

### Применение

Электрические приводы для регулирующих клапанов промышленного применения, в особенности для клапанов конструкций 240, 250 и 280.

Усилие перестановки от 2 кН до 25 кН

Номинальный ход от 15 до 120 мм.

Приводы являются электрическими прямоходными приводами с реверсивным электродвигателем переменного тока однофазной или трехфазной сети. Вращательное движение электродвигателя преобразуется и передается через редуктор и соответствующие передаточные механизмы на шток привода.

Исполнения на 230 В переменного тока или 400 В трехфазного тока для подключения к 3-позиционному регулятору. Время срабатывания от 18 до 144 с. В серийном исполнении предусмотрена возможность ручной перестановки.

В приводе встроены следующие коммутирующие элементы и датчики:

- два концевых выключателя максимального крутящего момента,
  - три путевых концевых выключателя положения (могут быть предусмотрены по запросу),
- Дополнительные электрические элементы:
- тормозные моторы (необходимы для позиционера),
  - один или два дистанционных датчика сопротивления 110, 200 или 1000 Ом,
  - электронный аналоговый датчик положения с выходным сигналом от 4(0) до 20 мА,
  - позиционер, входные сигналы 4(0)...20 мА или 0...10 В.

### Исполнения

С синхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором и внешней поверхностью охлаждения на напряжение 230 В переменного тока или на напряжение 400 В трехфазного тока. Оснащены двумя концевыми выключателями, срабатывающими при максимальном крутящем моменте, и тремя путевыми концевыми выключателями конечных положений. Мотор с температурным контролем (дополнительно при SAM -01 до -23).

**Тип SAM -01 и SAM -1x** · Электрический привод с номинальным рабочим ходом 30 мм и номинальным рабочим усилием от 2 (SAM -01 и SAM -10) до 6 кН (SAM -13).

**Тип SAM -2x** · Электрический привод с номинальным рабочим ходом 30 мм и номинальным рабочим усилием от 6 (SAM -20) до 15 кН (SAM -23).

**Тип SAM -3x** · Электрический привод с номинальным рабочим ходом 60 мм и номинальным рабочим усилием от 6 (SAM -30) до 15 кН (SAM -33).

**Тип SAM -4x** · Электрический привод с номинальным рабочим ходом 60 мм и номинальным рабочим усилием от 15 (SAM -40) до 25 кН (SAM -42).

**Тип SAM -5x** · Электрический привод с номинальным рабочим ходом 120 мм и номинальным рабочим усилием от 15 (SAM -50) до 25 кН (SAM -52).



Рис. 1 · электрический привод тип SAM, установленный на клапан типа 241.



Рис. 2 · электрический привод тип SAM, установленный на паропреобразователь тип 284

Все привода по запросу оснащаются вышеуказанным дополнительным электрооборудованием. Подробные технические особенности см. на стр. 2

## Принцип действия

Мотор привода преобразует выходные импульсы 3-позиционного шагового регулятора в поступательное шаговое движение. Длина шаговых перемещений и направления вращения привода зависят от ширины и направления регулирующего импульса.

Вращательное движение электромотора передается через редуктор на зубчатое колесо, насаженное на втулку с внутренней резьбой. По этой резьбе перемещается верхняя часть штока привода с соответствующей внешней резьбой. Посредством вращательного движения зубчатого колеса и втулки, верхняя часть штока привода ввинчивается во втулку и совершает таким образом рабочий ход. Приводы можно регулировать вручную, если отключить в них механическую связь с электромотором.

Все конструкции оснащены двумя концевыми выключателями максимального крутящего момента и тремя концевыми выключателями положений. Электрические элементы привода отделены от его механической части и закрыты кожухом с уплотнением. Они защищены от влаги и пыли, но легко доступны при снятии кожуха.

Концевые выключатели максимального крутящего момента (S1 и S2 на рис. 4) отключают электромотор, когда достигается заданная величина усилия крутящего момента. Например, при посадке конуса на седло клапана или случайной блокировке рабочего хода посторонними предметами. Три беспотенциальных концевых выключателя положения (S3 по S5) подают сигнал при достижении верхней или нижней установленных границ перемещения. Часто используется выключатель ограничения рабочего хода (S3) в направлении открывания вентиля, а также оба других выключателя (S4 и S5) для информации о промежуточном и конечном положениях механизма.

По выбору приводы могут оснащаться двумя дистанционными датчиками сопротивления и / или аналоговым датчиком положения с выходным сигналом от 4(0) до 20 мА. Датчики служат для аналоговой информации текущем положении привода. Кроме того, при наличии

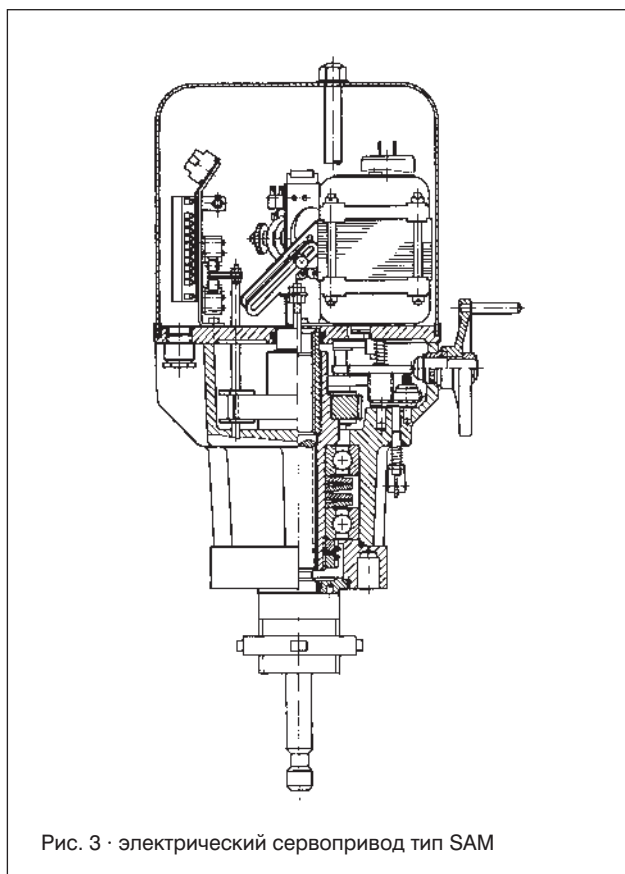


Рис. 3 · электрический сервопривод тип SAM

тормозных электродвигателей на 230 В, 50 Гц возможна установка позиционера с диапазоном входных сигналов 4(0) – 20 мА или 0 – 10 В. (Тормозные электромоторы необходимы из-за дополнительных требований внешней защиты контакторов в режиме реверсирования, т.к. затраты на установку и ввод в эксплуатацию такого изделия существенно велики).

Таблица 1. Технические характеристики

Тип	SAM -	01	10	11	12	13	20	21	22	23	30	31	32	33	40	41	42	50	51	52	
Номинальное усилие кН		2	2	3,5	4,5	6	6	8	12	15	6	8	12	15	15	20	25	15	20	25	
Номинальный ход мм	Стандартный	30										60					120				
	По запросу	15										30					60				
Скорость переключения мм/мин		15	17 · 25 · 50			17 34	13,5 · 25 · 50			13,5 22 40	13,5 · 25 · 50			13,5 40	25 · 50						
			М 30 x 1,5					М 60 x 1,5					М 100 x 1,5								
Резьба соединения		М 30 x 1,5										М 60 x 1,5					М 100 x 1,5				
Вид защиты		IP 65																			
Допустимая температура окружающей среды		-20 до +60 °С																			

Таблица 2 · Электрические параметры подключения

Тип	SAM -	01	10 · 11 · 12			13		20 · 21 30 · 31		22 · 23 32 · 33		23 33	20 · 21 · 22 30 · 31 · 32		23 33	40 · 41 · 42 50 · 51 · 52		
Скорость перестановки мм/мин		15	17 · 25	50	17	34	13,5	25	13,5	22	50	40	25	50				
Потребляемый ток А	230 В/50 Гц	0,029	0,16	0,18	0,16	0,18	0,1	0,225	0,145	0,225	0,7	0,7	0,66	0,93				
	400 В/50 Гц	0,015	0,11	0,08	0,11	0,08	0,062	0,11	0,85	0,11	0,29	0,29	0,4	0,7				
Исполнение		Синхронный мотор										Асинхронный мотор <sup>1)</sup>						
Термоконтроль		Только по заявке, нет необходимости										Биметаллический выключатель						

<sup>1)</sup> В приводах с позиционером необходим тормозной электромотор.

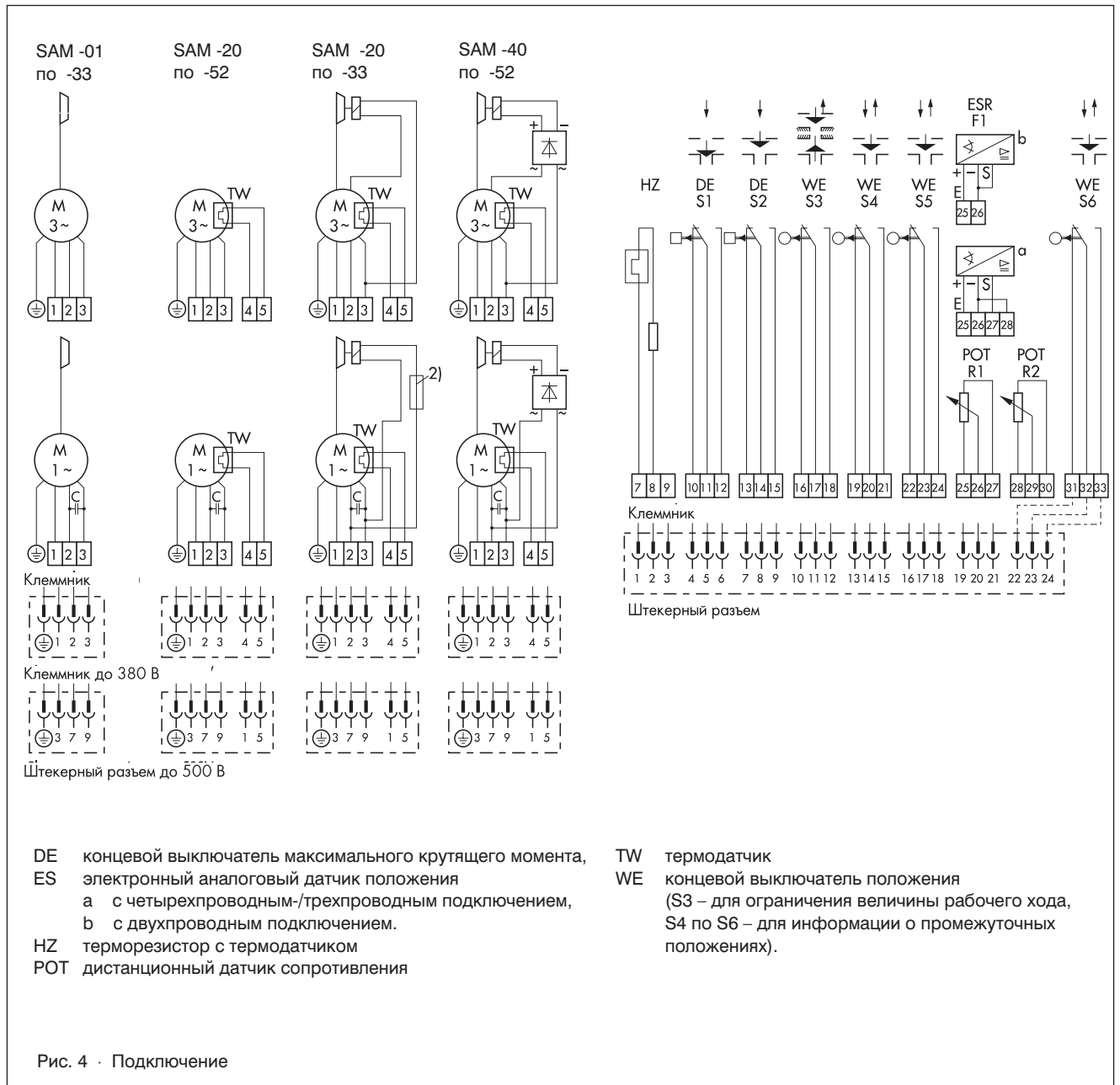
**Таблица 3 · Электрическое оборудование**

Типовое оснащение	2 концевых выключателя максимального крутящего момента 3 концевых выключателя положения обмотка электромотора с термоконтролем
Оснащение по запросу	1 или 2 дистанционных датчика положения 100, 200 или 1000 Ом 1 датчик положения с выходными сигналами от 4 (0) до 20 мА 1 позиционер, входные сигналы от 4(0) до 20 мА ; от 0 до 10 В (только с тормозящим- или синхронным двигателем) 1 терморезистор для термоконтроля

**Электрическое подключение**

Электрические приводы могут подключаться либо через расположенный внутри (обычное исполнение) 32-контактный клеммник, либо через компактный разъем. Штекерный разъем для подключения электромотора – 10-полюсный, с посеребренными контактами. Разъем для подключения управляющих сигналов и датчиков – 24-полюсный и имеет посеребренные или позолоченные контакты.

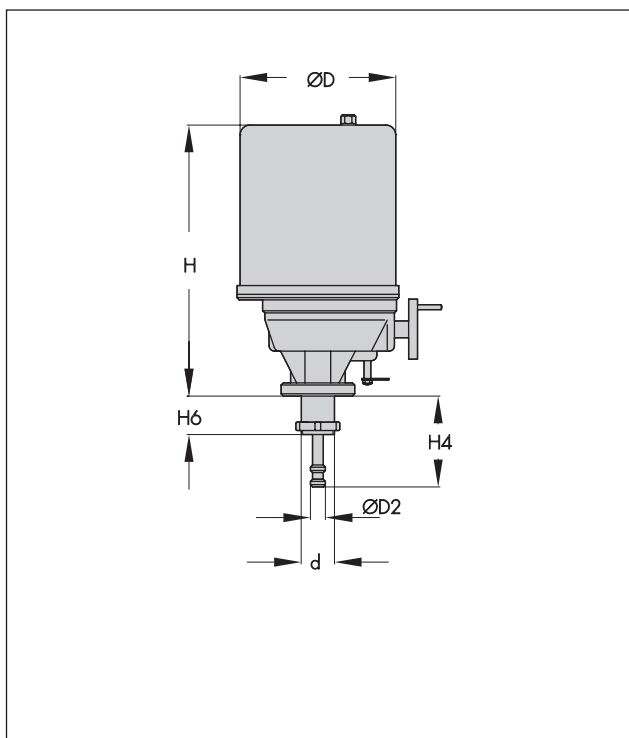
Если по желанию заказчика устанавливается четвертый концевой выключатель положения (S6), то через этот разъем можно подключить только один дистанционный датчик положения (R1), Концевой выключатель положения (S3) устанавливается так, чтобы ограничивать ход регулирующего органа в направлении открытия клапана посредством электрического отключения мотора.



## Размеры в мм и вес

Тип	SAM -01 по -13 <sup>1)</sup>	SAM -20 по -23	SAM -30 по -33	SAM -40 по -42	SAM -50 по -52
Номинал. ход	30	30	60	60	120
H	248	319	304	385	395
H4 макс.	90	90	165	165	315
H6	34	34	54	54	92
Ø D	144	188	188	216	216
Ø D2	16	16	22	40	40
Ø d (резьбы)	M 30 x 1,5	M 30 x 1,5	M 60 x 1,5	M 60 x 1,5	M 100 x 2
Вес ок. кг	5	6	7	15	19

1) Без позиционеров и датчиков положения «ES», иначе чем в SAM -20



### При заказе требуются следующие данные

Электрический сервопривод	Тип SAM -...
Однофазный электромотор	230 В, 50 Гц
Однофазный тормозной двигатель	230 В, 50 Гц
Трехфазный электромотор	400 В, 50 Гц
Трехфазный тормозной двигатель	400 В, 50 Гц
Установленный на позиционер	Тип ...
Ход клапана	15/ 30/ 60/ 120 мм

### Выборочно

Дистанционный датчик положения	1 или 2 на 110, 200 или 1000 Ω
1 электронный аналоговый датчик положения с выходным сигналом	4 (0) до 20 мА
1 позиционер, входные сигналы	от 4(0) до 20 мА или от 0 до 10 В

С правом на технические изменения.

