

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## ИЗДЕЛИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ.

## ЗАЖИМЫ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ И ЗНАКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

## Конструкция и размеры

Electrical items. Earth terminals and earth signs Design and dimensions

МКС 29.120.99

ОКП 34 2490

Дата введения 01.07.76

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 10.09.75 № 2367
3. Стандарт полностью соответствует международным стандартам МЭК 158-1, МЭК 292-1 и МЭК 417 в части знаков заземления, требований к установке заземляющих зажимов, СТ СЭВ 2308—80
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, приложения                        |
|---|---|
| ГОСТ 9.303—84                           | 3.4   |
| ГОСТ 9.306—85                           | 1.2.3, 1.5.2, 1.6.3, 1.7.3, 1.8.3, 1.9.3, 2.1.2 |
| ГОСТ 12.2.007.0—75                      | 3.1   |
| ГОСТ 380—94                             | 1.5.4, 1.7.2, 1.7.5, 1.8.2, 1.9.2, приложение 2 |
| ГОСТ 1066—90                            | 1.5.1   |
| ГОСТ 1491—80                            | 1.4   |
| ГОСТ 1759.0—87                          | 3.4   |
| ГОСТ 1759.1—82                          | 3.3   |
| ГОСТ 3032—76                            | 1.5   |
| ГОСТ 3128—70                            | 3.8   |
| ГОСТ 5264-80                            | 1.7   |
| ГОСТ 5915—70                            | 1.2, 1.3, 1.5—1.7, 1.7.4, 1.8.1                 |
| ГОСТ 5927—70                            | 1.2, 1.3, 1.5—1.7, 1.7.4, 1.8.1                 |
| ГОСТ 6402—70                            | 1.2, 1.3—1.7, 1.7.4, 1.8.1                      |
| ГОСТ 7798—70                            | 1.3, 1.7.4, 1.8.1                               |
| ГОСТ 7805—70                            | 1.3, 1.7.4, 1.8.1                               |
| ГОСТ 8724—81                            | 3.3   |
| ГОСТ 9045—93                            | 2.1.1   |
| ГОСТ 10434-82                           | 3.1   |
| ГОСТ 11371—78                           | 1.2, 1.3—1.7, 1.7.4, 1.8.1                      |
| ГОСТ 12434—83                           | 3.3   |
| ГОСТ 15150—69                           | 3.2   |
| ГОСТ 15527—70                           | 1.2.2, 1.6.2                                    |
| ГОСТ 15963—79                           | 3.2   |
| ГОСТ 17412—72                           | 3.2   |

|               |       |
|---------------|-------|
| ГОСТ 17473—80 | 1.5   |
| ГОСТ 22042—76 | 1.2   |
| ГОСТ 25349—88 | 2.2.1 |
| ГОСТ 26645—85 | 2.2.1 |

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 24.08.90 № 2457.

6. ИЗДАНИЕ (май 2003 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в январе 1977 г., марте 1979 г., мае 1981 г., мае 1986 г., августе 1990 г. (ИУС 3—77, 4—79, 8—81, 8—86, 11—90)

Настоящий стандарт распространяется на заземляющие зажимы (далее - зажимы) и знаки заземления, применяемые в электротехнических изделиях и приборах общего назначения, взрывозащищенных и рудничных изделиях для заземления корпусов, оболочек и брони кабелей и подсоединения заземляющих жил.

Стандарт не распространяется на линейные, заземляющие зажимы, зажимы переносных заземляющих устройств, заземляющие зажимы, применяемые в бытовых изделиях, заземляющие зажимы для изделий и приборов, требования к которым регламентируются специальными правилами их изготовления (изделия и приборы радиотехники, судостроения и др.).

Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 5).

## 1. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ЗАЖИМЫ

1.1. Зажимы должны изготавливаться следующих типов:

а) для заземления корпусов изделий и подсоединения заземляющих проводников:

ЗШ — зажим со шпилькой,

ЗБ — зажим с болтом;

ЗВ — зажим с винтом,

ЗВП — зажим с винтом, припаянным к подпорке;

б) для заземления оболочки и брони кабелей:

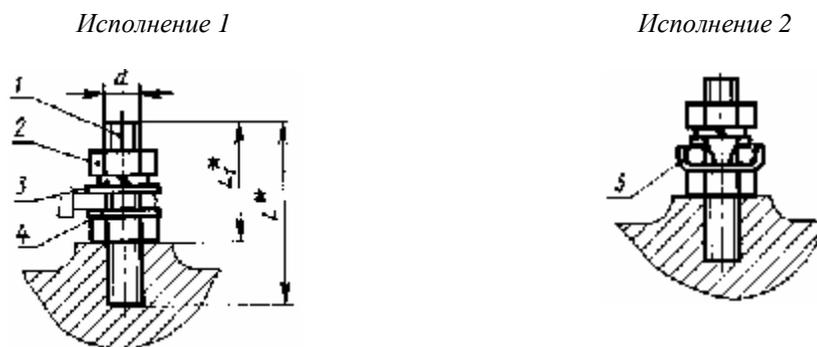
ЗШ2П — зажим с двумя шпильками и пластинами,

ЗШ2С — зажим с двумя шпильками и скобой,

ЗБХ — зажим с болтом и хомутом,

ЗБ2 — зажим с двумя болтами.

1.2. Конструкция и размеры зажимов типа ЗШ должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.



\* Размеры для справок.

1 — шпилька по ГОСТ 22042; 2 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927; 3 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 4 — шайба по ГОСТ 11371; 5 — шайба контактная

Черт. 1

Таблица 1  
В миллиметрах

| $d$  | $L$ | $L_1$ |
|------|-----|-------|
| M4   | 20  | 14    |
|      | 25  |       |
| M5   | 30  | 17    |
|      | 35  |       |
| M6   | 40  | 22    |
| M8   | 45  | 26    |
|      | 50  |       |
| M10  | 55  | 34    |
|      | 60  |       |
| M12  | 65  | 42    |
|      | 70  |       |
| M16* | 70  | 50    |

\* Только для исполнения 1.

Пример условного обозначения зажима со шпилькой из стали, диаметром M4, длиной 20 мм, исполнения 1:

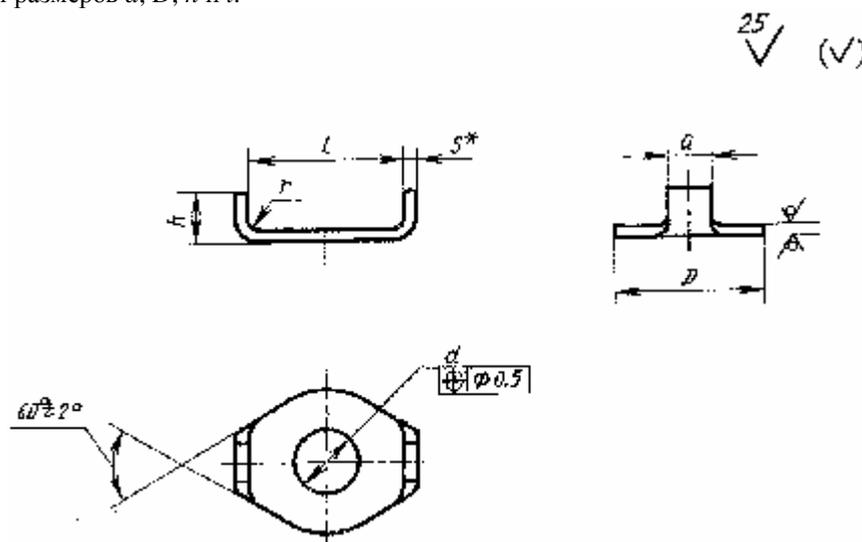
*Зажим ЗШ-С-4 20-1 ГОСТ 21130-75*

То же, из латуни:

*Зажим ЗШ-Л-4 20-1 ГОСТ 21130-75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 5)**

1.2.1. Конструкция и размеры контактных шайб для зажима типа ЗШ должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2. Допускаются конструктивные варианты с сохранением размеров  $d$ ,  $D$ ,  $h$  и  $l$ .



\* Размер для справок.

Черт. 2

Таблица 2  
Размеры в миллиметрах

| Диаметр шпильки | a, не менее | d Н14 | D                    | h  | l  | r   | s    | Масса 1000 шт., кг |
|-----------------|-------------|-------|----------------------|----|----|-----|------|--------------------|
|                 |             |       | $\pm \frac{IT15}{2}$ |    |    |     |      |                    |
| 4               | 3           | 4,3   | 10                   | 4  | 12 | 0,5 | 0,5  | 0,8                |
| 5               | 4           | 5,3   | 11                   |    | 14 |     | 1,0  | 2,0                |
| 6               |             | 6,4   |                      |    |    |     | 1,5  | 2,8                |
| 8               | 5           | 8,4   | 16                   | 6  | 18 | 1,0 | 2,0  | 6,8                |
| 10              | 6           | 10,5  | 20                   | 8  | 22 |     | 13,2 |                    |
| 12              | 8           | 13,0  | 27                   | 10 | 30 |     |      |                    |

Пример условного обозначения контактной шайбы для шпильки диаметром 5 мм:

*Шайба контактная 5 ГОСТ 21130—75*

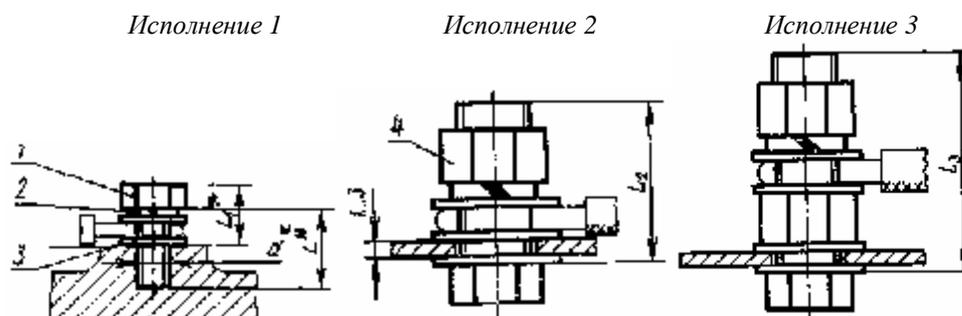
**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5).**

1.2.2. Материал контактной шайбы — латунь марки Л63 по ГОСТ 15527.

1.2.3. Покрытие контактной шайбы — 09 или М9 по ГОСТ 9.306.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

1.3. Конструкция и размеры зажимов типа ЗБ должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 3.



\* Размеры для справок.

1 — болт по ГОСТ 7805 или ГОСТ 7798; 2 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 3 — шайба по ГОСТ 11371; 4 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927

Черт. 3

Таблица 3  
В миллиметрах

| d  | L  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | d   | L  | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> |
|----|----|----------------|----------------|----------------|-----|----|----------------|----------------|----------------|
| M4 | 12 | 8              | 14             | 16             | M10 | 20 | 14             | 30             | 40             |
| M5 | 16 | 11             | 18             | 18             |     | 25 | 21             |                |                |
| M6 | 12 | 12             | 20             | 30             |     | 30 | 25             | 16             | 35             |
|    | 16 |                |                |                | 25  | 25 |                |                |                |
| M8 | 16 | 10             | 25             | 35             | M16 | 40 | 30             | 45             | 55             |
|    | 20 | 15             |                |                |     |    |                |                |                |
|    | 25 |                |                |                |     |    |                |                |                |

Пример условного обозначения зажима с болтом из стали диаметром М10, длиной 30 мм, исполнения 1:

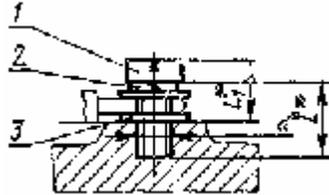
*Зажим ЗБ-С-10 30—1 ГОСТ 21130—75*

То же, из латуни, исполнения 2:

*Зажим ЗВ-Л-10 30—2 ГОСТ 21130—75*

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4).

1.4. Конструкция и размеры зажимов типа ЗВ должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 4.



\* Размеры для справок.

1 — винт по ГОСТ 1491; 2 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 3 — шайба по ГОСТ 11371

Черт. 4

Таблица 4  
В миллиметрах

| <i>d</i> | <i>L</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> | <i>d</i> | <i>L</i> | <i>L</i> <sub>1</sub> |
|----------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|
| M4       | 12       | 8                     | M6       | 16       | 13                    |
| M5       | 16       | 11                    | M8       | 20       | 15                    |
| M6       | 12       | 13                    |          | 25       |                       |

Пример условного обозначения зажима с винтом из стали, диаметром М5, длиной 16 мм:

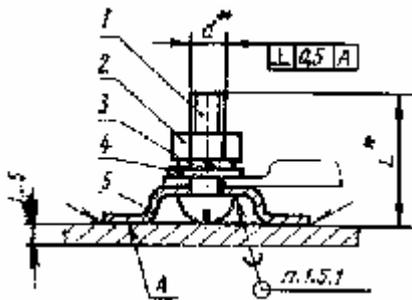
*Зажим ЗВ-С-5 16 ГОСТ 21130—75*

То же, из латуни:

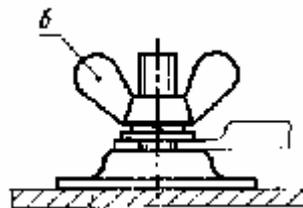
*Зажим ЗВ-Л-5 16 ГОСТ 21130—75*

1.5. Конструкция и размеры зажимов типа ЗВП должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5.

Исполнение 1



Исполнение 2



\* Размеры для справок.

1 — винт по ГОСТ 17473; 2 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927; 3 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 4 — шайба по ГОСТ 11371; 5 — подпорка; 6 — гайка-барашек по ГОСТ 3032

Черт. 5

Таблица 5  
В миллиметрах

| $d$ | $L$  |
|-----|------|
| M4  | 18,5 |
| M5  | 22,5 |
| M6  | 26,5 |
| M8  | 31,5 |

Пример условного обозначения зажима с винтом, припаянным к подпорке, из стали, диаметром резьбы М6, исполнения 1:

Зажим ЗВП-С-6—1 ГОСТ 21130—75

1.3—1.5. (Измененная редакция, Изм. № 2).

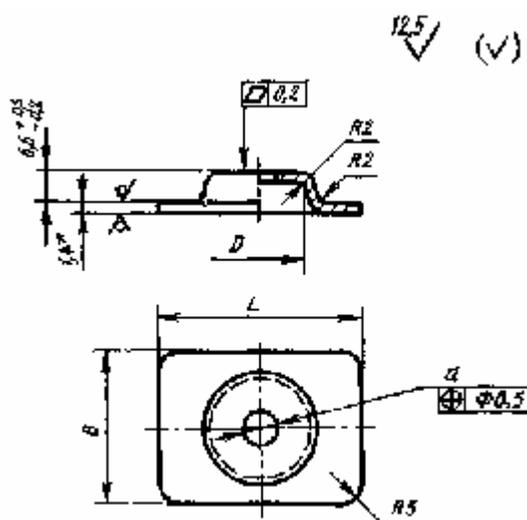
1.5.1. Пайка винта к подпорке должна осуществляться проволокой из латуни марки Л63 по ГОСТ 1066.

Допускается замена пайки контактной сваркой.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.5.2. Покрытие подпорки с винтом — 09 или М9 по ГОСТ 9.306. При выполнении пайки места с нарушенным покрытием следует предохранять эмалью.

1.5.3. Конструкция и размеры подпорки для зажима типа ЗВП должны соответствовать указанным на черт. 6 и в табл. 6.



\* Размеры для справок.

Черт. 6

Таблица 6  
Размеры в миллиметрах

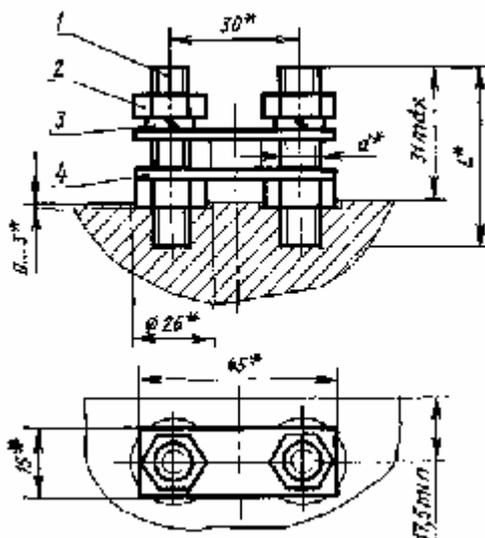
| $d$<br>Н14 | $B$                  | $D$ | $L$ | Масса, кг |
|------------|----------------------|-----|-----|-----------|
|            | $\pm \frac{IT15}{2}$ |     |     |           |
| 4,2        | 25                   | 14  | 30  | 0,0115    |
| 5,2        | 30                   | 18  | 40  | 0,0183    |
| 6,2        |                      |     |     | 0,0182    |
| 8,2        |                      |     |     | 0,0180    |

Пример условного обозначения подпорки для винта диаметром М6:  
*Подпорка 6 ГОСТ 21130—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5).**

1.5.4. Материал подпорки — сталь марки Ст2 по ГОСТ 380—88.

1.6. Конструкция и размеры зажимов типа ЗШ2П должны соответствовать указанным на черт. 7 и в табл. 7.



\* Размеры для справок

1 — шпилька; 2 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927;  
 3 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 4 — пластина

Черт. 7

Таблица 7  
 В миллиметрах

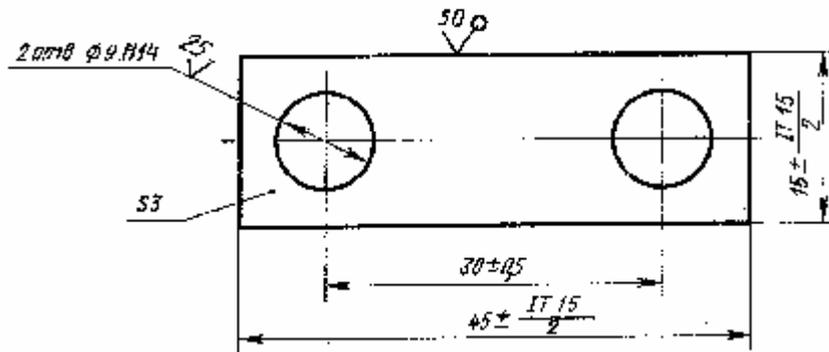
| $d$ | $L$ |
|-----|-----|
| М8  | 40  |
|     | 45  |

Пример условного обозначения зажима с двумя шпильками и пластинами из латуни, диаметром шпилек М8, длиной 40 мм:

*Зажим ЗШ2П-Л-8 40 ГОСТ 21130—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.6.1. Конструкция и размеры пластины для зажима типа ЗШ2П должны соответствовать указанным на черт. 8.



Примечание. Отклонение от симметричности пластины — не более 0,5 мм; масса — 0,009 кг.

Черт. 8

Условное обозначение пластины:

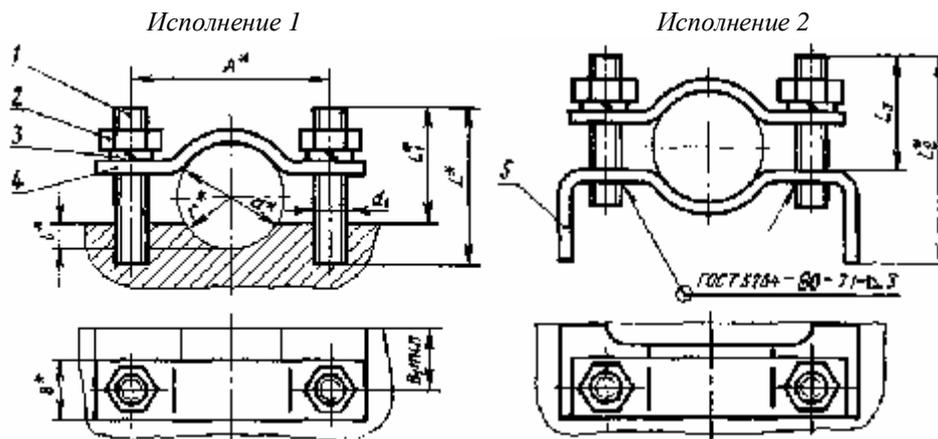
Пластина ГОСТ 21130—75

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5).

1.6.2. Материал пластины — латунь марки Л63 по ГОСТ 15527.

1.6.3. Покрытие пластины — 09 или М9 по ГОСТ 9.306.

1.7. Конструкция и размеры зажимов типа ЗШ2С должны соответствовать указанным на черт. 9 и в табл. 9.



\* Размеры для справок.

1 — шпилька; 2 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927;  
3 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 4 — скоба; 5 — стойка

Черт. 9

Таблица 9  
В миллиметрах

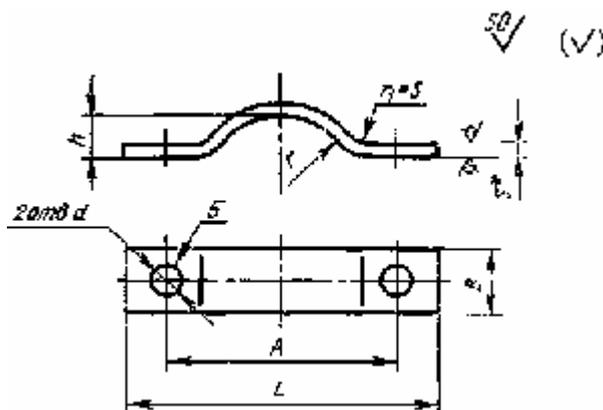
| Максимальный диаметр заземляемого кабеля $d$ | $d_1$ | $A$ | $B$ | $B_1$ | $L$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3 \pm \frac{IT16}{2}$ | $l$ | $r$  |
|--|-------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|--------------------------|-----|------|
| 14   | М6    | 30  |     |       | 25  | 15    | 35    | 15                       | 5   | 7,0  |
| 18   |       | 35  |     |       |     |       |       |                          | 6   | 9,0  |
| 25   |       | 40  | 12  | 14    | 35  | 25    | 45    | 25                       | 7   | 12,5 |

|    |    |    |    |      |    |    |    |      |
|----|----|----|----|------|----|----|----|------|
| 30 |    | 45 |    |      |    |    | 8  | 15,0 |
| 40 |    | 55 |    |      | 40 | 30 | 50 | 30   |
| 45 |    | 65 |    |      | 45 | 35 | 60 | 35   |
| 53 | M8 | 75 | 15 | 17,5 |    |    | 65 | 18   |
| 60 |    | 80 |    |      | 50 | 40 | 75 | 40   |
|    |    |    |    |      |    |    |    | 20   |
|    |    |    |    |      |    |    |    | 30,0 |

Пример условного обозначения зажима с двумя шпильками со скобой, из стали, для заземляемого кабеля с максимальным диаметром 25 мм, исполнения 1:

*Зажим ЗШ2С-С-25-1 ГОСТ 21130—75*

1.7.1. Конструкция и размеры скоб для зажима типа ЗШ2С должны соответствовать указанным на черт. 10 и в табл. 10.



\* Размер для справок

Примечание. Смещение отверстия Б относительно осей симметрии - не более 0,5 мм.

Черт. 10

Таблица 10  
Размеры в миллиметрах

| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | A<br>±1 | B<br>$\pm \frac{IT15}{2}$ | d<br>H14 | h                    | L   | r<br>$\pm \frac{IT15}{2}$ | s   | Масса, кг |
|--|---------|---------------------------|----------|----------------------|-----|---------------------------|-----|-----------|
|  |         |                           |          | $\pm \frac{IT16}{2}$ |     |                           |     |           |
| 14                                       | 30      | 12                        | 7        | 3                    | 45  | 7,0                       | 3,0 | 0,011     |
| 18                                       | 35      |                           |          | 5                    | 50  | 9,0                       |     | 0,012     |
| 25                                       | 40      |                           |          | 7                    | 55  | 12,5                      |     | 0,014     |
| 30                                       | 45      |                           |          | 8                    | 60  | 15,0                      |     | 0,015     |
| 40                                       | 55      |                           |          | 10                   | 70  | 20,0                      |     | 0,018     |
| 45                                       | 65      | 15                        | 9        | 12                   | 85  | 22,5                      | 3,9 | 0,031     |
| 53                                       | 75      |                           |          | 14                   | 95  | 26,5                      |     | 0,040     |
| 60                                       | 80      |                           |          | 15                   | 100 | 30,0                      |     | 0,050     |

Пример условного обозначения скобы для заземляемого кабеля с максимальным диаметром 40 мм:

*Скоба 40 ГОСТ 21130—75*

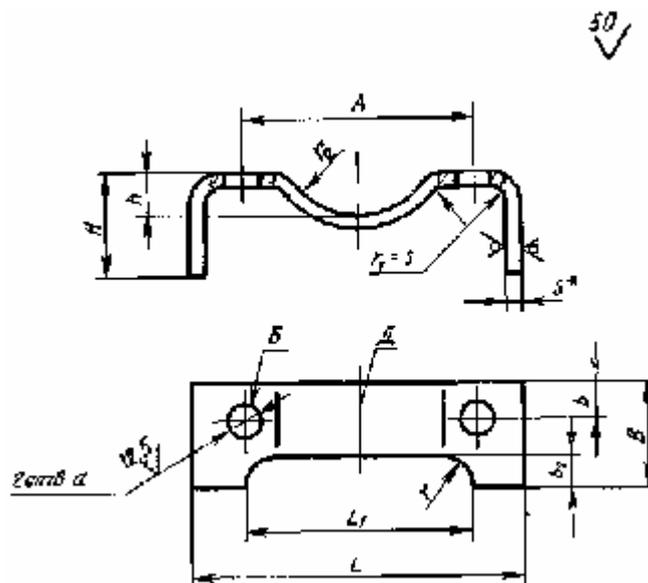
**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

1.7.2. Материал скобы — сталь марки Ст2 по ГОСТ 380.

1.7.3. Покрытие скобы — Кд21.хр по ГОСТ 9.306. Допускается покрытие скобы Ц30.хр при соответствии его условиям эксплуатации.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.7.4. Конструкция и размеры стоек для зажима типа ЗШ2С должны соответствовать указанным на черт. 11 и в табл. 11.



\* Размер для справок.

Примечание. Отклонение от симметрии отверстия Б относительно оси Д - не более 0,5 мм.

Черт. 11

Таблица 11  
Размеры в миллиметрах

| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | d<br>Н14 | A<br>±1 | ± $\frac{\text{IT16}}{2}$ |   |                |    |     |    |                |                | s | Масса,<br>кг |       |
|--|----------|---------|---------------------------|---|----------------|----|-----|----|----------------|----------------|---|--------------|-------|
|  |          |         | B                         | b | b <sub>1</sub> | H  | h   | L  | L <sub>1</sub> | r <sub>2</sub> |   |              | r     |
| 14                                       | 6,2      | 30      | 20                        | 7 | 6              | 20 | 5   | 50 | 30             | 7,0            | 6 | 3,0          | 0,019 |
| 18                                       |          | 6       |                           |   |                |    | 55  | 35 | 9,0            | 0,021          |   |              |       |
| 25                                       |          | 7       |                           |   |                |    | 60  | 40 | 12,5           | 0,035          |   |              |       |
| 30                                       |          | 8       |                           |   |                |    | 65  | 45 | 15,0           | 0,036          |   |              |       |
| 40                                       |          | 12      |                           |   |                |    | 75  | 55 | 20,0           | 0,039          |   |              |       |
| 45                                       | 8,2      | 65      | 25                        | 9 | 8              | 25 | 15  | 90 | 65             | 22,5           | 8 | 3,9          | 0,086 |
| 53                                       |          | 30      |                           |   |                | 18 | 100 | 70 | 26,5           | 0,110          |   |              |       |
| 60                                       |          | 35      |                           |   |                | 20 | 105 | 80 | 30,0           | 0,146          |   |              |       |

Пример условного обозначения стойки для заземляемого кабеля с максимальным диаметром 25 мм:

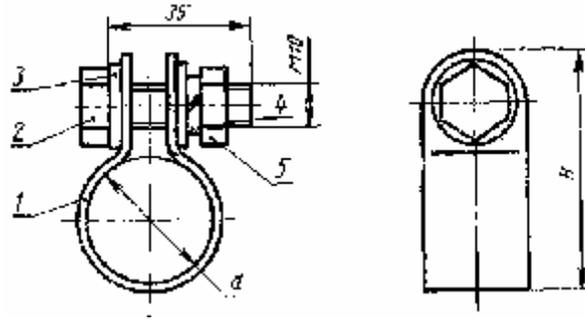
Стойка 25 ГОСТ 21130—75

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

1.7.5. Материал стойки — сталь марки Ст2 по ГОСТ 380.

1.7.6. Покрытие стойки — Кд21.хр по ГОСТ 9.306. Допускается покрытие стойки Ц30.хр при соответствии его условиям эксплуатации.

1.8. Конструкция и размеры зажимов типа ЗБХ должны соответствовать указанным на черт. 12 и в табл. 12.



1 — хомут; 2 — болт по ГОСТ 7805 или ГОСТ 7798; 3 — шайба стальная по ГОСТ 11371;  
4 — шайба пружинная по ГОСТ 6402; 5 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927

Черт. 12

Таблица 12  
В миллиметрах

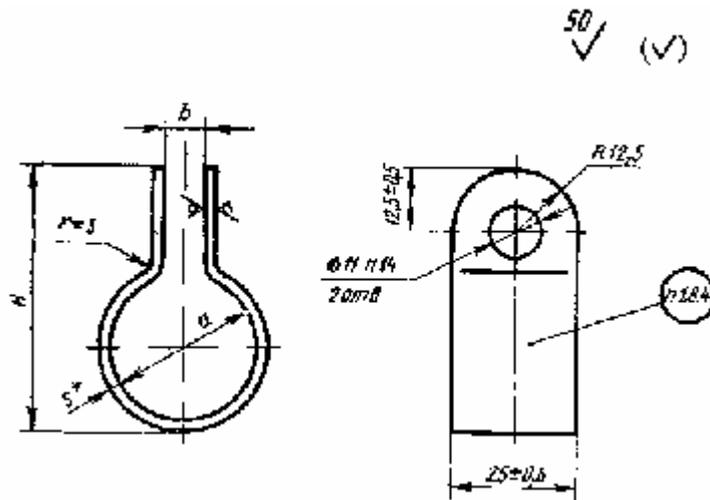
| $d$                                      | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 34 | 37 | 40 | 45 | 50 |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | 8  | 10 | 16 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 37 | 41 | 43 | 49 | 55 |
| $H$                                      | 32 | 34 | 38 | 40 | 42 | 45 | 48 | 52 | 55 | 58 | 60 | 65 | 70 | 75 |

Пример условного обозначения зажима с болтом и хомутом из стали, с диаметром хомута  $d=30$  мм:

*Зажим ЗБХ-С-30 ГОСТ 21130—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 5).**

1.8.1. Конструкция и размеры хомутов для зажима типа ЗБХ должны соответствовать указанным на черт. 13 и в табл. 13.



\* Размеры для справок

Черт. 13

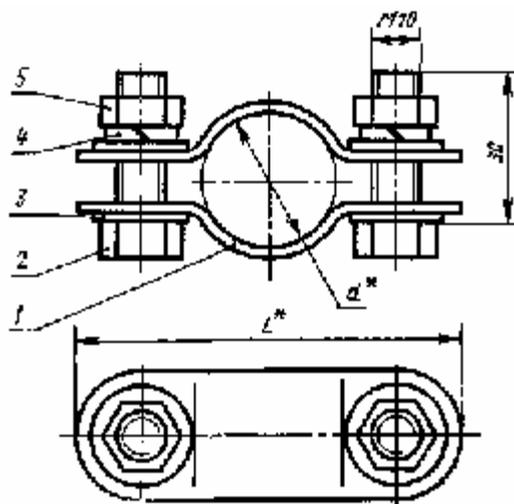
Таблица 13  
Размеры в миллиметрах

| $d$<br>$\pm \frac{\text{IT16}}{2}$ | $b$                         | $H$ | $s$ | Масса, кг |
|------------------------------------|-----------------------------|-----|-----|-----------|
|                                    | $\pm \frac{\text{IT17}}{2}$ |     |     |           |
| 10                                 | 4                           | 32  | 1   | 0,014     |
| 12                                 |                             | 34  |     | 0,016     |
| 14                                 | 6                           | 38  | 1,0 | 0,017     |
| 16                                 |                             | 40  |     | 0,018     |
| 18                                 |                             | 42  |     | 0,019     |
| 21                                 | 8                           | 45  | 1,0 | 0,021     |
| 24                                 |                             | 48  |     | 0,023     |
| 27                                 |                             | 52  |     | 0,025     |
| 30                                 | 10                          | 55  | 1,0 | 0,027     |
| 34                                 |                             | 58  |     | 0,029     |
| 37                                 |                             | 60  |     | 0,031     |
| 40                                 | 12                          | 65  | 1,5 | 0,048     |
| 45                                 |                             | 70  |     | 0,053     |
| 50                                 |                             | 75  |     | 0,057     |

Пример условного обозначения хомута диаметром  $d=30$  мм:  
*Хомут 30 ГОСТ 21130—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5).**

- 1.8.2. Материал хомута — сталь Ст2 по ГОСТ 380.  
 1.8.3. Покрытие хомута — Кд21.хр по ГОСТ 9.306. Допускается покрытие хомута Ц30.хр при соответствии его условиям эксплуатации.  
 1.8.4. На хомуте должно быть нанесено значение его диаметра.  
 1.9. Конструкция и размеры зажимов типа ЗБ2 должны соответствовать указанным на черт. 14 и в табл. 14.



\* Размеры для справок

1 — скоба, 2 — болт по ГОСТ 7805 или ГОСТ 7798,  
 3 — шайба стальная по ГОСТ 11371, 4 — шайба пружинная  
 по ГОСТ 6402, 5 — гайка по ГОСТ 5915 или ГОСТ 5927

Черт. 14

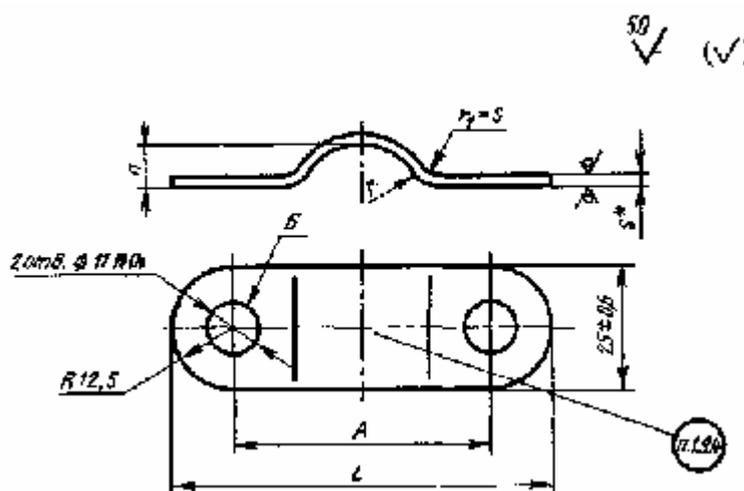
Таблица 14  
В миллиметрах

|  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| $d$                                      | 14 | 16 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 34 | 37 | 40 | 45 | 50  |
| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | 16 | 17 | 21 | 24 | 27 | 29 | 33 | 37 | 41 | 43 | 49 | 55  |
| $L$                                      | 65 | 70 | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 | 90 | 95 | 100 |

Пример условного обозначения зажима с двумя болтами, из стали, с диаметром хомута  $d=24$  мм:

*Зажим ЗБ2-С-24 ГОСТ 21130—75*

1.9.1. Конструкция и размеры скоб для зажима типа ЗБ2 должны соответствовать указанным на черт. 15 и в табл. 15.



\* Размер для справок.

Черт. 15

Таблица 15  
Размеры в миллиметрах

| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | $A$<br>$\pm 1$ | $L$  |                      | $r$  | $s$    | Масса, кг |
|--|----------------|------|----------------------|------|--------|-----------|
|  |                | $h$  | $\pm \frac{IT16}{2}$ |      |        |           |
| 16                                       | 40             | 4,0  | 65                   | 7,0  | 1,5    | 0,0160    |
| 17                                       | 45             | 5,0  | 70                   | 8,0  |        | 0,0177    |
| 21                                       |                | 6,0  |                      | 9,0  |        | 0,0180    |
| 24                                       | 50             | 6,5  | 75                   | 10,5 |        | 0,0194    |
| 27                                       |                | 8,0  |                      | 12,0 |        | 0,0197    |
| 29                                       | 55             | 9,5  | 80                   | 13,5 |        | 0,0214    |
| 33                                       |                | 10,0 |                      | 15,0 |        | 0,0214    |
| 37                                       | 60             | 12,0 | 85                   | 17,0 |        | 0,0232    |
| 41                                       |                | 13,5 |                      | 18,5 |        | 0,0235    |
| 43                                       | 65             | 14,0 | 90                   | 20,0 |        | 2,0       |
| 49                                       | 70             | 16,5 | 95                   | 22,5 | 0,0355 |           |
| 55                                       | 75             | 19,0 | 100                  | 25,0 | 0,0380 |           |

Пример условного обозначения скобы для заземляемого кабеля с максимальным диаметром 29 мм:

*Скоба 29 ГОСТ 21130—75*

1.9, 1.9.1. (Измененная редакция, Изм. № 2).

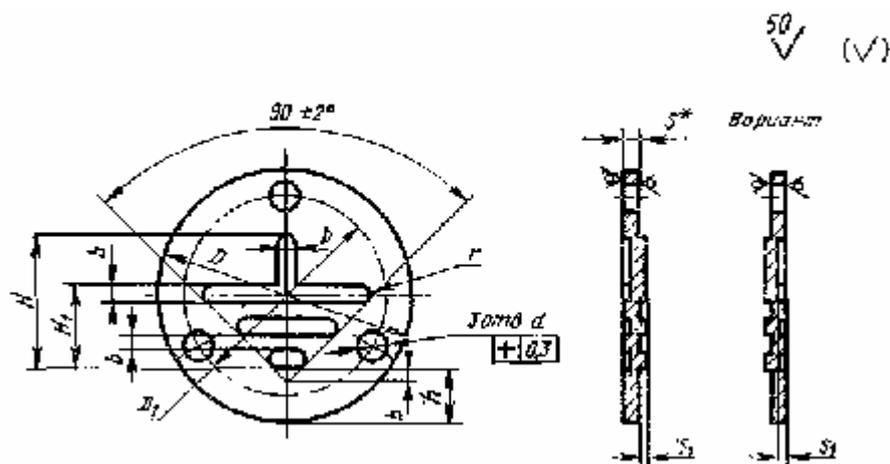
1.9.2. Материал скобы — сталь марки Ст2 по ГОСТ 380.

1.9.3. Покрытие скобы — Кд21.хр по ГОСТ 9.306. Допускается покрытие скобы Ц30.хр при соответствии его условиям эксплуатации.

1.9.4. На скобе должно быть нанесено значение максимального диаметра заземляемого кабеля.

## 2. ЗНАКИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ

2.1. Конструкция и размеры знаков заземления исполнений 1, 2 и 3, выполняемых методом штамповки, должны соответствовать указанным на черт. 16 и в табл. 16.



\* Размер для справок

Черт. 16

Таблица 16  
Размеры в миллиметрах

| Исполнение | b   | D  | d, не более A <sub>7</sub> | D <sub>1</sub> | H  | H <sub>1</sub> | h   | r   | s   | s <sub>1</sub> |             | Масса, кг |
|------------|-----|----|----------------------------|----------------|----|----------------|-----|-----|-----|----------------|-------------|-----------|
|            |     |    |                            |                |    |                |     |     |     | Номин.         | Пред. откл. |           |
| 1          | 1,2 | 16 | 1,2                        | 12             | 8  | 6,0            | 4,0 | 0,6 | 0,8 | 0,3            | -0,1        | 0,001     |
| 2          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     |     |                |             |           |
| 1          | 1,4 | 20 | 1,8                        | 15             | 10 | 7,0            | 5,0 | 0,7 | 0,8 | 0,3            | -0,1        | 0,002     |
| 2          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     |     |                |             |           |
| 3          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     | 2,0 | 0,6            | -0,3        | 0,005     |
| 1          | 1,8 | 25 | 3,0                        | 20             | 14 | 9,0            | 5,5 | 0,9 | 0,8 | 0,3            | -0,1        | 0,003     |
| 2          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     |     |                |             |           |
| 3          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     | 2,0 | 0,6            | -0,3        | 0,008     |
| 1          | 3,0 | 40 | 3,0                        | 32             | 22 | 15,0           | 9,0 | 1,5 | 0,8 | 0,3            | -0,1        | 0,010     |
| 2          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     |     |                |             |           |
| 3          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     | 2,0 | 0,6            | -0,3        | 0,025     |
| 1          | 7,0 | 90 | 8,5                        | 75             | 50 | 35             | 19  | 3,5 | 2,0 | 0,6            | 0,3         | 0,098     |
| 2          |     |    | —                          | —              |    |                |     |     |     |                |             |           |

Пример условного обозначения знака заземления исполнения 3, диаметром D = 25 мм:

*Знак заземления 25—3 ГОСТ 21130—75*

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

2.1.1. Знаки заземления должны изготавливаться из стали по ГОСТ 9045. Допускается применение другого материала, по качеству не уступающего указанному.

2.1.2. Покрытие знаков заземления исполнения 1 — Кд15.хр по ГОСТ 9.306. Допускается покрытие знаков Ц30.хр при соответствии его условиям эксплуатации.

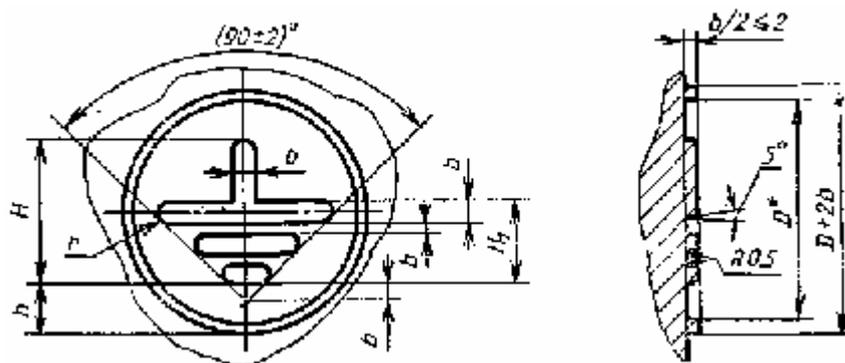
2.11, 2.12. (Измененная редакция, Изм. № 4).

2.1.3. Рельеф знака заземления допускается выполнять вогнутым (вариант, черт. 16).

2.1.4. Допускается выполнять табличку из стали толщиной до 2 мм с наружным контуром в виде равностороннего треугольника с размером стороны, равным  $D$  по табл. 16, с нанесением внутри треугольника знака заземления с размерами на ступень ниже, при этом вершина угла  $90^\circ$  знака заземления должна быть расположена против острого угла треугольника.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

2.2. Конструкция и размеры знаков заземления, выполняемых методами литья в металле (в том числе цветном) и прессования в пластмассе, должны соответствовать указанным на черт. 17 и в табл. 17.



Черт. 17

Таблица 17  
В миллиметрах

| $b$ | $D^*$ | $H$ | $H_1$ | $h$  | $r$  |
|-----|-------|-----|-------|------|------|
| 0,7 | 10    | 5   | 3,5   | 2,5  | 0,35 |
| 1,2 | 16    | 8   | 6,0   | 4,0  | 0,60 |
| 1,4 | 20    | 10  | 7,0   | 5,0  | 0,70 |
| 1,8 | 25    | 14  | 9,0   | 5,5  | 0,90 |
| 3,0 | 40    | 22  | 15,0  | 9,0  | 1,50 |
| 3,5 | 45    | 28  | 17,5  | 8,5  | 1,75 |
| 4,0 | 50    | 30  | 20,0  | 10,0 | 2,00 |
| 7,0 | 90    | 50  | 35,0  | 20,0 | 3,50 |

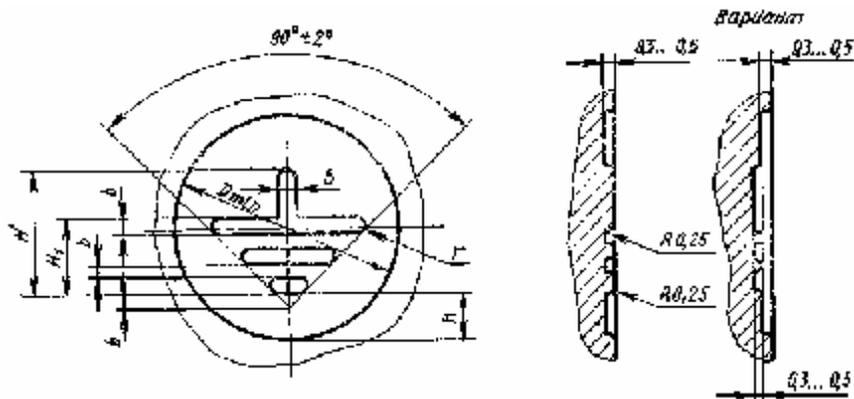
\* Для вновь разрабатываемых и модернизируемых изделий

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4, 5).

2.2.1. Предельные отклонения размеров металлических и пластмассовых деталей устанавливаются соответственно по ГОСТ 26645 и ГОСТ 25349.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

2.3. Конструкция и размеры знаков заземления, выполняемых ударным способом, должны соответствовать указанным на черт. 18 и в табл. 18.



Черт. 18

Таблица 18  
В миллиметрах

| D, не менее H14 | b   | H  | H <sub>1</sub> | ± $\frac{\Gamma 15}{2}$ |     |
|-----------------|-----|----|----------------|-------------------------|-----|
|                 |     |    |                | h                       | r   |
| 14              | 1,2 | 8  | 6,0            | 2,5                     | 0,6 |
| 18              | 1,4 | 10 | 7,0            | 5,0                     | 0,7 |
| 25              | 1,8 | 14 | 9,0            | 5,5                     | 0,9 |

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4, 5).

2.3.1. Пример условного обозначения знака заземления, выполненного методом литья в металле, прессования в пластмассе, ударным способом и др., высотой  $H=10$  мм:

*Знак заземления 10 ГОСТ 21130—75.*

Примечание. Способ изготовления знака заземления указывают в конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

2.4. Рельеф знака заземления или все поле знака, заключенное в окружности  $D$ , следует покрывать эмалью предпочтительно красного цвета. Цвет окраски знака заземления должен отличаться от цвета окраски изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

2.5. Допускается пропорционально изменять размеры знаков заземления с учетом места применения и способа изготовления.

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Зажимы должны удовлетворять требованиям настоящего стандарта, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 10434.

Тип и конструктивное исполнение зажимов и знаков заземления должны выбираться в зависимости от конструкции изделий, в которых они применяются.

Диаметры шпилек, болтов, винтов и значение электрического сопротивления контактного соединения зажимов должны устанавливаться по ГОСТ 12.2.007.0.

При выборе типа, исполнения и диаметров зажимов для взрывозащищенного и рудничного электрооборудования следует руководствоваться приложением 1.

Примечания:

1 По согласованию с потребителем допускаются конструктивные исполнения заземляющих зажимов, отличные от указанных в разд. 1 настоящего стандарта. Допускается применение других материалов и покрытий при соответствии их условиям эксплуатации.

2 По согласованию с потребителем при обозначении зажимов в изделиях общего назначения, работающие в среде, где запыление или загрязнение знаков заземления (в основном малогабаритные изделия, приборы, внутренние поверхности изделий) маловероятно, допускается выполнение знаков заземления краской, фотохимическим способом, аппликацией (при условии надежного приклеивания) и другими способами с соблюдением размеров, указанных в разд. 2.

3. (Исключено, Изм. № 5).

4. По согласованию с потребителем, если изделие общего назначения работает в условиях, в которых отсутствует агрессивная среда и исключена вероятность запыления или загрязнения знака заземления, а также в других обоснованных случаях (для знаков высотой  $H$  до 10 мм), допускается рельеф знака

5 При обозначении мест присоединения защитных проводов (например, зануления) следует применять приведенные в разд. 2 знаки с круглым обрамлением вокруг них, выполненным на расстоянии не менее 2 мм от края знака (допускается рельеф) и покрытым той же эмалью, что и рельеф знаков заземления.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 5).**

3.2. Зажимы и знаки заземления должны быть предназначены для эксплуатации в условиях, нормированных для климатического исполнения В, категорий размещения 1—5 по ГОСТ 15150.

Для зажимов и знаков заземления, предназначенных для применения в районах с тропическим или холодным климатом, выбор материалов и покрытий должен производиться с учетом требований ГОСТ 15963 и ГОСТ 17412.

3.3. Для зажимов применяют стальные или латунные шпильки, болты, винты и гайки с крупным шагом резьбы по ГОСТ 8724.

Поля допусков — по ГОСТ 1759.1.

При применении болтов и винтов следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12434\*, разд. 2.

\* Стандарт действует только на территории Российской Федерации.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5).**

3.4. Покрытие стальных и латунных крепежных деталей должно устанавливаться в соответствии с требованием ГОСТ 1759.0 и ГОСТ 9.303 в зависимости от условий эксплуатации изделий, на которых устанавливаются заземляющие зажимы.

**(Измененная редакция, Изм. № 5).**

3.5. Масса зажимов приведена в справочном приложении 5.

3.6. Зажимы должны устанавливаться в сварных конструкциях на бобышках (коротких для шпилек, длинных для болтов и винтов) или переходных пластинках, в литых конструкциях — на приливах. Конструкция и размеры бобышек приведены в рекомендуемом приложении 2. По согласованию с потребителем допускаются бобышки другой конструкции (например, размером 40×40 мм, с двумя срезанными боковыми гранями и буртиком) и установка зажимов на краю детали корпуса на невыступающей площадке с обязательной ее цековкой на глубину 1—2 мм или с защитным покрытием.

В зажимах допускается передача контактного давления на заземляющий проводник через изоляционные материалы из керамики, если механическая прочность керамических изоляционных материалов достаточна для обеспечения нормальной эксплуатации зажимов, условий транспортирования и хранения изделий, на которых установлены зажимы.

Примечание. Допускается в изделиях на напряжение до 1000 В с толщиной корпуса до 3 мм зажимы типов ЗБ и ЗВ устанавливать при помощи сварки на выступающих площадках или крепить самонарезающими винтами.

Примеры установки зажимов на бобышках и приливах приведены в приложении 3. Для литых корпусов из цветного металла наличие приливов не обязательно, шероховатость контактной поверхности — не ниже  $Ra$  25.

Зажимы после установки должны быть легко доступными и располагаться так, чтобы подсоединение изделия к защитному проводу сохранялось при удалении крышки или любой другой съемной части.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 5).**

3.7. Контактные поверхности должны быть металлически чистыми, гладкими и покрыты противокоррозионной смазкой.

Рекомендуется оловянирование или кадмирование этих поверхностей, а для алюминиевых сплавов — нанесение хроматно-фторидной пленки.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 5).**

3.8. Рекомендуется при установке зажимов типа ЗШ в алюминиевых оболочках шпильки фиксировать при помощи штифтов по ГОСТ 3128 или устанавливать на стальных втулках, которые должны быть запрессованы в корпус; в последнем случае допускается применять зажимы типов ЗБ и ЗВ для наружного заземления.

3.9. Зажимы типов ЗШ, ЗБ, ЗВ допускается применять для заземления изделий с металлическими частями в пластмассовых оболочках при условии установки их на металлических бобышках, запрессованных в пластмассу.

3.10. Во взрывозащищенных изделиях отверстия для заземляющих шпилек и болтов не должны выходить во взрывонепроницаемую полость оболочек.

3.11. По согласованию с потребителем допускается установка зажимов типа ЗШ с заменой пружинной шайбы контргайкой.

Если контактные поверхности заземляющих зажимов типов ЗБ и ЗВ имеют металлическое антикоррозионное покрытие, то допускается применять контактный набор с одной плоской шайбой.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

3.12. К зажимам типов ЗШ, ЗБ, ЗВ допускается подсоединять не более двух жил (равноценного сечения).

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

3.13. Примеры заземления брони и оболочки кабеля приведены в приложении 4.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### ВЫБОР ЗАЖИМОВ ДЛЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Выбор зажимов следует производить по табл. 1 и 2 (заземление корпусов) и табл. 3 (заземление кабелей).

Таблица 1

| Диаметр шпильки зажима, мм | Тип зажима    | Виды электрооборудования                       | Номинальный ток электротехнического изделия, А |
|----------------------------|---------------|--|--|
| 3                          | ЗШ исп. 2*    | Аппаратура связи, приборы контроля и измерения | До 40  |
| 5                          | ЗШ исп. 1,2*  |  | Аппаратура сигнализации, освещения и приборы   |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ |  |  |
| 6                          | ЗШ исп. 1; ЗБ | Все виды электрооборудования и приборов        | До 100   |
| 8                          | ЗШ исп. 1,2*  |  | Св. 100 до 250                                 |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ |  |  |
| 10                         | ЗШ исп. 1,2*  |  | Св. 250 до 630                                 |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ |  |  |
| 12                         | ЗШ исп. 1,2*  |  | Св. 630 до 1000                                |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ |  |  |
| 16                         | ЗШ исп. 1; ЗБ |  | Св. 1000                                       |

Таблица 2

| Диаметр шпильки зажима, мм | Тип зажима    | Материал шпильки (болта) в зависимости от места установки заземления |                | Способ подсоединения*** |                            |
|----------------------------|---------------|--|----------------|-------------------------|----------------------------|
|                            |               | внутреннее   | наружное**     | без наконечника         | с наконечником             |
| 4                          | ЗШ исп. 2*    | Латунь   | —              | Все типы                | Все типы (кроме ЗШ исп. 2) |
| 5                          | ЗШ исп. 1,2*  | Латунь   |                |                         |                            |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ | —  | Латунь и сталь |                         |                            |
| 6                          | ЗШ исп. 1; ЗБ | —  | Латунь и сталь |                         |                            |
|                            | ЗШ исп. 1,2*  | Латунь   | —              |                         |                            |
| 8                          | ЗШ исп. 1,2*  | Латунь   | —              |                         |                            |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ | -  | Латунь и сталь |                         |                            |
| 10                         | ЗШ исп. 1,2*  | Латунь   | —              |                         |                            |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ | -  | Латунь и сталь |                         |                            |
| 12                         | ЗШ исп. 1,2   | Латунь   |                |                         |                            |
|                            | ЗШ исп. 1; ЗБ | —  | Латунь и сталь |                         |                            |
| 16                         | ЗШ исп. 1; ЗБ | —  | Латунь и сталь |                         |                            |

\* Только для внутреннего заземления. Для рудничного электрооборудования для внутренних зажимов применяют тип ЗШ, исполнение 2.

\*\* Стальные шпильки следует применять в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

\*\*\* 1. Допускается подсоединять к наружным зажимам стальные заземляющие тросы с наконечниками и шины.

2. В универсальной вводной арматуре допускается устанавливать зажим, к которому можно присоединить как заземляющую жилу, так и свинцовую оболочку кабеля (с помощью проволочного перехода).

3. Размеры заземляющих зажимов, предназначенных для токоотвода, должны быть равны размерам контактных токоведущих зажимов; наружные зажимы на ступень больше внутренних.

4. Знаки заземления, устанавливаемые возле зажимов, должны быть рельефными (в основном выпуклыми). Знаки из алюминия не допускаются.

5. Гайки и шайбы контактных наборов взрывозащищенного и рудничного электрооборудования выполняют из латуни и меди в соответствии с ГОСТ 22782.0, разд. 1.

Табл. 1, 2. (Измененная редакция, Изм. № 4).

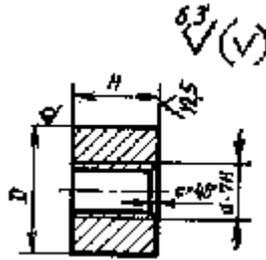
Таблица 3

| Тип         | Расположение заземления металлической оболочки кабеля |          | Вид оболочки изделий |       |
|-------------|---|----------|----------------------|-------|
|             | внутреннее  | наружное | сварная              | литая |
| ЗШ2П        | +   | -        | +                    | +     |
| ЗШ2С исп. 1 | +   | -        | +                    | +     |
| ЗШ2С исп. 2 | +   | -        | +                    | -     |
| ЗБХ; ЗБ2    | -   | +        | -                    | -     |

(Измененная редакция, Изм. № 2).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
Рекомендуемое

**КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ БОБЫШКИ**



Размеры в миллиметрах

| <i>d</i> | <i>D</i> , не менее | <i>H</i> | <i>c</i> | Масса, кг | <i>d</i> | <i>D</i> , не менее | <i>H</i> | <i>c</i> | Масса, кг |
|----------|---------------------|----------|----------|-----------|----------|---------------------|----------|----------|-----------|
| М4       | 9                   | 6        | 0,5      | 0,003     | М10      | 21                  | 14       | 1,6      | 0,038     |
|          |                     | 12       |          | 0,006     |          |                     | 28       |          | 0,075     |
| М5       | 11                  | 8        | 1,0      | 0,007     | М12      | 24                  | 15       | 1,6      | 0,052     |
|          |                     | 16       |          | 0,015     |          |                     | 30       |          | 0,104     |
| М6       | 12                  | 10       | 1,6      | 0,011     | М16      | 35                  | 20       | 1,6      | 0,150     |
|          |                     | 20       |          | 0,022     |          |                     | 40       |          | 0,300     |
| М8       | 17                  | 12       | 1,6      | 0,020     |          |                     |          |          |           |
|          |                     | 25       |          | 0,040     |          |                     |          |          |           |

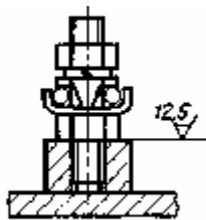
1 Материал — сталь марки Ст2 по ГОСТ 380.

2 Неуказанные предельные отклонения размеров: валов — по h14, остальных - по  $\pm \frac{IT15}{2}$ .

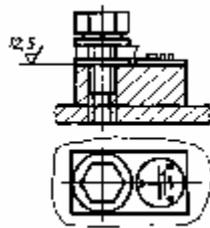
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. (Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**  
Рекомендуемое

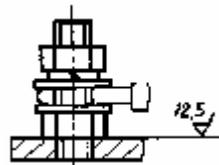
**ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ ЗАЖИМОВ**



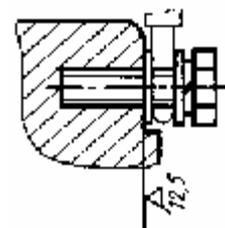
Черт. 1



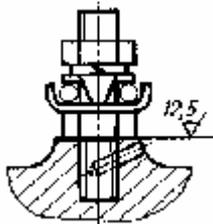
Черт. 2\*



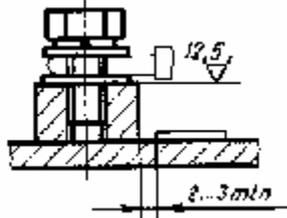
Черт. 3\*



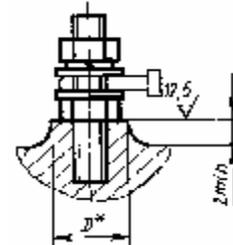
Черт. 4



Черт. 5

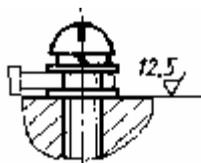


Черт. 6

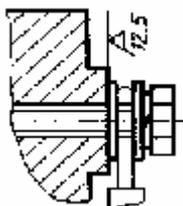


Черт. 7

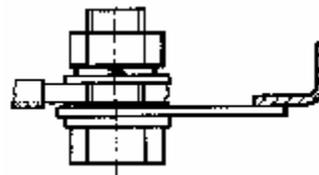
\* Размер *D* принимать согласно приложению 2.



Черт. 8\*



Черт. 9\*



Черт. 10

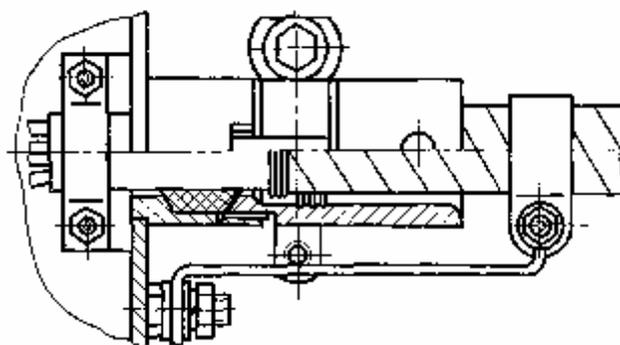
Примечание. Предпочтительным расположением знака заземления является расположение, при котором вершина знака направлена к зажиму (см. черт. 2 настоящего приложения).

\* Для рудничного электрооборудования с учетом п. 3.10. Размеры бобышки (черт. 2) — по усмотрению предприятия-изготовителя.

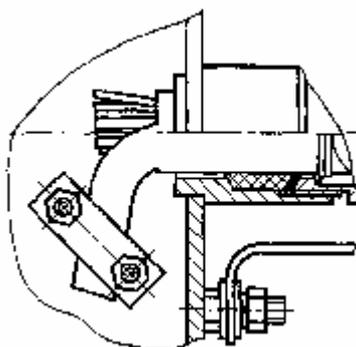
**ПРИЛОЖЕНИЕ 3. (Измененная редакция, Изм. № 2, 4).**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
Рекомендуемое

**ПРИМЕРЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ БРОНИ И ОБОЛОЧКИ КАБЕЛЯ**



Черт. 1



Черт. 2

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**  
Справочное

Таблица 1

**МАССА ЗАЖИМОВ ПО ТИПАМ**

| Длина зажимов $L$ , мм | Диаметр резьбы $d$ , мм | Теоретическая масса зажимов из стали, кг |                          |                         |  |  |       |
|------------------------|-------------------------|--|--------------------------|-------------------------|--|--|-------|
|                        |                         | Зажимы со шпилькой (тип ЗШ)              | Зажимы с болтом (тип ЗБ) | Зажим с винтом (тип ЗВ) | Зажимы с винтом, припаянным к подпорке (тип ЗВП) | Зажимы с двумя шпильками и пластинами (тип ЗШ2П) |       |
| 12,0                   | M4                      | —  | 0,003                    | 0,003                   | -  | -  |       |
| 16,0                   | M5; M6                  | —  | 0,005; 0,011             | 0,005; 0,011            |  |  |       |
| 20,0                   | M4; M6; M8              | 0,006                                    | 0,013; 0,022             | 0,013; 0,022            |  |  |       |
| 25,0                   | M4; M5; M8; M10         | 0,009; 0,010                             | 0,024; 0,036             | 0,024                   |  |  |       |
| 26,5                   | M6                      | —  | —                        | 0,025                   |  |  |       |
| 30,0                   | M5; M6; M10; M12        | 0,012; 0,014                             | 0,040; 0,055             | —                       |  |  |       |
| 31,5                   | M8                      | —  | —                        | 0,037                   |  |  |       |
| 35,0                   | M6; M8; M12             | 0,017; 0,032                             | 0,059                    | —                       |  |  | 0,063 |
| 40,0                   | M8; M16                 | 0,034                                    | 0,130                    |                         |  |  | 0,066 |
| 45,0                   | M8; M10                 | 0,036; 0,068                             | —                        |                         |  |  | —     |
| 50,0                   | M10                     | 0,074                                    |                          |                         |  |  |       |
| 55,0                   | M10; M12                | 0,080; 0,105                             |                          |                         |  |  |       |
| 60,0                   | M12                     | 0,110                                    |                          |                         |  |  |       |
| 65,0                   | M12                     | 0,115                                    |                          |                         |  |  |       |
| 70,0                   | M16                     | 0,140                                    |                          |                         |  |  |       |

Для определения массы зажимов из латуни массы, указанные в таблице, следует умножить на коэффициент 1,08.

Таблица 2

| Максимальный диаметр заземляемого кабеля | Теоретическая масса зажимов из стали, кг     |              |                                    |                                  |
|--|--|--------------|------------------------------------|----------------------------------|
|  | Зажимы с двумя шпильками и скобой (тип ЗШ2С) |              | Зажим с болтом и хомутом (тип ЗБХ) | Зажимы с двумя болтами (тип ЗБ2) |
|  | Исполнение 1                                 | Исполнение 2 |                                    |                                  |
| 14                                       | 0,028  | 0,018        | —                                  | —                                |
| 16                                       | —  | —            | 0,067                              | 0,136                            |
| 17                                       |  |              | —                                  | 0,139                            |
| 18                                       | 0,029  | 0,019        | 0,068                              | —                                |
| 21                                       | —  | —            | 0,069                              | 0,140                            |
| 24                                       |  |              | 0,071                              | 0,143                            |
| 25                                       | 0,039  | 0,021        | —                                  | —                                |
| 27                                       | —  | —            | 0,073                              | 0,143                            |
| 29                                       |  |              | —                                  | 0,147                            |
| 30                                       | 0,040  | 0,022        | 0,075                              | —                                |
| 33                                       | —  | —            | 0,077                              | 0,147                            |
| 37                                       |  |              | 0,079                              | 0,150                            |
| 40                                       | 0,049  | 0,025        | —                                  | —                                |
| 41                                       | —  | —            | 0,081                              | 0,151                            |
| 43                                       |  |              | 0,098                              | 0,170                            |
| 45                                       | 0,071  | 0,038        | —                                  | —                                |
| 49                                       | —  | —            | 0,105                              | 0,175                            |
| 53                                       | 0,087  | 0,052        | —                                  | —                                |
| 55                                       | —  | —            | 0,110                              | 0,180                            |
| 60                                       | 0,102  | 0,064        | -                                  | -                                |