



Электроприводы вращения
однооборотные
для шаровых вентиля и клапанов

MODACT MOK
MODACT MOK CONTROL

Типовые номера 52 325 - 52 329

СЕРТИФИКАТ **TUV NORD**

Системы менеджмента в соответствии с
EN ISO 9001 : 2008

В соответствии с процедурами TUV NORD 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
Отчет об аудите №: 624 362/300

Действителен до: 2012-09-24
Дата первичной сертификации: 1996-03-01

Сертификационный орган
в TUV NORD CERT GmbH

г. Прага, 2009-09-25

Процесс сертификации проведен в соответствии с процедурами аудиторирования и сертификации TUV NORD CERT и
подлежит регулярным надзорным аудитам.

TUV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com



TS-04-2M-07-06-00

www.zpa-pecky.cz

НАЗНАЧЕНИЕ

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

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

Электроприводы **MODACT MOK (MODACT MOK Control)** должны быть стойкими к воздействиям условий работы и внешних влияний класса AA7, AB7, AC1, AD5, AE5, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM2, AN2, AP3, BA4 и BC3 по ČSN 33 2000-3 (IEC 364-3:1993).

При расположении электропривода на свободном пространстве рекомендуется защитить его легким навесом для защиты от атмосферных влияний. Навес должен выступать над наружными краями электропривода хотя бы на 10 см на высоте 20 – 30 см.

При расположении электроприводов в рабочей среде с температурой ниже -10 °C и относительной влажностью более 80 %, или на свободном пространстве следует всегда использовать отопительный элемент, который монтируется во все электроприводы.

Использование электроприводов в рабочей среде с негорючей и непроводящей пылью возможно, если это не будет оказывать неблагоприятное воздействие на работу двигателя. При этом следует соблюдать нормы ČSN 34 3205. Пыль рекомендуется устранять при достижении слоя толщиной припл. 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, 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 воздействие температуры окружающей среды в пределах от -25 °C до +55 °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) AC2 – 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 Gal < 600 Gal
- 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 Mv. 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 (эюра нагрузки показана на рисунке). Максимальное количество включений в режиме автоматического регулирования составляет 1200 циклов в час. Среднее значение момента нагрузки при ко-эффициенте нагрузки 25 % и при температуре окружающего воздуха +50 °C составляет макс. 40 % от максимального значения момента выключения Mv.

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.



Эюра рабочего цикла

Срок службы электроприводов

Срок службы электроприводов составляет минимально 6 лет.

Электропривод, предназначенный для запорных арматур, должен обеспечить не менее 10 000 рабочих циклов (закр. – откр. – закр.).

Электропривод, предназначенный для регулирования, должен выполнить не менее 1 миллиона циклов при продолжительности работы (время, в течение которого выходной вал вращается) не менее 250 часов. Срок службы, выраженный количеством часов наработки (ч), зависит от нагрузки и от количества включений. Высокая частота включения не всегда положительно влияет на точность регулирования. Для обеспечения максимального бесперебойного периода и срока службы рекомендуется установить самую низкую частоту включений, которую допускает данный процесс. Ориентировочные значения срока службы в зависимости от установленных параметров регулирования приводятся в следующей таблице.

Срок службы электроприводов для 1 миллиона пусков

срока службы [ч]	830	1000	2000	4000
количество пусков [1/ч]	макс. количество пусков 1200	1000	500	250

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Напряжение питания электроприводов

Напряжение питания электродвигателя

- 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 %

Другие значения напряжения питания электроприводов следует согласовать с заводом-изготовителем.

Рабочее положение

Электроприводы могут работать в любом положении.

Рабочий ход

Номинальный рабочий ход электропривода составляет 90°.

Самоторможение

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

Ручное управление

Электроприводы управляются с помощью маховика, обеспечивающего управление непосредственно без сцепления, по особому заказу можно поставить электроприводы с местным управлением.

Местный указатель положения

Электроприводы оснащены местным указателем положения, который приспособлен для полного рабочего хода электропривода, т.е. 90°.

Нагревательный элемент

Электроприводы оснащены нагревательным элементом с целью предотвращения конденсации водяных паров. Его величина в электроприводах МОК 63 - 12 ком, а в остальных типах - 6,8 ком. Они присоединяются к напряжению 230 В перем и 230 В пост.

Выключатели

Электроприводы оснащены шестью быстродействующими однокамерными микровыключателями со следующими параметрами:

6 А	250 В перем	омическая нагрузка
2 А	250 В перем.	индуктивная нагрузка, $\cos \varphi = 0,6$
2 А	220 В пост.	омическая нагрузки
1 А	220 В пост.	индуктивная нагрузка L / R = 3 мс

Моментные выключатели не блокируются.

Датчики положения

а) **Потенциметрический датчик положения** – является двойным 2х100 ом + макс. 12 ом. В положении "закрыто" сопротивление между клеммами мин. 93 ом, в положении "открыто" - макс. 5 ом. Датчик может использоваться в цепях с макс. напряжением до 50 В пост., однако макс. ток не должен быть более 100 мА.

Технические параметры

Снятие положения	реостатное
Угол поворота	0° – 160°
Линейность	1 %
Переходное сопротивление	макс. 1,4 ом
Предельно–допустимое напряжение	500 В пост.
Максимальный ток	100 мА

б) **Пассивный токовый датчик 4 – 20 мА типа СРТ1.** Питание петли тока не является составной частью электропривода. Рекомендуемое напряжение питания составляет 18 – 28 В пост. тока при максимальном сопротивлении нагрузки 500 ом. Петлю тока следует заземлить в одной точке. Напряжение питания может быть нестабилизированным, но оно не должно превышать 30 В во избежание повреждения датчика.

Диапазон СРТ1 устанавливается потенциометром на корпусе датчика и исходное положение устанавливается путем поворота датчика.

Технические параметры СРТ1:

Снятие положения	емкостное
Рабочий ход	устанавливаемый от 0°– 40° до 0° – 120°
Линейность	1 %
Сопротивление нагрузки	0 – 500 ом
Выходной сигнал	4 – 20 мА или 20 – 4 мА
Питание	18 – 28 В пост. тока
Рабочая температура	от -25 °С до +60 °С от -25 °С до +70 °С (при питании макс. 25 В пост. тока и постоянном сопротивлении нагрузки 500 ом)
Габариты	ø 40 x 25 мм

в) **Активный токовый датчик 4 – 20 мА типа DCPT.** Питание петли тока является составной частью электропривода. Максимальное сопротивление нагрузки петли составляет 500 ом. DCPT легко устанавливается двумя кнопками со светодиодом на корпусе датчика.

Технические параметры DCPT:

Снятие положения	бесконтактное магнитнорезистентное
Рабочий ход	устанавливается от 60° до 340°
Нелинейность	макс. ±1 %
Сопротивление нагрузки	0 – 500 ом
Выходной сигнал	4 – 20 мА или 20 – 4 мА
Питание	15 – 28 В пост. тока, <42 мА
Рабочая температура	от -25 °С до +70 °С
Габариты	ø 40 x 25 мм

Клеммник электропривода

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

Сопротивление изоляции

Сопротивление изоляции эл. цепей управления по отношению к корпусу и между собой составляет мин. 20 Мом. Сопротивление изоляции электродвигателя составляет мин. 1,9 Мом. После испытания во влажной среде сопротивление изоляции цепей управления мин. 2 Мом. Сопротивление изоляции токового датчика СРТ 1/А составляет 20 Мом при 50 В пост. (в сухом состоянии).

Электрическая прочность

Реостатный датчик положения	500 В перем., 50 Гц
Токовый датчик положения СРТ1/А	50 В пост.
Цепи микровыключателей и нагревательных элементов	1500 В перем., 50 Гц
Электродвигатель	Un=1x230 В 1500 В перем., 50 Гц Un=3x400 В 1800 В перем., 50 Гц

Люфт выходной части

Электроприводы т. но. 52 325, 52 326, 52 328	макс. 1,5°
Электроприводы т. но. 52 327, 52 329	макс. 2,5°

Отклонения основных параметров

Момент выключения	±15 % от значения макс. момента выключения
Время перестановки выходного вала	+10 %, от номинального значения -15 %
Гистерезис выключателей положения и сигнализации	≤4°
Установка рабочего хода	±1°
Нелинейность датчика положения	±2,5 % от номинального значения выходного сигнала датчика положения
Гистерезис датчика положения	≤2,5 % от номинального значения выходного сигнала датчика положения

Степень защиты

Степень защиты электроприводов MODACT МОК является IP 65 или IP 67 в соответствии с ČSN EN 60529.

Шум

Уровень акустического давления А	макс. 85 дБ (А)
Уровень акустической мощности А	макс. 95 дБ(А).

РЕГУЛЯТОР ПОЛОЖЕНИЯ

Встроенный регулятор положения дает возможность автоматической установки положения выходного вала в зависимости от уровня входного аналогового сигнала. На входе регулятора сравнивается значение входного сигнала управления со значением сигнала обратной связи, снимаемого с датчика положения. Выявленный при этом сигнал ошибки используется для управления работой электропривода. При этом выходной вал электропривода переходит в положение, соответствующее значению входного сигнала управления.

ПРОГРАМНОЕ ОБЕЗНАЧЕНИЕ РЕГУЛЯТОРА

1) Для получения нужных функций служат два способа программирования:

- с помощью персонального компьютера с интерфейсом RS 232
- с помощью кнопок управления и светодиодов LED регулятора

Программировать можно следующие параметры:

- сигнал управления
- отклик на сигнал TEST и на состояние ошибки (реакция регулятора по запрограммированным требованиям)
- зеркальный режим (восходящая или нисходящая характеристика сигнала управления)
- область нечувствительности регулятора
- тип датчика обратной связи (оммический, токовой)

2) С помощью персонального компьютера с интерфейсом RS 232 можно контролировать все рабочие состояния регулятора. Регулятор сигнализирует ошибки с помощью светодиодов LED или персонального компьютера:

- наличие сигнала TEST
- отсутствие сигнала управления
- конечные выключатели (оммический, токовой)
- отказ датчика положения
- отказ тепловой защиты.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛЯТОРА

Напряжение питания отдельных вариантов:

- A. 230 В +10 %, -15 %; 50 – 60 Гц
- B. 120 В +10 %, -15 %; 50 – 60 Гц
- C. 24 В +10 %, -15 %; 50 – 60 Гц

Сигнал управления

0 – 20 мА, 4 – 20 мА, 0 – 10 В

Датчик положения

токовой датчик 4 – 20 мА

Линейность регулятора

0,5 %

Порог нечувствительности регулятора

1 – 10 % (устанавливаемый)

Диапазон рабочей температуры

-25 до +75 °С

Сигнализация ошибок

светодиодами LED

- режим TEST
- отсутствие сигнала управления
- заменены места конечных выключателей
- отказ датчика положения
- отказ тепловой защиты.

Реакция на отказ:

отказ датчика

– электропривод в положении TEST, сигнализация ошибки светодиодами LED

отсутствие сигнала управления

– электропривод в положении TEST, сигнализация ошибки светодиодами LED

режим TEST

– электропривод в положении TEST, сигнализация ошибки светодиодами LED

Выходной сигнал:

- силовые выходы – 2х реле 5А, 230 В
- центральный отказ – включающий контакт 24 В, 2 Вт
- 5х светодиод LED (питание, отказ, установка, открывает, закрывает)
- тормоз - сигнал управления 2 мА (сигнал для дополнительного модуля)
- положение электропривода - шина I2C (сигнал для дополнительного модуля)

Элементы установки:

– 2шт. кнопка калибровки и установки параметров

Габариты:

– разъем связи
– 75 x 75 x 25 мм.

ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

В заказе следует указать:

- количество штук
- наименование электропривода
- полный типовой номер по Таблице 1 (9 разрядов)
- установка момента выключения (если не будет указано значение установки, то изготовитель устанавливает максимальный момент выключения).

Таблица 1 – Электроприводы MODACT МОК (Control)
– основные технические параметры

Тип	Типовой номер		Время перестановки [с/90°]	Момент выключения [Нм]	Электродвигатель					Масса [кг]
	основной 1 2 3 4 5	дополнительный 6 7 8 9			Тип	Мощность [Вт]	Число об. [1.мин. ⁻¹]	Напряжение [В]	Ток [А]	
МОК 63	5 2 3 2 5	х х 1 х	10	16 - 32	FCJ2B52D	15	2780	1 х 220	0,37	7,4
		х х 2 х	20			15	2780	1 х 220	0,37	7,4
		х х 3 х	40			15	2780	1 х 220	0,37	7,4
		х х 4 х	80	25 - 45	FCT2B54D	4	1270	1 х 220	0,25	7,4
		х х 5 х	10	16 - 32	FT2B52D	15	2680	3 х 380	0,10	7,4
		х х 6 х	20			15	2680	3 х 380	0,10	7,4
		х х 7 х	40			15	2680	3 х 380	0,10	7,4
МОК 125	5 2 3 2 6	х х 1 х	10	63 - 125	FCJ4C52N	60	2770	1 х 220	0,53	12,7
		х х 2 х	20			60	2770	1 х 220	0,53	12,7
		х х 3 х	40		FCT4C54N	20	1350	1 х 220	0,4	12,3
		х х 4 х	80			20	1350	1 х 220	0,4	12,3
		х х 5 х	10		FT4C52NA	90	2770	3 х 380	0,34	12,7
		х х 6 х	20			90	2770	3 х 380	0,34	12,7
		х х 7 х	40			EAMR56N04A	20	1440	3 х 380	0,20
		х х 8 х	80		20		1440	3 х 380	0,20	12,7
		МОК 250	5 2 3 2 7		х х 2 х	20	125 - 250	FCJ4C52N	60	2770
х х 3 х	40			60	2770	1 х 220			0,53	21
х х 4 х	80			FCT4C54N	20	1350		1 х 220	0,4	20,5
х х 5 х	160				20	1350		1 х 220	0,4	20,5
х х 6 х	20			FT4C52NA	90	2770		3 х 380	0,34	21
х х 7 х	40				90	2770		3 х 380	0,34	21
х х 8 х	80			EAMR56N04A	20	1440		3 х 380	0,20	21
х х 9 х	160				20	1440		3 х 380	0,20	21
МОК 500	5 2 3 2 8			х х 2 х	20	250 - 500		1 PK 7060-4AB	120	1350
		х х 3 х	40	120	1350		3 х 380		0,42	26
		х х 4 х	80	120	1350		3 х 380		0,42	26,3
		х х С х	40	EAMRB63L02	90		2780	1 х 220	0,90	27
МОК 1000	5 2 3 2 9	х х 3 х	40	500 - 1000	1 PK 7060-4AB	120	1350	3 х 380	0,42	45
		х х 4 х	80			120	1350	3 х 380	0,42	43
		х х 5 х	160			120	1350	3 х 380	0,42	43,3
		х х С х	80		EAMRB63L02	90	2780	1 х 220	0,90	45

*) Исполнение с более высоким значением момента выключения до 80 Нм, можно использовать в среде с температурой воздуха от -20 °С до +55 °С.

В дополнительном типовом номере указывается:

- 6-ой разряд: 6 - исполнение с реостатным датчиком 2 х 100 ом
7 - исполнение с токовым датчиком 4 – 20 мА без встроенного источника питания
8 - исполнение без датчика положения
9 - исполнение с токовым датчиком 4 – 20 мА со встроенным источником питания
- 7-ой разряд: 0 - исполнение без встроенного регулятора положения и без ВМО (блок местного управления)
1 - исполнение со встроенным регулятором положения без ВМО - MODACT МОК Control
2 - исполнение без встроенного регулятора положения и с ВМО
3 - исполнение с регулятором положения и с ВМО - MODACT МОК Control
- 9-ый разряд: записывается цифра или буква по таблице 2

Примечание: Электроприводы MODACT МОК 500 т.н. 52 328.хх2х и MODACT МОК 1000, т. н. 52 329.хх3х оснащены электродвигателем 3 фазным, 400 В, с мощностью 120 Вт без тепловой защиты.

У остальных электроприводов, указанных в Таблице н. 1, в электродвигателях встроены автоматические плавкие предохранители, которые в случае перегрева отключают питание электродвигателя (после охлаждения питание автоматически включается); они не выведены на клеммник электропривода.

У электродвигателя FT2B52D имеется тепловой предохранитель, выведенный в клеммную коробку электропривода (макс. нагрузка 250 В/2,5 А).

У электродвигателей EAMR, EAMRB и PK 7060-4AB тепловой предохранитель не выведен в клеммную коробку электропривода.

Таблица 2 – Электроприводы MODACT МОК (Control)

– 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
Типовой номер 52 325				
F05	шпонка			0
F05	четырёхгранник	14	основное	1
F04	шпонка			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			0
F07	четырёхгранник	17	основное	1
F05	шпонка			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			0
F10	четырёхгранник	22	основное	1
F07	шпонка			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			0
F12	четырёхгранник	27	основное	1
F10	шпонка			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			0
F12	четырёхгранник	27	основное	1
F12		27	повернут на 45°	4
F12		32	основное	5
F12		32	повернут на 45°	6

Положение выходного вала электропривода
(при виде в направлении местного указателя положения)
Маховик находится против положения „закрыто“:

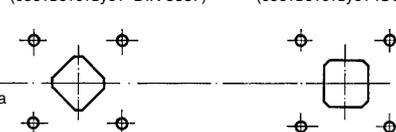
Соединение с помощью шпонки



Соединение с помощью четырехгранника

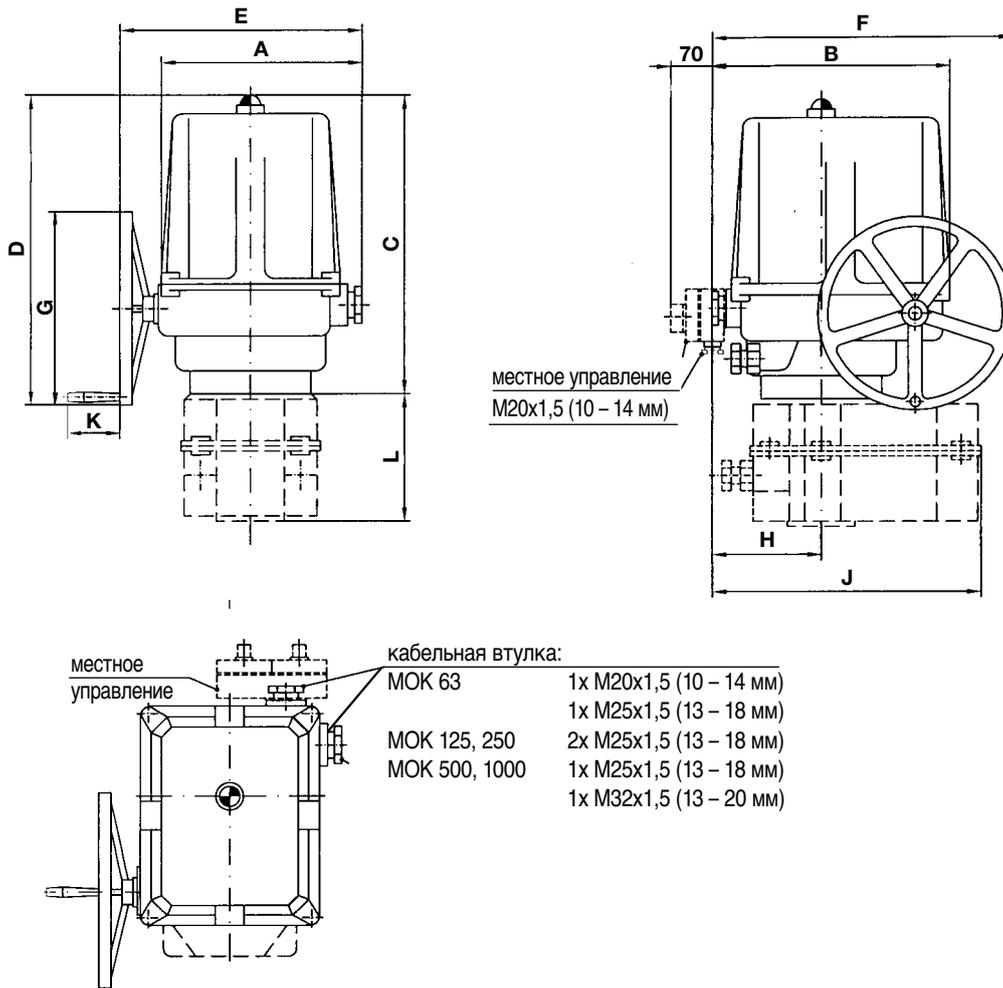
основное положение
(соответствует DIN 3337)

повернуто на 45°
(соответствует ISO 5211)



Другой способ присоединения электропривода – по договоренности

Габаритный эскиз электроприводов MODACT МОК

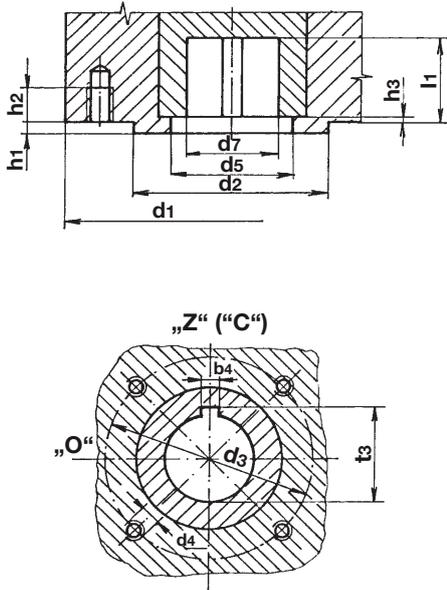


Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Фланец
МОК 63	173	203	247	244	213	245	160	98	-	73	-	F 05, F 04, F 07*
МОК 125	204	237	325	347	252	290	200	111	-	73	-	F 07, F 05, F 10*
МОК 250	204	237	325	347	252	290	200	111	263	73	128	F 10, F 07
МОК 500	250	290	386	398	325	362	250	128	-	73	-	F 12, F 10
МОК 1000	250	290	386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

*) по договоренности

Присоединительные размеры электроприводов MODACT МОК

- для арматур и элементов управления со шпинделями, оснащенными шпонкой



Положение канавки для шпонки по ISO 5211 и DIN 3337 (положение канавки соответствует состоянию „закрыто“; в состоянии „открыто“ канавка находится налево при виде в направлении местного указателя положения).

Фланец	d ₁	d ₂ f 8	d ₃	d ₄	d ₇ H 9	h _{3макс.}	h _{2мин.}	h _{1макс.}	l _{1мин.}	b ₄ Js 9	t ₃ ^{+0,4} _{+0,2}	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

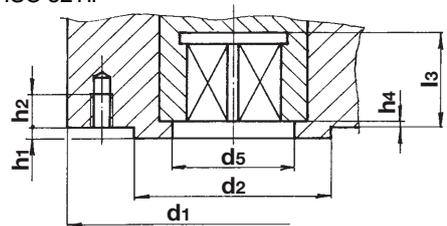
Примечание: Положение „Z“ („C“) канавки для шпонки соответствует положению „C“ на местном указателе положения.
Размер d₁ определяется большим фланцем, используемым у электропривода.

- для арматур и элементов управления шпинделями, оснащенными шпонкой

Положение четырехгранного отверстия указано в конечном положении электропривода.

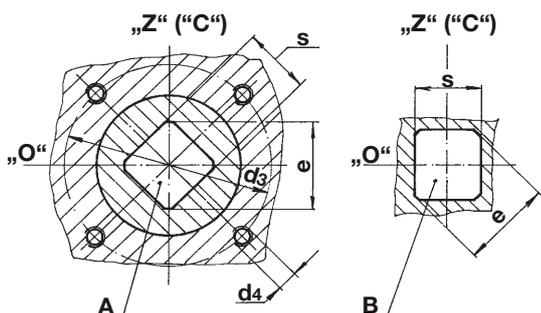
Положение „открыто“ находится налево от положения „закрыто“ при виде в направлении местного указателя положения. Четырехгранное отверстие выполнено по DIN 79.

Стыковочные размеры - по DIN 3337 или ISO 5211.



Фланец	d ₁	d ₂ f 8	d ₃	d ₄	h ₄		h _{2мин.}	h _{1макс.}	l _{3мин.}	S H 11	e _{мин.}	d ₅
					макс.	мин.						
F04	55	30	42	M6	1,5	0,5	12	3	15,1	11	14,1	25
										16,1	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“) канавки для шпонки соответствует положению „C“ на местном указателе положения.
Размер d₁ определяется большим фланцем, используемым у электропривода.



A - соединение с помощью четырехгранника в основном положении.

B - соединение с помощью четырехгранника, повернутого на 45°.

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT МОК

Условные обозначения:

SQ1 (MO) – моментный выключатель для направления „открывает“
 SQ2 (MZ) – моментный выключатель для направления „закрывает“
 SQ3 (PO) – выключатель положения для направления „открывает“
 SQ4 (PZ) – выключатель положения для направления „закрывает“
 SQ5 (SO) – выключатель сигнализации для направления „открывает“
 SQ6 (SZ) – выключатель сигнализации для направления „закрывает“
 BQ1, BQ2 – реостатный датчик положения 2x100 ом
 EH – отопительный элемент
 SA1 – переключатель „местное–дистанционное“
 SA2 – переключатель „открывает – закрывает“
 C – конденсатор электродвигателя

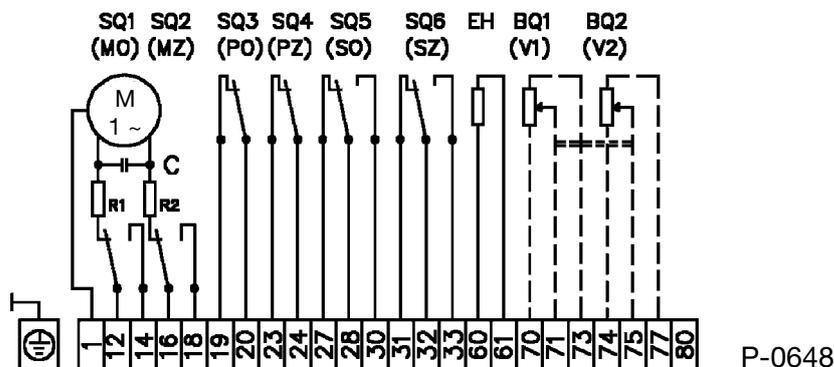
M1~ – электродвигатель однофазный
 M3~ – электродвигатель трехфазный
 YB – электромагнитный тормоз
 CPT1 – токовый датчик положения CPT
 DCPT – токовый датчик положения DCPT
 DCPZ – источник питания для токового датчика DCPT
 ZP2 – микрокомпьютерный регулятор положения
 KO – реле для направления „открывает“
 KZ – реле для направления „закрывает“
 F – тепловой предохранитель
 F₍₃₎ – тепловое реле
 R1, R2 – защитные сопротивления 10 ом для однофазных электродвигателей

Внимание: У электропривода с однофазным электродвигателем фаза управления не должна даже кратковременно попасть одновременно на оба вывода конденсатора. В противном случае могут выйти из строя конечные выключатели.

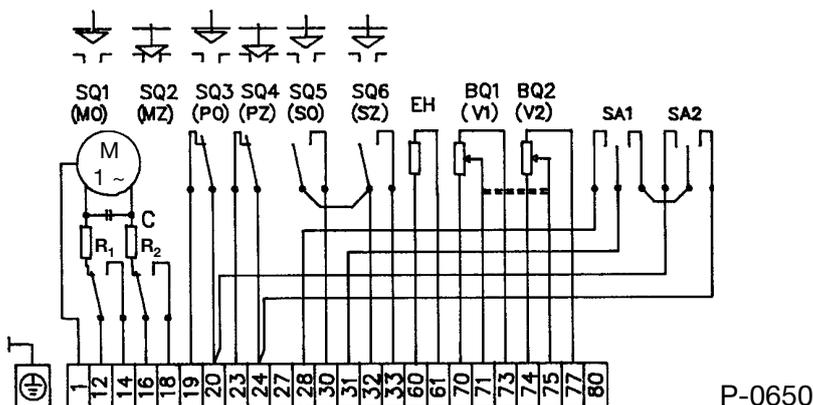
Схемы присоединения электроприводов MODACT МОК 63

– с реостатным датчиком положения

– с однофазным электродвигателем



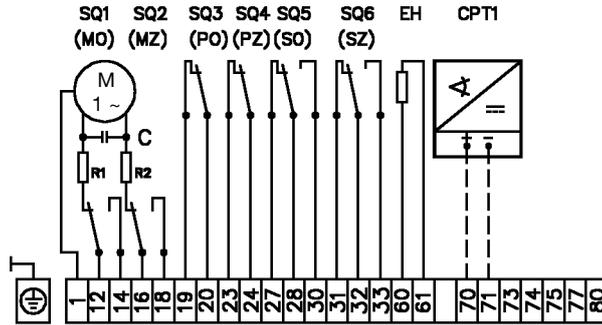
– с однофазным электродвигателем и местным управлением



Схемы присоединения электроприводов MODACT МОК 63

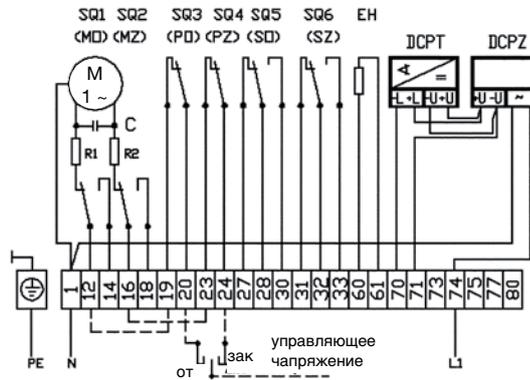
– с токовым датчиком СРТ 1 или без датчика

– без встроенного источника питания



P-0693

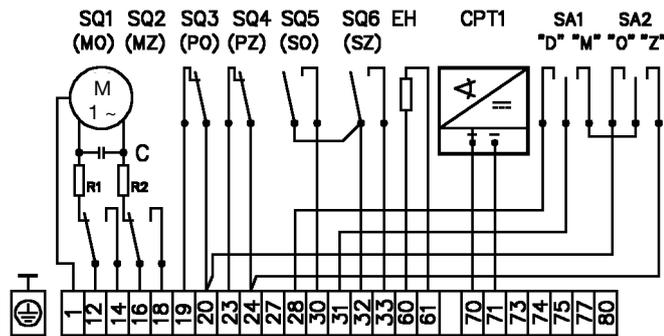
– со встроенным источником питания



P-0694-E

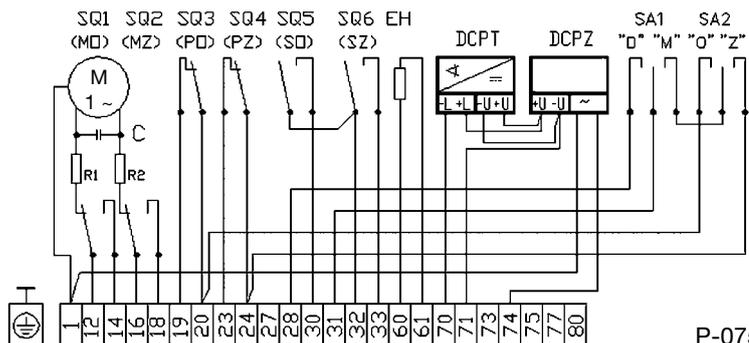
– с токовым датчиком СРТ 1 и местным управлением

– без встроенного источника питания



P-0750

– со встроенным источником питания

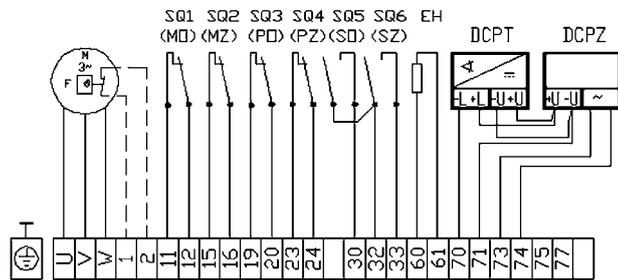


P-0751-E

Схемы присоединения электроприводов MODACT МОК 63

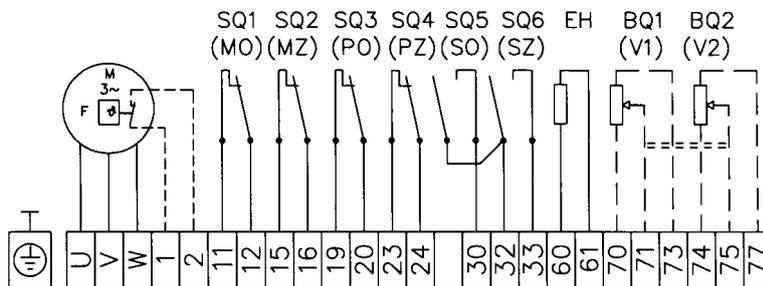
– с трехфазным электродвигателем

– с токовым датчиком и встроенным источником питания



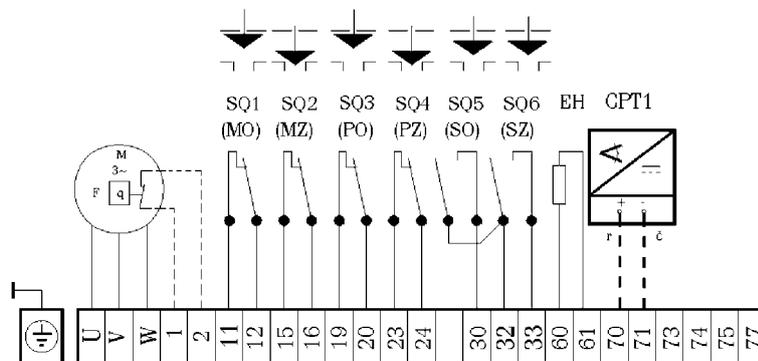
P-0872-E

– с реостатным датчиком или без датчика



P-0762

– с токовым датчиком без встроенного источника питания

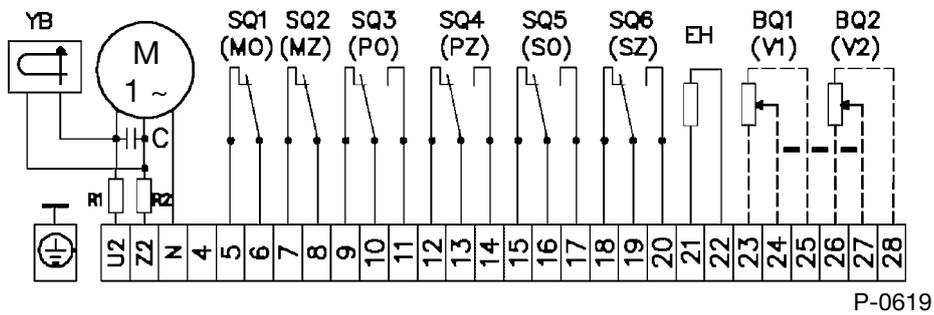


P-0834

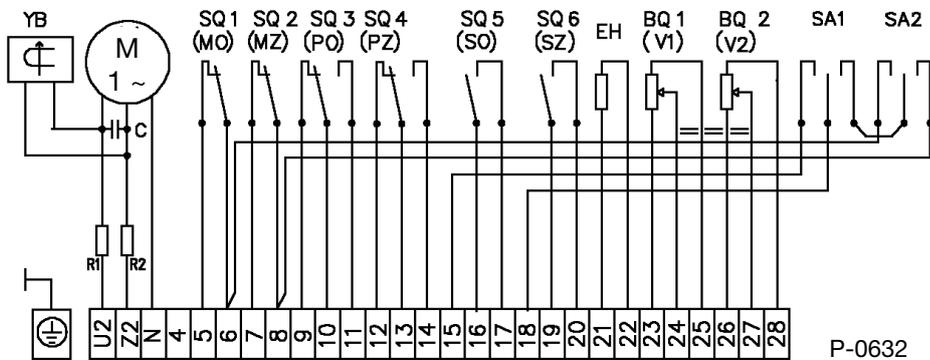
Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT МОК 125 – 1000

– с реостатным датчиком положения

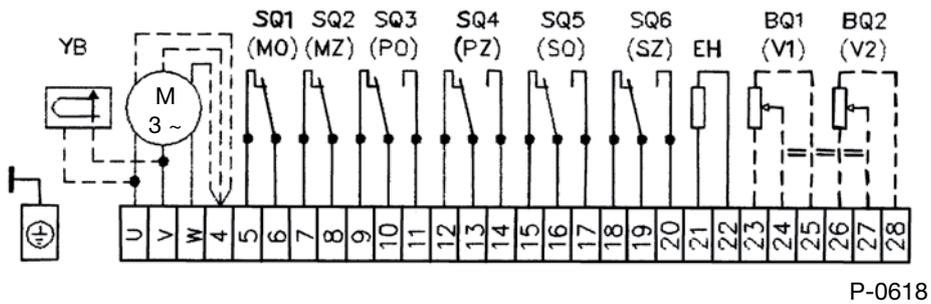
– с однофазным электродвигателем



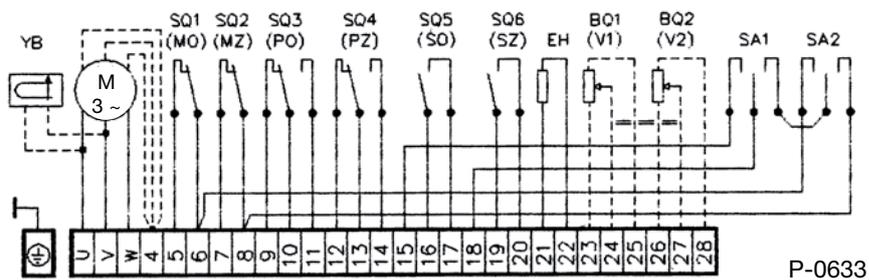
– с однофазным электродвигателем и местным управлением



– с трехфазным электродвигателем



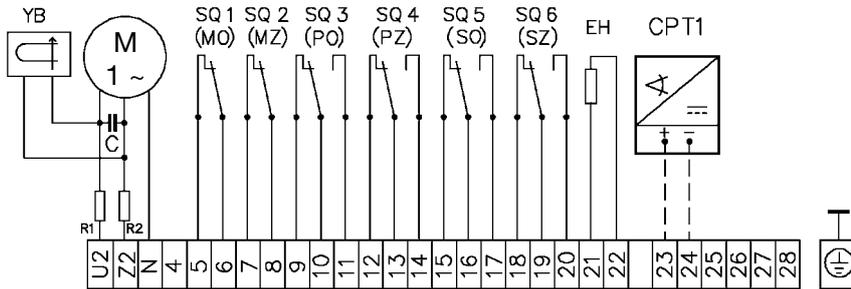
– с трехфазным электродвигателем и местным управлением



Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT МОК 125 – 1000

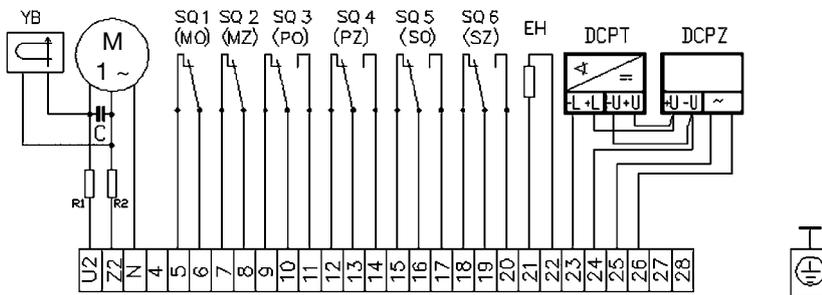
– с однофазным электродвигателем и токовым датчиком СРТ 1 или без датчика

– без встроенного источника питания



P-0695

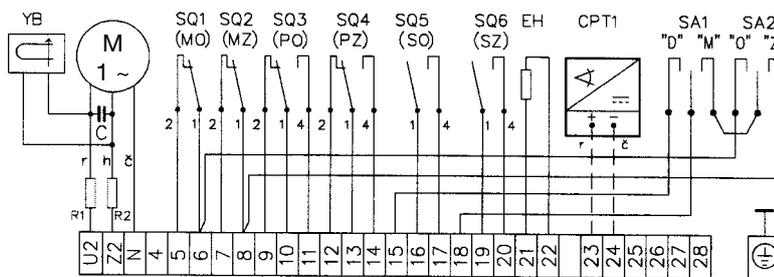
– со встроенным источником питания



P-0696-E

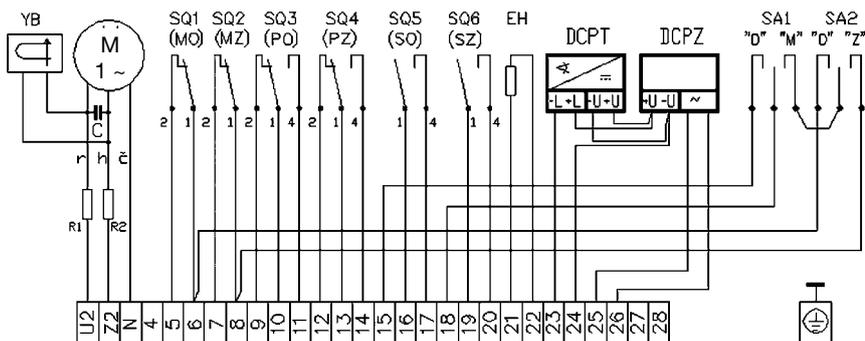
– с токовым датчиком СРТ 1 и местным управлением

– без встроенного источника питания



P-0747

– со встроенным источником питания

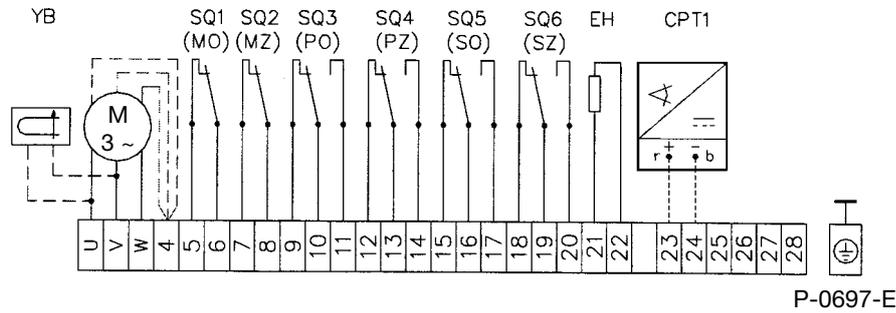


P-0748-E

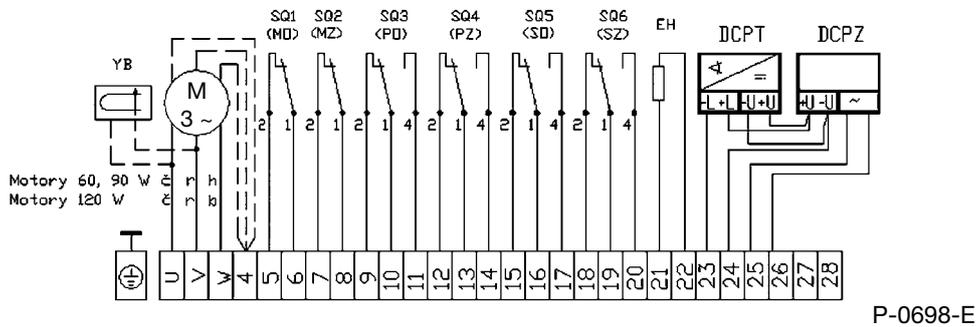
Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT МОК 125 – 1000

– с трехфазным электродвигателем и токовым датчиком СРТ 1 или без датчика

– без встроенного источника питания

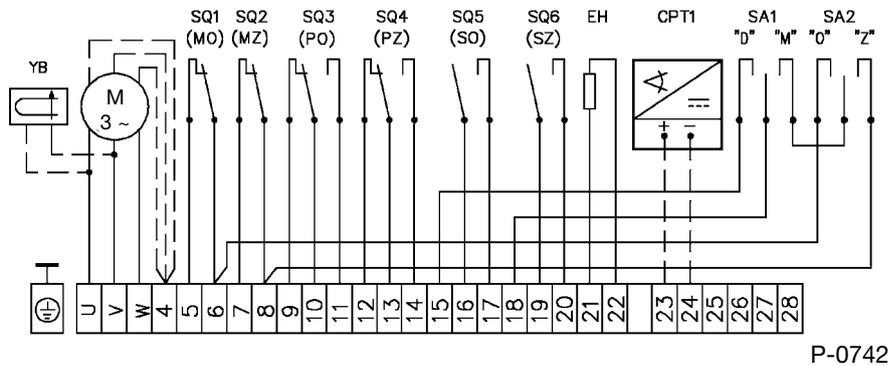


– со встроенным источником питания



– с токовым датчиком СРТ 1и местным управлением

– без встроенного источника питания



– со встроенным источником питания

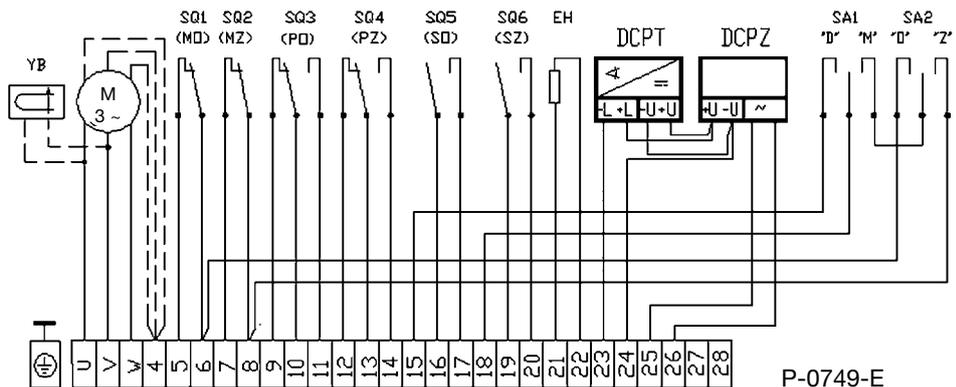


Схема присоединения электропривода MODACT MOK 63 Control

– с однофазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0785-EZ

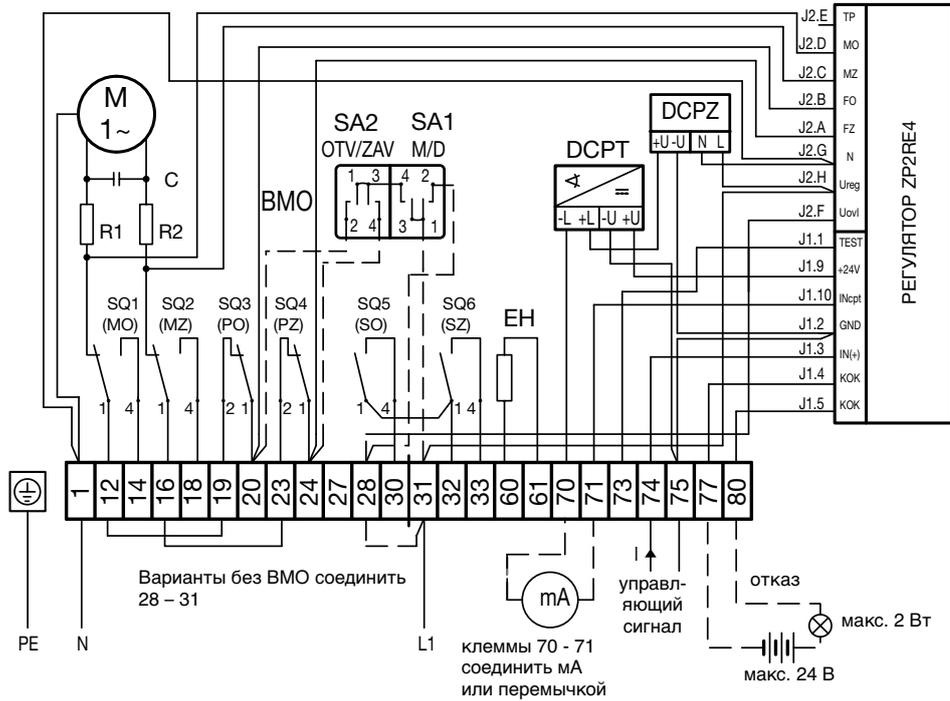


Схема присоединения электроприводов MODACT MOK 125 – 1000 Control

– с однофазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0780-EZ

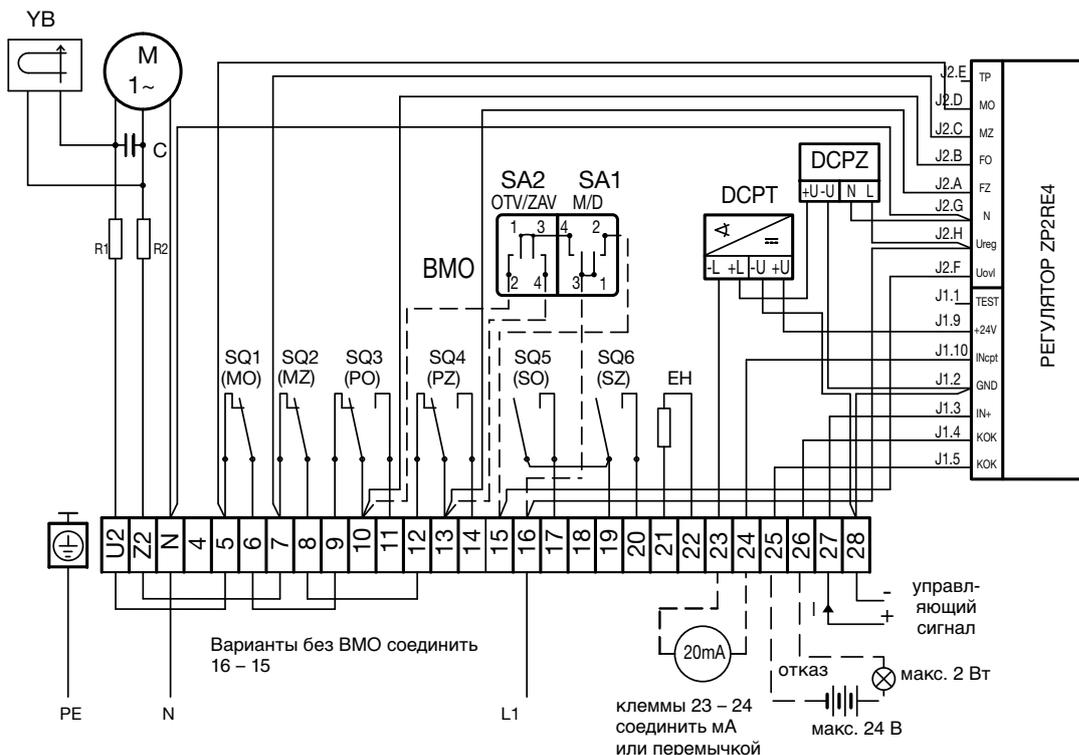


Схема присоединения электроприводов MODACT МОК 63 Control – с трехфазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0920-EZ

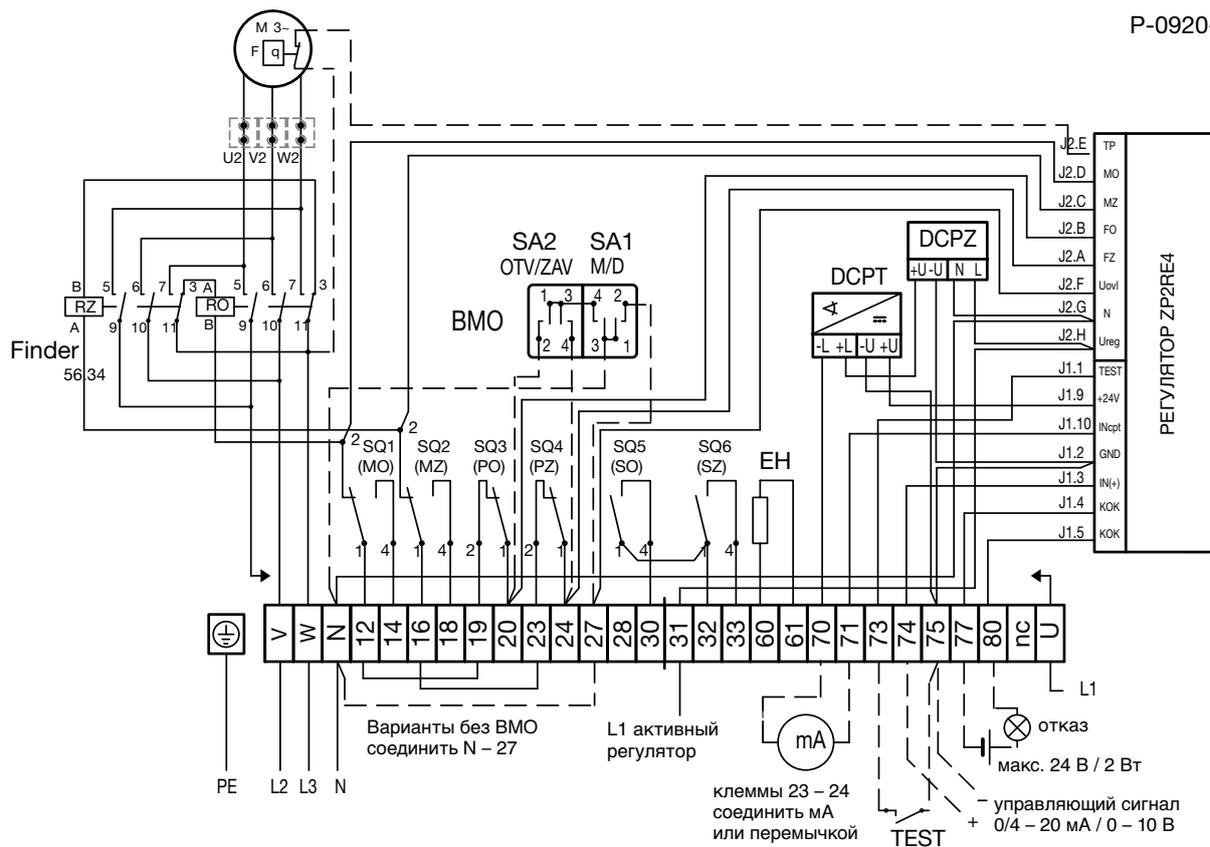
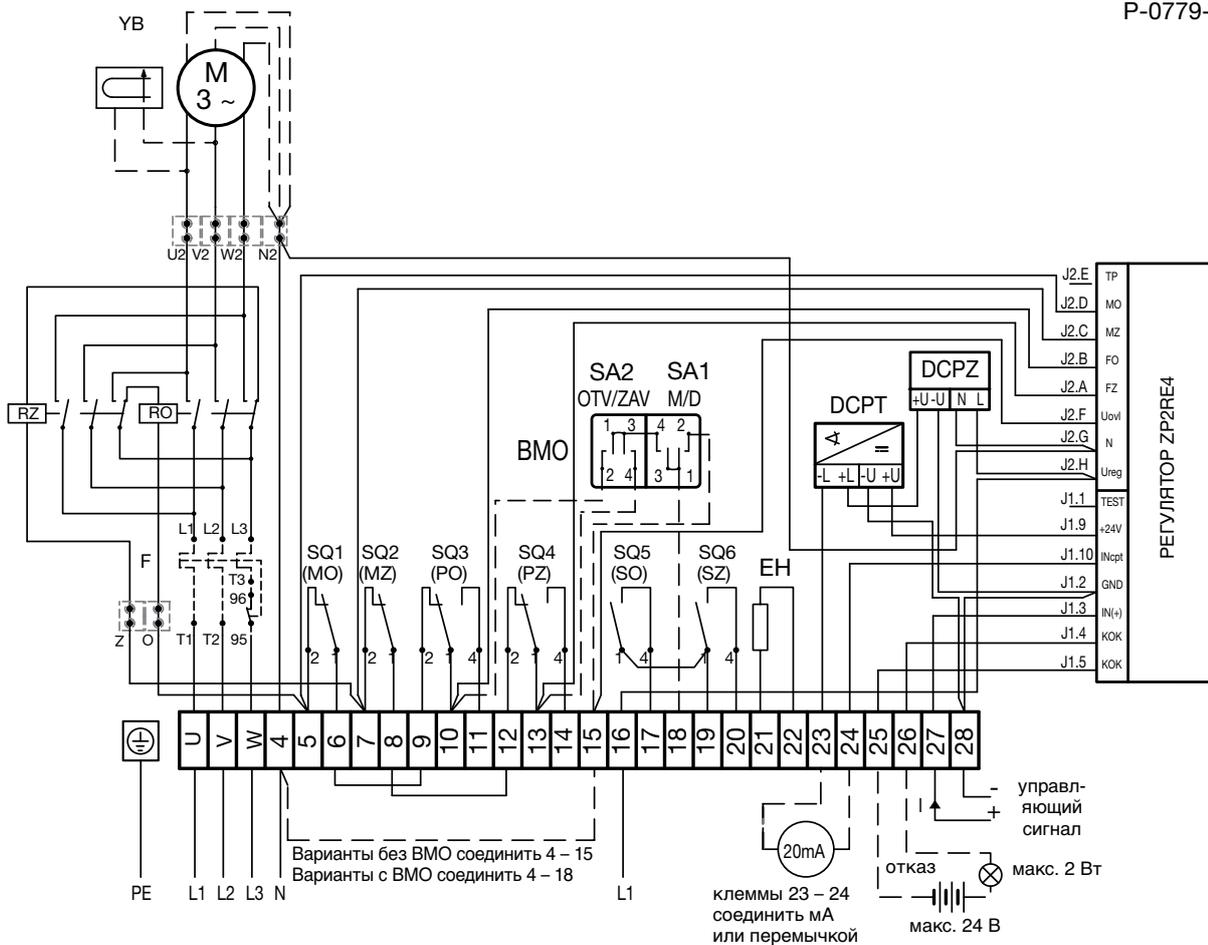


Схема присоединения электроприводов MODACT MOK 125 – 1000 Control

– с трехфазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0779-EZ



Т. но. 52 325, 52 326 и 52 327 – реле Finder 56,34

Т. но. 52 328 и 52 329 – реле Schrack RM735730 + тепловое реле Lovato

Примечания:

Сигнал обратной связи можно вывести в том случае, если обеспечена его гальваническая развязка от входного сигнала.

Сигнал TEST можно активировать внешним замыкающим контактом. Этот сигнал не нужно присоединять.

От клемм 25 и 26 (в случае электроприводов MODACT MOK 125, 250, 500 и 1000) или 77 и 80 (в случае электроприводов MODACT MOK 63) можно снимать сигнал оповещения отказа. Этот сигнал гальванически отделен от цепей регулятора. Максимальное напряжение, которое можно подать на эти клеммы, составляет 24 В.

В случае исполнения с токовым датчиком потребитель должен обеспечить присоединение двухпроводной цепи токового датчика к электрической земле присоединенного регулятора, компьютера и т. д. Присоединение должны быть выполнено только в одной точке в любой части цепи вне электропривода. Напряжение между электроникой и корпусом токового датчика не должно быть более 50 В пост. тока.

ВНИМАНИЕ: В регуляторе ZPA.RE цепи токового датчика гальванически соединены с цепями входного сигнала и цепями, подключенными к клемме TEST регулятора. Соединение с электрической землей может быть выполнено в единственной точке одной из этих трех цепей. Остальные цепи не должны соединяться с землей.

Аналоговые сигналы следует подводить с помощью экранированных проводов. Экран должен быть присоединен к общему проводнику источника сигнала.



ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПУСКАЕМЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

КР MINI, КР MIDI

Электроприводы вращения однооборотные (до 30 Нм)

MODACT МОК, МОКЕД, МОКР Ех

Электроприводы вращения однооборотные для шаровых вентилях и клапанов

MODACT МОКА

Электроприводы вращения однооборотные, для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT МОИ, МОИ, МОИ, МОИЕД, МОИЕД, МОИЕД

Электроприводы вращения многооборотные

MODACT МО ЕЕх, МОЕД ЕЕх

Электроприводы вращения многооборотные взрывобезопасные

MODACT МОА

Электроприводы вращения многооборотные, для работы в обслуживаемых помещениях в АЭС

MODACT МОА ОС

Электроприводы вращения многооборотные для работы под оболочкой АЭС

MODACT МРR Variant

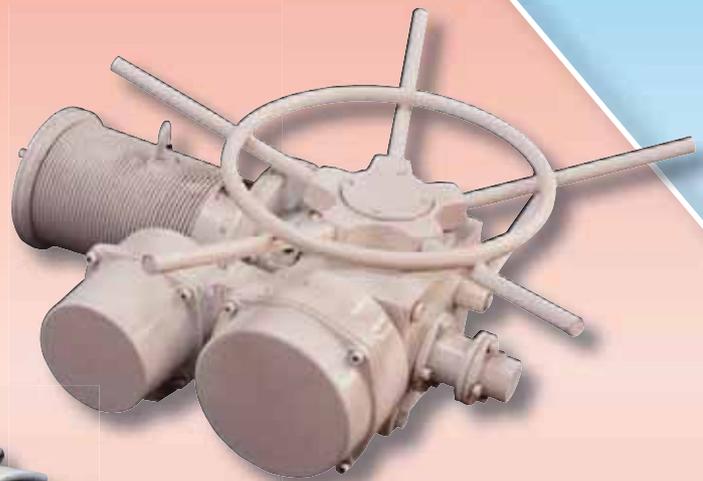
Электроприводы вращения рычажные с переменной скоростью перестановки

MODACT МРS Konstant, МРSЕД

Электроприводы вращения рычажные с постоянной скоростью перестановки

MODACT МТN, МТR, МТNЕД, МТRЕД

Электроприводы прямоходные линейные с постоянной скоростью перестановки



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