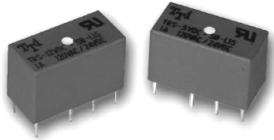




# Сигнальные реле ТТ1

А. Балыкшов, г. Киев, "Симметрон-Украина"



В статье приводится обзор слаботочных реле производства Tai Shing Electronic Components. Реле предназначены для применения в телекоммуникационной технике, охранно-пожарных системах, измерительных приборах, устройствах управления сигналами и датчиками, аудио- и видеотехнике и т.д.

Компания Tai Shing Electronic Components (Тайвань) была основана в 1973 г. Одним из основных направлений ее деятельности является производство электромагнитных реле, ассортимент которых на сегодняшний день насчитывает около полусотни моделей. Реле с брэндом ТТ1 быстро завоевали признание мирового рынка, так как по качеству и надежности они не уступают многим известным европейским и японским аналогам.



Производственные мощности Tai Shing находятся в Тайване и Китае и сертифицированы по стандарту ISO-9001:2000. Продукция одобрена UL, CSA, TUV.

В этой статье будет рассмотрена всего лишь часть продукции ТТ1, а именно сигнальные реле.

По принципу действия сигнальные реле практически ничем не отличаются от других электромагнитных реле. В основе их лежит катушка электромагнита и связанная с ней электромеханическая система контактов. Однако сигнальные реле по роду своей работы предназначены для коммутации именно небольших величин токов и напряжений, встречающихся в низковольтной аппаратуре, такой, как аппаратура связи, измерительная и медицинская техника, системы охранно-пожарной сигнализации, аудио- и видеотехника и т.д.

Поэтому помимо основных, привычных параметров для реле, необходимо обращать внимание и на такие

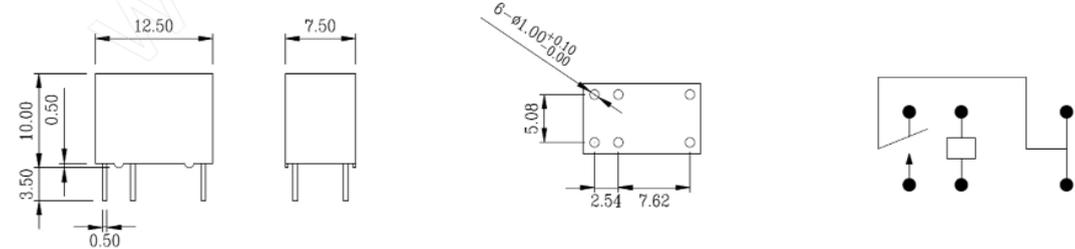
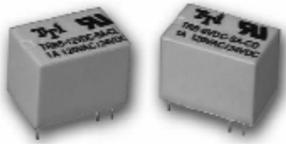


рис. 1

Ассортимент продукции Tai Shing представлен несколькими группами реле, каждая из которых предназначена для определенного вида работы, и коммутации соответствующей нагрузки.

характеристики реле, как время срабатывания и отпускания, максимальное сопротивление включенных контактов, механическая и электрическая долговечность, параметры работы при  $\cos\phi < 1$  в нагрузке и некоторые другие параметры, приводимые в техническом описании на конкретное реле.

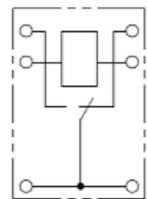
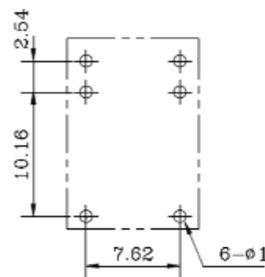
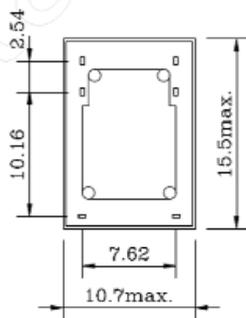
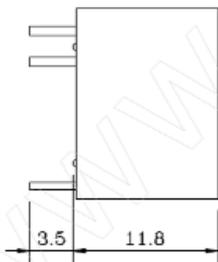


### Вот эти группы:

- сигнальные реле;
- мощные реле;
- реле для коммутации больших токов;
- автомобильные реле;
- реле времени.

С ростом интеграции электронных устройств и увеличением плотности монтажа возросли требования и к массогабаритным показателям реле при сохранении их высоких электрических параметров. Хорошим предложением в этой связи является реле серии TRG5. Его посадочный размер (размер основания) составляет всего 7,5x12,5 мм (рис. 1). Реле рассчитано на

### TRB



### TRBS

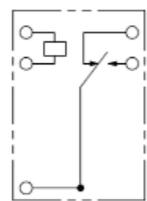
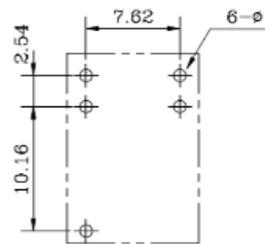
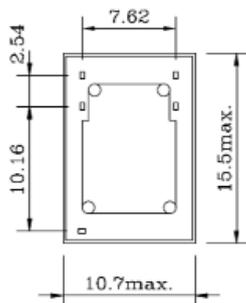
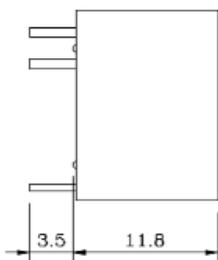
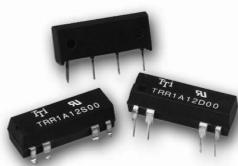


рис. 2





чувствительность - базовая номинальная потребляемая мощность составляет 0,14 Вт. Как следствие применения такой технологии - катушка реле приобрела новое свойство - полярности.

Герконовые реле ТТІ выпускаются в DIP, SIP и SMD корпусах и помимо малого времени переключения имеют малые габариты, высокую диэлектрическую прочность, широкий диапазон рабочих температур. На **рис.6** показаны внешний вид герконовых реле серии TRR и их монтажные чертежи с различными вариантами конфигурации выводов.

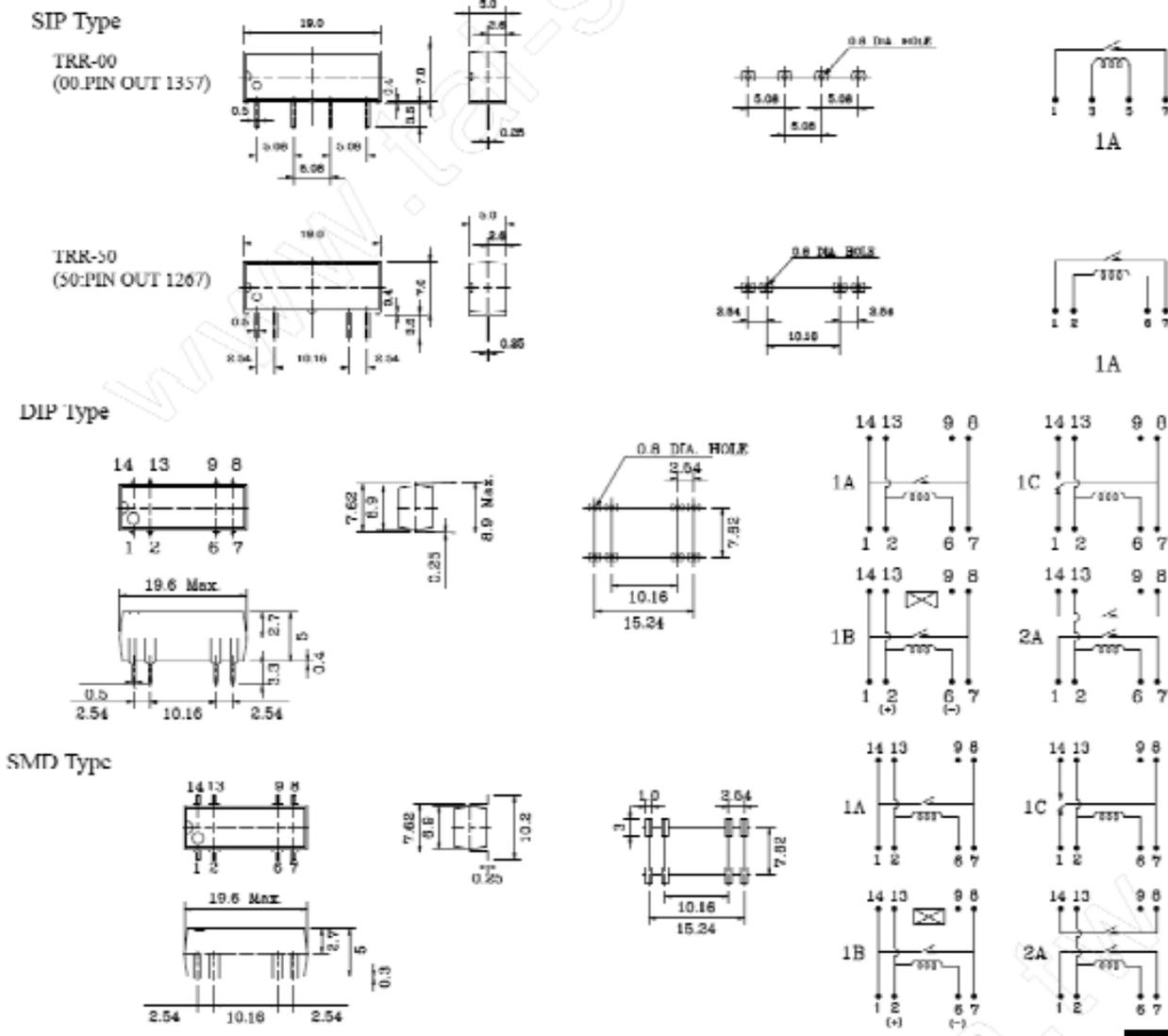


рис.6

#### Реле серии TRQ2 выпускаются с тремя видами управления:

1. неполяризованные (классическое исполнение);
2. поляризованные с одной катушкой управления;
3. поляризованные с двумя катушками управления.

В поляризованных реле с одной катушкой управления смена состояния реле производится путем переключения полярности напряжения, прикладываемого к катушке. В поляризованных реле с двумя катушками управления переключение в то или иное состояние производится соответствующей катушкой управления. Реле TRQ2 уверенно работают в диапазоне температур  $-40...+70^{\circ}\text{C}$ , диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 1500 В.

Нужно отметить, что практически все описанные выше сигнальные реле ТТІ имеют довольно высокое быстродействие: время срабатывания находится в районе 5 мс, причем оно имеет некоторую зависимость от потребляемой мощности катушки реле (**рис.5**). В некоторых устройствах такого быстродействия может оказаться недостаточно, в этом случае необходимо применять герконовые реле, которые имеют почти на порядок меньшую величину времени срабатывания.

В заключение статьи приводим сравнительную таблицу сигнальных реле ТТІ.

#### Система обозначений конфигурации контактов:

SP DT  
1 2

#### 1. Количество контактных групп

SP - одна контактная группа;  
DT - две контактные группы.

#### 2. Тип контактной группы

ST - замыкающая или размыкающая;  
DT - на переключение.

*Более полную информацию о реле ТТІ можно получить на сайте компании "Симметрон-Украина"*

[www.symmetron.com.ua](http://www.symmetron.com.ua),

*являющейся официальным дистрибутором продукции ТТІ, или на сайте производителя [www.tai-shing.com.tw](http://www.tai-shing.com.tw).*



Модель реле	Внешний вид	Размер корпуса, мм	Конфигурация контактов	Контактная группа		Катушка	
				Параметры (cosφ=1)	Максимальный коммутируемый ток, А	Напряжение, В.	Мощность, Вт.
TRG5		12.5x7.5x10.0	SPDT	0.5A/125V AC 1A/24V DC	1	1.5, 3, 5, 6, 9, 12, 24	0.15, 0.2
TRB		15.5x10.7x11.8	SPDT	1A/125V AC 1A/30V DC 3A/125V AC 3A/30V DC 5A/125V AC 5A/14V DC	1, 3, 5	3, 5, 6, 9, 12, 24	0.2, 0.3, 0.45
TRS		20.2x9.8x12.5	DPDT	0.5A/125V AC 2A/28V DC	2	3, 5, 6, 9, 12, 24, 48	0.15, 0.2, 0.3, 0.51
TRQ2		DIP: 14.0x9.0x5.0 SMD: 14.2x9.3x6.2	DPDT	0.5A/125V AC 1A/30V DC	1	3, 5, 6, 9, 12, 24	0.1, 0.14, 0.15, 0.2, 0.3
TRR		DIP, SMD: 19.6x7.62x7.62 SIP: 19.0x7.8	SPST, SPDT, DPST	0.2A/30V AC/DC 0.5A/100V DC	1	5, 12, 24	0.05 ... 0.288



**Реле TTI**  
*Свобода коммутации*

**Симметрон-Украина**

Киев  
ул. М.Расковой, 13, оф.803  
тел.:(044)239-2065,494-2525  
факс:(044)239-2069  
Info@symmetron.com.ua  
www.symmetron.com.ua