19132-86

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ КОНТАКТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 19132—86

Издание официальное

3

Цена 10 коп

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ КОНТАКТНЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 19132—86

Издание официальное

МОСКВА — 1986

© Издательство стандартов, 1986

УДК 621.332.352:006.354 Группа Е71

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ КОНТАКТНЫЕ

Общие технические условия

Terminal contact blocks.
General specifications

ГОСТ 19132—86

Взамен
ГОСТ 19132—80

ОКП 34 2490

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 2 апреля 1986 г. № 857 срок действия установлен

с 01.01.86
до 01.01.93

Несоблюдение стандарта преследуется по закону без ограничения 1/93

Настоящий стандарт распространяется на контактные наборные зажимы (далее — зажимы), соединяемые в разборные блоки, и на неразборные блоки общего назначения, предназначенные для соединения проводников номинальным сечением от 0,12 до 370 мм² в электрических цепях переменного тока номинальным напряжением до 660 В частоты 50, 60 и 400 Гц и постоянного тока напряжением до 440 В.

Виды климатических исполнений У2, У3, УХЛ3, УХЛ4, Т2, Т3, 04 по ГОСТ 15150—69.

Стандарт устанавливает требования к зажимам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства.

Стандарт не распространяется на зажимы, предназначенные для водного и воздушного транспорта, на зажимы специального назначения (например, химически стойкие и др.).

Термины, применяемые в стандарте, соответствуют ГОСТ 27.002—83, ГОСТ 14312-79, ГОСТ 18311—80, ГОСТ 21962—76, ГОСТ 22211—76 и справочному приложению 1.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. Зажимы подразделяют:

по функциональному назначению на:

проходные,

мостиковые,
измерительные,
разъединительные,
заземления,
установочные;

по способу установки на:

рейке,
плоскости,
печатной плате;

по способу скрепления между собой на:

разборные блоки,
неразборные блоки;

по конструктивному исполнению на:

униполярные,
комбинированные;

по конструкции выводов:

плоские,
гнездовые,
штыревые.

2. ИСПОЛНЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Исполнения зажимов должны обеспечивать следующие соединения проводников с выводами:

разборные — винтом (болтом) к плоскому или гнездовому выводу, гайкой — к штыревому выводу;

неразборные — пайкой (сваркой), накруткой, опрессовкой;

разъемные — соединителем, фиксирующим элементом.

2.2. Количество зажимов в блоках должно быть:

в разборных — любое;

в неразборных — 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 25, если иное не предусмотрено в стандартах или технических условиях на конкретные серии зажимов.

2.3. Устанавливается следующая структура условного обозначения зажимов и блоков:

Примеры условных обозначений зажимов (блоков зажимов):

серии ЗН23, номинального сечения 2,5 мм², проходного, на номинальный ток 25 А, имеющего по одному гнездовому выводу с каждой стороны для присоединения проводников винтом, климатического исполнения У3, с хвостовой частью, имеющей пружину со скобой:

Зажим ЗН23—2, 5П25 Д/ДУ3 ГОСТ... (ТУ...). Тип 1

серии БЗ24, номинального сечения 4,0 мм², проходного, на номинальный ток 16 А, имеющего один плоский вывод для присоединения проводников винтом с одной стороны и два вывода для присоединения проводников соединителем с другой стороны блока, климатического исполнения Т3, на 10 зажимов:

Блок зажимов БЗ24—4П16—В/2СТ3-10 ГОСТ... (ТУ...)

2.4. Номинальные значения напряжений зажимов должны соответствовать требованиям ГОСТ 21128—83 и выбираться из следующего ряда: 24, 40, 60, 110, 220, 380, 660 В переменного тока: 24, 48, 60, 110, 220, 440 В постоянного тока. Допускается использование зажимов на более высокое напряжение (например 660, 825, 1050 В постоянного тока) при условии разнесения проводников между зажимами.

2.4.1. Нижнее значение рабочего напряжения должно быть не менее 6 В, если иное не предусмотрено в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

2.5. Номинальные значения частоты переменного тока должны соответствовать требованиям ГОСТ 6697—83 и выбираться из следующего ряда: 50, 60, 400 Гц.

2.6. Номинальный ток зажимов должен соответствовать требованиям ГОСТ 6827—76 и выбираться из следующего ряда: 1,0; 2,5; 6,3; 10; 16; 25; 40; 63; 80; 100; 160; 250; 400; 630 А.

2.6.1. Нижнее значение рабочего тока зажимов:

с выводами для разборных и разъемных соединений должно быть не менее 0,001 А;

с выводами для неразборных соединений должно быть не менее 0,0001 А, если иное не установлено в стандартах или технических условиях на конкретные серии зажимов.

2.6.2. Значения допустимых длительных токовых нагрузок подсоединяемых к зажимам проводников при заданных сечении, материале и расчетной температуре окружающей среды 25° С должны быть не более указанных в табл. 1 обязательного приложения 2.

В случаях, когда температура окружающей среды отличается от расчетной (+25 °С), при определении допустимых токовых нагрузок должны учитываться поправочные коэффициенты согласно табл. 2 обязательного приложения 2.

2.7. Номинальные сечения зажимов должны выбираться из следующего ряда: 0,5; 1,0; 1,5; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 25; 35; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 370 мм².

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Зажимы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на зажимы конкретных серий по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

3.2. Требования к конструкции

3.2.1. Внешний вид зажимов, качество их сборки и отделки должны соответствовать контрольным образцам. Образцы изготавливает каждое предприятие-изготовитель и утверждает головное предприятие — держатель подлинников.

3.2.2. Конструкция, габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса зажимов должны соответствовать указанным в ГОСТ 25154—82, ГОСТ 25705—83, стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Основные конструктивные элементы токоведущей части винтовых зажимов на ток до 63 А должны соответствовать требованиям ГОСТ 25034—85.

3.2.3. Конструкция зажимов должна:

обеспечивать соединение проводников с выводами:

со специальной подготовкой концов проводников (пропаивание проволок, использование кабельных наконечников, соединителей и т. п.), при этом типы кабельных наконечников и соединителей должны указываться в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий;

без специальной подготовки (без изгибания в кольцо) проводников сечением до 16 мм², если в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий не предусмотрено иное;

для разборных соединений быть универсальной в части присоединения проводников из материалов, указанных в обязательном приложении 2, если это предусмотрено в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий;

исключать повреждение, проворачивание, перемещение и выдавливание проводников при затяжке винтов, болтов, или гаек;

предусматривать предохранение крепежных деталей от самоотвинчивания;

обеспечивать удобство монтажа и эксплуатации;

обеспечивать плавное перемещение подвижных частей без заеданий в промежуточных положениях;

обеспечивать установку на рейки, указанные в справочном приложении 3, если это предусмотрено в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий;

исключать возможность недопустимого снижения контактного давления в разборных контактных соединениях в процессе эксплуатации. При этом контактное давление не должно передаваться через изоляционные материалы, кроме тех случаев, когда давление передается через фарфор, стеатит или другие материалы с аналогичными термическими и механическими свойствами.

3.2.4. Зажимы должны допускать присоединение к каждому выводу не менее двух проводников. При этом количество и номинальное сечение присоединяемых жил проводников должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

3.2.5. Зажимы должны допускать присоединение к выводам группы сечений проводников от номинального сечения зажима до сечения не менее чем на два размера меньше. При этом минимальное сечение подсоединяемых проводников и их количество должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

3.2.6. Основные размеры плоских и штыревых выводов — по ГОСТ 21242—75, выводов, обеспечивающих присоединение соединителя, — по ГОСТ 23557—79.

Размеры резьб гнездовых выводов, в зависимости от номинального сечения зажимов, должны соответствовать указанным в табл. 1, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Таблица 1

Номинальное сечение зажима с гнездовыми выводами, мм²	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	70	95	120
Диаметр резьбы, мм, не менее	М2,5	М3		М4		М5		М6	М8	М10	

3.2.7. Выводы зажимов должны выдерживать без повреждений воздействие крутящих моментов:

плоские и гнездовые — по ГОСТ 25034—85;

штыревые — по ГОСТ 10434—82.

3.2.8. Контактные соединения проводников сечением до 1,5 мм² включительно с гнездовыми и плоскими выводами, а также с выводами для пайки, сварки и опрессовки должны выдерживать на-

пряжения, возникающие от воздействия статической осевой нагрузки на растяжение не менее 30% временного сопротивления разрыву целого проводника. Для проводников сечением свыше 1,5 мм² требования не предъявляются.

Усилия расчленения выводов с соединителями — по ГОСТ 24566—81.

3.2.9. Контактные поверхности выводов должны иметь защитные покрытия по ГОСТ 24753—81, рабочие поверхности токоведущих деталей — по ГОСТ 10434—82.

3.2.10. Крепежные детали выводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434—82.

3.2.11. На зажимах должно быть предусмотрено место для нанесения монтажной маркировки, содержащей не менее 4 знаков, или гнездо для установки маркировочных элементов.

3.2.12. Рабочее положение зажимов в пространстве — любое.

3.2.13. Степени защиты зажимов по ГОСТ 14255—69 должны указывать в стандартах или технических условиях на конкретные серии зажимов. Предпочтительными являются степени защиты IP00 и IP20.

3.2.14. Конструкция зажимов в части требований безопасности должна соответствовать ГОСТ 12.2.007.0—75.

3.3. Требования к электрическим параметрам

3.3.1. Значения сопротивления изоляции зажимов должны быть не менее установленных для ряда 2 по ГОСТ 25071—81.

3.3.2. Электрическая прочность изоляции зажимов должна соответствовать требованиям ГОСТ 12434—83, при этом номинальное напряжение по изоляции принимается равным номинальному напряжению зажима.

Значения воздушных зазоров и длины путей утечки — по ГОСТ 12.2.007.7—83.

3.3.3. Зажимы должны быть стойкими к воздействию в течение 15 с тока, равного шестикратному значению номинального.

3.3.4. Стойкость зажимов к воздействию сквозных токов (термическая и электродинамическая стойкость) должна соответствовать требованиям ГОСТ 10434—82. При этом значение плотности односекундного тока (I_1) должны устанавливать в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Если длительность короткого замыкания t превышает t_1, равное 1 с (но не превышает 10 с), то значение сквозного тока короткого замыкания (I_t) за время t определяют по формуле

$$I_t = I_1 \sqrt{\frac{t_1}{t}}.$$

3.3.5. Конструкция зажимов должна обеспечивать электрическое сопротивление контактных соединений в соответствии с тре-

бованиями ГОСТ 10434—82 для контактных соединений класса 1 или 2. Класс контактных соединений зажимов в зависимости от области их применения должен быть установлен в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Электрическое сопротивление контактных соединений выводов, обеспечивающих присоединение соединителя,—по ГОСТ 24566—81.

3.3.6. Допустимые значения температуры контактных соединений зажимов при номинальных токовых нагрузках должны быть не более указанных в ГОСТ 10434—82, если иное не установлено в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

3.4. Требования по устойчивости к внешним воздействиям

3.4.1. Зажимы должны быть стойкими к воздействию:

механических факторов по группам М4 и М7 ГОСТ 17516—72, если иное не установлено в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий;

климатических факторов, установленных в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий при высоте над уровнем моря—до 2000 м, атмосфере типа II по ГОСТ 15150—69 и отсутствии солнечной радиации, атмосферных осадков, песка и пыли.

Допустимые изменения параметров при изменении высоты над уровнем моря должны быть установлены в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Значения механических факторов, к которым должны быть устойчивы зажимы, установленные на изделия конкретных групп и видов допускается устанавливать в стандартах или технических условиях на эти изделия и проверять совместно с ними.

3.5. Требования по надежности

3.5.1. Критерием отказов зажимов считают несоответствие температуры контактных соединений требованиям п. 3.3.5, а также пробой или перекрытие по поверхности изоляции зажимов.

Устанавливают следующие показатели надежности:

установленная безотказная наработка на отказ $T_у$ и γ-процентный ресурс T_{γ} %.

Значение установленной безотказной наработки должно обеспечивать безотказную работу каждого зажима в течение гарантийного срока и указываться в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Нижнее значение величины γ-процентного ресурса должно обеспечивать работу зажимов в соответствии с требованиями к надежности, установленными в стандартах или технических условиях на конкретные серии зажимов, и выбираться из ряда: 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 10000, 16000, 20000 и 40000 ч.

Значение γ должны выбирать из ряда: 75, 80, 82, 85, 87, 90, 92, 94, 95, 96 и 98%.

Показатели надежности зажимов, установленных на изделия конкретных групп и видов, допускается указывать в стандартах или технических условиях на эти изделия и проверять совместно с ними.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Зажимы должны комплектоваться принадлежностями (рейками, прижимными скобами, маркировочными элементами, торцевыми крышками, перемычками и пр.), а также элементами, входящими в состав установочных зажимов (предохранителями, резисторами и пр.).

Перечень принадлежностей и комплектующих элементов должен быть установлен в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

4.2. К комплекту зажимов должны прилагать эксплуатационную документацию по ГОСТ 2.601—68 в составе, установленном в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для контроля соответствия зажимов требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на зажимы конкретных серий устанавливают следующие виды испытаний:

квалификационные;

приемо-сдаточные;

периодические;

типовые.

5.2. Квалификационные испытания

5.2.1. Испытания должны проводить на представительной выборке из установочной серии. Объем выборки должны устанавливать в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий и обеспечивать проверку параметров и характеристик всех типоисполнений зажимов данной серии.

5.2.2. Объем, деление на группы и последовательность испытаний должны соответствовать указанным в табл. 2, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

5.2.3. Испытания по группе К-1 проводят на всей представительной выборке.

5.2.4. Для групп К-2 — К-5 выборки по 5 шт. зажимов для каждой группы, приемочное число равно нулю.

Таблица 2

Группа испытаний	Вид проверки или испытания	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
К-1	Проверка по группе С-1, табл. 3	Табл. 3	Табл. 3
	Измерение электрического сопротивления	3.3.5	6.10
К-2	1. Пробный монтаж	3.2.1—3.2.3; 3.2.9—3.2.11	6.5
	2. Испытание резьбовых выводов на воздействие крутящего момента	3.2.7	6.8
К-2	3. Испытание на воздействие статической осевой нагрузки	3.2.8	6.9
	4. Испытание на стойкость при сквозных токах	3.3.4	6.14
К-3	1. Испытание на нагревание номинальным (длительно-допустимым) током	3.3.1; 3.3.6; 3.4.1	6.12
	2. Испытание на стойкость к кратковременным токам	3.3.3	6.11
	3. Ускоренное испытание в режиме циклического нагревания	3.3.5; 3.3.6	6.13
К-4	1. Испытание на виброустойчивость	3.3.6; 3.4.1	6.15.1; 6.15.5
	2. Испытание на вибропрочность *	3.4.1	6.15.5; 6.15.2
	3. Испытание на ударную прочность *	3.4.1	6.15.3; 6.15.5
	4. Испытание на ударную устойчивость	3.3.6; 3.4.1	6.15.4; 6.15.5
К-5	1. Проверка степени защиты	3.2.13	6.16
	2. Испытание на воздействие смены температур	3.4.1	6.17
	3. Испытание на теплостойкость при температуре транспортирования и хранения	3.4.1; 7.3.2	6.18
	4. Испытание на холодостойкость при температуре транспортирования и хранения	3.4.1; 7.3.2	6.19
	5. Испытание на воздействие инея *	3.4.1	6.20

Продолжение табл. 2

Группа испытаний	Вид проверки или испытания	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
К-5	6. Испытание на влагостойкость	3.3.1; 3.4.1	6.21
К-6	Испытание на надежность	3.5.1	6.22

* Испытания проводят только в тех случаях, если в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий есть требования по проверке указанных параметров.

Примечание. Допускается изменение последовательности проведения испытаний по группам К-4, К-5.

5.2.5. Объем выборки n по группе К-6, исходя из числа отказов, равного нулю, определяют по формуле

$$n = \frac{\ln (1 - P^*)}{\ln \left(\frac{\gamma}{100} \right)},$$

где P^* — доверительная вероятность, равная 0,8;

γ — выбирается по п. 3.5.1.

При одном отказе испытаниям должна быть подвергнута дополнительная выборка, объем которой равен объему основной выборки.

При этом зажимы считают выдержавшими испытания, если за время испытания дополнительной выборки не было отмечено ни одного отказа.

5.3. Приемо-сдаточные испытания

5.3.1. Объем и последовательность испытаний должны соответствовать указанным в табл. 3, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Таблица 3

Группа испытаний	Вид проверки или испытания	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
С-1	1. Внешний осмотр	3.2.1; 3.2.9—3.2.11	6.5
	2. Проверка электрической прочности изоляции	3.3.2	6.7
С-2	1. Проверка размеров и массы	3.3.2	6.4
	2. Проверка плавности перемещения подвижных частей	3.2.3	6.6

При этом объем партии, предъявляемой к приемо-сдаточным испытаниям, должен быть не менее 50 шт.

5.3.2. Испытания по группе С-1 проводят сплошным контролем, по группе С-2 — в соответствии с ГОСТ 18242—72 по плану выборочного одноступенчатого контроля, объем выборки, приемочные и браковочные числа устанавливают в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

5.4. Периодические испытания

5.4.1. Объем, деление на группы и последовательность испытаний должны соответствовать указанным в табл. 4, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

5.4.2. Испытания проводят не реже одного раза в три года.

5.4.3. Испытания по группе П-1 проводят на всей представительной выборке. При этом допускается замена не более двух дефектных зажимов.

5.4.4. Испытания по группам П-2 — П-5 проводят по плану двухступенчатого контроля по ГОСТ 18242—72 на выборках по 10 шт. зажимов $n_1=n_2=5$ с приемочными числами $A_{c_1}=0$; $A_{c_2}=1$ и браковочными числами $Re_{1,2}=2$.

Таблица 4

Группа испытаний	Вид проверки или испытания	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
П-1	Проверка по группе С-1, табл. 3	Табл. 3	Табл. 3
П-2	1. Пробный монтаж	3.2.1—3.2.3	6.5
	2. Испытание резьбовых выводов на воздействие крутящего момента	3.2.7	6.8
	3. Испытание на воздействие статической осевой нагрузки	3.2.8	6.9
П-3	1. Измерение электрического сопротивления	3.3.5	6.10
	2. Испытание на нагревание номинальным (длительно-допустимым) током	3.3.1; 3.3.6; 3.4.1	6.12
	3. Испытание на стойкость к кратковременным токам	3.3.3.	6.11
П-4	1. Испытание на виброустойчивость	3.3.6; 3.4.1	6.15.1; 6.15.5
	2. Испытание на ударную устойчивость	3.3.6; 3.4.1	6.15.4; 6.15.5

Продолжение табл. 4

Группа испытаний	Вид проверки или испытания	Пункт	
		технических требований	методов испытаний
П-5	1. Испытание на воздействие смены температур	3.4.1	6.17
	2. Испытание на влагостойкость	3.3.1; 3.4.1	6.21

5.5. Типовые испытания

5.5.1. Объем, последовательность испытаний и количество зажимов, подвергаемых испытаниям, должны быть достаточными для проверки характеристик зажимов, которые могут измениться вследствие изменения конструкции или технологии изготовления.

5.6. Испытания на надежность

5.6.1. Испытания зажимов по п. 3.5.1 проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 27.410—83.

5.6.2. Испытания зажимов проводят в составе квалификационных испытаний, а при изменении материалов, конструкции или технологии, которые могут повлиять на надежность изделий, — в составе типовых испытаний.

5.6.3. Контроль установленной безотказной наработки проводят на основе анализа статистической информации о работе зажимов с мест эксплуатации.

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1. Контроль зажимов должны проводить в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 2933—83, ГОСТ 20.57.406—81, ГОСТ 17441—84, стандартов или технических условий на зажимы конкретных серий.

6.2. Подготовка зажимов и контактных соединений их с проводниками — по ГОСТ 17441—84, подготовка контактных поверхностей — по ГОСТ 10434—82.

6.3. Квалификационные, периодические и типовые испытания должны проводить на зажимах, скрепленных в блоки, приемо-сдаточные — на отдельных зажимах, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

6.4. Проверку размеров и массы зажимов (п. 3.2.2) проводят по ГОСТ 2933—83 сличением с чертежами и измерением при помощи приборов, обеспечивающих точность измерения с погрешностью, не превышающей указанной в чертежах.

6.5. Внешний осмотр и пробный монтаж зажимов (п.п. 3.2.1 — 3.2.3; 3.2.9 — 3.2.11) — по ГОСТ 2933—83.

6.6. Проверка плавности перемещения подвижных частей зажимов (п. 3.2.3) — по ГОСТ 2933—83, при этом должно быть проведено не менее двух перемещений в каждом направлении. Проверка должна быть проведена при установке зажимов поочередно в трех взаимно перпендикулярных положениях.

6.7. Проверка электрической прочности изоляции зажимов (п. 3.3.2) — по ГОСТ 2933—83. В объеме приемо-сдаточных испытаний проверку проводят в холодном состоянии.

6.8. Испытание резьбовых выводов зажимов на воздействие крутящего момента (п. 3.2.7) проводят методом 113-1 по ГОСТ 20.57.406—81. К выводу зажима подсоединяют проводник с номинальным сечением, равным номинальному сечению зажима. Винты (болты) или гайки завинчивают и отвинчивают по пять раз с приложением крутящего момента (п. 3.2.7).

В зажимах крутящие моменты для затяжки винтов, не предназначенных для присоединения внешних проводников, должны соответствовать указанным в ГОСТ 25034—85 для исполнения 1.

Зажимы считают выдержавшими испытания, если не наблюдается срыва резьбы, проворачивания выводов и других повреждений.

6.9. Испытание на воздействие статической осевой нагрузки (п. 3.2.8) проводят методом 109-1 по ГОСТ 20.57.406—81 и ГОСТ 17441—84. К выводу зажима подсоединяют проводник с номинальным сечением, равным номинальному сечению зажима.

Зажимы считают выдержавшими испытания, если они удовлетворяют требованиям п. 3.2.8.

6.10. Измерение электрического сопротивления контактных соединений зажимов (п. 3.3.5) — по ГОСТ 17441—84. К выводам зажима подсоединяют проводники с номинальным сечением, равным номинальному сечению зажима.

6.11. Испытание на стойкость к кратковременным токам (п. 3.3.3) проводят путем пропускания через зажим в течение 15 с тока, равного 6-кратному значению номинального.

6.12. Испытание на нагревание номинальным током (п. 3.3.1; 3.3.6; 3.4.1) — по ГОСТ 17441—84.

Испытание проводят в камере тепла при верхнем значении температуры внешней среды при эксплуатации.

Перед испытанием проверяют плавность перемещения подвижных частей и сопротивление изоляции в холодном состоянии по ГОСТ 25072—81. Время выдержки зажимов под нагрузкой — 3 ч. По истечении указанного времени токовую нагрузку отключают и определяют значения температуры контактных соединений зажимов и проверку сопротивления изоляции в нагретом состоянии.

После 3 ч выдержки зажимов в нормальных климатических условиях проверяют плавность перемещения подвижных частей и сопротивление изоляции в холодном состоянии.

При измерении сопротивления изоляции проводники должны быть отсоединены от зажимов. Зажимы считают выдержавшими испытания, если значение температуры контактных соединений зажимов соответствует требованиям п. 3.3.5, сопротивление изоляции — не менее указанного в п. 3.3.1, не произошло нарушения внешнего вида зажимов, целостности деталей, покрытий, перемещение подвижных деталей происходит плавно, без заеданий.

6.13. Ускоренное испытание в режиме циклического нагревания (п.п. 3.3.5; 3.3.6) — по ГОСТ 17441—84. В конце испытаний проводят испытание на нагревание номинальным током без применения камеры тепла, при этом значение температуры контактных соединений зажимов не должно превышать указанного в п. 3.3.5. Состояние изолирующей арматуры зажимов не контролируют.

6.14. Испытание на стойкость при сквозных токах (п. 3.3.4) — по ГОСТ 17441—84. Зажимы считают выдержавшими испытания, если после воздействия сквозных токов не обнаружено механических повреждений и температура контактных соединений зажимов при нагревании номинальным током соответствует требованиям ГОСТ 10434—82.

6.15. Испытания зажимов на воздействие механических факторов (п. 3.4.1) — по ГОСТ 20.57.406—81.

6.15.1. Испытание на виброустойчивость (пп. 3.3.6; 3.4.1) проводят методом 102-1 по ГОСТ 20.57.406—81. К зажимам подсоединяют проводники с номинальным сечением, равным номинальному сечению зажима. Проводники должны быть закреплены на стенде так, чтобы не создавать механических нагрузок на зажимы. В конце испытаний проводят испытание на нагревание номинальным током без применения камеры тепла. Перед нагрузкой подтяжка резьбовых выводов не допускается.

6.15.2. Испытание на вибропрочность (длительное или кратковременное (п. 3.4.1) проводят методом 103-1.1 по ГОСТ 20.57.406—81. Испытание проводят без проводников. Резьбовые соединения завинчивают с приложением крутящего момента по п. 3.2.7. Допускается проведение испытания по методу 103-2.1.

6.15.3. Испытание на ударную прочность (п. 3.4.1) проводят методом 104-1 по ГОСТ 20.57.406—81. Испытание проводят без проводников. Резьбовые соединения завинчивают с приложением крутящего момента по п. 3.2.7.

6.15.4. Испытание на ударную устойчивость (пп. 3.3.6; 3.4.1) проводят методом 105-1 по ГОСТ 20.57.406—81. К зажимам подсоединяют проводники с номинальным сечением, равным номинальному сечению зажима. Проводники должны быть закреплены на стенде так, чтобы не создавать механических нагрузок на зажимы. В конце испытаний проводят испытание на нагревание номинальным током без применения камеры тепла. Перед нагреванием подтяжка соединений резьбовых выводов не допускается.

6.15.5. Зажимы считают выдержавшими испытания, если после испытаний не обнаружено механических повреждений, ослабления затяжки резьбовых соединений, препятствующих нормальной работе, и если при испытании на нагревание по пп. 6.14.1 и 6.14.4 допустимое значение температуры контактных соединений зажимов соответствует требованиям п. 3.3.5.

6.16. Проверка степени защиты зажимов (п. 3.2.13) — по ГОСТ 14254—80.

6.17. Испытание на воздействие смены температур (п. 3.4.1) проводят методом 205-1 по ГОСТ 20.57.406—81. Время выдержки зажимов при заданной температуре для каждого этапа цикла — 2 ч.

После окончания испытаний зажимы выдерживают в нормальных климатических условиях 3 ч, затем проверяют сопротивление изоляции.

Зажимы считают выдержавшими испытания, если сопротивление изоляции не менее указанного в п. 3.3.1, не произошло нарушения внешнего вида зажимов, целостности деталей и покрытий.

6.18. Испытание на теплостойкость при температуре транспортирования и хранения (пп. 3.4.1; 7.3.2) проводят методом 202-1 по ГОСТ 20.57.406—81 в случае, если верхнее значение температуры при транспортировании и хранении выше верхнего значения температуры при эксплуатации, то его совмещают с испытанием по п. 6.16.

6.19. Испытание на холодостойкость при температуре транспортирования и хранения (пп. 3.4.1; 7.3.2) проводят методом 204-1 по ГОСТ 20.57.406—81 в случае, если нижнее значение температуры при транспортировании и хранении ниже нижнего значения температуры при эксплуатации, то его совмещают с испытанием по п. 6.16.

6.20. Испытание на воздействие инея с последующим его оттаиванием (п. 3.4.1) проводят методом 206-1 по ГОСТ 20.57.406—81. После извлечения из камеры на зажимы подают номинальное напряжение в течение 1 мин.

6.21. Испытание на влагостойкость (длительное или ускоренное) (пп. 3.3.1; 3.4.1) проводят методом 207-1 или 207-2 по ГОСТ 20.57.406—81 без электрической нагрузки при сочетании температуры и влажности, указанной в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

Зажимы категорий размещения 2 и 3 по ГОСТ 15150—69 испытывают по методу 207-1 в течение 4 сут.; категории 4 — по методу 207-2 в течение 24 ч.

В конце испытания зажимов по методу 207-2 проверяют сопротивление изоляции; на зажимы, испытываемые по методу 207-1, подают номинальное напряжение по изоляции в течение 1 мин.

По окончании испытаний зажимы выдерживают в нормальных климатических условиях 3 ч, затем проверяют сопротивление изоляции.

Зажимы считают выдержавшими испытания, если в процессе и после испытаний сопротивление изоляции не менее указанного в п. 3.3.1, не произошло пробоя или перекрытия по поверхности, нарушения внешнего вида зажимов, целостности деталей и покрытий.

6.22. Испытание на надежность (п. 3.5.1) — в соответствии с требованиями ГОСТ 27.410—83 и ГОСТ 17441—84.

Продолжительность испытания рекомендуется выбирать равной γ-процентному ресурсу работы. Допускается сокращать продолжительность испытания до 2000 ч, при этом количество испытываемых зажимов должно быть увеличено во столько раз, во сколько сокращается продолжительность испытания.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

7.1. Маркировка

7.1.1. Маркировка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 18620—80, стандартов или технических условий на конкретные серии зажимов.

7.1.2. Зажимы или неразборные блоки должны иметь следующую маркировку:

товарный знак предприятия-изготовителя;

условное обозначение серии;

номинальное сечение зажима;

климатическое исполнение и категорию размещения;

номинальное напряжение в вольтах с указанием рода тока;

номинальный ток в амперах;

год изготовления;

обозначение стандарта или технических условий на конкретную серию.

Нанесение маркировки должны производить в следующем порядке: условное обозначение серии, разделительный знак, номинальное сечение зажима, климатическое исполнение и категория размещения, например: БЗ24-4У3.

Для зажимов, габаритные размеры которых не позволяют наносить маркировку в полном объеме непосредственно на несъемной части зажима, все маркировочные данные наносят на тару или этикетку, при этом нанесение маркировки товарного знака и года изготовления на несъемной части зажима является обязательным.

7.1.3. Место нанесения маркировки должно быть указано в конструкторской документации на зажимы конкретных серий.

7.1.4. На зажимы, предназначенные для использования в собственном производстве, маркировку допускается не наносить.

7.2. Упаковка

7.2.1. Упаковка и консервация зажимов для условий транспортирования и хранения должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 23216—78, стандартов или технических условий на зажимы конкретных серий.

7.2.2. На внутренней упаковке должна быть этикетка, где указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование и условное обозначение зажимов или блоков;

номинальное напряжение в вольтах с указанием рода тока;

общее количество зажимов или блоков;

дату выпуска;

обозначение стандарта или технических условий на конкретную серию.

7.2.3. Зажимы во внутренней упаковке должны быть уложены в деревянные ящики по ГОСТ 2991—85 или фанерные ящики по ГОСТ 5959—80, масса брутто которых не должна превышать 50 кг.

7.2.4. Перемещение уложенных в ящик зажимов во внутренней упаковке не допускается.

7.2.5. Ящики должны быть выложены изнутри парафинированной или другой водонепроницаемой бумагой. При упаковывании не допускается нарушение целостности водонепроницаемой обкладки ящика.

7.2.6. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, где указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование и условное обозначение зажимов или блоков;

количество единиц упаковки;

общее количество зажимов или блоков;

дату упаковки;

подпись упаковщика и штамп ОТК предприятия-изготовителя.

7.2.7. Маркировка тары — по ГОСТ 14192—77.

7.3. Транспортирование и хранение

7.3.1. Условия транспортирования зажимов в части воздействия механических факторов — С по ГОСТ 23216—78.

7.3.2. Условия транспортирования зажимов в части воздействия климатических факторов 4 (Ж2) — по ГОСТ 15150—69.

Условия хранения зажимов — 4 (Ж2) по ГОСТ 15150—69 на допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию до 2 лет, если иное не указано в стандартах или технических условиях на зажимы конкретных серий.

7.3.3. Общий срок сохраняемости — до 12 лет.

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Контактные соединения зажимов с жилами проводов и кабелей должны соответствовать требованиям «Правил устройств электроустановок» и обеспечивать условия эксплуатации, установленные «Правилами технической эксплуатации установок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Госэнергонадзором.

8.2. Контактные поверхности жил проводников перед присоединением должны быть подготовлены в соответствии с указаниями ГОСТ 10434—82.

8.3. Электрический монтаж и профилактический осмотр должны производить при снятом напряжении.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие зажимов требованиям настоящего стандарта, стандартов или технических условий на зажимы конкретных серий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим стандартом, стандартами или техническими условиями на зажимы конкретных серий.

9.2. Гарантийный срок устанавливается в стандартах или технических условиях на конкретные серии зажимов, но не должен быть менее 2 лет со дня ввода их в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПОЯСНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СТАНДАРТЕ

Термин	Пояснение
1. Проходной зажим	Зажим, предназначенный для передачи тока от одного проводника к другому
2. Мостиковый зажим	Зажим, предназначенный для присоединения токопроводящих мостиков различного вида
3. Измерительный зажим	Зажим, предназначенный для присоединения измерительных приборов без разрыва тока в цепи зажима
4. Разъединительный зажим	Зажим, предназначенный для размыкания обесточенной электрической цепи без отсоединения проводников
5. Зажим заземления	Зажим, предназначенный для подсоединения заземляющего проводника и предусматривающий электрический контакт с рейкой
6. Установочный зажим	Зажим, предназначенный для установки или встройки предохранителей, резисторов, сигнальных ламп и др.
7. Униполярный зажим	Зажим, имеющий идентичные выводы с каждой стороны.
8. Комбинированный зажим	Зажим, имеющий разные выводы и (или) разное количество выводов с каждой стороны
9. Номинальное сечение зажима	Условная величина, соответствующая наибольшему сечению жилы любого класса допустимой для присоединения к зажиму
10. Соединение винтом (болтом) или гайкой	Метод соединения проводника с выводом, обеспечивающий разборное контактное соединение путем прижатия проводника или кабельного наконечника, предварительно закрепленного на проводнике, к рабочей контактной поверхности вывода винтом или болтом, или гайкой
11. Соединение накруткой	Метод соединения проводника с выводом, обеспечивающий неразборное контактное соединение путем накручивания специальным инструментом нескольких витков проводника на вывод, имеющий форму стержня с гранями

Термин	Пояснение
12. Соединение опрессовкой	Метод соединения проводника с выводом, обеспечивающий неразборное контактное соединение путем пластической деформации проводника и вывода

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Таблица 1

Допустимые длительные токовые нагрузки проводников из различных материалов

Номинальное сечение присоединяемых жил проводников, мм²	Допустимые длительные токовые нагрузки, А, при подсоединении проводников			
	медных	алюмомедных	алюминиевых	из алюминиевых сплавов
0,12	3	—	—	—
0,20	5	—	—	—
0,35	8	—	—	—
0,50	11	—	—	—
0,75	15	—	—	10
1,00	17	—	—	12
1,50	23	21	—	16
2,50	30	28	24	21
4,00	41	38	32	29
6,00	50	49	39	35
10,00	80	70	55	50
16,00	100	90	80	—
25,00	140	—	105	—
35,00	170	—	130	—
50,00	215	—	165	—
70,00	270	—	210	—
95,00	330	—	255	—
120,00	385	—	295	—
150,00	440	—	340	—
185,00	510	—	395	—
240,00	605	—	465	—
370,00	750	—	630	—

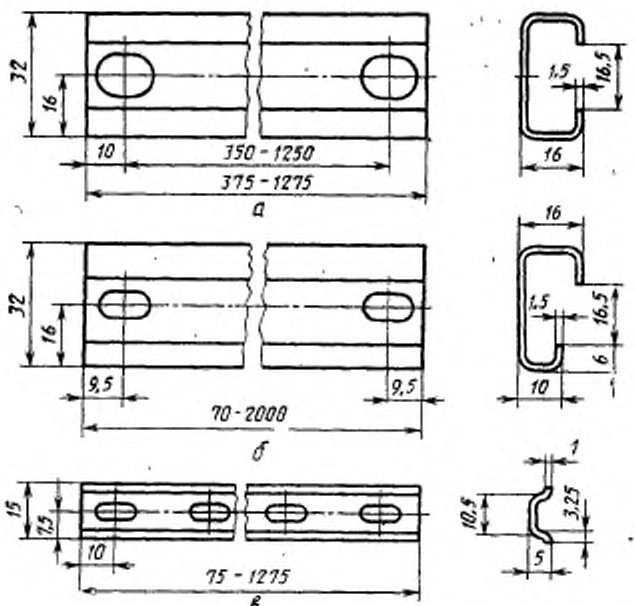
Таблица 2

Поправочные коэффициенты при отличии температуры окружающей среды от расчетной (+25 °С)

Фактическая температура окружающей среды, °С	Поправочный коэффициент
−5	1,32
0	1,27
+5	1,22
+10	1,17
+15	1,12
+20	1,06
+25	1,00
+30	0,94
+35	0,87
+40	0,79
+45	0,71
+50	0,61
+55	0,50
+60	0,44

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

Рейки для установки зажимов

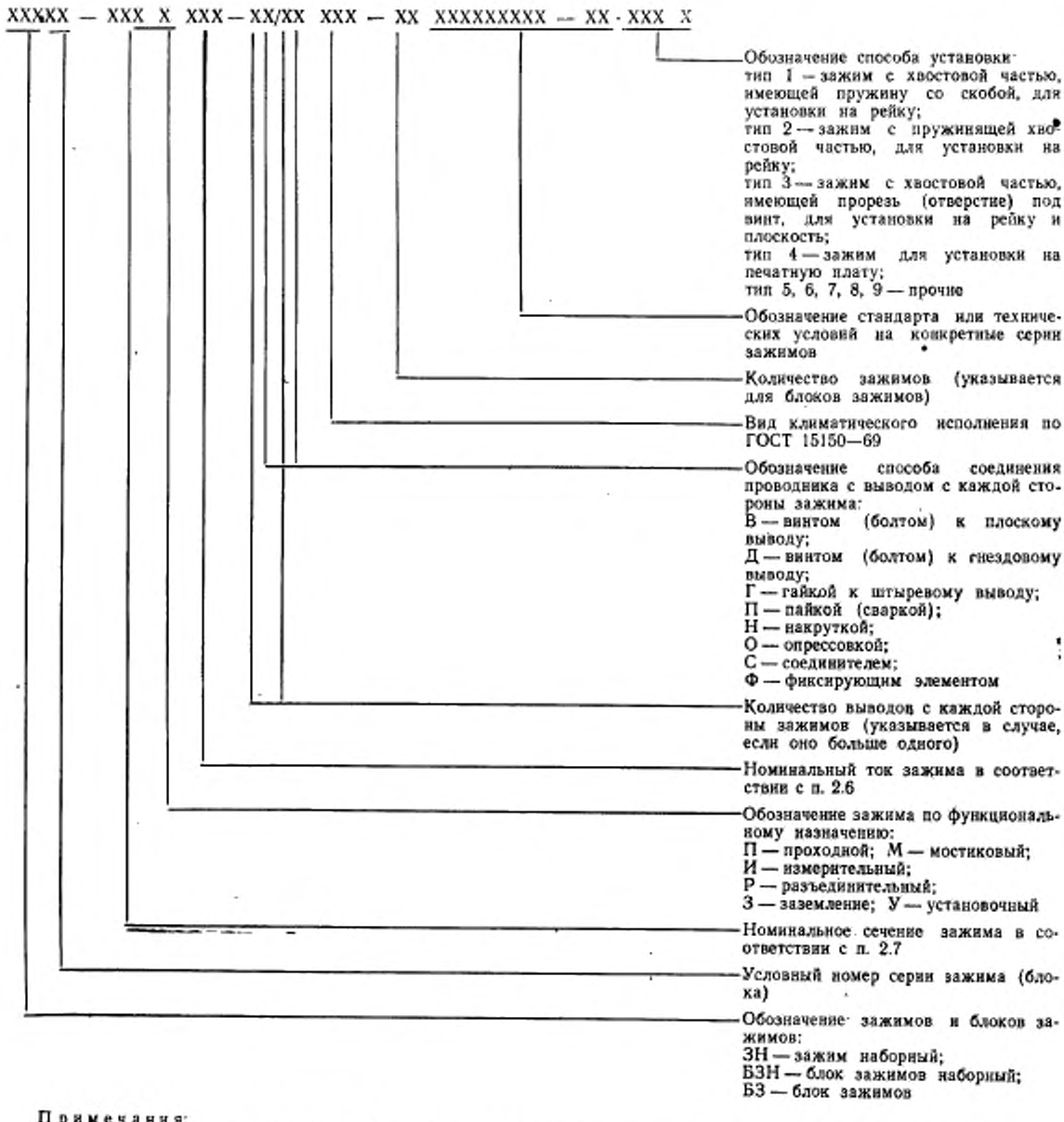


а — С-образная симметричная рейка с закрытым пазом;
б — С-образная несимметричная рейка с закрытым пазом;
в — рейка с открытым пазом

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

Сдано в наб. 21.04.86 Подп. в печ 04.07.86 1,5 усл. п. л. +вкл. 0,25 усл. п. л. 1,875 усл. кр.-отт 1,61 уч.-изд. л. Тир 12 000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 2160



Примечания:

1. Условный номер серии зажима или блока зажимов присваивают централизованно в установленном порядке.
2. Для наборных зажимов или блоков зажимов, имеющих один вариант хвостовой части, допускается тип не указывать.

gost.e-ecolog.ru