



## АС/DC преобразователи ВИПА120



### Преимущества

- Энергетическая плотность до **844 Вт/дм<sup>3</sup>**
- Низкопрофильная 21 мм конструкция, крепление на DIN-рейку (опция)
- Рабочая температура корпуса -50°C...+85°C
- Выходной ток до 24 А, мощность до 120 Вт, один, два или три выходных канала
- Входные напряжения: 80...140 В; 100...242 В
- Гальваническая развязка выходов
- Защита от перегрузки, КЗ и перенапряжения, тепловая защита
- Максимальная ёмкость 120000 мкФ (для U<sub>вых</sub>=5 В; R<sub>вых</sub>=50%)
- Металлический корпус

### Описание

**АС/DC преобразователи (модули) ВИПА120** для промышленной аппаратуры и изделий, предназначенных для жёстких условий эксплуатации. При небольших габаритах (111 x 61 x 21 мм) максимальная выходная мощность новых модулей достигает 120 Вт. В зависимости от исполнения они имеют один, два или три **гальванически развязанных** выходных канала, имеют полный комплекс защит от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, могут включаться последовательно по выходам, соответствуют стандарту ЭМС.

Модули выполнены на заказной элементной базе и залиты теплопроводящим компаундом. Имеют расширенный температурный диапазон -50°C...+85°C, содержат микросхему температурной защиты. Модули проходят специальные виды температурных и предельных испытаний, в том числе электротермотренировку с экстремальными режимами включения и выключения.

**ВИПА 120 - 220 С 15 - С К П Д**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

- 1** - Серия «ВИПА»
- 2** - Максимальная мощность модуля, Вт
- 3** - Входная сеть
  - 220** – 220 В (100...242 В)
  - 115** – 115 В (80...140 В)
- 4** - Индекс количества выходных каналов
  - С** – один
  - Д** – два
  - Т** – три
- 5** - Номинальное выходное напряжение, В (два знака на канал)
- 6** - Индекс конструктивного исполнения
  - С** - исполнение с полимерной герметизирующей заливкой
- 7** - Индекс исполнения выводов и корпуса
  - К** – основание с крышкой и клеммными колодками
- 8** - Индекс диапазона рабочих температур корпуса
  - П** -50°С ...+85°С
- 9** - Индекс крепления на DIN-рейку
  - Д** – с клипсой для крепления модуля на DIN-рейку

**Стандартные модели с одним выходным каналом**

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток	Типовой КПД
<b>ВИПА120-115С05-XXX</b>	~80...140 В	<b>80 Вт</b>	5 В / 16 А	78%
<b>ВИПА120-115С12-XXX</b>			12 В / 6,67 А	82%
<b>ВИПА120-115С15-XXX</b>			15 В / 5,33 А	82%
<b>ВИПА120-115С24-XXX</b>			24 В / 3,33 А	84%
<b>ВИПА120-115С27-XXX</b>			27 В / 2,96 А	84%
<b>ВИПА120-115С48-XXX</b>			48 В / 1,67 А	84%
<b>ВИПА120-220С05-XXX</b>	~100...242 В*	<b>120 Вт</b>	5 В / 24 А	80%
<b>ВИПА120-220С12-XXX</b>			12 В / 10 А	84%
<b>ВИПА120-220С15-XXX</b>			15 В / 8 А	84%
<b>ВИПА120-220С24-XXX</b>			24 В / 5 А	86%
<b>ВИПА120-220С27-XXX</b>			27 В / 4,44 А	86%
<b>ВИПА120-220С48-XXX</b>			48 В / 2,5 А	86%

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 5 до 60 В и максимальным выходным током до 24 А.

\* Для входного напряжения 220 максимальная выходная мощность снижается при входном напряжении 100...176 В в соответствии с графиком снижения мощности в зависимости от входного напряжения.

**Стандартные модели с двумя выходными каналами**

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток	Типовой КПД
<b>ВИПА120-115Д0505-XXX</b>	~80...140 В	<b>80 Вт</b>	5 В / 8 А ; 5 В / 8 А	77%
<b>ВИПА120-115Д0512-XXX</b>			5 В / 8 А ; 12 В / 3,33 А	79%
<b>ВИПА120-115Д1212-XXX</b>			12 В / 3,33 А ; 12 В / 3,33 А	81%
<b>ВИПА120-115Д1515-XXX</b>			15 В / 2,67 А ; 15 В / 2,67 А	81%
<b>ВИПА120-115Д2727-XXX</b>			27 В / 1,48 А ; 27 В / 1,48 А	83%
<b>ВИПА120-220Д0505-XXX</b>	~100...242 В*	<b>120 Вт</b>	5 В / 12 А ; 5 В / 12 А	79%
<b>ВИПА120-220Д0512-XXX</b>			5 В / 12 А ; 12 В / 5 А	81%
<b>ВИПА120-220Д1212-XXX</b>			12 В / 5 А ; 12 В / 5 А	83%
<b>ВИПА120-220Д1515-XXX</b>			15 В / 4 А ; 15 В / 4 А	83%
<b>ВИПА120-220Д2727-XXX</b>			27 В / 2,22 А ; 27 В / 2,22 А	85%

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 5 до 60 В и максимальным выходным током до 24 А.

\* Для входного напряжения 220 максимальная выходная мощность снижается при входном напряжении 100...176 В в соответствии с графиком снижения мощности в зависимости от входного напряжения.

## Стандартные модели с тремя выходными каналами

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность	Выходное напряжение / номинальный выходной ток	Типовой КПД
<b>ВИПА120-115T051212-XXX</b>	~80...140 В	<b>80 Вт</b>	5 В / 8 А ; 12 В / 1,67 А ; 12 В / 1,67 А	79%
<b>ВИПА120-115T051515-XXX</b>			5 В / 8 А ; 15 В / 1,33 А ; 15 В / 1,33 А	79%
<b>ВИПА120-220T051212-XXX</b>	~100...242 В*	<b>120 Вт</b>	5 В / 12 А ; 12 В / 2,5 А ; 12 В / 2,5 А	81%
<b>ВИПА120-220T051515-XXX</b>			5 В / 12 А ; 15 В / 2 А ; 15 В / 2 А	81%

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 5 до 60 В и максимальным выходным током до 24 А.

\* Для входного напряжения 220 максимальная выходная мощность снижается при входном напряжении 100...176 В в соответствии с графиком снижения мощности в зависимости от входного напряжения.

## Технические характеристики \*

<b>Входные характеристики</b>	
Диапазон входного напряжения (допускается постоянное напряжение) / переходное отклонение (допускается постоянное напряжение), 1 сек. 115	~ 80...140 В (допускается =113...198 В) / ~ 80...140 В (допускается =113...198 В)
Диапазон входного напряжения (допускается постоянное напряжение) / переходное отклонение (допускается постоянное напряжение), 1 сек. 220**	~ 100...242 В (допускается =141...343 В) / ~ 100...264 В (допускается =141...373 В)
Частота питающей сети	47...440 Гц
Бросок входного тока при включении	17А для сети 115, 33А для сети 220
<b>Выходные характеристики</b>	
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 10 до 100% для одноканального исполнения	±2%
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 30 до 100% для двух- и трехканального исполнения	±2% вых.1, ±7% вых.2,3
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 30 до 100% для двух- и трехканального исполнения с напряжением каналов, отличающимся более, чем на 20%	±2% вых.1, ±12% вых.2,3
Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения	±0,5% вых.1, ±1% вых.2,3
Размах пульсаций (пик-пик, 20 МГц)	<2% U <sub>вых</sub>
Защита от перегрузки по току***	>120...140% I <sub>вых ном.</sub>
Защита от короткого замыкания***	>140% I <sub>вых ном.</sub> , авт. восстановление
Защита от перенапряжения***	>150% U <sub>вых</sub>
Максимальная ёмкость для U <sub>вых</sub> =5 В; R <sub>вых</sub> =50%	120000 мкФ****
<b>Основные характеристики</b>	
Температура корпуса	-50°C ...+85°C*****
Температура корпуса (хранения)	-50°C ...+85°C
Уровень срабатывания тепловой защиты (температура корпуса)	+82°C...+95°C, авт. восстановление
Снижение мощности (естественная конвекция)	см. график (пунктирная, штрихпунктирная кривая)
При использовании радиатора с тепловым сопротивлением R <sub>th</sub> =0,56°C/Вт, при этом перегрев корпуса модуля относительно температуры окружающей среды составит 15°C	см. график (сплошная кривая)
Повышенная влажность	95% @ 35 °C
Частота преобразования, постоянная	180-220 кГц
Прочность изоляции вх/корпус	~1500 В
Прочность изоляции вх/вых	~3000 В
Прочность изоляции вых/корпус	~500 В
Прочность изоляции вых/вых	=500 В
Сопротивление изоляции @ 500 В	20 МОм
Стандарты ЭМС	EN55022, класс В
Стандарты безопасности	IEC/EN60950
Тепловое сопротивление корпус — окружающая среда без радиатора	4,8°C/Вт
Наработка на отказ (Т <sub>корп</sub> = 50°C; R <sub>вых</sub> = 0,7 R <sub>вых max</sub> )	50 000 ч
Охлаждение	конвекционно-радиаторное или принудительное вентиляторное
Масса (не более)	220 г

\* Все характеристики приведены для НКУ, U<sub>вх.ном.</sub>, I<sub>вых.ном.</sub>, если не указано иначе.

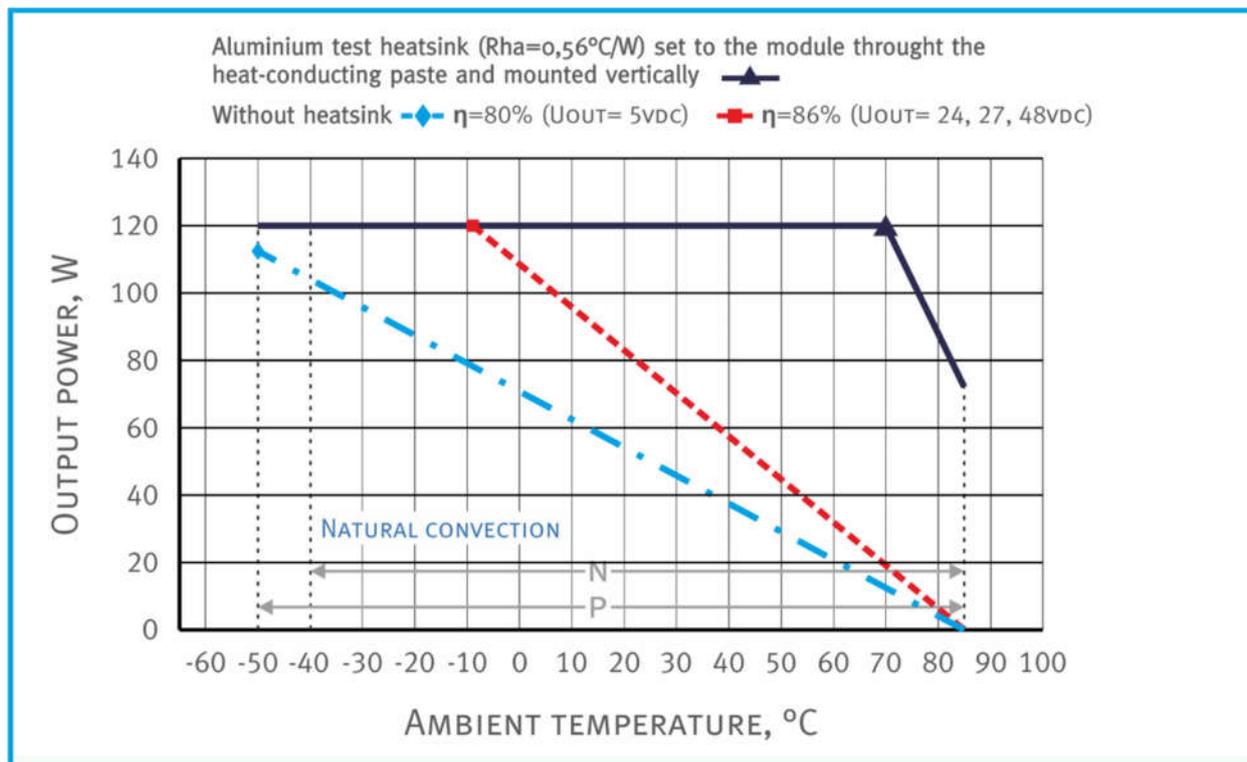
\*\* Для входного напряжения 220 максимальная выходная мощность снижается при входном напряжении 100...176 В в соответствии с графиком снижения мощности в зависимости от входного напряжения.

\*\*\* Параметры являются справочными и не могут быть использованы при долговременной работе, превышении максимального выходного тока, при работе вне диапазона рабочих температур.

\*\*\*\* Для других выходных напряжений максимальная выходная емкость рассчитывается из того, что  $\frac{C_{\text{вых max}} \times U_{\text{вых}}^2}{2}$  является константой.

\*\*\*\*\* Задержка включения модуля при отрицательных температурах может достигать 5 сек. при -40°C, 10 сек. при -50°C

## График снижения мощности в зависимости от температуры окружающей среды при входном напряжении ~176...242

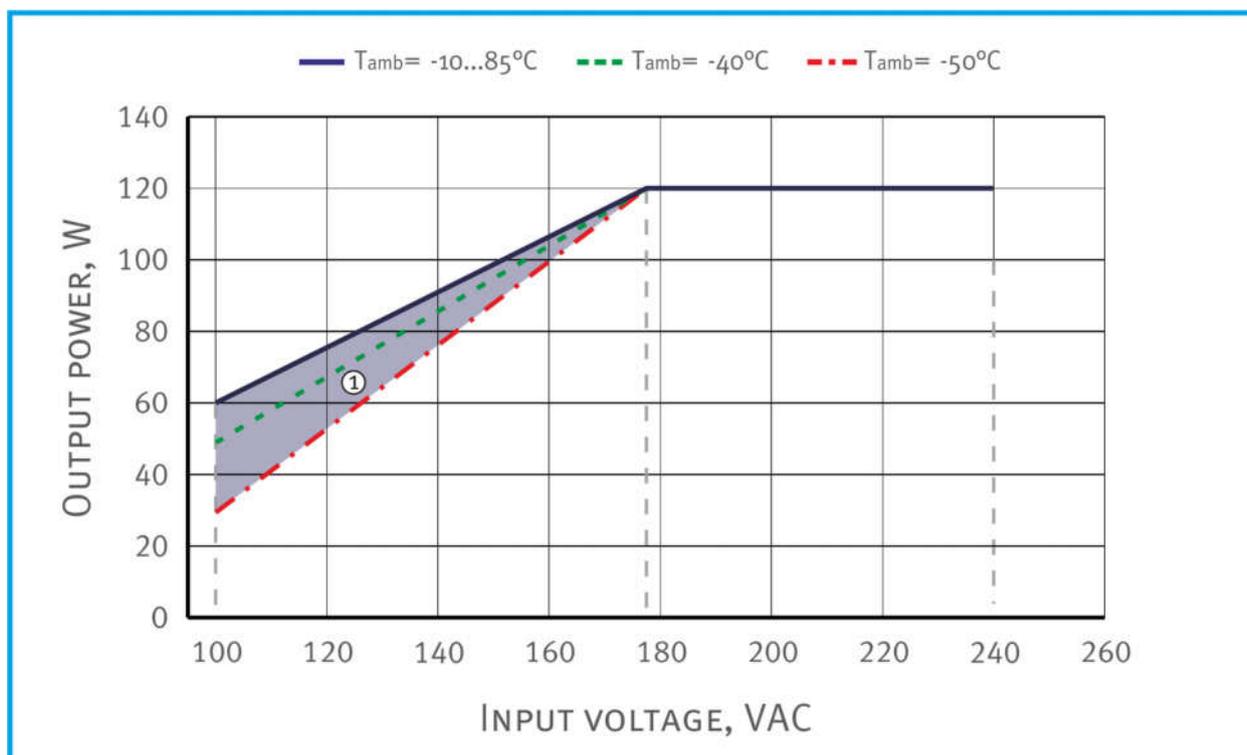


Спадающие участки пунктирной и штрихпунктирной кривых соответствуют **максимальной температуре корпуса** (равной  $+85^{\circ}\text{C}$ ). Выходная мощность модуля не должна превышать значений, ограниченных соответствующей кривой при заданной температуре окружающей среды.

Модули могут использоваться без радиатора только при условии крепления к ним с использованием теплопроводящей пасты теплопроводящего основания длиной и шириной не менее размеров корпуса, толщиной не менее 2 мм.

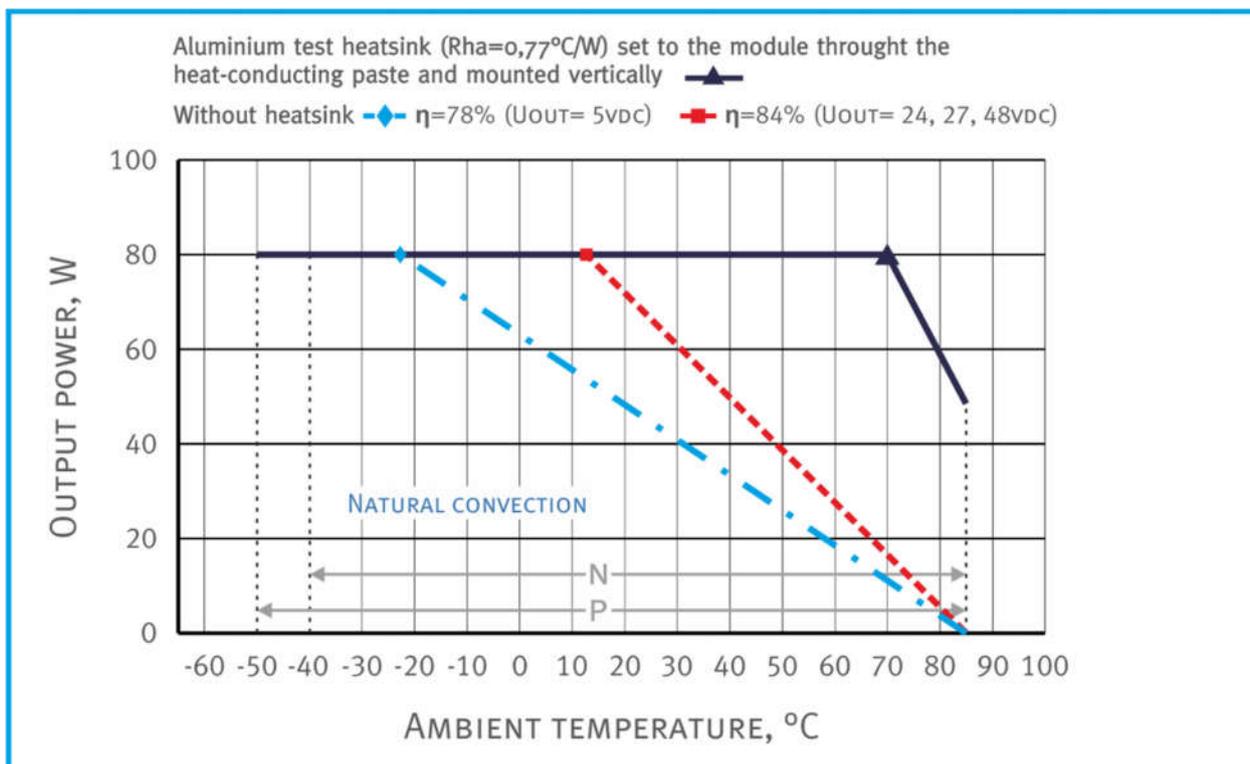
В точках  $\blacktriangle$ ,  $\blacklozenge$  и  $\blacksquare$  одновременно присутствуют несколько предельных параметров, например, сочетание максимальной температуры корпуса и максимальной выходной мощности. Длительная эксплуатация модуля в этих точках не допускается.

## График снижения мощности в зависимости от входного напряжения для входного напряжения



① - Для диапазона температуры окружающей среды  $-50^{\circ}\text{C}...-10^{\circ}\text{C}$  серым цветом выделена область режимов работы, при которых возможно отклонение некоторых параметров модуля от норм, приведенных в настоящем документе.

## График снижения мощности в зависимости от температуры окружающей среды при входном напряжении 115

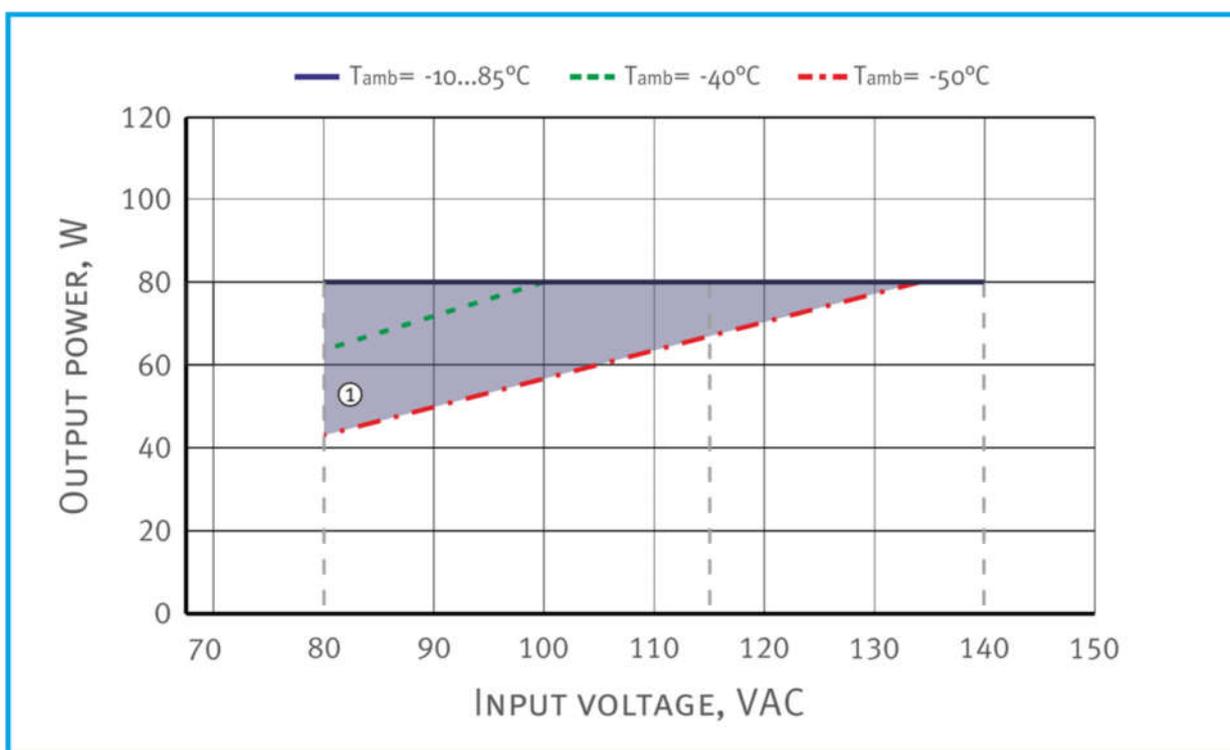


Спадающие участки пунктирной и штрихпунктирной кривых соответствуют **максимальной температуре корпуса** (равной  $+85^{\circ}\text{C}$ ). Выходная мощность модуля не должна превышать значений, ограниченных соответствующей кривой при заданной температуре окружающей среды.

Модули могут использоваться без радиатора только при условии крепления к ним с использованием теплопроводящей пасты теплораспределяющего основания длиной и шириной не менее размеров корпуса, толщиной не менее 4 мм.

В точках  $\blacktriangle$ ,  $\blacklozenge$  и  $\blacksquare$  одновременно присутствуют несколько предельных параметров, например, сочетание максимальной температуры корпуса и максимальной выходной мощности. Длительная эксплуатация модуля в этих точках не допускается.

## График снижения мощности в зависимости от входного напряжения для входного напряжения 115



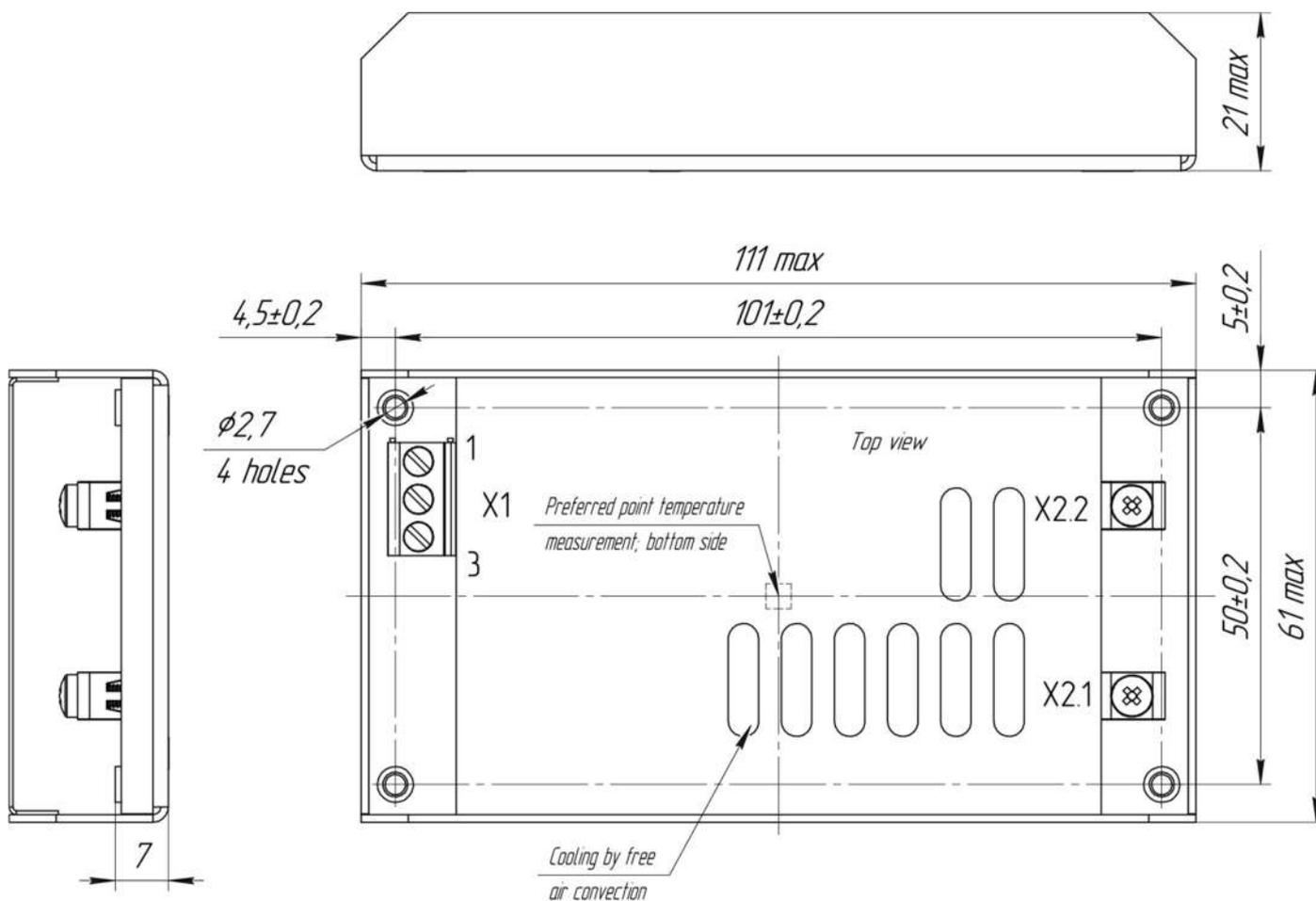
① - Для диапазона температуры окружающей среды  $-50^{\circ}\text{C}\dots-10^{\circ}\text{C}$  серым цветом выделена область режимов работы, при которых возможно отклонение некоторых параметров модуля от норм, приведенных в настоящем документе.

## Назначение выводов

№ Вывода	X1.1	X1.2	X1.3	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X2.6
Одноканальный	GND	L	N	+OUT	-OUT	-	-	-	-
Двухканальный	GND	L	N	+OUT1	+OUT1	-OUT1	-OUT1	+OUT2	-OUT2
Трехканальный	GND	L	N	+OUT1	-OUT1	+OUT2	-OUT2	+OUT3	-OUT3

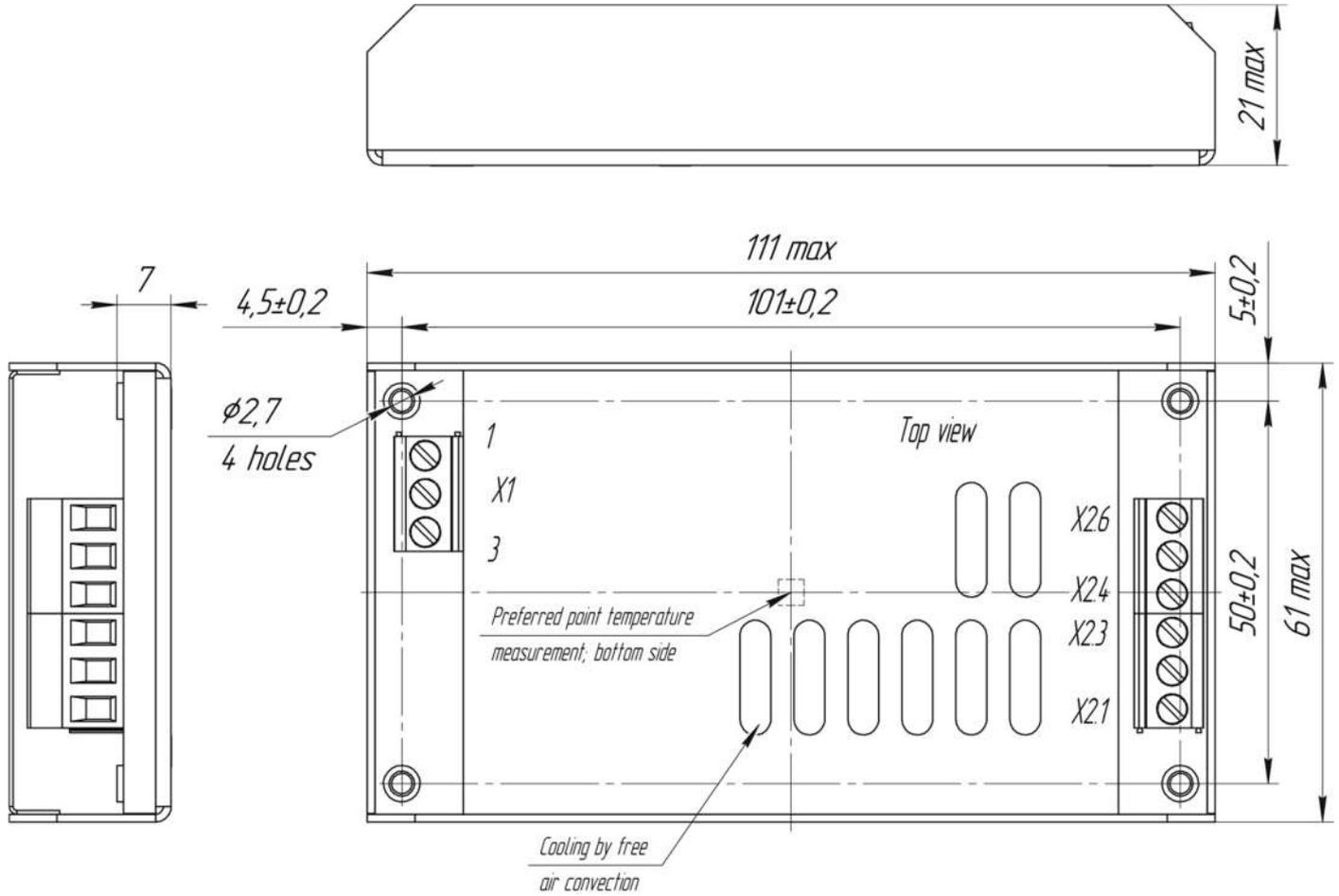
## Одноканальное исполнение с клеммными колодками (II A типоразмер)

X1	<b>RATED WIRE SIZE</b> SOLID: max.: <b>3.3mm<sup>2</sup></b> Stranded (flexible): <b>max.: 3.3mm<sup>2</sup></b> Stranded with Ferrule: <b>max 3.3mm<sup>2</sup></b> Screw Size: <b>M3</b> Torque: <b>0,5 Nm</b>
X2.1 X2.2	Screw Size: <b>6-32 x 1/4L</b> Recommended torque: <b>0.5Nm</b> Recommended: UCe ring terminal, for example MOLEX 19323-0007, MOLEX 19324-0007



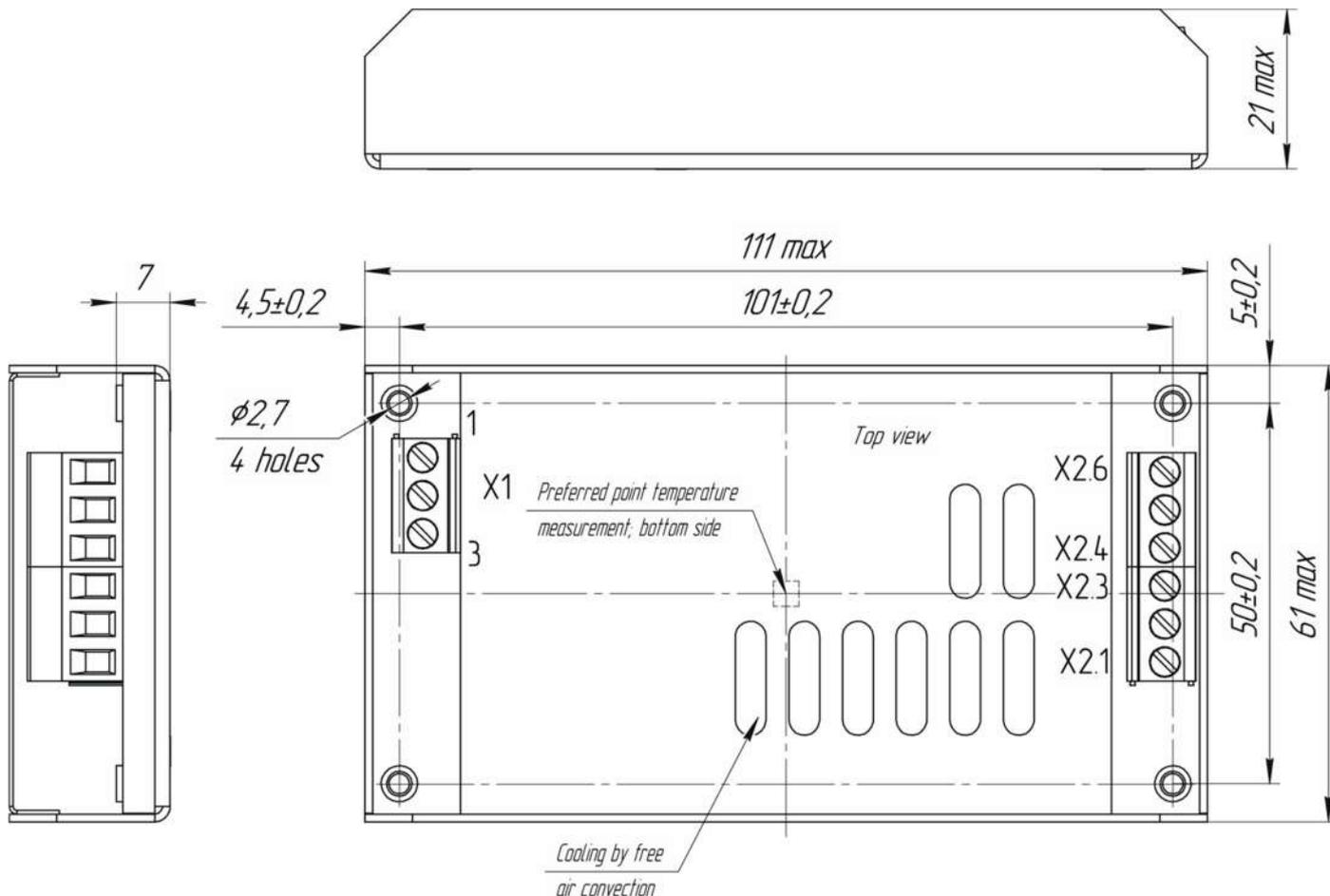
**Двухканальное исполнение с клеммными колодками (II А типоразмер)**

<p>X1 X2.1...X2.6</p>	<p><b>RATED WIRE SIZE</b>                  SOLID: max.: <b>3.3mm<sup>2</sup></b>                  Stranded (flexible): <b>max.: 3.3mm<sup>2</sup></b>                  Stranded with Ferrule: <b>max 3.3mm<sup>2</sup></b>                  Screw Size: <b>M3</b>                  Torque: <b>0,5 Nm</b></p>
---------------------------	--

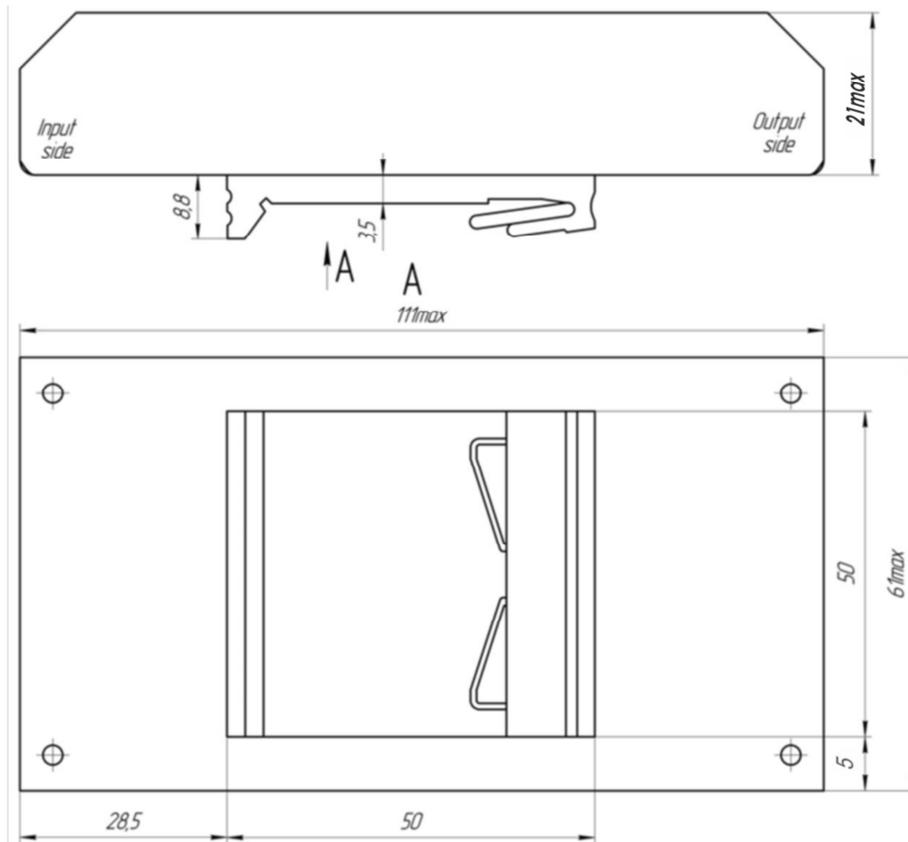


### Трехканальное исполнение с клеммными колодками (II А типоразмер)

<p>X1 X2.1...X2.6</p>	<p><b>RATED WIRE SIZE</b>                  SOLID: max.: <b>3.3mm<sup>2</sup></b>                  Stranded (flexible): <b>max.: 3.3mm<sup>2</sup></b>                  Stranded with Ferrule: <b>max 3.3mm<sup>2</sup></b>                  Screw Size: <b>M3</b>                  Torque: <b>0,5 Nm</b></p>
---------------------------	--



Вариант исполнения корпуса с клипсой типа EN50022-35x15/7.5 для крепления модуля на DIN-рейку



## Сертификаты

### Сертификат ISO 9001\*

\* Система менеджмента качества на предприятии по всем направлениям деятельности, включая подразделение разработок и развития, сертифицирована в соответствии с ISO

## Примечания

На лицевой поверхности модуля может быть размещена этикетка, которую необходимо удалить перед монтажом.

Обращаем внимание, что информация в настоящем документе не является полной. Более подробная информация (дополнительные требования, типовые схемы включения, правила эксплуатации и т.п.) приведена на сайте <http://WWW.ВИПАГ.РФ>.

## Контактная информация

<http://www.ВИПАГ.РФ>, +7(495) 510-42-64

Согласно политике компании и ввиду постоянного улучшения характеристик выпускаемой продукции, производитель оставляет за собой право изменять содержание рекламных материалов без предварительного оповещения.