

# ОДНОФАЗНЫЕ И ТРЁХФАЗНЫЕ ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ

## SSR и SSR-3

# ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОРЫ

## SSR-VA

### Паспорт

v. 2011-02-02-DVM-JNT



## ОПИСАНИЕ

Твердотельные или полупроводниковые реле **SSR** и **SSR-3**, а также реле-регуляторы **SSR-VA** предназначены для бесконтактной коммутации нагревательных элементов, ламп, сварочных агрегатов и других устройств с рабочим напряжением ~24...480В. SSR и SSR-3 управляются постоянным или переменным напряжением, SSR-VA – реостатом.

## ОСОБЕННОСТИ

- Высокое быстродействие, время переключения  $\leq 10$  мс (кроме **SSR-VA**)
- Полностью бесшумная работа
- Встроенная RC-цепочка для защиты от импульсных перенапряжений
- Индикатор рабочего состояния (кроме **SSR-VA**)
- Отсутствие искрения и электрической дуги при коммутации
- Низкий уровень электромагнитных помех благодаря применяемому методу определения перехода напряжения через ноль (кроме **SSR-VA**)
- Возможность коммутации электродвигателей
- Не требует профилактических работ в процессе эксплуатации
- Компактность, хорошая теплоотдача

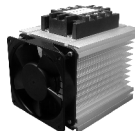
**1-фазное реле  
SSR/SSR-VA  
с радиатором**



**1-фазное реле  
SSR/SSR-VA  
с радиатором  
и вентилятором**



**3-фазное реле SSR-3  
с радиатором  
и вентилятором**

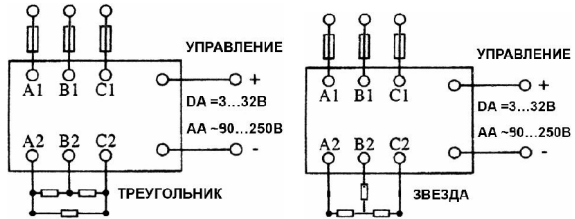
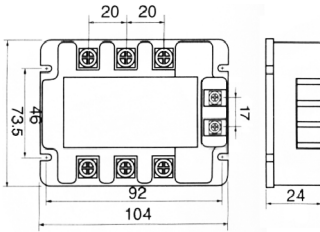


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

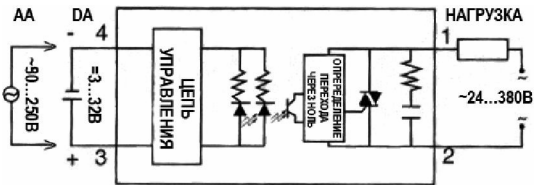
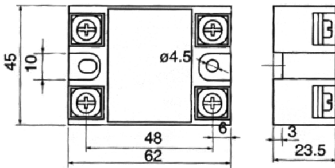
Серия	SSR-3	SSR	SSR-VA
Категория	Трёхфазные	Однофазные	Регуляторы
Ток нагрузки, А	10/16/20/25/40/ 50/60/80/100/120	10/16/20/25/40/50/60/75/80/90/100	10/25/40/50/ 60/75/80
Напряжение нагрузки	~90...480В	~24...380В	
Напряжение управления/ реостат	DA: =3...32В AA: ~90...250В		500 кОм/~220В 250 кОм/~110В
Ток управления	< 40мА	DA: =3...25мА AA: ≤ (~12мА)	–
Напряжение включ.	=6В	≤ 1,5В	
Ток утечки	5мА/~100В 10мА/~200В	≤ 2мА	
Время переключения	≤ 10 мс		–
Диэлектр. прочность	~2,5кВ, 50 Гц / 1 мин.		
Сопротивление изоляции	1000 МОм / =500В		
Рабочая температура	-20...+75°C (без образования конденсата)		
Индикатор работы	Светодиод		Отсутствует
Габаритные размеры	104x74x24 мм	62x45x24 мм	

## ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЯ

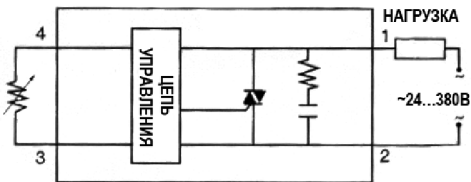
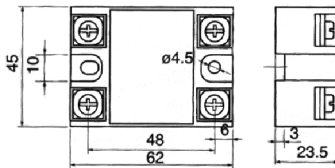
### Трёхфазные SSR-3



### Однофазные SSR



### Реле-регуляторы SSR-VA



## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

- При коммутации тока более 1,5А необходимо принять меры по охлаждению SSR. При нагреве SSR свыше +50°C их коммутационная способность снижается на 10-15%/10°C перегрева. Для охлаждения SSR применяются радиаторы и вентиляторы.
- При выборе радиатора для SSR не существует однозначного соответствия между типом радиатора и мощностью SSR. На охлаждение влияют многие параметры: температура окружающего воздуха, нагрузка SSR и др., поэтому радиатор следует выбирать с запасом по мощности или осуществлять теплоотвод при помощи вентилятора.
- SSR требуют тщательной защиты от импульсных перенапряжений. Для этих целей применяются встроенные RC-цепочки, иногда варисторы.
- Твердотельное реле рассеивает 1,5 Вт на 1А коммутируемого тока (т.е. 5А в нагрузке соответствуют 7,5 Вт потерь, 16А – 24 Вт и т.д.).
- SSR не гарантируют уверенной работы с нагрузками менее 10-15мА.
- Частота переключения является решающим параметром при выборе SSR, если требуется коммутировать нагрузку чаще 1 раза в 5-10 секунд.

- Коммутация нагрузки производится в момент перехода напряжения через ноль (полезно для емкостных нагрузок и ламп накаливания).
- Полностью бесшумная работа иногда играет решающую роль при выборе реле (например, оборудование для больниц).
- При использовании SSR для коммутации индуктивных нагрузок и электродвигателей следует учитывать, что SSR неспособны выдерживать перегрузки по току, даже кратковременные, поэтому выбирать номинальный ток SSR нужно с учетом пусковых токов электродвигателя. Таким образом, следует выбирать SSR с запасом по току в 5...10 раз.
- Можно использовать три однофазных SSR вместо одного трёхфазного.

### **ПАМЯТКА**

- 1) При нагрузке свыше 10А обязательно используйте радиатор. Рабочая температура реле  $\leq 60^{\circ}\text{C}$ .
- 2) При установке реле на радиатор необходимо применять теплопроводную пасту.
- 3) Для защиты реле от короткого замыкания используйте быстродействующий предохранитель.
- 4) При коммутации индуктивной нагрузки необходимо установить варистор
- 5) Требуется заземление радиатора.

### **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев от даты продажи. Поставщик не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с повреждением изделия при транспортировке, в результате некорректного использования, а также в связи с модификацией или самостоятельным ремонтом изделия.