



РЕЛЕ ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ ОДНОФАЗНЫЕ СЕРИИ SSR МОДИФИКАЦИИ HS

с встроенным радиатором и креплением на
DIN рейку



1. Назначение.

Реле твердотельные однофазные серии SSR модификации HS с встроенным радиатором и креплением на DIN рейку (в дальнейшем Реле) используются в качестве силового ключа, позволяющего по слаботочной команде с управляющего устройства подавать силовое напряжение на мощную активную или слабоиндуктивную нагрузку (печи, осветительные приборы, станки с ЧПУ, копировальное оборудование, устройства автоматизации, и т.д.). Реле отличается функциональной завершенностью, а именно: наличие радиатора и элемента крепления на DIN рейку. Как и любые другие твердотельные реле, эти Реле особенно эффективны, если:

- требуется коммутировать нагрузку чаще 1 раза в 5 - 10 секунд.
- желательно коммутировать нагрузку в момент перехода напряжения через ноль (полезно для емкостных нагрузок и ламп накаливания);
- требуется бесшумная работа (например, в больницах, в жилых помещениях, и т.п.).

2. Рекомендации по использованию.

При применении Реле необходимо иметь в виду:

- При коммутации тока более 1,5 А необходимо принять меры по охлаждению Реле. При нагреве свыше +50 °С их коммутационная способность снижается на 10 - 15% на каждые 10 °С превышения. На охлаждение влияют многие параметры: температура окружающего воздуха, нагрузка реле, способ расположения Реле в шкафу, внутренний объем шкафа, и др., поэтому в некоторых случаях может потребоваться дополнительный теплоотвод, например, при помощи вентилятора.
- Твердотельные реле рассеивают 1,5 Вт на 1 А коммутируемого тока, т.е. 5 А в нагрузке соответствуют 7,5 Вт потерь, 16 А - 24 Вт и т.д. Поскольку радиаторы реле на токи 60 Ампер и выше из-за их небольшой охлаждающей поверхности, даже при принудительной вентиляции не способны отводить тепло, выделяемое ТТР при его длительной работе на номинальном токе, необходимо использовать такие реле только в режиме, когда номинальный ток достигается лишь кратковременно, т.е. в режимах работы с высокой скважностью (кратковременные импульсы).
- Твердотельные реле требуют тщательной защиты от импульсных перенапряжений, которые возникают при коммутации индуктивных нагрузок. Для этих целей применяются дополнительные внешние RC (снабберные) цепочки и варисторы.
- Реле не гарантируют уверенной работы с нагрузками менее 10 - 15 мА.
- Твердотельные реле неспособны выдерживать перегрузки по току, даже кратковременные. Поэтому, при использовании твердотельного реле для коммутации ламп накаливания следует выбирать номинальный ток реле с учётом низкого сопротивления холодной спирали (обычно это 5-ти кратный запас, проверяется измерением сопротивления). При использовании твердотельного реле для коммутации индуктивных нагрузок (например, электродвигателей) следует выбирать номинальный ток реле с учётом пусковых токов электродвигателя (приблизительно 10-ти кратный запас). Рекомендации по выбору твердотельного реле в зависимости от тока нагрузки приведены в таблице ниже.
- Можно использовать три однофазных твердотельных реле вместо одного трёхфазного.

Рекомендации по выбору твердотельных реле для активных и индуктивных нагрузок

| Модификация ТТР | Номинальные токи нагрузки | | Максимально допустимые токи нагрузки |
|-----------------|---------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | резистивная нагрузка | индуктивная нагрузка | |
| SSR-10DA-HS | 8 A | 1 A | 10 A |
| SSR-16DA-HS | 12 A | 1,6 A | 16 A |
| SSR-25DA-HS | 20 A | 2,5 A | 25 A |
| SSR-40DA-HS | 32 A | 4 A | 40 A |
| SSR-60DA-HS | 48 A | 6 A | 60 A |
| SSR-80DA-HS | 64 A | 8 A | 80 A |
| SSR-100DA-HS | 80 A | 10 A | 100 A |
| SSR-120DA-HS | 96 A | 10 A | 120 A |

Структура условного обозначения.

S SR - 40 D A - HS

S – количество управляемых фаз (S: однофазное, T: трехфазное)

SR – признак твердотельного реле (SR: solid-state relay)

40 – рабочий ток нагрузки (в Амперах)

D – тип управляющего входа (D: постоянное 3...32В, A: переменное 80...250В)

A – коммутируемое напряжение (A: переменное, D: постоянное)

HS – наличие радиатора и крепления на DIN рейку.

Технические характеристики

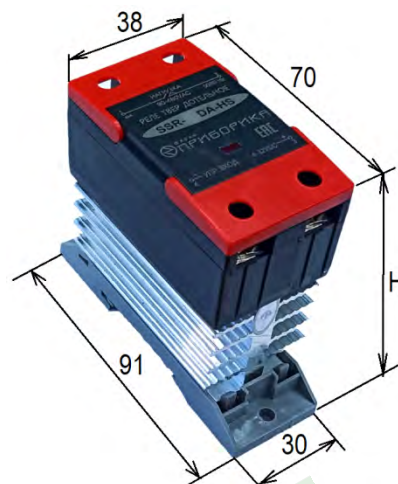
| | |
|--|---|
| Вид коммутируемого тока | Переменный ток |
| Тип коммутируемой сети | Однофазная |
| Коммутируемое напряжение | AC 90...480 V |
| Управляющий сигнал | DC 4...32 V |
| Пороги вкл/выкл управляющего сигнала | порог включения 4 VDC порог отключения 2,5 VDC |
| Вид коммутации | коммутация при переходе через 0 |
| Потребляемый ток в цепи управления | 5...15 mA |
| Ток открытия реле по силовой цепи, не более | 7 mA |
| Напряжения на контактах силовой цепи, при котором реле выключается, не более | AC 1,5 V |
| Ток утечки в коммутируемой цепи | ≤2 mA |
| Время переключения реле | ≤10 мс (при частоте 50 Гц) |
| Сопротивление изоляции | 1000 МОм (при DC 500 V) |
| Электрическая прочность изоляции вход-выход | 2500 V в течение одной минуты |
| Индикация | Светодиод контроля наличия входного сигнала |
| Тип монтажа | Крепление на DIN рейку |
| Рекомендации по схеме включения | При управлении индуктивной нагрузкой необходимо установить варистор и снабберную цепочку параллельно силовым клеммам реле |

Условия эксплуатации

| | |
|---------------------------------|---|
| Температура окружающего воздуха | -30...+75° C |
| Атмосферное давление | 84...106,7 кПа |
| Относительная влажность | ≤80 % (при +25 °C и ниже без конденсации влаги) |

Массо-габаритные характеристики

| Модификация ТТР | Размер Н, мм | Масса, г |
|-----------------|--------------|----------|
| SSR-10DA-HS | н.д. | н.д. |
| SSR-16DA-HS | н.д. | н.д. |
| SSR-25DA-HS | 72 | 170 |
| SSR-40DA-HS | 80 | 200 |
| SSR-60DA-HS | 80 | 250 |
| SSR-80DA-HS | 86 | 320 |
| SSR-100DA-HS | 93 | 360 |
| SSR-120DA-HS | 93 | 360 |



Расстояние между центрами крепежных отверстий (при креплении на поверхность): 82 мм, диаметр отверстий 5 мм.

Схема включения

