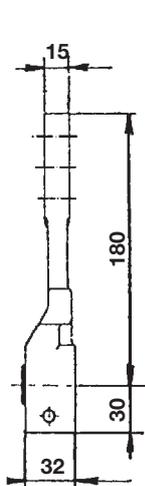
Основное оснащение: 1 электродвигатель 2 моментные выключатели MO, MZ 2 двухпозиционные выключатели PO, PZ 2 выключатели сигнализации SO, SZ - у электроприводов тип. № 52 260, у электроприводов с СРТ 1/А и у электроприводов без датчика								Дополнительный типовой номер:								
Способ электрического присоединения		с клеммником						6 x x x								
		с разъемом						7 x x x								
Технические параметры																
Типовое обозначение	Диапазон момента выключения [Нм]	Время перестановки [с/90°]	Мощность электродвигателя [Вт]	Ток электродвигателя I _n [А]	Пусковой ток I _p [А]	Масляное заполнение [л]	Масса [кг]	Типовой номер								
								основной	дополнительный							
MPS 8/8	20 - 80	8	90	0,34	1	2	26	5 2 2 6 0	x x 1 x							
MPS 8/16		16							x x 2 x							
MPS 8/32		32	60	0,53	1,15				x x 3 x							
MPS 8/63		63	20	0,4	1,63				x x 4 x							
MPS 12,5/8	60 - 125	8	90	0,34	1				3,4	70	5 2 2 6 1	x x 5 x				
MPS 12,5/16		16										x x 6 x				
MPS 12,5/32		32	60	0,53	1,15							x x 7 x				
MPS 12,5/63		63	20	0,4	0,63							x x 8 x				
MPS 16/16	100 - 160	16	120	0,45	1,44	3,4	70	5 2 2 6 2				x x 1 x				
MPS 16/32		32										x x 2 x				
MPS 16/63		63										x x 3 x				
MPS 16/120		120										x x 4 x				
MPS 32/16	160 - 320	16	180	0,57	1,82				10	120	5 2 2 6 3	x x 1 x				
MPS 32/32		32										x x 2 x				
MPS 32/63		63										x x 3 x				
MPS 32/120		120										x x 4 x				
MPS 63/16	320 - 630	16	370	1,05	3,25	10	120	5 2 2 6 4				x x 1 x				
MPS 63/32		32										x x 2 x				
MPS 63/63		63										180	0,57	1,82	x x 3 x	
MPS 63/120		120										x x 4 x				
MPS 125/16	630 - 1250	16	370	1,05	3,25				10	120	5 2 2 6 5	x x 1 x				
MPS 125/32		32										x x 2 x				
MPS 125/63		63										180	0,57	1,82	x x 3 x	
MPS 125/120		120										x x 4 x				
MPS 200/45	1250 - 2000	45	370	1,05	3,25	10	267	5 2 2 6 6				x x 0 x				
MPS 400/45	2500 - 4000											x x 0 x				
Примечания: 1) в случае тип. No 52 265 и 52 266 не поставляется 2) напряжение электродвигателей 20 Вт и 60 Вт составляет 230 В, остальных электродвигателей – 400 В Токи электродвигателя справедливы для U _n =400 В, 50 Гц, U _n =230 В, 50 Гц Значения параметров справедливы для условий работы по ČSN186330 пункты 4.1 – 4.5. Допустимое отклонение времени перестановки в смысле ČSN186330, пункт 4.19 составляет от -15% до +10% от номинального значения.						рабочий ход - способ механического соединения с управляемым органом		с рычагом и фланцем с упорами фланцевое исполнение без рычага и фланца с упорами 1)				60° 90° 120° 160° 60° 90° 120° 160°		x 1 x x x 2 x x x 3 x x x 4 x x x 5 x x x 6 x x x 7 x x x 8 x x		
Дополнительное оснащение Электроприводы MODACT MPS								дополнительный типовой номер								
Реостатный датчик положения 2 x 100 ом								x x x 1								
Исполнение без датчика положения								x x x 0								
Токовой датчик положения DCPT1/A 4 – 20 мА со встроенным источником питания								x x x 7								
Токовой датчик положения СРТ1/А 4 – 20 мА без встроенного источника питания								x x x 9								
Дополнительное оснащение Электроприводы MODACT MPS Control для типовых № 52 261 - 52 266 ВМО - блок местного электр. управления				Дополнительная буква на последнем месте типового номера и № схемы Исполнение электропривода												
				Комплексное оснащение с регулятором положения и тормозом ВАМ		Без регулятора положения, с тормозом ВАМ и контакторами реверсирования		Без регулятора положения и тормоза ВАМ с контакторами реверсирования								
				с ВМО	без ВМО	с ВМО	без ВМО	с ВМО	без ВМО							
Без датчика положения				-	-	.xxxС	.xxxL	.xxxG	.xxxR							
Токовой датчик 2x100 ом				-	-	.xxxD	.xxxM	.xxxH	.xxxS							
Токовой датчик положения DCPT1/A 4 – 20 мА со встроенным источником питания				-	-	.xxxE	.xxxN	.xxxJ	.xxxT							
Токовой датчик положения СРТ1/А 4 – 20 мА без встроенного источника питания				.xxxА	.xxxВ	.xxxF	.xxxP	.xxxK	.xxxU							
Примечание: 1) Электроприводы MODACT MPS Control с регулятором ZP2.RE5 – на 11 месте поставить цифру 5																

Габаритный эскиз электропривода MODACT MPS, т. № 52 260



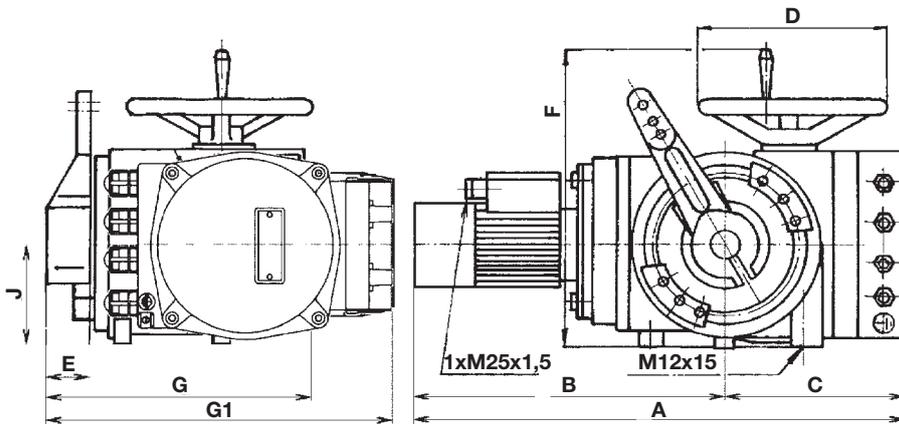
Рычаг

Основная плата - отверстия

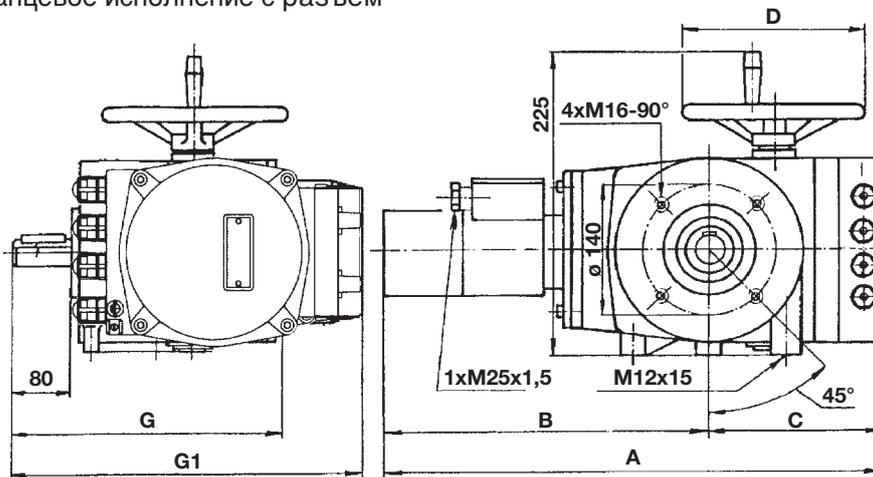


Габаритный эскиз электроприводов **MODACT MPS**, т. № 52 261, 52 262

- исполнение с клеммником



- фланцевое исполнение с разъем



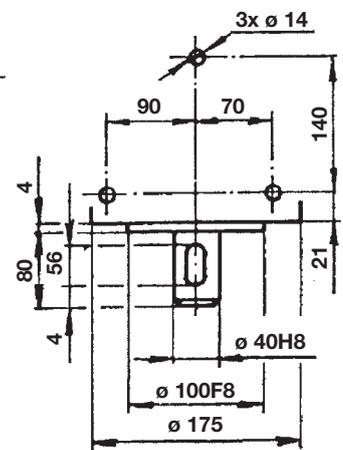
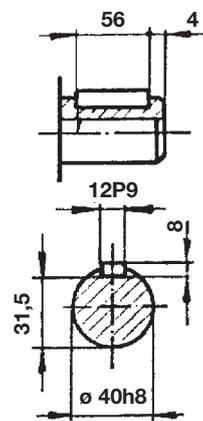
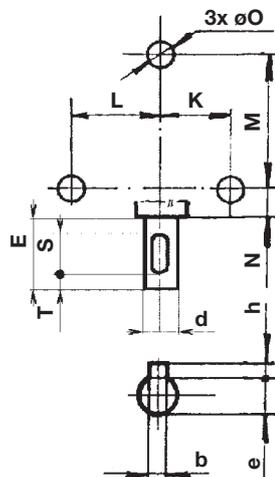
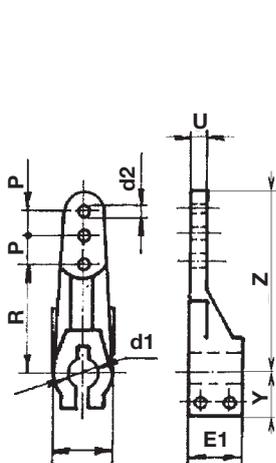
	КЛЕММНИК
A	620
B	386
C	234
D	∅ 200
E	62
E ₁	60
F	346
G	340
G ₁	456
J	120
K	70
L	90
M	140
N	41
O	∅ 14
P	40
R	170
S	56
T	4
U	25
X	65
Y	41
Z	273
d	∅ 40 h 8
d ₁	∅ 40 H 7
d ₂	3 x ∅ 20 H 8
b	12 P9
h	8
e	35

Рычаг

Основная плата - отверстия

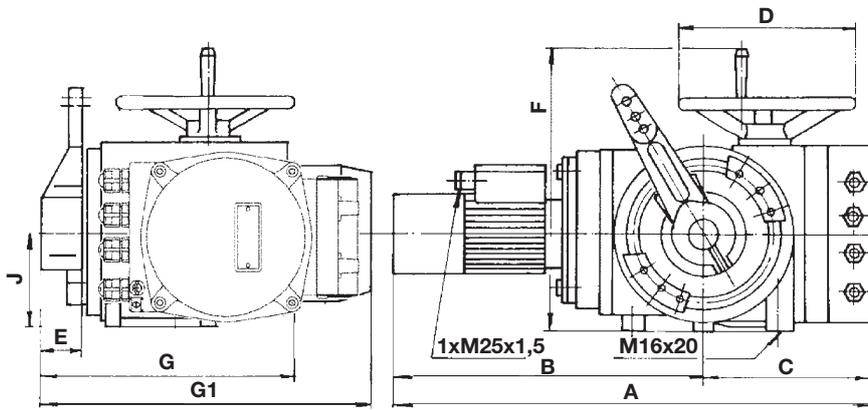
Выходной вал

Основная плата - отверстия

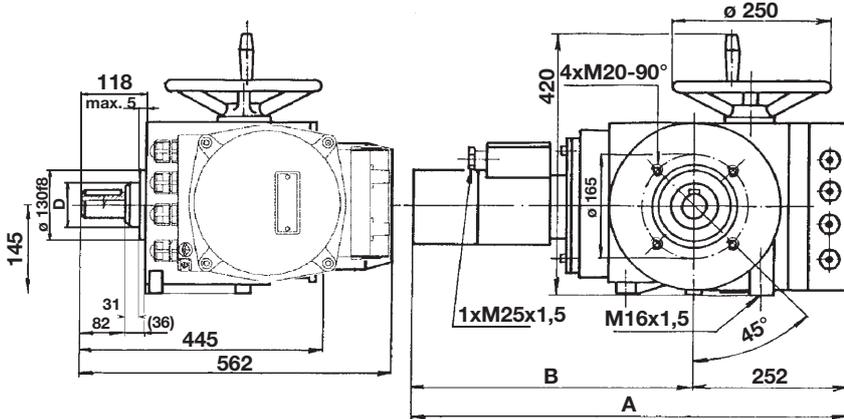


Габаритный эскиз электроприводов MODACT MPS, т. № 52 263, 52 264

- исполнение с клеммником

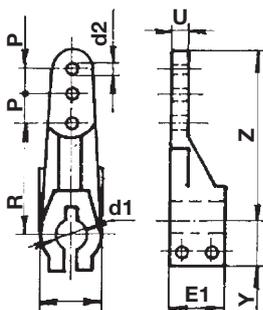


- фланцевое исполнение с разъем

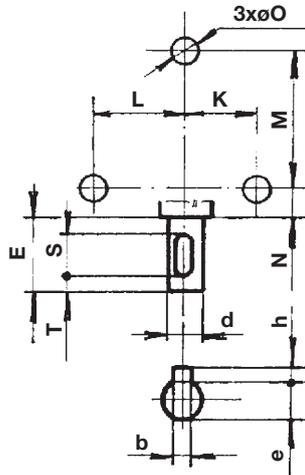


	ИСПОЛНЕНИЕ	
	КЛЕММНИК	
	52 263	52 264
A	712	731
B	460	479
C	252	
D	Ø 250	
E	82	
E ₁	80	
F	420	
G	445	
G ₁	562	
J	145	
K	100	
L	110	
M	200	
N	60	
O	Ø 18	
P	40	
R	170	
S	70	
T	7	
U	30	
X	80	
Y	55	
Z	278	
d	Ø 50 h 8	
d ₁	Ø 50 H 7	
d ₂	3 x Ø 25 H 8	
b	16 P9	
h	10	
e	43,8	

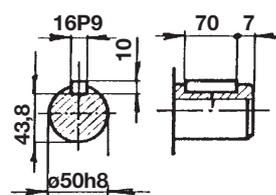
Рычар



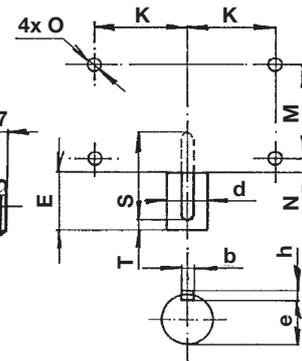
Основная плата - отверстия

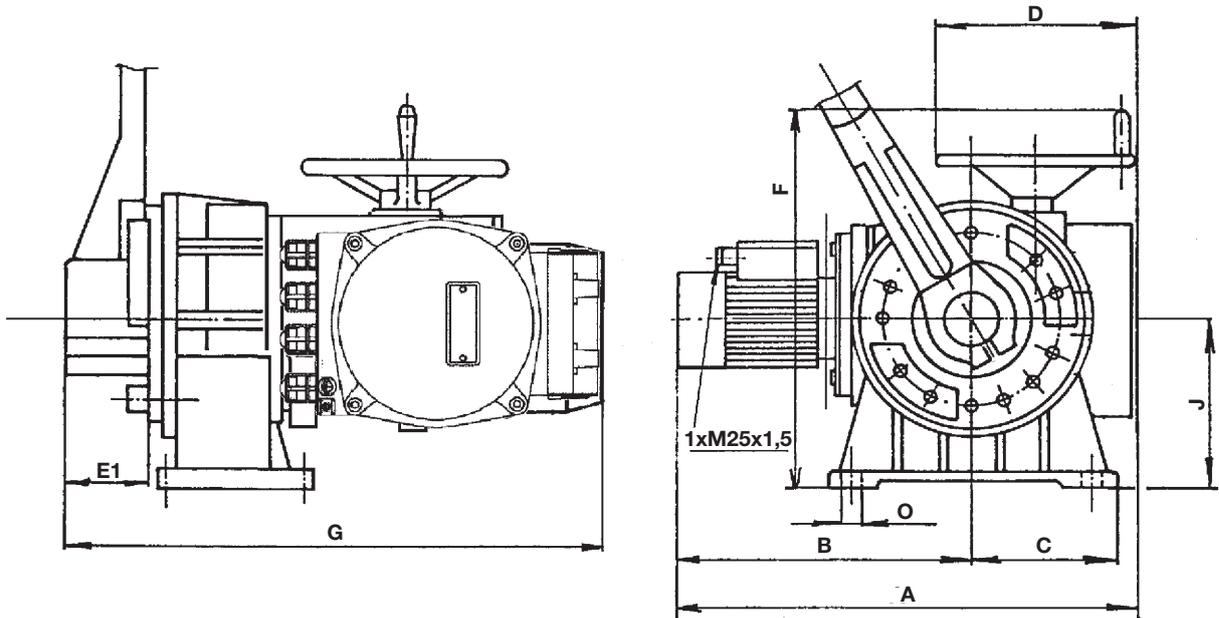


Выходной вал

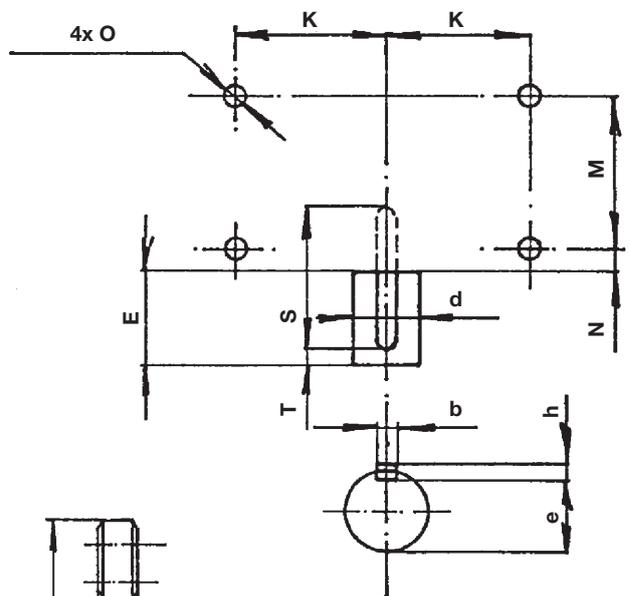


Основная плата - отверстия

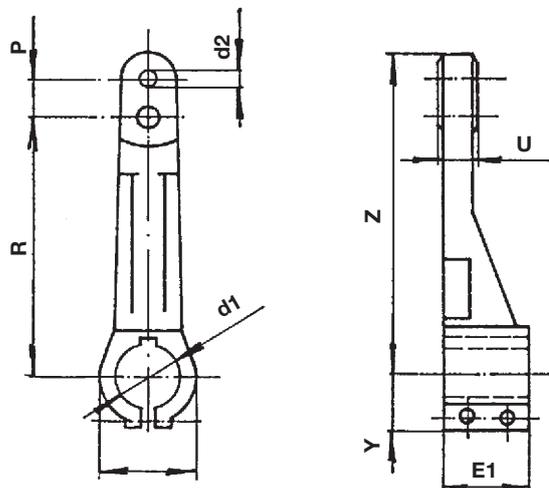




Основная плата - отверстия

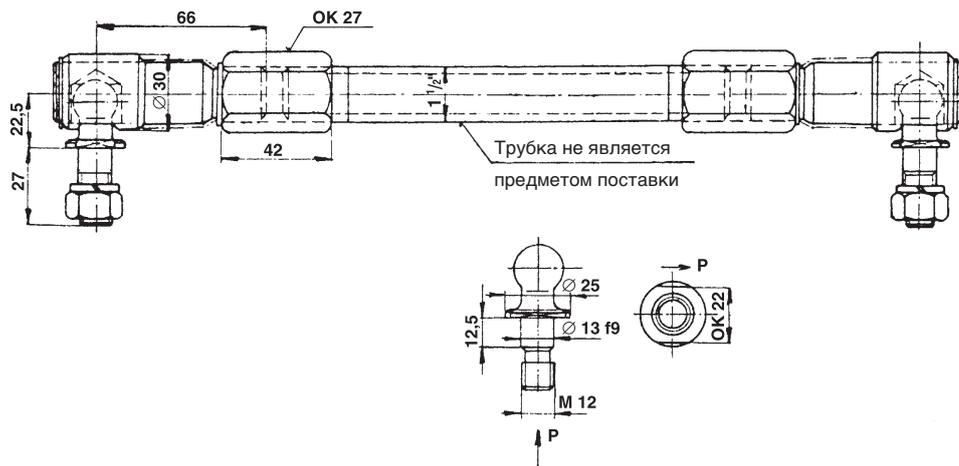


Рычаг



A	743
B	498
C	220
D	∅ 300
E	123
E ₁	120
F	560
G	760
J	260
K	185
M	200
N	33
O	∅ 22
P	55
R	400
S	180
T	11
U	36
X	130
Y	80
Z	490
d	∅ 90 h8
d ₁	∅ 90 H7
d ₂	∅ 40 H8
b	25 P9
h	14
e	81,3

Тяга TV 360 т. № 52 933 для электроприводов т. № 52 260



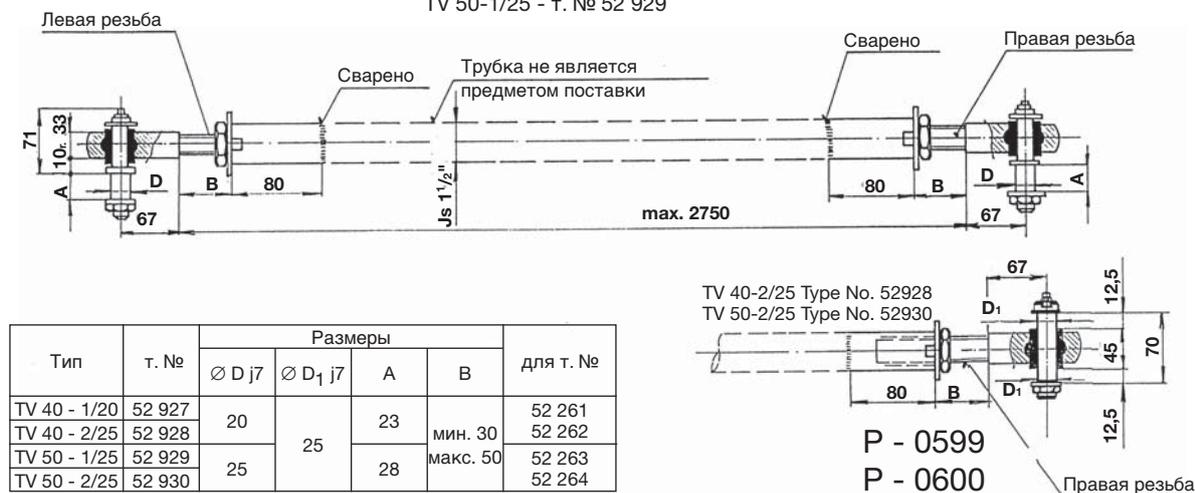
P - 0210

Габаритный эскиз TV 40 и TV 50

Сторона электропривода

TV 40-1/20 - т. № 52 927
TV 50-1/25 - т. № 52 929

Сторона управляемого органа



Тип	т. №	Размеры				для т. №
		∅ D j7	∅ D ₁ j7	A	B	
TV 40 - 1/20	52 927	20	25	23	мин. 30	52 261
TV 40 - 2/25	52 928					макс. 50
TV 50 - 1/25	52 929	25		28		52 263
TV 50 - 2/25	52 930					52 264

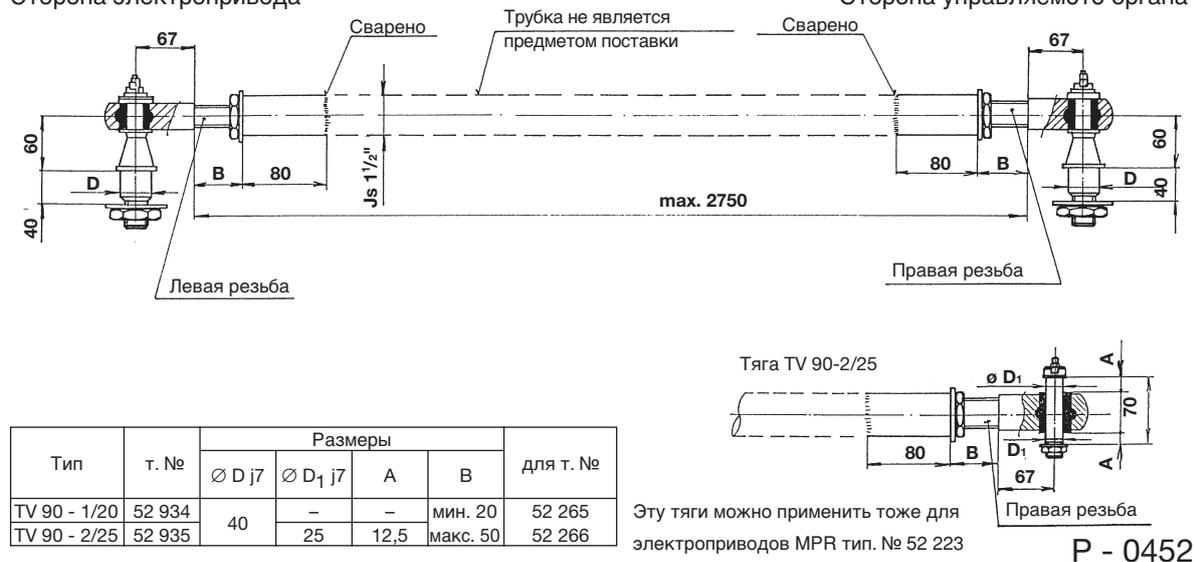
TV 40-2/25 Type No. 52928
TV 50-2/25 Type No. 52930

P - 0599
P - 0600

Габаритный эскиз TV 90-1/40

Сторона электропривода

Сторона управляемого органа



Тип	т. №	Размеры				для т. №
		∅ D j7	∅ D ₁ j7	A	B	
TV 90 - 1/20	52 934	40	-	-	мин. 20	52 265
TV 90 - 2/25	52 935		25	12,5	макс. 50	52 266

Эту тяги можно применить тоже для электроприводов MPR тип. № 52 223

P - 0452

Данные тяги предназначены для соединения электроприводов с органом управления. Они служат для передачи движения выходной части электроприводов управляемому органу. Они не являются предметом поставки электроприводов и их следует заказывать отдельно.

Схемы присоединения электроприводов MODACT MPS и MODACT MPS Control

Условные обозначения:

SQ1 (MO)	- моментный выключатель для направления „открывает“
SQ2 (MZ)	- моментный выключатель для направления „закрывает“
SQ3 (PO)	- выключатель положения для направления „открывает“
SQ4 (PZ)	- выключатель положения для направления „закрывает“
SQ5 (SO)	- выключатель сигнализации для направления „открывает“
SQ6 (SZ)	- выключатель сигнализации для направления „закрывает“
BQ1,BQ2	- двойной омический датчик положения 2x100 ом
EH	- отопительный элемент
SA1	- переключатель „местное-дистанционное“
SA2	- переключатель „открывает - закрывает“
C	- конденсатор электродвигателя
M1~	- электродвигатель однофазный
M3~	- электродвигатель трехфазный
CPT1	- токовой датчик положения CPT1/A
DCPT	- токовой датчик положения DCPT
DCPZ	- источник питания для токового датчика DCPZ
T	- сетевой трансформатор
ZP2.RE	- регулятор положения
BAM-002	- динамический тормоз
BR2	- электронный тормоз
K1	- внешний контакт
KO	- реле направления для направления „открывает“
KZ	- реле направления для направления „закрывает“
F	- тепловое реле
S	- клеммник
Z	- штекер „Разъем“
FT	- сетевой фильтр
BMO	- блок местного управления

Положения переключателей „местное управление

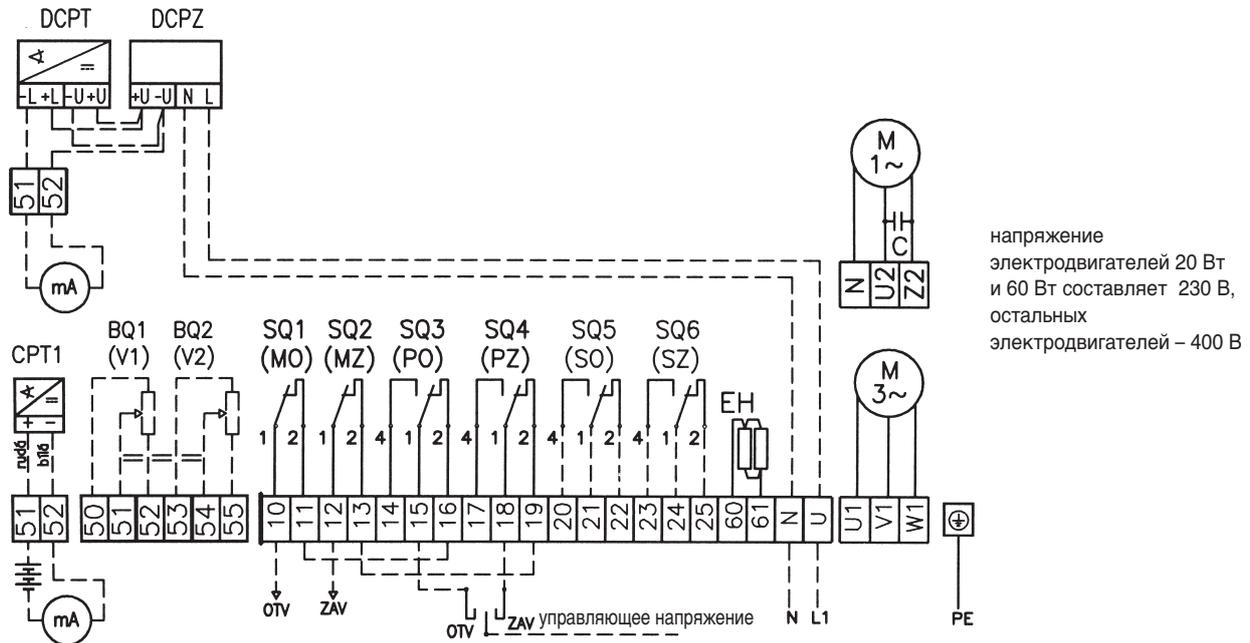
-выключено - дистанционное управление“:

„M“ - местное „D“ - дистанционное „O“ - открыто „Z“ - закрыто

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT MPS

- с клемником

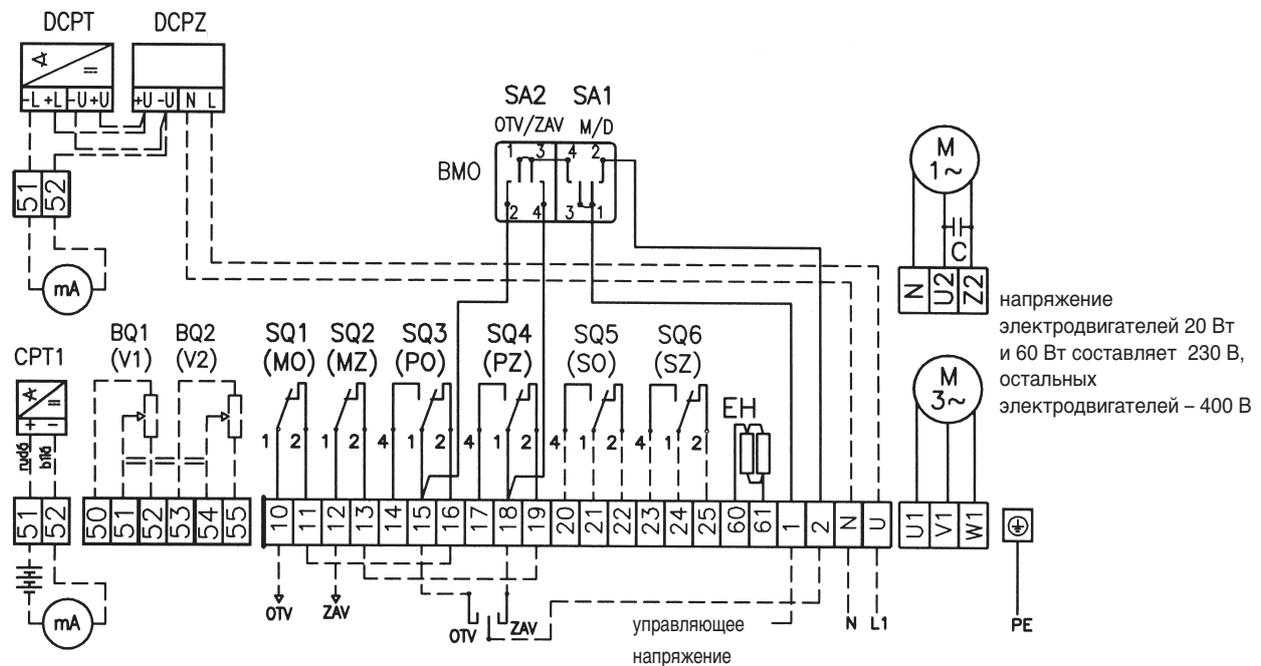
P0945



- с клемником

P0946

- с ВМО



Присоединение моторов:
52 260 на совместном клеммнике 52 261-6 прямо

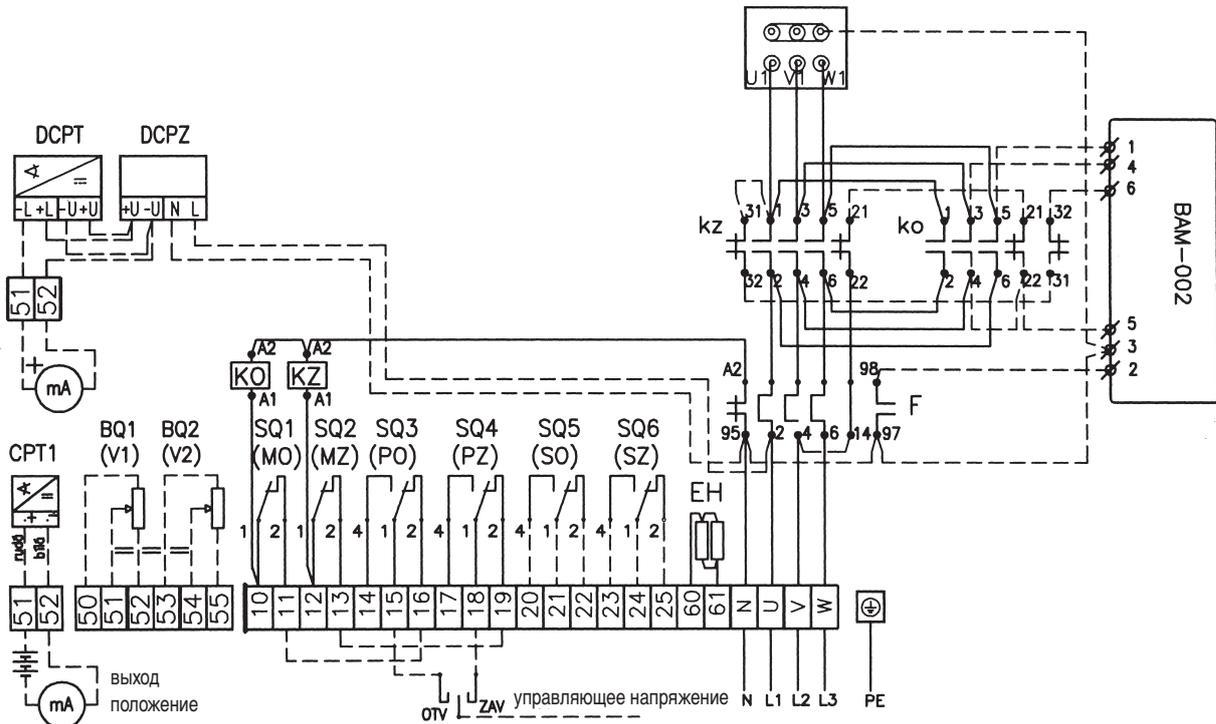
ксссуары по выбору:
– датчик положения (реостатный, токовый, без датчика)

В случае выбора BQ1, BQ2, SQ5, SQ6 свободны.

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT MPS Control

P0947

- с клемником

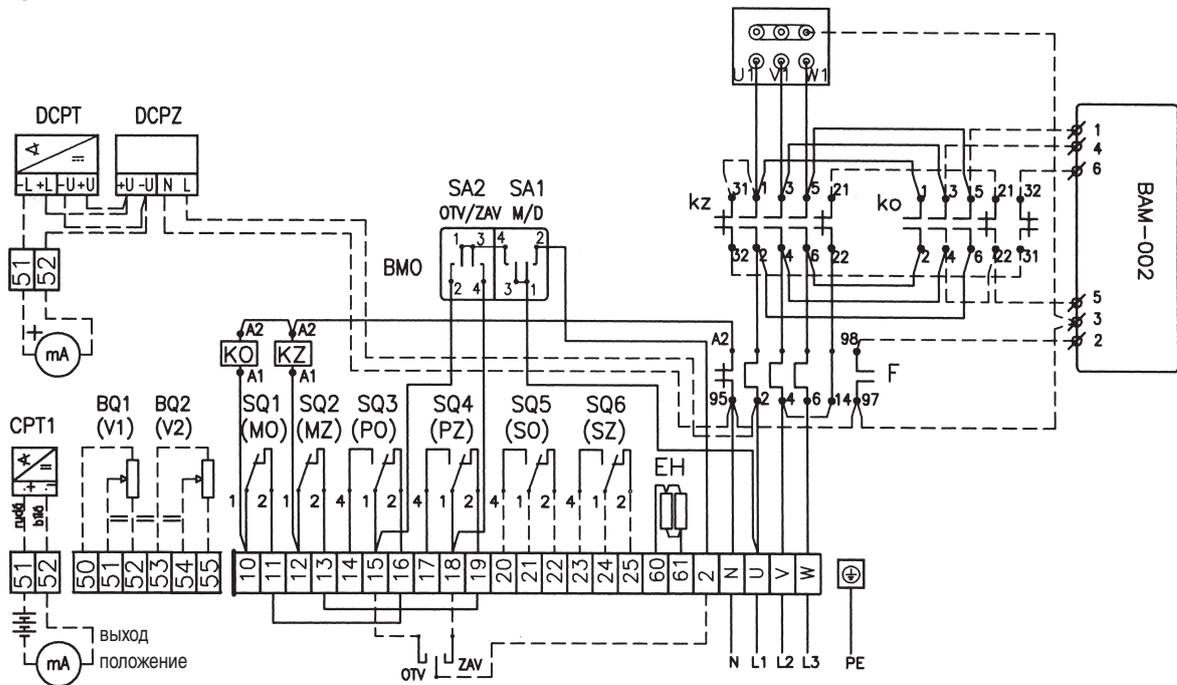


P0948

- с клемником

- с ВМО

3-фазный электродвигатель



кессуары по выбору:

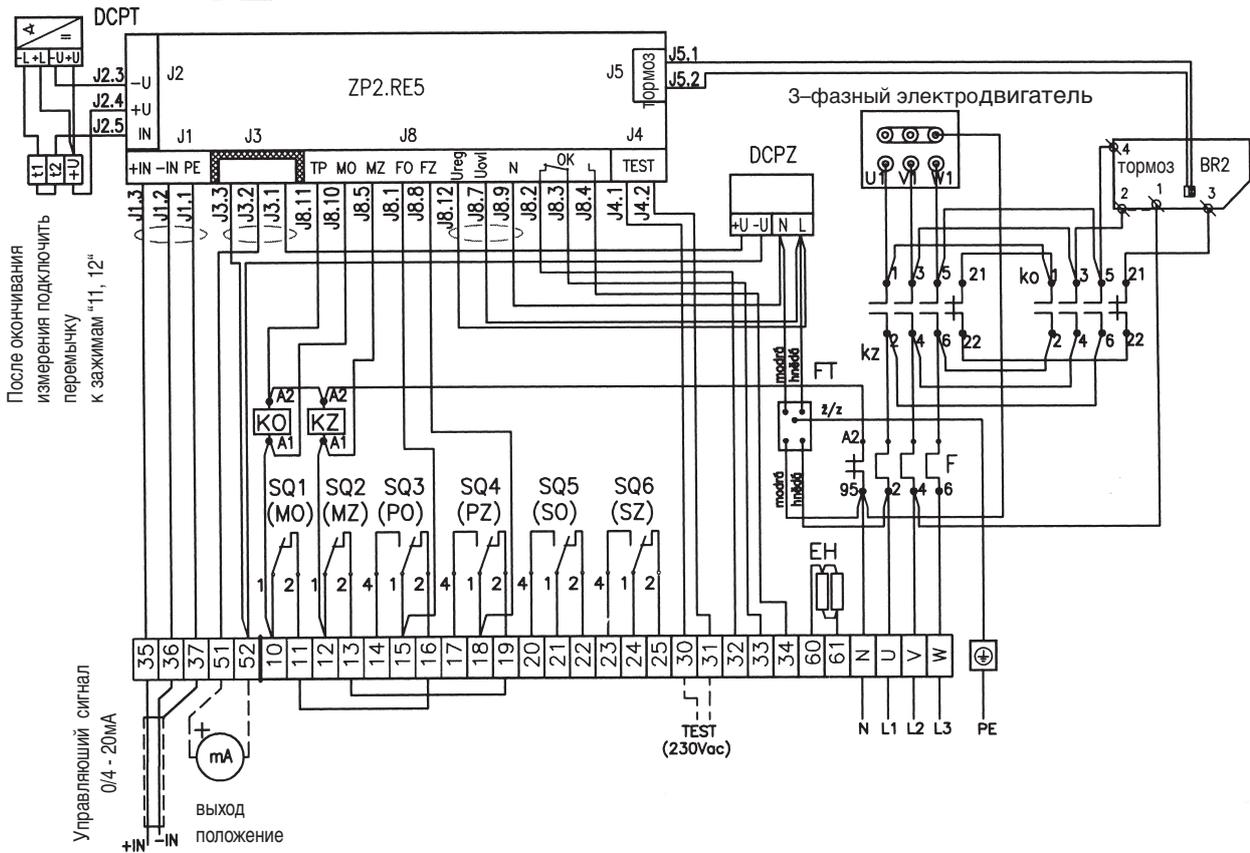
- электродинамический тормоз ВМ
- датчик положения (реостатный, токовый, без датчика)

В случае выбора BQ1, BQ2, SQ5, SQ6 свободны.

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT MPS Control

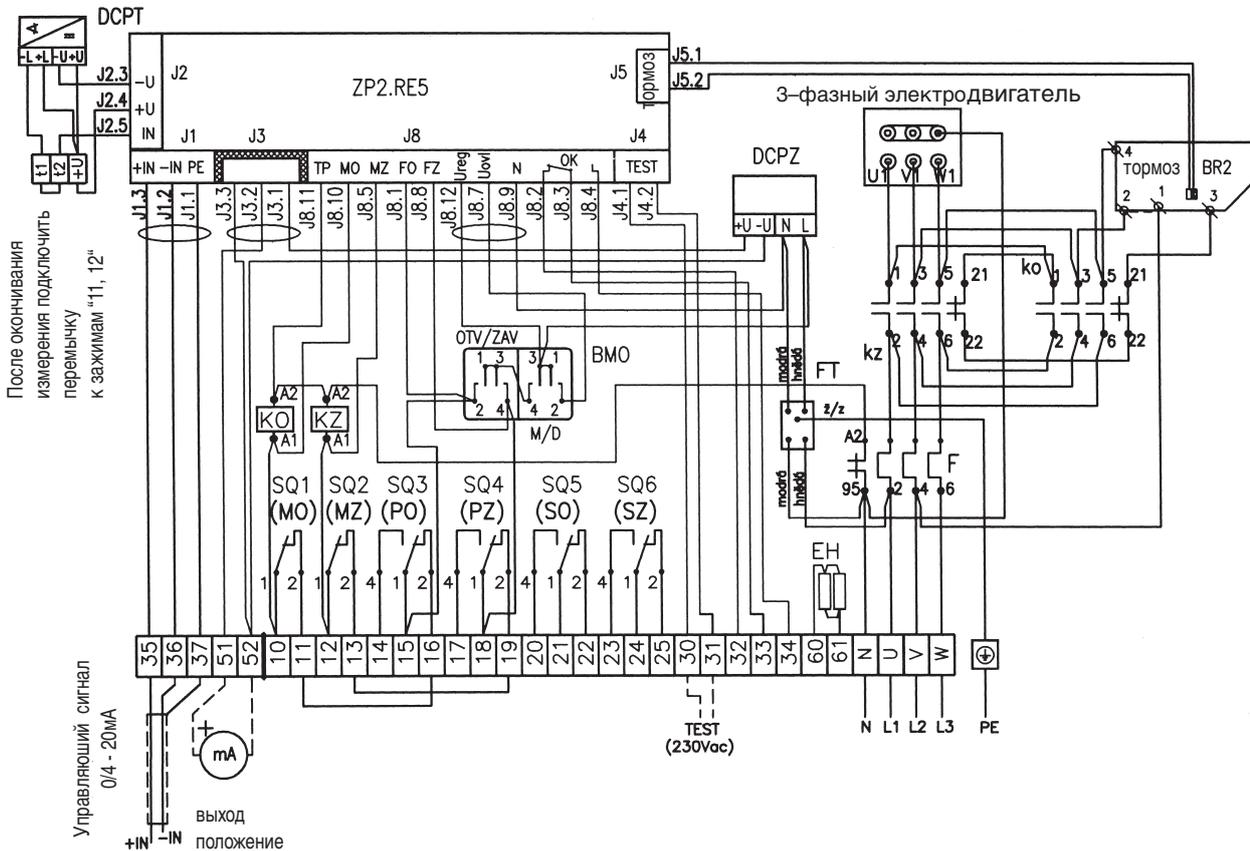
- с клемником
- с регулятором ZP2.RE5

P0949



- с клемником
- с регулятором ZP2.RE5 и с ВМО

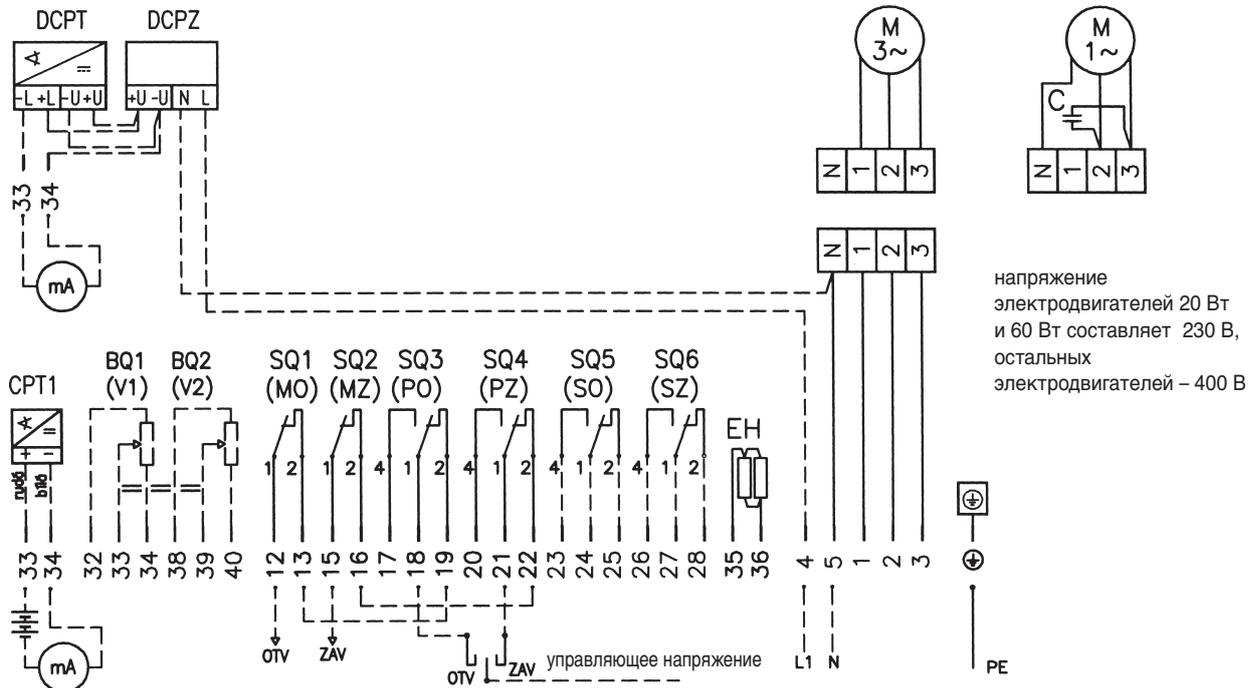
P0950



Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT MPS

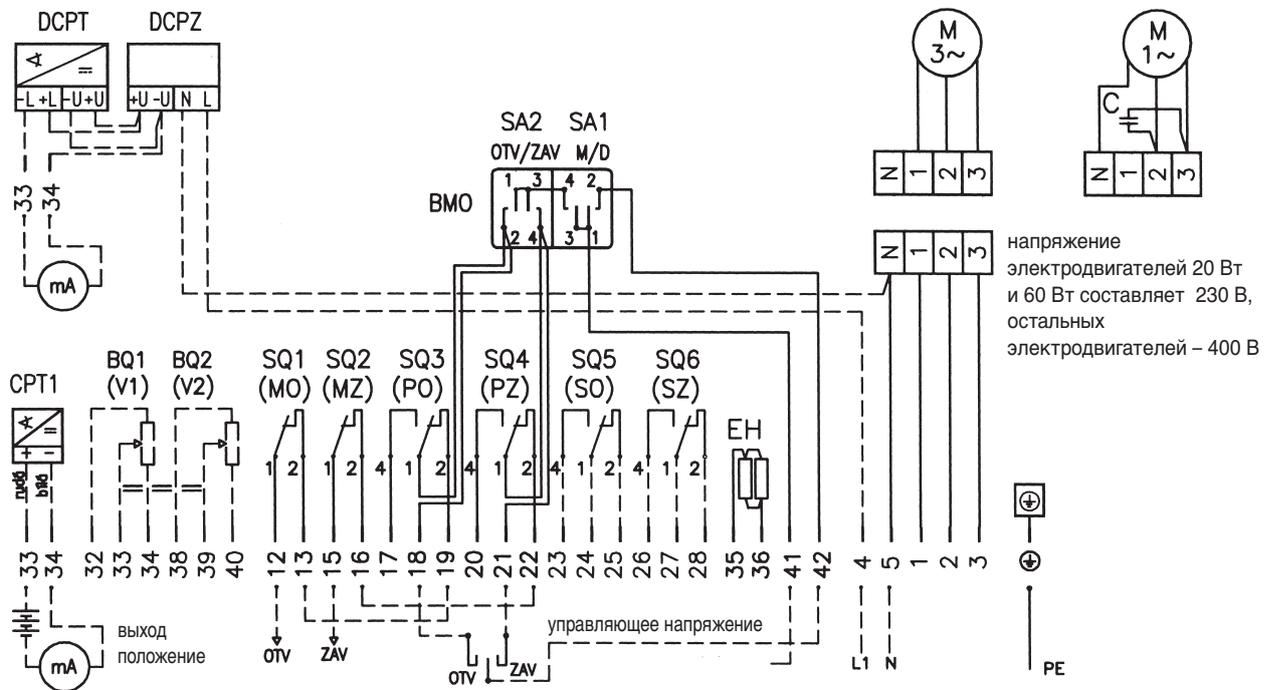
- с разъемом

P0951



- с разъемом
- с BMO

P0952



ксссуары по выбору:

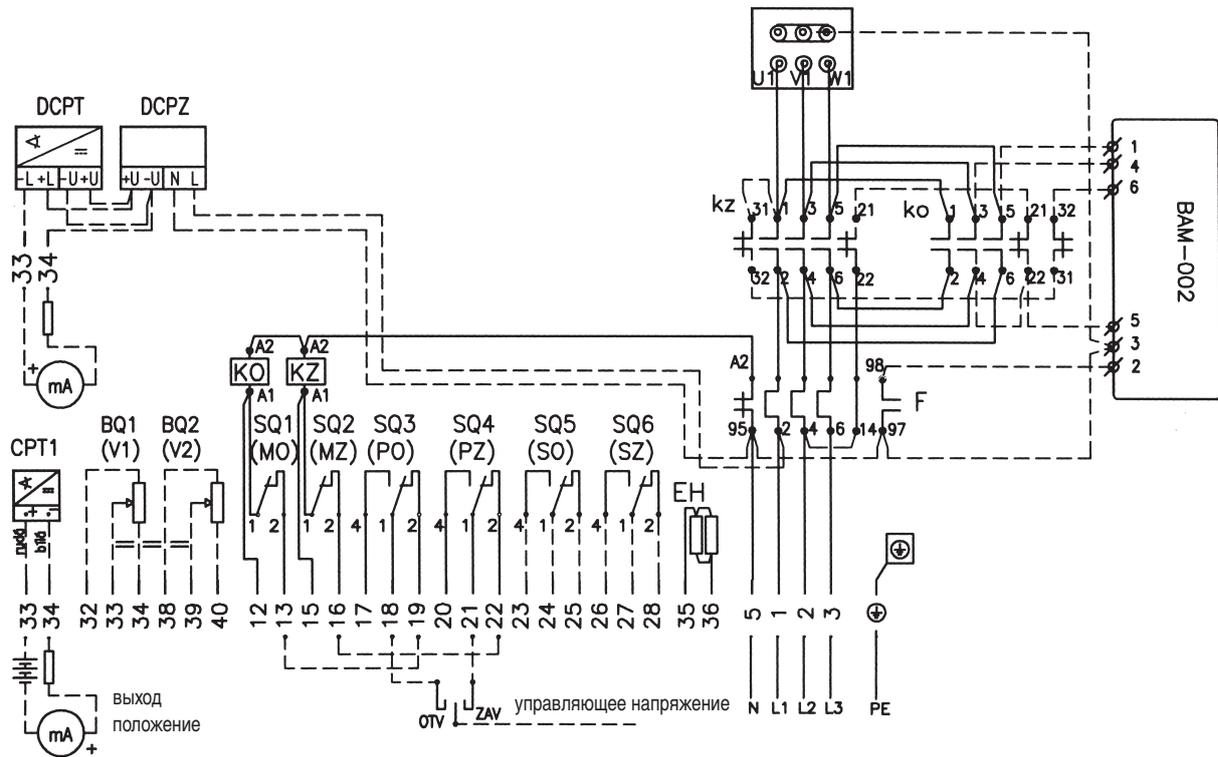
- электродинамический тормоз ВАМ
- датчик положения (реостатный, токовый, без датчика)

В случае выбора BQ1, BQ2, SQ5, SQ6 свободны.

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT MPS Control

- с разъемом

P0953

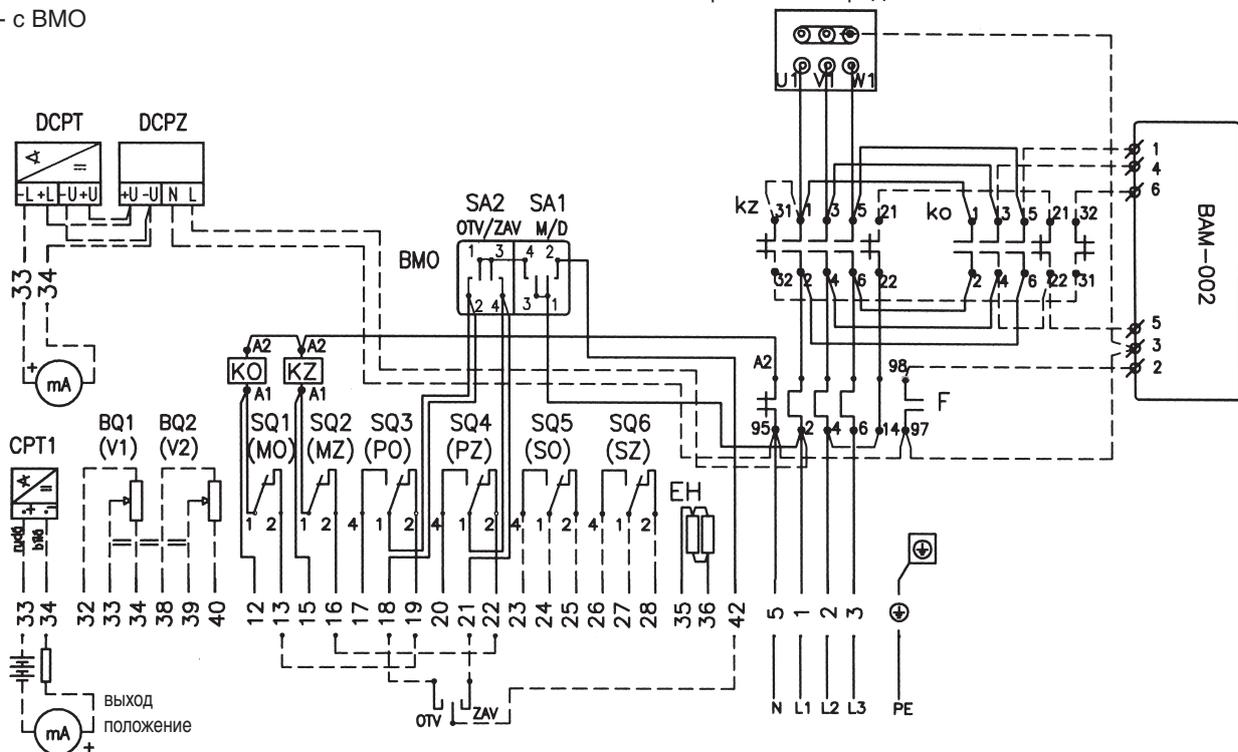


- с разъемом

3-фазный электродвигатель

P0954

- с BMO



кссесуары по выбору:

- электродинамический тормоз ВАМ
- датчик положения (реостатный, токовый, без датчика)

В случае выбора BQ1, BQ2, SQ5, SQ6 свободны.



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

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

КР MINI, КР MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

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

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT MO 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 Konstant, MPSED

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)

