

Дроссели фильтров выпрямителей типа Д всеклиматического исполнения

Дроссели фильтров выпрямителей типа Д индуктивностью 0,00015 ... 5 Гн, имеющие рабочий диапазон частот переменной составляющей 50 ... 5000 Гц и постоянную составляющую тока 0,05 ... 50 А, предназначены для работы в устройствах электропитания РЭА различного назначения. Дроссели изготавливают во всеклиматическом исполнении одного типа, семи типоразмеров, 74 типоназвания.

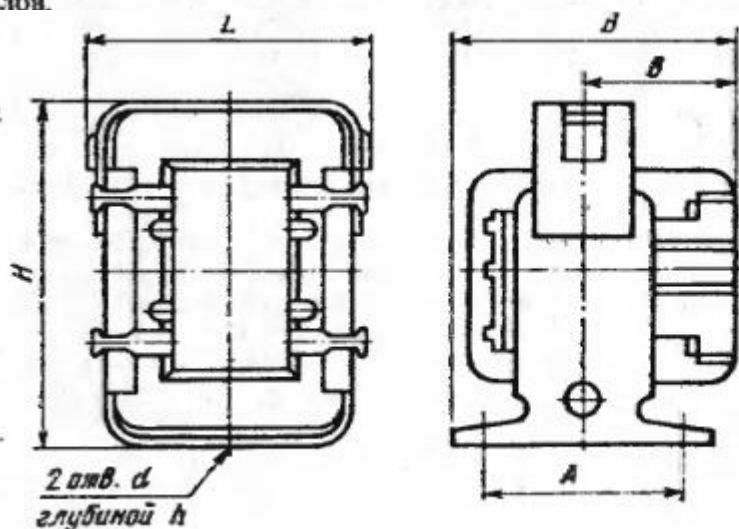


Рис. 4.38. Конструкция дросселей типов Д201НВ—Д227НВ

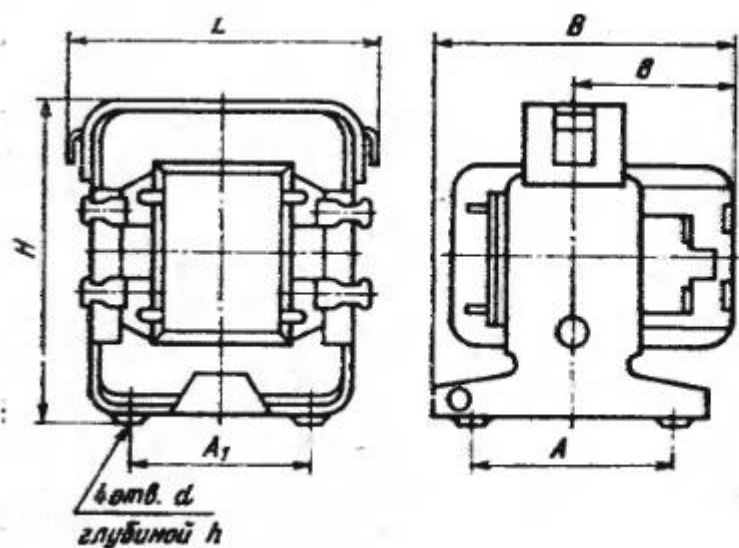


Рис. 4.39. Конструкция дросселей типов Д228НВ—Д274НВ

**Конструктивные размеры низкочастотных дросселей фильтров
выпрямителей типа Д всеклиматического исполнения**

| Типоразмер магнитопровода | Размеры, мм | | | | | | | | Масса, г, не более |
|------------------------------|-------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|
| | <i>B</i> | <i>b</i> | <i>A</i> | <i>A₁</i> | <i>H</i> | <i>L</i> | <i>d</i> | <i>h</i> | |
| ШЛ15×5 | 25 | 14 | 12±0,2 | — | 27,5 | 29 | M2,5 | 4 | 40 |
| ШЛ15×8 | 28 | 15,5 | 14±0,2 | — | 27,5 | 29 | M2,5 | 4 | 42 |
| ШЛ15×10 | 30 | 16,5 | 16±0,2 | — | 27,5 | 29 | M2,5 | 4 | 46 |
| ШЛМ8×10 | 30 | 16,5 | 16±0,2 | — | 33,5 | 33 | M2,5 | 4 | 76 |
| ШЛМ8×12,5 | 32 | 18 | 18±0,2 | — | 33,5 | 33 | M2,5 | 4 | 86 |
| ШЛМ10×10 | 32 | 18 | 17±0,2 | 19,5 | 41 | 41 | M2,5 | 4 | 134 |
| ШЛМ10×12,5 | 35 | 19,5 | 19,5±0,2 | 19,5 | 41 | 41 | M2,5 | 4 | 153 |
| ШЛМ10×20 | 42 | 23 | 27±0,2 | 19,5 | 41 | 41 | M2,5 | 4 | 210 |
| ШЛМ12×12,5 | 40 | 21 | 22±0,2 | 24 | 51 | 50 | M3 | 7 | 254 |
| ШЛМ12×16 | 43 | 23 | 25±0,2 | 24 | 51 | 50 | M3 | 7 | 310 |
| ШЛМ16×16 | 46 | 25 | 25±0,2 | 31±0,2 | 62 | 59 | M4 | 7 | 460 |
| ШЛМ16×25 | 56 | 30 | 35±0,2 | 31±0,2 | 62 | 59 | M4 | 7 | 660 |
| ШЛМ16×32 | 62 | 33 | 42±0,2 | 31±0,2 | 62 | 59 | M4 | 7 | 735 |
| ШЛМ20×25 | 62 | 33 | 40±0,2 | 43±0,2 | 77 | 75 | M4 | 8 | 1165 |
| ШЛМ20×32 | 68 | 36 | 46±0,2 | 43±0,2 | 77 | 75 | M4 | 8 | 1290 |
| ШЛМ25×32 | 76 | 40 | 50±0,2 | 55±0,2 | 94 | 89 | M5 | 10 | 2270 |
| ШЛМ25×40 | 84 | 44 | 60±0,2 | 55±0,2 | 94 | 89 | M5 | 10 | 2680 |

Условия эксплуатации дросселей типа Д всеклиматического исполнения

| | |
|---|--|
| Температура окружающей среды | —60...+85 °С |
| Повышенная рабочая температура окружающей среды | +85 °С |
| Смена температур | —60...140 °С |
| Температура перегрева обмоток дросселя в рабочем режиме при переменной составляющей 100 В, не более | +55 °С |
| Относительная влажность воздуха при температуре +40 °С и ниже без конденсации влаги | 98% |
| Атмосферное давление воздуха | 0,67·10 ⁻³ Па...297 198 Па (5 мм рт. ст. ... 3 кгс/см ²) |
| Энергоемкость дросселей | 7·10 ⁻⁴ ...4050·10 ⁻⁴ Дж |
| Вибрационные нагрузки в диапазоне частот 1...2500 Гц с ускорением | До 40 g (392 м/с ²) |
| Одиночные удары: | |
| при длительности | 1...3 мс |
| с ускорением | До 1000 g (9810 м/с ²) |
| Многократные удары: | |
| при длительности | 1...5 мс |
| с ускорением | До 150 g (1470 м/с ²) |
| Уровень звукового давления | До 140 дБ |

Основные электромагнитные параметры дросселей фильтров выпрямителей типа Д всеклиматического исполнения

| Типономинал дросселя | Типоразмер магнитопровода | Параллельное соединение | | | | Последовательное соединение | | | |
|----------------------|---------------------------|--|--|------------------------------------|-----------------------------|--|--|------------------------------------|-----------------------------|
| | | Переменная составляющая напряжения Вэф | Индуктивность при номинальном токе, Гн | Номинальный ток подмагничивания, А | Омическое сопротивление, Ом | Переменная составляющая напряжения Вэф | Индуктивность при номинальном токе, Гн | Номинальный ток подмагничивания, А | Омическое сопротивление, Ом |
| Д201В | ШЛ5×5 | 0,0126 | 0,00015 | 3,2 | 0,025 | 0,0252 | 0,0006 | 1,6 | 0,1 |
| Д202В | ШЛ5×5 | 0,0168 | 0,0003 | 2,2 | 0,045 | 0,0336 | 0,0012 | 1,1 | 0,18 |
| Д203В | ШЛ5×5 | 0,0487 | 0,0025 | 0,8 | 0,35 | 0,0974 | 0,01 | 0,4 | 1,4 |
| Д204В | ШЛ5×5 | 0,068 | 0,005 | 0,56 | 1,07 | 0,136 | 0,02 | 0,28 | 4,3 |
| Д205В | ШЛ5×5 | 0,196 | 0,04 | 0,2 | 9,5 | 0,392 | 0,16 | 0,1 | 38 |
| Д206В | ШЛ5×5 | 0,277 | 0,08 | 0,14 | 17,75 | 0,554 | 0,3 | 0,07 | 71 |
| Д207В | ШЛ5×5 | 0,0155 | 0,00015 | 4,5 | 0,047 | 0,031 | 0,0006 | 2,2 | 0,19 |
| Д208В | ШЛ5×5 | 0,021 | 0,0003 | 3,2 | 0,082 | 0,042 | 0,0012 | 1,6 | 0,33 |
| Д209В | ШЛ5×5 | 0,061 | 0,0025 | 1,1 | 0,95 | 0,122 | 0,01 | 0,56 | 3,8 |
| Д210В | ШЛ5×8 | 0,0912 | 0,005 | 0,8 | 1,22 | 0,182 | 0,02 | 0,4 | 4,9 |
| Д211В | ШЛ5×8 | 0,258 | 0,04 | 0,28 | 10,65 | 0,516 | 0,16 | 0,14 | 42,6 |
| Д212В | ШЛ5×8 | 0,364 | 0,08 | 0,2 | 20,05 | 0,728 | 0,3 | 0,1 | 80,2 |
| Д213В | ШЛ5×8 | 0,0191 | 0,00015 | 6,3 | 0,032 | 0,0382 | 0,0006 | 3,2 | 0,13 |
| Д214В | ШЛ5×8 | 0,0286 | 0,0003 | 4,5 | 0,06 | 0,0572 | 0,0012 | 2,2 | 0,24 |
| Д215В | ШЛ5×10 | 0,0911 | 0,0025 | 1,6 | 0,51 | 0,1822 | 0,01 | 0,8 | 2,05 |
| Д216В | ШЛ5×10 | 0,124 | 0,005 | 1,1 | 0,86 | 0,248 | 0,02 | 0,56 | 3,45 |
| Д217В | ШЛ5×10 | 0,353 | 0,04 | 0,4 | 10,22 | 0,706 | 0,16 | 0,2 | 40,9 |
| Д218В | ШЛ5×10 | 0,5 | 0,08 | 0,28 | 19,27 | 1 | 0,3 | 0,14 | 77,1 |
| Д219В | ШЛ5×10 | 1,34 | 0,6 | 0,1 | 147,5 | 2,68 | 2,5 | 0,05 | 590 |
| Д220В | ШЛМ8×10 | 0,0301 | 0,00015 | 9 | 0,02 | 0,0602 | 0,0006 | 4,5 | 0,082 |
| Д221В | ШЛМ8×10 | 0,0418 | 0,0003 | 6,3 | 0,04 | 0,0836 | 0,0012 | 3,2 | 0,162 |
| Д222В | ШЛМ8×10 | 0,121 | 0,0025 | 2,2 | 0,267 | 0,242 | 0,01 | 1,1 | 1,47 |
| Д223В | ШЛМ8×10 | 0,168 | 0,005 | 1,6 | 0,65 | 0,336 | 0,02 | 0,8 | 2,6 |
| Д224В | ШЛМ8×12,5 | 0,51 | 0,04 | 0,56 | 5,47 | 1,02 | 0,16 | 0,28 | 21,9 |
| Д225В | ШЛМ8×12,5 | 0,73 | 0,08 | 0,4 | 12,17 | 1,46 | 0,3 | 0,2 | 48,7 |
| Д226В | ШЛМ8×12,5 | 1,91 | 0,6 | 0,14 | 79,6 | 3,82 | 2,5 | 0,07 | 318,4 |
| Д227В | ШЛМ8×12,5 | 2,5 | 1,2 | 0,1 | 175,17 | 5 | 5 | 0,05 | 700,7 |
| Д228В | ШЛМ10×10 | 0,0396 | 0,00015 | 12,5 | 0,014 | 0,0792 | 0,0006 | 6,3 | 0,056 |
| Д229В | ШЛМ10×10 | 0,0576 | 0,0003 | 9 | 0,032 | 0,1153 | 0,0012 | 4,5 | 0,13 |
| Д230В | ШЛМ10×10 | 0,169 | 0,0025 | 3,2 | 0,24 | 0,338 | 0,01 | 1,6 | 0,96 |
| Д231В | ШЛМ10×10 | 0,209 | 0,005 | 2,2 | 0,5 | 0,418 | 0,02 | 1,1 | 2 |
| Д232В | ШЛМ10×12,5 | 0,7 | 0,04 | 0,8 | 3,04 | 1,4 | 0,16 | 0,4 | 12,16 |
| Д233В | ШЛМ10×12,5 | 0,933 | 0,08 | 0,56 | 7,49 | 1,866 | 0,3 | 0,28 | 29,98 |
| Д234В | ШЛМ10×12,5 | 2,6 | 0,6 | 0,2 | 51,9 | 5,2 | 2,5 | 0,1 | 207,8 |
| Д235В | ШЛМ10×12,5 | 3,65 | 1,2 | 0,14 | 10,5 | 7,3 | 5 | 0,07 | 438 |
| Д236В | ШЛМ10×20 | 0,0576 | 0,00015 | 18 | 0,008 | 0,1152 | 0,0006 | 9 | 0,032 |
| Д237В | ШЛМ10×20 | 0,0792 | 0,0003 | 12,5 | 0,018 | 0,1584 | 0,0012 | 6,3 | 0,075 |
| Д238В | ШЛМ12×12,5 | 0,244 | 0,0025 | 4,5 | 0,207 | 0,488 | 0,01 | 2,2 | 0,83 |
| Д239В | ШЛМ12×12,5 | 0,331 | 0,005 | 3,2 | 0,3 | 0,662 | 0,02 | 1,6 | 1,2 |
| Д240В | ШЛМ12×12,5 | 0,912 | 0,04 | 1,1 | 2,1 | 1,824 | 0,16 | 0,56 | 8,4 |
| Д241В | ШЛМ12×12,5 | 1,35 | 0,08 | 0,8 | 5 | 2,7 | 0,3 | 0,4 | 20 |
| Д242В | ШЛМ12×12,5 | 3,41 | 0,6 | 0,28 | 40,9 | 6,82 | 2,5 | 0,14 | 163,6 |
| Д243В | ШЛМ12×12,5 | 4,79 | 1,2 | 0,2 | 68,9 | 9,58 | 5 | 0,1 | 275,7 |
| Д244В | ШЛМ12×16 | 0,1 | 0,00015 | 25 | 0,011 | 0,2 | 0,0006 | 12,5 | 0,045 |
| Д245В | ШЛМ12×16 | 0,108 | 0,0003 | 18 | 0,024 | 0,216 | 0,0012 | 9 | 0,097 |
| Д246В | ШЛМ12×16 | 0,33 | 0,0025 | 6,3 | 0,17 | 0,66 | 0,01 | 3,2 | 0,69 |
| Д247В | ШЛМ12×16 | 0,446 | 0,0045 | 4,5 | 0,26 | 0,892 | 0,018 | 2,2 | 1,05 |
| Д248В | ШЛМ16×16 | 1,31 | 0,04 | 1,6 | 1,35 | 2,62 | 0,16 | 0,8 | 5,4 |
| Д249В | ШЛМ16×16 | 1,86 | 0,08 | 1,1 | 3 | 3,72 | 0,3 | 0,56 | 12 |
| Д250В | ШЛМ16×16 | 5,06 | 0,6 | 0,4 | 33,47 | 10,12 | 2,5 | 0,2 | 133,9 |
| Д251В | ШЛМ16×16 | 7,09 | 1,2 | 0,28 | 58,1 | 14,18 | 5 | 0,14 | 232,5 |
| Д252В | ШЛМ16×25 | 0,108 | 0,00015 | 35 | 0,003 | 0,216 | 0,0006 | 18 | 0,014 |
| Д253В | ШЛМ16×25 | 0,151 | 0,0003 | 25 | 0,007 | 0,302 | 0,0012 | 12,5 | 0,03 |
| Д254В | ШЛМ16×25 | 0,47 | 0,0025 | 9 | 0,077 | 0,94 | 0,01 | 4,5 | 0,31 |
| Д255В | ШЛМ16×25 | 0,648 | 0,005 | 6,3 | 0,17 | 1,296 | 0,02 | 3,2 | 0,68 |
| Д256В | ШЛМ16×32 | 1,77 | 0,04 | 2,2 | 0,95 | 3,54 | 0,16 | 1,1 | 3,8 |
| Д257В | ШЛМ16×32 | 2,72 | 0,08 | 1,6 | 2,27 | 5,44 | 0,3 | 0,8 | 9,1 |
| Д258В | ШЛМ16×32 | 7,09 | 0,6 | 0,56 | 15,2 | 14,18 | 2,5 | 0,28 | 61 |
| Д259В | ШЛМ16×32 | 9,65 | 1,2 | 0,4 | 33 | 19,3 | 5 | 0,2 | 132 |
| Д260В | ШЛМ20×25 | 0,144 | 0,00015 | 50 | 0,0019 | 0,288 | 0,0006 | 25 | 0,0076 |
| Д261В | ШЛМ20×25 | 0,216 | 0,0003 | 35 | 0,005 | 0,432 | 0,0012 | 18 | 0,022 |
| Д262В | ШЛМ20×25 | 0,632 | 0,0025 | 12,5 | 0,071 | 1,264 | 0,01 | 6,3 | 0,284 |
| Д263В | ШЛМ20×25 | 0,915 | 0,005 | 9 | 0,115 | 1,83 | 0,02 | 4,5 | 0,46 |
| Д264В | ШЛМ20×32 | 2,65 | 0,04 | 3,2 | 0,73 | 5,3 | 0,16 | 1,6 | 2,92 |
| Д265В | ШЛМ20×32 | 3,68 | 0,08 | 2,2 | 1,397 | 7,36 | 0,3 | 1,1 | 5,59 |

| Типоминал дросселя | Типоразмер магнитопровода | Параллельное соединение | | | | Последовательное соединение | | | |
|--------------------|---------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | Переменная составляющая напряжения $V_{эф}$ | Индуктивность при номинальном токе, Гн | Номинальный ток подмагничивания, А | Омическое сопротивление обмоток, Ом | Переменная составляющая напряжения $V_{эф}$ | Индуктивность при номинальном токе, Гн | Номинальный ток подмагничивания, А | Омическое сопротивление обмоток, Ом |
| Д266В | ШЛМ20×32 | 9,92 | 0,6 | 0,8 | 11,3 | 19,84 | 2,5 | 0,4 | 45,2 |
| Д267В | ШЛМ20×32 | 13,9 | 1,2 | 0,56 | 21,8 | 27,8 | 5 | 0,28 | 87,26 |
| Д268В | ШЛМ25×32 | 0,302 | 0,0003 | 50 | 0,003 | 0,604 | 0,0012 | 25 | 0,012 |
| Д269В | ШЛМ25×32 | 0,432 | 0,0006 | 35 | 0,006 | 0,864 | 0,0025 | 18 | 0,026 |
| Д270В | ШЛМ25×32 | 1,2 | 0,0050 | 12,5 | 0,07 | 2,4 | 0,02 | 6,3 | 0,3 |
| Д271В | ШЛМ25×32 | 1,75 | 0,01 | 9 | 0,157 | 3,5 | 0,04 | 4,5 | 0,629 |
| Д272В | ШЛМ25×40 | 5,41 | 0,08 | 3,2 | 0,91 | 10,82 | 0,3 | 1,6 | 3,64 |
| Д273В | ШЛМ25×40 | 7,45 | 0,16 | 2,2 | 1,79 | 14,9 | 0,6 | 1,1 | 7,17 |
| Д274В | ШЛМ25×40 | 18,7 | 1,2 | 0,8 | 11,5 | 37,4 | 5 | 0,4 | 46,1 |

Испытательное напряжение постоянного тока при проверке электрической прочности изоляции между секциями обмотки не превышает 500 В, а между секциями обмотки и корпусом 2000 В. Сопротивление изоляции не менее 5 МОм.

Допустимое отклонение индуктивности дросселей на частоте 5000 Гц не превышает:

минус 10% для дросселей: Д206, Д207, Д210, Д211, Д212, Д215, Д217, Д222, Д224, Д225, Д230, Д232, Д233, Д238, Д244, Д246 ... Д249, Д257, Д260, Д264;

минус 30% для дросселей: Д201 ... Д204, Д208, Д213, Д214, Д216, Д218, Д220, Д221, Д223, Д226 ... Д229, Д231, Д234 ... Д237, Д239 ... Д243, Д245, Д250 ... Д256, Д258, Д261 ... Д263, Д266 ... Д271, Д273, Д274;

минус 50% для дросселей: Д205, Д209, Д219, Д259, Д265, Д272.

95%-ным ресурс в предельно допустимых условиях эксплуатации равен 25 000 ч.

Сопротивление изоляции при повышенной относительной влажности временно может снижаться до 0,5 МОм.