

- **Входное напряжение:**
- 220 В (175 ÷ 360 В)
- **Диапазон рабочих температур**
минус 50 °С ... +85 °С
- **Параллельная работа**
- **Выносная обратная связь**
- **Дистанционное вкл/выкл**
- **Контроль выходного тока**
- **Защита от перенапряжения**
- **Тепловая защита**
- **Ограничение выходного тока при перегрузке**
- **Подстройка или регулировка выходного напряжения**
- **Четыре исполнения**
- **Типовой КПД 93%**
- **БКЮС.436610.007 ТУ, КД литеры «О1», приемка «5», приемка «ОТК»**



AC/DC модули электропитания серии МАА2000 предназначены для работы от трёхфазной сети без нейтрали с напряжениями 220 и 380 В в жестких условиях эксплуатации в технике специального и промышленного назначения.

Модули оптимизированы для параллельной работы, открывающей перспективы наращивания мощности и резервирования, имеют расширенный диапазон рабочих температур от -50 °С до +85 °С, в модулях применен пассивный корректор коэффициента мощности.

Конструктивно модули могут быть изготовлены в четырёх исполнениях: в облегченном цельнометаллическом корпусе СТН (284x174x48 мм), в облегченном цельнометаллическом корпусе с ножевыми разъемами СПН (284x174x48 мм), в сборном металлическом корпусе с кожухом-крышкой СУН (280x170x48 мм), и в цельнометаллическом корпусе СКН (284x174x48 мм). Все модули герметизированы теплопроводящим компаундом.

Условные обозначения

М Д Д 2000-1 И 27 - С Т Н Р (Д)

	Расширенные функции ¹ (Регулировка выходного напряжения ²)
	Диапазон рабочей температуры корпуса Н – минус 50 ... +85 °С
	Конструктивное исполнение К – в цельнометаллическом корпусе У – в сборном металлическом корпусе с кожухом-крышкой Т – в облегченном варианте исполнения «К» с штыревыми разъемами П – в облегченном варианте исполнения «К» с ножевыми разъемами
	С – исполнение с компаундной заливкой
	Выходное напряжение канала, В
	Входное постоянное напряжение И – 220 В Л – 220 В (расширенный)
	Количество каналов
	Номинальная выходная мощность, Вт
	На базе модулей серий «К-Д»
	Класс преобразования Д – постоянное напряжение в постоянное
	Модульное исполнение

Наименование модуля	Входное напряжение	Выходная мощность	Выходное напряжение	Номинальный выходной ток
Модели с одним выходом				
МДД2000-1И12-СТНР (СПНР, СУНР, СКНР) ¹	175 ÷ 360 В	1200 Вт	12 В	100 А
МДД2000-1И24-СТН (СПН, СУН, СКН)		2000 Вт	24 В	83,3 А
МДД2000-1И27-СТН (СПН, СУН, СКН)			27 В	74 А
МДД2000-1И48-СТН (СПН, СУН, СКН)			48 В	41,6 А
МДД2000-1И68-СТН (СПН, СУН, СКН)			68 В	29,4 А
Модели с регулировкой выходного напряжения				
МДД2000-1И1224-СТНД (СПНД, СУНД, СКНД) ²	175 ÷ 360 В	2000 Вт	24 В	83,3 А
МДД2000-1И13,527-СТНД (СПНД, СУНД, СКНД)			27 В	74 А
МДД2000-1И2448-СТНД (СПНД, СУНД, СКНД)			48 В	41,6 А
МДД2000-1И3468-СТНД (СПНД, СУНД, СКНД)			68 В	29,4 А

¹ – «Р» в обозначении указывает на возможность параллельного соединения выходов модулей и наличие обратной связи.

² – «Д» в обозначении указывает на наличие регулировки выходного напряжения в диапазоне от 0,5U_{вых.ном.} до U_{вых.ном.} При заказе модуля значения минимального и максимального диапазона регулировки указываются в условном обозначении.

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 12 до 80 В и максимальным выходным током до 100 А.

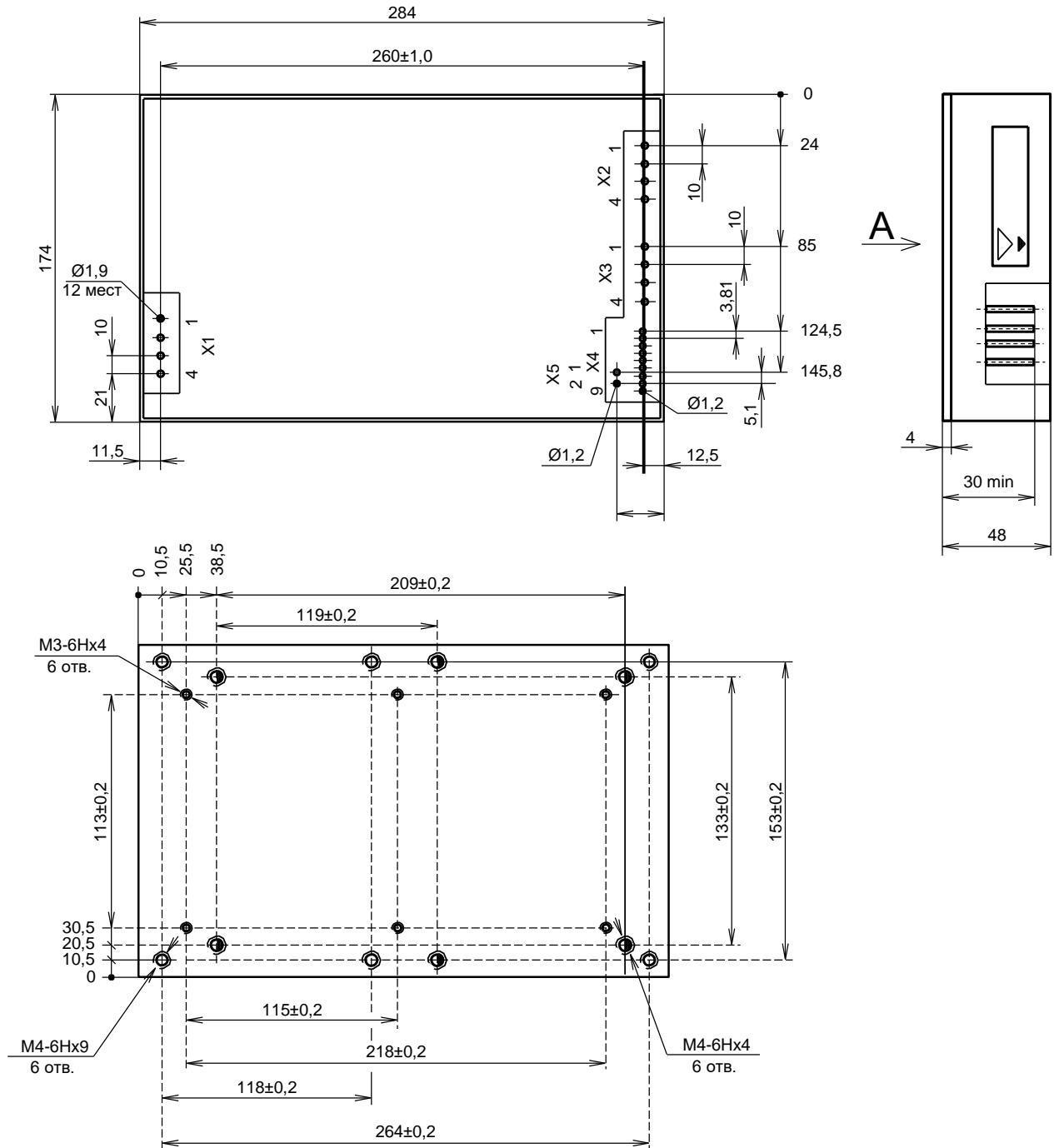
Технические характеристики

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

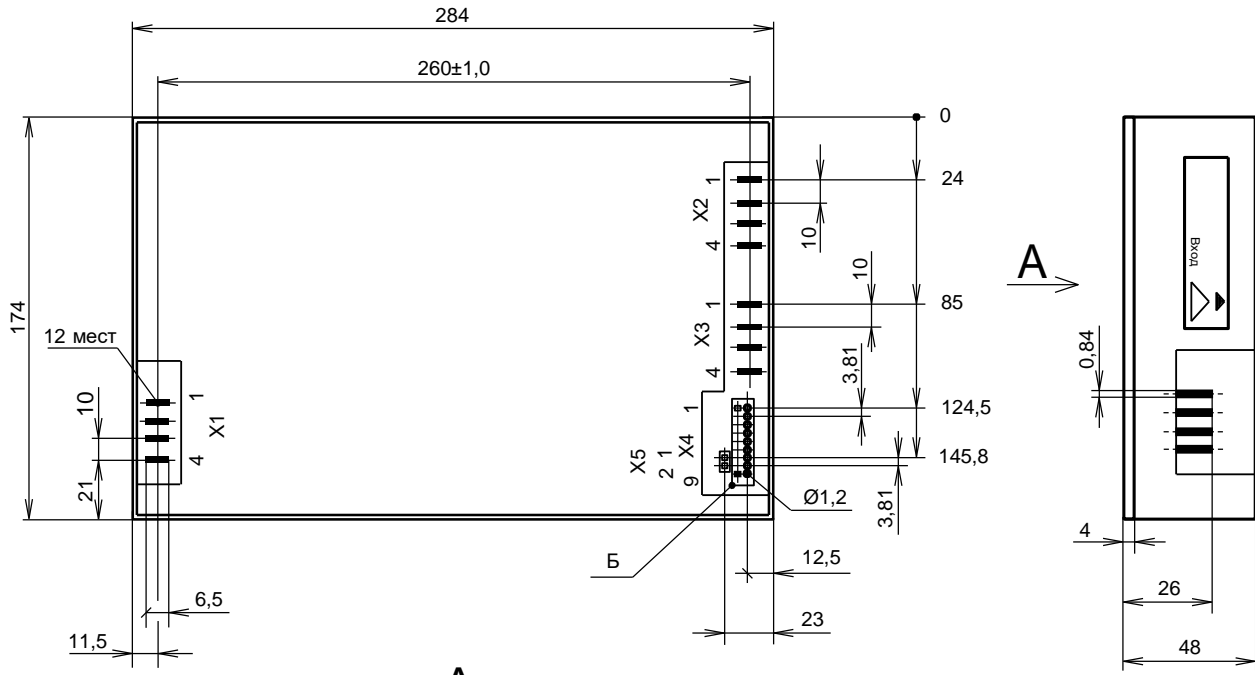
Выходные характеристики		
Диапазон входного напряжения		И - 220 В (175 ÷ 360 В) Л - 220 В (126 ÷ 360 В)
Выходные характеристики		
Суммарная нестабильность выходного напряжения		±3%
Размах пульсаций (пик-пик)		<2% U _{вых.ном.}
Уровень срабатывания защиты от перегрузки		1,05 ÷ 1,08 I _{вых.ном.}
Защита от короткого замыкания, режим ограничения тока		1,05 ÷ 1,08 I _{вых.ном.} , автоматическое восстановление
Уровень срабатывания защиты от перенапряжения		<120 % U _{вых.ном.}
Уровень срабатывания тепловой защиты		>90-95 °С
Дистанционное вкл/выкл		Выключение замыканием контактов «Упр1» или подачей (3,5 ... 4,5) В на выводы «Упр»
Подключение внешнего вентилятора		Выводы «+Вент» и «-Вент», 12 В ±20%, 200 мА (макс.) при U _{вых} = U _{ном}
Общие характеристики		
Температура	- корпуса - снижение мощности ³ (естественная конвекция) - хранения	минус 50 °С ... +85 °С см. график (красный) минус 60 °С ... +85 °С
³ – без снижения мощности при использовании с радиатором, температура которого < +85 °С (см. голубую кривую)		
КПД		93% тип.
Частота преобразования		100 кГц тип.
Прочность изоляции	- напряжение вх\вых: вх\корпус: вых\корпус: - сопротивление @ 100 В пост. тока	~ 1 500 В ~ 1 500 В ~ 500 В 20 МОм
Стойкость к внешним воздействующим факторам (с дополн.)		группа 1У ГОСТ РВ 20.39.414.1-97
- повышенная влажность		98 % @ 35 °С
- многократные механические удары		15g 2...15 мс
- синусоидальная вибрация		50...500 Гц 5 g
- пониженное атмосферное давление		6x10 ⁴ Па
- повышенное атмосферное давление		1,2x10 ⁵ Па
Наработка до отказа		> 100 000 час. @ 35 °С
Охлаждение		естественная конвекция или радиатор
Материал корпуса		металл
Масса, не более		СКН – 5,2 кг.; СТН, СПН – 4,2 кг.; СУН – 4,0 кг.

Габаритные размеры в мм и расположение выводов

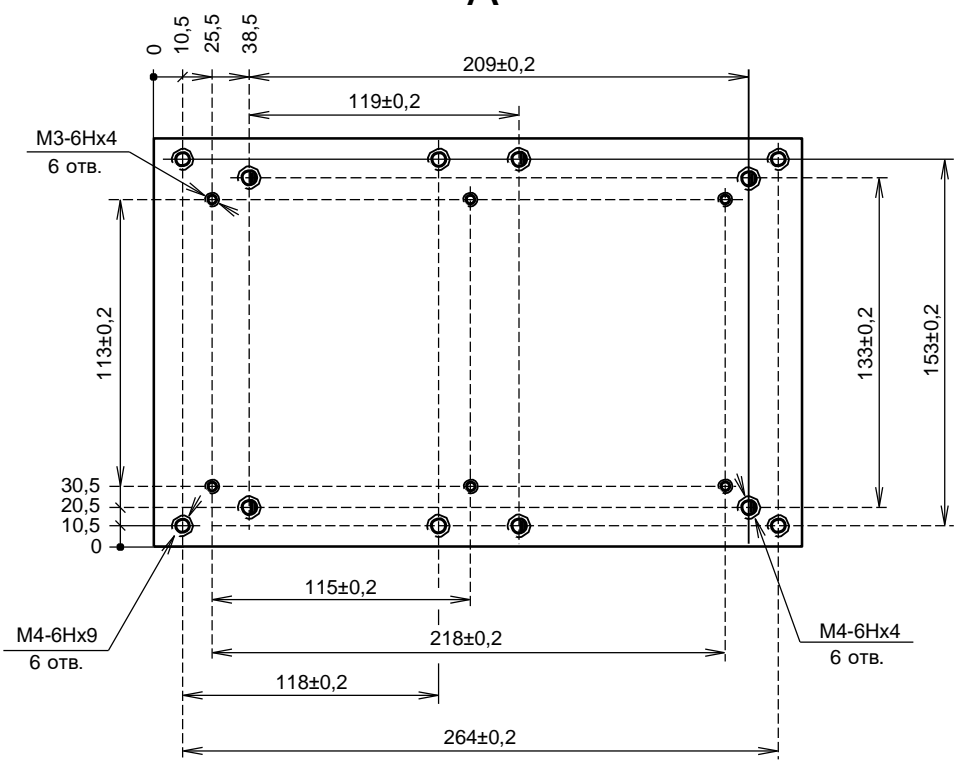
для исполнения СТН



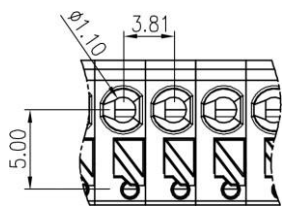
для исполнения СПН



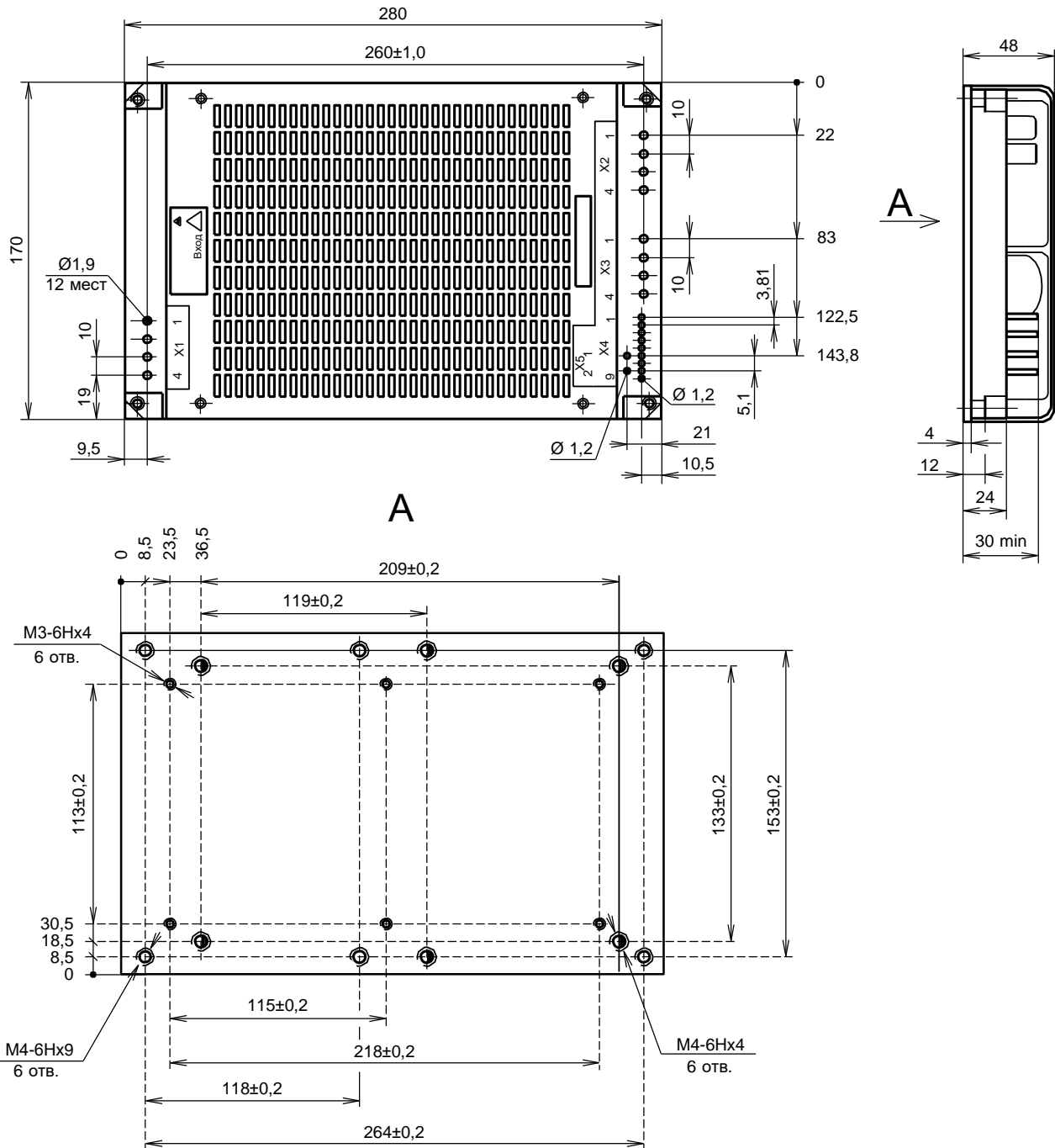
А



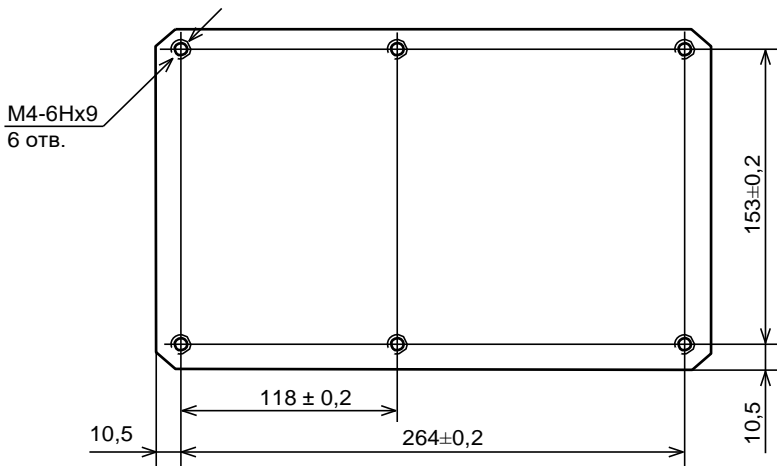
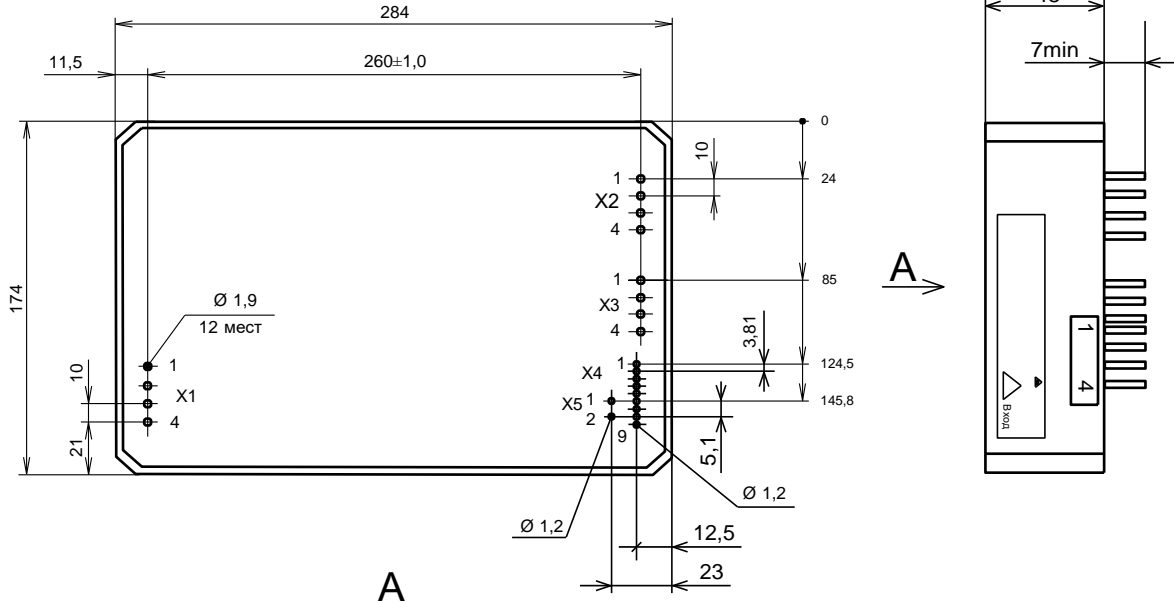
Вид Б



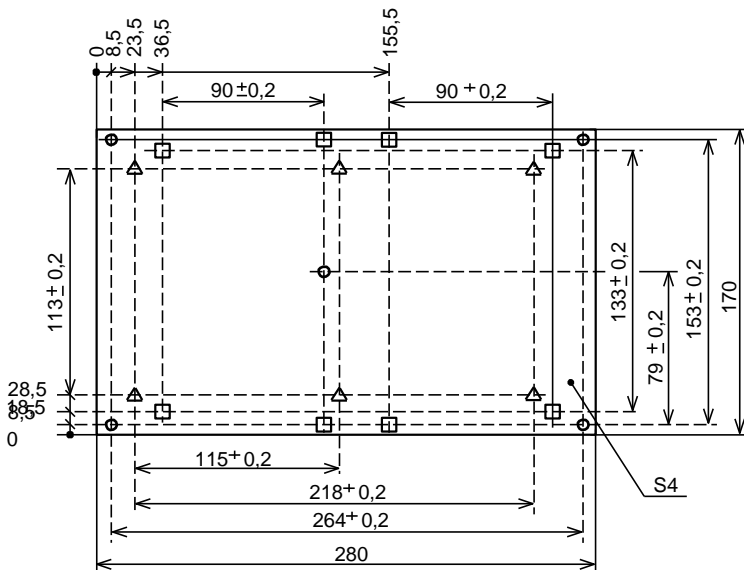
для исполнения СУН



для исполнения СКН



Дополнительная пластина БКЮС.301314.300, устанавливаемая на корпус модуля для монтажа радиаторов БКЮС.752695.401, МДЯИ.752695.006



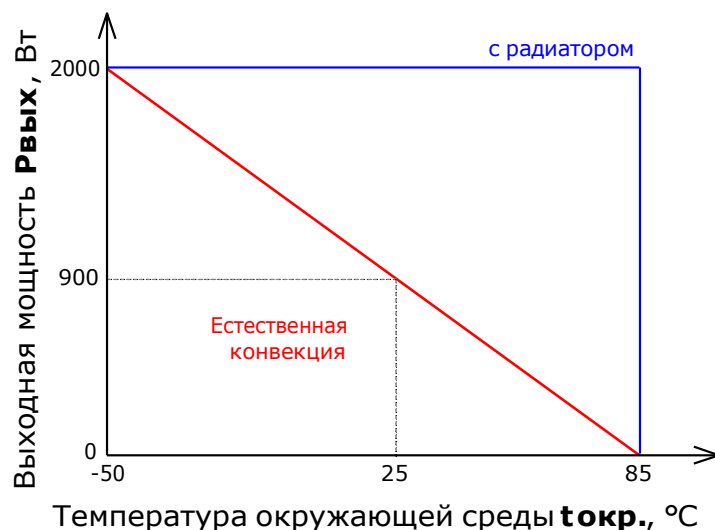
Условное обозначение отверстия	Диаметр отверстия	Кол-во
Отверстия для крепления дополнительной пластины БКЮС.301314.300 к корпусу модуля		
Φ	Ø5,6/Ø8,4×90°	4
Отверстия для крепления составного радиатора МДЯИ.752695.006		
⊕	M4-6H	8
Отверстия для крепления радиатора БКЮС.752695.401		
⊕	M3-6H	6

Глубина вкручивания винтов при установке дополнительной пластины на корпус 13 мм

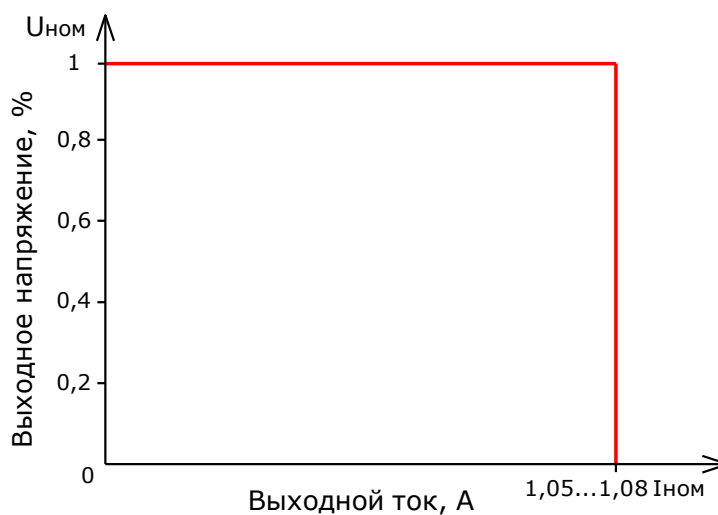
№ вывода	X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4
МДД2000	+Uвх	-Uвх	Не исп.	Корпус	+Uвых	+Uвых	+Uвых	+Uвых	-Uвых	-Uвых	-Uвых	-Uвых
	X4.1	X4.2	X4.3	X4.4	X4.5	X4.6	X4.7	X4.8	X4.9	X5.1	X5.2	
	-Вент	+Вент	-OC*	Рег.	+OC*	Парал.*	+Упр.	-Упр.	Ток.*	-Упр1.	+Упр1.	

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

График снижения мощности

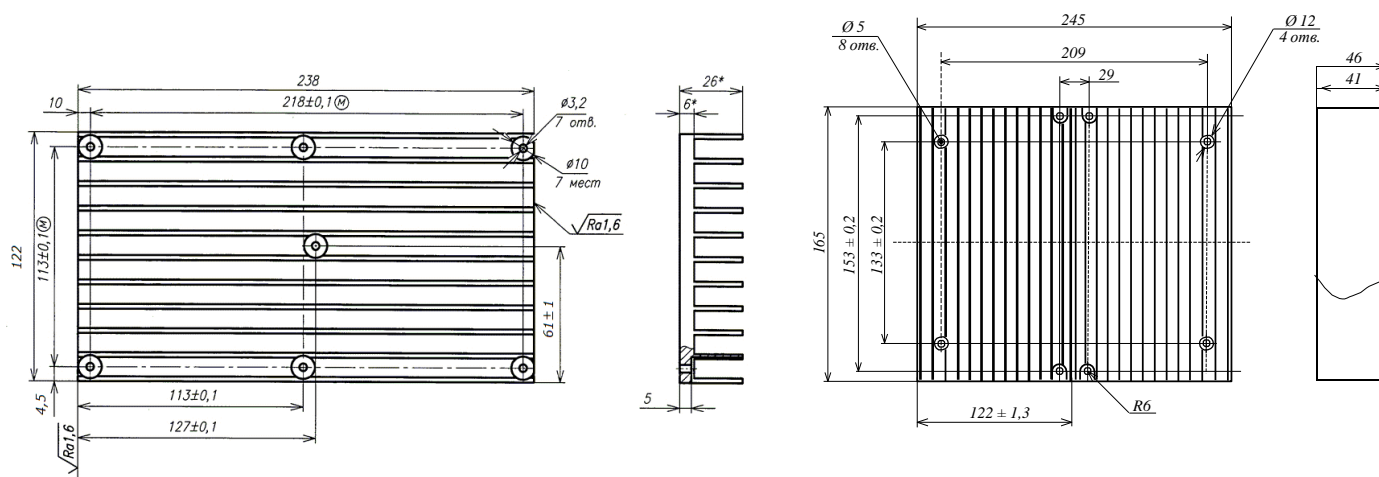


Нагрузочная характеристика



Рекомендуемые радиаторы к модулям

	БКЮС.752695.401	Составной радиатор (2 шт.) МДЯИ.752695.006
Высота	26 мм	46 мм
Площадь	1521 см ²	3450 см ²
Масса	570 г	1620 г
Тепловое сопротивление	0,4 °C/Вт	0,2 °C/Вт



Пример записи в конструкторской документации

Модуль питания МДД2000-1И27-СТН БКЮС.436610.007 ТУ
 Модуль питания МДД2000-1И24-СПНР БКЮС.436610.007 ТУ
 Модуль питания МДД2000-1И1224-СУНД БКЮС.436610.007 ТУ