



**Электроприводы многооборотные
взрывозащищенного исполнения**

MODACT MOED EEx

Типовые номера 52 120 - 52 125




www.zpa-pecky.cz

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

НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы вращения многооборотные **MODACT MOED EEx** предназначены для дистанционного управления заслонками, у которых требуется плотное закрывание в конечных положениях с помощью возвратного вращательного движения. Они могут использоваться и для управления шаровыми клапанами и другими устройствами, для которых они пригодны по своим техническим параметрам.

Электроприводы могут работать в среде с опасностью взрыва взрывоопасной газовой атмосферы в зоне 1 и в зоне 2 по ČSN EN 60079-10-1. Электроприводы сконструированы и предназначены в качестве устройств группы II категории **2G** в соответствии со стандартами ČSN EN 60079-0:2013 и ČSN EN 60079-1:2015 по взрывоопасной атмосфере.

Электроприводы обозначены знаком защиты от взрыва и символами группы и категории оборудования  **II 2G**

- по исполнению для температуры окружающей среды от -25 °C до +55 °C: с обозначением **Ex db IIC T4 Gb**
- по исполнению для температуры окружающей среды от -50 °C до +55 °C или от -60 °C до +55 °C: с обозначением **Ex db IIB T4 Gb**

Для обозначения электроприводов для температуры окружающей среды от -50 °C до +55 °C используется буква F в 11-ом разряде типового номера, т. е. 52 120.xxxxEDF. Электронное оснащение исполнения **Ex db IIB T4 Gb** необходимо консультировать с заводом-изготовителем.

Наименования

- Взрывоопасная среда** – среда, в которой может возникнуть взрывоопасная атмосфера.
- Взрывоопасная газообразная атмосфера** – смесь горючих веществ (*в виде газов, паров или тумана*) и воздуха при атмосферных условиях, при которых после инициализации горение распространяется в область несгоревшей смеси.
- Максимальная температура поверхности** – максимальная температура, которая возникает при самых неблагоприятных условиях работы (*но в заданных пределах*) на любой части поверхности электрооборудования, которое могло бы вызвать воспламенение окружающей атмосферы.
- Оболочка** – все стены, двери, крышки, кабельные муфты, валы, тяги и т. п., которые способствуют типу защиты от взрыва или степени защиты (*IP*) электрооборудования.
- Взрывонепроницаемая оболочка »d«** – вид защиты, у которого части, способные зажечь взрывоопасную атмосферу, расположены внутри затвора: данная взрывонепроницаемая оболочка при взрыве взрывоопасной смеси выносит давление взрыва и препятствует распространению взрыва в окружающую атмосферу.

Нормы

На взрывобезопасные электроприводы распространяются требования следующих основных стандартов:

- ČSN EN 60079-0 Электрооборудование для взрывоопасной газовой атмосферы. Общие требования
- ČSN EN 60079-1 Электрооборудование для взрывоопасной газовой атмосферы. Взрывонепроницаемая оболочка »d«.
- ČSN EN 60079-10 Электрооборудование для взрывоопасной газовой атмосферы. Определение опасных пространств.
- ČSN EN 60079-14 Указания по электрооборудованию в местах с опасностью взрыва горючих газов и паров.
- ČSN IEC 60721 Виды среды для электрооборудования.
- ČSN 33 0371 Взрывобезопасные смеси. Классификация и методы испытаний.
- ČSN 34 3205 Обслуживание электрических машин вращения и работа с ними.

Обозначение степени взрывобезопасности

Оно состоит из следующих знаков:

- Ex** Электрическое оборудование соответствует стандарту ČSN EN 60 079-0 и связанных стандартов по различным видам защиты от взрыва
- db** Обозначение вида и уровня защиты от взрыва, взрывонепроницаемая оболочка по стандарту ČSN EN 60 079-1.
- II** Обозначение группы взрывобезопасного электрического оборудования по стандарту ČSN EN 60 079-0.
- B, C** Обозначение подгруппы группы II взрывобезопасного электрооборудования по стандарту ČSN EN 60 079-0.
- T4** Обозначение класса температуры взрывобезопасного электрооборудования группы II по стандарту ČSN EN 60 079-0.
- Gb** Маркировка взрывобезопасного оборудования для взрывоопасной газообразной атмосферы, которое имеет »высокий« уровень защиты, и не является источником инициирования в нормальных условиях работы или при ожидаемых неисправностях согласно ČSN EN 60079-0.

РАБОЧАЯ СРЕДА, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочая среда

Электроприводы **MODACT MOED EE** являются стойкими к воздействию условий эксплуатации и внешних воздействий классов AC1, AD5, AE4, AE5, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM-2-2, AN2, AP3, BA4, BC3 и BE3 согласно ČSN 33 2000-5-51 изд. 3.

При расположении в открытом пространстве рекомендуется электропривод защищать легким навесом для защиты от прямых атмосферных воздействий. Навес должен выходить за пределы периметра электропривода на не менее 10 см на высоте 20 – 30 см.

При расположении электроприводов в рабочей среде с температурой ниже +10 °С, в среде относительной влажностью более 80 %, в среде под навесом и в среде тропической следует всегда использовать отопительный элемент, который монтируется во все электроприводы.

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. Рекомендуется устранять пыль, толщина слоя которой достигнет припл. 1 мм.

Примечания:

Пространством под навесом считается такое, в котором исключено попадание атмосферных осадков под углом до 60° относительно вертикали.

Установка электропривода должна быть такой, чтобы был обеспечен свободный доступ охлаждающего воздуха. Минимальное расстояние между электроприводом и стеной для доступа воздуха составляет 40 мм. Пространство, в котором установлен электропривод, должно быть достаточно большим, чистым и проветриваемым.

Классы внешних воздействий – выдержка из ČSN 33 2000 – 5-51 изд. 3

Класс:

- 1) AC1 – высота над уровнем моря не более 2000 м.
- 2) AD5 – брызгающая вода. Вода может брызгать во всех направлениях.
- 3) AE4 – небольшая пыльность.
AE5 – средняя пыльность.
- 4) AF2 – появление коррозионных или загрязняющих веществ в атмосфере. Присутствие коррозионных и загрязняющих веществ является значительным.
- 5) AG2 – средняя механическая нагрузка. При обычных производственных условиях.
- 6) AH2 – средний уровень вибраций. В обычных производственных условиях.
- 7) AK2 – серьезная опасность роста растений или плесени.
- 8) AL2 – серьезная опасность появления животных.
- 9) AM-2-2 – нормальный уровень сигнального напряжения. Без дополнительных требований.
- 10) AN2 – средний уровень солнечного излучения. Интенсивность > 500 и ≤ 700 Вт/м².
- 11) AP3 – сейсмические воздействия среднего уровня. Ускорение > 300 Гал и ≤ 600 Гал
- 12) BA4 – способности людей. Обученный персонал
- 13) BC3 – соприкосновение людей с потенциалом земли является частым. Люди часто касаются посторонних проводящих частей или стоят на проводящем основании.
- 13) BE3 – опасность взрыва, производство и складирование горючих материалов.

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

Рабочее положение электроприводов **MODACT MOED EEx** с пластической смазкой – любое.

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

В случае электроприводов с масляным заполнением ограничен только угол наклона оси – не более 15° под горизонтальной плоскостью. Этим исключается возможность сокращения срока службы резинового уплотнения вала электродвигателя в результате воздействия частиц или загрязнений, которые могут находиться в масляной ванне.

При монтаже с электродвигателем над горизонтальной плоскостью необходимо дополнить масло так, чтобы была обеспечена надежная смазка шестерни электродвигателя.

Электроприводы с масляным заполнением не помечены.

Смазочные вещества

Типовой номер электропривода	Скорость перестановки выходного вала [мин ⁻¹]	Температура окружающей среды [°C]			
		-25 +60	-40 +60	-50 +60	-60 +60
52 120, 52 121, 52 122	до 40	M	M	M	M
52 123, 52 124	более 40	O	O	–	–
52 125	все скорости	O	O	O	O

Примечания: M – пластическая смазка

O – трансмиссионное масло

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 – 10 мин и среднее значение момента нагрузки равно не более 60 % от значения максимального момента выключения M_v .

Электроприводы могут работать также в режиме S4 (*прерываемый ход с пуском*) по ČSN EN 60034-1.

Коэффициент нагрузки $N/(N+R)$ макс. 25 %, максимальная длительность отдельного цикла N+R составляет 10 мин (*причем временная зависимость нагрузки соответствует эпюрам на рисунках*). Максимальное количество включений в режиме автоматического регулирования составляет 1200 включений.час⁻¹. Среднее значение момента нагрузки при коэффициенте нагрузки 25 % и температуре окружающего воздуха +50 °C может составлять не более 40 % от значения максимального момента выключения M_v .

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.

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. Моментное выключение заблокировано только в конечных положениях. Время блокировки регулируется в диапазоне 0 – 20 об.

Самоторможение

Электропривод является самотормозящимся при условии, что нагрузка действует только в направлении против движения выходного вала электропривода. Самоторможение обеспечивается с помощью роликового останова, который фиксирует ротор электродвигателя и при ручном управлении.

С целью соблюдения требований техники безопасности не допускается использование электропривода для привода грузоподъемных устройств с возможной транспортировкой людей или грузоподъемных устройств с возможным присутствием людей под поднимаемым грузом.

Направление вращения

Направление »закрывает« при виде выходного вала со стороны шкафа управления совпадает с направлением вращения часовых стрелок.

Рабочий ход

Диапазон рабочего хода дан в Таблицах исполнения но. 1 или но. 2.

Поднимающийся шток

В случае исполнения электроприводов с размерами присоединения формы А, С можно приспособить монтаж электропривода на арматуре с поднимающимся штоком, который в конечном положении арматуры выходит за верхний конец выходного вала электропривода. Пространство для поднимающегося штока показано на габаритных чертежах. В случае необходимости потребитель вместо крышки отверстий в крышке ящика управления устанавливает защитный цилиндрический кожух для поднимающегося штока. Защитный кожух для поднимающегося штока не является составной частью поставки электропривода.

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*).

При условии, что гайка арматуры имеет левую резьбу, электропривод арматуру закрывает.

Моменты в электроприводах настроены и работают если электропривод под напряжением. В случае использования ручного управления при помощи маховика настроенные моменты не работают и может произойти повреждение арматуры.

ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Отопительный элемент

Электроприводы оснащены отопительным элементом для исключения возможности конденсации водяных паров. Происоединяется к сети с напряжением 220 В (*230 В*).

Местное управление

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«.

Первый переключатель может быть двухпозиционным или четырехпозиционным. Переключатели расположены в ящике клеммника и элементы управления – на крышке ящика клеммника.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешние электрические цепи

У электроприводов **MOED EE** с электроникой DMS2 электрическое (сетевое) оборудование состоит из цепи питания электроники и из цепи управления двигателем. Подключение распределительной сети осуществляется при помощи клеммника, расположенного на блоке питания. Клеммник сконструирован так, чтобы для общего подключения не было необходимости использовать другие клеммы. Клеммник снабжен винтовыми клеммами для подключения

медных и алюминиевых проводов с максимальным сечением до 2,5 mm². Расположение и маркировка клемм (кроме клеммника электродвигателя) описаны дальше на страницах этого Руководства к монтажу и обслуживанию.

Внутреннее электрическое присоединение электроприводов

Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MOED EEx** 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.

Сопrotивление изоляции

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

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Цепи отопительного элемента + у DMS2 ED и DMS2 цепи выходных контактов реле 1500 В 50 Гц.

Цепь электродвигателя Un = 3 x 230 / 400 В 1800 В 50 Гц.

Цепь датчика CPT 1 + у DMS2 ED и DMS2 цепи выходного и управляющего сигнала 50 В ss.

Отклонения основных параметров

Момент выключения	±12 % от значения максимального момента
Скорость перестановки	-10 % от значения максимального момента
	+15 % от номинального значения (в режиме холостого хода)

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. Один защитный зажим также имеет электрический двигатель. Защитные зажимы маркируются в соответствии с ČSN EN 60 417-1 и 2 (013 760).

Если при покупке электропривод не оснащён максимальной защитой, необходимо обеспечить эту охрану дополнительно.

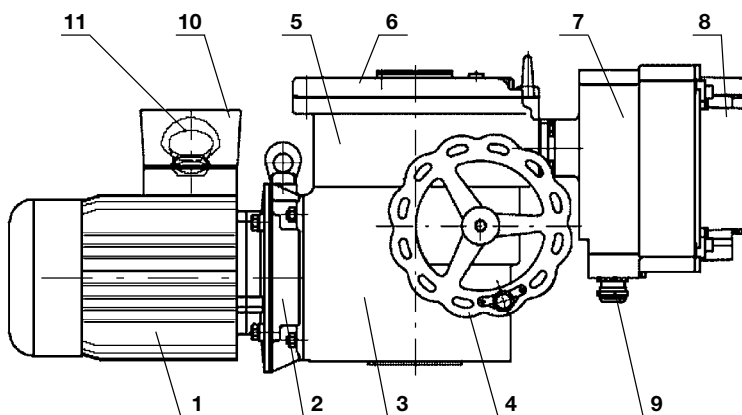
ОПИСАНИЕ

Конструкция электроприводов рассчитана на их непосредственный монтаж на управляемом элементе. Они присоединяются с помощью фланса и муфты в соответствии с ČSN 18 6314. Фланцы электроприводов также соответствуют стандарту ISO 5210. Муфты для передачи движения автатуре следующие:

- форма А (с адаптером), по ISO 5210 и DIN 3210
- Форма В1 (с адаптером), по ISO 5210 (форма В по DIN 3210)
- форма В3 (без адаптера), по ISO 5210 (форма Е по DIN 3210)
- Форма D (без адаптера), по DIN 3210
- Форма С (без адаптера), по DIN 3338

Адаптеры устанавливаются между электроприводом и арматурой.

Далее электроприводы можно также поставлять со схемой присоединения по российским стандартам ОСТ (присоединения М, А, Б, В, Г) – см. исполнение в Таблице № 3.



Условные обозначения

- 1 – трехфазный асинхронный электродвигатель
- 2 – шкаф зубчатого перебора
- 3 – силовая передача
- 4 – маховик ручного управления
- 5 – шкаф управления
- 6 – крышка шкафа управления
- 7 – коробка клеммника
- 8 – крышка коробки клеммника
- 9 – кабельные втулки
- 10 – клеммник электродвигателя
- 11 – кабельная втулка для электродвигателя

Рис.1 - Электропривод в сборе (электропривод с электронной системой DMS2 ED)

Трехфазный асинхронный электродвигатель 1 посредством ведущей передачи 2 приводит в движение центральное колесо дифференциальной передачи, расположенной в несущем ящике электропривода (*силовая передача*) 3.

Корончатое колесо планетарного дифференциала при управлении с помощью электродвигателя под-держивается в постоянном положении с помощью червячной передачи. Маховик 4, соединенный с червяком, дает возможность ручного управления и во время работы электродвигателя. Выходной пустотелый вал прочно соединен с поводком планетарной передачи и вступает в шкаф управления -5-, где сосредоточены элементы детектирования и управления электропривода.

Срабатывание моментного выключения определяется аксиальным смещением »плавающего червяка« система ручного управления, которое снимается и с помощью рычажка и передается в ящик управления. Ящик управления образует прочный затвор »d« с обозначением Ex d IIC T4. После снятия крышки 6 указанного ящика становятся доступными элементы управления. Коробка клеммника 7 также является доступной после снятия крышки 8.

Коробка клеммника также образована фиксированным затвором »d« с обозначением Ex d IIC T4. Кабельные приводы защищены с помощью сертифицированных кабельных втулок HAWKE типа ICG 623, для которых выдан сертификат и которые применимы при температуре в пределах от -60 °C до +80 °C. На коробке клеммника использованы втулки следующих размеров:

Шт.	Обозначение	Резьба	Ø кабеля	Назначение
2 шт.	ICG 623/B	M25x1,5	13,0 – 20,2 мм	Обе для заказчика
2 шт.	ICG 623/A	M20x1,5	11,0 – 14,3 мм	Одна служит для соединения с электродвигателем, а вторая – для заказчика

Система кабельных втулок должна удовлетворять требованиям стандарта ČSN EN 60079 -14 пункт 10.3.2.d для прямого входа в фиксированный затвор группы IIC.

Поэтому заказчик при подключении электропривода обязан создать взрывобезопасное уплотнительное устройство (*заливка отдельных жил кабелей*) по инструкции с помощью приложенного двухкомпонентного уплотнительного материала.

Кабельные вводы на клеммнике закрыты нержавеющей заглушками, которые необходимо при использовании кабельных вводов отстранить.

Отверстия с резьбой для кабельных втулок обозначены надписью M20x1,5 и M25x1,5 согласно п. 13 ČSN EN 60079-1.

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
- Контакты 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	2 – 1700 оборотов
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 (MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY) Сигнал положения 4 – 20 мА макс. 500 ом, активный/пассивный, с гальванической развязкой дисплей на светодиодах LED (по договоренности) электронный тормоз (по договоренности)
Питание электроники	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 COM. К блоку присоединяется отопительный элемент, включаемый термостатом. Блок управляет силовыми выключателями электродвигателя (<i>контакты или бесконтактное замыкание</i>). 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.

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.

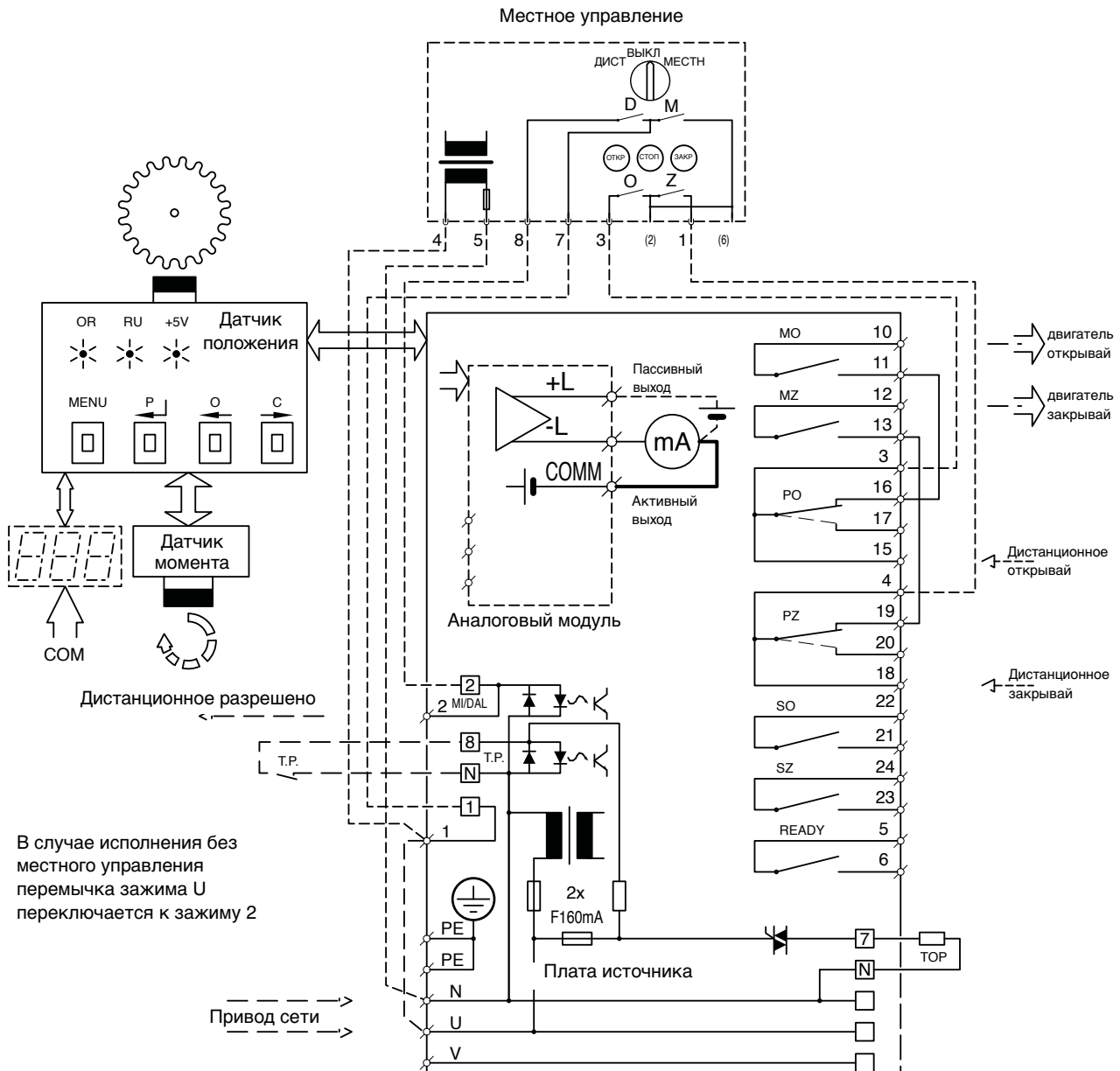
ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

В заказе следует указать следующие данные:

- количество штук
- обозначение электропривода
- типовой номер по Таблицам исполнений 1 – 7
- напряжение питания и частота (для электродвигателя)
- установка момента выключения (если этого требует заказчик).

Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы

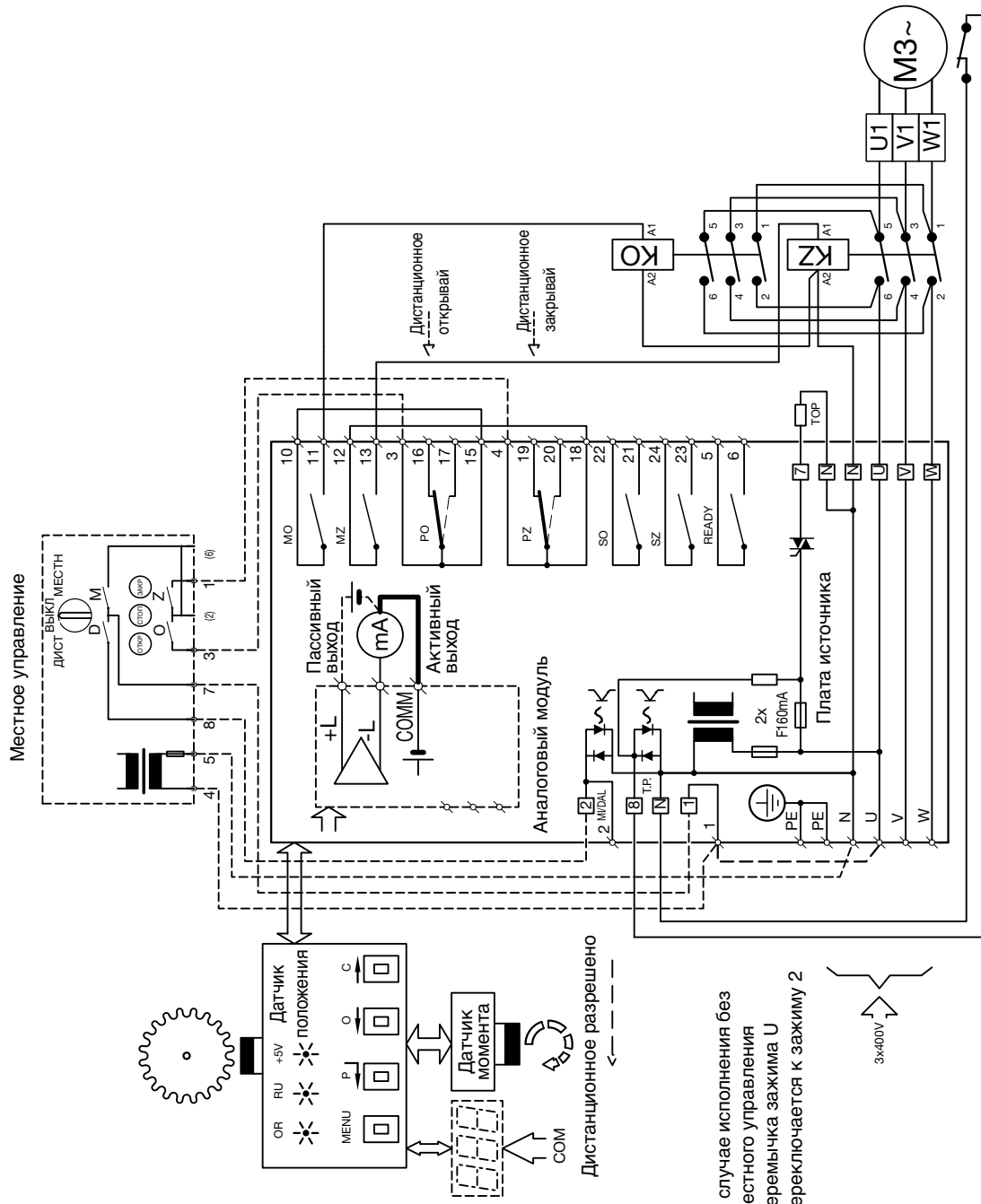
E0021



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 блоком контакторов

E0022

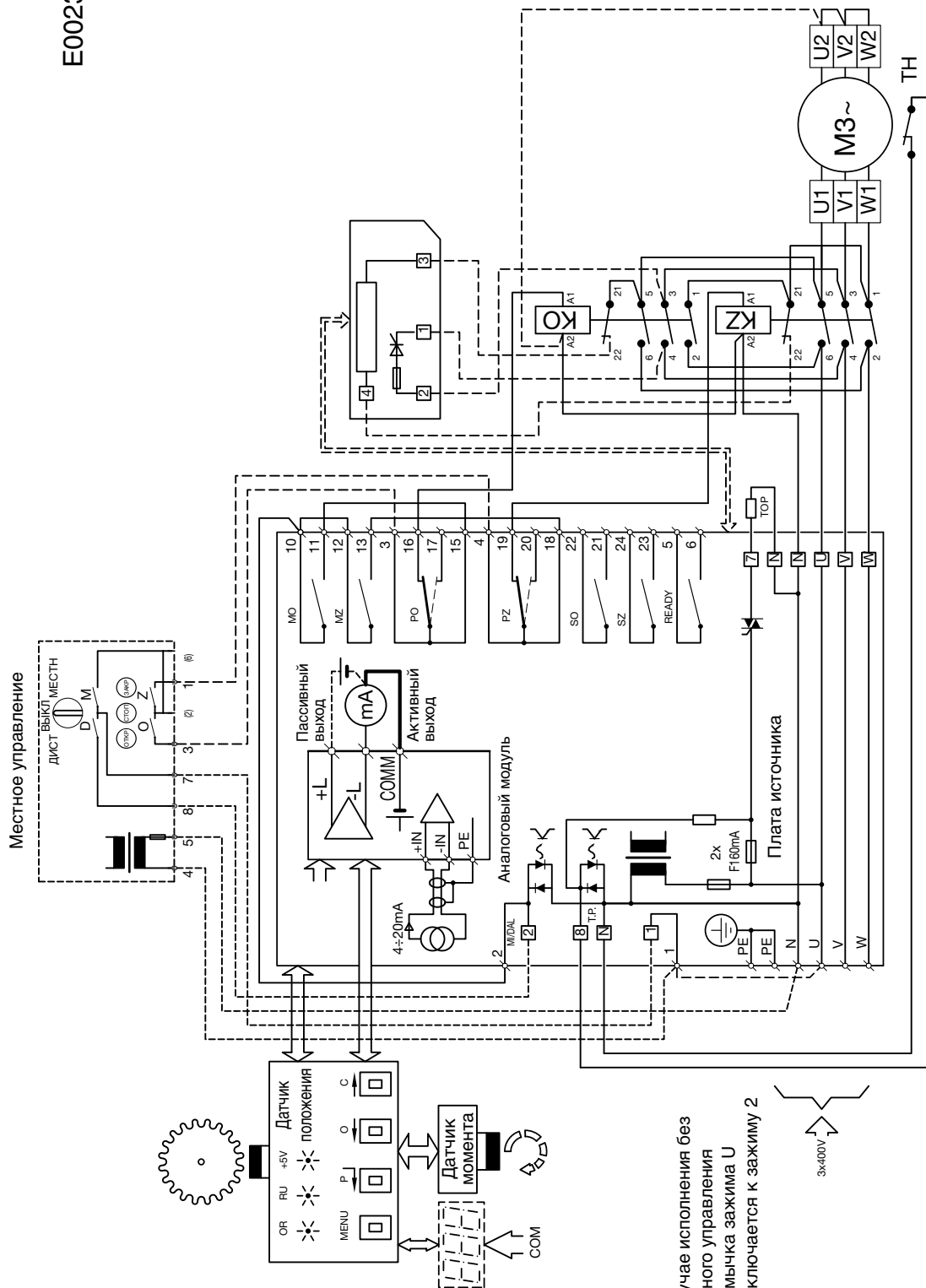


В случае исполнения без местного управления переключается к зажиму U

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 трехфазным электродвигателем

E0023

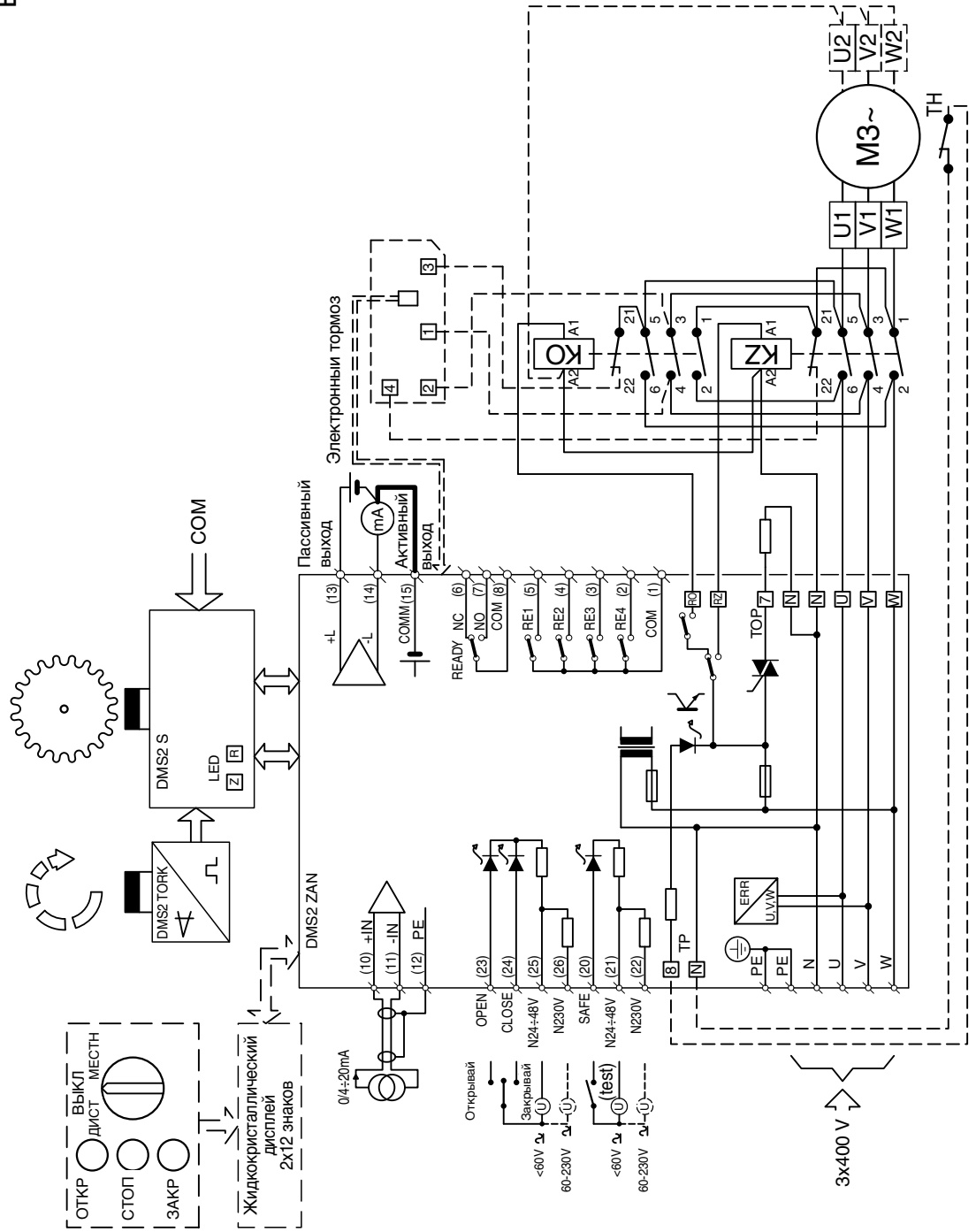


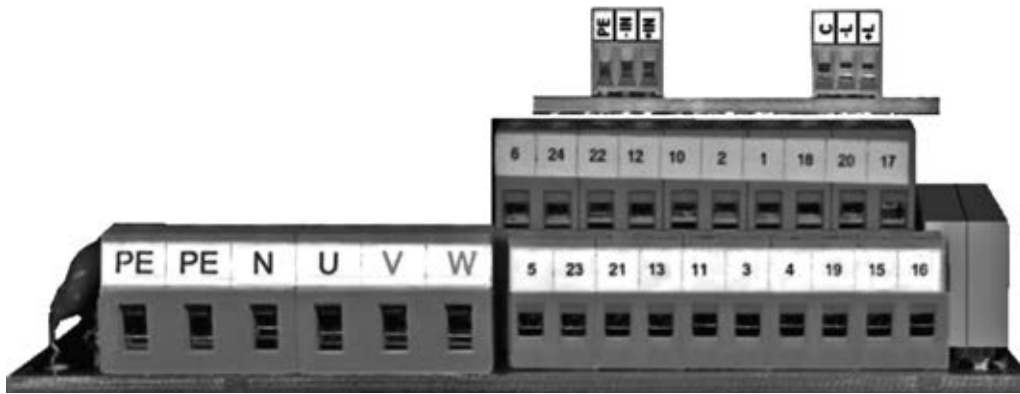
В случае исполнения без местного управления перемишка зажима U переключается к зажиму 2

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

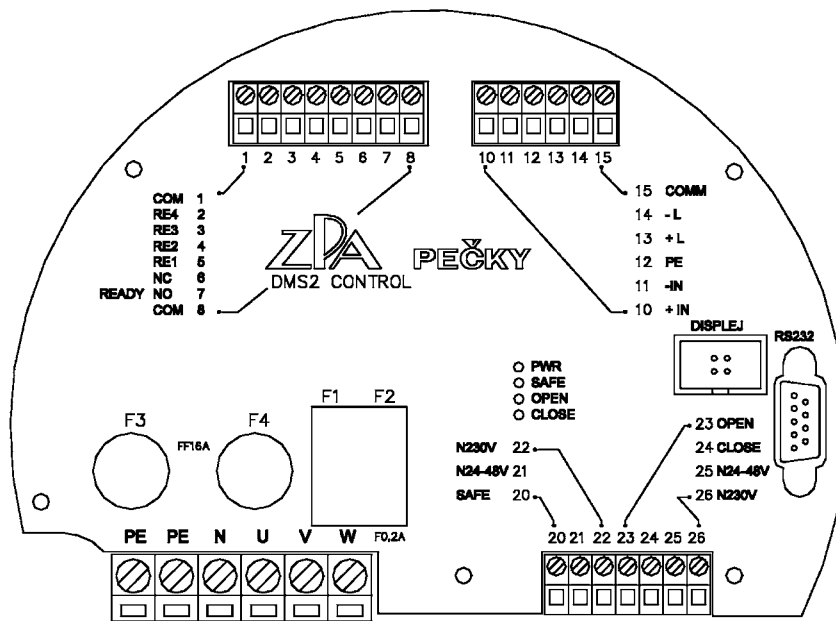
Подключение электроники DMS2 Analog в исполнении Control

E0006

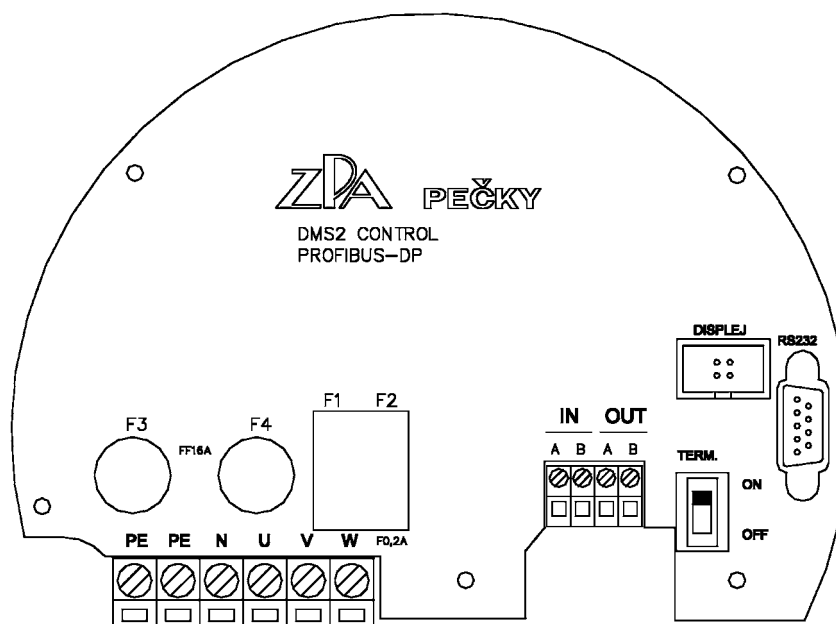




Клеммник электропривода с электроникой DMS2 ED



Клеммник DMS2 Аналог



Клеммник DMS2 Profibus

Таблица 1 – Электроприводы MODACT MOED EEx – напряжение 3 x 400 В / 230 В, 50 Гц
 – основные технические параметры и исполнения (электроприводы с двигателями AVM)

Основное оснащение: 1 электродвигатель типа AVM 1 отопительный элемент																						
Типовое обозначение	Момент [Нм]		Скорость перестановки [1/мин]	Рабочий ход [об.]	Тип смазочного вещества	Электродвигатель					Масса [кг]		Типовой номер									
	выключения	пусковой				Тип AVM	Мощность [кВт]	Обороты [об/мин]	In (400 В)	Iz / In	Исполнение	Чугунное	Алюминевое	Основной	Дополнительный							
												1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
MOED EEx 40/130 – 8	20 – 40	130	8	2–1980		71A8	0,09	680	0,35	1,8	70	45	52120	x	x	H	x	E	D			
MOED EEx 40/220 – 10		220	10			71M06	0,18	900	0,74	1,8	–	–		47	x	x	I	x	E	D		
MOED EEx 40/130 – 17		130	17			71M06	0,18	900	0,74	1,8	–	–		47	x	x	J	x	E	D		
MOED EEx 40/110 – 25		110	25			71MK04	0,25	1360	0,75	3,4	–	–		47	x	x	I	x	E	D		
MOED EEx 40/110 – 40		110	40			71M04	0,37	1360	1,05	3,1	–	–		49	x	x	2	x	E	D		
MOED EEx 40/130 – 50		130	50			71MK02	0,37	2810	0,9	5,6	–	–		49	x	x	K	x	E	D		
MOED EEx 40/80 – 80		80	80			71MK02	0,37	2810	0,9	5,6	–	–		49	x	x	L	x	E	D		
MOED EEx 40/130 – 8		130	8			71A8	0,09	680	0,35	1,8	70	45			x	x	M	x	E	D		
MOED EEx 80/220 – 10	40 – 80	220	10	71M06	0,18	900	0,74	1,8	–	–	47	x	x	N	x	E	D					
MOED EEx 80/130 – 17		130	17	71M06	0,18	900	0,74	1,8	–	–	47	x	x	P	x	E	D					
MOED EEx 80/110 – 25		110	25	71MK04	0,25	1360	0,75	3,4	–	–	47	x	x	3	x	E	D					
MOED EEx 80/110 – 40		110	40	71M04	0,37	1360	1,05	3,1	–	–	49	x	x	4	x	E	D					
MOED EEx 80/200 – 50		200	50	71M02	0,55	2810	1,3	5,9	–	–	49	x	x	R	x	E	D					
MOED EEx 80/120 – 80		120	80	71M02	0,55	2810	1,3	5,9	–	–	49	x	x	S	x	E	D					
MOED EEx 125/170 – 8	80 – 125	170	8	71B8	0,12	660	0,46	1,8	70	45	x	x	T	x	E	D						
MOED EEx 125/230 – 11		230	11	71MK04	0,25	1360	0,75	3,4	–	–	47	x	x	6	x	E	D					
MOED EEx 125/200 – 17		200	17	71ML06	0,25	900	0,95	2,9	–	–	47	x	x	U	x	E	D					
MOED EEx 125/170 – 25		170	25	71M04	0,37	1360	1,05	3,1	–	–	49	x	x	5	x	E	D					
MOED EEx 125/200 – 50		200	50	71M02	0,55	2810	1,3	5,9	–	–	49	x	x	V	x	E	D					
MOED EEx 100/130 – 8	63 – 100	130	8	71A8	0,09	680	0,35	1,8	70	45	x	x	M	x	E	D						
MOED EEx 100/200 – 10		200	10	71M06	0,18	900	0,74	1,8	70	47	x	x	N	x	E	D						
MOED EEx 100/180 – 17		180	17	71ML06	0,25	900	0,95	2,9	70	47	x	x	P	x	E	D						
MOED EEx 100/180 – 25		180	25	80MK06	0,37	910	1,1	3,3	70	57	x	x	1	x	E	D						
MOED EEx 100/180 – 40		180	40	80MK04	0,55	1390	1,45	4,2	71	58	x	x	2	x	E	D						
MOED EEx 100/170 – 63		170	63	80M04	0,75	1410	1,9	3,9	71	58	x	x	3	x	E	D						
MOED EEx 100/230 – 80		230	80	80M02	1,1	2940	3,0	6,8	78	58	x	x	R	x	E	D						
MOED EEx 100/130 – 100		130	100	90LK04	1,1	1410	2,7	4,6	71	65	x	x	4	x	E	D						
MOED EEx 100/170 – 145		170	145	90LK02	1,5	2870	3,2	6,8	78	65	x	x	S	x	E	D						
MOED EEx 130/170 – 8		100 – 130	170	8	71B8	0,12	660	0,46	1,8	70	45	x	x	T	x	E	D					
MOED EEx 160/300 – 10	100 – 160	300	10	71ML06	0,25	900	0,95	2,9	70	47	x	x	U	x	E	D						
MOED EEx 160/220 – 16		220	16	80MK06	0,37	910	1,1	3,3	70	57	x	x	5	x	E	D						
MOED EEx 160/240 – 25		240	25	80M06	0,55	910	1,6	3,4	71	57	x	x	6	x	E	D						
MOED EEx 160/290 – 40		290	40	80M04	0,75	1410	1,9	3,9	71	58	x	x	7	x	E	D						
MOED EEx 160/210 – 65		210	65	90LK04	1,1	1410	2,7	4,6	71	65	x	x	8	x	E	D						
MOED EEx 160/320 – 80		320	80	90LK02	1,5	2870	3,2	6,8	78	65	x	x	V	x	E	D						
MOED EEx 160/210 – 100		210	100	90L04	1,5	1410	3,4	4,8	71	66	x	x	9	x	E	D						
MOED EEx 160/250 – 125		250	125	90L02	2,2	2865	4,5	6,0	78	67	x	x	A	x	E	D						
MOED EEx 250/400 – 8		160–250	400	8	71M8	0,25	680	0,85	2,0	70	57	x	x	H	x	E	D					
MOED EEx 250/400 – 10			400	10	80MK06	0,37	910	1,1	3,3	70	57	x	x	0	x	E	D					
MOED EEx 250/400 – 16	400		16	80M06	0,55	910	1,6	3,4	71	58	x	x	1	x	E	D						
MOED EEx 250/330 – 25	330		25	90LK06	0,75	930	2,1	3,9	81	68	x	x	2	x	E	D						
MOED EEx 250/330 – 40	330		40	90LK04	1,1	1410	2,7	4,6	78	65	x	x	3	x	E	D						
MOED EEx 250/325 – 65	325		65	90L04	1,5	1410	3,4	4,8	79	66	x	x	4	x	E	D						
MOED EEx 250/400 – 80	400		80	90L02	2,2	2865	4,5	6,0	80	67	x	x	5	x	E	D						
MOED EEx 500/750 – 16	250–500		750	16	100L08	1,1	690	3,1	3,6	126	113	x	x	0	x	E	D					
MOED EEx 500/850 – 25		850	25	100L06	1,5	940	3,9	4,9	125	112	x	x	1	x	E	D						
MOED EEx 500/800 – 40		800	40	112M06	2,2	945	5,4	5,0	146	126	x	x	2	x	E	D						
MOED EEx 450/600 – 63	250–450	600	63	100L04	3,0	1435	6,5	5,9	132	112	x	x	3	x	E	D						
MOED EEx 500/700 – 100	250–500	700	100	112M04	4,0	1430	8,5	6,5	150	130	x	x	4	x	E	D						
MOED EEx 550/750 – 16	320–550	750	16	100L08	1,1	690	3,1	3,6	128	108	x	x	0	x	E	D						
MOED EEx 630/820 – 25	320–630	820	25	100L06	1,5	940	3,9	4,9	128	108	x	x	1	x	E	D						
MOED EEx 630/1000 – 63		1000	63	112M04	4,0	1430	8,5	6,5	150	130	x	x	2	x	E	D						
MOED EEx 960/1250-32		630–960	1250	32	132M08	3,0	725	7,3	5,5	239		x	x	1	x	E	D					
MOED EEx 1100/1400-45	630–1100	1400	45	132MK06	4,0	975	9,2	7,0	240		x	x	2	x	E	D						
MOED EEx 1100/1400-63	630–1100	1400	63	132M06	5,5	970	12,5	6,5	248		x	x	3	x	E	D						
MOED EEx 920/1200-100	630–920	1200	100	132M04	7,5	1455	15,5	6,8	243		x	x	4	x	E	D						

Примечания:

- Номинальный момент составляет 60 % от максимального момента выключения для режима работы S2 и 40 % от максимального момента выключения – для режима работы S4.
- Вместо буквы x на 6 – 11 разрядах типового номера поставить соответствующие цифру или букву по Таблицах № 3 – 6.
- Номинальные токи для других напряжений питания, отличных от указанного в таблице, – по договоренности с заводом-изготовителем.
- – Обозначение электропривода, заполненного маслом. Остальные электроприводы заполняются пластическим смазочным веществом.

Электроприводы многооборотные взрывозащищенного исполнения MODACT MOED EEx

Разряд типового №:	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11
Типовой №	5	2	1	2	x	.	x	x	x	x	ED	x

6-й разряд типового №

Таблица 3 – Присоединительные размеры

Присоединительные размеры сообразно ISO и DIN	Форма А	5
	Форма В	6
	Форма С	7
	Форма D	8
	Форма Е	9
Присоединительные размеры сообразно OST (Россия)	присоединение М	М
	присоединение А	А
	присоединение Б	В
	присоединение В	V
	присоединение Г	G

Присоединение OST (Россия) в зависимости от размеров электроприводов является следующим.

Типовой № 52 120	присоединение М, А, Б
Типовой № 52 121 и 52 122	присоединение А, Б, В
Типовой № 52 123 и 52 124	присоединение Б, В
Типовой № 52 125	присоединение В, Г

7-й разряд типового №

Если на 9-м разряде типового № имеется одна из цифр 1, 3, 5, 7 или 9, то на 7-м разряде будет знак из Таблицы 4.

Если на 9-м разряде типового № имеется одна из цифр 2, 4, 6 или 8, то на 7-м разряде будет знак из Таблицы 5.

Таблица 4 – Электропривод оснащенный электроникой DMS2 ED

Оснащение	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	M	N	V	W
Местное управление		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Дисплей			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x
Контакты или бесконтактное замыкание					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
	регулятор																x	x	x	x

Таблица 5 – Электропривод оснащенный электроникой DMS2

Двух- или трехпозиционное управление *)	R
Profibus	P

*) Настройка системы управления электропривод в две или три позиции будет выполнена на заводе-изготовителе. Если в заказе не будет определено иное, то настройка электропривода будет выполнена в три позиции (управление сигналом 4 – 20мА).

8-й разряд типового но.:

Момент выключения, скорость перестановки – Таблица 1 или 2

9-й разряд типового №

Таблица 6 – Тип электроники, силовые выключатели, тормоз

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

10-й разряд типового №

ED – электроприводы с электроникой DMS2 или DMS2ED

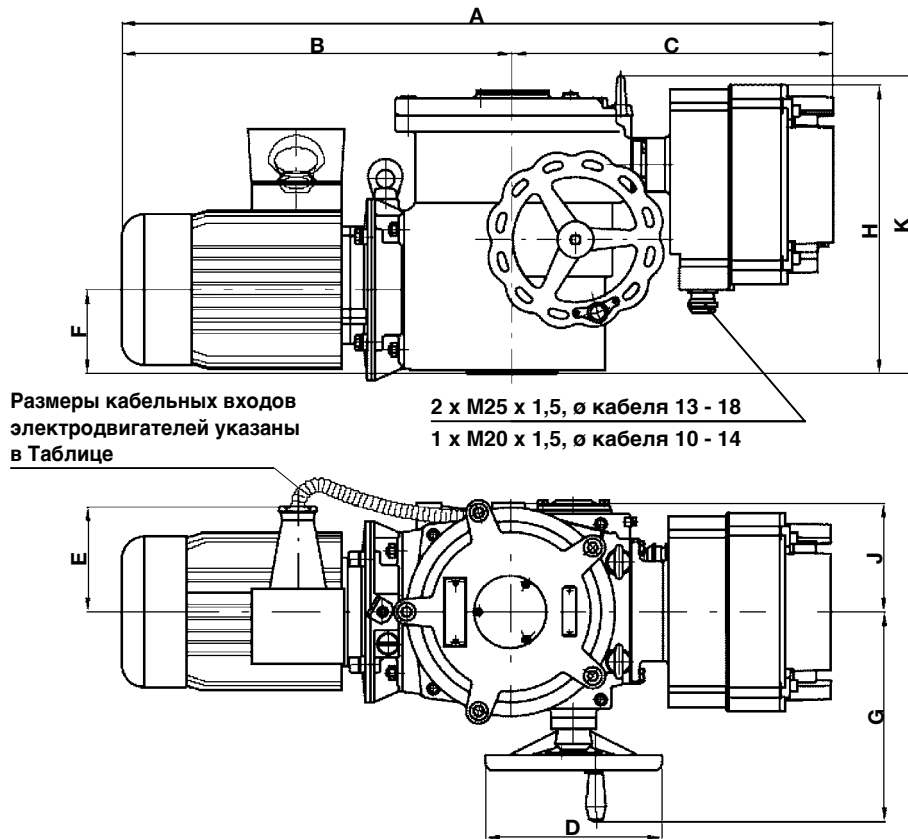
11-й разряд типового №

Таблица 7 – Температуры окружающей среды

Для температуры окружающей среды от -25 °С до +55 °С	без обозначения
Для температуры окружающей среды от -50 °С до +55 °С *)	F

*) Электронное оснащение необходимо консультировать с заводом-изготовителем.

Габаритный эскиз электропривода MODACT MOED EEx



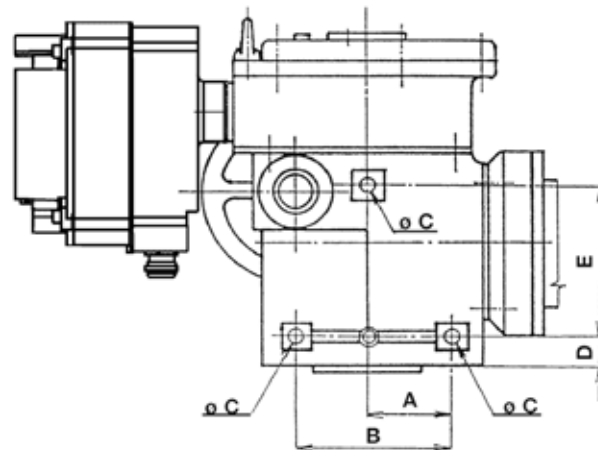
Кабельные входы электродвигателей, используемых в многооборотных электроприводах MODACT MOED EEx

Тип электродвигателя	Осевая высота электродвигателя	Количество входов x диапазон ø кабеля (размер резьбы)
AVM	71, 80, 90, 100	1 x ø 13 до 16 мм
	112, 132	2 x ø 17 до 20 мм

Указанные кабельные входы электродвигателей (см.таблицу) и собственно электропривода поставляются нормально. Требования на поставку присоединительных кабелей других размеров необходимо указать в заказе.

Размер	Типовой номер			
	52 120	52 121, 2	52 123, 4	52 125
A макс.	662	791	915	1049
B макс.	340	462	573	684
C	322	329	342	365
D	ø 160	ø 200	ø 250	ø 375
E	130	130	165	165
F	80	92	123	153
G	215	256	310	362
H макс.	336	348	412	468
J	90	120	145	178
K	315	335	400	442

Отверстия для дополнительного крепления электропривода
MODACT MOED EEx

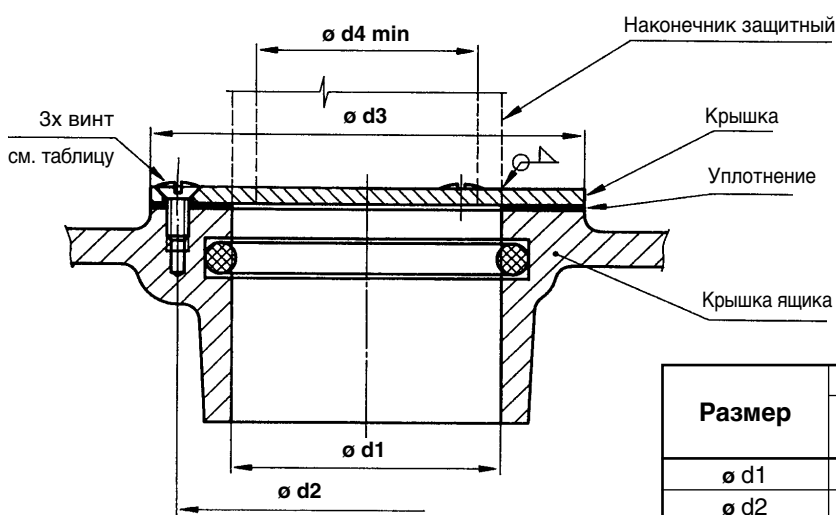


Размер	Типовой номер			
	52 120	52 121, 2	52 123, 4	52 125
A	61	90	110	120
B	110	160	210	240
C	M 10	M 12	M 16	M 20
D	16	21	23	47
E	120	140	200	220

Примечание:

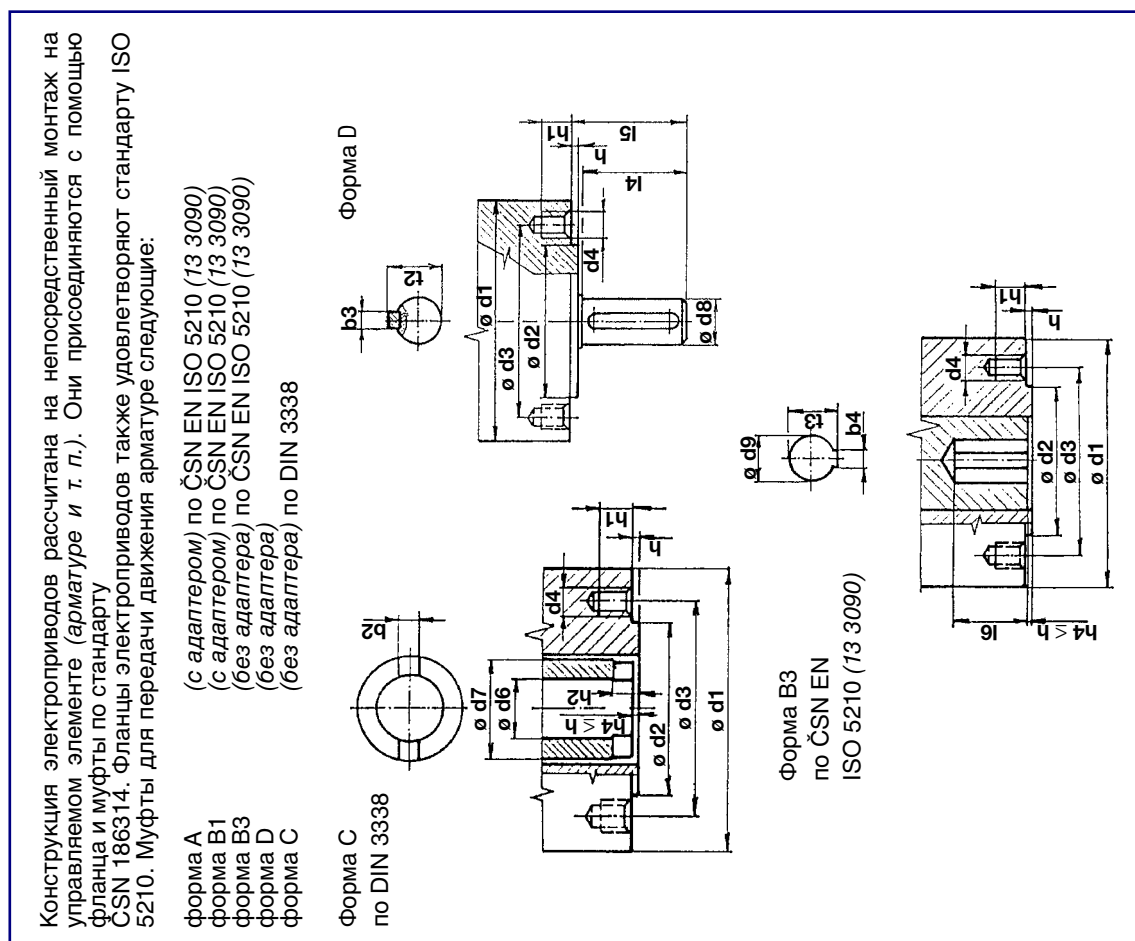
Отверстия для дополнительного крепления электроприводов MODACT могут подвергаться только нагрузке весом электроприводов и они не должны подвергаться какой-либо другой дополнительной силовой нагрузке.

Приспособление для поднимающегося штока



Размер	Типовой номер			
	52 120	52 121 52 122	52 123 52 124	52 125
$\varnothing d1$	35	50	75	80
$\varnothing d2$	55	70	100	100
$\varnothing d3$	65	80	112	112
$\varnothing d4$	30	41,5	53	72
Болт ISO 2010 (ČSN 021155)	M4x10	M4x10	M5x10	M5x10

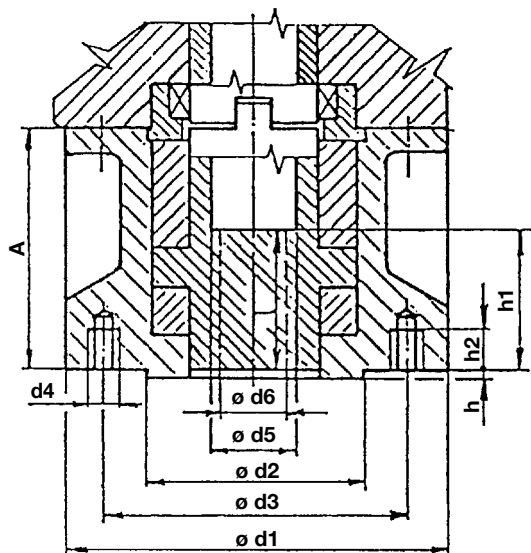
Присоединительные размеры электроприводов **MODACT MOED EEX** (основное исполнение без адаптера)



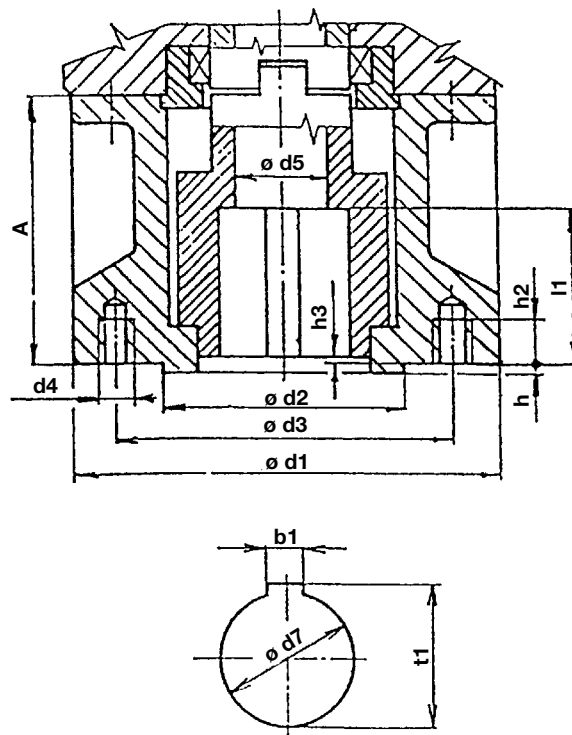
Форма	Размер	Типовой номер			
		52 120	52 121, 2	52 123, 4	52 125
C, D, B3 (идентичные размеры)	$\varnothing d1$ (ориентирующее значение)	125	175	210	300
	$\varnothing d2 f8$	70	100	130	200
	$\varnothing d3$	102	140	165	254
	d4	M 10	M 16	M 20	M 16
C	Количество отверстий с резьбой	4	4	4	8
	$h -0,2$	3	4	5	5
	h1 мин. 1,25 d4	12,5	20	25	20
	$\varnothing d7$	40	60	80	100
	h2 мин.	10	12	15	16
	b2 H11	14	20	24	30
	$\varnothing d6$	30	41,5	53	72
	$\varnothing d8 g6$	20	30	40	50
	l4	50	70	90	110
	t2 макс.	22,5	33	43	53,5
D	b3 h9	6	8	12	14
	$\varnothing l6$	55	76	97	117
	$\varnothing d9 H8$	20	30	40	50
	l6 мин.	55	76	97	117
B3	t3	22,8	33,3	43,3	53,8
	b4 Js9	6	8	12	14

Адаптеры для электроприводов MODACT MOED EEx

Форма А
По ČSN EN ISO 5210 (13 3090)

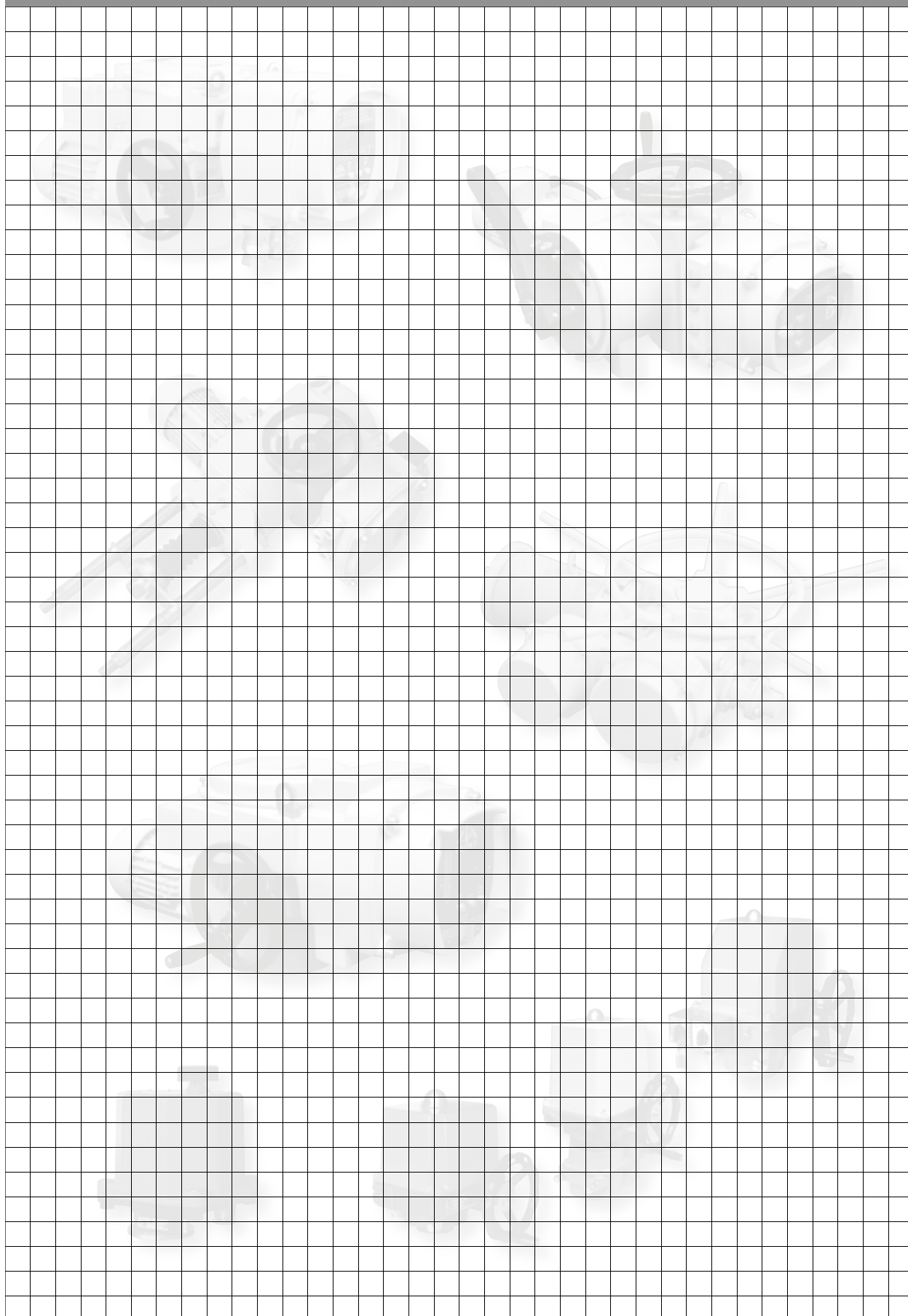


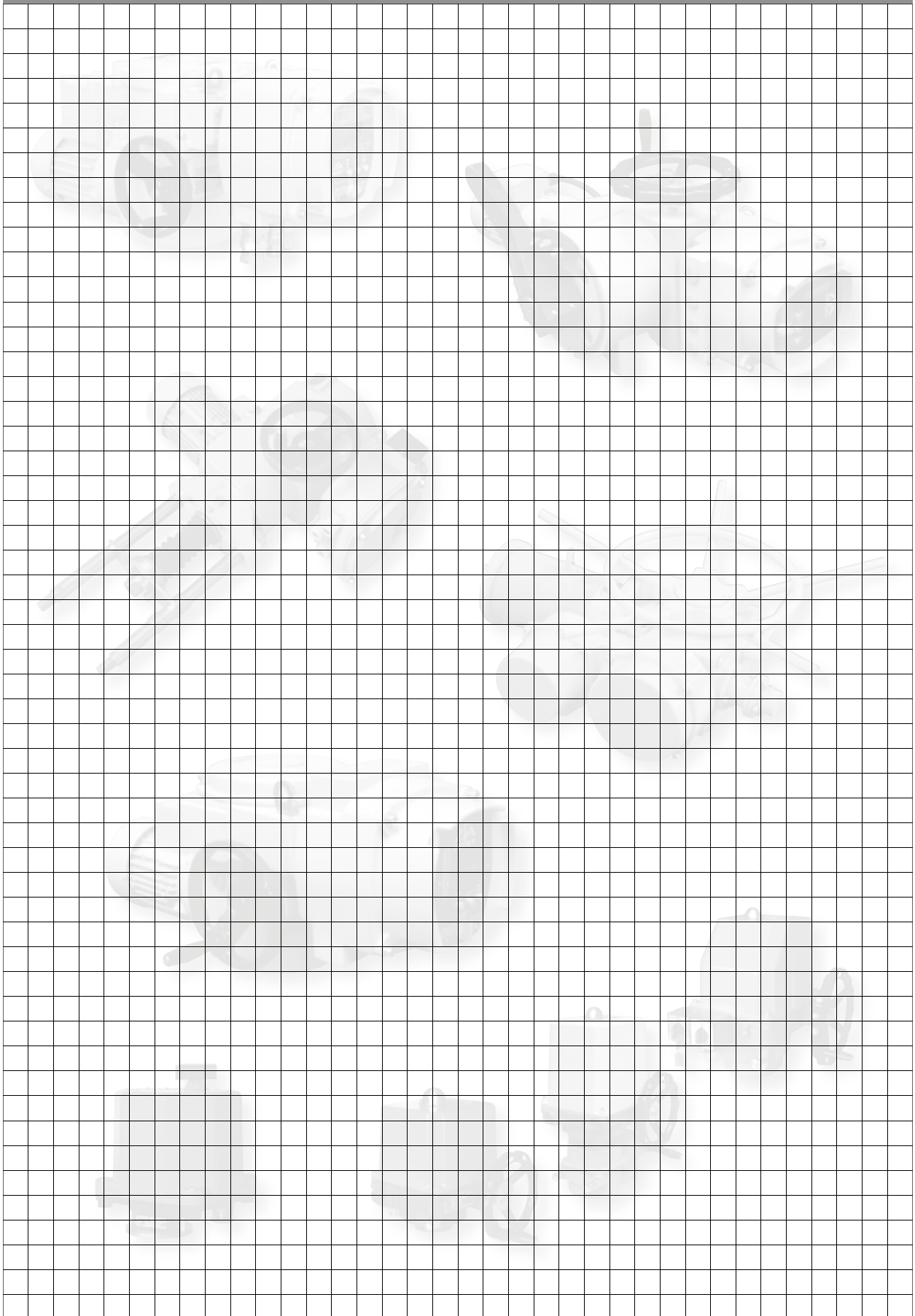
Форма В1
По ČSN EN ISO 5210 (13 3090)



Соответствие адаптеров отдельным электроприводам

Форма	Размер	Типовой номер			
		52 120	52 121, 2	52 123, 4	52 125
А, В1 (идентичные размеры)	ø d1	125	175	210	300
	ø d2 f8	70	100	130	200
	ø d3	102	140	165	254
	d4	M 10	M 16	M 20	M 16
	количество отверстий d4	4	4	4	8
	h	3	4	5	5
А	А	63,5	110	122	155
	ø d5	30	38	48	63
	ø d6 макс.	28	36	44	60
	h1 макс.	43,5	65	92	110
	l мин.	45	55	70	90
В1	А	63,5	110	122	155
	ø d5	30	40	50	65
	l1 мин.	45	65	80	110
	h3 макс.	3	4	5	5
	b1	12	18	22	28
	ø d7 Н9	42	60	80	100
t1	45,3	64,4	85,4	106,4	







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 Ex, МОКРЕД Ex

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 EEx, МОЕД EEx

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

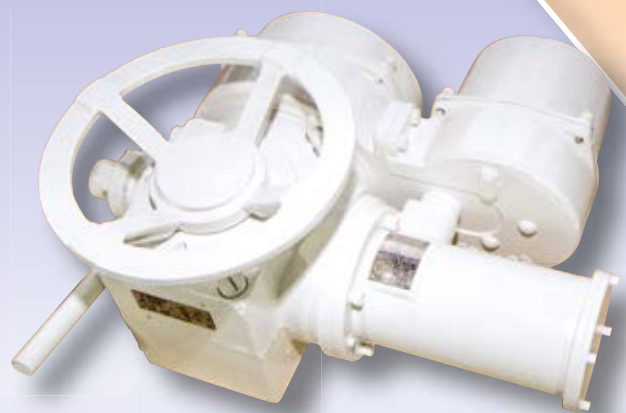
MODACT МРS, МРSP, МРSEД, МРSPЕД

Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT МТN, МТР, МТNEД, 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