

**Электроприводы вращения
многооборотные**

MODACT MONED, MOPED

Типовые номера 52 030 - 52 036

MODACT MONEDJ

Типовые номера 52 030 - 52 032

СЕРТИФИКАТ **TÜV NORD**

Системы менеджмента в соответствии с
EN ISO 9001 : 2008

В соответствии с процедурами TÜV NORD CERT настоящим подтверждается, что

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



с местами указанными в приложении

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

Разработка и производство электроприводов, распределительных шкафов, производство двухроторных воздуходувок и обработка листового металла.

Регистрационный номер сертификата: 04 100 950161
Отчёт об аудите №: 624 362/400

Действителен до: 2015-09-24
Дата первичной сертификации: 1995-03-01

Сертификационный орган
в TÜV NORD CERT GmbH

г. Прага, 2012-09-25

Процесс сертификации проведён в соответствии с процедурами аудитирования и сертификации TÜV NORD CERT и подлежит регулярным надзорным аудитам.

Неотъемлемая часть этого сертификата есть приложение (1 страница).
TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstrasse 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com



TGA-ZM-07-06-00

НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы серии **MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ** 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.

РАБОЧАЯ СРЕДА, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочая среда

Электроприводы **MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ** являются стойкими к воздействию окружающей среды и к внешним воздействиям по классам AA7, AB7, AC1, AD5, AD7, AE5, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM2, AN2, AP3, BA4 и BC3 в соответствии с ČSN 33 2000-3.

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.

При расположении электроприводов в окружающей среде с температурой ниже +10 °C, в среде с относительной влажностью более 80 % или на открытом воздухе всегда следует использовать отопительный элемент, который установлен во всех электроприводах.

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 прибл. 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.

Классы внешних воздействий

Основные характеристики – выдержки из ČSN 33 2000-3

- 1) AA7 – одновременное воздействие температуры окружающего воздуха с относительной влажностью не менее 10 %

Значения температуры окружающей среды

Температура [°C]	Typ servomotoru						Обозначение	
	MONXD		MOPXD		MONXDJ			
	DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2		
-25 +60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	
-40 +60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	F1	
-50 +60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	F	
-60 +60	✓	✗	✗	✗	✗	✗	FF	
-25 +80	✓*	✗	✓*	✗	✗	✗	T	
-40 +80	✓*	✗	✓*	✗	✗	✗	F1T	
-50 +80	✓*	✗	✓*	✗	✗	✗	FT	

Примечания: ✓ – поставляемое исполнение
✗ – не поставляется
✓* – электронное оснащение необходимо консультировать с заводом–изготовителем

- 2) AB7 – температура окружающего воздуха соответствует пункту 1; минимальная относительная влажность 10 %, максимальная относительная влажность 100 % с конденсацией.
3) AC1 – высота над уровнем моря не более 2000 м
4) AD5 – брызгающая вода. Вода может брызгать во всех направлениях.
AD7 – мелкое погружение; возможность временного частичного или полного погружения (только в случае типа MOPxD)
5) AE5 – небольшая пыльность. Средний слой пыли. Осадок пыли более 35, но не более 350 мг/м² в сутки.

- AE6 – большая пыльность, толстые слои пыли, падение пыли более 350, но не более 1000 мг/м² в сутки (только в случае типа *MOPED*)
 - 6) AF2 – появление коррозионных или загрязняющих веществ в атмосфере. Присутствие коррозионных и загрязняющих веществ является значительным.
 - 7) AG2 – средняя механическая нагрузка. В обычных производственных условиях.
 - 8) AH2 – средний уровень вибраций. В обычных производственных условиях.
 - 9) AK2 – серьезная опасность роста растений или плесени
 - 10) AL2 – серьезная опасность появления животных (*насекомых, птиц, малых животных*)
 - 11) AM2 – вредные воздействия блюжающих токов
 - 12) AN2 – средний уровень солнечного излучения. Интенсивность 500 и 700 Вт/м².
 - 13) AP3 – сейсмические воздействия среднего уровня. Ускорение 300 Гал и 600 Гал
 - 14) BA4 – квалификация персонала. Обученный персонал
 - 15) BC3 – соприкосновение людей с потенциалом земли является частым; люди часто касаются посторонних проводящих частей или стоят на проводящем основании

Рабочее положение

Рабочее положение электроприводов **MODACT MONxD**, **MOPxD**, **MONxDJ** 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.

РЕЖИМ РАБОТЫ, СРОК СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Режим работы

Электроприводы могут работать при нагрузке S2 по ČSN EN 60034-1, эпюра нагрузки показана на рисунке. 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.

Срок службы электроприводов для 1 миллиона пусков

срок службы, часов	830	1000	2000	4000
количество пусков, часов	не более 1200	1000	500	250

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжения питания

Напряжение питания электродвигателя **MODACT MONxD, MOPxD** 3 x 220/380 В +10 %, -15 %, 50 Гц; +3 % -5 %
3 x 230/400 В +10 %, -15 %, 50 Гц; ±2 %
MODACT MONxDJ 1 x 220 В +10 %, -15 %, 50 Гц; +3 % -5 %
1 x 230 В +10 %, -15 %, 50 Гц; ±2 %
(или данные на щитке)

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

Степень защиты

Степень защиты закрытых электроприводов:

MODACT MONxD, MONxDJ – IP 55 по ČSN EN 60 529
MODACT MOPxD – IP 67 по ČSN EN 60 529

Шум

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

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.

ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Указатель положения

Электропривод оснащен местным указателем положения.

Отопительный элемент

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

Местное управление

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

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

Динамический тормоз

Тормоз является принадлежностью электроприводов, поставляемой по заказу, которая оснащена электроникой DMS2, DMS2 ED Control. После размыкания выключателя (контактора или SSR) в электродвигателе на время нескольких десятых секунды образуется динамический тормозной момент. В состоянии покоя электропривода никакого тормозного момента нет. Тормоз сильно сокращает время выбега электропривода, благодаря чему повышается точность регулирования. Используемые тормоза BR2 являются управляемыми, причем блок управления выдает импульс для их срабатывания. В зависимости от мощности электродвигателя и от типа элементов включения выбирается соответствующий вариант тормоза.

На основе мощности электродвигателя выбирается соответствующий вариант:

BR2 550 При мощности до 550 Вт

BR 2,2 При мощности до 2,2 кВт

При требовании торможения с повышенной мощностью следует использовать электродвигатели специального исполнения с электромагнитным тормозом.

Включение электродвигателя

В электроприводах вариантов Control установлены контакторные комбинации реверсирования. Последние образованы двумя контакторами и реле максимального тока. Составной частью комбинации является и устройство механической блокировки, которое исключает возможность одновременного замыкания обоих контакторов. Такое замыкание могло бы произойти, напр., при неправильном подключении перемычек клеммника. Блокировка не рассчитана на длительное действие. Реле максимального тока защищает электродвигатели от перегрузки и оно рассчитано в зависимости от мощности электродвигателя. В зависимости от мощности электропривода контакторы управляются регулятором, переключателем местного управления или посредством внешнего входа. Напряжение управления 220 В / 50 Гц является стандартным и подается с помощью контактов микровыключателей положения или момента. Следовательно, нет необходимости эти микровыключатели выводить из электропривода.

Используемые контакторы обладают высоким механическим ресурсом и большим запасом коммутационной способности, а также электрическая долговечность достаточна для данного использования. Тепловое реле выбрано так, чтобы надежно защитить электродвигатель от перегрузки. Конфигурация и оснащение серводвигателей позволяет просто подключать к питающим и управляющим цепям.

Питающие цепи могут быть общими для целой группы серводвигателей, тем самым будут сэкономлены кабели.

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. 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.

б) Разъем

По желанию заказчика можно электроприводы **MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ** оснастить кабельным штепсельным разъемом, который дает возможность присоединения цепей управления. Разъем оснащен завинчиваемыми клеммами и рассчитан на присоединение проводников максимального сечения 4 мм². Фирма ZPA Pečky, a.s. также поставляет встречную часть разъема для кабеля. Для соединения кабеля с этой встречной деталью нужны специальные обжимные щипцы.

Внутреннее электрическое присоединение электроприводов

Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ** с обозначением клемм даются в этой Инструкции по монтажу.

Схема внутренних цепей электропривода находится на внутренней стороне крышки коробки клеммника.

Клеммы обозначены цифрами на клейком щитке, который находится на несущей полоске под клеммником.

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции электрических цепей управления относительно корпуса, а также друг относительно друга составляет не менее 20 МΩ. После испытания на влажность сопротивление изоляции цепей управления должно составлять не менее 2 МΩ. Сопротивление 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 Un = 1 x 230 В	1 500 В, 50 Гц
Un = 3 x 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)

Задача

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).

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 C	(без адаптера), по DIN 3338

АдAPTERЫ 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 - MONxD и MONxDJ - используются электродвигатели со степенью защиты IP55, в электроприводах MOPxD используются электродвигатели со степенью защиты IP 67. Степень защиты всего электропривода соответствует степени защиты используемого электродвигателя.

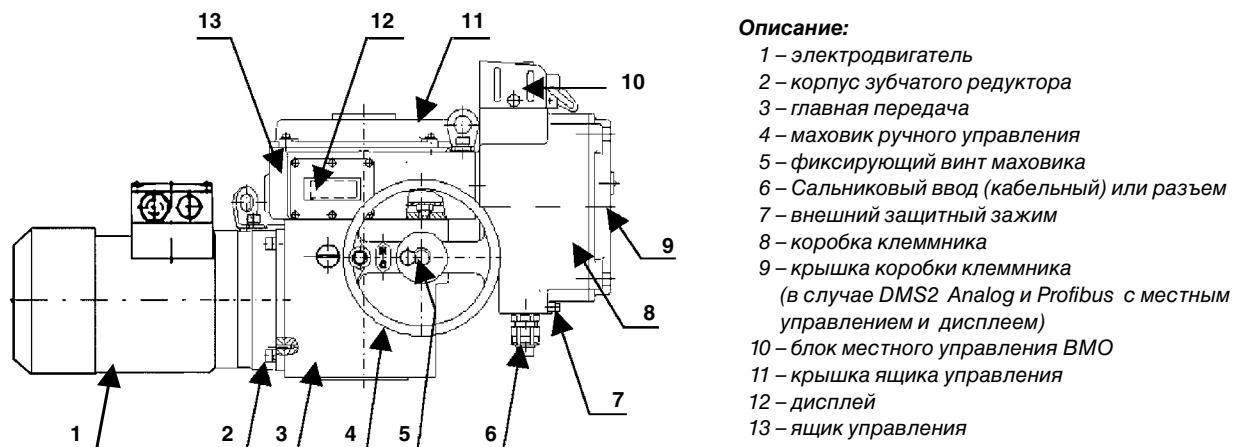


Рис. 1 – Электропривод в сборе (с электронной системой DMS2 ED)

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 упратить 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, запоминание 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 под сигнала управления 0/4 – 20 мА
Указатель положения	дисплей на светодиодах
Местное управление	
Контакторы 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 7x реле 250 В перемен. 3 А (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY</i>) сигнал положения 4 – 20 мА, макс. нагрузка 500 Ω, активный/пассивный, с гальванической развязкой, дисплей на светодиодах
Питание электроники	230 В перемен., 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 управляет сигналами »открывай« и »закрывай« вышестоящей системы управления.
CONTROL	электроника выполняет 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).

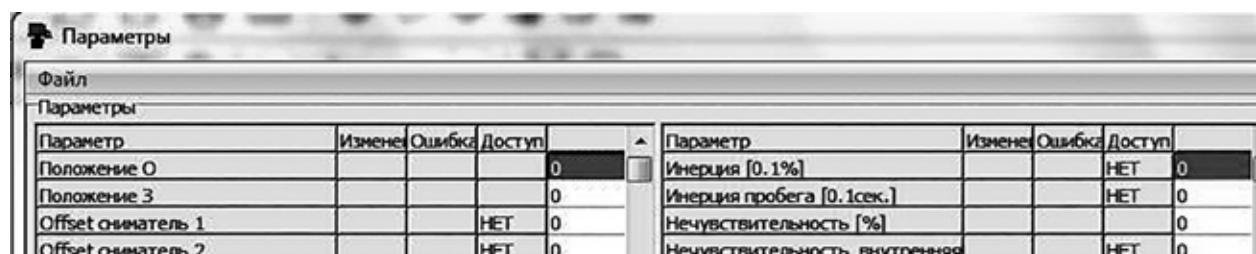
Реле SZ, SO, READY

<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+отсутствие дистанционного управления можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p>																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f2f2f2;">Relé 3 / SZ</th> <th style="background-color: #f2f2f2;">Relé 4 / SO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vypnuto</td> <td>выключено</td> </tr> <tr> <td>poloha O</td> <td>позиция «О»</td> </tr> <tr> <td>poloha Z</td> <td>позиция «З»</td> </tr> <tr> <td>moment O</td> <td>момент «О»</td> </tr> <tr> <td>moment Z</td> <td>момент «З»</td> </tr> <tr> <td>moment a poloha O</td> <td>момент и позиция «О»</td> </tr> <tr> <td>moment a poloha Z</td> <td>момент и позиция «З»</td> </tr> <tr> <td>otevřání</td> <td>открывание</td> </tr> <tr> <td>zavírání</td> <td>закрывание</td> </tr> <tr> <td>pohyb</td> <td>движение</td> </tr> <tr> <td>poloha</td> <td>позиция</td> </tr> <tr> <td>poloha negovaná</td> <td>позиция отрицательная</td> </tr> <tr> <td>ovládání-místní</td> <td>управление - местное</td> </tr> <tr> <td>ovládání-dálkové</td> <td>управление - дистанционное</td> </tr> <tr> <td>ovládání-vypnuto</td> <td>управление - отключено</td> </tr> <tr> <td>moment O nebo Z</td> <td>момент О или З</td> </tr> <tr> <td>pohyb-blikač</td> <td>движение - блинкер</td> </tr> </tbody> </table>	Relé 3 / SZ	Relé 4 / SO	vypnuto	выключено	poloha O	позиция «О»	poloha Z	позиция «З»	moment O	момент «О»	moment Z	момент «З»	moment a poloha O	момент и позиция «О»	moment a poloha Z	момент и позиция «З»	otevřání	открывание	zavírání	закрывание	pohyb	движение	poloha	позиция	poloha negovaná	позиция отрицательная	ovládání-místní	управление - местное	ovládání-dálkové	управление - дистанционное	ovládání-vypnuto	управление - отключено	moment O nebo Z	момент О или З	pohyb-blikač	движение - блинкер	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f2f2f2;">Relé Ready</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vypnuto</td> </tr> <tr> <td>varování</td> </tr> <tr> <td>chyby</td> </tr> <tr> <td>varování nebo chyby</td> </tr> <tr> <td>chyby nebo není dálkové</td> </tr> <tr> <td>chyby nebo var. nebo není dál.</td> </tr> <tr> <td>moment O nebo Z</td> </tr> </tbody> </table>	Relé Ready	vypnuto	varování	chyby	varování nebo chyby	chyby nebo není dálkové	chyby nebo var. nebo není dál.	moment O nebo Z
Relé 3 / SZ	Relé 4 / SO																																												
vypnuto	выключено																																												
poloha O	позиция «О»																																												
poloha Z	позиция «З»																																												
moment O	момент «О»																																												
moment Z	момент «З»																																												
moment a poloha O	момент и позиция «О»																																												
moment a poloha Z	момент и позиция «З»																																												
otevřání	открывание																																												
zavírání	закрывание																																												
pohyb	движение																																												
poloha	позиция																																												
poloha negovaná	позиция отрицательная																																												
ovládání-místní	управление - местное																																												
ovládání-dálkové	управление - дистанционное																																												
ovládání-vypnuto	управление - отключено																																												
moment O nebo Z	момент О или З																																												
pohyb-blikač	движение - блинкер																																												
Relé Ready																																													
vypnuto																																													
varování																																													
chyby																																													
varování nebo chyby																																													
chyby nebo není dálkové																																													
chyby nebo var. nebo není dál.																																													
moment O nebo Z																																													

Программа установки

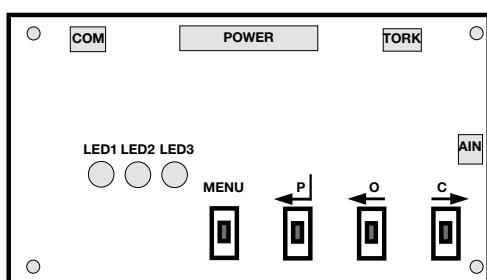
Программа установки является общей для связи как с электроникой DMS2 ED. Потребительский вариант – свободно распространяемый.

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



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 (<i>дистанционное, местное или выключенное управление</i>)
-	мигает	горит	Ошибка или предупреждение – режим работы (<i>дистанционное, местное или выключенное управление</i>)
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 включается 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 C записывается положение открыто.
- С помощью кнопки P 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 C или O 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 C или O.

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

1. Моменты выключения 100 % или требуемое значение (*не рекомендуется изменять значения без консультации с поставщиком арматуры и т.п.*)
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, (*не рекомендуется изменять значение более, чем на 10%*)
5. Характеристика датчика положения закрыто 4 mA, открыто 20 mA
6. Реле READY ошибки + предупреждение + нет дистанционного

В случае исполнения CONTROL

1. Установка сигнала управления закрыто 4 mA, открыто 20 mA
2. Мертвая зона электропривода 1 % (*не рекомендуется изменять при регулировании значение более, чем на 10 %*)

3. Реакция на потерю сигнала управления – остановить
4. Способ выключения в конечных положениях – момент + РО + РZ

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 зажигается 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 mA – одна вспышка светодиода LED2 или 20 – 4 mA – 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 mA	– 1 вспышка LED2
или 20 – 4 mA	– 2 вспышки LED2
или 0 – 20 mA	– 3 вспышки LED2
или 20 – 0 mA	– 4 вспышки LED2

и путем длительного нажатия на Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

МЕНЮ 6 – Установка мертвых зон 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 LED2

и путем длительного нажатия на Р параметр упаковывается 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 + РО	- 2 вспышки светодиода LED2
или МОМЕНТ + РЗ	- 3 вспышки светодиода LED2
или МОМЕНТ + РО + РЗ	- 4 вспышки светодиода LED2

и путем длительного нажатия на Р параметр упаковывается 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

Выбор электроники

Рабочий момент

- Проконтролировать и по необходимости установить значение рабочего момента 50 – 100 % в программе DMS2.

Запись положения ОТКРЫТО, ЗАКРЫТО и АВТОКАЛИБРОВКА

- Электропривод должен быть установлен так, чтобы записанное положение вызывало останов электропривода до достижения выключения по моменту кручения. Следует осуществить перестановку электропривода вручную или электрически. Электропривод в исполнении CONTROL можно включить в ход из меню MOTOR в программе DMS2. В данном случае электропривод не реагирует на установленное положение, а выключается только от момента кручения. При управлении с помощью меню MOTOR не должно быть никакого момента. Из зоны момента следует выйти вручную.

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 ошибки или предупреждение (можно задать, что будет оцениваются 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 O и C. Потом следует включить питание и выждать зажигания красного и желтого светодиодов. Этим самым вводятся резервированные параметры.

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 (нижшая 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)
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 МО/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

3У количества вызванных предупреждений и ошибок

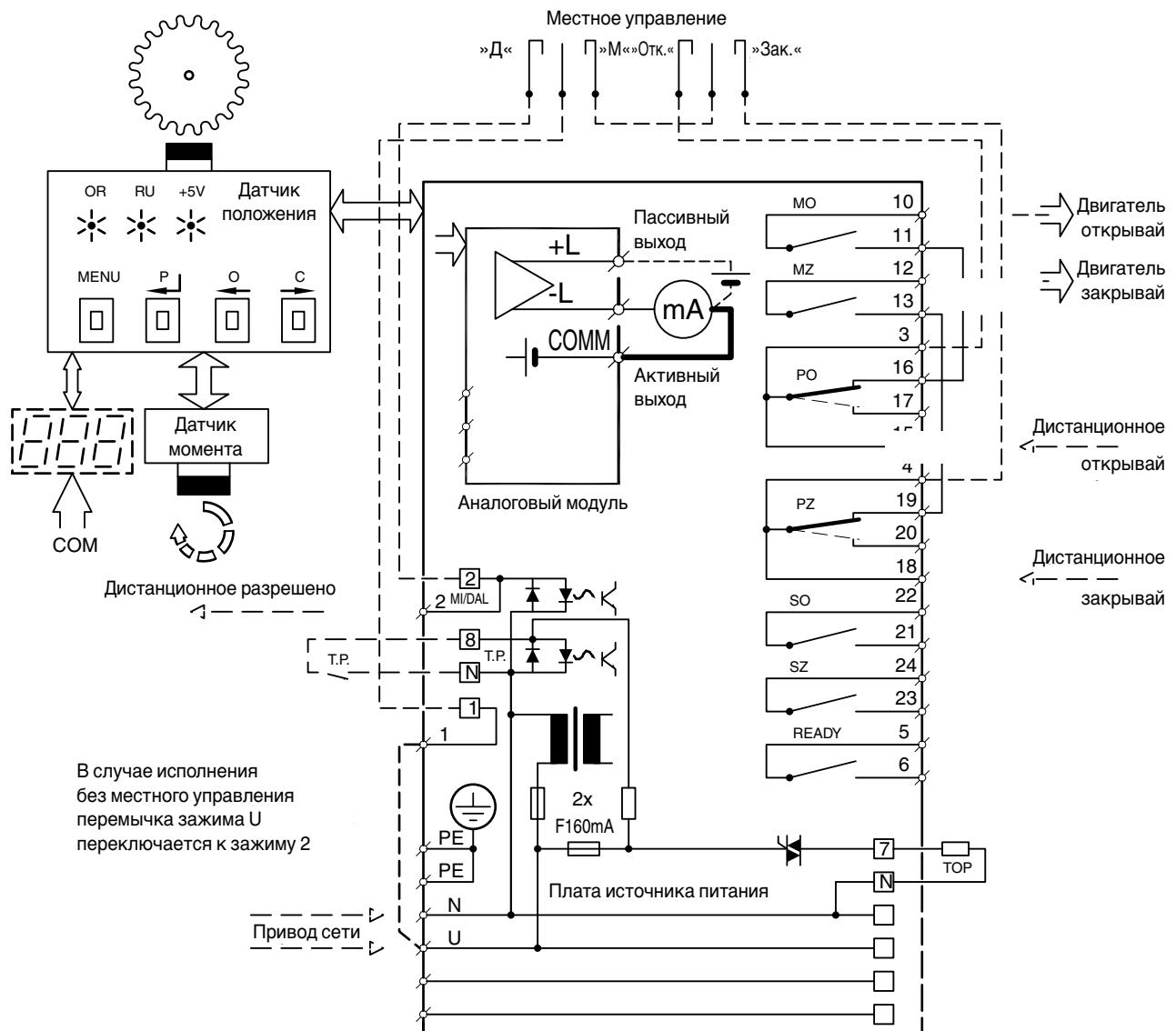
- DMS2.ED используется для всех обнаруженных предупреждений и ошибок счетчика количества появлений этих предупреждений и ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков упрятываются в ЭСППЗУ и сохраняются и после потери питания.
- Считывать состояние счетчиков можно с помощью программы для персонального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

3У 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.

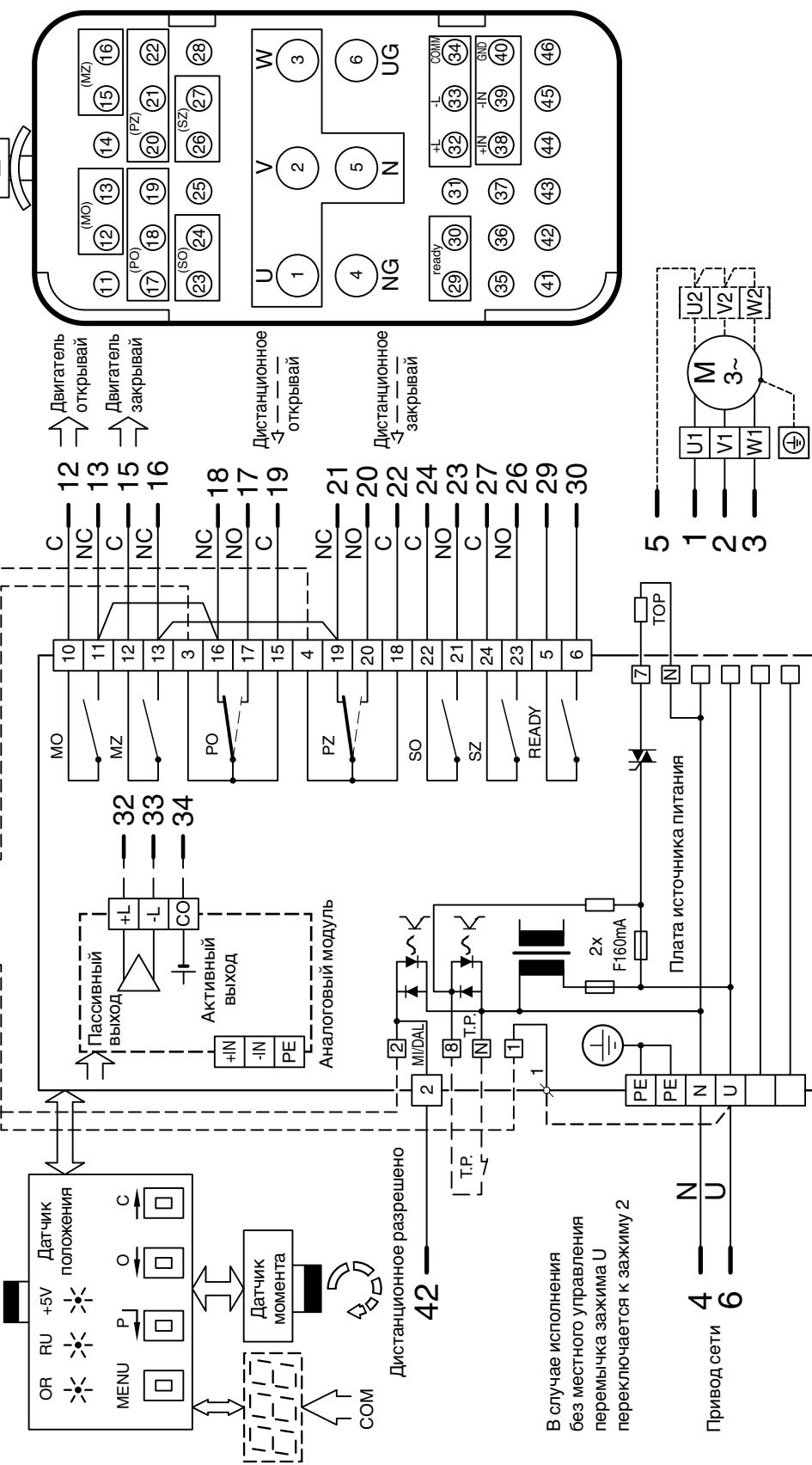
Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении
Замена электромеханической платы
(электроприводы **MODACT MONxD, MOPxD MONxDJ**)

E0001



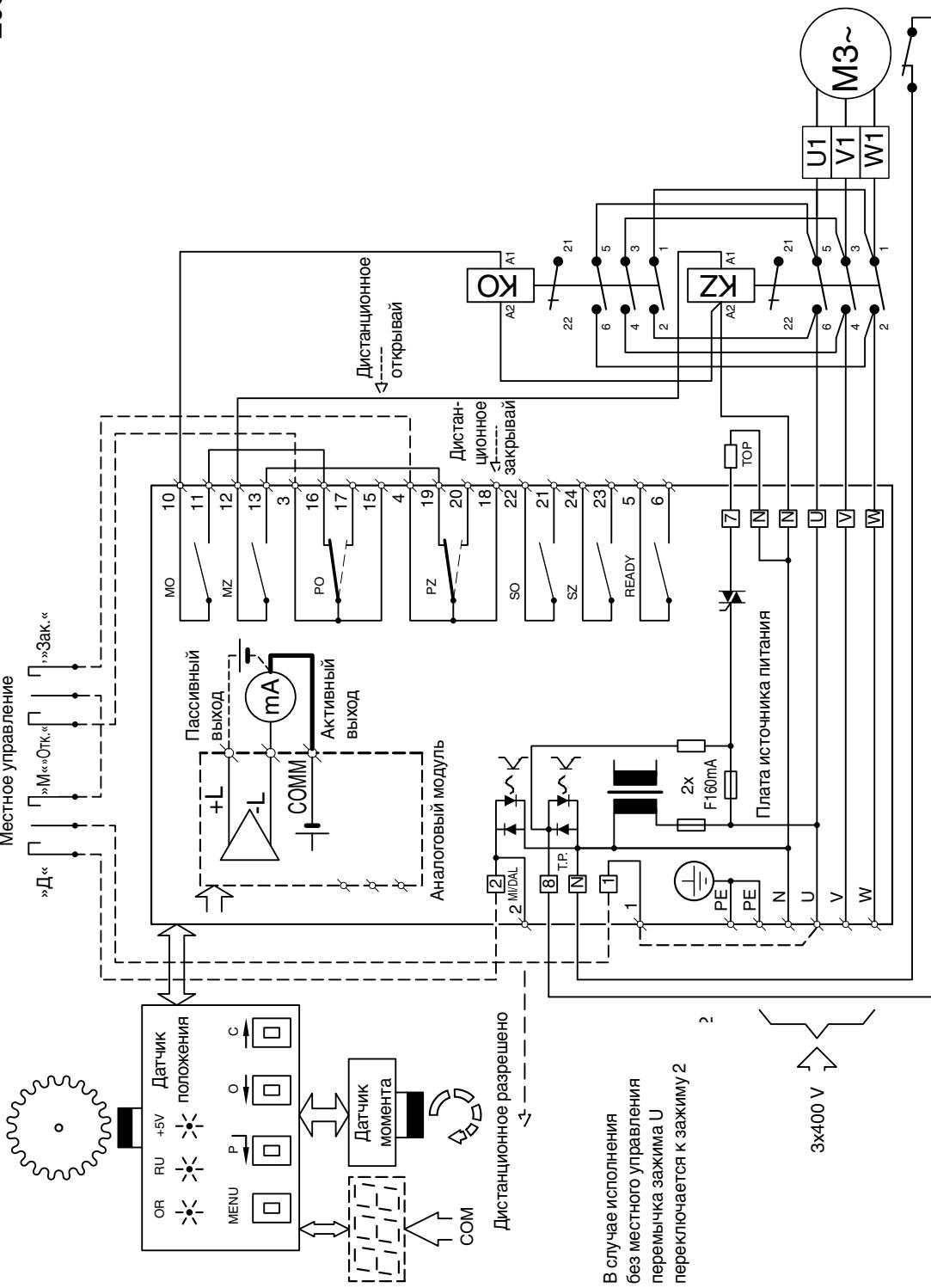
Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты PO и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

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

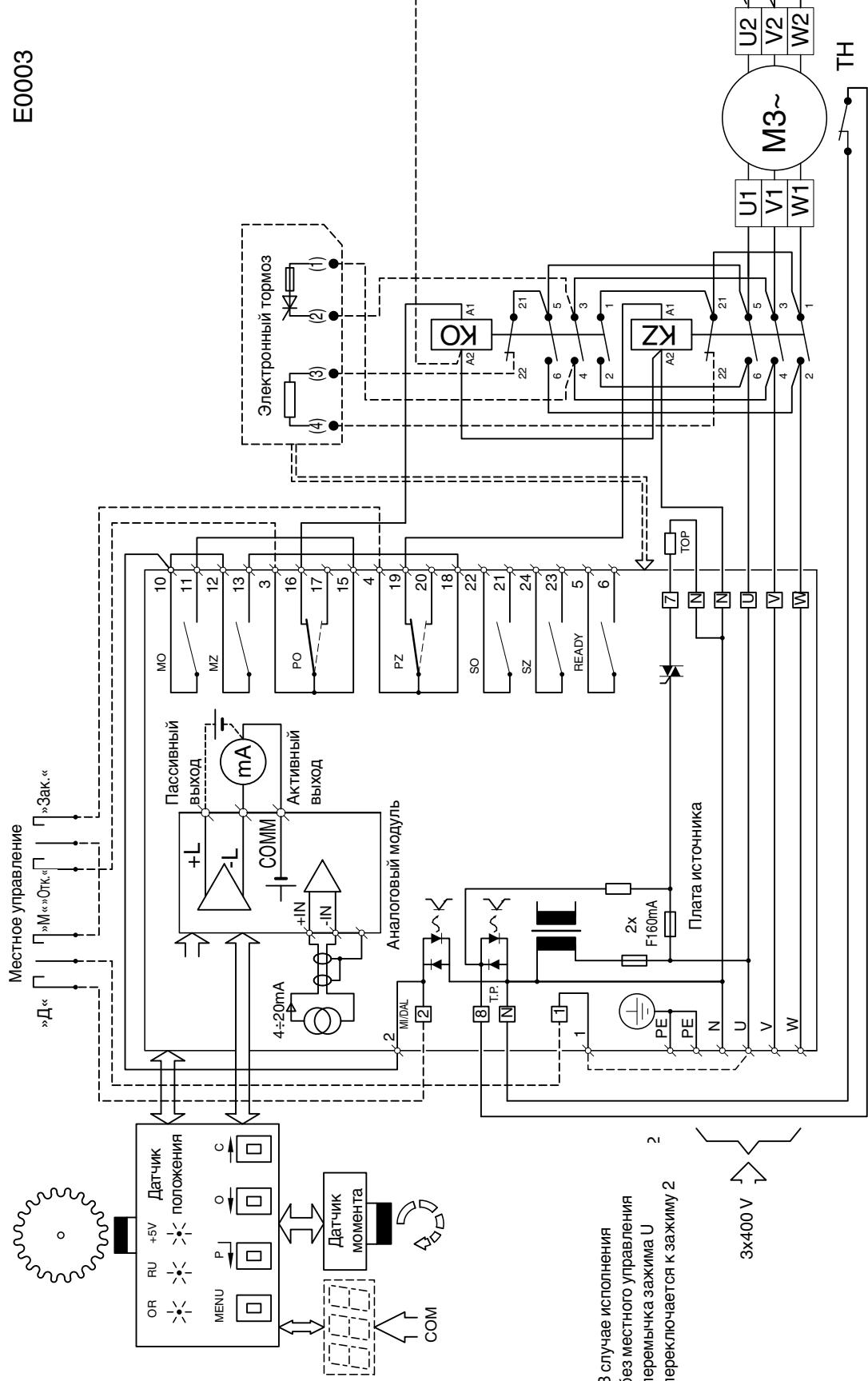


**Пример подключения Замена электромеханической платы с контактами и трехфазным электродвигателем
(электроприводы MODACT MOPxD, MOPxD)**

E0002



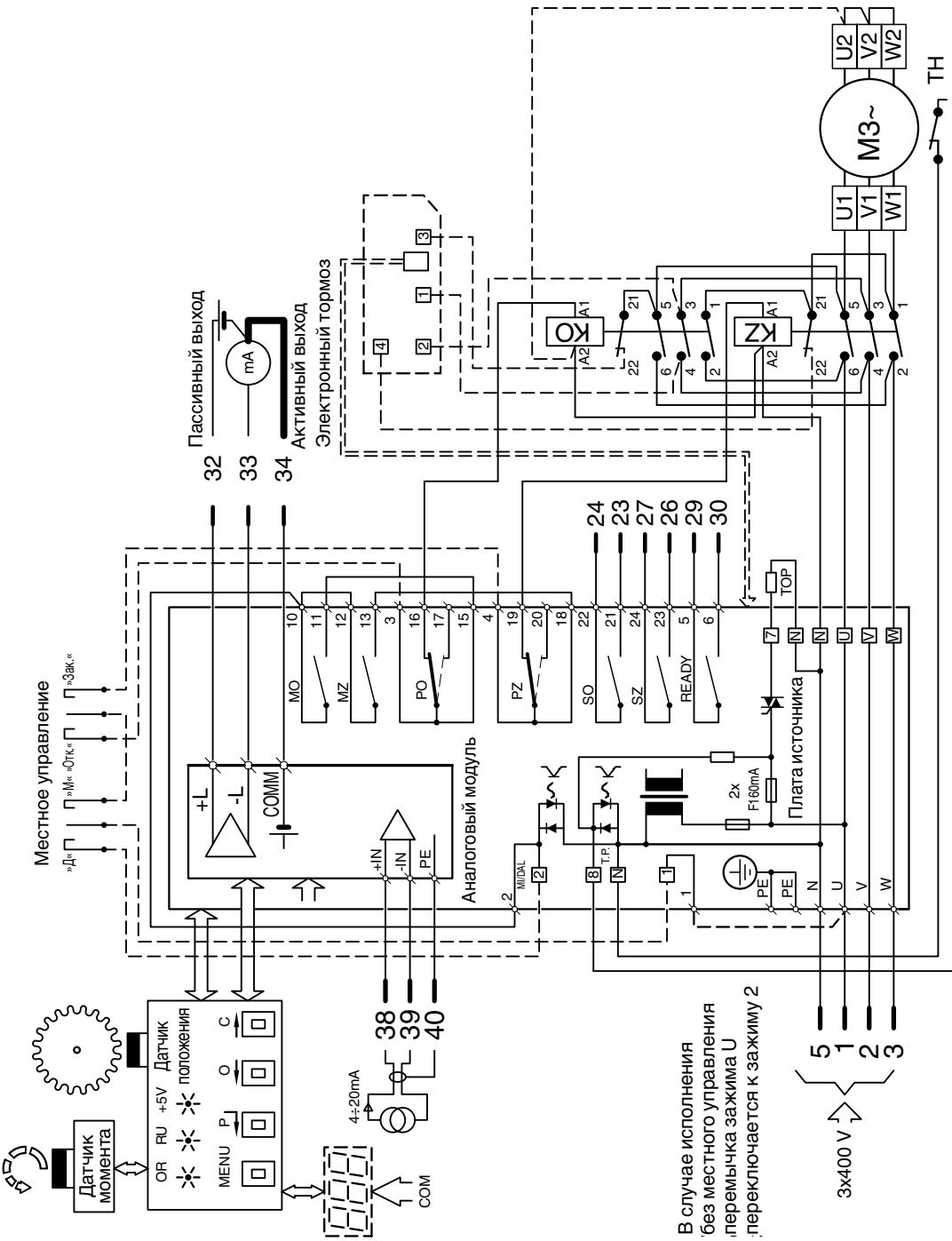
Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении Control (электроприводы MODACST MONxD, MOPxD)



Примечание: Контакты реле MO, MZ, SO, SZ показаны в состояниях, когда выключено питание. Контакты РО и РZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

Подключение электроники DMS2 ED в исполнении Control с присоединением разъемом (электроприводы MODACT MONxD, MOPxD)

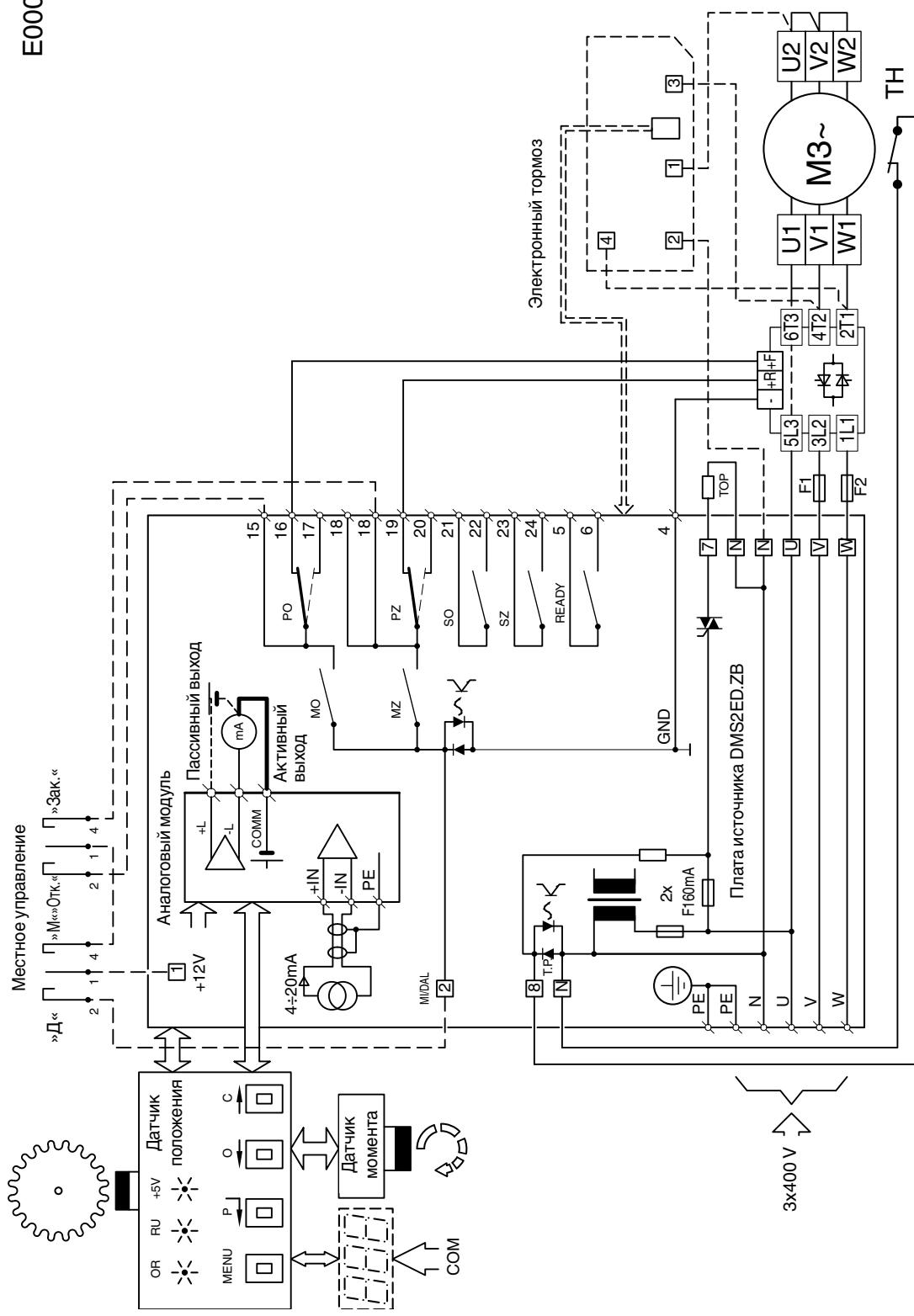
E0027



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

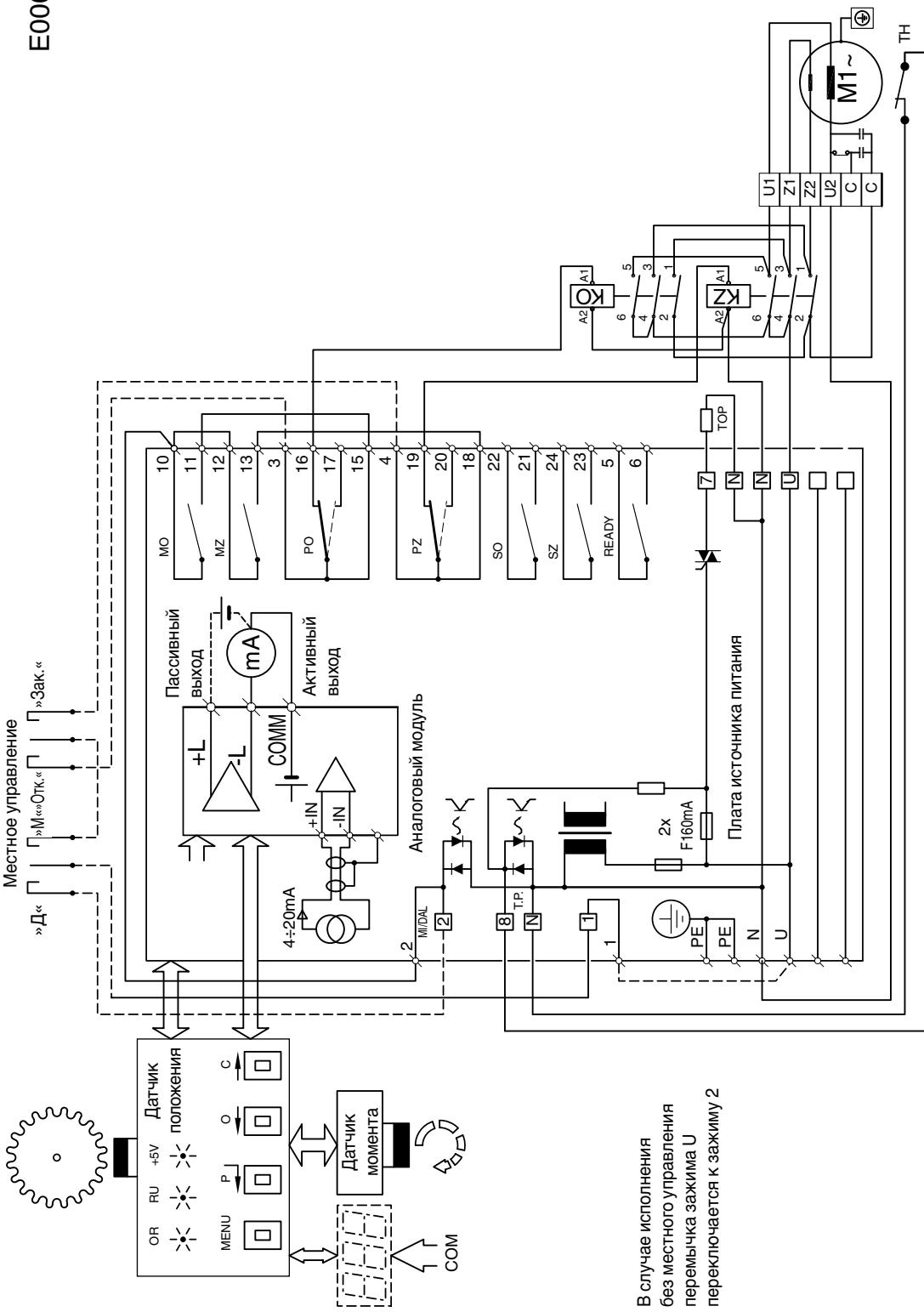
Местное управление

E0004



Примечание: Контакты реле $M0$, 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 (электроприводы MODACT MONxDJ)

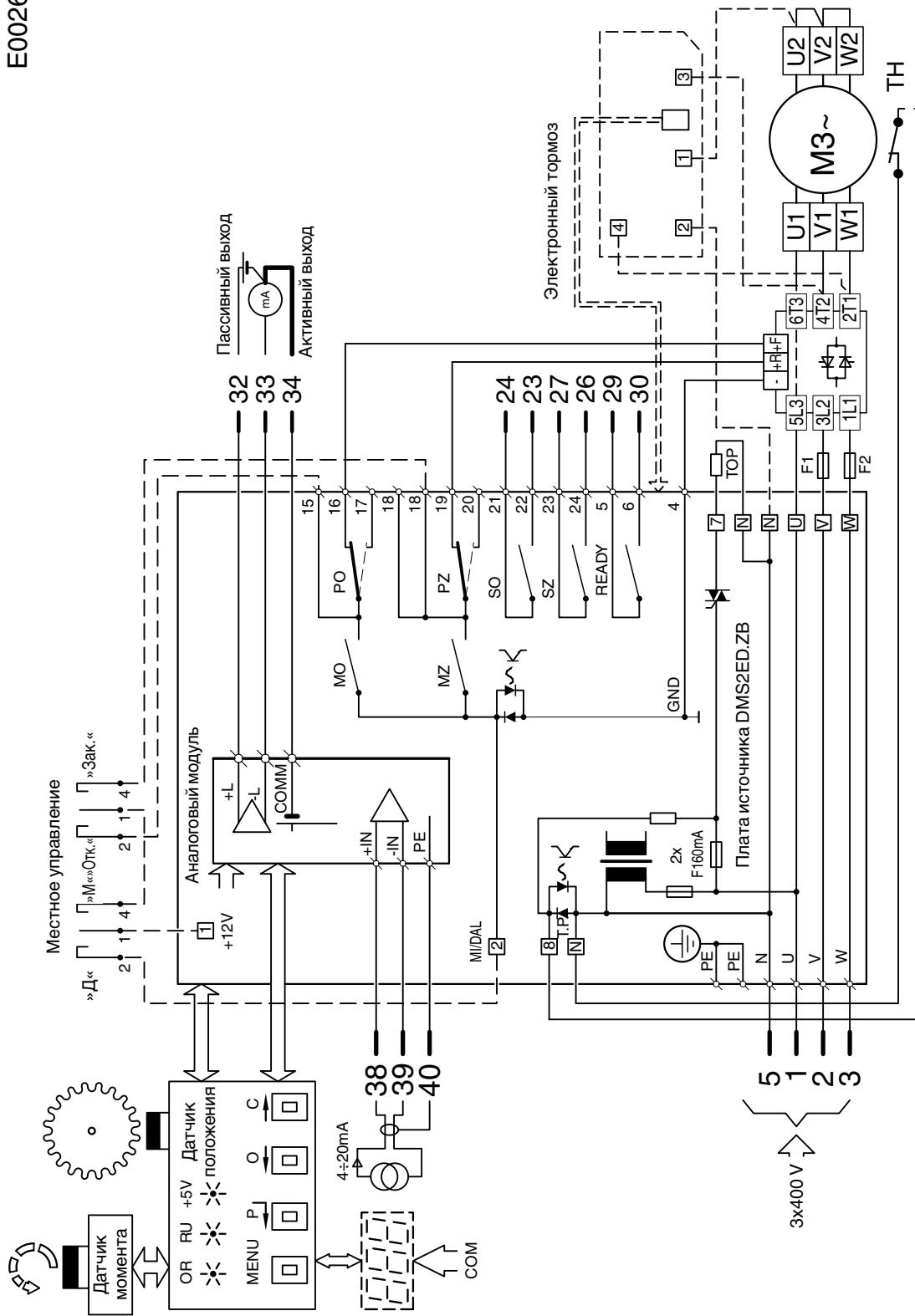


В случае выполнения
без местного управления
перемычка зажима U
переключается к зажиму 2

Примечание: Контакты реле M_0 , M_2 , 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

E0026



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 буквенно-цифровом дисплее LCD 2x12.
- Автодиагностика сообщений об ошибках на дисплее LCD, ЗУ последних неисправностей и количества появления 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 электронники, два реле для управления силовыми включателями (контакторами или бесконтактными включателями) 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 kontaktorами 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 и в случае необходимости установить значение рабочего момента 50 – 100 % в программе DMS2.

Выключение в конечных положениях

- Проверить и в случае необходимости установить способ выключения в конечных положениях:
- Момент
- Момент + положение О
- Момент + положение Z
- Момент + положение О+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 О
 - 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 О 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 mA	20 – 4 mA	0 – 20 mA	20 – 0 mA
	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 mA	20 – 4 mA		

Функция READY - Объединенная ошибка	Выключено	Предупреждение	Ошибки	Предупреждение или ошибки
	Ошибка или нет дистанционного управления	Ошибка или предупреждение или нет дистанционного управления	Момент »O« или »Z«	
Реле 1 – 4	Выключено	Положение O	Положение Z	
	Момент O	Момент Z	Момент и положение O	Момент и положение Z
	Открывание	Закрывание	Движение	Положение
	Положение	Местное управ.	Дистанц. управление	Управление выключено
	Момент O/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. 14)

3У 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.

3У последних вызванных ошибок

- DMS2 упаковывает 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 O,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	CPT	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 AKTIV.	0 В	Активный сигнал SAFE
		230 В	
15	TP SAFE	БЛОКИРУЕТ SAFE	
		SAFE АКТИВНЫЙ	
16	TP сброс	АВТОМАТИЧЕСКИ МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Сброс термопредохранителя
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. Н	
		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
24		СОЗДАТЬ РЕЗЕРВ	
25	ТАКТ МОД	1 – 125	Адрес электропривода на промышленной шине
ВЫКЛЮЧЕНО		Вид тактового режима	
НАПРАВЛЕНИЕ О			
НАПРАВЛЕНИЕ 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 О или Z листать в МЕНЮ (МЕНЮ 1 – МЕНЮ 27). В выбранном меню путем кратковременного нажатия на кнопку STOP вступить в это меню и кнопками О 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 »О«. Переключатель перевести в положение »МЕСТНО« и включить электропривод. После достижения требуемого положения 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 переключатель в положение OFF и путем длительного нажатия на кнопку »STOP« положение записывается в ЗУ.

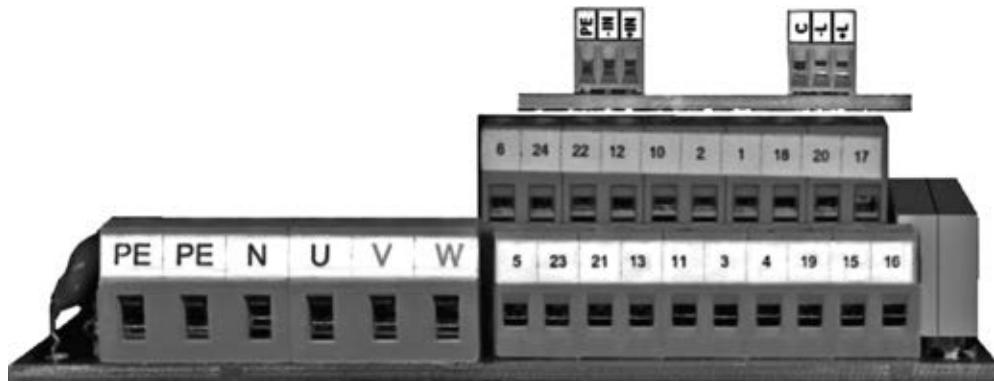
Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« покинуть МЕНЮ 2. Путем длительного нажатия на кнопку »STOP« записать положение в ЗУ.

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 »О« и »Z« за установленные конечные положения. В таком случае электропривод выключается только при достижении установленного момента выключения.

Автокалибровка

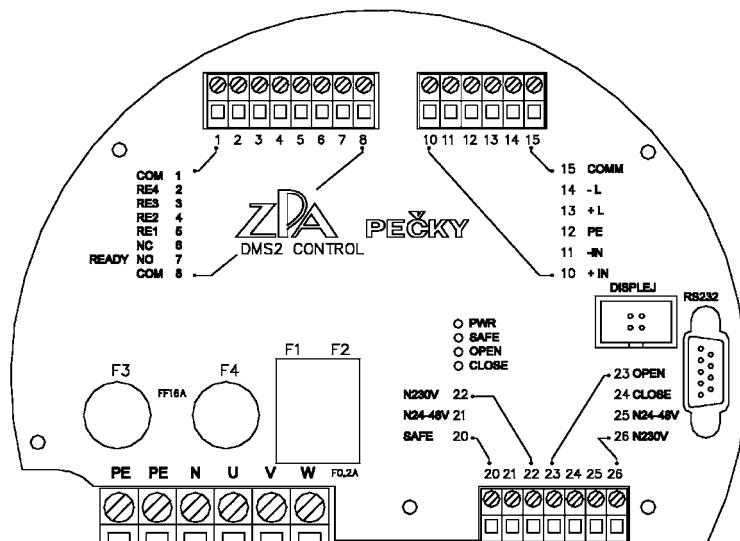
В режиме установки выбрать меню 3. Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« вступить в МЕНЮ 3 и путем длительного нажатия на кнопку »STOP« включить режим автокалибровки. Электропривод путем кратковременного запуска в одном и другом направлениях измеряет инерцию. Окончание автокалибровки сопровождается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

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

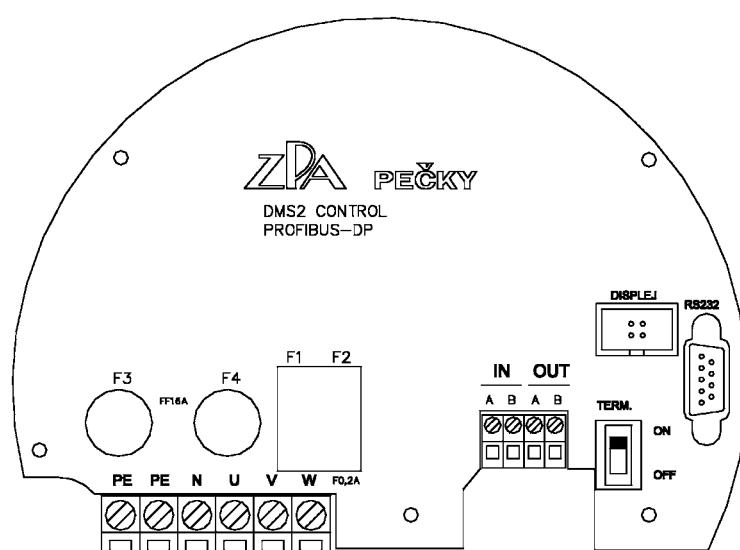


Клеммник электропривода с электроникой DMS2ED

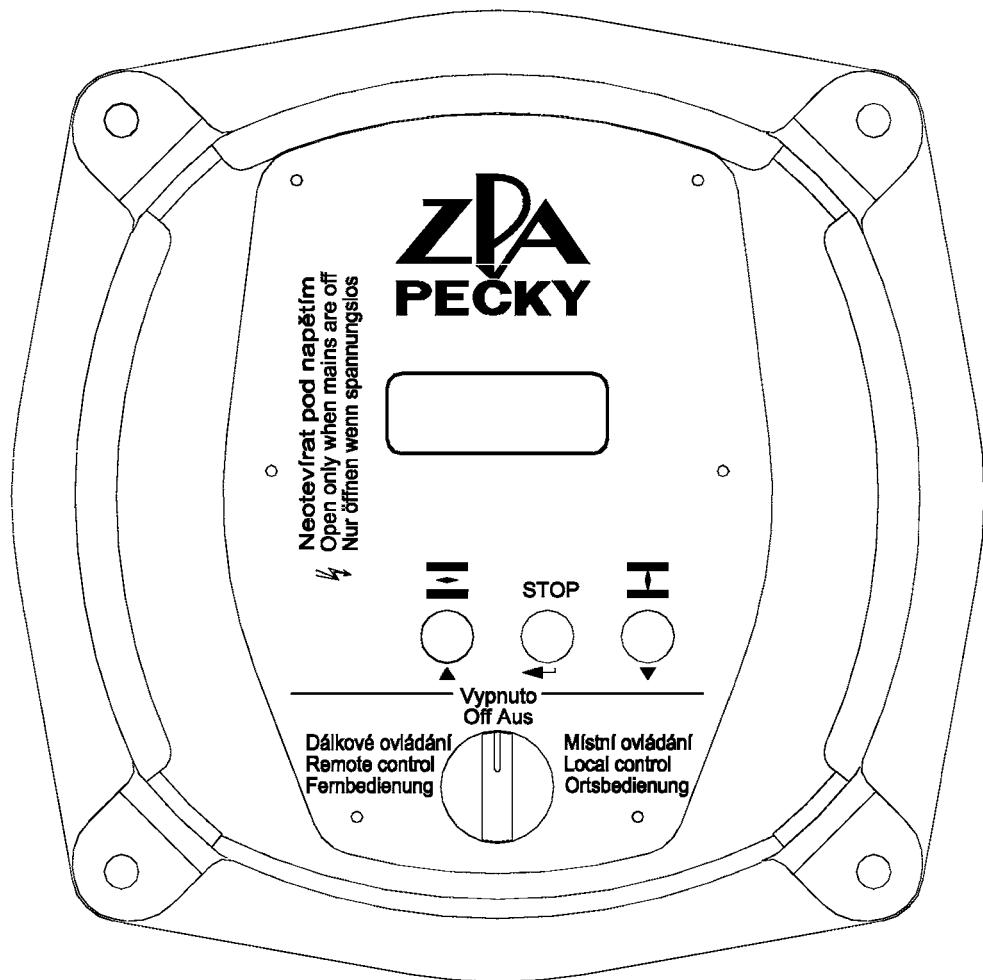
Если электропривод однофазного исполнения, то провода сети подключаются только к зажимам **PE**, **N**, **U**. Клеммы **V**, **W** остаются неподключеннымными. Если электропривод в исполнении »Замена электромеханической платы« с трехфазным электродвигателем без силовых реле, то выводы электродвигателя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



Клеммник DMS2 Analog



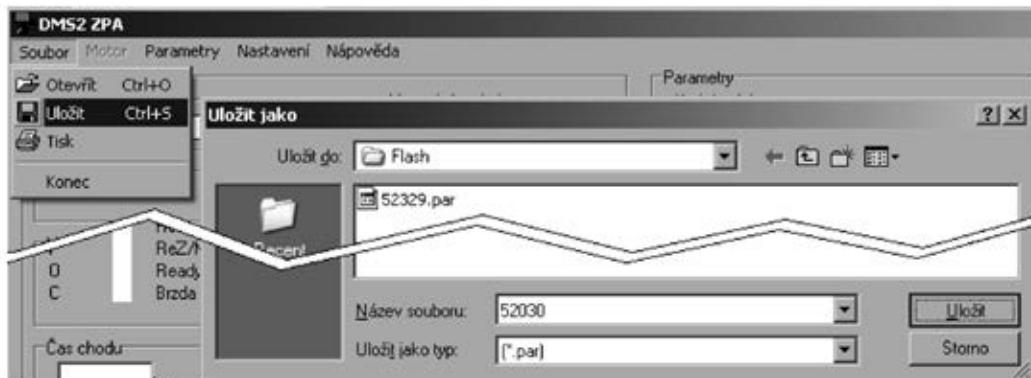
Клеммник DMS2 Profbus



DMS – местное управление и дисплей

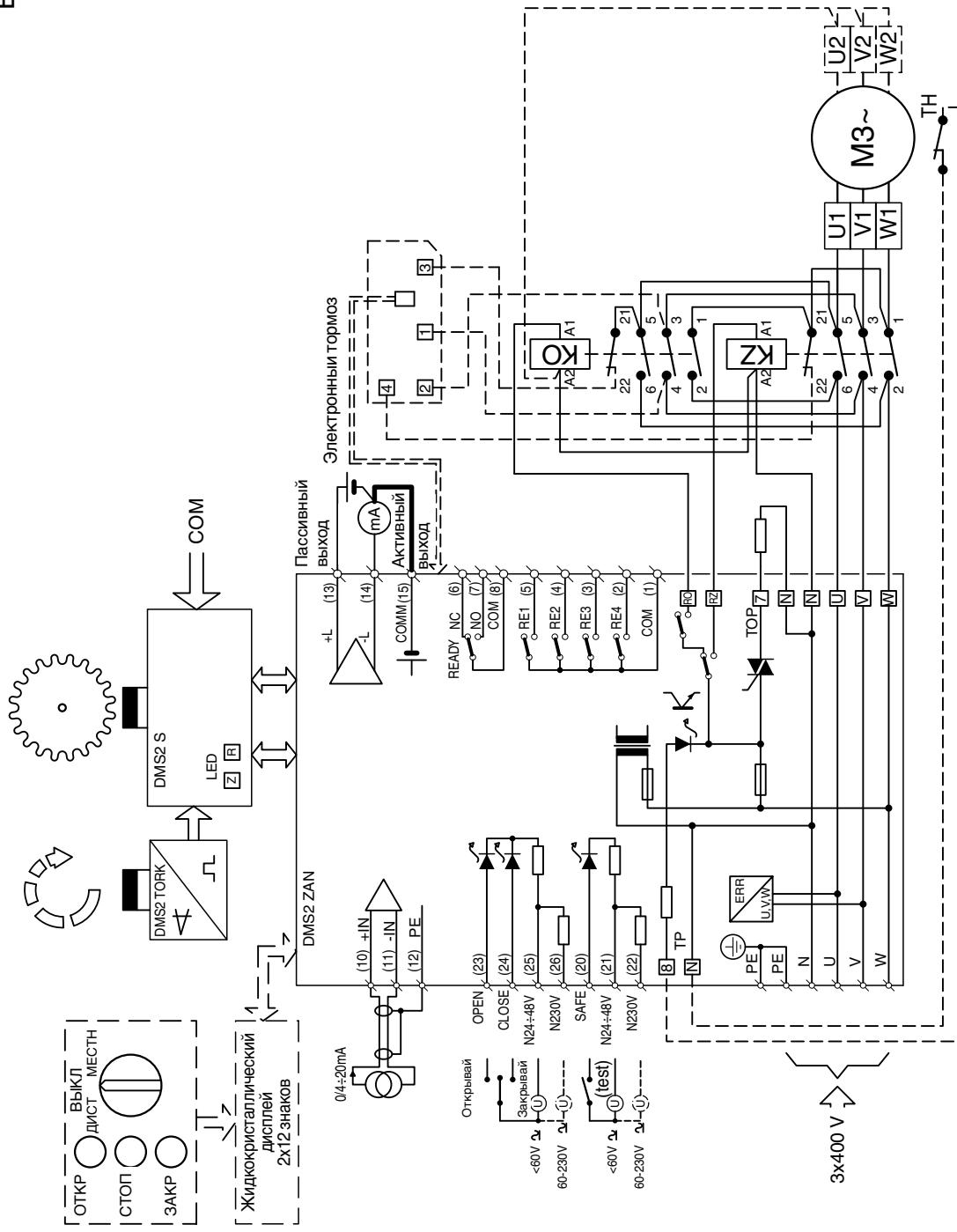
Примечание:

Программа установки дает возможность копировать данные из ЗУ 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.



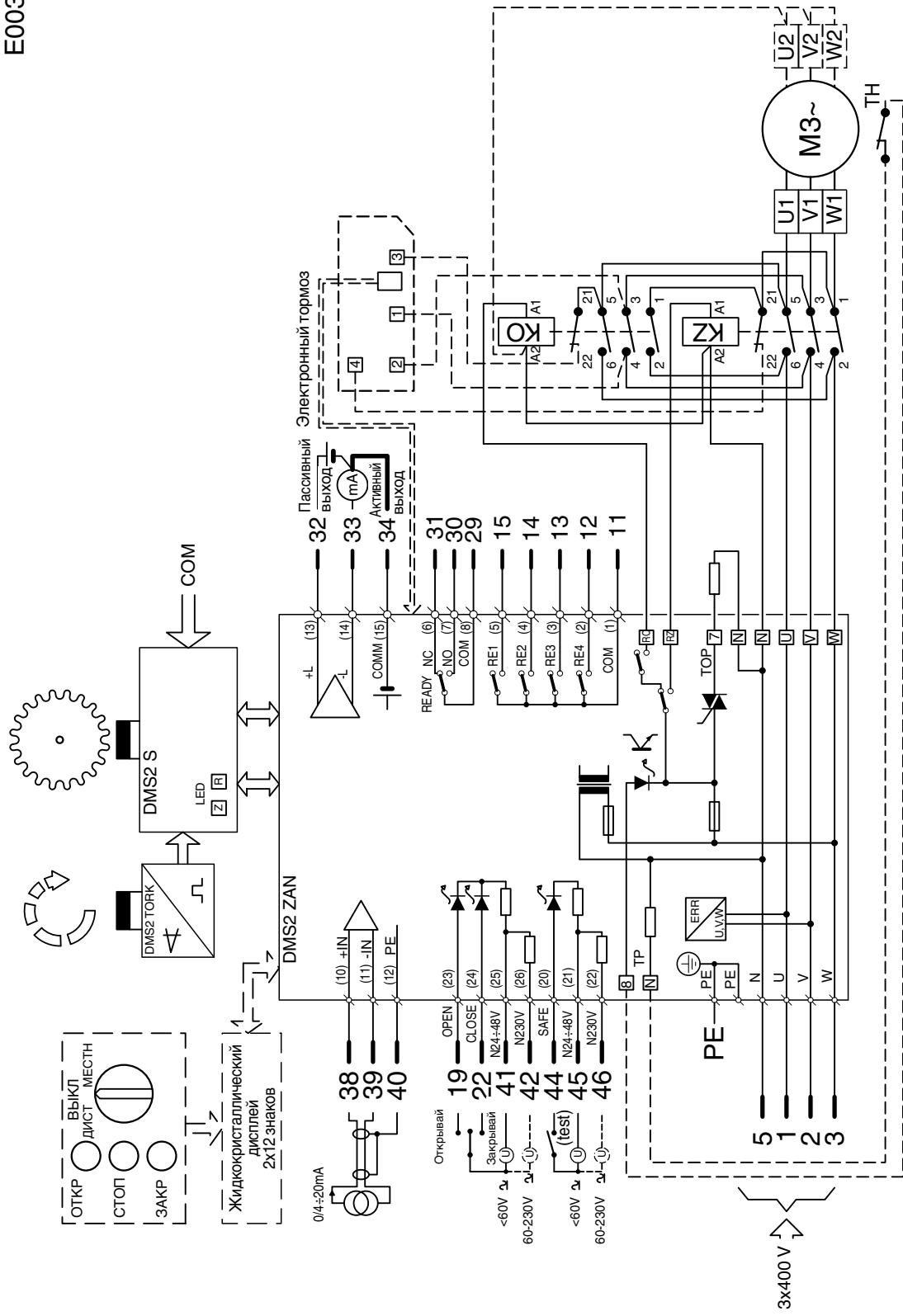
Подключение электроники DMS2 Analog в исполнении Control (электроприводы MODACT MONxD, MOPxD)

E0006



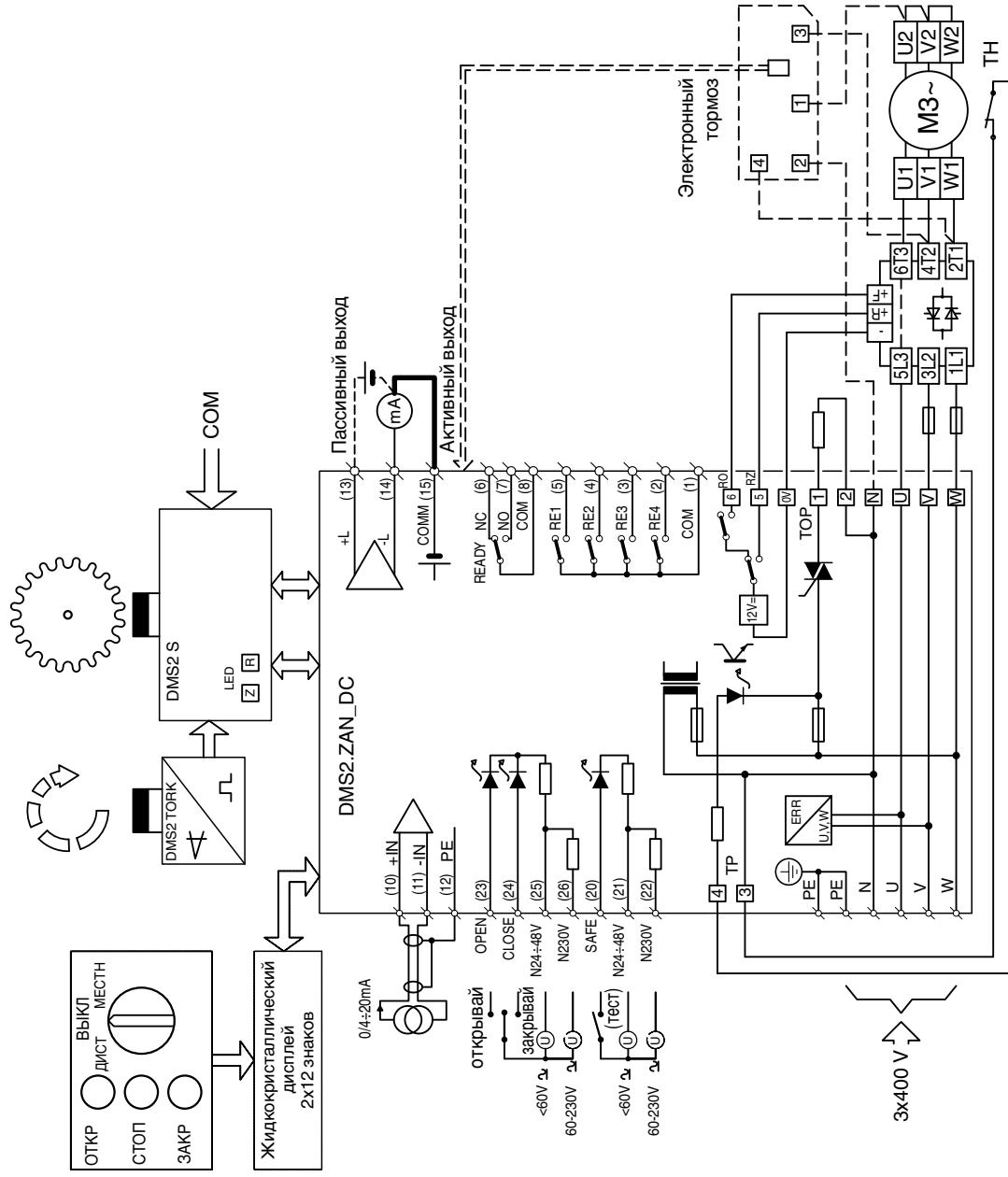
**Подключение электроники DMS2 Analog в исполнении Control с присоединением разъемом
(электроприводы MODACT MONxD, MOPxD)**

E0032

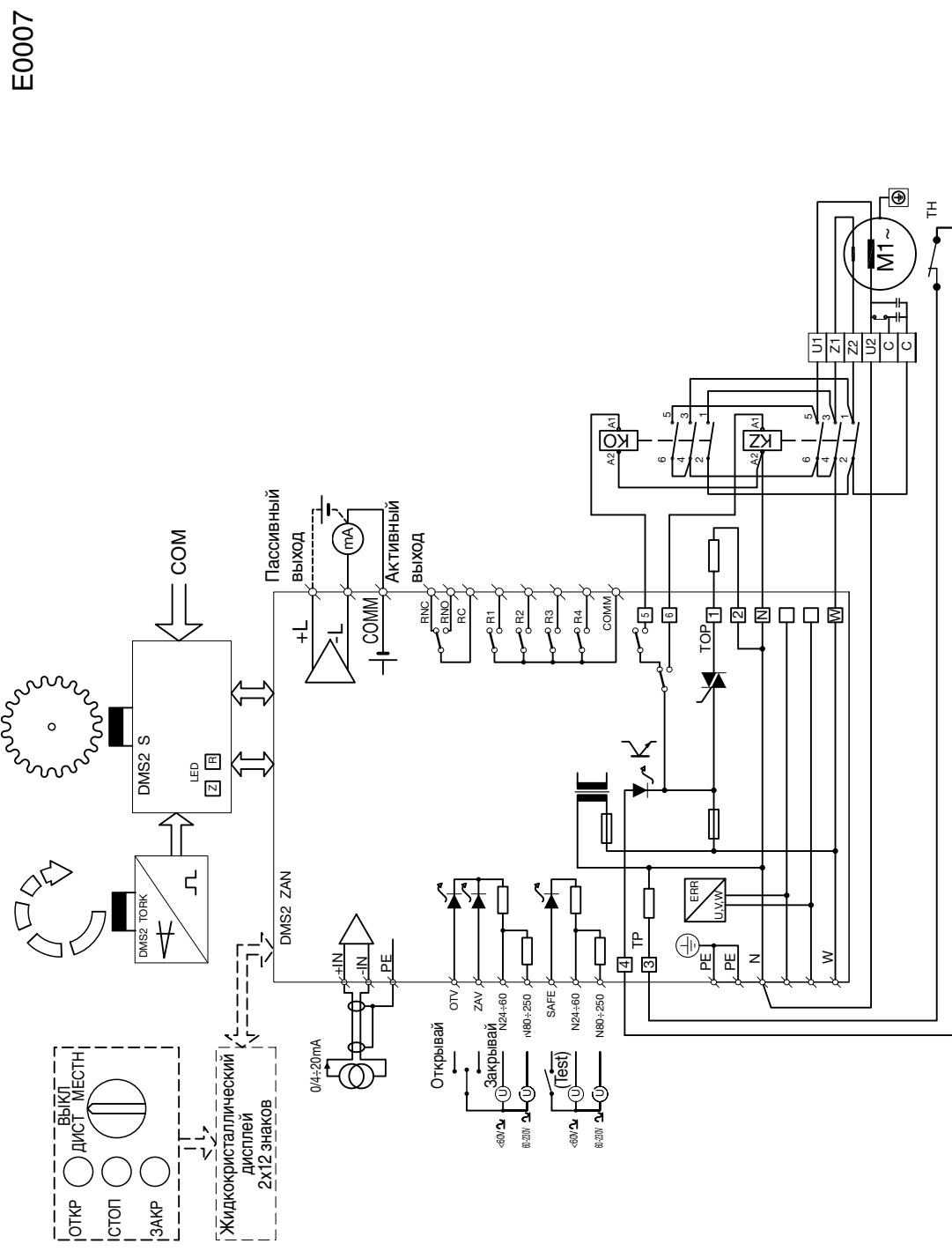


Пример подключения электроники DMS2 Analog с бесконтактными выключателями
(электроприводы MODACT MONxD, MORxD)

E0031

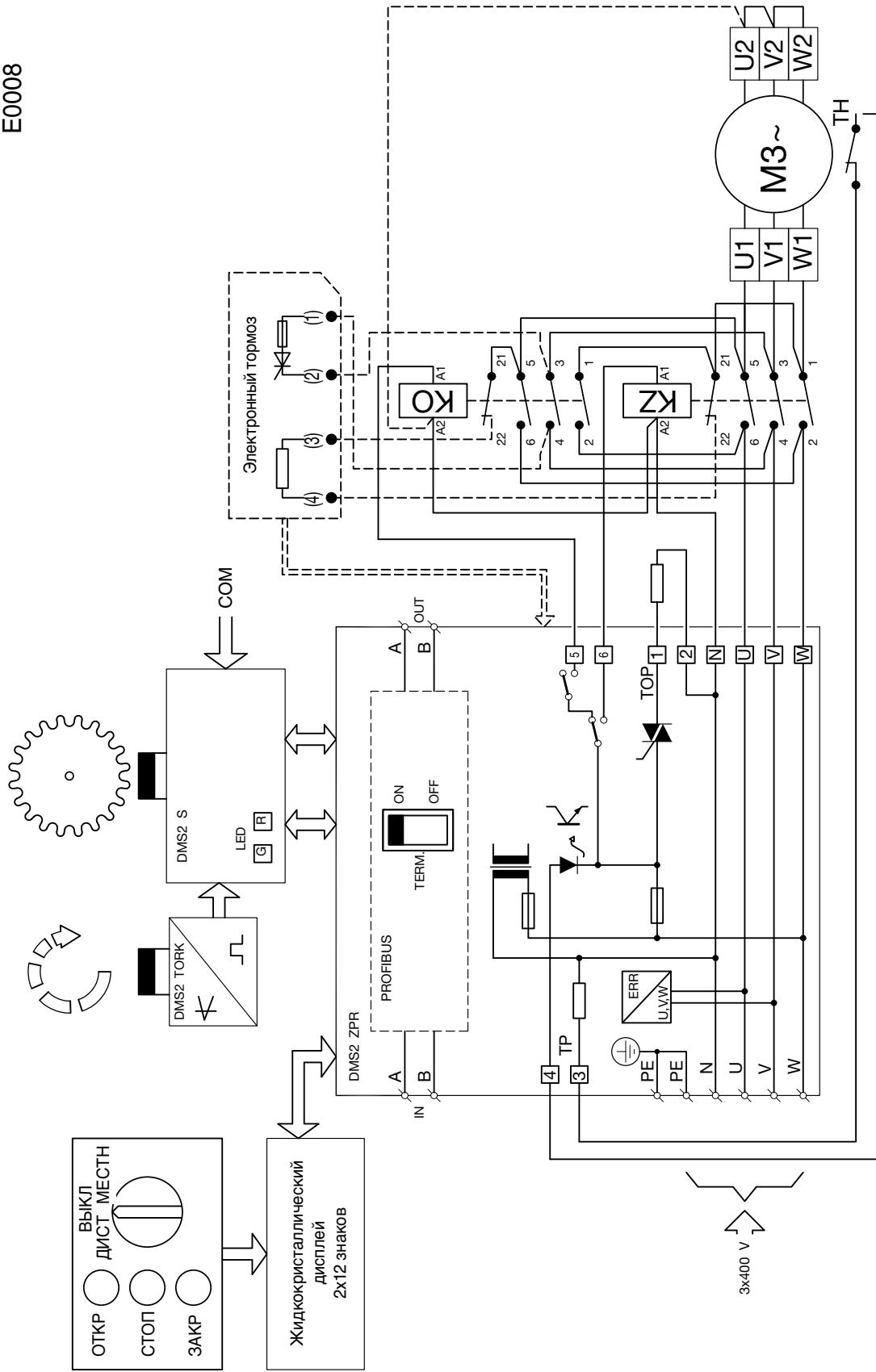


Пример подключения электроники DMS2 Analog (электроприводы MODACT MONxDJ)

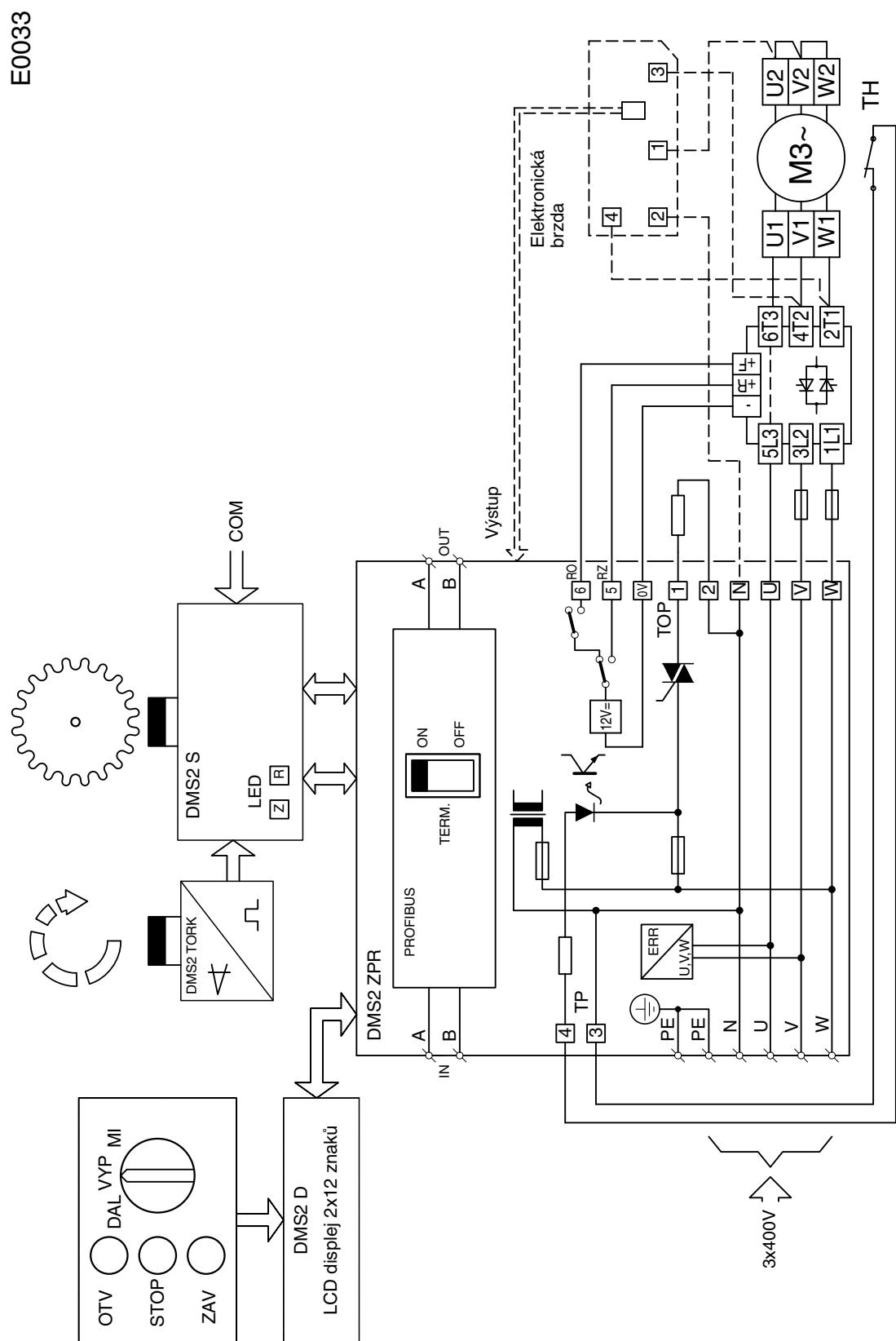


Пример подключения электроники DMS2 Profibus (электроприводы MODACT MONxD, MOPxD)

E0008



Пример подключения электроники DMS2 Profibus с бесконтактными выключателями
(электроприводы MODACT MOPxD, MOPxD)



Пример подключения электроники DMS2 Profibus (электроприводы MODACT MONxDU)

E0009

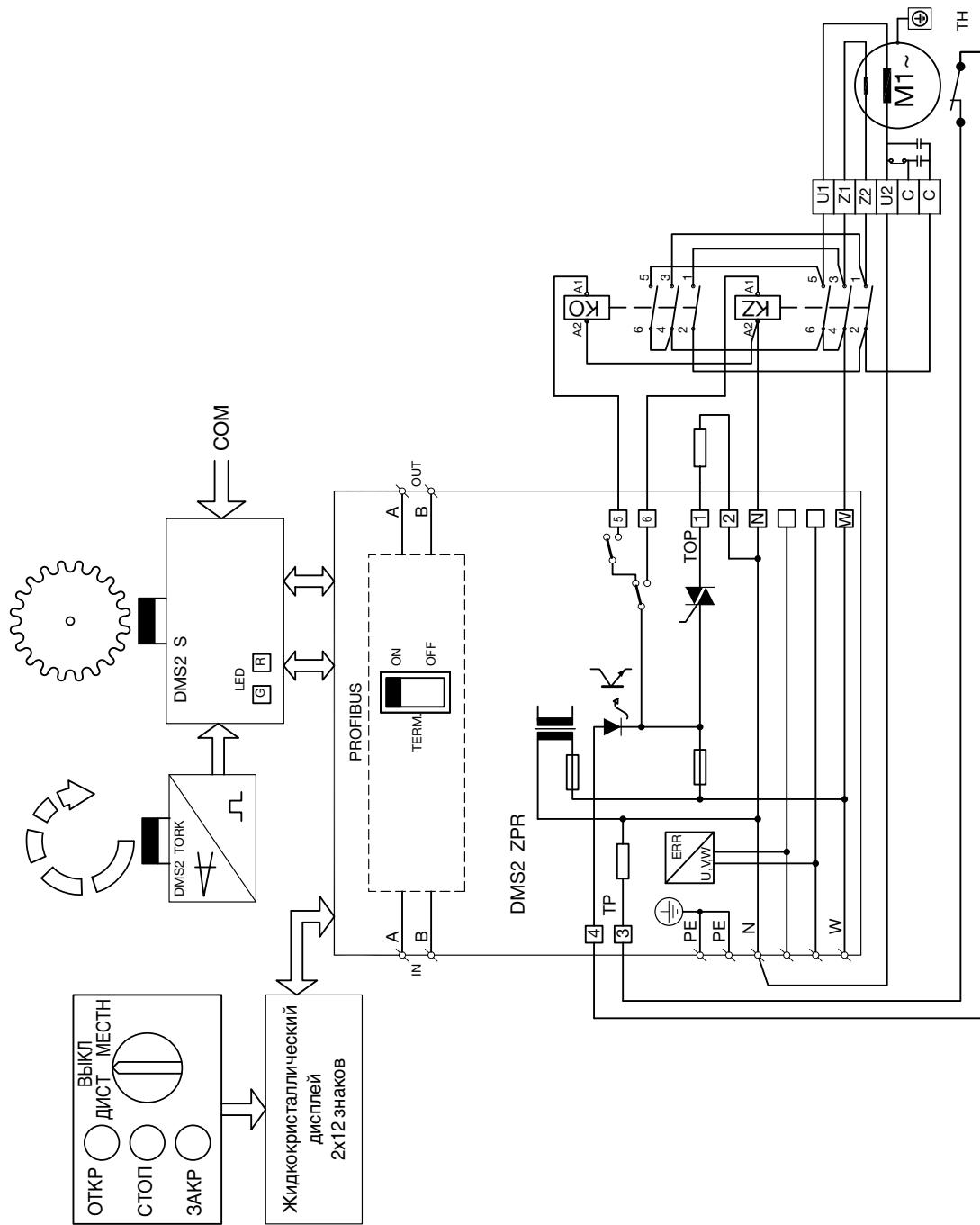


Таблица 1 – Электроприводы MODACT MONED, MOPxD – основные технические параметры

– напряжение питания 3 х 230/400 В, 50 Гц, степень защиты IP 55 (MODACT MCNxD), IP 67 (MODACT MOPxD); NxDU - E = DMS2 ED, T = DMST

Типовое обозначение	Момент [Нм]	Скорость перестановки [1/мин]	Рабочий ход (об.)	Тип смазочного вещества	Электродвигатель			Масса [кг]	Типовой №									
					Тип	Мощность [кВт]	Число оборотов [1/мин.-1]		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MONxD (MOPxD) 40/135-7	135	7		1xx7070-8AB	0,09	630	0,36	2,2		x x V	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/220-9	220	9		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x 0	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/135-15	135	15		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x 1	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/100-25	100	25		1xx7070-4AB	0,25	1350	0,76	3,0		x x 2	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/60-40	60	40		1xx7070-4AB	0,25	1350	0,76	3,0		x x 3	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/95-50	95	50	◆	1xx7070-2AA	0,37	2740	1,00	3,5		x x 4	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 40/60-80	60	80	◆	1xx7070-2AA	0,37	2740	1,00	3,5		x x 5	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 80/135-7	135	7		1xx7070-8AB	0,09	630	0,36	2,2		x x K	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 80/220-9	220	9		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x 6	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 80/135-15	135	15		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x 7	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 80/100-25	100	25		1xx7070-4AB	0,25	1350	0,76	3,0		x x 8	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 75/95-40	95	40		1xx7073-4AB	0,37	1370	1,03	3,3		x x 9	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 70/95-50	95	50	◆	1xx7070-2AA	0,37	2740	1,00	3,5		x x A	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 70/90-80	90	80	◆	1xx7073-2AA	0,55	2800	1,36	4,3		x x B	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 125/200-7	200	7		1xx7073-8AB	0,12	645	0,51	2,2		x x L	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 125/220-9	220	9		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x C	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 125/200-15	200	15		1xx7073-6AA	0,25	860	0,78	2,7		x x D	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 120/155-25	155	25		1xx7073-4AB	0,37	1370	1,03	3,3		x x E	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 115/150-50	150	50	◆	1xx7073-2AA	0,55	2800	1,36	4,3		x x H	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 200/320-9	320	9		1xx7073-6AA	0,25	850	0,78	2,7		x x R	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 200/260-15	260	15		1xx7073-4AB	0,37	1370	1,03	3,3		x x S	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 200/310-25	310	25		1xx9073-4LA	0,60	1340	1,65	3,6		x x T	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 200/260-50	260	50	◆	1xx9073-2LA	0,94	2735	2,3	4,8		x x U	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 95/125-7	125	7		1xx7070-8AB	0,09	630	0,36	2,2		x x C	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/210-9	210	9		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x 0	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/185-15	185	15		1xx7073-6AA	0,25	860	0,78	2,7		x x 1	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/150-25	150	25		1xx7080-6AA	0,37	920	1,20	3,1		x x 2	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/170-40	170	40		1xx7080-4AA	0,55	1395	1,45	3,9		x x 3	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/150-63	150	63	◆	1xx7083-4AA	0,75	1395	1,86	4,0		x x 4	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/200-80	200	80	◆	1xx7083-2AA	1,1	2845	2,40	6,1		x x 5	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/130-100	130	100	◆	1xx7090-4AA	1,1	1415	2,55	4,3		x x 7	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 100/150-145	150	145		1xx7090-2AA	1,5	2860	3,25	5,5		x x 8	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 125/190-7	190	7		1xx7073-8AB	0,12	645	0,51	2,2		x x 9	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/210-9	210	9		1xx7070-6AA	0,18	850	0,62	2,3		x x A	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/220-16	220	16		1xx7080-6AA	0,37	920	1,20	3,1		x x H	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/250-25	250	25		1xx7083-6AA	0,55	910	1,60	3,4		x x 8	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/245-40	245	40		1xx7083-4AA	0,75	1395	1,86	4,0		x x 9	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/300-65	300	65	◆	1xx7096-4AA	1,5	1420	3,40	5,0		x x A	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/250-80	250	80	◆	1xx7090-2AA	1,5	2860	3,25	5,5		x x H	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/210-100	210	100	◆	1xx7096-4AA	1,5	1420	3,40	5,0		x x B	x x D	x						
MONxD (MOPxD) 160/250-145	250	145	◆	1xx7096-2AA	2,2	2880	4,55	6,3		x x J	x x D	x						

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) Тип электродвигателей: В случае электроприводов MODACT MONxD символы xx следует заменить буквами LA, а в случае электроприводов MODACT MOPxD – буквами PP
 - 4) Обозначение электропривода: заполненный маслом. Остальные электроприводы заполняются пластическим смазочным веществом.

Таблица 1 – Электроприводы MODACT MONED, MOPxD – основные технические параметры

– напряжение питания 3 х 230/400 В, 50 Гц, степень защиты IP 55 (MODACT MONxD), IP 67 (MODACT MOPxD); NyDУ - E = DMS2 ED, T = DMST

Типовое обозначение	Control	Момент [Нм] выключения пусковой	Скорость переставки [1/мин]	Рабочий ход (об.)	Тип смазочного вещества CIATIM 201	Электродвигатель			Масса [кг]	Типовой №	
						Тип	Мощность [кВт]	Мощность [кВт] (400 В) [A]	I _η	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10 11
MONxD (MOPxD) 40/...-7	C		7								
MONxD (MOPxD) 40/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 40/...-15	C		15								
MONxD (MOPxD) 40/...-25	C	20 - 40		25							
MONxD (MOPxD) 40/...-40	C			40							
MONxD (MOPxD) 40/...-50	C			50							
MONxD (MOPxD) 40/...-80	C			80							
MONxD (MOPxD) 80/...-7	C		7								
MONxD (MOPxD) 80/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 80/...-15	C		15								
MONxD (MOPxD) 80/...-25	C	40 - 80		25							
MONxD (MOPxD) 80/...-40	C			40							
MONxD (MOPxD) 80/...-50	C			50							
MONxD (MOPxD) 80/...-80	C			80							
MONxD (MOPxD) 125/...-7	C		7								
MONxD (MOPxD) 125/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 125/...-15	C	80 - 125		15							
MONxD (MOPxD) 125/...-25	C			25							
MONxD (MOPxD) 125/...-50	C			50							
MONxD (MOPxD) 200/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 200/...-15	C	100 - 200		15							
MONxD (MOPxD) 200/...-25	C			25							
MONxD (MOPxD) 200/...-50	C			50							
MONxD (MOPxD) 100/...-7	C		7								
MONxD (MOPxD) 100/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 100/185-15	C	185	15								
MONxD (MOPxD) 100/165-25	C	165	25								
MONxD (MOPxD) 100/165-40	C	63 - 100	40								
MONxD (MOPxD) 100/140-63	C	140	63								
MONxD (MOPxD) 100/210-80	C	210	80								
MONxD (MOPxD) 100/150-100	C	150	100								
MONxD (MOPxD) 100/165-145	C	165	145								
MONxD (MOPxD) 160/...-7	C		7								
MONxD (MOPxD) 160/...-9	C		9								
MONxD (MOPxD) 160/260-16	C	260	16								
MONxD (MOPxD) 160/290-25	C	290	25								
MONxD (MOPxD) 160/225-40	C	100 - 160	225	40							
MONxD (MOPxD) 160/350-65	C	350	65								
MONxD (MOPxD) 160/275-80	C	275	80								
MONxD (MOPxD) 160/225-100	C	225	100								
MONxD (MOPxD) 160/245-130	C	245	130								

Электроприводы т. № с 52 036 по 52 036 поставляются уже только с новыми электродвигателями 1TZ9 (1LE1). В таблице они обозначены согласно MEZ, т. е. 1TZ9. При поставке может быть поставлен электродвигатель с обозначением согласно SIEMENS, т. е. 1LE1. Другие символы в обозначении совпадают.

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
MONxDJ 40/75-25	C			75	25		JMO 71-4S	0,25	1400	1,89	3,4	27					x x 2 x NxDJ x
MONxDJ 40/50-40	C	20 – 40		50	40		JMO 71-4S	0,25	1400	1,89	3,4	27					x x 3 x NxDJ x
MONxDJ 40/60-50	C			60	50		◆ JMO 71-2S	0,37	2880	2,53	3,9	27					x x 4 x NxDJ x
MONxDJ 40/60-80	C			60	80		◆ JMO 71-2M	0,55	2860	3,41	4,0	27					x x 5 x NxDJ x
MONxDJ 80/135-25	C	40 – 80		135	25		JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	27					x x 8 x NxDJ x
MONxDJ 70/90-40	C	40 – 70		90	40		JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	28					x x 9 x NxDJ x
MONxDJ 75/100-50	C	40 – 75		100	50		◆ JMO 71-2M	0,55	2860	3,41	4,0	28					x x A x NxDJ x
MONxDJ 110/143-25	C	80 – 110		143	25		JMO 71-4M	0,37	1400	2,61	3,4	28					x x E x NxDJ x
MONxDJ 100/130-40	C	63 – 100		130	40		JMO 80-4S	0,55	1395	3,85	3,8	41					x x 3 x NxDJ x
MONxDJ 95/124-63		63 – 95		124	63		◆ JMO 80-4M	0,75	1400	4,7	4,0	42					x x 4 x NxDJ x
MONxDJ 100/130-80		63 – 100		130	80		◆ JMO 80-2M	1,1	2800	6,6	4,4	43					x x E x NxDJ x
MONxDJ 100/130-100				130	100		◆ JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	50					x x 5 x NxDJ x
MONxDJ 95/124-145		63 – 95		124	145		◆ JMO 90-2S	1,5	2830	9,11	4,5	51					x x F x NxDJ x
MONxDJ 150/195-40		100 – 150		195	40		JMO 80-4M	0,75	1400	4,7	4,0	41					x x 9 x NxDJ x
MONxDJ 160/208-65		100 – 160		208	65		◆ JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	42					x x A x NxDJ x
MONxDJ 160/208-80					80		◆ JMO 90-2S	1,5	2830	9,11	4,5	43					x x H x NxDJ x
MONxDJ 130/170-145		100 – 130		170	145		◆ JMO 90-2L	2,2	2850	13,02	4,8	51					x x J x NxDJ x
MONxDJ 250/325-40		160 – 250		325	40		JMO 90-4L	1,5	1400	8,68	3,5	45					x x 3 x NxDJ x
MONxDJ 220/286-80		160 – 220		286	80		◆ JMO 90-2L	2,2	2850	13,02	4,8	49					x x 5 x NxDJ x

В электроприводах MODACT MONxDJ 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 разъединитель пускового конденсатора – можно заказать у ЗПА– Печки, а.с.

В электродвигатели с мощностью до 0,37 кВт в ЗПА– Печки, а.с. устанавливается триаковый разъединитель, 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 MONxDJ. Просим консультировать с отделом сбыта ЗПА Печки, а.с.

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

Электроприводы MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ

– 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	x	x	x ED(J)	x																								
6-й разряд типового №																													
Таблица 3																													
Присоединительные размеры	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Исполнение</th> </tr> <tr> <th>Втулки</th> <th>Разъем</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Форма А</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Форма В1</td><td>6</td></tr> <tr> <td>Форма С</td><td>7</td></tr> <tr> <td>Форма D</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Форма E</td><td>9</td></tr> <tr> <td></td><td>F</td></tr> <tr> <td></td><td>G</td></tr> <tr> <td></td><td>H</td></tr> <tr> <td></td><td>J</td></tr> <tr> <td></td><td>K</td></tr> </tbody> </table>					Исполнение		Втулки	Разъем	Форма А	5	Форма В1	6	Форма С	7	Форма D	8	Форма E	9		F		G		H		J		K
Исполнение																													
Втулки	Разъем																												
Форма А	5																												
Форма В1	6																												
Форма С	7																												
Форма D	8																												
Форма E	9																												
	F																												
	G																												
	H																												
	J																												
	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	x	x	x	x	x	x	x	x				
Дисплей		x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Контакторы или бесконтактное замыкание			x	x	x	x					x	x	x	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	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	xED(J)	x

7-й разряд типового №

Таблица 5 – электропривод, оснащенный электроникой DMS2

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

*) 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 MONxD, MOPxD – Таблица 1 MODACT MONxDJ – 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 бесконтактными выключателями	3
Электроника DMS2	– с бесконтактными выключателями	4
Электроника DMS2 ED	– с контакторами и с тормозом *)	5
Электроника DMS2	– с контакторами и с тормозом	6
Электроника DMS2 ED	– с бесконтактными выключателями и с тормозом *)	7
Электроника DMS2	– с бесконтактными выключателями и с тормозом	8
Электроника DMS2 ED	– с контакторами	9

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: MONxD, MONxDJ – IP 55; MOPxD – IP 67

11-й разряд типового №

Таблица 7 – Значения температуры окружающей среды

Тип электропривода						Температура [°C]	Обозначение
MONXD		MOPXD		MONXDJ			
DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2		
✓	✓	✓	✓	✓	✓	-25 +60	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	-40 +60	F1
✓	✓	✓	✓	✓	✓	-50 +60	F
✓	x	x	x	x	x	-60 +60	FF
✓*	x	✓*	x	x	x	-25 +80	T
✓*	x	✓*	x	x	x	-40 +80	F1T
✓*	x	✓*	x	x	x	-50 +80	FT

Примечания: ✓ – поставляемое исполнение

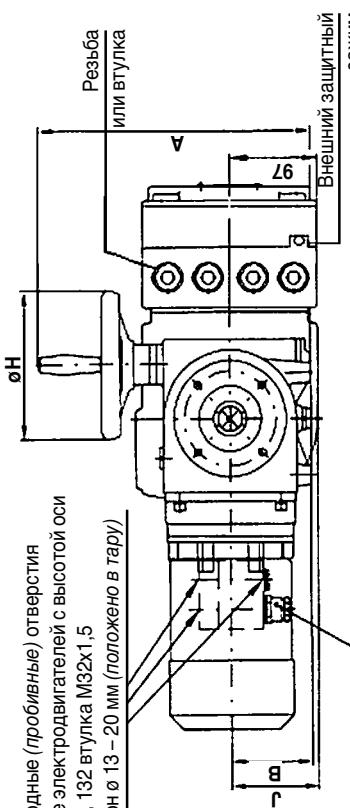
x – не поставляется

✓* – электронное оснащение необходимо консультировать с заводом-изготовителем

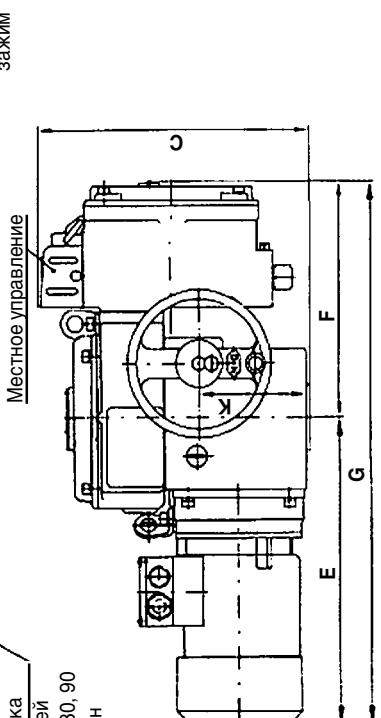
Габаритный эскиз электроприводов MODACT MONxD, MOPxD

тип. №. 52 030 – 52 035 (исполнение с клеммником)

Непроходные (пробивные) отверстия
в случае электродвигателей с высотой оси
100, 112, 132 втулка M32x1,5
диапазон \varnothing 13 – 20 мм (положено в тару)



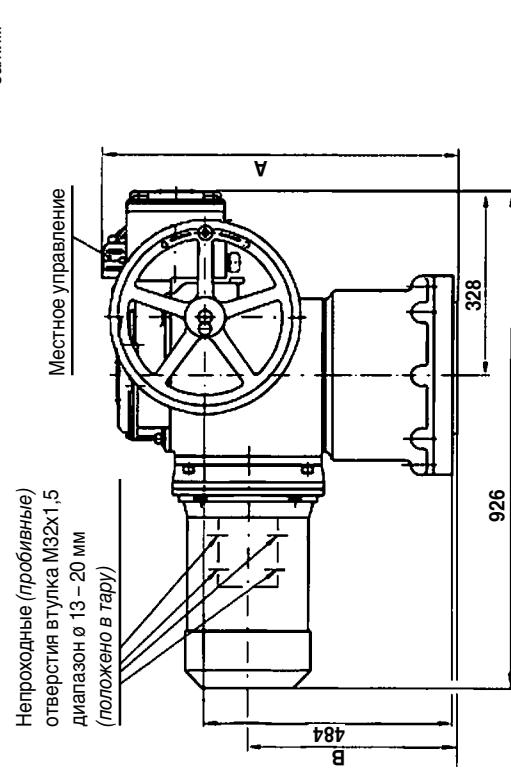
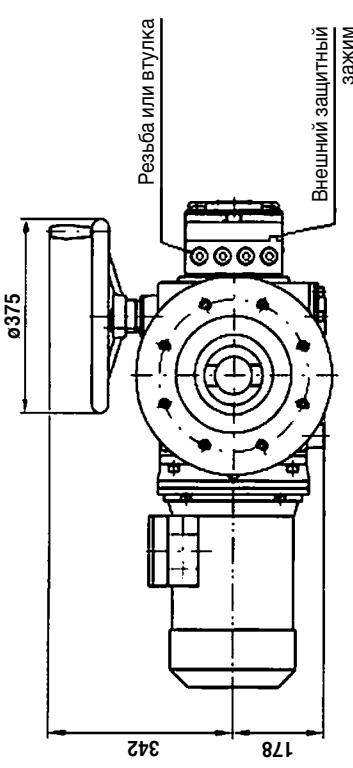
В случае двигателей
с высотой оси 71, 80, 90
– M25x1,5 диапазон
 \varnothing 9 – 16 мм



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

Габаритный эскиз электроприводов MODACT MONxD, MOPxD

тип. №. 52 036 (исполнение с клеммником)



Типовое обозначение	A	B
52 036...xxxNED	785	463
форма А		
52 036...xxxNED	740	418
форма В, С, Д, Е		

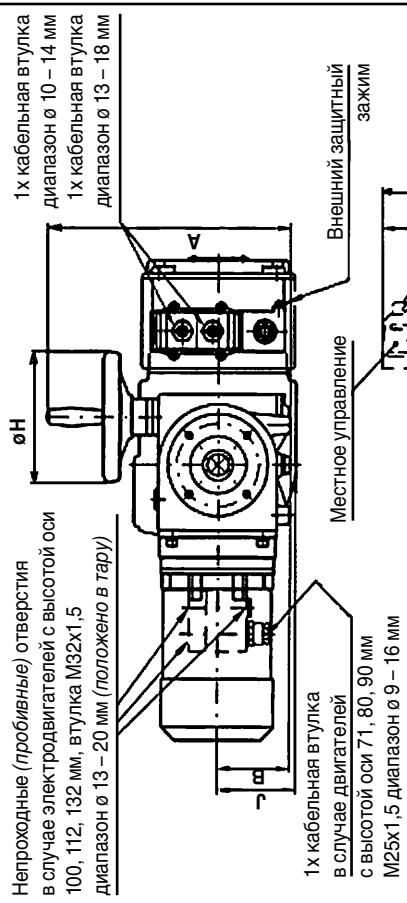
Примечание: В случае электроприводов MODACT MONxD и MONxDJ на коробке клеммника имеется резьба для втулок 3 х резьба M25x 1,5; (втулки являются частью поставки - приложено).

В случае электроприводов MODACT MOPxD на коробке клеммника имеются следующие втулки: 1 x M25 x 1,5 диапазон Ø 10 – 14 мм; 1 x M20 x 1,5 диапазон Ø 10 – 14 мм; 2 x M20 x 1,5 диапазон Ø 6 – 12 мм.

Вместе с электродвигателем (за исключением электродвигателя с соединением электропривода с коробкой клеммника) всегда поставляется кабельная втулка. Коннектор всегда оснащен кабельными втулками.

Габаритный эскиз электроприводов MODACT MONXD, MOPxD

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



Непроходные (пробивные)
отверстия втулка M32x1,5
диапазон Ø 13 – 20 мм
(положено в тару)

1x кабельная втулка
диапазон Ø 10 – 14 мм
1x кабельная втулка
диапазон Ø 13 – 18 мм

Внешний защитный
зажим

Местное управление

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

II

JJ

KK

LL

MM

NN

OO

PP

QQ

RR

SS

TT

UU

VV

WW

XX

YY

ZZ

AA

BB

CC

DD

EE

FF

GG

HH

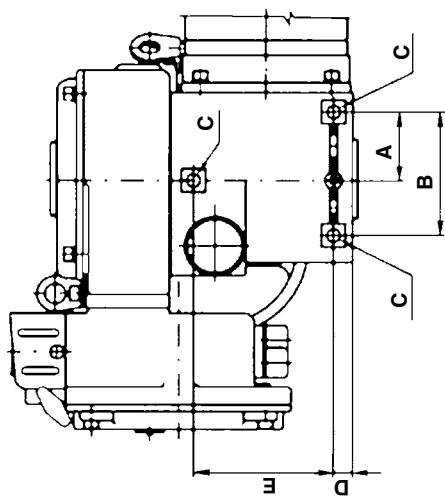
II

JJ

KK

LL

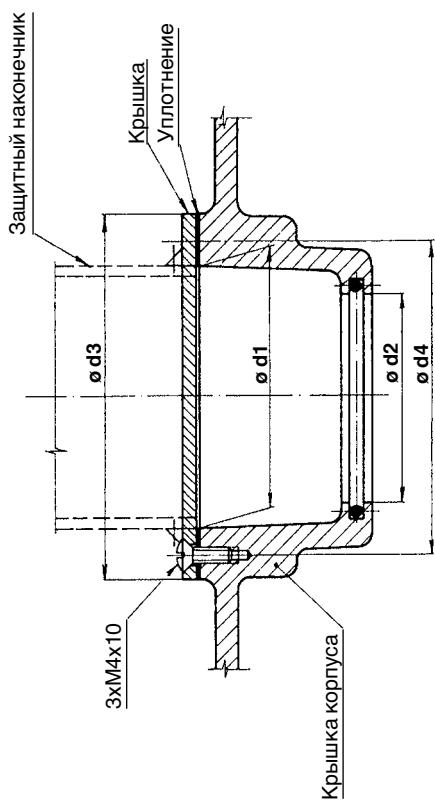
Отверстия для дополнительного крепления электроприводов MODACT
MONXD, MORXD, тип. №. 52 030 – 52 035
MODACT MONXDJ, тип. №. 52 030 – 52 032



Типовое обозначение	Размер (мм)					Типовой №
	A	B	C	D	E	
52 030.xxxxN	61	110	M10	16	120	
52 031.xxxxN 52 032.xxxxN	90	160	M12	21	140	52 030
52 033.xxxxN 52 034.xxxxN	110	210	M16	23	200	52 031 52 032
52 035.xxxxN	120	240	M20	47	220	52 033 52 034

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

Приспособление для поднимаемого шпинделя

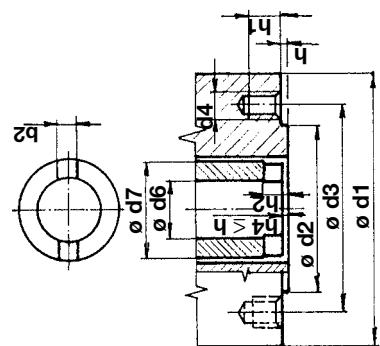


Размеры (мм)	Типовой №				
	52 030	52 031	52 033	52 035	52 036
ø d ₁	45	60	80	90	90
ø d ₂	35,5	50,5	75	80,5	80,5
ø d ₃	65	80	110	110	110
ø d ₄	55	70	100	100	100

Задний наконечник (включая отверстие в крыше)
 обеспечивается потребителем.

Присоединительные размеры электроприводов
MODACT MONxD, MONxDJ, MOPxD,
 тип. №. 52 030 – 52 036 – основное исполнение (без адаптеров)

Форма С



Форма D



Форма E

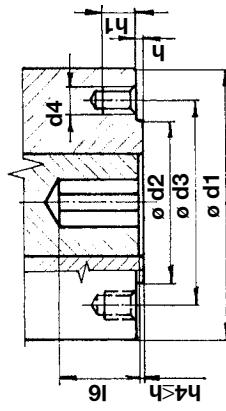
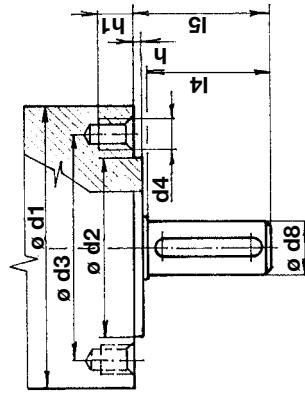


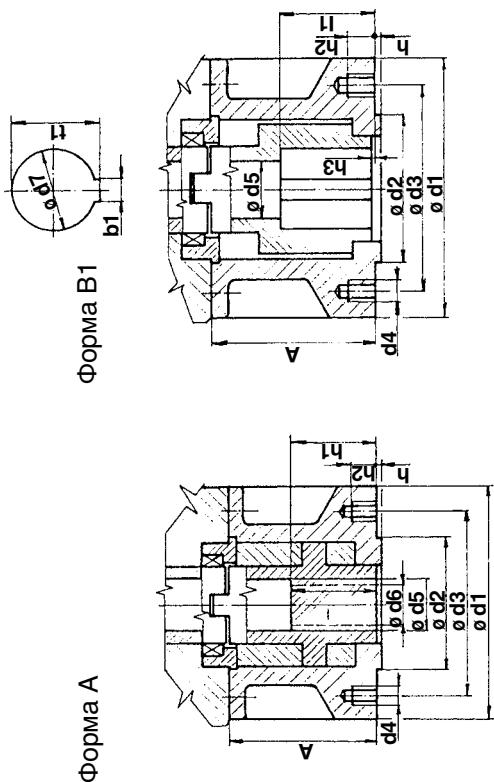
Таблица основных присоединительных размеров электроприводов
MODACT MONxD, MOPxD, MONxDJ (без адаптеров)

Форма	Размер (мм)	Типовой №			
		52 030	52 031 52 032	52 033 52 034	52 035
	ø d1 ориен- тировочное значение	125	175	210	300
	ø d2 f8	70	100	130	200
					230
C, D, E (одинаковые размеры)	ø d3	102	140	165	254
	d4	M 10	M 16	M 20	M 20
	К-во отверстий с резьбой	4	4	4	8
	hmax	3	4	5	5
	h1 мин 1,25d4	12,5	20	25	20
	ø d7	40	60	80	100
	h2	10	12	15	16
C	b2 H11	14	20	24	30
	ø d6	30	41,5	53	72
	ø d8 g6	20	30	40	50
	l4	50	70	90	110
D	t2	22,5	33	43	53,5
	b3 h9	6	8	12	14
	l5	55	76	97	117
	ø d9 H8	20	30	40	50
	l6	55	76	97	117
E	t3	22,8	33,3	43,3	53,8
	b4 Js9	6	8	12	14
					18

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

Адаптеры для электроприводов
MODACT MONXD, MONXDJ, MOPXD, тип. ню. 52 030 – 52 035

Адаптеры для электроприводов
MODACT MONXD, тип. ню. 52 036

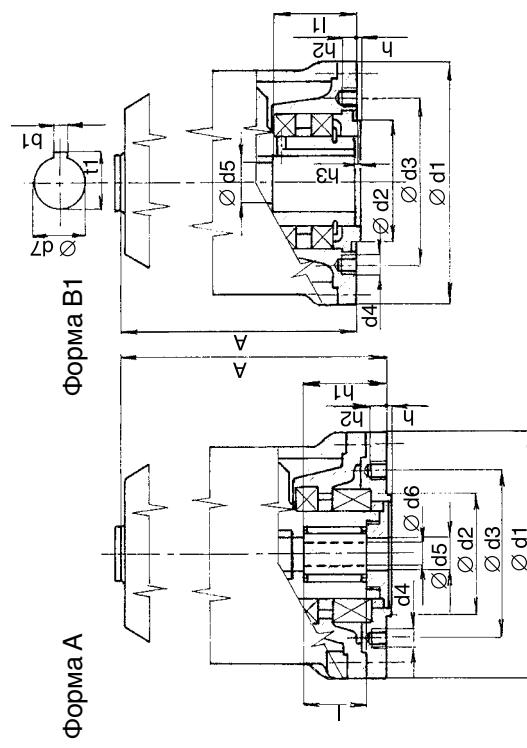


Соответствие адаптеров и электроприводов

		Типовой №		
Форма	Размеры (мм)	52 030	52 031	52 033
A, B1 (одинаковые размеры)	$\varnothing d1$	125	175	210
	$\varnothing d2$ f8	70	100	130
	$\varnothing d3$	102	140	165
	$d4$	M 10	M 16	M 20
	h	3	4	4
	$h2$ мин	12,5	20	25
	A	63,5	110	179
	$\varnothing d5$	30	38	53
	$\varnothing d6$ макс	28	36	44
	$h1$ макс	43,5	65	92
	l мин	45	55	70
	A	63,5	110	122
	$\varnothing d5$	30	40	50
	$l1$ мин	45	65	80
	$h3$ макс	3	4	5
B1	$b1$	12	18	22
	$\varnothing d7$ H9	42	60	80
	$t1$	45,3	64,4	85,4
				106,4

Адаптеры для электроприводов
MODACT MONXD, тип. ню. 52 036

Адаптеры для электроприводов
MODACT MONXD, тип. ню. 52 036



Форма	Размеры (мм)	52 036
A, B1 (одинаковые размеры)	$\varnothing d1$	390
	$\varnothing d2$ f8	230
	$\varnothing d3$	298
	$d4$	M 20
	h	8
	$h2$ мин	25
	A	740 1+)
	$\varnothing d5$	72
	$\varnothing d6$ макс	70
	$h1$ макс	165
	l мин	110
	A	695 2+)
	$\varnothing d5$	72
	l мин	130
B1	$h3$ макс	5
	$b1$	32
	$\varnothing d7$ H9	120
	$t1$	127,4

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

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 °C до +50 °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 °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.

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 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.

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.

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).

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 +60	-40 +60	-50 +60	-60 +60	-25 +80	-40 +80	-50 +80
52 030, 52 031, 52 032 52 033, 52 034	до 40	M	M	M	M	M	M	M
	более 40	O	O	-	-	O	O	-
52 035	до 70	M	M	M	M	M	M	M
	более 70	O	O	-	-	O	O	-
52 036	до 30	M	M	M	M	M	M	M
	более 30	O	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)	UCHL1 (-50 – +55 °C)	CHL1 (-60 – +40 °C)
52 030	0,30				
52 031, 52 032	0,50				
52 033, 52 034	0,70				
52 035, 52 036	0,90				
		ЦИАТИМ – 201 ГОСТ 6267-74 ЦИАТИМ – 221 ГОСТ 9433-80			ЦИАТИМ – 221 ГОСТ 9433-80

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 дополнять. 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.

НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

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

Проконтролировать наличие всех фазных напряжений.

Если золотник заклинился 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 шпиндель арматуры оснащен левой резьбой.

Направление вращения маховика электроприводов всех типов одинаково.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ MODACT MONXD, MOPXD, MONXDJ

(для 5-летней эксплуатации)

Типовой No 1	Наименование 2	№ 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 »гуфера« 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 »гуфера« 40x52x7 2327352066	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в корпусе силовой передачи
	Кольцо »гуфера« 16x28x7 2327352022	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	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
	Уплотнение	224591870	1	Уплотнение между электродвигателем и фланцем с зубчатыми колесами
52 031 + 52 032	Уплотнительное кольцо »гуфера« 60x75x8 2327352090	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала корпуса силовой передачи
	Кольцо »гуфера« 20x32x7 2327352027	ČSN 029401.0	1	Уплотнение вала маховика
	Уплотнительное кольцо 95x85 2327311029	PN 029280.2	1	Уплотнение прокладки с кольцами »гуфера« 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 (для заливки масла)
	Уплотнение (в зависимости от двигателя)	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 »губеро« 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 »губеро« 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 »губеро« 80x100x10 2327352096	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в корпусе силовой передачи
	Кольцо »губеро« 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 »губеро« 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 »губеро« 105x130x13 2327352109	ČSN 029401.0	2	Уплотнение выходного вала в коробке силовой передачи
	Кольцо »губеро« 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 »губеро« 150x180x15 2327352108	ČSN 029401.0	1	Уплотнение для выходного вала коробки передач
	Кольцо »губеро« 95x125x13 2327352107	ČSN 029401.0	1	Нижнее уплотнение центрального колеса
	Кольцо »губеро« 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 программируемый регулятор
Дисплей	DMS2.ED.D	39620005	
Электроприводы, оснащенные электроникой DMS2			
Наименование детали	Обозначение детали	Складская поз.	Примечание
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.

ПРИМЕЧАНИЯ

ZPÁPEČKY, a.s. 



ПРИМЕЧАНИЯ

ZAPRECKY, d.o.o.



ПРИМЕЧАНИЯ

ZPÁPEČKY, a.s. 





Разработка, производство, продажа и техобслуживание электроприводов и распределительных устройств, обработкалистов высокого 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 вентилей 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 Konstant, MPSED

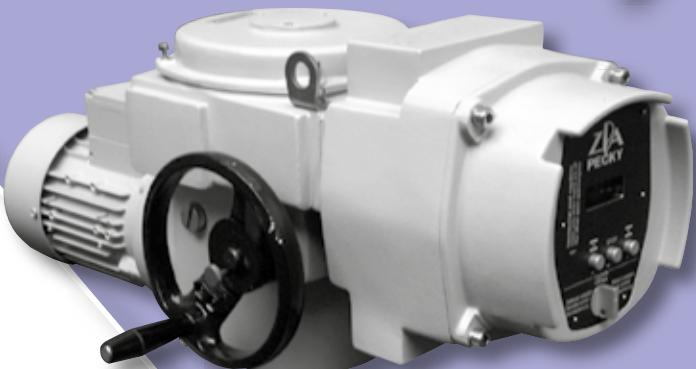
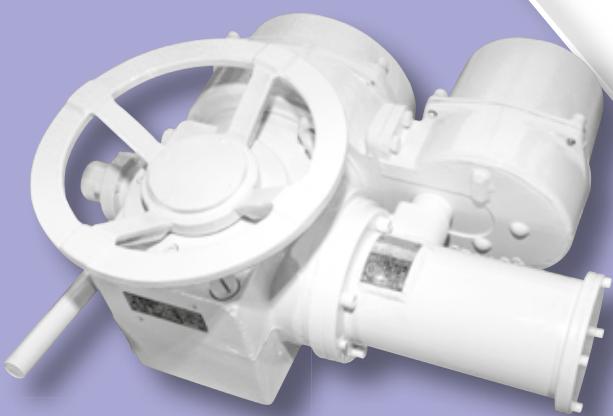
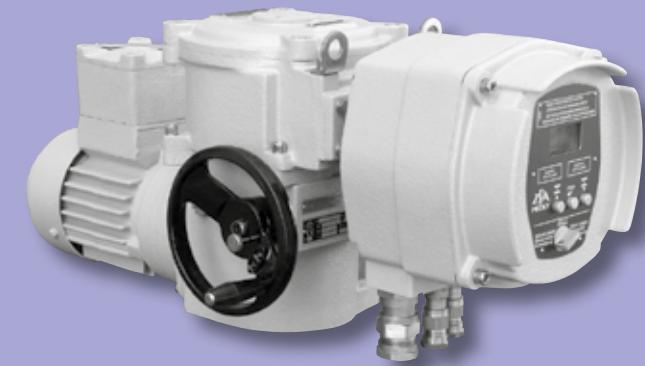
Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT MTN, MTP, MTNED, MTPED

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки

Поставка комплектов: электропривод + арматура (или редуктор MASTERGEAR)

ТРАДИЦИЯ • КАЧЕСТВО • НАДЕЖНОСТЬ



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

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