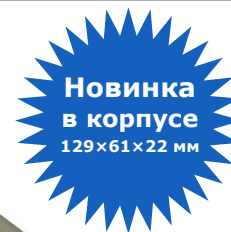


- **Расширенный диапазон входных напряжений:**
~94...132 В (~58...180 В) по ГОСТ Р 54073
~120...242 В (~110...264 В)
- **Диапазон рабочих температур**
минус 60°C ... +85°C
- **Компактные размеры и**
низкопрофильная 22 мм конструкция
- **Не требуют подключения**
внешних конденсаторов
- **Подстройка выходного напряжения ±5%**
- **Защита от КЗ и перенапряжения**
- **Тепловая защита**



Низкопрофильный АС/DC модуль питания МАА160-П с расширенными диапазонами входных напряжений предназначен для жестких условий эксплуатации в технике специального и промышленного назначения. Модули способны работать в широком диапазоне температур корпуса **от -60°C до +85°C**. Модули не требуют подключения внешних конденсаторов. Отличительной особенностью модулей являются компактные размеры и низкопрофильная конструкция.

Модули с диапазоном входных напряжений ~94...132 В сохраняют стабильные параметры при переходных отклонениях бортсети в соответствии с требованиями качества электроэнергии **ГОСТ Р 54073-2010**.

Для снижения уровня высокочастотных помех модули имеют встроенные входные и выходные помехоподавляющие фильтры, что позволяет использовать их в самой разнообразной аппаратуре.

Условные обозначения

М А А 160 – 1 К 27 – П К М

М	Диапазон рабочей температуры корпуса М – от минус 60 до +85 °С
А	К – цельнометаллический корпус
А	П – исполнение с уменьшенными размерами
160	Выходное напряжение канала, В
–	Входное переменное напряжение С – 220 В, 50 Гц; 220 В, 400 Гц К – 115 В, 400 Гц
1	Количество каналов
К	Номинальная выходная мощность, Вт
27	На базе модулей серий «К-А»
–	Класс преобразования А – переменное напряжение в постоянное
П	Модульное исполнение

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Выходной ток
МАА160-1С3,3-ПКМ	120 ... 242 В	49 Вт	3,3 В	15 А
МАА160-1С05-ПКМ		75 Вт	5 В	15 А
МАА160-1С09-ПКМ		135 Вт	9 В	15 А
МАА160-1С12-ПКМ		160 Вт	12 В	13,33 А
МАА160-1С15-ПКМ			15 В	10,66 А
МАА160-1С24-ПКМ			24 В	6,66 А
МАА160-1С27-ПКМ			27 В	5,92 А
МАА160-1С48-ПКМ			48 В	3,33 А
МАА160-1С68-ПКМ		68 В	2,35 А	
МАА160-1К3,3-ПКМ	94 ... 132 В	49 Вт	3,3 В	15 А
МАА160-1К05-ПКМ		75 Вт	5 В	15 А
МАА160-1К09-ПКМ		135 Вт	9 В	15 А
МАА160-1К12-ПКМ		160 Вт	12 В	13,33 А
МАА160-1К15-ПКМ			15 В	10,66 А
МАА160-1К24-ПКМ			24 В	6,66 А
МАА160-1К27-ПКМ			27 В	5,92 А
МАА160-1К48-ПКМ			48 В	3,33 А
МАА160-1К68-ПКМ		68 В	2,35 А	

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями **от 3 до 80 В** и максимальным выходным током **до 15 А**.

Пример записи в конструкторской документации

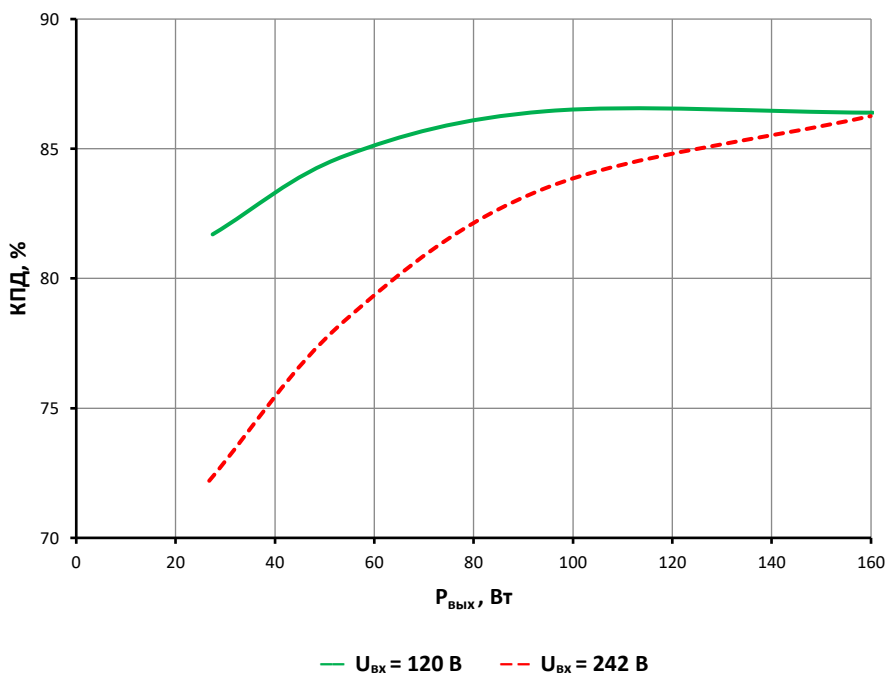
Модуль питания МАА160-1К12-ПКМ БКЮС.436640.005 ТУ
 Модуль питания МАА160-1С15-ПКМ БКЮС.436640.005 ТУ

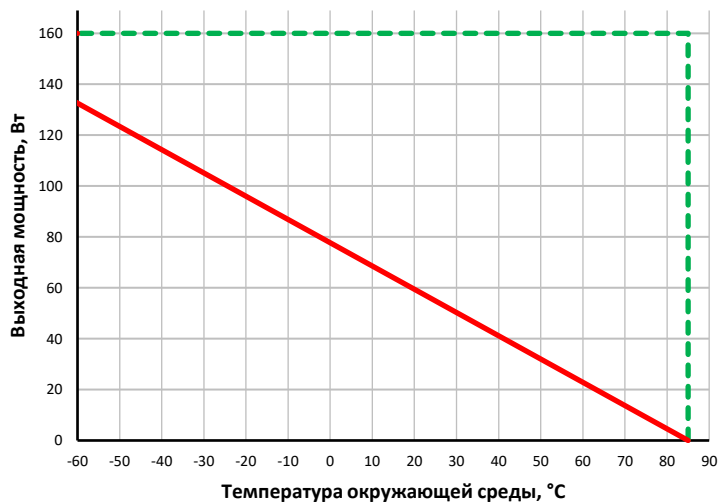
Технические характеристики

Все характеристики приведены для НКУ, $U_{вх.ном.}$, $I_{вых.ном.}$, если не указано иначе.

Входные характеристики	
Входное напряжение	$\sim 115 \text{ В, } 400 \text{ Гц}$ $\sim 220 \text{ В, } 50 \text{ и } 400 \text{ Гц}$
- установившееся отклонение	$\sim 94 \div 132 \text{ В}$ $\sim 120 \div 242 \text{ В}$
- переходное отклонение	$\sim 58 \div 180 \text{ В}$ $\sim 110 \div 264 \text{ В}$
- длительность переходного отклонения	1 сек. 1 сек.
Выходные характеристики	
Суммарная нестабильность выходного напряжения	$\pm 3\%$
Размах пульсаций (пик-пик)	$< 2\% U_{вых.ном.}$
Уровень срабатывания защиты от перегрузки и КЗ	$> 110-180\% I_{вых.ном.}$, автоматическое восстановление
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения	$\leq 120\% U_{вых.ном.}$
Уровень срабатывания тепловой защиты	$> 90-95\text{ }^\circ\text{C}$
Максимальная емкость нагрузки	30000 ВхмкФ
Время установления выходного напряжения, не более	1 сек.
Подстройка выходного напряжения	$\pm 5\% U_{вых.ном.}$
Общие характеристики	
Температура	минус $60\text{ }^\circ\text{C} \dots +85\text{ }^\circ\text{C}$ минус $60\text{ }^\circ\text{C} \dots +85\text{ }^\circ\text{C}$ см. график (красная кривая) см. график (зеленая кривая)
- корпуса	
- хранения	
- снижение мощности (естественная конвекция)	
- без снижения мощности при кондуктивном или вентиляторном охлаждении	
Типовой КПД	86 %
Частота преобразования	200 кГц
Прочность изоляции	вх\вых: $\sim 1500 \text{ В}$ вх\корпус: $\sim 1500 \text{ В}$ вых\корпус: $\sim 500 \text{ В}$
- напряжение	
- сопротивление @ 500 В пост.тока	20 МОм
Тепловое сопротивление (корпус – окружающая среда)	4,6 $^\circ\text{C}/\text{Вт}$
Стойкость к внешним воздействующим факторам (с дополн.)	группа 2У ГОСТ РВ 20.39.414.1-97
- повышенная влажность	98 % @ 35 $^\circ\text{C}$
- однократные механические удары	1000 г 0,1...2 мс
- многократные механические удары	15 г 2...15 мс
- синусоидальная вибрация	1...500 Гц 5 г
- пониженное атмосферное давление	$6 \times 10^4 \text{ Па}$
- повышенное атмосферное давление	$2 \times 10^5 \text{ Па}$
Гамма-процентная наработка до отказа ($\gamma = 95\%$)	$> 100\,000 \text{ час. @ } t_{кор} \leq 85\text{ }^\circ\text{C}$
Охлаждение	естественная конвекция или радиатор
Материал корпуса	металл
Масса, не более	300 г.

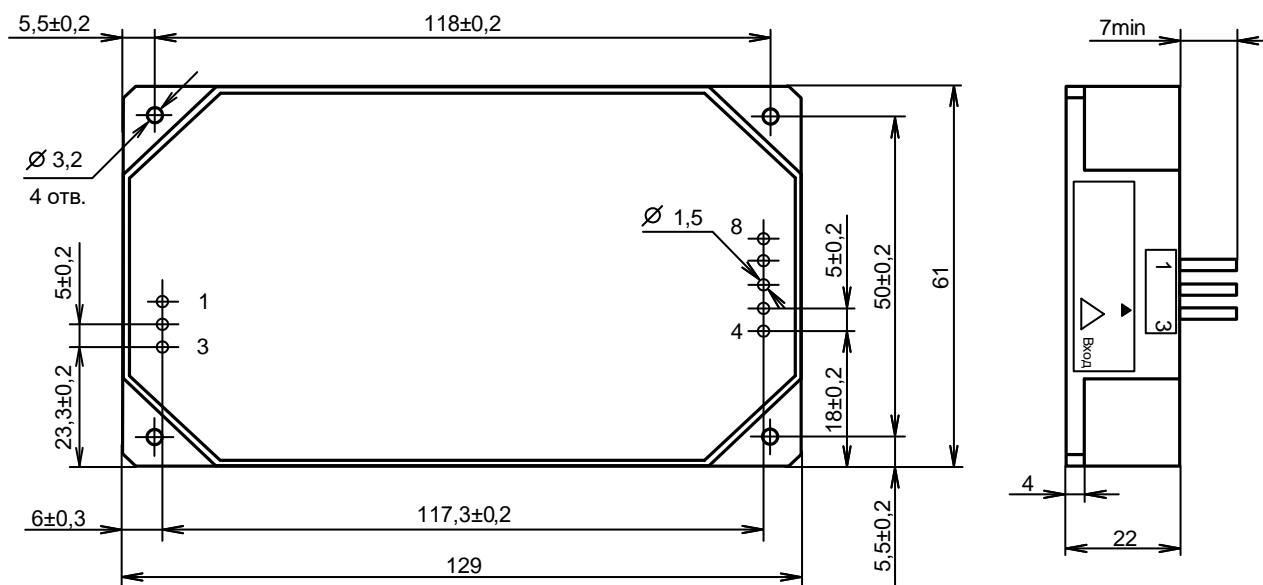
Графики зависимости КПД и снижения мощности





- — кондуктивное или вентиляторное охлаждение
- — при естественной конвекции без радиатора (КПД = 86%).

Габаритные размеры в мм и расположение выводов



*Размеры для справок.

Допустимые отклонения, определяющие взаимное расположение выводов, составляют $\pm 0,2$ мм.

№ вывода	1	2	3	4	5	6	7	8
	Корпус	~Вх	~Вх	Рег	+Вых1	+Вых1	-Вых1	-Вых1

Рекомендуемый радиатор к модулям

БКЮС.752695.415	
Высота	26 мм
Площадь	396 см ²

