

# Электрические приводы

## Прямоходный привод Тип SAM



### Применение

Электрические приводы для регулирующих клапанов промышленного применения серии 240, 250 и 280 и других.

**Усилие перестановки** от 2 кН до 25 кН  
**Номинальный ход** от 15 до 120 мм

Это электрические прямоходные приводы с реверсивным электродвигателем АС однофазными или трехфазными. Вращательное движение электродвигателя преобразуется и передается через редуктор и зубчатое колесо на шток привода.

Исполнения на 230 В АС или 400 В АС трехфазного тока для подключения к 3-х позиционному регулятору. Время срабатывания от 18 до 144 с. В серийном исполнении предусмотрен механический ручной дублер. В стандартном исполнении встроены конечные выключатели:

- два концевых выключателя допустимого крутящего момента,
- три путевых концевых выключателя положения

Дополнительные электрические элементы:

- тормозные моторы (необходимы для позиционера),
- один или два дистанционных датчика сопротивления 100, 200 или 1000 Ом,
- аналоговый датчик положения с выходным сигналом 4(0) ... 20 мА,
- позиционер, входные сигналы 4(0) ... 20 мА или 0 ... 10 В.

### Другие исполнения

С синхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором и внешней поверхностью охлаждения на напряжение 230 В АС или 400 В АС трехфазного тока. Оснащены двумя концевыми выключателями, срабатывающими при максимальном допустимом 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).

Все приводы по запросу оснащаются вышеуказанным дополнительным электрооборудованием.

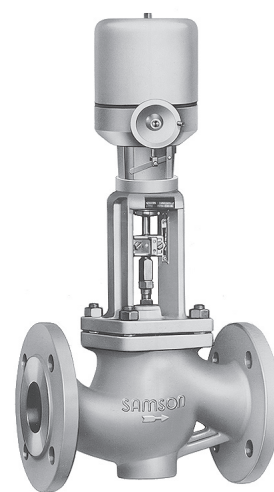


Рис. 1 · Электрический привод тип SAM, установленный на клапан типа 3241.



Рис. 2 · Электрический привод тип SAM, установленный на паропреобразователь тип 3284

## Принцип действия

Мотор привода преобразует сигнал 3-х позиционного шагового регулятора в поступательное шаговое движение. Длина шаговых перемещений и направление вращения привода зависят от ширины и направления регулирующего импульса. Вращательное движение электромотора передается через редуктор на зубчатое колесо, насаженное на втулку с резьбой. По этой резьбе перемещается верхняя часть штока привода с 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 приводы оснащены двумя концевыми выключателями допустимого крутящего момента и тремя путевыми концевыми выключателями. 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 допустимая заданная величина усилия крутящего момента. Например, при посадке плунжера 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 открытия клапана, а также оба других выключателя (S4 и S5) для информации о промежуточном и конечном положениях механизма.

По запросу приводы могут оснащаться двумя дистанционными датчиками сопротивления и / или аналоговым датчиком положения с выходным сигналом 4(0)... 20 мА. Датчики служат для аналоговой информации о текущем

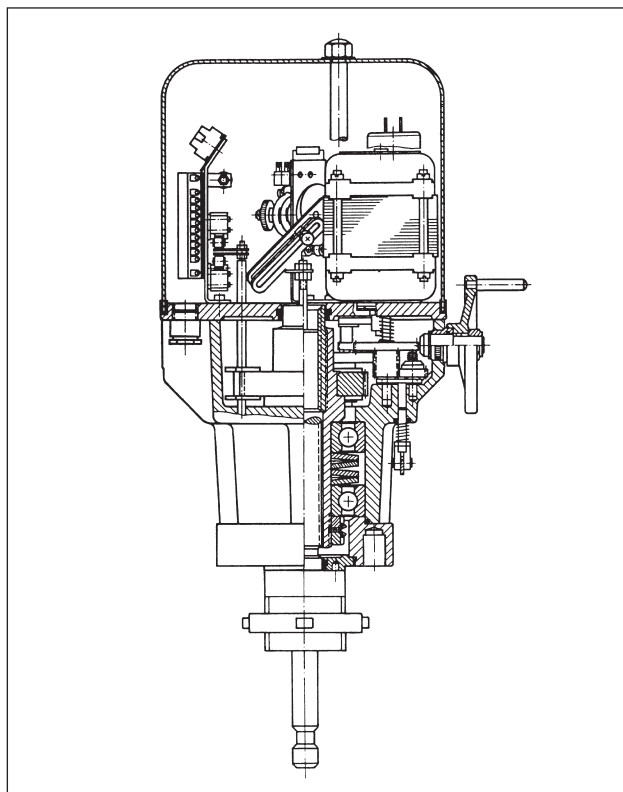


Рис. 3 · Электрический привод тип SAM

положении привода. Кроме того, при наличии 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	kN	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 22 40			25 · 50					
			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 Hz	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 Hz	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	Термоконтроль	Синхронный мотор									Асинхронный мотор <sup>1)</sup>					
		Только по заявке. Нет необходимости									Биметаллический выключатель					

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

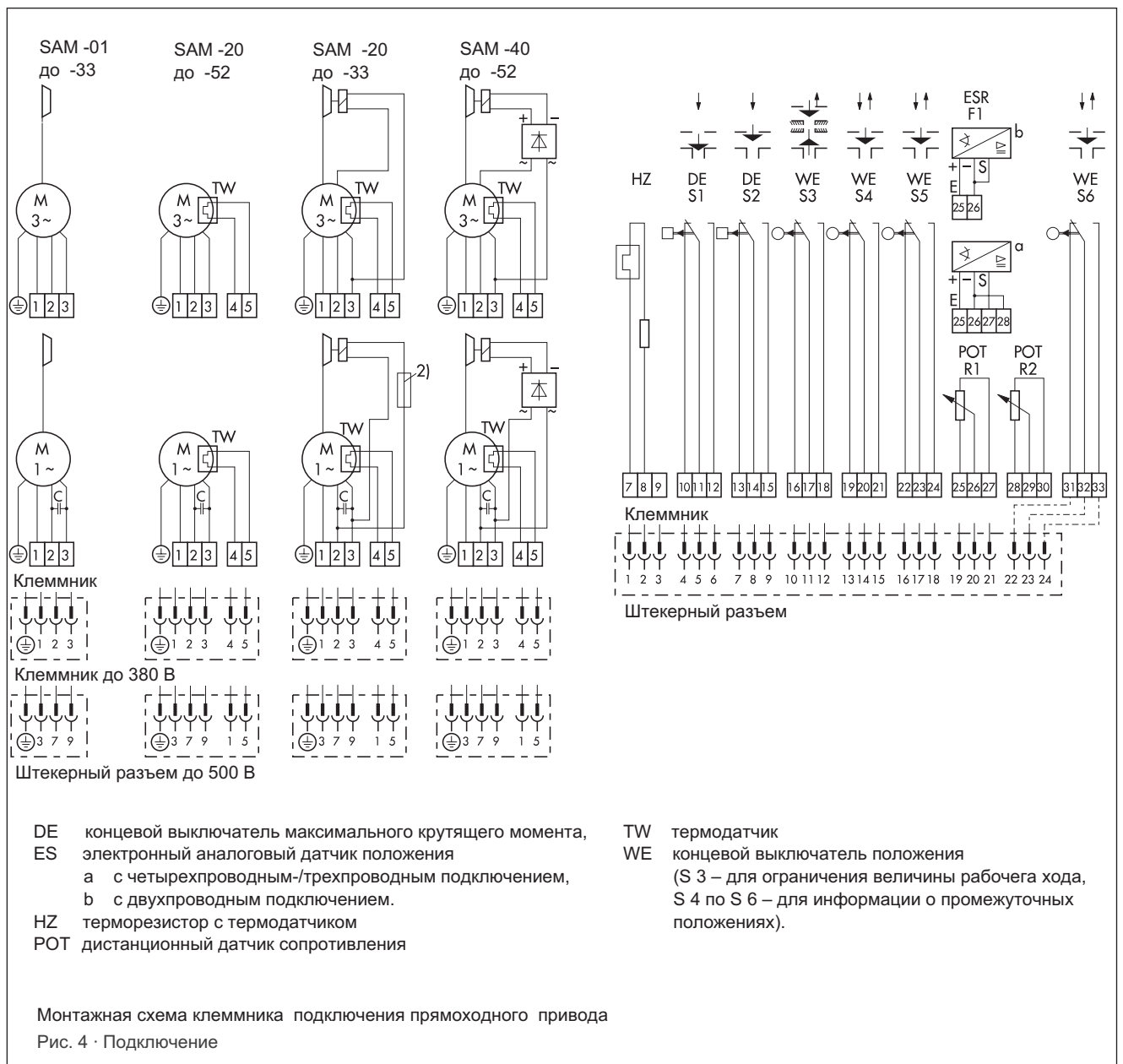
Таблица 3 · Электрическое оборудование

Типовое оснащение	2 концевых выключателя допустимого 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 4 (0) ... 20 мА 1 позиционер, входные сигналы 4(0) ... 20 мА ; от 0 ... 10 В (только с тормозящим- или синхронным двигателем) 1 терморезистор для термоконтроля

**Электрическое подключение**

Электрические приводы могут подключаться тремя способами: 1) через расположенный внутри клеммник (стандартное исполнение), 2) через 32-х контактный клеммник в клеммной коробке 3) через компактный разъем. Штекерный разъем для подключения электромотора- 10-полюсный (с посеребренными контактами). Разъем для подключения конечных выключателей и аналоговых датчиков - 24-х полюсный и имеет посеребренные или позолоченные контакты.

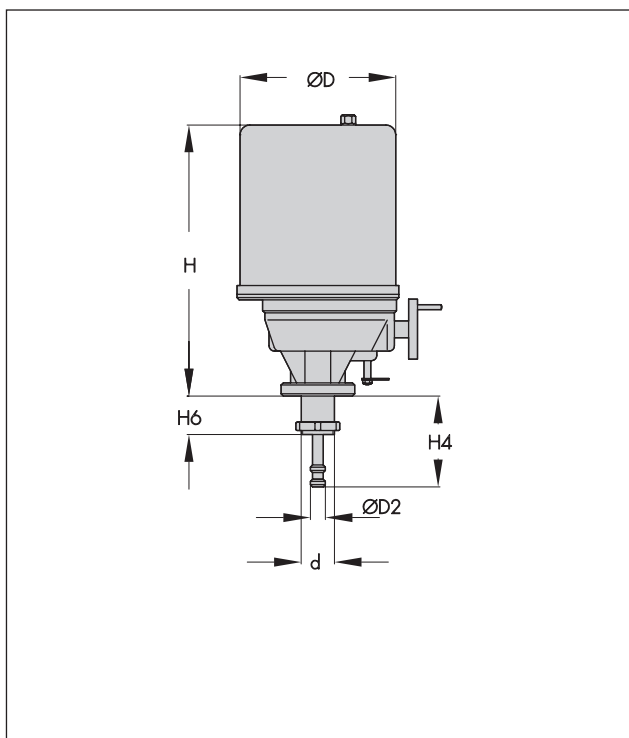
Если по желанию заказчика устанавливается четвертый концевой выключатель положения (S6), то через этот разъем можно подключить только один дистанционный датчик положения (R1). Концевой выключатель положения (S3) устанавливается так, чтобы ограничивать ход регулирующего органа в направлении открытия клапана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



## Размеры в мм и вес

Тип	SAM -01 до -13 <sup>1)</sup>	SAM -20 до -23	SAM -30 до -33	SAM -40 до -42	SAM -50 до -52
Номинальный 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

<sup>1)</sup> Без позиционеров и датчиков положения ES, иначе то же самое, что касается SAM -20



### При заказе требуются следующие данные

Электрический привод	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

### Дополнительно:

Дистанционный датчик положения	1 или 2 на 100, 200 или 1000 Ω
1 электронный аналоговый датчик положения с выходным сигналом	4 (0) ... 20 мА
1 позиционер, входные сигналы	4(0) ... 20 мА или 0 ... 10 В

С правом на технические изменения.

