

### ЭТИКЕТКА

## 1 Основные сведения об изделии

Реле твердотельное переменного тока одноканальное в инновационном конструктиве 1 ТТР1-МБ04008-ЛЗД (далее – реле) предназначено для использования в качестве ключа с «нормально разомкнутыми контактами» с контролем перехода фазы через «ноль». Применяется в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса для коммутации силовых цепей переменного тока очень малым сигналом управления.

### Основные электрические параметры (при $T_{окр} = 25^\circ\text{C}$ )

| Наименование параметра,<br>единица измерения                        | Буквенное<br>обозначение | Значение параметра |          | Режимы измерения                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     |                          | не менее           | не более |                                                                              |
| Ток утечки на выходе в выключенном состоянии (пиковое значение), мА | I <sub>ут.вых</sub>      |                    | ±1,0     | U <sub>вх</sub> = 0,8 В; U <sub>ком</sub> = ± 400 В; U <sub>пит</sub> = 24 В |
| Выходное остаточное напряжение (пиковое значение), В                | U <sub>ос</sub>          |                    | 1,5      | U <sub>вх</sub> = 3 В; I <sub>ком</sub> = ~ 40 А; U <sub>пит</sub> = 24 В    |
| Входной ток, мА                                                     | I <sub>вх</sub>          | 0,5                |          | U <sub>вх</sub> = 3 В                                                        |
|                                                                     |                          |                    | 1,0      | U <sub>вх</sub> = 32 В                                                       |
| Ток потребления, мА                                                 | I <sub>пот</sub>         | 7                  | 15       | U <sub>вх</sub> = 5 В; U <sub>пит</sub> = ≈ 30 В                             |
| Напряжение запрета включения, В                                     | U <sub>з</sub>           |                    | 20       | U <sub>вх</sub> = 5 В; U <sub>пит</sub> = 24 В                               |
| Напряжение изоляции постоянного тока (вх-вых, (вх+вых)-рал), В      | U <sub>из</sub>          | 3750               |          | t = 1 мин; I <sub>ут.из</sub> ≤10 мкА                                        |

## Рекомендуемые режимы эксплуатации

| Наименование параметра,<br>единица измерения             | Буквенное<br>обозначение | Значение параметра |          |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------|
|                                                          |                          | не менее           | не более |
| Коммутируемое напряжение, среднеквадратичное значение, В | Uком                     | ~ 50               | ~ 240    |
| Коммутируемый ток, среднеквадратичное значение, А        | Iком                     | ~ 0,3              | ~ 30     |
| Входное напряжение во включенном состоянии, В            | Uвх.вкл                  | 5                  | 25       |
| Входное напряжение в выключенном состоянии, В            | Uвх.выкл                 | 0                  | 0,6      |
| Напряжение питания (постоянного и переменного тока), В   | Uпит                     | 21,6               | 26,4     |
| Рабочий диапазон температур, °С                          | Токр                     | -40                | +85      |

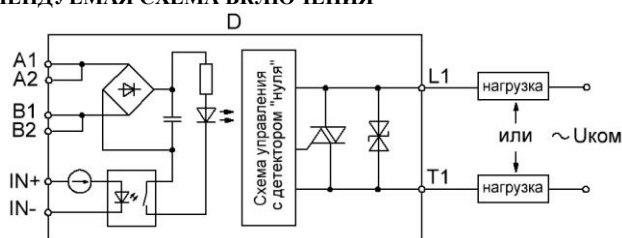
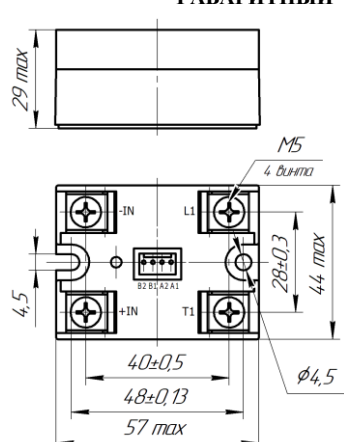
### Предельно-допустимые режимы эксплуатации

| Наименование параметра,<br>единица измерения                         | Буквенное<br>обозначение | Значение параметра |          |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------|
|                                                                      |                          | не менее           | не более |
| Максимальное пиковое напряжение на выходе в выключенном состоянии, В | Упик                     |                    | ± 400    |
| Коммутируемый ток, среднеквадратичное значение, А                    | Иком                     | ~ 0,2              | ~ 40     |
| Коммутируемое напряжение, среднеквадратичное значение, В             | Уком                     | ~ 12               | ~ 280    |
| Напряжение питания (постоянного и переменного тока), В               | Упит                     | 20                 | 30       |
| Входное напряжение во включенном состоянии, В                        | Увх.вкл                  | 3                  | 32       |
| Входное напряжение в выключенном состоянии, В                        | Увх.выкл                 | -3,5               | 0,8      |
| Температура перехода, °С                                             | Тп                       | -40                | +125     |

## Справочные параметры

| Наименование параметра,<br>единица измерения                | Буквенное<br>обозначение             | Значение параметра |          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------|
|                                                             |                                      | не менее           | не более |
| Тепловое сопротивление переход-радиатор, °C / Вт            | R <sub>т п-р</sub>                   |                    | 0,7      |
| Ударный ток*, А                                             | I <sub>уд</sub>                      |                    | 280      |
| Критическая скорость нарастания выходного напряжения, В/мкс | (du <sub>эс</sub> /dt) <sub>кр</sub> |                    | 500      |
| Критическая скорость нарастания выходного тока, А/мкс       | (di <sub>оэ</sub> /dt) <sub>кр</sub> |                    | 20       |
| * тгмп = 10 мс, одиночный импульс                           |                                      |                    |          |

### ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



D – реле

### Функциональное назначение выводов реле

| № вывода | Функциональное назначение      |
|----------|--------------------------------|
| A1, A2   | Выводы питания                 |
| B1, B2   |                                |
| IN+      | Положительный вывод управления |
| IN-      | Отрицательный вывод управления |
| L1       | Выводы коммутируемой цепи      |
| T1       |                                |

**Внимание!** ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ ЧЕРЕЗ СОЕДИНИТЕЛИ, ИМЕЮЩИЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ, ОЧИЩЕННЫЕ ОТ ПОСТОРОННИХ НАСЛОЕНИЙ. КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (2,0±0,15) Н·м – для М5; (1,2±0,12) Н·м – для М4. ДИАМЕТР СИЛОВЫХ ПРОВОДОВ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ РАБОЧЕМУ ТОКУ, ОБЕСПЕЧИВАЯ ОТСУТСТВИЕ ПЕРЕГРЕВА ПРОВОДОВ. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ РЕЛЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ РАБОТЫ РЕЛЕ ДЛЯ ВЫБОРА ТЕПЛОТОВОДА. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ТЕПЛОВЫХ РЕЖИМОВ РЕЛЕ РАЗМЕЩЕНА НА САЙТЕ: [http:// www.proton-impuls.ru](http://www.proton-impuls.ru). КРЕПЛЕНИЕ РЕЛЕ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО НА МОНТАЖНЫЕ ПЛОСКОСТИ СТАНДАРТНЫХ ОХЛАДИТЕЛЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАСТЫ КПТ8.

изделия производства ЗАО «ПРОТОН-ИМПУЛЬС» НЕ РАЗРЕШЕНЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПРИБОРАХ И СИСТЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО СОГЛАСОВАНИЯ С ЗАО «ПРОТОН-ИМПУЛЬС» РЕЖИМОВ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Реле соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011). Информация по Сертификату соответствия предоставляется по отдельному запросу.

Драгоценных металлов не содержится.

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

## 2 Комплектность

Реле твердотельное переменного тока одноканальное в инновационном конструктиве 1 ТТР1-МБ04008-ЛЗД 1 шт.

HU-4 (DS1070-4 F), розетка на кабель с контактами 1 шт.

Этикетка 1 шт.

Примечание – При поставке партий реле допускается уменьшение количества этикеток.

## 3 Свидетельство о приемке и гарантии изготовителя

Реле ТТР1-МБ04008-ЛЗД изготовлено в соответствии с ЯШГК.431162.225ТУ и признано годным для эксплуатации.

Гарантийный срок службы – 18 месяцев с даты отгрузки продукции потребителю.

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. (4862)303-324, доб. 300, факс доб. 303, [energia@proton-impuls.ru](mailto:energia@proton-impuls.ru)  
Отдел технического контроля: тел (4862) 303-324, доб. 186.