[Elec.ru](https://www.elec.ru/)

Электротехническая библиотека Elec.ru

# ГОСТ 13567-78

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

**РЕЛЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТИ**

# ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ

**Москва**

**УДК 621.318.5.016.2:006.354 i рупш £71**

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

РЕЛЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОЩНОСТИ

Общие технические требования

**ГОСТ**

# 13567-78

**Power-directional relays. General technical requirements**

**ОКП 34 2550**

Датавведена\*01.01.79

Настоящий стандарт распространяется на электромеханические и статические с контактным выходом однофазные реле направления мощности защитные вторичные косвенного действия об­ щего назначения.

Стандарт не распространяется на реле, предназначенные для применения на подвижных средствах наземного, водного, воздушного транспорта, а также на органы мощности комплектных устройств, не являющихся конструктивно законченным изделием.

Стандарт полностью соответствует МЭК 255—6—78, МЭК 255—12—80. (Измененная редакция, Изм. № 2).

1. **ИСПОЛНЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**
   1. **Реле должны изготовляться следующих исполнений.**
      1. **По принципу действия: электромеханические;**

статические с контактным выходом.

* + 1. **По** виду **характеристик срабатывания: незамедленные;**

замедленные с независимой выдержкой времени.

1.1 3 По исполнению контактной системы: для одностороннего действия;

для двустороннего действия.

1.1.4. По способу регулирования уставок выдержки времени: без регулирования;

с плавным регулированием;

с дискретным регулированием.

115 По виду шкалы уставок выдержек времени, с оцифрованной шкалой;

с неоцифрованной шкалой или без шкалы.

* + 1. **По способу монтажа на панели и присоединения внешних проводов: выступающего исполнения с передним и (или) задним присоединением проводов; утопленного исполнения.**
    2. **По наличию установочного элемента:**

с установочным элементом (штепсельный разъем); без установочного элемента.

* 1. **Номинальные токи реле должны выбираться из ряда. 0,5; 1,0; 2,0; 5,0 А.**

Допускается по согласованию с потребителем выполнять реле на другие номинальные токи.

Изадниеофициальное Перепечаткавоспрещена

Е

© Издательство стандартов, 1978

© И ПК Издательство стандартов, 1999 Переиздание с Изменениями

## С. 2 ГОСТ 13567-78

Номинальные токи реле должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.

* 1. **Номинальные напряжения реле должны выбираться из ряда: 100, 110, 200 и 220 В, а также**

умноженных на V3 и 1/V3. Допускается по согласованию с потребителем выполнять реле на другие номинальные напряжения. Номинальные напряжения должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.

* 1. **Номинальная частота реле — 50 и (или) 60 Гц.**
  2. **Номинальные значения вспомогательной воздействующей величины (напряжение питания статических реле) должны выбираться из ряда номинальных напряжений по ГОСТ 21128 для приемни­ ков электрической энергии. Допускается также номинальное напряжение 100 В переменного тока.**

(Измененная редакция, Изм. № 1).

* 1. **Значение характеристического угла (угла сдвига фаз между напряжением и током, соответст­ вующим середине области срабатывания реле) должно выбираться из ряда: 0, 70\*, 90°, минус 30°, минус 45° с допуском ±5° и указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле. Допускается по согласованию с потребителем выполнять реле с другими характеристическими углами.**
  2. **Габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также рабочее положение и масса реле должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  3. **Структура условного обозначения реле должна указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  4. **Термины и определения, применяемые в настоящем стандарте, соответствуют ГОСТ 16022 и ГОСТ 17703.**

1. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

2.1. Реле должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12434, технических условий на конкретные серии или типы реле по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2:2. Реле должны изготовляться следующих климатических исполнений по ГОСТ 15150. УЗ — температура окружающего воздуха от минус 40 до 40 °С;

**У4 » »• *» » »* 10 » 40 °С;**

У4,2 » » »• »• » 10 \* 45 °С.

Для реле, встраиваемых в комплектное устройство, предельная положительная температура окружающего воздуха повышается на 10 °С по сравнению с указанными.

* 1. **Группы условий эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды должны выбираться из ряда Ml, М4, Мб, М7 по ГОСТ 17516 и указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле. По согласованию с потребителем допускается устанавливать значения воздействующих факторов, отличных от указанных в ГОСТ 17516.**
  2. **Номинальный режим работы реле — продолжительный. Частота включений — не более 120 в час.**
  3. **Характеристики и параметры реле должны определяться при температуре окружающего воздуха (2Qi5) °С, атмосферном давлении 86—106 кПа (650—800 мм рт. ст.), относительной влаж­ ности не боЛее 80 % и частоте (50±0,25) и/или (60±0,3) Гц.**

(Измененная редакция, Изм. № 1).

* 1. **Область срабатывания реле по углу сдвига фаз при номинальных токе и напряжении и номинальных условиях работы должна быть от 165° до 180°.**

Область срабатывания реле при изменении тока от 0,5 до 30-кратного к номинальному и напряжения от значения, указанного в технических условиях на конкретные серии или типы реле, до 110 % номинального напряжения для реле с характеристическими углами 0, минус 30°, минус 45° и до 180 % номинального напряжения для реле с характеристическими углами 70° и 90°, а также изменение ее в диапазоне температур окружающего воздуха должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.

Для электромеханических реле допускается определять область срабатывания до 10-кратного номинального тока и до 110 % номинального напряжения.

* 1. **Отклонение характеристического угла реле при изменении тока от 0,5 до 10-кратного к номинальному и напряжения от значения, указанного в технических условиях на конкретные серии или типы реле, до 110 % номинального напряжения, а также при изменении температуры окружающего воздуха в рабочем диапазоне не должно бьпъ более 15°, минус 20° от установленных п. 1.6 значений.**

2.7а. Диапазон изменений вспомогательной воздействующей величины (напряжения пита­ ния), в пределах которого реле функционирует с заданной точностью (определяемой величиной

## ГОСТ 13567-78 С. 3

дополнительной погрешности), должен устанавливаться в стандартах или технических условиях на реле конкретных серий или типов.

2.76. Реле должно работать (с установленной величиной дополнительной погрешности) при

наличии во входных цепях вспомогательной воздействующей величины (напряжения питания посто­ янного тока) периодической составляющей, равной 6 %, при частоте 100 Гц и синусоидальной форме.

2.7а, 2.76. (Введены дополнительно, Изм. № 2).

* 1. **Зависимость мощности или тока срабатывания реле от напряжения при характеристичес­ ком угле, а также изменение этой зависимости в рабочем диапазоне температур окружающего воздуха должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  2. **Реле не должны срабатывать при подаче тока до 30-кратного к номинальному и отсутствии напряжения, а также при подаче 110 % номинального напряжения и отсутствии тока.**
  3. **Величины выдержек времени замедленных реле и их характеристики должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  4. **Время срабатывания электромеханических незамедленных реле при трехкратной мощ­ ности по отношению к мощности срабатывания не должно быть более 0,05 с. Время срабатывания статических реле при трехкратных значениях тока и напряжения по отношению к гарантированным значениям величин срабатывания не должно быть более 0,03 с.**
  5. **Время возврата реле при сбросе с номинального и 30-кратного номинального токов и номинального напряжения до нуля, а также при перемене направления мощности должно указы­ ваться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  6. **Коэффициент возврата реле по току (напряжению) при номинальном напряжении (но­ минальном токе) и характеристическом угле не должны быть менее:**

0,6 — для всех электромеханических реле и статических реле с характеристическими углами — 30°—45°;

0,85 — для остальных исполнений статических реле.

* 1. **Мощность, потребляемая реле в цепях тока при номинальном токе, не должна быть более: 10 В-А — для электромеханических реле;**

1 ВА — для статических реле.

* 1. **Мощность, потребляемая реле в цепях напряжения при номинальном напряжении, не должна быть более:**

40 В-А — для электромеханических реле, допускающих длительный режим при 1,1 £/„; 5 В А — для статических реле.

* 1. **Изменения в параметрах реле по пп. 1.6 и 2.8 при отклонений частоты от номинальной**

на ±3 Гц должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.

* 1. **При номинальном напряжении, характеристическом угле и наличии искажений формы тока, соответствующей насыщению измерительных трансформаторов тока при 40 % токовой по­ грешности по действующему значению, реле не должны отказывать в действии.**
  2. **Для реле с характеристическими углами 70° и 90° в технических условиях на конкретные серии или типы реле должны указываться амплитудно-частотные характеристики цепей тока и напряжения, характеризующие отстройку реле от высших гармонических составляющих.**
  3. **При отсутствии механических воздействий по п. 2.3 и подаче на реле одностороннего действия токов до 30-кратных к номинальному и напряжений до номинального, при угле сдвига между током и напряжением, равном характеристическому углу плюс 180°, не должно происходит замыкания замыкающих контактов реле.**

В этих же условиях, при снятии токов и напряжений, реле не должны замыкать замыкаюши: контактов.

* 1. **При отсутствии механических воздействий по п. 2.3 и подаче на реле токов до 30-кратных к номинальному и напряжений до номинального, при угле сдвига фаз между током и напряжением, равном характеристическому углу, замыкающие контакты реле должны замыкаться без вибрации.**
  2. **Реле должны выдерживать без повреждений продолжительный режим работы при под­ ведении тока напряжения, равных 110 % номинальных значений.**

Допускается по согласованию с потребителем изготовлять незамедленные электромеханичес­ кие реле повышенной чувствительности исполнения по характеристическому углу 70° с термически неустойчивыми при длительной работе цепями напряжения, но при этом реле должны выдерживать 110 % номинального напряжения не менее 1 мин.

* 1. **Термическая стойкость реле в цепях тока при 30-кратном номинальном токе не должна быть менее 1 с.**
  2. **Коммутационная способность контактов реле — по ГОСТ 12434 и должна указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**

## С. 4 ГОСТ 13567-78

* 1. **Минимальные значения коммутируемых токов при минимальном напряжении должны устанавливаться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  2. **Механическая и коммутационная износостойкость реле — по ГОСТ 12434 и должны указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
  3. **Сопротивление изоляции реле — по 3-му классу сопротивления изоляции ГОСТ 12434.**
  4. **Изоляция реле должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя и перекрытия по поверхности испытательное напряжение 2000 В переменного тока частотой 50 Гц.**

Испытательное напряжение изоляции между разомкнутыми контактами одной контактной пары, а также между различными обмотками одной катушки должно указываться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.

* 1. **Реле должны выдерживать импульсные перенапряжения с амплитудой 5 кВ с предельны­ ми отклонениями от 0 до минус 10 %.**

Длительность фронта импульса — (1,2±0,36)10~6 с. Длительность среза импульса — (50±10)10\_6 с.

Энергия импульса должна быть (0,5±0,05) Дж. По согласованию с потребителем для реле, разра­ ботанных до 1 января 1978 г., допускается снижение величины импульсного перенапряжения до 1 кВ.

* 1. **Для статических реле в технических условиях на конкретные серии или типы реле должны устанавливаться требования и методы испытаний на помехоустойчивость.**
  2. **Допустимые температуры нагрева реле — по ГОСТ 403.**
  3. **Для оценки надежности реле устанавливают следующие показатели: установленная безотказная наработка в циклах ВО или ч;**

установленный срок службы в годах или ресурс в циклах ВО.

Значения показателей надежности должны устанавливать в стандартах или технических усло­ виях на реле конкретных серий или типов.

Ресурс должен определяться числом циклов ВО при заданном режиме и условиях применения, после чего реле должно оставаться в предусмотренном состоянии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

* 1. **Требования по эксплуатации реле — по ГОСТ 12434 и должны устанавливаться в техни­ ческих условиях на конкретные серии или типы реле.**
  2. **Требования к конструкции реле — по ГОСТ 12434 и должны устанавливаться в техничес­ ких условиях на конкретные серии или типы реле. Детали реле, изготовленные из подверженных коррозии материалов, должны иметь защитные покрытия по ГОСТ 9.306 или ГОСТ 9.032.**
  3. **Степень защиты реле — по ГОСТ 14255 и должна устанавливаться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**

При этом степень защиты реле, не предназначенных для встраивания в комплектные устрой­ ства, — не менее IP40, степень защиты зажимов — IP00.

* 1. **Комплектность реле должна устанавливаться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**

1. **ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**
   1. **Требования к конструкции реле в части техники безопасности должны соответствовать ГОСТ 12434, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.6.**
   2. **Эксплуатация реле должна производиться в соответствии с требованиями «Правил техни­ ческой эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплу­ атации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором Министерства энергетики и электрификации СССР 12 апреля 1969 г.**
2. **МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**
   1. **Маркировка и упаковка реле — по ГОСТ 12434 и должны устанавливаться в технических условиях на конкретные серии или типы реле.**
   2. **Транспортирование реле — по группе условий хранения Ж2 ГОСТ 15150. Механические воздействия при транспортировании — по группе М20 ГОСТ 17516.**
   3. **Хранение реле — по группе условий хранения Л ГОСТ 15150.**
3. **ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**
   1. **Изготовитель должен гарантировать соответствие реле требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.**
   2. **Гарантийный срок — два с половиной года со дня ввода реле в эксплуатацию.**

## ГОСТ 13567-78 С. 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минэлектротехпромом СССР РАЗРАБОТЧИКИ**

А.В. Мамченко, Ю.Н. Алимов, А.П. Малый

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного Комитета СССР по стандартам от 23.03.78 № 774**
2. **Стандарт полностью соответствует МЭК 255—6—78, 255—12—80**
3. **ВЗАМЕН ГОСТ 13567-68**
4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение НТД, на который дана ссылка** | **Номер пункта** |
| **ГОСТ 9 032-74** | **2.33** |
| **ГОСТ 9 306-8S** | **2.33** |
| **ГОСТ 12.2 007 0-75** | **3.1** |
| **ГОСТ 12.2 007 6-93** | **3 1** |
| **ГОСТ 403-73** | **2.30** |
| **ГОСТ 12434-93** | **2.1, 2 23, 2.25, 2.26, 2.31, 2.32, 2.33, 3.1, 4.1** |
| **ГОСТ 14255-69** | **2.34** |
| **ГОСТ 1о 150-69** | **2.2, 4.2, 4.3** |
| **ГОСТ 16022-83** | **1.9** |
| **ГОСТ 17516-72** | **2 3, 4 2** |
| **ГОСТ 17703—72** | **1.9** |
| **ГОСТ 21128-83** | **1.5** |

1. **Ограничение срока действия снято по протоколу *N°*3—93 Межгосударственного Совета по стандар­ тизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)**
2. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (январь 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1983 г., июне 1988 г. (ИУС 9-83, 9—88)**

**Редактор *Т.ИЛеонова* Технический редактор *Л А. Кузнецова* Корре ктор *Т. И. Кононенко* Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой***

**Изд. лиц. *№* 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 09.02.9S Подписано в печать 04.03.99. Усл.печл. 0,93. Уч.-иэдл. 0,60.**

**Тираж 162 экз. С 2157. Зак. 187.**

**ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14 Набрано в Издательстве на ПЭВМ Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6 Плр N° 080102**