

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО МОНТАЖУ**

**Электроприводы вращения
однооборотные рычажные**

MODACT MPSED MODACT MPSED CONTROL

Типовые номера 52 260 - 52 266

СЕРТИФИКАТ



Системы менеджмента в соответствии с
EN ISO 9001 : 2000

В соответствии с процедурами TÜV CERT настоящим подтверждается, что



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

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

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

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

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

G. Bräutigam

Сертификационный орган TÜV CERT
в TÜV NORD CERT GmbH

г. Praha, 2006-09-29

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



TGA-ZM-30-96-00

TUV NORD

НАЗНАЧЕНИЕ

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

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Электроприводы **MODACT MPSED** являются стойкими к воздействию условий работы и к внешним воздействиям класса AA7, AB7, AC1, AD5, AD7, AE5, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM2, AN2, AP3, BA4 и BC3 по стандарту ČSN 33 2000-3.

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

При установке электроприводов в рабочей среде при температуре ниже -10°C , в среде с относительной влажностью более 80% или на открытом месте необходимо всегда использовать отопительный элемент, который установлен во всех электроприводах.

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

При этом рекомендуется устранять пыль, слой которой достигнет пригл. 1 мм.

Примечания:

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

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

Классы внешней среды

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

- 1) AA7 - одновременное воздействию температуры окружающей среды в пределах от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ с относительной влажностью от 10 %
- 2) AB7 - температура окружающей среды как и в пункте 1), минимальная относительная влажность 10 %, максимальная относительная влажность 100 % с конденсацией
- 3) AC1 - высота над уровнем моря ≤ 2000 м
- 4) AD5 - брызгающая вода, вода может брызгать во всех направлениях
- 5) AE5 - малая пыльность, средний слой пыли, осаждение пыли более 35 или не более 350 мг/м² в сутки
- 6) AF2 - наличие коррозионных или загрязняющих веществ в атмосфере, наличие коррозионных загрязняющих веществ имеет важное значение
- 7) AG2 - механическая нагрузка средняя в обычных условиях промышленного производства
- 8) AH2 - средний уровень вибраций, обычные условия промышленного производства
- 9) AK2 - серьезная опасность роста растений и плесени
- 10) AL2 - серьезная опасность появления животных (насекомых, птиц, мелких животных)
- 11) AM2 - вредные воздействия уходящих блуждающих токов
- 12) AN2 - солнечное излучение средней интенсивности > 500 и ≤ 700 Вт/м²
- 13) AP3 - сейсмические воздействия средние, ускорение > 300 Гал ≤ 600 Гал
- 14) BA4 - способность лиц, обученные лица
- 15) BC3 - соприкосновение лиц с потенциалом земли бывает частым, лица часто касаются чужих проводящих частей или стоят на проводящем полу

РЕЖИМ РАБОТЫ

Электроприводы могут работать при нагрузке S2 по ČSN EN 60 034-1. Продолжительность работы при температуре +50 °C составляет 10 минут и среднее значение момента нагрузки – не более 60% от максимального момента выключения M_v . Электроприводы могут работать также в режиме S4 (прерывистый режим с пуском) по ČSN EN 60 034-1. Коэффициент нагрузки $N/(N+R)$ составляет макс. 25%, наиболее длительный рабочий цикл $N+R$ составляет 10 минут (эпюра нагрузки показана на рисунке). Максимальное количество включений в режиме автоматического регулирования составляет 1200 циклов в час. Среднее значение момента нагрузки при коэффициенте нагрузки 25 % и при температуре окружающего воздуха +50°C составляет макс. 40% от максимального значения момента выключения M_v .

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.



Эпюра рабочего цикла

Срок службы электроприводов

Срок службы электроприводов составляет не менее 6 лет.

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

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

Срок службы электроприводов при 1 миллионе стартов

Срок службы [час]	830	1000	2000	4000
Частота стартов [1/час]	макс. к-во стартов 1200	1000	500	250

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Основные технические параметры

Даны в Таблицах 1 и 2

Напряжение питания

- номинальное значение переменного напряжения 1 x 230 В (1 x 220 В); 3 x 230/400 В (3 x 220/380 В)
- допустимое отклонение напряжения питания от -15% до +10% от номинального значения
- номинальная частота напряжения питания 50 Гц
- допустимое отклонение частоты напряжения питания $\pm 2\%$ от номинального значения

Момент выключения

Момент выключения устанавливается на заводе–изготовителе по требованиям заказчика в пределах, указанных в таблице No 1. Если установка момента выключения не указана, то устанавливается максимальный момент выключения требуемого типового номера электропривода.

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.

Ручное управление

Управление электроприводами вручную осуществляется с помощью маховика, непосредственно (без сцепления) и допускается и во время работы электропривода (Результирующее движение выходного вала является функцией дифференциала). При вращении маховика в направлении движения часовых стрелок выходной вал также вращается в направлении движения часовых стрелок (при виде вала в направлении от ящика управления). Если гайка арматуры имеет левую резьбу, то электропривод арматуру запирает.

Отопительный элемент

Электроприводы оснащены отопительным элементом для избежания конденсации водяных паров.

Клеммник электропривода

Электропривод оснащен клеммником для присоединения электропривода к внешним цепям. Клеммник содержит клеммы, рассчитанные на подключение одной жилы провода сечением до 2,5 мм² или двух жил одинакового сечения до 1 мм².

Исполнение с разъемом поставляется со стыковочным элементом и контактами, к которым можно присоединять провода с помощью специального элемента. К разъему можно нормально подключать экранированные проводники стандартного сечения 0,75 мм² (провода управления) и 2,5 мм² (напряжение питания). Зажимы для проводов другого сечения – по договоренности.

Сопrotивление изоляции

Сопrotивление изоляции электрических цепей управления относительно корпуса, а также друг относительно друга составляет не менее 20 Мом. Сопrotивление изоляции электродвигателя составляет 1,9 Мом. После испытания на влажность сопротивление изоляции цепей управления – не менее 2 Мом.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Цепи управления и цепь отопительного элемента		1500 В, 50 Гц
Электродвигатель	Un = 1x230 В	1500 В, 50 Гц
	Un = 3x230/400 В	1800 В, 50 Гц

Электронный тормоз BR2

Электронный тормоз BR2 может быть использован в комплекте с электроприводами, оснащенными контакторами, за исключением исполнений, в которых электроника использована вместо электромеханической платы. Тормоз является управляемым, момент торможения активируется сигналом из электронных цепей. Данный тормоз рассчитан на торможение электродвигателей мощностью до 550 Вт (электродвигателей мощностью до 2 кВт – по договоренности). При требовании торможения электродвигателей большей мощности следует использовать электродвигатели специального исполнения с электромагнитным тормозом.

Защита

Электроприводы оснащены внешним и внутренним защитными зажимами для обеспечения защиты от напряжения прикосновения.

Защитные зажимы обозначены знаками по стандарту ČSN IEC 417 (34 5550).

Шум

Средний уровень акустического давления A по ČSN ISO 3746 (01 1606) электроприводов не должен превышать значение 85 дБ(A).

Уровень акустической мощности A не должен превышать 95 дБ(A).

Отклонения основных параметров

Момент выключения	$\pm 10\%$ от значения максимального момента
Скорость перестановки	от -10% до $+15\%$ от номинального значения (в режиме холостого хода)

Степень защиты

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

ОПИСАНИЕ

Электроприводы состоят из следующих модулей (рис. 1):

а) Электродвигатель с редуктором	1
б) Силовая передача с ручным управлением	2,9
в) Коробка управления с кожухом	6
г) Рычажный механизм	40,8,15
д) Коробка клеммников	5

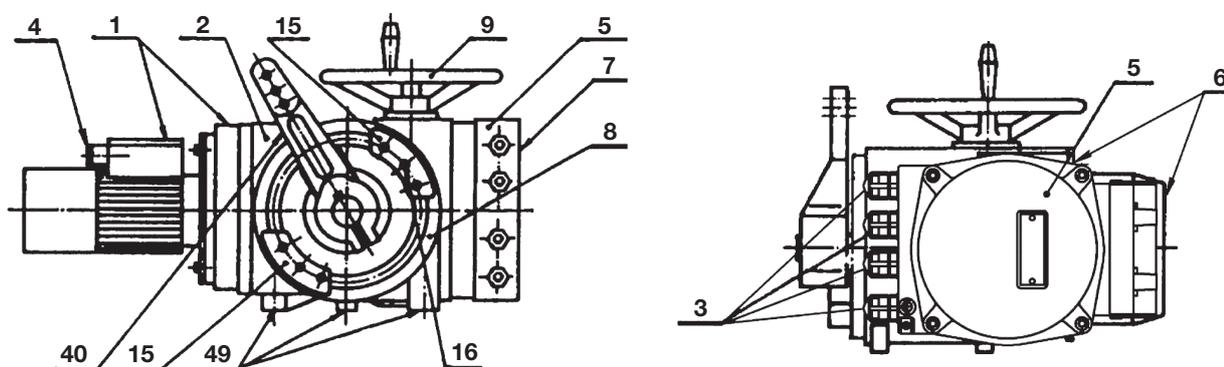


Рис.1 – Электропривод в сборе

а) Электродвигатель с редуктором (рис.1)

состоит из трехфазного асинхронного электродвигателя и фланцевого редуктора с червячной передачей и с цилиндрическими зубчатыми колесами, выбором которых достигаются различные скорости управления электропривода. Червячная передача обеспечивает самоторможение всего электропривода.

б) Силовая передача с ручным управлением (рис.1)

является несущей центральной частью электропривода. Она состоит из чугунного корпуса, в котором расположена планетарная дифференциальная зубчатая передача. Центральное колесо планетарной передачи в случае двигательного привода приводится в движение входной цилиндрической передачей, движение на которую передается от редуктора электродвигателя. Коронное колесо планетарной передачи прочно соединено с червячным колесом ручного червячного привода. Червяк ручного колеса оснащен маховиком и аксиально упруго расположен с помощью тарельчатой пружины. При ручном управлении центральное колесо планетарной передачи заторможено и коронное колесо, приводимое в движение червячной передачей от маховика через планетарную передачу, приводит в движение поводок планетарной передачи, прочно соединенный с выходным валом.

Маховик оснащен винтом арретации (с правой резьбой), который перед использованием ручного управления следует ослабить. После окончания ручного управления винт арретации следует опять затянуть. Планетарная передача дает возможность надежного двигательного и ручного управления одновременно. Корпус силовой передачи оснащен тремя лапами с внутренней резьбой для крепления электропривода.

в) Ящик управления (рис. 1)

При нормальном положении электропривода (ось выходного вала лежит в горизонтальной плоскости) ящик управления находится на боку электропривода на противоположающей стороне относительно рычага. В ящике управления на основной плате части управления (рис. 2, 2а)

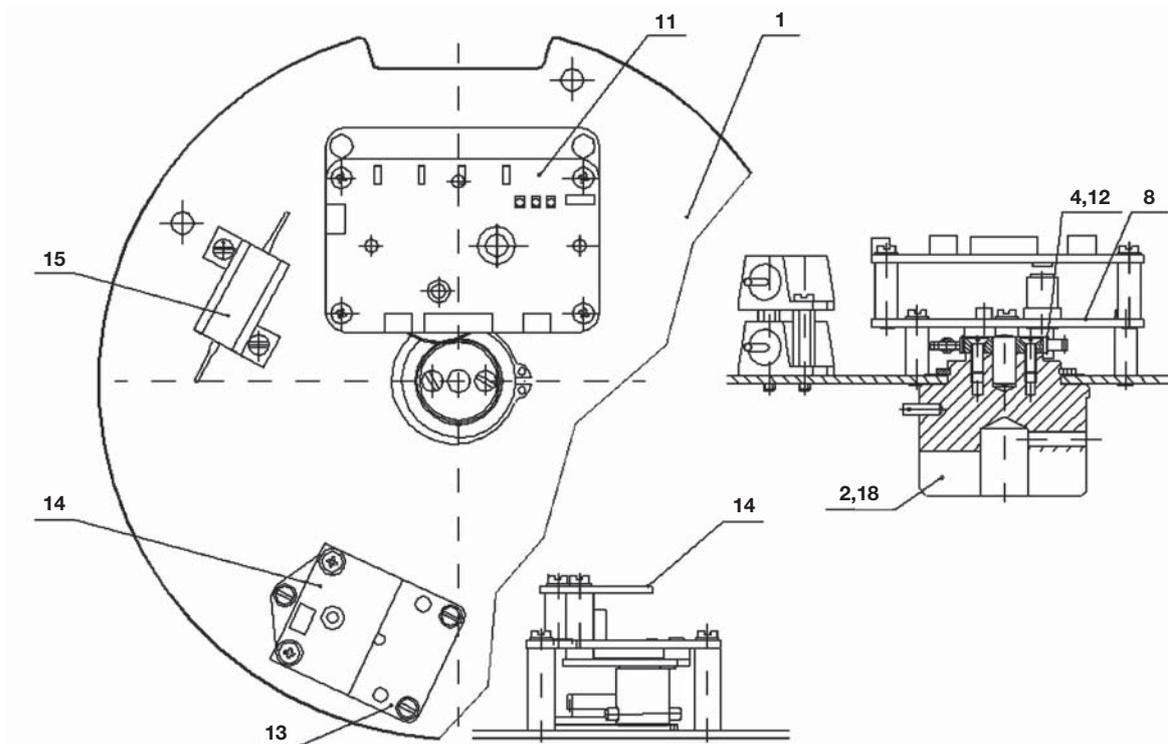


Рис. 2 - **Основная плата**

установлен редуктор положения 15 (рис. 2). Модули соединены друг с другом и с коробкой клеммника с помощью кабелей (указанных здесь).

Ящик управления закрыт крышкой 6 (рис. 1).

Для облегчения монтажа выходной вал разделен. Выходной конец вала установлен непосредственно на плате управления и весь этот узел вставлен в полость выходного вала.

г) Коробка клеммника 5 (рис. 1)

Она соединена с помощью фланца с ящиком управления и предназначена для расположения остальных частей, цепей управления и зажимов токоподводящих проводов. На коробке клеммника может быть установлено устройство местного управления и – в случае исполнения DMS2 – дисплей. К коробке клеммника 5 (рис. 1) привинчены и втулки или разъем.

Клеммник и остальные компоненты (напр., разъем для сервисного присоединения компьютера) в коробке клеммника легко доступны после снятия крышки коробки клеммника. Для уплотнения кабелей, входящих в коробку клеммника, предназначены кабельные втулки.

Следующее исполнение коробки клеммника оснащено разъемом для подачи напряжения питания и сигналов управления. Противостоящая часть разъема с двумя втулками является составной частью поставки.

ЭЛЕКТРОННОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Электромеханическая плата управления заменена электронной системой **DMS2** или **DMS2 ED**. Обе системы следят за положением выходного вала и крутящим моментом электропривода с помощью бесконтактных магнитных датчиков. Датчик положения выходного вала является абсолютным и для своей работы не требует резерв питания в случае, когда во время работы электропривода произойдет прекращение подачи напряжения питания.

Обе системы можно устанавливать и контролировать с помощью компьютера с программой управления или вручную без компьютера.

Более простая система **DMS2 ED** заменяет электромеханические детали и в случае необходимости позволяет управлять электроприводом с помощью входного аналогового сигнала, как в случае исполнения Control.

Система **DMS2** (для решения более сложных задач) позволяет использовать электропривод для двухпозиционного или трехпозиционного регулирования или присоединить его к промышленной шине Profibus.

DMS2 ED

Введение

DMS2 ED – это электронная система, которая использует бесконтактного определения положения и момента электроприводов.

Основные свойства DMS2 ED:

- Гарантируемый большой срок службы бесконтактных датчиков, у которых нет механического износа
- Использование абсолютных датчиков положения и момента без необходимости резервного питания от батареи
- Электроника заменяет механическую плату с возможностью включения Control и с дополнительным модулем датчика.
- Автодиагностика сообщений об ошибках с помощью дисплея на жидких кристаллах LCD, 3У последних неисправностей и количества появления отдельных видов неисправностей.
- Установка параметров с помощью программы персонального компьютера или с помощью местного управления.

Основное оснащение:

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

Оснащение по выбору:

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

Основные преимущества:

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

Параметры:

Детектирование положения	бесконтактное, магнитное
Детектирование момента	бесконтактное магнитное
Рабочий ход	см. Таблицы 1 и 2
Блокировка момента	0 – 20 с при реверсировании в конечных положениях
Входные сигналы	0(4) – 20 мА при включенной функции регулятора Местное/дистанционное управление, Местное открывать/закрывать
Выходные сигналы	7х реле 250 В перем. 3 А (MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY) Сигнал положения 4 – 20 мА макс. 500 ом, активный/пассивный, с гальванической развязкой дисплей на светодиодах LED
Питание	электронный тормоз 230 В перем., 50 Гц, 4 Вт, категория перенапряжения II

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Блок управления

Блок управления – это основная составная часть системы DMS2 ED, которая содержит:

- Микроконтроллер
- Датчики положения
- 3 светодиода сигнализации
- Разъемы для подключения датчика ора момента, платы источника питания, разъема RS 232
- 4 кнопки для ручной установки

Плата источника питания

Плата источника питания предназначена для обеспечения питания остальных компонентов и она содержит:

- 2 реле момента
- 2 реле положения
- 2 реле сигнализации
- 1 реле сигнализации ошибок
- Выключатель элемента подогрева
- Клеммы для потребительского интерфейса
- Разъемы для присоединения блока управления, динамического тормоза и аналогового модуля.

Датчик момента

Крутящий момент снимается при помощи безконтактного датчика.

Токовый датчик положения

Токовый датчик положения предназначен для обратной сигнализации положения электропривода.

Модуль располагается на плате источника питания.

Механическая плата

Электронная плата в данной схеме служит для прямой замены механической платы и при наличии дополнительного аналогового модуля обеспечивается сигнал о положении вала электропривода 4 – 20 мА.

Control

Электронная плата в данной схеме служит для замены механической платы и регулятора положения с дополнительным аналоговым модулем, при наличии дополнительного аналогового модуля имеется в распоряжении сигнал о положении электропривода 4 – 20 мА.

СПОСОБ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК

Для простого ввода требуемых рабочих параметров блок управления оснащен четырьмя кнопками: меню Р, О, С.

Запись положения закрыто, открыто и автокалибровка

- Электропривод установить в положение закрыто и с помощью длительного нажатия на кнопку С осуществляется запись (без необходимости входа в меню).
- Электропривод перевести в положение открыто и путем длительного нажатия на кнопку О осуществляется запись положения открыто.
- С помощью кнопки Р запускается процесс калибровки, при котором измеряются действительные моменты инерции системы и вводятся в ЗУ блока управления.

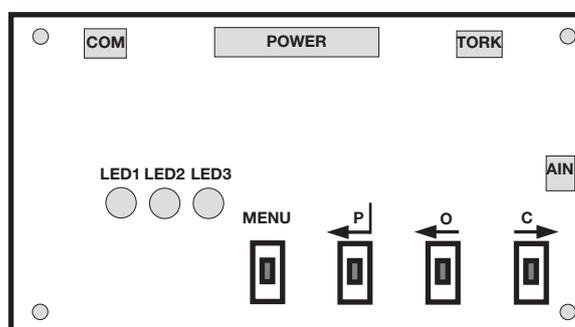
Настоящая функция предназначена только для схемы трехпозиционного регулирования и служит для измерения моментов инерции.

- В случае необходимости увеличить ход электропривода, и если установлено выключение "от положения", электропривод выключает при перестановке в положении 0 или 100%. Для последующего изменения положения следует нажать на кнопку С или О и, придерживая ее, можно далее переставлять электропривод.

Перечень МЕНЮ

Просмотр меню

- В заданный режим можно войти нажатием кнопки **МЕНЮ** и ее удерживанием в нажатом состоянии в течение не менее 2 с, после чего загорается светодиод LED1.
- Кратковременным нажатием на кнопку МЕНЮ выбирается основное меню – меню от М1 до М8 (LED1 сигнализирует номер меню), кратковременным нажатием на **Р, О, С** можно войти в соответствующее меню (LED2 сигнализирует соответствующий параметр).
- Кратковременным нажатием на кнопку Р выбирается требуемое значение параметра. Если возможно установить несколько значений параметра, то их можно изменить кратковременным нажатием на кнопку **Р** (количество миганий светодиода LED2 определяет его значение). Путем длительного нажатия на кнопку **Р** выбранный параметр сохраняется в ЗУ, причем запись параметра подтверждается зажиганием светодиода LED2.
- Кратковременным нажатием на кнопку **МЕНЮ** выбирается требуемое меню и параметры.
- После установки всех требуемых параметров нажатием и удерживанием в течение 2 с кнопки **МЕНЮ** можно выйти из меню установки. Выход из меню установки произойдет также в том случае, если в течение 1 минуты не будет нажата ни одна из кнопок.



Расположение кнопок и светодиодов LED на датчике DMS2.ED.S

МЕНЮ 1 – установка моментов выключения

- После вхождения в меню с помощью кнопок **С** или **О** выбирается и устанавливается момент.
- Кратковременным нажатием на кнопку **Р** выбирается устанавливаемое значение параметра 50 – 100% (5 – 10 миганий LED2), затем длительным нажатием на кнопку **Р** параметр сохраняется в ЗУ.

МЕНЮ 2 – установка функции реле сигнализации

- Основной установкой реле сигнализации является SZ 1% и SO 99% от 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 хода.

МЕНЮ 3 – Установка блокировки момента в крайних положениях

- Кратковременным нажатием на **Р** выбирается устанавливаемое значение времени блокировки 0 – 20 с (0 – 20 миганий светодиода LED2) и длительным нажатием на кнопку **Р** параметр сохраняется в ЗУ.
- Длительным нажатием **С** в ЗУ записывается мгновенное значение положения для блокировки момента со стороны закрыто.
- Длительным нажатием **О** в ЗУ записывается мгновенное значение положения для блокировки момента со стороны открыто.

МЕНЮ 4 – установка характеристики датчика

- Кратковременным нажатием на кнопку **Р** выбирается значение 4 – 20 мА – 1 мигание LED2 или 20 – 4 мА – 2 мигания LED2 и путем длительного нажатия на кнопку **Р** параметр записывается в ЗУ.

Следующее меню предназначено только для установки платы в исполнении Control.

МЕНЮ 5 – Установка управляющего сигнала при трехпозиционном регулировании

- Кратковременным нажатием на кнопку P выбирается значение:

4 – 20 мА	– 1 мигание светодиода LED2
или 20 – 4 мА	– 2 мигания светодиода LED2
или 0 – 20 мА	– 3 мигания светодиода LED2
или 20 – 0 мА	– 4 мигания светодиода LED2

и длительным нажатием на кнопку P параметр сохраняется в ЗУ.

МЕНЮ 6 – установка мертвой зоны при трехпозиционном регулировании

- Путем кратковременного нажатия на кнопку P выбирается значение 1 – 10% (1 – 10 миганий светодиода LED2) и длительным нажатием на кнопку P осуществляется запись в ЗУ.

МЕНЮ 7 – Отклик на потерю управляющего сигнала при трехпозиционном регулировании

- Путем кратковременного нажатия на кнопку P выбирается значение

ОТКРЫВАТЬ	1 мигание LED2
или ЗАКРЫВАТЬ	2 мигания LED2
или ОСТАНОВИТЬ	3 мигания LED2

и длительным нажатием на кнопку P сохранить параметр в ЗУ.

МЕНЮ 8 – способ выключения в конечных положениях при трехпозиционном регулировании

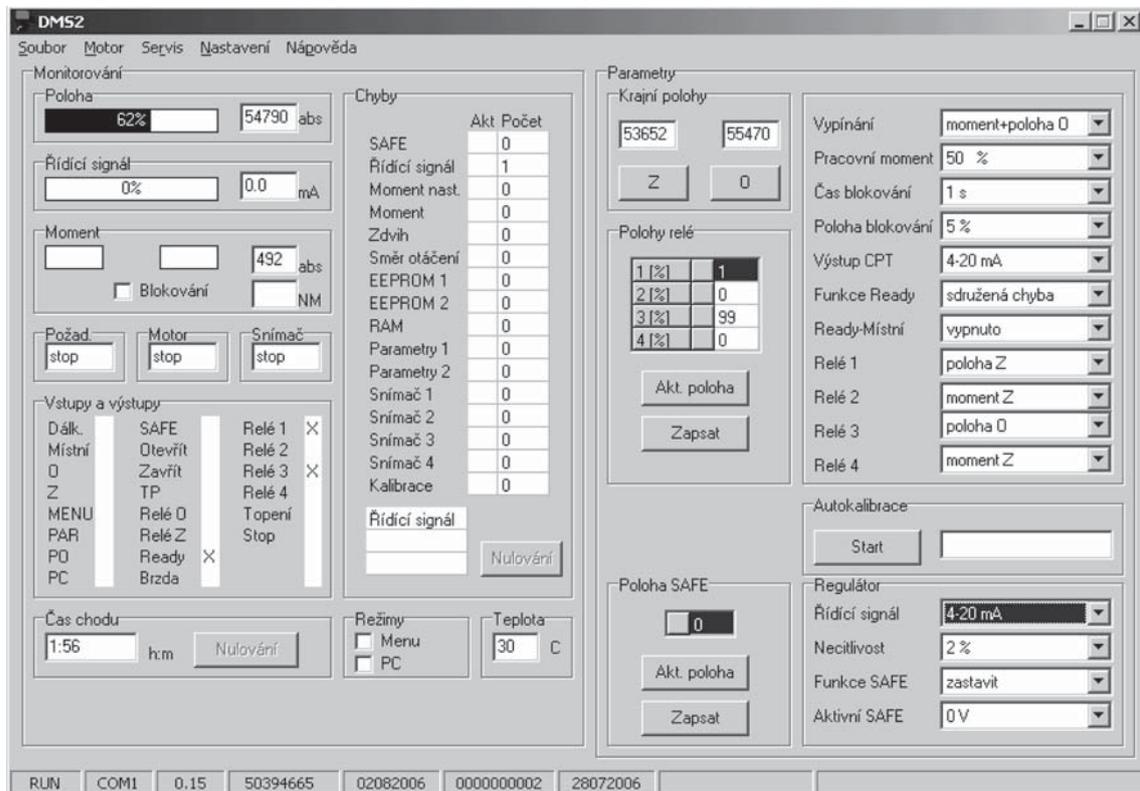
- С помощью кратковременного нажатия кнопки P выбрать значение

MOMENT	– 1 мигание LED2
или MOMENT+PO	– 2 мигания LED2
или MOMENT+PZ	– 3 мигания LED2
или MOMENT+PO+PZ	– 4 мигания LED2

и продолжительным нажатием на кнопку P записать параметр в ЗУ.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ DMS2

Перед пуском электропривода в действие необходимо установить некоторые параметры системы с помощью программы DMS2 в персональном компьютере PC



Основное окно программы установки

Рабочий момент

Проверить и в случае необходимости установить значение рабочего момента 50 – 100% по программе DMS2.

Крайние положения – рабочий ход

- Положение Z
- Перейти в положение закрыто вручную или с помощью меню Motor по программе DMS2.
- Управление электроприводом с помощью программы является возможным при отсутствии какого
- Либо момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Нажать на кнопки Z и подтвердить сохранение.
- Положение O
- Перейти в положение открыто вручную или с помощью меню Motor по программе DMS2.
- Управление электроприводом с помощью программы является возможным при отсутствии какого
- Либо момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Нажать на кнопки Z и подтвердить сохранение.

Автокалибровка (только при схеме Control)

- Запуск автокалибровки с помощью программы является возможным только при отсутствии какого
- Либо момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Автокалибровку следует включить кнопкой Старт по программе DMS2.
- Подождать до конца процесса автокалибровки. Информация об ее выполнении сигнализируется рядом с кнопкой Старт.

Остальные параметры

Проверить и по необходимости изменить другие параметры:

Управляющий сигнал	4 – 20mA	20 – 4mA	0 – 20mA	20 – 0mA
Мертвая зона	1 – 10%			
Функция при ошибке	Открывать	Закрывать	Остановить	По положению
Время блокировки момента в крайних положениях	0 – 20 с (5 с по умолчанию)			
Положение блокировки момента в крайних положениях:	1 – 10%			
Выход сигнала положения	4 – 20mA	20 – 4mA		
Функция READY	Объединенная	Код ошибки	ошибка	

Примечание: Сигнал READY выведен в качестве контакта реле на клеммник. Если не обнаружено состояние ошибки или предупреждение (можно установить, что должно быть оценено в качестве ошибки или предупреждения), то контакт замнут. В случае ошибки, предупреждения или прекращения питания электроники контакт размыкается. Состояние реле READY сопровождается сигнализацией светодиода LED на плате источника питания.

АВТОДИАГНОСТИКА

Перечень ошибок

№	Наименование	Описание
1	SAFE	Активирован вход SAFE
2	Управляющий сигнал	Значение управляющего сигнала ≤ 3 мА для пределов 4 – 20 или 20 – 4 мА
4	Момент	Вызван момент вне краев или отключенный детектор момента
7	Направление вращения	Обратное направление вращения (только в режиме Control)
8	EEPROM	Ошибочная контрольная сумма параметров в EEPROM
9	RAM	Ошибочная контрольная сумма параметров в RAM
10	Параметры	Ошибочные параметры в EEPROM
11	Режимы установки	Режим установки с помощью кнопок или с помощью персонального компьютера
12	Детектор момента	Отключенный или неисправный детектор момента
13	Детектор 1	Ошибка детектора положения 1 (низшая степень)
14	Детектор 2	Ошибка детектора положения 2
15	Детектор 3	Ошибка детектора положения 3
16	Детектор 4	Ошибка детектора положения 4 (высшая степень)
17	Калибровка	Не выполнена Автокалибровка
18	Установка момента	Неправильно установлены моменты (Параметры MOMENT O/Z 50/100%)
19	Ход	Неправильно установлено значение хода (параметры Poloha O/Z (Положение O/Z))
21	Высокая температура	Превзойдена предельно-допустимая максимальная температура (параметр Teplota max)
22	Низкая температура	Превзойдена предельно-допустимая минимальная температура (параметр Teplota min)
29	Реле срок службы	Превзойден срок службы реле для O/Z в Control (параметр RelO mivotnost (Реле срок службы))
30	Reset	Вызван нестандартный сброс блока (сторожевая схема)
31	ROM	Неправильная контрольная сумма программы в ROM

3У количества вызванных ошибок

- DMS2 использует для всех определяемых ошибок счетчики количества ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков сохраняются в ЭСППЗУ и остаются в памяти и при исчезновении напряжения питания.
- Считывание и стирание данных счетчиков возможно при использовании программы для персонального компьютера PC.

DMS2

Введение

DMS2 – это электронная система, которая использует бесконтактного определения положения и момента электроприводов.

Основные свойства DMS2:

- Гарантируемый большой срок службы деталей датчиков, у которых нет механического износа.
- Использование абсолютных датчиков положения без необходимости резервного питания от батарей.
- Комплексное управление работой электропривода при двух- и трехпозиционном регулировании или присоединение к промышленной шине Profibus.
- Наглядная сигнализация рабочих и сервисных данных на жидкокристаллическом дисплее алфавитно-цифровых знаков 2x12.
- Автодиагностика сигнализации ошибок на жидкокристаллическом дисплее, 3У последних неисправностей и количества появлений отдельных неисправностей.
- Установка параметров по программе с помощью персонального компьютера или системы местного управления

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Основное оснащение:

Блок управления является основной частью системы DMS2 и содержит:

- Микроконтроллер
- Детекторы положения
- 2 светодиода LED сигнализации
- Разъемы для подключения детектора момента, платы реле и двоичных входов, платы источника питания, адаптера связи, дисплея на жидких кристаллах LCD и устройства местного управления.

Блок момента обеспечивает снятие крутящего момента с помощью бесконтактного детектора.

Блок источника питания Он содержит:

Два реле для управления электродвигателем,
реле Ready с контактом переключения, присоединенным к клеммнику,
реле сигнализации 1 – 4 с одним полюсом замыкающего контакта, выведенным на клеммнике. Остальные полюса замыкающих контактов реле 1 – 4 взаимно соединены и подключены к клемме COM.

К блоку присоединяется отопительный элемент, включаемый термостатом.

Блок управляет силовыми выключателями электродвигателя (контакты или бесконтактное замыкание).

К блоку можно присоединить электронный тормоз.

Блок дисплея

Двухстрочный дисплей, 2 x 12 цифробуквенных знаков.

Блок кнопок

Кнопки "открывай", "закрывай", "стоп" и переключатель вращения "местное, дистанционное, стоп"

Рекомендуемое оснащение:

Электронный тормоз – после выключения электродвигателя сокращает время выбега и повышает точность регулирования (в случае электродвигателей мощностью до 550 Вт, для большей мощности – по договоренности).

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

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

Блок присоединения "Profibus" управление электроприводом посредством промышленной шины "Profibus".

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

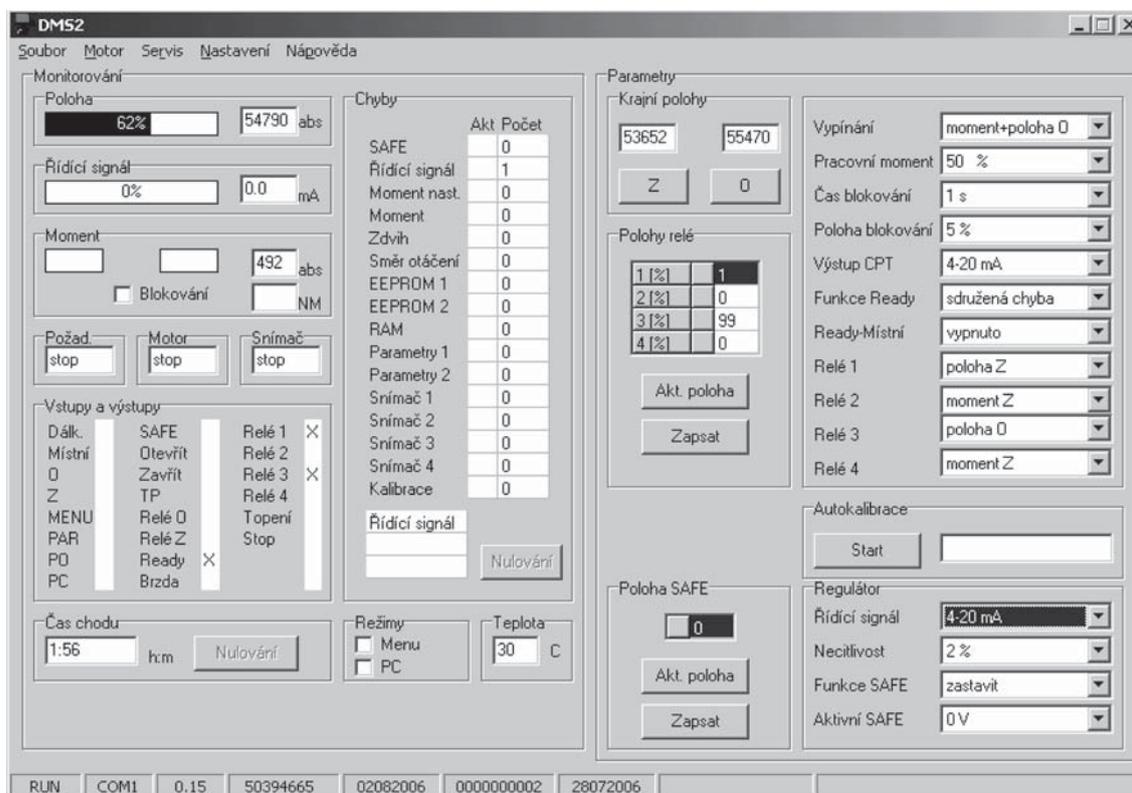
ПОРЯДОК РАБОТ ПРИ УСТАНОВКЕ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ DMS2

Перед пуском электропривода в эксплуатацию необходимо вручную установить некоторые параметры системы с помощью программы DMS2 и персонального компьютера.

Внимание:

По требованиям техники безопасности (снижение риска повреждения электропривода в результате его неправильного включения) система поставляется в режиме вызванной ошибки Калибровка, в котором функции ограничены и при управлении электроприводом с помощью программы DMS2 ход электропривода останавливается при наличии какого-либо момента.

По соображениям техники безопасности система поставляется в состоянии вызванной ошибки Калибровки, при которой функции ограничены с целью снижения опасности риска повреждения электропривода в результате его неправильного подключения. При управлении электроприводом программой DMS2, её действие прекращается при появлении момента.



Главное окно программы установки – идентична программе для DMS2ED.

Рабочий момент

Проверить и по необходимости установить значение рабочего момента 50 – 100% по программе DMS2.

Выключение в крайних положениях

Проверить и по необходимости установить способ выключения в крайних положениях:

Момент

Момент + положение O

Момент + положение Z

Момент + положение O+Z

Крайние положения – рабочий ход

- Положение Z
- Перейти в положение закрыто вручную или с помощью меню Motor по программе DMS2.
- Управление электроприводом с помощью программы является возможным только при условии отсутствия момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Нажать на кнопку Z для подтверждения согласия с записью.
- Положение O
- Перейти в положение открыто вручную или с помощью меню Motor по программе DMS2.
- Управление электроприводом с помощью программы является возможным только при условии отсутствия момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Нажать на кнопку O для подтверждения согласия с записью.

Автокалибровка

- Запустить режим автокалибровки с помощью программы можно при условии отсутствия момента. Из положения момента следует выйти вручную.
- Режим автокалибровки запустить кнопкой Старт в программе DMS2.
- Подождать завершения автокалибровки, информация о ее прохождении сигнализируется рядом с кнопкой Старт.

Остальные параметры

Проверить и в случае необходимости установить остальные параметры.

Управляющий сигнал	4 – 20 мА	20 – 4 мА	0 – 20 мА	20 – 0 мА
	двоичный	Шина		
Мертвая зона	1 – 10%			
Функция SAFE	Открывать	Закрывать	Остановить	По положению
Активная SAFE	0 В	230 В		
Время блокировки момента в крайних положениях:	0 – 20 с			
Положение блокировки момента в крайних положениях:	-10%			
Выход сигнала положения	4 – 20 мА	20 – 4 мА		
Функция READY	Объединенная ошибка	Код ошибки		
READY – Местное	Выключено	Включено		
Реле 1 – 4	Выключено	Положение О	Положение Z	
	Момент О	Момент Z	Момент и положение О	Момент и положение Z
	Открывание	Закрывание	Движение	
Положения Реле 1 – 4	0 – 100%			

Примечание: SAFE – вход информации об ошибке внешнего устройства, можно установить режим, в котором электропривод будет реагировать так же, как он реагирует на свою собственную ошибку.

АВТОДИАГНОСТИКА

Перечень ошибок

№	Наименование	Описание
1	SAFE	Активирован вход SAFE
2	Управляющий сигнал	Значение управляющего сигнала ≤ 3 мА для пределов 4 – 20 или 20 – 4 мА
4	Момент	Вызван момент вне краев или отключенный детектор момента
7	Направление вращения	Обратное направление вращения (только в режиме Control)
8	EEPROM	Ошибочная контрольная сумма параметров в EEPROM
9	RAM	Ошибочная контрольная сумма параметров в RAM
10	Параметры	Ошибочные параметры в EEPROM
11	Режимы установки	Режим установки с помощью кнопок или с помощью персонального компьютера
12	Детектор момента	Отключенный или неисправный детектор момента
13	Детектор 1	Ошибка детектора положения 1 (низшая степень)
14	Детектор 2	Ошибка детектора положения 2
15	Детектор 3	Ошибка детектора положения 3
16	Детектор 4	Ошибка детектора положения 4 (высшая степень)
17	Калибровка	Не выполнена Автокалибровка
18	Установка момента	Неправильно установлены моменты (Параметры MOMENT O/Z 50/100%)
19	Ход	Неправильно установлено значение хода (параметры Poloha O/Z (Положение O/Z))
21	Высокая температура	Превзойдена предельно-допустимая максимальная температура (параметр Teplota max)
22	Низкая температура	Превзойдена предельно-допустимая минимальная температура (параметр Teplota min)
29	Реле срок службы	Превзойден срок службы реле для O/Z в Control (параметр RelO mivotnost (Реле срок службы))
30	Reset	Вызван нестандартный сброс блока (сторожевая схема)
31	ROM	Неправильная контрольная сумма программы в ROM

ЗУ количества вызванных ошибок

- DMS2 использует для всех определяемых ошибок счетчики количества ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков сохраняется в ЭСППЗУ и остаются в памяти и при исчезновении напряжения питания.
- Считывание и сброс данных счетчиков ошибок возможно при помощи программы для персонального компьютера.

ЗУ последних вызванных ошибок

- DMS2 сохраняет последние 3 вызванные ошибки в ЭСППЗУ.
- Ошибки можно отобразить и стереть с помощью программы персонального компьютера или с помощью выключателей местного/дистанционного управления.
- Отображение и сброс с помощью выключателей местного/дистанционного управления.
- Отображение – позиция OFF и позиция O или C.
- Сброс – после перехода от отображения ошибок к дистанционному управлению.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Снятие положения	бесконтактное магнитно–резистентное
Снятие момента	магнитно–резистентное
Рабочий ход	см. Таблицу 1, Таблицу 2
Блокировка момента	Входной сигнал 0 – 20 с при реверсировании в крайних положениях 0(4) – 20 мА, 20 – 0(4) мА при включенной функции трехпозиционного управления Safe 15 – 60 В перем./пост. Местное/дистанционное управление, Местное открывать, Стоп, Местное закрывать.
Выходные сигналы	5 х реле 250 В перем, 3А (MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, READY) 4 – 20 мА, Макс 500 ом Жидкокристаллический дисплей 2х12 знаков
Динамический тормоз (по выбору)	
Питание	1 х 230 В перем., 50 Гц, 3 Вт, категория перенапряжения II. Контроль наличия напряжения и последовательности фаз

УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

Тара электроприводов приспособлена условиям транспортировки и расстоянию до места назначения. При распаковке электропривода следует проверить, если в процессе транспортировки не произошло повреждение. Одновременно следует проверить соответствие данных на щитках данным, указанным в сопроводительной документации и в заказе. В случае несоответствия, дефекта и повреждения немедленно следует информировать поставщика. Если электропривод не монтируется сразу же, то его следует расположить в чистом помещении с температурой от -25°С до +55°С и относительной влажностью до 85% без присутствия агрессивных испарений. Лишнее консервирующее вещество устранить непосредственно перед началом монтажа. При длительном хранении или отключении рекомендуется в устройства управления и коробку клеммников вложить пакетик. Это вещество изготовитель электроприводов не поставляет.

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ УСТРОЙСТВА

Перед началом монтажа снова проконтролировать электропривод и убедиться в том, что он не был во время хранения поврежден. Осуществляется визуальный контроль с целью выявления коррозии отдельных частей, особенно устройства управления и коробки клеммников.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Электроприводы могут работать в любом положении, если ось электропривода остается горизонтальной. Электроприводы могут работать и в положении с электродвигателем наверху. В таком случае следует дополнить масло в редуктор.

Электропривод должен быть расположен так, чтобы была обеспечена простота доступа к колесу ручного управления и к коробке клеммников.

Электроприводы должны быть расположены так, чтобы при их установке, работе, регулировке или уходе и демонтаже не могла возникнуть опасность травмы персонала или повреждения имущества. Если это невозможно, то организация, осуществляющая проектирование и монтаж технологического оборудования, составной частью которого является электропривод, должна провести такие мероприятия, которые исключали бы опасность несчастного случая или повреждения имущества.

Внимание

В электроприводах, поставляемых заказчиком, имеются пакетики с силикагелем или другим подходящим дегидратором для защиты электропривода от атмосферной влаги во время транспортировки. Перед пуском электропривода в эксплуатацию необходимо проверить ящик управления и коробку клеммника с целью проверки наличия пакетиков с силикагелем. Если они имеются, то их следует удалить из электропривода и экологически ликвидировать.

МОНТАЖ

Электроприводы крепятся винтами с помощью отверстий с резьбой 49 в стыковочных лапах (рис. 1). Поверхности посадки на которых крепятся электроприводы, должны быть расположены в одной плоскости для того, что не было деформации корпуса. Электроприводы основного исполнения поставляются уже с рычагом и упорами, что соответствует их главному назначению, т.е. управлению поворотными заслонками, жалюзи или клапанами.

При использовании электропривода с рычагом и упорами рычаг электропривода соединен с рычагом органа управления с помощью тяги. При монтаже следует следить за тем, чтобы в крайних положениях угол между тягой и рычагом был не менее 20° и не более 160° , в противном случае существует опасность чрезмерного увеличения усилий воздействия, в результате чего возникает опасность повреждения электропривода или уменьшения его срока службы. Аналогично, само собой разумеется, следует поступать и на стороне органа управления (рис. 3). Регулировка механизма (длина рычага электропривода, длина тяги, длина плеча рычага арматуры) выбирается в зависимости от местных условий с учетом общих принципов так, чтобы электроприводом можно было достичь крайних положений органа регулировки.

Кроме того, электроприводы можно поставить также без рычага и упоров и использовать их для прямого фланцевого соединения с клапаном, шаровым клапаном и т.д. Если в этом случае нужно использовать моментное выключение, то управляемый орган должен быть оснащен упорами.

При электрическом подключении следует соблюдать указания соответствующих стандартов и других предписаний.

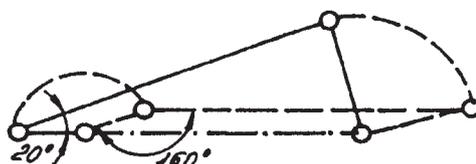


Рис. 3 – Рабочий ход рычага электропривода с тягой

В случае разъем следует соблюдать:

- обеспечение крепления приводных кабелей, причем на макс. расстоянии 150 мм от конца кабельного наконечника на вилке. Крепление произвести к конструкции, на которой расположен электро-привод.
- электропривод должен быть заземлен с помощью внешнего заземляющего зажима, который находится на электродвигателе и на коробке клеммников

- в) перед включением и выключением приборной розетки с вилкой (разъемом) электропривод должен быть отключен от сети
- г) включение и выключение ни в коем случае не производится вытягиванием или давлением на приводные кабели
- д) разъединение или соединение можно осуществить только после предварительного контроля заземления электропривода.

Если электропривод оснащен блоком местного управления (ВМО), то напряжение управления должно быть подано сначала на переключатель ВМО так, чтобы исключить возможность дистанционного управления при местном управлении.

При монтаже и регулировке электропривода должно быть обеспечено тщательное освещение.

Установка и регулировка электроприводов

Установку и регулировку электроприводов может осуществлять только назначенное лицо.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание электроприводов зависит от условий эксплуатации и, как правило, ограничивается контролем или выдачей импульсов для выполнения отдельных функций.

В случае прекращения поставки эл. тока осуществляется установка управляемого органа с помощью маховика. Если электропривод включен в схему автоматики, то рекомендуется расположить элементы ручного дистанционного 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. При длительном хранении в нерабочем состоянии рекомендуется вложить в клеммниковую коробку пакетик с 100 г вещества „KORROSION“.

Электроприводы нельзя использовать со снятыми кожухами. После регулировки электропривода маховиком следует фиксировать маховик с помощью винта в ступице маховика (это не касается т.№ 52 260).

УХОД

Один раз в год контролировать уровень масла и в случае необходимости масло дополнить. По истечении 2 лет работы (несмотря на действительное время работы электропривода) следует заменить все масляное заполнение.

Электропривод заполняется передаточным маслом PP 80 в количестве - в соответствии с таблицей 2. Один раз через полгода следует смазать подшипники колес 18 (рис. 3, 4) в коробке управления. Для смазки используется аппаратное масло MBP по ГОСТ 1805-76 или другое подходящее масло.

Если электропривод работает в пыльной среде, то необходимо регулярно устранять с его поверхности осевшую пыль для того, чтобы не происходило ухудшение охлаждения.

Электропривод	Объем масла в л
52 260	2,0
52 261, 52 262	3,4
52 263, 52 264	10,0
52 265, 52 266	10,0

В течение замены масла следует обеспечить безопасность лиц (например, при подкальзывании на разлитом масле и т.п.).

Обслуживание, уход и регулировку могут осуществлять только лица, назначенные для этого. Перед каждым ремонтом следует отключить электропривод от сети питания и исключить возможность его обратного включения. Если электропривод оснащен блоком местного управления (ВМО), то следует переключить переключатель местного управления в положение „выключено“.

При уходе и регулировке должно быть обеспечено соответствующее освещение, особенно, коробок управления и клеммников. На электроприводах не должны осуществляться никакие приспособления без договоренности с заводом-изготовителем.

Электроприводы MODACT MPSED, MODACT MPSED Control

– основные технические параметры, исполнения

Типовое обозначение	Диапазон момента выключения [Нм]	Время перестановки с/90°	Мощность электродвигателя [Вт]	Ток электродвигателя I _n [А]	Пусковой ток I _r [А]	Масляное заполнение [л]	Масса [кг]	Типовой номер					
								основной	дополнительный				
MPSED 8/8	20 - 80	8	90	0,34	1	2	26	5 2 2 6 0	x x 1 x ED				
MPSED 8/16		16							x x 2 x ED				
MPSED 8/32		32	60	0,53	1,15				x x 3 x ED				
MPSED 8/63		63	20	0,4	1,63				x x 4 x ED				
MPSED 12,5/8	60 - 125	8	90	0,34	1				3,4	70	5 2 2 6 1	x x 5 x ED	
MPSED 12,5/16		16										x x 6 x ED	
MPSED 12,5/32		32	60	0,53	1,15							x x 7 x ED	
MPSED 12,5/63		63	20	0,4	0,63							x x 8 x ED	
MPSED 16/16	100 - 160	16	120	0,45	1,44	3,4	70	5 2 2 6 2				x x 1 x ED	
MPSED 16/32		32										x x 2 x ED	
MPSED 16/63		63										x x 3 x ED	
MPSED 16/120		120										x x 4 x ED	
MPSED 32/16	160 - 320	16	180	0,57	1,82				10	120	5 2 2 6 3	x x 1 x ED	
MPSED 32/32		32										x x 2 x ED	
MPSED 32/63		63										x x 3 x ED	
MPSED 32/120		120										x x 4 x ED	
MPSED 63/16	320 - 630	16	370	1,05	3,25	10	120	5 2 2 6 4				x x 1 x ED	
MPSED 63/32		32										x x 2 x ED	
MPSED 63/63		63		180	0,57							1,82	x x 3 x ED
MPSED 63/ 120		120		x x 4 x ED									
MPSED 125/16	630 - 1250	16	370	1,05	3,25				10	120	5 2 2 6 5	x x 1 x ED	
MPSED 125/32		32										x x 2 x ED	
MPSED 125/63		63	x x 3 x ED										
MPSED 125/120		120	180	0,57	1,82							x x 4 x ED	
MPSED 200/45	1250 - 2000	45	370	1,05	3,25	10	267	5 2 2 6 6				x x 0 x ED	
MPSED 400/45	2500 - 4000											x x 0 x ED	

Примечания:

Напряжение двигателей 20 Вт и 60 Вт составляет 230 В, напряжение остальных двигателей – 400 В.

Значения токов электродвигателей даны для U_n = 400 В, 50 Гц, U_n = 230 В, 50 Гц.

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

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

Таблица 2 – Основные параметры

6-й разряд	Присоединительные размеры, способ электрического подключения		6 – клеммник
			7– разъем
7-й разряд	Конец выходного вала, Рабочий ход. Исполнения 5–8 не поставляются в случае типовых номеров 52 265 и 52 266.	1 – рычаг, 60°	5 - без рычага, 60°
		2 – рычаг, 90°	6 - без рычага, 90°
		3 – рычаг, 120°	7 - без рычага, 120°
		4 – рычаг, 160°	8 - без рычага, 160°
8-й разряд	Время перестановки 90°		0 - 4
9-й разряд	оснащение электроники	на 10-м разряде 1,3,5,7	Таблица 3
		на 10-м разряд 2,4,6,8	Таблица 4
10-й разряд	Тип электроники, силовые выключатели		Таблица 5

Таблица 3 – Электропривод, оснащенный электроникой DMS2 ED

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

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

Таблица 4 – Электропривод, оснащенный электроникой DMS2

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

Таблица 5 – Тип электроники, силовые выключатели, тормоз

Электроника DMS2 ED - без контакторов или с контакторами	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

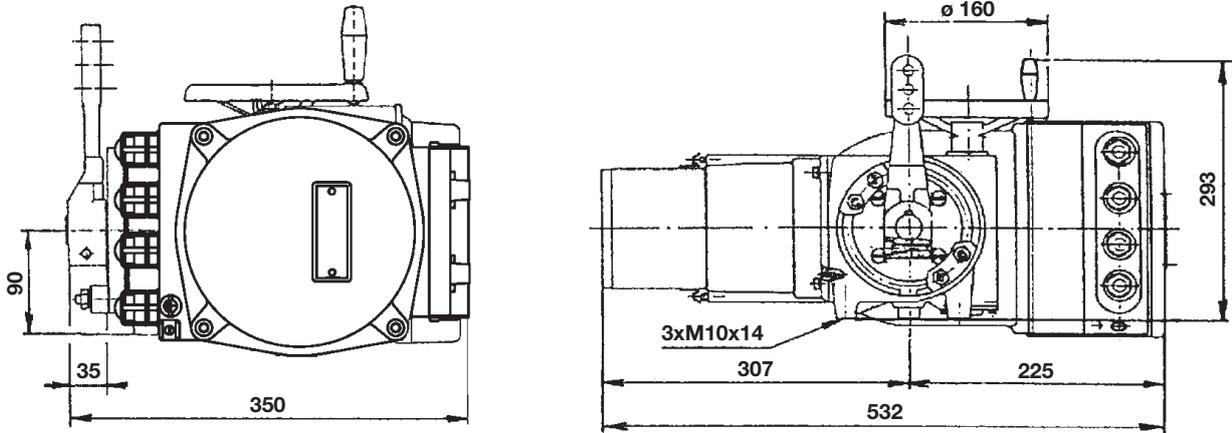
Примечания: Электроприводы с однофазными электродвигателями поставляются в исполнении 52 26х.хххх1ED или 52 26х.хххх2ED.

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

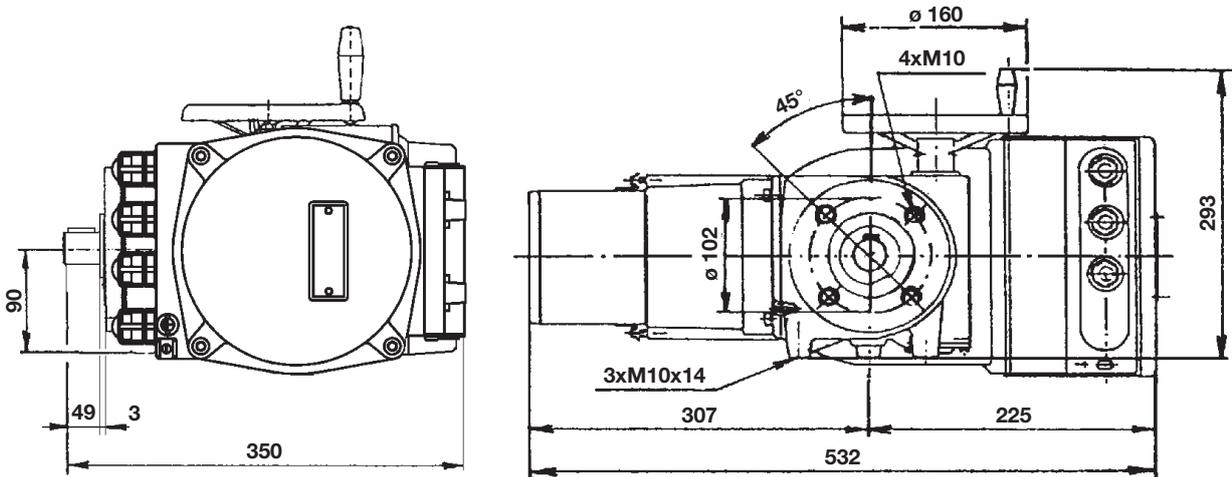
*) Если электропривод будет предназначен для двухпозиционного или трехпозиционного регулирования, то он будет установлен на заводе–изготовителе. Если в заказе не будет оговорено другое, то электропривод будет установлен для трехпозиционного регулирования (управление с помощью сигнала 4 – 20 мА).

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

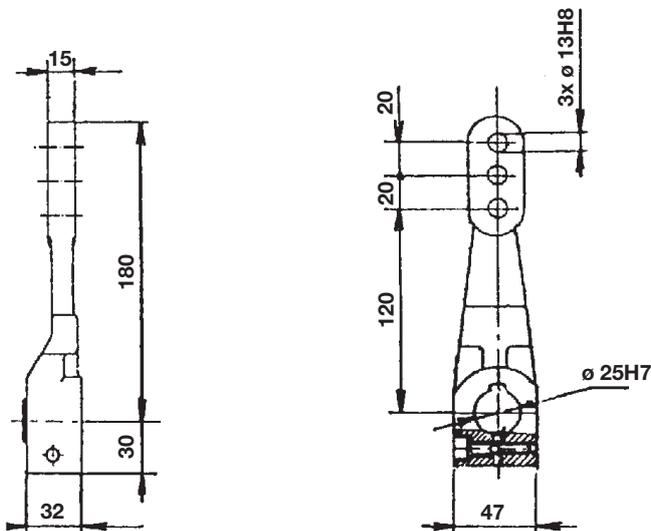
- исполнение с клеммником



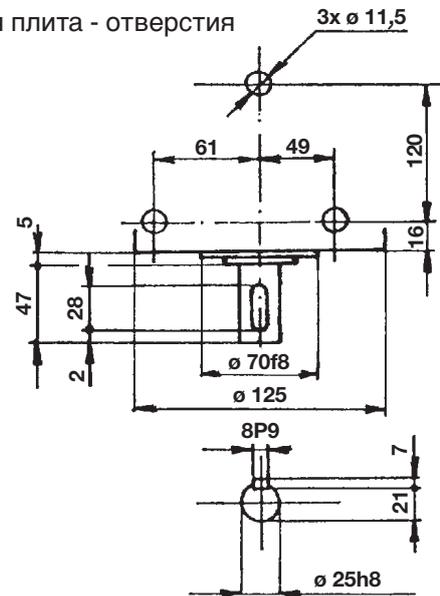
- фланцевое исполнение с разъем



Рычаг

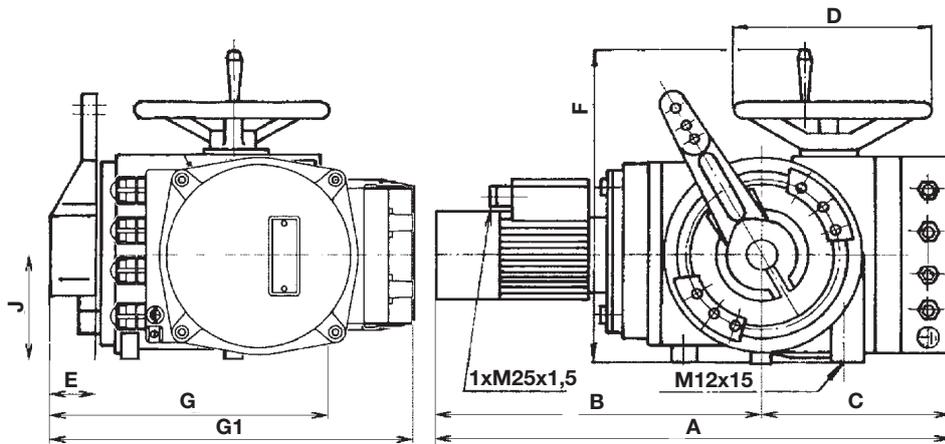


Основная плата - отверстия



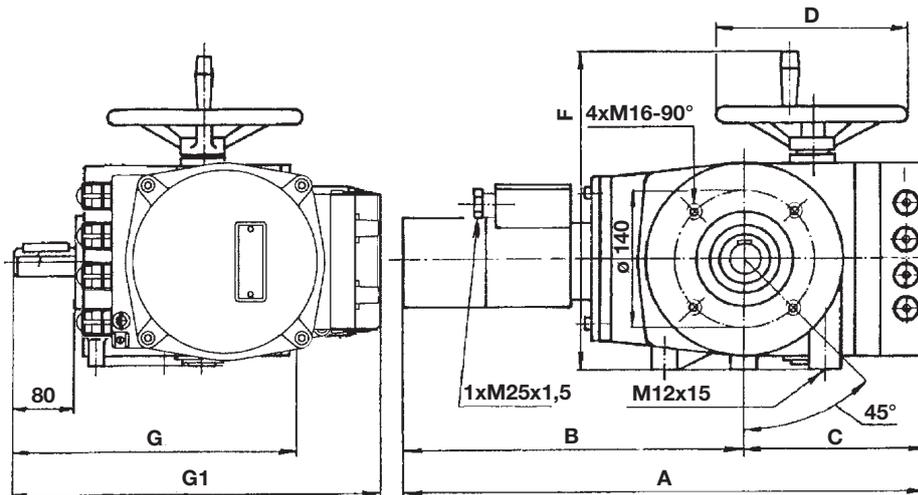
Габаритный эскиз электроприводов MODACT MPSED, т. н. 52 261, 52 262

- исполнение с клеммником

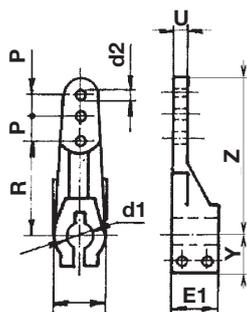


A	620
B	386
C	234
D	∅ 200
E	62
E ₁	60
F	346
G	340
G ₁	456
J	120
K	70
L	90
M	140
N	41
O	∅ 14
P	40
R	170
S	56
T	4
U	25
X	65
Y	41
Z	273
d	∅ 40 h 8
d ₁	∅ 40 H 7
d ₂	3 x ∅ 20 H 8
b	12 P9
h	8
e	35

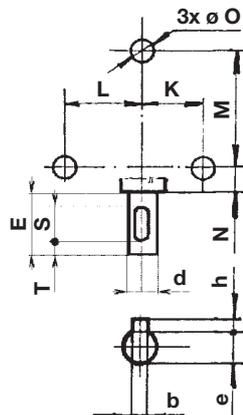
- фланцевое исполнение с разъем



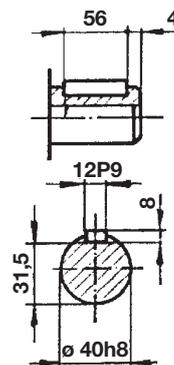
Рычаг



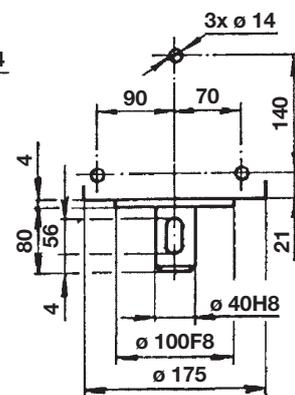
Основная плата - отверстия



Выходной вал

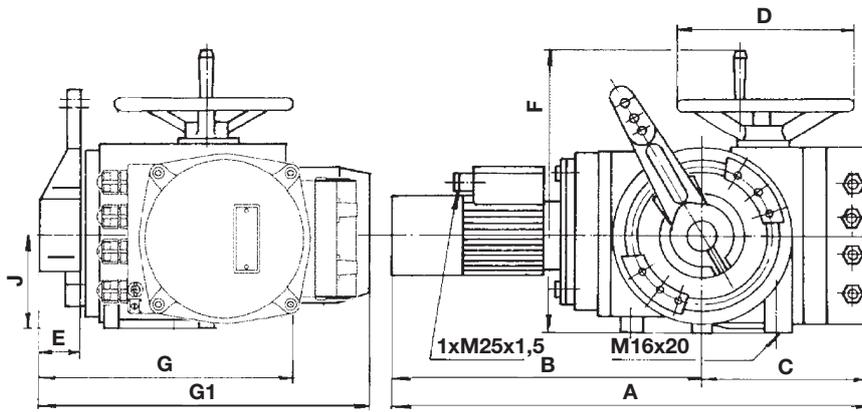


Основная плата - отверстия

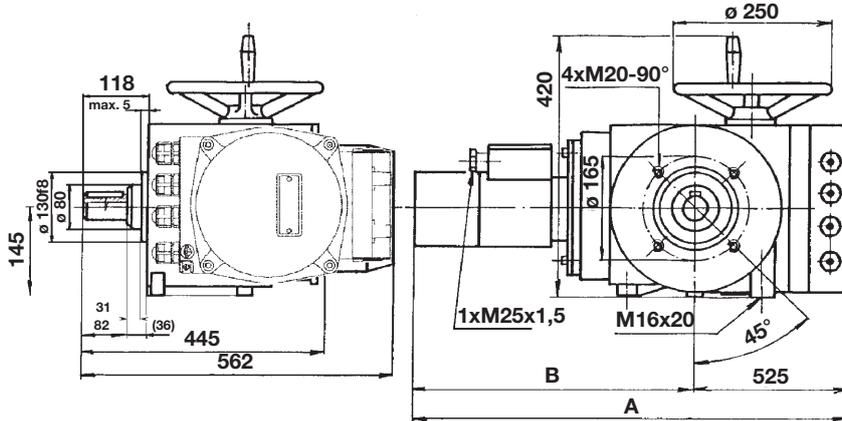


Габаритный эскиз электроприводов **MODACT MPSED**, т. н. 52 263, 52 264

- исполнение с клеммником

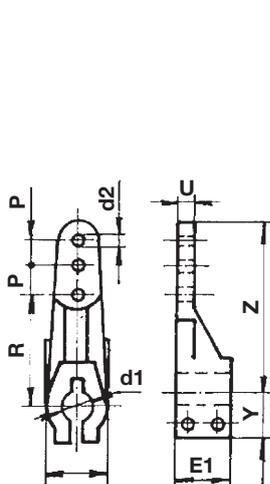


- фланцевое исполнение с разъем

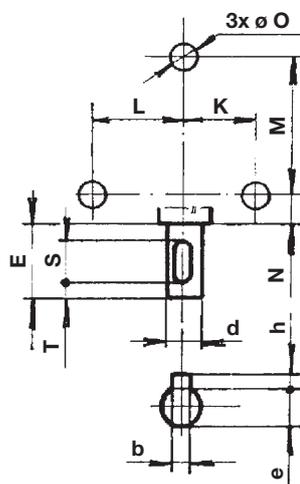


	исполнение	
	клеммник	
	52 263	52 264
A	712	731
B	460	479
C	252	
D	ø 250	
E	82	
E ₁	80	
F	420	
G	445	
G ₁	562	
J	145	
K	100	
L	110	
M	200	
N	60	
O	ø 18	
P	40	
R	170	
S	70	
T	7	
U	30	
X	80	
Y	55	
Z	278	
d	ø 50 h 8	
d ₁	ø 50 H 7	
d ₂	3 x ø 25 H 8	
b	16 P9	
h	10	
e	43,8	

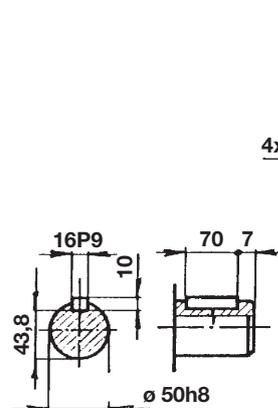
Рычаг



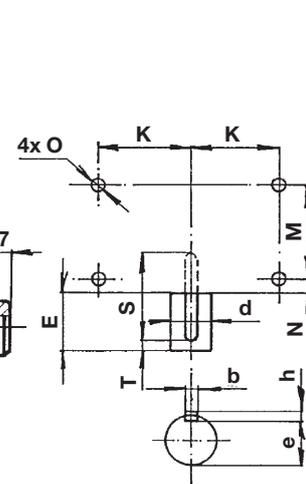
Основная плата
- отверстия



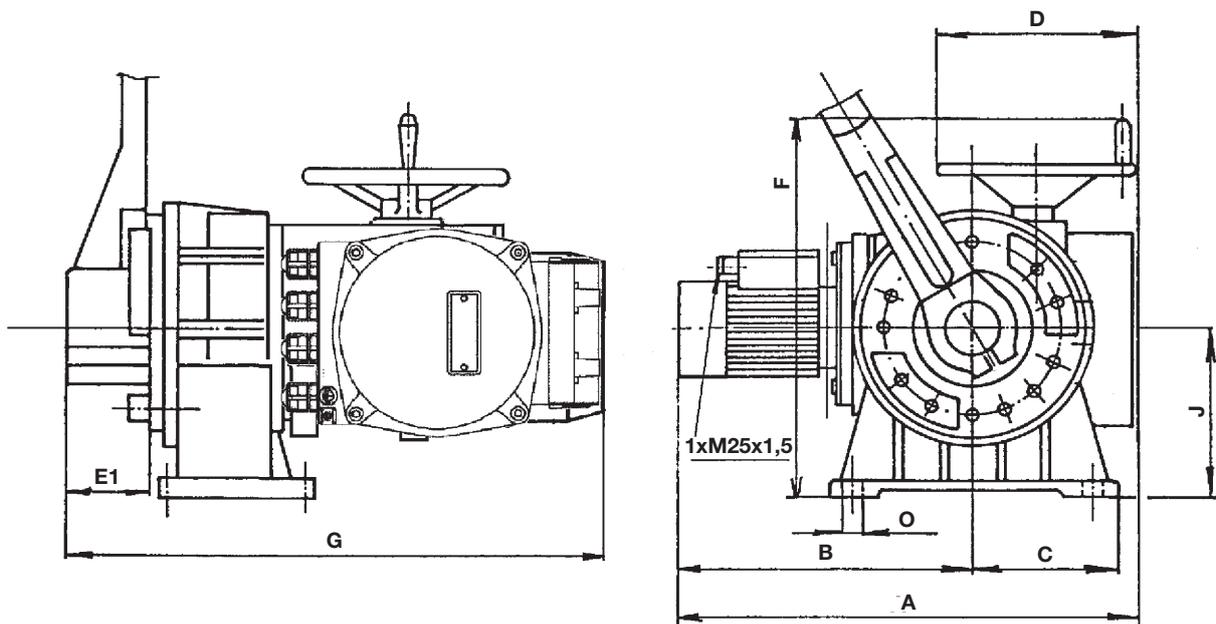
Выходной вал



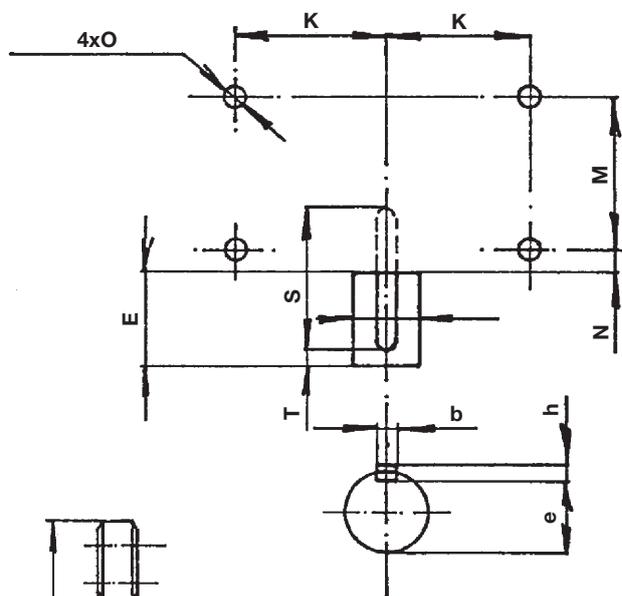
Основная плата
- отверстия



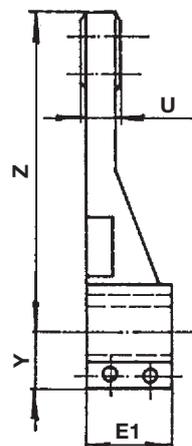
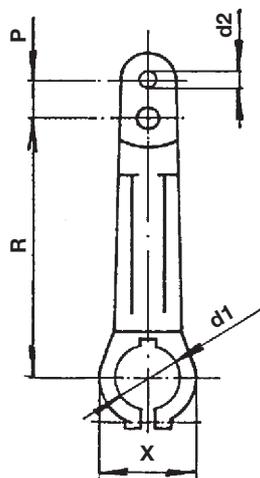
Габаритный эскиз электроприводов MODACT MPSED, т. н. 52 265, 52 266



Основная плата - отверстия

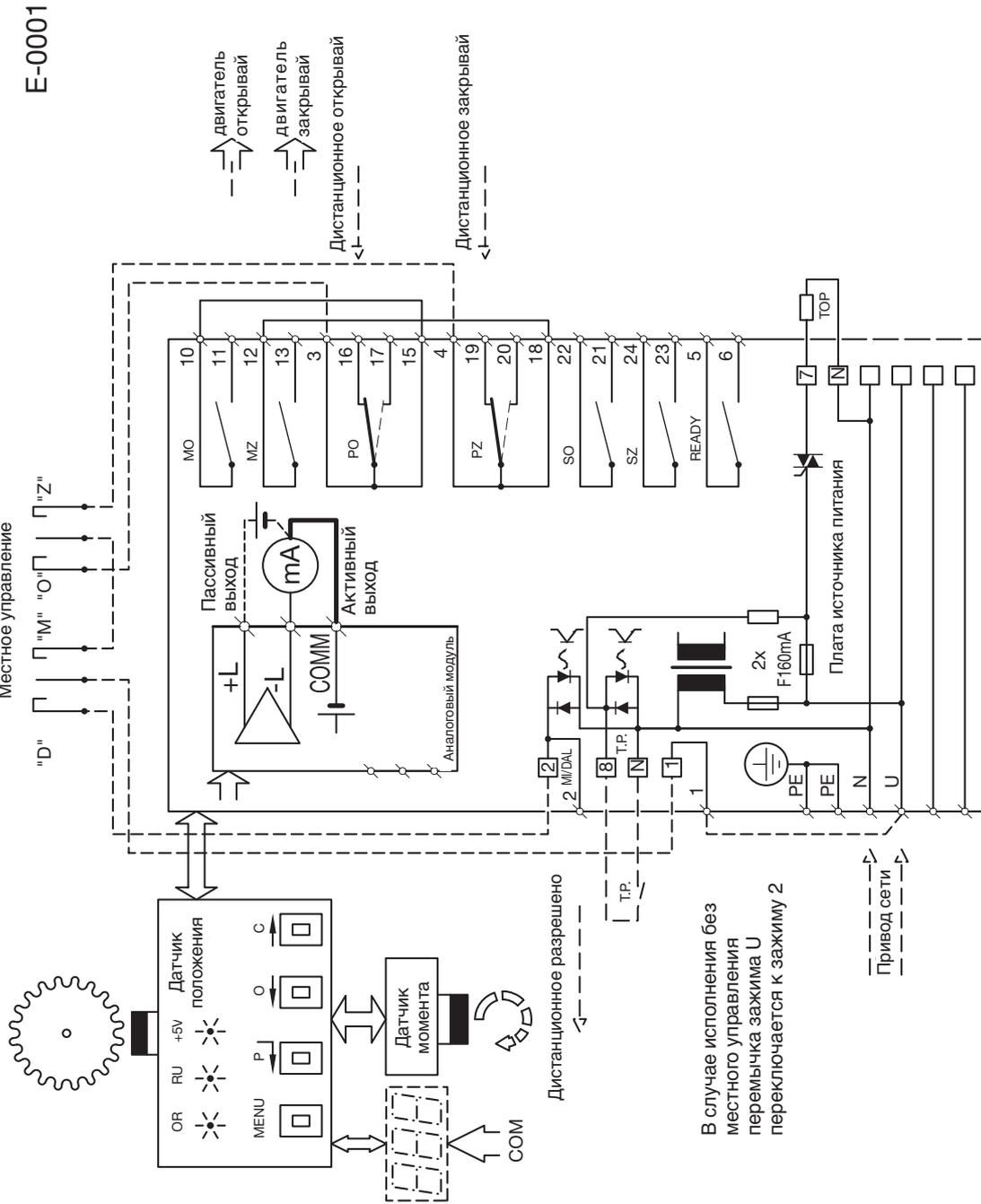


Рычаг



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

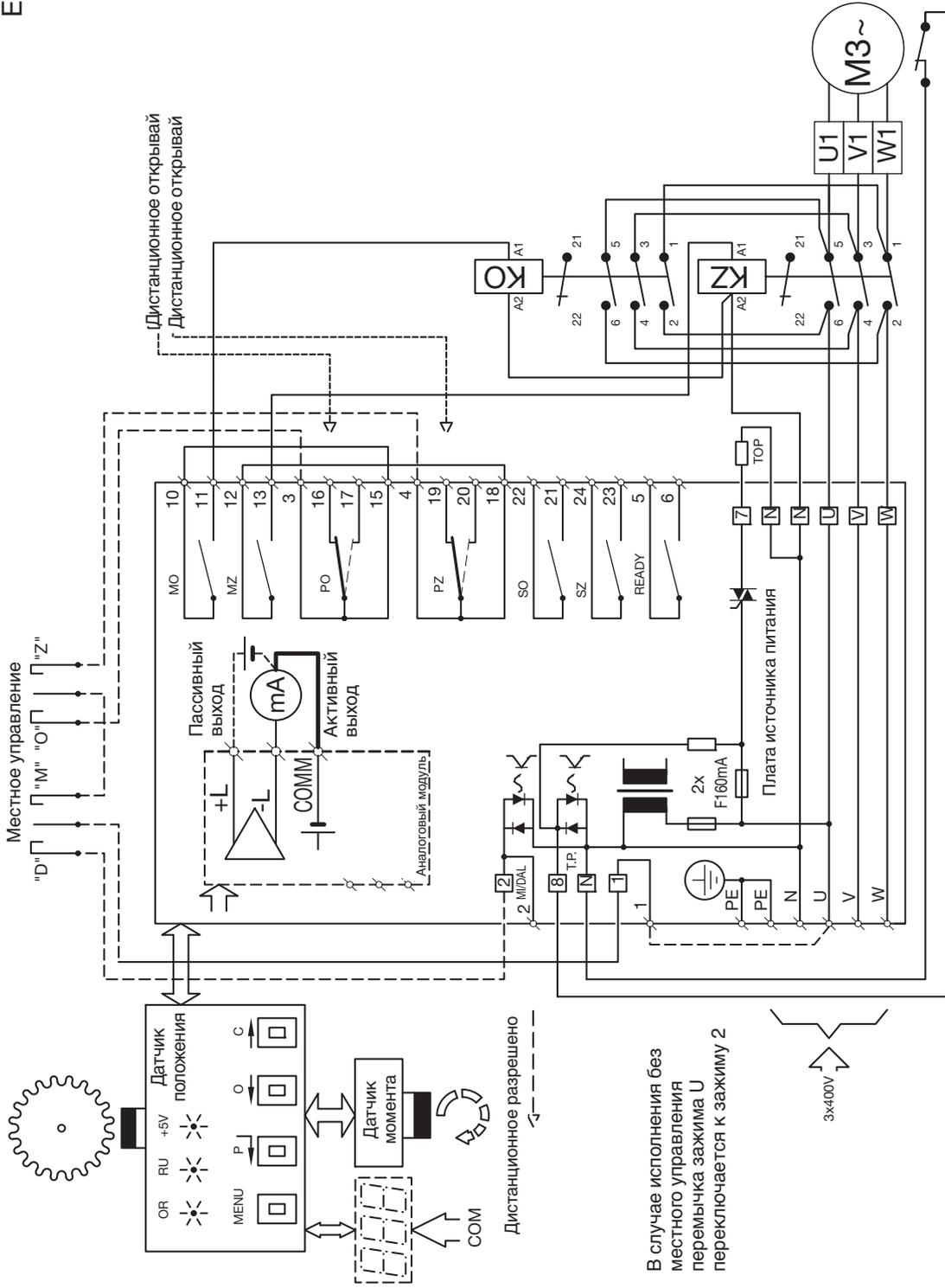
Пример подключения электроники DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы
(электроприводы MODACT MPSED)



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

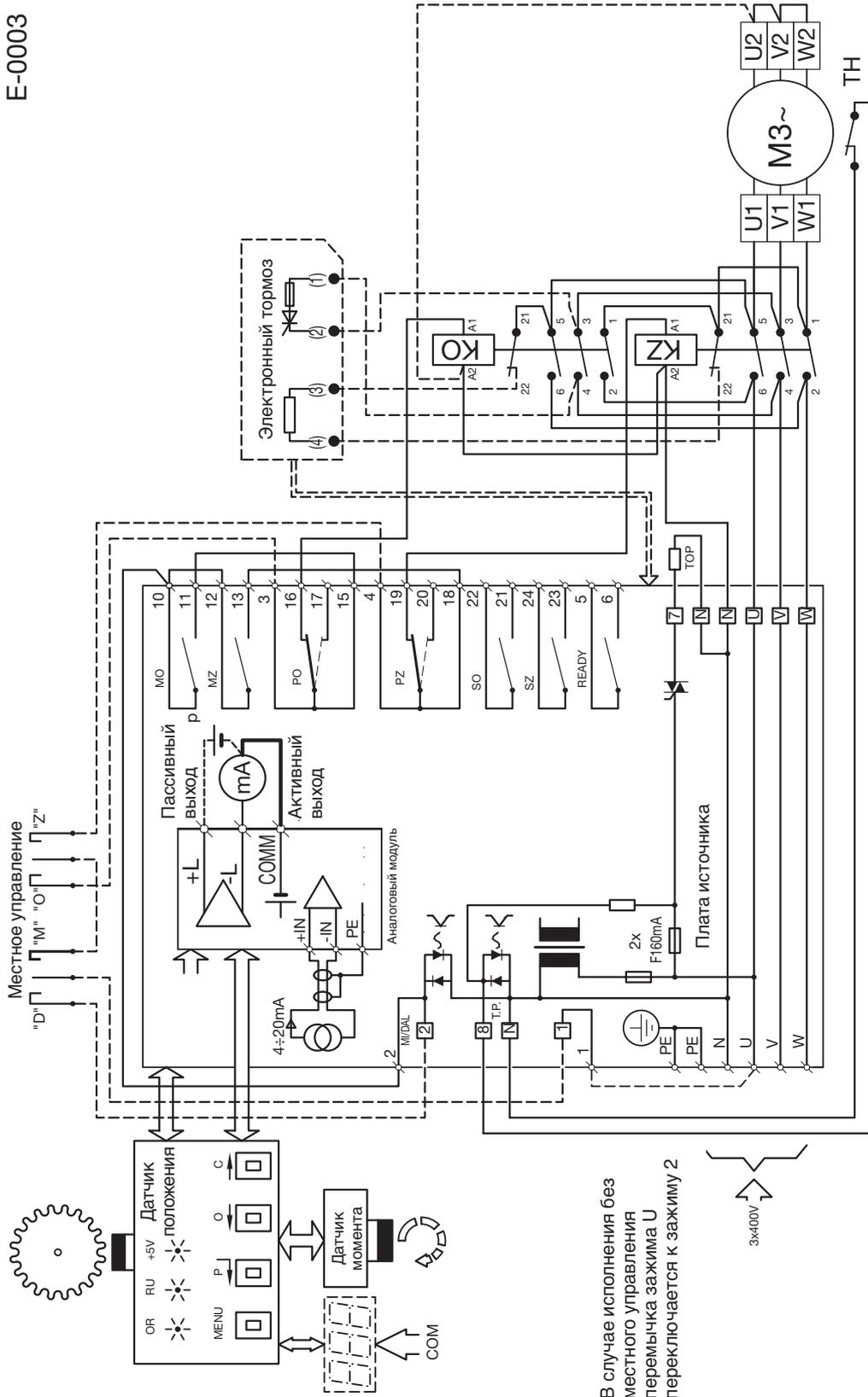
Пример подключения Замена электромеханической платы с контакторами, тепловым реле и трехфазным электродвигателем
(электроприводы MODACT MPSED)

E-0002



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

E-0003

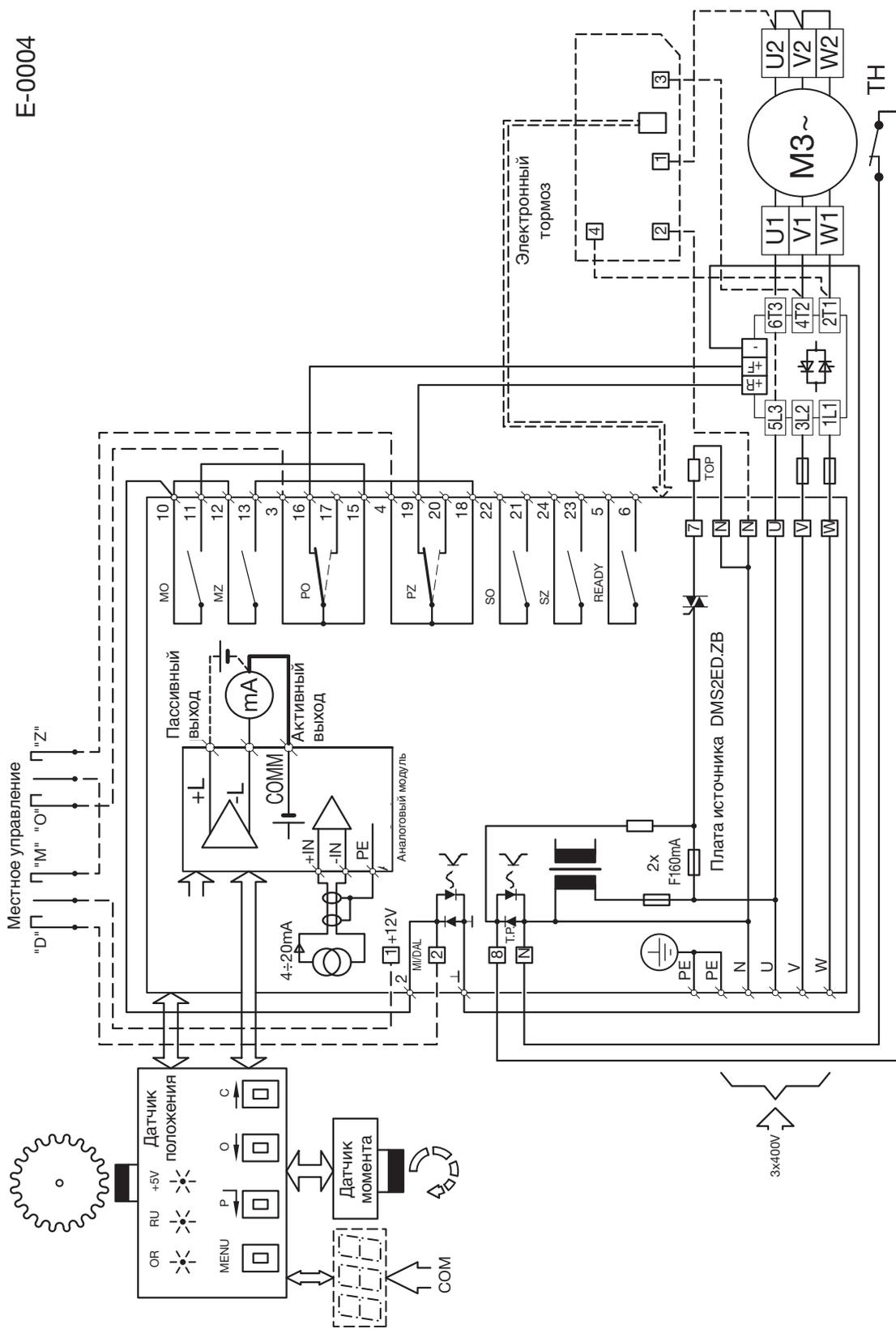


В случае исполнения без местного управления переключатель зажима U переключается к зажиму 2

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

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

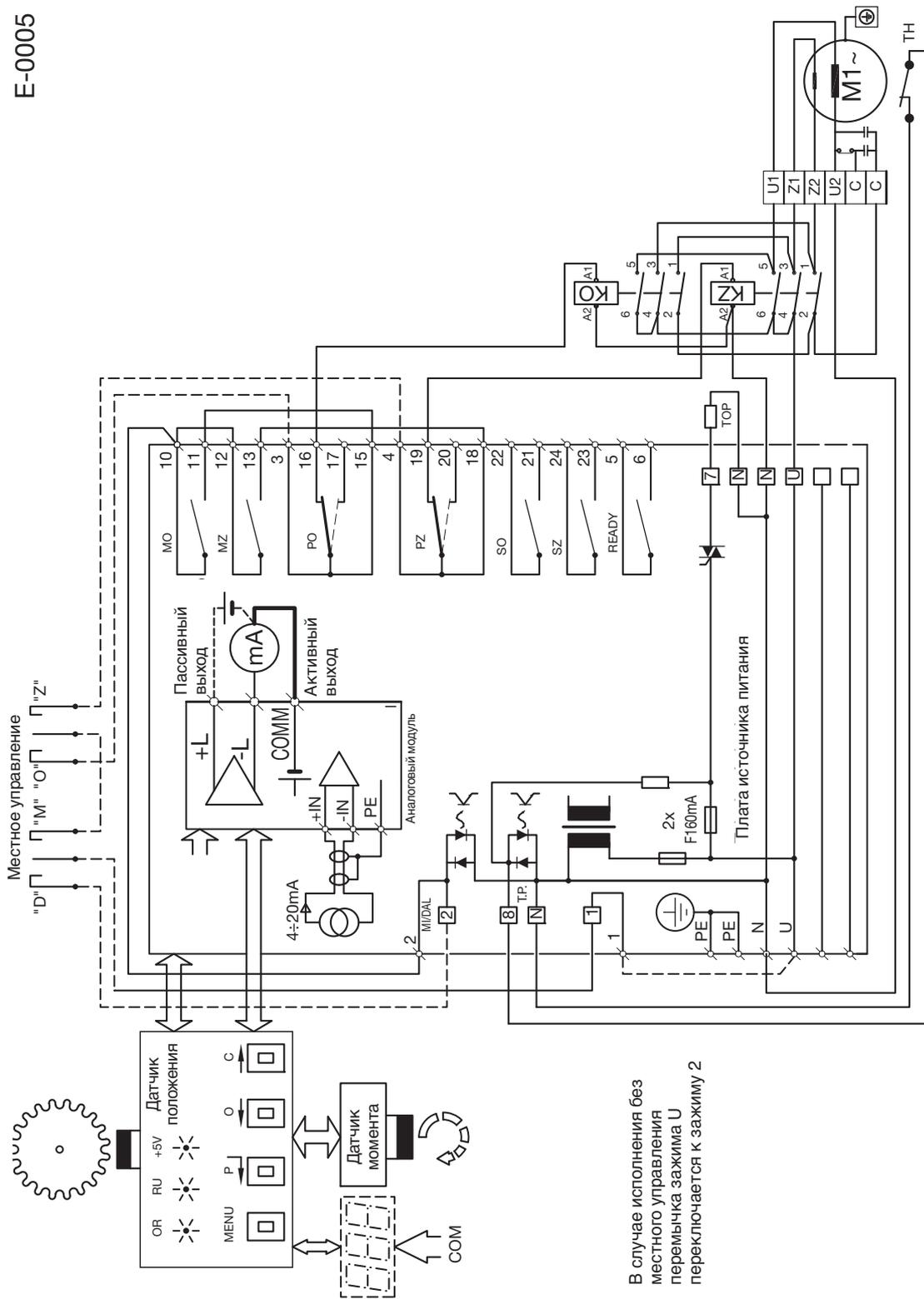
E-0004



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

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

E-0005

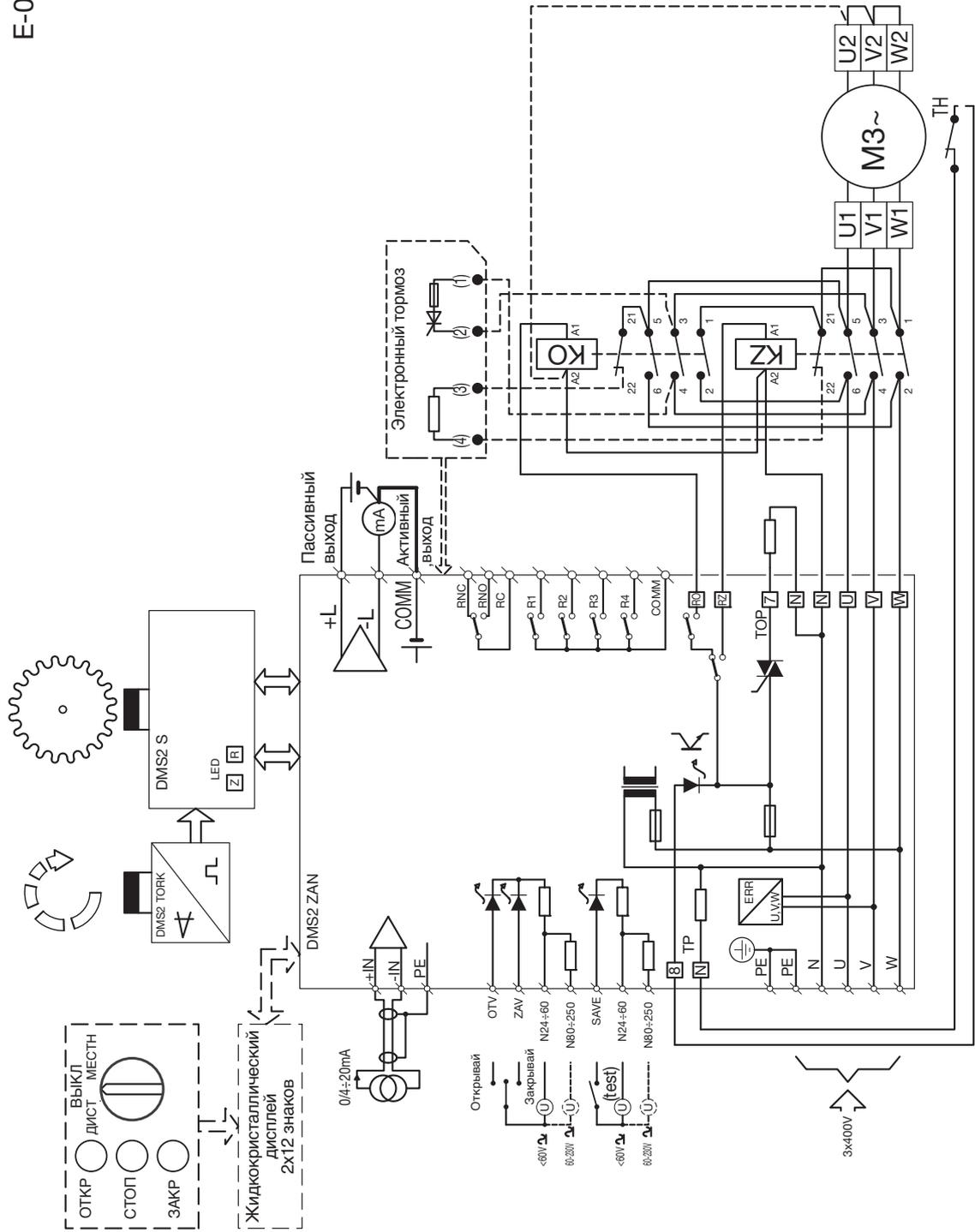


В случае исполнения без местного управления переключка зажима U переключается к зажиму 2

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

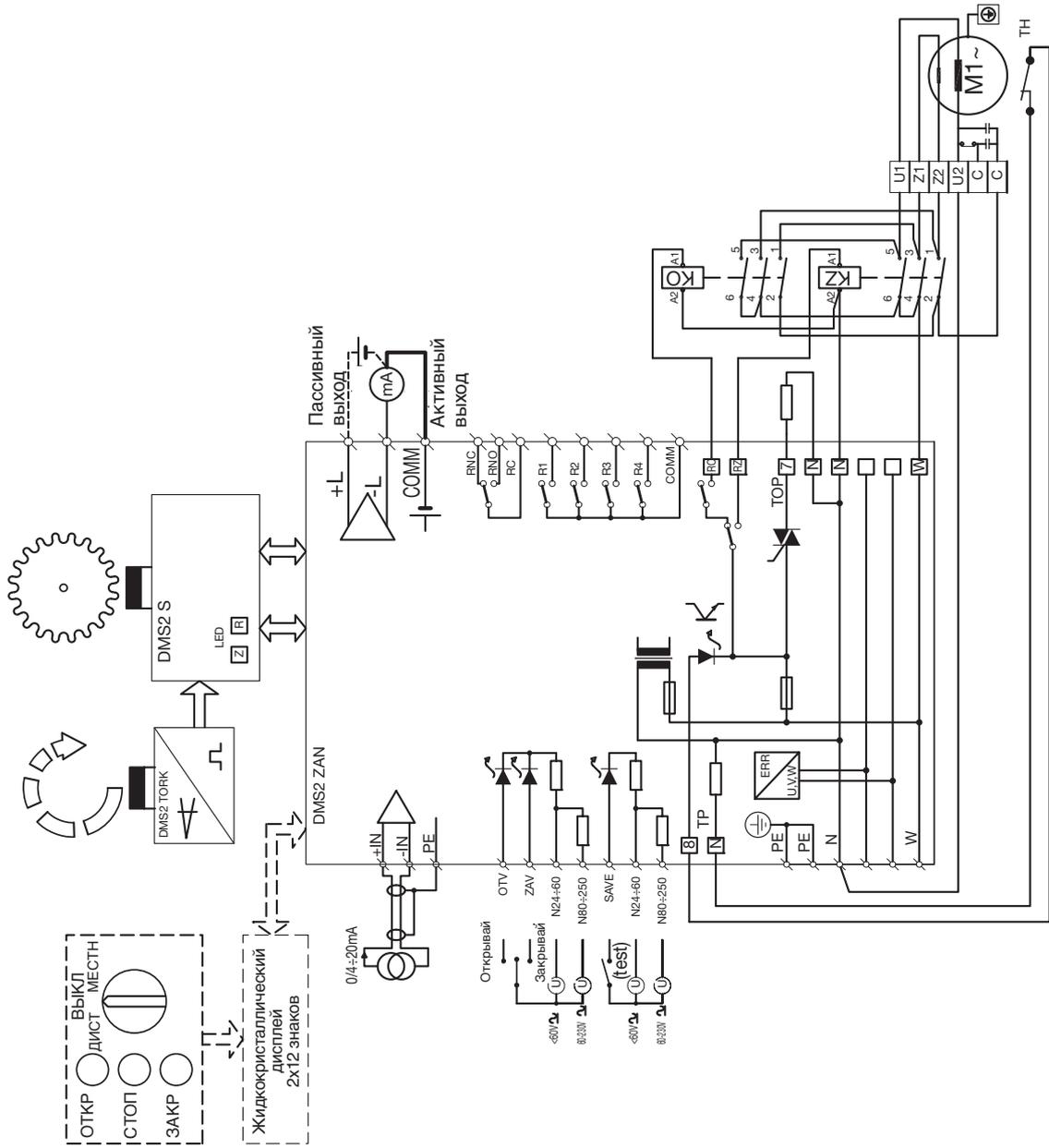
Пример подключения электроники **DMS2 Analog** в исполнении Control (электроприводы **MODACT MPSED**)

E-0006



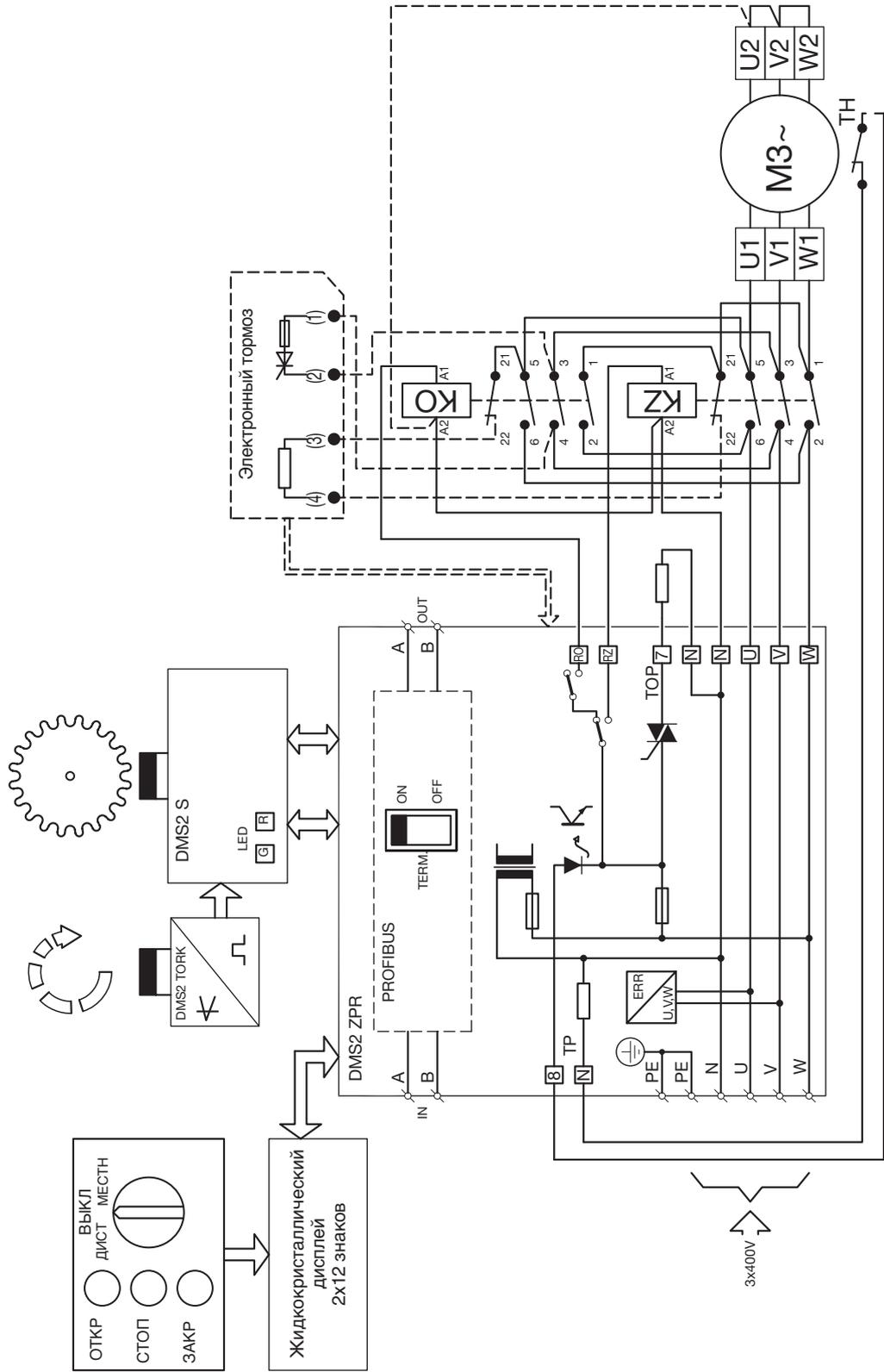
Пример подключения электроники **DMS2 Analog** в исполнении Control (электроприводы **MODACT MPSED**)

E-0007



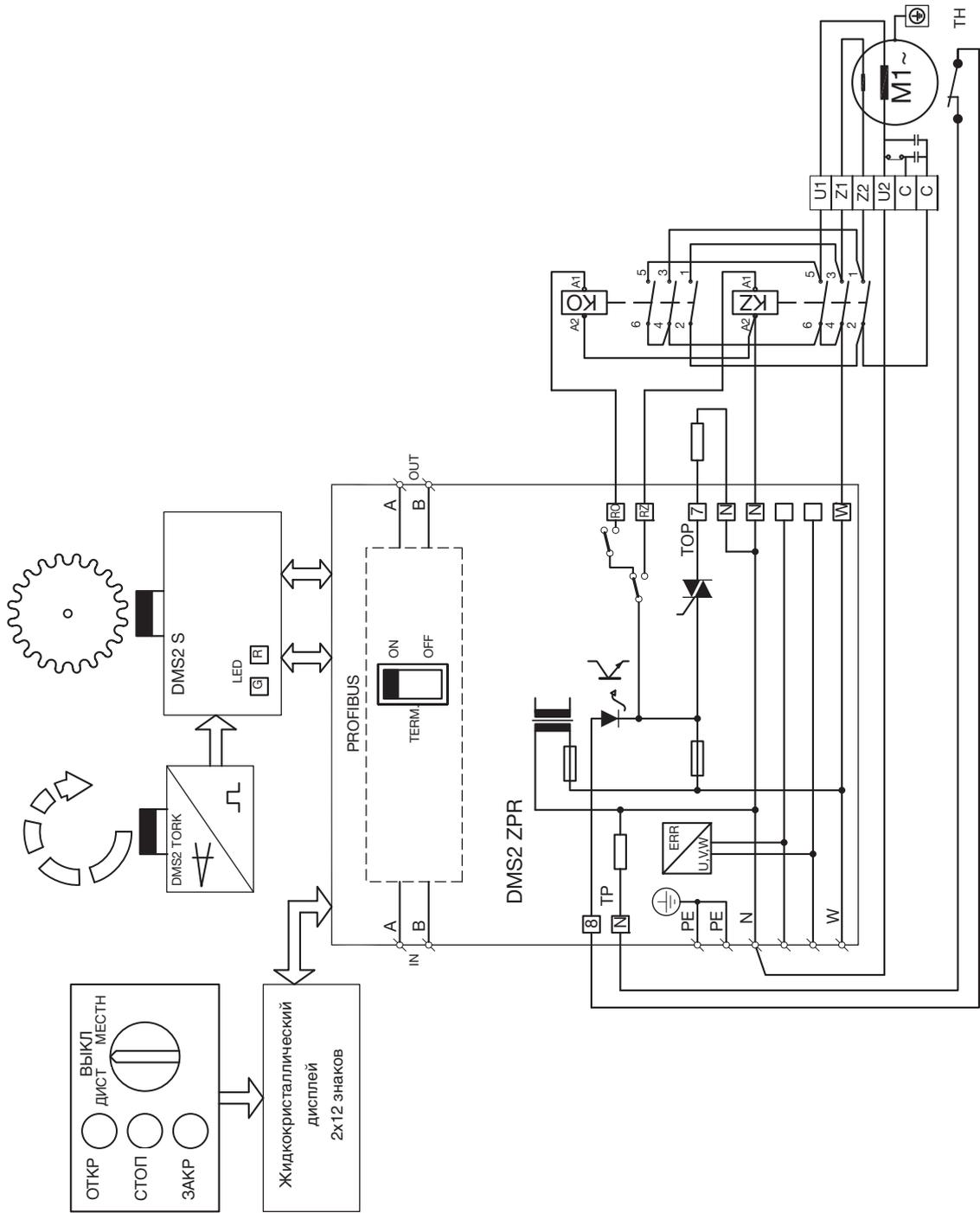
Пример подключения электроники **DMS2 Profibus** в исполнении Control (электроприводы **MODACT MPSED**)

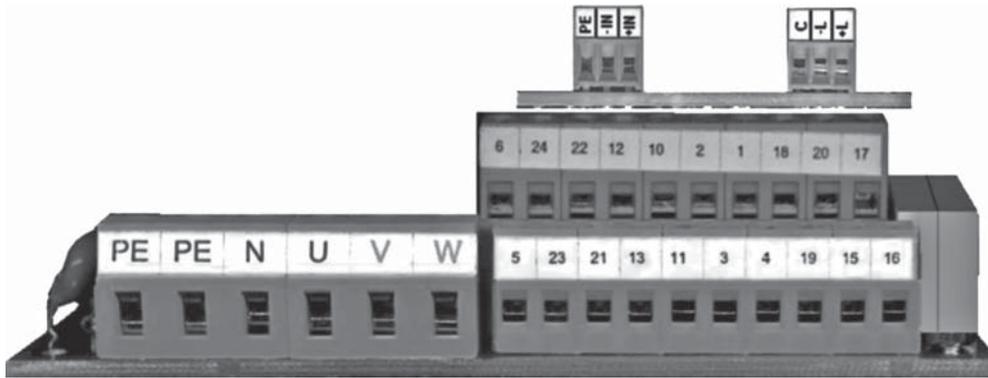
E-0008



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

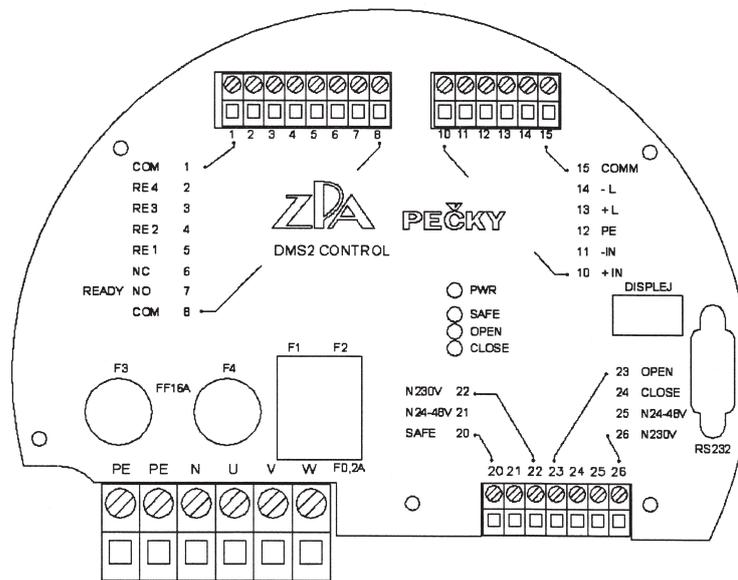
E-0009



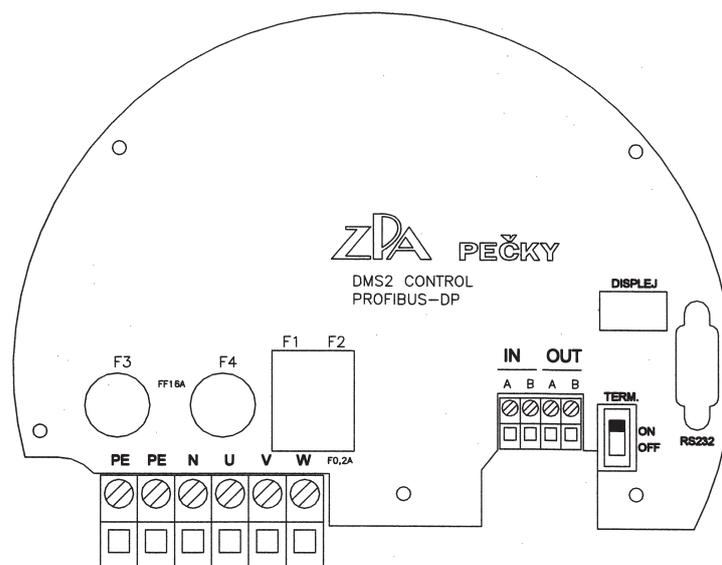


Клеммник электропривода с электроникой DMS2 ED.

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



Клеммник DMS2 Аналог



Клеммник DMS2 Profibus

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

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ MODACT MPSED KONSTANT

Типовой №	Наименование запасной части и номер единой классификации	№ чертежа или стандарта ЧСН	Штук для ...летней работы		Назначение
			3	5	
52 260 + 52 266	Уплотнительное кольцо 125x5 2327311404	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение между коробкой управления и коробкой клеммника
	Уплотнительное кольцо 180x3 2327311043	PN 029281.2	1	2	Уплотнение крышки коробки клеммника
	Прокладка уплотнения 16/22	224580840	2	4	Уплотнение отверстия заполнения и выпуска трансмиссионного масла.
	Нагревательный элемент 2337110540	TR 551 10K/A	-	2	Внутри коробки управления
52 260	Кольцо „Gufero“ 17x28x7 2327352023	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение вала маховика
	Кольцо „Gufero“ 40x52x7 2327352066	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение выходного вала в коробке силовой передачи
	Уплотнительное кольцо 36x2 2327311038	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнительное кольцо 170x3 2327311054	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение крышки коробки управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 02 9280.2	1	2	Уплотнение выходного вала моментного выключения
	Кольцо „Gufero“ 40x52x7 2327352066	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 130x3 2327311041	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение между коробками управления и силовой части
	Уплотнение	224631920	1	2	Уплотнение между редуктором и корпусом силовой передачи
52 261 + 52 262	Кольцо „Gufero“ 20x32x7 2327352027	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение вала маховика
	Кольцо „Gufero“ 60x75x8 2327352090	ČSN 02 9401.0	2	4	Уплотнение выходного вала в коробке силовой передачи
	Уплотнительное кольцо 95x85 2327311029	PN 02 9280.2	1	2	Уплотнительная прокладка с кольцами „Gufero“ в силовом редукторе
	Уплотнительное кольцо 50x2 2327311028	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнительное кольцо 190x3 2327311056	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение крышки коробки управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 02 9280.2	1	2	Уплотнение вала моментного выключения
	Кольцо „Gufero“ 55x70x8 2327352083	PN 02 9401.0	1	2	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 190x3 2327311056	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение между коробками управления и силовой части
52 263 - 52 266	Уплотнение	224591870	1	2	Уплотнение между фланцем двигателя и редуктором
	Кольцо „Gufero“ 80x100x10 2327352096	ČSN 02 9401.0	2	4	Уплотнение выходного вала в коробке силовой передачи
	Кольцо „Gufero“ 27x40x10 2327352044	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение вала маховика
	Уплотнительное кольцо 200x3 2327311044	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение крышки коробки управления
	Кольцо „Gufero“ 80x100x13 2327352097	ČSN 02 9401.0	1	2	Уплотнение выходного вала в коробке управления
	Уплотнительное кольцо 10x6 2327311001	PN 02 9280.2	1	2	Уплотнение вала выключения моментов
	Уплотнительное кольцо 200x3 2327311044	PN 02 9281.2	1	2	Уплотнение между коробками управления и силовой части
	Уплотнительное кольцо 70x2 2327311058	PN 029281.2	1	2	Уплотнение крышки моментной пружины
	Уплотнение	224591870	1	2	Уплотнение между фланцем двигателя OV63 и редуктором
52 265 + 52 266	Уплотнение	224623470	1	2	Уплотнение между фланцем двигателя OV71 и редуктором
	Омический датчик 2x100 ом 2340510285	99556-3	1	1	Внутри коробки управления
52 265 + 52 266	Кольцо „Gufero“ 130x160x15 2327352110	ČSN 02 9401.0	-	1	Уплотнение выходного вала адаптера
	Кольцо „Gufero“ 30x47x10 2327352053	ČSN 02 9401.0	-	1	Уплотнение выходного вала от плиты управления

Электроприводы, оснащенные электроникой DMS ED			
Наименование детали	Обозначение детали	Складская поз.	Примечание
Плата источника питания	DMS2.ED.Z	39620000	
Детектор положения четвертьоборотный	DMS2.ED.S90	39620002	
Детектор момента	DMS2.TORK	39620003	общий для DMS2.ED и DMS2
Аналоговый модуль	DMS.ED.CPT	39620004	обратный сигнал 4–20 мА и программно блокированный регулятор
Дисплей	DMS.2.ED.D	39620005	
Электронный тормоз	BR2	39610124	относится только к варианту с отблокированным регулятором до 550 Вт
Кабель детектор–момент	K.TORK	39620007	
Каб. детектор–плата источника питания	K.ZED1	39620008	
Кабель детектор–аналоговый модуль	K.AED1	39620010	
Электроприводы, оснащенные электроникой DMS2			
Плата источника питания аналоговая	DMS2.ZAN	39620014	только для аналогового варианта
Плата источника питания Profibus	DMS2.ZPR	39620015	только для варианта с шиной Profibus
Детектор положения четвертьоборотный	DMS2.S90	39620039	
Детектор момента	DMS2.TORK	39620003	общий для DMS2.ED и DMS2
Дисплей	DMS2.DP	39620018	
Плата блока местного управления	DMS2.H1	39620019	
Электронный тормоз	BR2	39610124	только до 550 Вт
Кабель детектор–момент	K.TORK	39620007	
Каб. детектор–плата источника питания	K.ZDR1	39620021	
Кабел. дет.– плата ист. питания аналоговая	K.ZDRA1	39620022	
Каб. плата источника питания– дисплей	K.D1	39620023	

Для электроприводов на заводе "ЗПА Печки", а. о. можно заказать программу 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, складской но. 39620058.

ZPAREČKY, a.s.



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

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

KP MINI, KP MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

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

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT MO EEx

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT MOA, MOKA

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

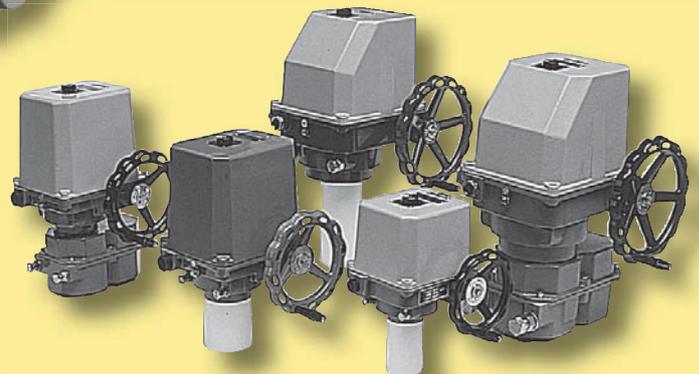
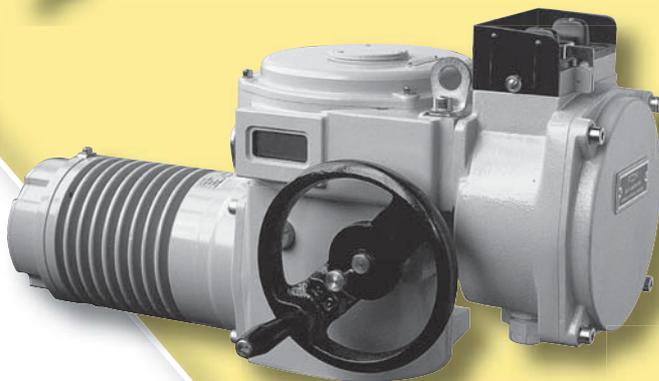
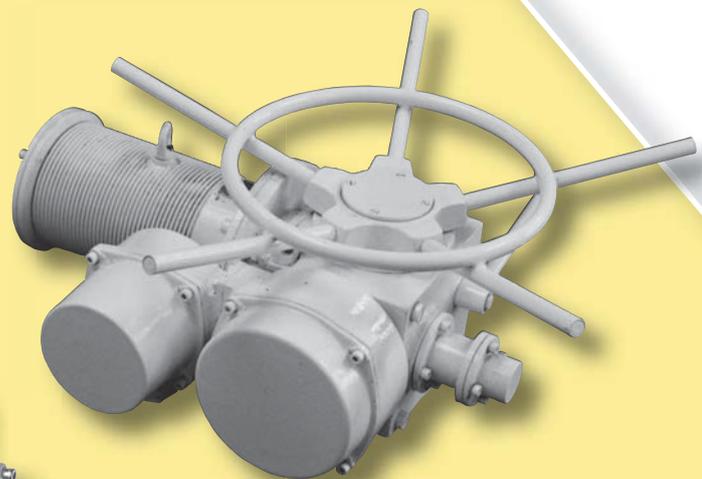
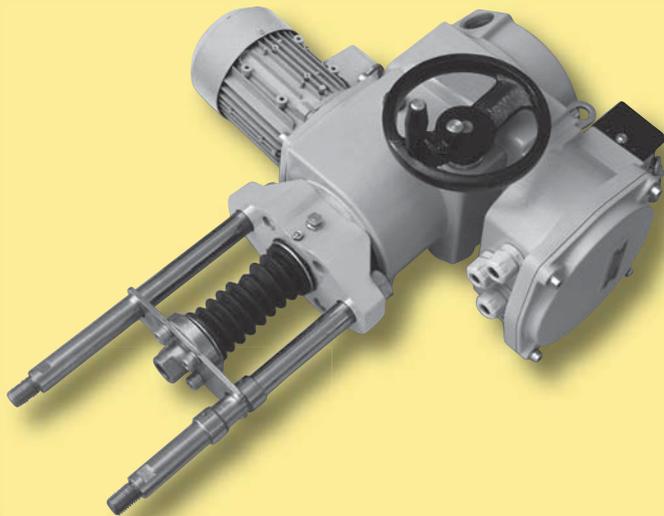
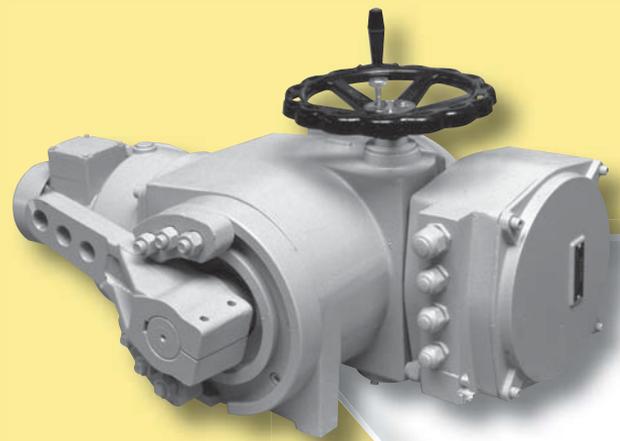
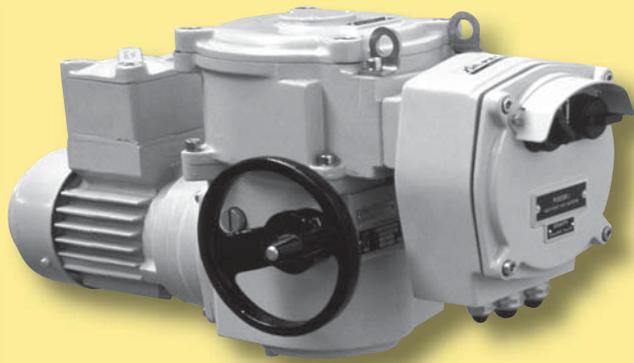
Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

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


EN ISO 9001:2000
Certificate No. 04 100 950 161

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