



Серии SA (Система электропроводки: тип с соединителями DIN) Электромагнитный клапан погружного типа

100 - 160 л/мин.
35 МПа

Технические характеристики

- ① Очень продолжительный срок службы
Подвижный железный сердечник электромагнитного клапана погружного типа погружен в масло, что поддерживает его в смазанном состоянии и амортизирует воздействующие на него удары и вибрацию, обеспечивая очень продолжительный срок службы.
- ② Низкие шумы при переключении
Электромагнитный клапан погружного типа обеспечивает очень низкую шумность переключения сердечника и, как результат, бесшумную работу.
- ③ С амортизацией толчков при работе

Механизм регулирования скорости переключения обеспечивает непосредственную работу с амортизацией толчков (Опция F).

- ④ Без бросков напряжения
Искрение и броски напряжения во время переключения соленоида устраняются для обеспечения стабильного переключения (Опция G).
- ⑤ Легкая замена катушки
Катушка с соединителем DIN обеспечивает возможности для замены катушки "в одно касание".
- ⑥ Широкая совместимость с предше-

ствующими системами обеспечивает возможности для простой замены предыдущих моделей клапана данной моделью. Сочетание данного клапана с модульным клапаном содействует обеспечению компактной конфигурации всего устройства.

- ⑦ Поддерживается по всему миру (размер G01)
Отвечает требованиям зарубежных правил по технике безопасности (CE, UL и CSA). Может безопасно и надежно использоваться по всему миру. В отношении сертифицированной продукции свяжитесь с Вашим представителем.

Спецификации

Модель №		SA-G01				SA-G03					
		Стандартный тип		Тип с амортизацией толчков при работе		Стандартный тип				Тип с амортизацией толчков при работе	
Символ JIS	Символ эксплуатации	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа (кгс/см²)	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа (кгс/см²)	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа (кгс/см²)	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа (кгс/см²)	Максимальная мощность потока л/мин.	Максимальное рабочее давление МПа (кгс/см²)
	-A2X-	30		30		40		85		85	
	-H2X-					85					
	-E2X-	80									
	-A3X-										
	-H3X-	100									
	-E3X-										
	-A3Z-	65									
	-H3Z-										
	-E3Z-	50					35 {357}				
	-A4-										
	-H4-	35 {357}		50	25 {255}	130		160		130	25 {255}
	-A5-										
	-H5-	100									
	-C2-										
	-C5-										
	-C9-										
	-C1S-										
	-C6S-										
	-C1-	Соленоид переменного тока 65 Соленоид постоянного тока 80									
	-C6-										
	-C4-	50									
	-C7Y-										
	-C8-			40		70	25 {255}	100	25 {255}	85	

Примечание) Максимальная мощность потока каждого клапана зависит от давления. Для ознакомления с детальной информацией см страницы E-21 и E-22.

		SA-G01			SA-G03			
		Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока		Соленоид переменного тока	Соленоид постоянного тока		
			Встроенный выпрямитель			Встроенный выпрямитель		
		C*	E*	D*	C*	E*	D*	
Максимальное рабочее давление	Отверстия P, A, B	35 (25) МПа {357 (255) кгс/см ² } (Примечание 1)						
Максимальное допустимое обратное давление	Отверстие T	21 МПа {214 кгс/см ² }			16 МПа {163 кгс/см ² }			
Частота переключений (циклов/минута)	Стандартный тип	300	120	300	300	120	240	
	Тип с амортизацией толчков при работе	-		120	-		-	120
Опция	Световой индикатор	R			R			
	С амортизацией толчков при работе	-	F		-	F		
	Плавная работа	G	-	G	G	-	G	
	Винтовой соединитель G	J	-	J	J	-	J	
	С ручной нажимной кнопкой	N			N			
	Быстрый возврат	-	Q	-	-	Q	-	
Вес (кг)	Двойной соленоид	1,8	2,0		4,2	5,5		
	Одинарный соленоид	1,4	1,5		3,5	4,1		
Эксплуатационные условия	Пыленепроницаемость/влагонепроницаемость	JIS C 0920 IP65 (пыленепроницаемый, защищённый от водяных струй) (Примечание 2)						
	Температура окружающей среды	-20 ... 50 °C						
	Рабочая жидкость	Температурный диапазон	-20 ... 70°C					
		Пределы вязкости	15 - 300 мм ² /с					
	Фильтрация	25 микрон или менее того						
Монтажный болт	Размер x длина	M5 x 45 (четыре)			M6 x 70 (четыре) (M8 x 70 (четыре))			
	Момент затяжки	M5 5 - 7 Н·м {51 - 71 кгс·см}			M6 10 - 13 Н·м {102 - 133 кгс·см} (M8 20 - 25 Н·м {204 - 255 кгс·см})			

Примечание) 1. Максимальное рабочее давление зависит от типа клапана. Для ознакомления с детальной информацией см страницу E-13.
 2. Типом электропитания для E* является IP64 (пыленепроницаемый, защищённый от брызг).
 3. В качестве установочных болтов используйте болты класса прочности 12,9 или эквивалентные.
 4. В комплект с размером 01 установочные болты не включаются. В комплект с размером 03 включены болты.

● Обращение

- 1 Для того, чтобы реализовать все преимущества электромагнитного клапана погружного типа, необходимо сконфигурировать трубную обвязку таким образом, чтобы масло постоянно подавалось на отверстие T(R). Никогда не используйте заглушку на отверстии T(R).
- 2 Позаботьтесь о том, чтобы давление гидравлического удара, превышающее максимальное допустимое обратное давление, не доходило до отверстия T.
- 3 Обратите внимание на то, что максимальная мощность потока ограничивается при использовании в качестве четырёхходового клапана, или посредством блокирования отверстий для использования в качестве двухходового клапана или одноходового клапана.
- 4 Всегда содержите рабочую жидкость в чистом состоянии. Допустимая степень загрязнения - класс NAS12 или ниже.
- 5 При использовании рабочей жидкости типа на основе нефтепродуктов, используйте JIS K 2213 Класс 1 или Класс 2, или ее эквивалент.
- 6 Для получения детальной информации по использованию огнестойкой жидкости гидросистемы, см. страницу D-1 с дополнительной информацией.
- 7 Используйте данный клапан только в рамках допустимого диапазона напряжений.
- 8 Не допускайте того, чтобы соленоид переменного тока оказывался под на-

- грузкой до тех пор, пока Вы не установите катушку в клапан.
- 9 В случае символов эксплуатации - A2X, H2X и E2X, проводите дренажный трубопровод от отверстия T клапана.
 - 10 Поддержание положения переключения под высоким давлением в течение длительного периода времени может привести к ненормальной работе по причине гидравлической блокировки. Свяжитесь с Вашим пред-

- ставителем, если Вам необходимо поддерживать положение переключения в течение длительного периода времени
- 11 При использовании фиксаторного типа (E2X, 3X, E3Z), применяйте постоянную подачу питания для того, чтобы надежно поддерживать положение переключения.
 - 12 Обратите внимание на то, что рабочее

RSA-***-AR*(H)-** ₂₃ ¹⁵	SA-G01-AR-** ₃₁
RSA-***-AQ*(H)-** ₂₃ ¹⁵	SA-G01-A3X-** ₃₁
RSA-***-F(H)-** ₂₃ ¹⁵	SA-G01-A8X0-** ₃₁

- давление от ручного фиксатора изменяется в соответствии с обратным давлением трубопровода резервуара.
- 13 Описываемые в представленной ниже таблице серии доступны для использования как предохранительный клапан с электромагнитным управлением серии RSA.
 - 14 Температура поверхности катушки по-

- вышается, если данный клапан постоянно находится под током. Устанавливайте клапан таким образом, чтобы не имелось возможности для непосредственного прикосновения к нему рукой.
- 15 В тех случаях, когда требуется базовая плита, используйте представленную ниже таблицу для ее определения.

Модель №	Диаметр трубы	Максимальное рабочее давление МПа {кгс/см ² }	Рекомендуемая мощность потока (л/мин)	Вес (кг)	Применимый тип клапана	
MSA-01X-10	1/4	25 (255)	20	1,2	SA-G01-***-**-31	
MSA-01Y-10	3/8		30			
MSA-03-10	3/8		45			
MSA-03X-10	1/2		80	2,3		SA-G03-***-**-J21
MS-03-30	3/8		45			
MS-03X-30	1/2		80			

● Спецификации по монтажу соленоида

Тип соленоида	Тип источника питания	Напряжение (В)	Частота (Гц)	Для SA-G01				Для SA-G03					
				Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый Диапазон напряжений (В)	Тип соленоидной катушки	Ток возбуждения (А)	Ток удержания (А)	Мощность удержания (Вт)	Допустимый Диапазон напряжений (В)
AC	C1	AC100	50	EAC64-C1	2,2	0,52	25	80 - 110	EBB64-C1	5,4	0,92	36,0	80 - 110
			60		2,0	0,38	22	90 - 120		4,6	0,62	34,0	90 - 120
		AC110	60		2,2	0,46	28			5,0	0,78	42,0	
	C115	AC110	50	EAC64-C115	2,0	0,47	25	90 - 120	EBB64-C115	5,0	0,85	36,0	90 - 120
			60		1,8	0,35	22	100 - 130		4,2	0,57	34,0	100 - 130
		AC115	60		2,0	0,42	28			4,6	0,72	42,0	
	C2	AC200	50	EAC64-C2	1,1	0,26	25	160 - 220	EBB64-C2	2,7	0,46	36,0	160 - 220
			60		1,0	0,19	22	180 - 240		2,3	0,31	34,0	180 - 240
		AC220	60		1,1	0,23	28			2,5	0,39	42,0	
	C230	AC220	50	EAC64-C230	1,0	0,24	25	180 - 240	EBB64-C230	2,5	0,42	36,0	180 - 240
			60		0,91	0,17	22	200 - 260		2,1	0,29	34,0	200 - 260
		AC230	60		1,0	0,21	28			2,3	0,36	42,0	
Напряжение постоянного тока (DC), со встроенным выпрямителем	E1	AC100	50/60	EAC64-E1-1A	0,31		27	90 - 110	EBB64-E1	0,40		34,0	90 - 110
	E115	AC110	50/60	EAC64-E115-1A	0,26		25	100 - 125	EBB64-E115	0,33		31,0	100 - 125
		AC115			0,27		27			0,34		34,0	
	E2	AC200	50/60	EAC64-E2-1A	0,15		26	180 - 220	EBB64-E2	0,22		37,0	180 - 220
	E230	AC220	50/60	EAC64-E230-1A	0,12		24	200 - 250	EBB64-E230	0,16		30,0	200 - 250
AC230		0,13			27	0,17				33,0			
DC	D1	DC12	—	EAC64-D1-1A	2,2		26	10,8 - 13,2	EBB64-D1	2,6		31,0	10,8 - 13,2
	D2	DC24	—	EAC64-D2-1A	1,1		26	21,6 - 26,4	EBB64-D2	1,5		36,0	21,6 - 26,4

Разъяснение по номеру модели

SA - G 01 - A 3 X - ** - C2 - 31

Конструкционный номер

31:Размер 01

22:Размер 03 под установочный болт M8

J22:Размер 03 под установочный болт M6

Электропитание

C:AC (50/60Гц) C1= 100 В пер.тока C115=110 В пер.тока C2=200 В пер.тока C230=220 В пер.тока

D:DC D1=12 В пост.тока D2=24 В пост.тока

E:AC (встроенный выпрямитель; 50/60 Гц)

E1=100 В пер.тока E115=115 В пер.тока E2=200 В пер.тока E230=230 В пер.тока

Вспомогательный символ (Может сочетаться в алфавитной последовательности.)

F: Тип с амортизацией толчков при работе (доступен с электропитанием D*, E)

GR: Тип с обеспечением плавной работы с индикатором (доступен с электропитанием C*, D*)

J: Адаптер для преобразования резьбы G (для электропитания C*, D*)

K: Без соединителя

N: С ручной нажимной кнопкой

R: Со световым индикатором

Маршрут неустановившегося потока (указать только для A2X, H2X, E2X, A3X, A3Z, E3Z, H3Z, H3Z, C7Y)

X	Y	Z
Закрыт	Полуоткрыт	Открыт

Среднее положение

0	1	2	3	4	5
6	7	8	9	1S	6S

Примечание 1: P = Напорное отверстие; A и B = Присоединительный патрубок/отверстие к цилиндру и т.п.; T(R) = Присоединительный патрубок/отверстие к резервуару

Метод работы

A	H	C	E
Пружинный возврат	Введение пружины в среднее положение	Фиксатор	

Номинальный диаметр

Размер 01

Размер 03

Метод монтажа

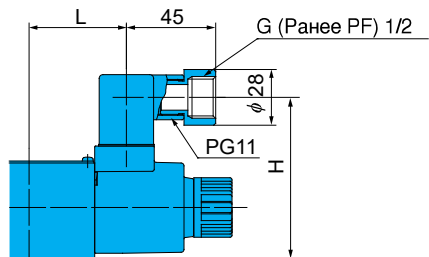
G: Каскадная установка

Электромагнитный клапан управления направлением погружного типа с соединителем DIN)

ОПЦИИ

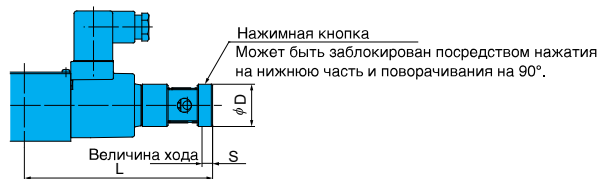
(Разъяснения по вспомогательным символам)

Адаптер резьбы G (Вспомогательный символ: J)



Модель №	L	H
SA-G01	49	81
SS-G03	60,5	100,5

С ручной нажимной кнопкой (Вспомогательный символ: N)



Модель №		L	S	D
SS-G01	Соленоид переменного тока	133,5	7,5	30
	Соленоид постоянного тока	140,5		
SS-G03	Соленоид переменного тока	155,5	9,5	35
	Соленоид постоянного тока	173,5		

Другие опции

Примечание) Для ознакомления с информацией по опциям с амортизацией толчков и обеспечением плавной работы см. страницу E-4.

Чертежи по монтажным размерам

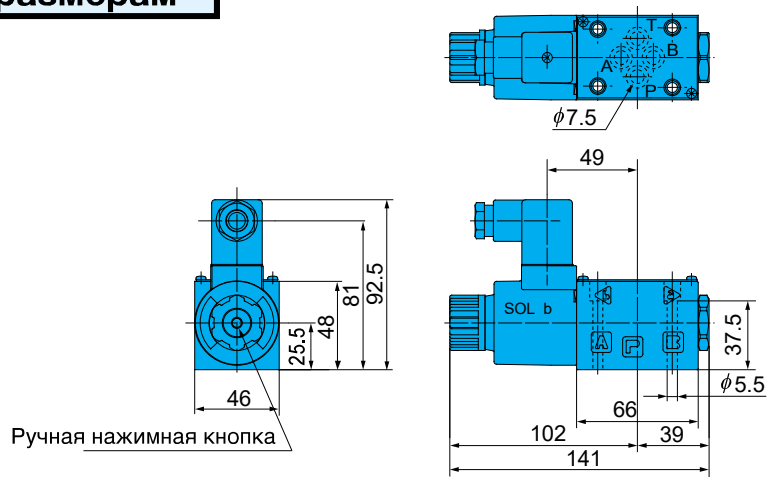
Соленоид переменного тока

SA-G01-A**-*C*-31

SA-G01-H**-*C*-31

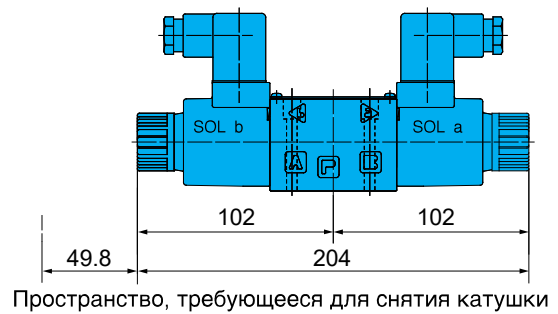
Примечание) SA-G01-H**-*R**-31

Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.



SA-G01-C**-*R*-C*-31

SA-G01-E**-*R*-C*-31



Пространство, требующееся для снятия катушки

Соленоид постоянного тока и выпрямитель

SA-G01-A**-*D*/E*-31

SA-G01-H**-*D*/E*-31

SA-G01-C**-*D*/E*-31

SA-G01-E**-*D*/E*-31

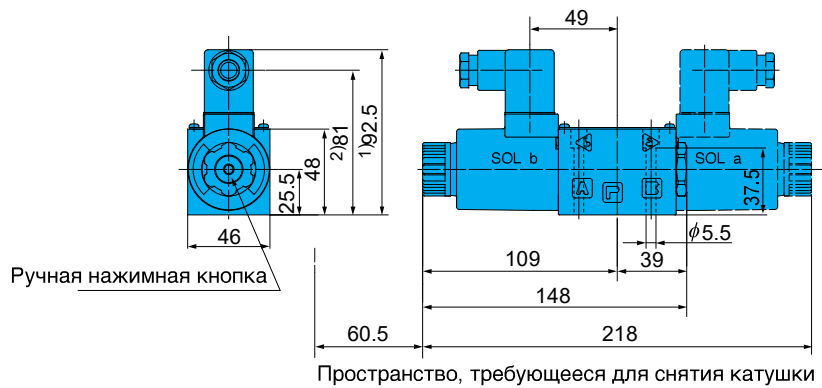
Примечание) 1. SA-G01-H**-*D*/E*-31

Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.

2. SA-G01-**-*E*-31

Размером 1 является 96.

Размером 2 является 73.



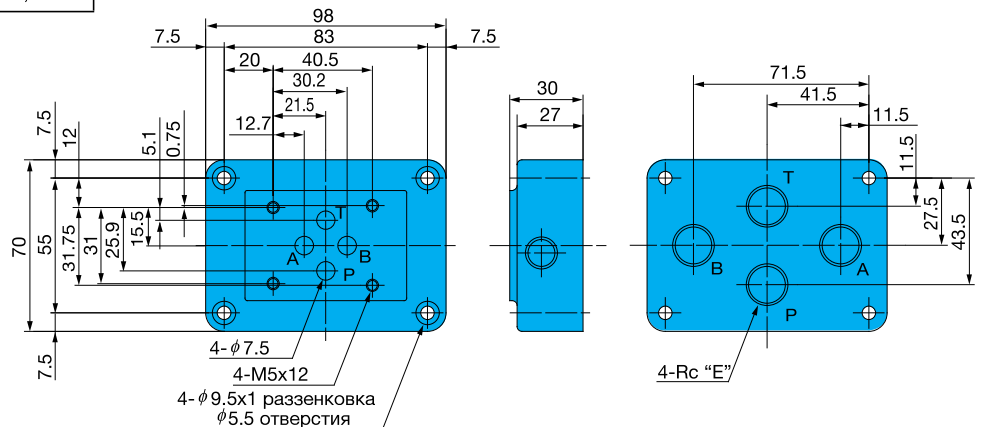
Пространство, требующееся для снятия катушки

Для базовой плиты SA-G01

Модель №	Е	Вес
MSA-01X-10	1/4	1,2 кг
MSA-01Y-10	3/8	1,2 кг

Размеры поверхности прокладки

(ISO 4401-03-02-0-94
(JIS B 8355 D-03-02-0-94))

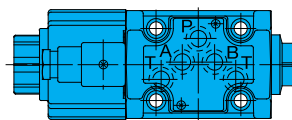


Чертежи по монтажным размерам

Соленоид переменного тока

SA-G03-A**-*-C*-J21

SA-G03-H**-*-C*-J21

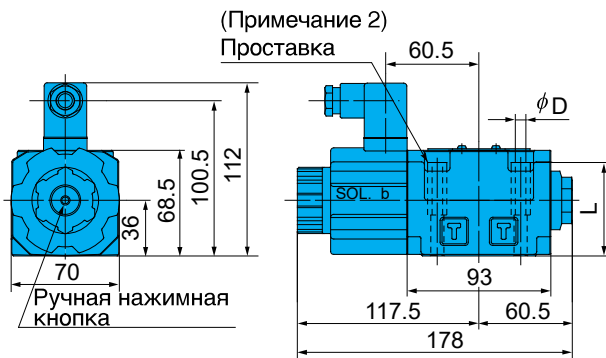


Примечание 1.) SS-G03-H**-*-R**-*-J22

Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.

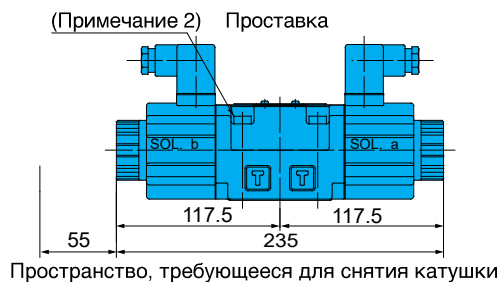
Примечание 2.) Установите проставки на клапан, согласно показанному на диаграмме справа, для обеспечения надлежащей установочной длины, даже если Вы не используете установочные болты, идущие в комплекте с SS-G03.

	SA-G03-**-*-**-*-J21	SA-G03-**-*-**-*-21
ϕD	$\phi 6,8$	$\phi 8,5$
L	60,5	58



SA-G03-C**-*-C*-J21

SA-G03-E**-*-C*-J21



Соленоид постоянного тока и выпрямитель

SA-G03-A**-*-D*/E*-J21

SA-G03-H**-*-D*/E*-J21

SA-G03-C**-*-D*/E*-J21

SA-G03-E**-*-D*/E*-J21

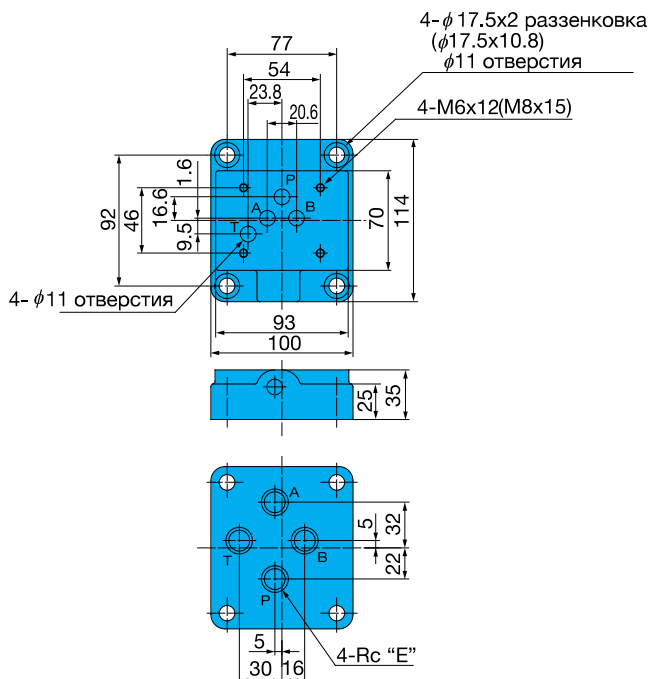
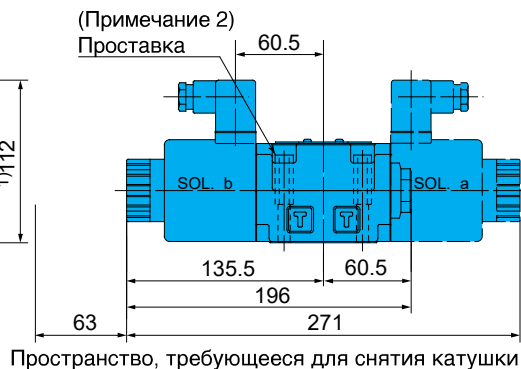
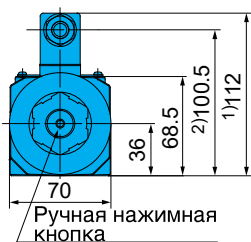
Примечание) 1. SA-G03-H**-*-D*/E*-J21

Соленоид располагается на стороне, противоположной той, которая показана для SOLa на представленных здесь иллюстрациях.

2. SA-G03-**-*-E*-J21

Размером 1 является 115,5.

Размером 2 является 92,5.



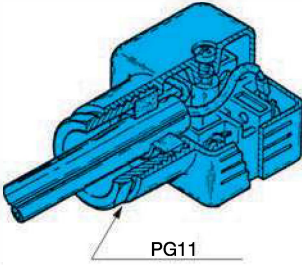
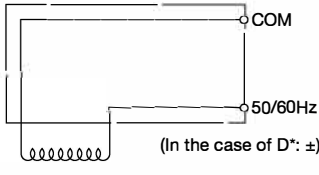
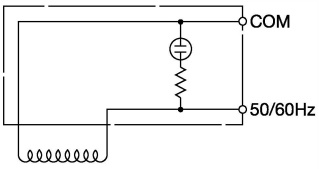
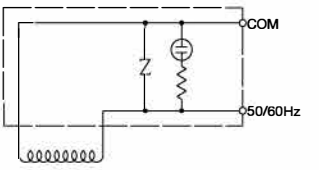
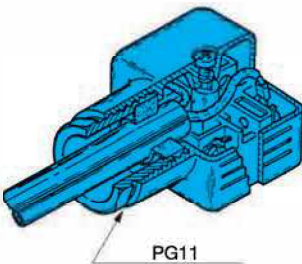
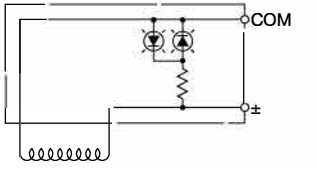
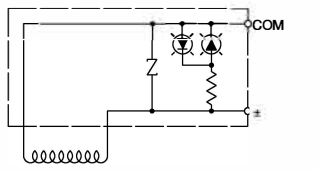

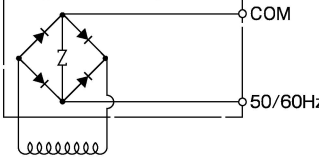
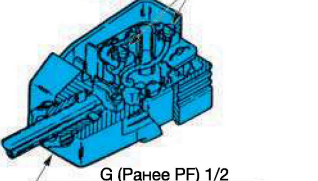
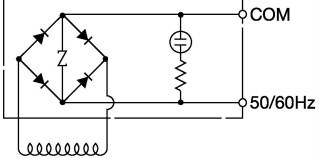
Для базовой плиты SA-G03

Монтажный болт	Модель №	E	Вес
M6	MSA-03-10	3/8	2,3 кг
	MSA-03X-10	1/2	
M8	MS-03-30	3/8	кг
	MS-03X-30	1/2	

Размеры поверхности прокладки M6

(ISO 4401-05-04-0-94
JIS B 8355 D-05-04-0-94)

● Соединители

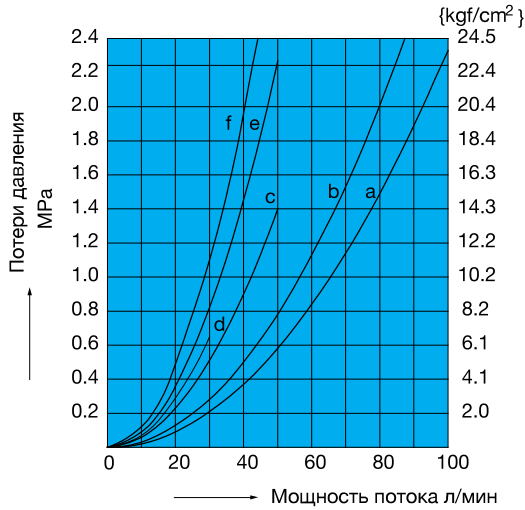
Модель №	Разводка	Принципиальная электросхема
SA-G01-***-C* 31 G03-***-D*-(J)21 (EA41-1A)	 PG11	Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⊕ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей. 
SA-G01-***-R-C* 31 G03-***-R*-(J)21 (EA41-R*-1C)		
SA-G01-***-GR-C* 31 G03-***-GR*-(J)21 (EA41-GR*-1C)		
SA-G01-***-R-D* 31 G03-***-R*-(J)21 (EA41-DR*-1C)	 PG11	Подсоедините электропитание к выводам №1 и № 2. Вывод ⊕ представляет собой заземление. Используйте данный вывод исходя из потребностей. 
SA-G01-***-GR-D* 31 G03-***-GR*-(J)21 (EA41-GRD*-1C)		
SA-G01-***-E* 31 G03-***-E*-(J)21 (EA42-1B)	 Электропитание Вывод	Подсоедините электропитание к выводам на плате. В тех случаях, когда требуется подключение заземления, снимите плату и используйте вывод ⊕. В этом случае не подсоединяйте электропитание к выводам № 1 и № 2. 
SA-G01-***-R-E* 31 G03-***-R*-(J)21 (EA42-R*-1B)	 G (Ранее PF) 1/2	

Символы в круглых скобках обозначают конфигурацию соединителя.
Примечание) 1. Звездочки в конфигурации соединителя и символы электропитания представляют собой символы-заполнители для символа напряжения (1 или 2).
2. Диаметр шнура с соединителем является φ 8 - φ 10. Какие-либо значения за пределами этого диапазона имеют своим результатом нарушение герметичности.
3. Ориентация соединителей может быть изменена с шагом в 90° посредством изменения блока выводов.
4. Крышка не может быть снята до тех пор, пока не будут сняты установочные винты.
5. В том случае, когда в качестве вспомогательного символа указывается J, к соединителю прилагается адаптер для преобразования резьбы, и отверстие для проводки будет с резьбой G (ранее PF) 1/2 (стандарт: PG11). EA42 и EA42-R* также имеют отверстие для проводки G (ранее PF).
6. Используйте М3 для беспаячных наконечников круглого типа и типа Y.
7. Затяните винты М3, которыми закрепляются соединители и выводы с моментом 0,3 - 0,5 Н·м (3,1 - 5,1 кгс·см).
8. Соединитель EA-41-1A или EA41-R*-1C используется в случае источника питания типа E* с типом быстрого возврата Q.

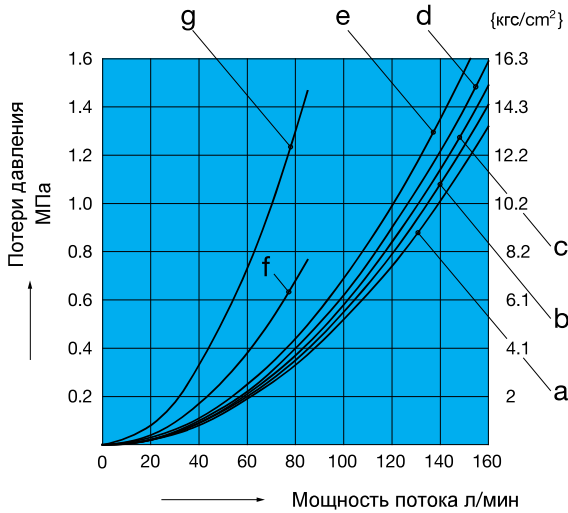
Характеристические кривые

Вязкость гидравлической рабочей жидкости 32 мм²/с

Характеристики потери давления



Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SA-G01	A2X, H2X, E2X	d	d	-	-	-
	A3X, H3X	b	b	b	b	-
	E3X	b	b	b	b	-
	A3Z, H3Z, E3Z	a	a	a	a	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	A5, H5, C5, C6S	b	b	b	b	-
	C1, C1S	b	b	a	b	-
	C2	a	b	b	b	-
	C6	b	b	a	a	-
	C7Y	f	f	e	e	c
	C8	a	f	b	e	c
C9	a	a	b	b	-	



Тип насоса	Путь потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
SA-G03	A2X, H2X, E2X	e	e	-	-	-
	A5	-	c	c	-	-
	H5	c	-	-	c	-
	A3X, H3X, E3X	c	c	d	d	-
	A3Z, H3Z	a	a	d	d	-
	E3Z	b	b	a	a	-
	C1	c	c	a	c	-
	C2	a	c	c	c	-
	A4, H4, C4	a	a	a	a	a
	C5, C1S, C6S	c	c	c	c	-
	C6	c	c	a	a	-
	C7Y	g	g	g	g	f
	C8	a	g	a	g	f
C9	a	a	c	c	-	

Быстрота реагирования по переключениям

Модель №	Быстрота реагирования (сек)		Условия измерений
	Соленоид включен	Возврат пружины	
SA-G01-**-*(GR)-C*-31	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см ² } 30л/мин.
SA-G01-**-*(GR)-D*-31	0,03 - 0,04	0,02 - 0,04	
SA-G01-**-*(R)-E*-31	0,03 - 0,04	0,07 - 0,10	
SA-G01-**-*(GR)-D*-31	0,07 - 0,10	0,04 - 0,07	
SA-G01-**-*(R)-E*-31	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SA-G03-**-*(GR)-C*-J21	0,02 - 0,03	0,02 - 0,03	14 МПа {143 кгс/см ² } 70л/мин.
SA-G03-**-*(GR)-D*-J21	0,06 - 0,09	0,03 - 0,05	
SA-G03-**-*(R)-E*-J21	0,07 - 0,10	0,10 - 0,15	
SA-G03-**-*(GR)-D*-J21	0,13 - 0,15	0,08 - 0,15	
SA-G03-**-*(R)-E*-J21	0,10 - 0,15	0,15 - 0,20	

Примечание) 1. Быстрота реагирования по переключениям слегка изменяется вместе с рабочими условиями (давление, мощность потока, вязкость и т.п.)