МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ И УКАЗАТЕЛЬНЫЕ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.316.925:006.354 Группа Е71

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ И УКАЗАТЕЛЬНЫЕ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

Общие технические требования

Indicating and auxiliary low voltage protective relays. General technical requirements

ГОСТ 11152—82
Взамен
ГОСТ 11152—75

ОКП 34 2550

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 11 февраля 1982 г. № 571 дата введения установлена 01.01.83
Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 29.10.92 № 1465

1. Настоящий стандарт распространяется на реле защиты промежуточные и указательные низковольтные (далее — реле), предназначенные для работы в устройствах защиты и автоматики энергетических систем.

Стандарт не распространяется на реле, предназначенные для применения на подвижных средствах наземного, водного, воздушного транспорта, реле специального назначения, а также на выходные реле, являющиеся составной частью комплектных устройств.

Виды климатического исполнения реле — УХЛ4, О4.

По согласованию с потребителем допускается вид климатического исполнения У3.

Стандарт полностью соответствует публикациям МЭК 255—0—20 и МЭК 255—1—00.

2. Термины, применяемые в стандарте, соответствуют ГОСТ 16022—83, ГОСТ 17703—72.

3. Реле должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12434—83*, стандартов или технических условий на конкретные серии или типы реле, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4. Реле подразделяются:

По назначению:
- промежуточные;
- указательные.

По роду тока включающей обмотки:
- постоянного тока;
- переменного тока частоты 50 и (или) 60 Гц.

По виду включающей обмотки:
- с обмоткой напряжения;
- с обмоткой тока.

По номинальному току включающей обмотки:

постоянного тока — 0,006; 0,010; 0,016; 0,025; 0,05; 0,06; 0,08; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,5; 1,0; 2,0; 2,5; 4,0; 8,0 А;

переменного тока — 0,025; 0,05; 0,8; 0,10; 0,16; 0,25; 0,40; 0,5; 1,0; 2,5 А.

По наличию удерживающей обмотки:
- без удерживающей обмотки;
- с одной удерживающей обмоткой;
- с несколькими удерживающими обмотками.

По виду удерживающей обмотки:
- с обмоткой напряжения;

* Стандарт действует только в Российской Федерации (здесь и далее).

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★ *Издание (апрель 2002 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1984 г., августе 1986 г. (ИУС 8—84, 11—86)*

© Издательство стандартов, 1982
© ИПК Издательство стандартов, 2002

с обмоткой тока.

По номинальному напряжению удерживающей обмотки:

постоянного тока на напряжение 12, 15, 24, 48, 110, 220 В.

По номинальному току удерживающей обмотки:

постоянного тока — 1, 2, 4, 8 А.

По номинальному напряжению по изоляции включающей и удерживающей обмоток тока:

с номинальным напряжением по изоляции 60 В;

с номинальным напряжением по изоляции 220 В;

с номинальным напряжением по изоляции 380 В — для реле переменного тока.

Номинальное напряжение по изоляции 220 В допускается не указывать в стандартах и технических условиях на конкретные серии или типы реле.

По времени включения и отключения:

замедленные при включении;

замедленные при отключении;

незамедленные.

По виду возврата:

одностабильные;

двустабильные.

По номинальному напряжению цепей контактов:

24 — 220 В; 24 — 400 В.

По роду контактов:

с замыкающими контактами;

с размыкающими контактами;

с переключающими контактами (перекрывающими или неперекрывающими);

с различными сочетаниями замыкающих, размыкающих, переключающих контактов.

По наличию указателя срабатывания:

с указателем срабатывания;

без указателя срабатывания.

По наличию установочного элемента:

с установочным элементом (разъемное контактное соединение);

без установочного элемента.

По способу присоединения внешних проводников:

с резьбовыми зажимами;

с ламелями под пайку;

с ламелями под гнезда контактного разъема.

По способу монтажа и виду присоединения внешних проводников:

для утопленного монтажа с задним присоединением;

для выступающего монтажа с передним или задним присоединением.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

5. Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15543—70.

6. Группы условий эксплуатации реле в части воздействия механических факторов внешней среды должны выбираться из ряда М1, М6, М7 по ГОСТ 17516—72 и устанавливаться в стандартах и технических условиях на конкретные серии или типы реле.

Допускаются по согласованию с потребителем другие значения воздействующих механических факторов, отличающиеся от указанных в ГОСТ 17516—72, что должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

7. Реле должны работать в продолжительном и (или) повторно-кратковременном режимах, а также кратковременном режиме работы. Частота включений, значение относительной продолжительности включения (ПВ) для повторно-кратковременного режима должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

8. Реле должны работать при напряжении на зажимах цепи контактов от 24 В до 1,1 номинального напряжения соответствующей цепи контактов.

9. Реле с обмотками напряжения должны работать в продолжительном режиме при напряжении до 1,1 номинального.

10. Реле с обмотками тока должны работать в продолжительном режиме при номинальном токе и в кратковременном режиме при токах, величина и продолжительность действия которых по

условиям термической или динамической стойкости должны устанавливаться в стандартах и технических условиях на конкретные серии или типы реле.

11. Включающая обмотка (катушка) реле, нагретого до установившегося теплового состояния при наибольшей входной воздействующей величине продолжительного режима, верхнем значении рабочей температуры окружающего воздуха, отсутствии воздействующих величин в других обмотках, должна:

1) обеспечивать действие:

для реле с включающей обмоткой напряжения постоянного тока — при напряжении не более 0,8 номинального, переменного тока — не более 0,85 номинального;

для реле с включающей обмоткой тока — при токе не более номинального;

2) удерживать реле в конечном состоянии при снижении воздействующей величины до 0,7 номинального;

3) обеспечивать отпускание:

для реле незамедленных и замедленных при включении — при снижении воздействующей величины до значения не менее 0,05 номинального;

для реле замедленных при отключении — при снижении воздействующей величины до значения, устанавливаемого в стандартах и технических условиях на конкретные серии и типы реле.

Для включающей обмотки тока требования данного пункта относятся также к реле в холодном состоянии.

Для включающей обмотки напряжения значение напряжения, обеспечивающего действие в холодном состоянии при нормальных климатических условиях, должно быть установлено в стандартах и технических условиях на конкретные серии и типы реле.

12. Значение выдержки времени, разброс при нормальных климатических условиях и номинальном значении воздействующей величины, а также дополнительная погрешность от изменения воздействующей величины от 0,8 до 1,1 номинального значения для замедленных реле должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

13. Собственное время включения и отключения незамедленных реле при номинальном значении воздействующей величины включающей обмотки в нормальных климатических условиях должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

14. Изменение значений воздействующих величин, обеспечивающих действие, и собственного времени включения и отключения незамедленных реле в зависимости от: изменения температуры окружающего воздуха в пределах, указанных в п. 5; изменения частоты на ±3 Гц относительно номинальной; числа срабатываний, указанных в п. 22, должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

15. Указатель срабатывания реле при подаче на включающую обмотку в течение 0,05 с номинального значения входной воздействующей величины должен дойти до конечного состояния.

16. Значение мощности, потребляемой включающей обмоткой в холодном состоянии, при конечном состоянии реле, номинальном значении входной воздействующей величины и нормальных климатических условиях, должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

17. Изоляция реле должна выдерживать испытательное напряжение в зависимости от номинального напряжения по изоляции согласно ГОСТ 12434—83.

Испытательное напряжение изоляции между разомкнутыми контактами одной контактной пары и между различными обмотками должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

18. Сопротивление изоляции реле — по ГОСТ 12434—83 и должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

19. Воспринимающие части реле, содержащие полупроводниковые приборы, должны выдерживать испытательное импульсное напряжение:

с амплитудой от 4,5 до 5 кВ;

с длительностью фронта импульса $1{,}2 \cdot 10^{-6}$ с, с допустимым отклонением на ±30 %;

с длительностью среза импульса $50 \cdot 10^{-6}$ с, с допустимым отклонением на ±20 %;

с энергией импульса 0,5 Дж, с допустимым отклонением на ±10 %;

количество импульсов при испытаниях — по три разной полярности.

20. Коммутационная способность контактов реле при работе в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5 и в цепях постоянного тока с постоянной времени не более 0,02 с должна соответствовать указанной в таблице.

Коммутационная способность контактов	Род тока	Номинальное напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	Номинальный ток, А, не менее
Пониженная	Постоянный	24 48 110 220	0,5 0,5 0,25 0,12	1
	Переменный	100, 110 220	1,0 0,6	
Нормальная	Постоянный	24 48 110 220	2,0 2,0 0,8 0,4	5
	Переменный	100, 110 220	4,0 2,0	
Повышенная	Постоянный	24 48 110 220	5,0 4,0 1,6 0,8	10
	Переменный	100, 110 220	10 4,0	

Допускаются по требованию потребителя другие значения коммутационной способности контактов реле, отличающиеся от значений, указанных в таблице, что должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

Коммутационная способность контактов реле, предназначенных для коммутации вторичных цепей трансформаторов тока, должна быть установлена в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

21. Контакты реле должны надежно коммутировать наименьший ток при напряжении в цепи контактов 24 В.

Число циклов коммутации должно быть не менее циклов, определяющих механическую износостойкость. Наименьший ток, число отказов и допустимое значение падения напряжения в цепи контактов при замыкании должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

22. Число циклов, определяющих механическую износостойкость реле, должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле и должно выбираться из значений ряда: 6,3; 10; 16; 20; 30; 40; 50; 63; 80; 100; 200; 500; 1000; 3000; 5000 тыс. циклов.

23. Число циклов, определяющих коммутационную износостойкость реле, должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле и должно выбираться из значений ряда: 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0; 20,0 тыс. циклов.

24. Для оценки надежности реле устанавливаются следующие показатели:

установленный ресурс по ГОСТ 27.003—90;

интенсивность отказов.

Значения показателей надежности устанавливаются в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

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

Допускаются по требованию потребителя другие показатели надежности (например, установленный срок службы до списания реле или назначенный срок службы между операциями восстановления реле), что должно устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

Установленный срок службы до списания (при невыработанном ресурсе) или назначенный срок службы между операциями восстановления должны определяться календарным сроком при вынужденной длительности использования и регламентированной дисциплине восстановления.

25. Указатель срабатывания после подачи входной воздействующей величины на включающую обмотку реле должен принимать конечное состояние, четко отличающееся от начального состояния,

на расстоянии не менее 1,5 м под углом не менее 30° при отсутствии бликов от солнца и светильников, если иное не установлено в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

26. После прекращения подачи входной воздействующей величины на включающую обмотку реле указатель срабатывания должен оставаться в том состоянии, в котором он находился в результате действия реле.

27. Конструкция реле должна допускать возврат указателя срабатывания реле в начальное состояние без снятия оболочки.

28. Расстояния утечек и воздушные зазоры между токоведущими частями или между токоведущей и металлическими частями снаружи оболочки должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

29. Исполнение реле по п. 4, а также число и род выходных контактов реле должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

30. Требования к конструкции — по ГОСТ 12434—83 и должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

31. Степень защиты механизма реле не должна быть ниже IP40 по ГОСТ 14255—69. Степень защиты зажимов должна быть IP00.

Степень защиты механизмов реле, предназначенных для установки в комплектные устройства, имеющих степень защиты не ниже IP40 — IP00, — по ГОСТ 14255—69.

32. Габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также масса реле должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

33. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.007.6—75*.

34. Комплектность реле должна устанавливаться в стандартах или технических условиях на конкретные серии или типы реле.

---

* Стандарт действует только в Российской Федерации.

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 18.05.2002. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,65.
Тираж 40 экз. С 5874. Зак. 152.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru