

Part Number	Description
TS24D2G	2A, 275 Vac Solid-State Relay

## Part Number Explanation

**TS**      **24**      **D**      **2**      **G**  
 Series      Line Voltage<sup>1</sup>      Switch Type<sup>2</sup>      Output Current - Amps      Control Range<sup>3</sup>

## NOTES

- 1) Line Voltage (nominal): 24 = 240 Vac;  
3 = 30 Vdc (3-30 Vdc/Vac for TS3R1G)
- 2) Switch Type: D = Zero-cross turn-on; R = Random turn-on
- 3) Control Range: G = 12-30 Vdc/Vac (TS24D2G, TS3R1G)  
G = 12-30 Vdc (TS3R2G)

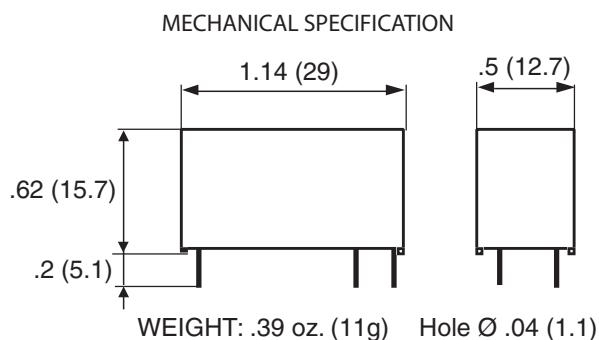


Figure 1 — TS relays; dimensions in inches (mm)

ELECTRICAL SPECIFICATIONS  
(+25°C ambient temperature unless otherwise specified)

## INPUT (CONTROL) SPECIFICATIONS

	Min	Max	Units
Control Range			
TS242G, TS3R1G	12	30	Vac/Vdc
TS3R2G	12	30	Vdc
Input Current Range (See Figure 2)	4.1	13	mA
Must Turn-Off Voltage	2.5		V
Input Resistance (Typical)	2100		$\Omega$



## FEATURES/BENEFITS

- Pin-to-pin compatible with electromechanical relays
- AC and DC control
- AC and DC output
- Random and zero-cross turn-on
- Compact size
- High inrush capabilities
- Integrated clamping voltage

## DESCRIPTION

The Series TS relays provide AC/DC switching in a compact size. The TS relays also provide an AC/DC control. These relays can withstand high surge currents. The TS relays are pin-to-pin compatible with electromechanical relays and may be used as replacements.

## APPLICATIONS

- Interface applications
- Vending machines
- Light/lamp control
- Contactor driver
- Fan speed control

## APPROVALS

All models are UL recognized.  
UL File Number E128555.

## CONTROL CHARACTERISTIC

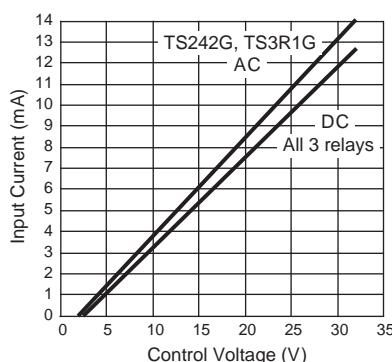


Figure 2

## BLOCK DIAGRAM

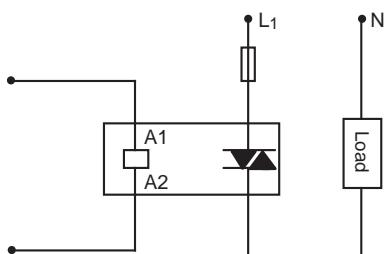


Figure 3a — TS24D2G

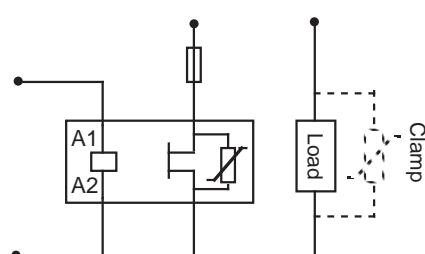


Figure 3b — TS3R1G

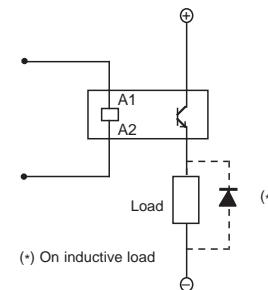


Figure 3c — TS3R2G

## GRID DIAGRAM

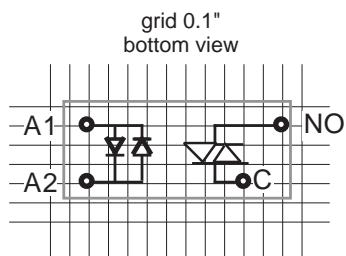


Figure 4a — TS24D2G

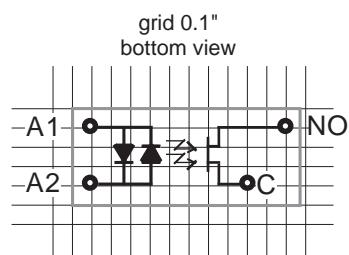


Figure 4b — TS3R1G

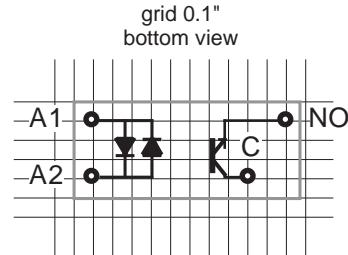


Figure 4c — TS3R2G

## ELECTRICAL SPECIFICATIONS

(+25°C ambient temperature unless otherwise specified)

## OUTPUT (LOAD) SPECIFICATIONS

	Min	Max	Units
Operating Range			
TS24D2G	12	275	Vrms
TS3R2G	0	30	Vdc
TS3R1G	0	30	Vac/Vdc

## Peak Voltage

TS24D2G	600	V
TS3R2G	60	V
TS3R1G	60	V

## Load Current Range

TS24D2G	.05	2	Arms
TS3R2G	.001	2.5	Arms
TS3R1G	.001	1	Arms

## Maximum Surge Current Rating (Non-Repetitive)

TS24D2G	100	A
TS3R2G	12	A
TS3R1G	2.4	A

## OUTPUT (LOAD) SPECIFICATIONS (Continued)

	Min	Max	Units
On-State Voltage Drop			
TS24D2G		1.0	V
TS3R2G		0.5	V
TS3R1G		0.9	V
Zero-Cross Window (Typical)			
TS24D2G		±10	V
TS3R2G		NA	
TS3R1G		NA	
Off-State Leakage Current (60Hz)			
All Relays	1	mA	
Operating Frequency Range			
TS24D2G	1	440	Hz
TS3R1G	0	50	KHz
Turn-On Time (60Hz)			
TS24D2G	10	ms	
TS3R2G	50	μs	
TS3R1G	5	ms	

**OUTPUT (LOAD) SPECIFICATIONS (Continued)**

	Min	Max	Units
<b>Turn-Off Time (60Hz)</b>			
TS24D2G	17	ms	
TS3R2G	600	$\mu$ s	
TS3R1G	10	ms	
<b>Off-State dv/dt</b>			
TS24D2G	500	V/ $\mu$ s	
<b>Switching Frequency</b>			
TS3R2G	100	Hz	
TS3R1G	10	ms	
<b>I<sup>2</sup>t for Match Fusing (&lt;8.3ms)</b>			
TS24D2G	50	A <sup>2</sup> s	
<b>ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS</b>			
	Min	Max	Units
Junction Temperature	125	°C	
<b>Operating Temperature</b>			
TS24D2G	-40	100	°C
TS3R2G	-40	100	°C
TS3R1G	-40	90	°C
<b>Input-Output Isolation</b>			
TS24D2G	4000	V	
TS3R2G	2500	V	
TS3R1G	4000	V	
<b>Junction-Case Thermal Resistance</b>			
TS24D2G	12	°C/W	
TS3R2G	12	°C/W	
TS3R1G	44	°C/W	
<b>Junction-Ambient Thermal Resistance</b>			
TS24D2G	44	°C/W	
TS3R2G	44	°C/W	
TS3R1G	88	°C/W	
Maximum Soldering Heat (1mm case)	260	°C	

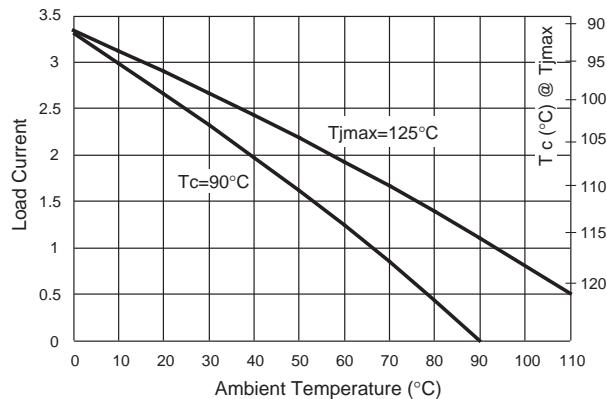
**THERMAL CURVE**

Figure 5a — TS24D2G

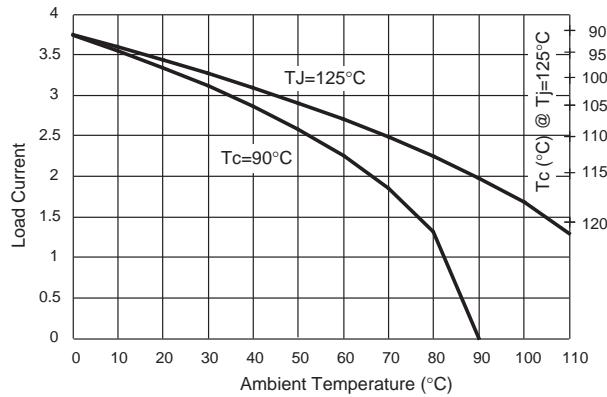


Figure 5b — TS3R2G

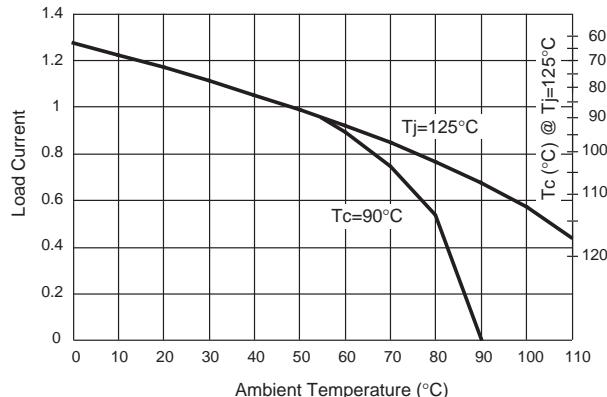


Figure 5c — TS3R1G

NON-REPETITIVE SURGE CURRENT

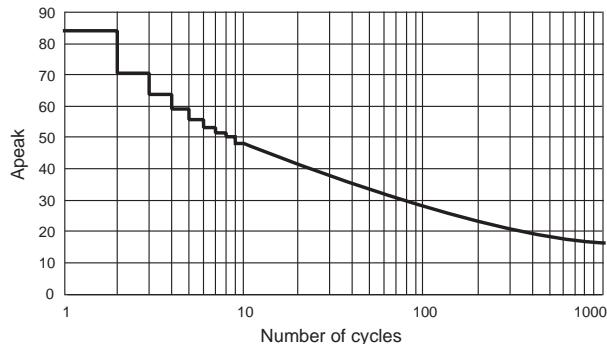


Figure 6a — TS24D2G

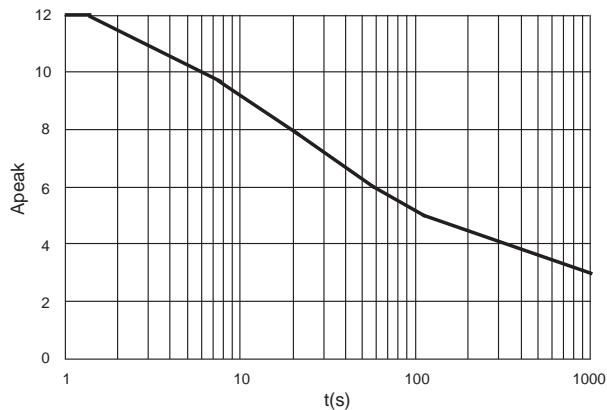


Figure 6b — TS3R2G

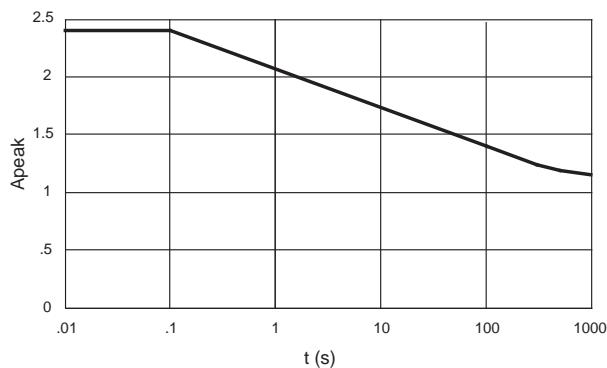


Figure 6c — TS3R1G

NOTES:

1. On inductive loads, a free-wheeling diode (or clamp) is recommended.
2. Electrical specifications at 25°C unless otherwise specified.
3. TS3R2G no polarity on the control pins.
4. For additional/custom options, contact factory.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

#### Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помошь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помошь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.