

**Ультеракомпактные изолированные DC/DC преобразователи (модули)** для промышленной аппаратуры и изделий, предназначенных для жёстких условий эксплуатации. Несмотря на малые размеры (30 x 20 x 10 мм) эти модули могут иметь выходную мощность до 30 Вт и могут работать в широком диапазоне температур до  $-60...+130^{\circ}\text{C}$ . В зависимости от исполнения они имеют один, два или три гальванически развязанных выходных канала. Могут включаться и выключаться по команде, имеют полный комплекс защит от перегрузки по току, короткого замыкания, перегрева, могут включаться параллельно и последовательно по выходам. Изделия выполнены на заказной элементной базе и залиты теплопроводящим компаундом.



## Преимущества

- Класс: Industrial, энергетическая плотность до **3250 Вт/дм<sup>3</sup>** (53 Вт/дюйм<sup>3</sup>)
- **Бюджетное исполнение по заказу !**
- Повышенный КПД  $\geq 85\%$
- Низкопрофильная 10 мм конструкция
- Рабочая температура корпуса  $-40^{\circ}\text{C}...+110^{\circ}\text{C}$ , по специальному заказу до  $-60^{\circ}\text{C}...+130^{\circ}\text{C}$
- Мощность до 20 Вт, по специальному заказу до 50 Вт
- Один, два или три выходных гальванически развязанных канала
- Входные напряжения: 10,5...40 В, 17...80 В
- Подстройка выходного напряжения, дистанционное вкл/выкл
- Максимальная ёмкость 1000 мкФ (для  $U_{\text{вых}}=5\text{ В}$ )
- Трансформаторная обратная связь (по заказу)
- Металлический корпус, исполнение с фланцами и без фланцев
- Выносная обратная связь, подключаемая к любому выходному каналу
- Полностью заменяют модули предыдущего поколения TESD15, TESD10

**Модули заменяют по параметрам наши изделия устаревших версий, а также продукцию других фирм, популярных на российском рынке:**

**МДМ3-В, МДМ3-П, МДМ3-ЕП, МДМ5-В, МДМ5-П, МДМ5-ЕП, МДМ6-В, МДМ6-П, МДМ7,5-П, МДМ7,5-ЕП, МДМ8-ЕП, TESD10, TESD15, МДМ15-ЕП.**

**Замена может быть осуществлена Pin-To-Pin с сохранением габаритов или при их значительном уменьшении.**

## Информация для заказа

**TESND 20 - 27W S 12 - U T**

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

- 1 - Серия «TESND»
- 2 - По отдельному заказу возможно бюджетное исполнение **B**
- 3 - Максимальная мощность модуля в стандартном исполнении, Вт
- 4 - Входная сеть  
**12W** - 12 В (10,5...40 В)  
**27W** - 27 В (17...80 В)
- 5 - Индекс количества выходных каналов  
**S** – один  
**D** – два  
**T** – три
- 6 - Номинальное выходное напряжение, В (два знака на канал)
- 7 - Индекс конструктивного исполнения модуля  
**U** – металлический корпус с фланцами  
**C** – металлический корпус без фланцев
- 8 - Индекс диапазона рабочих температур корпуса  
**T**  $-40^{\circ}\text{C}...+110^{\circ}\text{C}$  (стандартная комплектация), по специальному заказу до  $-60^{\circ}\text{C}...+130^{\circ}\text{C}$

**Стандартные модели с одним выходным каналом**

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESND20-12WS3.3-XX	10,5...40 В	13,2 Вт	3,3 В / 4 А
TESND20-12WS05-XX			5 В / 4 А
TESND20-12WS12-XX		20 Вт	12 В / 1,7 А
TESND20-12WS15-XX			15 В / 1,4 А
TESND20-12WS24-XX			24 В / 0,85 А
TESND20-12WS48-XX			48 В / 0,41 А
TESND20-27WS3.3-XX	17...80 В	13,2 Вт	3,3 В / 4 А
TESND20-27WS05-XX			5 В / 4 А
TESND20-27WS12-XX		20 Вт	12 В / 1,7 А
TESND20-27WS15-XX			15 В / 1,4 А
TESND20-27WS24-XX			24 В / 0,85 А
TESND20-27WS48-XX			48 В / 0,41 А

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESBND15-27S3.3-XX	17...36 В	10 Вт	3,3 В / 3 А
TESBND15-27S05-XX			5 В / 3 А
TESBND15-27S12-XX		15 Вт	12 В / 1.25 А
TESBND15-27S15-XX			15 В / 1 А
TESBND15-27S24-XX			24 В / 0.63 А
TESBND15-27S48-XX			48 В / 0.31 А

**Стандартные модели с двумя выходными каналами**

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESND20-12WD0505-XX	10,5...40 В	20 Вт	5 В / 2 А ; 5 В / 2 А
TESND20-12WD0512-XX			5 В / 2 А ; 12 В / 0,83 А
TESND20-12WD1212-XX			12 В / 0,83 А ; 12 В / 0,83 А
TESND20-12WD1515-XX			15 В / 0,67 А ; 15 В / 0,67 А
TESND20-12WD2424-XX			24 В / 0,42 А ; 24 В / 0,42 А
TESND20-12WD4848-XX			48 В / 0,21 А ; 48 В / 0,21 А
TESND20-27WD0505-XX	17...80 В	20 Вт	5 В / 2 А ; 5 В / 2 А
TESND20-27WD0512-XX			5 В / 2 А ; 12 В / 0,83 А
TESND20-27WD1212-XX			12 В / 0,83 А ; 12 В / 0,83 А
TESND20-27WD1515-XX			15 В / 0,67 А ; 15 В / 0,67 А
TESND20-27WD2424-XX			24 В / 0,42 А ; 24 В / 0,42 А
TESND20-27WD4848-XX			48 В / 0,21 А ; 48 В / 0,21 А

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESBND15-27D0505-XX	17...36 В	15 Вт	5 В / 1.5 А ; 5 В / 1.5 А
TESBND15-27D0512-XX			5 В / 1.5 А ; 12 В / 0.63 А
TESBND15-27D1212-XX			12 В / 0.63 А ; 12 В / 0.63 А
TESBND15-27D1515-XX			15 В / 0.5 А ; 15 В / 0.5 А
TESBND15-27D2424-XX			24 В / 0.32 А ; 24 В / 0.32 А
TESBND15-27D4848-XX			48 В / 0.16 А ; 48 В / 0.16 А

**Стандартные модели с тремя выходными каналами**

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESND20-12WT051212-XX	10,5...40 В	20 Вт	5 В/2 А ; 12 В/0,42 А ; 12 В/0,42 А
TESND20-12WT051515-XX			5 В/2 А ; 15 В/0,33 А ; 15 В/0,33 А
TESND20-27WT051212-XX	17...80 В	20 Вт	5 В/2 А ; 12 В/0,42 А ; 12 В/0,42 А
TESND20-27WT051515-XX			5 В/2 А ; 15 В/0,33 А ; 15 В/0,33 А

Наименование модуля	Диапазон входного напряжения	Выходная мощность в стандартном исполнении	Выходное напряжение / номинальный выходной ток
TESBND15-27T051212-XX	17...36 В	15 Вт	5 В/1.5 А ; 12 В/0.32 А ; 12 В/0.32 А
TESBND15-27T051515-XX			5 В/1.5 А ; 15 В/0.25 А ; 15 В/0.25 А

По заказу могут поставляться модули с нестандартными выходными напряжениями от 3 до 60 В.

## Технические характеристики \*

<b>Входные характеристики</b>	
Диапазон входного напряжения / переходное отклонение, 1 сек. 12W	= 10,5...40 В / = 9...44 В
Диапазон входного напряжения / переходное отклонение, 1 сек. 27W	= 17...80 В / = 15...84 В
Диапазон входного напряжения / переходное отклонение, 1 сек. 27	= 17...36 В / = 17...80 В
Входной фильтр	П-образный
<b>Выходные характеристики</b>	
Подстройка выходного напряжения (только для одноканального исполнения)	±5% U <sub>вых</sub>
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 10 до 100% для канала, к которому подключена обратная связь	±2%
Нестабильность выходного напряжения при изменении выходного тока от 30 до 100% для остальных каналов	±12%
Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения	±0,5%
Размах пульсаций (пик-пик) (20 МГц)	<2% U <sub>вых</sub>
Защита от короткого замыкания**	>150 % I <sub>вых ном</sub> , авт. восстановление
Защита от перенапряжения**	<130 % U <sub>вых</sub>
Защита от перегрузки по току**	R <sub>вых</sub> ... 1,3·R <sub>вых</sub>
Дистанционное вкл/выкл	Выкл. При: 0 ... 0,5 В или соединение выводов «ВКЛ» и «-ВХ», I ≤ 5мА
Максимальная ёмкость для U <sub>вых</sub> =5 В	1000 мкФ, 750 мкФ для TESBND15***
<b>Основные характеристики</b>	
Температура корпуса (рабочая), индекс Т	-40°C ... +110°C, по заказу до -60...+130°C
Температура корпуса (хранения)	-60°C ... +130°C
Повышенная влажность	100% @35 °C
Тепловое сопротивление корпус — окружающая среда без радиатора	19,8 °C/Вт
Типовой КПД ****	86%
Частота преобразования	400-500 кГц
Прочность изоляции вх/вых	=1500 В
Прочность изоляции вх/корпус	=1500 В
Прочность изоляции вых/корпус	=1000 В
Прочность изоляции вых/вых	=500 В
Сопротивление изоляции @ 500 В	> 20 МОм
Стандарты ЭМС	EN60068, MIL-STD-810F, MIL-STD-461E, EN 55022, класс А; EN 55022, класс В с дополнительным внешним фильтром TEFD2,5
Стандарты безопасности	IEC/ EN 60950
Наработка на отказ (Т <sub>корп</sub> = 50°C; R <sub>вых</sub> = 0,7 R <sub>вых max</sub> )	200000 ч
Охлаждение	конвекционно-радиаторное или принудительное вентиляторное
Масса (не более)	22 г

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

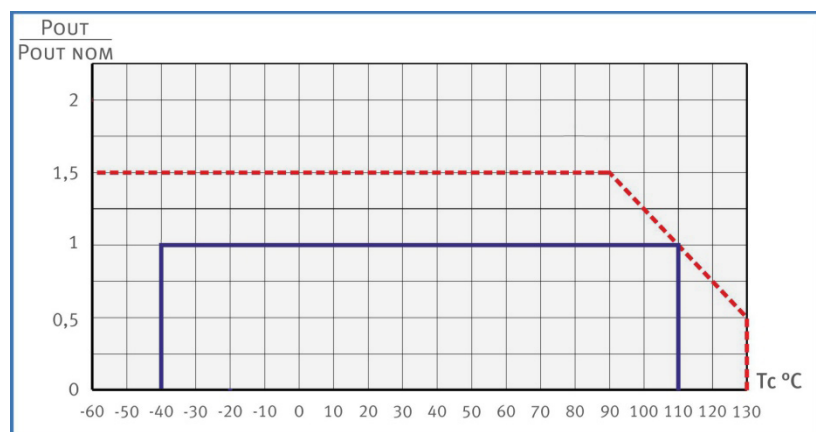
\*\* Параметры являются справочными и не могут быть использованы при долговременной работе, превышении максимального выходного тока, при работе вне диапазона рабочих температур, при работе модуля с выходными напряжениями сверх диапазона регулировки.

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

\*\*\*\* Для данного модуля типовой КПД измеряется при входном напряжении 27В для сети 27W или 12В для сети 12W и выходном напряжении 5В для TESND20.

Выходная мощность устанавливается 70% от максимальной, температура корпуса + 60°C.

### Зависимость максимальной мощности от температуры корпуса



Зона допустимых нагрузок и температур корпуса для стандартного исполнения модулей.

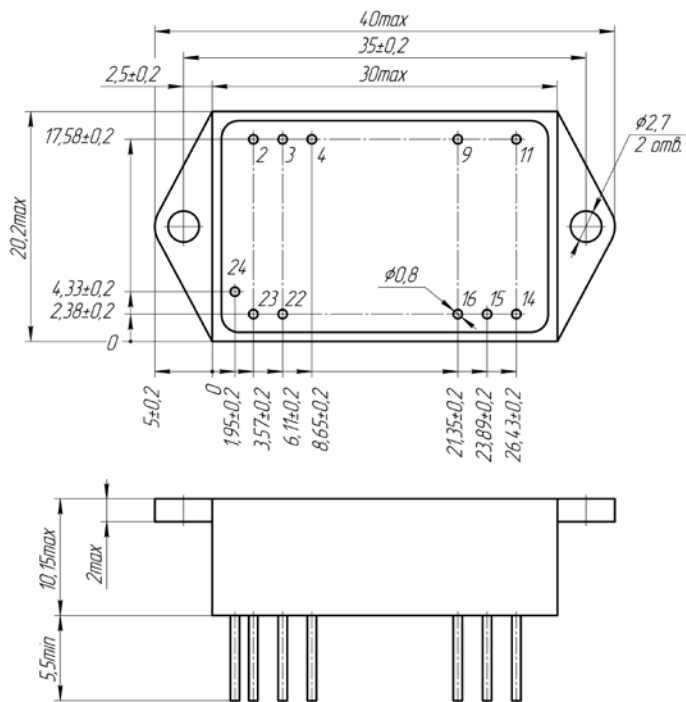
Зона возможных нагрузок и температур корпуса модулей, которые могут поставляться по специальному заказу.

Для моделирования и поставки оптимального радиатора с целью обеспечения допустимых температур корпуса, а также получения рекомендаций по применению нашей продукции и замене изделий других производителей просим обращаться по адресу электронной почты [aeps@aeps-group.cz](mailto:aeps@aeps-group.cz).

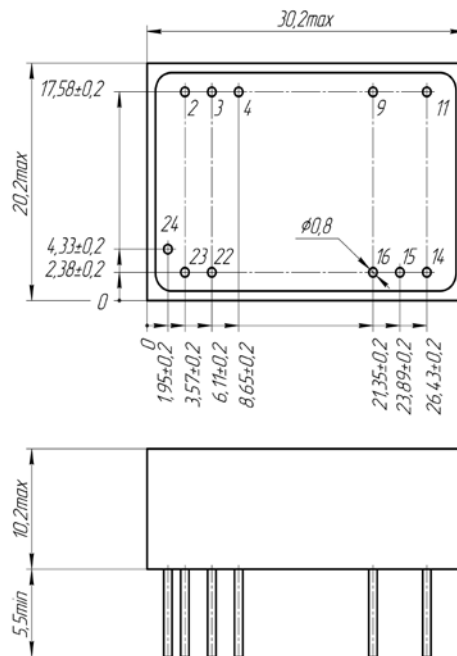
## Назначение выводов

№ Вывода	2,3	4	9	11	12	13	14	15	16	18	19	22, 23	24
<b>Одноканальный</b>	- ВХ	ВКЛ	НЕ ИСП	НЕ ИСП	-	-	+ВЫХ	РЕГ	-ВЫХ	-	-	+ВХ	Корп
<b>Двухканальный</b>	- ВХ	ВКЛ	+ВЫХ2	-ВЫХ2	+ОС	-ОС	+ВЫХ1	РЕГ	-ВЫХ1	-	-	+ВХ	Корп
<b>Трехканальный</b>	- ВХ	ВКЛ	-ВЫХ2	-ВЫХ3	+ВЫХ2	+ВЫХ3	+ВЫХ1	+ВЫХ1	-ВЫХ1	-ОС	+ОС	+ВХ	Корп

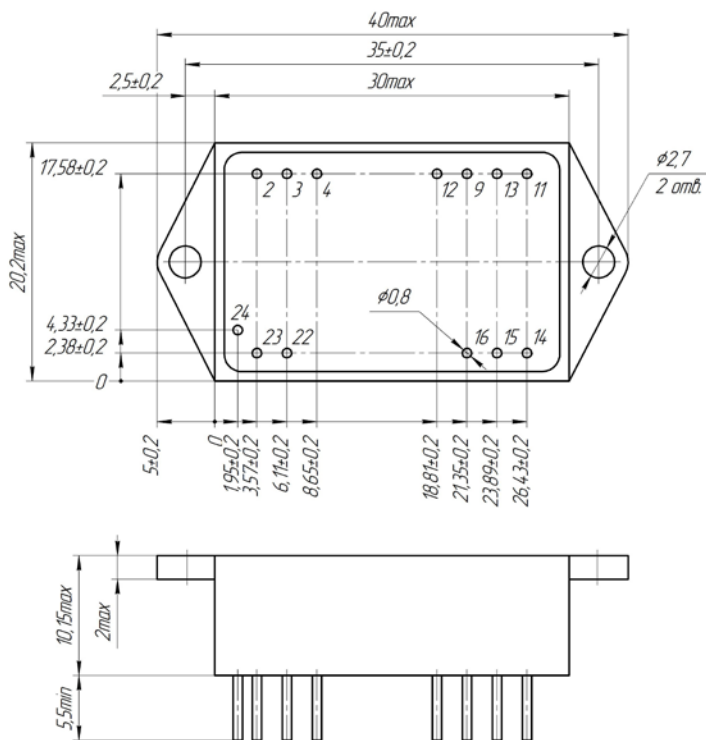
### Одноканальное исполнение с фланцами (I типоразмер)



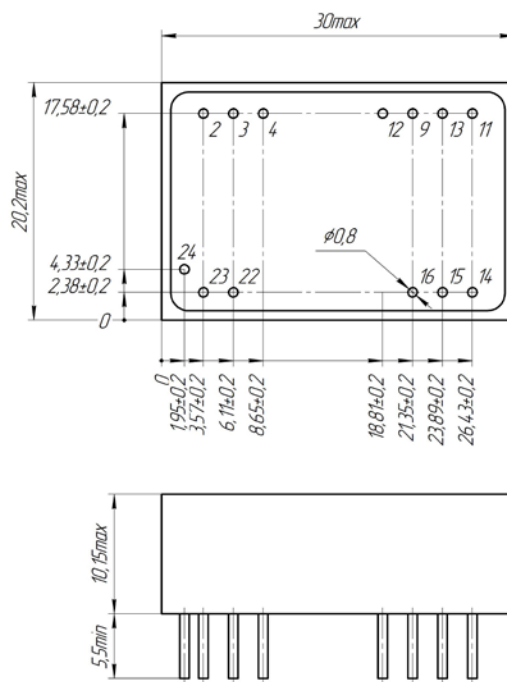
### Одноканальное исполнение без фланцев (I типоразмер)



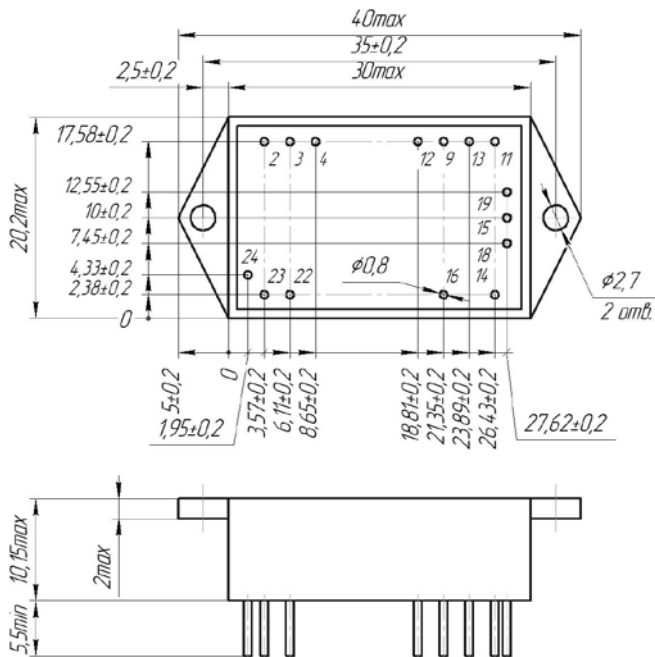
### Двухканальное исполнение с фланцами (I типоразмер)



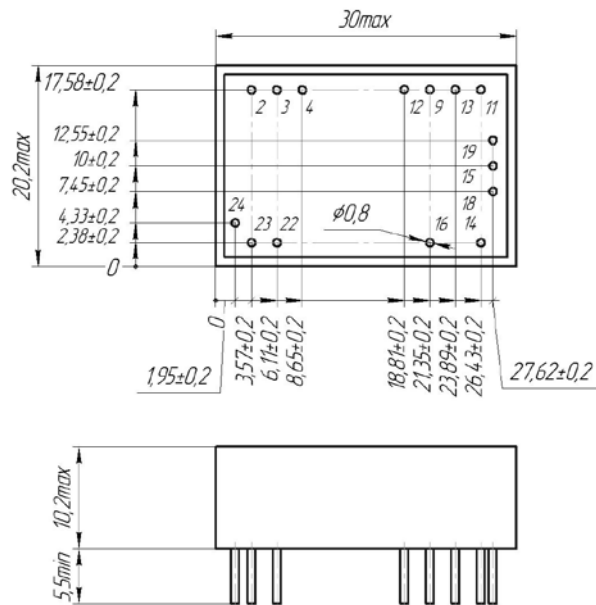
### Двухканальное исполнение без фланцев (I типоразмер)



## Трехканальное исполнение с фланцами (I типоразмер)



## Трехканальное исполнение без фланцев (I типоразмер)



## Сертификаты

Сертификат ISO 9001\*  
Декларация соответствия CE

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

## Примечания

На поверхности модуля может быть размещена этикетка с надписью «Remove before use», 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 [www.aeps-group.ru](http://www.aeps-group.ru).

## Контактная информация

[www.aeps-group.ru](http://www.aeps-group.ru), e-mail: [aeps@aeps-group.cz](mailto:aeps@aeps-group.cz), тел./факс: +420 281 001 341

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