



Преобразователь напряжения DC/DC  
24В / 12В

---

**ПН1-50**

---

Руководство по эксплуатации

**Сибконтакт**

**Содержание**

1 Назначение .....	3
2 Комплект поставки.....	3
3 Условия эксплуатации .....	3
4 Технические характеристики.....	3
5 Устройство, принцип работы и особенности.....	4
6 Меры безопасности.....	6
7 Подготовка к работе.....	6
8 Порядок работы.....	7
9 Техническое обслуживание .....	8
10 Возможные неисправности .....	8
11 Правила транспортирования, хранения и утилизации .....	8
12 Гарантийные обязательства .....	9
13 Свидетельство о приемке .....	10

## 1 Назначение

1.1. Преобразователь предназначен для преобразования постоянного напряжения 24 В в постоянное стабилизированное напряжение 12 В.

1.2. Преобразователь предназначен для питания низковольтного электрооборудования

1.3. Мощность нагрузки, подключенной к выходу преобразователя, не более 450 Вт (длительно). Преобразователь реализован на принципе высокочастотного импульсного преобразования напряжения.

## 2 Комплект поставки

Преобразователь напряжения ПН1-50	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

## 3 Условия эксплуатации

Диапазон температур окружающей среды	От минус 40°C до плюс 60°C
Относительная влажность воздуха при t=25 °C	Не более 95%
Отсутствие действия агрессивных паров, жидкостей и газов, разрушающих металлы и изоляцию, токопроводящей пыли, грязи	

## 4 Технические характеристики

Наименование параметра	ПН1-50
Рабочий диапазон входного напряжения, В:	(21,5÷30,0)±0,4
Номинальное выходное напряжение, В	14,2±0,2
Точность поддержания выходного напряжения, не менее, %	±5%
Номинальный выходной ток, не менее. А	30,0
Ток холостого тока, не более, А	0,15
Ток нагрузки максимальный, А*	50,0
Долговременная мощность нагрузки, Вт	450
Коэффициент полезного действия, не менее, %	90
Защита от КЗ на выходе	+
Защита от перегрузки на выходе	+
Защита от перегрева	+
Защита от пониженного напряжения	+
Габаритные размеры, мм	150x131x55
Масса, кг	1,5

\* Рекомендуемое время работы, при комнатной температуре (25 -27) °С, при максимальном токе (50 А) до 5 минут включительно. При увеличении температуры окружающей среды до 60 °С, рекомендованное время работы изделия при максимальном токе (50 А) не более 5 минут. Затем необходимо снизить ток нагрузки до номинального - 30 А и дать проработать в таком режиме не менее 20 минут, для охлаждения корпуса изделия.

## 5 Устройство, принцип работы и особенности

5.1 Конструкция преобразователя напряжения состоит из следующих основных элементов (Рисунок 1):

- Корпуса с размещенной внутри платой преобразователя;
- Клеммной колодки для подключения к источнику постоянного напряжения 24 В и для подключения нагрузки 12 В.

5.2 Корпус состоит из 3-х частей: Основание, крышка передняя, крышка задняя. На рисунках 1,2 указан общий вид ПН1-50



Рисунок 1. Общий вид ПН1-50

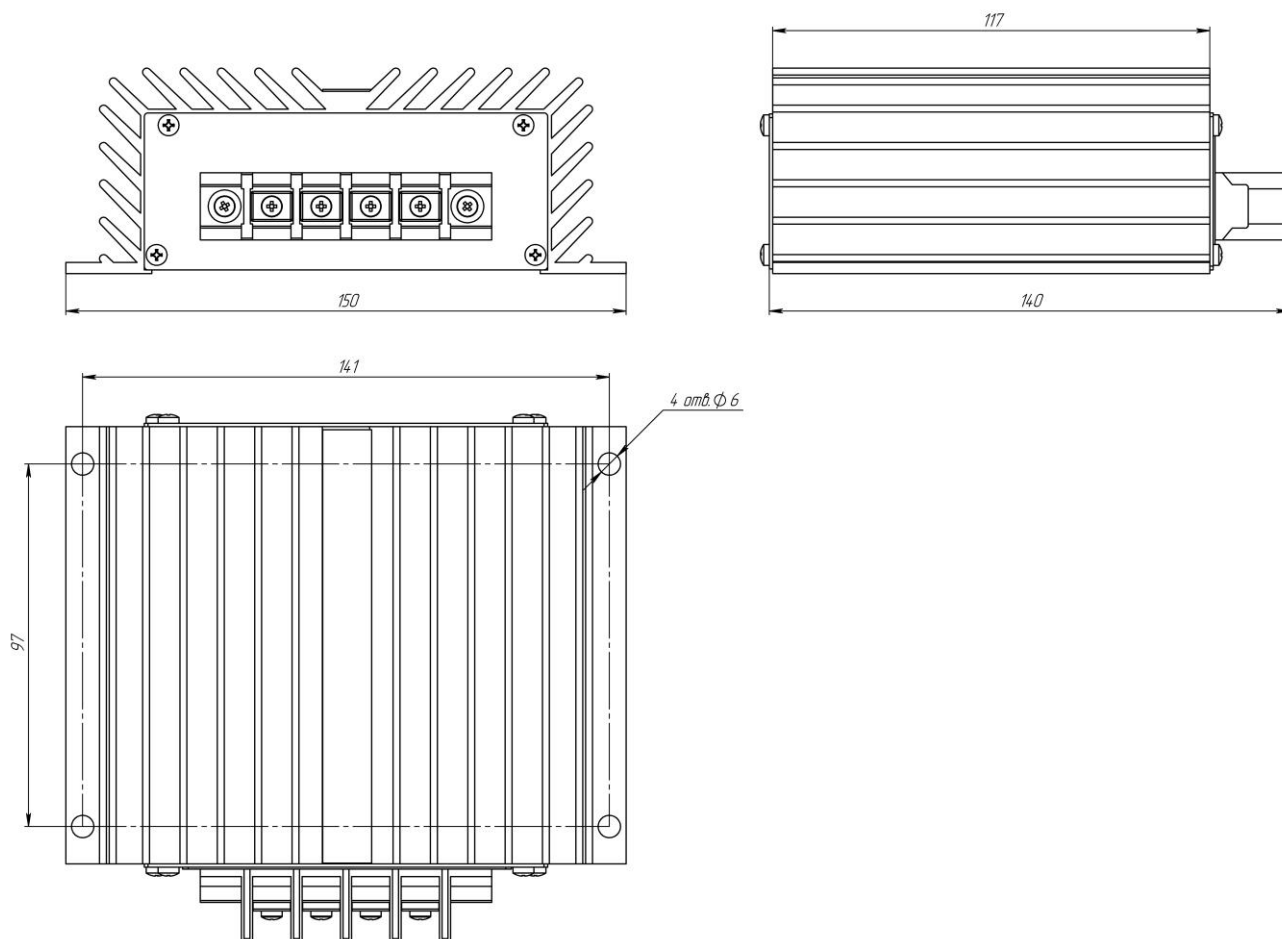


Рисунок 2. ПН1-50 общий вид

5.3 Защита от короткого замыкания в нагрузке работает следующим образом: при возникновении короткого замыкания в цепи нагрузки срабатывает схема отключения преобразователя по току короткого замыкания. При устранении короткого замыкания на выходе преобразователь автоматически перезапускается.

5.4 При подключении нагрузки больше предельно допустимой, срабатывает защита от перегрузки. После снижения нагрузки до рабочих величин работоспособность преобразователя восстанавливается автоматически.

5.5 Защита от перегрева. При росте рабочей температуры до значения температуры срабатывания происходит отключение выхода прибора от нагрузки.

- После охлаждения до температуры ниже температуры срабатывания происходит восстановление работоспособности прибора.

5.6 В процессе работы преобразователь стабилизирует выходное напряжение с заданной точностью во всем рабочем диапазоне напряжения питания и при мощности нагрузки не превышающей долговременную.

## **6 Меры безопасности**

6.1 Преобразователь должен быть защищен от воздействия горюче-смазочных материалов, агрессивных сред и воды.

6.2 Эксплуатация преобразователя должна осуществляться при исправном электрооборудовании транспортного средства.

6.3 Вблизи преобразователя не должно быть легковоспламеняющихся материалов.

6.4 Не путать «+» и «-» выхода 24В при подключении устройств. Это может привести к выходу из строя подключаемого устройства.

## **7 Подготовка к работе**

7.1 После транспортирования при отрицательных температурах или при перемещении преобразователя из холода в теплое помещение перед включением следует выдержать его при комнатной температуре не менее 2-х часов. Не включать при образовании конденсата.

7.2 Распаковать преобразователь, убедиться в полной комплектации устройства. Обратит внимание на внешний вид корпуса преобразователя на предмет отсутствия внешних повреждений. Обо всех обнаруженных повреждениях сообщить вашему продавцу.

7.3 Установить и закрепить преобразователь в вертикальном положении— для лучшего охлаждения радиатора за счет естественной конвекции. Крепление преобразователя осуществляется через крепежные отверстия в корпусе.

7.4 При необходимости обеспечить длительную работу преобразователя при большой нагрузке в условиях повышенной температуры окружающей среды помещайте преобразователь в хорошо вентилируемое место.

7.5 Напряжение на входе не должно превышать **35 В**, иначе преобразователь будет поврежден.

## 8 Порядок работы

8.1 Провести подключение преобразователя к клеммной колодке согласно маркировке рис 3, рекомендованы следующие сечения проводов подключаемые к клеммной колодке:

- контакт “+24 В” сечение провода не менее  $6 \text{ мм}^2$
- контакт “+12 В” сечение провода не менее  $10 \text{ мм}^2$
- контакт “общее соединение” сечение провода не менее  $10 \text{ мм}^2$

8.2 При помощи подключаемого внешнего слаботочного выключателя возможно дистанционно включать –выключать преобразователь, допускается замена переключателя перемычкой.

8.3 Провести подключение нагрузки к преобразователю, соблюдая полярность.

8.4 Включить электрооборудование (нагрузку).

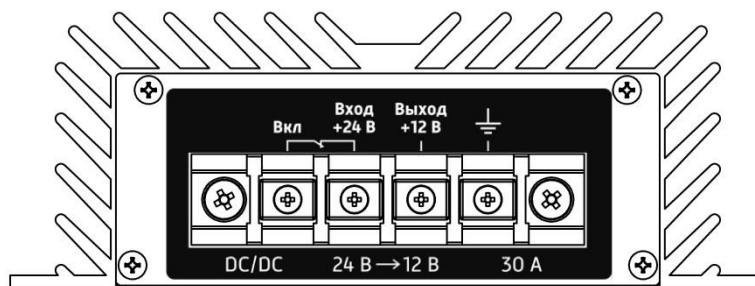


Рисунок 3 Передняя панель ПН1-50



**Внимание!** При длительном не использовании изделия его необходимо отключить от всех источников электроэнергии, от аккумулятора и от нагрузки, чтобы уберечь аккумулятор от глубокого разряда.

## 9 Техническое обслуживание

Необходимо периодически, не реже чем 1 раз в 6 месяцев, протирать корпус преобразователя, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой, для предотвращения скапливания грязи и пыли. Оберегать преобразователь от попаданий на корпус бензина, ацетона и подобных растворителей. Не использовать абразив для чистки загрязненных поверхностей.

## 10 Возможные неисправности

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение 12 В	Отсутствие контакта в разъеме, обрыв проводов	Заменить провода Очистить клеммы разъема от загрязнений
	Сработала защита от КЗ	Отключить и проверить нагрузку
	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность нагрузки, при необходимости уменьшить нагрузку
	Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя

## 11 Правила транспортирования, хранения и утилизации

11.1 Транспортирование преобразователя должно производиться в упаковке предприятия – изготовителя любым видом наземного (в закрытых негерметизированных отсеках), речного, морского, воздушного транспорта без ограничения расстояния, скорости, допустимых для используемого вида транспорта.

11.2 Преобразователь должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5 °С до плюс 40 °С при относительной влажности воздуха до 80 %. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, вызывающих коррозию.



11.3 При изготовлении преобразователя не применяются вредные вещества. Преобразователь утилизировать согласно порядку, установленному у потребителя.

## **12 Гарантийные обязательства**

12.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок 3 года со дня продажи. При отсутствии даты продажи, штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня изготовления товара.

12.3 В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

12.4 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на преобразователе;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим руководством;
- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего руководства/паспорта.

12.5 Изготовитель не несет никакой ответственности за любые возможные последствия в результате неправильного монтажа, подключения или эксплуатации изделия.

**13 Свидетельство о приемке**

Преобразователь напряжения ПН1-50 № \_\_\_\_\_ годен к  
эксплуатации

---

Штамп ОТК

Подпись контролера ОТК

Дата приемки

Дата продажи:

Продавец:

---

Изготовитель: ООО «СибКонтакт», 630047, г. Новосибирск, ул. Магаданская, 2Б,  
тел/ф (383)363-31-21, сервисный центр: (383) 286-20-15,  
[nsk@sibcontact.com](mailto:nsk@sibcontact.com) [www.sibcontact.com](http://www.sibcontact.com)