Autonics

Твердотельное реле

СЕРИЯ SRS1-A

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим за приобретение продукции Autonics.

Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

※Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности.

Знак ※ ⚠ указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

⚠ **Предупреждение** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.

⚠ **Осторожно** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

⚠ Предупреждение

1. При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или риск значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты. (к такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д.)
Невыполнение данного указания может привести к травмам, пожару или материальному ущербу.

2. Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.
Невыполнение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

3. Подключение устройства следует выполнять согласно паспортной схеме.
В противном случае существует опасность возгорания.

4. Запрещается разбирать или модифицировать устройство.
Невыполнение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

⚠ Осторожно

1. При эксплуатации изделия следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия.
В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.

2. Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители.
Невыполнение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

3. Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы, соли, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.
В противном случае существует опасность возгорания или взрыва.

4. Не допускайте попадания пыли, проволоки и металлической стружки внутрь устройства.
В противном случае существует опасность возгорания или повреждения изделия.

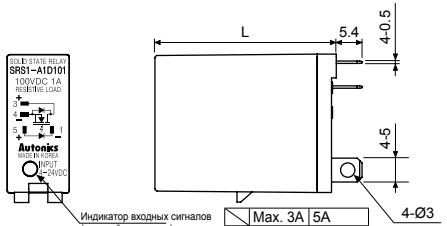
5. Запрещается прикасаться к клеммам, предназначенным для подключения нагрузки, поскольку после выключения устройства, а также в выключенном состоянии выхода в цепи сохраняется ток утечки.
Невыполнение данного указания может привести к поражению электрическим током.

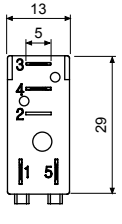
■ Модель

Модель	Номинальное входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Номинальное напряжение нагрузки	Назначение
SRS1-A1202	4-24 В=	2 А	24-240 В~	Переключение при пересечении нуля
SRS1-A1202R				Мгновенное переключение
SRS1-A1203		3 А		Переключение при пересечении нуля
SRS1-A1203R				Мгновенное переключение
SRS1-A1205		5 А		Переключение при пересечении нуля
SRS1-A1205R				Мгновенное переключение
SRS1-A1D101		1 А	5-100 В=	-
SRS1-A1D102		2 А		
SRS1-A1D201		1 А	5-200 В=	
SRS1-A1X201			5-240 В~/5-200 В=	

■ Размеры

(единицы измерения: мм)





	Max. 3A	5A
L	28	38

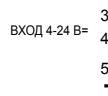
※При использовании нескольких твердотельных реле (TTP) между отдельными реле необходимо предусмотреть зазор для рассеивания тепла.

※Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.

※Неукоснительно выполняйте указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и технических описаниях (каталог, веб-страница).

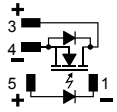
■ Подключение

◎ SRS1-A1202(R)/A1203(R)/A1205(R)



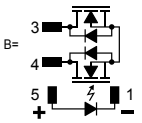
※ SRS1-A1202(R)
: 240 В~ 2 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА SRS1-A1203(R)
: 240 В~ 3 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА SRS1-A1205(R)
: 240 В~, 5 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА

◎ SRS1-A1D101/A1D102/A1D201



※ SRS1-A1D101
: 100 В= 1 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА SRS1-A1D102
: 100 В= 2 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА SRS1-A1D201
: 200 В=, 1 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА

◎ SRS1-A1X201



※ SRS1-A1X201
: 240 В~ 1 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА
: 200 В= 1 А, РЕЗИСТИВНАЯ НАГРУЗКА

■ Технические характеристики

◎ Вход

Номинальный диапазон входного напряжения	4-24 В ⎓	Макси-мальный входной ток	15 мА (Мгновенное переключение)	Напряжение срабатывания	Мин. 4 В ⎓
Допустимый диапазон напряжения питания	4-26,4 В ⎓			Напряжение отпускания	Макс 1 В ⎓

◎ Выход (перем. тока)

Модель		SRS1-A1202(R)	SRS1-A1203(R)	SRS1-A1205(R)
Номинальный диапазон напряжения нагрузки		24-240 В~ среднеквадр.-- (50/60 Гц)		
Допустимый диапазон напряжений питания		24-264 В~ среднеквадр.-- (50/60 Гц)		
Номинальный ток нагрузки	Резистивная нагрузка (AC-51)※1	2 А (среднеквадр.)	3 А (среднеквадр.)	5 А (среднеквадр.)
Мин. ток нагрузки		0,15 А (среднеквадр.)	0,2 А (среднеквадр.)	
Макс импульсный ток в течение одного периода сети (60 Гц)		126 А	250 А	
Макс. неповторяющийся импульсный ток (I2t, t=8,3 мс)		65 А2 с	400 А2 с	
Пиковое напряжение (неповторяющееся)		600 В		
Ток утечки (Токр.=25°C)		Макс. 2 мА (среднеквадр.)		
Падение напряжения при включенной выходной цепи [Vpk] (макс. ток нагрузки)		Макс. 1,6 В		
Скорость нарастания напряжения при статичном выключенном состоянии (dv/dt)		500 В/мкс		
Время переключения	Переключение при пересечении нуля	Макс. 0,5 периода сетевого напряжения нагрузки + 1 мс		
	Мгновенное переключение	Макс. 1 мс		
Время выключения		Макс. 0,5 периода источника питания нагрузки + 1 мс		

◎ Выход (пост./перем. тока)

Модель		SRS1-A1D101	SRS1-A1D102	SRS1-A1D201	SRS1-A1X201
Номинальный диапазон напряжения нагрузки		5-100 В=		5-200 В=	5-240 В~ (50/60 Гц), 5-200 В ⎓
Допустимый диапазон напряжений питания		3-120 В=™		3-220 В=	3-264 В~ (50/60 Гц), 3-220 В ⎓
Номинальный ток нагрузки	Резистивная нагрузка (AC-51)※1	1 А=	2 А=	1 А=	1 А (среднеквадр.)/1 А=
Мин. ток нагрузки		10 мА			
Макс. импульсный ток (t=10 мс)		5 А	10 А	4 А	
Ток утечки (Токр.=25°C]		Макс. 100 мкА			Макс. 2 мА (среднеквадр.)
Падение напряжения при включенной выходной цепи [Vpk] (макс. ток нагрузки)		Макс. 1,1 В			Макс. 2,2 В
Скорость нарастания напряжения при статичном выключенном состоянии (dv/dt)		500 В/мкс			
Время переключения		Макс. 1 мс	Макс. 2 мс	Макс. 1 мс	Макс. 2 мс
Время выключения		Макс. 1 мс			

©Общие характеристики

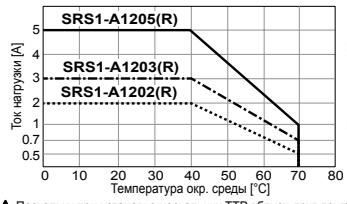
Прочность электрической изоляции (среднекв. напряжение)		2500 В~ 50/60 Гц в течение 1 минуты (вход-выход, вход/выход-корпус)
Сопротивление изоляции		Более 100 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)
Индикатор		Индикатор входных сигналов: красный светодиод
Условия окружающей среды	Температура	от -20 до 70°C; при хранении: от -30 до +100°C (Номинальный ток нагрузки может меняться в зависимости от температуры окружающей среды. См. кривую зависимости тока TTP от температуры).
	Относительная влажность	от 45 до 85%, влажность при хранении: от 45 до 85%
Степень защиты		IP10 (степень защиты разъема, SK-G05)
Сертификаты		Ct G^AIIS
Масса※2		Макс. 3 А: прибл. 270 г (прибл. 17 г), 5А: прибл. 380 г (прибл. 28 г)

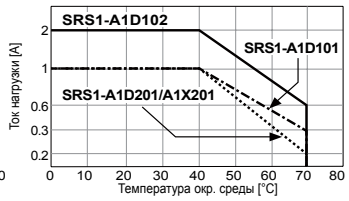
※1: AC-51 - категория применения согласно стандарту МЭК 60947-4-3.

※2: Масса упаковки из 10 устройств; в скобках указана масса одного устройства.

Условия окружающей среды указываются для условий без замерзания или конденсации.

■ Кривая зависимости тока TTP от температуры окружающей среды



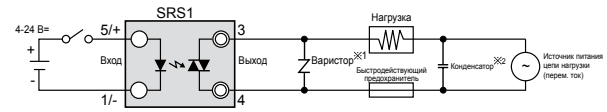


⚠ Поскольку при установке нескольких TTP вблизи друг друга эффективность отвода тепла уменьшается, следите за тем, чтобы ток нагрузки составлял менее 50% от номинального тока нагрузки.

※Кривая зависимости тока TTP от температуры окружающей среды, приведенная выше, соответствует требованиям стандарта UL.

■ Примеры подключения

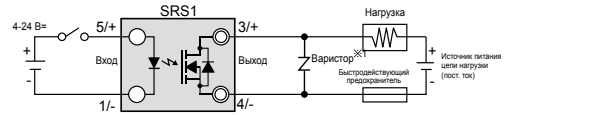
• Нагрузка переменного тока



※1: Необходимо использовать варистор. Варистор: 470 В, 0,6 Вт

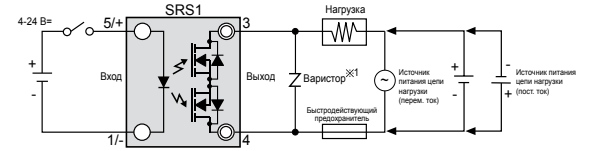
※2. При подключении конденсатора, как показано выше, соблюдаются требования к ЭМС. Конденсатор: 1 мкФ/250 В~

• Нагрузка постоянного тока (SRS1-A1D101/A1D102/A1D201)



※1: Необходимо использовать варистор. Варистор: 270 В, 0,6 Вт (SRS1-A1D101/A1D102)
470 В, 0,6 Вт (SRS1-A1D201)

• Нагрузка перем./пост. тока (SRS1-A1X201)



※1: Необходимо использовать варистор. Варистор: 470 В, 0,6 Вт

■ Меры предосторожности во время эксплуатации

1. Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Меры предосторожности во время эксплуатации». Невыполнение этих указаний может привести к возникновению несчастных случаев и аварийных ситуаций.
2. Сигнальные входы 4-30 В= и 4-24 В= должны быть изолированными; в качестве источника питания следует использовать изолированный источник с функцией ограничения напряжения/тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
3. Устройство следует устанавливать в хорошо проветриваемом помещении.
4. Во время работы устройства, а также непосредственно после выключения питания цепи нагрузки запрещается прикасаться к корпусу устройства.
   Несоблюдение этого указания может привести к ожогу.
5. Для защиты устройства от короткого замыкания в выходной цепи следует использовать быстродействующий предохранитель, показатель I2t которого не должен превышать 1/2 от значения I2t твердотельного реле. При замене предохранителя (после короткого замыкания) используйте быстродействующий предохранитель аналогичного типа.
6. Установите дополнительный резистор параллельно цепи нагрузки, чтобы суммарный ток, протекающий через нагрузку и дополнительный резистор, превышал минимальный ток нагрузки TTP.
7. При использовании моделей, оснащенных с функцией мгновенного переключения, в режиме фазового управления между источником питания и нагрузкой следует установить фильтр для защиты от помех.
8. Данное устройство должно располагаться на достаточном расстоянии от оборудования, генерирующего мощные магнитные поля или высокочастотные помехи.
9. Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.
   ① Внутри помещений (в условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
   ② Высота над уровнем моря: не более 2000 м
   ③ Степень загрязнения: 2
   ④ Категория установки: II

■ Основная продукция

- Фотоэлектрические датчики
- Оптоволоконные датчики
- Дверные датчики
- Датчики дверного проема
- Барьерные датчики
- Датчики приближения
- Датчики давления
- Энкодеры
- Тахометры/счетчики импульсов (частотомеры)
- Устройства отображения
- Контроллеры датчиков
- Импульсные источники питания
- Кнопки, переключатели/ световая аппаратура/ зуммеры
- Клеммные блоки ввода/вывода и кабели
- Шаговые двигатели/ драйверы/ контроллеры движения
- Графические/логические панели
- Полевые сетевые устройства
- Лазерные маркирующие системы (волокно, CO2, Nd: YAG)
- Лазерные сварочные/ режущие системы
- Соединители/разъемы
- Температурные контроллеры
- Измерительные преобразователи температуры/влажности
- Твердотельные реле/регуляторы мощности
- Счетчики
- Таймеры
- Панельные измерительные приборы

Autonics Corporation
http://www.autonics.ru

Autonics Corporation в России ООО «Автоникс РУС»
121351, Москва, ул. Коцюбинского, д. 4, офис 289
Тел./факс: +7 (495) 660-10-88
Бесплатный звонок: 8-800-700-27-41
E-mail: russia@autonics.com www.autonics.com