

- **Входные напряжения:**  
~220 (176 ... 242) В  
~115 (80 ... 138) В
- **Диапазон рабочих температур**  
минус 10°C ... +70°C
- **Один, два или три гальванически развязанных выходных канала**
- **Компактные размеры и низкопрофильная 17 мм конструкция**
- **Подстройка выходного напряжения ±10%**
- **Защита от КЗ и перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Металлический корпус с клеммными колодками**



Импульсные источники питания AC/DC серии «Смородина» – оптимальный выбор для всех сфер ответственных применений. Их отличают малые габаритные размеры и низкопрофильная 17 мм конструкция, расширенные возможности для крепления и простота подключения через винтовую клеммную колодку. В зависимости от исполнения они имеют один, два или три гальванически развязанных выходных канала. Использование современной элементной базы и полный комплекс защит (от перегрузки по току, перенапряжения, короткого замыкания, перегрева) обеспечивает высокую надежность и удобство эксплуатации.

## Условные обозначения

**SM 40 A – 220 T 05 05 12 – R C L**

|  |  |
|--|--|
|  | Диапазон рабочей температуры корпуса<br><b>L</b> – от минус 10 до 70 °C  |
|  | Конструктивное исполнение<br><b>C</b> – исполнение с кожухом-крышкой   |
|  | Расширенные функции<br><b>R</b> – подстройка выходного напряжения ±10%   |
|  | Выходное напряжение канала, В<br>(две цифры на канал)  |
|  | Количество выходных каналов:<br><b>S</b> - один, <b>D</b> - два, <b>T</b> - три                                    |
|  | Номинальное входное напряжение, В<br>~115 В, 400 Гц; ~220 В, 50 Гц; ~220 В, 400 Гц<br>=27 В; =48 В; =110 В; =220 В |
|  | Класс преобразования напряжения:<br><b>A</b> – AC/DC, однофазная входная сеть;<br><b>D</b> – DC/DC                 |
|  | Максимальная выходная мощность, Вт   |
|  | Подсерия модуля:<br><b>SM</b> – Смородина  |

| Наименование модуля            | Диапазон входного напряжения | Выходная мощность | Выходное напряжение | Выходной ток          |                       |              |                 |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| <b>Модели с одним выходом</b>  |                              |                   |                     |                       |                       |              |                 |
| SM20A-220S3,3-CL               | ~176 ... 242 В               | 20 Вт             | 3,3 В               | 6,06 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S05-CL                |                              |                   | 5 В                 | 4 А                   |                       |              |                 |
| SM20A-220S09-CL                |                              |                   | 9 В                 | 2,22 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S12-CL                |                              |                   | 12 В                | 1,67 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S15-CL                |                              |                   | 15 В                | 1,33 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S24-CL                |                              |                   | 24 В                | 0,83 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S27-CL                |                              |                   | 27 В                | 0,74 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S48-CL                |                              |                   | 48 В                | 0,42 А                |                       |              |                 |
| SM20A-220S68-CL                |                              | 68 В              | 0,29 А              |                       |                       |              |                 |
| SM30A-220S3,3-CL               |                              | 26,4 Вт           | 30 Вт               | 3,3 В                 | 8 А                   |              |                 |
| SM30A-220S05-CL                |                              |                   |                     | 5 В                   | 6 А                   |              |                 |
| SM30A-220S09-CL                |                              |                   |                     | 9 В                   | 3,33 А                |              |                 |
| SM30A-220S12-CL                |                              |                   |                     | 12 В                  | 2,5 А                 |              |                 |
| SM30A-220S15-CL                |                              |                   |                     | 15 В                  | 2 А                   |              |                 |
| SM30A-220S24-CL                |                              |                   |                     | 24 В                  | 1,25 А                |              |                 |
| SM30A-220S27-CL                |                              |                   |                     | 27 В                  | 1,11 А                |              |                 |
| SM30A-220S48-CL                |                              |                   |                     | 48 В                  | 0,62 А                |              |                 |
| SM30A-220S68-CL                |                              | 68 В              | 0,44 А              |                       |                       |              |                 |
| SM40A-220S05-CL                |                              | 40 Вт             | 40 Вт               | 5 В                   | 8 А                   |              |                 |
| SM40A-220S09-CL                |                              |                   |                     | 9 В                   | 4,44 А                |              |                 |
| SM40A-220S12-CL                |                              |                   |                     | 12 В                  | 3,33 А                |              |                 |
| SM40A-220S15-CL                |                              |                   |                     | 15 В                  | 2,67 А                |              |                 |
| SM40A-220S24-CL                |                              |                   |                     | 24 В                  | 1,67 А                |              |                 |
| SM40A-220S27-CL                |                              |                   |                     | 27 В                  | 1,48 А                |              |                 |
| SM40A-220S48-CL                |                              |                   |                     | 48 В                  | 0,83 А                |              |                 |
| SM40A-220S68-CL                |                              |                   |                     | 68 В                  | 0,58 А                |              |                 |
| SM50A-220S09-CL                |                              | 50 Вт             | 50 Вт               | 9 В                   | 5,56 А                |              |                 |
| SM50A-220S12-CL                |                              |                   |                     | 12 В                  | 4,16 А                |              |                 |
| SM50A-220S15-CL                | 15 В                         |                   |                     | 3,33 А                |                       |              |                 |
| SM50A-220S24-CL                | 24 В                         |                   |                     | 2,08 А                |                       |              |                 |
| SM50A-220S27-CL                | 27 В                         |                   |                     | 1,85 А                |                       |              |                 |
| SM50A-220S48-CL                | 48 В                         |                   |                     | 1,04 А                |                       |              |                 |
| SM50A-220S68-CL                | 68 В                         |                   |                     | 0,73 А                |                       |              |                 |
| <b>Модели с двумя выходами</b> |                              |                   |                     |                       |                       |              |                 |
| SM20A-220D0505-CL              | ~176 ... 242 В               | 20 Вт             | 5 В / 5 В           | 2 А / 2 А             |                       |              |                 |
| SM20A-220D0512-CL              |                              |                   | 5 В / 12 В          | 2 А / 0,83 А          |                       |              |                 |
| SM20A-220D0515-CL              |                              |                   | 5 В / 15 В          | 2 А / 0,67 А          |                       |              |                 |
| SM20A-220D1212-CL              |                              |                   | 12 В / 12 В         | 0,83 А / 0,83 А       |                       |              |                 |
| SM20A-220D1515-CL              |                              |                   | 15 В / 15 В         | 0,67 А / 0,67 А       |                       |              |                 |
| SM20A-220D2727-CL              |                              |                   | 27 В / 27 В         | 0,37 А / 0,37 А       |                       |              |                 |
| SM30A-220D0505-CL              |                              |                   | 30 Вт               | 30 Вт                 | 5 В / 5 В             | 3 А / 3 А    |                 |
| SM30A-220D0512-CL              |                              |                   |                     |                       | 5 В / 12 В            | 3 А / 1,25 А |                 |
| SM30A-220D0515-CL              |                              | 5 В / 15 В        |                     |                       | 3 А / 1 А             |              |                 |
| SM30A-220D1212-CL              |                              | 12 В / 12 В       |                     |                       | 1,25 А / 1,25 А       |              |                 |
| SM30A-220D1515-CL              |                              | 15 В / 15 В       |                     |                       | 1 А / 1 А             |              |                 |
| SM30A-220D2727-CL              |                              | 27 В / 27 В       |                     |                       | 0,55 А / 0,55 А       |              |                 |
| SM40A-220D0505-CL              |                              | 40 Вт             |                     |                       | 40 Вт                 | 5 В / 5 В    | 4 А / 4 А       |
| SM40A-220D0512-CL              |                              |                   |                     |                       |                       | 5 В / 12 В   | 4 А / 1,67 А    |
| SM40A-220D0515-CL              |                              |                   | 5 В / 15 В          | 4 А / 1,33 А          |                       |              |                 |
| SM40A-220D1212-CL              |                              |                   | 12 В / 12 В         | 1,67 А / 1,67 А       |                       |              |                 |
| SM40A-220D1515-CL              |                              |                   | 15 В / 15 В         | 1,33 А / 1,33 А       |                       |              |                 |
| SM40A-220D2727-CL              |                              |                   | 27 В / 27 В         | 0,74 А / 0,74 А       |                       |              |                 |
| SM50A-220D1212-CL              |                              |                   | 50 Вт               | 50 Вт                 |                       | 12 В / 12 В  | 2,08 А / 2,08 А |
| SM50A-220D1515-CL              |                              |                   |                     |                       |                       | 15 В / 15 В  | 1,67 А / 1,67 А |
| SM50A-220D2727-CL              |                              | 27 В / 27 В       |                     |                       | 0,92 А / 0,92 А       |              |                 |
| SM50A-220D2727-CL              |                              | 27 В / 27 В       |                     |                       | 0,92 А / 0,92 А       |              |                 |
| <b>Модели с тремя выходами</b> |                              |                   |                     |                       |                       |              |                 |
| SM20A-220T051212-CL            |                              | ~176 ... 242 В    | 20 Вт               | 5 В / 12 В / 12 В     | 2 А / 0,42 А / 0,42 А |              |                 |
| SM20A-220T051515-CL            |                              |                   |                     | 5 В / 15 В / 15 В     | 2 А / 0,33 А / 0,33 А |              |                 |
| SM30A-220T051212-CL            |                              |                   | 30 Вт               | 5 В / 12 В / 12 В     | 3 А / 0,62 А / 0,62 А |              |                 |
| SM30A-220T051515-CL            |                              |                   |                     | 5 В / 15 В / 15 В     | 3 А / 0,5 А / 0,5 А   |              |                 |
| SM40A-220T051212-CL            |                              |                   | 40 Вт               | 5 В / 12 В / 12 В     | 4 А / 0,83 А / 0,83 А |              |                 |
| SM40A-220T051515-CL            | 5 В / 15 В / 15 В            |                   |                     | 4 А / 0,67 А / 0,67 А |                       |              |                 |

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальным выходным током **до 8 А**. Также по заказу могут поставляться модули с входным напряжением ~115 В (80...138 В) 400 Гц.

Допускается работа модулей от сети постоянного тока со значениями ~115 В - =162 В, ~220 В - =310 В.

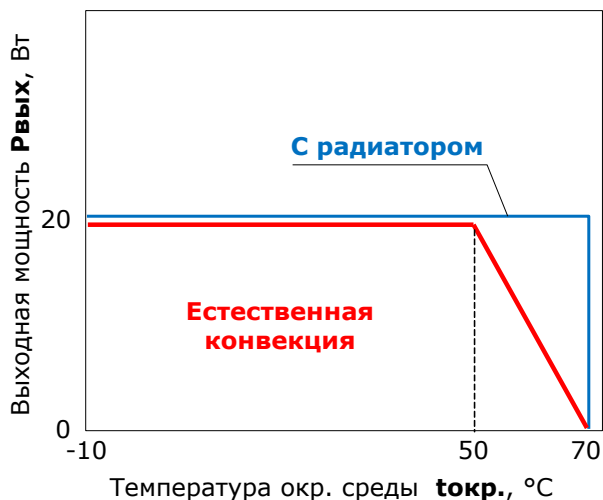
## Технические характеристики

Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

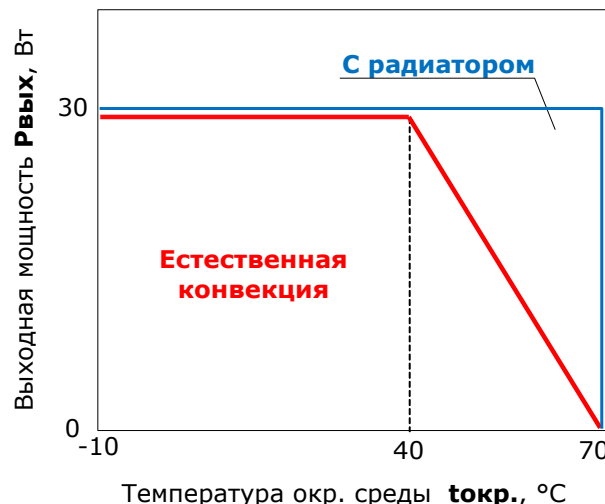
| Входные характеристики   |  |                     |
|--|--|---------------------|
| <b>Диапазон входного напряжения</b>  | ~115 В, 400 Гц                                     | ~220 В, 50 и 400 Гц |
| - установившееся отклонение  | ~80 ... 138 В                                      | ~ 176 ... 242 В     |
| - переходное отклонение  | ~80 ... 150 В                                      | ~ 176 ... 264 В     |
| - длительность переходного отклонения  | 1 сек.   | 1 сек.              |
| <b>Частота питающей сети</b>   | 360 ... 440 Гц                                     | 45 ... 440 Гц       |
| <b>Рекомендуемый предохранитель</b>  | 2 А  |                     |
| Выходные характеристики  |  |                     |
| <b>Суммарная нестабильность выходного напряжения</b>   |  |                     |
| - для одноканального исполнения (0,1Iном...Iном)   | ±3%  |                     |
| - для многоканального исполнения (0,1Iном1...Iном1; 0,3Iном2,3...Iном2,3)  | ±3% для выхода 1<br>±13% для выхода 2 и 3          |                     |
| если Uвых2,3 отличается от Uвых1 более чем на 20%, то  |  |                     |
| - для многоканального исполнения (0,1Iном1... Iном1; 0,5Iном2,3...Iном2,3)   | ±3% для выхода 1<br>±15% для выхода 2 и 3          |                     |
| <b>Размах пульсаций (пик-пик)</b>  | <2% Uвых.ном.                                      |                     |
| <b>Уровень срабатывания защиты от перегрузки</b>   | >110 % Iвых.ном.                                   |                     |
| <b>Защита от короткого замыкания</b>   | >150 % Iвых.ном.,<br>автоматическое восстановление |                     |
| <b>Уровень срабатывания защиты от перенапряжения</b>   | ≤120 % Uвых.ном.                                   |                     |
| <b>Уровень срабатывания тепловой защиты</b>  | Ткорп. >80 °С                                      |                     |
| <b>Подстройка выходного напряжения</b>   |  |                     |
| - для одноканальных модулей  | ±5%  |                     |
| - для одноканальных модулей с индексом «R» в обозначении   | ±10%   |                     |
| Общие характеристики   |  |                     |
| <b>Температура</b>   |  |                     |
| - корпуса  | минус 10 °С...+70 °С                               |                     |
| - снижение мощности <sup>1</sup> (естественная конвекция)  | см. график (красный)                               |                     |
| - хранения   | минус 40 °С...+85 °С                               |                     |
| <sup>1</sup> – без снижения мощности при использовании с радиатором, температура которого ≤ +70°С (см. голубую кривую) |  |                     |
| <b>КПД</b>   | не менее 78 %                                      |                     |
| <b>Повышенная влажность</b>  | 93..95 % @ 25 °С                                   |                     |
| <b>Частота преобразования</b>  | 125 кГц тип.                                       |                     |
| <b>Прочность изоляции</b>  |  |                     |
| - напряжение   | вх\вых:  | ~ 1 500 В           |
|  | вх\корпус:   | ~ 1 500 В           |
|  | вых\корпус:  | ~ 500 В             |
| - сопротивление @ 500 В пост. тока   | 20 МОм   |                     |
| <b>Наработка на отказ</b>  | > 500 000 тыс. час. @ +25°С                        |                     |
| <b>Охлаждение</b>  | естественная конвекция или радиатор                |                     |
| <b>Материал корпуса</b>  | металл   |                     |
| <b>Масса, не более</b>   | 400 г.   |                     |

### Графики снижения мощности

SM20

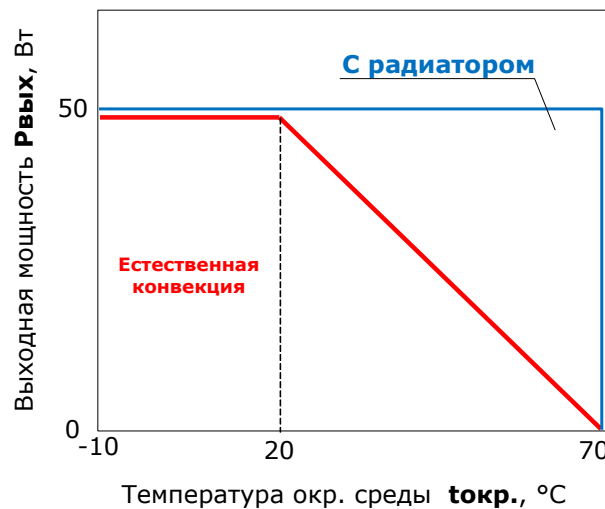
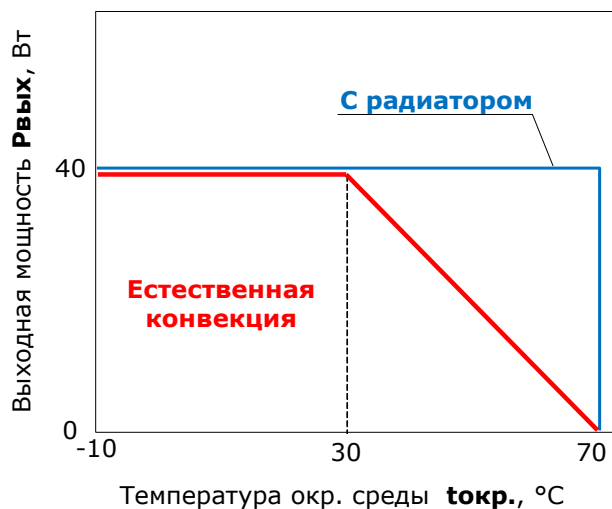


SM30

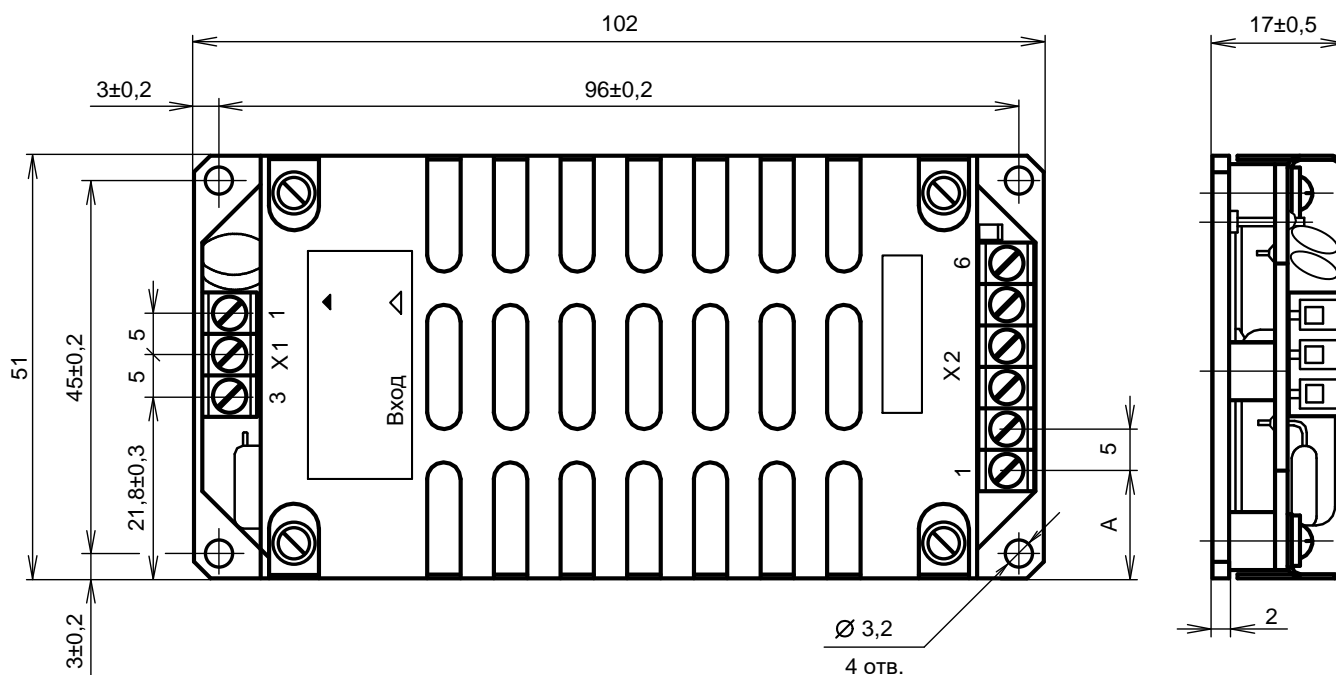


SM40

SM50



**Габаритные размеры в мм и расположение выводов**



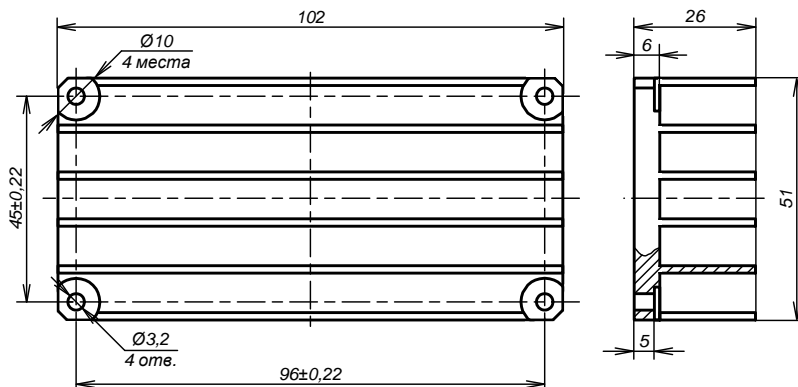
|       |                                |  |
|-------|--------------------------------|--|
|       | SM20-S, SM30-S, SM40-S, SM50-S | SM20-D, SM30-D, SM40-D, SM50-D<br>SM20-T, SM30-T, SM40-T, SM50-T |
| A, мм | 18,5±0,3                       | 13±0,3   |

| № вывода             | X1.1   | X1.2 | X1.3 | X2.1  | X2.2  | X2.3  | X2.4   | X2.5    | X2.6    |
|----------------------|--------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| <b>Одноканальный</b> | Корпус | ~BX  | ~BX  | Per.  | +BbX1 | -BbX1 | Корпус | He уст. | He уст. |
| <b>Двухканальный</b> | Корпус | ~BX  | ~BX  | +BbX1 | -BbX1 | -BbX1 | +BbX2  | -BbX2   | Корпус  |
| <b>Трёхканальный</b> | Корпус | ~BX  | ~BX  | +BbX1 | -BbX1 | +BbX2 | -BbX2  | +BbX3   | -BbX3   |

Рекомендуемый радиатор к модулям

**БКЮС.752695.411**

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Высота  | 26 мм               |
| Площадь | 315 см <sup>2</sup> |



Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания SM30A-220S27-CL БКЮС.436610.001 ТУ  
 Модуль питания SM50A-220D1212-CL БКЮС.436610.001 ТУ