



**Электроприводы вращения
однооборотные
для шаровых вентиля и клапанов**

**MODACT MOK
MODACT MOK CONTROL**

Типовые номера 52 325 - 52 329

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Астана +7(7172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89,
Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70,
Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15,
Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: zkr@nt-rt.ru
www.zpapecky.nt-rt.ru

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 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 MOK** устанавливаются непосредственно на органе управления.

РАБОЧАЯ СРЕДА, РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Рабочая среда

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 в открытом пространстве рекомендуется электропривод защищать легким навесом для защиты от прямых атмосферных воздействий. Навес должен выходить за пределы периметра электропривода на не менее 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 прибл. 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

Рабочее положение

Электроприводы могут работать в любом положении.

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 ко-эффициенте нагрузки 25 % и при температуре окружающего воздуха +50 °C составляет макс. 40 % от максимального значения момента выключения M_v .

Максимальное среднее значение момента нагрузки равно номинальному моменту электропривода.



Эпюра рабочего цикла

Срок службы электроприводов

Срок службы электроприводов составляет 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 ДАННЫЕ

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 %

(или данные на щитке)

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

Степень защиты

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

Шум

Уровень акустического давления A макс. 85 дБ (A)

Уровень акустической мощности A макс. 95 дБ (A)

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.

ОСНАЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

Моментные выключатели

Электроприводы оснащены двумя моментными выключателями (*МО – открывает, МZ – закрывает*), каждый из которых предназначен для одного направления движения выходного вала электропривода. Моментные выключатели могут работать в любой точке хода кроме области, в которой они заблокированы. Значение момента выключения можно установить в пределах, указанных в Таблице 1. Моментные выключатели заблокированы для случая, когда после их выключения имеет место потеря момента нагрузки. В результате этого электропривод защищен от, так наз., самовозбуждения.

Выключатели положения

Выключатели положения (*PO – открывает, PZ – закрывает*) ограничивают рабочее перемещение электропривода (*каждый одно конечное положение*).

Сигнализация положения

Сигнализация положения выходного вала электропривода обеспечивается с помощью двух сигнальных выключателей (*SO – открывает, SZ – закрывает*), каждый из которых предназначен для одного направления движения выходного вала. Точка срабатывания микровыключателей может устанавливаться в пределах всего рабочего хода за исключением узкой полосы перед точкой выключения микровыключателя, который выключает электродвигатель.

Датчики положения

Электроприводы **MODACT MOK** могут быть поставлены без датчика положения или могут быть оснащены датчиком положения:

а) Датчик сопротивления 2х100 ом

Технические параметры

Снятие положения	реостатное
Угол поворота	0° – 160°
Нелинейность	≤ 1 %
Переходное сопротивление	макс. 1,4 ом
Предельно-допустимое напряжение	50 В пост.
Максимальный ток	100 мА

б) Пассивный датчик тока типа СРТ 1А. 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 СРТ 1А устанавливается потенциометром на корпусе датчика и исходное положение устанавливается путем поворота датчика.

Технические параметры СРТ 1А:

Снятие положения	емкостное
Рабочий ход	устанавливаемый от 0°– 40° до 0° – 120°
Нелинейность	≤ 1 %
Нелинейность, включая передачи	≤ 2,5 % (для макс. хода 120°)
Гистерезис, включая передачи	≤ 5 % (для макс. хода 120°)
<i>(Нелинейность и гистерезис относятся к значению сигнала 20 мА)</i>	
Сопротивление нагрузки	0 – 500 ом
Выходной сигнал	4 – 20 мА или 20 – 4 мА
Напряжение питания	для $R_z = 0 - 100$ ом 10 – 20 В пост.
	для $R_z = 400 - 500$ ом 18 – 28 В пост.
Максимальные пульсации напряжения питания	5 %
Макс. мощность, потребляемая датчиком	560 мВт
Сопротивление изоляции	20 Мом при 50 В пост.
Электрическая прочность изоляции	50 В пост.
Температура окружающего воздуха рабочей среды	от -25 °С до +60 °С
Температура окружающего воздуха	
– расширенный диапазон от	-25 °С до +70 °С (прочее по запросу)
Габариты	ø 40 x 25 мм

в) Активный датчик тока типа DCPT. Питание петли тока является составной частью электропривода. Максимальное сопротивление нагрузки петли составляет 500 ом. В случае вариантов **MODACT MOK Control** с регулятором ZP2.RE4 он используется в качестве детектора положения.

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

Присоединение датчиков СРТ 1А и DCPT является двухпроводным. т. е. датчик, источник питания и нагрузка соединены последовательно. Потребитель должен обеспечить присоединение двухпроводной петли токового датчика к электрической земле сопряженного регулятора, компьютера и т. п. Соединение должно быть выполнено только в одной точке в любом месте петли вне электропривода.

Указатель положения

Электропривод может быть оснащен местным указателем положения.

Отопительный элемент

Электроприводы оснащены отопительным элементом для исключения возможности конденсации водяных паров.

Присоединяется к сети с напряжением 220 В (230 В).

Местное управление

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

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 МОК 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.

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 МОК 63 (тип. но. 52 325).

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

Максимальный ток нагрузки и номинальное напряжение микровыключателей

Максимальное напряжение микровыключателей составляет 250 В перем. и пост. тока при следующих максимальных значениях тока:

MO, MZ	250 В перем./2 А, 250 В пост./0,2 А
SO, SZ	250 В перем./2 А, 250 В пост./0,2 А
PO, PZ	250 В перем./2 А, 250 В пост./0,2 А

Микровыключатели можно использовать только в одной цепи. На зажимы одного и того же микровыключателя нельзя подавать несколько различных по значению и по расположению фаз напряжений.

Сопротивление изоляции

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

Электрическая прочность изоляции электрических цепей

Цепь датчика сопротивления	500 В, 50 Гц
Цепь датчика тока	50 В пост
Цепь микровыключателей и 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 макс. момента выключения	
Время перестановки выходного вала	+10 %, -15 % от номинального значения (в режиме холостого хода)
Гистерезис выключателей положения и сигнализации	≤4°
Установка рабочего хода	±1°
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°

Защита

Электроприводы оснащены одним внутренним и одним внешним защитными зажимами для обеспечения защиты от удара электрическим током по ČSN 33 2000-4-41. Одним защитным зажимом оснащен также электродвигатель. Защитные зажимы обозначены знаком в соответствии с ČSN EN 60 417-1 и 2 (013760).

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 обозначение 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 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V		
Датчик положения		токовой датчик 4 – 20 mA		
Линейность регулятора		0,5 %		
Порог нечувствительности регулятора		1 – 10 % (устанавливаемый)		
Диапазон рабочей температуры		-25 до +75 °C		
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 5A, 230 В
- центральный отказ – включающий контакт 24 В, 2 Вт
- 5х светодиод LED (питание, отказ, установка, открывает, закрывает)
- тормоз – сигнал управления 2 mA (сигнал для дополнительного модуля)
- положение электропривода – шина I2C (сигнал для дополнительного модуля)

Элементы установки:

- 2 шт. кнопка калибровки и установки параметров
- разъем связи

Габариты:

- 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 MOK (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]	
MOK 63	5 2 3 2 5	x x 1 x	10	16 – 32	FCJ2B52D	15	2780	1 x 220	0,37	7,4
		x x 2 x	20			15	2780	1 x 220	0,37	7,4
		x x 3 x	40			15	2780	1 x 220	0,37	7,4
		x x 4 x	80	25 – 45	FCT2B54D	4	1270	1 x 220	0,25	7,4
		x x 5 x	10		FT2B52D	15	2680	3 x 380	0,10	7,4
		x x 6 x	20			15	2680	3 x 380	0,10	7,4
		x x 7 x	40			15	2680	3 x 380	0,10	7,4
MOK 125	5 2 3 2 6	x x 1 x	10	63 – 125	FCJ4C52N	60	2770	1 x 220	0,53	12,7
		x x 2 x	20			60	2770	1 x 220	0,53	12,7
		x x 3 x	40		FCT4C54N	20	1350	1 x 220	0,4	12,3
		x x 4 x	80			20	1350	1 x 220	0,4	12,3
		x x 5 x	10		FT4C52NA	90	2770	3 x 380	0,34	12,7
		x x 6 x	20			90	2770	3 x 380	0,34	12,7
		x x 7 x	40		EAMR56N04A	20	1440	3 x 380	0,20	12,7
		x x 8 x	80			20	1440	3 x 380	0,20	12,7
		x x 9 x	160							
MOK 250	5 2 3 2 7	x x 2 x	20	125 – 250	FCJ4C52N	60	2770	1 x 220	0,53	21
		x x 3 x	40			60	2770	1 x 220	0,53	21
		x x 4 x	80		FCT4C54N	20	1350	1 x 220	0,4	20,5
		x x 5 x	160			20	1350	1 x 220	0,4	20,5
		x x 6 x	20		FT4C52NA	90	2770	3 x 380	0,34	21
		x x 7 x	40			90	2770	3 x 380	0,34	21
		x x 8 x	80		EAMR56N04A	20	1440	3 x 380	0,20	21
		x x 9 x	160			20	1440	3 x 380	0,20	21
		x x 0 x	320							
MOK 500	5 2 3 2 8	x x 2 x	20	250 – 500	1 PK 7060-4AB	120	1350	3 x 380	0,42	27
		x x 3 x	40			120	1350	3 x 380	0,42	26
		x x 4 x	80			120	1350	3 x 380	0,42	26,3
		x x C x	40		EAMRB63L02	90	2780	1 x 220	0,90	27
		x x 5 x	160							
MOK 1000	5 2 3 2 9	x x 3 x	40	500 – 1000	1 PK 7060-4AB	120	1350	3 x 380	0,42	45
		x x 4 x	80			120	1350	3 x 380	0,42	43
		x x 5 x	160			120	1350	3 x 380	0,42	43,3
		x x C x	80		EAMRB63L02	90	2780	1 x 220	0,90	45
		x x 6 x	320							

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

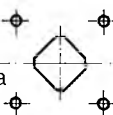
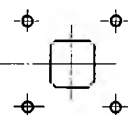
В дополнительном типовом номере указывается:

- 6-ой разряд: 6 – исполнение с реостатным датчиком 2 x 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 MOK Control**
2 – исполнение без встроенного регулятора положения и с ВМО
3 – исполнение с регулятором положения и с ВМО – **MODACT MOK Control**
- 8-ой разряд: записывается цифра или буква по Таблице 1
- 9-ый разряд: записывается цифра или буква по Таблице 2

Таблица 2 – Электроприводы MODACT MOK (Control)

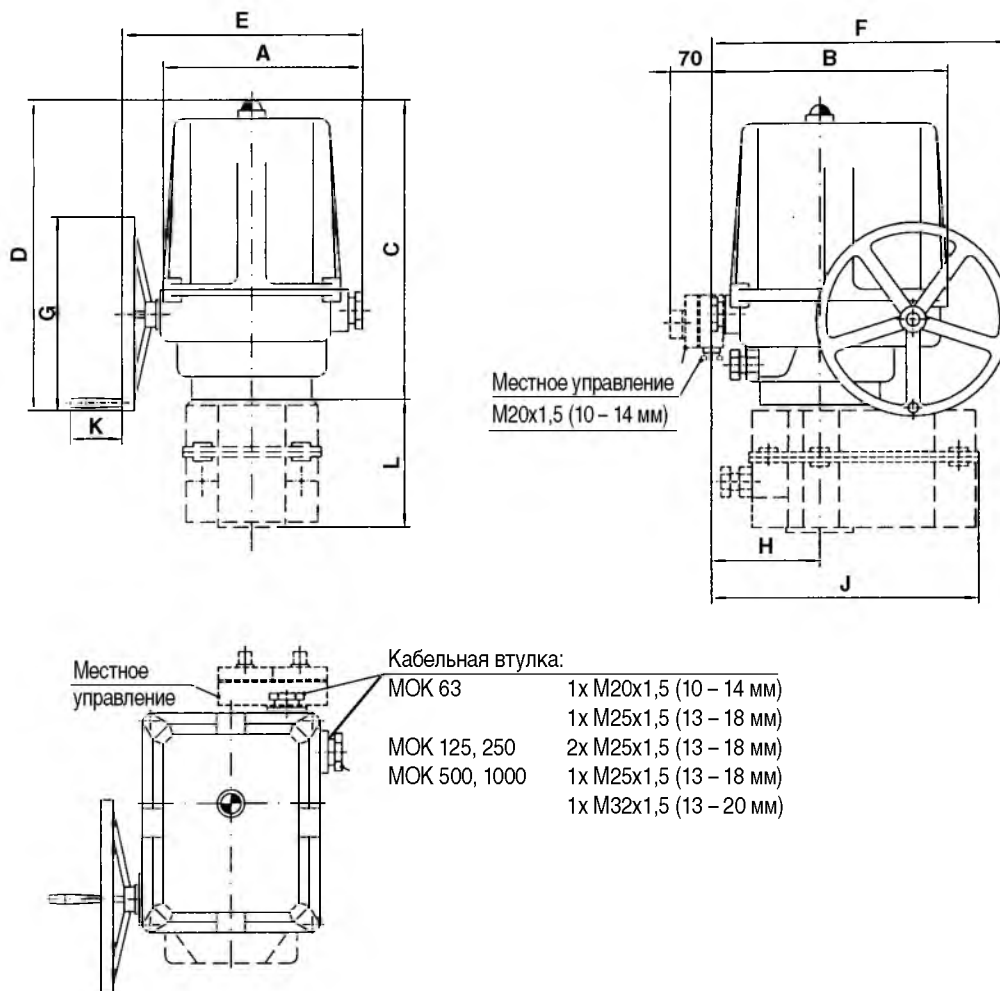
– механическое присоединение, определение знака на 9-ом разряде типового номера

Размер фланца	Соединение	Сторона четырёхгранника [мм]	Положение четырёхгранника	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 четырёхгранника основное положение (соответствует DIN 3337)	повернуто на 45° (соответствует ISO 5211)
			

Другой способ присоединения электропривода – по договоренности

Габаритный эскиз электроприводов MODACT МОК



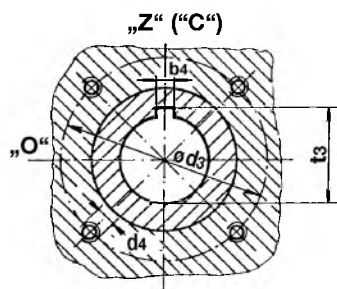
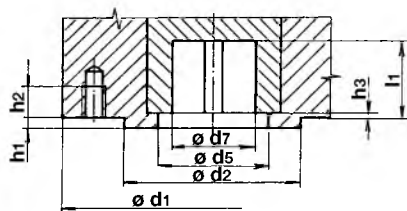
Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	Фланец
МОК 63	173	203	247	244	213	245	160	98	-	73	-	F 05, F 04, F 07*
МОК 125	204	237	325	347	252	290	200	111	-	73	-	F 07, F 05, F 10*
МОК 250	204	237	325	347	252	290	200	111	263	73	128	F 10, F 07
МОК 500	250	290	386	398	325	362	250	128	-	73	-	F 12, F 10
МОК 1000	250	290	386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

*) по договоренности

Примечание: Присоединение электроприводов разъемом – по запросу.

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	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ 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 $+0,4$ $+0,2$	$\varnothing d_5$
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

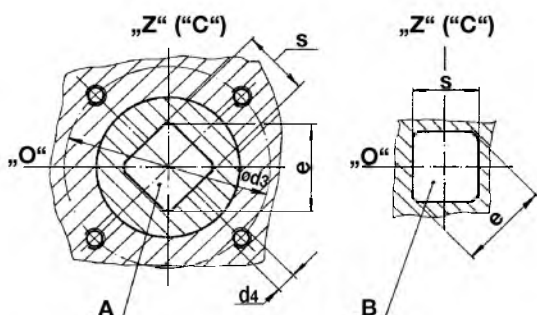
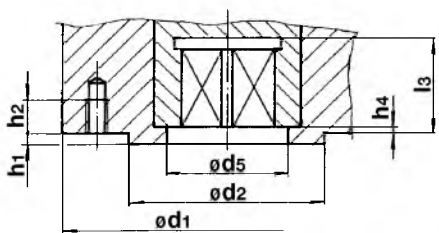
Примечание: Положение »Z«(»C«) канавки для шпонки соответствует положению »C« на местном указателе положения.
Размер d_1 определяется большим фланцем, используемым у электропривода.

– 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	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$ 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«) канавки для шпонки соответствует положению »C« на местном указателе положения.
Размер d_1 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 – датчик сопротивления 2 x 100 ом
 EH – отопительный элемент
 SA1 – переключатель »местное – дистанционное«
 SA2 – переключатель »открывает – закрывает«
 C – конденсатор электродвигателя

M1~ – электродвигатель однофазный
 M3~ – электродвигатель трехфазный
 YB – электромагнитный тормоз
 CPT 1 – датчик тока CPT 1A
 DCPT – датчик тока DCPT
 DCPZ – источник питания для датчика тока DCPT
 ZP2.RE – микрокомпьютерный регулятор положения
 KO – реле для направления »открывает«
 KZ – реле для направления »закрывает«
 F – тепловой предохранитель
 F_(Ф) – тепловое реле
 R1, R2 – защитные сопротивления 10 ом для однофазных электродвигателей

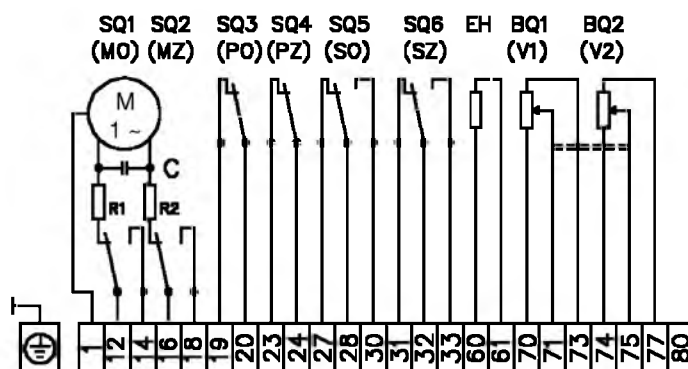
Положения переключателей: М – местное управление; D – дистанционное управление; О, ОТВ – открыто; Z, ЗАВ – закрыто

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

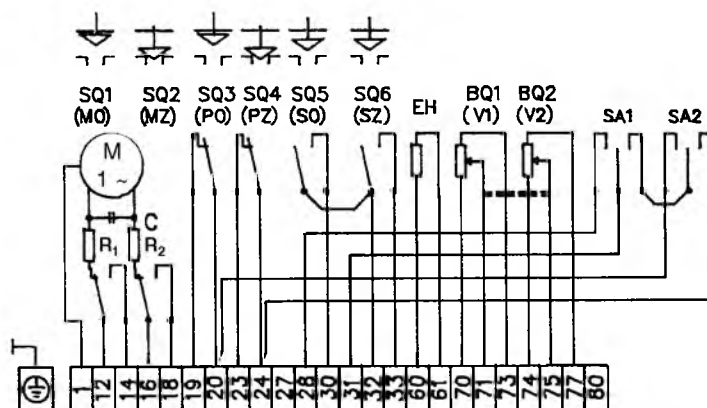
– с датчиком сопротивления

– с однофазным электродвигателем



P-0648

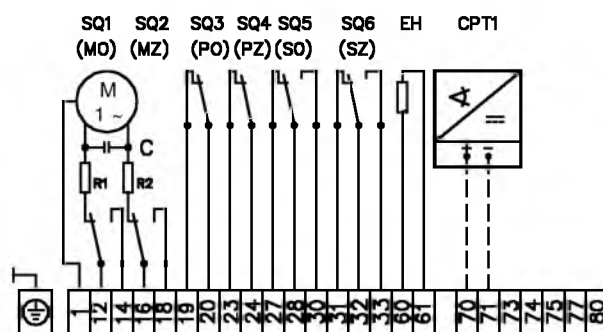
– с однофазным электродвигателем и местным управлением



P-0650

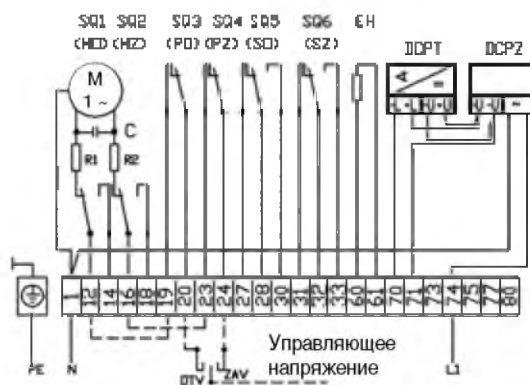
Схемы присоединения электроприводов **MODACT МОК 63** – с однофазным электродвигателем

– с датчиком тока **CPT 1A** без встроенного источника питания или без датчика



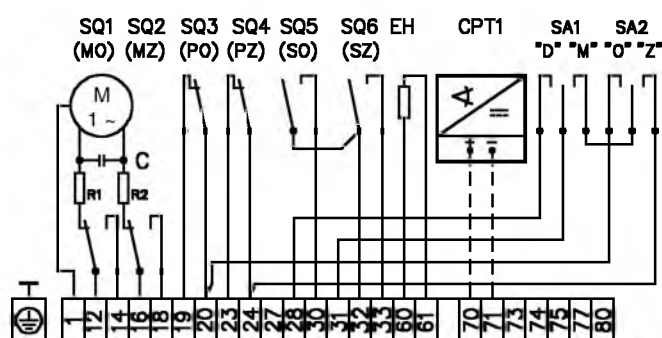
P-0693

– с датчиком тока **DCPT** со встроенным источником питания

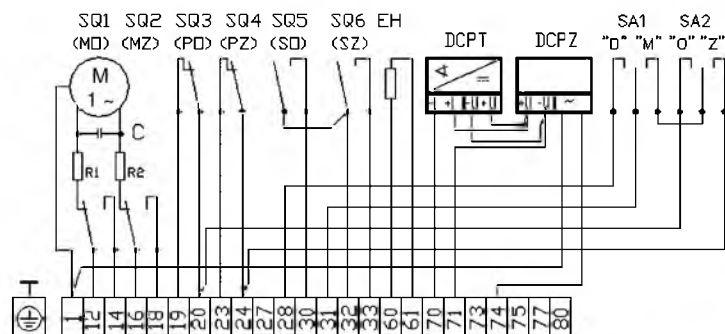


P-0694-E

– с датчиком тока **DCPT** без встроенного источника питания и местным управлением

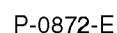


– с токовым датчиком **CPT 1A** со встроенным источником питания, и местным управлением



P-0751-E

- с датчиком тока DCPT и встроенным источником питания

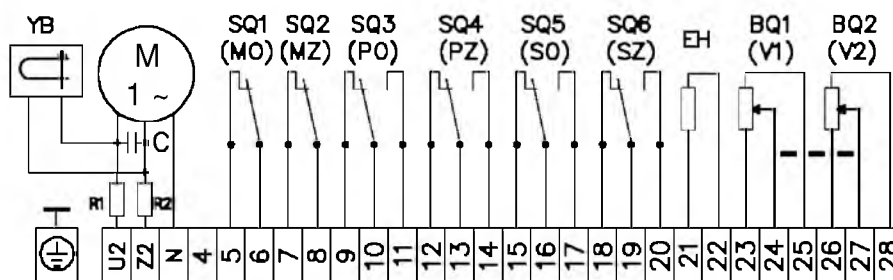


P-0762

P-0834

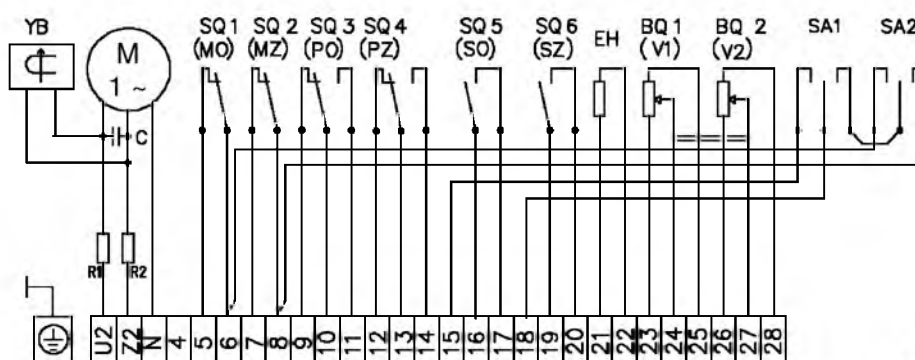
Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT MOK 125 – 1000** – с однофазным электродвигателем

– с датчиком сопротивления



P-0619

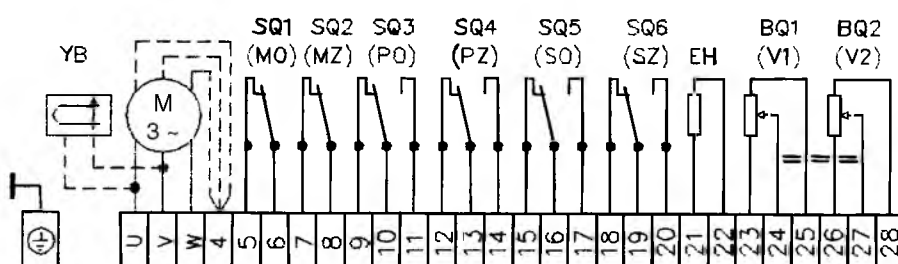
– с датчиком сопротивления и местным управлением



P-0632

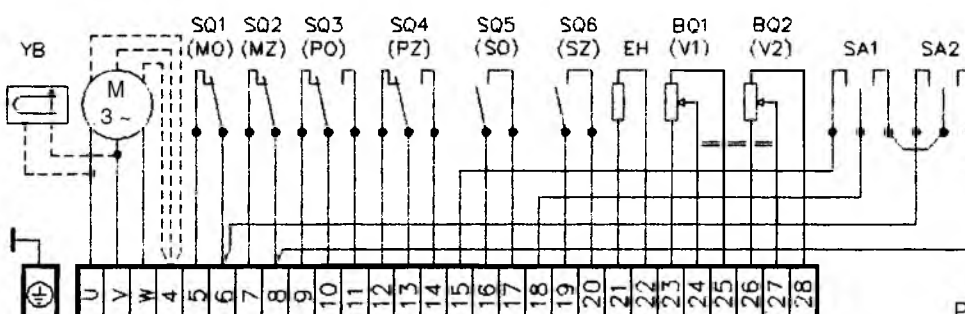
– с трехфазным электродвигателем

– с датчиком сопротивления



P-0618

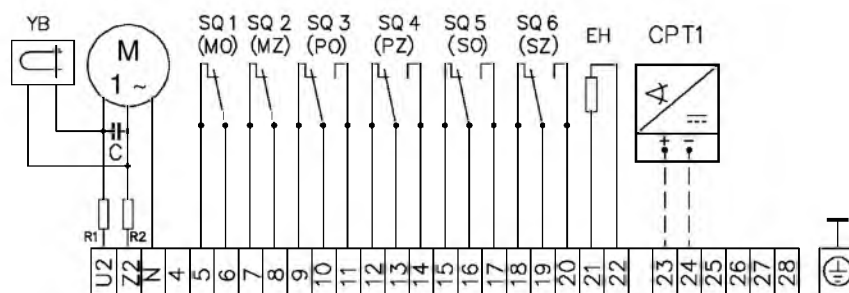
– с датчиком сопротивления и местным управлением



P-0633

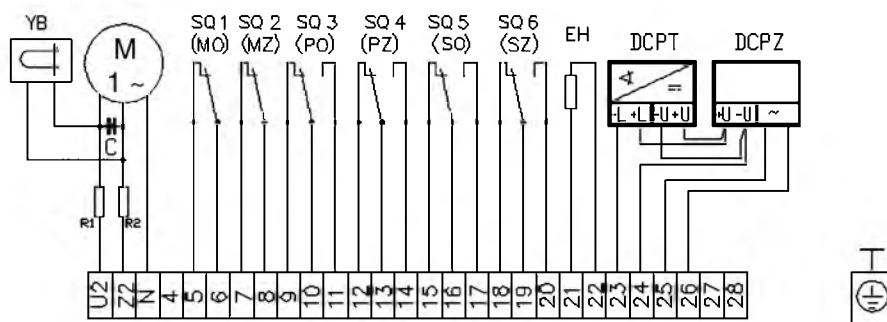
Схемы внутренних цепей электроприводов **MODACT МОК 125 – 1000** – с однофазным электродвигателем

– с датчиком тока *CPT 1A* без встроенного источника питания или без датчика



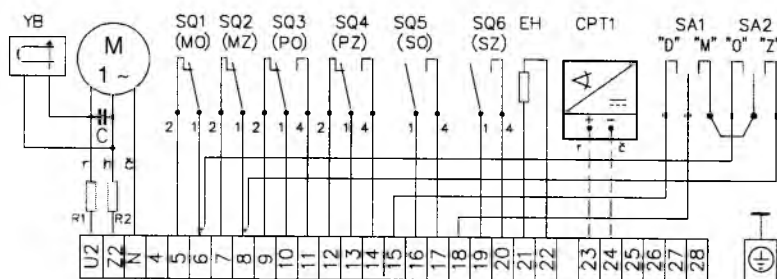
P-0695

– с датчиком тока *DCPT* со встроенным источником питания



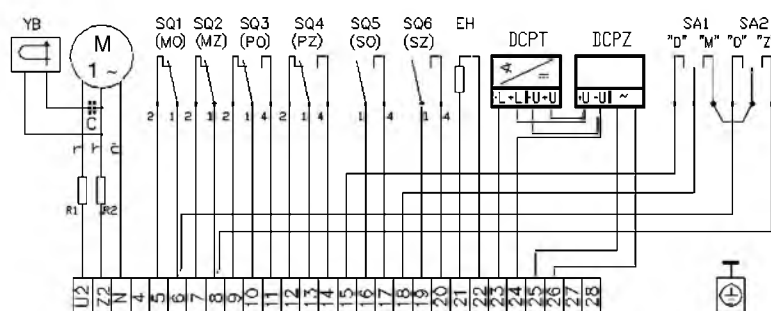
P-0696-E

– с датчиком тока *CPT 1A* без встроенного источника питания или без датчика, с местным управлением



P-0747

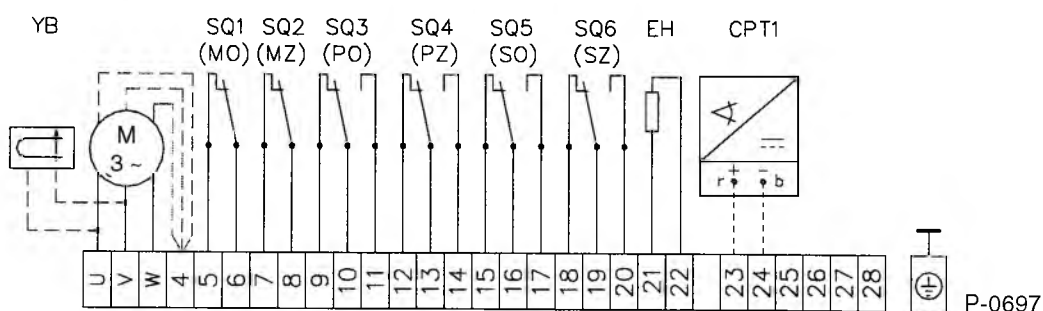
– с датчиком тока *DCPT* со встроенным источником питания, с местным управлением



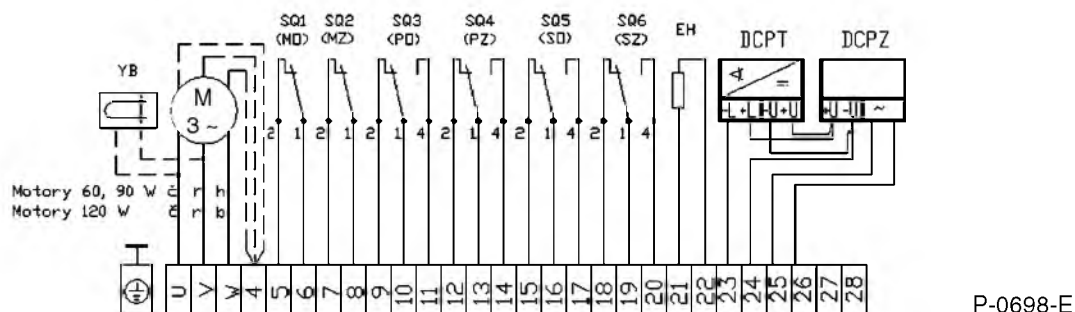
P-0748-E

Схемы внутренних цепей электроприводов MODACT МОК 125 – 1000 – с трехфазным электродвигателем

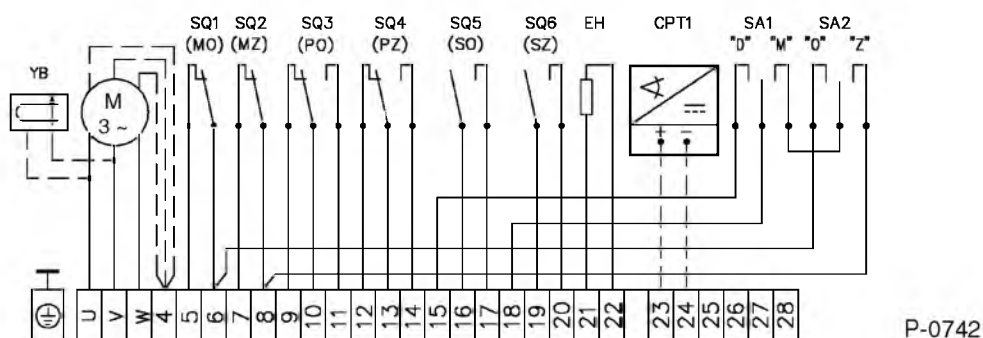
– с датчиком тока CPT 1A без встроенного источника питания или без датчика



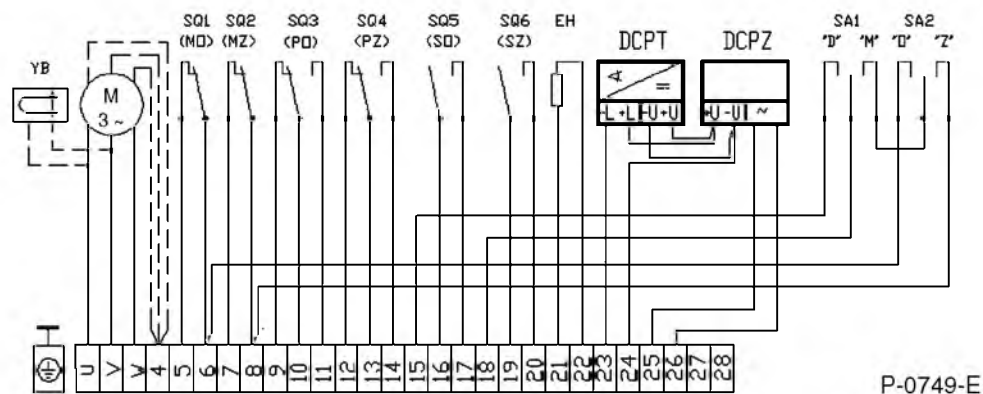
– с датчиком тока DCPT со встроенным источником питания



– с датчиком тока CPT 1A без встроенного источника питания или без датчика, с местным управлением



– с датчиком тока DCPT со встроенным источником питания, с местным управлением



– с однофазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0785-EZ

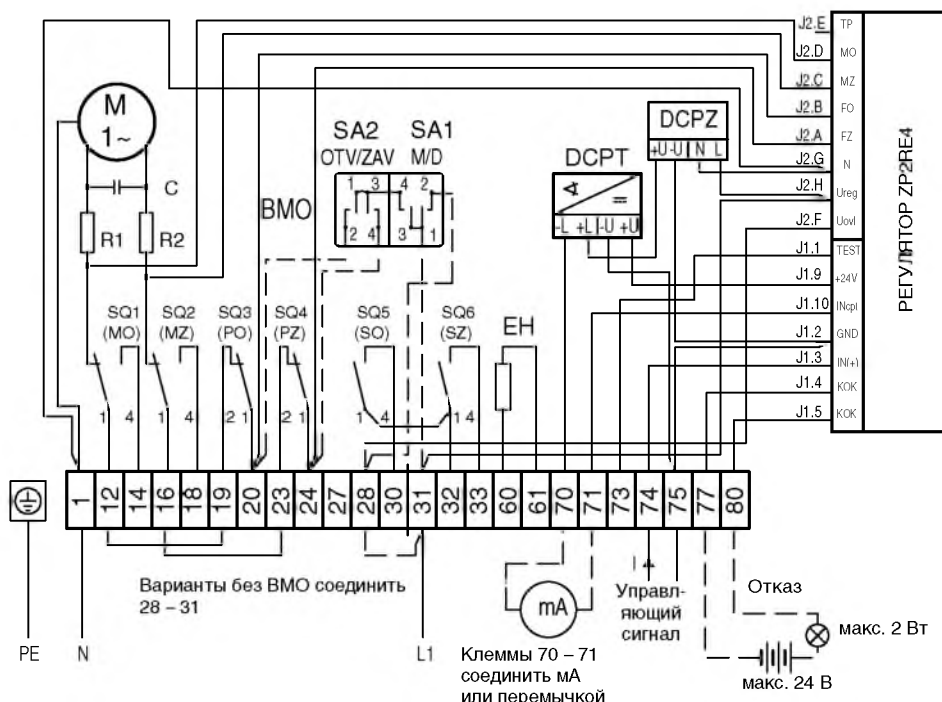
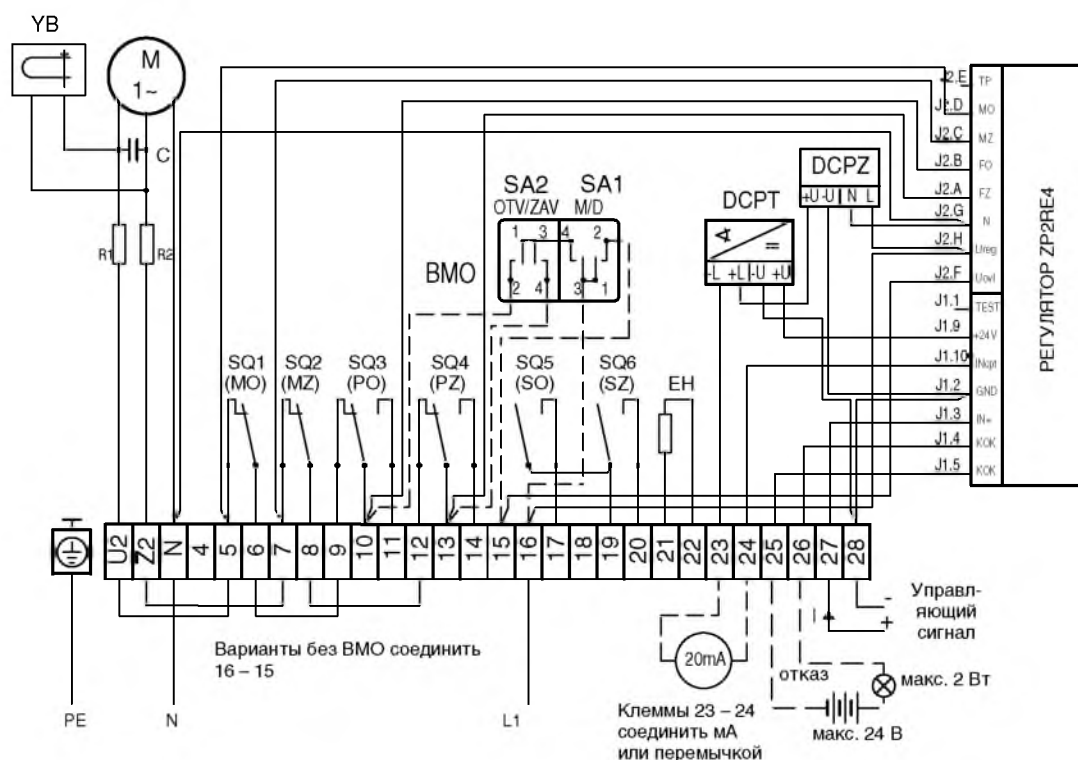


Схема присоединения электроприводов MODACT MOK 125 – 1000 Control

- с однофазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

P-0780-EZ



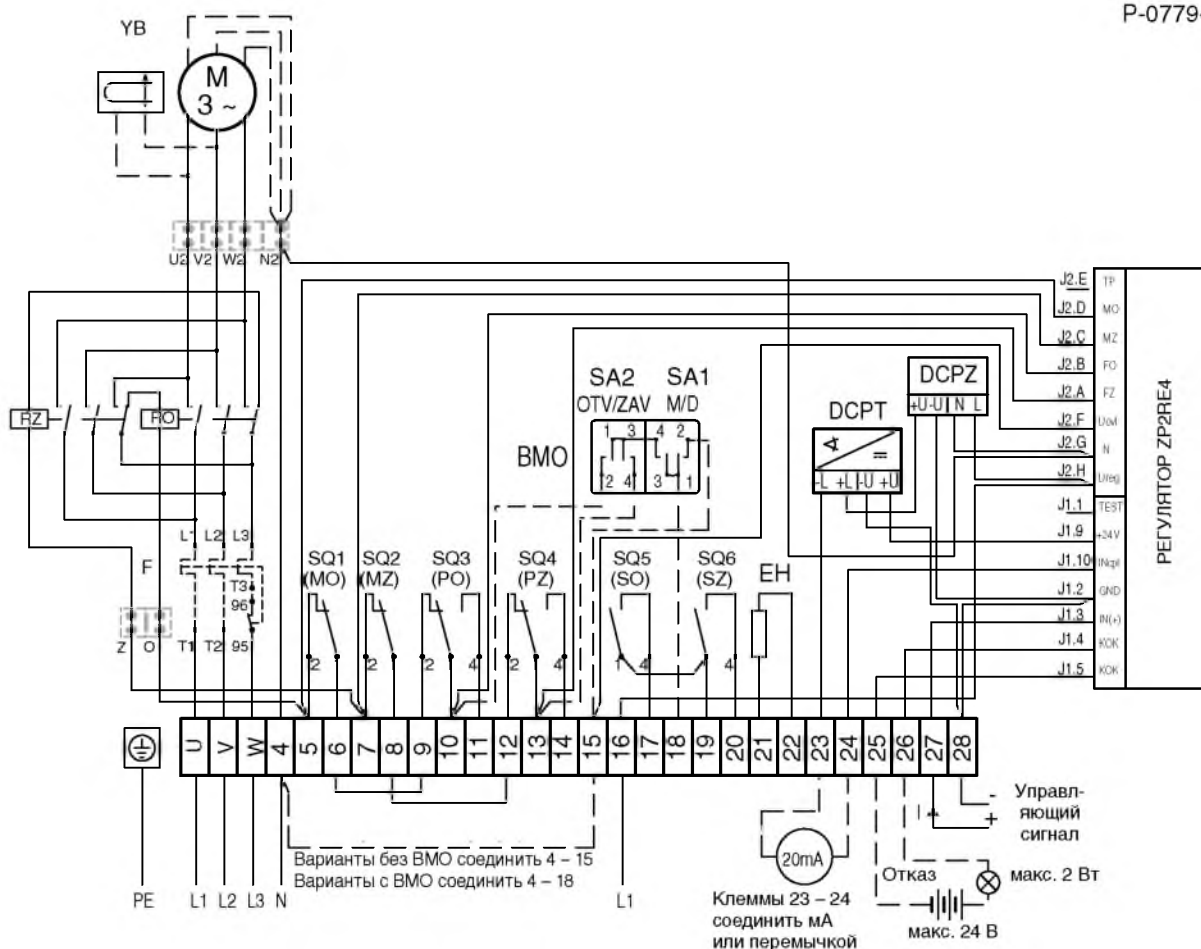
- с трехфазным электродвигателем и регулятором ZP2.RE

[illegible]

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.

