



# РЕЛЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 5П19.10ТМ1-60-12-В6

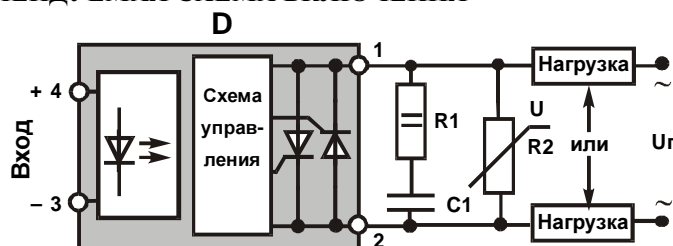
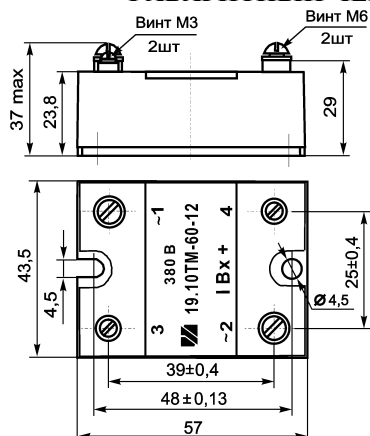


## ЭТИКЕТКА

### 1 Основные сведения об изделии

Твердотельное полупроводниковое оптоэлектронное однофазное реле переменного тока с «нормально разомкнутыми контактами» с контролем перехода фазы через «ноль». Предназначено для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



D - реле

R1 - резистор 39 Ом

R2 - защитный варистор типов CH2 - 1; CH2 - 2 с классификационным напряжением:

$$U_{кл} = U_{п}^{ср.кв} \cdot \sqrt{2} \cdot 1,1$$

C1 - конденсатор 0,01 ± 0,1 мкф

**Внимание!** Подключение силовых проводов должно производиться через соединители, имеющие антикоррозионное покрытие, очищенные от посторонних наслоений. Крутящий момент (0,5±0,05) Н·м – для М3, (2,3±0,23) Н·м – для М6. После затягивания винтов рекомендуется закрепить соединение краской. Диаметр силовых проводов должен соответствовать рабочему току, обеспечивая отсутствие перегрева проводов. Перед установкой реле в эксплуатацию, необходимо произвести тепловой расчет работы реле для выбора теплоотвода. Методика расчета тепловых режимов реле размещена на сайте <http://WWW.proton-impuls.ru>. Крепление реле необходимо производить только на монтажные плоскости стандартных охладителей. Драгоценных металлов не содержится.

Дата выпуска (изготовления) \_\_\_\_\_

### 2 Свидетельство о приемке

Изделие 5П19.10ТМ1-60-12-В6 изготовлено в соответствии с ЕНСК.431162.001 ТУ и признано годным для эксплуатации

Место для штампа ОТК \_\_\_\_\_

ЗАО «Протон-Импульс» 302040 Россия г.Орел, ул. Лескова, 19. [www.proton-impuls.ru](http://www.proton-impuls.ru)  
Отдел маркетинга: тел/факс (4862) 41-01-90, 41-04-50, [energia@proton-impuls.ru](mailto:energia@proton-impuls.ru)  
Отдел технического контроля: тел (4862) 49-87-24



# РЕЛЕ ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 5П19.10ТМ1-60-12-В6

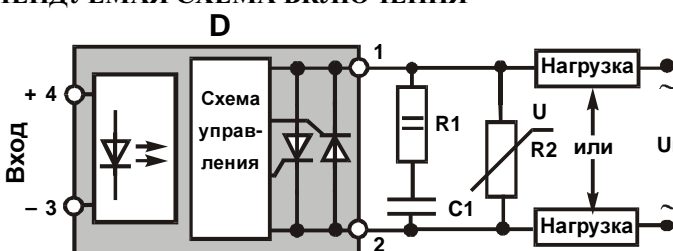
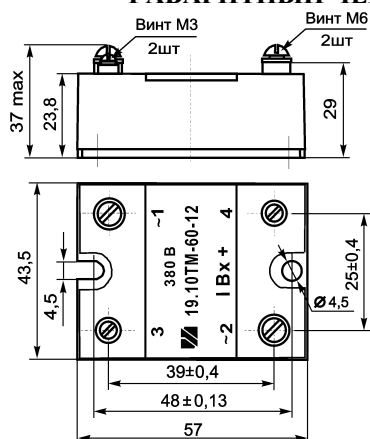


## ЭТИКЕТКА

### 1 Основные сведения об изделии

Твердотельное полупроводниковое оптоэлектронное однофазное реле переменного тока с «нормально разомкнутыми контактами» с контролем перехода фазы через «ноль». Предназначено для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса.

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



D - реле

R1 - резистор 39 Ом

R2 - защитный варистор типов CH2 - 1; CH2 - 2 с классификационным напряжением:

$$U_{кл} = U_{п}^{ср.кв} \cdot \sqrt{2} \cdot 1,1$$

C1 - конденсатор 0,01 ± 0,1 мкф

**Внимание!** Подключение силовых проводов должно производиться через соединители, имеющие антикоррозионное покрытие, очищенные от посторонних наслоений. Крутящий момент (0,5±0,05) Н·м – для М3, (2,3±0,23) Н·м – для М6. После затягивания винтов рекомендуется закрепить соединение краской. Диаметр силовых проводов должен соответствовать рабочему току, обеспечивая отсутствие перегрева проводов. Перед установкой реле в эксплуатацию, необходимо произвести тепловой расчет работы реле для выбора теплоотвода. Методика расчета тепловых режимов реле размещена на сайте <http://WWW.proton-impuls.ru>. Крепление реле необходимо производить только на монтажные плоскости стандартных охладителей. Драгоценных металлов не содержится.

Дата выпуска (изготовления) \_\_\_\_\_

### 2 Свидетельство о приемке

Изделие 5П19.10ТМ1-60-12-В6 изготовлено в соответствии с ЕНСК.431162.001 ТУ и признано годным для эксплуатации

Место для штампа ОТК \_\_\_\_\_

ЗАО «Протон-Импульс» 302040 Россия г.Орел, ул. Лескова, 19. [www.proton-impuls.ru](http://www.proton-impuls.ru)  
Отдел маркетинга: тел/факс (4862) 41-01-90, 41-04-50, [energia@proton-impuls.ru](mailto:energia@proton-impuls.ru)  
Отдел технического контроля: тел (4862) 49-87-24

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Т окр = 25 °С

Ток утечки на выходе I <sub>ут.вых.</sub> , мА			Выходное остаточное напряжение, U <sub>ос.</sub> , В			Входное напряжение U <sub>вх.</sub> , В			Напряжение запрета U <sub>з.</sub> , В	Напряжение изоляции постоянного тока U <sub>из вх-вых</sub> U <sub>из вх-рад</sub> U <sub>из вых-рад</sub>			Тепловое сопротивление переход – радиатор R <sub>т п-р</sub> , °С/Вт		
не более	U <sub>вх.</sub> , В	U <sub>вых.</sub> , В	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	I <sub>вых.</sub> , А	не менее	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	не менее	В	t мин	I <sub>ут.из.</sub> , мкА	не более
± 1,5	0,8	± 1200	1,5	10	60	2,2	3,2	10	40	10	4000	1	10		0,6

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Коммутируемое напряжение ср. кв. знач., U <sub>ком.</sub> , В		Коммутируемый ток ср. кв. знач. I <sub>ком.</sub> , А		Входной ток во включенном состоянии I <sub>вх.</sub> , мА		Входное напряжение в выключенном состоянии U <sub>вх.выкл.</sub> , В		Рабочий диапазон температур Т, °С	
не менее	не более	не менее	не более	номин				не менее	не более
~50	~ 420	0,3	30	15		0 – 0,8		- 40	85

**ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Максимальное пиковое напряжение U <sub>пик.</sub> , В	Коммутируемый ток ср. кв. знач. I <sub>ком.</sub> , А		Коммутируемое напряжение ср. кв. знач. U <sub>ком.</sub> , В		Ударный ток I <sub>уд.</sub> , А	t	Входной ток во включенном состоянии I <sub>вх.</sub> , мА		Входное напряжение в выключенном состоянии U <sub>вх.выкл.</sub> , В		Критическая скорость нарастания выходного		Температура перехода Т п., °С	
	не менее	не более	не менее	не более			не менее	не более	не менее	не более	напряжения (du <sub>sc</sub> /dt) <sub>кр</sub> , В / мкс	тока (di <sub>sc</sub> /dt) <sub>кр</sub> , А / мкс	не менее	не более
± 1200	0,2	60,0	~ 30	~ 840	600	10	10	25	- 7,0	1,6	500	160	-40	125

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

Т окр = 25 °С

Ток утечки на выходе I <sub>ут.вых.</sub> , мА			Выходное остаточное напряжение, U <sub>ос.</sub> , В			Входное напряжение U <sub>вх.</sub> , В			Напряжение запрета U <sub>з.</sub> , В	Напряжение изоляции постоянного тока U <sub>из вх-вых</sub> U <sub>из вх-рад</sub> U <sub>из вых-рад</sub>			Тепловое сопротивление переход – радиатор R <sub>т п-р</sub> , °С/Вт		
не более	U <sub>вх.</sub> , В	U <sub>вых.</sub> , В	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	I <sub>вых.</sub> , А	не менее	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	не более	I <sub>вх.</sub> , мА	не менее	В	t мин	I <sub>ут.из.</sub> , мкА	не более
± 1,5	0,8	± 1200	1,5	10	60	2,2	3,2	10	40	10	4000	1	10		0,6

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Коммутируемое напряжение ср. кв. знач., U <sub>ком.</sub> , В		Коммутируемый ток ср. кв. знач. I <sub>ком.</sub> , А		Входной ток во включенном состоянии I <sub>вх.</sub> , мА		Входное напряжение в выключенном состоянии U <sub>вх.выкл.</sub> , В		Рабочий диапазон температур Т, °С	
не менее	не более	не менее	не более	номин				не менее	не более
~50	~ 420	0,3	30	15		0 – 0,8		- 40	85

**ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫЕ РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Максимальное пиковое напряжение U <sub>пик.</sub> , В	Коммутируемый ток ср. кв. знач. I <sub>ком.</sub> , А		Коммутируемое напряжение ср. кв. знач. U <sub>ком.</sub> , В		Ударный ток I <sub>уд.</sub> , А	t	Входной ток во включенном состоянии I <sub>вх.</sub> , мА		Входное напряжение в выключенном состоянии U <sub>вх.выкл.</sub> , В		Критическая скорость нарастания выходного		Температура перехода Т п., °С	
	не менее	не более	не менее	не более			не менее	не более	не менее	не более	напряжения (du <sub>sc</sub> /dt) <sub>кр</sub> , В / мкс	тока (di <sub>sc</sub> /dt) <sub>кр</sub> , А / мкс	не менее	не более
± 1200	0,2	60,0	~ 30	~ 840	600	10	10	25	- 7,0	1,6	500	160	-40	125