

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ
НАПРЯЖЕНИЯ
РН-(20-75)DC/24DC-2,0 исп.5

Преобразователь напряжения PN-(20-75)DC/24DC-2,0 исп.5 (далее по тексту – преобразователь) предназначен для питания постоянным стабилизированным напряжением нагрузок с номинальным напряжением 24 В от источника питания постоянного тока с номинальным выходным напряжением 24В, 48В и 60В в системах распределённого электропитания (RLPS).

Преобразователь выполнен в герметичном корпусе и рассчитан на круглосуточный режим работы:

- при температуре окружающей среды от минус 25 до 40°С;
- относительной влажности до 100%;
- на открытом воздухе и в помещениях с неблагоприятными условиями эксплуатации (повышенным уровнем влажности, содержания пыли, вредных веществ).

Преобразователь обеспечивает:

- питание нагрузки постоянным стабилизированным напряжением с номинальным значением 24 В и током 2,0 А;
- плавную регулировку выходного напряжения в пределах от 24 до 28В;
- работу в диапазоне входных напряжений от 20 до 75 В;
- разделение по постоянному току входных и выходных цепей, что предотвращает подачу в нагрузку высокого входного напряжения при неисправности преобразователя;
- электронную защиту выхода от перегрузки по току, в том числе от короткого замыкания (КЗ) нагрузки (с отключением питания нагрузки при продолжительном (более 30 с) КЗ нагрузки посредством самовосстанавливающегося предохранителя);
- ограничение выходного напряжения величиной не более 36В при неисправности преобразователя;
- отключение питания преобразователя при обратной полярности подключения посредством плавкого предохранителя;
- возможность световой индикации наличия выходного напряжения посредством внешнего светодиодного индикатора.

Преобразователь предназначен для питания нагрузок критичных к величине напряжения питания, например устройств периметральной сигнализации. Рекомендуется использовать преобразователь совместно с источником бесперебойного питания (ИБП) серии «Скат» с выходным напряжением 48 или 60 В.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Входное напряжение питания, В	от 20 до 75
2	Номинальное выходное напряжение без нагрузки, В	24 ¹⁾
3	Падение выходного напряжения при токе нагрузки 2 А, В, не более	0,2
4	Ток нагрузки, А, не более	2
5	Размах пульсаций выходного напряжения, мВ, не более	30
6	КПД, %, не менее	80
7	Потребляемая мощность при токе нагрузки 2 А, Вт, не более	60 ²⁾
8	Потребляемый ток без нагрузки, мА, не более	30
9	Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до 40
10	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	125x165x85
11	Масса, кг, не более НЕТТО (БРУТТО)	0,56(0,67)

Примечания

1) Заводская установка 24,0 — 24,4В. Выходное напряжение может регулироваться плавно в диапазоне значений от 24 до 28 В.

2) Ток, потребляемый преобразователем от входного источника питания, можно оценить по приближённой формуле:

$$I_{IN} = \frac{P_o}{U_{IN} \cdot 0,8},$$

где U_{IN} и I_{IN} — соответственно входное напряжение и ток, потребляемый преобразователем;

P_o — мощность нагрузки, Вт;

0,8 — минимальное значение КПД преобразователя.

СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И КАМНЕЙ

Преобразователь не содержит драгоценных металлов и камней.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Преобразователь содержит следующие конструктивные элементы (см. рис. 1 Приложения):

- герметичный пластиковый корпус (степень защиты IP56) настенного исполнения;
- плату управления.

При открытой крышке осуществляется доступ к плате управления. Влажность внутри корпуса компенсируется применением силикагеля.

На плате расположены входная и две, соединённые параллельно, выходные соединительные колодки, светодиодный индикатор наличия выходного напряжения, переключатель (типа джампер) выбора диапазона входного напряжения, подстроечный резистор для регулировки выходного напряжения, предохранитель 5 А (см. рис. 1, Приложения).

Преобразователь имеет два режима работы (см. табл. 2):

- понижающего преобразования напряжения (переключатель разомкнут);
- повышающе-понижающего преобразования напряжения (переключатель замкнут).

Понижающий режим работы предназначен для удаленного питания нагрузки от источника бесперебойного питания (ИБП) 48 В или 60 В в составе распределённой системы электропитания (RLPS).

Повышающе-понижающий режим работы предназначен для питания нагрузки постоянным напряжением от ИБП 24 В с нестабилизированным выходным напряжением в режиме резерва. В этом режиме следует минимизировать длину линии питания между входом преобразователя и выходом ИБП. При этом компенсирование падения напряжения на проводах питания нагрузки можно осуществить установкой выходного напряжения преобразователя в диапазоне от 24 до 28 В.

Таблица 2

Номинальное выходное напряжение ИБП, В	Состояние переключки
48 или 60	разомкнута
24	замкнута

При удаленном питании преобразователя от ИБП существует ограничение максимальной длины линии питания, зависящее от выходного напряжения ИБП, площади сечения проводов и суммарной мощности нагрузок. На рис. 2, 3 Приложения приведены графики, позволяющие выбрать медный провод подходящего сечения (параметр S, мм²) в зависимости от длины линии питания и мощности нагрузки. Для этого необходимо провести горизонтальную линию, соответствующую длине линии питания, вертикальную линию, соответствующую максимальной суммарной мощности нагрузок и выбрать сечение провода, график которого проходит выше точки пересечения линий.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 3

Наименование	Количество
Преобразователь PN-(20-75)DC/24DC-2,0 исп.5	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Джампер	1 шт.
Силикагель	1 шт.
Вставка плавкая ВПТ6 5А (5x20мм)	1 шт.
Тара упаковочная	1 шт.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Варианты доработки днища корпуса для подвода проводов питания и выходной нагрузки к зажимам клеммной колодки представлены на рис. 4 Приложения.

При использовании кабеля типа ПВС диаметром от 3 до 6,5 мм применить зажим кабельный с контргайкой ДКС (IP68, PG7, код 52500). Диаметр монтажного отверстия 13мм.

При использовании кабеля типа ПВС диаметром от 4 до 8 мм применить зажим кабельный с контргайкой ДКС (IP68, PG9, код 52600). Диаметр монтажного отверстия 16мм.

Места подводов (см. рис. 1 Приложения) должны быть загерметизированы.

Подключение преобразователя производить в следующей последовательности:

- закрепить преобразователь на вертикальной конструкции, места крепления загерметизировать;
- подключить провода от нагрузки к выходной колодке с учетом полярности, приведенной на рис. 1 Приложения;
- подключить провода от источника питания к входной колодке преобразователя с учетом полярности указанной на рис. 1 Приложения;
- установить положение переключки в соответствии с табл. 2;
- подать напряжение питания;
- убедиться в наличии выходного напряжения и свечении индикатора (рекомендуется проконтролировать напряжение питания нагрузки цифровым мультиметром);
- при необходимости установить посредством подстроечного резистора необходимое значение выходного напряжения;
- уложить силикагель;
- плотно закрыв крышку корпуса и убедившись в равномерном прилегании, зафиксировать ее элементами крепления крышки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

С целью поддержания исправности преобразователя в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

При появлении нарушений в работе преобразователя проверить работоспособность согласно разделу «Устройство и работа» настоящего руководства по эксплуатации.

При обнаружении нарушений в работе преобразователя его направляют в ремонт.

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка боковой панели преобразователя содержит название изделия. Маркировка внутренней поверхности корпуса содержит условное обозначение преобразователя и схему подключения. На внутренней стороне крышки корпуса нанесен заводской номер преобразователя. Пломбирование преобразователя производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт преобразователя.

УПАКОВКА

Преобразователь упаковывается в коробку из гофрированного картона. Комплект ЗИП упакован в индивидуальный полиэтиленовый пакет и уложен вместе с преобразователем и руководством по эксплуатации в картонную коробку.

Допускается отпуск потребителю единичных преобразователей без картонной транспортной упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа.

Винты, крепящие крышку преобразователя, должны быть затянуты до упора.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантии устанавливается **1 год** со дня продажи преобразователя. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска преобразователя.

Срок службы преобразователя 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи преобразователя. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска преобразователя.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантия не распространяется на преобразователи, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию преобразователя.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия преобразователя техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий эксплуатации преобразователя.

Рекламация составляется потребителем в письменном виде и направляется в адрес изготовителя. В рекламации должны быть указаны: дата выпуска преобразователя (нанесены на изделие), вид (характер) неисправности, дата и место установки преобразователя, адрес потребителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ

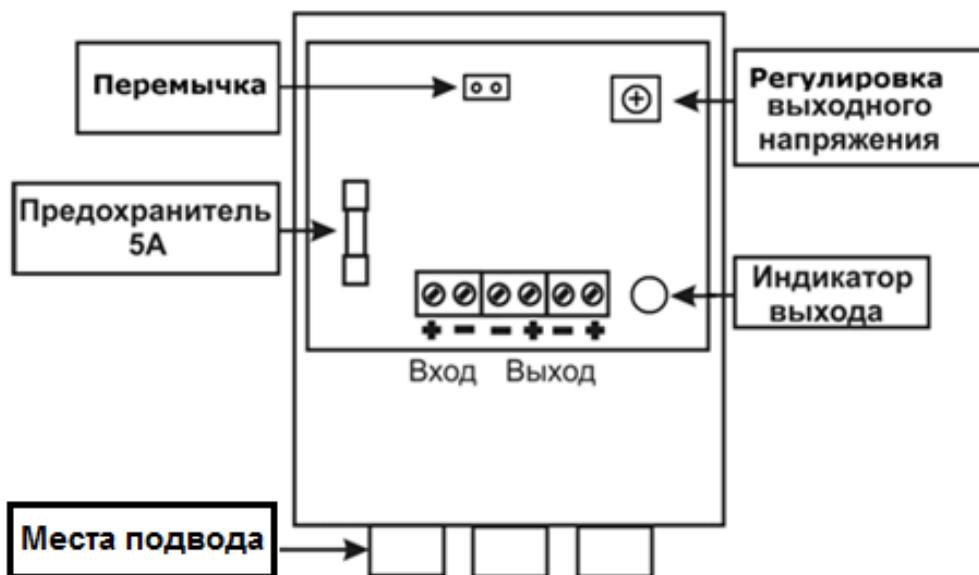


Рис. 1 Вид преобразователя со снятой крышкой и места подвода проводов питания и выходной нагрузки

максимальная длина линии питания, м

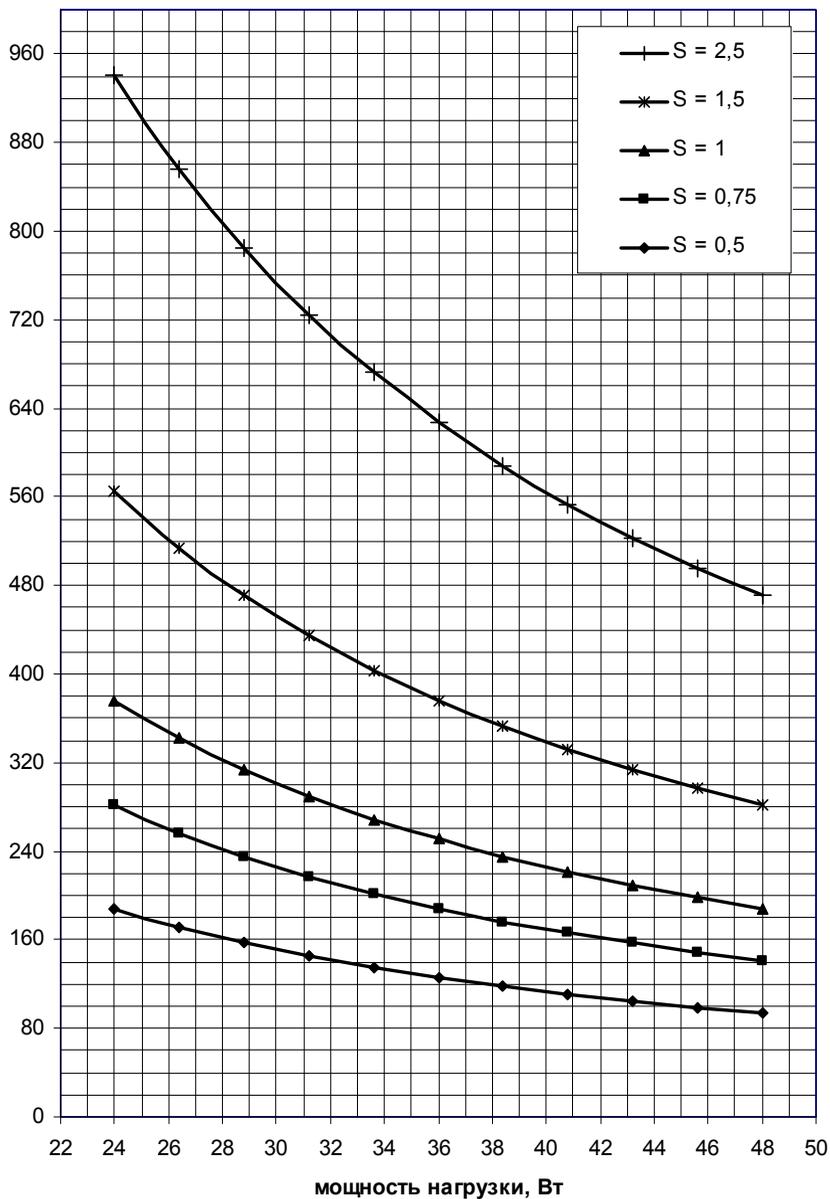


Рис. 2

Максимальная длина линии питания преобразователя при работе с ИБП 48 В

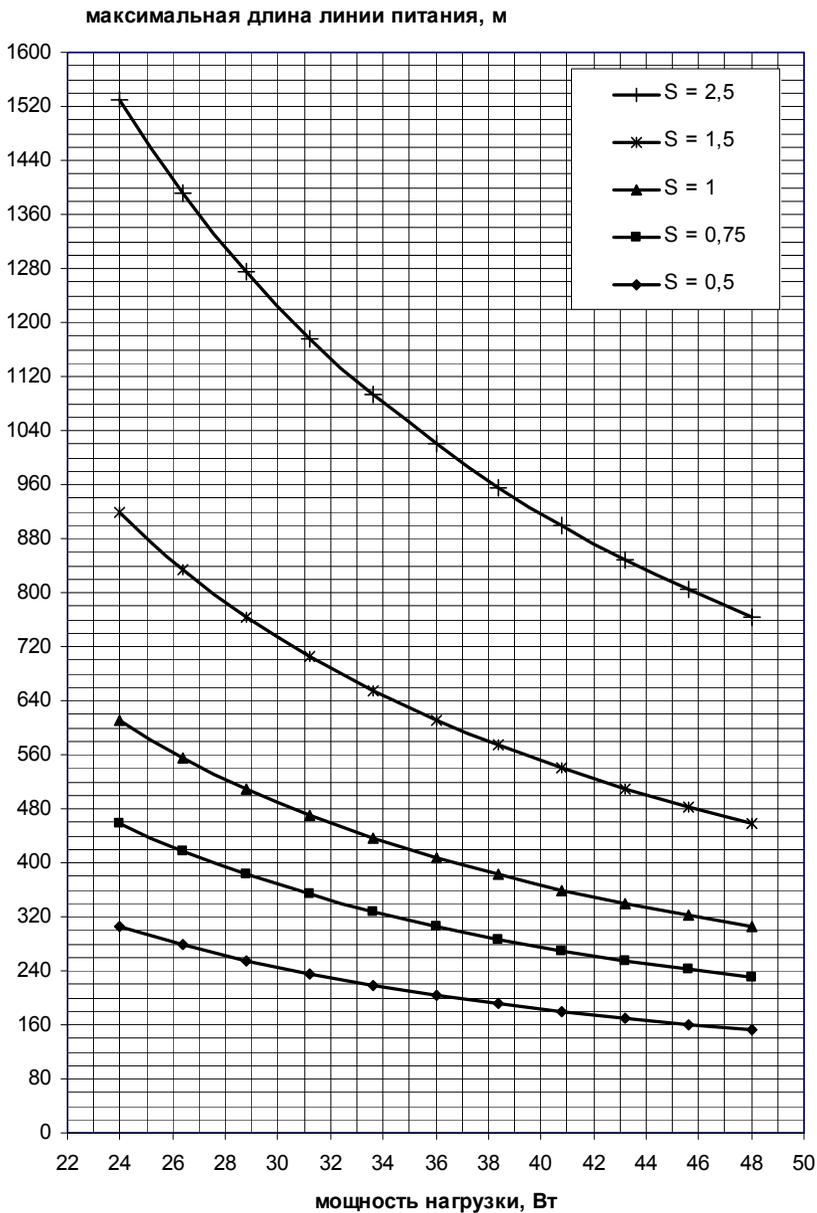
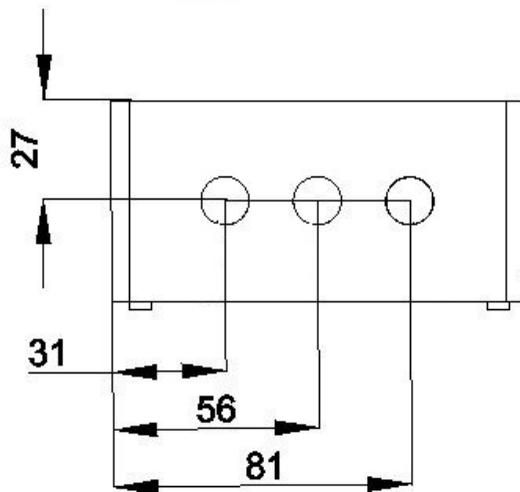
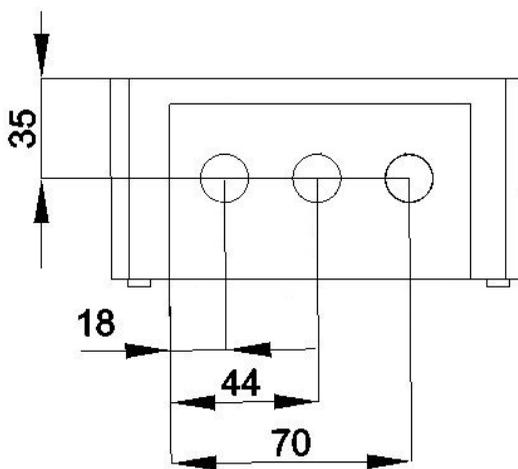


Рис. 3

Максимальная длина линии питания преобразователя при работе с ИБП 60 В



Для корпуса высотой 70мм



Для корпуса высотой 85мм

Рис. 4

Для заметок

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование:

Преобразователь напряжения «PN-(20-75)DC/24DC-2,0 исп.5»

Заводской номер _____ Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____

Дата продажи «__» _____ 20__ г. м.п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____

Дата ввода в эксплуатацию «__» _____ 20__ г. м.п.

Служебные отметки



а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018

(863) 203-58-30

www.bast.ru – основной сайт
www.teplo.bast.ru – электрооборудование для систем отопления
www.skat.bast.ru – электротехническое оборудование
www.telecom.bast.ru – источники питания для систем связи
www.daniosvet.ru – системы освещения

тех. поддержка: 911@bast.ru

отдел сбыта: ops@bast.ru