

Autonics Твердотельное реле СЕРИЯ SRH1

Руководство по эксплуатации



Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics

В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием

Техника безопасности

※ Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведенные ниже указания по безопасности.

※ Соблюдайте приведенные ниже указания по безопасности.

Предостережение Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.

Предупреждение Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

※ Ниже приведены пояснения по основным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.

Предупреждение. При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

1. В случае применения устройства в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации.

Несоблюдение этого требования может привести к несчастному случаю, пожару или повреждению оборудования.

2. Устройство следует устанавливать в закрытую панель.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.

3. Перед проведением электрического монтажа, осмотра или ремонта необходимо отключить питание устройства.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.

4. Запрещается самостоятельно вскрывать корпус. В случае необходимости свяжитесь с производителем.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

Предупреждение

1. Запрещается использовать изделие вне помещения.

Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или к поражению электрическим током.

2. Соблюдайте номинальные характеристики для изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или возгоранию.

3. Для чистки прибора запрещается применять воду или чистящее средство на бензиновой основе. Следует выполнять чистку сухой тканью.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

4. Не допускается эксплуатация устройства при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, в условиях высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, теплового излучения, вибрации и механических воздействий.

В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.

5. Не допускайте попадания пыли или обрезков проводов внутрь корпуса изделия.

Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара или неправильной работы прибора.

6. Не касаться выходных зажимов ТТР сразу после выключения питания.

Это может привести к поражению электрическим током в результате накопления электрического заряда в цепи снабдера.

Размеры и монтаж

Размеры

● Номинальный ток нагрузки 15A/20 A

● Номинальный ток нагрузки 30A/40 A

● Номинальный ток нагрузки 60 A

※ Характеристики, приведенные выше, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Информация для заказа

SRH 1 - 1 4 60 R

① Наименование	SRH	Твердотельное реле (с встроенным теплоотводом)
② Фаза управления	1	Одна фаза
③ Входное напряжение (номинальное)	1	4-30 В=
	2	24 В=
	4	90-240 В=
④ Напряжение нагрузки (номинальное)	2	24-240 В=
	4	48-480 В=
	15	15A
	20	20A
⑤ Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка)	30	30A
	40	40A
	60	60A
⑥ Функция		Пересечение нуля
	R	Мгновенное (случайное) включение

Модель	Входное напряжение	Номинальный ток нагрузки	Напряжение нагрузки	Пересеч. нуля/мгновен. (случайное) включение
SRH1-1215	4-30 В=	15A	24 В=	
SRH1-2215	24 В=			
SRH1-4215	90-240 В=	20A	24 В=	
SRH1-1220	4-30 В=			
SRH1-2220	24 В=	30A	24-240 В=	Пересечение нуля
SRH1-4220	90-240 В=			
SRH1-1230	4-30 В=	40A	24 В=	
SRH1-2230	24 В=			
SRH1-4230	90-240 В=	60A	24 В=	
SRH1-1240	4-30 В=			
SRH1-2240	24 В=	20A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-4240	90-240 В=			
SRH1-1260	4-30 В=	30A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-2260	24 В=			
SRH1-4260	90-240 В=	60A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-1420	4-30 В=			
SRH1-1420R	4-30 В=	30A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-2420	24 В=			
SRH1-1430	4-30 В=	60A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-1430R	4-30 В=			
SRH1-2430	24 В=	60A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-1460	4-30 В=			
SRH1-1460R	4-30 В=	60A	48-480 В=	Пересечение нуля
SRH1-2460	24 В=			

Монтажные отверстия для установки в панель

● Номинальный ток нагрузки 15 A/20 A/30 A/40 A

● Номинальный ток нагрузки 60 A

Монтажные расстояния

● Номинальный ток нагрузки 15 A/20 A/30 A/40 A

● Номинальный ток нагрузки 60 A

Технические характеристики

Входное напряжение 4-30 В=	
Диапазон вход. напряж.	4-32 В=
Макс. входной ток	8 мА (включение при пересечении нуля), 12 мА (мгновенное (случайное) включение)
Напряжение срабатывания	4 В пост. тока
Напряжение отпускания	1 В пост. тока
Время включения	Пересечение нуля
	Мгновенное (случайное) включение
Время выключения	0,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Входное напряжение 24-	
Диапазон входного напряжения (при 50/60 Гц)	19-30 В~ ср. кв. знач.
Макс. входной ток	12 мА ср. кв. знач. (24 В~ ср. кв. знач.)
Напряжение срабатывания	19 В~ ср. кв. знач.
Напряжение отпускания	4 В~ ср. кв. знач.
Время включения	1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Время выключения	1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Входное напряжение 90-240 В=	
Диапазон входного напряжения (при 50/60 Гц)	85-264 В~ ср. кв. знач.
Макс. входной ток	6 мА ср. кв. знач. (24 В~ ср. кв. знач.)
Напряжение срабатывания	85 В~ ср. кв. знач.
Напряжение отпускания	10 В~ ср. кв. знач.
Время включения	1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс
Время выключения	1,5 цикла источника питания нагрузки + 1 мс

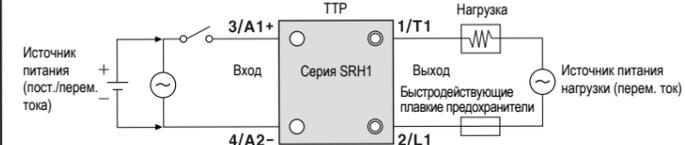
Мин. напряжение нагрузки 24-240 В=						
Диапазон напряжения нагрузки (при 50/60 Гц)	24-264 В~ ср. кв. знач.					
Номинальный ток нагрузки (Ta = 25°C)	Резистивная нагрузка (AC-51)	15 A ср. кв. знач.	20 A ср. кв. знач.	30 A ср. кв. знач.	40 A ср. кв. знач.	60 A ср. кв. знач.
	Motor load (AC-53a)	5 A ср. кв. знач.	8 A ср. кв. знач.	15 A ср. кв. знач.		
Мин. ток нагрузки	0,15 A ср. кв. знач.	0,2 A ср. кв. знач.	0,2 A ср. кв. знач.	0,5 A ср. кв. знач.	0,5 A ср. кв. знач.	
Макс. 1 цикл перегрузки по току (60 Гц)	170A	260A	330A	500A	1000A	
Макс. неповторяющаяся перегрузка по току (t ² , t = 8,3 мс)	150 A ² c	300 A ² c	500 A ² c	1000 A ² c	4000 A ² c	
Пиковое напряж. (негатив. напряж.)	600 В					
Ток утечки (240В~/60 Гц, Ta=25°C)	Макс. 10 мА ср. кв. знач.					
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)	Макс. 1,6 В ср. кв. знач.					
Неизменность нарастания напряжения в замкнутом состоянии	500 В/мкс					

Мин. напряжение нагрузки 48-480 В=				
Диапазон напряжения нагрузки (при 50/60 Гц)	48-528 В~ ср. кв. знач.			
Номинальный ток нагрузки (Ta = 25°C)	Резистивная нагрузка (AC-51)	20 A ср. кв. знач.	30 A ср. кв. знач.	60 A ср. кв. знач.
	Motor load (AC-53a)	5 A ср. кв. знач.	8 A ср. кв. знач.	15 A ср. кв. знач.
Мин. ток нагрузки	0,5 A ср. кв. знач.	0,5 A ср. кв. знач.	0,5 A ср. кв. знач.	
Макс. 1 цикл перегрузки по току (60 Гц)	300A	500A	1000A	
Макс. неповторяющаяся перегрузка по току (t ² , t = 8,3 мс)	350 A ² c	1000 A ² c	4000 A ² c	
Пиковое напряж. (негатив. напряж.)	1200 В (включение при пересечении нуля), 1000 В (мгновенное (случайное) включение)			
Ток утечки (480В~/60 Гц, Ta=25°C)	Макс. 10 мА ср. кв. знач.			
Включение выхода при падении напряжения (макс. ток нагрузки)	Макс. 1,6 В ср. кв. знач.			
Неизменность нарастания напряжения в замкнутом состоянии	500 В/мкс			

Общие характеристики	
Диэлектрич. проч. (В ср. кв. знач.)	4000 В~, 50/60 Гц в теч. 1 мин (для входа и выхода, интерфейс входа-выхода на корпусе)
Сопротивление изоляции	Мин. 100 МОМ (при 500 В= по мегомметру)
Виброустойчивость	Амплитуда 0,75 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 1 часа
Степень защиты	IP20 (стандарт IEC)
Светодиод входа	Зеленый
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды
	Влажность
Подключение входных зажимов	Мин. 1 x 0,5 мм ² (1 x AWG20) Макс. 2 x 1,5 мм ² (2 x AWG16)
Подключение выходных зажимов	• Ширина корпуса 22,5 мм (зажимной болт M4): Мин. 1 x 0,75 мм ² (1 x AWG18) Макс. 2 x 2,5 мм ² (2 x AWG14) • Ширина корпуса 45 мм (зажимной болт M5): Мин. 1 x 1,5 мм ² (1 x AWG16) Макс. 2 x 6 мм ² (2 x AWG10) ※ Для подключения зажимов следует использовать провода, совместимые с предельным током нагрузки.
Момент затяжки вход. зажима	от 0,75 Нм до 0,95 Нм
Момент затяжки выходного зажима	• Ширина корпуса 22,5 мм (прижимной болт M4): от 1 Нм до 1,35 Нм • Ширина корпуса 45 мм (прижимной болт M5): от 1,6 Нм до 2,2 Нм
Масса	• Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 15 A/20 A: приближ. 225 г • Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 30 A/40 A: приближ. 410 г • Номинальный ток нагрузки (резистивная нагрузка) 60 A: приближ. 680 г

※ Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Схема соединений



Техника безопасности

1. Между радиатором и корпусом изделия должно быть достаточное расстояние для обеспечения надлежащего отвода тепла. В противном случае может произойти перегрев, который приведет к отказу или неправильной работе изделия.
2. Не касаться радиатора или корпуса устройства во время подачи тока или сразу после его отключения. Это может привести к ожогу.
3. Использовать быстродействующий плавкий предохранитель, чья характеристика I_{2t} ниже 1/2 той же характеристики ТТР. Это обеспечит защиту изделия от тока короткого замыкания нагрузки.
4. В случае если ток нагрузки меньше минимального тока нагрузки ТТР подключить параллельно нагрузке балластное сопротивление.
5. В случае выбора управляющей фазы в режиме случайного переключения между нагрузкой и источником питания нагрузки необходимо установить фильтр шума.
6. Винт на выходном зажиме должен быть затянут плотно. Недостаточная затяжка винта может привести к отказу или неправильной работе изделия.
7. Не касаться зажима нагрузки, даже если выход выключен. Это может привести поражению электрическим током.
8. Недопустимые условия эксплуатации:
 - 1) Превышение допустимой температуры и влажности.
 - 2) Образование конденсата при изменении температуры.
 - 3) В атмосфере содержится легковоспламеняющийся или коррозионный газ.
 - 4) Воздействие прямых солнечных лучей.
 - 5) Сильная вибрация, динамическая нагрузка или запыленность.
 - 6) Близость к оборудованию, создающему сильное электромагнитное излучение.
9. Рекомендуемые условия эксплуатации:
 - 1) Эксплуатация в помещении.
 - 2) Максимальная высота над уровнем моря 2000 м.
 - 3) Степень загрязнения 2 (Pollution Degree 2).
 - 4) Категория установки III (Installation Category III).

※ Несоблюдение вышеприведенных указаний может привести к неисправности изделия.