

- 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 39 мм конструкция
- Подстройка выходного напряжения $\pm 10\%$
- Защита от КЗ и перенапряжения
- Тепловая защита
- Металлический корпус с клеммными колодками



Импульсные источники питания AC/DC серии «Клевер» – оптимальный выбор для всех сфер ответственных применений. Их отличают малые габаритные размеры и низкопрофильная 39 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

KL 300 A – 220 T 05 12 12 – R C L

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

| Наименование модуля | Диапазон входного напряжения | Выходная мощность | Выходное напряжение | Выходной ток |
|--------------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------|
| Модели с одним выходом | | | | |
| KL200A-220S05-CL | ~ 176 ... 242 В | 200 Вт | 5 В | 40 А |
| KL200A-220S09-CL | | | 9 В | 22,22 А |
| KL200A-220S12-CL | | | 12 В | 16,66 А |
| KL200A-220S15-CL | | | 15 В | 13,33 А |
| KL200A-220S24-CL | | | 24 В | 8,33 А |
| KL200A-220S27-CL | | | 27 В | 7,4 А |
| KL200A-220S48-CL | | | 48 В | 4,16 А |
| KL200A-220S68-CL | | 68 В | 2,94 А | |
| KL300A-220S09-CL | | 300 Вт | 9 В | 33,33 А |
| KL300A-220S12-CL | | | 12 В | 25 А |
| KL300A-220S15-CL | | | 15 В | 20 А |
| KL300A-220S24-CL | | | 24 В | 12,5 А |
| KL300A-220S27-CL | | | 27 В | 11,11 А |
| KL300A-220S48-CL | | | 48 В | 6,25 А |
| KL300A-220S68-CL | | 68 В | 4,41 А | |
| KL400A-220S12-CL | | 400 Вт | 12 В | 33,33 А |
| KL400A-220S15-CL | | | 15 В | 26,66 А |
| KL400A-220S24-CL | | | 24 В | 16,66 А |
| KL400A-220S27-CL | 27 В | | 14,81 А | |
| KL400A-220S48-CL | 48 В | | 8,33 А | |
| KL400A-220S68-CL | 68 В | | 5,88 А | |
| Модели с двумя выходами | | | | |
| KL200A-220D0505-CL | ~ 176 ... 242 В | 200 Вт | 5 В / 5 В | 20 А / 20 А |
| KL200A-220D0512-CL | | | 5 В / 12 В | 20 А / 8,33 А |
| KL200A-220D0515-CL | | | 5 В / 15 В | 20 А / 6,66 А |
| KL200A-220D1212-CL | | | 12 В / 12 В | 8,33 А / 8,33 А |
| KL200A-220D1515-CL | | | 15 В / 15 В | 6,66 А / 6,66 А |
| KL200A-220D2424-CL | | | 24 В / 24 В | 4,16 А / 4,16 А |
| KL200A-220D2727-CL | | | 27 В / 27 В | 3,7 А / 3,7 А |
| KL200A-220D4848-CL | | 48 В / 48 В | 2,08 А / 2,08 А | |
| KL300A-220D1212-CL | | 300 Вт | 12 В / 12 В | 12,5 А / 12,5 А |
| KL300A-220D1515-CL | | | 15 В / 15 В | 10 А / 10 А |
| KL300A-220D2424-CL | | | 24 В / 24 В | 6,25 А / 6,25 А |
| KL300A-220D2727-CL | | | 27 В / 27 В | 5,55 А / 5,55 А |
| KL300A-220D4848-CL | | | 48 В / 48 В | 3,12 А / 3,12 А |
| KL400A-220D1212-CL | | 400 Вт | 12 В / 12 В | 16,66 А / 16,66 А |
| KL400A-220D1515-CL | | | 15 В / 15 В | 13,33 А / 13,33 А |
| KL400A-220D2424-CL | | | 24 В / 24 В | 8,33 А / 8,33 А |
| KL400A-220D2727-CL | | | 27 В / 27 В | 7,4 А / 7,4 А |
| KL400A-220D4848-CL | | | 48 В / 48 В | 4,16 А / 4,16 А |
| Модели с тремя выходами | | | | |
| KL200A-220T051212-CL | ~ 176 ... 242 В | 200 Вт | 5 В / 12 В / 12 В | 20 А / 4,16 А / 4,16 А |
| KL200A-220T051515-CL | | | 5 В / 15 В / 15 В | 20 А / 3,33 А / 3,33 А |
| KL300A-220T091212-CL | | 300 Вт | 9 В / 12 В / 12 В | 16,66 А / 6,25 А / 6,25 А |
| KL300A-220T122727-CL | | | 12 В / 27 В / 27 В | 12,5 А / 2,77 А / 2,77 А |
| KL400A-220T122727-CL | | 400 Вт | 12 В / 27 В / 27 В | 16,66 А / 3,7 А / 3,7 А |
| KL400A-220T152727-CL | | | 15 В / 27 В / 27 В | 13,33 А / 3,7 А / 3,7 А |

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальным выходным током **до 40 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

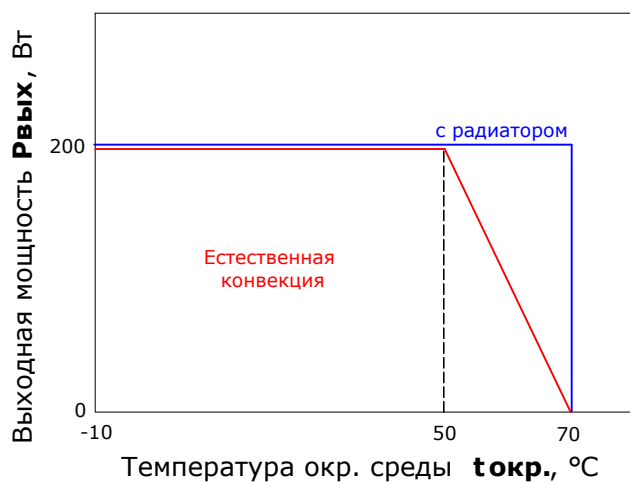
Все характеристики приведены для НКУ, Увх.ном., Iвых.ном., если не указано иначе.

| Входные характеристики | | |
|--|--|--|
| Диапазон входного напряжения | | ~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. |
| Частота питающей сети | | 360 ... 440 Гц 45 ... 440 Гц |
| Рекомендуемый предохранитель | | 15 А 10 А |
| Выходные характеристики | | |
| Суммарная нестабильность выходного напряжения | | |
| - для одноканального исполнения (0,1Iном...Iном) | | ±3% |
| - для многоканального исполнения (0,1Iном1...Iном1; 0,3Iном2,3...Iном2,3) | | ±3% для выхода 1 ±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 ±15% для выхода 2 и 3 |
| Размах пульсаций (пик-пик) | | <2% Uвых.ном. |
| Уровень срабатывания защиты от перегрузки | | >110 % Iвых.ном. |
| Защита от короткого замыкания | | >150 % Iвых.ном., автоматическое восстановление |
| Уровень срабатывания защиты от перенапряжения | | ≤120 % Uвых.ном. |
| Уровень срабатывания тепловой защиты | | Tкорп. >80 °С |
| Подстройка выходного напряжения | - для одноканальных модулей | ±5% |
| | - для одноканальных модулей с индексом «R» в обозначении | ±10% |
| Дистанционное вкл/выкл | | Выключение при подаче 3,5...5,5В на выводы «УПР» |
| Подключение внешнего вентилятора¹ | | Выводы «+Вент» и «-Вент», 12В±20%, 200мА (макс.) |
| Общие характеристики | | |
| Температура | - корпуса | минус 10 °С...+70 °С |
| | - снижение мощности ² (естественная конвекция) | см. график (красный) |
| | - хранения | минус 40 °С...+85 °С |
| | ² – без снижения мощности при использовании с радиатором, температура которого ≤ +70°С (см. голубую кривую) | |
| КПД | | не менее 78 % |
| Повышенная влажность | | 93..95 % @ 25 °С |
| Частота преобразования | | 75 кГц тип. |
| Прочность изоляции | - напряжение | vx\вых: ~ 1 500 В vx\корпус: ~ 1 500 В вых\корпус: ~ 500 В |
| | - сопротивление @ 500 В пост. тока | 20 МОм |
| Наработка на отказ | | > 500 000 тыс. час. @ +25°С |
| Охлаждение | | естественная конвекция или радиатор |
| Материал корпуса | | металл |
| Масса, не более | | 850 г. |

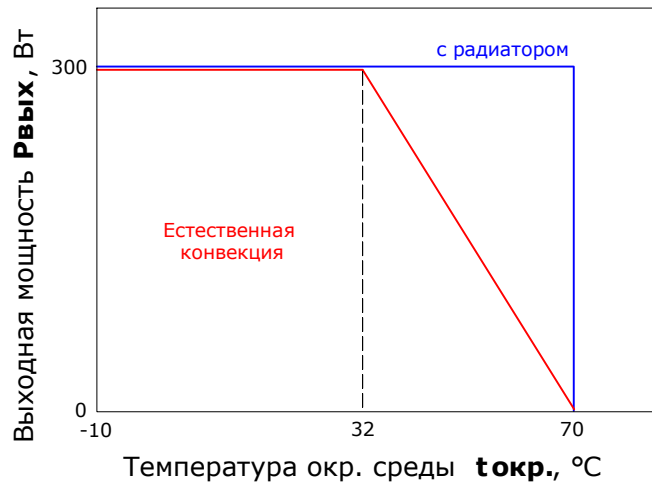
¹ – Номинальное напряжение для подключения внешнего вентилятора 12 В ± 20% при номинальном выходном напряжении модуля и нагрузке 0,1Iном...Iном. При регулировке выходного напряжения в меньшую сторону, напряжение на выходе для подключения вентилятора будет пропорционально снижаться.

Графики снижения мощности

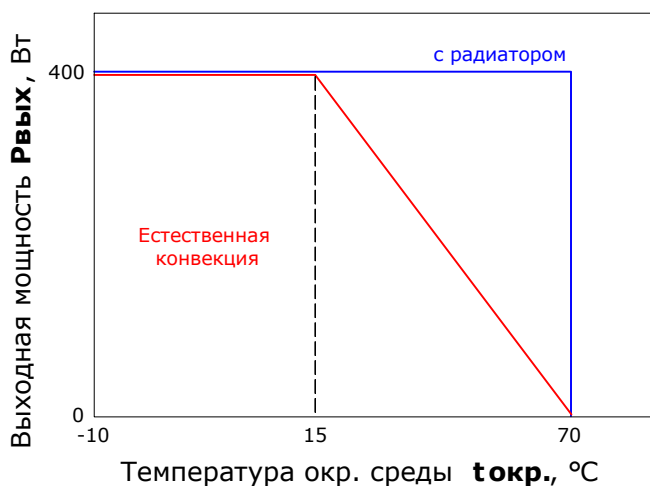
KL200



KL300

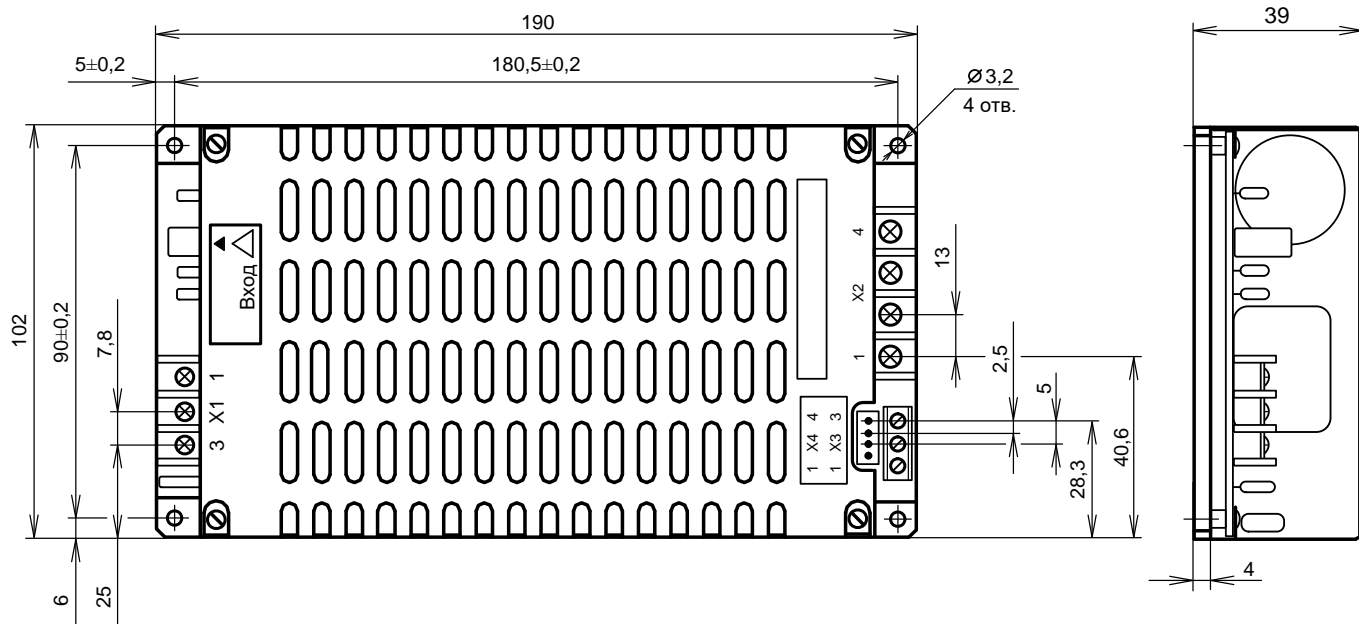


KL400

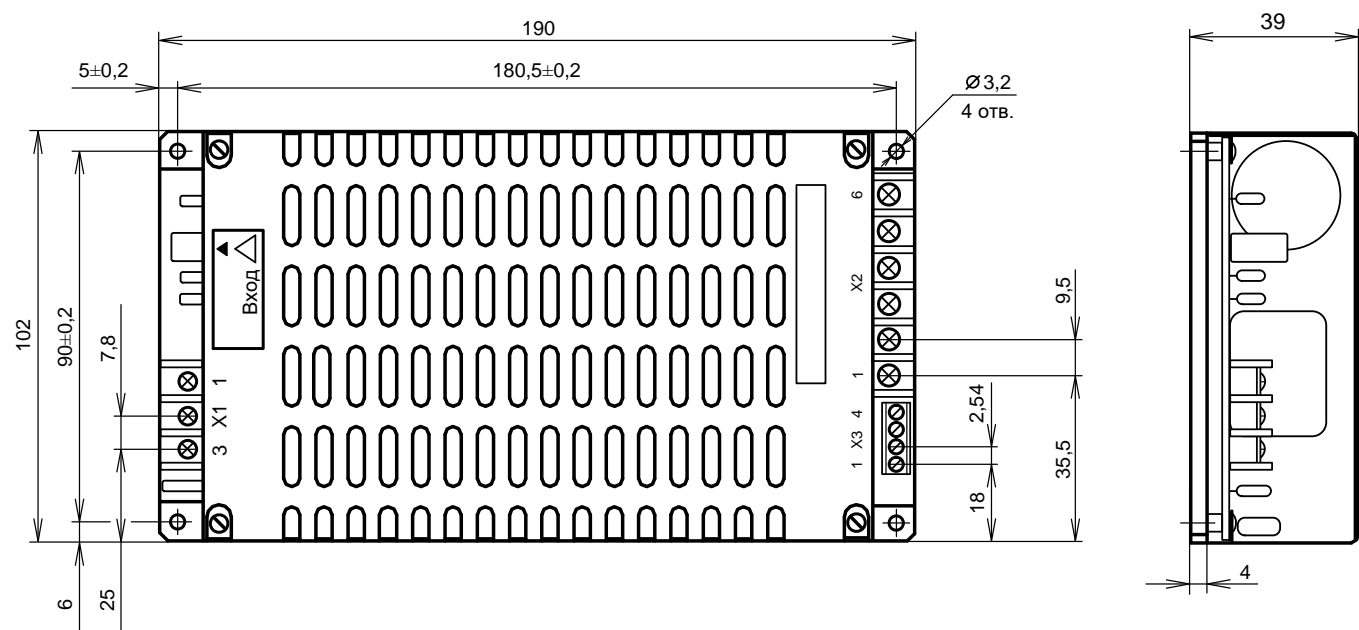


Габаритные размеры в мм и расположение выводов

одно- и двухканальное исполнение



трехканальное исполнение

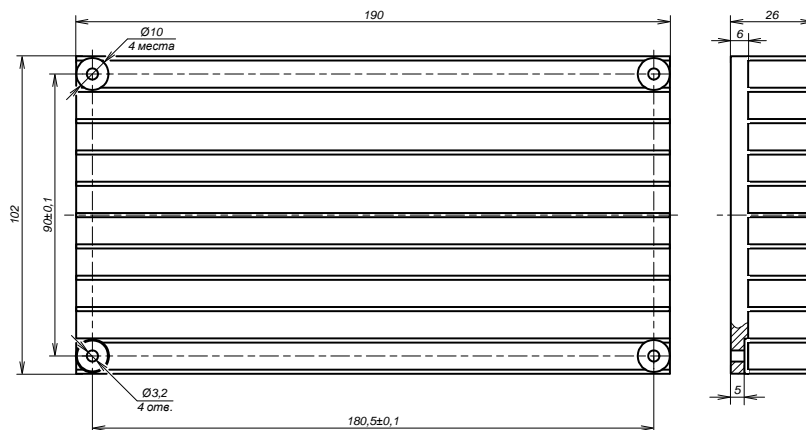


| № вывода | X1.1 | X1.2 | X1.3 | X2.1 | X2.2 | X2.3 | X2.4 | X2.5 | X2.6 |
|----------------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Одноканальный | Корпус | ~Вх | ~Вх | +Вых | -Вых | -Вых | +Вых | - | - |
| Двухканальный | Корпус | ~Вх | ~Вх | +Вых1 | -Вых1 | -Вых2 | +Вых2 | - | - |
| Трёхканальный | Корпус | ~Вх | ~Вх | -Вых1 | +Вых1 | +Вых2 | -Вых2 | +Вых3 | -Вых3 |
| № вывода | X3.1 | X3.2 | X3.3 | X3.4 | X4.1 | X4.2 | X4.3 | X4.4 | |
| Одноканальный | +ОС* | Рег. | -ОС* | - | -Упр | +Упр | +Вент | -Вент | |
| Двухканальный | - | - | - | - | -Упр | +Упр | +Вент | -Вент | |
| Трёхканальный | -Упр | +Упр | +Вент | -Вент | - | - | - | - | |

* – выводы задействованы только в модулях с индексом «Р»

Рекомендуемый радиатор к модулям

| | |
|------------------------|----------------------|
| БКЮС.752695.400 | |
| Высота | 26 мм |
| Площадь | 1064 см ² |



Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания KL200A-220S27-CL БКЮС.436610.001 ТУ
 Модуль питания KL300A-220D1212-CL БКЮС.436610.001 ТУ