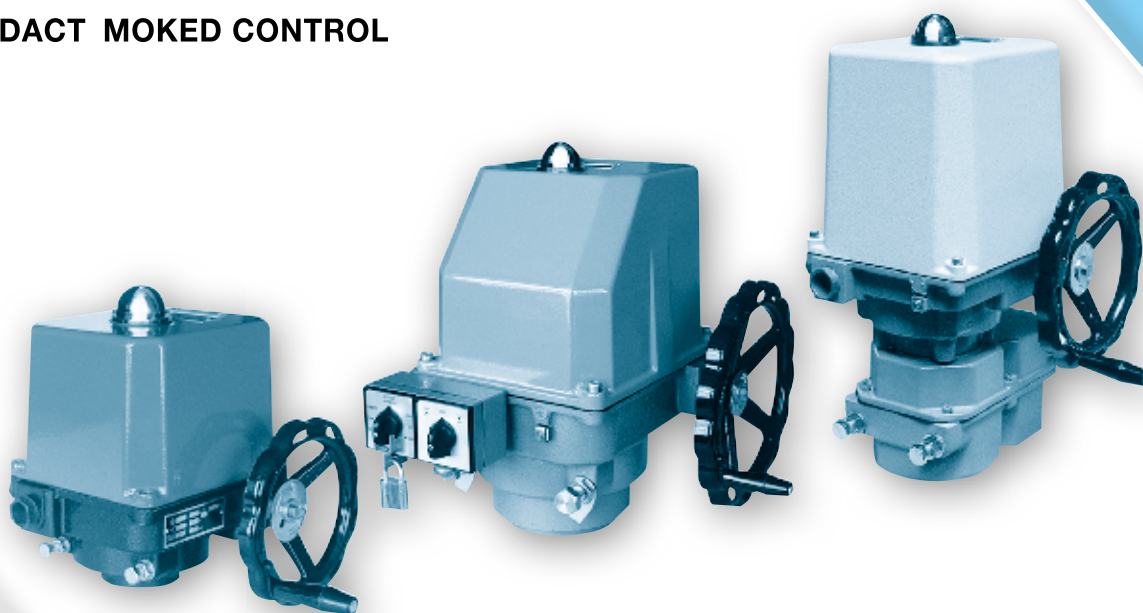




MODACT MOKED 63 тип. но. 52 325
MOKED 125 тип. но. 52 326
MOKED 250 тип. но. 52 327
MOKED 500 тип. но. 52 328
MOKED 1000 тип. но. 52 329

MODACT MOKED CONTROL

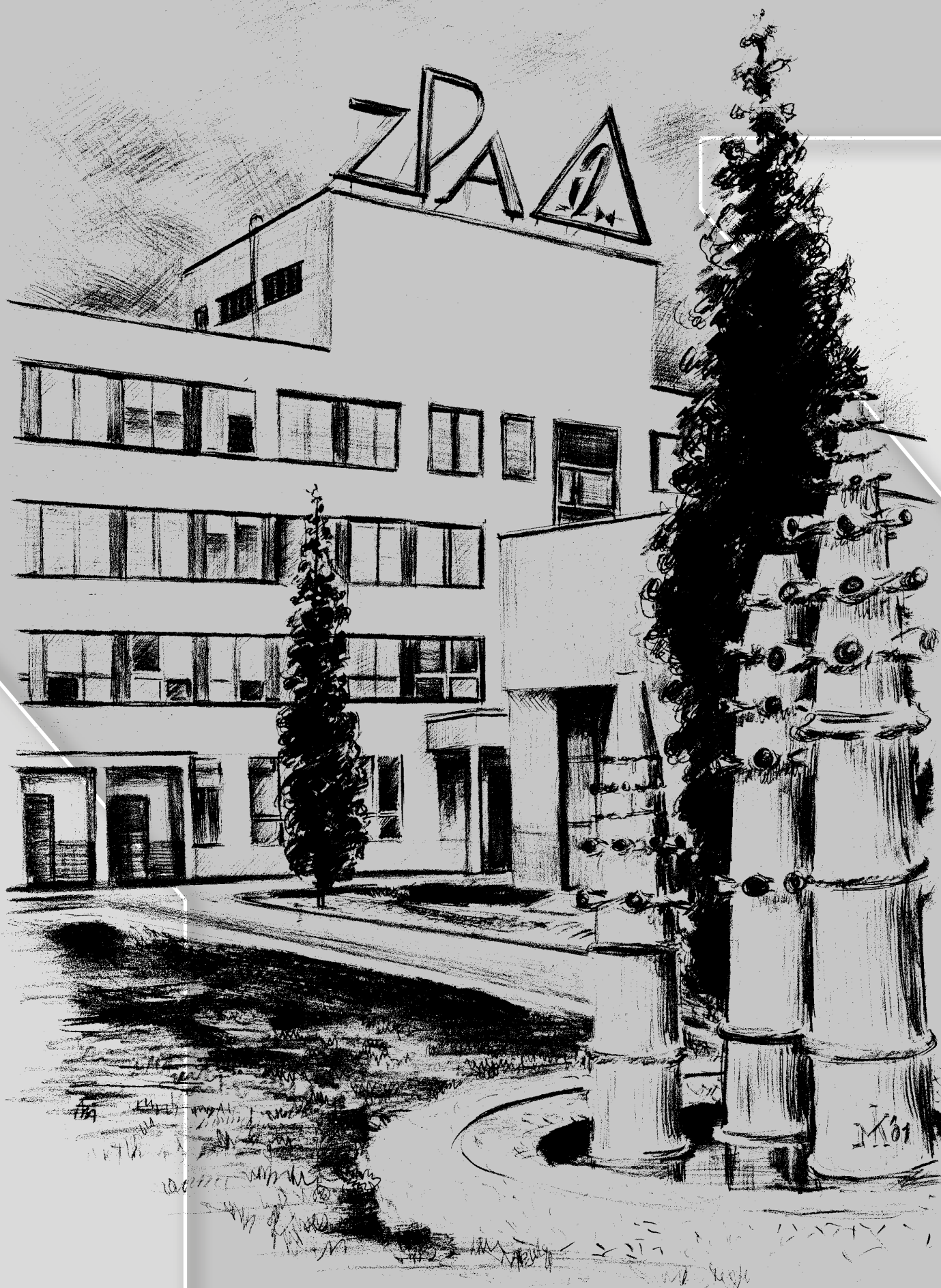


Электроприводы вращения
однооборотные
для затворов и шаровых кранов

MODACT MOKED

Типовые номера 52 325 - 52 329

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Рабочая среда, Рабочее положение	3
3. Режим работы; Срок службы электроприводов	4
4. Технические данные	5
5. Оснащение электропривода	6
6. Электрические параметры	6
7. Электронное оснащение	7
7.1 DMS2 ED	7
7.2 Способ установки параметров с помощью кнопок	9
7.3 Способ установки параметров с помощью программы DMS2	11
7.4 Автодиагностика	12
7.5 Возобновление параметров из резерва	12
7.6 DMS2	19
7.7 Порядок установки параметров программой DMS2	19
Таблицы – Основные технические параметры	29–32
Размеры электроприводов MODACT MOKED	32–36
8. Монтаж и пуск электропривода в эксплуатацию	37
9. Обслуживание и уход за электроприводами	37
Перечень запасных частей	38

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Электроприводы **MODACT MOKED** предназначены для перестановки органов управления с помощью возвратного вращательного движения с углом поворота выходной части до 90° включая случаи, когда требуется герметическое запирание в конечных положениях. Типичным примером использования является управление шаровыми вентилями и клапанами в аналогичном оборудовании в режиме дистанционного управления и автоматического регулирования. Электроприводы **MODACT MOKED** устанавливаются непосредственно на органе управления.

2. РАБОЧАЯ СРЕДА, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочая среда

Электроприводы **MODACT MOKED** являются стойкими к воздействию условий работы и к внешним воздействиям класса AC1, AD5, AD7, AE5, AE6, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM-2-2, AN2, AP3, BA4 и BC3 согласно ČSN 33 2000-5-51 ред. 3.

При расположении на свободном пространстве электроприводы должны быть оснащены легким навесом для защиты от прямого воздействия атмосферных воздействий. Навес должен выходить за пределы периметра электропривода на хотя бы 10 см на высоте 20 – 30 см.

При расположении электроприводов в рабочей среде с температурой ниже +10 °C и в среде с относительной влажностью более 80 %, следует всегда использовать отопительный элемент, который устанавливается в 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 прилб. 1 мм.

Примечания:

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

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

Температура окружающей среды

Температура окружающей среды для электроприводов **MODACT MOKED** от -40 °C до +60 °C.

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

Класс:

- 1) AC1 – высота над уровнем моря ≤ 2000 м
- 2) AD5 – наличие струй воды по всем направлениям
AD7 – небольшое погружение, возможность периодического частичного или полного покрытия водой
- 3) AE5 – средняя пыль; наличие средних отложений пыли в количестве более 35, но меньше 350 мг/м² в сутки
AE6 – тяжелая пыль; наличие больших отложений пыли в количестве более 350, но меньше 1000 мг/м² в сутки

- 4) AF2 – наличие значительного количества химически активных и загрязняющих веществ в атмосфере, которое имеет важное значение
- 5) AG2 – средняя механическая нагрузка в обычных условиях промышленной эксплуатации
- 6) AH2 – средняя интенсивность вибраций в обычных условиях промышленной эксплуатации
- 7) AK2 – серьезная опасность от воздействия растительности или плесени
- 8) AL2 – серьезная опасность от присутствия животных (насекомых, птиц, мелких животных)
- 9) AM-2-2 – нормальный уровень сигнального напряжения; нет никаких дополнительных требований
- 10) AN2 – среднее солнечное излучение; интенсивность > 500 и ≤ 700 Вт/м²
- 11) AP3 – средняя жесткость по воздействию сейсмических факторов; ускорение > 300 Gal и ≤ 600 Gal
- 12) BA4 – компетентность персонала; обученный персонал
- 13) BC3 – частый контакт персонала с потенциалом земли; персонал, часто касающийся токоведущих частей или стоящий на проводящих поверхностях

Электроприводы не предназначены для использования в жилой среде и не должны обеспечивать соответствующую защиту от радиосигнала в такой среде.

Защита от коррозии

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

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

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

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

Рабочее положение

Электроприводы могут работать в любом рабочем положении.

3. РЕЖИМ РАБОТЫ, СРОК СЛУЖБЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Режим работы

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



Срок службы электроприводов

Электропривод, предназначенный для запорной арматуры, должен обеспечивать выполнение не менее 10 000 рабочих циклов (*закр. – откр. – закр.*).

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 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

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания

1 x 220 В +10 %, -15 %, 50 Гц; +3 % -5 % 3 x 220/380 В +10 %, -15 %, 50 Гц; +3 % -5 %
 1 x 230 В +10 %, -15 %, 50 Гц; ± 2 % 3 x 230/400 В +10 %, -15 %, 50 Гц; ± 2 %

(или данные на щитке)

Другие значения напряжения питания электроприводов – по договоренности с заводом-изготовителем.

Степень защиты

Степень защиты закрытых электроприводов **MODACT MOKED** – IP 67 по ČSN EN 60529.

Шум

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

Момент выключения

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

Самоторможение

Электроприводы являются самотормозящимися. Самоторможение обеспечивается с помощью механического или электромагнитного тормоза электродвигателей.

Направление вращения

Направление «закрывает» при виде выходного вала в направлении к ящику управления совпадает с направлением вращения часовых стрелок.

Рабочий ход

Номинальный рабочий ход электропривода составляет 90°.

Ручное управление

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

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

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

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

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

5. ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Указатель положения

Электропривод может быть оснащен дисплеем как опция в исполнениях с электроникой DMS2 ED. У электроприводов с электроникой DMS2 имеется многорядный дисплей в базовом исполнении. Электроприводы **MOKED** могут быть оснащены и механическим указателем положения.

Отопительный элемент

Электроприводы оснащены отопительным элементом для исключения возможности конденсации водяных паров. Он подключен к сети 230 В через термостат.

Местное управление

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

Если электропривод оснащен местным управлением, то оно состоит из двух переключателей. Один выбирает между режимами МЕСТНОЕ – УДАЛЕННОЕ, другой выбирает между ОТКРЫТЬ – СТОП – ЗАКРЫТЬ.

6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Внешние электрические цепи

Клеммник электропривода оснащен клеммами для присоединения одного проводника сечением до 2,5 мм² или двух проводников одинакового сечения до 1 мм².

Присоединение разъемом – по запросу.

Внутреннее электрическое присоединение электроприводов

Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MOKED** с обозначением клемм даются в этом Каталоге.

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

Сопrotивление изоляции

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

Защита электродвигателей от перегрева

В обмотках всех электродвигателей установлены термopедохранители. Они служат в качестве дополнительной защиты и не используются для замены максимальных токовых предохранителей и защиты.

В случае однофазных электродвигателей предохранители внутри соединены с обмоткой и при перегреве электродвигателя отключают электродвигатель, причем после охлаждения электродвигателя они его автоматически включают.

Предохранители трехфазных электродвигателей имеют самостоятельные выводы, благодаря чему их можно включить в цепи управления или сигнализации. На клеммнике электропривода они стандартно подключаются только в случае MOKED 63 (*тип. № 52 325*).

Предельно допустимая нагрузка составляет 250 В перем. тока/2,5 А.

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Цепь отопительного элемента	1 500 В, 50 Гц
Электродвигателя $U_n = 1 \times 230 \text{ В}$	1 500 В, 50 Гц
$U_n = 3 \times 230/400 \text{ В}$	1 800 В, 50 Гц

Отклонения основных параметров

Момент выключения	±15 % от значения максимального момента выключения
Время перестановки выходного вала	+10 %, -15 % от номинального значения (в режиме холостого хода)
Установка рабочего хода	±1°

Люфт выходной части тип. но. 52 325, 52 326, 52 328 макс. 1,5°
тип. но. 52 327, 52 329 макс. 2,5°

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).

Электропривод должен быть надлежащим образом защищен от перегрузок и от короткого замыкания.

7. ЭЛЕКТРОННОЕ ОСНАЩЕНИЕ

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

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

7.1 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, (<i>подключение компьютера для установки и диагностики</i>).
Блок момента	
Блок питания	питание электроники, потребительский клеммник (<i>подключение питания и сигналов управления</i>), 2 реле момента, 2 реле положения, 2 реле сигнализации, 1 реле для сигнализации ошибок (<i>READY</i>), резистор обогрева аналогового модуля и разъем для соединения с блоком управления.

Оснащение по выбору

Аналоговый модуль	выход сигнала обратной связи 4 – 20 мА, в исполнении CONTROL вод сигнала управления 0/4 – 20 мА
Указатель положения	дисплей на светодиодах
Местное управление	
Контакторы	
Модуль контроля обрыва фаз	Этот модуль подключен ко всем трем фазам питания. Если происходит сбой любая фаза, модуль останавливает электропривод. Внешне эта остановка проявляется, как эффект тепловой защиты.

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 Местное/дистанционное управление, Местное открывать/закрывать
Выходной сигнал	7x реле 250 В перем. 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 перем., 50 Гц, 4 Вт, категория перенапряжения II

Исполнение:

Замена электро-

-механической платы

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

CONTROL

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

Функция и установка выходных реле

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

Реле MO, MZ, PO, PZ

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

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

Управление их действием осуществляется:

петлей регулирования (отклонения действительного положения от заданного).
активными ошибками.

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

Реле SZ, SO, READY

<p>Реле 3/SZ как правило сигнализирует положение закрыто, можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p> <p>Реле 4/SO как правило сигнализирует положение открыто, можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p>	<p>Реле READY Как правило сигнализирует ошибки+предупреждение+отсутствие дистанционного управления можно переключить в режим любой предлагаемой сигнализации</p>								
<table border="1"><thead><tr><th>Relé 3 / SZ Relé 4 / SO</th><th>Реле 3 / SZ Реле 4 / SO</th></tr></thead><tbody><tr><td>выключено позиция «0» позиция «3» момент «0» момент «3» момент и позиция «0» момент и позиция «3» открывание закрывание движение позиция позиция отрицательная управление - местное управление - дистанционное управление - отключено момент 0 или 3 движение - блинкер</td><td><p>Для реле SO и SZ были добавлены следующие функции:</p><p>Момент 0 отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО реле отключается.</p><p>Момент Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО реле отключается.</p><p>Момент 0 или Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО реле отключается.</p></td></tr></tbody></table>	Relé 3 / SZ Relé 4 / SO	Реле 3 / SZ Реле 4 / SO	выключено позиция «0» позиция «3» момент «0» момент «3» момент и позиция «0» момент и позиция «3» открывание закрывание движение позиция позиция отрицательная управление - местное управление - дистанционное управление - отключено момент 0 или 3 движение - блинкер	<p>Для реле SO и SZ были добавлены следующие функции:</p> <p>Момент 0 отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО реле отключается.</p> <p>Момент Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО реле отключается.</p> <p>Момент 0 или Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО реле отключается.</p>	<table border="1"><thead><tr><th>Relé Ready</th><th>Реле Ready</th></tr></thead><tbody><tr><td>vypnuto varování chyby varování nebo chyby chyby nebo není dálkové chyby nebo var. nebo není dál. moment 0 nebo Z</td><td>выключено предупреждение ошибки предупреждение или ошибки ошибки или не является дистанционным ошибки или предупреждение или не является дистанционным момент 0 или 3</td></tr></tbody></table>	Relé Ready	Реле Ready	vypnuto varování chyby varování nebo chyby chyby nebo není dálkové chyby nebo var. nebo není dál. moment 0 nebo Z	выключено предупреждение ошибки предупреждение или ошибки ошибки или не является дистанционным ошибки или предупреждение или не является дистанционным момент 0 или 3
Relé 3 / SZ Relé 4 / SO	Реле 3 / SZ Реле 4 / SO								
выключено позиция «0» позиция «3» момент «0» момент «3» момент и позиция «0» момент и позиция «3» открывание закрывание движение позиция позиция отрицательная управление - местное управление - дистанционное управление - отключено момент 0 или 3 движение - блинкер	<p>Для реле SO и SZ были добавлены следующие функции:</p> <p>Момент 0 отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО реле отключается.</p> <p>Момент Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ЗАКРЫТО реле отключается.</p> <p>Момент 0 или Z отрицательный: после достижения заданного крутящего момента в направлении ОТКРЫТО или ЗАКРЫТО реле отключается.</p>								
Relé Ready	Реле Ready								
vypnuto varování chyby varování nebo chyby chyby nebo není dálkové chyby nebo var. nebo není dál. moment 0 nebo Z	выключено предупреждение ошибки предупреждение или ошибки ошибки или не является дистанционным ошибки или предупреждение или не является дистанционным момент 0 или 3								

Программа установки

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

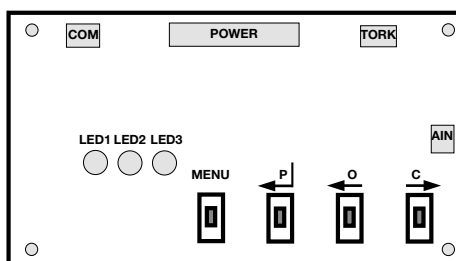
Примечание: В окне «Параметры» программы установки в колонке «Доступ» словом «НЕТ» обозначены параметры, которые не могут быть изменены потребителем (возможность изменения этих параметров заблокирована).

Parametr	Změna	Chyba	Přístup	
Setrvačnost [0.1%]			NE	5
Setr. Doběh [0.1s]			NE	6
Necitlivost [%]				1

Parametr – Параметр
 Změna – Изменение
 Chyba – Ошибка
 Přístup – Доступ
 Setrvačnost (0,1 %) – Инерция (0,1 %)
 Setr. Doběh (0,1 s) – Инерц. выбег (0,1 с)
 Necitlivost (%) – Зона нечувствительности (%)
 NE – НЕТ

7.2 СПОСОБ УСТАНОВКИ ПАРАМЕТРОВ С ПОМОЩЬЮ КНОПОК

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



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

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

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

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

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

Запись положение ЗАКРЫТО, ОТКРЫТО и АВТОКАЛИБРОВКА

- Электропривод должен быть отрегулирован так, чтобы записанное положение выключало электропривод до достижения состояния выключения крутящим моментом. Для плотного закрывания в цепь управления включаются 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 С или О и при длительном нажатии можно осуществлять дальнейшую перестановку электропривода. После достижения требуемого положения осуществляется его запись в запоминающее устройство, для чего следует нажать на кнопку С или О.

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

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Моменты выключения | 100 % или требуемое значение <i>(не рекомендуется изменять значения без консультации с поставщиком арматуры и т.п.)</i> |
| 2. Реле 3 и реле 4 | сигнализация SZ 1 % и SO 99 % от значения хода. |
| 3. Время блокировки | 0 сек. |
| 4. Положение блокировки | 5 % от значения хода относительно конечных положений, <i>(не рекомендуется изменять значение более, чем на 10%)</i> |
| 5. Характеристика датчика положения | закрыто 4 мА, открыто 20 мА |
| 6. Реле READY | ошибки + предупреждение + нет дистанционного |

В случае исполнения CONTROL

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

Перечень МЕНЮ

ПЕРЕЛИСТЫВАНИЕ В МЕНЮ

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

МЕНЮ 1 – установка моментов выключения

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

МЕНЮ 2 – Установка функции реле сигнализации

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

МЕНЮ 3 – Установка блокировки момента в конечных положениях

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

МЕНЮ 4 – Установка характеристики датчика

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

Прочие меню служат только для наладки платы в исполнении CONTROL.

МЕНЮ 5 – Установка сигнала управления при трехпозиционной регулировке

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

МЕНЮ 6 – Установка мертвой зоны при трехпозиционном регулировании

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

МЕНЮ 7 – Поведение при потере сигнала управления при трехпозиционном регулировании

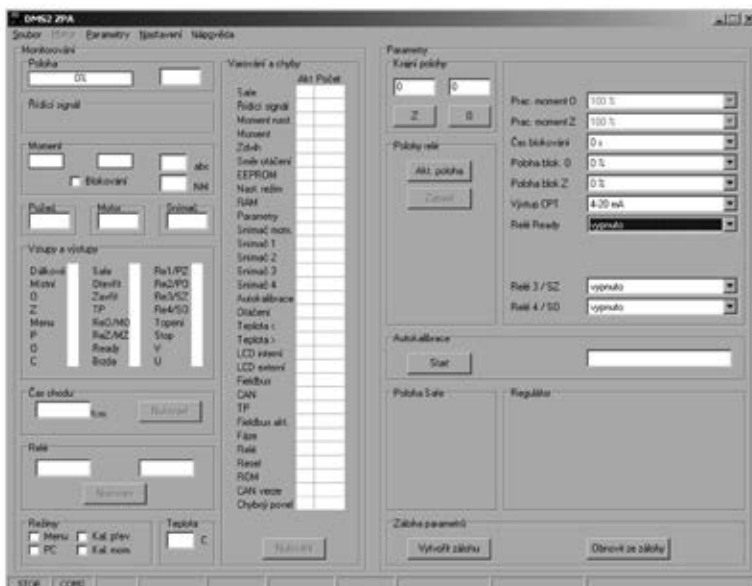
- Путем кратковременного нажатия на кнопку Р выбирается значение
 - ОТКРЫВАТЬ – 1 вспышка LED2
 - или ЗАКРЫВАТЬ – 2 вспышки LED2
 - или ОСТАНОВИТЬ – 3 вспышки LED2и путем длительного нажатия на Р параметр упрятывается в запоминающее устройство.

МЕНЮ 8 – Способ выключения в конечных положениях при трехпозиционном регулировании

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

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

7.4 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.

7.5 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	ошибки1	Описание
1	Safe *	X		Активирован вход Safe
2	Сигнал управления	X		Значение сигнала управления ≤ 3 мА (справедливо для пределов 4–20/20–4 мА)
4	Момент		X	Вызван момент вне конечных положений или отключен детектор момента
6	Термозащита		X	Активирован вход термозащиты
7	Направление вращения		X	Обратное направление вращения (только в случае CONTROL)
8	ЭСППЗУ	X		Неправильная контрольная сумма параметров в ЭСППЗУ
9	ОЗУ		X	Неправильная контрольная сумма параметров в ОЗУ
10	Параметры		X	Неправильные параметры в ОЗУ
11	Режимы установки	X		Режим установки с помощью кнопок или ПК
12	Детектор момента		X	Отключенный или неисправный детектор момента
13	Детектор 1		X	Ошибка детектора положения 1 (низшая ступень)
14	Детектор 2		X	Ошибка детектора положения 2
15	Детектор 3		X	Ошибка детектора положения 3
16	Детектор 4		X	Ошибка детектора положения 4 (высшая ступень)
17	Калибровка	X		Не выполнена автокалибровка
18	Установка момента		X	Установлены неправильные моменты (параметры Момент O/Z)
19	Ход		X	Неправильно установлен ход (параметры Положение O/Z)
20	Ошибка вращения		X	Выходной вал не вращается
21	Высокая температура	X		Превзойдена предельно- допустимая макс. температура (параметр Температура макс.)
22	Низкая температура	X		Превзойдена предельно- допустимая мин. температура (параметр Температура мин.)
23	LCD внутренний*	X		Дисплей LCD внутренний не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
24	LCD внешний*	X		Дисплей LCD внешний не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
25	Fieldbus *	X		Модуль промышленной шины не имеет связи или не прибавлен в параметре CAN конфигурация
26	CAN *	X		Ошибка шины CAN (короткое замыкание, обрыв, связь имеет только детектор)
27	Fieldbus активность*	X		Нет активной связи с промышленной шиной
28	Фаза*		X	Обратная последовательность фаз или отсутствие какой-нибудь фазы
29	Реле срока службы	X		Превзойден срок службы реле МО/МЗ в случае CONTROL (параметр Реле срок службы)
30	RESET	X		Вызван нестандартный сброс блока (watchdog и т.п.)
31	ПЗУ		X	Ошибочная контрольная сумма программ в ПЗУ
32	Вариант CAN*	X		Детектор, дисплей LCD или модуль Fieldbus имеют несовместимые версии микропрограмм
33	Ошибочная команда*		X	Одновременно заданы команды Открывать и Закрывать
34	Ошибочная	-	-	При автокалибровке неправильно измерена инерция (только при автокалибровке)
35	Ошибочный выбег	-	-	При автокалибровке неправильно измерен выбег (только при автокалибровке)
41	Ошибочное положение		X	Электропривод находится в положении 25 % за рабочим ходом

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

* Справедливо только для DMS2

ЗУ количества вызванных предупреждений и ошибок

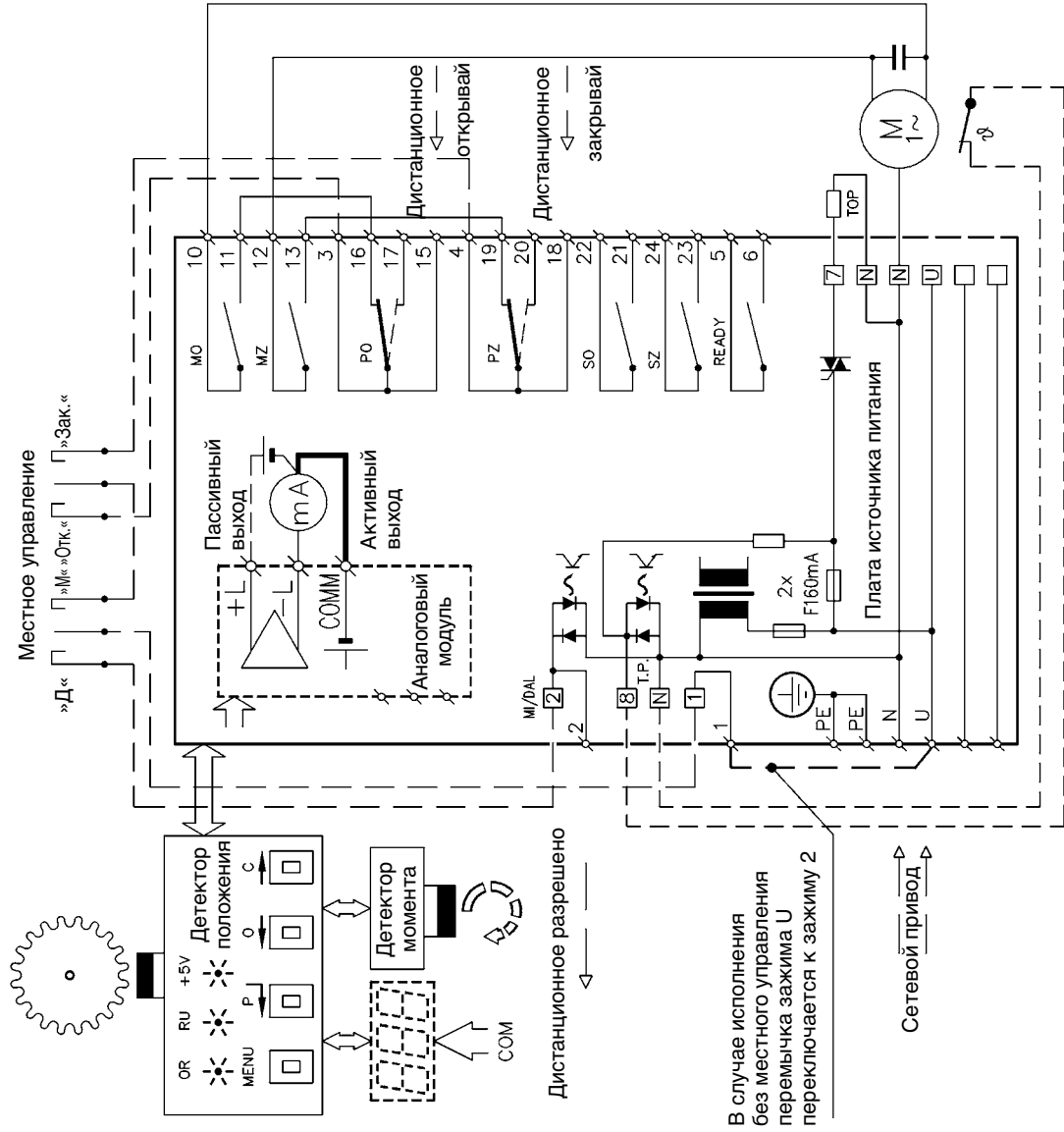
- DMS2.ED используется для всех обнаруженных предупреждений и ошибок счетчика количества появлений этих предупреждений и ошибок во время работы системы.
- Значения счетчиков упрятываются в ЭСППЗУ и сохраняются и после потери питания.
- Считывать состояние счетчиков можно с помощью программы для персонального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

ЗУ последних вызванных предупреждений и ошибок

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

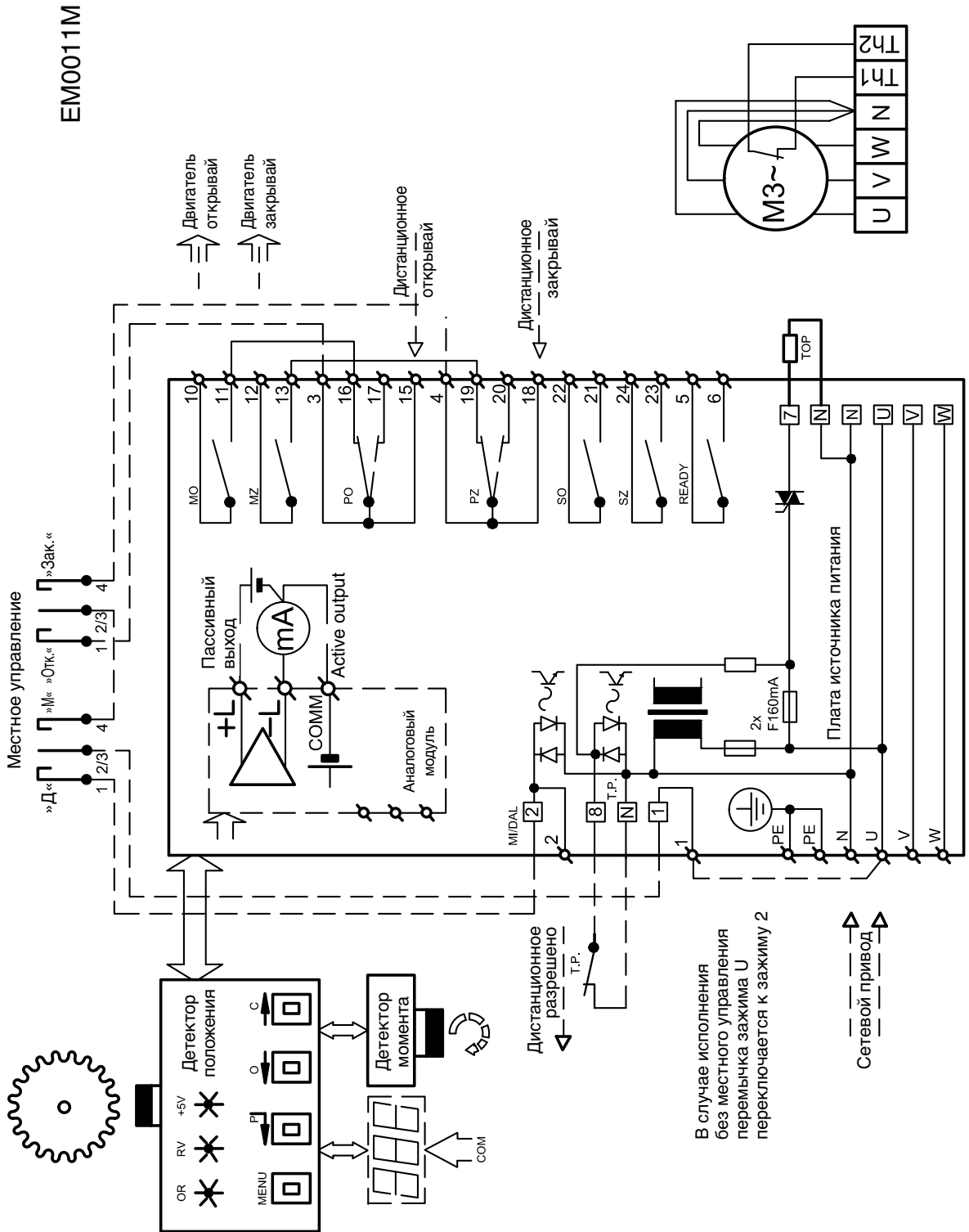
Пример схемы системы DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы с однофазным электродвигателем

E0010



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

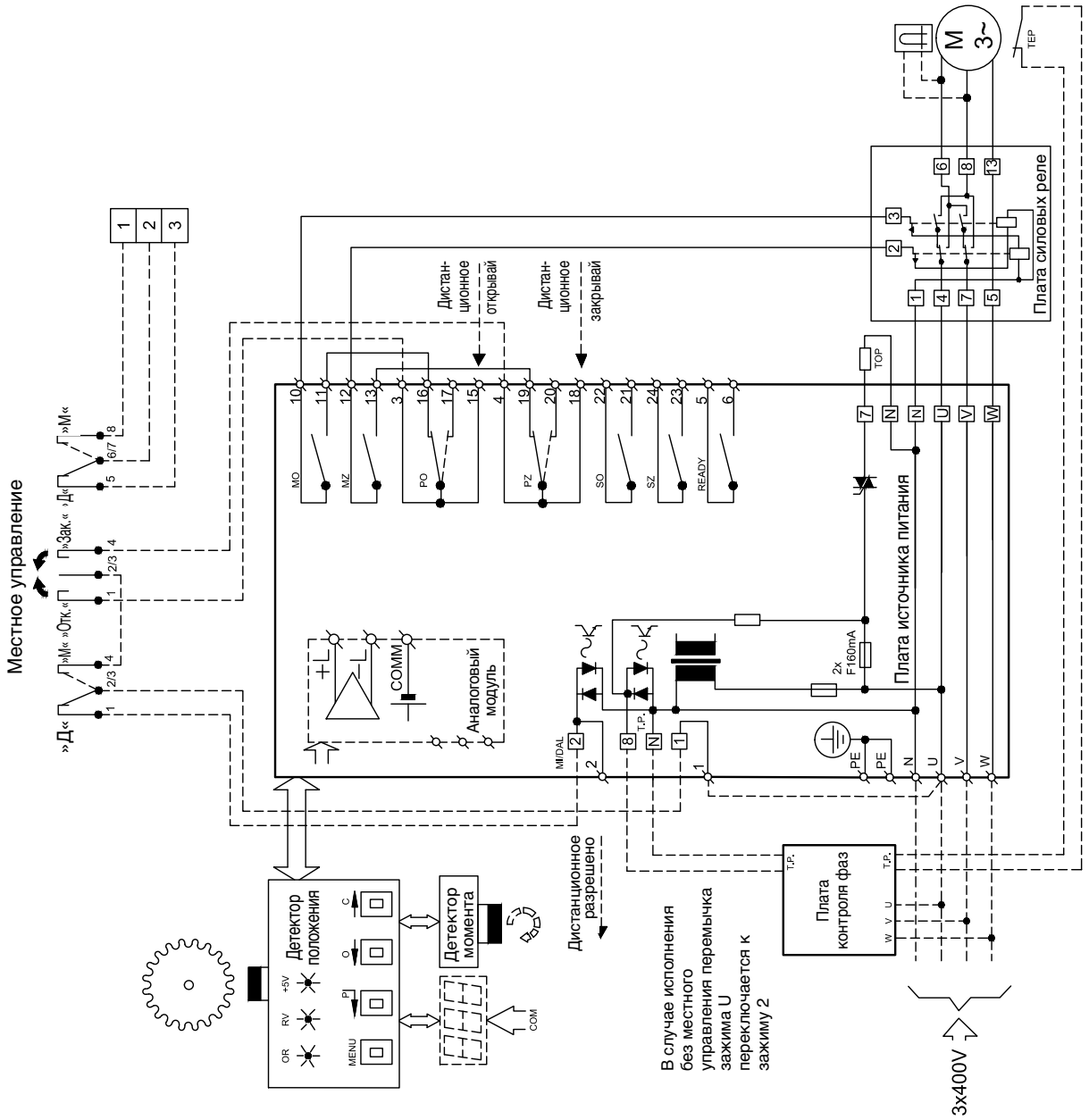
Пример схемы системы DMS2 ED в исполнении Замена электромеханической платы с трехфазным электродвигателем



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

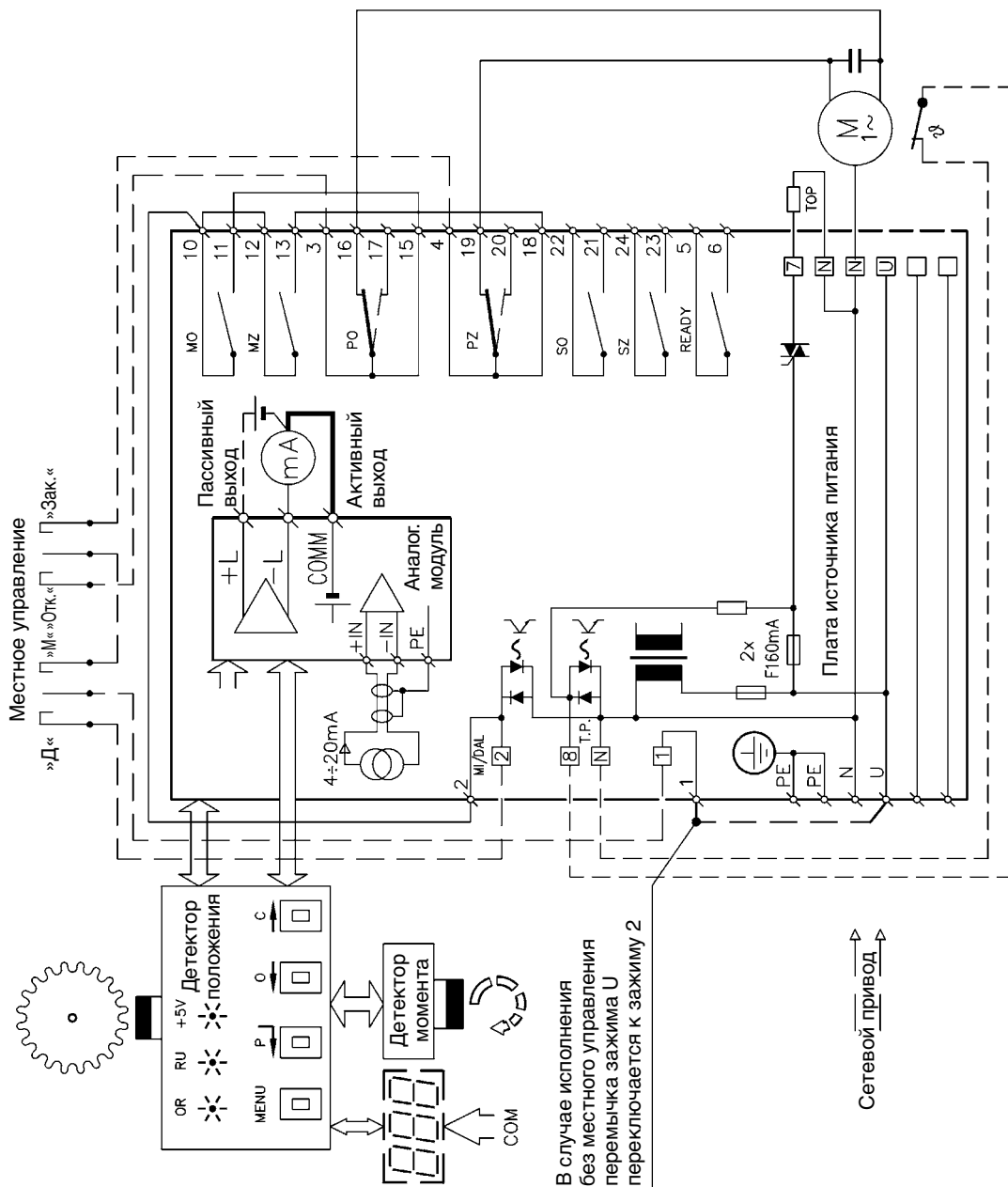
Пример схемы системы DMS2ED с модулем контроля обрыва фазы и двойным переключателем местного управления

E0102



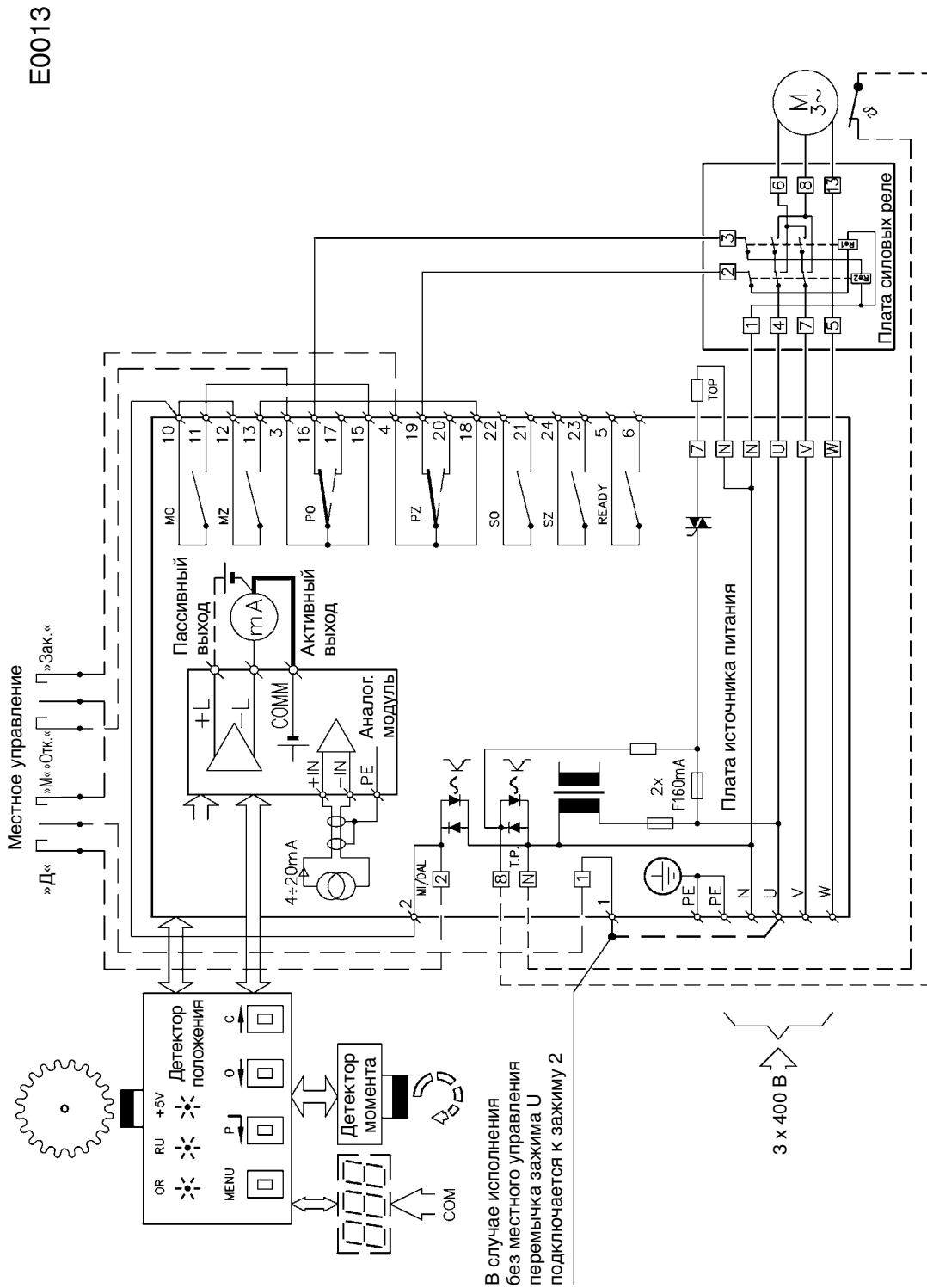
Пример схемы системы **DMS2 ED** в исполнении **Control** с однофазным электродвигателем

E0012



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

Пример схемы системы **DMS2 ED** в исполнении **Control** с трехфазным электродвигателем



Примечание: Контакты реле M0, MZ, S0, SZ показаны в состоянии, когда выключено питание. Контакты P0 и PZ при выключенном питании занимают положение, указанное пунктиром.

7.6 DMS2

Основные свойства DMS2:

- Комплексное управление ходом электропривода при двухпозиционном и трехпозиционном управлении или при соединении с промышленной шиной Profibus.
- Наглядная сигнализация рабочих и сервисных данных на буквенном дисплее LCD 2x12.
- Автодиагностика сообщений об ошибках на дисплее LCD, 3У последних неисправностей и количества появлений отдельных неисправностей.
- Установка параметров с помощью программы ПК и местного управления, если электропривод оснащен системой местного управления.

Основное оснащение

Блок управления является основной частью системы DMS2 и содержит:

- Микрокомпьютер и 3У параметров
- Детекторы положения
- Два сигнальных светодиода LED
- Разъемы для присоединения детектора момента, платы реле и двоичных входов, платы источника питания, адаптера связи, дисплея LSD и местного управления

Блок момента обеспечивает снятие крутящего момента с помощью бесконтактного детектора.

Блок источника питания – существуют два типа:

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

DMS2.ZPR для управления электроприводом посредством промышленной шины Profibus.

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

Блок DMS2.ZAN далее содержит:

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

DMS2.ZPR далее содержит:

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

Блок дисплея – двухрядный дисплей 2x12 цифробуквенных знаков

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

Электропривод может быть укомплектован контакторами.

7.7 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. 11.

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 O
- Момент + положение Z
- Момент + положение O+Z

Конечные положения – рабочий ход

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

Автокалибровка

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

Прочие параметры

Проверить и по необходимости изменить прочие параметры.

Управляющий сигнал	4 – 20 мА	20 – 4 мА	0 – 20 мА	20 – 0 мА
	Двухпозиционный	Шина		
Мертвая зона	1 – 10 %			
Функция SAFE	Открывать	Закрывать	Остановить	По положению
Активная SAFE	0 В	230 В		
Время блокировки момента в конечных положениях	0 – 20 с			
Положение блокировки момента в конечных положениях	1 – 10 %			
Выход сигнала положения	4 – 20 мА	20 – 4 мА		
Функция READY - Объединенная ошибка	Выключено	Предупреждение	Ошибки	Предупреждение или ошибки
			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. 13)

ЗУ количества вызванных ошибок

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

ЗУ последних вызванных ошибок

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

Установка параметров с помощью кнопок местного управления

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

Красный	Зеленый	Состояние
-	-	Система без питания
-	Горит	Все исправно – режим работы (<i>дистанционное, местное или выключенное управление</i>)
Мигает	Горит	Ошибка или предупреждение – режим работы (<i>дистанционное, местное или выключенное управление</i>)
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 ENGLISH	Язык меню
2	ПОЛОЖЕНИЕ O,Z	ПОЛ. ОТКРЫТО ПОЛ. ЗАКРЫТО	Конечное положение открыто или закрыто
3	КАЛИБРОВКА	ВКЛЮЧИТЬ	Запуск автокалибровки
4	КОНЕЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	МОМЕНТ МОМЕНТ + ПОЛ. O МОМЕНТ + ПОЛ. Z МОМЕНТ + ПОЛ. O,Z	Выключение в конечных положениях
5	МОМЕНТ РАБ. O	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. MOM.	0 – 20 с	Время блокировки момента
8	ПОЛОЖЕНИЕ БЛ. O.	0 – 50 %	Положение блокировки момента открыто
9	ПОЛОЖЕНИЕ БЛ. Z.	0 – 50 %	Положение блокировки момента закрыто
10	СРТ	4 – 20 мА 20 – 4 мА	Характеристика датчика тока
11	СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ	4 – 20 мА 20 – 4 мА 0 – 20 мА 20 – 0 мА	Аналоговый сигнал управления
12	МЕРТВАЯ ЗОНА	1 – 10 %	Мертвая зона

	Наименование	Значение параметра	Значение
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	Сброс термopредохранителя
		МЕСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
17	РЕЛЕ READY	ВКЛЮЧЕНО	Функции реле READY
		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
		ОШИБКИ	
		ПРЕДУПР.+ОШИБКИ	
		ОШИБКИ+НЕТ D	
		ПРЕДУПР.+ОШИБКИ+ND	
18	РЕЛЕ 1	МОМЕНТ O/Z	Функции Реле 1
		ВЫКЛЮЧЕНО	
		ПОЛ. ОТКРЫТО	
		ПОЛ. ЗАКРЫТО	
		МОМ. ОТКРЫТО	
		МОМ. ЗАКРЫТО	
		ПОЛ. O + MOM. O	
		ПОЛ. Z + MOM. Z	
		ОТКРЫВАЕТ	
		ЗАКРЫВАЕТ	
		ДВИЖЕНИЕ	
		ПОЛОЖЕНИЕ	
		ПОЛ. N	
		УПРАВЛ. МЕСТНОЕ	
		УПРАВЛ. ДИСТАНЦИО.	
УПРАВЛ. ВЫКЛЮЧЕНО			
МОМЕНТ O/Z			
ДВИЖЕНИЕ-БЛИНКЕР			
19	РЕЛЕ 2	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 2
20	РЕЛЕ 3	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 3
21	РЕЛЕ 4	АНАЛОГИЧНО РЕЛЕ 1	Функции реле 4
22	ИНФОРМАЦИЯ	ДЕТЕКТОР	Информация о системе
		DISP I	
		DISP E	
		DISP ED	
		FLDBUS	
		ОШИБКА 1	
		ОШИБКА 2	
		ОШИБКА 3	
		МОМЕНТ	
		ТЕМПЕРАТУРА	
23	РЕЗЕРВ ПАР.	ВОЗОБНОВИТЬ ПАР.	Образование резервных параметров, возобновление из резервных параметров
		СОЗДАТЬ РЕЗЕРВ	
24	АДРЕС	1 – 125	Адрес электропривода на промышленной шине
25	ТАКТ МОД	ВЫКЛЮЧЕНО	Вид тактового режима
		НАПРАВЛЕНИЕ O	
		НАПРАВЛЕНИЕ Z	
		НАПРАВЛЕНИЕ O+Z	
26	ТАКТ ВРАЩ.	1 – 250 С	Время вращения электродвигателя в тактовом режиме
27	ТАКТ ПАУЗА	1 – 250 С	Время паузы электродвигателя в тактовом режиме

Установка электропривода с помощью кнопок

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

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

Установка конечных положений с помощью кнопок местного управления

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

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

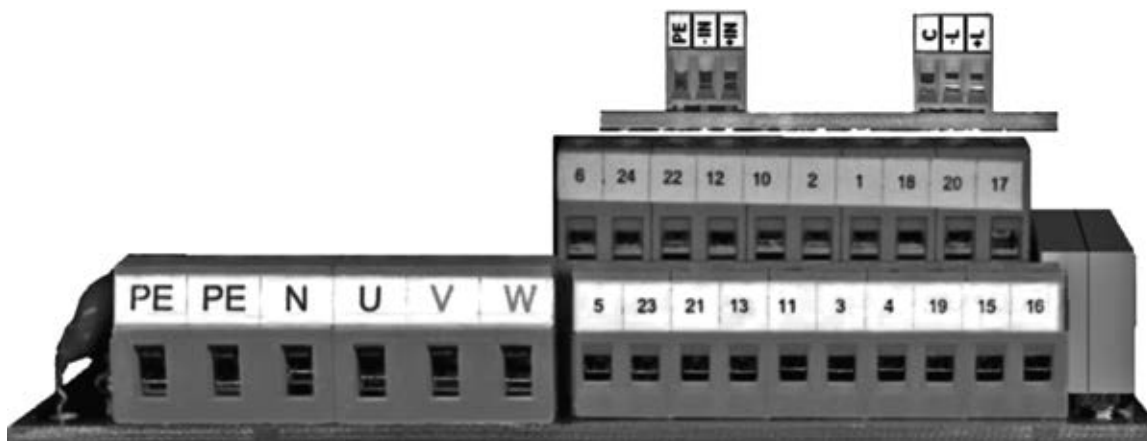
Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« покинуть МЕНЮ 2. Путем длительного нажатия на кнопку »STOP« записать положение в ЗУ.

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

Автокалибровка

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

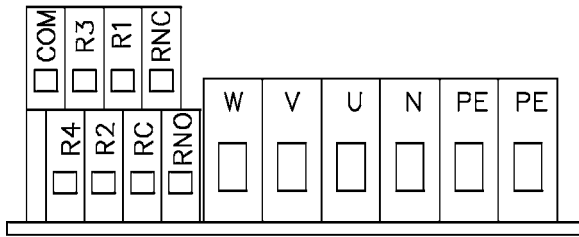
Путем кратковременного нажатия на кнопку »STOP« вернуться в МЕНЮ 3 и длительным нажатием на кнопку »STOP« покинуть режим установки.



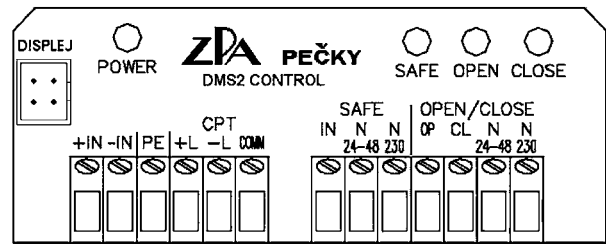
Клеммник электропривода с электроникой DMS2ED

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

Клеммник электропривода с электроникой DMS2

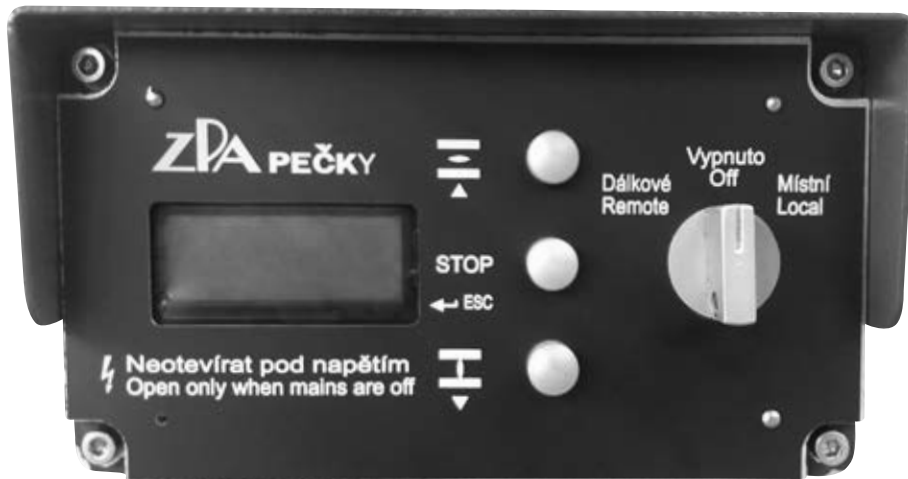


Зажимы на плате источника питания



Зажимы в ящике местного управления

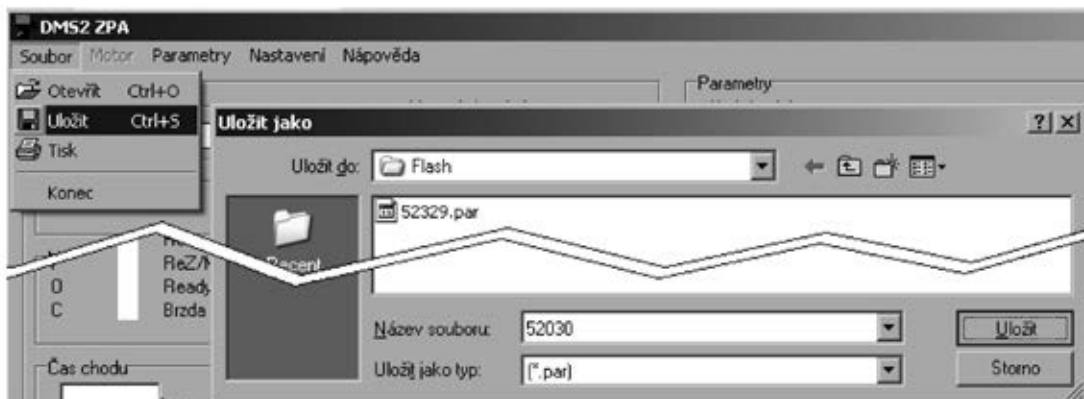
Если исполнение электропривода является однофазным, то провода сети подключаются только к зажимам **PE, N** и **U**. Зажимы **V** и **W** остаются неподключенными.



Местное управление с двухрядным дисплеем

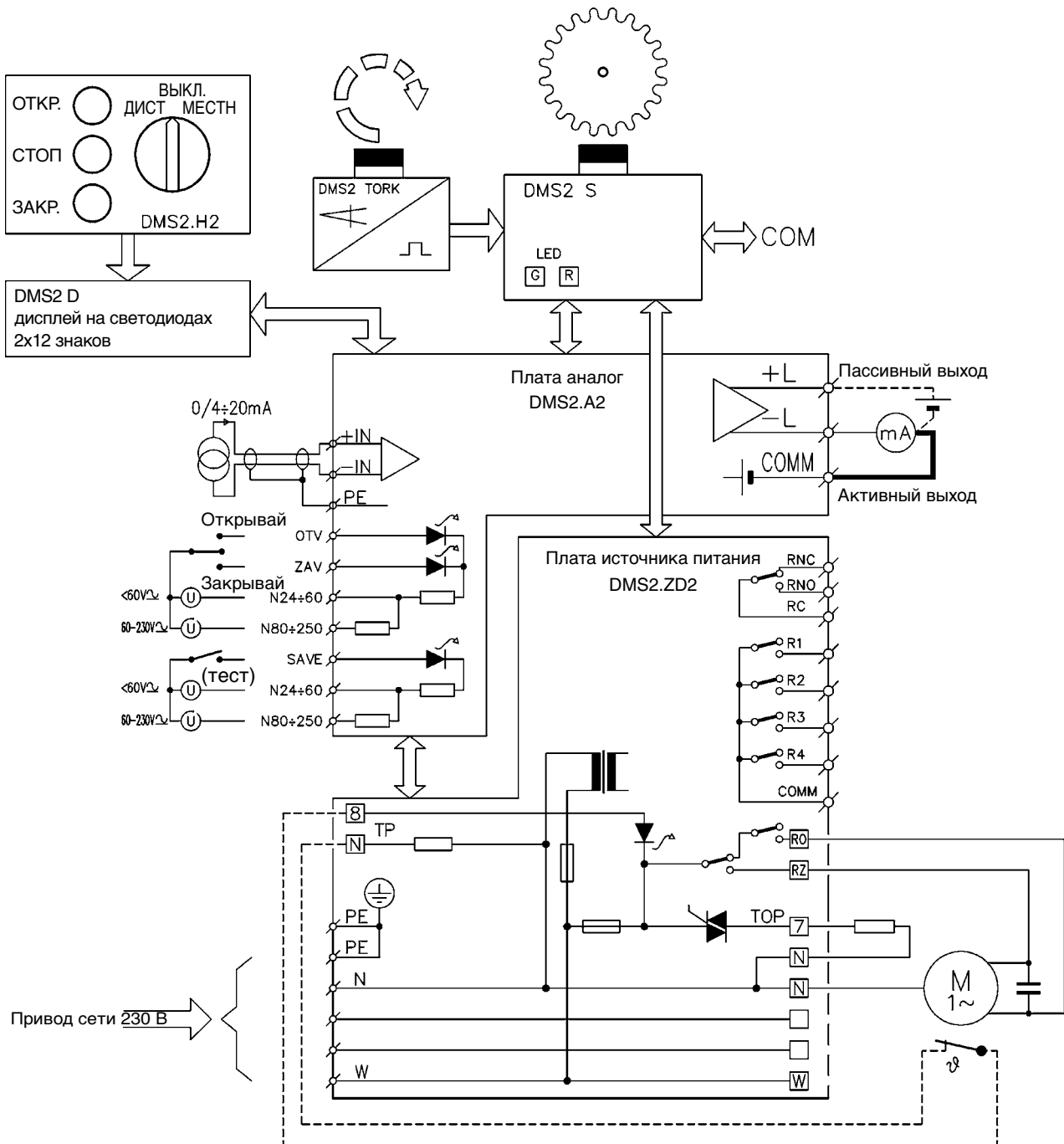
Примечание:

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



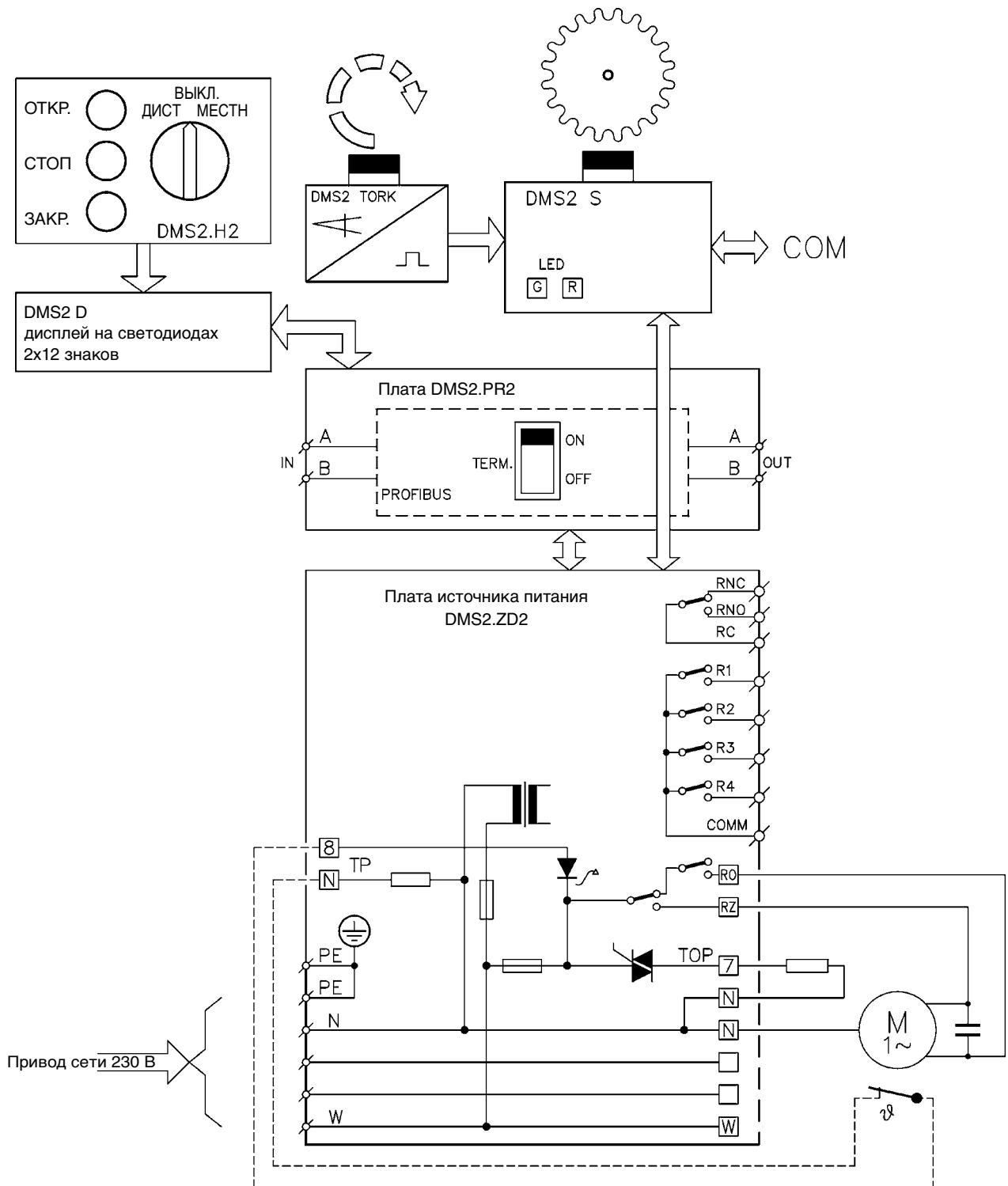
Пример схемы системы **DMS2** в исполнении для управления сигналами «открывай» и «закрывай» или в исполнении для управления аналоговым сигналом тока с однофазным электродвигателем

E0014



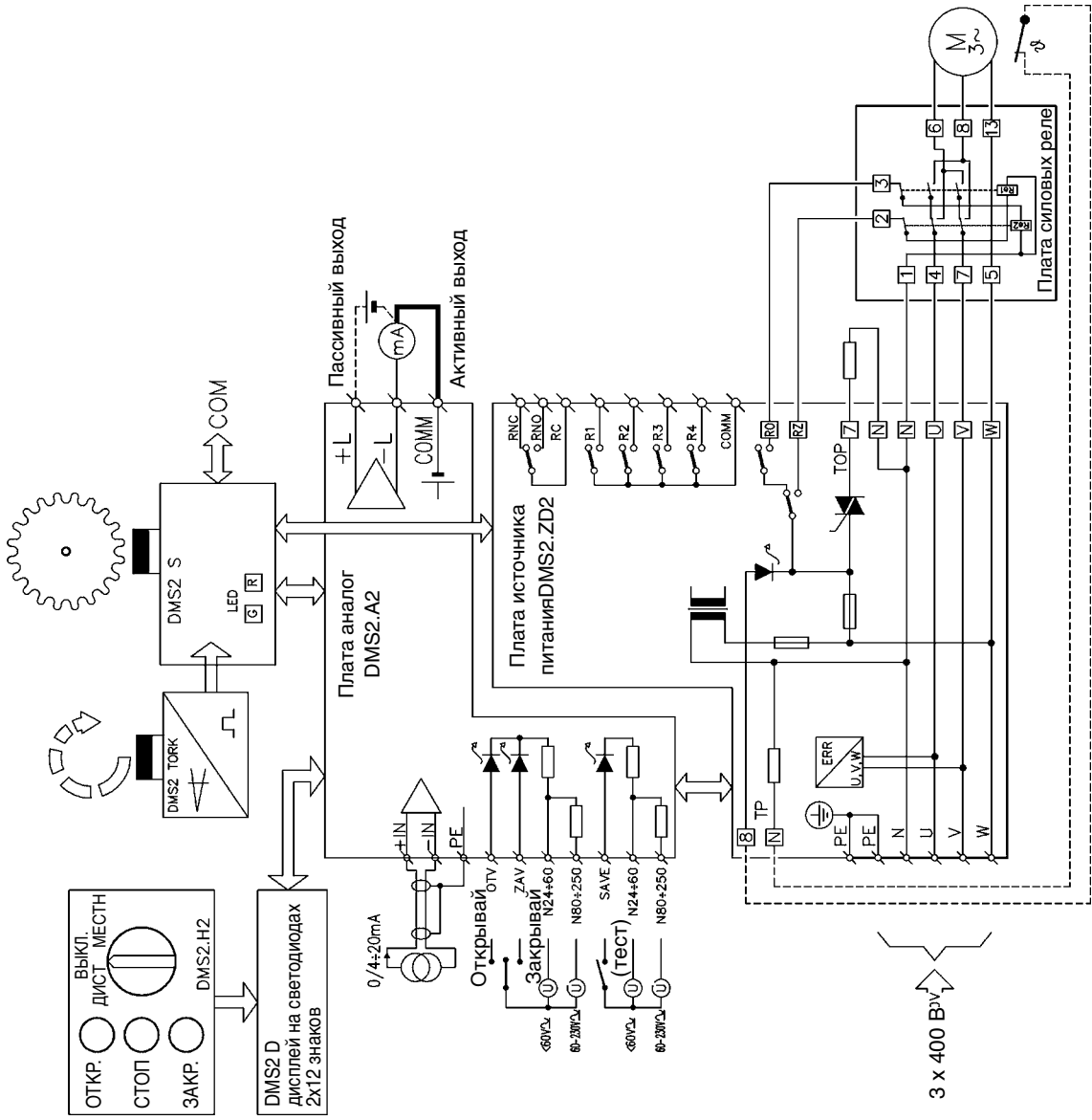
Пример схемы системы **DMS2** в исполнении PROFIBUS
с однофазным электродвигателем

E0015



Пример схемы системы **DMS2** в исполнении для управления сигналами «открывай» и «закрывай» или в исполнении для управления аналоговым сигналом тока с трехфазным электродвигателем

E0016



Пример схемы системы **DMS2** в исполнении Profibus с трехфазным электродвигателем

E0017

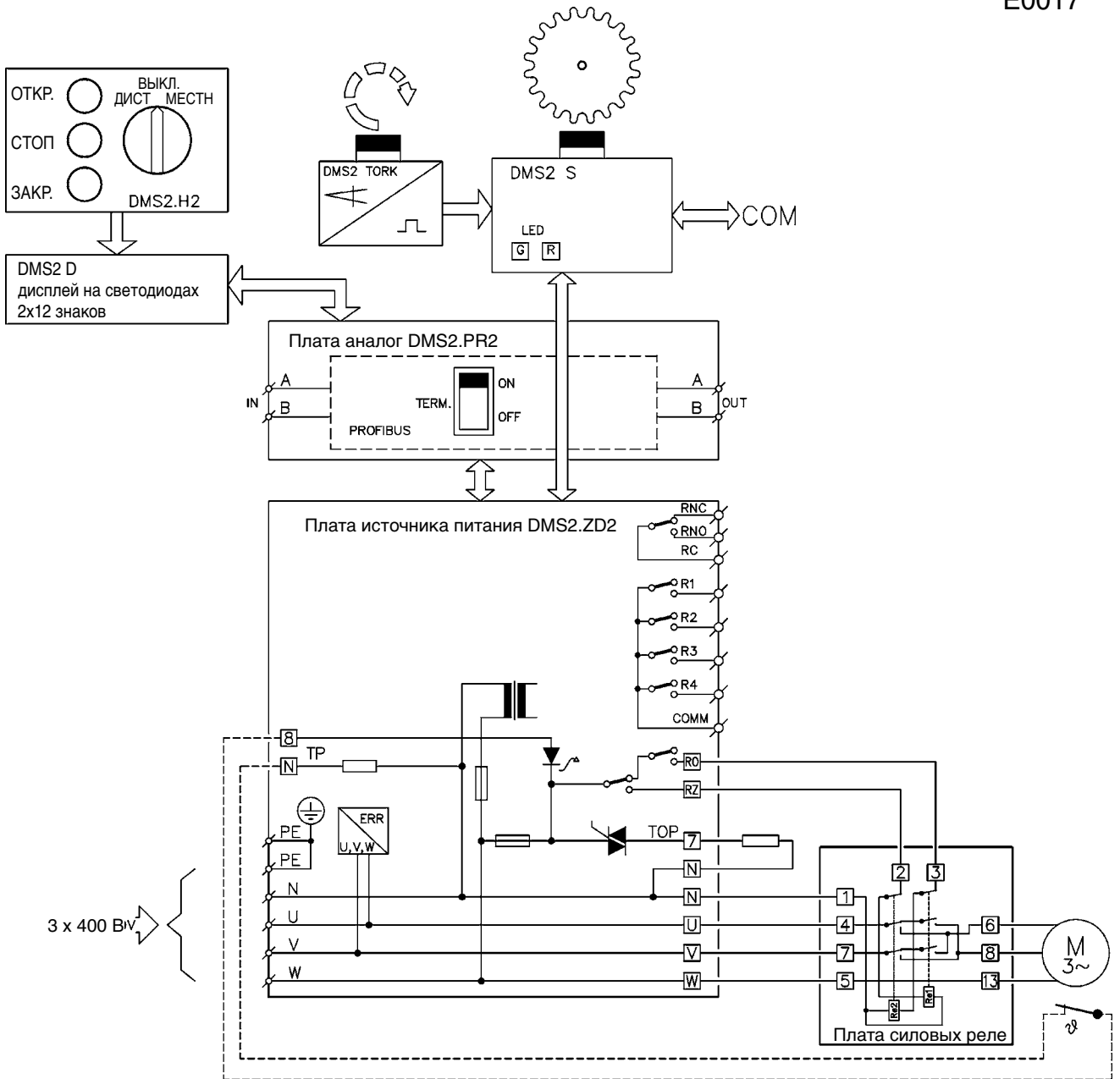


Таблица 1 – Электроприводы MODACT MOKED – основные технические параметры

Тип	Типовой номер		Время перестановки [с/90°]	Момент выключения [Нм]	Электродвигатель					Масса [кг]	
	основной 1 2 3 4 5	дополни- тельный 6 7 8 9 10			Тип	Мощность [Вт]	Число об. [1.мин.-1]	Напряжение [В]	Ток [А]		
MOKED 63	52 325	x x 1 x ED	10	16 – 32	FCJ2B52D	15	2780	1 x 230	0,37	7,4	
		x x 2 x ED	20			15	2780	1 x 230	0,37	7,4	
		x x 3 x ED	40			15	2780	1 x 230	0,37	7,4	
		x x 4 x ED	80	25 – 45	FCT2B54D	4	1270	1 x 230	0,25	7,4	
		x x 5 x ED	10		FT2B52D	15	2680	3 x 400	0,10	7,4	
		x x 6 x ED	20	15		2680	3 x 400	0,10	7,4		
		x x 7 x ED	40	15		2680	3 x 400	0,10	7,4		
		x x C x ED	40	55 – 110	FCJ2B52D	15	2780	1 x 230	0,37	7,4	
MOKED 125	52 326	x x 1 x ED	10	63 – 125	FCJ4C52N	60	2770	1 x 230	0,53	12,7	
		x x 2 x ED	20			60	2770	1 x 230	0,53	12,7	
		x x A x ED	20			60	2770	1 x 230	0,53	12,7	
		x x 3 x ED	40	63 – 125	FCT4C54N	20	1350	1 x 230	0,4	12,3	
		x x 4 x ED	80			20	1350	1 x 230	0,4	12,3	
		x x 5 x ED	10		FT4C52NA	90	2770	3 x 400	0,34	12,7	
		x x 6 x ED	20			90	2770	3 x 400	0,34	12,7	
		x x 7 x ED	40			20	1440	3 x 400	0,20	12,7	
		x x 8 x ED	80		EAMR56N04A	20	1440	3 x 400	0,20	12,7	
		MOKED 250	52 327		x x 2 x ED	20	125 – 250	FCJ4C52N	60	2770	1 x 230
x x 3 x ED	40				60	2770			1 x 230	0,53	21
x x A x ED	40			60	2770	1 x 230			0,53	21	
x x 4 x ED	80			125 – 250	FCT4C54N	20	1350	1 x 230	0,4	20,5	
x x 5 x ED	160					20	1350	1 x 230	0,4	20,5	
x x 6 x ED	20				FT4C52NA	90	2770	3 x 400	0,34	21	
x x 7 x ED	40					90	2770	3 x 400	0,34	21	
x x 8 x ED	80					20	1440	3 x 400	0,20	21	
x x 9 x ED	160				EAMR56N04A	20	1440	3 x 400	0,20	21	
MOKED 500	52 328				x x 2 x ED	20	250 – 500	1 PK 7060-4AB	120	1350	3 x 400
		x x 3 x ED	40		120	1350			3 x 400	0,42	26
		x x 4 x ED	80	120	1350	3 x 400			0,42	26,3	
		x x C x ED	40	EAMRB63L02	90	2780		1 x 230	0,90	27	
MOKED 1000	52 329	x x 3 x ED	40	500 – 1000	1 PK 7060-4AB	120	1350	3 x 400	0,42	45	
		x x 4 x ED	80			120	1350	3 x 400	0,42	43	
		x x 5 x ED	160			120	1350	3 x 400	0,42	43,3	
		x x C x ED	80		EAMRB63L02	90	2780	1 x 230	0,90	45	

В типовом но указывается:

- 6–ой разряд: буква »U«, если в 7–ом разряде будет буква **C, P, R** или **S** (электропривод оснащен электроникой DMS2) – с клеммником
 буква »V«, если в 7–ом разряде будет буква **C, P, R** или **S** (электропривод оснащен электроникой DMS2) – с разъемом
 буква »Т«, если в 7–ом разряде будет буква **C** или **R** (электропривод без дисплея и блока местного управления)
знак из Таблицы 2, если в 7–ом разряде имеется буква **E** (электроника DMS2 ED) – с клеммником
 буква **K** (электроника DMS2 ED) – с разъемом

Таблица 2		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
Силовые реле						x	x	x	x					x	x	x	x					x	x	x	x
Аналоговый датчик	датчик									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	регулятор																	x	x	x	x	x	x	x	x

- 7–ой разряд: **E** – электропривод оснащен электроникой DMS2 ED – с клеммником
K – электропривод оснащен электроникой DMS2 – с разъемом ECTA
P – электропривод оснащен электроникой DMS2 для присоединения к Profibus, контакторы
S – электропривод оснащен электроникой DMS2 для присоединения к Profibus
R – электропривод оснащен электроникой DMS2 для двух- или трехкнопочного управления **), контакторы
C – электропривод оснащен электроникой DMS2 для двух- или трехкнопочного управления **)

**) 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)

9–ый разряд: указывается цифра или буква из Таблицы 3

11–ый разряд:

При температуре окружающей среды от -25 °С до +70 °С	без обозначения
При температуре окружающей среды от -40 °С до +60 °С	F1

Таблица 3 – Способ присоединения электроприводов MODACT MOKED
– определение знака на 9-м разряде типового номера

Размер фланца	Соединение	Сторона четырехгранника [мм]	Положение четырехгранника	Способ обозначения 9-го разряда типового номера
Типовой номер 52 325				
F05	шпонка	Ø 22		0
F05	четырёхгранник	14	основное	1
F04	шпонка	Ø 18		2
F04	четырёхгранник	11	основное	3
F05		14	повернут на 45°	4
F04		11	повернут на 45°	5
F04		12	основное	6
F04		12	повернут на 45°	7
F05		16	основное	8
F05		16	повернут на 45°	9
Типовой номер 52 326				
F07	шпонка	Ø 28		0
F07	четырёхгранник	17	основное	1
F05	шпонка	Ø 22		2
F05	четырёхгранник	14	основное	3
F07		17	повернут на 45°	4
F05		14	повернут на 45°	5
F05		16	основное	6
F05		16	повернут на 45°	7
F07		19	основное	8
F07		19	повернут на 45°	9
Типовой номер 52 327				
F10	шпонка	Ø 42		0
F10	четырёхгранник	22	основное	1
F07	шпонка	Ø 28		2
F07	четырёхгранник	17	основное	3
F10		22	повернут на 45°	4
F07		17	повернут на 45°	5
F07		19	основное	6
F07		19	повернут на 45°	7
F10		24	основное	8
F10		24	повернут на 45°	9
F10		27	основное	A
F10		27	повернут на 45°	B
Типовой номер 52 328				
F12	шпонка	Ø 50		0
F12	четырёхгранник	27	основное	1
F10	шпонка	Ø 42		2
F10	четырёхгранник	22	основное	3
F12		27	повернут на 45°	4
F10		22	повернут на 45°	5
F10		24	основное	6
F10		24	повернут на 45°	7
F10		27	основное	8
F10		27	повернут на 45°	9
F12		32	основное	A
F12		32	повернут на 45°	B
Типовой номер 52 329				
F12	шпонка	Ø 50		0
F12	четырёхгранник	27	основное	1
F12		27	повернут на 45°	4
F12		32	основное	5
F12		32	повернут на 45°	6

<p>Положение выходного вала электропривода (при виде в направлении местного указателя положения) Маховик находится против положения »закрыто«.</p>	<p>Соединение с помощью шпонки</p>	<p>Соединение с помощью четырехгранника</p> <p>основное положение (соответствует DIN 3337)</p>	<p>повернуто на 45° (соответствует ISO 5211)</p>
---	---	---	--

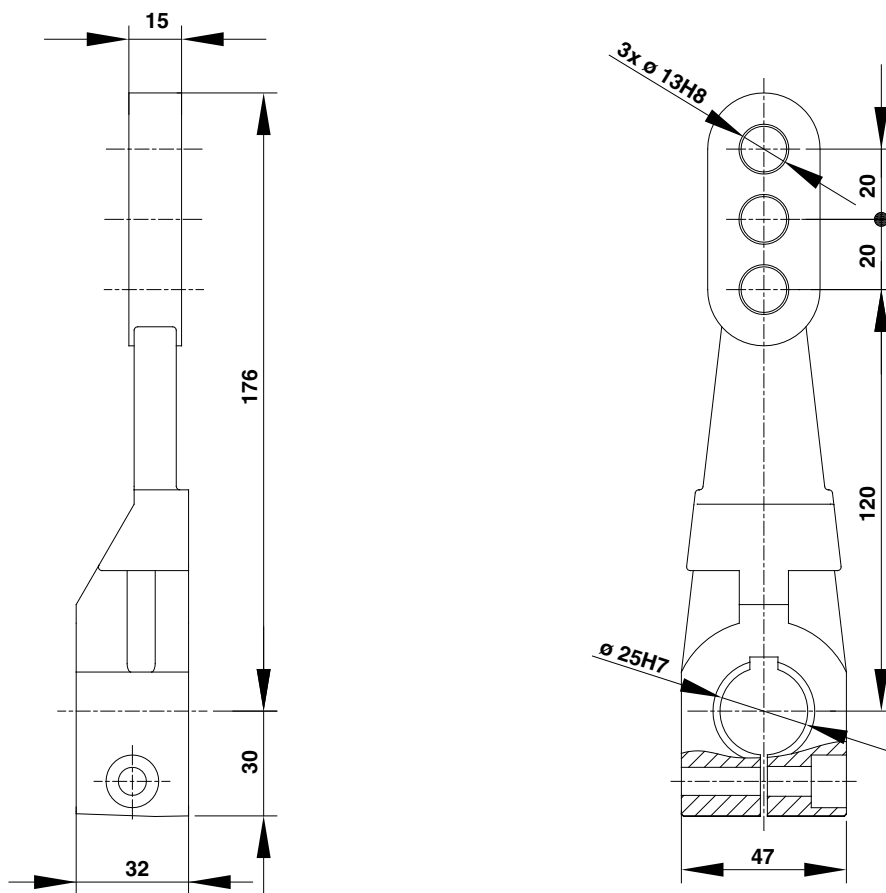
Другой способ присоединения электропривода – по договоренности

Дополнение к таблице 2 – Электроприводы MODACT MOKED с рычажным адаптером
 – механическое присоединение, определение знака
 на 9-ом разряде типового номера

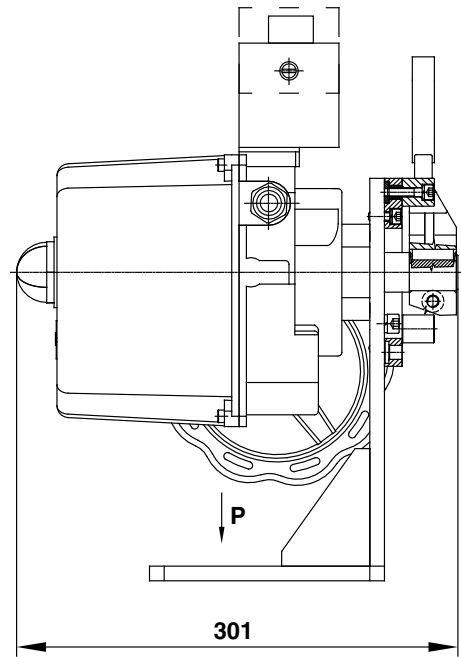
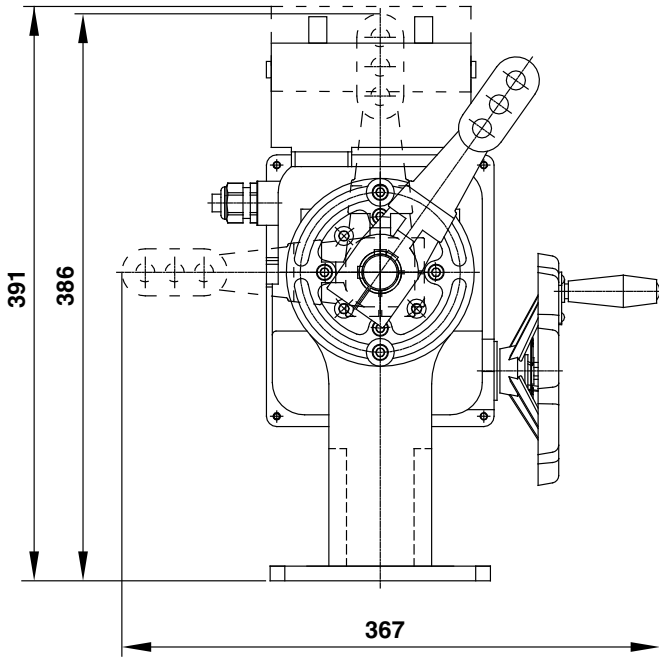
Размер фланца	Соединение	Сторона четырехгранника [мм]	Положение четырехгранника	Знак на 9-ом разряде типового номера	Конструкторское исполнение выхода
Типовой номер 52 325					
F05	шпонка	Ø 22		0	обвязка
F05	четырёхгранник	14	основное	1	сменные вкладыши
F04	шпонка	Ø 18		2	
F04	четырёхгранник	11	основное	3	
F05		14	повернут на 45°	4	
F04		11	повернут на 45°	5	
F04		12	основное	6	
F04		12	повернут на 45°	7	
F05		16	основное	8	
F05		16	повернут на 45°	9	
Электропривод с рычажным адаптером				W	рычаг
Типовой номер 52 326					
F07	шпонка	Ø 28		0	не поставляется
F07	четырёхгранник	17	основное	1	сменные вкладыши
F05	шпонка	Ø 22		2	
F05	четырёхгранник	14	основное	3	
F07		17	повернут на 45°	4	
F05		14	повернут на 45°	5	
F05		16	основное	6	
F05		16	повернут на 45°	7	
F07		19	основное	8	
F07		19	повернут на 45°	9	
Электропривод с рычажным адаптером				W	рычаг

Габаритный эскиз электроприводов MODACT MOK (Control)
с рычажным адаптером

Рычаг

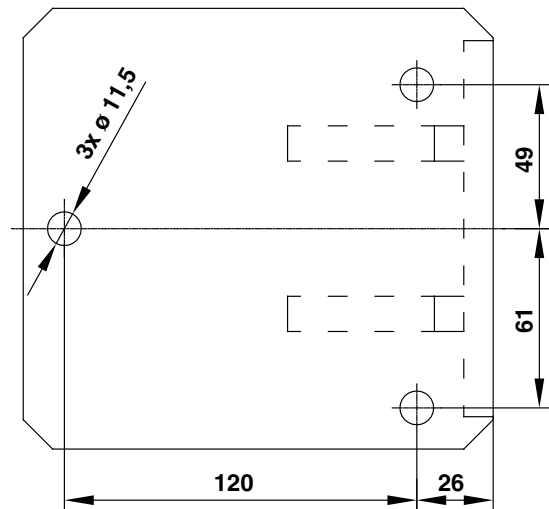


Рычажной адаптер для электроприводов с т. н. 52 325

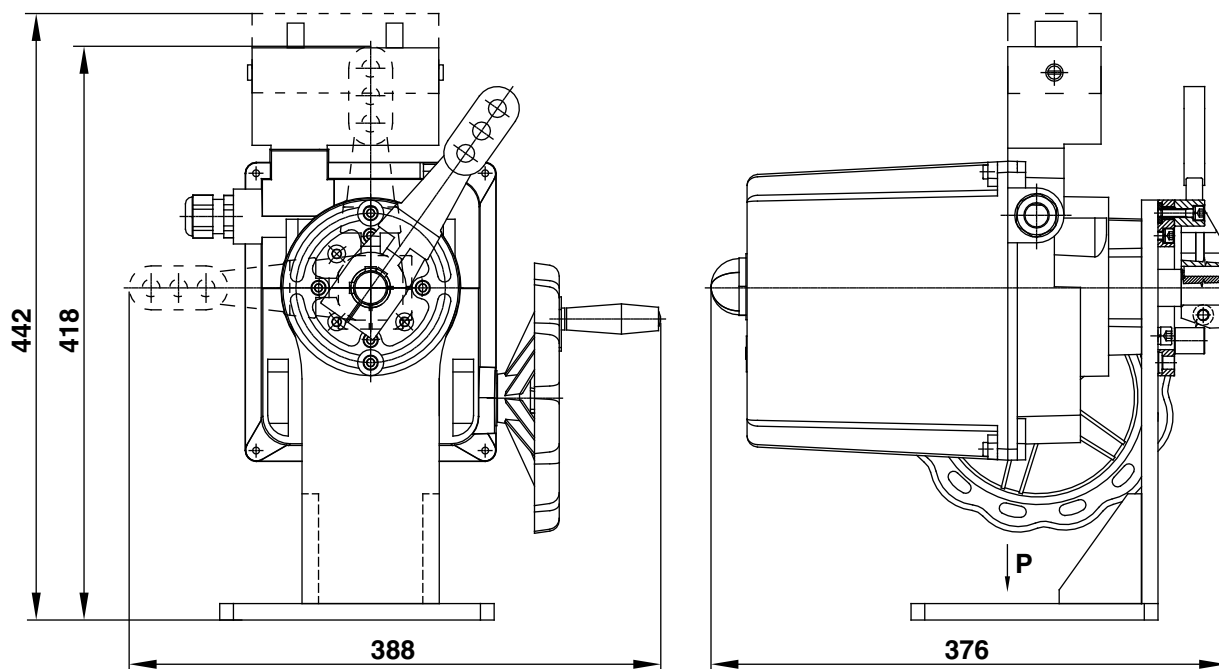


→ P
M2:1

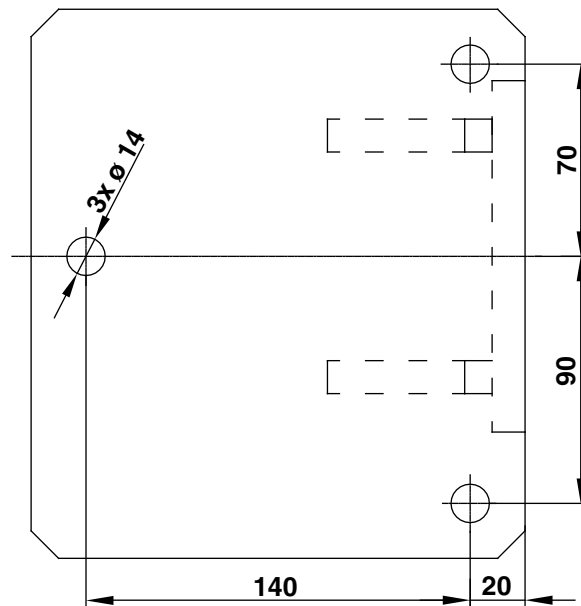
(вид на материнскую плату)



Рычажной адаптер для электроприводов с т. н. 52 326

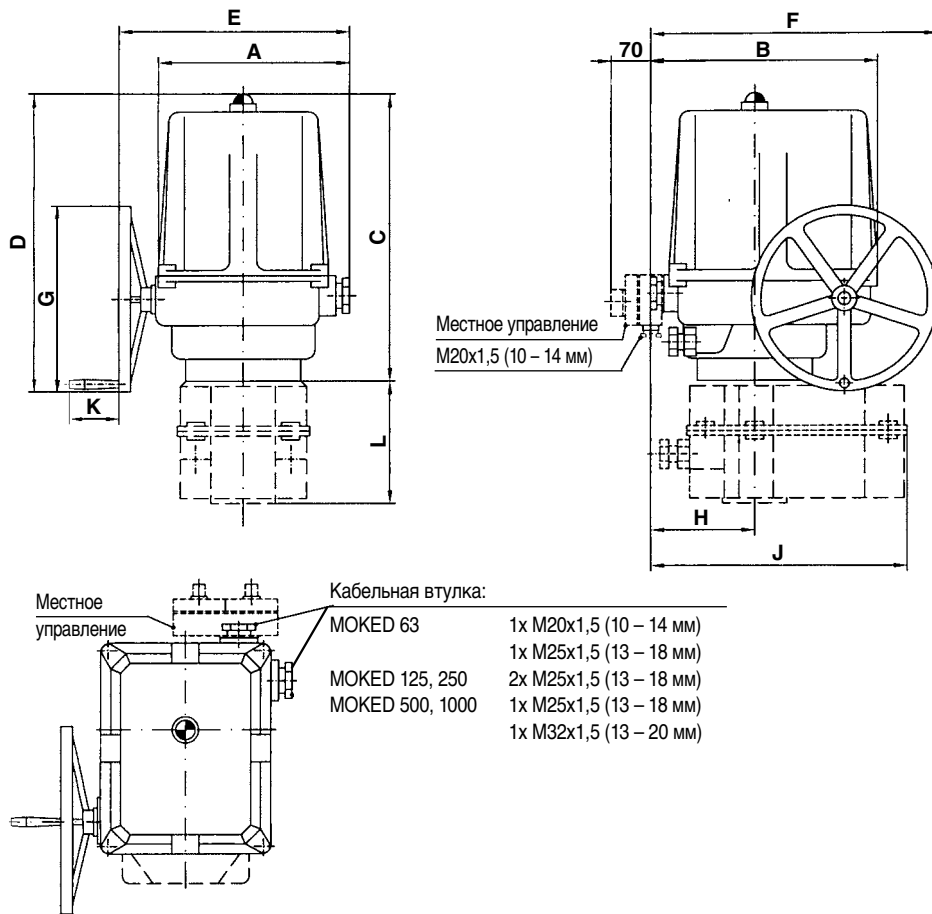


→ P
M2:1
(вид на материнскую плату)



Примечание: Остальные размеры указаны в габаритной таблице конкретного электропривода.

Габаритный эскиз электроприводов MODACT MOKED



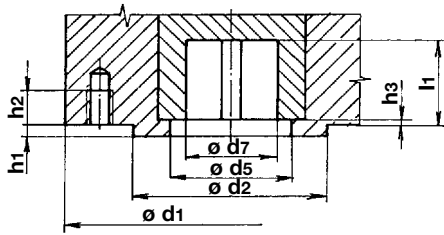
Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Фланец
MOKED 63	173	203	247	244	213	245	160	98	-	73	-	F 05, F 04, F 07*
MOKED 125	204	237	325	347	252	290	200	111	-	73	-	F 07, F 05, F 10*
MOKED 250	204	237	325	347	252	290	200	111	263	73	128	F 10, F 07
MOKED 500	250	290	386	398	325	362	250	128	-	73	-	F 12, F 10
MOKED 1000	250	290	386	398	325	362	250	128	323	73	155	F 12

*) по договоренности

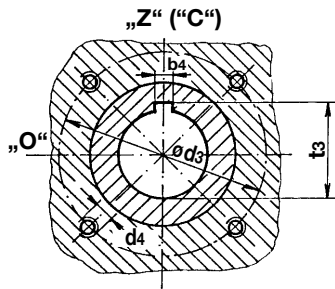
Примечание: Присоединение электроприводов разъемом – по запросу.

Присоединительные размеры электроприводов MODACT MOKED

– для арматур и элементов управления со шпинделями, оснащенными шпонкой



Положение паза для шпонки по ISO 5211 и DIN 3337
(паз в положении »закрыто«, положение »открыто« находится
налево при виде в направлении местного указателя положения).



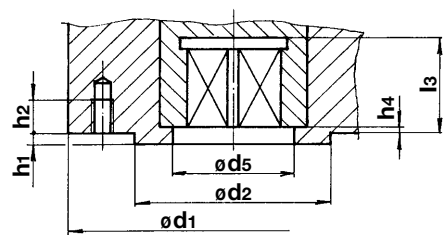
Фланец	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ f8	$\varnothing d_3$	d_4	$\varnothing d_7$ H9	h_3 макс	h_2 мин	h_1 макс	l_1 мин	b_4 Js9	$t_{3+0,4}$ $t_{3+0,2}$	$\varnothing d_5$
F04	65	30	42	M6	18	3	12	3	26	6	20,5	25
F05	65	35	50	M6	22	3	12	3	30	6	24,5	28
F07	90	55	70	M8	28	3	13	3	35	8	30,9	40
F10	125	70	102	M10	42	3	16	3	45	12	45,1	50
F12	150	85	125	M12	50	3	20	3	53	14	53,5	70

Примечание: Положение »Z« (»C«) паза для шпонки совпадает с положением »C« местного указателя положения.
Размер d_1 определен большим фланцем, используемым для электропривода.

– для арматур и элементов управления со шпинделями, оснащенными четырехгранником

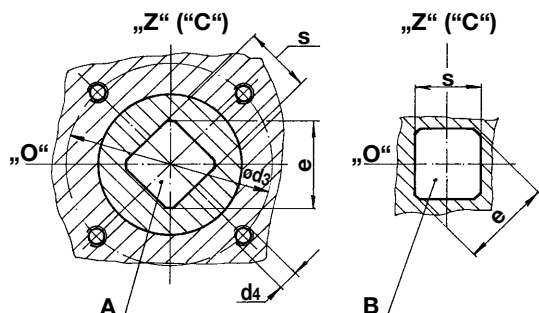
Положение четырехгранного отверстия в конечном положении электропривода. Положение »открыто« находится налево от положения »закрыто« при виде в направлении местного указателя положения.

Четырехгранное отверстие по DIN 79.
Присоединительные размеры по DIN 3337 или ISO 5211.



Фланец	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ f8	$\varnothing d_3$	d_4	h_4		h_2 мин	h_1 макс	l_3 мин	s H11	e мин	$\varnothing d_5$			
					макс.	мин.									
F04	55	30	42	M6	1,5	0,5	12	3	15,1	11	14,1	25			
													16,1	12	16,1
F05	65	35	50	M6	3	0,5	12	3	19,1	14	18,1	28			
													22,1	16	21,2
F07	90	55	70	M8	3	0,5	13	3	23,1	17	22,2	40			
													26,1	19	25,2
F10	125	70	102	M10	3	1	16	3	30,1	22	28,2	50			
													33,1	24	32,2
													37,1	27	36,2
F12	150	85	125	M12	3	1	20	3	37,1	27	36,2	70			
													44,1	32	42,2

Примечание: Положение »Z« (»C«) паза для шпонки совпадает с положением »C« местного указателя положения.
Размер d_1 определен большим фланцем, используемым для электропривода.



A – соединение с помощью четырехгранника в основном положении

B – соединение с помощью четырехгранника, повернутого на 45°

8. МОНТАЖ И ПУСК ЭЛЕКТРОПРИВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

После распаковки электропривод следует осмотреть и проконтролировать и убедиться в том, что нет заметных повреждений, вызванных транспортом или хранением. Если не обнаружена видимая неисправность, то электропривод подключить к внешним цепям управления и питания. Путем кратковременного пуска электропривода в промежуточном положении рабочего хода убедиться в том, что выходной вал электропривода вращается в правильном направлении. В случае электроники DMS2ED в исполнении Control, а также в случае электроники DMS2 направление вращения контролируется электроникой.

Направление вращения выходного вала электропривода с однофазным электродвигателем можно изменить путем взаимной замены фазных токоподводящих проводов от электродвигателя.

В случае электроприводов с трехфазным электродвигателем следует поменять местами два любых проводника, подключенных к клеммам U, V, W клеммника электропривода. После этого следует повторить контроль направления вращения. После обеспечения правильного электрического присоединения электропривода, его следует крепить на арматуру и произвести его установку вручную или с помощью подключенного компьютера по соответствующим разделам настоящей инструкции.

Важное заявление!

- 1) При наладке, ремонте и уходе электропривод следует предписанным способом защищать во избежание его нежелательного подключения к сети и возможного удара электрическим током или травмы, вызванной вращающимися зубчатыми колесами.
- 2) При реверсировании хода электроприводов с однофазным электродвигателем фазное напряжение не должно даже на мгновение подаваться на оба вывода пускового конденсатора. В противном случае может иметь место разряд пускового конденсатора через контакты выключателей момента и их спекание. При отказе тепловой защиты, установленной в электродвигателе, необходимо иметь в виду, что – если на зажимах электродвигателя появится напряжение питания – после остывания обмотки электродвигателя электропривод может автоматически начать вращаться.
- 3) После наладки электропривода следует проверить его работоспособность. В частности, следует проверить правильность пуска электропривода. В противном случае следует немедленно выключить питание электропривода во избежание его повреждения и найти неисправность.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

Электроприводами можно управлять дистанционно электрическим путем или вручную с места их установки. Ручное управление может осуществляться с помощью маховика электропривода без необходимости какого-либо переключателя и оно не представляет собой никакой угрозы для обслуживающего персонала и при работающем электродвигателе.

Уход за электроприводом заключается в необходимой замене поврежденных частей и в наладке электромагнитного тормоза электродвигателей, оборудованных данным тормозом. Наладка тормоза осуществляется после наработки $0,5 \cdot 10^5$ срабатываний. Устанавливается воздушный зазор между якорем и сердечником электромагнита тормоза по значению 0,6 – 0,8 мм. Наладка осуществляется с помощью гаек на тяге тормоза. Гайкой, находящейся ближе к электродвигателю, устанавливается величина воздушного зазора. Вторая гайка является предохранительной. После наладки и контроля правильности работы тормоза следует обе гайки контрить лаком. Заполнение смазкой рассчитано на весь срок службы электропривода, который составляет не менее 6 лет. Если электропривод пригоден для работы и по истечении шести лет, то необходимо устранить старую смазку в силовой части и заменить ее новой смазкой.

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.

Не позднее 6 месяцев с момента пуска электропривода в эксплуатацию и далее не реже одного раза в год следует затянуть соединительные болты между арматурой и электроприводом. Затягивать болты следует крест на крест.

Запасные части

Наименование	Складской №	Тип	Назначение
Уплотнение	223535600	52 325	между крышкой блока управления и корпусом силовой части
Уплотнение	23353482	52 326,7	между крышкой блока управления и корпусом силовой части
Уплотнение	23252488	52 328,9	между крышкой блока управления и корпусом силовой части
Плата источника питания DMS2.ED.ZT	2339620300	DMS2.ED	
Детектор положения DMS2.ED.ST90	2339620303	DMS2.ED	
Детектор момента DMS2.TORK	2339620003		общий для DMS2.ED и DMS2
Аналоговый модуль DMS2.ED.CPTT	2339620304	DMS2.ED	
Плата силовых реле DMS2.FIN	2339620031	52 328,9	общая для DMS2.ED и DMS2, только для 3-фазн.
Реле Finder 62.33.8.230.0040	2334513109	52 328,9	общее для DMS2.ED и DMS2, только для 3-фазн.
Реле Finder 56.34.8.230.0000	2340553603	52 325-7	общее для DMS2.ED и DMS2, только для 3-фазн.
Кабель детектор-момент K.TORK	214654764PRO		общий для DMS2.ED и DMS2
Кабель детектор-плата источника питания K.ZED2	214657890PRO	DMS2.ED	
Кабель детектор-аналоговый модуль K.AED2	214654767PRO	DMS2.ED	
Кабель детектор - COM K.COM	214654795PRO		общий для DMS2.ED и DMS2
Дисплей DMS2.ED.DT	2339620305	DMS2.ED	
Кабель детектор-дисплей K.DED2	214654766PRO	DMS2.ED	
Кабель дисплей - COM K.COMED2	214654797PRO	DMS2.ED	
Плата источника питания DMS2.ZD2	2339620024	DMS2	аналог и Profibus
Плата аналог DMS2.A22	2339620042	DMS2	аналог
Плата profibus DMS2.PR2	2339620026	DMS2	Profibus
Детектор положения DMS2.S90	2339620039	DMS2	аналог и Profibus
Дисплей DMS2.DP	2339620018	DMS2	аналог и Profibus
Плата местного управления DMS2.H2	2339620030	DMS2	аналог и Profibus
Кабель источник-детектор K.ZDR2	214654801PRO	DMS2	аналог и Profibus
Кабель дисплей - управление K.H2	214654802PRO	DMS2	аналог и Profibus
Кабель источник - аналог/profibus K.ZA	214654803PRO	DMS2	аналог и Profibus
Кабель аналог/profibus - дисплей K.D2	214654804PRO	DMS2	аналог и Profibus
Кабель детектор-аналог K.SA2	214654805PRO	DMS2	аналог

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.

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



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

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

KP MINI, KP MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT MOK, MOKED, MOKP Ex, MOKPED Ex

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

MODACT MOKA

Электроприводы вращения однооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

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

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT MO EEx, MOED EEx

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT MOA

Электроприводы вращения многооборотные,
для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT MOA OC

Электроприводы вращения многооборотные для работы под оболочкой АЭС

MODACT MPR Variant

Электроприводы вращения рычажные с переменной скоростью перестановки

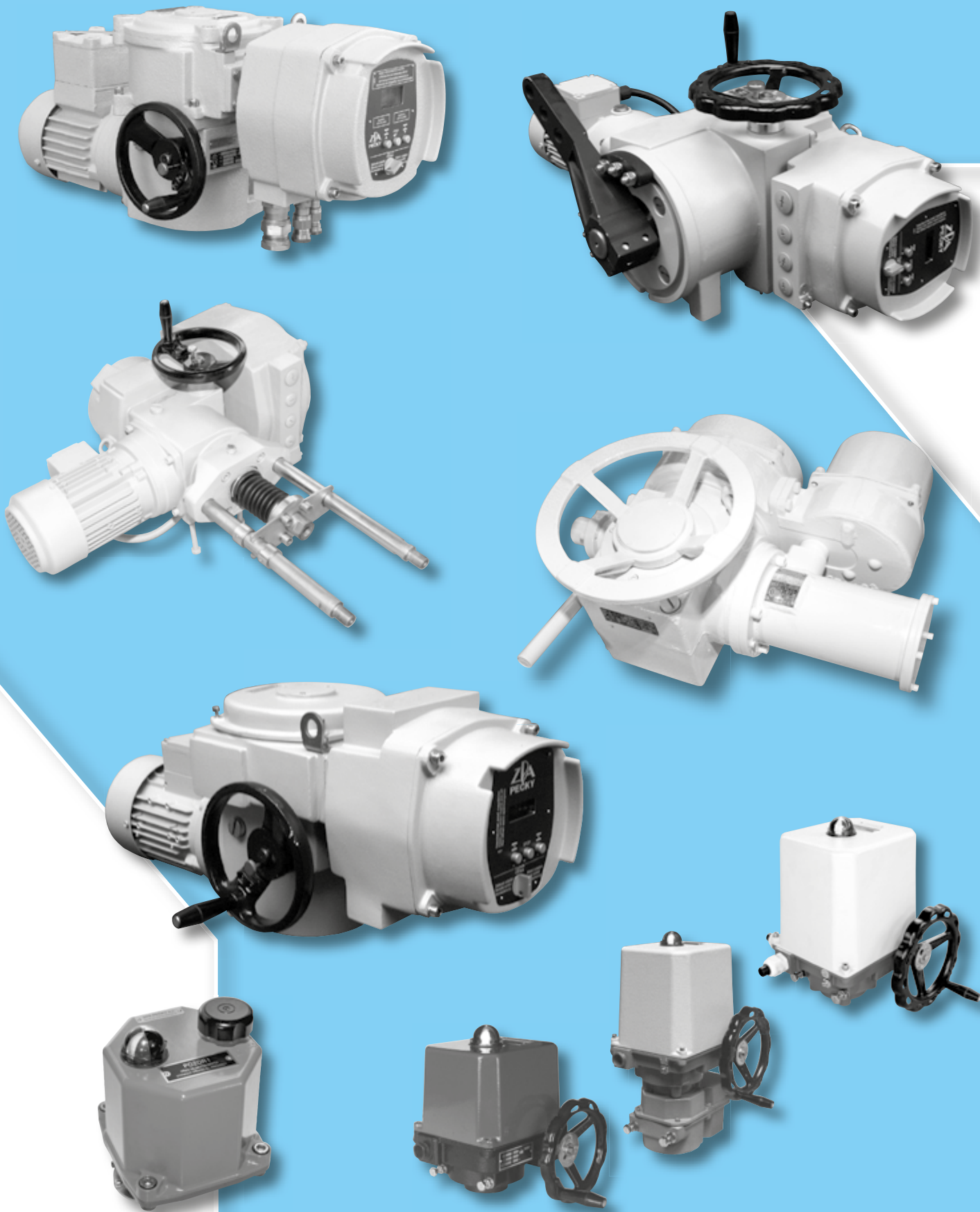
MODACT MPS, MPSP, MPSED, MPSPED

Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT MTN, MTP, MTNED, MTPED

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки

Поставка комплектов: электропривод + арматура (или редуктор MASTERGEAR)



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

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