

Преобразователь напряжения DC/DC
24В / 34В

ПН4-24-34

Руководство по эксплуатации

Сибконтакт

2021

Оглавление

Комплект поставки	3
1 Описание и работа	4
2 Использование по назначению.....	7
3 Техническое обслуживание.....	9
4 Текущий ремонт	9
5 Хранение.....	10
6 Транспортирование	10
7 Утилизация	10
8 Гарантийные обязательства.....	10
9 Свидетельство о приемке	11

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством и правилами эксплуатации преобразователя напряжения ПН4-24-34, содержит технические данные, описание, указания по эксплуатации, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению изделия.

К эксплуатации преобразователя ПН4-24-34 допускается инженерно-технический персонал, прошедший инструктаж по электробезопасности.

Комплект поставки

Преобразователь напряжения ПН4-24-34	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.

При изложении материала настоящего руководства по эксплуатации используются специальные символы (пиктограммы):



«ВНИМАНИЕ!» При выполнении работ, отмеченных указанным знаком, требуется повышенное внимание и осторожность.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Преобразователь ПН4-24-34 (далее преобразователь) предназначен для питания низковольтного электрооборудования, путем высокочастотного импульсного преобразования постоянного напряжения 24 В в постоянное стабилизированное регулируемое напряжение 32...36 В.

1.1.2 Преобразователь не предназначен для бытового применения, но может использоваться в легкой промышленности, на фермах, гаражах, складах, магазинах. Мощность нагрузки для преобразователя не более 130 Вт.

1.1.3 Преобразователь имеет герметичное исполнение, окончательная герметизация выполняется нейтральным силиконовым герметиком после регулировки выходного напряжения.

1.1.4 Условия эксплуатации преобразователя:

- температура окружающего воздуха, °С.....от минус 40 до плюс 50;
- относительная влажность воздуха при $t=25^{\circ}\text{C}$ не более 95%;

Стойкость к механическим воздействиям по ГОСТ 17516.1-90 для группы М1.

1.2 Технические характеристики преобразователя

1.2.1 Основные технические характеристики преобразователя ПН4-24-34 приведены в таблице 1:

Таблица 1 Основные технические характеристики преобразователя

Наименование параметра	ПН4-24-34
Рабочий диапазон входного напряжения, В:	19 ÷ 30,0
Номинально выходное напряжение, В	34,0
Диапазон регулировки выходного напряжения, В	32,0 ÷ 36,0
Точность поддержания выходного напряжения, не хуже, %	±5%
Номинальный выходной ток, не менее А	3,5
Долговременная мощность нагрузки, Вт	130
Коэффициент полезного действия, не менее, %	86
Защита от КЗ выхода	+
Защита от перегрузки на выходе	+
Гальваническая развязка вход-выход	+

Продолжение таблицы 1

Тепловая защита	+
Предохранитель на входе	+
Регулировка выходного напряжения	+
Габаритные размеры, не более, мм	150x96x52
Масса, кг, не более	1,5

1.3 Состав преобразователя

1.3.1 Конструкция преобразователя состоит из следующих основных элементов:

- корпуса с размещенной внутри платой преобразователя;
- входных проводов длиной не менее 20 см для подключения к источнику постоянного напряжения 24В, где красный контакт это «плюс», а черный – «минус»;
- выходных провода длиной не менее 20 см для подключения нагрузки 34В, где синий контакт это «плюс», красный – «минус».

1.3.2 Корпус состоит из 2-х частей: металлической крышки и алюминиевого радиатора-основания, соединенных винтами.

1.3.3 Внешний вид преобразователя указан на рисунке 1

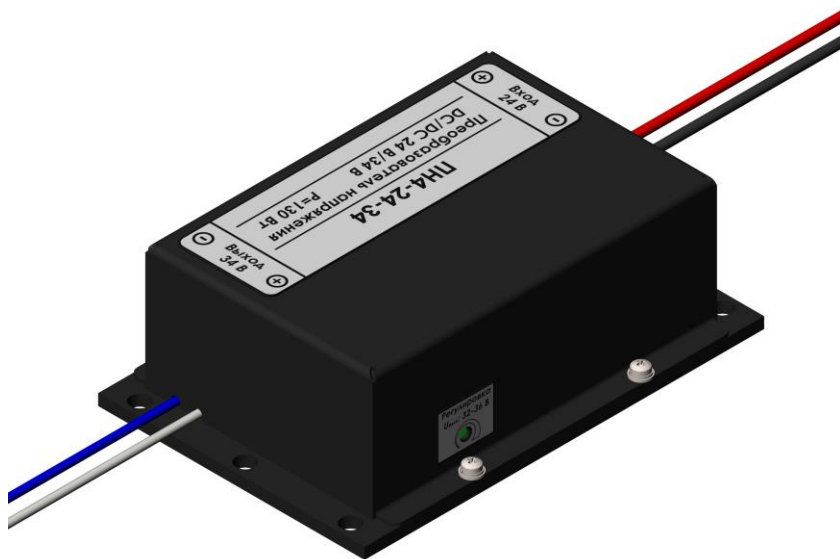


Рисунок 1 Внешний вид преобразователя ПН4-24-34

1.4 Устройство и работа преобразователя

1.4.2 Преобразователь подключается к источнику питания напряжением 24 В, с соблюдением полярности.

1.4.3 Регулировка выходного напряжения производится с помощью подстроечного резистора (резистор расположен на боковой панели корпуса, регулировка может быть совершена отверткой). После регулировки, рекомендуется защитить резистор от попаданий влаги закрыв отверстие нейтральным силиконовым герметиком.

1.4.4 Нагрузка подключается к преобразователю с соблюдением полярности мощностью не более 130 Вт.



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

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

1.4.6 Тепловая защита – защита от перегрева, причиной которого может быть эксплуатация при предельных нагрузках и (или) при повышенной температуре окружающей среды, срабатывает и отключает преобразователь при достижении высокой температуры радиатора-основания, после остывания преобразователь вновь автоматически включается.

1.4.7 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.

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

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.2 На корпус преобразователя нанесена этикетка, на которой указано:

- обозначение преобразователя;
- номинальное значение входного напряжения;
- номинальное значение выходного напряжения

- номинальное значение мощности нагрузки;
- обозначение полярности контактов;
- регулировка напряжения.

1.5.2 Пломбирование преобразователя изготовителем производится полиэтиленовой пломбой.

1.6 Упаковка

1.6.1 Преобразователи поставляются в транспортной таре. Блок преобразователя упакован в защитный вспененный полиэтилен НПЭ.

1.6.2 В транспортную тару совместно с преобразователем вкладывается руководство по эксплуатации

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

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

2.1.2 Эксплуатация преобразователя должна быть вдали от легковоспламеняющихся материалов.

2.1.3 Эксплуатация преобразователя должна осуществляться при исправном электрооборудовании транспортного средства.

2.1.4 Температура окружающей среды при эксплуатации преобразователя должна находиться в пределах от минус 40 до плюс 50⁰С.

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

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

2.1.5 При подключении преобразователя к источнику входного напряжения, к нагрузке строго соблюдать полярность входных и выходных цепей.

2.1.7 В преобразователе может присутствовать остаточное напряжение, даже если преобразователь отключен от входного напряжения.

2.2 Подготовка к использованию преобразователя

2.2.1 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.

2.2.2 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.

2.2.3 Установить и закрепить преобразователь в вертикальном положении – наибольший габаритный размер должен быть расположен по вертикальной оси – для лучшего охлаждения радиатора за счет естественной конвекции. Крепеж осуществляется с помощью крепежных отверстий в корпусе.

2.3 Использование преобразователя

2.3.1 Все работы по монтажу и эксплуатации производить с соблюдением действующих правил, обеспечивающих безопасное обслуживание и эксплуатации электроустановок

2.3.2 Порядок действий при подключении преобразователя:

- Перед подключением необходимо выставить минимальное выходное напряжение преобразователя, путем поворота против часовой стрелки подстроечного резистора до упора (резистор расположен на боковой панели корпуса, регулировка может быть совершена отверткой);

-соблюдая полярность, подключить преобразователь к источнику питания 24 В (черный контакт «минус», красный – «плюс»);

- установить при помощи подстроечного резистора, требуемое выходное напряжение (путем поворота резистора по часовой стрелке). После регулировки, рекомендуется защитить резистор от попаданий влаги закрыв отверстие нейтральным силиконовым герметиком;

- подключить нагрузку к преобразователю, соблюдая полярность (синий контакт «минус», – белый «плюс»);

- включить электропитание источника напряжения и нагрузки.

2.4 Действия в экстремальных условиях

В случае возникновения аварийных условий и режимов работы немедленно отключить подачу входного напряжения на преобразователь.



Отключение преобразователя производится прекращением подачи входного напряжения на преобразователь.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Оберегать преобразователь от попаданий на корпус бензина, ацетона и подобных растворителей. Не использовать абразив для чистки загрязненных поверхностей.

3.2 Меры безопасности

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным персоналом.

3.3 Порядок технического обслуживания

Рекомендуется не реже чем один раз в шесть месяцев проводить профилактический осмотр на месте эксплуатации. Для этого:

- отключить напряжение, подаваемое на преобразователь;
- протереть корпус преобразователя, используя мягкую ткань, слегка смоченную спиртом или водой;
- проверить состояние корпуса, убедиться в отсутствии механических повреждений;
- проверить состояние входных и выходных электрических контактов преобразователя.

4 Текущий ремонт

4.1 В таблице 2 указаны возможные неисправности и методы их устранения. Прочие неисправности, не указанные в таблице 2 допускается устранять только предприятием-изготовителем.

Таблица 2 возможные неисправности и методы их устранения

Признак неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует выходное напряжение 34В	Отсутствует электрический контакт на входных клеммах подключения источника постоянного напряжения 24В	Проверить надежность присоединения к входным клеммам преобразователя
	Отсутствует электрический контакт на выходных клеммах подключения нагрузки 34В	Проверить надежность присоединения к выходным клеммам преобразователя
	Сработала защита от КЗ	Отключить и проверить нагрузку
	Сработала тепловая защита	Проверить мощность нагрузки, при необходимости уменьшить нагрузку и/или дать остыть преобразователю
	Сработала защита от перегрузки	

5 Хранение

5.1 До введения в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5 °С до плюс 40 °С при.

5.2 В складских помещениях для хранения преобразователя в окружающем воздухе не должно быть паров кислот, щелочей и других вредных примесей, которые могут вызвать коррозию.

5.3 при перемещении преобразователя необходимо соблюдать осторожность, не допускать падения и предохранять от ударов.

5.4 В процессе хранения преобразователь должен быть защищен от повреждения грызунами и биологическими вредителями.

6 Транспортирование

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.

7 Утилизация

Преобразователь утилизируется в установленном порядке в соответствии с нормативными документами, действующими в эксплуатирующей организации.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

8.2 **Гарантийный срок 3 года** со дня продажи. При отсутствии даты продажи и штампа магазина гарантийный срок исчисляется со дня изготовления товара.

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

8.4 Гарантийные обязательства снимаются в случаях:

- наличия механических повреждений;
- нарушения целостности пломб;
- изменения надписей на инверторе;
- монтажа, подключения и эксплуатации с отклонениями от требований, установленных настоящим руководством;

- нарушения комплектности поставки, в т. ч. отсутствия настоящего руководства/паспорта.

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

9 Свидетельство о приемке

Преобразователь напряжения ПН4-24-34 № _____
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 www.sibcontact.com