



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



***Электропривод многооборотный
REMATIC SOR 2PA с электронным
управлением DMS 3***

Пожалуйста, перед присоединением и пуском в ход ЭП
внимательно прочитайте это руководство

Содержание

1. Общие указания	2
1.1 Предназначение и использование изделия	2
1.2 Инструкция по мерам безопасности.....	2
1.3 Предупреждение для безопасного использования.....	3
1.4 Данные на ЭП.....	3
1.5 Гарантийный сервис и сервис после гарантийного срока.....	3
1.6 Условия эксплуатации	4
1.7 Описание и функция	6
1.8 Основные технические данные	8
1.9 Упаковка, транспортировка, складирование и распаковка	15
1.10 Оценка изделия и упаковки.....	15
2. Монтаж и разборка ЭП	16
2.1 Монтаж	16
2.2 Разборка	17
3. Установка ЭП	18
3.1 Возможности настройки управления (регуляции) ЭП.....	20
3.2 Инструкция по настройке поодиноких параметров и перечень ошибок и	21
предупреждений	21
3.3 Запуск ЭП в эксплуатацию в случае, что ЭП настроенный с арматурой на заводе-изготовителе – калибрация	23
3.4 Запуск ЭП в эксплуатацию в случае, что настройка параметров соответствует требуемым параметрам заказчика	24
3.5 Запущение ЭП в эксплуатацию в случае, что необходимо исполнить изменение хода (новое настраивание концевых положений) и настраивание других параметров удовлетворяет параметрам строенным на заводе-изготовителе	24
3.6 Настройка прочих параметров.....	25
3.7 Неисправное заявление блока управления	25
4. Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение	26
4.1 Обслуживание	26
4.2 Мелкий ремонт – диапазон, регулярность.....	28
4.3 Неисправности и их устранение	28
5. Оснащение и запасные части	30
5.1 Оснащение.....	30
5.2 Список запасных частей	30
6. Приложения.....	31
6.1 Схемы включения ЭП SOR 2PA – однофазное исполнение.....	31
6.2 Схемы включения ЭП SOR 2PA – трехфазное исполнение	33
6.3 Эскизы по размерам и механические присоединения	38

1. Общие указания

1.1 Предназначение и использование изделия

Электроприводы многооборотные Rematic (в дальнейшем ЭП), тип SOR 2PA, с электронным управлением DMS3, они программно настраиваемые для управления на уровне 24 В DC, или для управления аналоговым входным сигналом.

ЭП представляют собой электромеханические изделия с высокой мощностью, конструкция которых позволяет их использовать для прямого монтажа на управляемые установки (регулирующие органы – арматуры и под.). ЭП предназначены для управления арматур, которые требуют многооборотное переставляемое движение, как например, резцовые задвижки и под. Могут быть оснащены измерительными приборами и приборами, управляющими технологическими процессами, информации о которых на их входе и (или) выходе, подает унифицированный аналоговый сигнал или сигнал постоянного тока или сигнал напряжения. Могут быть использованы в установках для отопления, в энергетических, газовых установках, кондиционерах и др. технологических установках, для которых подходят по своим свойствам. К управляемым установкам прикрепляются с помощью фланца на основании ISO 5210, нестандартно или OST 26-07-763 и при помощи соответствующей присоединительной детали.



Запрещается использовать ЭП в качестве подъемной установки !

1.2 Инструкция по мерам безопасности

1.2.1 Характеристика продукта с точки зрения угрозы

Конструкция и исполнение ЭП гарантируют, чтоб при нормальном применении работали безопасно, чтоб не доставили никакой опасности обслуживающим лицам или окружающей среде, даже в случае неосторожности при нормальном применении. Изделия отвечают требованиям стандартов 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.2.007.1-75. ЭП в смысле ГОСТ Р 51350-90 определены для установочной категории II (категория перенапряжения).



ЭП типа SOR 2PA специальные технические установки, которые можно помещать в пространствах с высокой мерой опасности увечья электрическим током.

1.2.2 Влияние изделия на окружающую среду

Электромагнетная совместимость – изделие отвечает требованиям Указа комитета ном. 2001/30/ЕУ и нормативных документов ГОСТ Р 51317.3.2-2006 и ГОСТ Р 51317.3.3-99 .

Вибрирование вызванное изделием: влиянием изделия можно пренебречь.

Шум в результате работы изделия: при эксплуатации запрещается, чтобы уровень шума был выше, чем граница А, а в месте обслуживания макс. 78 дБ (А).

1.2.3 Требования, предъявляемые квалификации обслуживающего персонала, осуществляющего монтаж, обслуживание и ремонт



Электрическое присоединение может осуществлять **обученный работник**, т.е. **электротехник**, со специальным электротехническим образованием (училище, техникум, институт), знания которого были проверены специальной обучающей организацией, которая имеет право осуществлять такие проверки.

1.2.4 Инструкция по обучению обслуживающего персонала



Обслуживание может осуществлять только обученный заводом производителем или сервисной мастерской персонал!

1.3 Предупреждение для безопасного использования

Защита изделия:

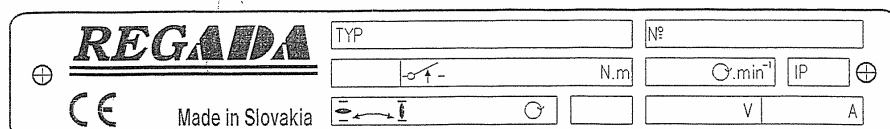
В подвод питающего напряжения должно быть включено соответствующее защитное устройство (автомат перегрузки или предохранитель), которое одновременно служит как главный выключатель ЭП типа SOR 2PA имеет свою защиту округов питания электродвигателя сопротивления обогрева против короткому замыканию

Вид устройства с точки зрения его присоединения: Устройство определено для бессрочного присоединения.

1.4 Данные на ЭП

Типовой щиток:






Предупреждающая табличка:



Типовой щиток содержит основные идентификационные, силовые и электрические данные: наименование производителя, тип, заводской номер, нагрузочный и выключающий момент, время полного закрытия, степень защиты, рабочие обороты, питающее напряжение и ток.

Графические знаки на ЭП

На ЭП использованы графические знаки и символы замещающие надписи. Некоторые соответствуют ГОСТ IEC 61010-1-2014 и ISO 7000:2014.

	Опасность поражения электрическим током	(ГОСТ IEC 61010-1-2014)
	Ход ЭП	
	Выключающий момент	
	Управление вручную	(0096 ISO 7000:2014)
	Клемма защитного проводника	(ГОСТ IEC 61010-1-2014)

1.5 Гарантийный сервис и сервис после гарантийного срока

Для всех наших заказчиков фирма осуществляет специальный сервис при установке, обслуживании, ревизии и при устранении ошибок.

Гарантийный сервис осуществляется отделением, отвечающим за гарантию завода производителя или сервисной мастерской, заключившей контракт с заводом, на основании письменной рекламации.

В случае обнаружения ошибок сообщите нам и приведите:

- данные на типовом щитке (обозначение типа, заводской номер)
- описание неисправности (дата помещения механизма, условия окружающей среды (температура, влажность...), режим эксплуатации, в том числе частота включения, вид выключения (позиционное или моментное), установлен момент выключения)
- рекомендуем приложить Запис о введении в эксплуатацию.

Рекомендуем, чтобы сервис после гарантийного срока тоже осуществляло сервисное отделение завода - производителя или сервисная мастерская, заключившая контракт с заводом.

1.6 Условия эксплуатации

1.6.1 Расположение изделия и рабочее положение

- Встроение и эксплуатация ЭП возможна в закрытых местах промышленных объектов без регуляции температуры и влаги, с охраной против прямому климатическому воздействию (Напр.: прямое солнечное излучение). Специальное исполнение «морское», может быть без покрытия применено и для очистительных установок стоков ,водного хозяйства, избранных химических производственных помещений, тропических сред и приморских областей.
- ЭП должны быть установлены так, чтоб была возможность доступа к маховику, к кожуху шкафа управления, в шкаф управления, к концевым вводами или к местному управлению .
- Встроение и эксплуатация ЭП возможна в любом положении. Обычным положением является вертикальное положение оси выходной части, выступающей над арматурой, с управлением наверху. Не рекомендуется положение ЭП под арматурой.

Внимание:

При установке ЭП на открытом воздухе, ЭП **должен быть** защищен от прямого попадания солнечных лучей и нежелательных атмосферных воздействий.



При установке во внешней среде с относительной влажностью сверх 80%, под навесом, надо поменять настроенную температуру термостата +25°C при помощи компьютера PC и программы на температуру +70°C, из-за того, чтоб невыключалось нагревательное сопротивление.

1.6.2 Рабочая среда

На основании стандарта ГОСТ 15 150 - 69 ЭП по обозначению в таблицы спецификации должны быть стойкими против внешним влияниям и надежно работать в условиях окружающей среды:

- **умеренной** (У), в том числе и теплой умеренной (ТпУ), теплой сухой умеренной (ТпСУ), мягкой теплой сухой (МТпС), экстремальной теплой сухой (ЭТпС) с температурами от -25 до +55 °С
- **холодной** (Хл) в том числе и холодной умеренной (ХлУ), теплой умеренной и теплой сухой умеренной (ТпУ, ТпСУ) от -40 до +40 °С
- **тропической** (Т)- для сухих и влажных тропических климатов (МТпС, ЭТпС, ТпПр, ТпВ, ТпВР), в том числе и теплой умеренной и теплой сухой умеренной (ТпУ, ТпСУ) от -25 до +55 °С
- **морской** (М/ТМ) – холодной, умеренной и тропической морской (ХлМ, УМ, ТМ) от -40 до +55 °С

КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ

- Исполнения Хл, ХлУ, ТпУ и Т предназначены для эксплуатации **под навесом** (обозн. кат. размещения. **2**)
- Исполнения М и ТМ предназначены для эксплуатации **на открытом воздухе** (обозн. кат. размещения. **1**),

ТИП АТМОСФЕРЫ

- Исполнения Хл, ХлУ, ТпУ и Т предназначены для эксплуатации в атмосфере типа **II - промышленная**
- Исполнения М и ТМ предназначены для эксплуатации в атмосфере типа **III – морская** или для эксплуатации в атмосфере типа **IV – приморско-промышленная**

На основании МЭК 60 364-3:1993

Изделия должны быть стойкими против наружным влияниям и надежно работать в условиях наружной и промышленной среды:

в условиях окружающей среды обозначенных как:

- климат теплый умеренный вплоть до теплого сухого с температурами –25°C вплоть до +55°C..... **AA 7***
- климат холодный вплоть до теплого с температурой от -40°C вплоть до +40°C..... **AA 2+AA 5***
- с относительной влажностью 10-100%, в том числе с конденсацией, с макс. содержанием 0,029 кг воды в 1кг сухого воздуха при температуре 27°C с температурой от -25°C до +55°C..... **AB 7***
- с относительной влажностью 5-100%, в том числе с конденсацией с макс. содержанием 0,025 кг воды в 1кг сухого воздуха при выше приведенных температурах..... **AB 2+AB 5***

- высота над морем до 2000 м, диапазон барометрического давления 86кПа вплоть до 108 кПа **AC 1***
- с влиянием распыляемой воды со всех направлений – (изделие в покрытии IP x5).....**AD 5***
- с неглубоким потоплением - (изделие с степенью защиты IPx7).....**AD 7***
- с влиянием пыли не горючей, не проводимой, не взрывоопасной; средний слой пыли; в течении дня может усажаться больше чем 350мг/м², но макс. 1000 мг/м² (изделие в покрытии IP 6x).**AE 6***
- с атмосферическим наличием коррозивных и загрязняющих материалов (с высоким ступенем коррозивной агрессивности атмосферы); наличие коррозивных или загрязняющих материалов высокое..... **AF 2***
- с долговременным подвержением большому количеству коррозивных или загрязняющих химических материалов и соляной мглы в исполнении для морского климата, водочистительных установок и некоторых химических цехов..... **AF 4***
- с возможностью влияния среднего механического нагрузки:
 - средних синусообразных вибраций с частотой в диапазоне 10 – 150 Гц, с амплитудой сдвига 0,15 мм для $f < f_p$ и амплитудой ускорения 19,6 м/с² для $f > f_p$ (переходная частота f_p от 57 до 62 Гц) **AH 2***
 - с возможностью средних ударов, колебаний и сотрясений **AG 2***
- с важной опасностью роста растений и плесени **AK 2***
- с важной опасностью появления животных (насекомых, птиц и мелких животных) **AL 2***
- вредным влиянием излучения:
 - утечка блуждающего тока с интенсивностью магнетического поля (постоянного и переменного с частотой в сети) до 400 А.м⁻¹..... **AM 2***
 - умеренного солнечного излучения с интенсивностью > 500 и ≤ 700Вт/м² **AN 2***
- с влиянием сейсмических условий с ускорением > 300 Gal ≤ 600 Gal **AP 3***
- с непрямым влиянием гроз **AQ 2***
- с быстрым движением воздуха и большого ветра **AR 3, AS 3***
- с частым прикосновением особ к потенциалу земли (особы часто прикасаются к проводящим частям или стоят на проводящей подложке)..... **BC 3***
- без нахождения опасных материалов в объекте **BE 1***

1.6.3 Питание и режим эксплуатации

Питающее напряжение:

электродвигатель 110/120 В AC, 3x400/3x380 В AC или 220/230/240 В AC ±10%
 управление бинарными входами 24 В DC ±10%
входной сигнал управления от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА или от 20 по 0/4/12 мА, от 12 по 4 мА,
 или от 0/2 по 10 В или от 10 по 0/2 В
 электронный датчик положения (EPV) без источника (пассивный)от 18 по 30 В DC ±10% (DC =
 постоянного тока)

Частота питающего напряжения50 Гц или 60 Гц ± 2%

Примечание: При частоте 60 Гц скорость управления повышается в 1,2 раза.

Режим эксплуатации (на основании ГОСТ Р 52776-2007):

ЭП SOR 2PA предназначен для:

- управления на расстоянии:

- кратковременный ход S 2- 10 мин
- повторно-кратковременный ход S4-25%, от 6 до 90 циклов/час

- автоматического управления

- повторно-кратковременный ход S4-25%, от 90 до 1200 циклов/час

Примечание: Режим работы заключается из вида нагрузки, коэффициента нагрузки и частоты включения.

Предупреждение: В случае нарушения режима работы, может произойти дойти к тому, что ЭП выйдет из строя, в результате разъединения встроенного предохранителя электродвигателя.

1.7 Описание и функция

ЭП SOR 2PA управляемый:

- подачей напряжения 24 В DC на клеммы ЭП по схеме включения, или
- входным сигналом управления 0/4/12 - 20 мА, 4 - 12 мА, 0/2-10В) (позволяет автоматическую настройку положения выходного органа ЭП в зависимости от величины входного сигнала) и предоставляет другие функции.

Основные части ЭП (Рис. 1):

Приводная часть ЭП – **электродвигатель (1)**, питаемый (в случае 1-фазного электродвигателя) из **доски источника (3)** и управляемый из **блока управления (2)** электроники DMS3.

Положение выходного органа ЭП в том числе и момент снимаются **бесконтактным абсолютным датчиком**.

Составной частью доски электроники DMS3 может быть (по исполнению) **электронный датчик положения (EPV)** без источника (пассивный) с выходным сигналом от 4 по 20мА.

На доске управления установлено **нагревательное сопротивление (5)**.

В случае выпадения электрической энергии, ЭП можно управлять маховиком по инструкции указанной в главе 4 Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение.

Основные модули электронного управления системой DMS3 для SOR 2PA :

Блок управления (2) – главная часть системы DMS3 – содержит микропроцессор, 6 сигнальных LED ламп и 4 кнопки для простой настройки и контроля ЭП, коннекторы для подключения датчика и доски источника и коммуникационный коннектор (подключение PC компьютера для настройки и диагностики), 2 свободно программируемые реле R1 и R2, 1 реле READY и клеммы для электрического питания.

Доска источника (3) – обеспечивает питание электроники и окзывает потребителю выходное напряжение 24В DC, 40мА, содержит пользовательскую клеммную колодку, линии соединения двигателя, коннектор для присоединения к блоку управления.

Блок съема положения (4) – обеспечивает бесконтактный магнетический съем положения выходного органа.

Блок съема момента (6) – обеспечивает бесконтактный съем момента.

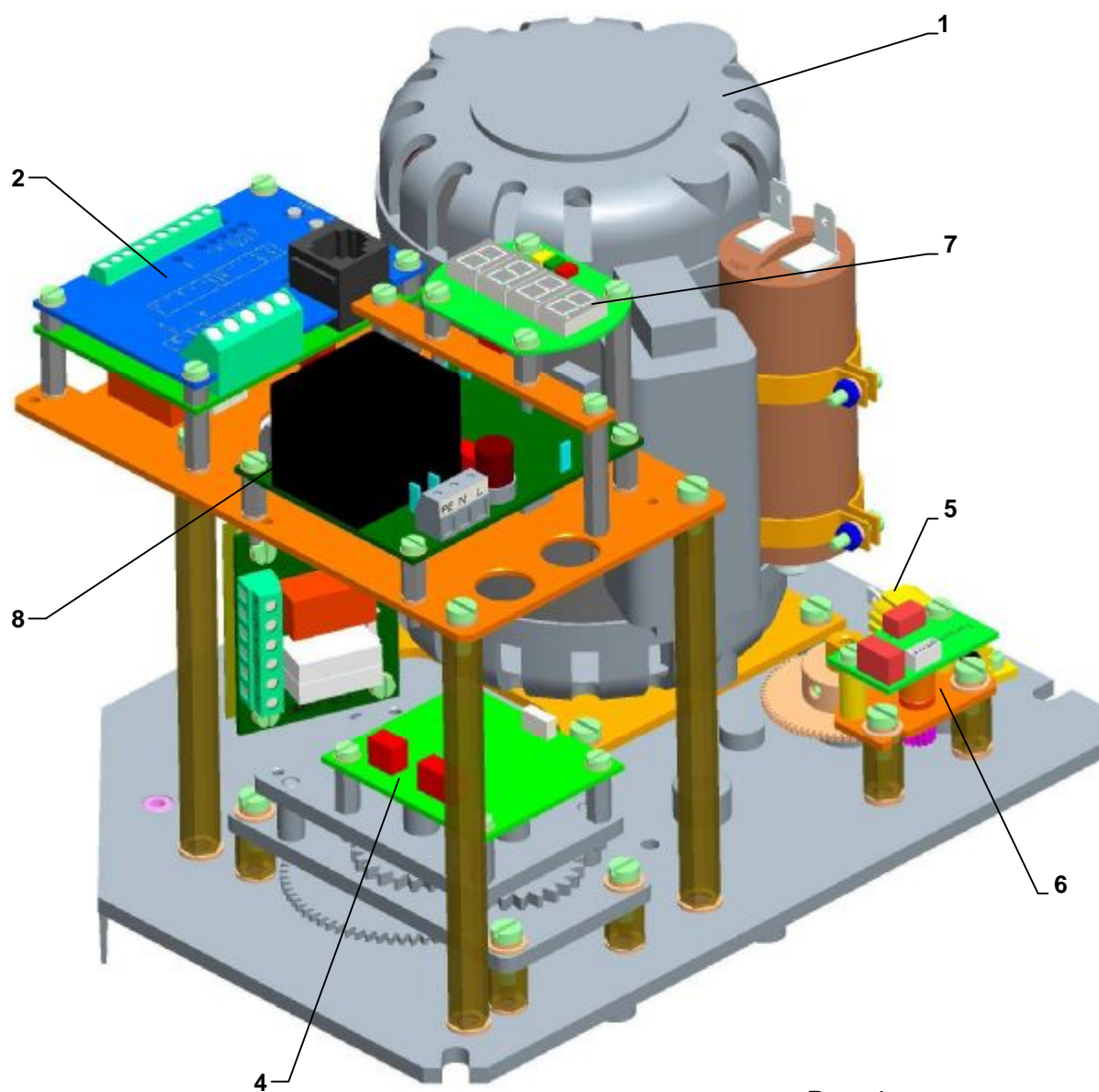
LED дисплей (7) – предназначен для изображения моментального положения выходного органа ЭП, для отчета и изображения эвентуальных погрешностей, которые могут явится во время работы ЭП. Сигнализация хода ЭП и ошибок индикуется и при помощи LED диод. LED дисплей применяется только в исполнениях ЭП без местного управления.

Управление вручную – создает его маховик с червячным приводом.

Последовательная оснастка – как выбираемая дополнительная оснастка:

- Модуль дополнительных реле R3, R4, R5(8).

- Модуль местного электрического управления с двухстрочным LCD дисплеем (Рис. 7)



Puc. 1

1.8 Основные технические данные

Основные технические данные ЭП :

Мах. нагрузочный момент [Нм], выключающий момент [Нм], рабочий ход [обороты], скорость управления [мин^{-1}] и параметры электродвигателя приведены в таблице №1.

Таблица №1:- Основные технические данные

Тип/ типовой номер	Скорость управления $\pm 10\%$	Рабочий ход	Мах. нагрузочный момент для автоматичес- кого управления	Мах. нагрузочный момент для управления на расстоянии:	Выклю- чающий момент $\pm 10\%$	Масса	Электродвигатель					
							Питающее напряжение/ частота	Номин.			Емкость конден- сатора	
								Мощность	Ном. Число оборотов	Ток		
	[1/мин]	[обо- ро- ты]	[Нм]	[Нм]	[Нм]	[кг]	[В]	[Вт]	[1/мин]	[А]	[$\mu\text{Ф/В}$]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SOR 2PA ТИПОВОЙ НОМЕР 067	40	1,5 - 330	5	8	5-10	12,0 - 18,5	однофазный	230/220	60	2750	0,7	7/400
	40		6	10	7,5-12							
	20		12	21	15-25							
	12,5		20	34	24-40							
	10		38	-	30-50							
	20		20	34	24-40							
	12,5		30	50	36-60							
	10		40	68	48-80							
	20		-	38	30-45							
	12,5		-	61	48-72							
	10		-	76	60-90							
	40		5	8	5-10	трехфазный	3x400/ 3x380	90	2750	0,35	-	
	40		6	10	7,5-12							
	40		10	17	12-20							
	20		20	34	24-40							
	12,5		30	50	36-60							
	10		40	68	48-80							
	20		-	50	36-60							
	12,5		-	68	48-80							
	10		-	85	60-100							
										180	2650	0,6

Остальные технические данные:

Степень защиты ЭП **IP 67** (ГОСТ 14254-96)

Механическая прочность:

синусоидные вибрации.....смотри ст. 1.6.2
устойчивость при падении 300 падений при ускорении 5 м.с^{-2}
устойчивость против сейсмическому влиянию:.....6 баллов шкалы Рихтера

Самовозбуждение:..

Защита электродвигателя.....термоконтакт

Торможение ЭП..... электромагнетическим тормозом

Электрическое управление:

дистанционное управление – движение выходного органа ЭП управляемое:

- бинарными входами 24В DC, или
- входным унифицированным сигналом 0/4/12 - 20 мА, 4 - 12 мА или 0/2-10В по исполнению

Питательный источник электроники:

- для питания модулей электроники встроенных в ЭП применяется:
- источник питания ZS
- оказывает выходное напряжение 24В DC, 40мА

Источники оснащены предохранителем с величиной согласно главе 1.8.2. «Электрическое присоединение».

Съемка положения:

- бесконтактное, абсолютно магнетическое.

Настройка конечных положений:

- конечные положения настроены на оговоренный рабочий угол с точностью $\pm 2^\circ$. Возможность настройки (при помощи кнопок блока управления, или кнопками местного управления, или при помощи программы после соединения ЭП с РС компьютером) выключения в конечных положениях:

- С = Момент+ О = Момент
- С = Момент + О = Положение
- С = Положение + О = Момент
- С = Положение + О = Положение

Примечание: С = Момент - выключение в конечном положении «закрыто» от момента
О = Момент - выключение в конечном положении «открыто» от момента
С = Положение - выключение в конечном положении «открыто» от положения
О = Положение - выключение в конечном положении «открыто» от положения.

Настройка взключения конечных положений описана в главе «Установка ЭП».

Съемка момента:

- бесконтактное, абсолютно магнетическое.

Настройка выключения от момента:

Выключение от момента настроено у производителя на макс. величину, которая указана на щитке надлежащего ЭП с допуском $\pm 10\%$.

Пользователь имеет возможность уменьшать величину момента выключения в диапазоне от 50 по 100% с шагом 10%.

Блокировка момента:

Блокировку момента возможно выбрать в пасме определенной величины хода от концевощо положения (макс. 5%), на избранное время, в диапазоне от 0 по 20 сек.

Выходные реле:

- 3х реле (стандарт) (**READY, R1, R2**) макс. 250 В AC/1 А/cos phi=1; макс. 30 В DC/2А
- 3х дополнительное реле (выбор) (**R3, R4, R5**) макс. 250 В AC/1 А/cos phi=1; макс. 30 В DC/2А
- реле **READY, R1, R2, R3, R4** и **R5** они свободно программируемые (функции возможно изменять кнопками блока управления, кнопками местного управления, или при помощи программы РС компьютера).

Реле READY: - **возможности программных выборов** - сигнализация неисправностей, неисправности или предупреждение, неисправности или не есть дистанционное, ошибки или предупреждение или не есть дистанционное. Производственная настройка реле READY указана в главе «Установка ЭП».

Реле R1 и R2, R3, R4 и R5: - **возможности программных выборов** - неактивно, Положение О (положение открыто), Положение С (положение закрыто), Момент О (Момент открыто), Момент С (момент закрыто), Момент О или Момент С, Момент О или Положение О, Момент С или Положение С, открывает, закрывает, движение, движение - мигалка, в положение, от положения, предупреждения, управление – дистанционное, управление – местное (не в силе для ЭП без местного управления), управление выключенное.

Реле R3, R4, R5 независимые. Производственная настройка для отдельных реле, указано в главе «Установка ЭП».

Датчик положения (выходный сигнал):

Электронный датчик положения (EPV) пассивный (при однофазном исполнении), 2-проводниковое включение (без источника)

Сигнал тока 4 ÷ 20 или 20 ÷ 4 мА (DC)

Питающее напряжение при включении EPV пассивный от 18 по 30 В DC

Нагрузочное сопротивление макс. $R_L = 500 \Omega$

Допуск величины выходного сигнала электронного датчика в концевых положениях:..... $\pm 0,5 \%^{1)}$

Отклонение линейности электронного датчика положения $\pm 1 \%^{1)}$

Гистерезис электронного датчика положения..... макс. $1 \%^{1)}$

¹⁾ от номинальной величины датчика, относящейся к величинам выхода

Гальваническое изолированиевыходной сигнал гальванически изолированный от входного сигнала управления.

Программные возможности выходного сигнала: 4 – 20мА, 20 – 4мА. Производственная настройка выходного сигнала указана в главе «Установка ЭП».

Электронный регулятор положения (N) – управление входным сигналом управления

Входные сигналы управления – аналоговые:..... 0 – 20 мА (0 - 10 В по исполнению)

..... 4 - 20 мА (2 - 10 В по исполнению)

..... 12 - 20 мА

..... 4 - 12 мА

..... 20 - 0 мА (10 – 0 В по исполнению)

..... 20 - 4 мА (10 – 2 В по исполнению)

..... 20 - 12 мА

..... 12 - 4 мА

Входное сопротивление для сигнала от 0/4/12 по 20 мА: $R_{in} = 120 \Omega$

Входное сопротивление для сигнала от 0/2 по 10 В $R_{in} = 3 k\Omega$

Отклонение линейности регулятора..... 0,5%

Нечувствительность регулятора программно настраиваемая в диапазоне от 1 по 10%

Производственная настройка выходного сигнала указана в главе «Установка ЭП».

Управление бинарными входами 24 В DC:

- подачей напряжения **24 В DC** на клеммы **CLOSE** и **OPEN**.

Программируемые функции бинарных входов I1 и I2 (изменения возможны только посредством программы РС компьютера, или кнопками местного управления):

- для входа I1: НЕАКТИВНО; ESD; DBL(выделение блока местного управления - не в силе для ЭП без местного управления), СТОП!

- для входа I2: НЕАКТИВНО; ESD; DBL(выведение блока местного управления - Не в силе для ЭП без местного управления); 2P (при включенном регуляторе, разрешается при активном входе I2 управление ЭП в направлении «открывает» или «закрывает», подводить напряжение 24 В DC, на клеммы OPEN или CLOSE).

Производственная настройка указана в главе «Установка ЭП».

Программируемые реакции на ошибку: ОТКРЫВАТЬ, ЗАКРЫВАТЬ, ОСТАНОВИТЬ, БЕЗОПАСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

Производственная настройка указана в главе «Установка ЭП».

Регулировочные элементы электроники:

ЭП возможно настроить или переустроить на другие параметры:

- кнопками блока управления электроники,

- кнопками местного управления (согласно исполнению), или

- при помощи программы, после подключения к компьютеру РС, через коммуникационный кабель подключенный к коммуникационному коннектору блока управления электроники ЭП (после отнятия верхнего кожуха ЭП).

Отопительный элемент (E1)

Питающее напряжение: в зависимости от питающего напряжения двигателя (макс. 250 В AC)

Тепловая мощность: сса 20 Вт/55°C

Переключение элемента обогрева обеспечивает электронная доска. Температуру разъединения выключателя возможно программно менять от -40°C +70°C при помощи компьютера РС с программой.

Производственная настройка выключения элемента обогрева (термостата) имеется + 25°C.

Управление вручную:

- маховиком даже за работы электродвигателя; в направлении часовых стрелок выходной член ЭП движется в направлении "С" - закрыто .

Воля выходной части макс. 5°, при 5 % нагрузке выключающим моментом

Смазка: - жиром (смотри ст. Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение)

1.8.1 Механическое присоединение

- фланцовое (ISO 5210, OST 26-07-763 или нестандартно)

Главные размеры и размеры присоединения приведены в эскизах размеров.

1.8.2 Электрическое присоединение**Клеммная колодка (X,X1,X2,X3):**

- 3 клеммы (PE,N,L) на доске источника – сечение присоединяющего проводника от 0,05 по 1,5 мм² для жесткого провода и для гибкого провода. Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,5 Н.м.

- 3 клеммы (1(L1), 2(L2), 3(L3) – для исполнения с 3 – фазным электродвигателем), сечение присоединяющего проводника макс. 1,5мм². Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,285 Н.м.

- 2 клеммы (0 В, +24 В) – сечение присоединяющего проводника макс. 1,5 мм². Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,285 Н.м.

- 5 клеммы (READY, R1, R2) – сечение присоединяющего проводника от 0,05 по 1,5 мм² для жесткого провода и для гибкого провода. Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,5 Н.м.

- 10 клеммы (COM,CLOSE,OPEN, I1, I2, +IN,-IN,SH; +L, -L) – сечение присоединяющего проводника от 0,05 по 1мм² для жесткого провода и для гибкого провода. Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,19 Н.м.

- 6 клеммы (COM1, R3, R4, COM, NO, NC для реле R5) – для модуля дополнительных реле - сечение присоединяющего проводника от 0,05 по 1,5мм² для жесткого провода и для гибкого провода. Натяжный момент клеммной колодки макс. 0,5 Н.м.

Предупреждение: Тепловая прочность подводных проводов должна быть миним. +80°C.

Таблица сечения проводов (мм ² – AWG)	
Сечение проводника	
мм ²	AWG
0,05	30
0,2	24
0,34	22
0,5	20
0,75	18
1,5	16
2,5	14

Таблица натяжных моментов (N. м – lbs.-in)	
Натяжной момент	
N. м	lbs.-in
0,2	2,7
0,3	4
0,5	7

Кабельные вводы:

- для исполнения без местного управления

- 3 кабельные вводы - 2 x M16 - диаметр кабеля 6 -10,5 мм и 1xM20 - диаметр кабеля 8-14,5мм

- для исполнения с местным управлением

- 2 кабельные вводы - 1 x M16 - диаметр кабеля 6-10,5 мм и 1xM16 - диаметр кабеля 9-13мм

Защитная клемма

При вводе в эксплуатацию - при установке устройства:

- ради безопасного использования ЭП надо присоединить внешнюю и внутреннюю защитную клемму. Установка внешней и внутренней защитной клеммы (**Рис.2 и Рис. 2а**). Для запрессовки провода в внешнюю защитную клемму, надо использовать щипцы для изолированные ушка HP3 (fy CEMBRE).

- в вводный провод питания должен быть включен выключатель или автомат перегрузки, который будет установлен в самом ближайшем месте к устройству. Он должен быть доступным обслуживающему персоналу и маркированный как отключающее устройство ЭП.

Внешняя и внутренняя защитная клемма взаимно соединены и маркированы знаком защитного заземления. Электрическое присоединение выполняется по схемам включения вклеенных в верхнем кожухе ЭП.

Предохранители:

Доска источника ЭП оснащена предохранителем (F3) питающего источника. Установка предохранителя на доске источника указана на **Рис. 2**.

Величины и характеристики предохранителей:

Тип	Заказной код:	Напряжение	Частота (Гц)	Электродвигатель Мощность / Подведенная мощность (Вт)	Макс. ток ЭП (А)	Величина предохранителя F3
SOR 2PA 067	067.1-0NXXX/YY	220/230 VAC	50	120	0,2	F 0,315 A / 250 B

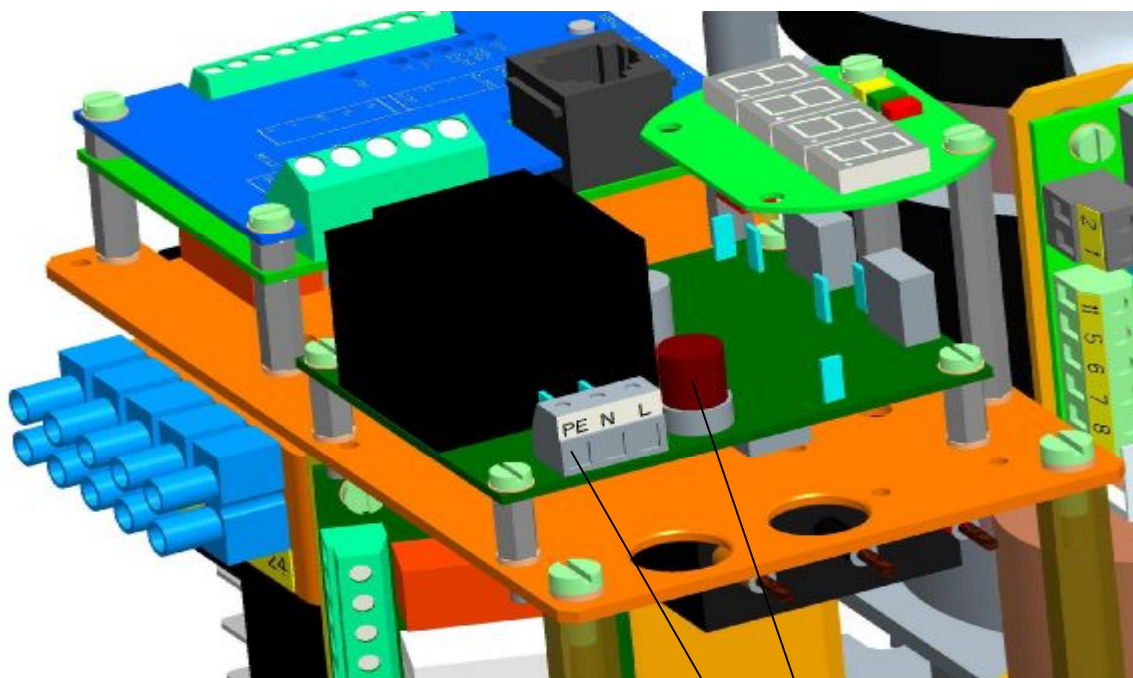
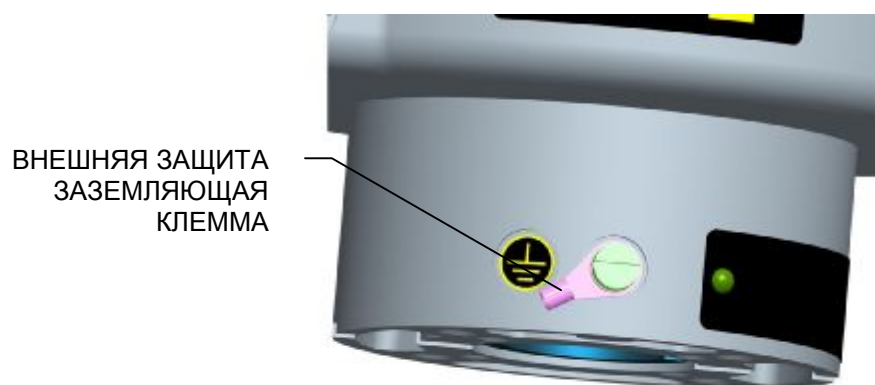


Рис. 2

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
ИСТОЧНИКА (F3)

ВНУТРЕННЯЯ ЗАЩИТА
ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ КЛЕММА



ВНЕШНЯЯ ЗАЩИТА
ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ
КЛЕММА

Рис. 2а

1.9 Упаковка, транспортировка, складирование и распаковка

Плоскости без поверхностной отделки перед упаковкой обработаны консервирующим средством MOGUL LV 2-3.

Условия складирования:

- Температура хранения: от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$
- Относительная влажность воздуха: макс. 80%
- Устройства храните в чистых, сухих и хорошо проветриваемых помещениях, охраняемых перед нечистотами, пылью, почвенной влажностью (надо поместить

ЭП поставляется в жесткой упаковке, обеспечивающих устойчивость в соответствии с требованиями стандартов МЭК 60654.

Изделия упакованы на поддонах (поддон возвратный). У изделия приведено:

- обозначение производителя
- название и тип изделия
- количество штук
- дальнейшие данные – надписи и этикетки.

Грузовладелец обязан упакованные изделия, помещенные в транспортном средстве, фиксировать против самовольному движению; в случае открытого транспортного средства, обязан обеспечить защиту против атмосферическим осадкам и распыленной воде. Размещение и фиксирование изделий в транспортном средстве должно обеспечивать их неподвижное местоположение, исключить возможность взаимных толчков на стену транспортного средства.

Транспортировка может осуществляться в не отопленных не герметичных пространствах средств транспортировки с влияниями температуры в интервале:

- температура -25°C вплоть до $+70^{\circ}\text{C}$, (особые типы -45°C вплоть до $+45^{\circ}\text{C}$)
- влажность: 5 – 100% с макс. содержанием воды 0,028 кг/кг сухого воздуха
- барометрическое давление 86 кПа до 108 кПа

После получения ЭП проконтролируйте не возникли ли неисправности во время его транспортировки или складирования. Одновременно проконтролируйте, если данные на типовом щитке данным в сопровождающей документации и в торговом договоре/заказе. В случае нахождения несоответствий, ошибок или неисправностей необходимо сразу сообщить об этом поставщику.



Если ЭП и его оснащение не будут сразу монтироваться, необходимо складировать его в сухих, хорошо проветриваемых закрытых пространствах, охраняемых перед грязью, пылью, влажностью грунта (поместив на полки или поддоны), химическим и чужим влиянием, при температуре окружающей среды от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха макс. 80%.

Запрещается складировать ЭП на открытых пространствах и на пространствах, которые не защищены от климатических влияний !

В случае повреждения поверхности, необходимо повреждение моментально устранить, чтобы предотвратить коррозию.

При складировании больше года перед пуском в ход необходимо провести контроль смазки.

ЭП смонтированное, но не пущенное в ход необходимо защищать подобным способом как при складировании (напр. соответствующей защищающей упаковкой).

После того как привод встроен на арматуру на открытых или влажных пространствах или в пространствах с переменной температурой необходимо включить обогревающее сопротивление – в результате этого привод будет защищен от коррозии, которая может возникнуть от сконденсированной воды в пространстве управления.

Излишки смазки для консервирования необходимо устранить перед пуском ЭП в ход.

1.10 Оценка изделия и упаковки

Изделие и упаковка изготовлены из рецикловательных материалов. Отдельные составляющие упаковки и изделия после окончания его срока службы не выбрасывайте, рассортируйте их по соответствующим инструкциям и правилам по охране жизненной среды и передайте к дальнейшей переработке.

Изделие и упаковка не являются источником загрязнения окружающей среды и не содержат опасные составляющие опасных отходов.

2. Монтаж и разборка ЭП

2.1 Монтаж



Соблюдайте требования инструкций по мерам безопасности!

Примечание:

Несколько раз проконтролируйте отвечает ли размещение ЭП части “Условия эксплуатации”. Если условия насадки отличаются от рекомендуемых, необходима консультация с производителем.

Перед началом монтажа ЭП на арматуру:

- Снова проконтролируйте не повредился ли ЭП во время складирования.
- На основании данных на типовом щитке проверьте согласованы ли наставленный производителем рабочий ход и присоединяющие размеры ЭП с параметрами арматуры.
- Если параметры не отвечают, осуществите монтаж на основании части “ Установка ЭП”.

2.1.1 Механическое присоединение ЭП на арматуру

ЭП настроен производителем на параметры, указанные на типовом щитке.

Перед сборкой насадить маховик

- Опорные поверхности присоединяемого фланца ЭП арматуры/ коробки передач тщательно очистить от смазки
- Выходной вал арматуры/коробки передач легко намазать маслом, несодержащим кислоты
- ЭП переставте в крайнее положение “закрыто” в такое же крайнее положение переставте арматуру
- ЭП поместите на арматуру так, чтобы выходной вал арматуры/коробки передач надежно вошел в сцепление исполнительного устройства

Внимание!

Установку на арматуру нужно осуществить без использования силы, чтобы не была испорчена коробка передач!

- С помощью маховика поворачивайте ЭП, чтобы совместились отверстия фланца ЭП и арматуры
- Проверьте прилегает ли фланец к арматуре/ коробке передач
- Фланец прикрепите 4 винтами (с механической твердостью мин. 8 G), затянутыми так, чтобы можно было ЭП предвигать. Укрепляющие винты закрутите равномерно на крест.
- На конце механического присоединения осуществите **контроль правильного соединения с арматурой**, поворотом маховика.

2.1.2 Электрическое присоединение и контроль функции

Последовательно осуществите электрическое присоединение к сети или преемственной системе.



1. Работайте на основании инструкций в главе «Требования к квалификации...»
2. При осуществлении электропроводки необходимо соблюдать инструкции по мерам безопасности! Подводные кабели должны быть согласованного типа. Тепловая прочность подводных проводов должна быть миним.+80°C.
3. Проводники к панелям подключения подводить кабельными концевыми вводами!
4. Перед пуском ЭП в ход необходимо присоединить наружную и внутреннюю заземляющую клемму!
5. Подводящие кабели должны быть укреплены к жесткой конструкции не дальше чем 150 мм от концевых вводов!
- 6.. Ввиду воспрепятствования прониканию влажности в электропривод вокруг жил кабелей присоединения, надо указанные приводы по месту их вывода из оболочки закупорить силиконовой массой.

Управление ЭП возможно:

- аналоговыми сигналами через встроенный регулятор положения
- бинарными входами 24 В DC

ЭП включите по схеме включения, которая вставлена, вклеена верхний кожух.

Примечание:

1. Для присоединения входных сигналов и выходных сигналов надо использовать проводники (Galvanised Steel Wire Braid ≡ GSWB), напр. тип кабеля „Bruflex® HSLCH“, 4x0,5 (fy Bruns Kabel).
2. Вместе с ЭП поставляются уплотняющие вводы, которые в случае тесной насадки на подводящую проводку обеспечивают покрытие IP 68. Для требуемого покрытия необходимо обеспечить кружки, отвечающие действительному диаметру кабеля.
3. При укреплении кабеля необходимо брать во внимание позволяемый радиус изгиба, чтобы не произошло повреждение или непозволенная деформация уплотняющего элемента кабельного концевого ввода. Подводящие кабели должны быть укреплены к твердой конструкции не дальше, чем 150 мм от вводов.
4. Фронтальные поверхности покрытия управляющей части должны быть перед повторным укреплением чистые, натертые смазкой без кислот (напр. разбавленным вазелином) и уплотнения должны быть в порядке, чтобы не было коррозии.
5. Реверсирование ЭП гарантировано, если интервал времени между включением и выключением напряжения питания для противоположного направления движения выходящей части минимально 50мс.



У исполнения ЭП **SOR 2PA** нужно в процессе эксплуатации (смотри приложение) провести **калибровку**, для обеспечения оптимальной функции.



Примите во внимание инструкции производителей арматур, чем должно осуществляться выключение в конечных положениях с помощью позиционных выключателей или с помощью моментных выключателей!

2.2 Разборка



При разборке необходимо отключить электрическое питание ЭП!
Предписанным способом обеспечить, чтобы ЭП не присоединилось к сети, чтобы не произошло поражение электрическим током!

- Отключите ЭП от питания.
- Отключите присоединяющие проводники от панели подключения ЭП и кабель освободите из концевых вводов.
- Освободте укрепляющие винты фланца и ЭП снимите с арматуры.
- В случае посыпки ЭП в ремонт положите его в достаточно твердую упаковку, чтобы во время транспортировки не был поврежден.

3. Установка ЭП



Внимание! См. главу 1.2.3 Требования, предъявляемые квалификации ...
Примите во внимание инструкции по мерам безопасности!

ЭП с завода изготовителя поступает настроен на параметры по типовому щитку.

Установка осуществляется на механически и электрически присоединенном ЭП. Данная глава описывает настройку ЭП на параметры, которые заказчику позволяет программная оснастка. Размещение элементов настройки доски управления указано на Рис.6.

Настройка возможна:

- через кнопки блока управления (**Рис.6**)
- через кнопки местного управления (**Рис. 7**) – только для ЭП оснащенных местным управлением
- через программу после соединения ЭП с PC компьютером при помощи коммуникационного кабеля.

Подробная инструкция настройки или перестановки поодиноких параметров указано в самостоятельных Прил. номер **74 1053 05; 74 1076 05.**

Для простой настройки требуемых эксплуатационных параметров, блок управления оснащен:

- 4 установочными кнопками: **МЕНЮ,Р,О,С**
- 6 сигнальными диодами (LED диоды) по **Рис. 6.**

Индикация состояния через LED диоды блока управления:

- LED **ERROR** (красная) – в случае ошибки мигает красная, или светит в режиме настройки параметров
- LED **OPEN / МЕНЮ** (зеленная) – при режиме ON/OFF светит при управлении в направлении **открывает** или мигает при вступлении в режим MENU
- LED **CLOSE / PAR** (красная) – при режиме ON/OFF светит при управлении в направлении **закрывает** или мигает при избранном параметре в меню и зажжется при записи параметр в память
- LED **I1 / SEL** (желтая) – постоянно светит при активном входе I1, или мигает в режиме настройки параметров
- LED **I2** (желтая) – постоянно светит при активном входе I2
- LED **POWER** (зеленная) – постоянно светит при подключении питающего напряжения.

Программные возможности электроники:

- **реле R1; R2;** неактивно; положение открыто; положение закрыто; момент открыто; момент закрыто; момент открыто или момент закрыто; момент открыто или положение открыто; момент закрыто или положение закрыто; открывает; закрывает; движение, движение мигалка, в положение, от положения, предупреждение, дистанционное управление, местное управление, управление выключено
- **реле READY:** ошибки; ошибки или предупреждение; ошибки или нет дистанционного; ошибки или предупреждение или нет дистанционного
- **выходный сигнал** (из **EPV** пассиве): от 4 по 20 mA; 20 по 4 mA.
- **входный сигнал** (из электронного датчика положения пассивно): от 4 по 20 mA; от 20 по 4 mA
- **управление - регуляция:** 2P, 3P, 3P/2P I2
- **входной сигнал управления** (N): от 0/4/12 по 20 mA, от 4 по 12 mA или от 0/2 по 10 В.
- **вход I1;** НЕАКТИВНОЕ; ESD; DBL (выделение блока местного управления- не в силе для ЭП без местного управления; СТОП!
- **вход I2;** НЕАКТИВНОЕ; ESD;DBL(выделение блока местного управления – не в силе для ЭП без местного управления); 2P (при включенном регуляторе - для программной возможности управления 3P/2P I2 – разрешает при активном входе I2 управление бинарными входами 24 В DC)
- **РЕАКЦИЯ НА НЕИСПРАВНОСТЬ;** ОТКРЫВАТЬ; ЗАКРЫВАТЬ; ОСТАНОВИТЬ; БЕЗОПАСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

На входах **I1, I2** – невозможно настроить согласные функции, кроме состояния - выключено (Напр.:если настроена функция ESD – на входе **I1,** невозможно набрать функцию ESD и на входе **I2.**

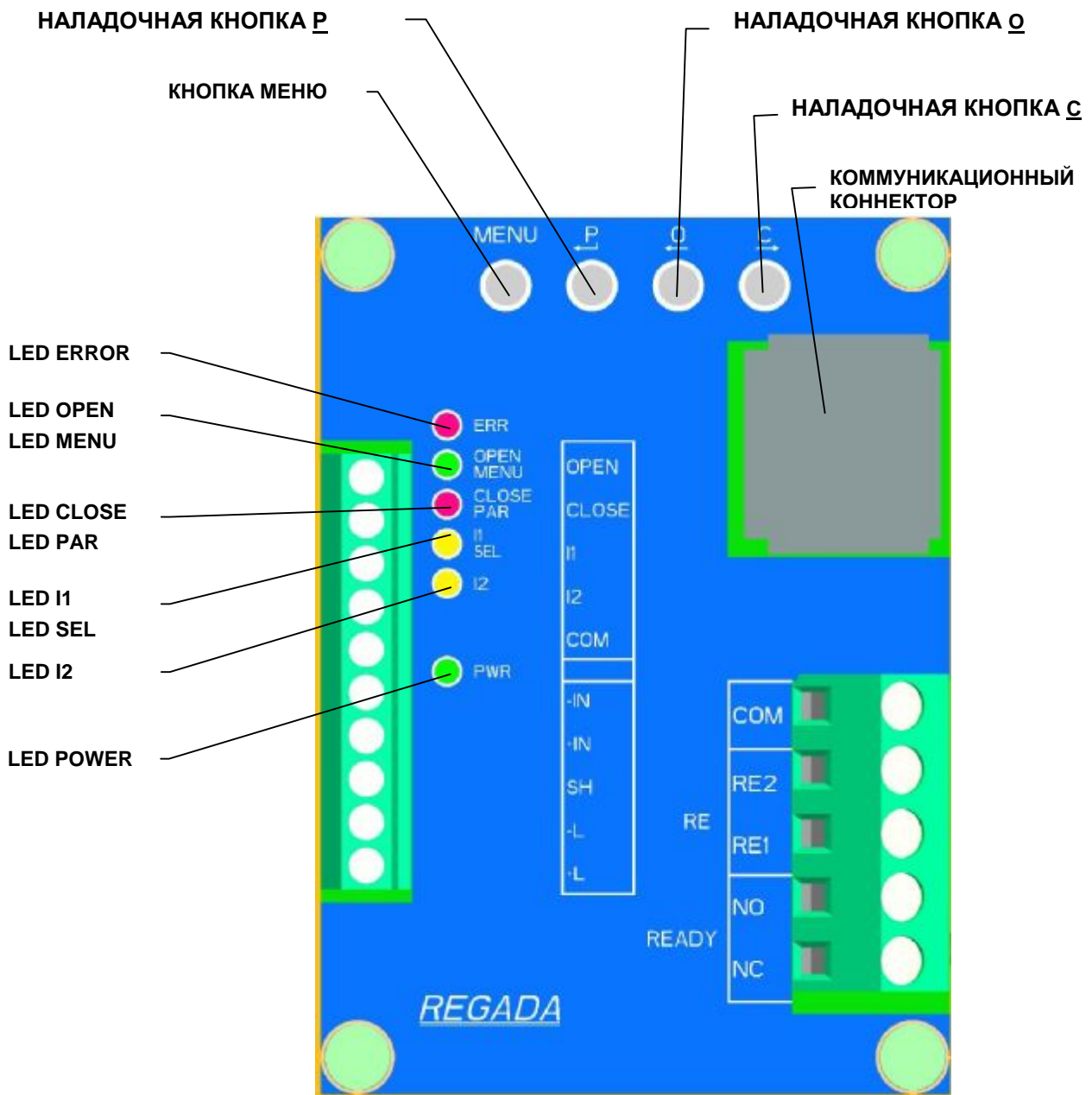


Рис. 6

3.1 Возможности настройки управления (регуляции) ЭП

2P УПРАВЛЕНИЕ

Настройка: регуляция **2P** + другие функции кроме СТОП! на входе I1:

ЭП движется в направлении открывает, или закрывает **подведением напряжения 24 В DC** на клеммы **OPEN**, или **CLOSE**. Отключением подводящего напряжения или при достижении настроенного концевого положения ЭП остановится и выключит.

2P ИМУЛЬСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Настройка: регуляция **2P** + функция СТОП! на I1:

ЭП движется в направлении открывает, или закрывает **импульсом напряжения 24 В DC** на клеммы **OPEN**, или **CLOSE**. При подведении импульса 24 В DC на клемму I1 (СТОП!), или достижении настроенного концевого положения, ЭП остановится - выключит..

3P УПРАВЛЕНИЕ (РЕГУЛЯЦИЯ)

Настройка: регуляция **3P** + другие функции кроме СТОП! на I1 и остальные функции кроме 2P на входе I2.

ЭП движется в направлении открывает, или закрывает **подведением сигнала управления от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА (от 0/2 по 10 В)** на клеммы **+IN, -IN**. После достижения требуемого положения (соответствующей величине подводящего входного управляющего сигнала), или при достижении настроенного концевого положения ЭП остановится.

Примечание: В случае набора функции СТОП! на входе I1 при режиме регуляции 3P приведением напряжения 24 В DC на клемму I1 ЭП не остановится.

3P/2P переключаемое I2

Настройка: регуляция **3P/2P переключаемое I2** (при указанном выборе регуляции, для функции **I2** автоматически доходит к набору функции **2P**) + остальные функции кроме СТОП! на I1.

ЭП движется в направлении открывает, или закрывает **подводом входного сигнала управления от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА (от 0/2 по 10 В)** на клеммы **+IN, -IN**. После достижения требуемого положения (соответствующей величине подведенного входного сигнала управления), или при достижении настроенного положения ЭП остановится.

В случае **активного входа I2** (длительным подводом, или выключением (по настройке функции I2 АКТИВ) напряжения 24 В DC на клемму I2) ЭП перестанет реагировать на входной сигнал управления **от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА (от 0/2 по 10 В)** и остановится. В этом состоянии ЭП возможно управлять в направлении открывает, или закрывает **подводом напряжения 24 В DC** на клеммы **OPEN** или **CLOSE**. После выключения питающего напряжения, или при достижении настроенного концевого положения ЭП остановится. После выключения питающего напряжения на клемме I2, начнет ЭП реагировать на входной сигнал управления и занимает соответствующее положение.

3P/2P переключающее I2(2P импульсное)

Настройка: регуляция **3P/2P переключаемое I2**(при указанном выборе регуляции, автоматически для функции **I2**, доходит к набору функции **2P**)+ функция **СТОП! I1**:

ЭП движется в направлении открывает, или закрывает **подводом входного сигнала управления от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА (от 0/2 по 10 В)** на клеммы **+IN, -IN**. После достижения требуемого положения (соответствующей величине подводящего входного сигнала управления), или достижении требуемого положения, ЭП остановится.

В случае **активного входа I2** (длительным подводом напряжения 24 В DC на клемму I2, или выключением по настройке функции I2 АКТИВ) ЭП перестанет реагировать на входной сигнал управления **от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12 мА (от 0/2 по 10 В)** и остановится. ЭП в данном состоянии можно управлять в направлении открывает, или закрывает **импульсом напряжения 24 В DC** подводящего на клеммы **OPEN**, или **CLOSE**. При подводе импульсу 24 В DC на клемму I1(СТОП!), или после достижения настроенного концевого положения ЭП остановится. После выключения питающего напряжения на клемме I2, ЭП начинает реагировать на входной сигнал управления и занимает соответствующее положение.

3.2 Инструкция по настройке поодиноких параметров и перечень ошибок и предупреждений

- указана в самостоятельном Прил.: номер 74 1053 05 или 74 1076 05 данной Инструкции. Изображение меню в английской версии. Русская версия подготавливается.

Стандартные настройки поодиноких параметров из завода-производителя, если заказчик неопределит по другому, указаны в Таб. номер 2 и 3:

Таблица ном.2

Стандартные настройки поодиноких параметров из завода-производителя при исполнении без местного управления – возможность настройки кнопками блока управления.

Инструкция настройки поодиноких параметров приведена в самостоятельном Прил. н.: **74 1053 05**

МЕНЮ	НАЗВАНИЕ	НАСТРОЙКА ИЗ ПРОИЗВОДСТВА	
1	МОМЕНТ	100% величины указанной на типовом щитке для направления открывает и закрывает	
2	КОНЦЕВОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	- С = Положение + О = Положение – выключение в конечном положении закрыто и открыто от положения, если не определенный тип арматуры - С = Момент + О = Положение – выключение в конечных положениях закрыто от силы и в конечном положении открыто от положения для односедельных арматур - С = Момент + О = Момент – выключение от силы в обоих конечных положениях для двухседельных арматур	
3	БЛОКИРОВКА МОМЕНТА	- Время блокировки момента 2 сек. - Положение блокировки для направления отрывает и закрывает 5 %	
4	РЕЛЕ READY	- неисправности (контакты реле READY COM-NO включены если не присутствует неисправность)	
5	Реле R1 .. R5	- Положение О для реле R1 - Положение С для реле R2 - От положения 95% для реле R3 - В положение 5% для реле R4 - Неактивно – для реле R5	
6	СРТ (выходной сигнал)	От 4 по 20 мА	
7	РЕГУЛЯЦИЯ - по исполнению	2P	3P
	АНАЛОГОВЫЙ СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ	-	от 4 по 20 мА (от 2 по 10 В)
8	НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	-	3 %
9	НЕИСПРАВНОСТЬ (реакция на неисправность)	Остановить	

Настройка других параметров, которые возможно менять только при помощи программы с РС

НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА	НАСТРОЙКА ИЗ ПРОИЗВОДСТВА
THERMOSTAT TEMPERATURE	25 °(температура выключения нагревательного сопротивления)
INTERNAL DEAD. ZONE	2 % (только для 3P)
SAFE POSITION	0 %
FUNCTION I1	ESD
ACTIVE I1	Высокая уровень
FUNCTION I2	Неактивно
ACTIVE I2	Высокая уровень
THERMAL FUSE FAILURE	При данном типе ЭП нефункционирует
THERMAL FUSE RESET	При данном типе ЭП нефункционирует
CYCLE MODE	Неактивно
CYCLE RUNNING TIME	10 сек.
CYCLE PAUSE	50 сек.
CYCLE POSITION O1	0 %
CYCLE POSITION O2	100 %
CYCLE POSITION C1	0 %
CYCLE POSITION C2	100 %
O AND C TOLERANCE	1 %
CREATE BACKUP	Пустить
RESTORE FROM BACKUP	Пустить
RESTORE FACTORY SETUP	Пустить
ACTIVE ERRORS	Занулять

Таблица ном. 3

Стандартная настройка подиноких параметров из завода-производителя при исполнении **с местным управлением**- возможность настройки **кнопками местного управления**.

Инструкция настройки подиноких параметров приведена в самостоятельном

Прил.н.: **74 1076 05**

МЕНЮ	НАЗВАНИЕ	НАСТРОЙКА ИЗ ПРОИЗВОДСТВА	
1	JAZ/LANGUAGE	Английский (настройка языка на LCD дисплеи)	
2	POSITION O	Диапазон рабочего угла настроен по исполнению ЭП	
3	POSITION C		
4	REG. CALIBR.		
5	END LIMIT	- С = Положение + О = Положение – выключение в конечном положении закрыто и открыто от положения, если не определен тип арматуры - С = Момент + О = Положение – выключение в конечных положениях закрыто от момента и в конечном положении открыто от положения для односедельных арматур - С = Момент + О = Момент – выключение от момента в обоих конечных положениях для двухседельных арматур	
6	TORQUE O	100% величины указанной на типовом щитке	
7	TORQUE C	100% величины указанной на типовом щитке	
8	BLOCK. TIME	2 сек. (время блокировки момента)	
9	BLOCK. POS. O	5 % (положение блокировки момента для направления открыто)	
10	BLOCK. POS. C	5 % (положение блокировки момента для направления закрыто)	
11	CPT (output signal)	от 4 по 20 мА	
12	REGULATION-(according to specification)	2P	3P
13	ANALOG. INPUT	-	от 4 по 20 мА
14	DEAD ZONE	-	3 %
15	INT. DEAD Z.	-	2 %
16	FAIL. REACT.	Остановить	
17	SAFE POSIT.	0 %	
18	FUNCTION I1	ESD	
19	ACTIVE I1	Высокая уровень	
20	FUNCTION I2	Неактивно	
21	ACTIVE I2	Высокая уровень	
22	THERMO. FAIL. (THERMAL FUSE FAIL)	При данном типе ЭП нефункционирует	
23	THERMO. RESET (THERMAL FUSE RESET)	При данном типе ЭП нефункционирует	
24	RELAY READY	Неисправности	
25	RELAY 1	Положение O (положение открыто)	
26	RELAY 1 POS.	0 %	
27	RELAY 2	Положение C (положение закрыто)	
28	RELAY 2 POS.	0 %	
29	RELAY 3	От положения	
30	RELAY 3 POS.	95 %	
31	RELAY 4	В положение	
32	RELAY 4 POS.	5 %	
33	RELAY 5	Неактивно (выключено)	
34	RELAY 5 POS.	0 %	
35	CYCLE MODE	Неактивно	
36	CYCLE RUN. T.	10 сек.	
37	CYCLE PAUSE	50 сек.	
38	OC TOLERANCE	1 %	
39	INFORMATION	Момент	
40	RESTORE BACK.	Пустить	
41	CREATE BACK.	Пустить	
42	RESTORE FACT.	Пустить	
43	ACTIVE ERR.	Занулять	

Настройка других параметров, которые возможно менять только при помощи программы компьютера PC

НАЗВАНИЕ	НАСТРОЙКА ИЗ ПРОИЗВОДСТВА
THERMOSTAT TEMPERATURE	25 °(температура выключения нагревательного сопротивления)
CYCLE POSITION O1	0 %
CYCLE POSITION O2	100 %
CYCLE POSITION C1	0 %
CYCLE POSITION C2	100 %
LCD CONTRAST	0

Предупреждение 1: В случае настройки входного сигнала управления на величину от 0 по 20мА (от 0 по 10 В) или от 20 по 0 мА (от 10 по 0 В) ЭП займет положение при выпадении входного сигнала управления, как при 0 мА (ЭП не различает выпад входного сигнала управления от величины 0 мА (0 В)).

Предупреждение 2: Процесс калибровки не пройдет, если он инициализированный, когда ЭП в состоянии ошибки, Напр.: если ЭП перегруженный (выключенный от момента). В том случае надо удалить ошибку, Напр.: ЭП перевести в положение, в котором он не выключен от момента и запустить калибровку снова.

Предупреждение 3: Процесс калибровки надо исполнить при каждом изменении величины рабочего угла больше 10%.

Предупреждение 4: Процесс калибровки возможно запустить нажатием наладочной кнопки **P** блока управления, или запустить из **МЕНЮ 4** (в случае исполнения с местным управлением – при помощи кнопок местного управления), или запустить из программы после соединения ЭП с компьютером PC. Все формы запуска калибровки считаются равноценными.

3.3 Запуск ЭП в эксплуатацию в случае, что ЭП настроенный с арматурой на заводе-изготовителе – калибровка

В случае, что ЭП из завода-производителя поставленный в комплекте ЭП-арматура, или с управляющим устройством, необходимо ради правильной функции исполнить **калибровку** при реальных условиях в трубопроводе. При калибровке поступайте следующим образом:

- установте комплект в определенный технологический узел
- на ЭП присоедините питающее напряжение по схеме включения и главе Электрическое присоединение и контроль функций
- ЭП переставте в промежуточное положение (смотри Предупреждение 2, указанное выше).
- включите питающее напряжение
- **запустите** калибровку ЭП нажатием кнопки **P** блока управления **сроком мин.на 2с.**, пока незасветится LED ERROR (красная), LED MENU (зеленная) и LED PAR (красная). Инструкция в Прил. н. **74 1053 05**
- освободите наладочную кнопку **P**
- после освобождения кнопки **P** запустится процесс калибровки - измерение инерции
- после окончания калибровки ЭП подготовлен к своей деятельности и начнет реагировать входы управления
- в случае потребности изменения некоторых параметров, поступайте по Инструкции в самостоятельном Прил. н. **74 1053 05**.

3.4 **Запуск ЭП в эксплуатацию в случае, что настройка параметров соответствует требуемым параметрам заказчика**

В случае, что ЭП из завода-изготовителя поставленный без арматуры и настройка хода (концевых положений) и других параметров подходящая, поступайте следующим образом:

- согласно **главе 2**, соедините ЭП с арматурой и вмонтируйте комплект в технологическое устройство
- на ЭП присоедините питающее напряжение по схеме включения и главе Электрическое присоединение и контроль функций
- ЭП переставте в промежуточное положение (смотри Предупреждение 2, указанное выше).
- включите питающее напряжение
- **запустите** калибрацию ЭП нажатием кнопки **Р** блока управления **сроком мин.на 2с.**, пока не засветится LED ERROR (красная), LED MENU (зеленая) и LED PAR (красная). Инструкция в Прил. н. **74 1053 05**
- освободите наладочную кнопку **Р**
- после освобождения кнопки **Р** запустится процесс калибрации
- после окончания калибрации ЭП подготовлен к своей деятельности И начнет реагировать входы управления
- в случае потребности изменения некоторых параметров, поступайте по Инструкции в самостоятельном Прил. н. **74 1053 05**.

3.5 **Запущение ЭП в эксплуатацию в случае, что необходимо исполнить изменение хода (новое настроение концевых положений) и настроение других параметров удовлетворяет параметрам строенным на заводе-изготовителе.**

В случае, что ЭП из завода-изготовителя поставленный без арматуры и настройка хода (концевых положений) и других параметров подходящая, поступайте следующим образом:

- согласно **главе 2**, соедините ЭП с арматурой и вмонтируйте комплект в технологическое устройство
- по схеме включения и главы Электрическое присоединение и контроль функций присоедините ЭП к сети, включите питающее напряжение, без включения сигналов управления, подводящих к ЭП (входной сигнал управления – ЭП заявляет неисправность, или предупреждение ном.2 – или без бинарных входов)
- ЭП переставте (при помощи ручного управления*) в концевое положение **закрыто** и нажмите кнопку **С** **сроком на мин.2 сек.**, пока не засветится LED ERROR (красная), LED MENU (зеленая) и LED PAR (красная), тем запишем в память концевое положение **закрыто** – смотри и Инструкцию в самостоятельном Прил.: н. **74 1053 05**
- освободите наладочную кнопку **С**
- ЭП переставте (при помощи ручного управления*) в концевое положение **открыто** и нажмите кнопку **О** **сроком на мин.2 сек.**, пока не засветится LED ERROR (красная), LED MENU (зеленая) и LED PAR (красная), тем запишем в память концевое положение **открыто** – смотри и Инструкцию в самостоятельном Прил.: н. **74 1053 05**
- освободите наладочную кнопку **О**
- переставте ЭП (при помощи ручного управления) в промежуточное положение (смотри предупреждение 2 указанное выше)
- нажатием кнопки **Р** блока управления **сроком мин.на 2с.**, спустите калибрацию ЭП пока не засветится LED ERROR (красная), LED MENU (зеленая) и LED PAR (красная) - смотри и Инструкцию в самостоятельном Прил.: н. **74 1053 05**
- освободите наладочную кнопку **Р** - после освобождения кнопки **Р** запустится процесс калибрации
- включите сигналы управления, ЭП подготовленный к своей деятельности а начинает действовать на входы управления.
- в случае потребности изменения некоторых параметров, поступайте по Инструкции в самостоятельном Прил. н. **74 1053 05**.

**В силе при настройке ЭП для управления 2P тоже и на 3P или 3P/2P, переключение I2, одновременно при стандартной настройке меню 9 РЕАКЦИЯ НА НЕИСПРАВНОСТЬ; ОСТАНОВИТЬ!*

3.6 Настройка прочих параметров

В случае потребности изменения некоторых параметров, поступайте по Инструкции указанной в самостоятельном Прил.: н. 74 1053 05.

3.7 Неисправное заявление блока управления

Электроника ЭП позволяет идентифицировать некоторые неисправности ЭП. Неисправное заявление сигнализировано миганием LED ERROR (красная) на блоке управления (**Рис. 6**). Неисправность так само индикована и на LED дисплее. Для исполнения ЭП с местным управлением неисправность индикована на LCD дисплее. Для определения причины неисправности, тоже можно ЭП присоединить к компьютеру PC и через программу определить тип неисправности.

Перечень настроенных неисправностей и предупреждений из завода-производителя указанный в **Таб. н.4 (глава 4.3)**.

Перечень неисправностей и предупреждений, и способ идентификации данной неисправности указанный в самостоятельном Прил. **н. 74 1053 05**.

Изменение настроенных неисправностей и предупреждений возможна только работником сервиса, через программу после соединения ЭП с компьютером PC.

4. Обслуживание, ремонт, неисправности и их устранение

4.1 Обслуживание



1. Предполагается, что обслуживание ЭП осуществится квалифицированным работником при соблюдении требований приведенных в главе 1!
2. При пуске ЭП в ход необходимо проверить, если при манипулировании не возникли неисправности на поверхности, в случае их появления необходимо их устранить, чтобы не наступила коррозия!

- ЭП требует незначительное обслуживание. Предпосылкой успешной эксплуатации является правильный пуск в ход.
- Обслуживание этих ЭП исходит из условий эксплуатации и обычно заключается в обработке информации для последующего обеспечения потребной функции. ЭП можно управлять дистанционно электрически и вручную с места их установки. Ручное управление можно осуществлять с помощью маховика.
- Обслуживающий персонал должен следить за осуществлением предписанного сервиса и за тем, чтобы ЭП во время эксплуатации охранялось перед вредным воздействием окружающей среды, которые выходят из рамок разрешенных влияний.

При выпадении или перерыве в поставке питающего напряжения останется ЭП стоять в позиции, в которой находился перед выпадением питания.

Управление в ручную:

В случае необходимости (установка, контроль функций, выход из строя и под.) обслуживающий персонал может осуществить перестановку управляемого органа с помощью маховика. При повороте маховика в направлении движения часовых стрелок выходной член движется в направлении "ЗАКРЫТО".

Местное электрическое управление: - дополнительные принадлежности (Рис.7)

В случае потребности (настройка, контроль итп.) при обеспеченном питании, возможно ЭП переставить, или изменять некоторые параметры ЭП местным электрическим управлением.

Управление возможно после отнятия висящего замка (1). Постепенным нажиманием кнопки (2) **REMOTE OFF - LOCAL** меняется выбор режима управления на « ДИСТАНЦИОННОЕ», «ВЫКЛЮЧЕНО», МЕСТНОЕ», «ВЫКЛЮЧЕНО», изображенного на двухстрочном LCD дисплее(6). Сигнализация хода ЭП и ошибок индицирована и при помощи LED диод (7).

Режим „**ВЫКЛЮЧЕНО**“ – в данном режиме возможно в отдельных МЕНЮ менять некоторые параметры .

Режим „**МЕСТНОЕ**“ – в этом режиме возможно ЭП управлять местными кнопками (3) **OPEN** (открывает), (5) **СТОП!**, (4) **CLOSE** (закрывает).

Режим „**ДИСТАНЦИОННОЕ**“ – в этом режиме возможно управлять командами из вышестоящей системы дистанционно.

Ход работы в настройке отдельных параметров в режиме «ВЫКЛЮЧЕНО» описаный в самостоятельном Прил.: н. **74 1076 05**, поставляемая к ЭП оснащенным местным электрическим управлением.

После окончания работы с местным электрическим управлением, предлагаем в режиме «ДИСТАНЦИОННОЕ» вновь насадить на кнопку (2) висящий замок и замкнуть ради нежелаемого попадания нежеланным лицом.

Примечание: Режим местного или дистанционного управления обусловленный программными выборами входов I1 и I2. В случае, что входы I1 и I2. В случае, что входы I1 и I2 программно настроены на «выделение местное», ЭП возможно управлять только при активном входе I1 или I2.

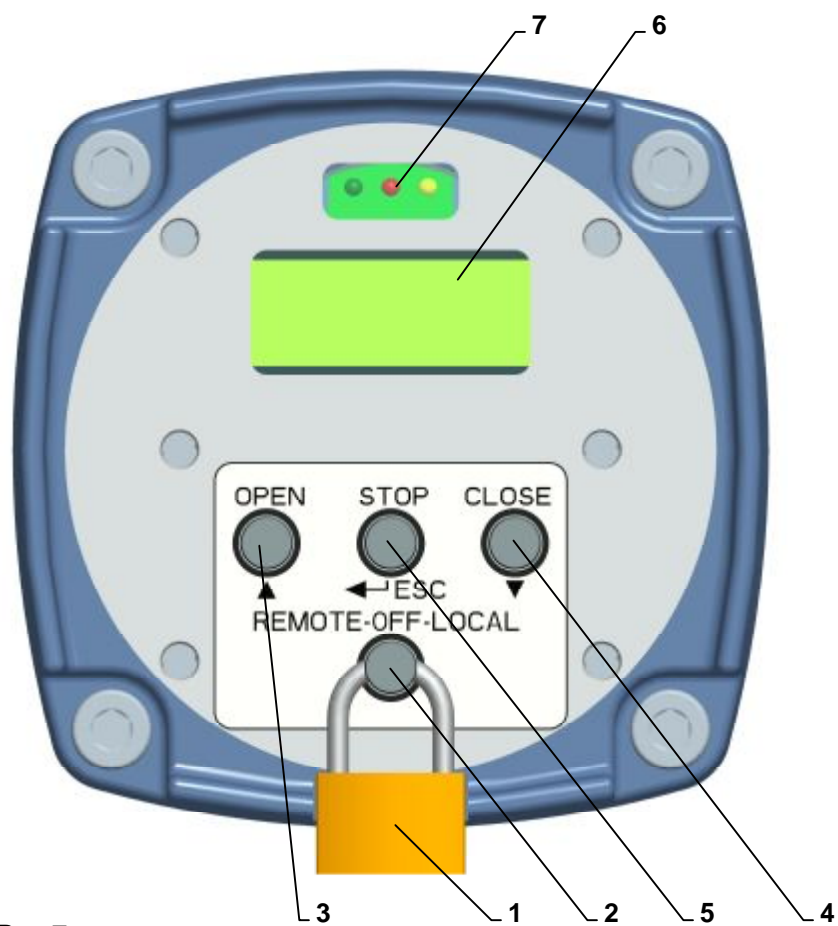


Рис.7

4.2 Мелкий ремонт – диапазон, регулярность

При осмотре и ремонте необходимо затянуть все винты и гайки, которые влияют на герметичность и покрытие.

Кроме того необходимой является периодическая смазка. Обмен или добавка смазки в первые годы эксплуатации не нужна. При ревизии необходимо менять смазку или ее дополнить. Интервалы между двумя предупредительными осмотрами 4 года.

Смазки:

Mazacie prostriedky – жир GLEIT -μ HF 401/0 или GLEITMO 585 K

- в исполнении для среды с температурами от –50°C по +40°C жир ISOFLEX

TOPAS AK 50.



Внимание! Смазка шпинделя арматуры осуществляется независимо от ремонта прибора!

Рекомендуем, каждые 6 месяцев осуществить контрольный ход в рамках установленного контрольного хода для проверки надежности функции с последующей установкой исходного положения.

Пока в инструкциях по ревизии не написано иначе осмотрите прибор раз за 4 года, причем проконтролируйте завинчены ли все присоединяющие и заземляющие винты, для предотвращения сопротивления.

Через 6 месяцев и потом раз в год рекомендуем проверить прочность закручивания укрепляющих винтов между ЭП и арматурой.

4.3 Неисправности и их устранение

При выходе из строя или при прерыве питающего напряжения ЭП остановится в позиции, в которой находился перед прерывом подачи напряжения. В случае необходимости ЭП можно переставлять только с помощью управления в ручную (маховиком). Как только поставка напряжения восстановится ЭП готово к эксплуатации.

В случае неисправности одного из элементов ЭП можно его поменять на новый. Этот обмен поручите сервисной мастерской.

В случае неисправности ЭП, которую нельзя устранить прямо на месте, поступайте на основании инструкций по гарантийному ремонту и ремонту после гарантии.

Примечание:

Если ЭП нужно разобрать, поступайте так, как это написано в главе “Разборка”.



Разобрать ЭП для ремонта могут работники квалифицированные и обученные заводом-изготовителем или контрактированной сервисной мастерской.

Электроника ЭП позволяет идентифицировать некоторые неисправности ЭП. Неисправное заявление сигнализировано миганием LED ERROR (красная) на блоке управления (Рис. 6). Неисправность так само индицирована и на LED дисплее (Рис.1) или LCD дисплее (Рис.7). Перечень неисправностей и предупреждений, и способ идентификации данной неисправности указанный в самостоятельном Прил. н. 74 1053 05.

Перечень настроенных предупреждений и неисправностей из завода-производителя указанный в Таб. н.4.

Изменение настроенных неисправностей и предупреждений возможна только работником сервиса, через программу после соединения ЭП с компьютером PC.

В случае неисправности некоторого элемента ЭП его можно поменять на новый. Обмен осуществит **сервисная мастерская**.

В случае неисправности ЭП, действуйте на основании инструкции по гарантийному и после гарантийному сервису.

При ремонте электроники используйте предохранитель – смотри рис.2 (F3) напр. SCHURTER MSF250 или предохранитель Siba 164 050.xxx с величиной – смотри ст. 1.8.2, который находится на источнику питания..

Примечание: Если необходимо ЭП разобрать поступайте на основании главы «Разборка».



Разобрать ЭП для ремонта могут работники квалифицированные и обученные заводом-изготовителем или контрактной сервисной мастерской.

Таблица ном. 4

Настройка признаков неисправностей и предупреждения из завода-производителя

Параметер	Неисправность	Предупреждение
ESD		X
Analog Input		X
Wrong command	X	
Torque		X
Torque check		X
Torque calibration	X	
Regulator calibration		X
Stroke (turns sum)	X	
Wrong position	X	
Spin	X	
Spin direction	X	
RAM	X	
ROM	X	
EEPROM		X
Bus	X	
I2C	X	
Reset		X
Voltage +5V		X
Parameters	X	
Set mode		X
Relay		X
Temperature <		X
Temperature >		X
Phase	X	
Power frequency	X	
Thermal fuse	X	
Manual control	X	
Position module	X	
Position module type	X	
Position sensor 1	X	
Position sensor 2	X	
Position sensor 3	X	
Position sensor 4	X	
Torque module	X	
Torque module type	X	
Torque sensor	X	
LED module	X	
LED module type	X	
LCD module	X	
LCD module type	X	
Power Supply/Relay module	X	
Power Supply/Relay module type	X	

Примечания: X – активированный признак неисправности или предупреждения

*При признаке **неисправности** ЭП займет положение определенное для функции РЕАКЦИЯ НА НЕИСПРАВНОСТЬ, или остановится (в зависимости от вида неисправности) и не будет работать до того времени, пока неисправность не удалится.*

*При признаку **предупреждение** в некоторых случаях ЭП продолжает работать.*

Пользователь ознакомленный с неисправностью или предупреждением через реле READY (по настройке реле), миганием LED ERROR на доске управления, заявлением неисправности на LED или LCD дсплее, или при помощи программы после соединения ЭП с компьютером PC.

Примечание 1: В некоторых случаях после удаления неисправности необходимо ЭП перезагрузить выключением питающего напряжения подводимого в ЭП на время приблизительно 3 сек.

5. Оснащение и запасные части

5.1 Оснащение

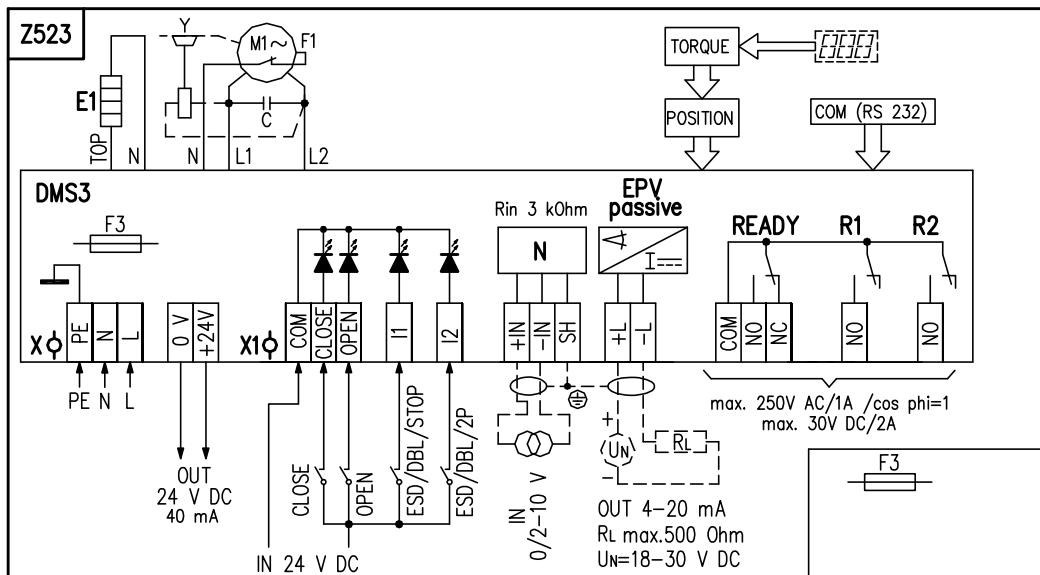
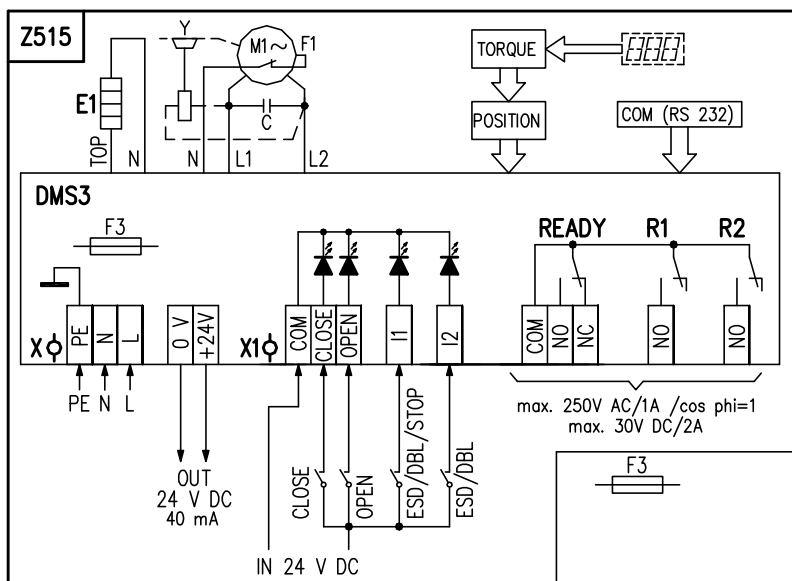
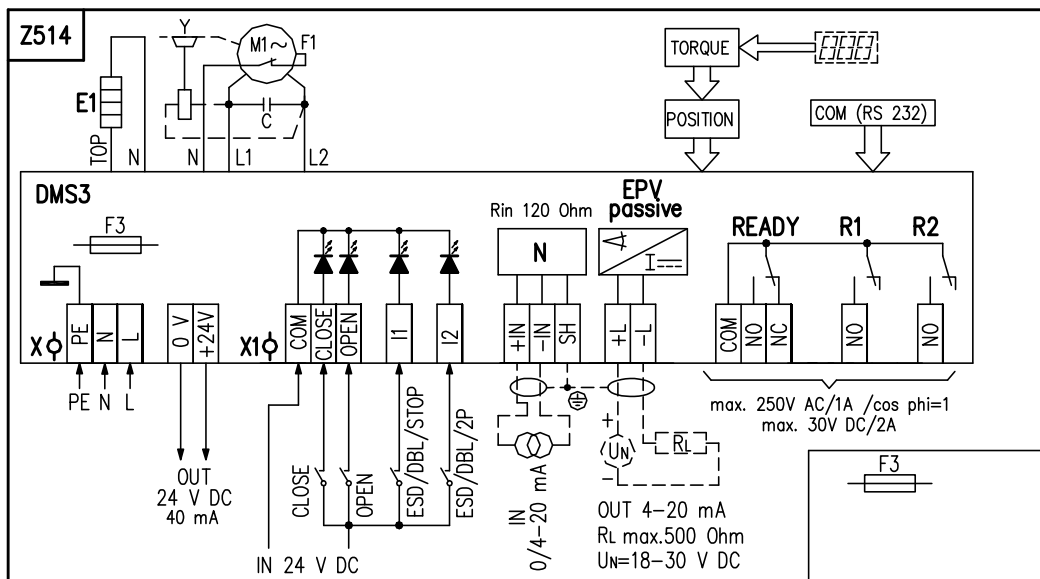
В качестве оснащения поставляются в упаковке **маховик** и **концевые вводы**.

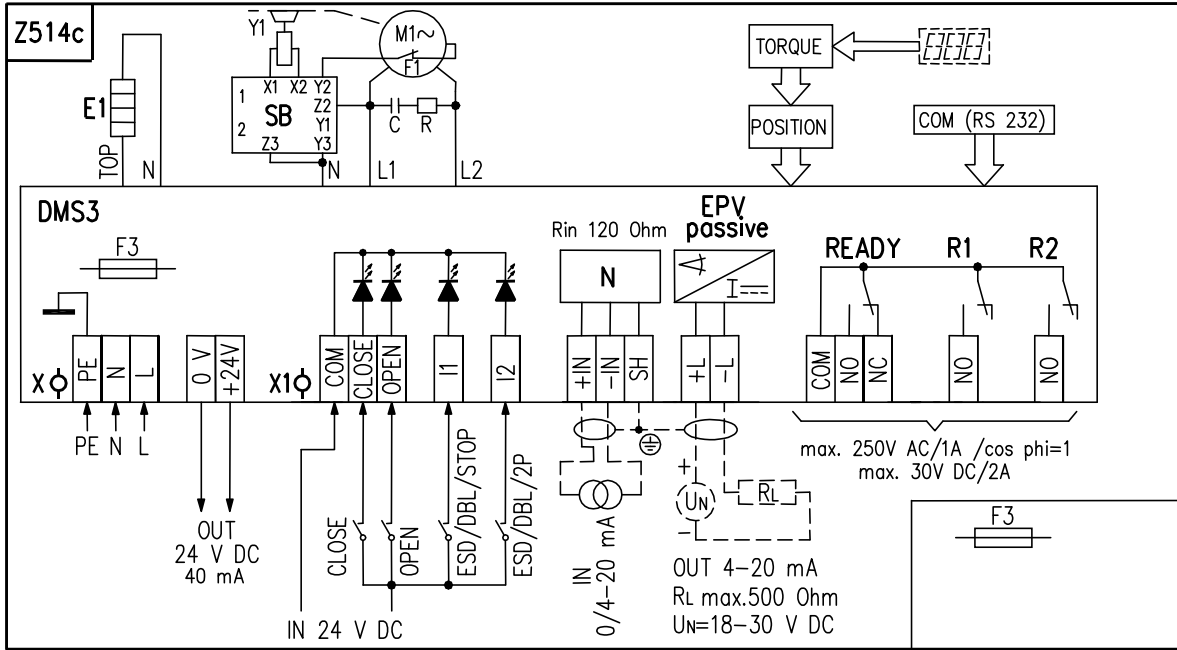
5.2 Список запасных частей

Таблица №. 5			
Запасные части			
Название зап. части	№ заказа	Позиция	Рисунок
Электродвигатель; 60 Вт /120 ВА; 230/220 В АС	63 592 322	2	1
Электродвигатель; 90 Вт /150 ВА; 3x400/3x380 В АС	63 592 357	2	1
Электродвигатель; 120 Вт; 230/220 В АС	63 592 394	2	1
Электродвигатель; 180 Вт /300 ВА; 3x400 В АС	63 592 117	2	1
DMS3 ZS 115 доска источника для 230 В АС и 115 В АС	64 051 103	3	1
DMS3 SM датчик съемки положения	64 051 088	4	1
DMS3 ST датчик съемки момента	64 051 080	6	1
DMS3 J1 – блок управления (от 0/4/12 по 20 мА или от 4 по 12 мА)	64 051 075	2	1
DMS3 J3 – блок управления (от 0/2 до 10 В)	64 051 061	2	1
DMS3 J2 - блок управления (без входа и выхода)	64 051 060	2	1
DMS3 L2 дисплей LED	64 051 081	7	1
DMS3 LCD дисплей LCD	64 051 082	6	7
DMS3 H3.4 датчик местного управления	64 051 084	-	7
DMS3 RE3 модуль дополнительных реле	64 051 065	8	1

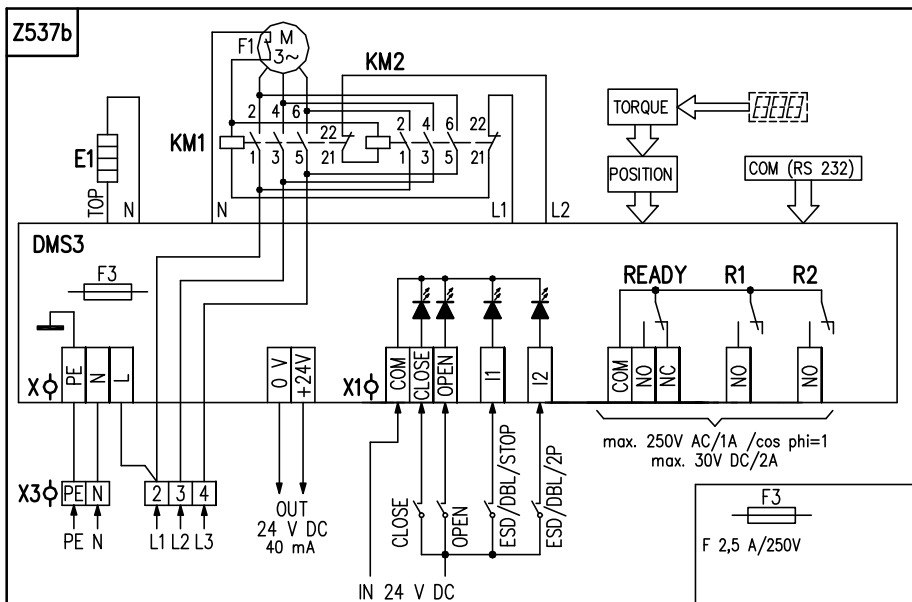
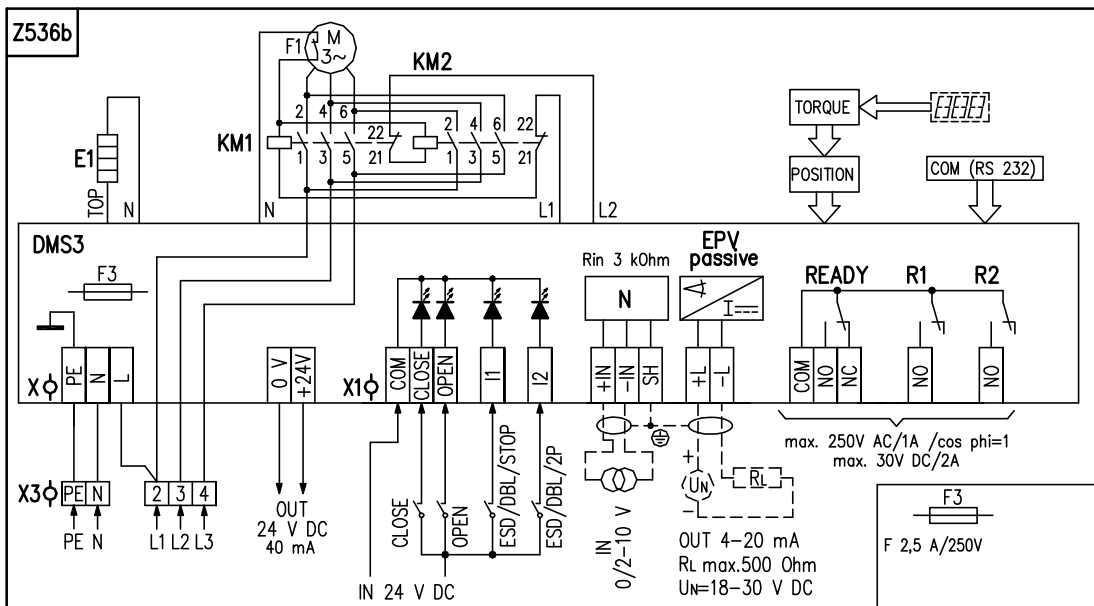
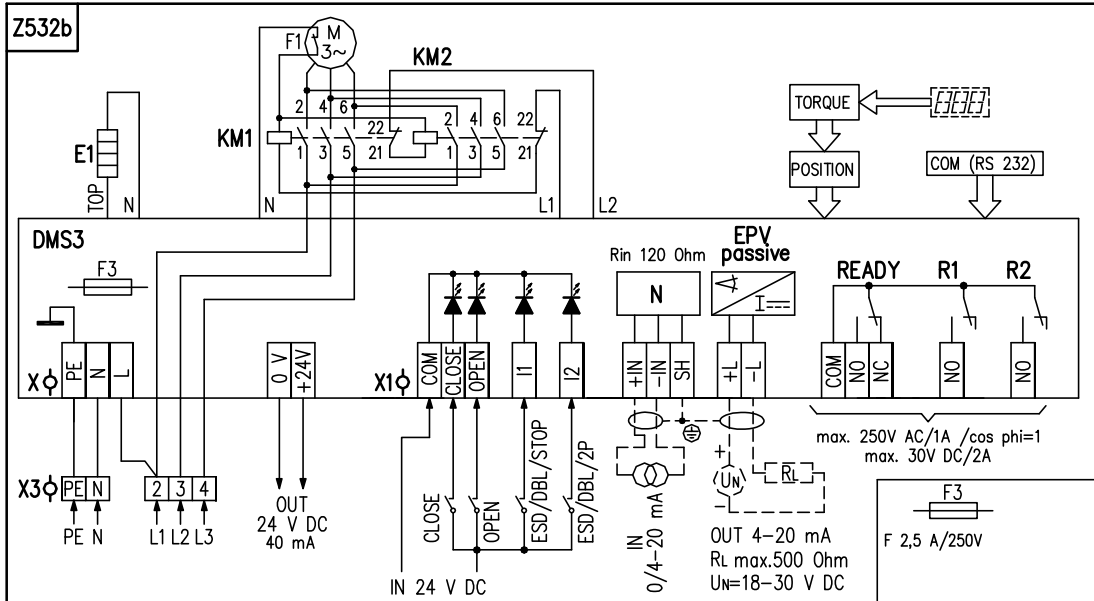
6. Приложения

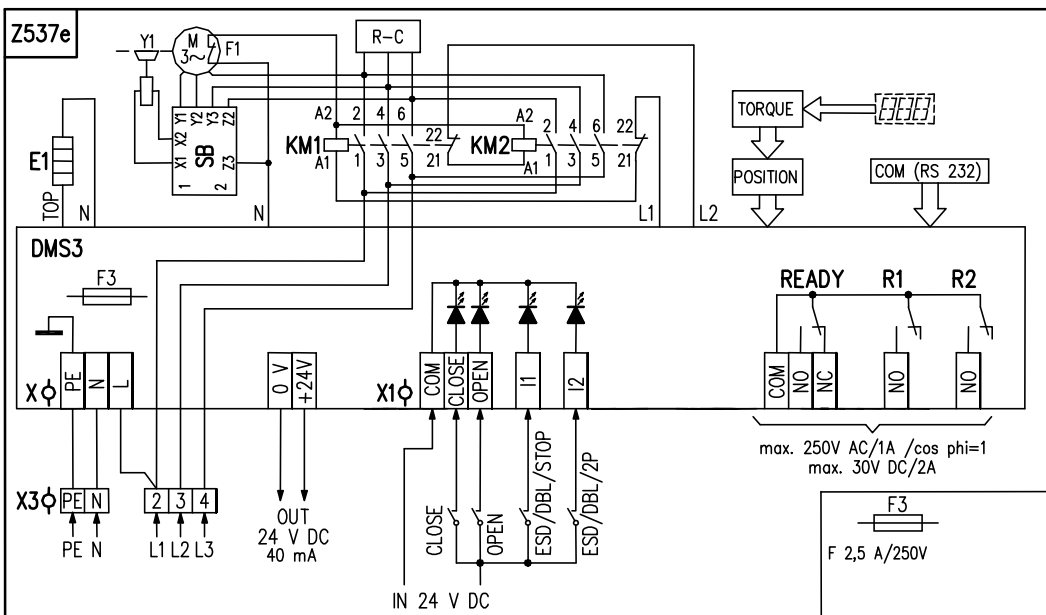
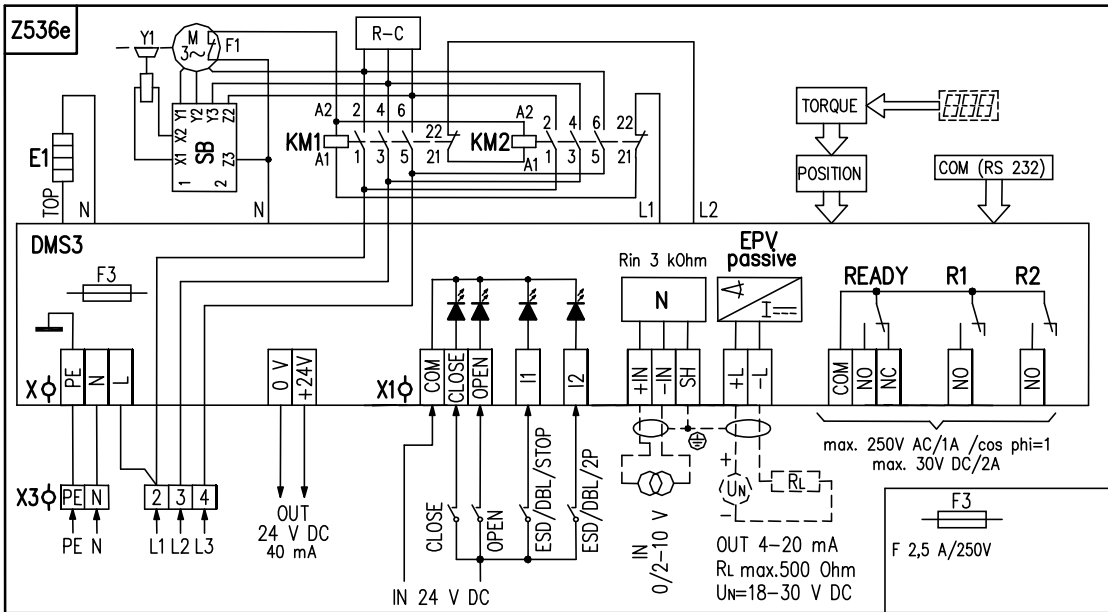
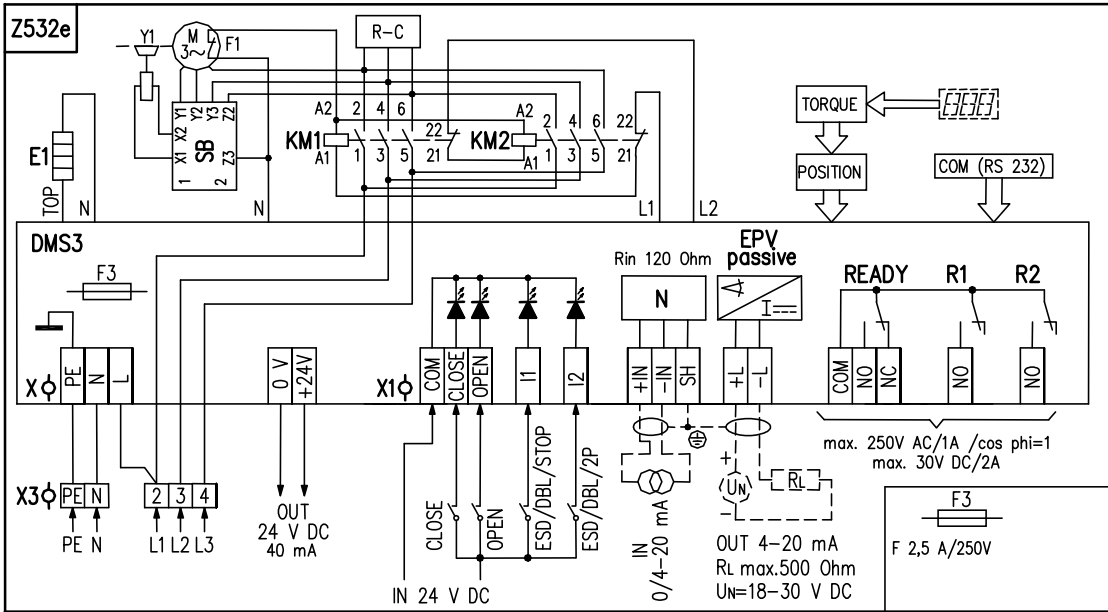
6.1 Схемы включения ЭП SOR 2PA – однофазное исполнение

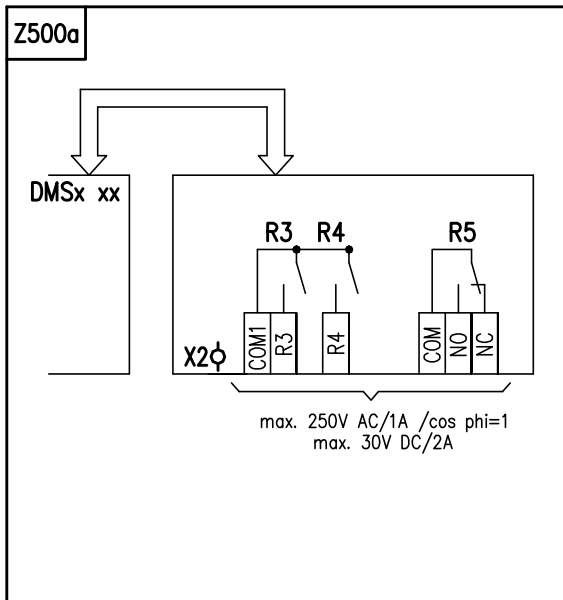
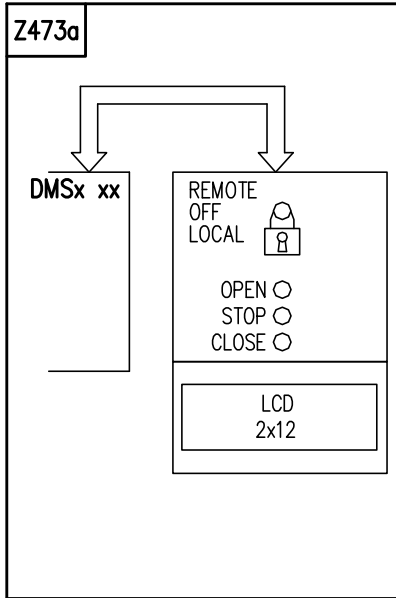




6.2 Схемы включения ЭП SOR 2PA – трехфазное исполнение







Символическое обозначение:

Z473a.....	схема включения модуля местного управления
Z500a.....	схема включения модуля с 3 дополнительными реле
Z514	схема включения ЭП SOR 2PA с 1-фазным электродвигателем для управления ON/OFF или аналогового входного сигнала от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12мА и выходный сигнал от 4 по 20 мА
Z514с	схема включения ЭП SOR 2PA с 1-фазным электродвигателем с тормозным переключателем для управления ON/OFF или аналогового входного сигнала от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12мА и выходный сигнал от 4 по 20 мА
Z515.....	схема включения ЭП SOR 2PA с 1-фазным электродвигателем для управления ON/OFF
Z523.....	схема включения ЭП SOR 2PA с 1-фазным электродвигателем для управления ON/OFF или аналогового входного сигнала от 0/2 по 10 В и выходный сигнал от 4 по 20 мА
Z532b.....	схема включения ЭП SOR 2PA с 1-фазным электродвигателем для управления ON/OFF или аналогового входного сигнала от 0/4/12 по 20 мА, от 4 по 12мА и выходный сигнал от 4 по 20 мА
Z536b.....	схема включения ЭП SOR 2PA с 3-фазным электродвигателем с контакторами для управления ON/OFF или аналогового входного сигнала от 0/2 по 10 В и выходный сигнал от 4 по 20 мА
Z537b.....	схема включения ЭП SOR 2PA с 3-фазным электродвигателем с контакторами для управления ON/OFF
C	конденсатор
COM(RS232).....	возможность присоединения блока управления к компьютеру РС
EPV passive	электронный датчик положения (EPV) пассивный с токовым выходным сигналом
E1	тепловое сопротивление
F1.....	тепловая защита электродвигателя
F2.....	термический выключатель
F3.....	предохранитель питающего источника
M.....	электродвигатель однофазный
N	регулятор положения
R	сопротивление осадительное
POSITION	съёмка положения
Rin	входное сопротивление
RL	нагрузочное сопротивление
SB	тотмозный переключатель
UN.....	питающее сопротивление для EPV
RE1.....	свободно программируемое реле
RE2.....	свободно программируемое реле
READY	реле подготовки (свободно программируемое реле)
R1 - R5	свободно программируемое реле
TORQUE	съёмка момента
DMS3.....	электронный модуль
X	клеммная колодка источника питания
X1	клеммная колодка блока управления
X2	клеммная колодка доски дополнительного реле

Клеммы:

PE, N, L – клеммы (0,05 - 1,5 мм²) питающего питания (24 В AC или 110/120 В AC, или 230/240 В AC, 50/60 Гц – по спецификации – питающее напряжение и частота находятся указанные на типовом щитке ЭП)

0 В, +24 В – клеммы (макс. 1,5 мм²) выходного напряжения 24 В DC (40 мА)

COM, CLOSE OPEN, I1, I2 – клеммы (0,05 - 1 мм²) входных управляющих сигналов 24 В DC

+IN, -IN, SH – клеммы (0,05 - 1 мм²) входных унифицированных сигналов 0/4 –20 мА

+L, -L, SH – клеммы (0,05 - 1 мм²) выходного токового сигнала (пассивный) 4-20 мА

COM, NO, NC – клеммы (0,05 - 1,5 мм²) реле READY или реле R5

COM, NO – клеммы (0,05 - 1,5 мм²) реле R1, R2

COM1, R3, R4 – клеммы (0,05 - 1,5 мм²) реле R3, R4

Примечание 1: На клеммы N,L клеммной колодки питающего источника (X) подводим напряжение 230 В AC, или. 24 В AC в зависимости от спецификованного исполнения ЭП. Для питающего напряжения 24 В AC 'не надо присоединять заземляющий провод PE..

Примечание 2:

Программные возможности для реле **RE1, RE2, R3, R4, R5**: неактивно; положение открыто; положение закрыто; момент открыто; момент закрыто; момент открыто или момент закрыто; момент открыто или положение открыто; момент закрыто или положение закрыто; открывает; закрывает; движение, движение мигалка, в положение, от положения, предупреждение, дистанционное управление, местное управление, управление выключено.

Программные возможности для реле **READY**: ошибки; ошибки или предупреждение; ошибки или нет дистанционного; ошибки или предупреждение или нет дистанционного.

Программные возможности для выходной сигнал (из **EPV** пассивный): от 4 по 0 мА, от 20 по 4 мА.

Программные возможности для управление (регуляцию): 2P, 3P, 3P/2P переключаемое I2.

Программные возможности для входной сигнал управления (N): от 4 по 20 мА (от 2 по 10 В), от 20 по 4 мА (от 10 по 2 В), от 0 по 20 мА (от 0 по 10 В), от 20 по 0 мА (от 10 по 0 В).

Программные возможности для входы **I1** : НЕАКТИВНОЕ; ESD; DBL (выделение блока местного управления - не в силе для ЭП без местного управления; СТОП!

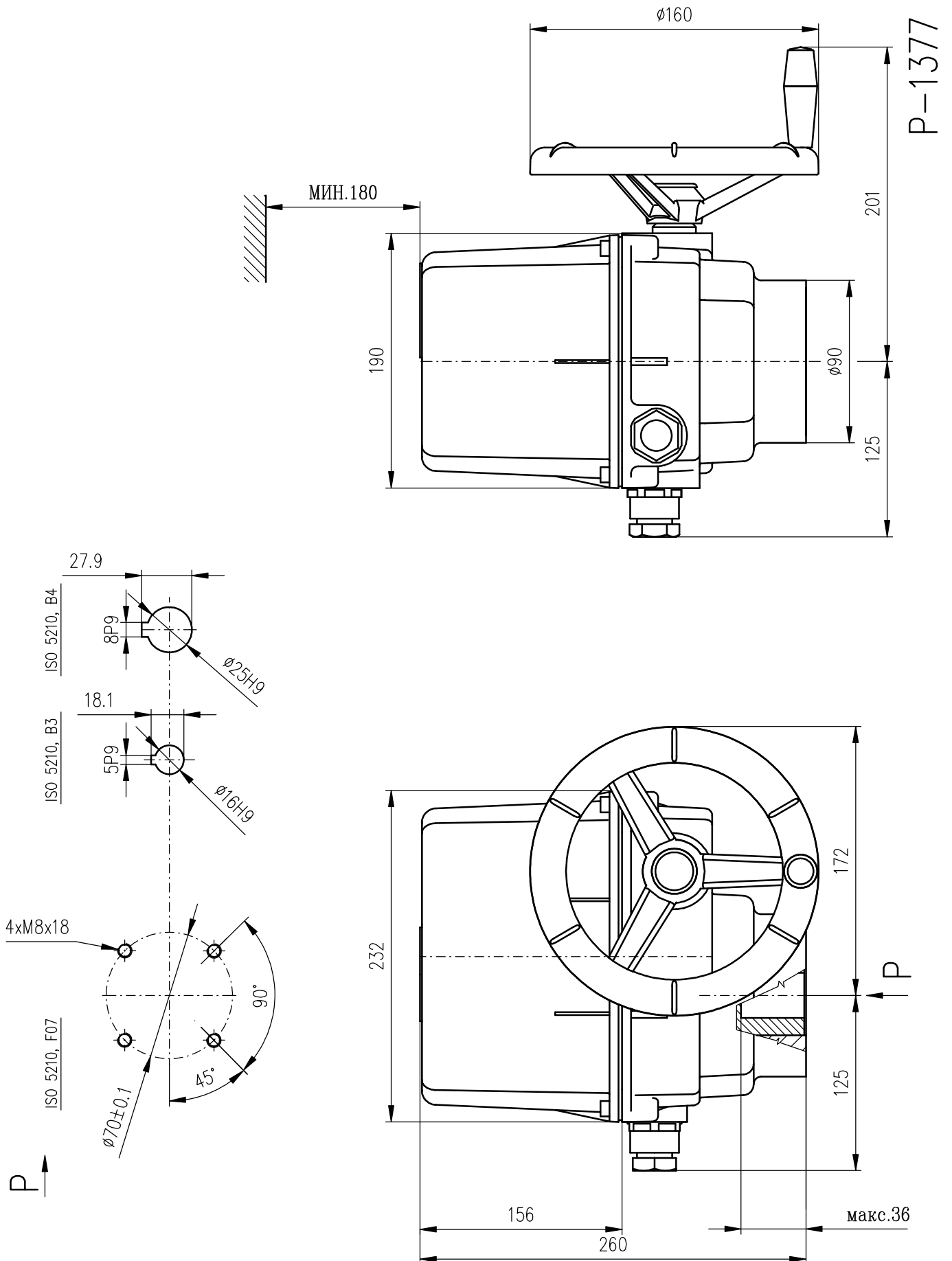
Программные возможности для входы **I2**: НЕАКТИВНОЕ; ESD;DBL (выделение блока местного управления – не в силе для ЭП без местного управления); 2P (при включенном регуляторе - для программной возможности управления 3P/2P I2 – разрешает при активном входе I2 управление бинарными входами 24 В DC).

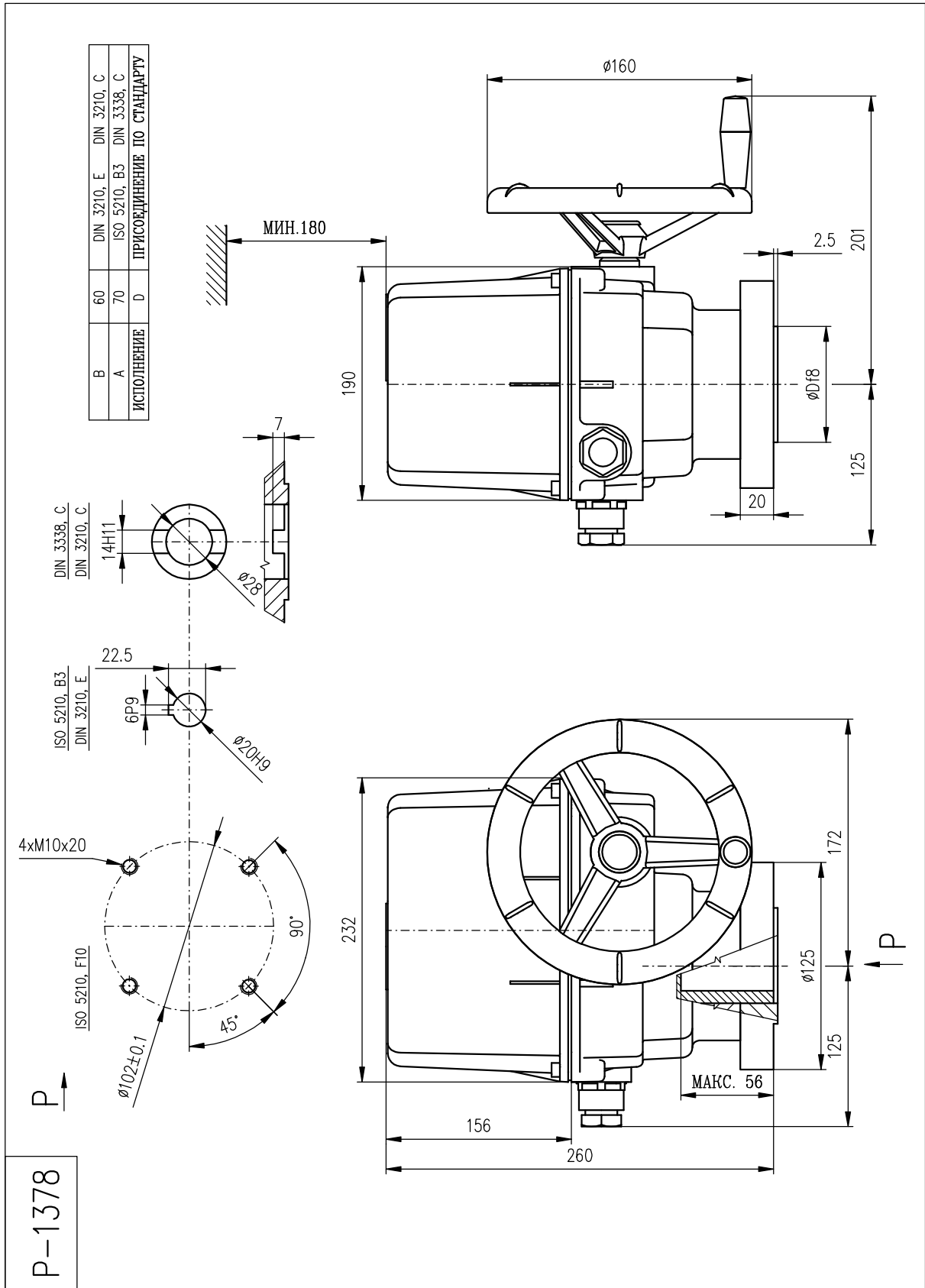
Программные возможности **РЕАКЦИЯ НА ОШИБКУ**; ОТКРЫВАТЬ; ЗАКРЫВАТЬ; ОСТАНОВИТЬ; БЕЗОПАСНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

На входах I1, I2 – невозможно настроить согласные функции, кроме состояния - выключено

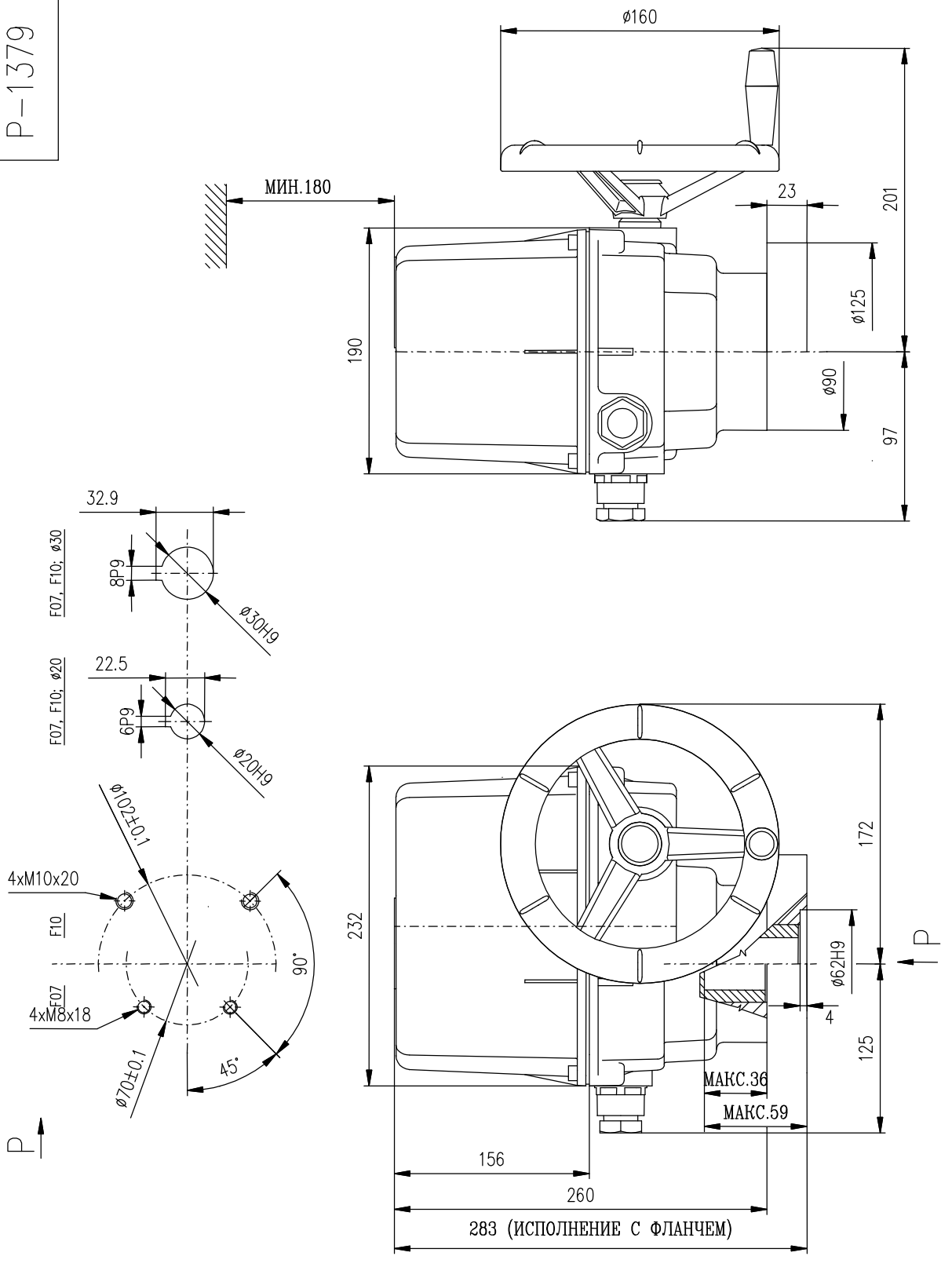
(Напр.:если настроена функция ESD – на входе **I1**, невозможно набрать функцию ESD и на входе **I2**.

6.3 Эскизы по размерам и механические присоединения

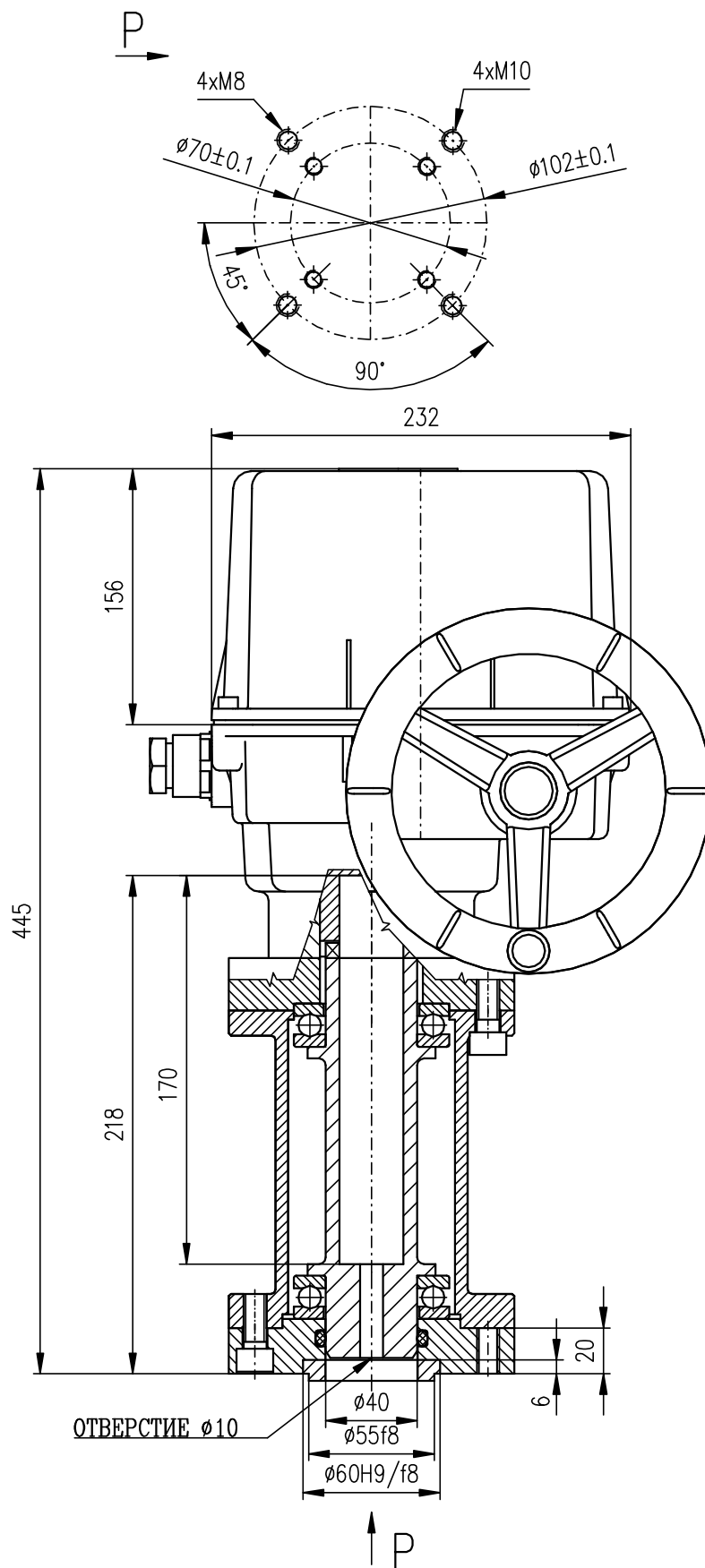




P-1379

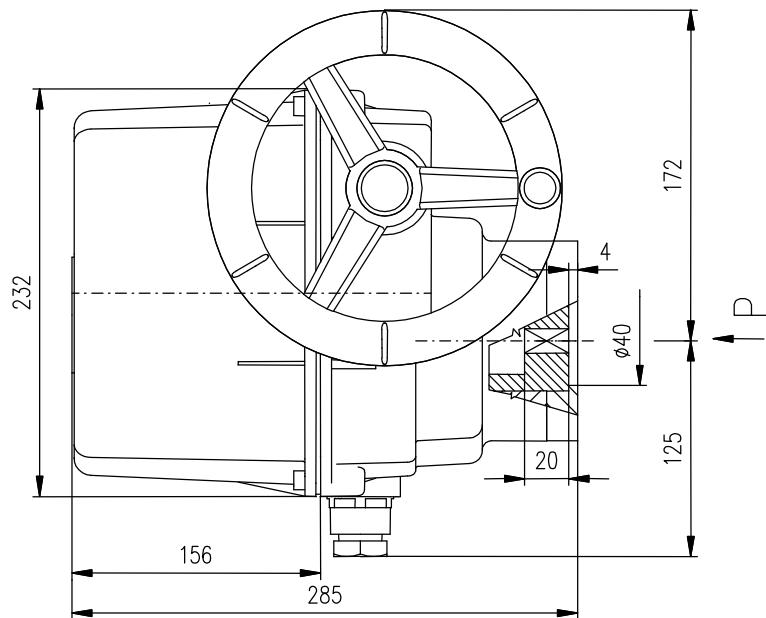
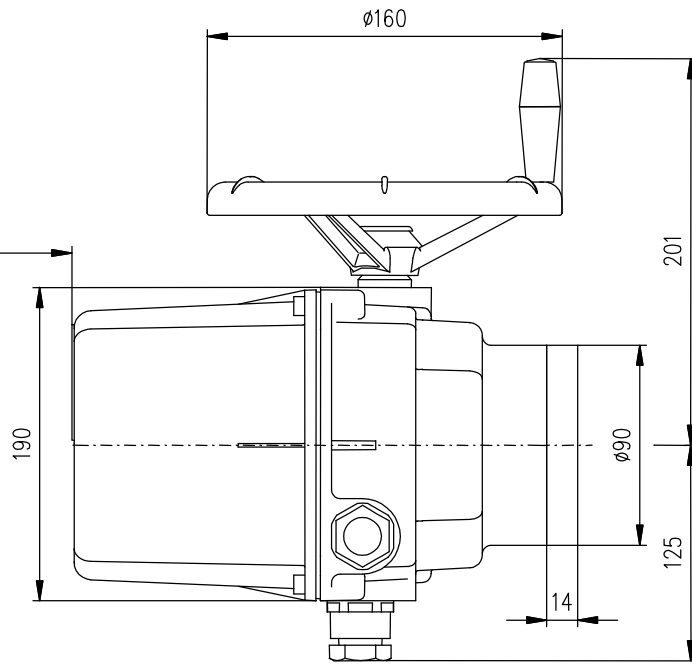
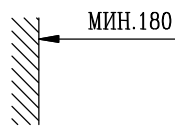
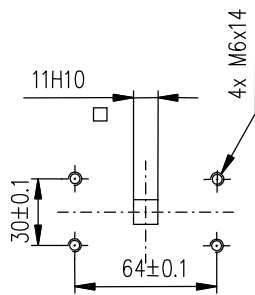


P-1380



P-1420

P →



P ↑

