



Электроприводы рычажные
постоянной скорости

MODACT MPSED, MPSPED
MODACT MPSED, MPSPED CONTROL

Типовые номера 52 260 - 52 266



www.zpa-pecky.cz

Компания ZPA Ре́кы, а.с. сертифицирована в соответствии с действующей нормой ISO 9001.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы вращения однооборотные (*рычажные*) с постоянной скоростью **MODACT MPSED, MPSPED Konstant** (далее только электроприводы) используются для дистанционного управления и для автоматической регулировки задвижек, жалюзи и клапанов. Они предназначены для промышленных производств. Электроприводы нельзя использовать для целей, отличных от указанного, без консультации с заводом-изготовителем.

2. УСЛОВИЯ РАБОТЫ, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Условия работы

Электроприводы **MODACT MPSED, MPSPED** являются стойкими к воздействию условий работы и к внешним воздействиям класса AC1, AD5, AD7, AE4, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM-2-2, AN2, AP3, BA4 и BC3 по стандарту ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

При расположении электропривода в открытом пространстве рекомендуется его оснастить легким навесом, защищающим от прямого воздействия атмосферных условий. Навес должен выходить за пределы периметра электропривода мин. на 10 см на высоте 20 – 30 см.

Допускается использование электроприводов в пространстве с негорючей и непроводящей пылью, если она не оказывает неблагоприятного влияния на их работу. При этом следует строго соблюдать требования стандарта ČSN 34 3205.

При этом рекомендуется устранять пыль, слой которой достигнет 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.

Температура

Температура окружающей среды для электроприводов **MODACT MPSED (MPSED Control)** от -25 °C до +70 °C или от -40 °C до +60 °C.

Температура окружающей среды для электроприводов **MODACT MPSPED (MPSPED Control)** от -25 °C до +60 °C или от -40 °C до +60 °C (за исключением 52 260).

Классы внешней среды – выдержки из ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

Класс:

- 1) AC1 – высота над уровнем моря ≤ 2000 м
- 2) AD5 – наличие струй воды по всем направлениям
- AD7 – небольшое погружение, возможность периодического частичного или полного покрытия водой (*только тип MPSPED*)
- 3) AE4 – средняя пыль
- AE6 – тяжелая пыль; (*только тип MPSPED*)
- 4) AF2 – наличие значительного количества химически активных и загрязняющих веществ в атмосфере, которое имеет важное значение
- 5) AG2 – средняя механическая нагрузка в обычных условиях промышленной эксплуатации
- 6) AH2 – средняя интенсивность вибраций в обычных условиях промышленной эксплуатации
- 7) AK2 – серьезная опасность от воздействия растительности или плесени
- 8) AL2 – серьезная опасность от присутствия животных (*насекомых, птиц, мелких животных*)
- 9) AM-2-2 – нормальный уровень сигнального напряжения; нет никаких дополнительных требований
- 10) AN2 – среднее солнечное излучение; интенсивность > 500 и ≤ 700 Вт/м²
- 11) AP3 – средняя жесткость по воздействию сейсмических факторов; ускорение > 300 Gal и ≤ 600 Gal
- 12) BA4 – компетентность персонала; обученный персонал
- 13) BC3 – частый контакт персонала с потенциалом земли; персонал, часто касающийся токоведущих частей или стоящий на проводящих поверхностях

Защита от коррозии

В стандартном исполнении электроприводы имеют лакокрасочное покрытие, соответствующее категориям коррозионной агрессивности C1, C2 и C3 по ČSN EN ISO 12944-2.

По желанию заказчика, электроприводы могут поставляться с лакокрасочным покрытием, соответствующим категориям коррозионной агрессивности C4, C5-I и C5-M.

В таблице приведен обзор типичных сред для каждой категории коррозионной агрессивности в соответствии с ČSN EN ISO 12944-2.

Степень коррозионной агрессивности	Пример типичной среды	
	Наружная	Внутренняя
C1 (очень низкая)		Отапливаемые здания с чистой атмосферой, например, офисы, магазины, школы, гостиницы.
C2 (низкая)	Атмосфера с низким уровнем загрязнения. В основном сельские районы.	Неотапливаемые здания, где может возникнуть конденсация, например, склады, спортивные залы.
C3 (средняя)	Городская промышленная атмосфера, слабое загрязнение диоксидом серы. Приморские области с низкой концентрацией соли.	Производственные площадки с высокой влажностью и низким уровнем загрязнения воздуха, например, пищевые, перерабатывающие заводы, пивоварни.
C4 (высокая)	Промышленная среда и прибрежные районы с умеренной концентрацией соли.	Химические заводы, бассейны, прибрежные верфи.
C5-I (очень высокая – промышленная)	Промышленная среда с высокой влажностью и агрессивной атмосферой.	Здания или среда с непрерывной конденсацией и высоким уровнем загрязнения воздуха.
C5-M (очень высокая – морская)	Прибрежная среда с высокой концентрацией соли.	Здания или среда с преимущественно непрерывной конденсацией и высоким уровнем загрязнения воздуха.

Рабочее положение

Электроприводы могут работать в любом рабочем положении.

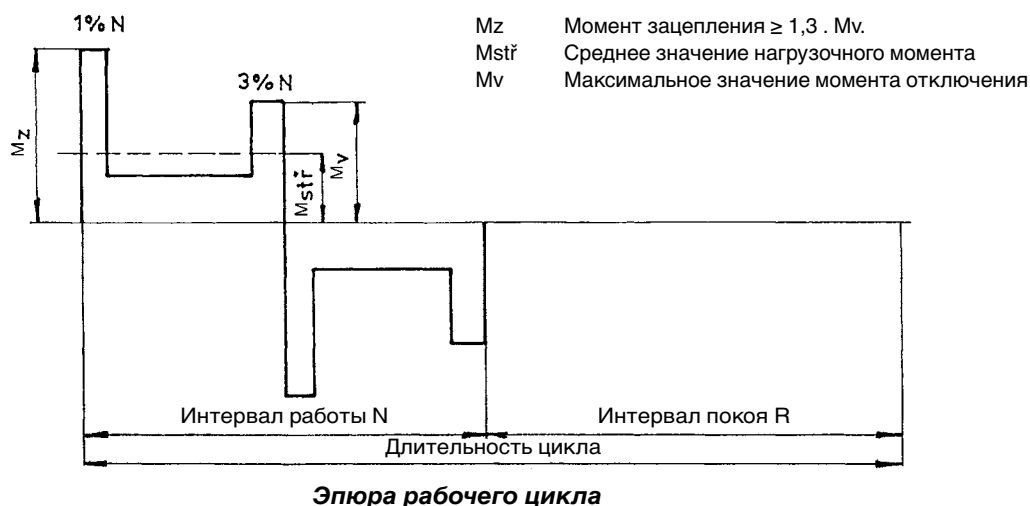
3. РЕЖИМ РАБОТЫ, СРОК СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Режим работы

Электроприводы могут работать при нагрузке S2 по ČSN EN 60 034-1. Продолжительность работы при температуре +50 °C составляет 10 минут и среднее значение момента нагрузки – не более 60% от максимального момента выключения Mv.

Электроприводы могут работать также в режиме S4 (*прерывистый режим с пуском*) по ČSN EN 60 034-1. Коэффициент нагрузки $N/(N+R)$ составляет макс. 25 %, наиболее длительный рабочий цикл N+R составляет 10 минут (*эюра нагрузки показана на рисунке*). Максимальное количество включений в режиме автоматического регулирования составляет 1200 циклов в час. Среднее значение момента нагрузки при коэффициенте нагрузки 25 % и при температуре окружающего воздуха +50 °C составляет макс. 40 % от максимального значения момента выключения Mv.

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.



Срок службы электроприводов

Электропривод, предназначенный для запорной арматуры, должен обеспечивать выполнение не менее 10 000 рабочих циклов (Z-O-Z).

Электропривод, предназначенный для целей регулирования должен обеспечивать не менее 1 миллиона циклов при продолжительности работы (*когда рабочий вал находится в движении*) не менее 250 часов. Срок службы, выраженный в качестве часов наработки (*час*), зависит от нагрузки и от количества включений. Высокая частота включений не всегда положительно влияет на точность регулирования. Для обеспечения максимального времени между двумя отказами и максимального срока службы рекомендуется устанавливать минимальное значение частоты срабатывания, необходимой для данного процесса. Ориентировочные значения срока службы в зависимости от установки параметров регулирования приводятся в нижеследующей таблице.

Срок службы электроприводов при 1 миллионе стартов

Срок службы, часов	830	1000	2000	4000
Количество пусков, часов	не более 1200	1000	500	250

При использовании бесконтактного реверсивного реле срок службы электропривода 3 миллиона пусков

Срок службы, часов	2490	3000	6000	12000
количество пусков, часов	1200	1000	500	250

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжения питания

Напряжение питания электроприводов **MODACT MPSED, MPSPED** 1 x 230 V, +10 %, -15 %, 50 Hz, ±2 %
3 x 230/400 V, +10 %, -15 %, 50 Hz, ±2 %

По договоренности с поставщиком можно поставить электроприводы для другого напряжения питания и другой частоты. Более подробные данные указаны в технических условиях.

Степень защиты

Степень защиты закрытых электроприводов **MODACT MPSED** – IP 55 по ČSN EN 60 529.

Шум

Уровень акустического давления А не более 85 дБ (А)
Уровень акустической мощности А не более 95 дБ (А)

Момент выключения

Момент выключения на заводеизготовителе устанавливается по требованию заказчика в соответствии с Таблицей 1. Если установка момента выключения не указана, то устанавливается максимальный момент выключения.

Пусковой момент

Пусковой момент – это расчетное значение, которое дано пусковым моментом электродвигателя, общим коэффициентом передачи электропривода и ее к. п. д. Электропривод может развивать пусковой момент после реверсирования хода в течение 1 – 2 оборотов выходного вала, когда заблокировано моментное выключение. Это может быть осуществлено в конечном или в любом другом положениях.

Самоторможение

Самоторможение осуществляется при помощи червячной передачи в коробке передач.

Рабочий ход

Диапазон рабочего хода дан в Таблице но. 2.

Ручное управление

Ручное управление осуществляется маховиком прямо (*без муфты*) и оно может осуществляться и на ходу электродвигателя (*результатирующее движение выходного вала определено функцией дифференциала*).

При вращении маховика в направлении движения часовых стрелок выходной вал электроприводов вращается также в направлении движения часовых стрелок (*при виде вала со стороны ящика управления*).

Моменты в электроприводах настроены и функционируют, если электропривод находится под напряжением.

В том случае, если будет использоваться ручное управление, т. е. электроприводом будут управлять механически, настройка момента отключена и может произойти повреждение арматуры.

5. ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Указатель положения

Электропривод может быть оснащен дисплеем как опция в исполнениях с электроникой **DMS2 ED**. У электроприводов с электроникой **DMS2** имеется многорядный дисплей в базовом исполнении.

Отопительный элемент

Нагревательный элемент подключен к цепи **DMS2** или **DMS2 ED**. Включение нагревательного элемента регулируется с помощью термостата. На заводе-изготовителе температура включения установлена на 10 °С. Эту температуру можно изменить при помощи программы установки **DMS2**. Потребляемая мощность нагревательного элемента 10 Вт / 230 В.

Местное управление

Система местного управления предназначена для управления электроприводами с места их установки.

У исполнений с электроникой **DMS2 ED** она образована двумя переключателями. Положения одного: «дистанционное управление – выключено – местное управление». Положения второго переключателя: «открывает – стоп – закрывает».

Первый переключатель может быть двухполюсным или четырёхполюсным. Переключатели размещены на клеммной коробке.

У исполнений с электроникой **DMS2** блок местного управления состоит из 3 кнопок «открывай», «закрывай» и «стоп» и поворотного переключателя «местное, дистанционное, стоп».

Динамический тормоз

Тормоз является дополнительной опцией электроприводов, оснащенных электроникой **DMS2** и **DMS2 ED Control**. В качестве коммутационных элементов используются контакторы (*механические контакты*) или *SSR (современные бесконтактные коммутационные элементы)*.

После отключения коммутационного элемента (*контактора или SSR*) в электродвигателе создается динамический тормозной момент. Во время остановки электропривода тормозного момента нет. Тормоз значительно сокращает время торможения электропривода, в результате чего получается более точная регуляция. Используемый тормоз BR2 находится под управлением, импульс для срабатывания посылает блок управления. В зависимости от мощности электродвигателя и типа коммутационного элемента выбирается соответствующий вариант тормоза:

контакторы	BR2 550	до мощности 550 Вт
	BR 2,2	до мощности 2,2 кВт
SSR	BR2 BK 550	до мощности 550 Вт
	BR BK 2,2	до мощности 2,2 кВт

Включение электродвигателя, контакторный блок

Электроприводы в варианте Control имеют встроенные реверсивные контакторы или бесконтактные реверсивные реле SSR.

Контакторный блок состоит из двух контакторов. В состав контакторного блока входит механическая блокировка, которая предназначена для предотвращения одновременного срабатывания обоих контакторов. Это может произойти например из-за неправильного подключения перемычки на клеммной колодке. Блокировка не предназначена для длительной работы. В зависимости от исполнения электропривода, контакторы управляются регулятором, переключателем местного управления или от внешнего входа. Управляющее напряжение 230В/50Гц подается через контакты концевых и/или моментных реле. Эти контакты реле не нужно выводить из электропривода. Контакторы имеют срок службы минимально 1 миллион циклов.

Для продления срока службы рекомендуется использовать бесконтактный реверсивный блок с минимальным сроком службы 3 миллиона циклов. Управляющее напряжение – 24 В постоянного тока. Используются при мощности 4 кВт или 7,5 кВт. Блок состоит из полупроводниковых компонентов – тиристоров.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешние электрические цепи

а) Клеммник электропривода

Электропривод оснащен клеммником для присоединения внешних цепей. Клеммник оснащен завинчиваемыми клеммами и рассчитан на присоединение проводников максимального сечения 4 мм². Для подключения сигнальных проводов к обжимным клеммам цепей управления используется кабель диаметром 1,5 мм². Клеммник доступен после снятия крышки коробки клеммника. К клеммнику присоединены все электрические цепи управления

электроприводом. Коробка клеммника оснащена кабельными муфтами для электрического присоединения электропривода. Электродвигатель оснащен самостоятельной коробкой с клеммником и муфтой. В качестве альтернативы, можно поставить электроприводы с разъемом.

б) Разъем

По желанию заказчика можно электроприводы **MODACT MPSED, MPSPED** оснастить кабельным штепсельным разъемом, который дает возможность присоединения цепей управления. Разъем оснащен завинчиваемыми клеммами и рассчитан на присоединение проводников максимального сечения 4 мм². Для подключения сигнальных проводов к обжимным клеммам цепей управления используется кабель диаметром 1,5 мм². Фирма ZPA Pečky, a.s. также поставляет встречную часть разъема для кабеля. Для соединения кабеля с этой встречной деталью нужны специальные обжимные щипцы. При определенных условиях можно эти щипцы купить или арендовать в ZPA Pečky, a.s.

Внутреннее электрическое присоединение электроприводов

Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MPSED, MPSPED** с обозначением клемм даются в этой Инструкции по монтажу.

Схема внутренних цепей электропривода находится на внутренней стороне крышки коробки клеммника. Клеммы обозначены цифрами на клейком щитке, который находится на несущей полоске под клеммником.

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции электрических цепей управления относительно корпуса, а также друг относительно друга составляет не менее 20 Мом. Сопротивление изоляции электродвигателя составляет не менее 1,9 Мом. После испытания на влажность сопротивление изоляции цепей управления должно составлять не менее 2 Мом. Более подробная информация представлена в Технических условиях.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Цепь отопительного элемента	1 500 В, 50 Гц
Электродвигатель Un = 1 x 230 В	1 500 В, 50 Гц
Un = 3 x 230/400 В	1 800 В, 50 Гц

Отклонения основных параметров

Точность настройки момента отключения	±15 % от максимальной величины диапазона
Допуск периода управления при номинальном напряжении и номинальной частоте	+10 % от максимальной величины диапазона -15 % от номинальной величины периода управления
Точность настройки рабочего хода	1 %
Угловой люфт на рычаге	макс. 1 %

Защита

Электроприводы оснащены одним внутренним и одним наружным защитным зажимом для обеспечения защиты от поражения электрическим током в соответствии с ČSN 33 2000-4-41 ред. 2. Один защитный зажим также имеет электрический двигатель. Защитные зажимы маркируются в соответствии с ČSN EN 60 417-1 и 2 (013 760).

7. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Электроприводы однооборотные рычажные **MODACT MPSED, MPSPED** и **MODACT MPSExD, MPSPED 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. н. 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. Планетарная 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 усилии, 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.

8. ЭЛЕКТРОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Электромеханическая плата управления заменена электронной системой **DMS2** или **DMS2 ED**. Обе системы снимают положение выходного вала и момента кручения электропривода бесконтактным путем с помощью магнитных детекторов. Детектор положения выходного вала является абсолютным и для своей работы он не нуждается в резервированном питании при исчезновении напряжения питания во время работы электропривода. Обе системы можно устанавливать и контролировать с помощью компьютера с программой управления или вручную без компьютера.

Более простая система **DMS2 ED** заменяет электромеханические элементы или дает возможность управления электроприводом с помощью входного аналогового сигнала так же, как и в случае исполнения Control.

Система **DMS2** дает возможность использовать электропривод для двухпозиционного и трехпозиционного регулирования или его присоединения к промышленной шине "Profibus".

DMS2 ED

Основное оснащение:

Блок управления	содержит также детектор положения выходного вала, 4 кнопки и три сигнальных светодиода LED для установки и контроля электропривода
Блок момента	
Блок источника питания	К клеммнику присоединены контакты семи реле (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, Ready</i>). Состояние каждого реле сигнализируется сигнальным светодиодом LED. Блок дает возможность присоединения отопительного резистора и его управления с помощью термостата.

Оснащение по выбору:

Сигнал обратной связи 4 – 20 мА
Аналоговый регулятор
Указатель положения – дисплей на светодиодах LED
Местное управление
Контакторы или блок бесконтактного управления – для исполнения Control
Электронный тормоз

Основные преимущества:

Абсолютное детектирование положения независимо от резервного питания
Простая установка с помощью 4 кнопок, компьютера PC или PDA.
Возможность хранения заданных параметров в PC.
Предназначено для прямой замены электромеханических элементов электропривода

Параметры:

Детектирование положения	бесконтактное, магнитное
Детектирование момента	бесконтактное магнитное
Рабочий ход	60 – 160°
Блокировка момента	0 – 20 с при реверсировании в конечных положениях
Входной сигнал	0 (4) – 20 мА при включенной функции регулятора Местное/дистанционное управление, Местное открывать/закрывать
Выходной сигнал	7х реле 250 В перем. 3 А (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY</i>) Сигнал положения 4 – 20 мА макс. 500 ом, активный/пассивный, с гальванической развязкой дисплей на светодиодах LED (<i>по договоренности</i>) электронный тормоз (<i>по договоренности</i>)
Питание	230 В перем., 50 Гц, 4 Вт, категория перенапряжения II

DMS2

Основное оснащение:

Блок управления	Он содержит также детектор положения выходного вала, 2 сигнальных светодиода
Блок момента	
Блок источника питания	Он содержит: Два реле для управления электродвигателем, реле Ready с контактом переключения, присоединенным к клеммнику, реле сигнализации 1 – 4 с одним полюсом замыкающего контакта, выведенным на клеммнике. Остальные полюса замыкающих контактов реле 1 – 4 взаимно соединены и подключены к клемме СОМ. К блоку присоединяется отопительный элемент, включаемый термостатом. Блок управляет силовыми выключателями электродвигателя (контакты или бесконтактное замыкание). К блоку можно присоединить электронный тормоз.
Блок дисплея	Двухстрочный дисплей, 2 x 12 цифробуквенных знаков.
Блок кнопок	Кнопки »открывай« , »закрывай« , »стоп« и переключатель вращения »местное, дистанционное, стоп«

Рекомендуемое оснащение:

Электронный тормоз – электропривод может быть оборудован электронным тормозом для сокращения времени выбега электропривода.

(Привод 52 260 не может быть изготовлен в исполнении с электронным тормозом).

Оснащение по выбору (электропривод должен содержать один из следующих блоков):

Блок двухпозиционного и трехпозиционного управления – управление электроприводом путем занятия положений **»открыто«** и **»закрыто«** или с помощью аналогового сигнала 0 (4) – 20 мА.

Блок присоединения »Profibus« – управление электроприводом посредством промышленной шины **»Profibus«**.

Электронная система управления DMS2 при своей работе тоже контролирует последовательность фаз и отказ напряжения питания.

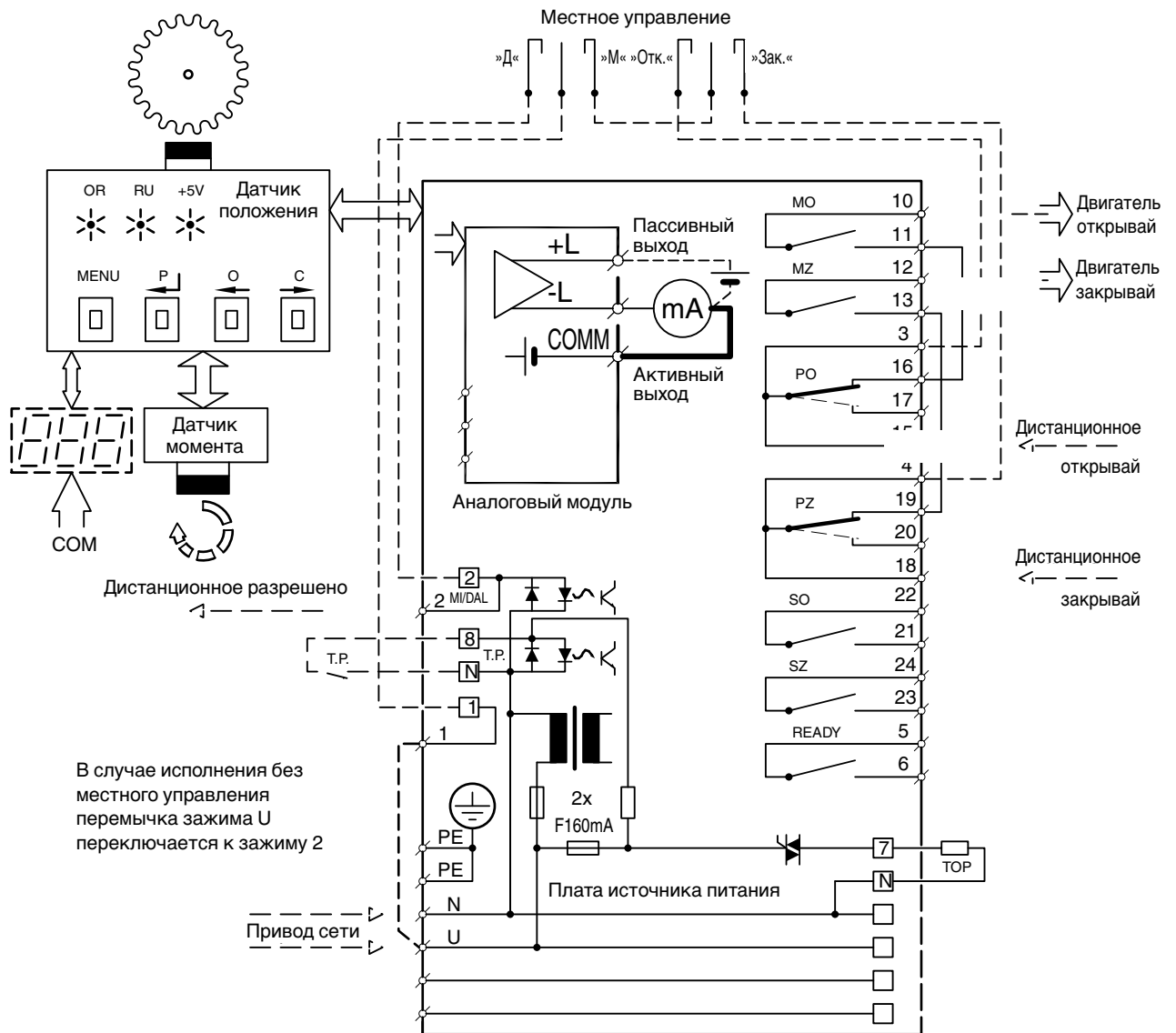
9. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

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 подключения электроники DMS2 ED в исполнении Замена
электромеханической платы
(электроприводы MODACT MPSED)**

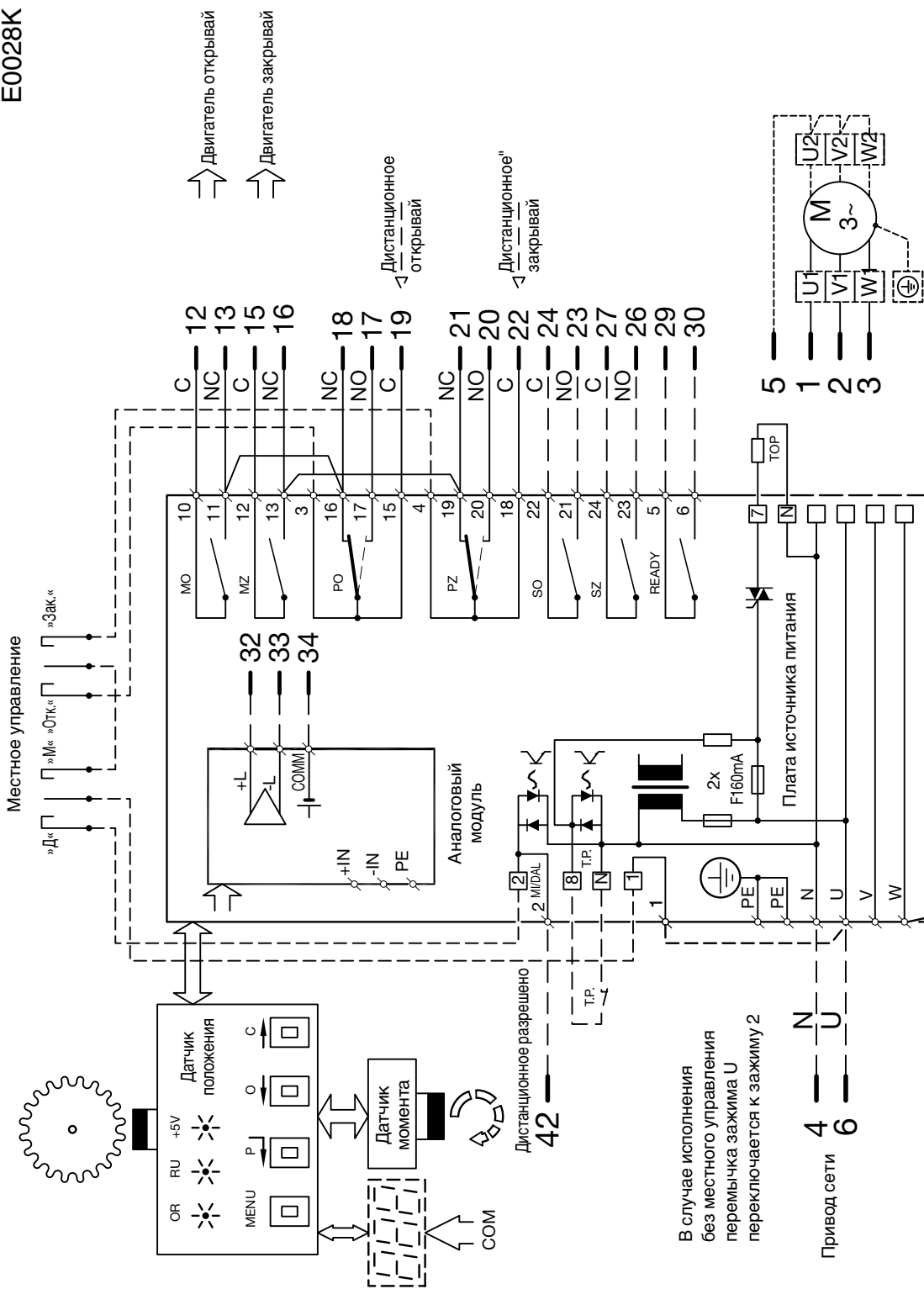
E0001



Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

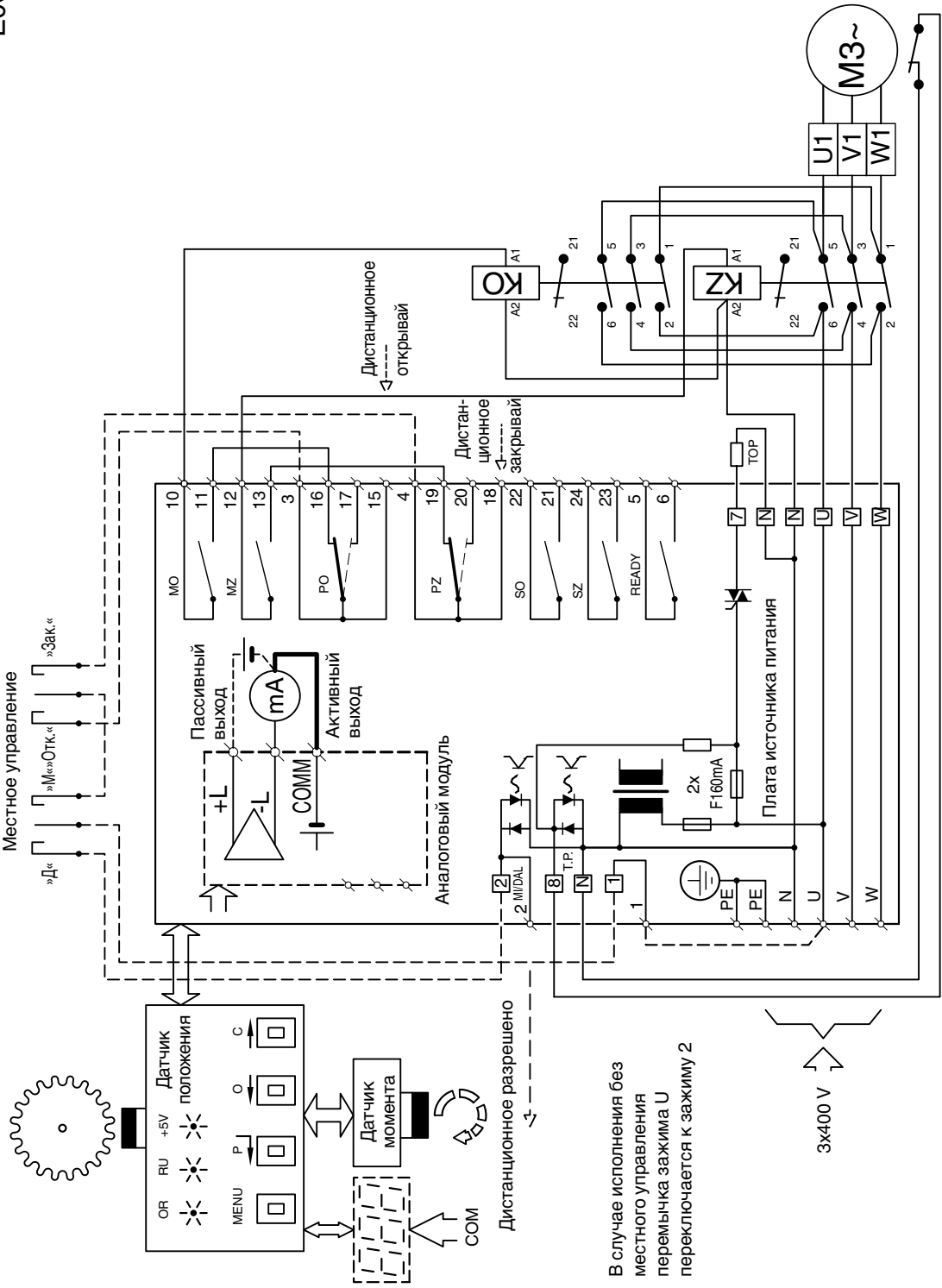
Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы с присоединением разъемом (электроприводы MODACT MPSED)

E0028K



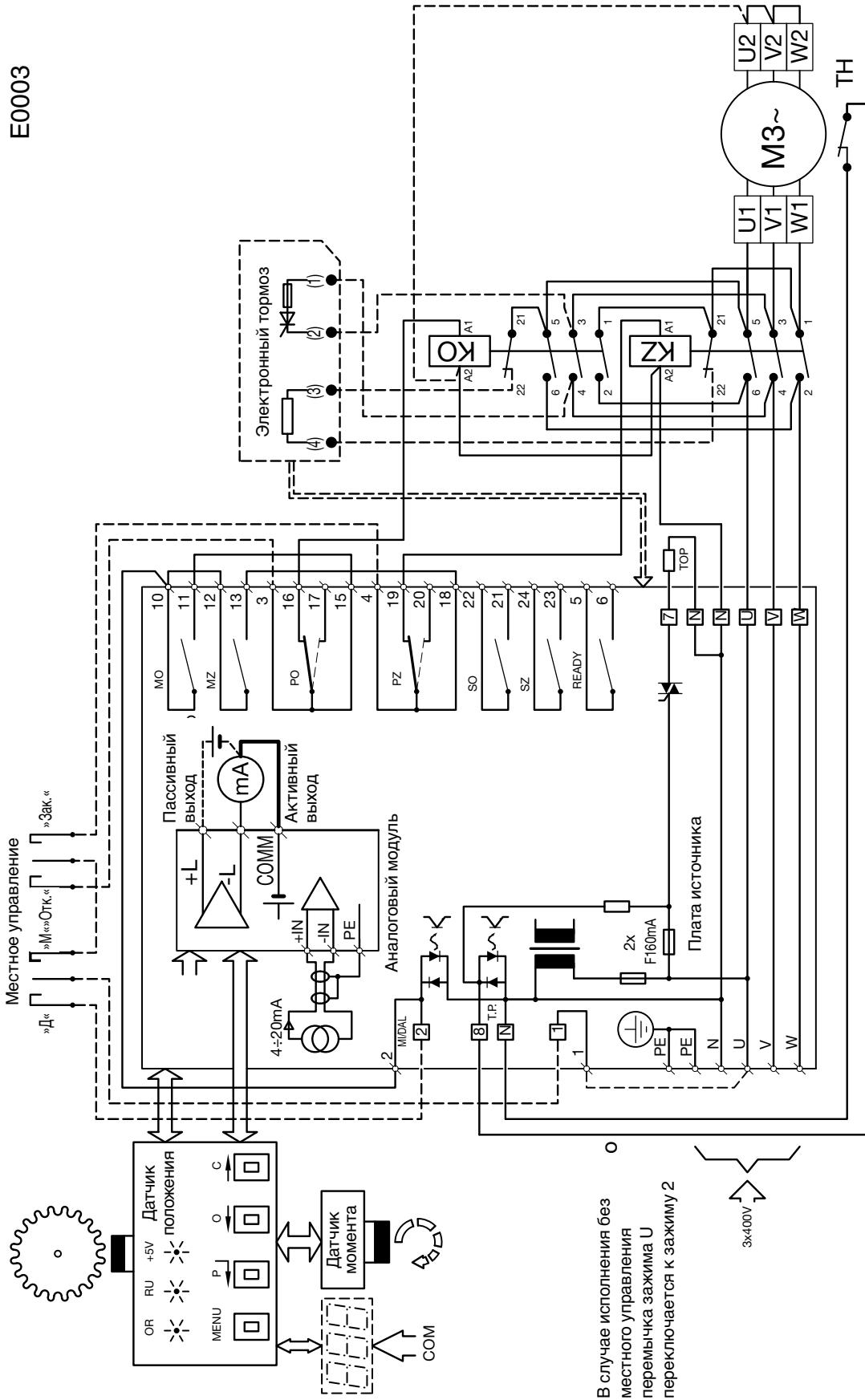
Пример подключения Замена электромеханической платы с контакторами и трехфазным электродвигателем
(электроприводы MODACT MPSED)

E0002



Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении Control (электроприводы MODACT MPSED)

E0003

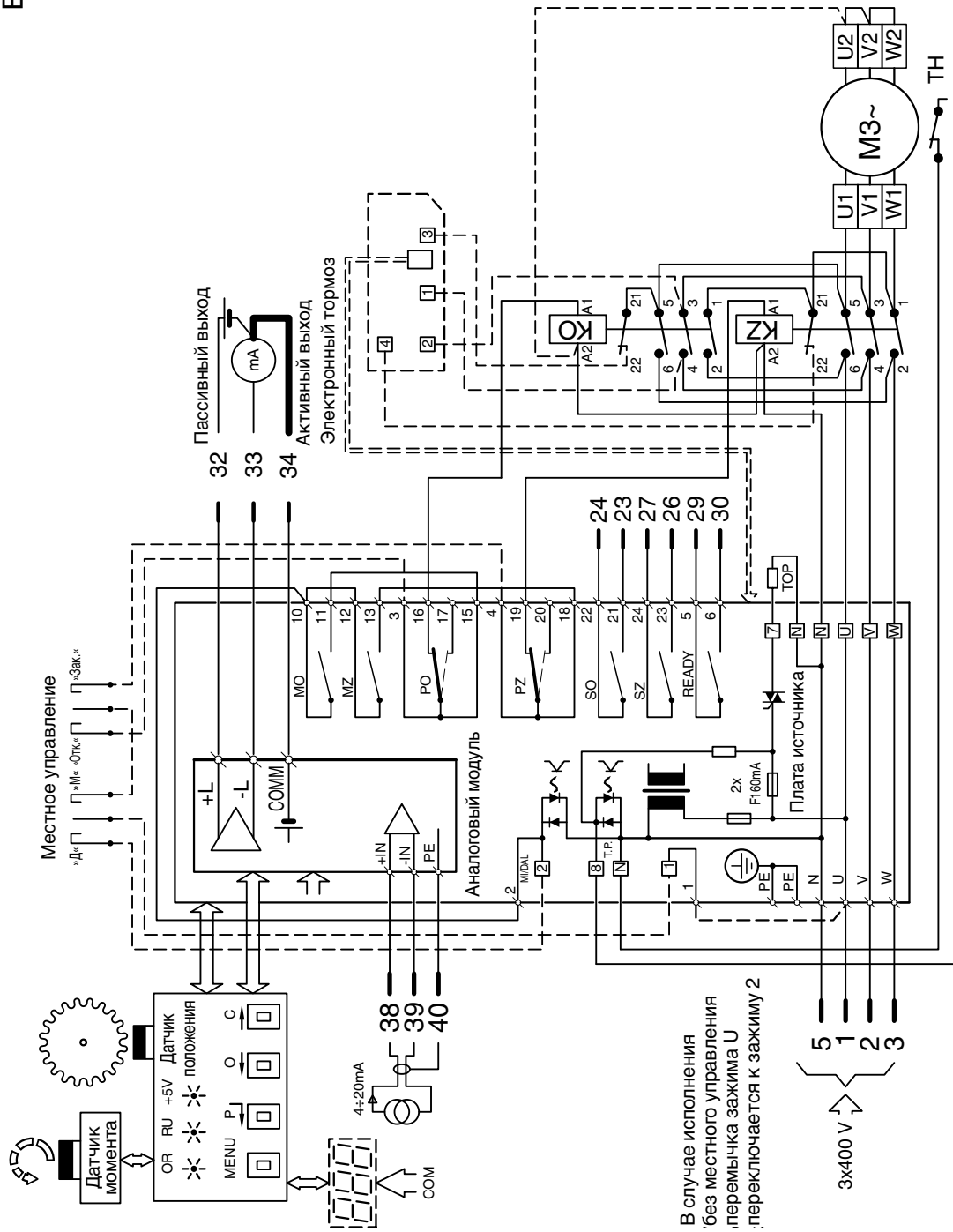


В случае исполнения без местного управления переключка зажима U переключается к зажиму 2

Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

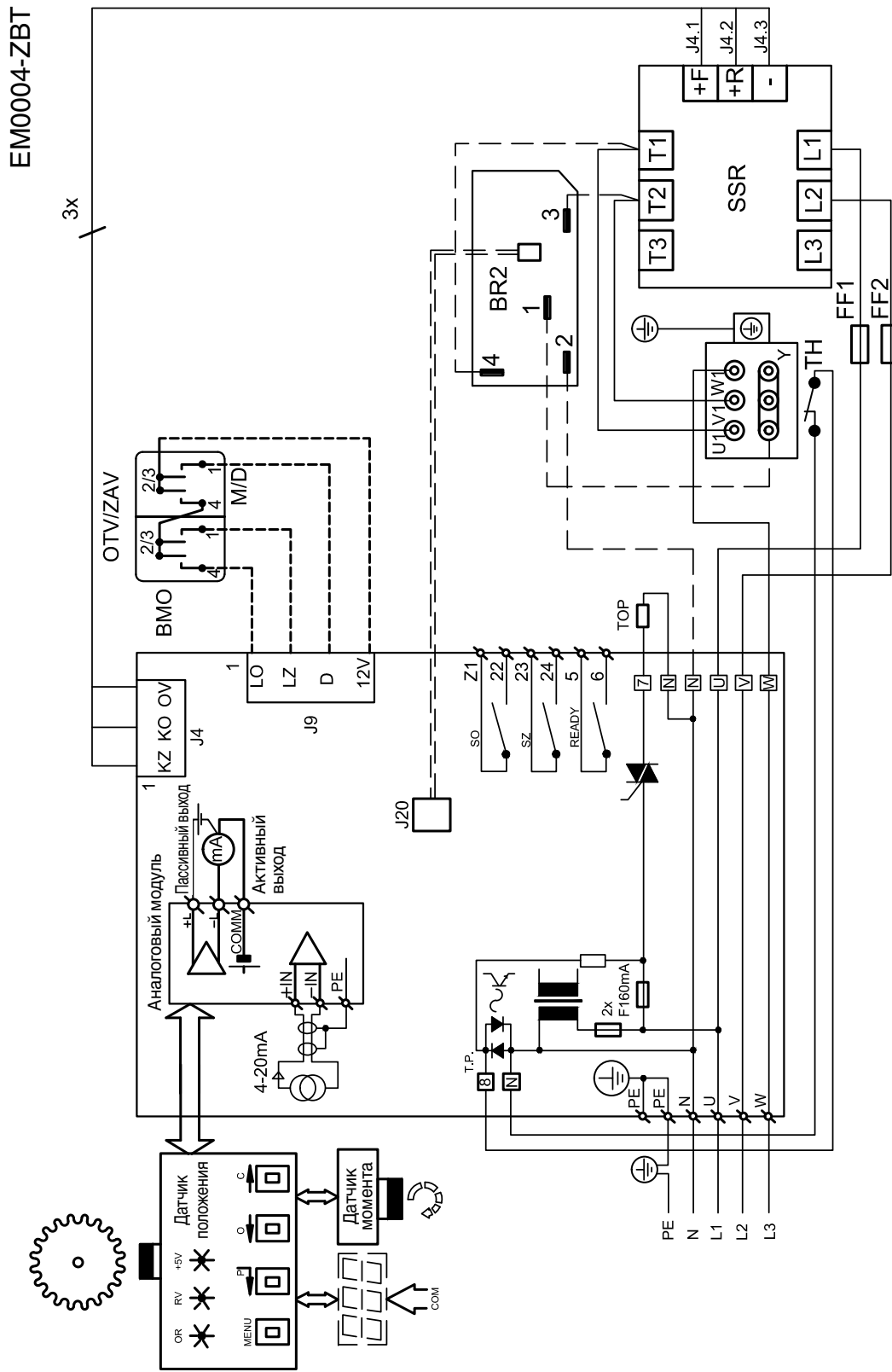
Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Control с присоединением разъемом
(электроприводы MODACT MPSED)

E0027K



В случае исполнения без местного управления переключается зажима U, переключается к зажиму 2

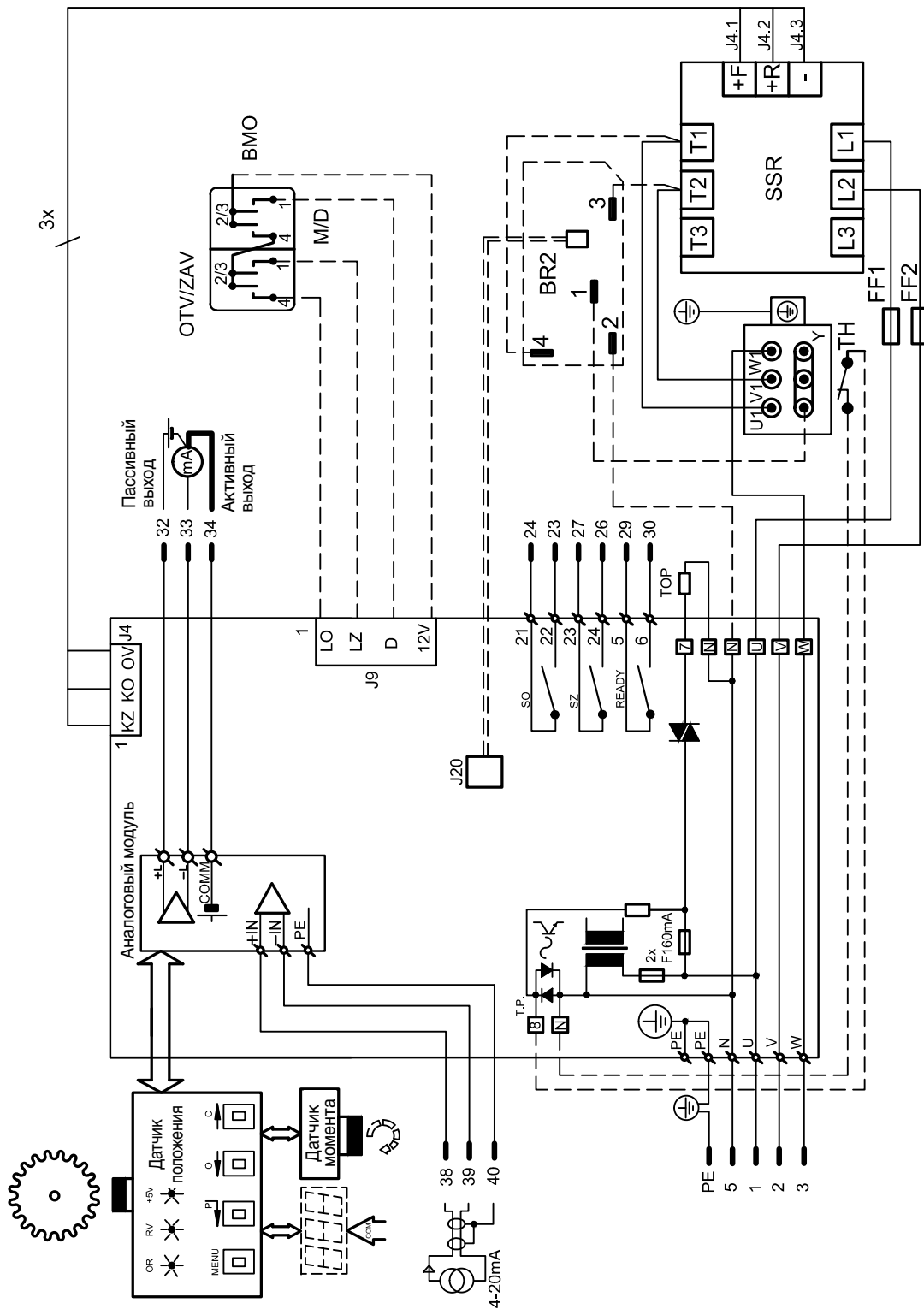
Пример подключения электроники **DMS2 ED** в исполнении **Control** с бесконтактным выключением электродвигателя



Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

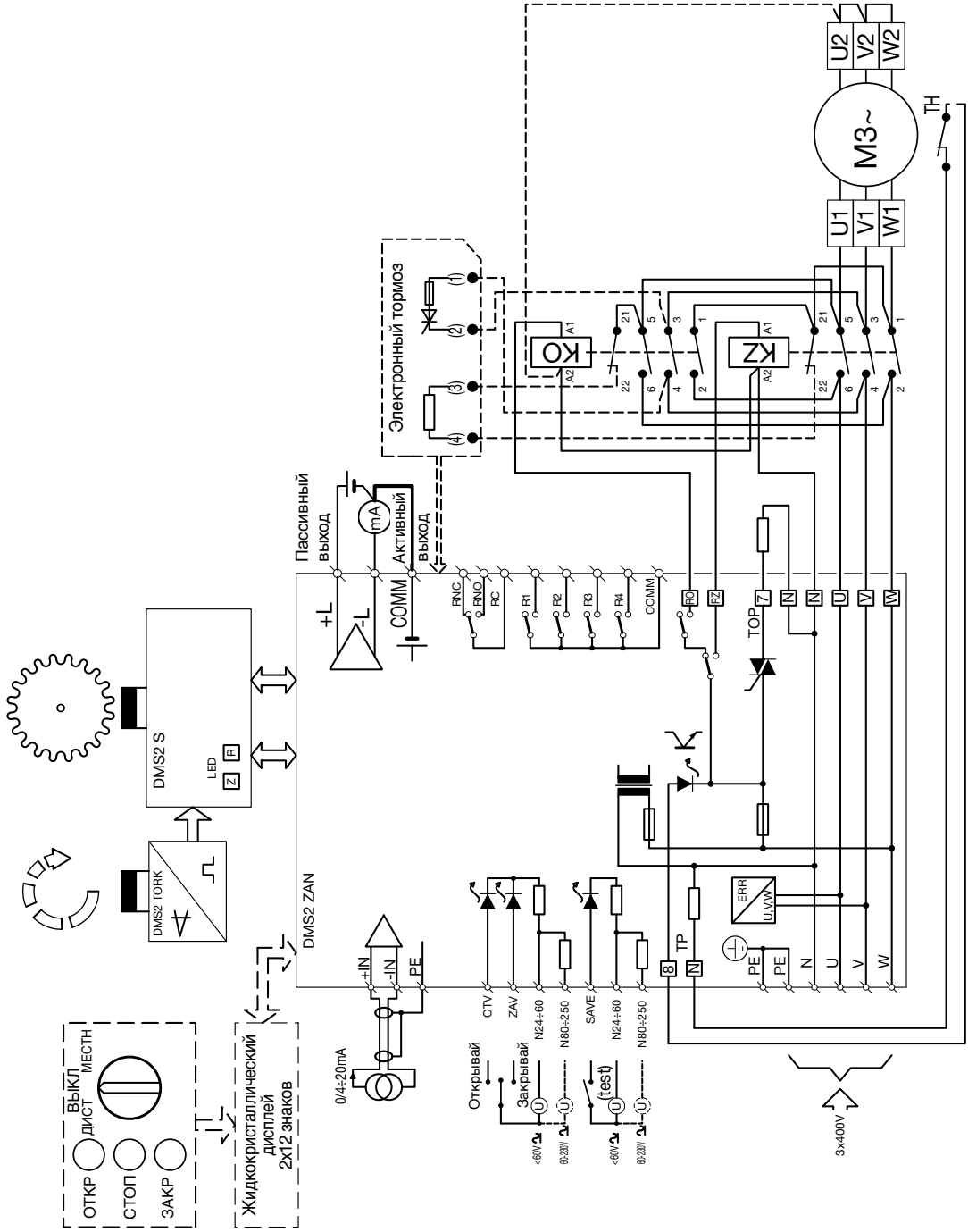
Пример подключения электроники **DMS2 ED** в исполнении **Control** с бесконтактными выключателями с присоединением разъемом

EM0043K-ZBT



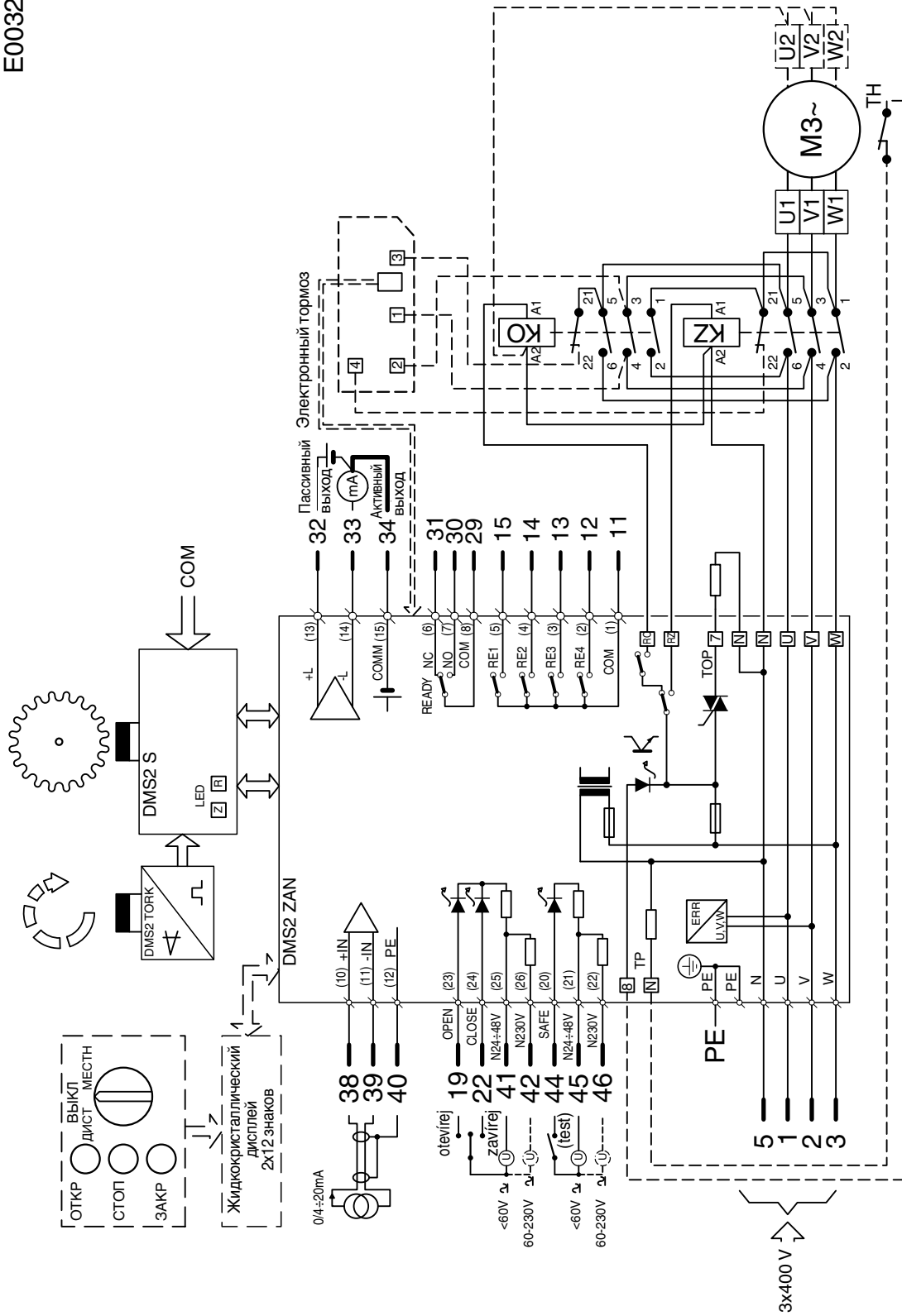
Подключение электроники DMS2 Analog в исполнении Control (электродвигатель MODACT MPSED)

E0006



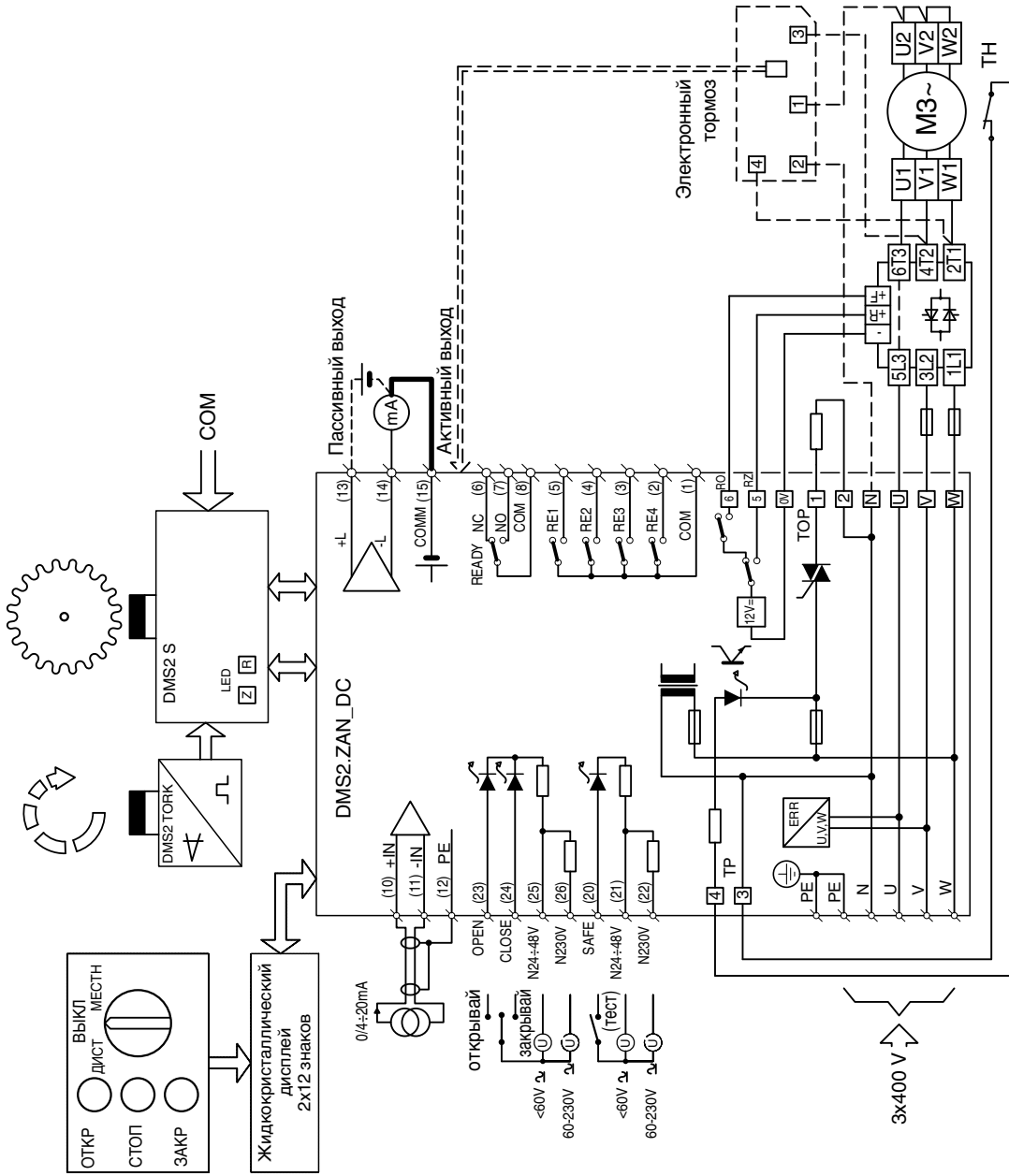
Подключение электроники **DMS2 Analog** в исполнении **Control** с присоединением разъемом
(электродвигатели **MODACT MPSED**)

E0032K



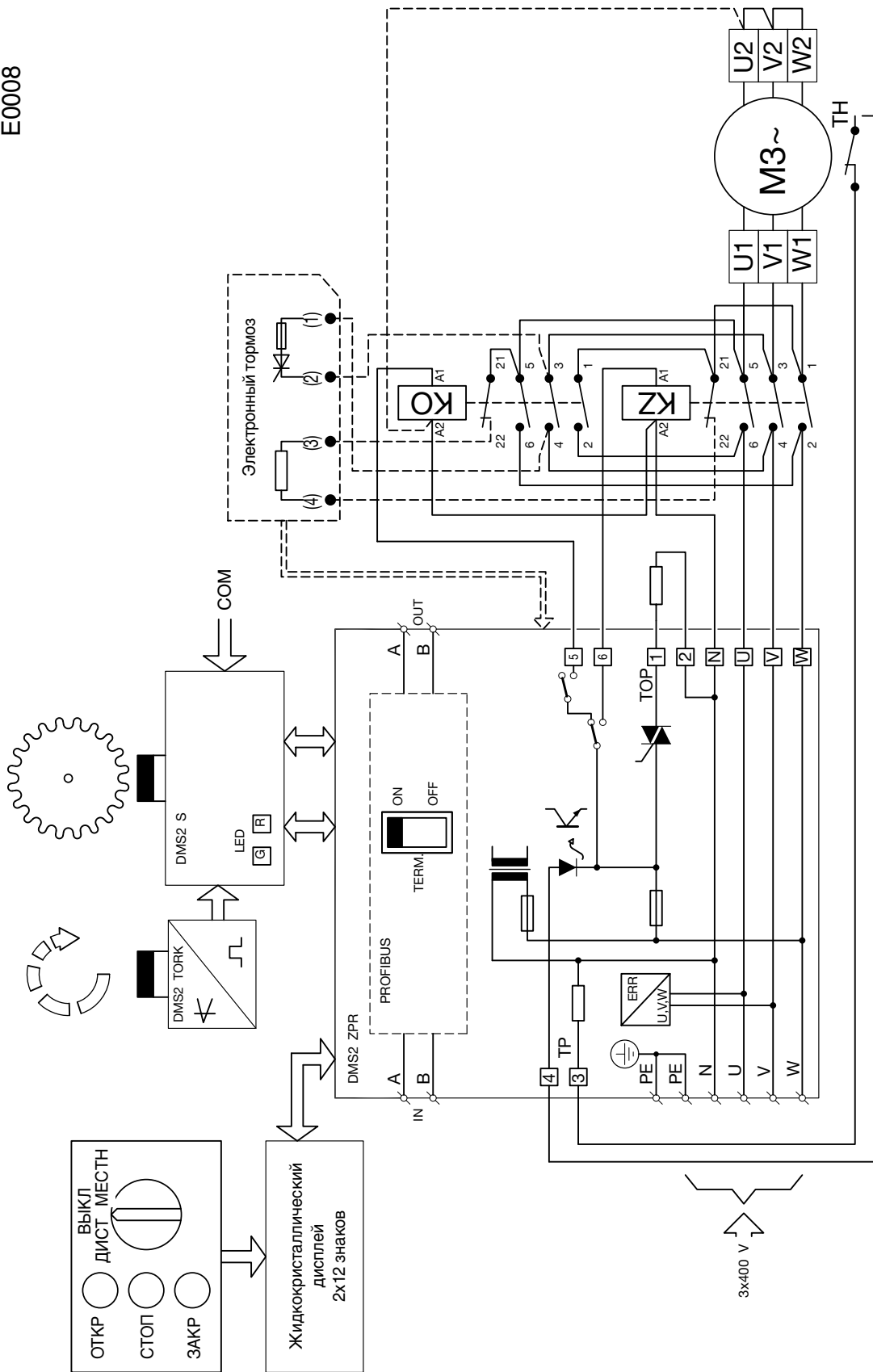
Пример подключения электроники **DMS2 Analog** с бесконтактными выключателями
(электродриводы **MODACT MPSED**)

E0031



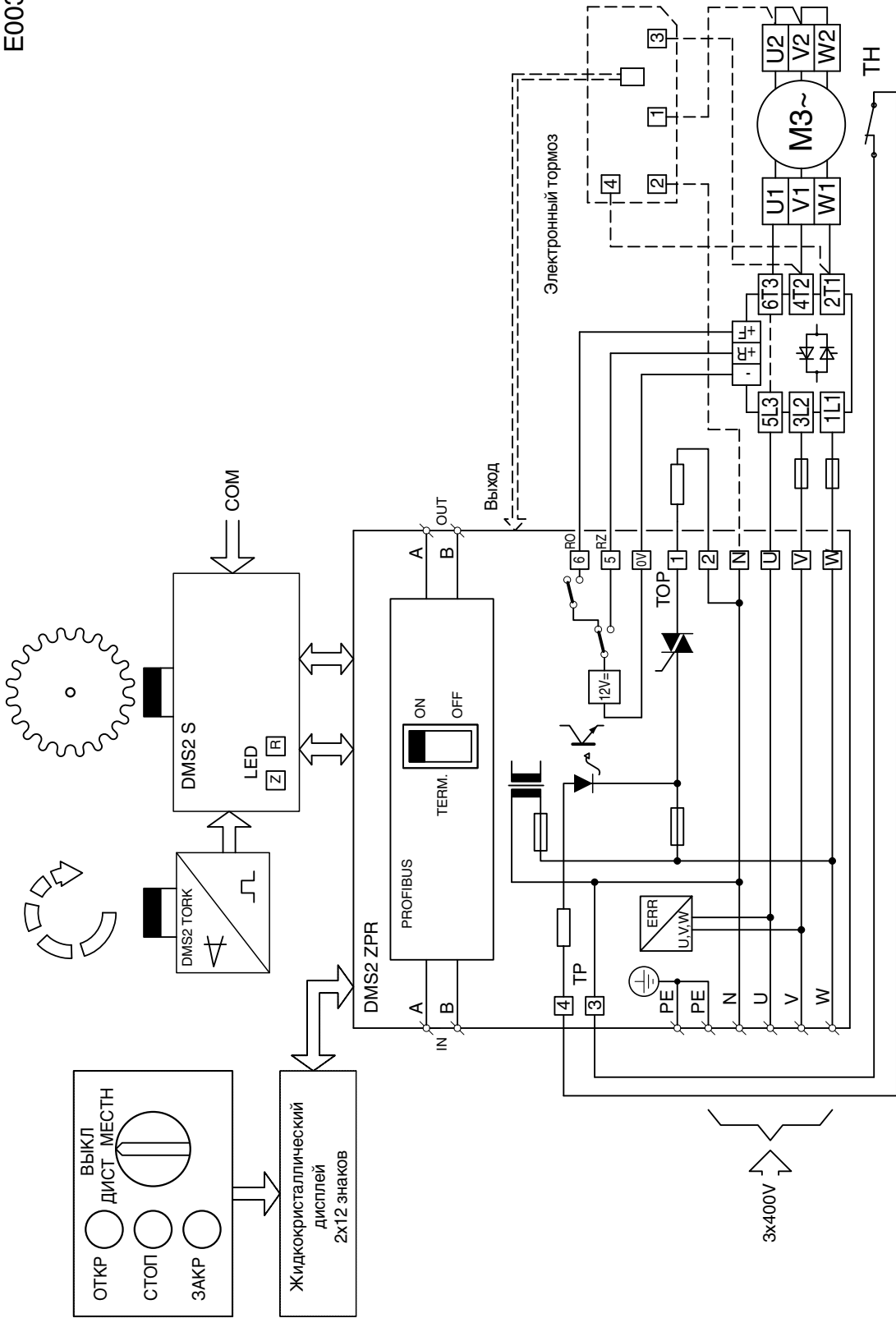
Пример подключения электроники DMS2 Profibus (электроприводы MODACT MPSED)

E0008

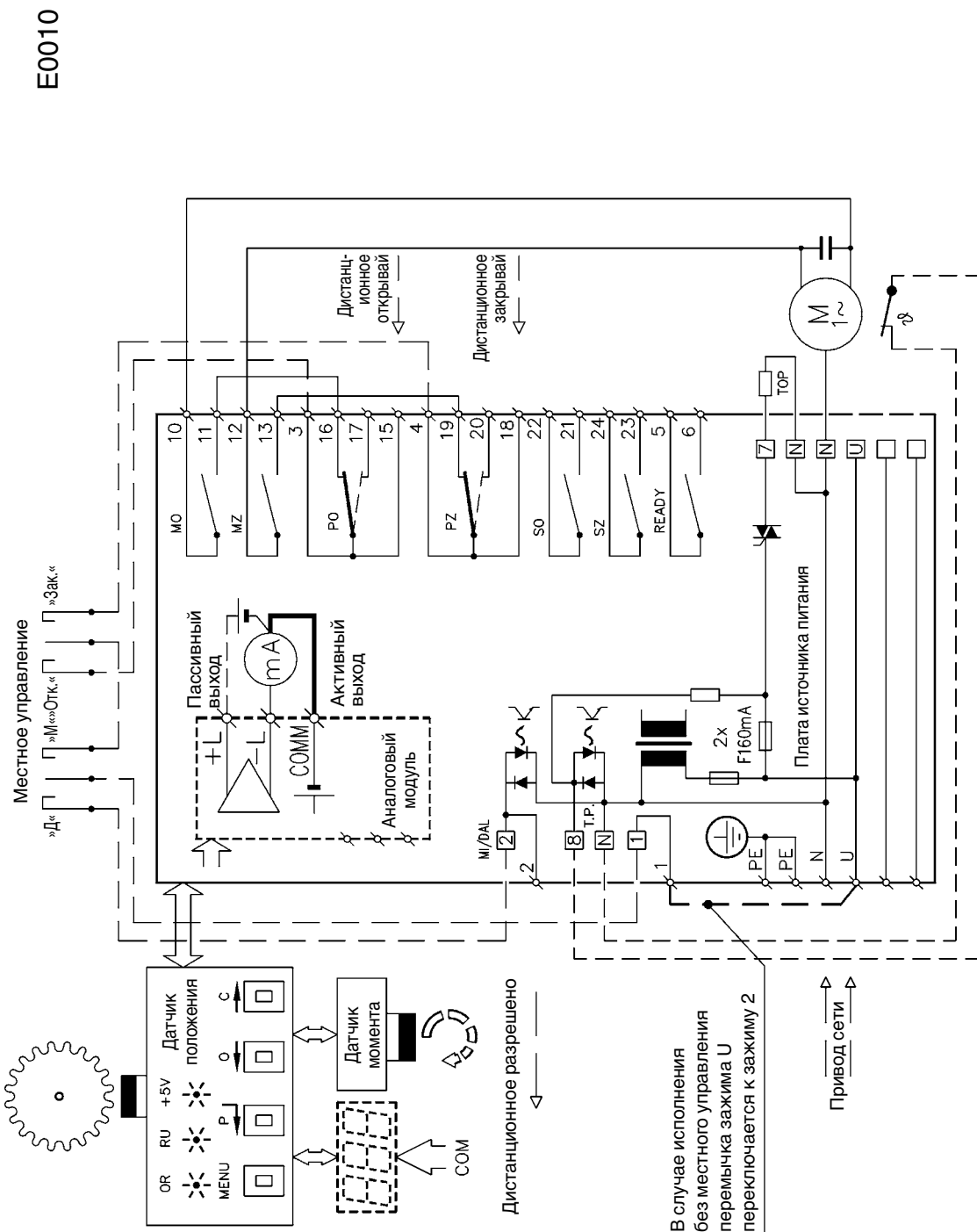


Пример подключения электроники **DMS2 Profibus** с бесконтактными выключателями
(электроприводы **MODACT MPSED**)

E0033



Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы
(электроприводы MODACT MPSED 52 260 с однофазным электродвигателем)

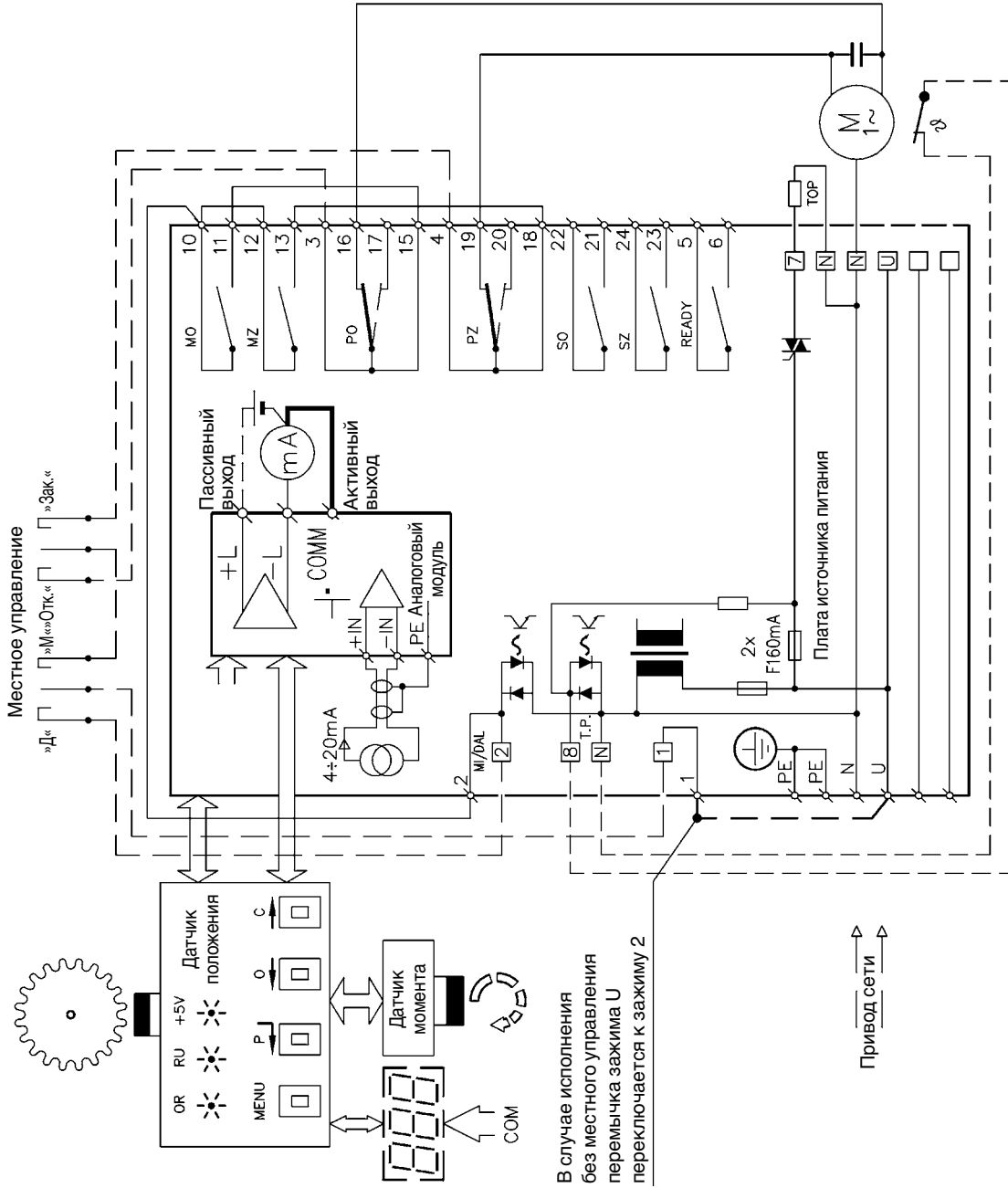


E0010

Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

Пример подключения электропривода MODACT MPSED 52 260 с однофазным электродвигателем
в исполнении DMS2 ED Control

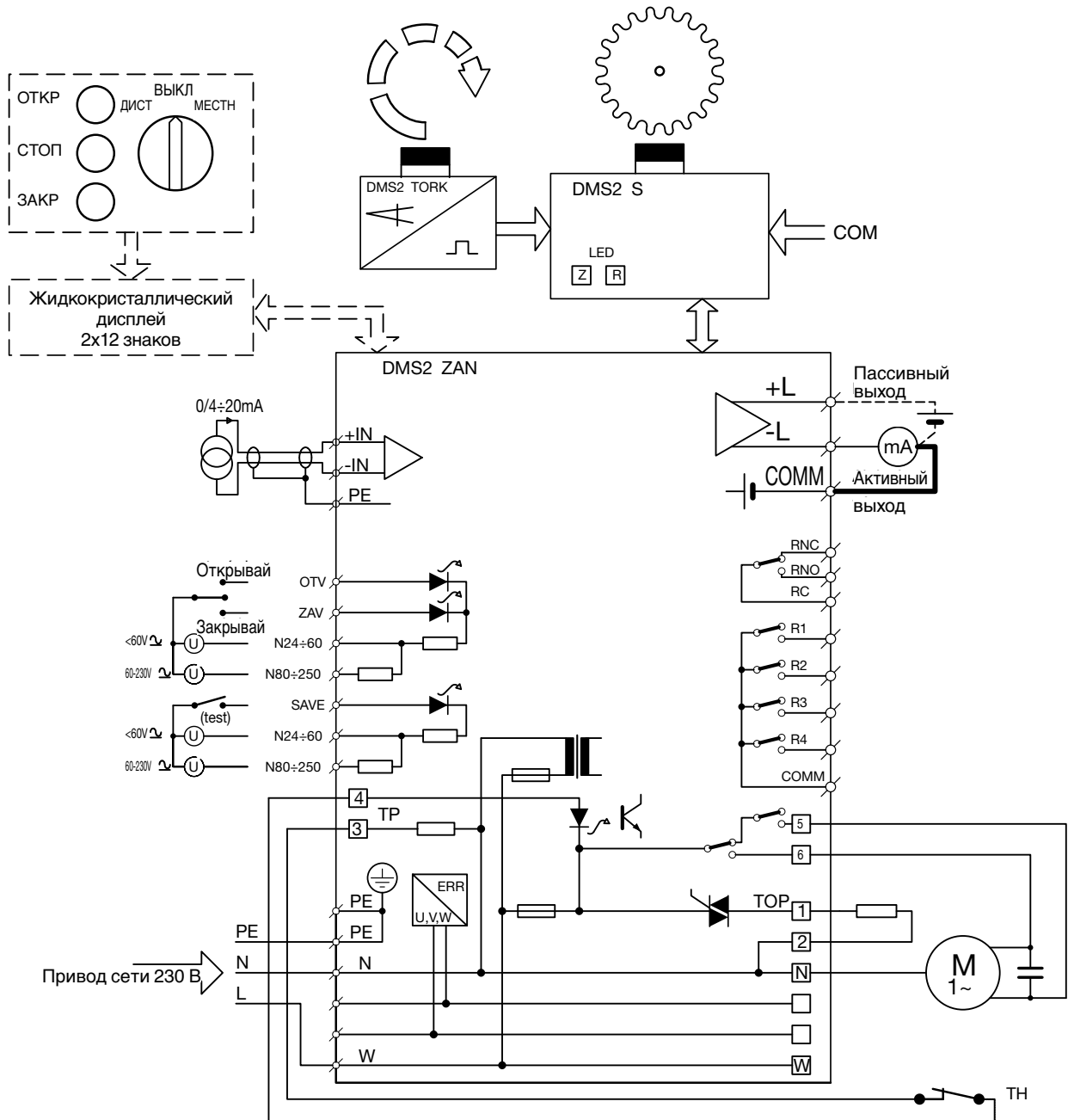
E0012



Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

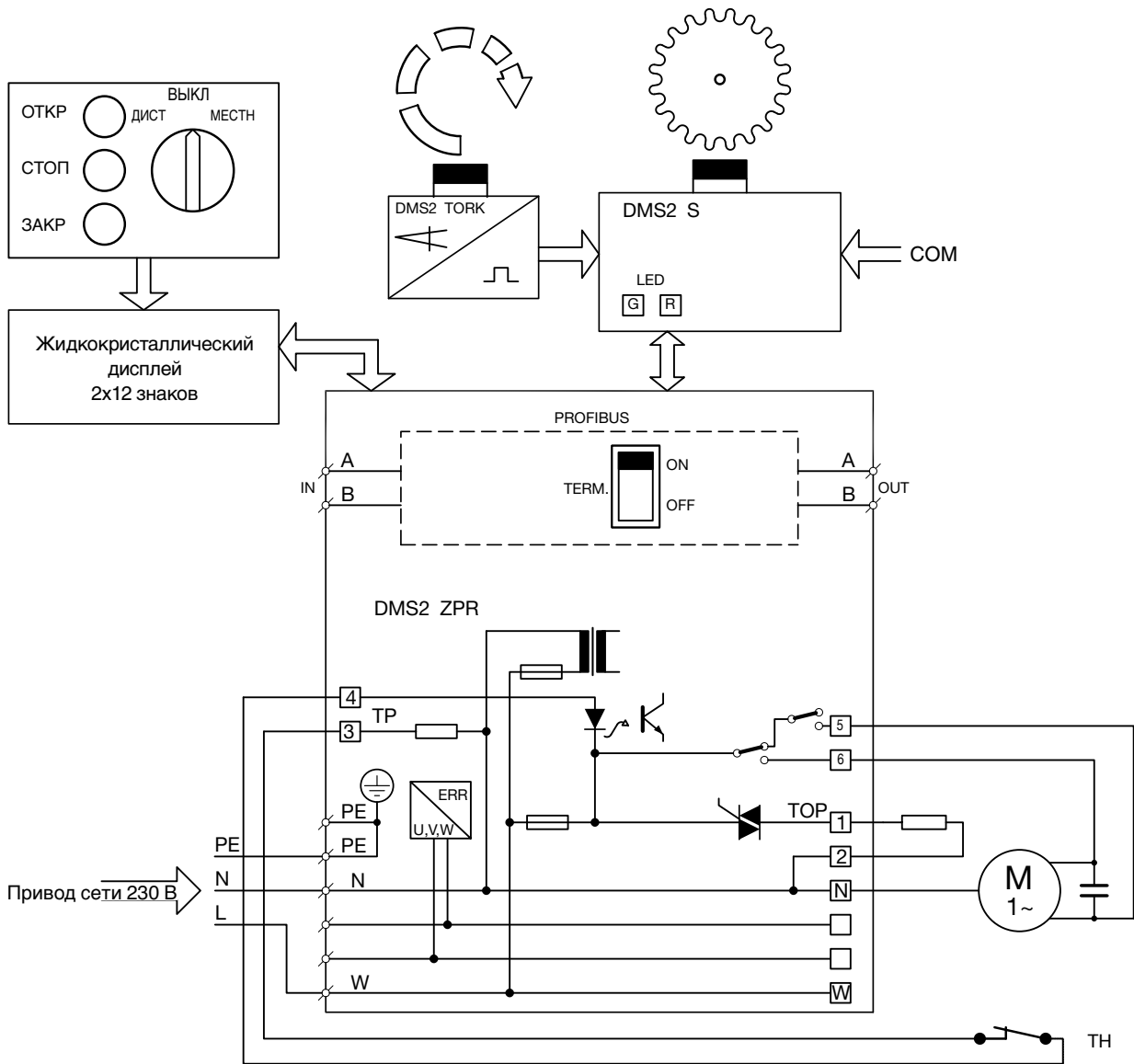
Пример подключения электропривода **MODACT MPSED 52 260**
с однофазным электродвигателем в исполнении **DMS2 Analog**

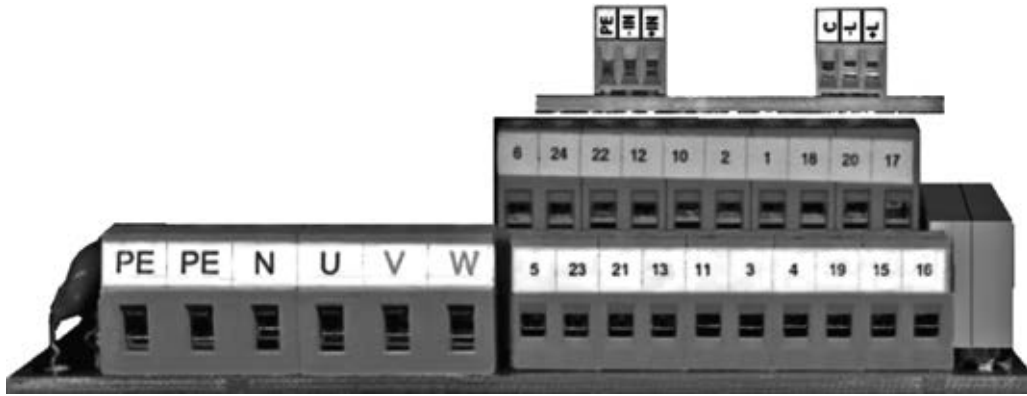
E0018



Пример подключения электропривода **MODACT MPSED 52 260**
с однофазным электродвигателем в исполнении **DMS2 Profibus**

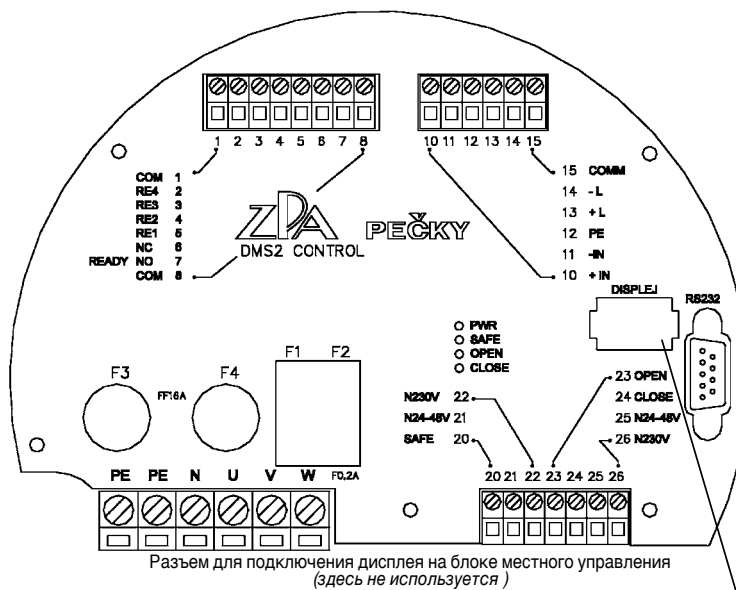
E0019



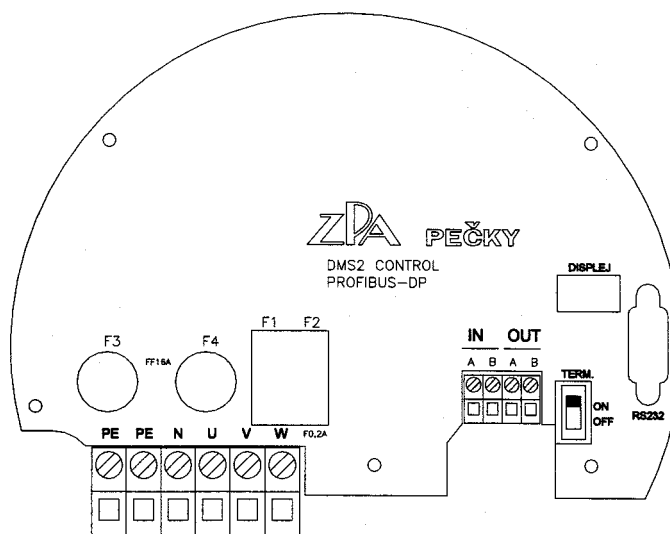


Клеммник электропривода с электроникой DMS2 ED.

Примечания: Если электропривод с однофазным вариантом исполнения, то сеть подключается только к клеммам PE, N, U. Клеммы V, W остаются не подключенными.



Клеммник DMS2 Аналог



Клеммник DMS2 Profibus

Примечание: В случае электроприводов MPSED с однофазным электродвигателем провод подключается к клеммам N (средний провод) и W (фазный провод). Клеммы U, V остаются не подключенными.

Таблица 1а – Электроприводы MODACT MPSED, MODACT MPSED Control (IP55)

– основные технические параметры

Типовое обозначение	Диапазон момента выключения [Нм]	Время перестановки [с/90°]	Мощность электродвигателя [Вт]	Напряжение [В]	Ток электродвигателя I_n [А]	Пусковой ток I_r [А]	Масляное заполнение [л]	Масса [кг]	Типовой номер			
									основной	дополнительный		
MPSED, MPSPED 8/8	20 – 80	8	90	400	0,34	1	0,3	26	5 2 2 6 0	x x 1 x x xD		
MPSED, MPSPED 8/16		16								x x 2 x x xD		
MPSED, MPSPED 8/32		32	60	230	0,53	1,15				x x 3 x x xD		
MPSED, MPSPED 8/63		63	20	230	0,4	1,63				x x 4 x x xD		
MPSED, MPSPED 12,5/8	60 – 125	8	90	400	0,34	1	0,3	26	5 2 2 6 0	x x 5 x x xD		
MPSED, MPSPED 12,5/16		16								x x 6 x x xD		
MPSED, MPSPED 12,5/32		32	60	230	0,53	1,15				x x 7 x x xD		
MPSED, MPSPED 12,5/63		63	20	230	0,4	0,63				x x 8 x x xD		
MPSED, MPSPED 16/16	100 – 160	16	120	400	0,42	1,44	0,5	70	5 2 2 6 1	x x 1 x x xD		
MPSED, MPSPED 16/32		32								x x 2 x x xD		
MPSED, MPSPED 16/63		63								x x 3 x x xD		
MPSED, MPSPED 16/120		120								x x 4 x x xD		
MPSED, MPSPED 32/16	160 – 320	16	180	400	0,56	1,82	0,5	70	5 2 2 6 2	x x 1 x x xD		
MPSED, MPSPED 32/32		32								x x 2 x x xD		
MPSED, MPSPED 32/63		63								x x 3 x x xD		
MPSED, MPSPED 32/120		120								x x 4 x x xD		
MPSED, MPSPED 63/16	320 – 630	16	370	400	1,03	3,25	0,7	120	5 2 2 6 3	x x 1 x x xD		
MPSED, MPSPED 63/32		32								x x 2 x x xD		
MPSED, MPSPED 63/63		63			180	400				0,56	1,82	x x 3 x x xD
MPSED, MPSPED 63/120		120			x x 4 x x xD							
MPSED, MPSPED 125/16	630 – 1250	16	370	400	1,03	3,25	0,7	120	5 2 2 6 4	x x 1 x x xD		
MPSED, MPSPED 125/32		32								x x 2 x x xD		
MPSED, MPSPED 125/63		63	x x 3 x x xD									
MPSED, MPSPED 125/120		120	180	400	0,56	1,82				x x 4 x x xD		
MPSED, MPSPED 200/45	1250 – 2000	45	370	400	1,03	3,25	0,7	267	5 2 2 6 5	x x 0 x x xD		
MPSED, MPSPED 400/45	2500 – 4000								5 2 2 6 6	x x 0 x x xD		

Примечания

Значения токов электродвигателей даны для $U_n = 3 \times 230/400 \text{ В}$, 50 Гц, $U_n = 1 \times 230 \text{ В}$, 50 Гц.

Значения параметров справедливы для условий работы по стандарту ČSN 186330, пункты 4.1 – 4.5.

Допустимое отклонение времени перестановки в соответствии с ČSN 186330, пункт 4.19 находится в пределах от -15 % до +10 % от номинального значения.

MPSED где x: E = DMSSED

Таблица 1b – Электроприводы MODACT MPSED Control (IP67)

Типовое обозначение	Диапазон момента выключения [Нм]	Время перестановки [с/90°]	Мощность электродвигателя [Вт]	Напряжение [В]	Ток электродвигателя I_n [А]	Пусковой ток I_r [А]	Масляное заполнение [л]	Масса [кг]	Типовой номер			
									основной	дополнительный		
MPSPED 16/16	100 – 160	16	120	400	0,42	1,44	3,4	70	5 2 2 6 1	x x 1 x x PED		
MPSPED 16/32		32								x x 2 x x PED		
MPSPED 16/63		63								x x 3 x x PED		
MPSPED 16/120		120								x x 4 x x PED		
MPSPED 32/16	160 – 320	16	180	400	0,56	1,82	3,4	70	5 2 2 6 2	x x 1 x x PED		
MPSPED 32/32		32								x x 2 x x PED		
MPSPED 32/63		63								x x 3 x x PED		
MPSPED 32/120		120								x x 4 x x PED		
MPSPED 63/16	320 – 630	16	370	400	1,03	3,25	10	120	5 2 2 6 3	x x 1 x x PED		
MPSPED 63/32		32								x x 2 x x PED		
MPSPED 63/63		63			180	400				0,56	1,82	x x 3 x x PED
MPSPED 63/120		120			x x 4 x x PED							
MPSPED 125/16	630 – 1250	16	370	400	1,03	3,25	10	120	5 2 2 6 4	x x 1 x x PED		
MPSPED 125/32		32								x x 2 x x PED		
MPSPED 125/63		63	x x 3 x x PED									
MPSPED 125/120		120	180	400	0,56	1,82				x x 4 x x PED		
MPSPED 200/45	1250 – 2000	45	370	400	1,03	3,25	10	267	5 2 2 6 5	x x 0 x x PED		
MPSPED 400/45	2500 – 4000								5 2 2 6 6	x x 0 x x PED		

Электроприводы MODACT MPSED, MPSPED

– определение 6–го – 10–го разрядов типового №

Разряд типового №: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Типовой номер 5 2 2 6 х. х х х х х х D (PED)

Таблица 2 – Определение отдельных позиций в типовом номере

6-й разряд	Присоединительные размеры, способ электрического подключения		6 – клеммник
			7 – разъем
7-й разряд	конец выходного вала, рабочий ход. (исполнения 5–8 не поставляются в случае типовых номеров 52 265 и 52 266)	1 – рычаг, 60°	5 – без рычага, 60°
		2 – рычаг, 90°	6 – без рычага, 90°
		3 – рычаг, 120°	7 – без рычага, 120°
		4 – рычаг, 160°	8 – без рычага, 160°
8-й разряд	время перестановки 90°		Таблица 1
9-й разряд	оснащение электроники	на 10-м разряде 1, 3, 5, 7, 9	Таблица 3
		на 10-м разряде 2, 4, 6, 8	Таблица 4
10-й разряд	тип электроники, силовые выключатели		Таблица 5

Таблица 3 – Электропривод, оснащенный электроникой DMS2 ED

Знак	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	V	W
Местное управление		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Дисплей			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x
Контакты или бесконтактное у.					x	x	x	x					x	x	x	x					x	x	x	x
Аналоговый датчик	датчик								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	регулятор																	x	x	x	x	x	x	x

Если электропривод оснащен электроникой DMS2ED в конфигурации замены электромеханической платы (не оборудован регулятором), то он не поставляется в комплекте с электронным тормозом.

Таблица 4 – электропривод, оснащенный электроникой DMS2

Двух- или трехпозиционное управление *)	R
Profibus	P
Двух и трехположенное управление, без дисплея на светодиодах и без местного управления *)	T
Modbus	Y

*) Если электропривод будет предназначен для двухпозиционного или трехпозиционного регулирования, то он будет установлен на заводе-изготовителе. Если в заказе не будет оговорено другое, то электропривод будет установлен для трехпозиционного регулирования (управление с помощью сигнала 4 – 20 мА).

Таблица 5 – Тип электроники, силовые выключатели, тормоз

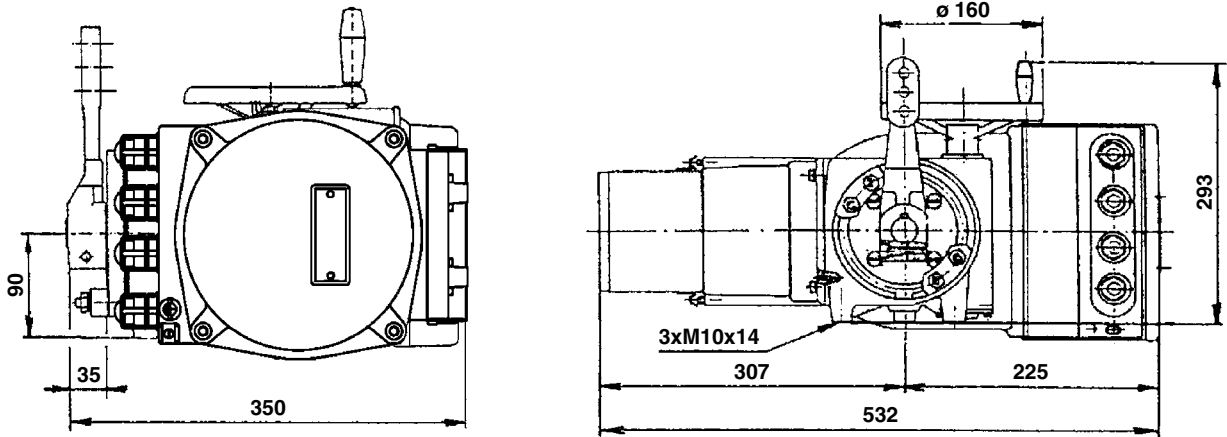
Электроника DMS2 ED – без силовых выключателей	1ED
Электроника DMS2 – с контакторами	2ED
Электроника DMS2 ED – с бесконтактными выключателями	3ED
Электроника DMS2 – с бесконтактными выключателями	4ED
Электроника DMS2 ED – с контакторами и с тормозом	5ED
Электроника DMS2 – с контакторами и с тормозом	6ED
Электроника DMS2 ED – с бесконтактными выключателями и с тормозом	7ED
Электроника DMS2 – с бесконтактными выключателями и с тормозом	8ED
Электроника DMS2 ED – с контакторами	9ED

Примечания: Электроприводы с однофазными электродвигателями поставляются в исполнении 52 26х.хххх1ED, 52 26х.хххх2ED или 52 26х.хххх9ED.

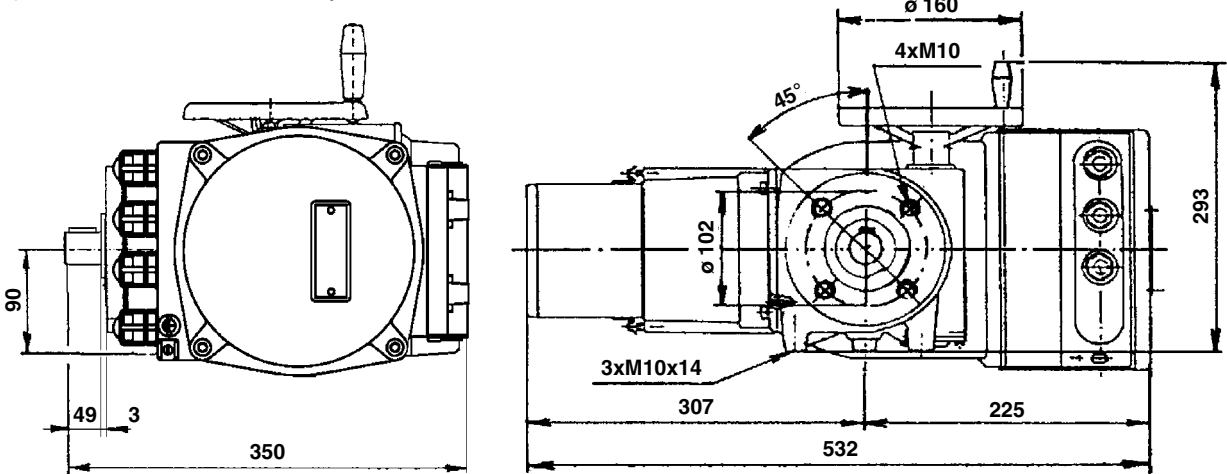
Если электропривод оснащен электроникой DMS2 (на 9-м разряде имеется знак P, R или T) и если на 10-м разряде имеется знак 2, то электропривод с трехфазным электродвигателем будет оснащен контакторами, электропривод т. но. 52 260 с однофазным электродвигателем будет без контакторов.

Габаритный эскиз электропривода MODACT MPSED, т. но. 52 260

– исполнение с клеммником

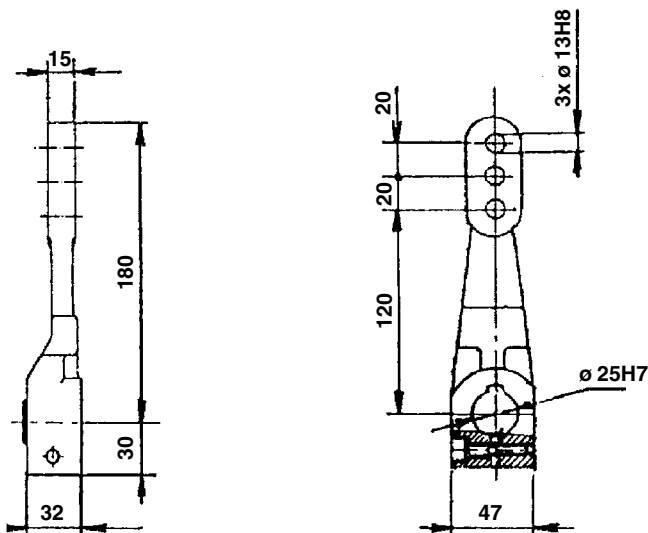


– фланцевое исполнение с разъем

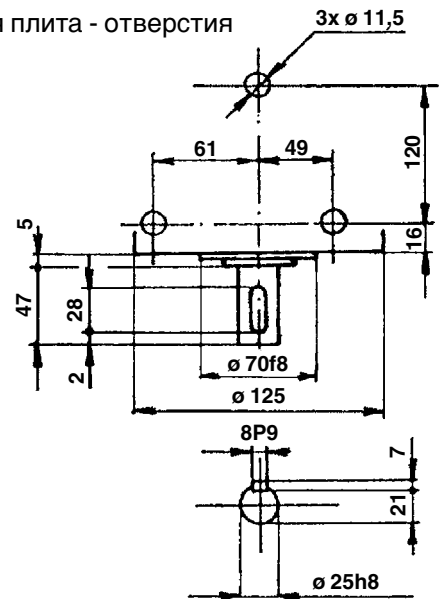


Примечание: Резьбы для втулок в шкафу зажимов: 1 x M25 x 1,5; 3 x M20 x 1,5 (втулки являются частью поставки - приложено).

Рычаг

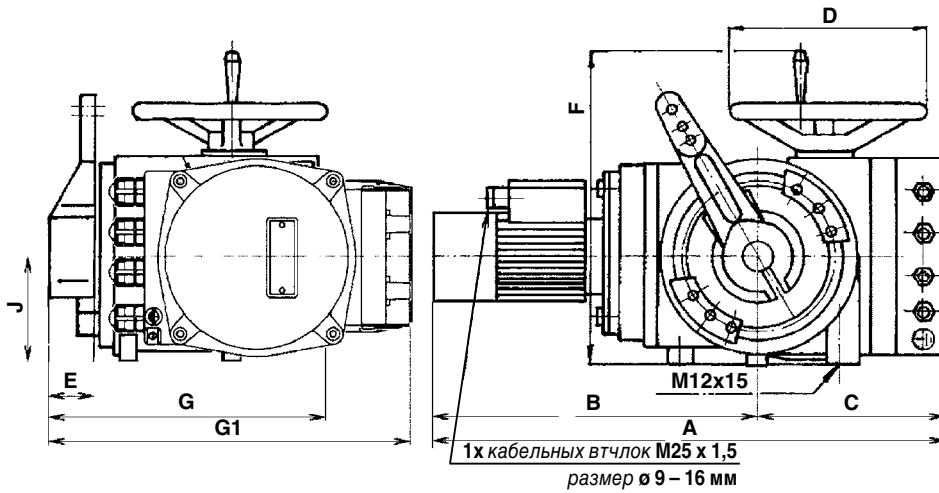


Основная плата - отверстия



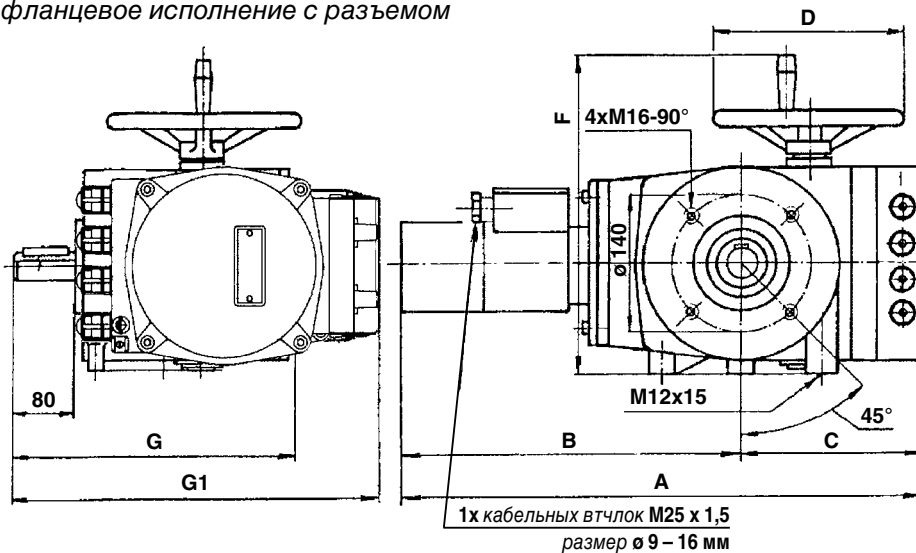
Габаритный эскиз электроприводов **MODACT MPSED**, т. но. 52 261, 52 262

– исполнение с клемником



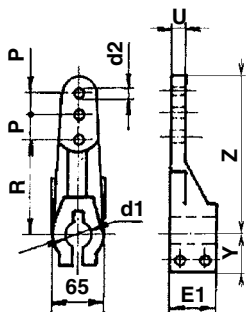
A	620
B	386
C	234
D	ø 200
E	62
E ₁	60
F	346
G	340
G ₁	456
J	120
K	70
L	90
M	140
N	41
O	ø 14
P	40
R	170
S	56
T	4
U	25
X	65
Y	41
Z	273
d	ø 40 h 8
d ₁	ø 40 H 7
d ₂	3 x ø 20 H 8
b	12 P9
h	8
e	35

– фланцевое исполнение с разъемом

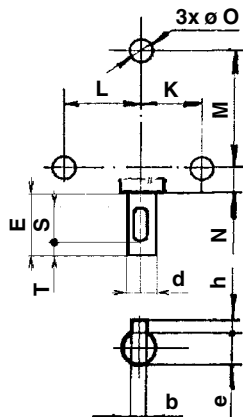


Примечание: Резьбы для втулок в шкафу зажимов: 1 x M25 x 1,5; 3 x M20 x 1,5 (втулки являются частью поставки - приложено).

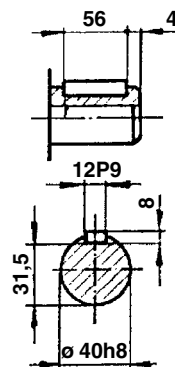
Рычаг



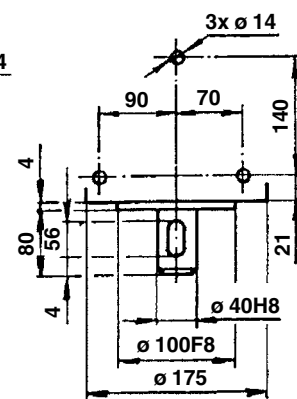
Основная плата - отверстия



Выходной вал

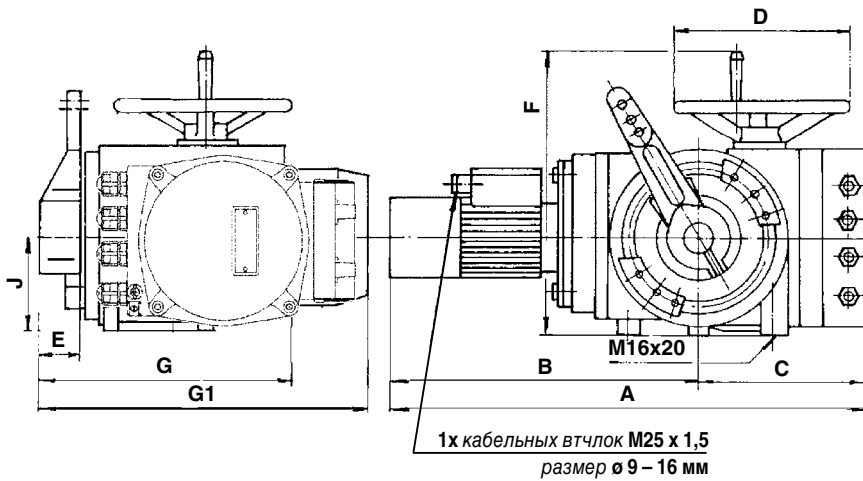


Основная плата - отверстия



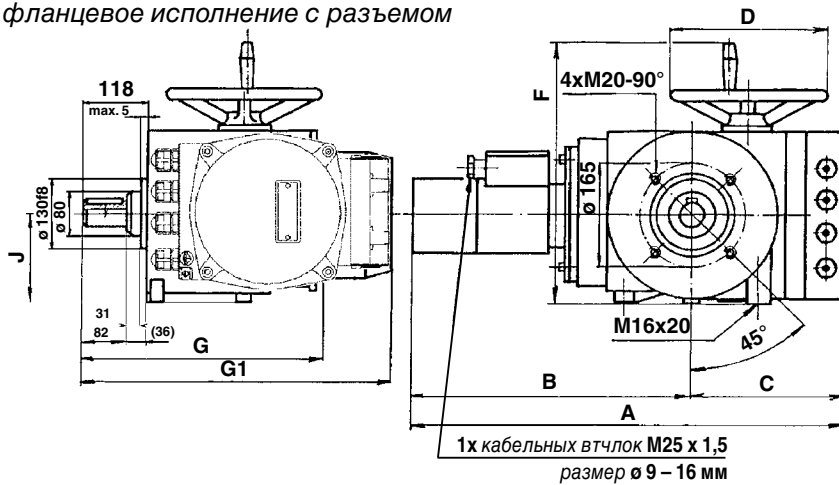
Габаритный эскиз электроприводов **MODACT MPSED**, т. но. 52 263, 52 264

– исполнение с клеммником



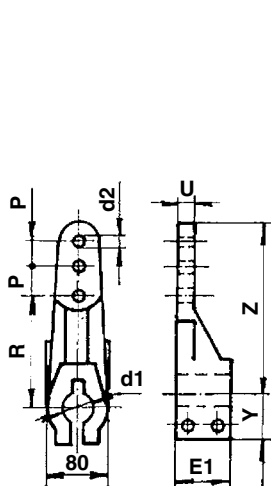
	исполнение	
	клеммник	
	52 263	52 264
A	712	731
B	460	479
C	252	
D	ø 250	
E	82	
E ₁	80	
F	420	
G	445	
G ₁	562	
J	145	
K	100	
L	110	
M	200	
N	60	
O	ø 18	
P	40	
R	170	
S	70	
T	7	
U	30	
X	80	
Y	55	
Z	278	
d	ø 50 h 8	
d ₁	ø 50 H 7	
d ₂	3 x ø 25 H 8	
b	16 P9	
h	10	
e	43,8	

– фланцевое исполнение с разъемом

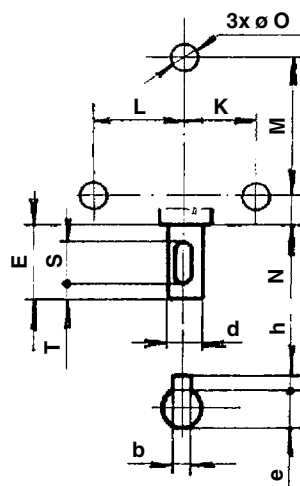


Примечание: Резьбы для втулок в шкафу зажимов: 1 x M25 x 1,5; 3 x M20 x 1,5 (втулки являются частью поставки - приложено).

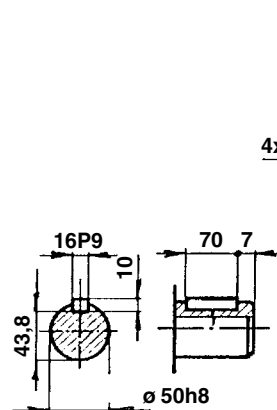
Рычаг



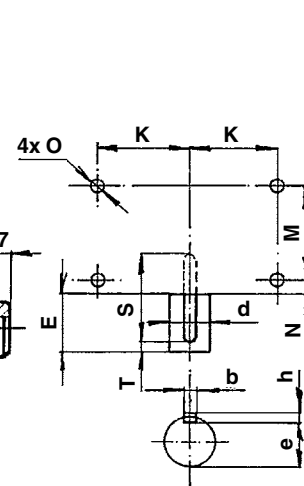
Основная плата - отверстия



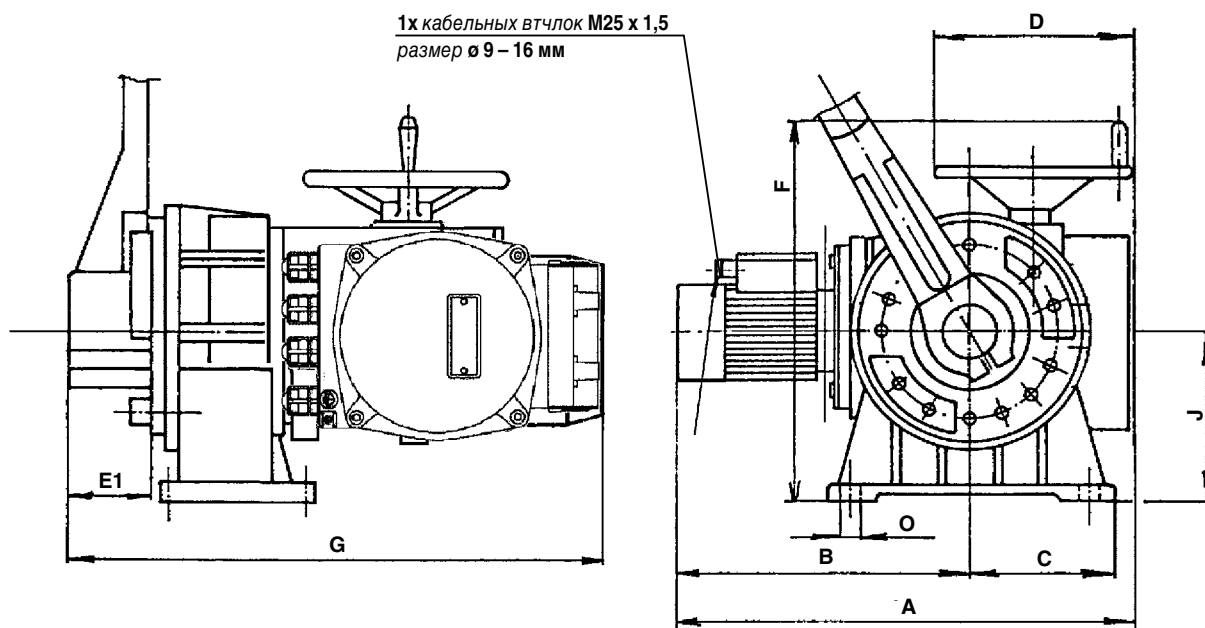
Выходной вал



Основная плата - отверстия

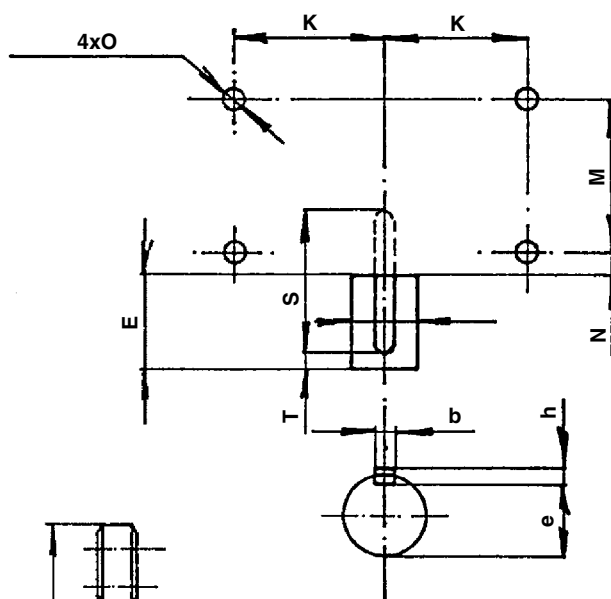


Габаритный эскиз электроприводов MODACT MPSED, т. но. 52 265, 52 266

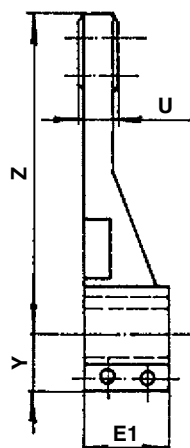
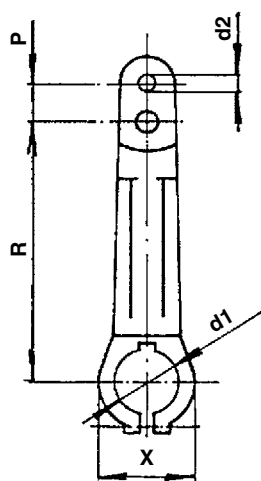


Примечание: Резьбы для втулок в шкафу зажимов: 1 x M25 x 1,5; 3 x M20 x 1,5 (втулки являются частью поставки - приложено).

Основная плата - отверстия

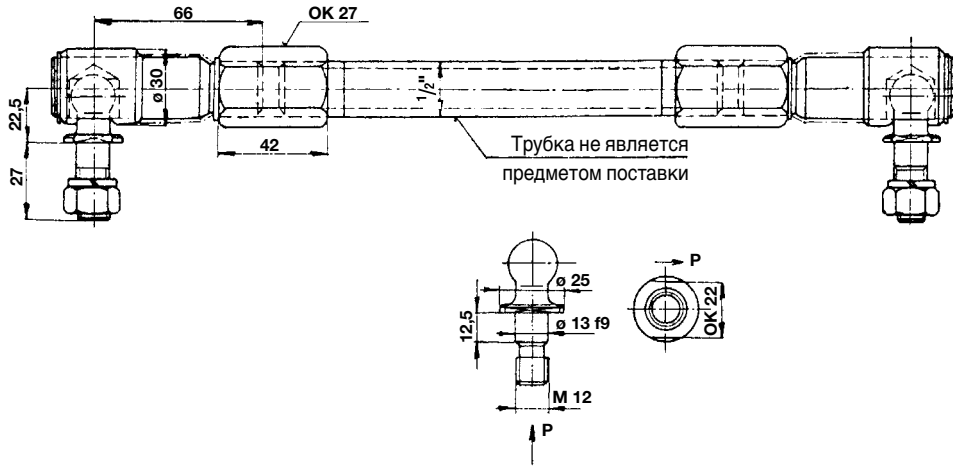


Рычаг



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

Тяга TV 360 т. н. 52 933 для электроприводов т. н. 52 260



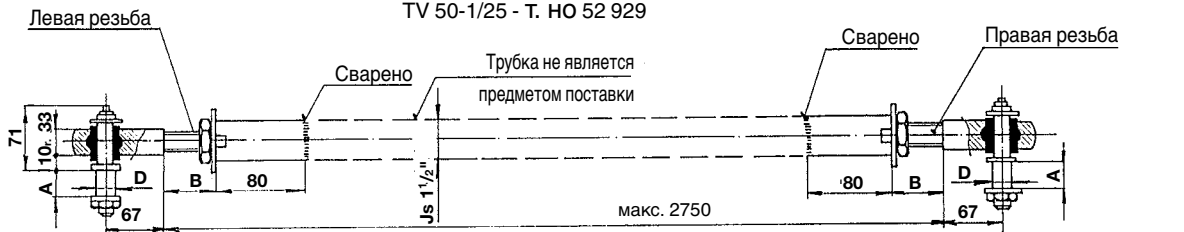
P-0210

Габаритный эскиз TV 40 и TV 50

Сторона электропривода

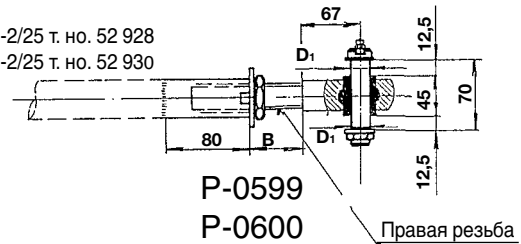
TV 40-1/20 - т. н. 52 927
TV 50-1/25 - т. н. 52 929

Сторона органа управления



Тип	т. н.	Размеры				для т. н.
		ø D j7	ø D ₁ j7	A	B	
TV 40 - 1/20	52 927	20	25	23	мин. 30	52 261
TV 40 - 2/25	52 928					
TV 50 - 1/25	52 929	25	25	28	макс. 50	52 263
TV 50 - 2/25	52 930					

TV 40-2/25 т. н. 52 928
TV 50-2/25 т. н. 52 930

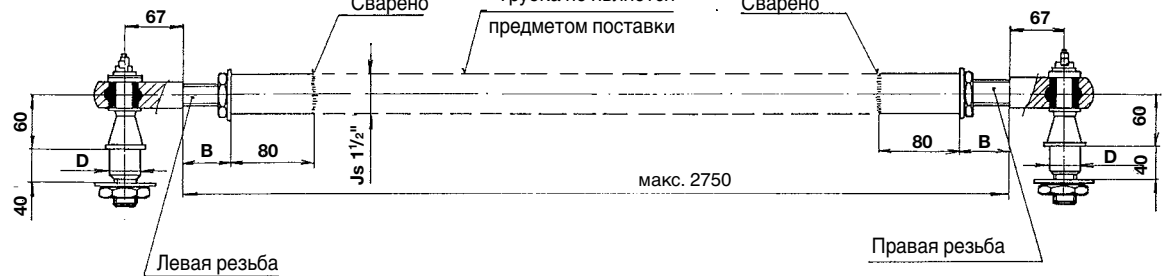


P-0599
P-0600

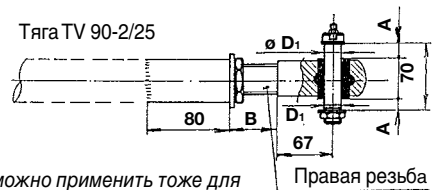
Габаритный эскиз TV 90-1/40

Сторона электропривода

Сторона органа управления



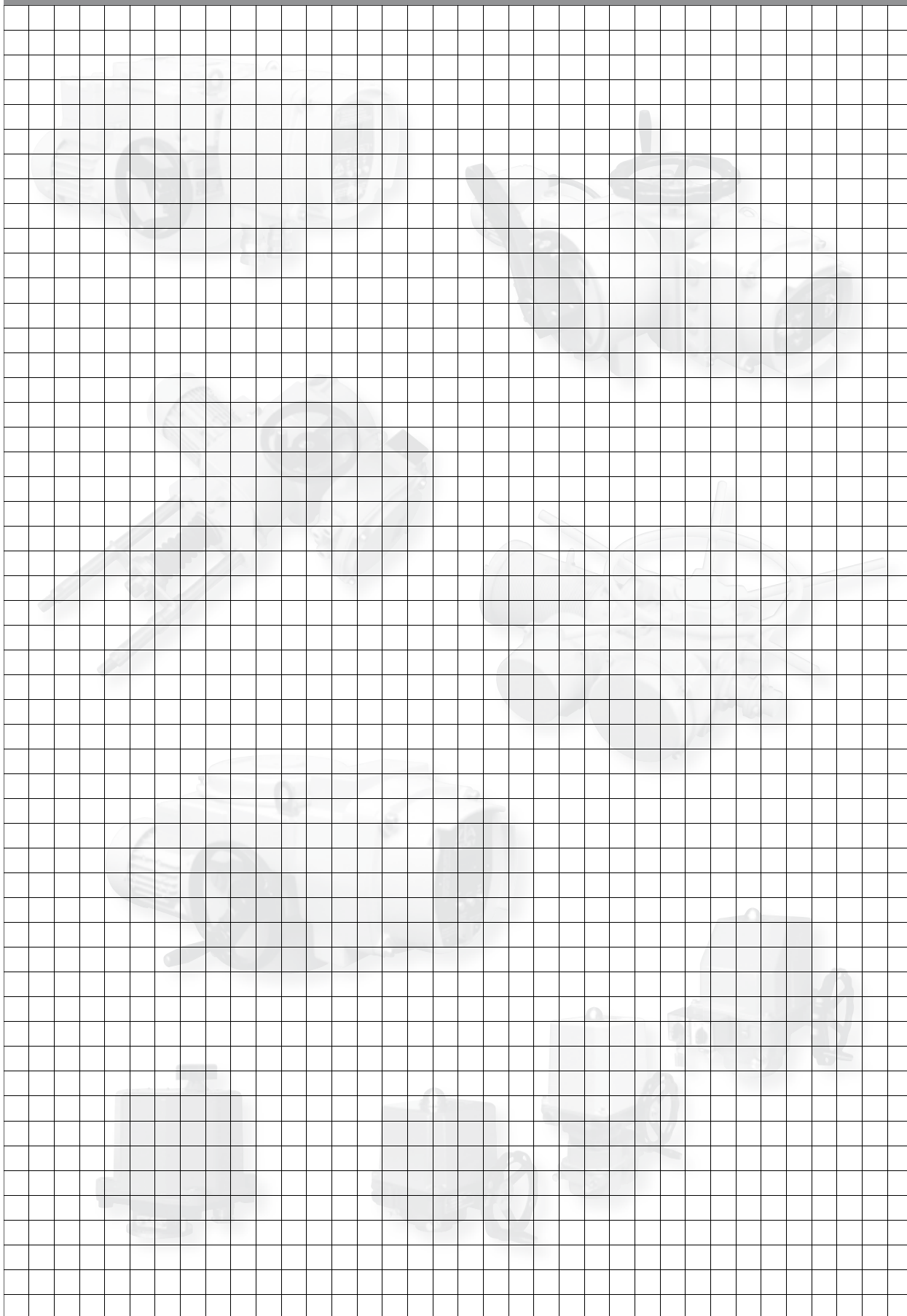
Тип	т. н.	Размеры				для т. н.
		ø D j7	ø D ₁ j7	A	B	
TV 90 - 1/20	52 934	40	—	—	мин. 20	52 265
TV 90 - 2/25	52 935		25	12,5	макс. 50	52 266



Тяга TV 90-2/25
Эти тяги можно применить тоже для электроприводов MPR, тип но. 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 заказать отдельно.





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 МОК, МОКЕД, МОКР Ех

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

MODACT МОКА

Электроприводы вращения однооборотные, для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT МОН, МОР, МОНJ, МОНЕД, МОРЕД, МОНЕДJ

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT МО ЕЕх, МОЕД ЕЕх

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT МОА

Электроприводы вращения многооборотные, для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT МОА ОС

Электроприводы вращения многооборотные для работы под оболочкой АЭС

MODACT МРR Variant

Электроприводы вращения рычажные с переменной скоростью перестановки

MODACT МРS Konstant, МРSЕД

Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT МТN, МТР, МТNЕД, МТРЕД

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки

Поставка комплектов: электропривод + арматура (или редуктор MASTERGEAR)



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