

DC/DC преобразователи

Серия ПНДПН

ПНДПН-3

РТШН.436630.013ТУ

Приемка «5»

окончание ОКР - 3 квартал 2027 года**



ОПИСАНИЕ

ПНДПН-3 - высокопроизводительные DC/DC преобразователи, обладающие широким диапазоном входного напряжения, полным комплексом встроенных защит. Изделия pin-to-pin заменяют модули серии Maxi Family от компании Vicor.

ОСОБЕННОСТИ

- Разработка и производство в РФ.
- Широкий температурный диапазон.
- Высокий КПД
- Полный набор встроенных защит
- Возможность параллельного и последовательного подключения.
- Цельнометаллический фрезерованный корпус

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

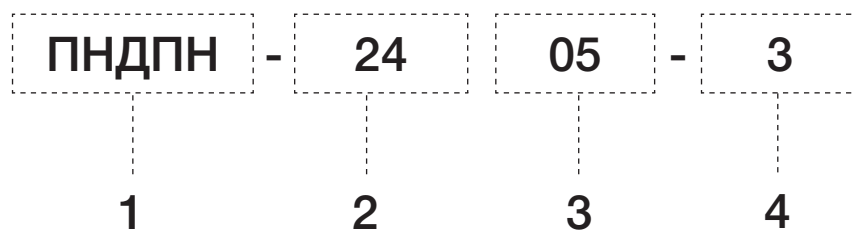
Мощность	_____	500 Вт
Входное напряжение	_____	18...36; 36...75 В; 180...375 В
Выходное напряжение	_____	3,3; 5; 12; 15; 24; 36; 48 В
Рабочая температура	_____	– 55...+100 °С
Габариты (Д×Ш×В)	_____	116,8×55,9×13 мм
Гарантия	_____	15 лет

*Указанные технические параметры могут быть изменены производителем в процессе корректировок изделия без предварительного уведомления. Актуальную информацию уточняйте у производителя.

** Указанный срок окончания ОКР носит предварительный характер и может быть изменен в зависимости от хода выполнения работ.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА



1 – Общее наименование серии — преобразователь напряжения постоянного тока

2 – Номинальное входное напряжение постоянного тока с диапазоном:

«24»: 24 (18...36) В.

«48»: 48 (36...75) В.

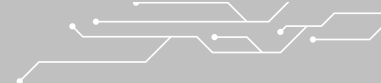
«300»: 300 (180...375) В.

3 – Выходное напряжение

4 – Типоразмер корпуса: «3» - full brick.

Пример наименования для заказа:

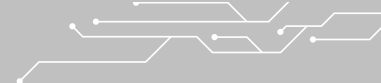
ПНДПН-2405-3 РТШН.436630.013ТУ



ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Параметр		Значение							
Входные характеристики									
Индекс входной сети		24					48	300	
Входное напряжение, В		24 (18...36)					48 (36...75)	300 (180...375)	
Выходные характеристики									
Выходные напряжение и ток, КПД	Uвых., В	3,3	5	9	12	15	24	36	48
	Iвых., А	50			41,5	33,3	20,8	13,8	10,4
	Типовой КПД, %	86	89	90	91	91	92	92	92
Регулировка выходного напряжения, %		±10							
Частота преобразования, кГц	входная сеть 24, 48 В	250							
	входная сеть 300 В	140							
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							
Суммарная нестабильность выходного напряжения, %		не более ±5							
Минимально допустимая нагрузка		отсутствует							
Параметры изоляции									
Сопротивление изоляции, В DC	Вход/Выход	3000							
	Вход/Корпус	1500							
	Выход/Корпус	500							
Сопротивление изоляции	500 В DC	10 МОм							
Конструктивные параметры, стойкость к ВВФ, сохраняемость									
Размеры корпуса (Д×Ш×В) (без учета длины выводов), мм		116,8×55,9×13							
Масса, г		не более 130							
Рабочая температура корпуса, °C		-55...+100							
Температура хранения, °C		-60...+125							
Средняя наработка на отказ, ч		100000							
Гарантия, лет		15							

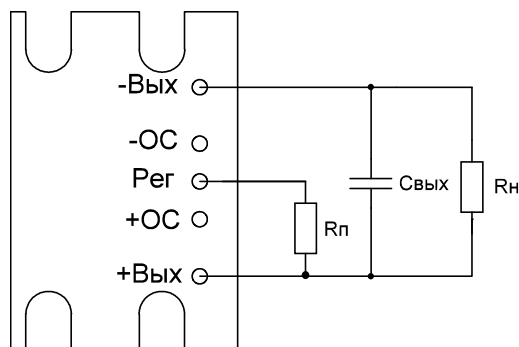
*Указанные технические параметры могут быть изменены производителем в процессе корректировок изделия без предварительного уведомления. Актуальную информацию уточняйте у производителя.



ОПИСАНИЕ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ*

Регулировка выходного напряжения

Выходное напряжение может быть подстроено в диапазоне не менее $\pm 5\%$ от номинального выходного напряжения с помощью одного внешнего подстроечного резистора или постоянного резистора.



Увеличение выходного напряжения

Не рекомендуется подстраивать модуль выше 105% от номинального выходного напряжения, так как может сработать защита от перенапряжения. Также запрещается превышать максимальную номинальную выходную мощность при подстройке модуля.

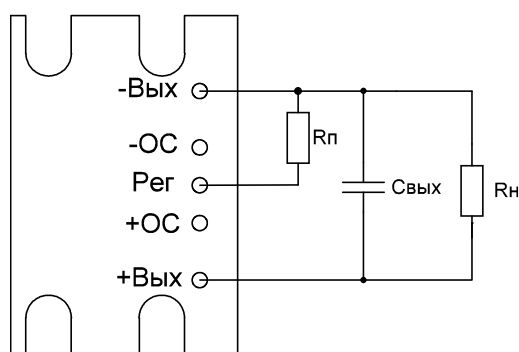
Подстроечный резистор должен быть подключен между выводами «Рег» и «+Вых».

Сопротивление подстроечного резистора можно вычислить по формуле ниже:

$$R_{\Pi} = \frac{1,000 \times U_{\text{ВЫХ}}}{U_{\text{ВЫХ. ном}} - U_{\text{ВЫХ}}}$$

$U_{\text{ВЫХ}}$ - требуемое выходное напряжение

$U_{\text{ВЫХ. ном}}$ - номинальное выходное напряжение



Уменьшение выходного напряжения

Не рекомендуется подстраивать модуль менее 95% от номинального выходного напряжения. При регулировке вниз выходная мощность снижается пропорционально уменьшению выходного напряжения.

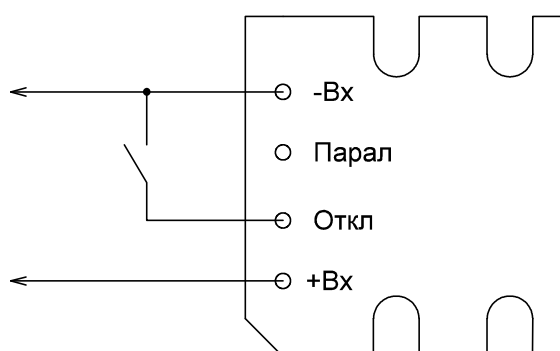
Подстроечный резистор должен быть подключен между выводами «Рег» и «-Вых».

Сопротивление подстроечного резистора можно вычислить по формуле ниже:

$$R_{\Pi} = \frac{1,000 \times (U_{\text{ВЫХ}} - 1,23)U_{\text{ВЫХ. ном}}}{1,23(U_{\text{ВЫХ}} - U_{\text{ВЫХ. ном}})} - 1,000$$

$U_{\text{ВЫХ}}$ - требуемое выходное напряжение

$U_{\text{ВЫХ. ном}}$ - номинальное выходное напряжение



Дистанционное отключение

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

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

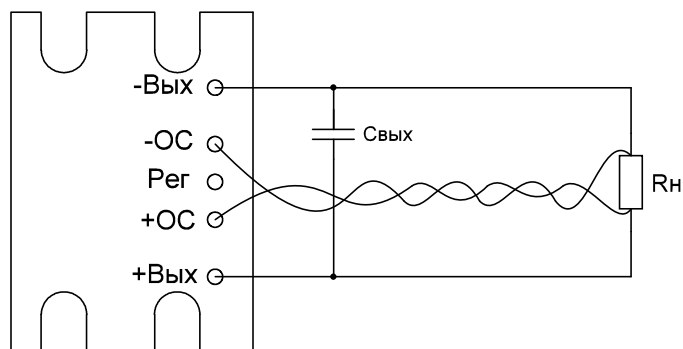
Несколько преобразователей можно отключить одним переключателем, подключив сразу все контакты «Откл» вместе.

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

*Указанные технические параметры могут быть изменены производителем в процессе корректировок изделия без предварительного уведомления. Актуальную информацию уточняйте у производителя.



ОПИСАНИЕ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ*

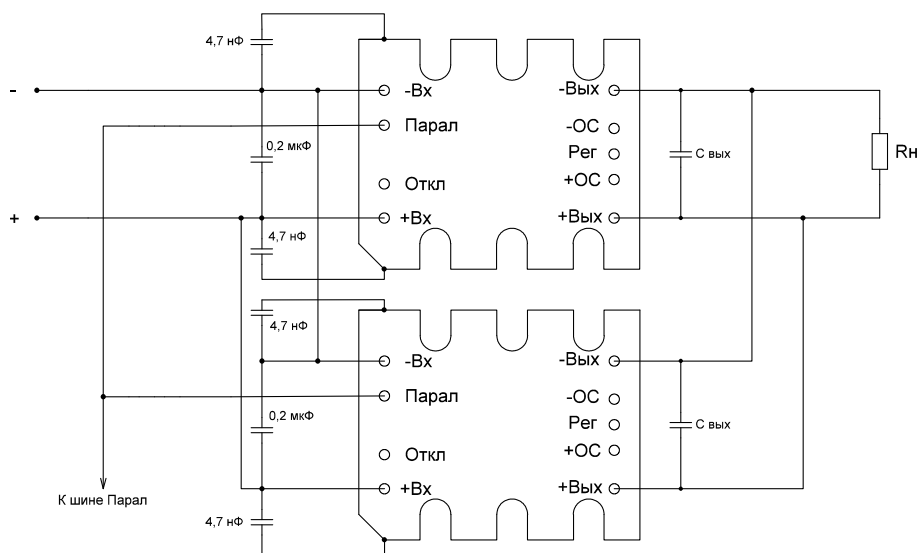


Выносная обратная связь

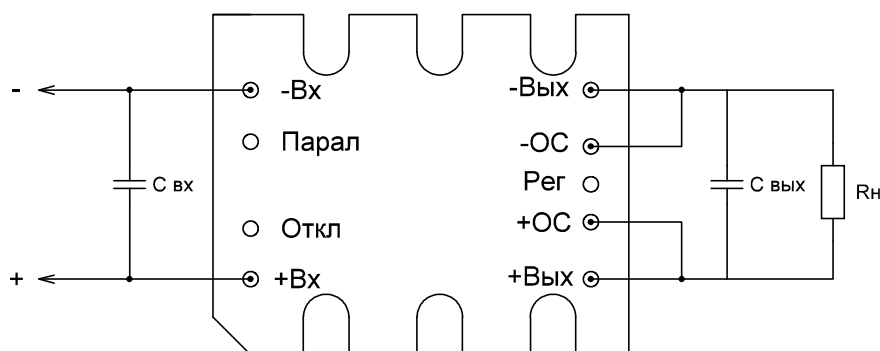
При наличии протяженных линий связи в цепях нагрузки целесообразно воспользоваться функцией выносной обратной связи (-ОС), (+ОС). С помощью функции выносной обратной связи, модуль может компенсировать до 5% падения напряжения на проводниках.

Параллельное соединение модулей

Для увеличения выходной мощности допускается параллельное соединение модулей с одинаковым выходным напряжением. Подключение рекомендуется производить согласно схеме, приведенной на рисунке.



Типовая схема включения модуля



Емкость конденсатора $C_{\text{вых}}$ должна находиться в пределах 200-300 мкФ. Рекомендуется выбирать конденсатор с наименьшим значением ESR.

Конденсатор $C_{\text{вх}}$ устанавливается опционально, его емкость зависит от качества входной сети.

При неиспользуемых выводах обратной связи, следует объединять их с выходными контактами модуля, как это показано на типовой схеме включения.

*Указанные технические параметры могут быть изменены производителем в процессе корректировок изделия без предварительного уведомления. Актуальную информацию уточняйте у производителя.

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and a detail view.

Main View Dimensions:

- Overall width: $116,8 \text{ max}$
- Overall height: $55,9 \text{ max}$
- Distance from top edge to center line: $10,12 \pm 0,5$
- Distance from bottom edge to center line: $10,12 \pm 0,5$
- Distance from left edge to center line: $5,1 \pm 0,5$
- Distance from right edge to center line: $5,1 \pm 0,5$
- Distance from top edge to mounting hole center: $25 \pm 0,1$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $25 \pm 0,1$
- Distance from left edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from right edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from top edge to mounting hole center: $17,8 \pm 0,2$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $17,8 \pm 0,2$
- Distance from left edge to mounting hole center: $25,4 \pm 0,2$
- Distance from right edge to mounting hole center: $25,4 \pm 0,2$
- Distance from top edge to mounting hole center: $35,6 \pm 0,2$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $35,6 \pm 0,2$
- Distance from left edge to mounting hole center: $104,1 \pm 0,1$
- Distance from right edge to mounting hole center: $104,1 \pm 0,1$

Mounting Holes:

- Top edge: 4 holes (1, 2, 3, 4)
- Bottom edge: 4 holes (5, 6, 7, 8)
- Left edge: 4 holes (1, 2, 3, 4)
- Right edge: 4 holes (5, 6, 7, 8)

Detail View (n.1):

- Overall width: 13 max
- Overall height: 5 min
- Distance from top edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from left edge to mounting hole center: $5,1 \pm 0,5$
- Distance from right edge to mounting hole center: $5,1 \pm 0,5$
- Distance from top edge to mounting hole center: $25 \pm 0,1$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $25 \pm 0,1$
- Distance from left edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from right edge to mounting hole center: $10,2 \pm 0,2$
- Distance from top edge to mounting hole center: $17,8 \pm 0,2$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $17,8 \pm 0,2$
- Distance from left edge to mounting hole center: $25,4 \pm 0,2$
- Distance from right edge to mounting hole center: $25,4 \pm 0,2$
- Distance from top edge to mounting hole center: $35,6 \pm 0,2$
- Distance from bottom edge to mounting hole center: $35,6 \pm 0,2$
- Distance from left edge to mounting hole center: $104,1 \pm 0,1$
- Distance from right edge to mounting hole center: $104,1 \pm 0,1$

Notes:

- Ø3,4 $\pm 0,1$
- 4 omb.

№ вывода	Одноканальное исполнение
1	+Вх
2	Откл
3	Парал
4	-Вх
5	-Вых
6	-ОС
7	Рег
8	+ОС
9	+Вых

Страница 6 из 7

ООО «Рантех»