

Преобразователь напряжения DC/DC 110В в 54В

**ПН4 -110-54М1**

**АБМС.ПН4.022.100 РЭ**

Руководство по эксплуатации

Версия 1.0

**СИБКОНТАКТ**

2018

## Оглавление

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

## 1. Назначение

Преобразователь напряжения ПН4-110-54М1 предназначен для преобразования постоянного напряжения (50...150)В в постоянное стабилизированное напряжение 54В. Преобразователь реализован на принципе высокочастотного импульсного преобразования напряжения.

Преобразователь может быть использован для питания любых видов нагрузок мощностью не более 125Вт.

## 2. Комплект поставки

- Преобразователь напряжения ПН4-110-54М1 – 1шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1шт.

## 3. Технические характеристики

Таблица 3.1

Рабочий диапазон входного напряжения, В:	50...150
Номинальное входное напряжение, В	110
Выходное напряжение, В	54
Допуск на выходное напряжение,	±5%
Номинальный выходной ток, А	2,3
Долговременная мощность нагрузки, Вт	125
Номинальная мощность нагрузки без дополнительного радиатора, Вт	60
Коэффициент полезного действия, %	93
Диапазон рабочих температур, град.	-40 °С ...+40 °С
Габаритные размеры, мм	70×160×50
Масса, кг, не более	0,45
Защита от КЗ выхода	+
Защита от перегрузки	+
Гальваническая развязка	+
Тепловая защита	+
Предохранитель на входе	+

### 4. Устройство и принцип работы

4.1. Конструктивно преобразователь напряжения ПН4-110-54 состоит из следующих основных элементов (см. Рисунок 1):

- корпус с размещенной внутри платой преобразователя;
- входных клемм для подключения к источнику постоянного напряжения 110В;
- выходных клемм для подключения нагрузки 54В;
- тумблер Вкл/Выкл.

4.2. Корпус состоит из двух частей: пластиковой крышки и металлической теплоотводящей пластины – основания. Крышка и основание соединены винтами. Корпус имеет пылевлагозащитное исполнение.

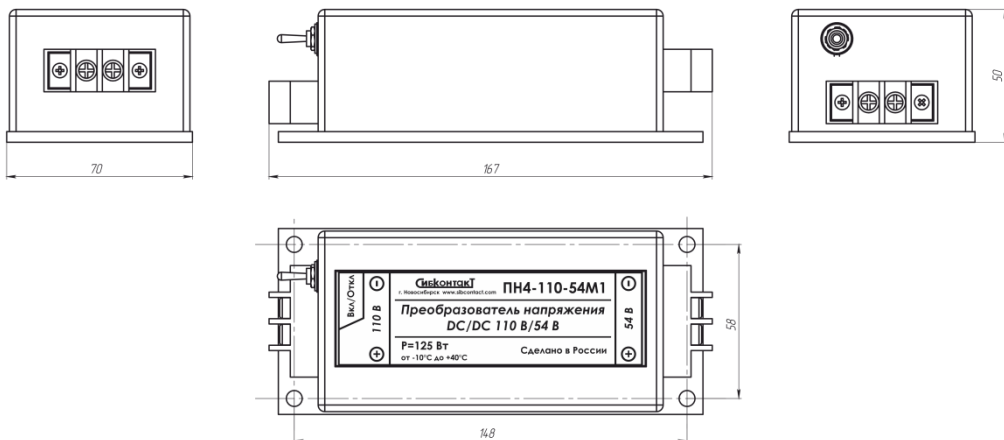


Рисунок 1 Внешний вид преобразователя

4.3. Преобразователь имеет гальваническую развязку между входом и выходом, между входом и корпусом, между выходом и корпусом.

4.4. Преобразователь имеет встроенные защиты:

- тепловая защита;
- от короткого замыкания;
- от перегрузки;
- предохранитель по входу.

4.5. Тепловая защита – защита от перегрева, причиной которого может быть эксплуатация в режиме перегрузки и (или) при повышенной температуре окружающей среды. При достижении температуры основания  $\approx 70^{\circ}\text{C}$  происходит срабатывание защиты и отключение преобразователя, после остывания происходит автоматический перезапуск преобразователя. Для обеспечения номинальной выходной мощности в длительном режиме, необходим дополнительный отвод тепла от пластины основания.

4.6. Защита от короткого замыкания на выходе работает следующим образом: при возникновении короткого замыкания в цепи нагрузки происходит отключение преобразователя по току короткого замыкания. После устранения КЗ преобразователь автоматически перезапускается.

4.7. При снижении напряжения на входе ниже 50В происходит автоматическое отключение преобразователя.

### 5. Меры безопасности

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

5.2. Эксплуатация преобразователя должна осуществляться при исправном электрооборудовании транспортного средства.

5.3. При проведении сезонного обслуживания необходимо проверить присоединение проводов к преобразователю, а так же проверить отсутствие перетирания проводов.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Не путать вход и выход преобразователя. При подключении 110В на выход 54В преобразователь будет поврежден.

- Не путать + и - входа 110В преобразователя, иначе преобразователь будет поврежден.

- Напряжение обратной полярности на входе 110В и выходе 54В должно быть менее 0,4В, иначе преобразователь будет поврежден (например, нельзя производить электросварочные работы в транспорте не отключив предварительно полностью все провода от преобразователя).

- Не путать + и - выхода 54В при подключении устройств. Это приведёт к выходу из строя подключаемого устройства.

- Напряжение на входе 110В не должно превышать 160В, иначе преобразователь будет поврежден.

- Проверить вольтметром, на соответствие таблице, напряжения на выходе 54В преобразователя до подключения к нему нагрузки. Эта проверка обезопасит нагрузку при неправильном монтаже преобразователя

### 6. Подготовка к работе

6.1. 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.

**ВНИМАНИЕ!** 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.

6.2. Установить и закрепить преобразователь в вертикальном положении для обеспечения режима охлаждения радиатора преобразователя.

6.3. Убедится, что тумблер включения/выключения находится в положении «Выкл»

6.4. Для обеспечения длительной работы преобразователя с номинальной выходной мощностью, работы в условиях повышенной температуры окружающей среды, необходимо предусмотреть дополнительный теплоотвод от основания преобразователя. Теплоотвод можно обеспечить с помощью установки преобразователя на металлические детали корпуса транспортного средства, алюминиевую или металлическую пластину.

При необходимости улучшения теплопередачи, между основанием преобразователя и корпусом (пластиной) нанести теплопроводную пасту КПТ-8. Помещайте преобразователь в хорошо вентилируемое место.

### 7. Порядок работы

7.1 Провести подключение преобразователя к источнику питания 12В, соблюдая полярность.

7.2 Провести подключение нагрузки к преобразователю, соблюдая полярность.

7.3 Включить электрооборудование (нагрузку).

**8. Техническое обслуживание**

8.1. Необходимо периодически, не реже чем 1 раз в год, 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.

8.2. Необходимо периодически, не реже чем 1 раз в год, проверять целостность изоляции и наличие механических повреждений.

**9. Возможные неисправности и методы их устранения**

Таблица 9.1

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение 54В	Отсутствует электрический контакт на входных клеммах подключения источника постоянного напряжения 110В	Проверить надежность присоединения к входным клеммам преобразователя
	Отсутствует электрический контакт на выходных клеммах подключения нагрузки 54В	Проверить надежность присоединения к выходным клеммам преобразователя
	Сработала защита от КЗ	Отключить и проверить нагрузку
	Сработала защита от перегрузки	Проверить мощность нагрузки. Уменьшить нагрузку и дать остыть преобразователю
	Сработала тепловая защита	
Прочие неисправности	Ремонт у изготовителя	

**10 Правила транспортирования и хранения**

10.1 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.

10.2 Преобразователь должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 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 Гарантийные обязательства**

11.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок 1 год со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется с даты выпуска (даты приемки) изделия изготовителем. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется, в случае необходимости, произвести ремонт.

11.3 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных в руководстве по эксплуатации;
- отсутствия данного руководства/паспорта.

## ПН4-110-54М1 Руководство по эксплуатации

---

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

### 12 Свидетельство о приемке

Преобразователь напряжения ПН4-110-54М1 № \_\_\_\_\_ 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)