

152
2DA 212-10X-12B2
155 шт.

ОКП 34 1772 1

УТВЕРЖДЕН

ДЖИЦ.432310.040 ПС-ЛУ

“ ”

ДИОДЫ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ И ДИОДЫ ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ
ЛАВИННЫЕ НА ТОКИ ОТ 10 ДО 80 А

ПАСПОРТ

ДЖИЦ.432310.040 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Основные сведения | 3 |
| 2 Основные технические данные | 4 |
| 3 Указания по монтажу и эксплуатации | 19 |
| 4 Транспортирование и хранение | 24 |
| 5 Маркировка | 25 |
| 6 Комплектность | 26 |
| 7 Гарантии изготовителя | 27 |
| 8 Свидетельство о приемке | 28 |
| 9 Свидетельство об упаковывании..... | 30 |
| 10 Сведения об утилизации | 32 |
| 11 Особые отметки | 33 |
| Приложение А Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса диодов и лавинных диодов..... | 34 |
| Приложение Б Сведения о содержании цветных металлов..... | 37 |
| Приложение В Структурное расположение деталей, подлежащих утилизации..... | 39 |
| Приложение Г Перечень крепежных деталей для диодов и лавинных диодов..... | 40 |

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Диоды выпрямительные (в дальнейшем именуемые диоды) и диоды выпрямительные лавинные (в дальнейшем именуемые лавинные диоды) предназначены для применения в электротехнических и радиоэлектронных устройствах оборонной продукции.

1.2 Диоды и лавинные диоды соответствуют требованиям технических условий ТУ16-2006 ИЕАЛ.432310.004 ТУ " Диоды выпрямительные и диоды выпрямительные лавинные на токи от 10 до 80 А".

1.3 Страна-изготовитель: Россия.

Предприятие-изготовитель: ОАО "Электровыпрямитель".

Юридический адрес изготовителя: 430001, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Пролетарская, 126.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Электрические параметры и тепловое сопротивление диодов и лавинных диодов при приемке (поставке), в течение минимальной наработки и минимального срока сохраняемости должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|--|----------|----------|---|
| | | не менее | не более | |
| Импульсное прямое напряжение $U_{пр.и}^*$, В | Все типы | | 1,35 | Температура перехода 25°C |
| Повторяющийся импульсный обратный ток, $I_{обр.и.п.}^*$, мА | 2Д212-10, 2Д212-10Х 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 2,0 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х 2Д212-25, 2Д212-25Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 3,0 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 5,0 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 4,0 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2Д232-63, 2Д232-63Х 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 6,0 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 8,0 | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|---|---|---------------------|----------|--|
| | | не менее | не более | |
| Тепловое сопротивление переход-корпус $R_{\text{пер-кор}}$, °C/Вт | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 2,70 | Расположение контрольной точки измерения температуры корпуса по приложению А |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 1,90 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 1,25 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 0,90 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 0,80 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х | | 0,60 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 0,50 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 0,40 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 2,70 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 1,90 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 1,25 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 0,90 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 0,80 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 0,60 | |
| | 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 0,50 | |
| | 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 0,40 | |
| | Пороговое напряжение, $U_{\text{пор}}$, В | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | |
| 2Д212-16, 2Д212-16Х | | | 0,836 | |
| 2Д212-25, 2Д212-25Х | | | 0,780 | |
| 2Д222-32, 2Д222-32Х | | | 0,856 | |
| 2Д222-40, 2Д222-40Х | | | 0,795 | |
| 2Д232-50, 2Д232-50Х | | | 0,922 | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|-----------------------|----------|----------|---|
| | | не менее | не более | |
| Пороговое напряжение, $U_{пор}$, В | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 0,819 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 0,764 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 1,025 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 0,925 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 0,830 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 0,910 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 0,815 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 0,970 | |
| | 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 0,872 | |
| | 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 0,779 | |
| Пороговое напряжение, $U_{пор}$, В | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 1,155 | Температура перехода 25°C |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 1,050 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 0,955 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 1,045 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 0,950 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х | | 1,130 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 1,027 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 0,934 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 1,160 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 1,060 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 0,965 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 1,040 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 0,945 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 1,120 | |
| | 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 1,022 | |
| | 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 0,929 | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|-----------------------|----------|----------|---|
| | | не менее | не более | |
| Динамическое сопротивление, $\Gamma_{\text{дин}}$, МОм | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 19,600 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 11,250 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 8,150 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 6,500 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 4,623 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х | | 2,740 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 2,850 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 2,360 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 16,200 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 9,150 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 7,350 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 5,830 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 4,379 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 2,860 | |
| | 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 2,510 | |
| | 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 2,120 | |
| Динамическое сопротивление, $\Gamma_{\text{дин}}$, МОм | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 6,210 | Температура перехода 25°C |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 5,972 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 4,968 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 3,035 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 3,062 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х | | 1,401 | |

Продолжение таблицы 1

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|-----------------------|----------|----------|----------------------------|
| | | не менее | не более | |
| Динамическое сопротивление, $\Gamma_{\text{дин}}$, МОм | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 1,633 | Температура перехода 25°C |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 1,600 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 6,050 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 5,773 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 4,840 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 3,085 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 3,026 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 1,465 | |
| | 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 1,658 | |
| | 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 1,440 | |

* Параметр является важнейшим

Примечание – Допускается в течение минимальной наработки увеличение значений $I_{\text{обр.и.п}}$ на 50 %, $U_{\text{пр.н}}$ на 20%, $R_{\text{опер-кор}}$ на 50%, а в течение минимального срока сохранности - увеличение $I_{\text{обр.и.п}}$ на 20%, $U_{\text{пр.н}}$ на 10%.

2.2 Диоды и лавинные диоды подразделяются на классы в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

| Условное обозначение класса по напряжению | Повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, не менее | Неповторяющееся импульсное обратное напряжение (только для диодов), В, не менее | Импульсное рабочее обратное напряжение, В, не более | Постоянное обратное напряжение, В, не более | Пробивное напряжение (только для лавинных диодов), В, не менее |
|---|---|---|---|---|--|
| 1 | 100 | 112 | 80 | 60 | - |
| 2 | 200 | 225 | 160 | 120 | - |
| 3 | 300 | 335 | 240 | 180 | - |
| 4 | 400 | 450 | 320 | 240 | 500 |
| 5 | 500 | 560 | 400 | 300 | 625 |
| 6 | 600 | 670 | 480 | 360 | 750 |
| 7 | 700 | 785 | 560 | 420 | 875 |
| 8 | 800 | 900 | 640 | 480 | 1000 |
| 9 | 900 | 1000 | 720 | 540 | 1125 |
| 10 | 1000 | 1120 | 800 | 600 | 1250 |
| 11 | 1100 | 1230 | 880 | 660 | 1375 |
| 12 | 1200 | 1340 | 960 | 720 | 1500 |
| 13 | 1300 | 1460 | 1040 | 780 | 1625 |
| 14 | 1400 | 1570 | 1120 | 840 | 1750 |
| 15 | 1500 | 1680 | 1200 | 900 | 1875 |
| 16 | 1600 | 1800 | 1280 | 960 | 2000 |

2.3 Предельно допустимые значения параметров диодов и лавинных диодов приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|---|----------|--------------|---|
| | | не менее | не более | |
| Повторяющееся импульсное обратное напряжение, $U_{обр,и,п}$, В | Все типы диодов серии 2Д212 | | 100-1200 | Температура перехода от минус 60°C до максимально допустимой температуры перехода |
| | Все типы диодов серий 2Д222, 2Д232 | | 100-1600 | |
| | Все типы лавинных диодов серии 2ДЛ212 | | 400-1200 | |
| | Все типы лавинных диодов серий 2ДЛ222, 2ДЛ232 | | 400-1600 | |
| Неповторяющееся импульсное обратное напряжение, $U_{обр,и,нп}$, В | Все типы | | по таблице 2 | Температура перехода от минус 60°C до максимально допустимой температуры перехода |
| Рабочее импульсное обратное напряжение, $U_{обр,и,р}$, В | | | | Температура корпуса 150 °С для диодов, 120°C для лавинных диодов |
| Постоянное обратное напряжение, $U_{обр}$, В | | | | |

Продолжение таблицы 3

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|-----------------------|----------|----------|----------------------------|
| | | не менее | не более | |
| Максимально допустимый средний прямой ток, $I_{пр.ср.мах}$, А | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 10 | Температура корпуса 150 °С |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 16 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 25 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 32 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 40 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х | | 50 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х | | 63 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 80 | |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 10 | Температура корпуса 120 °С |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 16 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 25 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 32 | |
| | 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 40 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 50 | |
| 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 63 | | |
| 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 80 | | |
| Ударный прямой ток, $I_{пр.уд}$, А | 2Д212-10, 2Д212-10Х | | 270 | Температура перехода 25°С |
| | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | | |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х | | 310 | |
| | 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х | | 380 | |
| | 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х | | 500 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | | |

Продолжение таблицы 3

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|--|----------|----------|---|
| | | не менее | не более | |
| Ударный прямой ток, $I_{пр.уд}$, А | 2Д222-40, 2Д222-40Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 600 | Температура перехода 25°C |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 1300 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 1500 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 1500 | |
| Ударный прямой ток, $I_{пр.уд}$, А | 2Д212-10, 2Д212-10Х 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 250 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | | 270 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 340 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | | 460 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 550 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | | 1200 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | | 1400 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 1400 | |

Продолжение таблицы 3

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|---|---|--------------------|------------------|--|
| | | не менее | не более | |
| Ударная обратная рассеиваемая мощность, $P_{обр.и.нп}$, кВт | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | - | 2,5 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 3,0 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 5,0 | |
| Пробивное напряжение, $U_{проб}$, В | Все типы лавинных диодов | Согласно таблице 2 | - | Температура перехода от 25°C до максимально допустимой |
| Максимально допустимая температура перехода, $T_{п max}$, °K(°C) | Все типы диодов | - | 463°K (190°C) | - |
| | Все типы лавинных диодов | | 433°K (160°C) | |
| Минимально допустимая температура перехода, $T_{п min}$, °K(°C) | Все типы | 213°K (-60°C) | - | |

* Параметр является важнейшим

2.4 Предельно допустимые значения электрических и тепловых режимов эксплуатации диодов и лавинных диодов должны соответствовать нормам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|--|------------------|------------------------------|--|
| | | нормальный режим | облегченный режим | |
| Рабочее импульсное обратное напряжение, $U_{обр.и.р.}$, В, не более | Все типы | по таблице 2 | 30% от значений по таблице 2 | Температура перехода от минус 60°C до максимально допустимой температуры перехода при эксплуатации |
| Ударный прямой ток, $I_{пр.уд.}$, А, не более | 2Д212-10, 2Д212-10Х 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | 160 | 50 | Температура перехода 25°C |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | 180 | 60 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 230 | 75 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | 300 | 100 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 360 | 120 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | 780 | 260 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | 900 | 300 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 960 | 320 | |

Продолжение таблицы 4

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|---|------------------|-------------------|---|
| | | нормальный режим | облегченный режим | |
| Ударный прямой ток, $I_{пр.уд}$, А, не более | 2Д212-10, 2Д212-10Х 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | 150 | 50 | Температура перехода максимально допустимая температура перехода при эксплуатации |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х | 160 | 55 | |
| | 2Д212-25, 2Д212-25Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 200 | 70 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х | 280 | 90 | |
| | 2Д222-40, 2Д222-40Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 330 | 110 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х | 720 | 240 | |
| | 2Д232-63, 2Д232-63Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х | 840 | 280 | |
| | 2Д232-80, 2Д232-80Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 900 | 300 | |
| Ударная обратная рассеиваемая мощность, $P_{обр.и.нп}$, кВт, не более | 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 1,5 | 0,5 | Температура перехода максимально допустимая температура перехода при эксплуатации |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 1,8 | 0,6 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 3,0 | 1,0 | |
| | | | | |

Продолжение таблицы 4

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|--------------------------|------------------|-------------------|----------------------------|
| | | нормальный режим | облегченный режим | |
| Максимально допустимая температура перехода, $T_{п\ max}$, °K(°C), не более | Все типы диодов | 433°K (160°C) | 383°K (110 °C) | |
| | Все типы лавинных диодов | 403°K (130°C) | 363°K (90 °C) | |
| Минимально допустимая температура перехода, $T_{п\ min}$, °K(°C), не менее | Все типы | 213°K (-60°C) | 213°K (-60°C) | |

Примечание – Не допускается режим эксплуатации с использованием более чем одного предельного параметра.

2.5 Электрические параметры диодов и лавинных диодов, изменяющиеся в процессе и после воздействия специальных факторов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование параметра, буквенное обозначение, единица измерения | Тип диода | Норма | | Условие установления нормы |
|--|--|----------|----------|---|
| | | не менее | не более | |
| Импульсное прямое напряжение $U_{пр.и}^*$, В | Все типы | | 3,0 | Температура перехода 25°C |
| Повторяющийся импульсный обратный ток, $I_{обр.и.п}^*$, мА | 2Д212-10, 2Д212-10Х 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х | | 7,5 | Температура перехода максимально допустимая |
| | 2Д212-16, 2Д212-16Х 2Д212-25, 2Д212-25Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | | 10,0 | |
| | 2Д222-32, 2Д222-32Х 2Д222-40, 2Д222-40Х | | 15,0 | |
| | 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | | 15,0 | |
| | 2Д232-50, 2Д232-50Х 2Д232-63, 2Д232-63Х 2Д232-80, 2Д232-80Х | | 20,0 | |
| | 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | | 20,0 | |

Примечание – Остальные параметры должны соответствовать нормам, указанным в таблицах 1, 2, 3.

2.5.1 В процессе и после воздействия специальных факторов с характеристиками 7И допускается временная потеря работоспособности диодов и лавинных диодов до 2 мс. По истечении 2 мс от окончания воздействия работоспособность диодов и лавинных диодов восстанавливается.

2.5.2 Уровень бессбойной работы диодов и лавинных диодов в процессе воздействия фактора 7.И с характеристикой 7.И6 по критерию $I_{обр.и.п}$ равен 0,6 А и не превышает $0,027 \times I_{Ус}$, а при уровне $I_{обр.и.п}$, равном 0,1 А, - не превышает $0,0045 \times I_{Ус}$.

2.6 Нароботка (t_n) в режимах, не превышающих значений параметров по пункту 2.4 – 25000 ч, а в облегченном режиме эксплуатации – не менее 50000 часов в пределах срока службы.

2.7 Срок службы $T_{сл}$ – 25 лет.

2.8 Гамма – процентный срок сохраняемости $T_{сγ}$ – 25 лет при $γ = 95 \%$.

2.9 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса диодов и лавинных диодов приведены в приложении А.

2.10 Масса серебра, содержащегося в припое, указана в таблице 6.

Таблица 6

| Тип диода | Масса серебра, г |
|------------------------------------|------------------|
| 2Д212-10, 2Д212-16, 2Д212-25 | 0,029564 |
| 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-25 | 0,029564 |
| 2Д222-32, 2Д222-40 | 0,040434 |
| 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-40 | 0,040434 |
| 2Д232-50, 2Д232-63, 2Д232-80 | 0,052483 |
| 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-80 | 0,052483 |
| 2Д212-10Х, 2Д212-16Х, 2Д212-25Х | 0,026870 |
| 2ДЛ212-10Х, 2ДЛ212-16Х, 2ДЛ212-25Х | 0,026870 |
| 2Д222-32Х, 2Д222-40Х | 0,036861 |
| 2ДЛ222-32Х, 2ДЛ222-40Х | 0,036861 |
| 2Д232-50Х, 2Д232-63Х, 2Д232-80Х | 0,052483 |
| 2ДЛ232-50Х, 2ДЛ232-63Х, 2ДЛ232-80Х | 0,052483 |

2.11 Сведения о содержании цветных металлов приведены в приложении Б.

3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Монтаж диодов и лавинных диодов должен обеспечивать надежный тепловой и электрический контакт между корпусом, токоподводящими шинами и охладителем. При сборке диодов и лавинных диодов с охладителями рекомендуется применять теплопроводящие пасты типа КПТ-8. При монтаже диодов и лавинных диодов между токоподводящей шиной и гайкой обязательно устанавливать пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70 в соответствии с приложением Г.

При установке диода или лавинного диода на охладитель необходимо вручную завернуть диод или лавинный диод резьбовым выводом в резьбовое отверстие охладителя. Между корпусом диода или лавинного диода и поверхностью охладителя зазора не должно быть. Затем окончательно довернуть диод или лавинный диод с помощью моментного ключа.

При монтаже диодов и лавинных диодов необходимо учитывать возможный недорез резьбы в соответствии с приложением А и принимать меры по компенсации этого недореза (например, рассверливать отверстие охладителя диаметром на 0,1 мм большим диаметром резьбового вывода и на глубину недореза).

Значения крутящих моментов для диодов и лавинных диодов при сборке их с охладителями должны соответствовать значениям, указанным в таблице 7.

Таблица 7

| Тип диода | Номинальный крутящий момент, Нм |
|---|---------------------------------|
| 2Д212-10, 2Д212-10Х, 2Д212-16, 2Д212-16Х, 2Д212-25, 2Д212-25Х, 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х, 2Д212-16, 2ДЛ212-16Х, 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 1,0±0,1 |
| 2Д222-32, 2Д222-32Х, 2Д222-40, 2Д222-40Х, 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х, 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 1,6±0,2 |
| 2Д232-50, 2Д232-50Х, 2Д232-63, 2Д232-63Х, 2Д232-80, 2Д232-80Х, 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х, 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х, 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 5,5±0,2 |

Допуск плоскостности, шероховатости контактной поверхности охладителя к токоподводящей шине и допуск перпендикулярности оси резьбового отверстия под монтажный винт (корпус) диода к контактной поверхности охладителя должны быть не более значений, указанных в таблице 8.

Таблица 8

| Допуск плоскостности, мм, не более | Шероховатость, мкм, не более | Допуск перпендикулярности оси резьбового отверстия к контактной поверхности охладителя, мм, не более |
|------------------------------------|------------------------------|--|
| 0,03 | 3,2 | 0,06 |

3.2 Подсоединение катодного вывода диода и лавинного диода к гибким токоведущим проводникам электрической схемы должно осуществляться винтами М4 для диодов серий 2Д222, 2ДЛ222, винтами М5 для диодов серий 2Д232, 2ДЛ232 или пайкой припоем ПОС61 для диодов и лавинных диодов всех серий.

При монтаже не допускается изгиб катодного вывода и подсоединение к нему токоподводящих проводников “внатяг”.

3.3. При электрическом соединении пайкой пайку производить паяльником мощностью от 50 до 60 Вт. Температура припоя должна быть не более 270 °С, время пайки паяльником не должно превышать более 4 с. Стержень паяльника должен прикладываться к плоской поверхности наконечника катодного вывода диода.

3.4 При подсоединении пайкой минимальное расстояние от корпуса (стеклоизолятора) до места пайки должно быть не менее указанного в таблице 9.

Таблица 9

| Тип диода | Минимально допустимое расстояние от корпуса диода до места пайки, мм |
|--|--|
| 2Д212-10, 2Д212-10Х, 2Д212-16, 2Д212-16Х, 2Д212-25, 2Д212-25Х, 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х, 2Д212-16, 2ДЛ212-16Х, 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 3,0 |
| 2Д222-32, 2Д222-32Х, 2Д222-40, 2Д222-40Х, 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х, 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 5,0 |
| 2Д232-50, 2Д232-50Х, 2Д232-63, 2Д232-63Х, 2Д232-80, 2Д232-80Х, 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х, 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х, 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 8,0 |

3.5 При принудительном воздушном охлаждении диоды и лавинные диоды допускают работу в любом положении при условии перпендикулярности оси диода и параллельности ребер охладителя направлению воздушного потока.

3.6 При водяном охлаждении должна применяться замкнутая система охлаждения, или охлаждение проточной водой. При этом входным штуцером охладителя должен быть нижний.

3.7 В электрической схеме должна быть предусмотрена быстродействующая защита диодов и лавинных диодов от недопустимых перегрузок, коротких замыканий, а также от коммутационных перенапряжений.

3.8 Диоды и лавинные диоды допускают эксплуатацию в условиях воздействия на них механических нагрузок в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10

| Наименование воздействующего фактора | Значение фактора |
|--|--|
| Синусоидальная вибрация: диапазон частот, Гц ускорение, м/с ² (g) | от 1 до 2000 включ. 100 (10) |
| Механический удар: одиночного действия пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) длительность действия, мс, не более | 10000 (1000) от 0,1 до 2,0 включ. |
| многократного действия пиковое ударное ускорение, м·с ⁻² (g) длительность действия, мс | 1500 (150) от 2 до 3 включ. |
| Критические резонансные частоты | В диапазоне от 1 до 2000 Гц отсутствуют |

3.9 Диоды и лавинные диоды допускают эксплуатацию в условиях воздействия на них климатических факторов в соответствии с таблицей 11.

Таблица 11

| Наименование воздействующего фактора | Значение фактора |
|---|------------------------|
| Атмосферное пониженное давление: рабочее, Па (мм рт ст) | $0,67 \cdot 10^3$ (5) |
| предельное (при транспортировании и хранении), Па (мм рт ст) | $1,2 \cdot 10^4$ (90) |
| Атмосферное повышенное рабочее давление, Па (ата) | $3 \cdot 10^5$ (3) |
| Повышенная рабочая температура среды при эксплуатации, °К (°С): - для диодов - для лавинных диодов | 398 (125) 388 (115) |
| Пониженная температура среды при эксплуатации, °К (°С) | 213 (-60) |
| Максимально допустимая температура перехода, °К (°С): - для диодов - для лавинных диодов | 463 (190) 433 (160) |
| Относительная влажность: повышенное (верхнее) значение, % при температуре °К (°С): 308 (35) | 98 |

3.10 Диоды и лавинные диоды устойчивы к воздействию соляного тумана и среды, зараженной плесневыми грибами.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование диодов и лавинных диодов осуществляется в транспортной таре предприятия-изготовителя всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при температуре воздуха от минус 60 до плюс 50° С и относительной влажности воздуха до 100 % при 25° С.

Примечание - Транспортирование диодов и лавинных диодов самолетом допускается в отапливаемых герметизированных отсеках.

4.2 Храниться диоды и лавинные диоды должны в упаковке предприятия-изготовителя при температуре воздуха от минус 60 до плюс 50° С, относительной влажности до 98 % при 25° С при отсутствии воздействия паров кислот, щелочей и других химических продуктов, разрушающих металлы и изоляцию.

4.3 При длительном хранении диодов и лавинных диодов в упаковке предприятия-изготовителя необходимо производить их переупаковку в сроки в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

| Условия хранения по ГОСТ 15150 — 69 | Максимально допустимый срок хранения без переупаковки (лет) |
|--|---|
| 1 | 10 |
| 2, 4, 5, 6 | 3 |
| 3 | 1,5 |

При хранении диодов и лавинных диодов в составе аппаратуры в пределах срока службы при условии соответствия упаковки аппаратуры упаковке диодов и лавинных диодов следует руководствоваться таблицей 12.

5 МАРКИРОВКА

5.1 Маркировка, нанесенная на корпусе диода (или лавинного диода), расшифровывается следующим образом, например:

2ДЛ212-10Х-8-1,35 В2

2 – условное обозначение материала, из которого выполнен диод (кремний);

Д – диод;

Л – лавинный (указывается для диодов с лавинной характеристикой);

2 – порядковый номер модификации конструкции;

1 – обозначение модификации по размеру шестигранника под ключ;

2 – обозначение конструктивного исполнения корпуса;

10 – максимально допустимый средний прямой ток в амперах;

Х – обозначение диодов обратной полярности;

8 – класс;

1,35 – импульсное прямое напряжение (только для приборов, предназначенных для параллельной работы);

В – климатическое исполнение;

2 – место размещения.

Кроме того на корпусе нанесены:

- символ полярности;

- дата изготовления (месяц, две последние цифры года);

- товарный знак.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

6.1 В комплект поставки входят:

- партия диодов в соответствии с разделом 8;
- паспорт на партию диодов;
- комплект крепежных деталей (при наличии заказа потребителя) по приложению Г.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества поставляемых диодов и лавинных диодов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа, установленных в технических условиях.

7.2 Гарантийный срок – 25 лет со дня изготовления.

7.3 Гарантийный срок хранения диодов и лавинных диодов в упаковке предприятия - изготовителя 25 лет при условии переупаковки в соответствии с п.4.3.

Гарантийный срок хранения исчисляются со дня изготовления диодов и лавинных диодов.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации – 20 лет в пределах гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляются со дня ввода диодов и лавинных диодов в эксплуатацию.

7.5 Гарантийная наработка диодов и лавинных диодов – 25000 часов в пределах гарантийного срока эксплуатации.

7.6 Поставщик в соответствии с контрактом в пределах гарантийного срока безвозмездно заменяет изделия ненадлежащего качества изделиями, соответствующими требованиям нормативной, технической документации и условиям контракта.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Партия диодов *№2*

| | в количестве | штук |
|---------------------------|---------------|-------|
| 2Д212-10 | | |
| 2Д212-10X | то же | то же |
| 2Д212-16 | "- | "- |
| 2Д212-16X | "- | "- |
| 2Д212-25 | "- | "- |
| 2Д212-25X | "- | "- |
| 2Д222-32 | "- | "- |
| 2Д222-32X | "- | "- |
| 2Д222-40 | "- | "- |
| 2Д222-40X | "- | "- |
| 2Д232-50 | "- | "- |
| 2Д232-50X | "- | "- |
| 2Д232-63 | "- | "- |
| 2Д232-63X | "- | "- |
| 2Д232-80 | "- | "- |
| 2Д232-80X | "- | "- |
| 2ДЛ212-10 | "- | "- |
| 2ДЛ212-10X - <i>12 В2</i> | "- <i>155</i> | "- |
| 2ДЛ212-16 | "- | "- |
| 2ДЛ212-16X | "- | "- |
| 2ДЛ212-25 | "- | "- |
| 2ДЛ212-25X | "- | "- |
| 2ДЛ222-32 | "- | "- |
| 2ДЛ222-32X | "- | "- |
| 2ДЛ222-40 | "- | "- |
| 2ДЛ222-40X | "- | "- |

| | | |
|------------|----|----|
| 2ДЛ232-50 | -" | -" |
| 2ДЛ232-50Х | -" | -" |
| 2ДЛ232-63 | -" | -" |
| 2ДЛ232-63Х | -" | -" |
| 2ДЛ232-80 | -" | -" |
| 2ДЛ232-80Х | -" | -" |

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной к эксплуатации.



Начальник ОТК
[Handwritten Signature]

Тюрисов А.А.

личная подпись
2017 05 26
год, месяц, число

расшифровка подписи

ТУ16-2006 ИЕАЛ.432310.004 ТУ



Руководитель предприятия
[Handwritten Signature]

Каминцев Т.В.

личная подпись
2017 05 26
год, месяц, число

расшифровка подписи



[Handwritten Signature]

Представитель Заказчика
Салкин В.А.

личная подпись
2017 05 26
год, месяц, число

расшифровка подписи

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Партия диодов №2

| | в количестве | штук |
|---------------------|--------------|-------|
| 2Д212-10 | | |
| 2Д212-10X | то же | то же |
| 2Д212-16 | -" | -" |
| 2Д212-16X | -" | -" |
| 2Д212-25 | -" | -" |
| 2Д212-25X | -" | -" |
| 2Д222-32 | -" | -" |
| 2Д222-32X | -" | -" |
| 2Д222-40 | -" | -" |
| 2Д222-40X | -" | -" |
| 2Д232-50 | -" | -" |
| 2Д232-50X | -" | -" |
| 2Д232-63 | -" | -" |
| 2Д232-63X | -" | -" |
| 2Д232-80 | -" | -" |
| 2Д232-80X | -" | -" |
| 2ДЛ212-10 | -" | -" |
| 2ДЛ212-10X - 12.132 | -" | 155 |
| 2ДЛ212-16 | -" | -" |
| 2ДЛ212-16X | -" | -" |
| 2ДЛ212-25 | -" | -" |
| 2ДЛ212-25X | -" | -" |
| 2ДЛ222-32 | -" | -" |
| 2ДЛ222-32X | -" | -" |
| 2ДЛ222-40 | -" | -" |
| 2ДЛ222-40X | -" | -" |

| | | |
|------------|----|----|
| 2ДЛ232-50 | -" | -" |
| 2ДЛ232-50Х | -" | -" |
| 2ДЛ232-63 | -" | -" |
| 2ДЛ232-63Х | -" | -" |
| 2ДЛ232-80 | -" | -" |
| 2ДЛ232-80Х | -" | -" |

Упакован (а) ОАО "Эмитропримсервис"
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документа-

ции.

диспетчер ЖС
должность личная подпись
2017 05 30
год, месяц, число

Квасцова М.
расшифровка подписи

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 При утилизации диодов разборку производят по деталям, указанным на рисунке В.1 приложения В.

Разборка диодов должна проводиться в следующем порядке:

- обрезать вывод ближе к стеклотаблетке;
- отрыв корпуса от основания провести с помощью оснастки типа ЭВ 7879-6869;
- отобрать детали 1, 2, содержащие медь;
- отобрать детали 3, 4, содержащие молибден.

11 ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ДИОДОВ И ЛАВИННЫХ ДИОДОВ

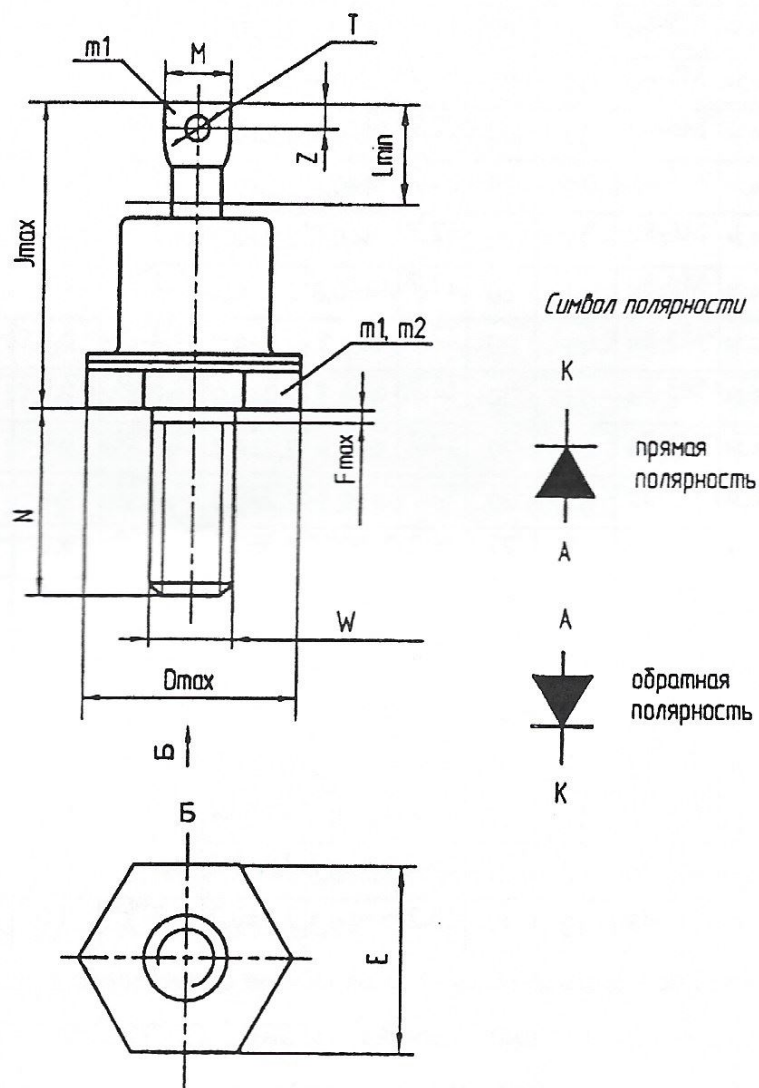


Рисунок А.1 – Диоды и лавинные диоды серий
2Д212, 2Д222, 2Д232, 2ДЛ212, 2ДЛ222, 2ДЛ232
прямой и обратной полярности

Таблица А.1

Размеры в мм

| Тип диода | E | W | N±1 | J _{max} | D _{max} | M | Z | ØT | L _{min} | F _{max} | Масса, кг, не более |
|------------|---------------------|-------|-----|------------------|------------------|---------|---------|---------------------|------------------|------------------|---------------------------|
| 2Д212-10 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д212-10X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д212-16 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д212-16X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д212-25 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д212-25X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-10 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-10X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-16 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-16X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-25 | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2ДЛ212-25X | 11 _{-0,24} | M5-8g | 11 | 20 | 12,7 | 4±0,3 | 2,2±0,2 | 2,2 ^{+0,1} | 6,0 | 1,6 | 0,006 |
| 2Д222-32 | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2Д222-32X | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2Д222-40 | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2Д222-40X | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2ДЛ222-32 | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2ДЛ222-32X | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2ДЛ222-40 | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |
| 2ДЛ222-40X | 14 _{-0,24} | M6-8g | 12 | 27 | 16,2 | 7,2±0,3 | 3,5±0,2 | 4,3 ^{+0,3} | 9,0 | 1,6 | 0,012 |

| Тип диода | E | W | N±1 | J _{max} | D _{max} | M | Z | ØT | L _{min} | F _{max} | Масса, кг, не более |
|------------|---------------------|-------|-----|------------------|------------------|--------|---------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 2Д232-50 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2Д232-50X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2Д232-63 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2Д232-63X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2Д232-80 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2Д232-80X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-50 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-50X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-63 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-63X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-80 | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |
| 2ДЛ232-80X | 17 _{-0,24} | M8-8g | 14 | 35 | 20,0 | 10±0,3 | 4,5±0,2 | 5,3 ^{+0,3} | 14,0 | 2,5 | 0,027 |

m1 - контрольные точки измерения напряжения;

m2 – контрольная точка измерения температуры корпуса; .

Размеры J_{max}, N, W, E, D_{max} проверяются при испытаниях по группе КА4, А4, остальные размеры проверяются по группе КА4 на соответствие требованиям ТУ16-2006 ИЕАЛ.432310.004 ТУ.

Отклонение жесткого вывода от центральной оси диода не более 3 градусов, проверяется по группе А1 по эталону.

Допускается недорезание резьбы на резьбовом выводе у диодов и лавинных диодов серий 2Д212, 2ДЛ212, 2Д222, 2ДЛ222 – 1,6 мм, у диодов и лавинных диодов серий 2Д232, 2ДЛ232 ширина зарезьбовой канавки - 2,5 мм, диаметром (6,1_{-0,1}) мм проверяется по группе КА4, А4.

Допускается неперпендикулярность поверхности шестигранника относительно резьбового вывода не более 0,1 мм, проверяется по группе КА4, А4.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)
СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Содержание цветных металлов в диодах и лавинных диодах приведено в таблице Б.1.

Таблица Б.1

| Наименование металла, сплава | Группа по ГОСТ 1639-93 | Тип диода | Масса металла, сплава, содержащаяся в диоде и подлежащая сдаче в виде лома, кг |
|------------------------------------|------------------------------|---|--|
| Медь и сплавы на медной основе | II | 2Д212-10, 2Д212-10Х, 2Д212-16, 2Д212-16Х, 2Д212-25, 2Д212-25Х, 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х, 2Д212-16, 2ДЛ212-16Х, 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 0,00413 |
| | | 2Д222-32, 2Д222-32Х, 2Д222-40, 2Д222-40Х, 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х, 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 0,00844 |
| | | 2Д232-50, 2Д232-50Х, 2Д232-63, 2Д232-63Х, 2Д232-80, 2Д232-80Х, 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х, 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х, 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 0,03100 |

Продолжение таблицы Б.1

| Наименование металла, сплава | Группа по ГОСТ 1639-93 | Тип диода | Масса металла, сплава, содержащаяся в диоде и подлежащая сдаче в виде лома, кг |
|---|------------------------|--|--|
| Молибден, молибденосодержащие химические соединения, сплавы молибдена | I | 2Д212-10, 2Д212-10Х, 2Д212-16, 2Д212-16Х, 2Д212-25, 2Д212-25Х, 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х, 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х, 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | 0,000275 |
| | | 2Д222-32, 2Д222-32Х, 2Д222-40, 2Д222-40Х, 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х, 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | 0,000485 |
| | | 2Д232-50, 2Д232-50Х, 2Д232-63, 2Д232-63Х, 2Д232-80, 2Д232-80Х, 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х, 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х, 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | 0,001077 |

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

СТРУКТУРНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ УТИЛИЗАЦИИ

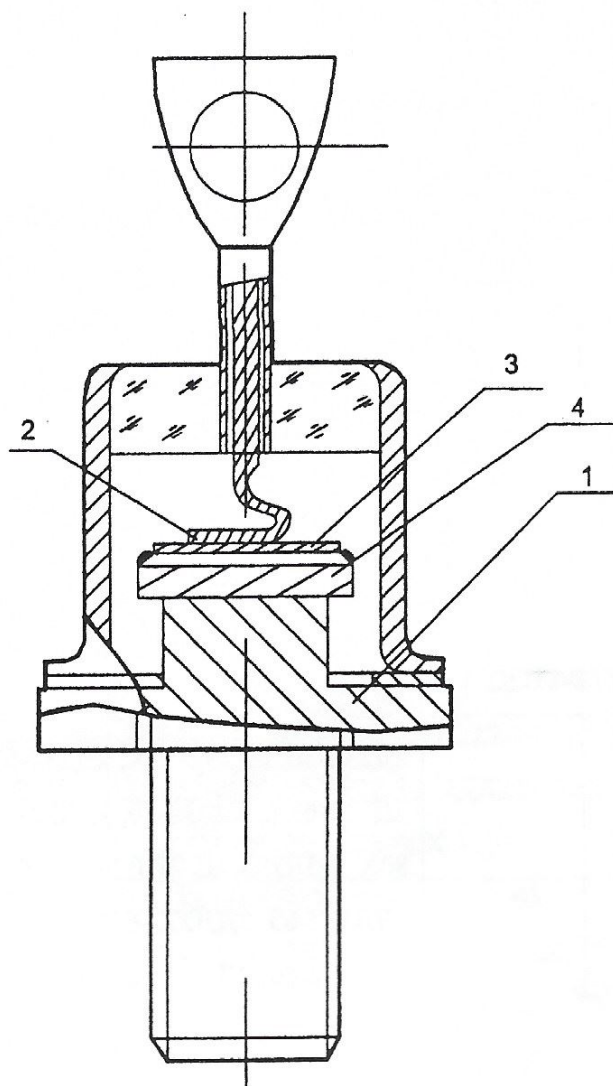


Рисунок В.1 – Диоды серий 2Д212, 2ДЛ212, 2Д222,
2ДЛ222, 2Д232, 2ДЛ232
прямой и обратной полярности

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ДИОДОВ И ЛАВИННЫХ ДИОДОВ

Таблица Г.1

| Тип диода | Обозначение конструкторского документа (КД) | Шина по КД | Гайка по КД | Шайба по КД |
|---|---|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| 2Д212-10, 2Д212-10Х 2Д212-16, 2Д212-16Х 2Д212-25, 2Д212-25Х | ИЕАЛ.432312.016 | ДЖИЦ.745256.002 | М5-6Н.32.039 ГОСТ 5927-70 | 5Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |
| 2ДЛ212-10, 2ДЛ212-10Х 2ДЛ212-16, 2ДЛ212-16Х 2ДЛ212-25, 2ДЛ212-25Х | ИЕАЛ.432312.017 | ДЖИЦ.745256.002 | М5-6Н.32.039 ГОСТ 5927-70 | 5Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |
| 2Д222-32, 2Д222-32Х 2Д222-40, 2Д222-40Х | ИЕАЛ.432312.018 | ДЖИЦ.745256.003 | М6-6Н.32.039 ГОСТ 5915-70 | 6Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |
| 2ДЛ222-32, 2ДЛ222-32Х 2ДЛ222-40, 2ДЛ222-40Х | ИЕАЛ.432312.019 | ДЖИЦ.745256.003 | М6-6Н.32.039 ГОСТ 5915-70 | 6Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |
| 2Д232-50, 2Д232-50Х 2Д232-63, 2Д232-63Х 2Д232-80, 2Д232-80Х | ИЕАЛ.432312.021 | ДЖИЦ.745256.004 | М8-6Н.32.039 ГОСТ 5915-70 | 8Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |
| 2ДЛ232-50, 2ДЛ232-50Х 2ДЛ232-63, 2ДЛ232-63Х 2ДЛ232-80, 2ДЛ232-80Х | ИЕАЛ.432312.020 | ДЖИЦ.745256.004 | М8-6Н.32.039 ГОСТ 5915-70 | 8Л65Г029 ГОСТ 6402-70 |

Лист регистрации изменений

| Изм | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (стран.) в докум. | № докум | Входящий № сопров. документа и дата | Подпись | Дата |
|-----|-------------------------|----------------------|-------|----------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|----------------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | | |
| 1 | 20, 24 37, 38 | 18, 40 | - | - | 41 | ДЖИВ 430-2009 | | <i>ML</i> | 16.08. 2009 |
| 2 | - | 40 | - | - | 41 | ДЖИВ 726-2010 | | <i>Борис</i> | 14.9.10 |
| 3 | - | 19, 20 | - | - | 41 | ДЖИВ. 1108-2010 | | <i>Борис</i> | 12.4.11. |
| 4 | - | 26, 34 по 36, 40. | - | - | 41 | ДЖИВ. 882-2011 | | <i>Борис</i> | 13.12.11. |
| 5 | - | 36 | - | - | - | 798-2015 | | <i>Борис</i> | 14.01.16 |