

## 1-phase AC Relay for Inductive Loads SSRQ



- ◆ Designed for all types of loads up to 400 VAC
- ◆ Zero-cross output switching
- ◆ 10 A or 16 A switching RMS current
- ◆ 4 input ranges
- ◆ 4000 V input/output insulation
- ◆ Heatsinks available

The SSRQ solid state relay is a zero-cross operating electronic module designed to switch single-phase AC power loads. Since there are no moving parts, noise, shocks, and vibration during the operation, the life and reliability of the SSR module, compared to these of the contact relays, are much higher. Thanks to a snubberless™ triac, SSRQ can switch both active and inductive loads up to 16 A at power voltage up to 400 VAC. The control input is optically isolated from the output and accepts AC or DC voltage signals.



### Technical specifications

#### Input

<b>Control voltage</b>	4...36 VDC	6...26 VAC/DC	115 VAC	230 VAC
<b>Input current</b>	5...12 mA	6...12 mA	6 mA	12 mA
<b>Turn-on/off voltage</b>	3 VDC	4 VAC / 5 VDC	90 VAC	180 VAC
<b>Reverse voltage protection</b>	-32 VDC	-32 VDC	-	-

#### Output (no connection with the input types!)

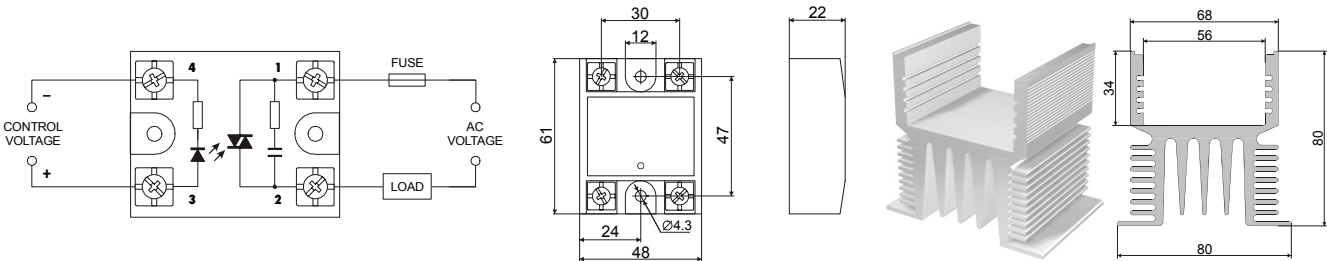
<b>On-state current at proper heatsink <sup>(1)</sup></b>	≤ 10 A <sub>rms</sub>	≤ 16 A <sub>rms</sub>
<b>Minimum holding current</b>	50 mA	50 mA
<b>Non-rep. surge current at t = 20 ms</b>	100 A	160 A
<b>Maximum leakage current</b>	1 mA	2 mA
<b>Critical rate of current rise di/dt</b>	50 A/μs	50 A/μs
<b>i<sup>2</sup>t value for fusing at t = 10 ms</b>	78 A <sup>2</sup> s	78 A <sup>2</sup> s
<b>On-state voltage at rated current</b>	1.6 V <sub>rms</sub>	1.6 V <sub>rms</sub>
<b>Critical off-state voltage rise dv/dt</b>	400 V/μs	400 V/μs
<b>Operational frequency</b>	45...65 Hz	45...65 Hz
<b>Thermal resistance (junction-case)</b>	2.3 °C/W	2.1 °C/W

#### General specifications

<b>Maximum operating AC voltage</b>	400 VAC <sub>rms</sub>
<b>Minimum operating AC voltage</b>	24 VAC <sub>rms</sub>
<b>Rep. off-state peak voltage</b>	800 V <sub>p</sub>
<b>Non-rep. off-state peak voltage</b>	900 V <sub>p</sub>
<b>Ambient temperature</b>	-20...65 °C
<b>Storage temperature</b>	-40...85 °C
<b>Case material</b>	glass-filled plastic
<b>Base plate (heatsink) material</b>	aluminum
<b>Input/output insulation</b>	4000 VAC <sub>rms</sub>
<b>Output/case insulation</b>	2500 VAC <sub>rms</sub>
<b>Protection class</b>	IP00
<b>Wiring</b>	4 x M4 screws
<b>Mounting</b>	2 x M4 screws
<b>Rail mounting</b>	MAC2 rail clamp <sup>(2)</sup>
<b>ON-indicating LED</b>	ø3, red
<b>Weight</b>	~ 100 g

<sup>(1)</sup> We highly recommend using SSR at no more than 80% of maximum on-state current!

<sup>(2)</sup> Ordered separately (see 'Accessories')



### Heatsink specifications Heatsink surface [cm<sup>2</sup>] / length [mm] (at 85 °C heatsink temperature)

SSRQ variant	10	16	
Current →	10 A	10 A	16 A
Ambient temperature ↓			
20 °C	72 / 62	60 / 62	214 / 62
40 °C	150 / 62	124 / 62	445 / 62
60 °C	485 / 62	400 / 62	1435 / 135

### Ordering code SSRQ\* - G1

Code	Feature or option	Code values
*	Variant	10, 16
G1	Input	A - 230 VAC, B - 115 VAC, D - 4...36 VDC, E - 6...26 VAC/DC

### Applicable accessories

Code	Description
HS__	Heatsink (specify the length [mm] using the table above) w/ or w/o rail-mounting clamp <sup>(2)</sup>

## Еднофазно електронно реле SSRQ



- ◆ Проектирано за всички видове товари до 400 VAC
- ◆ Превключване в точката на "нулата"
- ◆ 10 A или 16 A комутиран ток
- ◆ 4 входни обхвата
- ◆ 4000 V изолация между входа и изхода
- ◆ Възможност за оборудване с радиатор

Електронното реле SSRQ представлява електронен модул с вграден мощен триак, управляван в точката на "нулата" и е предназначен да превключва еднофазни мощни променливотокови товари. Поради липсата на движещи се части, вибрации и износване на контактите, животът и надеждността на SSR модула са по-големи от тези на електромеханичните релета. Благодарение на специалната snubberless™ технология на триака, SSRQ може да превключва както активни, така и индуктивни товари до 16 A при напрежение до 400 VAC. Управляващият сигнал е оптично разделен от изхода и може да бъде постоянно или променливо напрежение.

### Характеристики

#### Вход

Управляващо напрежение	4...36 VDC	6...26 VAC/DC	115 VAC	230 VAC
Входен ток	5...12 mA	6...12 mA	6 mA	12 mA
Праг на включване / изключване	3 VDC	4 VAC / 5 VDC	90 VAC	180 VAC
Защита от обратно напрежение	-32 VDC	-32 VDC	-	-

#### Изход

(без връзка с вида на входа!)

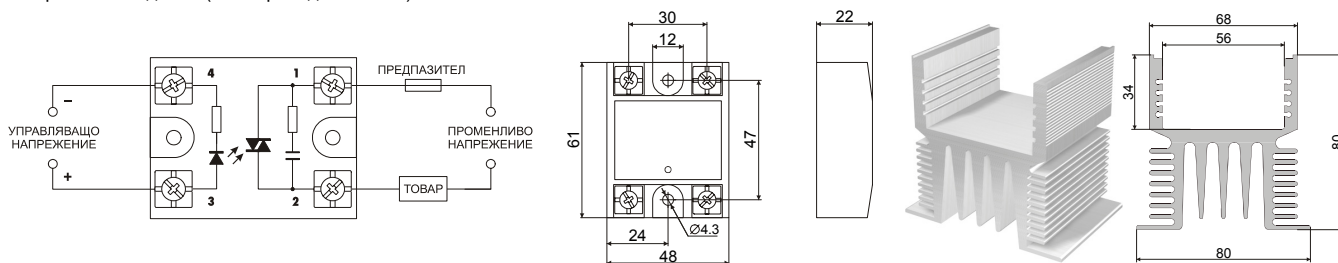
Комутиран ток (с радиатор) <sup>(1)</sup>	≤ 10 A <sub>rms</sub>	≤ 16 A <sub>rms</sub>
Минимален ток на задържане	50 mA	50 mA
Неповторяем токов пик (t = 20 ms)	100 A	160 A
Максимален ток на утечка	1 mA	2 mA
Критично нарастване на тока di/dt	50 A/μs	50 A/μs
I <sup>2</sup> t за предпазител (t = 10 ms)	78 A <sup>2</sup> s	78 A <sup>2</sup> s
Пад в права посока	1,6 V <sub>rms</sub>	1,6 V <sub>rms</sub>
Критично нарастване dV/dt	400 V/μs	400 V/μs
Работна честота	45...65 Hz	45...65 Hz
Термично съпротивление (j-c)	2,3 °C/W	2,1 °C/W

#### Общи данни

Макс. работно напрежение	400 VAC <sub>rms</sub>
Мин. работно напрежение	24 VAC <sub>rms</sub>
Повт. пиково обратно напрех.	800 V <sub>p</sub>
Неповт. пиково обратно напрех.	900 V <sub>p</sub>
Околна температура	-20...65 °C
Температура на съхранение	-40...85 °C
Материал на корпуса	стъклонапълнена пластмаса
Основна плоча (радиатор)	алуминий
Изолация на входа / изхода	4000 VAC <sub>rms</sub>
Изолация на изхода / корпуса	2500 VAC <sub>rms</sub>
Защита	IP00
Свързване	с 4 винта M4
Монтаж	с 2 винта M4
Монтаж на шина	със скоба MAC2 <sup>(3)</sup>
Индикатор за включване	светодиод Ø3, червен
Тегло	≈ 100 g

<sup>(1)</sup> Настоятелно препоръчваме релето да не се товари с повече от 80% от максималния комутиран ток!

<sup>(2)</sup> Поръчва се отделно (виж 'Принадлежности')



### Характеристики на радиатора

Необходима площ на радиатора в cm<sup>2</sup> / дължина на радиатора в mm (при температура на радиатора 85 °C)

вариант на SSRQ	10	16	
Ток →	10 A	10 A	16 A
Околна температура ↓			
20 °C	72 / 62	60 / 62	214 / 62
40 °C	150 / 62	124 / 62	445 / 62
60 °C	485 / 62	400 / 62	1435 / 135

### Код за поръчка SSRQ\* - G1

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодвия символ
*	Вариант	10, 16
G1	Вход	A - 230 VAC, B - 115 VAC, D - 4...36 VDC, E - 6...26 VAC/DC

### Принадлежности

Код	Описание
HS__	Радиатор (поясни дължината [mm] според горната таблица) с или без скоба за монтаж на шина <sup>(2)</sup>