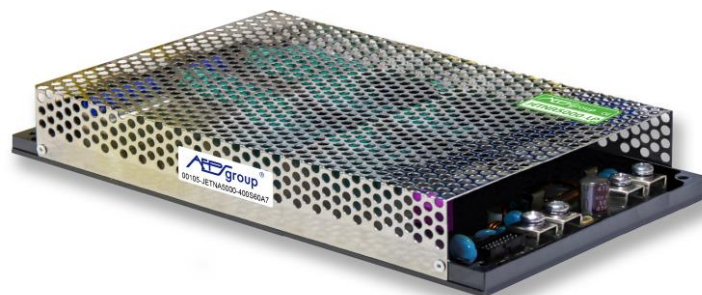


## Преимущества

- Выходная мощность до 5000 Вт, 41.2 Вт/дюйм<sup>3</sup>
- Предельная рабочая температура корпуса по запросу от -60° до +85° С
- КПД до 94 %
- 300x170x39 (мм) фрезерованное основание
- Входное напряжение "400" - (323-440 В, 3 ф., 50 Гц) - стандарт, "220" - (187-253 В, 3 ф., 400 Гц) - по запросу
- Подстройка выходного напряжения
- Дистанционное включение
- Выносная обратная связь
- Параллельная работа
- Power Good (OGOOD) – функция контроля готовности выходных напряжений к работе
- Выход питания вентилятора 12 В
- Максимальная подключаемая выходная емкость – без ограничений. **Режим постоянного тока (CC) при заряде выходной емкости.**



## Описание

JETNA5000-LP изолированные преобразователи - модули AC/DC для работы в жестких условиях эксплуатации. Выходная мощность до **5000 Вт** доступна при удельной мощности **41.2 Вт/дюйм<sup>3</sup>**. Модули работоспособны в широком диапазоне входных напряжений и рабочих температур, стандартно до **-40° ... +85° С**. Они имеют полный комплекс защит и сервисных функций, в том числе дистанционное вкл/выкл, подстройку выходного напряжения и параллельную работу с активным распределением токов. Оптимальное сочетание технических параметров и доступной цены позволяет применять данные модули в самых разных сферах – на большой, малой и средней высоте, во всех видах транспорта, телекоммуникационном оборудовании, при добыче полезных ископаемых, в суперкомпьютерах, в низкотемпературных и высокотемпературных регионах, в радарх и т.п. - везде, где важны низкопрофильность и высокий КПД.

### При заказе мощность может выбираться из ряда 2000, 3000 и 5000 Вт

Один канал Модель на 5000 Вт*	Входное напряжение**	Рвых макс.	Выходное напряжение ном.***	Выходной ток макс.	Типовой КПД
JETNA5000-400S24-SCx-LP-A7	~323-440 В или DC эквивалент	4800 Вт	24 В	200.0 А	93 %
JETNA5000-400S27-SCx-LP-A7		5000 Вт	27 В	185.2 А	93 %
JETNA5000-400S36-SCx-LP-A7		5000 Вт	36 В	138.9 А	94 %
JETNA5000-400S48-SCx-LP-A7		5000 Вт	48 В	104.2 А	94 %
JETNA5000-400S60-SCx-LP-A7		5000 Вт	60 В	83.3 А	94 %

\* Температурное исполнение (индекс вместо X): стандарт -40...+85° С (N), -50...+85° С (P), -60...+85° С (E).

\*\* Возможна поставка по запросу модулей с другим диапазоном входного напряжения, выбранным из [номенклатуры](#).

\*\*\* Модули с нестандартным выходным напряжением поставляются по запросу.

## Основные параметры

Частота переключения		130 кГц тип. ШИМ
Температурный диапазон	рабочая корпуса	-40° С до +85° С (Стандарт "N")
	хранения	-60° С до +85° С
Защита от перегрева		+90° С тип.
Охлаждение		кондуктивное через радиатор
Влажность		5-95 % относительной влажности
Прочность изоляции	вх/корпус	~1500 В
	вх/вых, вх/REM	~3000 В
	вых/корпус, вых/REM, REM/корпус	~500 В
	вых/вых	=500 В
Сопротивление изоляции @ =500 В		>20 МОм
Методы испытания по ВВФ		MIL-STD-810F
Стандарты безопасности		IEC/EN 60950-1
Наработка на отказ	R <sub>вых</sub> = 0,7 R <sub>вых max</sub>	30 000 часов (Ткорп = 50 °С)
Вес (max)		3500 г

## Входные характеристики

Диапазон вх. питания	"400", 50 Гц	~323-440 В (3 фазы) или =390-620 В
	"220", 400 Гц	~187-253 В (3 фазы) или DC эквивалент
Напряжение запуска		тип. ~300 В для "400" и ~170 В для "220"
Стандарты ЭМС *	CE MIL-STD-461F, CE EN 55022 - класс А, класс В с фильтром JETAF15-400	
Коэф. мощности тип.		0.94

## Выходные характеристики

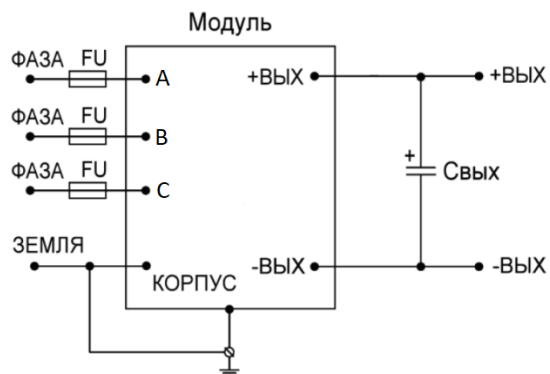
Снижение вых. мощности от вх. напряжения	<i>без снижения</i>	
Подстройка вых. напряжения	-20 % ... +5 % внутренним триммером ADJ или ±5 % входом ADJ (см. чертеж)	
Нестабильность выходного напряжения	при изменении от U <sub>вх,min</sub> до U <sub>вх,max</sub>	±0.5 % (при нагр. от 10 % до 100 %)
	при изменении нагр. от 10 % до 100 %	±2 %
Размах пульсаций (пик-пик)	20 МГц диапазон	<2 % (при нагр. от 10 % до 100 %)
Защита	от перегрузки	поведение источника тока: ток ограничивается на 110-125 % от I <sub>вых,ном</sub>
	от перенапряжения	<130 % U <sub>вых,ном</sub>
Максимальная емкость (max)	<i>не ограничено</i>	
Дистанционное выключение	Выкл. при: 3...5 В (≤5 мА) на выводы «REM» или замыканием «+REM» на «AUX»	
Дежурный изол. выход	FAN выводы	9.5-13 В, 200 мА max.
Функция "OGOOD"	выводы открытого коллектора: НИЗКОЕ сопротивление при U <sub>вых</sub> > 0,7*U <sub>вых,ном</sub> ; ВЫСОКОЕ при U <sub>вых</sub> < 0,7*U <sub>вых,ном</sub> . U <sub>max</sub> = 20 В, I <sub>max</sub> = 15 мА	

\* См. описание фильтров на сайте [www.aeps-group.com](http://www.aeps-group.com).

При необходимости обращайтесь на электронную почту [aeps@aeps-group.cz](mailto:aeps@aeps-group.cz).

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

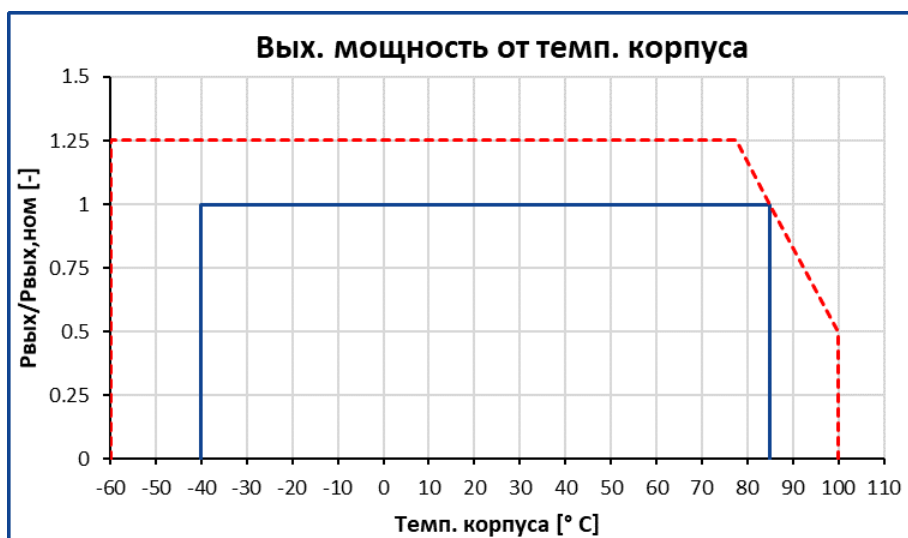
## Минимально допустимая типовая схема подключения



При любых применениях данных модулей в составе схемы подключения обязательно использование элементов типовой схемы, приведенной на рисунке.

С вых – выбираются в соответствии с разделом 5.6 в Руководящих технических материалах для AC/DC модулей на нашем сайте.

## Температурная зависимость мощности и принципы охлаждения



— Зона допустимых нагрузок для стандартного исполнения модулей.

- - - Зона допустимых нагрузок по спецзаказу.

### Способ охлаждения

Данные модули не имеют собственной системы охлаждения и могут использоваться только с кондуктивным охлаждением (жидкостным) или с конвекционным радиатором. Большинство выделяемого модулем тепла (93-95 %) сосредотачивается на нижней поверхности корпуса, на подошве, которая должна сочленяться с поверхностью радиатора (алюминиевого или медного). Требования к сочленяемой поверхности радиатора (лучше предварительно профрезерованной) – неплоскостность менее 0.1 мм на 100 мм длины, толщина сплошного металла на основании радиатора – не менее 8 мм.

### Крепление модуля к радиатору

Для данных модулей обязательно использование центральной втулки - для качественного прижима корпуса модуля к радиатору. Для закрепления модуля необходимо использовать все пять точек закрепления винтами и особое внимание уделить центральному закреплению. Рекомендуемый момент затяжки 0,5-1 Н·м. При этом винт крепления центральной втулки должен заходить в корпус модуля на глубину не более указанной на габаритном чертеже модуля. Нарушение данных требований может привести к выходу модуля из строя и влечет за собой отказ от гарантийных обязательств.

Первым закручивается винт в центральную втулку, далее сначала одна пара размещенных по диагонали винтов, потом другая. При первом проходе все винты закручиваются легко, без приложения усилий. При втором проходе все винты закручиваются с рекомендуемыми моментами затяжки винтов.

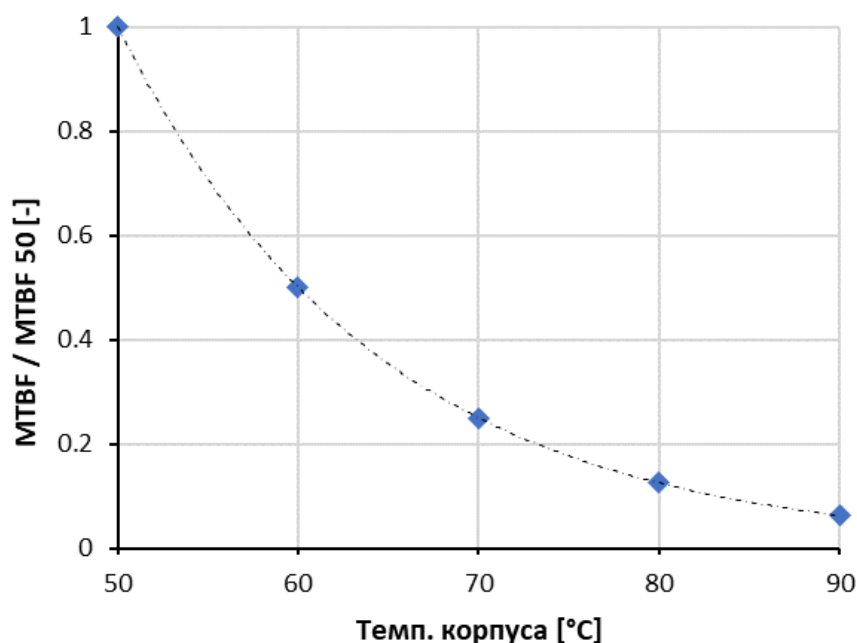
Для качественного прилегания к радиатору необходимо применение теплопроводящей пасты с толщиной слоя не более 0.1 мм и коэффициентом теплопроводности не менее 2.0 Вт/(м·К), нанесенной с помощью сетчатого трафарета с образованием квадратных участков пасты после ее нанесения (например, 2x2 мм - 4x4 мм и расстоянием между квадратами 0.5-1 мм). Это позволяет обеспечить выход излишков воздуха и мин. толщину слоя пасты при притягивании модуля к радиатору.

## Кратковременное включение модуля

Если необходимо кратковременно включить модуль на 3-5 минут (например, для проведения входного контроля), алюминиевая (или медная) плата должна быть использована в качестве радиатора. Ширина и длина платы должны быть не меньше чем у самого модуля, а толщина не менее 4 мм. Запрещено использовать модули без указанной платы.

## Зависимость наработки на отказ от температуры корпуса

При работе модуля в аппаратуре потребитель должен тем или иным способом контролировать максимальную температуру радиатора. Максимальная температура радиатора вблизи от корпуса модуля на половине длины корпуса модуля (принимается как температура корпуса модуля) должна соответствовать ожидаемой наработке на отказ. Приблизительная зависимость наработки на отказ изображена на графике ниже, где MTBF / MTBF 50 является отношением наработки на отказ при выбранной рабочей температуре корпуса к наработке на отказ при температуре корпуса 50 °С. Максимальная температура на корпусе модуля фиксируется внутренним индикатором-монитором модуля.



## Срабатывание тепловой защиты

При срабатывании внутренней тепловой защиты модуля (тип. +85°C ... +95°C) модуль выключается (до автоматического перезапуска) и на выходах «OGOOD» формируется высокое сопротивление. Такое состояние в аппаратуре должно приводить к мерам принудительного охлаждения радиатора модуля, например включение вентиляторов. В случае длительного использования такого режима (особо в схемах включения с параллельной работой или в случаях работы близкой к холостому ходу) возможен выход модуля из строя в связи с частыми выключениями - включениями при максимальной температуре радиатора модуля. Время перед автоматическим перезапуском при срабатывании тепловой защиты может длиться от нескольких секунд до нескольких минут в зависимости от тепловой инерции радиатора.

Для модулей, рассчитанных на работу в герметичных объемах, по заказу может быть включен *дополнительный датчик температуры*, контролирующей предельную температуру окружающего воздуха, непосредственно подходящего к поверхности корпуса модуля.

## Работа при коротком замыкании выходов

Модули имеют защиту от кратковременного замыкания по выходу, этот режим является аварийным, не для постоянного рабочего использования. Запрещается включение модулей при коротком замыкании выходных контактов (модули имеют внутренние индикаторы).

## Надежность при параллельной работе модулей

С целью получения наибольшей надежности системы параллельно включенных модулей в случае выхода из строя одного из параллельно включенных модулей, рекомендуется при соединенных напрямую минусовых выходов модулей - плюсовые выходы объединять через разделительные диоды. Обычно это диоды Шоттки с пробивным напряжением не менее удвоенного выходного напряжения. Выводы PAR всех параллельно включенных модулей напрямую соединяются между собой.

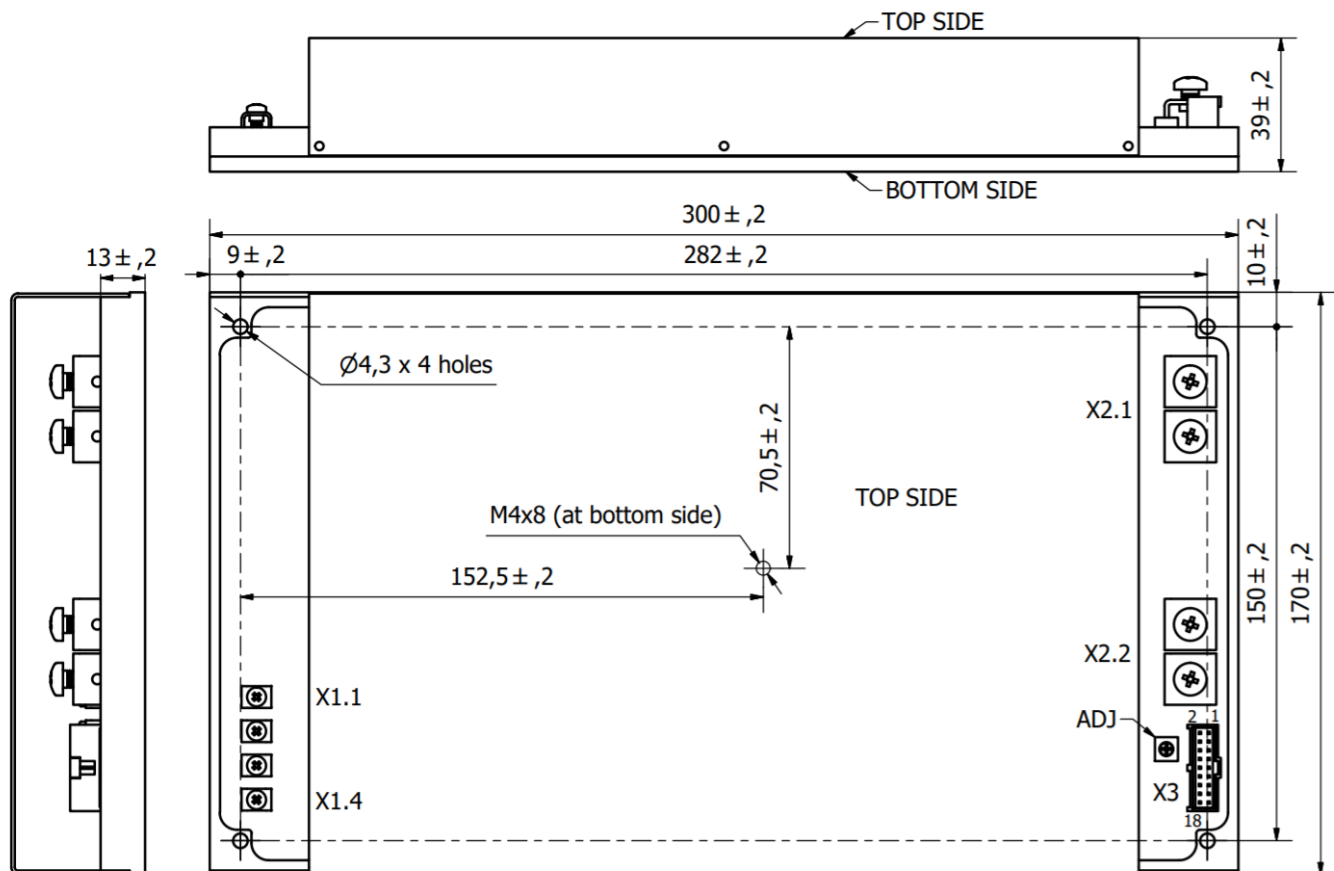
При необходимости обращайтесь на электронную почту [aeps@aeps-group.cz](mailto:aeps@aeps-group.cz)

## Размеры

X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X2.1	X2.2	X3.1	X3.2	X3.3
C	B	A	CASE	+OUT	-OUT	+OGOOD	-OGOOD	n.a.
X3.4	X3.5	X3.6	X3.7	X3.8	X3.9	X3.10	X3.11	X3.12
n.a.	ADJ	PAR	+FAN	-FAN	-RS	-OUT	+RS	+OUT
X3.13	X3.14	X3.15	X3.16	X3.17	X3.18			
n.a.	n.a.	n.a.	AUX	-REM	+REM			

<b>X1</b>	<b>RATED WIRE SIZE</b> <b>SOLID: max.: 4mm<sup>2</sup></b> <b>Stranded (flexible): max.: 2,5mm<sup>2</sup></b> <b>Stranded with Ferrule: max 2,5mm<sup>2</sup></b> <b>Screw size: M3</b> <b>Torque: 0,5 Nm</b>
<b>X2.1 X2.2</b>	<b>Screw size: M5</b> <b>Recommended torque: 2Nm</b>
<b>X3</b>	<b>MOLEX, C-GRID III.</b> <b>MALE-SDA-90130-1118.</b> <b>FEMALE-SD-90142-0018 (18 pin) USE WITH "CRIMP TERMINAL" SD-90119-0109 or other.</b> <b>USE "HAND CRIMP TOOL" for C-GRID III Female Crimp Terminals for example 63825-8100 or other depending on the CRIMP TERMINALS.</b>

Размеры в миллиметрах



## Дополнительная информация

При заказе данной продукции потребитель несет полную ответственность за использование продукции в строгом соответствии с приведенными правилами и принципами эксплуатации в данном даташите продукции и технических руководящих материалах (РТМ) приведенных на сайте производителя.

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 [www.aeps-group.com](http://www.aeps-group.com). Все изображения приведены только для иллюстрации, фактический внешний вид продукта может отличаться, в т.ч. тип и размещение внутренних компонентов и размещение разъемов.

В соответствии с политикой компании в связи с постоянным совершенствованием конструкции продуктов, производитель оставляет за собой право изменять содержание спецификаций и рекламных материалов без предварительного уведомления! Убедитесь, что вы используете новейшую документацию, которую можно загрузить по адресу [www.aeps-group.com](http://www.aeps-group.com).

© «AEPS-GROUP». Все права защищены.