

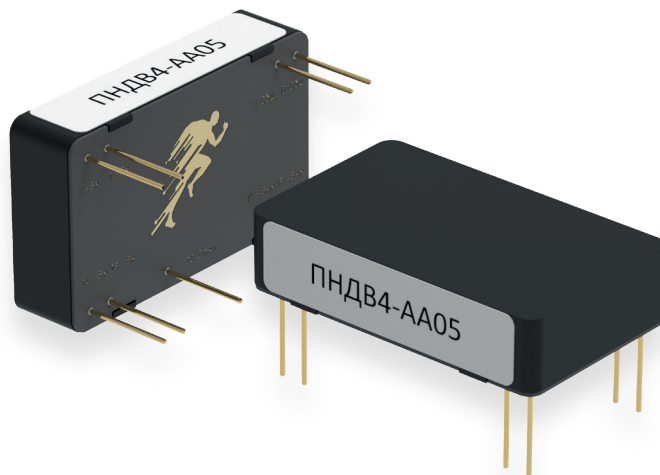


## DC/DC преобразователи

Серия ПНДВ

ПНДВ4, 4 Вт

РТШН.436630.003 ТУ



### ОПИСАНИЕ

**ПНДВ4 (РТШН.436630.003 ТУ)** - высокопроизводительные DC/DC преобразователи, обладающие широким диапазоном входного напряжения, полным комплексом встроенных защит, а также возможностью корректной работы в режиме холостого хода.

Изделия pin-to-pin заменяют преобразователи серии MGDM-4 от компании Gaia Converter.

### ОСОБЕННОСТИ

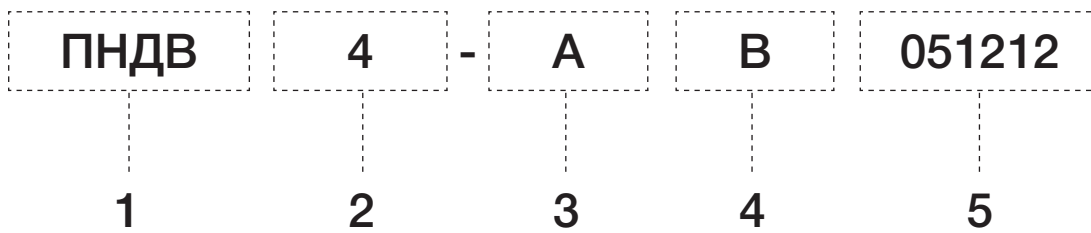
- Разработка и производство в РФ.
- Широкий температурный диапазон.
- Возможность параллельного и последовательного подключения.
- Несколько вариантов входной сети.
- Широкий ряд номинальных выходных напряжений.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность	_____	4 Вт
Входное напряжение	_____	4,5...15; 9...36 В; 18...75 В
Выходное напряжение	_____	3,3; 5; 9; 12; 15; 24; 27; 48 В
КПД	_____	не менее 80 %
Рабочая температура	_____	- 60...+125 °С
Габариты	_____	32×19×7,5 мм
Гарантия	_____	15 лет



## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



1 – Общее наименование серии — преобразователь напряжения постоянного тока

2 – Номинальная выходная мощность, Вт

3 – Номинальное входное напряжение постоянного тока с диапазоном:  
«Е»: 4,5...15, «А»: 9...36 В, «В»: 18...75

4 – Количество выходных каналов: «А» - Один, «Б» - Два, «В» - Три

5 – Номинальное выходное напряжение, две цифры на канал:

Одноканальное исполнение - «3,3», «05», «09», «12», «15», «24», «27», «48»

Двухканальное исполнение - «0505», «0909», «1212», «1515», «2424», «2727», «4848»

Трехканальное исполнение - «051212», «051515»

Пример наименования для заказа:

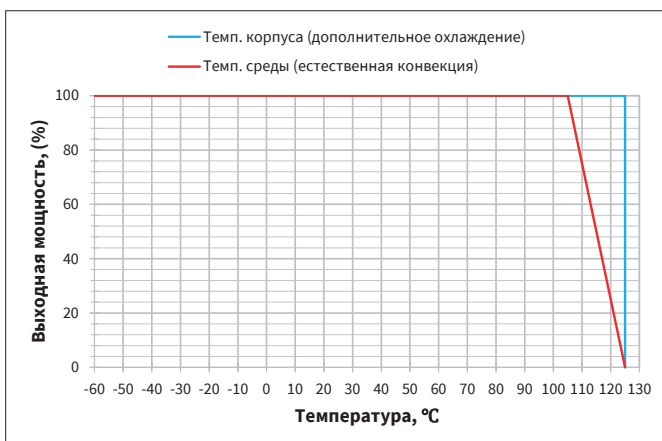
**ПНДВ4-АВ051515 РТШН.436630.003 ТУ**



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

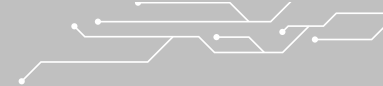
Параметр		Значение									
<b>Входные характеристики</b>											
Индекс входной сети		E			A			B			
Диапазон входного напряжения, В		4,5...15			9...36			18...75			
Диапазон переходного отклонения входного напряжения, В		4,5...20 на 1 сек.			9...80 на 1 сек.			18...80 на 1 сек.			
<b>Выходные характеристики</b>											
Выходные напряжение и ток, КПД	1 канал (А)	U <sub>вых.</sub> , В	3,3	05	09	12	15	24	27	48	
		I <sub>вых.</sub> , А	0,8		0,44	0,33	0,26	0,166	0,148	0,083	
		Типовой КПД, %	73	77	>80						
	2 канала (Б)	U <sub>вых.</sub> , В	+05/-05	+09/-09	+12/-12	+15/-15	+24/-24	+27/-27	+48/-48		
		I <sub>вых.</sub> , А	+0,4/-0,4	+0,22/-0,22	+0,165/-0,165	+0,130/-0,130	+0,083/-0,083	+0,074/-0,074	+0,041/-0,041		
		Типовой КПД, %	>70		79	75	>80				
	3 канала (в)	U <sub>вых.</sub> , В	+05/+12/-12					+05/+15/-15			
		I <sub>вых.</sub> , А	+0,5/+0,05/-0,05					+0,5/+0,05/-0,05			
	Типовой КПД, %		>80								
	Размах пульсаций (пик-пик), %		не более ±2								
Технологическое отклонение выходного напряжения, %		не более ±2									
Нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки, %		не более 1									
Нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения, %		не более 1									
Нестабильность выходного напряжения при изменении температуры окружающей среды от минимальной до максимальной допустимой, %/С		не более 0,02									
Суммарная нестабильность выходного напряжения, %		не более ±5									
Минимально допустимая нагрузка		отсутствует									
<b>Параметры изоляции</b>											
Прочность изоляции	Вход-Выход	1500 В DC в течении 60 сек.									
	Между выходными каналами	отсутствует									
Сопrotивление изоляции	500 В DC	100 МОМ									
<b>Конструктивные параметры, стойкость к ВВФ, сохраняемость</b>											
Размеры корпуса (Д×Ш×В) (без учета длины выводов), мм		32×19×7,5									
Масса, г		не более 25									
Рабочая температура корпуса, °С		-60...+125**									
Температура хранения, °С		-60...+125									
Средняя наработка на отказ, ч		100000									
Гарантия, лет		15									

## СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ



\* По предварительному согласованию доступны исполнения с выходным напряжением в диапазоне 3,3...60 В DC

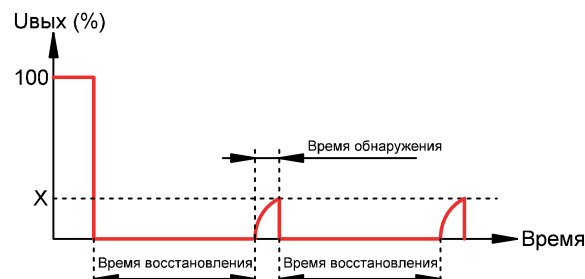
\*\* В соответствии с графиком снижения мощности



## ОПИСАНИЕ ЗАЩИТ

### Защита от короткого замыкания на выходе

Защита от короткого замыкания на выходе защищает модуль от короткого замыкания любой продолжительности и восстанавливает нормальный режим работы модуля после устранения короткого замыкания. Он работает в «прерывистом» режиме, периодически проверяя наличие перегрузки (обычно каждые 200 мс). Порог обнаружения перегрузки обычно составляет 300 % от максимального тока со временем обнаружения менее 5 мс.



### Защита от превышения выходного напряжения

Схема защиты от перенапряжения на выходе защищает внешние компоненты от высокого напряжения или возможных перенапряжений, которые могут исходить от модуля (например, в случае внутренней неисправности).

Защита выходного напряжения не рассчитана на то, чтобы выдерживать внешнее выходное перенапряжение для защиты самого модуля.

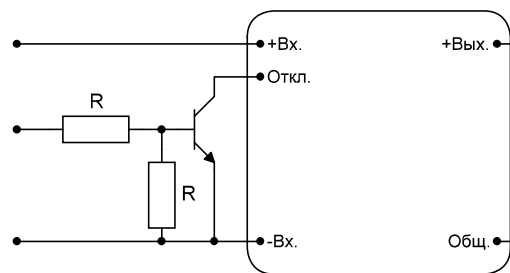
## ОПИСАНИЕ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ

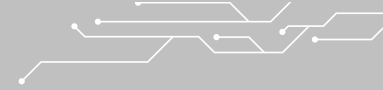
### Дистанционное отключение

Вывод управления «Откл» можно использовать для дистанционного включения/выключения.

Это можно сделать с помощью транзистора с открытым коллектором, переключателя, реле или оптрона.

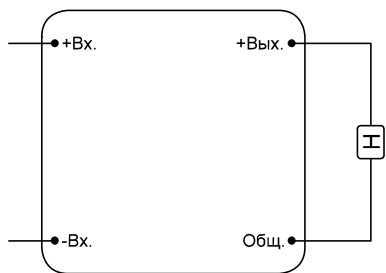
При замыкании вывода «Откл» на «-Вх» преобразователь отключается, при размыкании - преобразователь запустится в течение стандартного времени запуска.



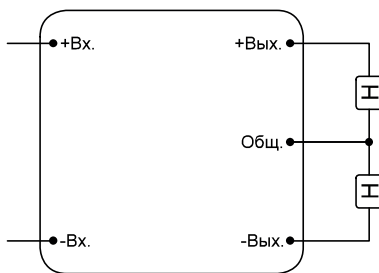


## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

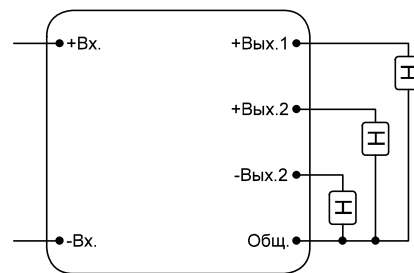
### Стандартные схемы подключения в зависимости от количества выходных каналов



Одноканальное  
исполнение

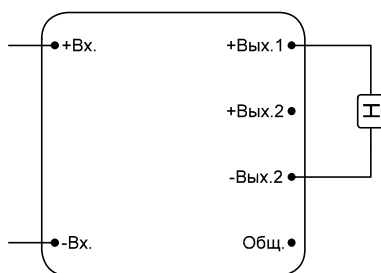
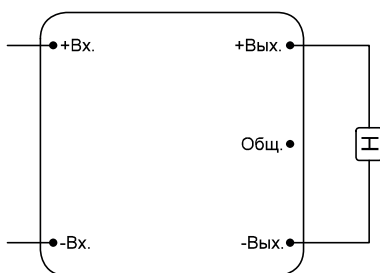


Двухканальное  
исполнение



Трехканальное  
исполнение

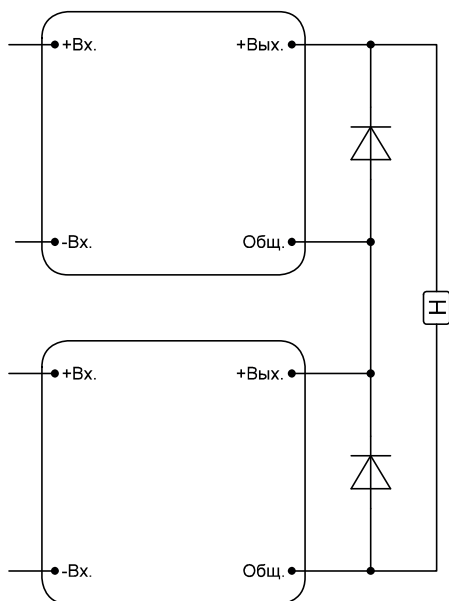
### Последовательное подключение выходов



Исполнения с двумя и тремя выходными каналами имеют возможность последовательного соединения выходов с целью повышения выходного напряжения, при этом любой из выходов заземлен, а общий вывод остается плавающим (не подключенным).

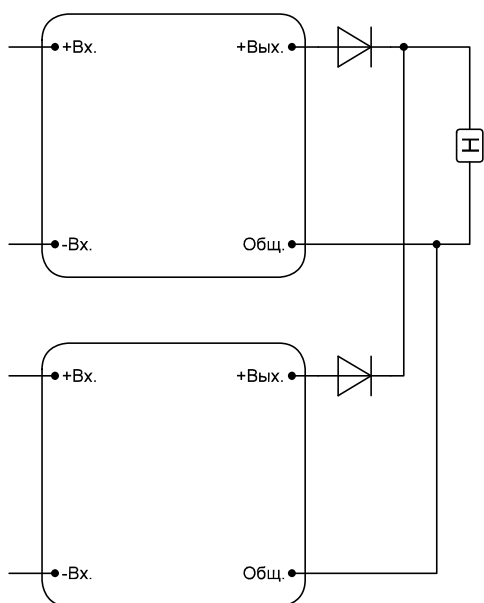


## Последовательное подключение модулей



Одноканальные модули можно соединить последовательно по выходу для удвоения выходного напряжения. Соединяемые модули должны быть одинаковыми по мощности и выходному напряжению. Для защиты преобразователей от напряжения обратной полярности необходимо использовать Диоды Шоттки, рассчитанные на максимальной ток преобразователя. Подключение осуществлять согласно схеме, приведенной на рисунке.

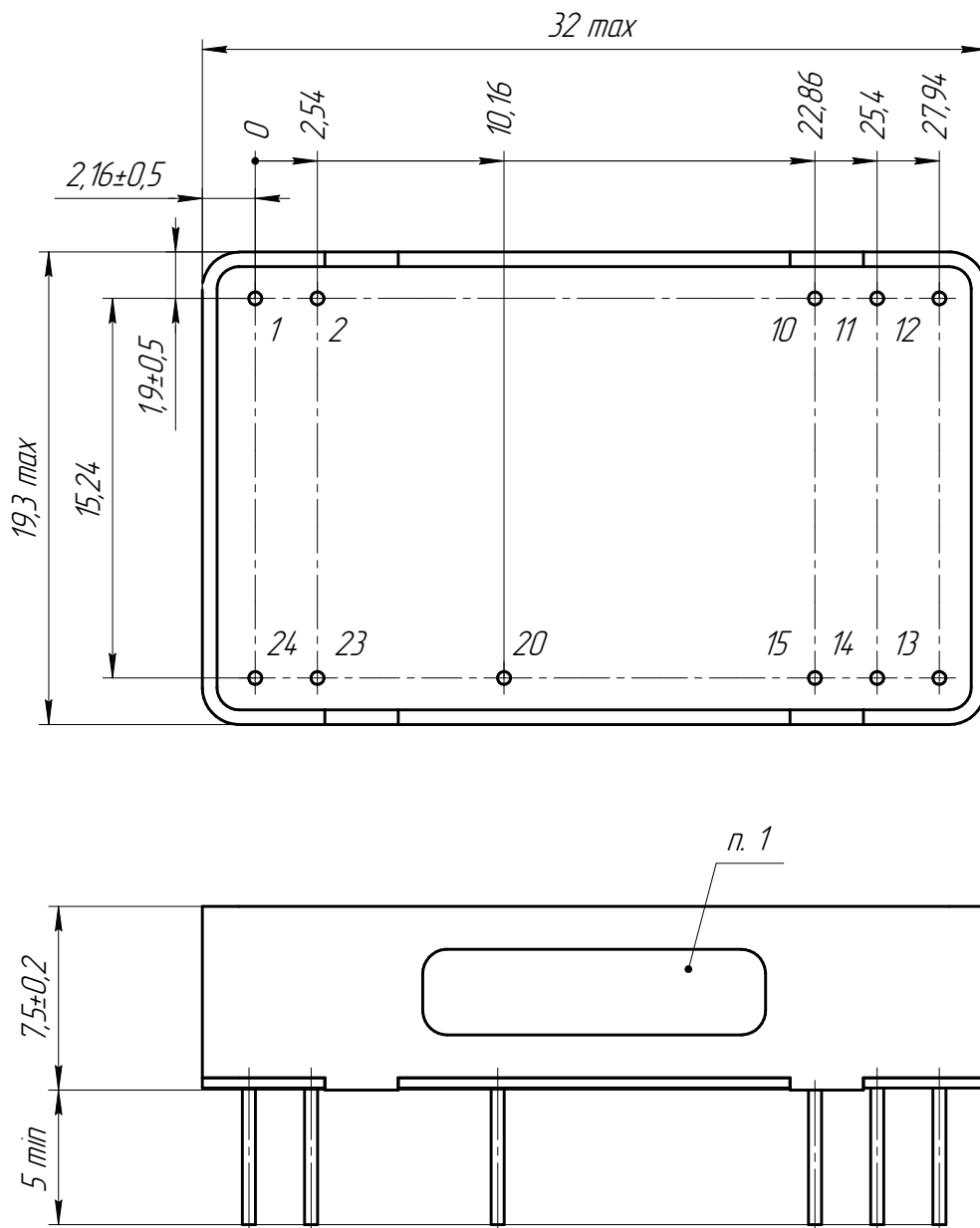
## Параллельное соединение модулей



Для увеличения выходной мощности допускается параллельное соединение модулей с одинаковым выходным напряжением. Для предотвращения выхода из строя источников питания необходимо использовать развязывающие диоды. Подключение производить согласно схеме, приведенной на рисунке.



## ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ, НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ



1 Место маркировки типоминнала и индивидуального номера

**Диаметр выводов:** 0,5 мм

**Допуск:**  $\pm 0,2$  мм (если не указано иное значение)

№ вывода	Одноканальное исполнение	Двухканальное исполнение	Трехканальное исполнение
1	+Вх	+Вх	+Вх
2	+Вх	+Вх	+Вх
10	Не устанавливается	Общ	Не устанавливается
11	Общ	Общ	Общ
12	Общ	Не устанавливается	Общ
13	+Вых	-Вых	-Вых 2
14	+Вых	Не устанавливается	+Вых 1
15	Не устанавливается	+Вых	+Вых 2
20	Откл	Откл	Откл
23	-Вх	-Вх	-Вх
24	-Вх	-Вх	-Вх

ООО «Рантех»