

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

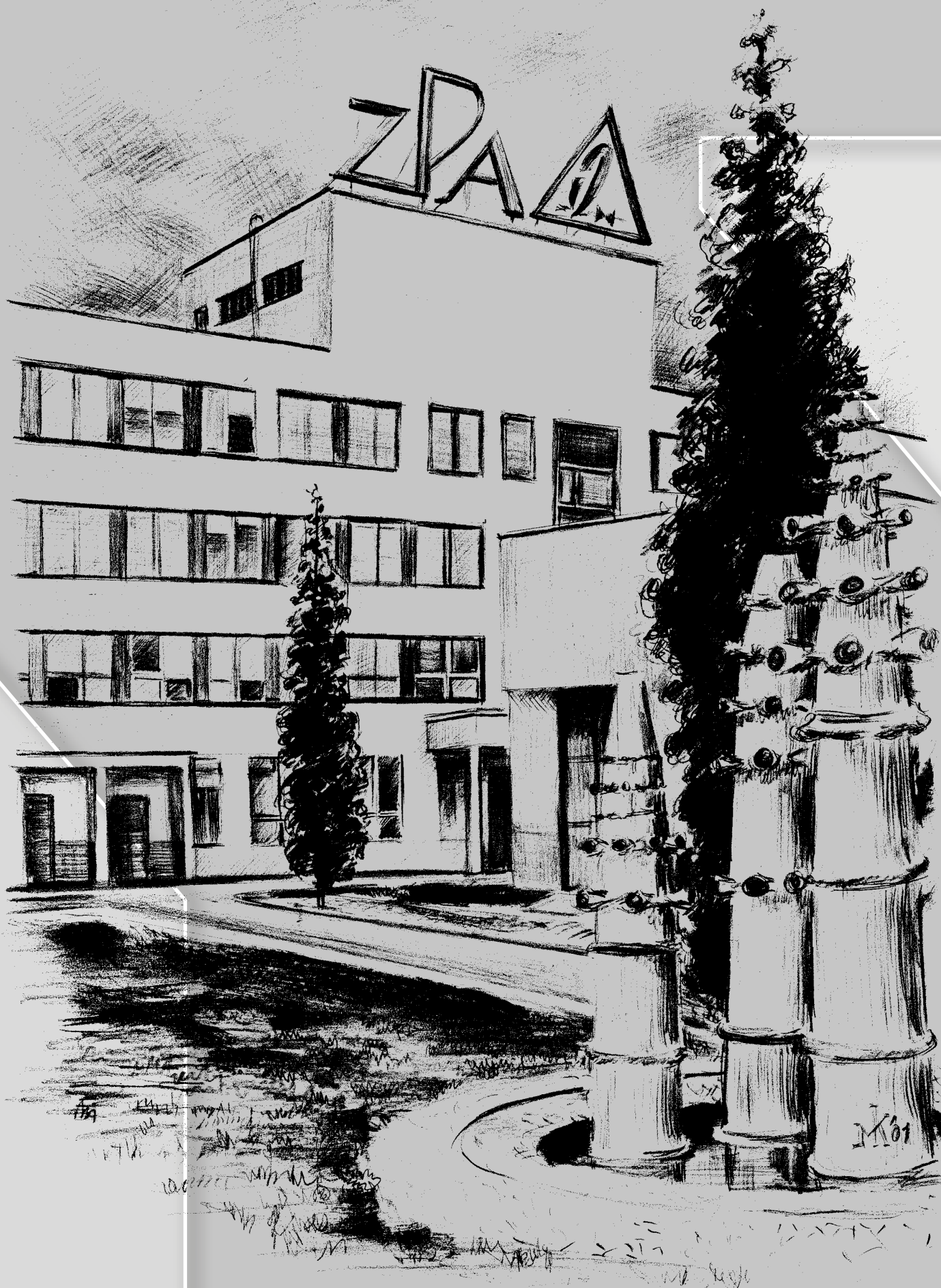
Электроприводы вращения
многооборотные

MODACT MONED, MOPED

Типовые номера 52 030 - 52 036

MODACT MONEDJ

Типовые номера 52 030 - 52 032



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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Рабочая среда; Рабочее положение	3
3. Режим работы; Срок службы электроприводов	4
4. Технические данные	5
5. Оснащение электропривода	6
6. Электрические параметры	7
7. Описание электропривода	8
8. Электронное оснащение	9
Таблицы – Основные технические параметры	38–41
Размерные эскизы электроприводов MODACT MONED, MOPED, MONEDJ	42–46
9. Упаковка и хранение	47
10. Проверка работоспособности устройства и его расположение	47
11. Монтаж на арматуре	47
12. Регулировка электропривода в комплекте с арматурой	47
13. Обслуживание и уход	47
14. Неисправности и их устранение	48
Перечень запасных частей	49

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы серии **MODACT MONED, MOPED, MONEDJ** предназначены для управления трубопроводной арматурой или другими устройствами, которыми можно управлять вращательным движением. Использование, отличающееся от управления арматурой, необходимо консультировать с заводомизготовителем. Электроприводы могут работать в системах с дистанционным управлением. Электроприводы могут работать и в схемах автоматического регулирования в режиме S4 –25 %; 1200 час⁻¹.

2. РАБОЧАЯ СРЕДА, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочая среда

Электроприводы **MODACT MONED, MOPED, MONEDJ** являются стойкими к воздействию окружающей среды и к внешним воздействиям по классам AC1, AD5, AD7, AE4, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM2-2, AN2, AP3, BA4 и BC3 в соответствии с 33 2000-5-51 ed. 3.

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

Использование электроприводов в среде с негорючей и непроводящей пылью допускается при условии, что не будет нарушена их работоспособность. При этом необходимо строго соблюдать требования стандарта ČSN 34 3205. Пыль рекомендуется устранять при образовании слоя толщиной припл. 1 мм.

Примечания: Под понятием «пространство под навесом» подразумевается пространство, в котором исключено падение атмосферных осадков под углом до 60° относительно вертикали.

Электропривод должен быть установлен так, чтобы к нему был обеспечен свободный доступ охлаждающего воздуха. Минимальное расстояние от стенки для подачи воздуха составляет 40 мм. Пространство, в котором установлен электропривод, должно быть достаточно большим, чистым и проветриваемым.

Температура

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

Температура окружающей среды для электроприводов **MODACT MOPED, MOPED Control** от -25 °C до +60 °C или от -40 °C до +60 °C.

Температура окружающей среды для электроприводов **MODACT MONEDJ, MONEDJ Control** от -25 °C до +70 °C.
Относительная влажность: от 10 % до 100 % с конденсацией.

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

- 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 MOPED)

- 3) AE4 – легкая пыль
AE6 – тяжелая пыль (*только тип MOPED*)
- 4) AF2 – появление коррозирующих или загрязняющих веществ в атмосфере. Присутствие коррозирующих и загрязняющих веществ является значительным.
- 5) AG2 – средняя механическая нагрузка. В 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 (*насекомых, птиц, малых животных*).
- 9) AM2-2 – нормальный уровень сигнального напряжения. Нет никаких дополнительных требований.
- 10) AN2 – средний уровень солнечного излучения. Интенсивность > 500 и ≤ 700 Вт/м².
- 11) AP3 – сейсмические воздействия среднего уровня. Ускорение > 300 Гал ≤ 600 Гал.
- 12) BA4 – квалификация персонала. Обученный персонал.
- 13) BC3 – соприкосновение людей с потенциалом земли является частым. Люди часто касаются посторонних проводящих частей или стоят на проводящем основании.

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 MONED, MOPED, MONEDJ** с пластической смазкой – любое.

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

3. РЕЖИМ РАБОТЫ, СРОК СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Режим работы

Электроприводы могут работать при нагрузке S2 по ČSN EN 60034-1. Продолжительность работы при температуре +50 °C составляет 10 минут и среднее значение момента нагрузки – не более 60 % от максимального момента выключения.

Электроприводы могут работать также в прерывистом режиме S4 по ČSN EN 60034-1 (напр., при постепенном открывании арматуры и т. п.). Максимальное количество включений в режиме автоматического регулирования составляет 1200 циклов в час при коэффициенте нагрузки 25 % отношение времени работы ко времени покоя 1:3. Среднее значение момента нагрузки составляет макс. 40 % от максимального момента выключения. Наиболее длительный рабочий цикл (N+R) составляет 10 минут, коэффициент нагрузки (N/N+R) составляет макс. 25 %.

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.



Срок службы электроприводов

Электропривод, предназначенный для запорной арматуры, должен обеспечить не менее 10 000 рабочих циклов (Закр. – Откр. – Закр.).

Электропривод, предназначенный для регулирующей арматуры, 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, 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 приведены в следующей таблице.

При использовании контакторного блока срок службы электропривода 1 миллион пусков

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 MONED, MOPED:** 3 x 230 / 400 В, +10 %, -15 %, 50 Гц, ± 2 %
 3 x 220 / 380 В, +10 %, -15 %, 50 Гц +3 % -5 %
MODACT MONEDJ: 1 x 230 В, +10 %, -15 %, 50 Гц, ± 2 %
 1 x 220 В, +10 %, -15 %, 50 Гц +3 % -5 %

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 электроприводов: **MODACT MONED, (MODACT MONED Control), MODACT MONEDJ – IP 55**
MODACT MOPED (MODACT MOPED Control) – IP 67

Шум

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

Момент выключения

Момент выключения на заводе-изготовителе устанавливается по требованию заказчика в соответствии с Таблицей 1 или 2. 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

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 в направлении к ящику 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 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 **DMS** или **DMS 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 четырехполюсным. 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 переключки 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 MONED**, **MOPED**, **MONEDJ** оснастить кабельным штеп-сельным 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 электротехническое присоединение электроприводов

Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MONED**, **MOPED**, **MONEDJ** 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 МΩ. После испытания на влажность сопротивление изоляции цепей управления должно составлять не менее 2 МΩ. Сопrotивление изоляции электродвигателя составляет не менее 1,9 МΩ. Более подробная информация представлена в Технических условиях.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Схема отопительного элемента	1 500 В, 50 Гц
Электродвигателя $U_n = 1 \times 230$ В	1 500 В, 50 Гц
$U_n = 3 \times 230/400$ В	1 800 В, 50 Гц

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).

7. ОПИСАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Конструкция электроприводов рассчитана на их монтаж непосредственно на объекте управления. Они присоединяются с помощью фланца и втулки по ČSN 18 6314. Фланцы электроприводов также соответствуют стандарту ISO 5210 и DIN 5210. Втулки для передачи движения арматуре 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

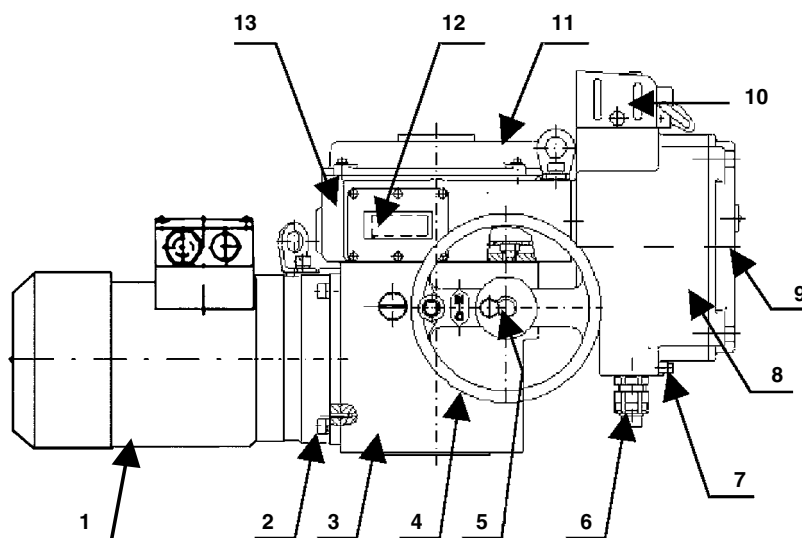
Адаптеры устанавливаются между электроприводом и арматурой.

Асинхронный электродвигатель через зубчатый редуктор приводит в движение центральное колесо дифференциальной передачи, установленной в несущем корпусе электропривода (главная передача). Внешнее колесо планетарной передачи при управлении от двигателя удерживается в неподвижном положении с помощью самотормозящей червячной передачи. Маховик, соединенный с червяком, дает возможность альтернативного ручного управления во время работы электропривода без опасности для обслуживающего персонала.

Выходной вал прочно соединен с поводком планетарной передачи и валом в коробке управления управления, в котором сосредоточены все элементы управления электроприводом.

Элементы управления становятся доступными после снятия крышки ящика управления.

В электроприводах – MONED и MONEDJ – используются электродвигатели со степенью защиты IP55, в электроприводах MOPED используются электродвигатели со степенью защиты IP 67. Степень защиты всего электропривода соответствует степени защиты используемого электродвигателя.



Описание:

- 1 – электродвигатель
- 2 – корпус зубчатого редуктора
- 3 – главная передача
- 4 – маховик ручного управления
- 5 – фиксирующий винт маховика
- 6 – Сальниковый ввод (кабельный) или разъем
- 7 – внешний защитный зажим
- 8 – коробка клеммника
- 9 – крышка коробки клеммника (в случае DMS2 Analog и Profibus с местным управлением и дисплеем)
- 10 – блок местного управления ВМО
- 11 – крышка ящика управления
- 12 – дисплей
- 13 – ящик управления

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

8. ЭЛЕКТРОННОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Электромеханическая плата управления заменена электронной системой **DMS2** или **DMS2 ED**. Обе системы бесконтактно снимают положение выходного вала и крутящего момента электропривода с помощью магнитных детекторов. Гарантируется большой срок службы бесконтактных детекторов, у которых нет механического износа.

Детектор положения выходного вала является абсолютным и для своей работы он не нуждается в резервировании питания в случае, если во время эксплуатации электропривода исчезает напряжение питания. Обе системы можно контролировать и устанавливать с помощью компьютера с программой управления (*установленные параметры можно упрятать в компьютере*) или вручную без компьютера (*в случае электроники DMS2 можно вручную устанавливать параметры и контролировать их только в том случае, если система оснащена дисплеем и устройством местного управления*). Она содержит диагностические функции – сигнализация ошибок на дисплее, напоминание последних неисправностей и количества появлений отдельных неисправностей.

Более простая система **DMS2 ED** заменяет электромеханическую плату, а также дает возможность управлять электроприводом с помощью входного аналогового сигнала и в исполнении Control.

Система **DMS2** дает возможность использования электропривода и для двухпозиционного и трехпозиционного регулирования, а также его подключения к промышленной шине Profibus.

DMS2 ED

Основное оснащение:

Блок управления основная часть системы DMS2.ED – содержит микрокомпьютер, детектор положения, три сигнальных светодиода LED и 4 кнопки для простой установки и контроля электропривода, разъемы для подключения детектора момента, платы питания и интерфейса RS 232, (*подключение компьютера для установки и диагностики*).

Блок момента

Блок питания питание электроники, потребительский клеммник (*подключение питания и сигналов управления*), 2 реле момента, 2 реле положения, 2 реле сигнализации, 1 реле для сигнализации ошибок (*READY*), резистор обогрева аналогового модуля и разъем для соединения с блоком управления.

Оснащение по выбору

Аналоговый модуль выход сигнала обратной связи 4 – 20 мА, в исполнении CONTROL вод сигнала управления 0/4 – 20 мА

Указатель положения дисплей на светодиодах

Местное управление

Контакты или бесконтактный блок

Электронный тормоз

Параметры:

Снимание положения бесконтактное магнитное

Снимание момента бесконтактное магнитное

Рабочий ход по Таблицам 1, 2

Блокировка момента 0 – 20 с при реверсировании в крайних положениях

Входной сигнал 0/4 – 20 мА при включенной функции регулятора

Выходной сигнал 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. нагрузка 500 Ω, активный/пассивный, с гальванической развязкой, дисплей на светодиодах

Питание электроники 230 В перем., 50 Гц, 4 Вт, категория перенапряжения II

Исполнение:

Замена электро–

–механической платы выведены контакты реле, заменяющие микровыключатели положения, момента и сигнализации, можно предусмотреть и токовый сигнал обратной связи 4 – 20 мА, электропривод управляется сигналами **«открывай»** и **«закрывай»** вышестоящей системы управления.

CONTROL

электроника выполняет и функцию регулятора, управление положением выходного вала осуществляется с помощью аналогового входного сигнала

Функция и установка выходных реле

Выходные реле заменяют конечные микровыключатели, функция выходных реле в определенной степени зависит от выбранного режима электроники, ее можно также выбрать, лучше всего, с помощью программы установки.

Реле MO, MZ, PO, PZ

Реле	DMS2 ED	DMS2 ED Control
MO	положение открыто (переключает и при ошибках)	электродвигатель открывай
MZ	момент закрыто (переключает и при ошибках)	электродвигатель закрывай
PO	положение открыто	Момент открыто (переключает и при ошибках) +по выбору выключение в положении открыто (параметр Выключение)
PZ	положение закрыто	Момент закрыто (переключает и при ошибках) +по выбору выключение в положении закрыто (параметр Выключение)

В исполнении Control функция реле MO/MZ такая же, как и функция реле электродвигателя.

Управление их действием осуществляется:

петлей регулирования (отклонения действительного положения от заданного).

активными ошибками.

Любая вызванная активная ошибка переключает оба реле в состояние покоя (катушки реле обесточены). Одновременно также при ошибках активируются реле, которые имеют функцию реле момента (у обоих исполнений DMS2 ED и DMS2 ED Control).

Реле SZ, SO, READY

<p>Реле 3/SZ как правило сигнализирует положение закрыто, можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p> <p>Реле 4/SO как правило сигнализирует положение открыто, можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p>	<p>Реле READY Как правило сигнализирует ошибки+предупреждение+отсутствии дистанционного управления можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Relé 3 / SZ Relé 4 / SO</p> <p> vypnuto poloha O poloha Z moment O moment Z moment a poloha O moment a poloha Z otevírání zavírání pohyb poloha poloha negovaná ovládání-místní ovládání-dálkové ovládání-vypnuto moment O nebo Z pohyb-blikač</p> </div> <p>Реле 3 / SZ Реле 4 / SO</p> <p>выключено позиция «O» позиция «З» момент «O» момент «З» момент и позиция «O» момент и позиция «З» открывание закрывание движение позиция позиция отрицательная управление - местное управление - дистанционное управление - отключено момент O или З движение - блинкер</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Relé Ready</p> <p> vypnuto varování chyby varování nebo chyby chyby nebo není dálkové chyby nebo var. nebo není dál. moment O nebo Z</p> </div> <p>Реле Ready</p> <p>выключено предупреждение ошибки предупреждение или ошибки ошибки или не является дистанционным ошибки или предупреждение или не является дистанционным момент O или З</p>

Для реле SO и SZ были добавлены функции:

Момент O отрицательный: после достижения установленного крутящего момента в направлении открытия реле разомкнется.

Момент Z отрицательный: после достижения установленного крутящего момента в направлении закрытия реле разомкнется.

Момент O или Z отрицательный: после достижения установленного крутящего момента в направлении закрытия или открытия реле разомкнется.

Программа установки

Программа установки является общей для связи как с электроникой DMS2 ED. Потребительский вариант – свободно распространяемый.

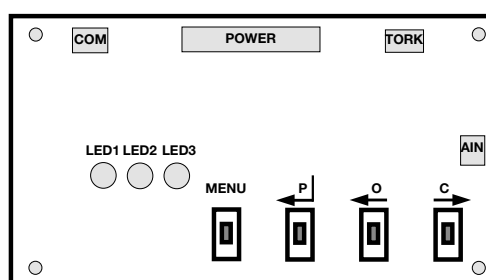
Примечание: В окне «Параметры» программы установки в колонке «Доступ» словом «НЕТ» обозначены параметры, которые не могут быть изменены потребителем (возможность изменения этих параметров заблокирована).

Parametr	Změna	Chyba	Přístup	
Setrvačnost [0,1%]			NE	5
Setr. Doběh [0,1s]			NE	6
Necitlivost [%]				1

Parametr – Параметр
 Změna – Изменение
 Chyba – Ошибка
 Přístup – Доступ
 Setrvačnost (0,1 %) – Инертность (0,1%)
 Setr. Doběh (0,1 s) – Инерционный выбег (0,1 с)
 Necitlivost (%) – Нечувствительность (%)
 NE – НЕТ

СПОСОБ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК

Для простого программирования требуемых рабочих параметров блок управления оснащен четырьмя кнопками: **MENU**, **P**, **O**, **C** и тремя сигнальными светодиодами.



Цвета диодов:

LED1 – желтый (номер меню)
 LED2 – красный (величина параметра)
 LED3 – зеленый

Кнопки и сигнальные светодиоды на блоке управления DMS2.ED.S и DMS2.ED.S90

Желтый	Красный	Зеленый	Состояние
-	-	-	Система без питания
-	-	горит	Все исправно – режим работы (дистанционное, местное или выключенное управление)
-	мигает	горит	Ошибка или предостережение – режим работы (дистанционное, местное или выключенное управление)
горит	-	горит	Вход или выход из режима Установки параметров с помощью кнопок
мигает	-	горит	Установка параметров с помощью кнопок
мигает	мигает	горит	
мигает	горит	горит	

При наладке следует руководствоваться сказанным в разделах «ПРОВЕРКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УСТРОЙСТВА И ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЕ» и «НАЛАДКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА С АРМАТУРОЙ» настоящей инструкции.

По соображениям техники безопасности система поставляется в состоянии вызванной ошибки Калибровки, когда его функции ограничены с целью снижения риска повреждения электропривода при неправильном включении.

Запись положение ЗАКРЫТО, ОТКРЫТО и АВТОКАЛИБРОВКА

– Электропривод должен быть отрегулирован так, чтобы записанное положение выключало электропривод до достижения состояния выключения крутящим моментом. Для плотного закрывания в цепь управления включатся только реле момента для момента закрывания. Перестановка электропривода осуществляется вручную или электрически. Электропривод в исполнении CONTROL можно включить из меню MOTOR в программе DMS2. В данном случае электропривод не реагирует на установленное положение и он останавливается только в результате воздействия реле момента. При управлении из меню MOTOR не должен образоваться какой-либо момент. Из зоны момента необходимо выйти вручную.

Если в процессе регулировки момент кручения достигнут в конечном положении, то из зоны момента необходимо выйти с помощью маховика.

– Электропривод перевести в положение закрыто и с помощью длительного нажатия на кнопку C записывается положение закрыто (без необходимости входа в меню).

- Электропривод перевести в положение открыто и путем длительного нажатия на кнопку С записывается положение открыто.
- С помощью кнопки Р запускается процесс калибровки (*в режиме дистанционного управления*), который в случае трехпозиционного регулирования измеряет действительные массы инерции системы и записывает их в запоминающее устройство блока управления. В случае двухпозиционного управления нажатие на кнопку только устраняет ошибку Калибровки.
- Одновременно с записью конечных положений происходит установка реле сигнализации и установка датчика положения.
- Если необходимо увеличить ход электропривода и если установлено выключение »по положению«, то электропривод выключается при перестановке в положении 0 или 100%. Для дальнейшего изменения положения следует нажать на С или О и при длительном нажатии можно осуществлять дальнейшую перестановку электропривода. После достижения требуемого положения осуществляется его запись в запоминающее устройство, для чего следует нажать на кнопку С или О.

Параметры, которые могут быть изменены потребителем, на заводе–изготовителе установлены следующим образом:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Моменты выключения | 100 % или требуемое значение (<i>не рекомендуется изменять значения без консультации с поставщиком арматуры и т.п.</i>) |
| 2. Реле 3 и реле 4 | сигнализация SZ 1 % и SO 99 % от значения хода. |
| 3. Время блокировки | 2 – 8 с в зависимости от скорости перестановки электропривода |
| 4. Положение блокировки | 5 % от значения хода относительно конечных положений, (<i>не рекомендуется изменять значение более, чем на 10%</i>) |
| 5. Характеристика датчика положения | закрыто 4 мА, открыто 20 мА |
| 6. Реле READY | ошибки + предупреждение + нет дистанционного |

В случае исполнения CONTROL

- | | |
|---|--|
| 1. Установка сигнала управления | закрыто 4 мА, открыто 20 мА |
| 2. Мертвая зона электропривода | 1 % (<i>не рекомендуется изменять при регулировании значение более, чем на 10 %</i>) |
| 3. Реакция на потерю сигнала управления – остановить | |
| 4. Способ выключения в конечных положениях – момент + PO + PZ | |

Перечень МЕНЮ

ПЕРЕЛИСТЫВАНИЕ В МЕНЮ

- В режим установки следует вступить путем нажатия и удерживания кнопки МЕНЮ в течение времени не менее 2 с, после чего загорается светодиод LED1.
- Путем кратковременного нажатия на **МЕНЮ** выбирается основное меню в пределах от МЕНЮ 1 до МЕНЮ 8 (*светодиод LED1 сигнализирует номер меню*). Путем кратковременного нажатия на Р, О, С в них можно вступить (*светодиод LED2 сигнализирует соответствующий параметр*).
- Путем кратковременного нажатия выбирается требуемое значение параметра. Если имеется возможность установки нескольких значений параметра, то они изменяются путем кратковременного нажатия Р (*количество вспышек светодиода LED2 определяет его значение*). Путем длительного нажатия на Р данный параметр упрятывается и его запись подтверждается зажиганием светодиода LED2.
- Путем кратковременного нажатия **МЕНЮ** постепенно устанавливаются требуемые меню и параметры.
- После задания всех требуемых параметров путем нажатия и удерживания в нажатом состоянии кнопки МЕНЮ в течение не менее 2 с следует покинуть **МЕНЮ** установки. Меню установки будет также покинуто в том случае, если в течение 1 минуты не будет нажата какая–нибудь кнопка.

МЕНЮ 1 – установка моментов выключения

- После вступления в меню с помощью кнопки С или О следует выбрать требуемый момент.
- Путем кратковременного нажатия на Р следует выбрать установленное значение параметра 50 – 100 % (*5 – 10 вспышек светодиода LED2*), после чего путем длительного нажатия кнопки Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

МЕНЮ 2 – Установка функции реле сигнализации

- Основная установка реле сигнализации: SZ 1 % и SO 99 % от значения хода.
- Если требуется другая установка, то ее можно изменить после перестановки электропривода в требуемое положение с помощью кнопки С или О.
- С помощью кнопки Р осуществляется основная установка SZ 1% и SO 99% от значения хода.

МЕНЮ 3 – Установка блокировки момента в конечных положениях

- Путем кратковременного нажатия на кнопку Р выбирается устанавливаемое значение времени блокировки 0 – 20 с (0 – 20 вспышек светодиода LED2) и путем длительного нажатия кнопки Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.
- Путем длительного нажатия на кнопку С в запоминающее устройство упрятывается мгновенное положение для блокировки момента на стороне закрыто.
- Путем длительного нажатия на кнопку О в запоминающее устройство упрятывается мгновенное положение для блокировки момента на стороне открыто.

МЕНЮ 4 – Установка характеристики датчика

- Путем кратковременного нажатия на Р выбирается значение 4 – 20 мА – одна вспышка светодиода LED2 или 20 – 4 мА – 2 вспышки светодиода LED2. Путем продолжительного нажатия на кнопку 5 параметр упрятывается в запоминающее устройство.

Прочие меню служат только для наладки платы в исполнении CONTROL.

МЕНЮ 5 – Установка сигнала управления при трехпозиционной регулировке

- Путем кратковременного нажатия на кнопку Р выбирается значение
 - 4 – 20 мА – 1 вспышка LED2
 - или 20 – 4 мА – 2 вспышки LED2
 - или 0 – 20 мА – 3 вспышки LED2
 - или 20 – 0 мА – 4 вспышки LED2и путем длительного нажатия на Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

МЕНЮ 6 – Установка мертвой зоны при трехпозиционном регулировании

- Путем кратковременного нажатия на Р выбирается значение 1 – 10% (1 – 10 вспышек светодиода LED2) и путем длительного нажатия на кнопку Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

МЕНЮ 7 – Поведение при потере сигнала управления при трехпозиционном регулировании

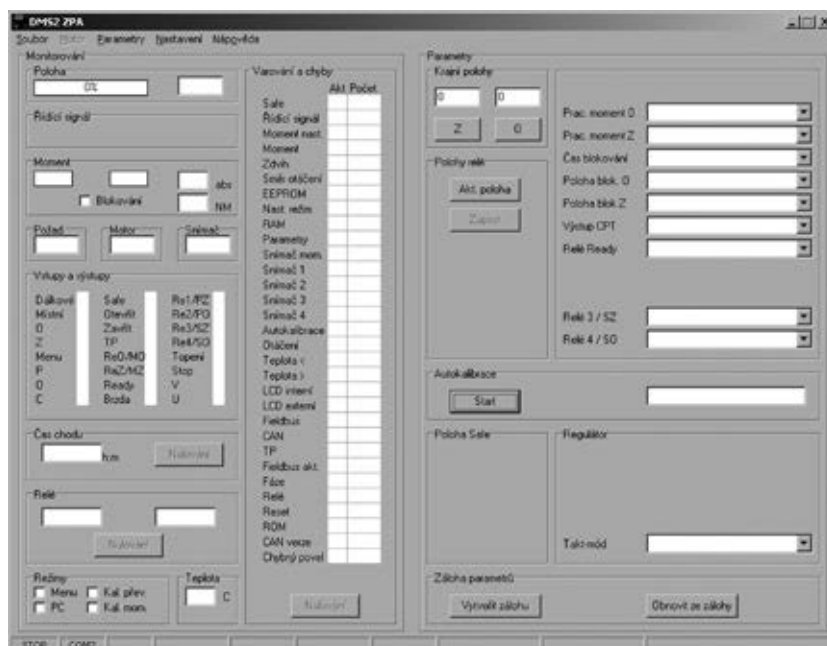
- Путем кратковременного нажатия на кнопку Р выбирается значение
 - ОТКРЫВАТЬ – 1 вспышка LED2
 - или ЗАКРЫВАТЬ – 2 вспышки LED2
 - или ОСТАНОВИТЬ – 3 вспышки LED2и путем длительного нажатия на Р параметр упрятывается в запоминающее устройство .

МЕНЮ 8 – Способ выключения в конечных положениях при трехпозиционном регулировании

- Путем кратковременного нажатия на кнопку Р выбирается значение
 - МОМЕНТ – 1 вспышка светодиода LED2
 - или МОМЕНТ + PO – 2 вспышки светодиода LED2
 - или МОМЕНТ + PZ – 3 вспышки светодиода LED2
 - или МОМЕНТ + PO + PZ – 4 вспышки светодиода LED2и путем длительного нажатия на Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

СПОСОБ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ DMS2

- Перед пуском электропривода в ход необходимо установить определенные параметры системы с помощью программы DMS2 при использовании персонального компьютера.
- По соображениям техники безопасности система поставляется в состоянии вызванной ошибки Калибровки, когда функции ограничены с целью уменьшения риска повреждения электропривода при его неправильном подключении. При управлении электроприводом с помощью программы DMS2 его работа прекращается при появлении любого момента.



Главное окно программы установки

Рабочий момент

- Проверить или установить значение рабочего крутящего момента 50–100% в программе DMS2, которое можно изменять только после консультации с производителем арматуры.

Запись положения ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО и АВТОКАЛИБРОВКА

- Электропривод должен быть отрегулирован так, чтобы записанное значение его останавливало до достижения выключения от крутящего момента. Перестановка электропривода должна быть осуществлена вручную или электрически. Электропривод исполнения CONTROL можно включить из меню MOTOR в программе DMS2. В таком случае электропривод не реагирует на установленное положение, а выключается по крутящему моменту. При управлении из меню MOTOR не должен быть вызван никакой момент. Из зоны момента следует выйти вручную.

Запись положения ЗАКРЫТО:

- В требуемом положении следует нажать на кнопку Z программы и подтвердить согласие с записью.

Запись положения ОТКРЫТО:

- В требуемом положении следует нажать на кнопку O в программе и подтвердить согласие с записью.

Записанные значения следует подтвердить путем нажатия на кнопку START в программе DMS2. В случае электропривода исполнения CONTROL следует переключить электропривод в режим дистанционного управления и путем нажатия на кнопку START включить процесс автокалибровки. Электропривод с помощью кратковременного включения электродвигателя в одном и другом направлениях вращения измерит инерцию системы и переключается в режим регулирования. Информация о процессе автокалибровки сигнализируется рядом с кнопкой START. Процесс автокалибровки невозможно включить, если выключено реле момента. Из зоны момента необходимо выйти вручную.

Прочие параметры

Проконтролировать и в случае необходимости изменить следующие параметры:

Сигнал управления	4 – 20 мА, 20 – 4 мА, 0 – 20 мА, 20 – 0 мА
Мертвая зона	1 – 10 %
Функции при ошибке	открывать, закрывать, остановиться, занять положение
Время блокировки момента в конечных положениях	0 – 20 с

Положение блокировки момента в конечных положениях	1 – 10 %
Выход сигнала положения	4 – 20 мА, 20 – 4 мА
Функция READY	объединенная ошибка

Примечание: Сигнал READY подается на контакт реле на клеммнике. Если не выявлено состояние ошибка или предупреждение (можно задать, что будет оцениваться в качестве ошибки или предупреждения). Контакт является нормально замкнутый. При ошибке, предупреждении и при прекращении питания электроники контакт размыкается. Состояние реле READY сопровождается индикацией светодиода LED на плате источника питания.

АВТОДИАГНОСТИКА

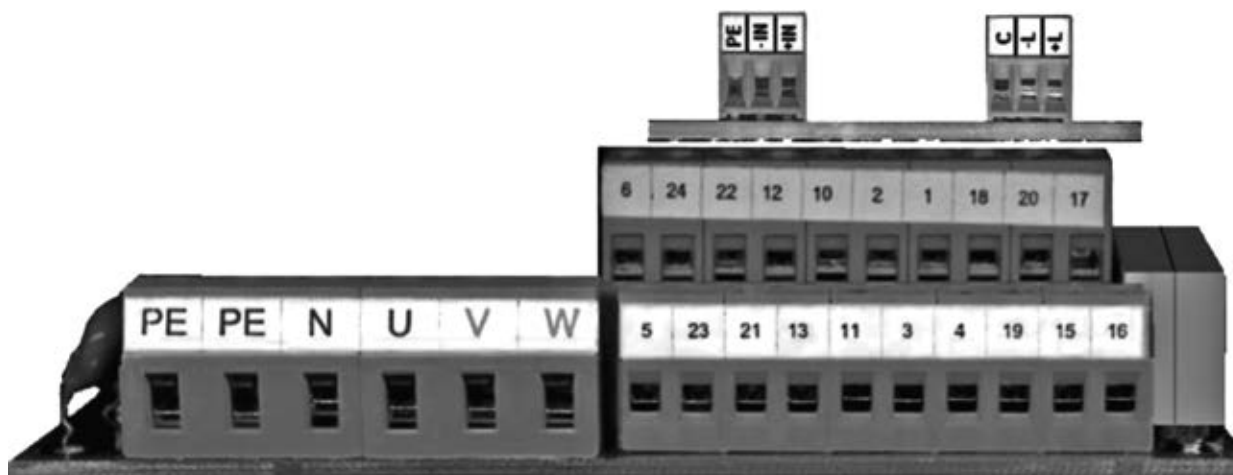
Программа DMS2 ED непрерывно осуществляет диагноз и при обнаружении проблемы она сигнализирует предупреждение или ошибку. Сигнализация предупреждения и ошибки осуществляется с помощью дисплея на светодиодах или с помощью реле READY. Предупреждение не оказывает влияния на работу системы, при ошибке электропривод останавливается.

Отнесение или выключение предупреждения и ошибок определены в окне «предупреждение и ошибки» программы установки (открывается щелчком по одному из параметров Предупреждение 1 – 4 или Ошибка 1 – 4 в окне «Параметры»).

Ошибка или предупреждение сигнализируются путем размыкания реле READY и мигания красного светодиода на блоке управления. Спецификация конкретного вида ошибки определяется с помощью программы DMS2 или на дисплее.

ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ИЗ РЕЗЕРВА

При выключенном питании следует одновременно нажать на кнопки О и С. Потом следует включить питание и выждать зажигания красного и желтого светодиодов. Этим самым вводятся резервированные параметры.



Клеммник электропривода с электроникой DMS2ED

Если электропривод однофазного исполнения, то провода сети подключаются только к зажимам **PE, N, U**. Клеммы **V, W** остаются неподключенными. Если электропривод в исполнении «Замена электромеханической платы» с трехфазным электродвигателем без силовых реле, то выводы электродвигателя подключены к специальному клеммнику (здесь не указано).

Перечень предупреждений и ошибок

№	Наименование	предуп. ¹	ошибки ¹	Описание
1	Safe *	X		Активирован вход Safe
2	Сигнал управления	X		Значение сигнала управления ≤ 3 мА (справедливо для пределов 4–20/20–4 мА)
4	Момент		X	Вызван момент вне конечных положений или отключен детектор момента
6	Термозащита		X	Активирован вход термозащиты
7	Направление вращения		X	Обратное направление вращения (только в случае CONTROL)
8	ЭСППЗУ	X		Неправильная контрольная сумма параметров в ЭСППЗУ
9	ОЗУ		X	Неправильная контрольная сумма параметров в ОЗУ
10	Параметры		X	Неправильные параметры в ОЗУ
11	Режимы установки	X		Режим установки с помощью кнопок или ПК
12	Детектор момента		X	Отключенный или неисправный детектор момента
13	Детектор 1		X	Ошибка детектора положения 1 (низшая ступень)
14	Детектор 2		X	Ошибка детектора положения 2
15	Детектор 3		X	Ошибка детектора положения 3
16	Детектор 4		X	Ошибка детектора положения 4 (высшая ступень)
17	Калибровка	X		Не выполнена автокалибровка
18	Установка момента		X	Установлены неправильные моменты (параметры Момент O/Z)
19	Ход		X	Неправильно установлен ход (параметры Положение O/Z)
20	Ошибка вращения		X	Выходной вал не вращается
21	Высокая температура	X		Превзойдена предельно- допустимая макс. температура (параметр Температура макс.)
22	Низкая температура	X		Превзойдена предельно- допустимая мин. температура (параметр Температура мин.)
23	LCD внутренний*	X		Дисплей LCD внутренний не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
24	LCD внешний*	X		Дисплей LCD внешний не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
25	Fieldbus *	X		Модуль промышленной шины не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
26	CAN *	X		Ошибка шины CAN (короткое замыкание, обрыв, связь имеет только детектор)
27	Fieldbus активность*	X		Нет активной связи с промышленной шиной
28	Фаза*		X	Обратная последовательность фаз или отсутствие какой-нибудь фазы
29	Реле срока службы	X		Превзойден срок службы реле MO/MZ в случае CONTROL (параметр Реле срок службы)
30	RESET	X		Вызван нестандартный сброс блока (watchdog и т.п.)
31	ПЗУ		X	Ошибочная контрольная сумма программы в ПЗУ
32	Вариант CAN*	X		Детектор, дисплей LCD или модуль Fieldbus имеют несовместимые версии микропрограмм
33	Ошибочная команда*		X	Одновременно заданы команды Открывать и Закрывать
34	Ошибочная	-	-	При автокалибровке неправильно измерена инерция (только при автокалибровке)
35	Ошибочный выбег	-	-	При автокалибровке неправильно измерен выбег (только при автокалибровке)
41	Ошибочное положение		X	Электропривод находится в положении 25 % за рабочим ходом

1) Сопряжение может изменяться в зависимости от версии микропрограммы блока управления детектора

* Справедливо только для DMS2

ЗУ количества вызванных предупреждений и ошибок

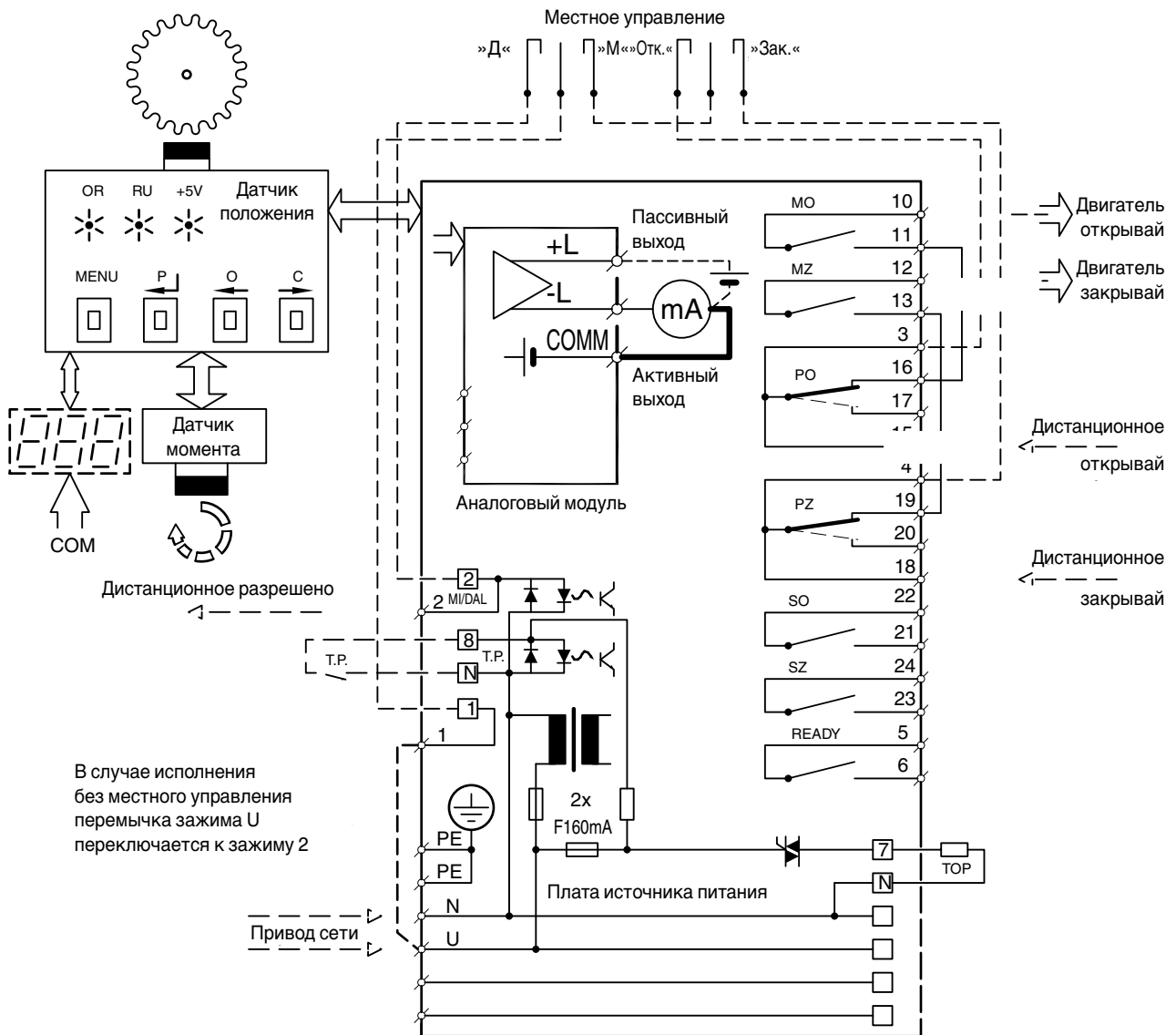
- DMS2.ED используется для всех обнаруженных предупреждений и ошибок счетчика количества появлений этих предупреждений и ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков упрятываются в ЭСППЗУ и сохраняются и после потери питания.
- Считывать состояние счетчиков можно с помощью программы для персонального компьютера ПК.
- Сброс счетчиков можно осуществлять с помощью программы для ПК при уровне допуска »СЕРВИС«.

ЗУ последних вызванных предупреждений и ошибок

- DMS2.ED упрятывает три последние вызванные предупреждения и ошибки в ЭСППЗУ.
- Последние предупреждения и ошибки могут быть отображены и устранены с помощью программы ПК.

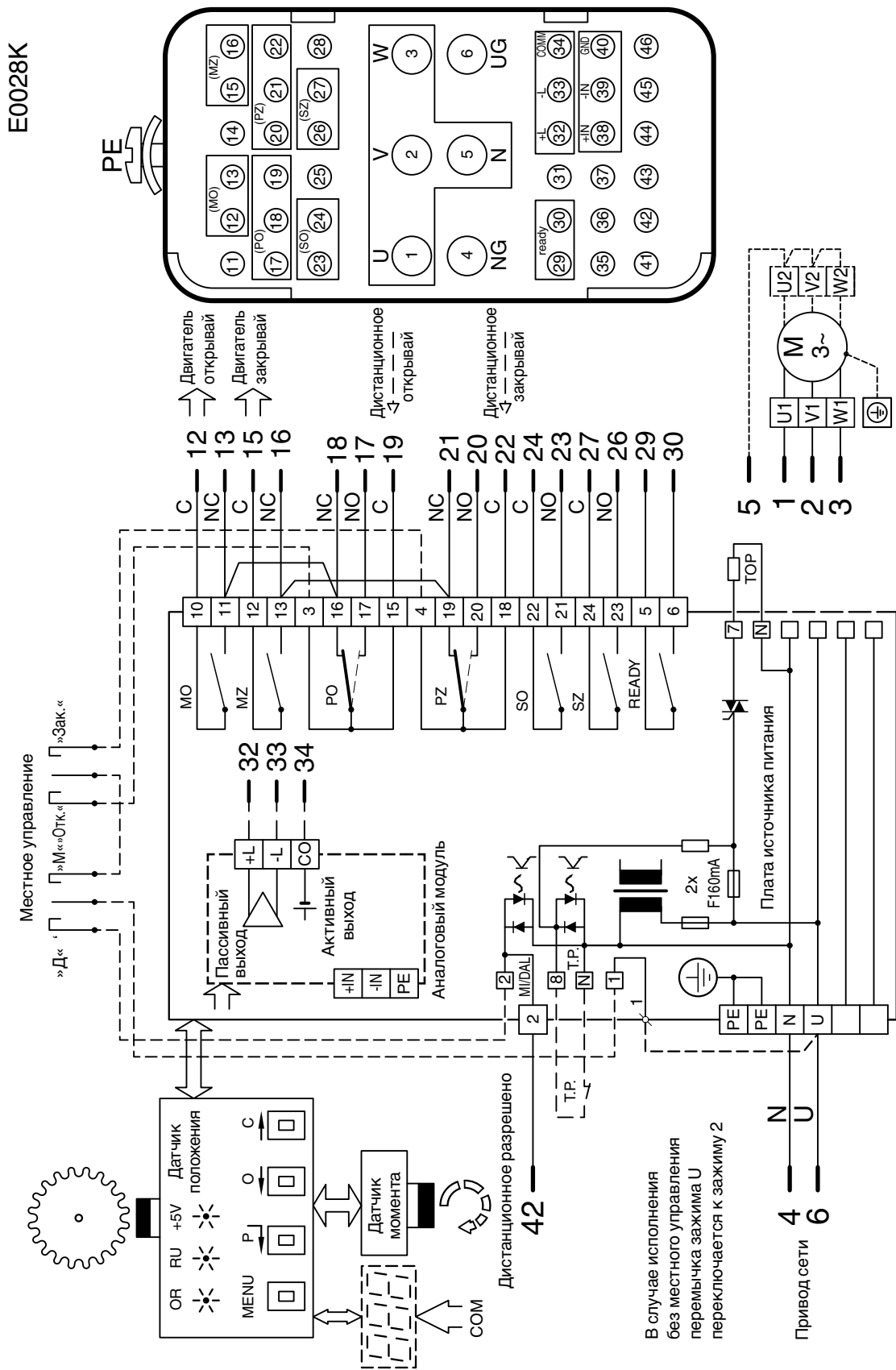
**Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении
Замена электромеханической платы
(электроприводы MODACT MONED, MOPED MONEDJ)**

E0001



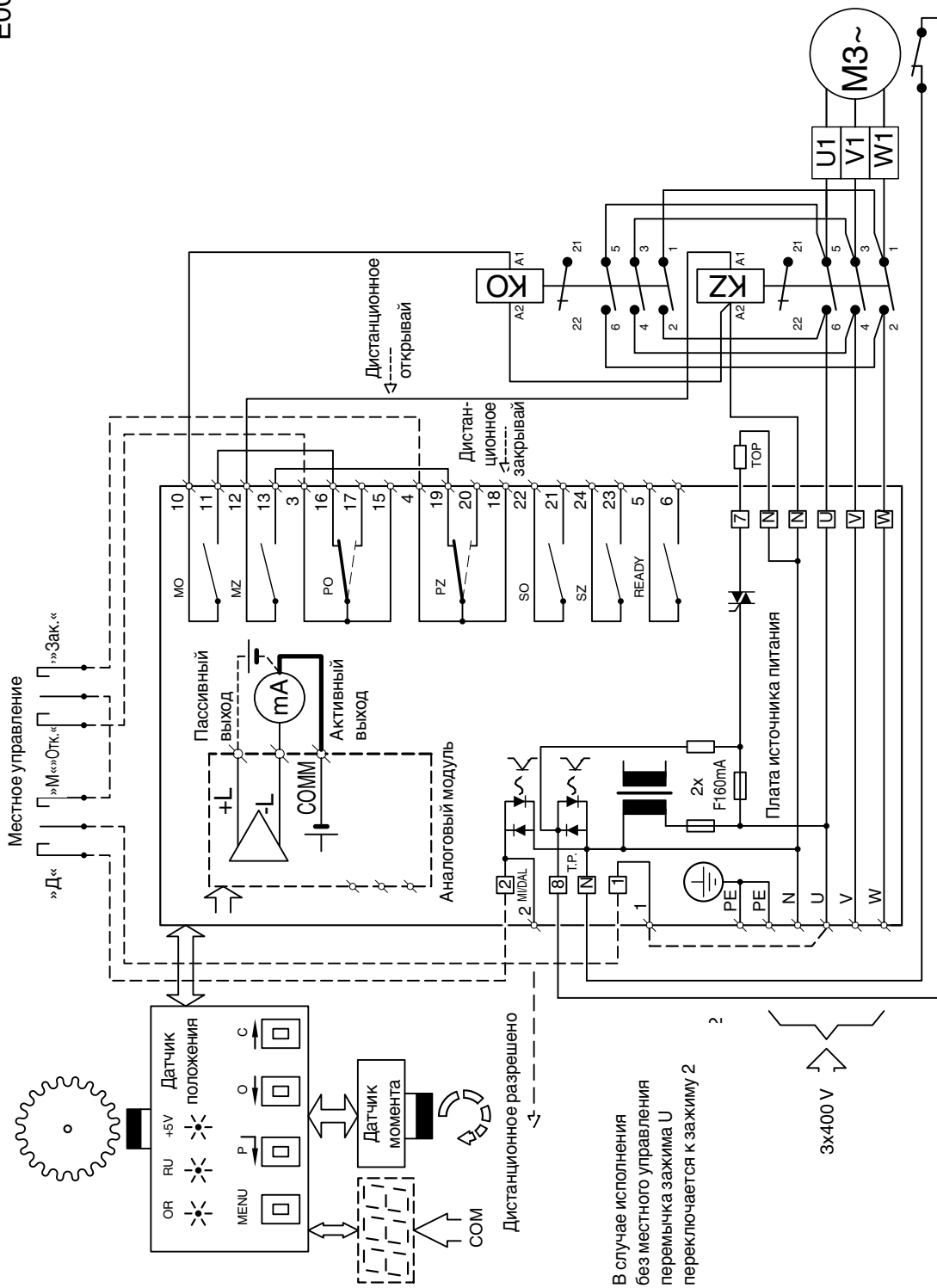
Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы с присоединением разъемом (электроприводы MODAST MONED, MOPED)



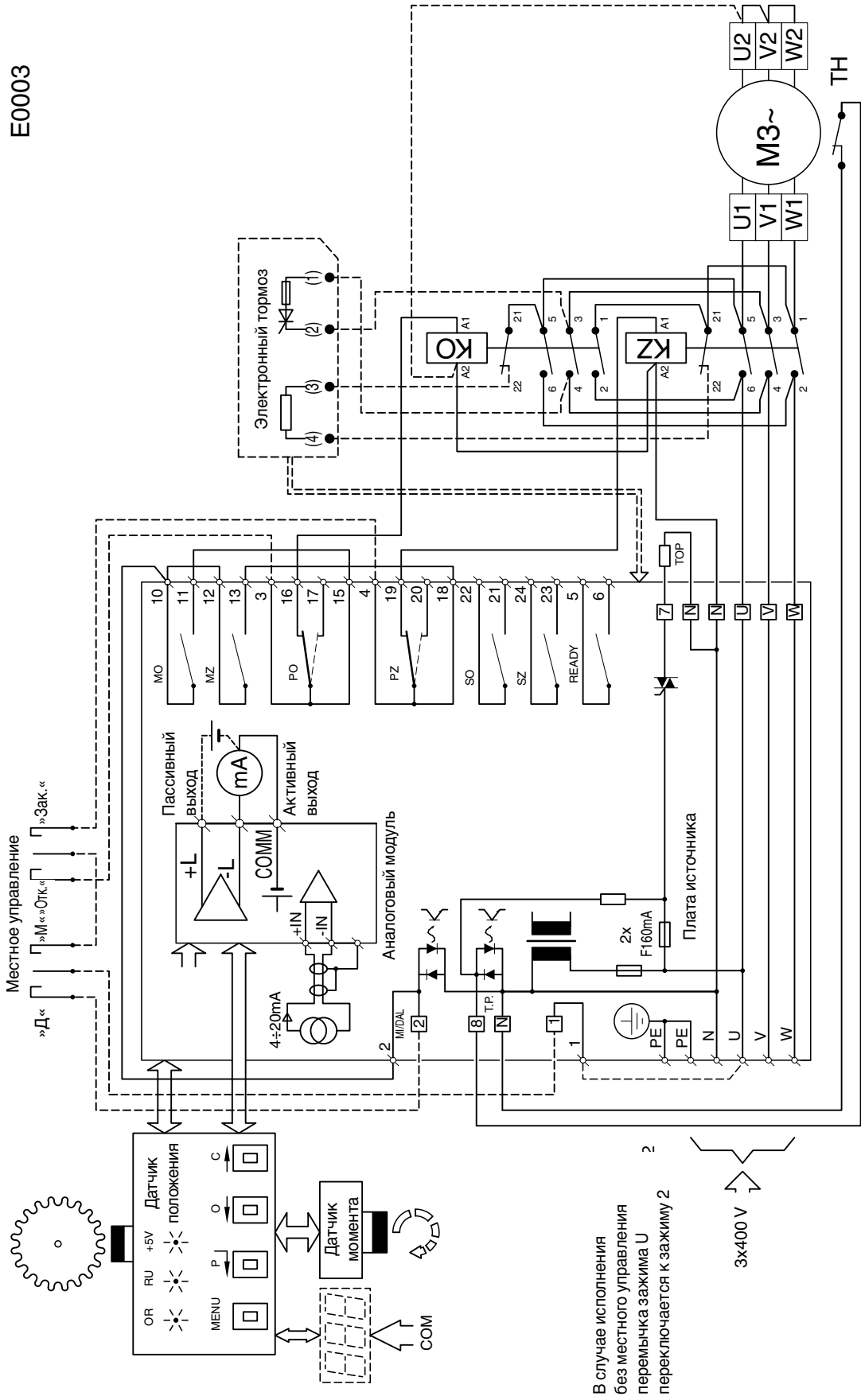
Пример подключения Замена электромеханической платы с контактами и трехфазным электродвигателем
(электроприводы MODACT MONED, MOPED)

E0002



Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении Control (электроприводы MODAST MONED, MOREP)

E0003



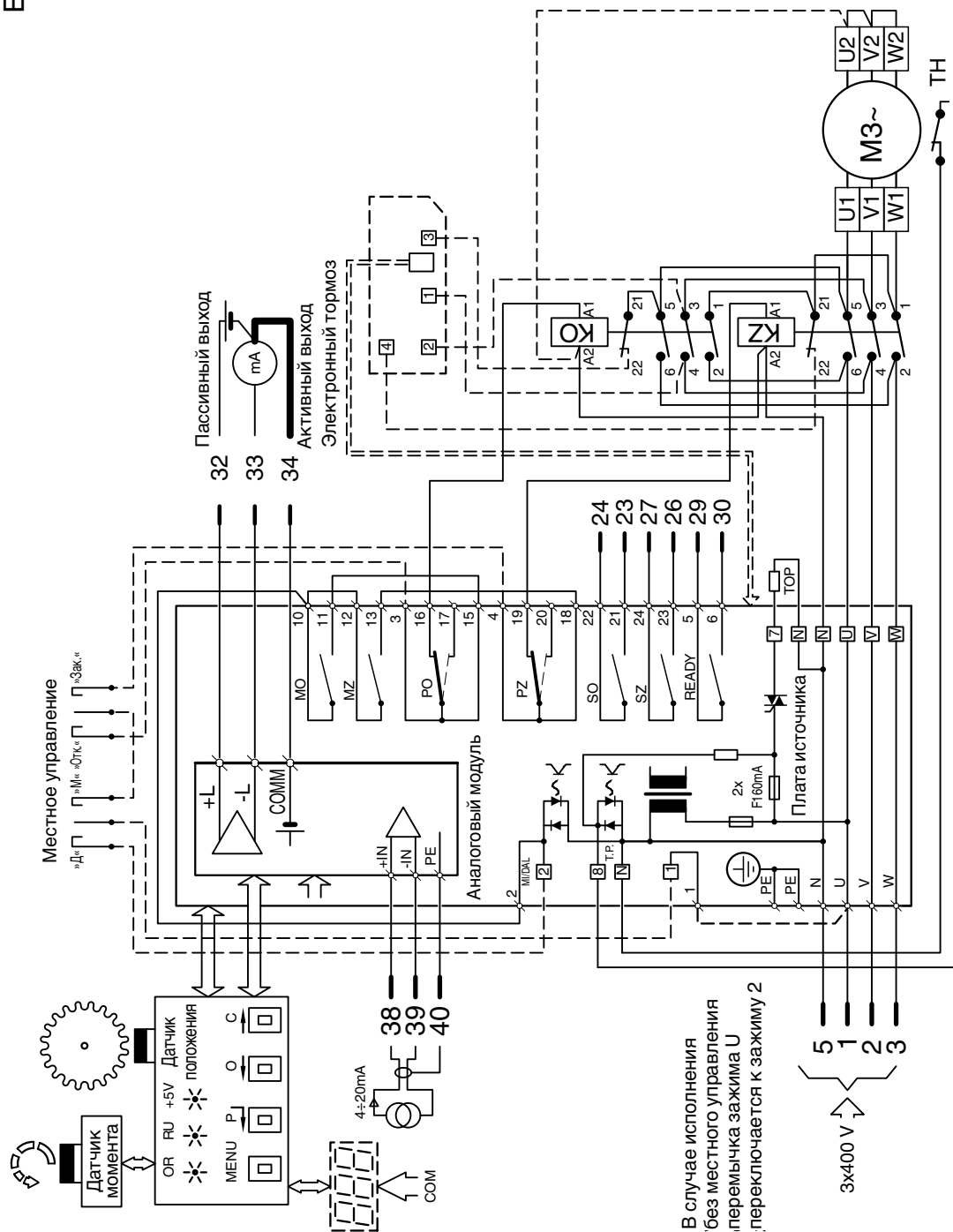
В случае исполнения без местного управления переключка зажима U переключается к зажиму 2

3x400 V

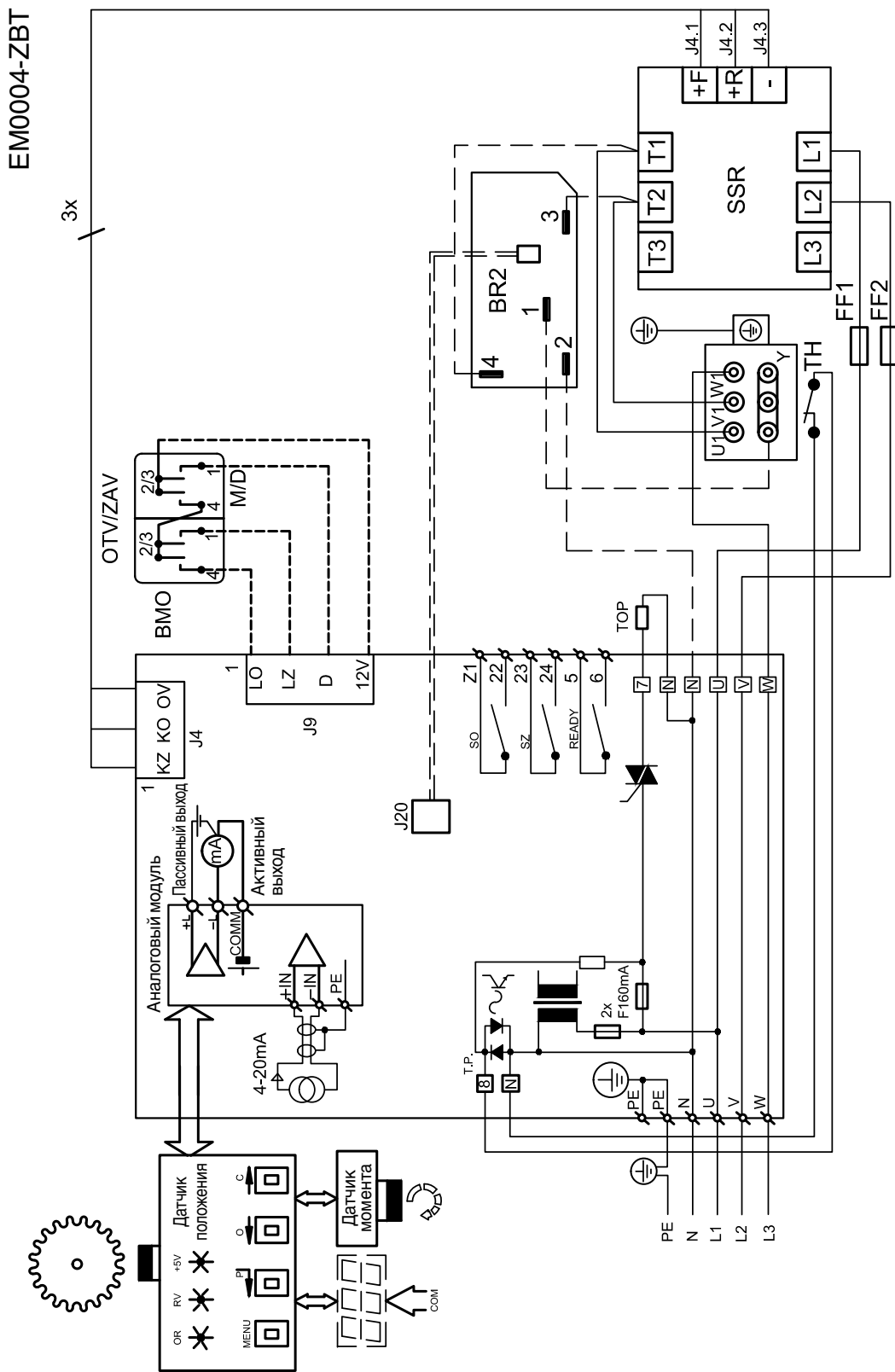
Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Control с присоединением разъемом
(электроприводы MODACT MONED, MOPED)

E0027K



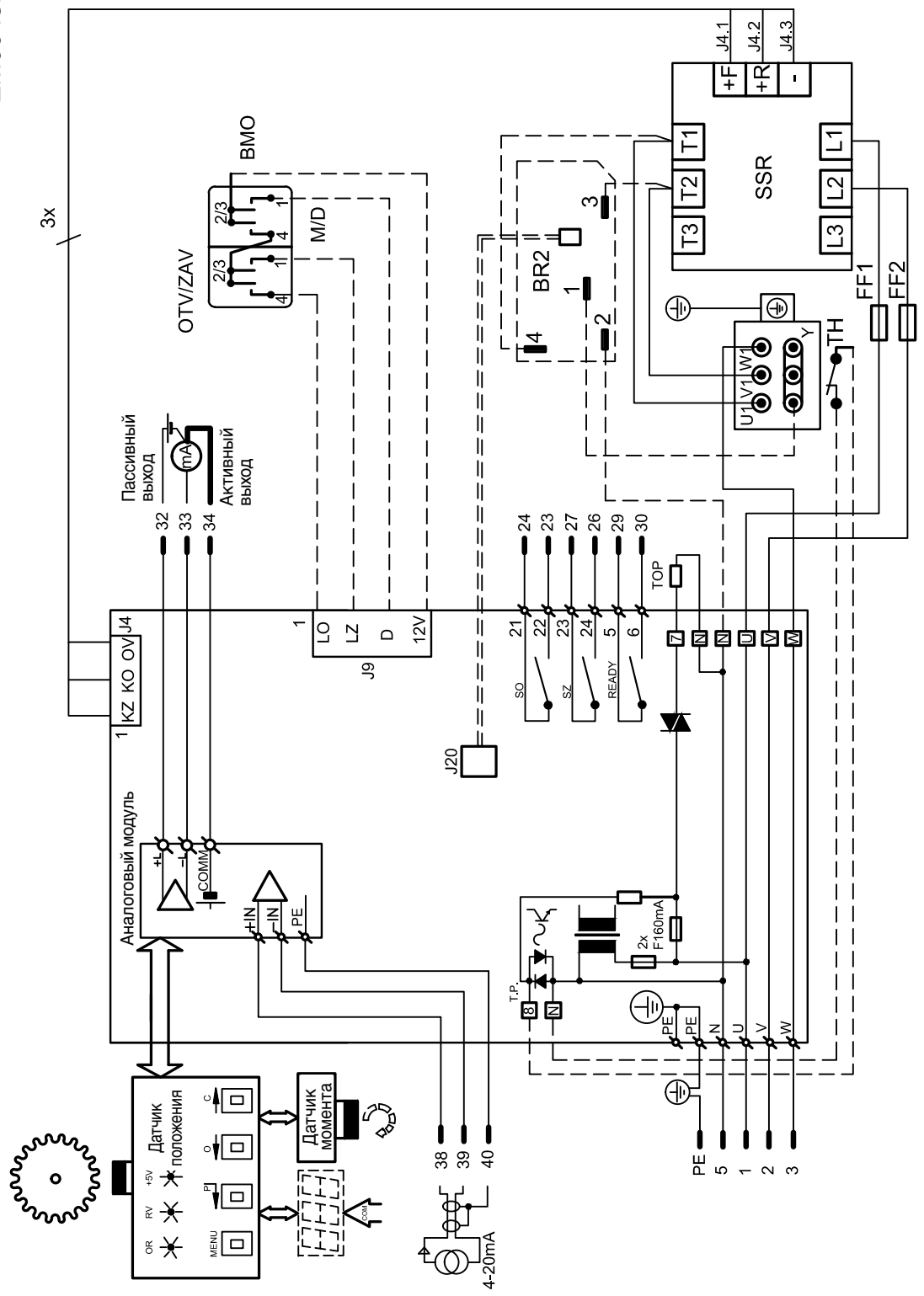
Пример подключения электроники **DMS2 ED** в исполнении **Control** с бесконтактным выключением электродвигателя



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



DMS2

Основные свойства DMS2:

- Комплексное управление ходом электропривода при двухпозиционном и трехпозиционном управлении или при соединении с промышленной шиной Profibus.
- Наглядная сигнализация рабочих и сервисных данных на буквенном дисплее LCD 2x12.
- Автодиагностика сообщений об ошибках на дисплее LCD, ЗУ последних неисправностей и количества появлений отдельных неисправностей.
- Установка параметров с помощью программы ПК и местного управления, если электропривод оснащен системой местного управления.

Основное оснащение

Блок управления является основной частью системы DMS2 и содержит:

- Микрокомпьютер и ЗУ параметров
- Детекторы положения
- Два сигнальных светодиода LED
- Разъемы для присоединения детектора момента, платы реле и двоичных входов, платы источника питания, адаптера связи, дисплея LSD и местного управления

Блок момента обеспечивает снятие крутящего момента с помощью бесконтактного детектора.

Блок источника питания – существуют два типа:

DMS2.ZAN для двух- и трехпозиционного управления электроприводом с помощью двоичных сигналов «открывай» и «закрывай» или аналогового сигнала (0)4 – 20 мА.

DMS2.ZPR для управления электроприводом посредством промышленной шины Profibus.

Оба блока содержат источник питания электроники, два реле для управления силовыми выключателями (контакторами или бесконтактными выключателями) электродвигателя, контроль последовательности фаз (если электропривод питается трехфазным напряжением), цепи для подключения сопротивления отопления и входные клеммы для присоединения термоконтакта электродвигателя. На блоках имеется силовой клеммник для подключения напряжения питающей сети. На блоках имеется разъем для дисплея и местного управления.

Блок DMS2.ZAN далее содержит:

- Входные цепи для двухпозиционного и трехпозиционного управления электроприводом и клеммник для подключения внешних сигналов управления
- Вход сигнала SAFE – информация о внешнем отказе
- Реле – в общей сложности 5 штук: четыре (сигнальные) можно установить для сигнализации положения, момента, или других рабочих состояний электропривода, пятое реле (Ready) использовано для сигнализации ошибок, предупреждения и других состояний, когда электропривод неспособен безошибочно выполнять свою функцию, и клеммы, к которым подведены контакты реле.
- Цепи токового сигнала обратной связи – информация о положении выходного вала электропривода.

DMS2.ZPR далее содержит:

- Цепи для связи с вышестоящей системой управления посредством промышленной шины Profibus DP, входные и выходные клеммы для подключения шины и согласующие сопротивления с выключателем.

Блок дисплея – двухрядный дисплей 2x12 цифробуквенных знаков

Блок кнопок – детекторы кнопок «открывай», «закрывай», «стоп» и переключателя вращения «местное», «дистанционное», «стоп».

Электропривод может быть укомплектован контакторами или устройствами бесконтактного включения электродвигателя. Он может быть также оснащен электронным тормозом.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ ПРОГРАММОЙ DMS2

Перед пуском электропривода в ход необходимо установить некоторые параметры системы с помощью программы DMS2 в персональном компьютере.

Перед установкой следует проверить электропривод по разделу «Монтаж и пуск электропривода в эксплуатацию».

Внимание:

По соображениям техники безопасности (снижение риска повреждения электропривода в результате его неправильного подключения) система поставляется в состоянии вызванной ошибки калибровки, когда функции ограничены и при управлении электроприводом с помощью программы DMS2 его ход прекращается при вызове любого момента.

Примечание:

Программа установки такая же, как и программа для электроники DMS2 ED.

Главное окно и окно Выбор электроники – рисунок на стр. 12.

Рабочий момент

- Проверить или установить значение рабочего крутящего момента 50–100% в программе DMS2, которое можно изменять только после консультации с производителем арматуры.

Выключение в конечных положениях

- Проверить и в случае необходимости установить способ выключения в конечных положениях:
- Момент
- Момент + положение O
- Момент + положение Z
- Момент + положение O+Z

Конечные положения – рабочий ход

- Положение Z
 - Перейти в положение закрыто вручную или с помощью меню MOTOR в программе DMS2
 - Управление электроприводом с помощью программы является возможным при условии, что не был вызван никакой момент. Из зоны момента необходимо выйти вручную.
 - Нажать на кнопку Z и подтвердить согласие с записью.
- Положение O
 - Перейти в положение открыто вручную или с помощью меню MOTOR в программе DMS2
 - Управление электроприводом с помощью программы является возможным при условии, что не был вызван никакой момент. Из зоны момента необходимо выйти вручную.
 - Нажать на кнопку O и подтвердить согласие с записью.

Автокалибровка

- Включение процесса автокалибровки с помощью программы является возможным только в том случае, если не вызван никакой момент. Из зоны момента необходимо выйти вручную.
- Автокалибровка включается кнопкой Старт в программе DMS2.
- Дождаться окончания процесса автокалибровки, информация об ее протекании сигнализируется элементом, расположенным рядом с кнопкой Старт.

Прочие параметры

Проверить и по необходимости изменить прочие параметры.

Управляющий сигнал	4 – 20 мА	20 – 4 мА	0 – 20 мА	20 – 0 мА
	Двухпозиционный	Шина		
Мертвая зона	1 – 10 %			
Функция SAFE	Открывать	Закрывать	Остановить	По положению
Активная SAFE	0 В	230 В		
Время блокировки момента в конечных положениях	0 – 20 с			
Положение блокировки момента в конечных положениях	1 – 10 %			
Выход сигнала положения	4 – 20 мА	20 – 4 мА		

Функция READY - Объединенная ошибка	Выключено	Предупреждение	Ошибки	Предупреждение или ошибки
	Ошибки или нет дистанционного управления	Ошибки или предупреждение или нет дистанционного управления	Момент »О« или »Z«	
Реле 1 – 4	Выключено	Положение О	Положение Z	
	Момент О	Момент Z	Момент и положение О	Момент и положение Z
	Открывание	Закрывание	Движение	Положение
	Положение	Местное управ.	Дистанц. управление	Управление выключено
	Момент О/Z	Движение – блинкер		
Движение – блинкер 1 – 4	0 – 100 %			

Примечание:

SAFE – вход информации об ошибке внешнего устройства можно установить так, чтобы электропривод реагировал так же, как и на свою ошибку.

Автодиагностика

Таблица »Перечень ошибок« – такая же, как и в случае электроники DMS2 ED (стр. 16)

ЗУ количества вызванных ошибок

- DMS2 использует для всех обнаруживаемых ошибок счетчики появления этих ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков упрятываются в ЭСППЗУ и сохраняются и в случае Отказа питания.
- Считывание информации и сброс счетчиков можно осуществлять с помощью программы для ПК.

ЗУ последних вызванных ошибок

- DMS2 упрятывает 3 последние вызванные ошибки в ЭСППЗУ.
- DMS2 дает возможность отобразить ошибки с помощью программы ПК или выключателей местного/дистанционного управления.
- На дисплее в МЕНЮ 22 ИНФОРМАЦИЯ просматривается ОШИБКА 1, ОШИБКА 2, ОШИБКА 3. ОШИБКА 1 является последней ошибкой.

Установка параметров с помощью кнопок местного управления

Сигнализация режимов работы с помощью светодиодов LED на плате детектора положения.

Красный	Зеленый	Состояние
-	-	Система без питания
-	Горит	Все исправно – режим работы (дистанционное, местное или выключенное управление)
Мигает	Горит	Ошибка или предупреждение – режим работы (дистанционное, местное или выключенное управление)
Горит	Горит	Установка параметров с помощью кнопок или ПК

Сигнализация режимов работы с помощью дисплея

На дисплее указано положение электропривода в %, отображение состояния местного управления или достижение момента. При ошибке в данном состоянии имеет место мигание с номером текущей неисправности. При большем количестве ошибок их индикация периодически повторяется.

Перечень МЕНЮ

	Наименование	Значение параметра	Значение
1	ЯЗЫК/LANGUAGE	ЧЕШСКИЙ	Язык меню
		ENGLISH	
2	ПОЛОЖЕНИЕ О,Z	ПОЛ. ОТКРЫТО	Конечное положение открыто или закрыто
		ПОЛ. ЗАКРЫТО	
3	КАЛИБРОВКА	ВКЛЮЧИТЬ	Запуск автокалибровки

	Наименование	Значение параметра	Значение
4	КОНЕЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	МОМЕНТ	Выключение в конечных положениях
		МОМЕНТ + ПОЛ. О	
		МОМЕНТ + ПОЛ. Z	
		МОМЕНТ + ПОЛ. O,Z	
5	МОМЕНТ РАБ. О	50 – 100 %	Момент рабочий открыто (выбор 50 – 69 % зависит от параметра Момент мин.).
6	МОМЕНТ РАБ. Z	50 – 100 %	Момент рабочий закрыто (выбор 50 – 69 % зависит от параметра Момент мин.).
7	ВРЕМЯ БЛОК. МОМ.	0 – 20 с	Время блокировки момента
8	ПОЛОЖЕНИЕ БЛ. О.	0 – 50 %	Положение блокировки момента открыто
9	ПОЛОЖЕНИЕ БЛ. Z.	0 – 50 %	Положение блокировки момента закрыто
10	СРТ	4 – 20 мА	Характеристика датчика тока
		20 – 4 мА	
11	СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ	4 – 20 мА	Аналоговый сигнал управления
		20 – 4 мА	
		0 – 20 мА	
		20 – 0 мА	
12	МЕРТВАЯ ЗОНА	1 – 10 %	Мертвая зона
13	SAFE	ОТКРЫВАТЬ	Реакция на сигнал SAFE и на потерю сигнала управления
		ЗАКРЫВАТЬ	
		ОСТАНОВИТЬ	
		ПОЛОЖЕНИЕ	
14	SAFE АКТИВ.	0 В	Активный сигнал SAFE
		230 В	
15	ТР SAFE	БЛОКИРУЕТ SAFE	
		SAFE АКТИВНЫЙ	
16	ТР сброс	АВТОМАТИЧЕСКИ	Сброс термopредохранителя
		МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
17	РЕЛЕ READY	ВКЛЮЧЕНО	Функции реле READY
		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
		ОШИБКИ	
		ПРЕДУПР.+ОШИБКИ	
		ОШИБКИ+НЕТ D	
		ПРЕДУПР.+ОШИБКИ+ND	
		МОМЕНТ O/Z	
18	РЕЛЕ 1	ВЫКЛЮЧЕНО	Функции Реле 1
		ПОЛ. ОТКРЫТО	
		ПОЛ. ЗАКРЫТО	
		МОМ. ОТКРЫТО	
		МОМ. ЗАКРЫТО	
		ПОЛ. О + МОМ. О	
		ПОЛ. Z + МОМ. Z	
		ОТКРЫВАЕТ	
		ЗАКРЫВАЕТ	
		ДВИЖЕНИЕ	
		ПОЛОЖЕНИЕ	
		ПОЛ. N	
		УПРАВЛ. МЕСТНОЕ	
		УПРАВЛ. ДИСТАНЦИО.	
УПРАВЛ. ВЫКЛЮЧЕНО			
МОМЕНТ O/Z			
ДВИЖЕНИЕ-БЛИНКЕР			
19	РЕЛЕ 2	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 2
20	РЕЛЕ 3	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 3

	Наименование	Значение параметра	Значение
21	РЕЛЕ 4	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 4
22	ИНФОРМАЦИЯ	ДЕТЕКТОР	Информация о системе
		DISP I	
		DISP E	
		DISP ED	
		FLDBUS	
		ОШИБКА 1	
		ОШИБКА 2	
		ОШИБКА 3	
		МОМЕНТ	
ТЕМПЕРАТУРА			
23	РЕЗЕРВ ПАР.	ВОЗОБНОВИТЬ ПАР.	Образование резервных параметров, возобновление из резервных параметров
		СОЗДАТЬ РЕЗЕРВ	
24	АДРЕС	1 – 125	Адрес электропривода на промышленной шине
25	ТАКТ МОД	ВЫКЛЮЧЕНО	Вид тактового режима
		НАПРАВЛЕНИЕ O	
		НАПРАВЛЕНИЕ Z	
		НАПРАВЛЕНИЕ O+Z	
26	ТАКТ ВРАЩ.	1 – 250 С	Время вращения электродвигателя в тактовом режиме
27	ТАКТ ПАУЗА	1 – 250 С	Время паузы электродвигателя в тактовом режиме

Установка электропривода с помощью кнопок

- Переключатель местного управления переключить в положение OFF.
- Путем длительного нажатия на кнопку STOP вступить в МЕНЮ. Кнопками O или Z листать в МЕНЮ (МЕНЮ 1 – МЕНЮ 27). В выбранном меню путем кратковременного нажатия на кнопку STOP вступить в это меню и кнопками O или Z выбрать параметр. Путем длительного нажатия на кнопку STOP упрятать параметр в ЗУ. Путем кратковременного нажатия на кнопку STOP выйти из режима установки параметров, после чего можно листать в следующем меню.

Путем длительного нажатия на кнопку STOP выйти из меню установки; в конце последнего меню 27 имеется позиция КОНЕЦ, в которой при длительном нажатии на кнопку STOP режим установки оканчивается.

Установка конечных положений с помощью кнопок местного управления

Переключатель МЕСТНО-ДИСТАНЦИОННО перевести в положение OFF. Путем длительного нажатия на кнопку STOP вступить в режим установки. С помощью кнопки »Z« выбрать меню 2. Путем кратковременного нажатия на кнопку STOP выбрать установку положения »O«. Переключатель перевести в положение »МЕСТНО« и включить электропривод. После достижения требуемого положения переключить переключатель в положение »OFF« и путем длительного нажатия на кнопку STOP положение записывается в ЗУ.

Путем кратковременного нажатия на кнопку »Z« выбрать установку положения »Z«. Переключатель опять переключить в положение »МЕСТНО« и включить электропривод в направлении »Z«. После достижения требуемого положения переключить переключатель в положение OFF и путем длительного нажатия на кнопку »STOP« положение записывается в ЗУ.

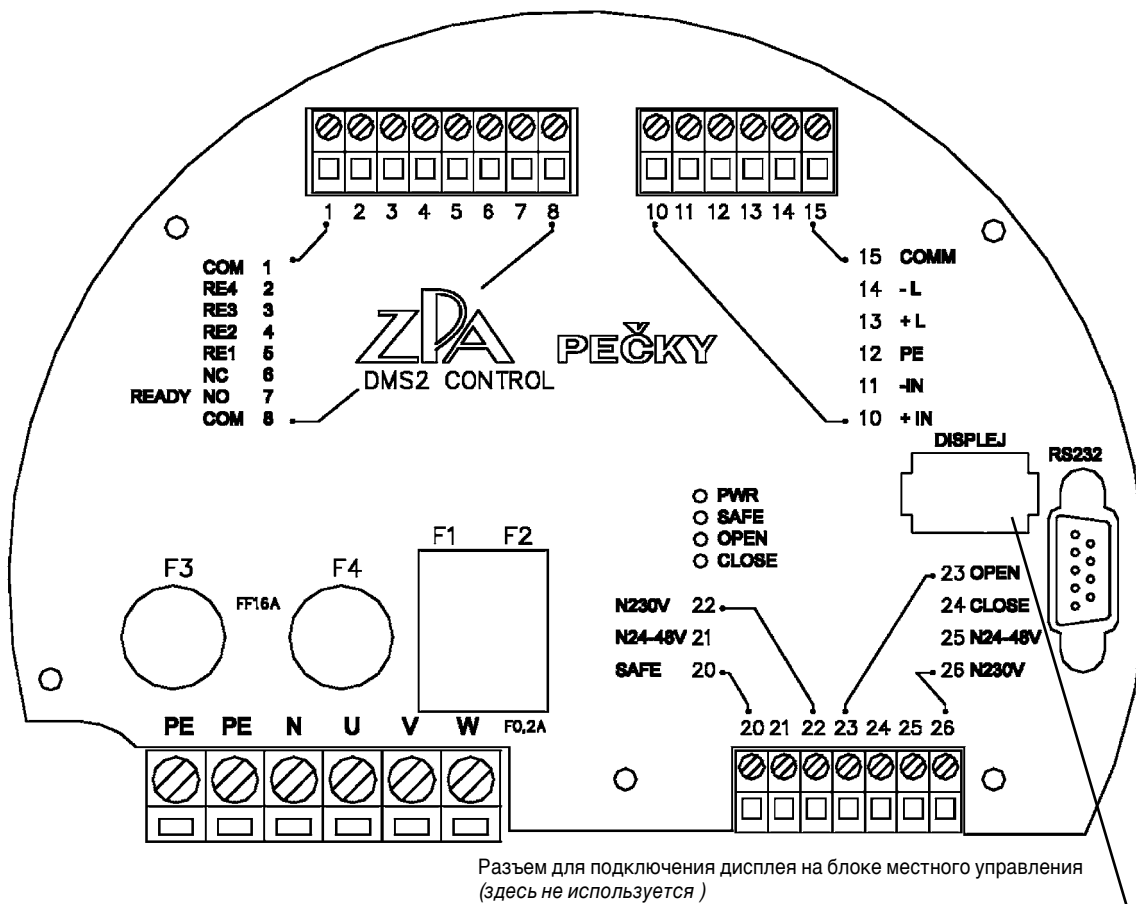
Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« покинуть МЕНЮ 2. Путем длительного нажатия на кнопку »STOP« записать положение в ЗУ.

Путем переключения переключателя местного управления в положение OFF и вступлением в меню (при длительном нажатии на кнопку STOP) и переключением в положения кнопок МЕСТНО можно осуществлять перестановку электропривода с помощью кнопок »O« и »Z« за установленные конечные положения. В таком случае электропривод выключается только при достижении установленного момента выключения.

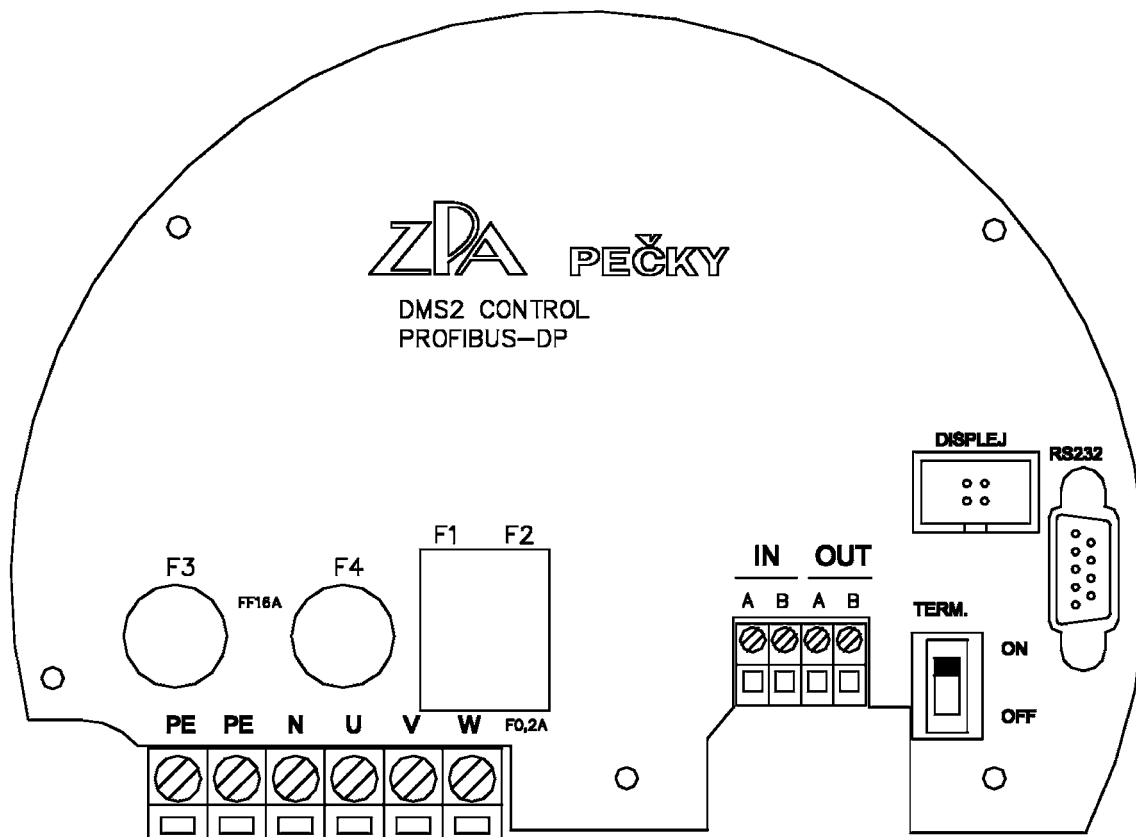
Автокалибровка

В режиме установки выбрать меню 3. Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« вступить в МЕНЮ 3 и путем длительного нажатия на кнопку »STOP« включить режим автокалибровки. Электропривод путем кратковременного запуска в одном и другом направлениях измеряет инерцию. Окончание автокалибровки сопровождается сигнализацией – надпись АВТОКАЛИБРОВКА ОК.

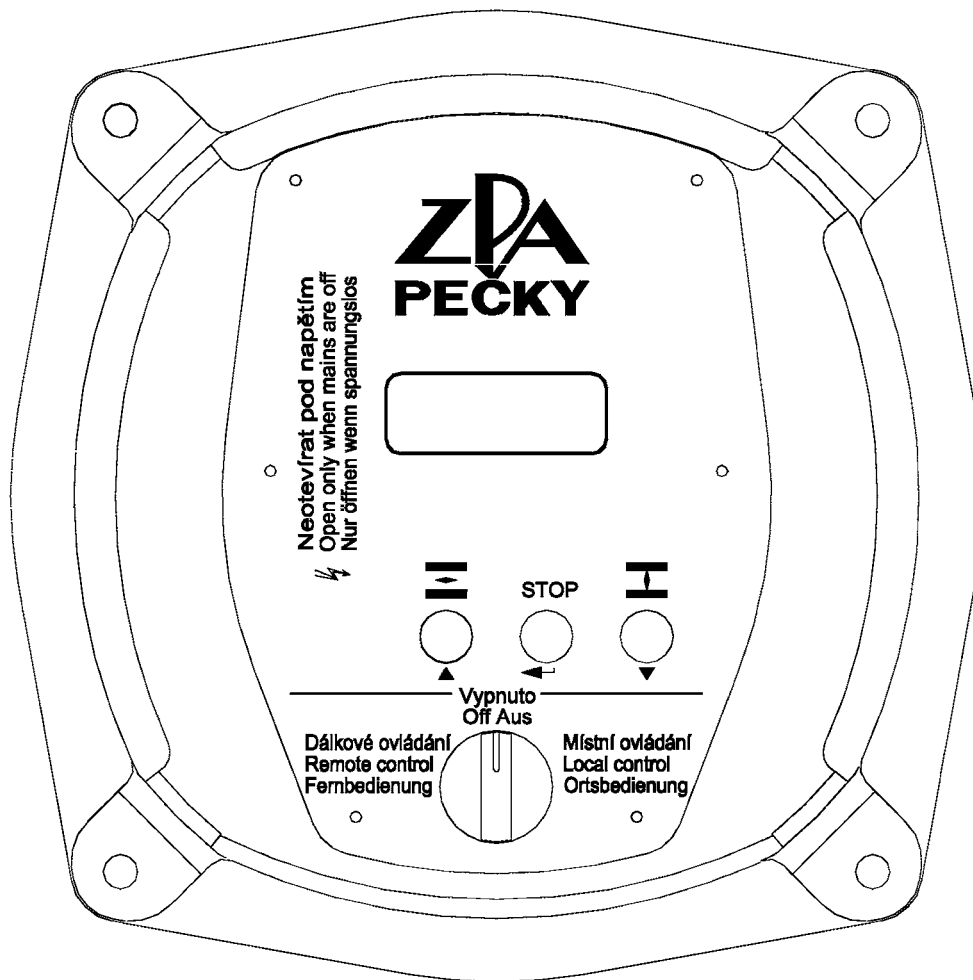
Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« вернуться в МЕНЮ 3 и длительным нажатием на кнопку »STOP« покинуть режим установки.



Клеммник DMS2 Analog



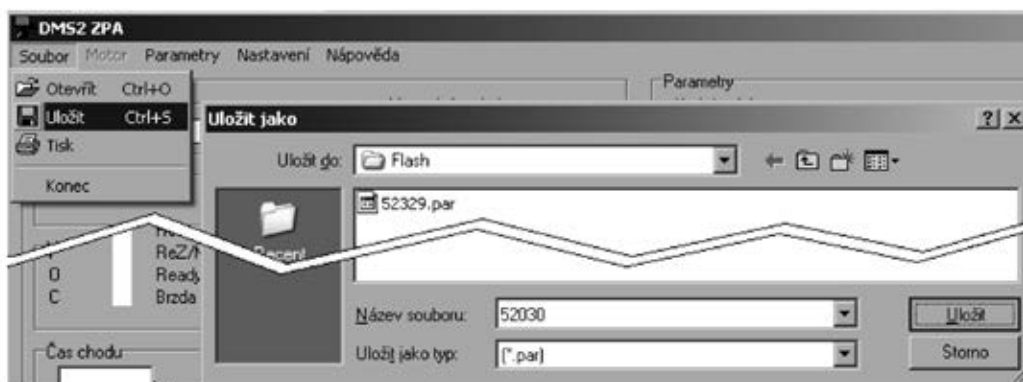
Клеммник DMS2 Profibus



DMS – местное управление и дисплей

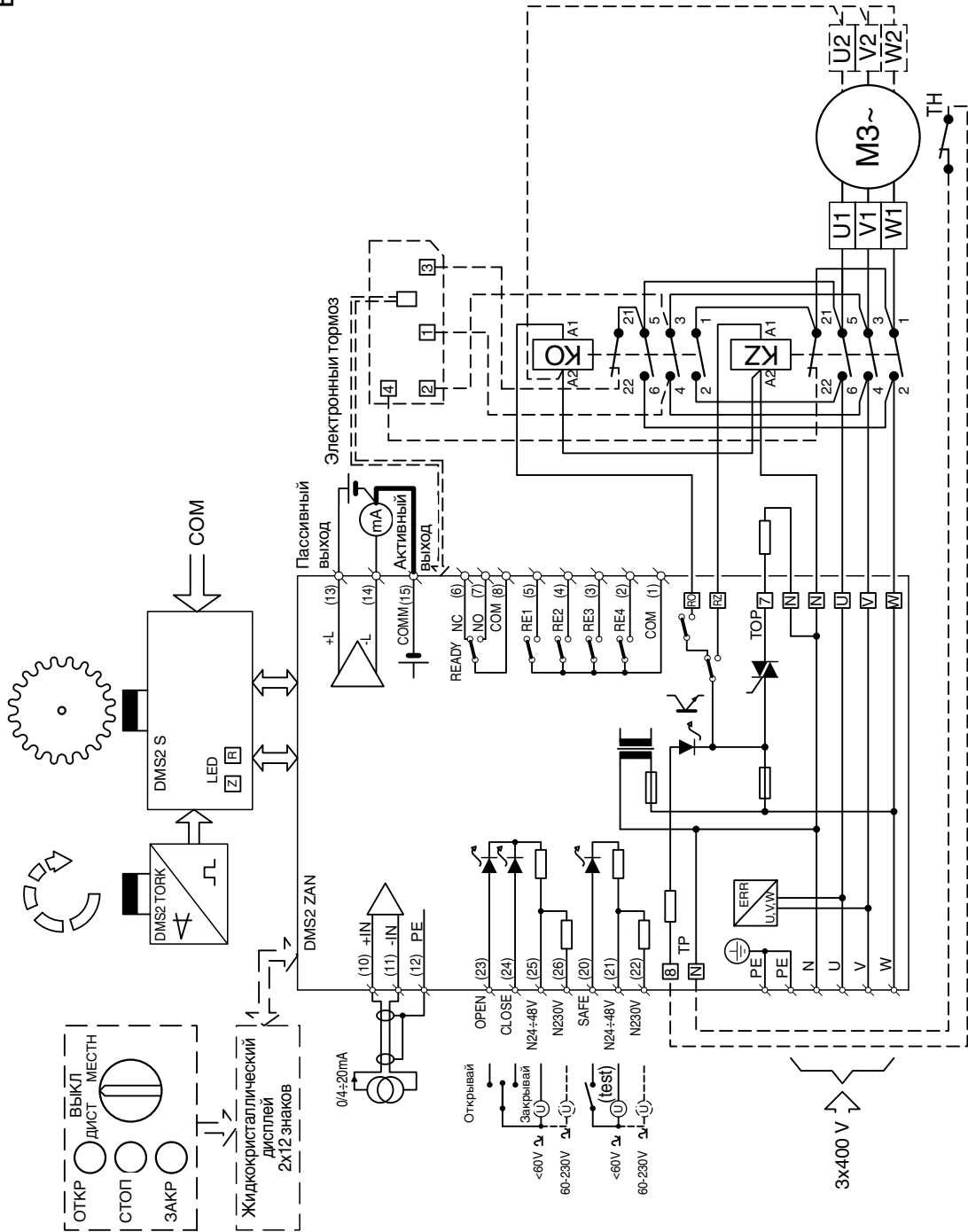
Примечание:

Программа установки дает возможность копировать данные из 3У параметров электроники DMS2 и DMS2 ED в компьютер в качестве файла с суффиксом »par« (в примере на рисунке возникнет файл 52 030.par в каталоге файлов Flash). Файл может служить в качестве резерва на случай, если в данном электроприводе понадобится заменить детектор положения и установить его так же, как был установлен заменяемый детектор. Файл можно также направить в качестве приложения к сообщению электронной почты производственной или сервисной фирмам при решении возможных проблем.



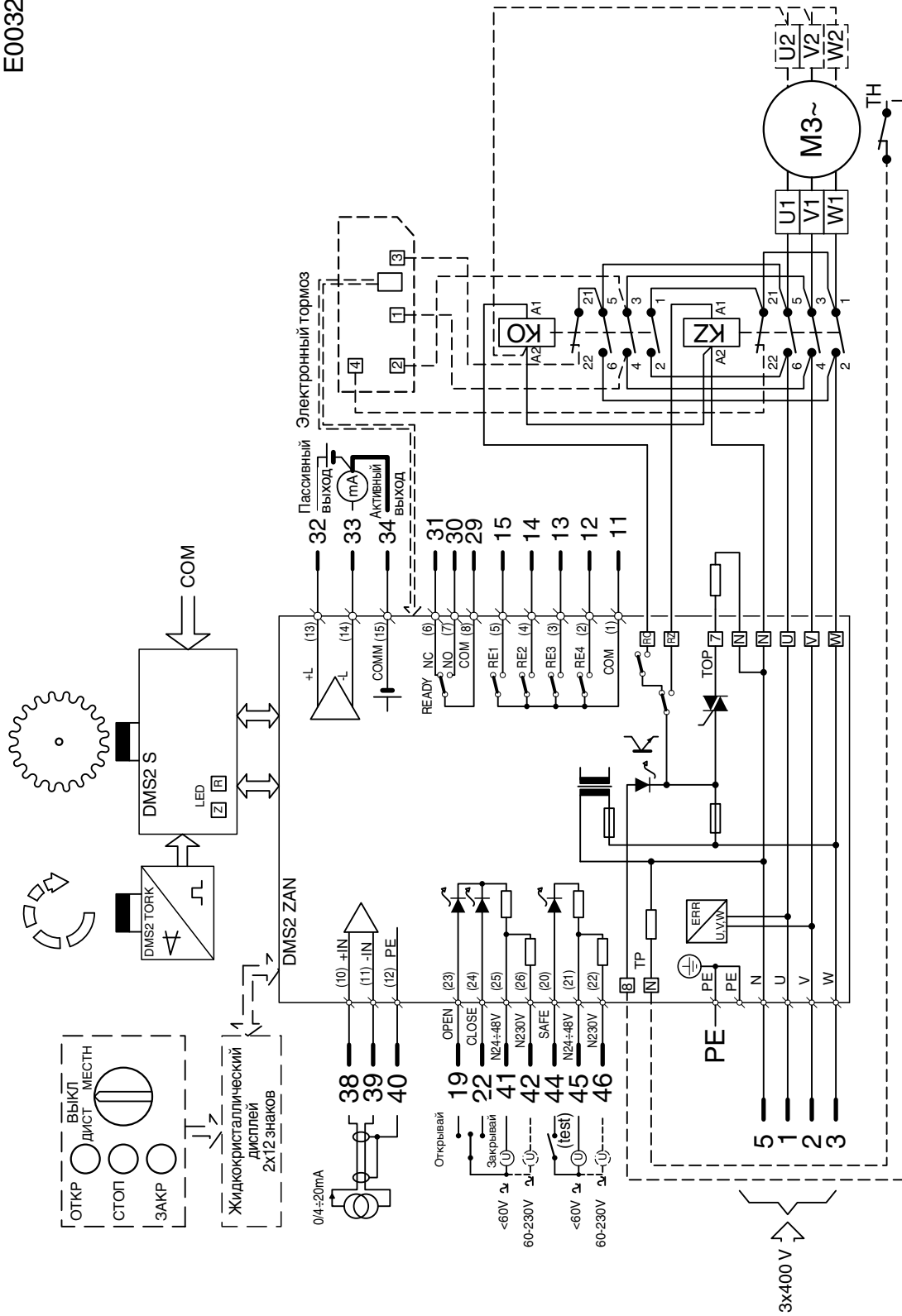
Подключение электроники DMS2 Analog в исполнении Control (электроприводы MODAST MONED, MOREP)

E0006



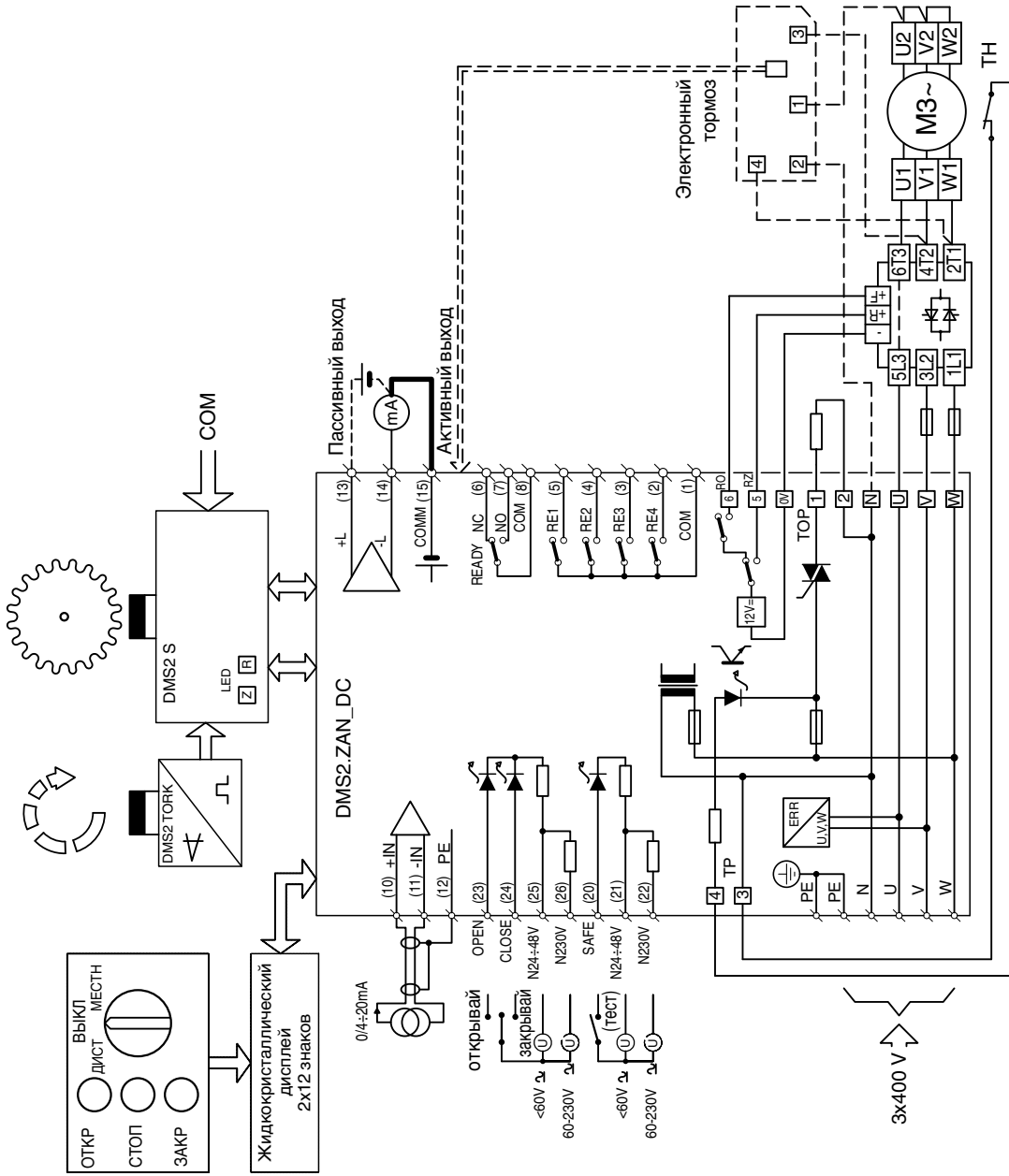
Подключение электроники **DMS2 Analog** в исполнении **Control** с присоединением разъемом
 (электродвигатели **MODACT MONED, MOPED**)

E0032K



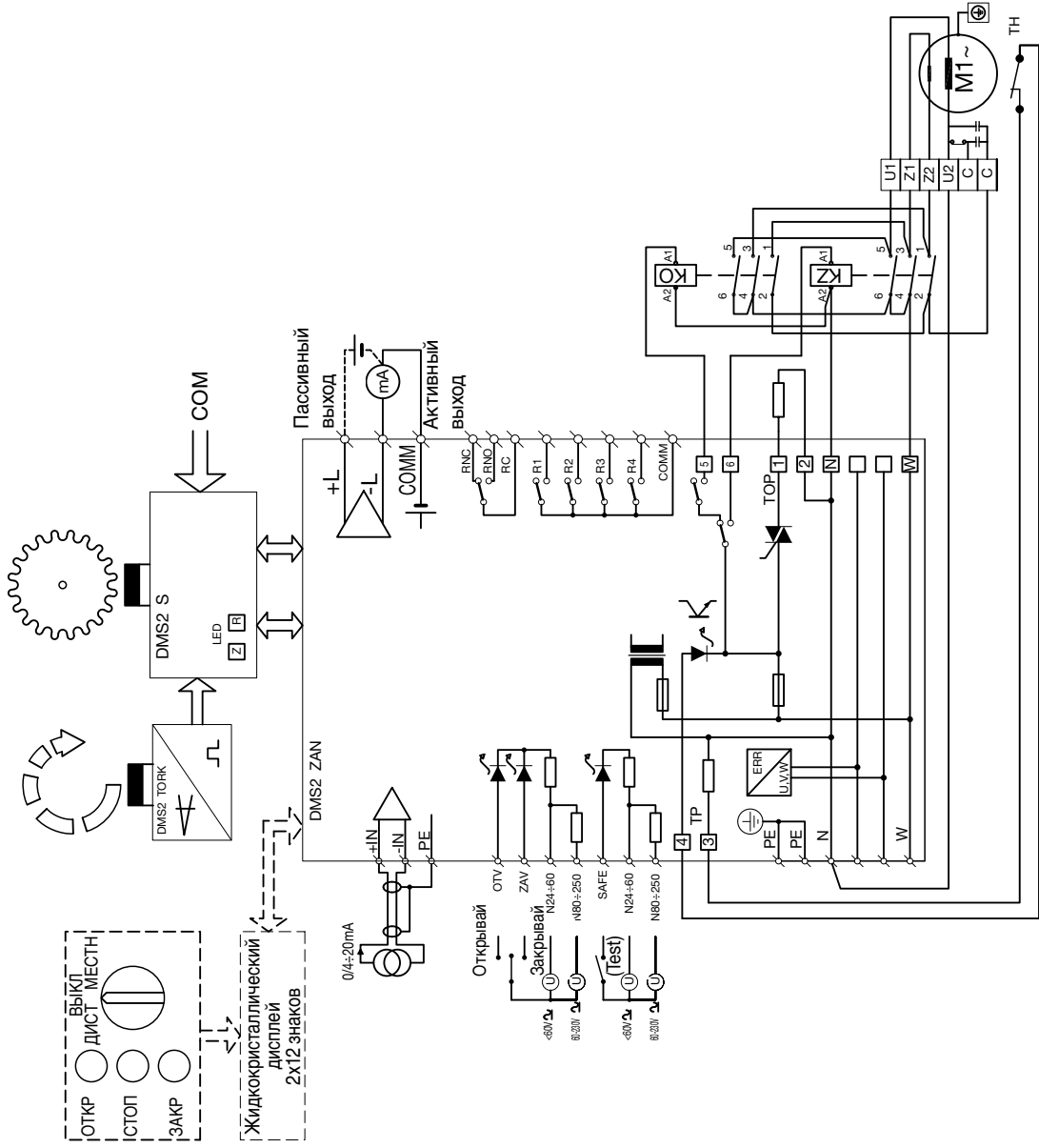
Пример подключения электроники **DMS2 Analog** с бесконтактными выключателями
 (электроприводы **MODACT MONED, MOPED**)

E0031



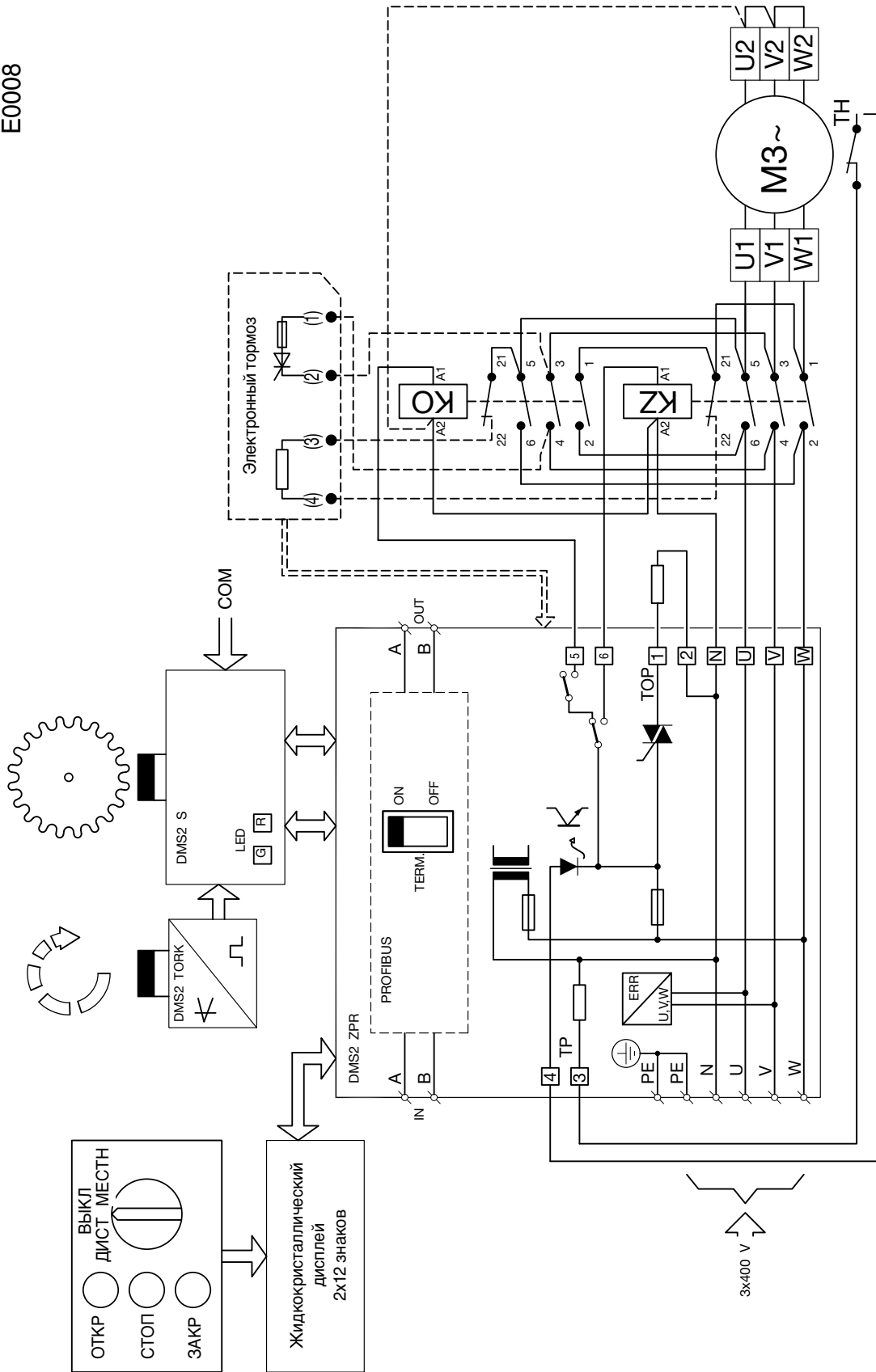
Пример подключения электроники DMS2 Аналог (электроприводы MODACT MONEDJ)

E0007



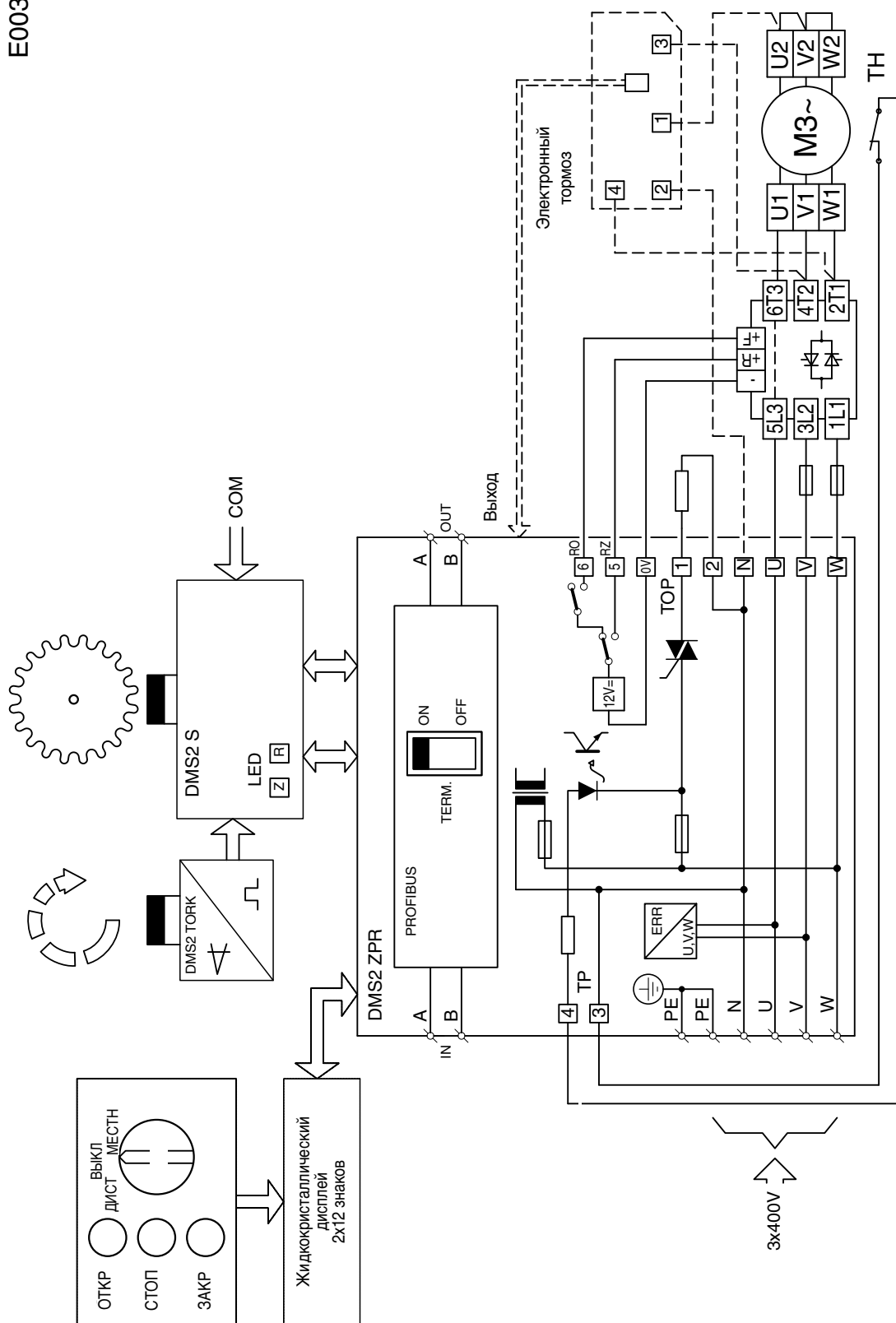
Пример подключения электроники DMS2 Profibus (электроприводы MODACT MONED, MOREP)

E0008



Пример подключения электроники **DMS2 Profibus** с бесконтактными выключателями
(электроприводы **MODACT MONE, MOREP**)

E0033



Пример подключения электроники DMS2 Profibus (электроприводы MODACT MONEDJ)

E0009

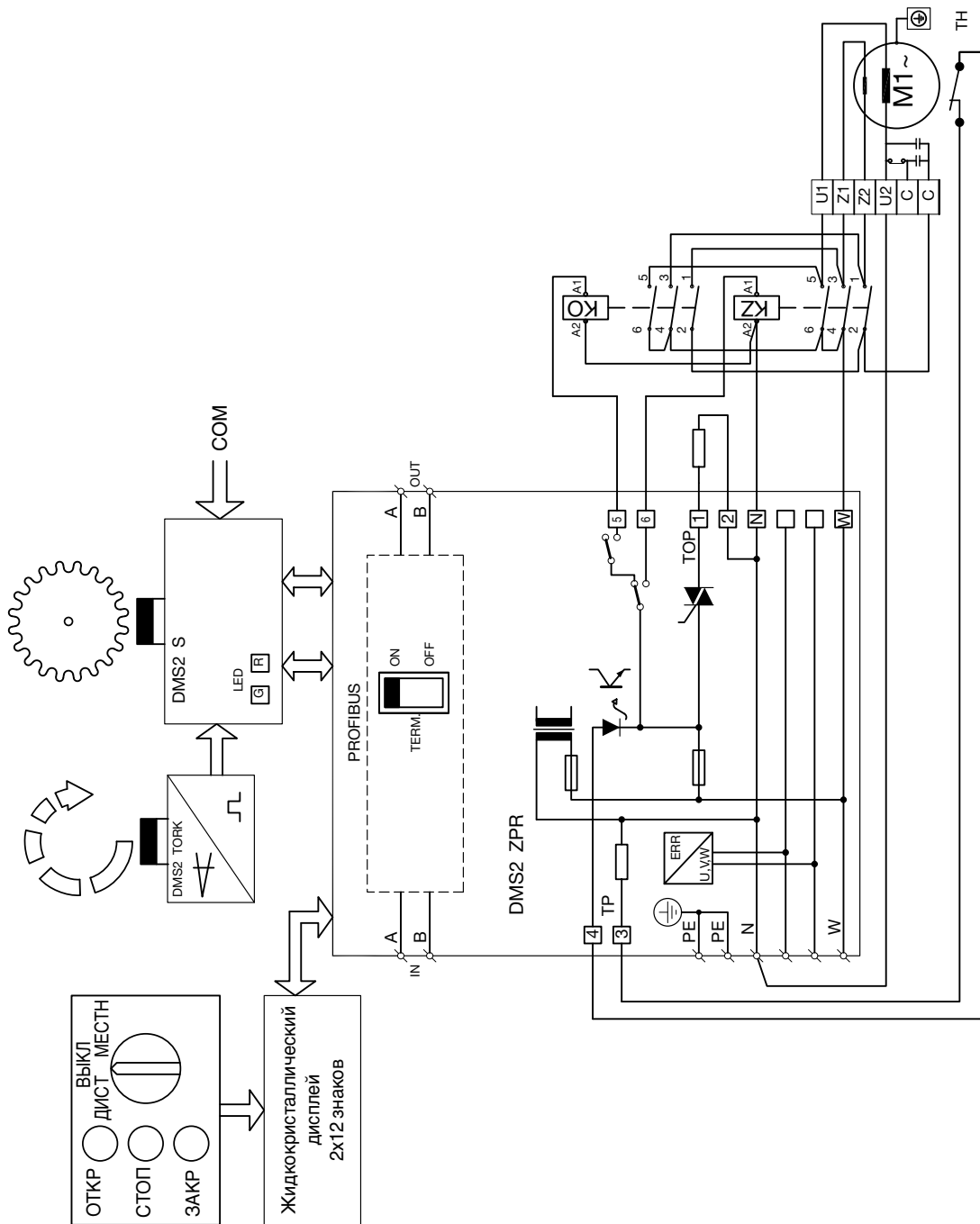


Таблица 1 – Электроприводы МОДАСТ MONED, МОРЕД – основные технические параметры
 С-электроприводателями 1TZ9002 (1LE1002) – напряжение питания 3 x 230/400 В, 50 Гц, степень защиты IP 55 (МОДАСТ MONED), IP 67 (МОДАСТ МОРЕД)

Типовое обозначение	Момент [Нм]		Скорость перестановки [1/мин]	Рабочий ход (об.)	Тип смазочного вещества	Электроприводатель				Масса [кг]	Типовой №	
	выключения	пускковой				Тип	Мощность [кВт]	Число оборотов [1.мин.-1]	I _н (400V) [А]		I _з	основной
MONED (МОРЕД) 40/135-7		135	7			1TZ9002-0CD2	0.09	635	0.53	1,8		6 7 8 9 10
MONED (МОРЕД) 40/220-9		220	9			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X V X N/PED
MONED (МОРЕД) 40/135-15		135	15			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X 0 X N/PED
MONED (МОРЕД) 40/100-25	20 – 40	100	25			1TZ9002-0CB2	0.25	1365	0.80	3,0		X X 1 X N/PED
MONED (МОРЕД) 40/60-40		60	40			1TZ9002-0CB2	0.25	1365	0.80	3,0		X X 2 X N/PED
MONED (МОРЕД) 40/95-50		95	50		●	1TZ9002-0CA2	0.37	2755	1.06	3,4		X X 3 X N/PED
MONED (МОРЕД) 40/60-80		60	80		●	1TZ9002-0CA2	0.37	2755	1.06	3,4		X X 4 X N/PED
MONED (МОРЕД) 80/135-7		135	7			1TZ9002-0CD2	0.09	635	0.53	1,8		X X 5 X N/PED
MONED (МОРЕД) 80/220-9		220	9			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X K X N/PED
MONED (МОРЕД) 80/135-15	40 – 80	135	15			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X 6 X N/PED
MONED (МОРЕД) 80/100-25		100	25			1TZ9002-0CB2	0.25	1365	0.80	3,0		X X 7 X N/PED
MONED (МОРЕД) 80/104-40		104	40	2 – 1980		1TZ9002-0CB3	0.37	1350	1.08	3,2		X X 8 X N/PED
MONED (МОРЕД) 70/95-50	40 – 70	95	50		●	1TZ9002-0CA2	0.37	2755	1.06	3,4		X X 9 X N/PED
MONED (МОРЕД) 70/90-80		90	80		●	1TZ9002-0CA3	0.55	2750	1.46	3,7		X X A X N/PED
MONED (МОРЕД) 125/160-7		160	7			1TZ9002-0CD3	0.12	625	0.82	2,0		X X B X N/PED
MONED (МОРЕД) 125/220-9	80 – 125	220	9			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X L X N/PED
MONED (МОРЕД) 125/170-15		170	15			1TZ9002-0CC3	0.25	860	0.98	2,2		X X C X N/PED
MONED (МОРЕД) 125/165-25		165	25			1TZ9002-0CB3	0.37	1350	1.08	3,2		X X D X N/PED
MONED (МОРЕД) 115/150-50	80 – 115	150	50		●	1TZ9002-0CA3	0.55	2750	1.46	3,7		X X E X N/PED
MONED (МОРЕД) 200/280-9		280	9			1TZ9002-0CC3	0.25	860	0.98	2,2		X X H X N/PED
MONED (МОРЕД) 200/270-15	100 – 200	270	15			1TZ9002-0CB3	0.37	1350	1.08	3,2		X X R X N/PED
MONED (МОРЕД) 200/300-25		300	25			1TZ9002-0CB6	0.55	1365	1.62	3,6		X X S X N/PED
MONED (МОРЕД) 140/180-50	100 – 140	180	50		●	1TZ9002-0CA6	0.75	2780	1.81	4,5		X X T X N/PED
MONED (МОРЕД) 95/125-7	63 – 95	125	7			1TZ9002-0CD2	0.09	635	0.53	1,8		X X U X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/210-9		210	9			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X C X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/185-15		185	15			1TZ9002-0CC3	0.25	860	0.98	2,2		X X 0 X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/130-25		130	25			1TZ9002-0DC2	0.37	915	1.23	2,7		X X 1 X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/165-40	63 – 100	165	40			1TZ9002-0DB2	0.55	1385	1.44	3,7		X X 2 X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/140-63		140	63		●	1TZ9002-0DB3	0.75	1385	1.85	3,6		X X 3 X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/200-80		200	80		●	1TZ9002-0DA3	1,1	2840	2,45	5,7		X X 4 X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/140-100		140	100	2 – 1400	●	1TZ9002-0EB0	1,1	1405	2,5	4,5		X X E X N/PED
MONED (МОРЕД) 100/165-145		165	145		●	1TZ9002-0EA0	1,5	2835	3,3	5,5		X X 5 X N/PED
MONED (МОРЕД) 125/160-7	100 – 125	160	7			1TZ9002-0CD3	0.12	625	0.82	2,0		X X F X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/210-9		210	9			1TZ9002-0CC2	0.18	875	0.85	2,0		X X D X N/PED
MONED (МОРЕД) 150/200-16		200	16			1TZ9002-0CC2	0.37	915	1,23	2,7		X X 6 X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/208-25		208	25			1TZ9002-0DC3	0.55	900	1,68	2,7		X X 7 X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/225-40	100 – 160	225	40			1TZ9002-0DB3	0,75	1385	1,85	3,6		X X 8 X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/330-65		330	65		●	1TZ9002-0EB4	1,5	1410	3,35	4,7		X X 9 X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/275-80		275	80		●	1TZ9002-0EA0	1,5	2835	3,3	5,5		X X A X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/215-100		215	100		●	1TZ9002-0EB4	1,5	1410	3,35	4,7		X X H X N/PED
MONED (МОРЕД) 160/280-130		280	130		●	1TZ9002-0EA4	2,2	2855	4,7	6,5		X X B X N/PED

MONED (MOPED) 245/340-7	160 – 245	340	7			1TZ9002-0DD3	0,25	680	1,03	2,6	52	X X 6 X N(P)ED
MONED (MOPED) 230/300-9	160 – 230	300	9			1TZ9002-0DC2	0,37	915	1,23	2,7	50	X X 0 X N(P)ED
MONED (MOPED) 230/300-16		300	16			1TZ9002-0DC3	0,55	900	1,68	2,7	52	X X 1 X N(P)ED
MONED (MOPED) 250/325-25	160 – 250	325	25			1TZ9002-0EC0	0,75	940	2,3	3,8	45	X X 2 X N(P)ED
MONED (MOPED) 250/325-40		325	40			1TZ9002-0EB0	1,1	1405	2,5	4,5	45	X X 3 X N(P)ED
MONED (MOPED) 230/300-70	160 – 230	300	70		●	1TZ9002-0EB4	1,5	1410	3,35	4,7	54	X X 4 X N(P)ED
MONED (MOPED) 250/420-80	160 – 250	420	80		●	1TZ9002-0EA4	2,2	2855	4,7	6,5	49	X X 5 X N(P)ED
MONED (MOPED) 200/260-145	160 – 200	260	145		●	1TZ9002-0EA4	2,2	2855	4,7	6,5	49	X X 7 X N(P)ED
MONED (MOPED) 400/640-7	230 – 400	640	7			1TZ9002-0ED4	0,55	675	1,58	3,0	55	5 2 0 3 2 присоединительный размер F14
MONED (MOPED) 370/480-10	230 – 370	480	10			1TZ9002-0DC3	0,55	900	1,68	2,7	53	X X F X N(P)ED
MONED (MOPED) 400/740-16		740	16			1TZ9002-0EC4	1,1	925	3,15	3,8	55	X X H X N(P)ED
MONED (MOPED) 400/520-25	230 – 400	520	25			1TZ9002-0EC4	1,1	925	3,15	3,8	48	X X J X N(P)ED
MONED (MOPED) 400/510-40		510	40			1TZ9002-0EB4	1,5	1410	3,35	4,7	48	X X K X N(P)ED
MONED (MOPED) 400/520-70		520	70		●	1TZ9001-0EB6	2,2	1425	4,65	6,1	49	X X L X N(P)ED
MONED (MOPED) 320/420-140	230 – 320	420	140		●	1TZ9001-0EA6	3,0	2895	6,0	7,9	49	X X M X N(P)ED
MONED (MOPED) 500/800-16	250 – 500	800	16			1TZ9002-1BD2	1,5	700	4,7	3,5	97	X X 0 X N(P)ED
MONED (MOPED) 470/610-25	250 – 470	610	25			1TZ9002-0EC4	1,1	925	3,15	3,8	90	X X 1 X N(P)ED
MONED (MOPED) 500/720-40		720	40			1TZ9002-1BC2	2,2	940	5,7	4,6	93	X X 2 X N(P)ED
MONED (MOPED) 500/670-63	250 – 500	670	63		●	1TZ9002-1AB5	3,0	1425	6,3	5,4	90	X X 3 X N(P)ED
MONED (MOPED) 500/770-100		770	100		●	1TZ9002-1AB6	4,0	1435	8,6	5,8	97	X X 4 X N(P)ED
MONED (MOPED) 630/900-16		900	16			1TZ9002-1BD2	1,5	700	4,7	3,5	99	X X 0 X N(P)ED
MONED (MOPED) 630/1300-22	320 – 630	1300	22			1TZ9002-1BC2	2,2	940	5,7	4,6	103	X X 1 X N(P)ED
MONED (MOPED) 630/830-35		830	35			1TZ9002-1AB4	2,2	1425	4,9	5,1	97	X X 2 X N(P)ED
MONED (MOPED) 630/900-63		900	63		●	1TZ9002-1BB2	4,0	1435	8,4	6,1	97	5 2 0 3 4 присоединительный размер F16
MONED (MOPED) 1000/1300-22		1300	22			1TZ9002-1BC2	2,2	940	5,7	4,6	102	X X 6 X N(P)ED
MONED (MOPED) 1000/1400-35	500 – 1000	1400	35			1TZ9002-1BB2	4,0	1435	8,4	6,1	105	X X 7 X N(P)ED
MONED (MOPED) 1000/1500-63		1500	63		●	1TZ9002-1BB6	5,5	1420	11,6	5,8	109	X X 9 X N(P)ED
MONED (MOPED) 1250/1780-45	630 – 1250	1780	45		●	1TZ9002-1CC3	5,5	955	12,7	5,7	211	X X 0 X N(P)ED
MONED (MOPED) 1250/1650-70		1650	70		●	1TZ9002-1CB2	7,5	1450	15,4	6,6	206	X X 1 X N(P)ED
MONED (MOPED) 900/1170-100	630 – 900	1170	100		●	1TZ9002-1CB2	7,5	1450	15,4	6,6	206	5 2 0 3 5 присоединительный размер F25
MONED (MOPED) 1800/2400-70	1000 – 1800	2400	70		●	1TZ9002-1CB6	11	1450	21,5	7,2	217	X X 2 X N(P)ED
MONED (MOPED) 1250/1650-100	630 – 1250	1650	100		●	1TZ9002-1CB6	11	1450	21,5	7,2	217	X X 3 X N(P)ED
MONED (MOPED) 2500/3850-20	1000 – 2500	3850	20		●	1TZ9002-1CC3	5,5	955	12,7	5,7	309	X X 4 X N(P)ED
MONED (MOPED) 2500/3600-30		3600	30		●	1TZ9002-1CB2	7,5	1450	15,4	6,6	304	X X 0 X N(P)ED
MONED (MOPED) 2000/2600-40	1000 – 2000	2600	40		●	1TZ9002-1CB2	7,5	1450	15,4	6,6	304	X X 1 X N(P)ED
MONED (MOPED) 3900/5100-30	2000 – 3900	5100	30		●	1TZ9002-1CB6	11	1450	21,5	7,2	315	5 2 0 3 6 присоединительный размер F30
MONED (MOPED) 2800/3600-40	1600 – 2800	3600	40		●	1TZ9002-1CB6	11	1450	21,5	7,2	315	X X 2 X N(P)ED
												X X 3 X N(P)ED
												X X 4 X N(P)ED

Примечания:

1) Номинальный момент для режима работы S2 равен 60% от максимального момента выключения. Номинальный момент для режима работы S4 равен 40 % от максимального момента выключения.

2) Данные, касающиеся массы, справедливы для исполнений с присоединительными размерами C, D, E.

3) В таблице показан тип электродвигателя согласно MEZ, т.е. 1TZ9. При поставке тип электродвигателя может также маркироваться в соответствии с SIEMENS, т.е. 1LE1. Другие символы маркировки тогда идентичны.

4) ● – Обозначение электропривода, заполненного маслом. Остальные электроприводы заполняются пластическим смазочным веществом.

Таблица 2 – Электроприводы MODACT MONEDJ – основные параметры
– напряжение питания 1 x 230 В, 50 Гц, степень защиты IP 55

Типовое обозначение	Control	Момент [Нм]		Скорость перестановки [1/мин]	Рабочий ход (об.)	Тип смазочного вещества	Электродвигатель					Масса [кг]	Типовой №									
		Выключения	пусковой				Тип с пусковым и рабочим конденсатором	Мощность [кВт]	Число оборотов [1.мин.-1]	I _n (230 В) [А]	I _z / I _n [-]		основной					дополнительный				
													1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MONEDJ 40/75-25	C	20 – 40	75	25	2-1980		JMO 71-4S	0,25	1400	1,89	3,4	27	52 030 присоединительный размер F10	x x 2 x NEDJ x								
MONEDJ 40/50-40	C		50	40			JMO 71-4S	0,25	1400	1,89	3,4	27		x x 3 x NEDJ x								
MONEDJ 40/60-50	C		60	50		◆	JMO 71-2S	0,37	2880	2,53	3,9	27		x x 4 x NEDJ x								
MONEDJ 40/60-80	C		60	80		◆	JMO 71-2M	0,55	2860	3,41	4,0	27		x x 5 x NEDJ x								
MONEDJ 80/135-25	C	40 – 80	135	25			JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	27		x x 8 x NEDJ x								
MONEDJ 70/90-40	C	40 – 70	90	40			JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	28		x x 9 x NEDJ x								
MONEDJ 75/100-50	C	40 – 75	100	50		◆	JMO 71-2M	0,55	2860	3,41	4,0	28		x x A x NEDJ x								
MONEDJ 110/143-25	C	80 – 110	143	25			JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	28		x x E x NEDJ x								
MONEDJ 100/130-40	C	63 – 100	130	40		2-1400		JMO 80-4S	0,55	1395	3,85	3,8		41	52 031 присоединительный размер F14	x x 3 x NEDJ x						
MONEDJ 95/124-63		63 – 95	124	63			◆	JMO 80-4M	0,75	1400	4,7	4,0		42		x x 4 x NEDJ x						
MONEDJ 100/130-80		63 – 100	130	80	◆		JMO 80-2M	1,1	2800	6,6	4,4	43	x x E x NEDJ x									
MONEDJ 100/130-100			130	100	◆		JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	50	x x 5 x NEDJ x									
MONEDJ 95/124-145		63 – 95	124	145	◆		JMO 90-2S	1,5	2830	9,11	4,5	51	x x F x NEDJ x									
MONEDJ 150/195-40		100 – 150	195	40			JMO 80-4M	0,75	1400	4,7	4,0	41	x x 9 x NEDJ x									
MONEDJ 160/208-65		100 – 160	208	65	◆		JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	42	x x A x NEDJ x									
MONEDJ 160/208-80			208	80	◆		JMO 90-2S	1,5	2830	9,11	4,5	43	x x H x NEDJ x									
MONEDJ 130/170-145		100 – 130	170	145	◆		JMO 90-2L	2,2	2850	13,02	4,8	51	x x J x NEDJ x									
MONEDJ 250/325-40		160 – 250	325	40			JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	45	52 032 прис. разм. F14	x x 3 x NEDJ x								
MONEDJ 220/286-80		160 – 220	286	80	◆	JMO 90-2L	2,2	2850	13,02	4,8	49	x x 5 x NEDJ x										

В электроприводах MODACT MONEDJ используются однофазные электродвигатели «Siemens» серии 1LF7.. с рабочими и пусковыми конденсаторами. У двухполюсных электродвигателей (примерно 2800 об/мин) производитель гарантирует 60 000 запусков, а у четырехполюсных электродвигателей (примерно 1400 об/мин) – 100 000 запусков. После этого необходимо заменить центробежный разьединитель пускового конденсатора – можно заказать у ЗПА–Печки, а.с.

В электродвигатели с мощностью до 0,37 кВт в ЗПА–Печки, а.с. устанавливается триаковый разьединитель, который повышает срок службы на 350 000 запусков.

Если электропривод с однофазным электродвигателем предназначен для регулирования, то необходимо при настройке процесса регулирования (количество регулирующих воздействий) иметь ввиду этот сокращенный срок службы.

Предполагаемый режим работы электроприводов MONEDJ. Просим консультироваться с отделом сбыта ЗПА Печки, а.с.

◆ – Обозначение электропривода, заполненного маслом. Остальные электроприводы заполняются пластическим смазочным веществом.

Электроприводы MODACT MONED, MOPED, MONEDJ

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

Разряд типового №: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.																								
Типовой №	5	2	0	3	x	.	x			x	ED (J)	x												
6-й разряд типового №	↓																							
Таблица 3																								
Присоединительные размеры	Исполнение																							
	Втулки	Разъем																						
Форма А	5	F																						
Форма В1	6	G																						
Форма С	7	H																						
Форма D	8	J																						
Форма Е	9	K																						
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	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 замыкание					x	x	x	x					x	x	x	x					x	x	x	x
Аналоговый датчик									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
датчик регулятор																	x	x	x	x	x	x	x	x

Разряд типового №: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
Типовой № 5 2 0 3 x . x x x xx D (J) x

7-й разряд типового №

Таблица 5 – электропривод, оснащенный электроникой DMS2

Двух–или трехпозиционное управление *) – DMS2	R
Profibus – DMS2	P
Двух и трехположенное управление, без дисплея на светодиодах и без местного управления *) – DMS	T
Modbus	Y

*) 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 – 20 мА).

8-й разряд типового №:

Момент выключения, скорость перестановки	MODACT MONED, MOPED – Таблица 1
	MODACT MONEDJ – Таблица 2

9-й разряд типового №:

Таблица 6 – тип электроники, силовые выключатели, тормоз

Электроника DMS2 ED – без силовых выключателей	1
Электроника DMS2 – с контакторами	2
Электроника DMS2 ED – с безконтактными выключателями	3
Электроника DMS2 – с безконтактными 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 безконтактными выключателями и с тормозом	8
Электроника DMS2 ED – с контакторами	9

Примечание: Исполнение 52 03x.xxxxNEDJ поставляется в исполнении 52 03x.xxx1NEDJ, 52 03xxxx2NEDJ или 52 03xxxx9NEDJ.

*) Если электропривод оснащен электронной системой DMS2 ED в конфигурации Замена электромеханической платы, то электронный тормоз не поставляется.

10-й разряд типового №

Степень защиты: MONED, MONEDJ – **IP 55**; MOPED – **IP 67**

11-й разряд типового №

Таблица 7 – Значения температуры окружающей среды

Тип электропривода						Температура [°C]	Обозначение
MONED		MOPED		MONEDJ			
DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2		
✓	✓	✓	✓	x	x	-25 +60	–
✓	✓	✓	✓	x	x	-40 +60	F1
✓	✓	x	x	✓	✓	-25 +70	–

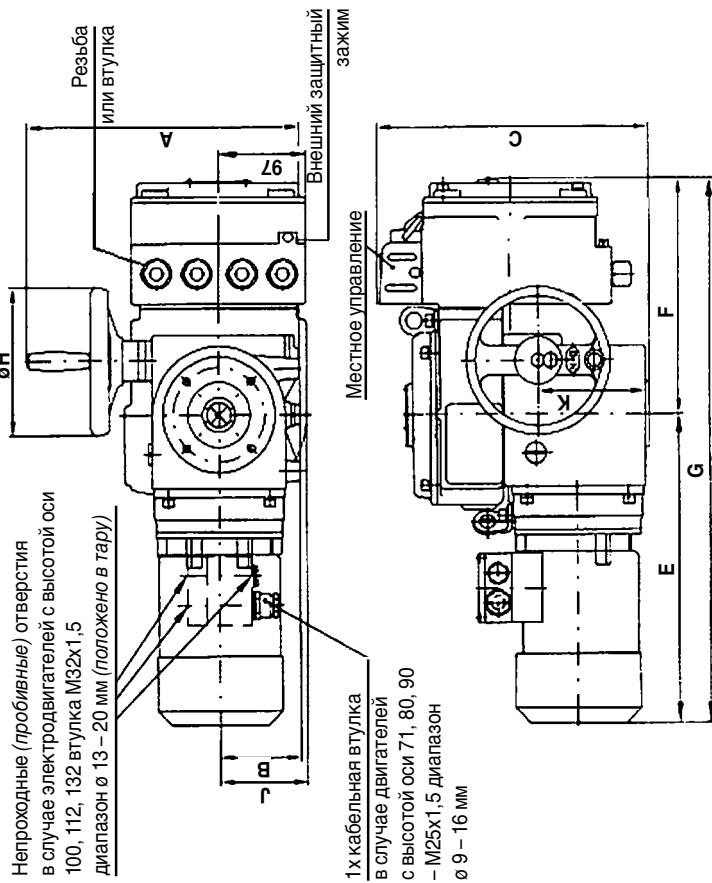
Примечания: ✓ – поставляемое исполнение

x – не поставляется

✓x – электронное оснащение необходимо консультировать с заводом-изготовителем

Габаритный эскиз электроприводов **MODAST MONED, MOREP**

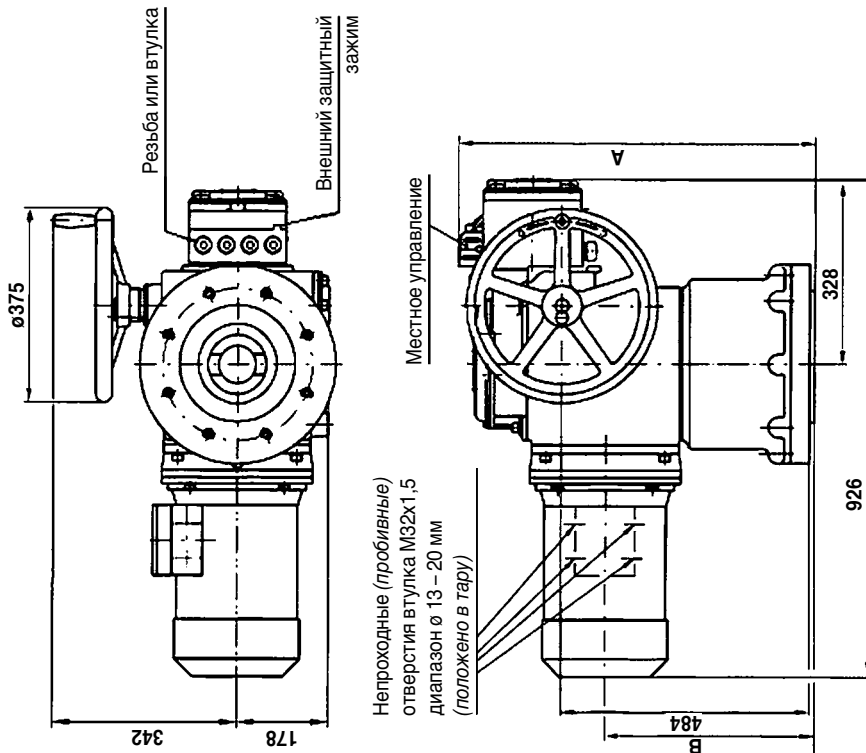
ТИП. НО. 52 030 – 52 035 (исполнение с клеммником)



Типовое обозначение	A	B	C	D	E	F	G	øH	J	K
52 030.xxxxNED	305	90	300	76	334	258	592	160	99	120
52 031.xxxxNED	376	120	328	92	436	258	694	200	-	144
52 032.xxxxNED	455	145	387	123	519	288	807	250	-	190
52 033.xxxxNED	540	178	445	153	598	298	328	926	-	234

Габаритный эскиз электроприводов **MODAST MONED, MOREP**

ТИП. НО. 52 036 (исполнение с клеммником)

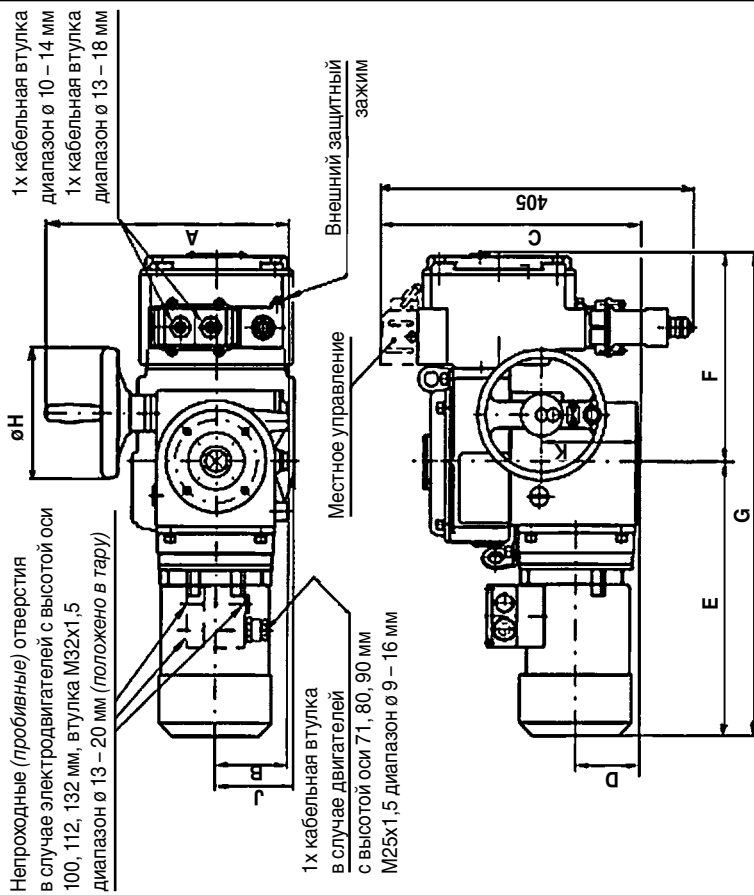


Типовое обозначение	A	B
52 036.xxxxNED форма А	785	463
52 036.xxxxNED форма В ₁ , С, D, E	740	418

Примечание: В случае электроприводов MODAST MONED и MONEDJ на коробке клеммника имеется резьба для втулок 3 х резьба M20 x 1,5; 1 х резьба M25 x 1,5; (втулки являются частью поставки - приложено). В случае электроприводов MODAST MOREP на коробке клеммника имеются следующие втулки: 1 х M25 x 1,5 диапазон ø 10 – 14 мм; 2 х M20 x 1,5 диапазон ø 13 – 18 мм; 2 х M20 x 1,5 диапазон ø 10 – 14 мм; 1 х M20 x 1,5 диапазон ø 6 – 12 мм. Вместе с электродвигателем (за исключением электропривода с соединением электропривода и коробки клеммника) всегда поставляется кабельная втулка. Коннектор всегда оснащен кабельными втулками.

Габаритный эскиз электроприводов MODAST MONED, MOREP

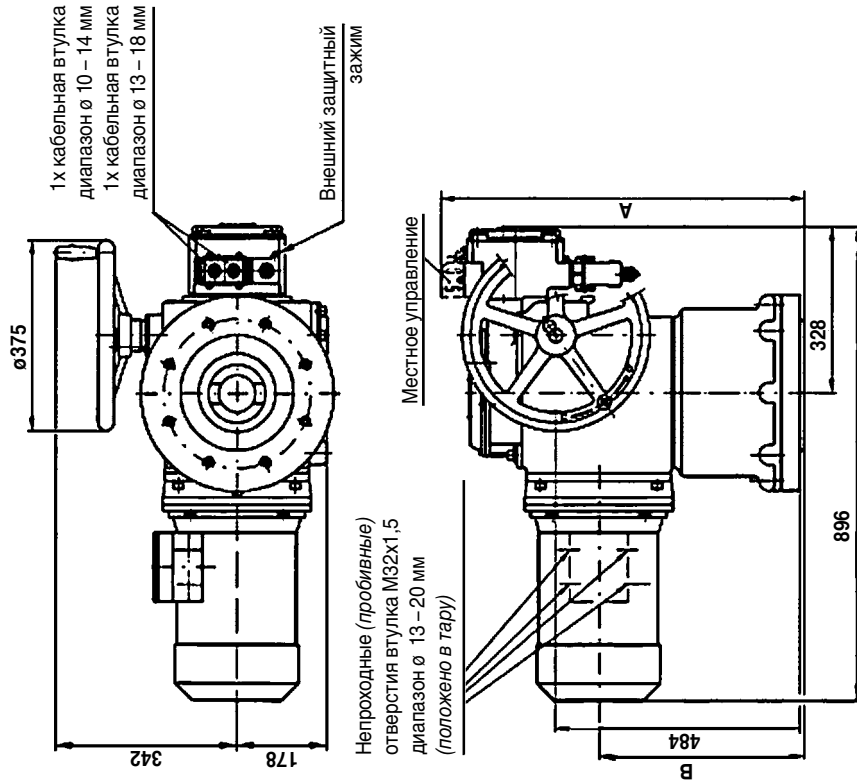
ТИП. НО. 52 030 – 52 035 (исполнение с разъемом)



Типовое обозначение	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
52 030.xxxxNED	305	90	325	78	334	258	592	160	99	120
52 031.xxxxNED	376	120	350	92	436	258	694	200	-	144
52 032.xxxxNED	455	145	410	123	519	288	807	250	-	190
52 033.xxxxNED	540	178	470	153	598	328	926	375	-	234

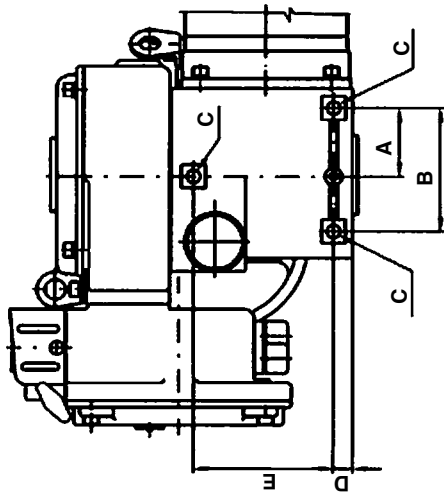
Габаритный эскиз электроприводов MODAST MONED, MOREP

ТИП. НО. 52 036 (исполнение с разъемом)



Типовое обозначение	A	B
52 036.xxxxNED форма A	785	463
52 036.xxxxNED форма B ₁ , C, D, E	740	418

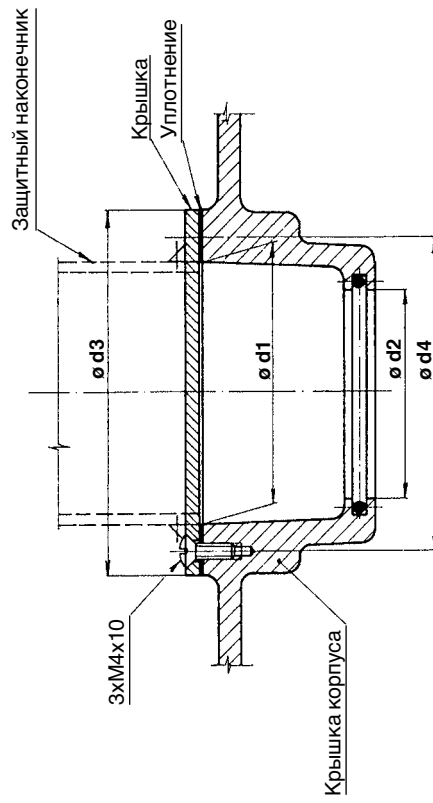
Отверстия для дополнительного крепления электроприводов **MODACT**
MONED, MOPEД, тип. нo. 52 030 – 52 035
MODACT MONEDJ, тип. нo. 52 030 – 52 032



Типовое обозначение	Размер (мм)				
	A	B	C	D	E
52.030.xxxxN	61	110	M10	16	120
52.031.xxxxN 52.032.xxxxN	90	160	M12	21	140
52.033.xxxxN 52.034.xxxxN	110	210	M16	23	200
52.035.xxxxN	120	240	M20	47	220

Примечание:
 Отверстия для дополнительного крепления электроприводов **MODACT** предназначены только для восприятия силы веса электроприводов и они не должны нагружаться никакой другой силой.

Приспособление для поднимающегося шпинделя



Размеры (мм)	Типовой №			
	52 030	52 031 52 032	52 033 52 034	52 035 52 036
ϕd_1	45	60	80	90
ϕd_2	35,5	50,5	75	80,5
ϕd_3	65	80	110	110
ϕd_4	55	70	100	100

Защитный наконечник (включая отверстие в крышке) обеспечивается потребителем.

Присоединительные размеры электроприводов
MODACT MONED, MONEDJ, MORED,
 ТИП. НО. 52 030 – 52 036 – основное исполнение (без адаптеров)

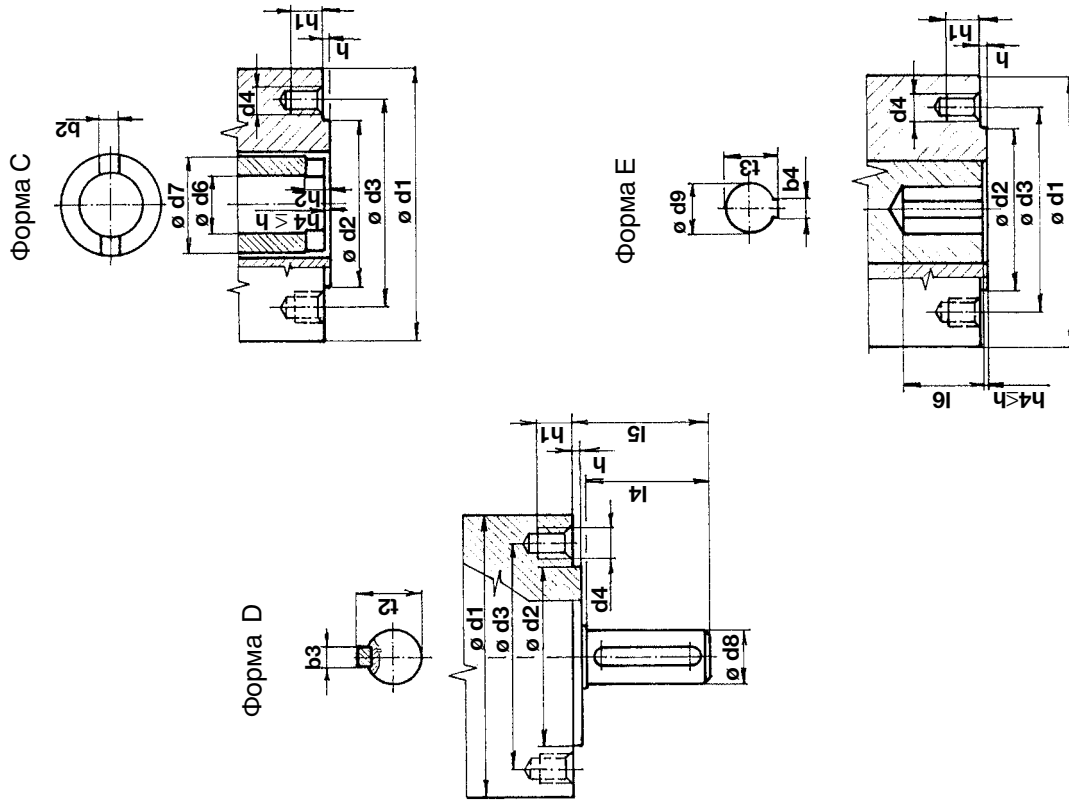
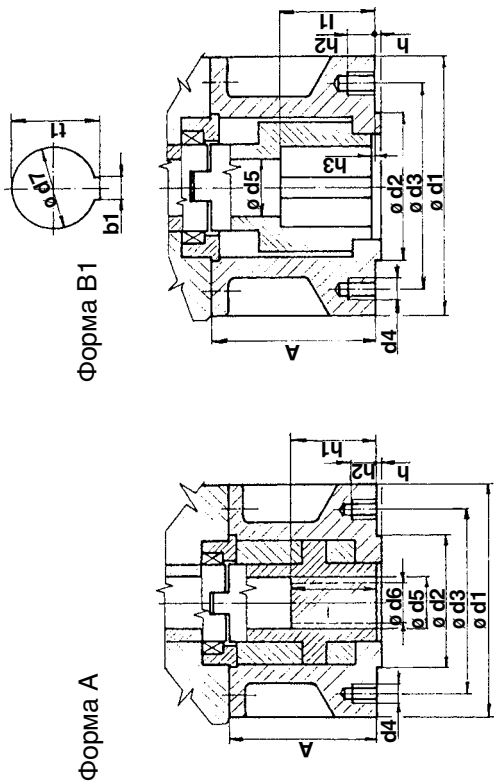


Таблица основных присоединительных размеров электроприводов
MODACT MONED, MORED, MONEDJ (без адаптеров)

Форма	Размер (мм)	Типовой №			
		52 030	52 031 52 032	52 033 52 034	52 035 52 036
C, D, E (одинаковые размеры)	Ø d1 ориен- тировочное значение	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
	к-во отверстий с резьбой	4	4	4	8
	lмакс	3	4	5	5
	h1 мин 1,25d4	12,5	20	25	20
	Ø d7	40	60	80	100
	h2	10	12	15	16
	b2 H11	14	20	24	30
D	Ø d6	30	41,5	53	72
	Ø d8 g6	20	30	40	50
	l4	50	70	90	110
	l2	22,5	33	43	53,5
	b3 h9	6	8	12	14
	l5	55	76	97	117
E	Ø d9 H8	20	30	40	50
	l6	55	76	97	117
	l3	22,8	33,3	43,3	53,8
	b4 Js9	6	8	12	14

Размеры Ø d6 и l6 не должны быть меньше значений, указанных в таблице.
 Размеры даны в мм.

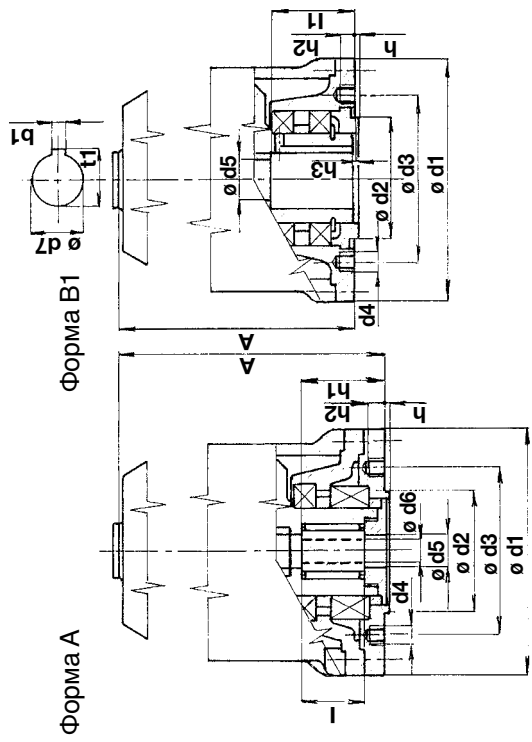
Адаптеры для электроприводов
MODACT MONED, MONEDJ, MOPED, тип. нo. 52 030 – 52 035



Соответствие адаптеров и электроприводов

Форма	Размеры (мм)	Типовой №				
		52 030	52 031 52 032	52 033 52 034	52 035	
А, В1 (одинаковые 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	
	к-во отве- рстий d4	4	4	4	8	
	h	3	4	5	5	
	h2 мин	12,5	20	25	20	
	A	63,5	110	179	155	
	ø d5	30	38	53	63	
	ø d6 макс	28	36	44	60	
А	h1 макс	43,5	65	92	110	
	l мин	45	55	70	90	
	A	63,5	110	122	155	
	ø d5	30	40	50	65	
	l1 мин	45	65	80	110	
	В1	h3 макс	3	4	5	5
		b1	12	18	22	28
		ø d7 H9	42	60	80	100
		t1	45,3	64,4	85,4	106,4

Адаптеры для электроприводов
MODACT MONED, MOPED, тип. нo. 52 036



Форма	Размеры (мм)	52 036
А, В1 (одинаковые размеры)	ø d1	390
	ø d2 f8	230
	ø d3	298
	d4	M 20
	к-во отве- рстий d4	8
	h	5
	h2 мин	25
	A	740 1+)
	ø d5	72
	ø d6 макс	70
А	h1 макс	165
	l мин	110
	A	695 2+)
	ø d5	72
	l1 мин	130
	h3 макс	5
	b1	32
	ø d7 H9	120
	t1	127,4

Примечания:
 1+) – гайка встроена в электропривод
 2+) – втулка встроена в электропривод

9. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Электроприводы при транспортировке отечественным потребителям перевозятся в неупакованном виде. Для транспортировки электроприводов в этом случае используются закрытые средства транспорта или транспортные контейнеры.

При поставках электроприводов иностранным потребителям серводвигатели должны быть упакованы. Вид упаковки и ее исполнение должны соответствовать условиям транспортировки и расстоянию до места назначения.

После получения электроприводов из завода-изготовителя их следует проконтролировать, не произошло ли повреждение в процессе транспортировки. Следует проверить, что данные на щитках электропривода соответствуют заказу и сопроводительной документации. Об обнаруженном несоответствии, неисправности и повреждении необходимо немедленно сообщить поставщику.

Если монтаж неупакованного электропривода осуществляется не сразу после его получения, то его следует хранить в беспыльном помещении при температуре в пределах от $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 80 % без едких газов и паров, защищенном от вредных климатических воздействий. При сроке хранения более 3 лет необходимо перед пуском электропривода в ход заменить масляное заполнение. Какаялибо манипуляция при температуре ниже $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ запрещена. Не допускается хранить электроприводы на открытом пространстве или в местах, незащищенных от дождя, снега и обледенения. Лишнюю консервирующую смазку следует устранить перед пуском электропривода в ход. При хранении неупакованных электроприводов в течение более 3 месяцев рекомендуется в коробку клеммника положить пакетик с силикагелем или другим подходящим высушивающим веществом.

10. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА И ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЕ

Перед началом монтажа снова осмотреть электропривод и убедиться в том, что он во время хранения не был поврежден. Работоспособность электродвигателя проверяется путем го кратковременного пуска при его подключении к сети через выключатель. Достаточно убедиться в том, что электродвигатель начал вращаться и что повернулся выходной вал. Электроприводы должны быть расположены так, чтобы был удобный доступ к маховику ручного управления, коробке клеммника и коробке управления. Также следует снова проверить, отвечает ли расположение положениям пункта «условия работы».

Если местные условия требуют другого способа монтажа, то необходима договоренность с заводом-изготовителем.

11. МОНТАЖ НА АРМАТУРЕ

Электропривод установить на арматуре так, чтобы выходной вал надежно входил в муфту арматуры. С арматурой электропривод соединяется четырьмя (*восемью*) болтами. Вращая маховик, проконтролировать правильное соединение электропривода с арматурой. Снять крышку коробки клеммника и произвести электрическое присоединение электропривода по внутренней и внешней схемам.

При манипуляции с электроприводом во время монтажа на арматуре можно использовать три петли подвешивания, которые имеются на электроприводе. Однако, ни в коем случае эти петли не следует использовать для подвешивания электропривода с арматурой.

12. РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА В КОМПЛЕКТЕ С АРМАТУРОЙ

После установки электропривода на арматуру и проверки механического соединения, переходим непосредственно к настройке и наладке.

Настройку и наладку должен выполнять исключительно специалист, имеющий требуемую квалификацию. Запрещается выполнение этих работ без надлежащего изучения настоящего руководства по проведению монтажных работ. Наладка выполняется на основе описания в зависимости от модели электроники (*DMS2, DMS2 ED*) и оснащения (*вручную, при помощи программы*).

13. ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Обслуживание электроприводов зависит от условий работы и, как правило, ограничивается выдачей импульсов для выполнения отдельных функций. В случае прекращения поставки эл. тока осуществляется установка управляемого органа с помощью маховика. Если серводвигатель включен в схемы автоматики (*речь идет не о режиме регулирования*), то рекомендуется расположить элементы ручного управления в схеме так, чтобы можно было управлять электроприводом и при отказе автоматики.

Обслуживающий персонал следит за тем, чтобы проводился предписанный уход, электропривод был защищен от вредных воздействий окружающей среды и климата, несоответствующим спецификации в пункте «Условия работы».

Не позднее чем через полгода с момента пуска электропривода в эксплуатацию и далее не реже одного раза в год необходимо тщательно затягивать болты, соединяющие арматуру с электроприводом. Болты следует затягивать крест на крест.

Система смазки

Для смазки электроприводов используются пластические консистентные смазочные вещества или трансмиссионное масло PP80.

Типы смазок и их количество приведены в Таблице 1 или 2.

Смазочные вещества

Типовой номер электропривода	Скорость перестановки выходного вала [мин ⁻¹]	Температура окружающей среды [°C]		
		-25 +70	-40 +60	-25 +60
52 030, 52 031, 52 032 52 033, 52 034	до 40	M	M	M
	более 40	O	O	O
52 035	для всех скоростей	O	O	O
52 036	для всех скоростей	O	O	O

Примечание: M – пластическая смазка; O – трансмиссионное масло

Электроприводы с пластической смазкой

Смазка завода-изготовителя, имеющаяся в электроприводе, рассчитана на весь его срок службы.

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

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

Типоразмер электропривода	Количество смазки, кг	Тип смазки климатическом исполнении и температуре		
		T1 (-25 – +70 °C)	U1 (-40 – +55 °C)	CHL1 (-60 – +40 °C)
52 030	0,30	ЦИАТИМ – 201 GOST 6267-74 ЦИАТИМ – 221 GOST 9433-80		ЦИАТИМ – 221 ГОСТ 9433-80
52 031, 52 032	0,50			
52 033, 52 034	0,70			
52 035, 52 036	0,90			

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

Электроприводы с масляным заполнением

Дин раз в год контролировать уровень масла и в случае необходимости масло дополнить. Замена осуществляется по истечении 500 часов работы электропривода, но не позднее чем через 2 года. Уровень масла должен доходить до заполняющего отверстия. Электропривод заполняется автомобильным трансмиссионным маслом PP 80 или другим маслом одинаковых свойств (вязкость класса 80 W по SAE (J 306a)).

Объем масла:

Тип. номер:	Количество масла в л:
52 030	1,3
52 031, 52 032	2,8
52 033, 52 034	6
52 035	12
52 036	12+смазка *)

*) Адаптер электропривода 52 036 заполняется маслом ПМ МОГУЛ ЛВ 2-3 в количестве 3 кг.

Уход

Если электропривод работает в пыльной среде, то необходимо регулярно устранять пыль с его поверхности во избежание ухудшения охлаждения.

Рекомендуется один раз в год слегка смазать зацепление приводного колеса на выходном валу и зубчатого колеса детектора положения в ящике управления. Следует использовать смазку CIATIM 201 или PM MOGUL LU 2-3.

14. НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Электропривод находится в конечном положении, не пускается, двигатель гудит.

Проконтролировать наличие всех фазных напряжений.

Если золотник заклинил и его невозможно ни маховиком, ни двигателем оторвать, то следует демонтировать серводвигатель и золотник механически освободить.

ВНИМАНИЕ!

Электропривод т. н. 52 036 создан на базе приспособленного электропривода т. н. 52 035, на выходе которого установлен переход. Переход – это одноступенчатый редуктор с колесами, оснащенными торцевыми зубьями. Выходной вал перехода является и выходным валом электропривода т. н. 52 036. Работа управляющей части связана с выходным валом приводного электропривода т. н. 52 035.

При вращении полого вала в коробке управления против движения часовых стрелок арматура закрывается (выходной вал электропривода т. н. 52 036 при этом вращается в направлении движения часовых стрелок). При этом предполагается, что шпindel арматуры оснащен левой резьбой.

Направление вращения маховика электроприводов всех типов одинаково.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ MODACT MONED, MOPED, MONEDJ

(для 5-летней эксплуатации)

Типовой No 1	Наименование 2	No чертежа или стандарта 3	шт. 4	Назначение 5
52 030	Уплотнительное кольцо 125x3 2327311049	PN 029281.2	1	Уплотнение между корпусом силовой передачи и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнительное кольцо 180x3 2327311043	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки клеммника
	Уплотнительное кольцо 130x3 2327311041	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и корпусом силовой передачи
	Уплотнительное кольцо 43x35 2327311008	PN 029280.2	1	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 029280.2	2	Уплотнение вала моментного выключения
	Уплотнительное кольцо 170x3 2327311054	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки управления
	Кольцо »губеро« 40x52x7 2327352066	ČSN 029401.0	1	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 32x2 2327311037	PN 029281.2	1	Уплотнение стекла местного индикатора положения
	Уплотнение 405052737414	224612280	1	Уплотнение под крышку отверстия для выдвигающегося шпинделя арматуры
	Кольцо »губеро« 40x52x7 2327352066	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в корпусе силовой передачи
	Кольцо »губеро« 16x28x7 2327352022	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	Уплотнение 16x22 405052105014	224580840	2	Уплотнение пробки с резьбой <i>(для наливания масла)</i>
	Уплотнительное кольцо 125x5 2327311404	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и коробкой клеммника
	Уплотнение	224591870	1	Уплотнение между электродвигателем и фланцем с зубчатыми колесами
52 031 + 52 032	Уплотнительное кольцо »губеро« 60x75x8 2327352090	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала корпуса силовой передачи
	Кольцо »губеро« 20x32x7 2327352027	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	Уплотнительное кольцо 95x85 2327311029	PN 029280.2	1	Уплотнение прокладки с кольцами »губеро« в корпусе силовой передачи
	Уплотнительное кольцо 50x2 2327311028	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнительное кольцо 16x22 405052105014	224580840	2	Уплотнение пробки с резьбой <i>(для заливки масла)</i>
	Уплотнение <i>(в зависимости от двигателя)</i>	224642240 - 1LA708, 709 224623470 - 1LA707	1	Уплотнение между электродвигателем и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнительное кольцо 125x5 2327311404	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и коробкой клеммника
	Уплотнительное кольцо 160x3 2327311048	PN 029281.2	1	Уплотнение между корпусом силовой передачи и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнительное кольцо 180x3 2327311043	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки клеммника
	Уплотнительное кольцо 190x3 2327311056	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и корпусом силовой передачи

1	2	3	4	5
	Кольцо »гуфери« 55x70x8 2327352083	ČSN 029401.0	1	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 029280.2	2	Уплотнение вала моментного выключателя
	Уплотнительное кольцо 190x3 2327311056	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки управления
	Уплотнительное кольцо 32x2 2327311037	PN 029281.2	1	Уплотнение стекла местного индикатора положения
	Уплотнение разм. 3 405052785014	224610741	1	Уплотнение под крышку отверстия для выдвигающегося шпинделя арматуры
	Уплотнительное кольцо 60x50 2327311090	PN 029280.2	1	Уплотнение выходного вала в крышке коробки управления
52 033 + 52 034	Уплотнительное кольцо 200x3 2327311044	PN 029281.2	1	Уплотнение между корпусом силовой передачи и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнительное кольцо 180x3 2327311043	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки клеммника
	Уплотнительное кольцо 200x3 232731044	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и корпусом силовой передачи
	Кольцо »гуфери« 80x100x13 2327352097	ČSN 029401.0	1	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 029280.2	2	Уплотнение вала моментного выключения
	Уплотнительное кольцо 200x3 2327311044	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки управления
	Уплотнительное кольцо 75x65 2327310991	PN 029280.2	1	Уплотнение выходного вала в крышке коробки управления
	Уплотнительное кольцо 32x2 2327311037	PN 029281.2	1	Уплотнение стекла местного индикатора положения
	Уплотнение разм. 4 405052713614	224611130	1	Уплотнение под крышку отверстия для выдвигающегося шпинделя арматуры
	Уплотнительное кольцо »гуфери« 80x100x10 2327352096	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в корпусе силовой передачи
	Кольцо »гуфери« 27x40x10 2327352044	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	Уплотнительное кольцо 70x2 2327311058	PN 029281.2	2	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнение (в зависимости от двигателя)	224591530 - 1LA710,71 224642240 - 1LA709	1	Уплотнение между электродвигателем и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнение 16x22 405052105014	224580840	2	Уплотнение пробки с резьбой (для наливания масла)
	Уплотнительное кольцо 125x5 2327311404	PN 029281.2	1	Уплотнение между коробкой управления и коробкой клеммника
52 035	Уплотнение 405052104614	224593370	1	Уплотнение между электродвигателем и фланцем с зубчатыми колесами
	Уплотнительное кольцо 280x3 2327311078	PN 029281.2	1	Уплотнение между фланцем с зубчатыми колесами и корпусом силовой передачи
	Уплотнительное кольцо 180x3 2327322001	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки клеммника
	Уплотнительное кольцо 260x5 2327311046	PN 029281.2	1	Уплотнение между корпусом силовой передачи и коробкой управления
	Кольцо »гуфери« 85x120x13 2327352098	ČSN 029401.0	1	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 029280.2	2	Уплотнение вала мо- ментного выключения

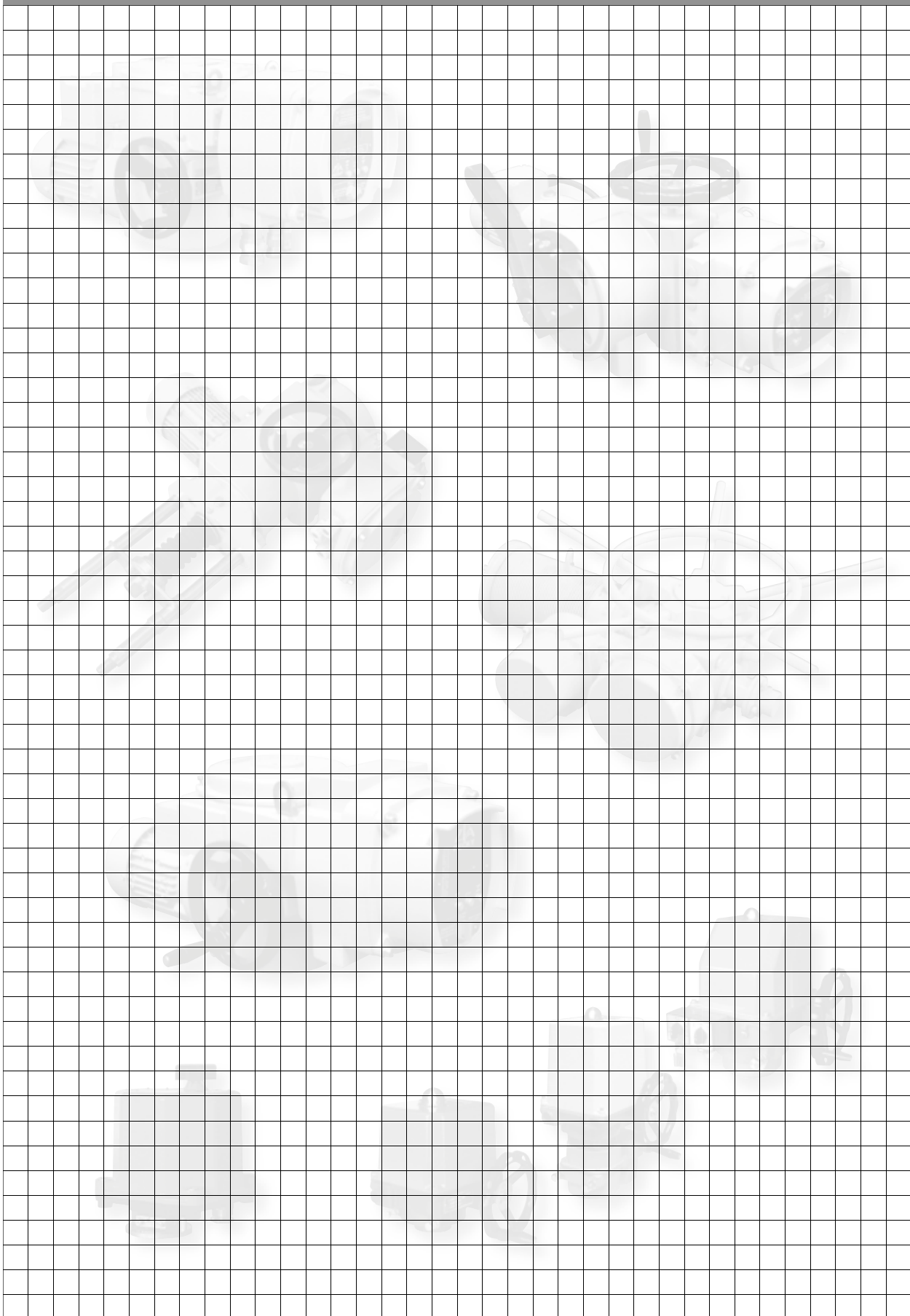
1	2	3	4	5
	Уплотнительное кольцо 200x3 2327311044	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки коробки управления
	Уплотнительное кольцо 90x80 2327311011	PN 029280.2	1	Уплотнение выходного вала в крышке коробки управления
	Уплотнительное кольцо 32x2 2327311037	PN 029281.2	1	Уплотнение стекла местного индикатора положения
	Уплотнение 405052713614	224611130	1	Уплотнение под крышку отверстия для выдвигающегося шпинделя арматуры
	Уплотнительное кольцо »гуфери« 105x130x13 2327352109	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в коробке силовой передачи
	Кольцо »гуфери« 30x50x12 2327352054	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	Уплотнительное кольцо 90x2 2327311081	PN 029281.2	1	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнение 16x22 405052105014	22458084.0	2	Уплотнение пробки с резьбой (для наливания масла)
52 036	Запасные части для типового номера 52 036 такие же, как и для типового номера 52 035, но со следующим дополнением:			
	Кольцо »гуфери« 150x180x15 2327352108	ČSN 029401.0	1	Уплотнение для выходного вала коробки передач
	Кольцо »гуфери« 95x125x13 2327352107	ČSN 029401.0	1	Нижнее уплотнение центрального колеса
	Кольцо »гуфери« 105x130x13 2327352109	ČSN 029401.0	1	Верхнее уплотнение центрального колеса
	Уплотнение 405052747714	224612480	1	Верхнее уплотнение центрального колеса
	Уплотнение 405052743914	224612590	1	Уплотнение между фланцем с подшипником и дифференциальной передачей
	Уплотнение 405052743514	224612580	1	Уплотнение между фланцем и фланцем с подшипником

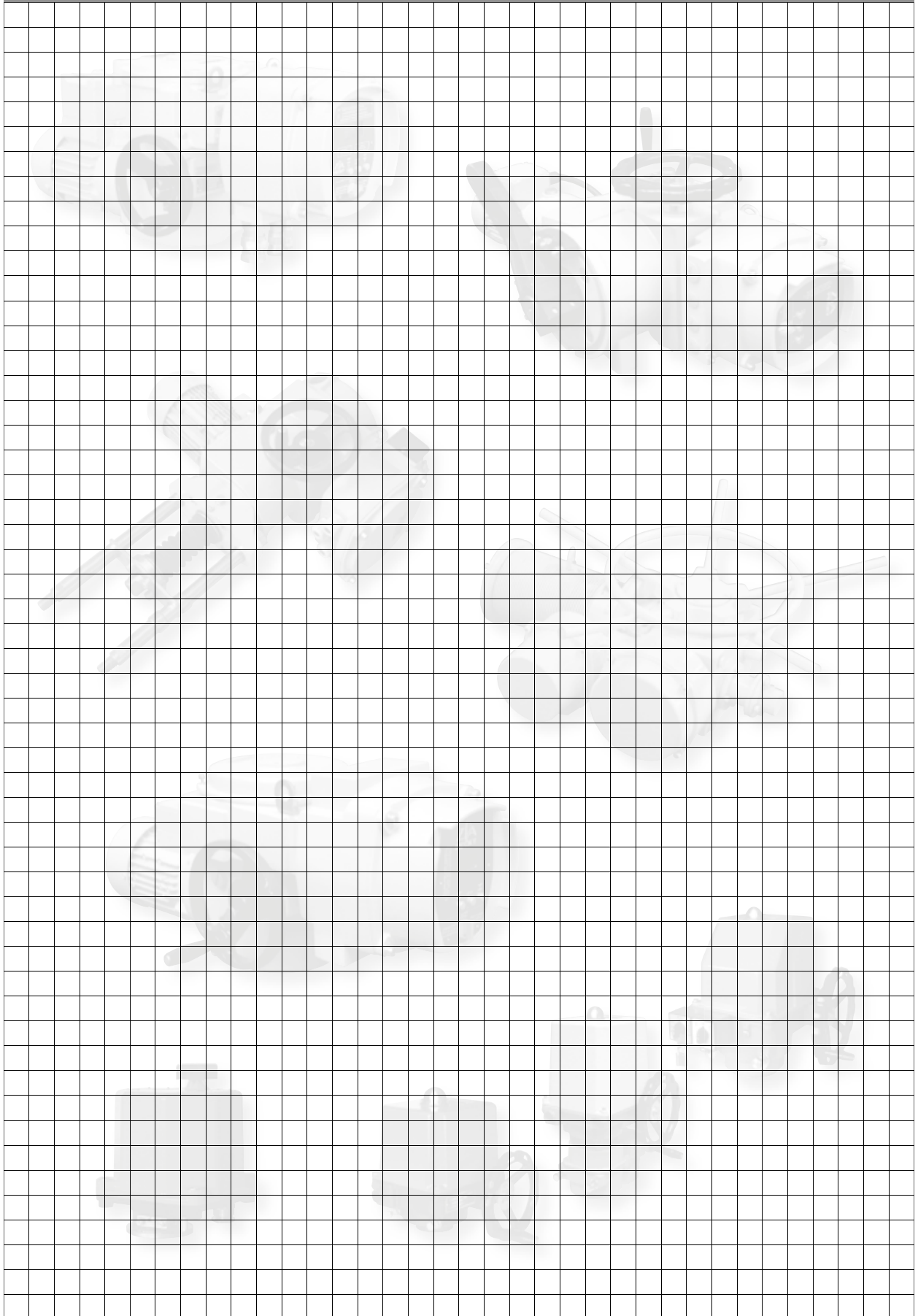
Электроприводы, оснащенные электроникой DMS2 ED			
Наименование детали	Обозначение детали	Складская поз.	Примечание
Плата источника питания	DMS2.ED.Z	39620000	
Детектор положения многооборотный	DMS2.ED.S	39620001	
Детектор момента	DMS2.TORK	39620003	общий для DMS2.ED и DMS2
Аналоговый модуль	DMS.ED.CPT	39620004	обратный сигнал 4 – 20 мА и программно блокированный регулятор
Дисплей	DMS2.ED.D	39620005	
Электроприводы, оснащенные электроникой DMS2			
Плата источника питания аналоговая	DMS2.ZAN	39620014	только для аналогового варианта
Плата источника питания Profibus	DMS2.ZPR	39620015	с шиной Profibus
Детектор положения многооборотный	DMS2.S	39620016	
Детектор момента	DMS2.TORK	39620003	общий для DMS2.ED и DMS2
Дисплей	DMS2.DP	39620018	
Плата блока местного управления	DMS2.H1	39620019	
Динамические тормоза для электроприводы с электроникой DMS2 ED и DMS2			
Тормоз	BR2 550	2339610124	
Тормоз	BR2 BK 550	2339610128	
Тормоз	BR 2,2	2339610142	
Тормоз	BR BK 2,2	2339610141	
Тормозное сопротивление	TR342 68R	2337110355	

Для электроприводов может быть поставлена программа установки (она описана в настоящей инструкции по монтажу), которая дает возможность устанавливать и контролировать параметры электронной системы электроприводов с помощью компьютера.

Электроника подключается к последовательному порту компьютера с помощью кабеля (он продается, напр., под названием »Кабель удлинительный мышь 9F–9M«).

Если компьютер не оснащен последовательным портом, то можно заказать преобразователь USB-RS 232.







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

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

KP MINI, KP MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex, MOKPED Ex

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

MODACT MOKA

Электроприводы вращения однооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

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

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT MO EEx, MOED EEx

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT MOA

Электроприводы вращения многооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT MOA OC

Электроприводы вращения многооборотные для работы под оболочкой АЭС

MODACT MPR Variant

Электроприводы вращения рычажные с переменной скоростью перестановки

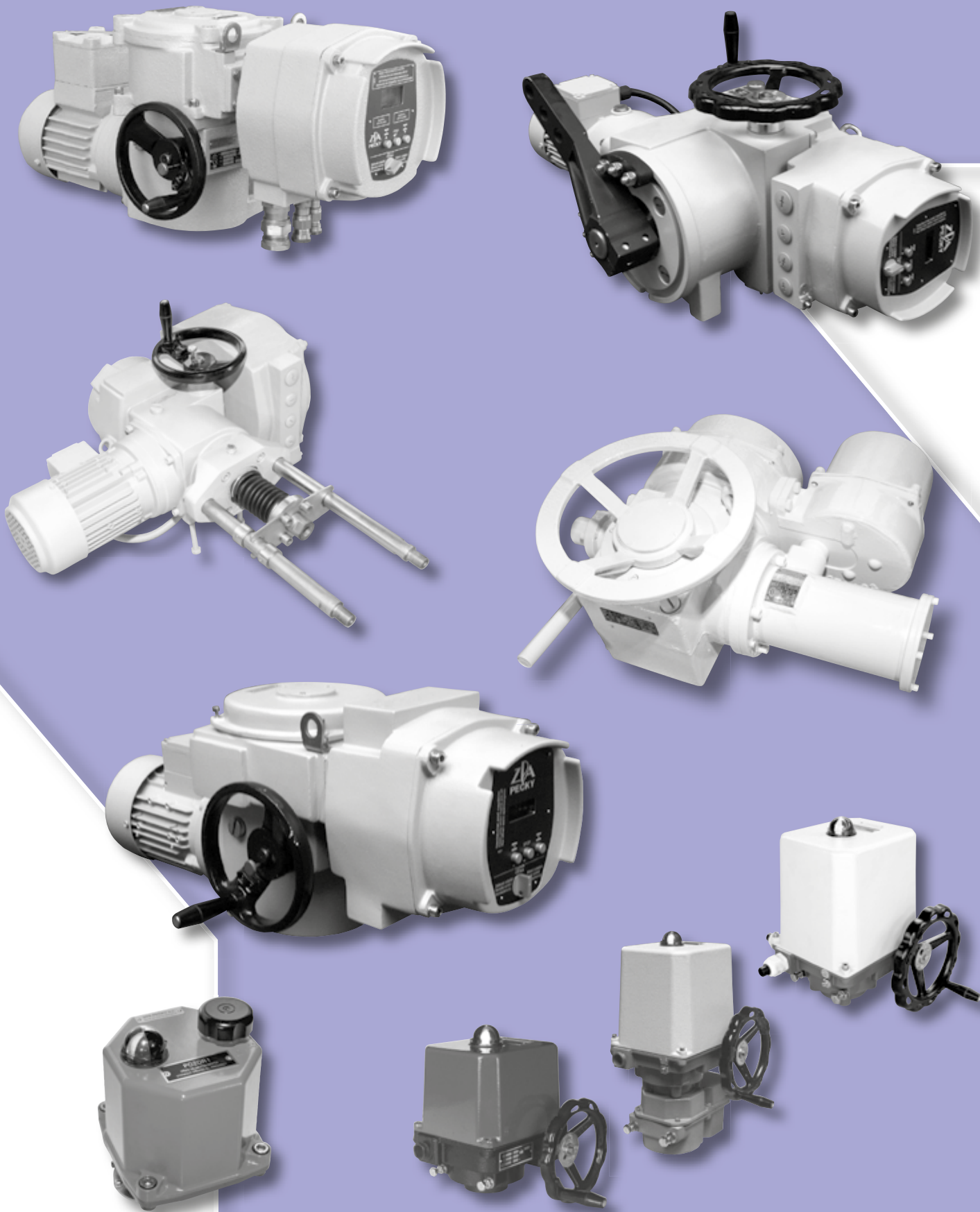
MODACT MPS, MPSP, MPSED, MPSPED

Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT MTN, MTP, MTNED, MTPED

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки

Поставка комплектов: электропривод + арматура (или редуктор MASTERGEAR)



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