

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	НАЗНАЧЕНИЕ	3
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	4
4.	КОМПЛЕКТНОСТЬ	6
5.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	6
6.	МАРКИРОВКА	7
7.	УПАКОВКА	7
8.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	7
9.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
10.	УСТАНОВКА, ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	8
11.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ.....	9
12.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	9
13.	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	10
14.	ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	10
15.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	11
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	12
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	14

1. ВВЕДЕНИЕ

Паспорт, руководство по эксплуатации (в дальнейшем ПС) содержит технические данные, правила по эксплуатации, схемы подключения блоков питания постоянного тока (далее блоки).

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Блоки серии БПИ предназначены для преобразования сетевого напряжения 220 В в стабилизированное выходное напряжение постоянного тока.

Блоки изготавливаются с одним выходным каналом, гальванически развязанным с входным питающим напряжением.

По заказу могут быть изготовлены блоки с другими выходными напряжениями, токами нагрузки и другими техническими и эксплуатационными параметрами.

Блоки предназначены для питания производственной автоматики, средств управления технологическими процессами, контрольно-измерительных приборов, электромагнитных приводов, вентиляторов, программируемых контроллеров, зарядки аккумуляторных батарей и других нагрузок постоянного тока.

Блоки имеют встроенную схему «мягкого» запуска с ограничением пускового тока, сетевой фильтр, снижающий уровень помех до необходимых пределов в питающей сети и не пропускающий помехи из сети, плавкий входной предохранитель, срабатывающий в случае возникновения внутренних неисправностей в блоке. Блок имеет защиту от перегрузок и короткого замыкания на выходе, от перегрева. Возможно параллельное и последовательное включение блоков.

Блоки БПИ предназначены для установки на DIN-рейку NS35\7,5. Варианты установки блоков приведены в приложении В.

Блоки по устойчивости к климатическим воздействиям соответствуют исполнению УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150 (группе исполнения С3 по ГОСТ 12997-84), но для работы при температуре от минус 40°С до плюс 55°С (или исполнению ТЗ по ГОСТ15150).

При эксплуатации блоков допускаются воздействия:

- синусоидальной вибрации частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм,
- магнитных полей постоянного и переменного тока частотой (50±1) Гц и напряженностью до 400 А/м.
- относительной влажности от 30 до 80 % во всем диапазоне рабочих температур.

Блоки являются восстанавливаемыми изделиями.

Уровень электромагнитных помех, создаваемых блоком при Увых. ном., Ивых.ном. соответствует нормам ГОСТ Р 511318.14.1-99, ГОСТ Р 51320-99.

Блоки нормально функционируют и не создают помех в условиях совместной работы с аппаратурой, которая может быть использована совместно с данным блоком или на аппаратуру, работающую вблизи блока.

Блоки по ГОСТ 14254 соответствуют степени защиты IP20.

Пример записи обозначения блока при его заказе:

Блок питания импульсный БПИ 250 - 24 - 10 - ЭИ.97.00.000 ТУ

тип

выходная мощность, Вт

напряжение, В

технические условия

ток нагрузки, А

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Питание блоков осуществляется от сети переменного тока частотой 45...65 Гц напряжением 220 В (184..264 В) или постоянного тока напряжением 120...370 В (по заказу 110 В (95 ... 132 В)).

3.2. Класс стабилизации выходного напряжения - 0,1.

3.3. Температурный дрейф выходного напряжения не более $\pm 0,1$ % на каждые 10°C.

3.4. Нестабильность Увых. по изменению нагрузки не более 0,25 %.

3.5. Нестабильность Увых. по изменению входного напряжения не более 0,1 %.

3.6. Пульсации выходного напряжения (пик – пик) не более 0,7 %.

3.7. Выходной каскад блоков может работать при отсутствии нагрузки.

3.8. Блок имеет защиту от короткого замыкания (КЗ) и перегрузки, срабатывающую при увеличении выходного тока до 130 % Ином., обеспечивающую автоматическое восстановление при устранении перегрузки.

3.9. При нагреве ключевого каскада блока до 125°C срабатывает тепловая защита. Включение блока происходит автоматически при охлаждении каскада до 70°C.

3.10. Блоки БПИ 30, БПИ 60, БПИ 125 имеют естественное охлаждение. В блоке БПИ 250 установлен вентилятор с автоматическим управлением включения при нагреве блока более 60°C.

3.11. Время установления рабочего режима не более 1 сек.

3.12. На передней панели расположен светодиодный индикатор (зеленый) выходного напряжения.

3.13. Имеется "сухой" контакт (ХТ2) для сигнализации наличия или отсутствия выходного напряжения (1 А, 250 В).

3.14. Электрическая прочность изоляции вход-выход - 1500 В АС.

3.15. Электромагнитная совместимость: соответствие ГОСТ Р 511318.14.1-99, ГОСТ Р 51320-99.

3.16. Рабочий температурный диапазон $-40^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$.

3.17. Гарантийный срок - 36 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

3.18. Выходное напряжение, мощность, ток, КПД, вес, габаритные размеры, диапазон регулировки выходного напряжения блоков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Мощность, Вт	Напряжение Уых.ном., В	Диапазон регулир., В	Ток I вых.ном., А	КПД %	Вес кг	Габаритные размеры, мм
30	12	9...15	2,5	>80	≤0,14	45X75X128
30	24	23...29	1,25	>82	≤0,14	45X75X128
30	48	45...58	0,65	>82	≤0,14	45X75X128
60	12	9...15	5,0	>82	≤0,45	70X75X128
60	24	23...29	2,5	>83	≤0,45	70X75X128
60	48	45...58	1,25	>84	≤0,45	70X75X128
125	12	9...15	10,0	>85	≤1,0	66X148X113
125	24	23...29	5,0	>88	≤1,0	66X148X113
125	48	45...58	2,5	>89	≤1,0	66X148X113
250	12	9...15	20,0	>85	≤1,4	75X172X122
250	24	23...29	10,0	>89	≤1,4	75X172X122
250	48	45...58	5,0	>90	≤1,4	75X172X122

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки блока должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование и усл. обозначение	Кол-во шт.	Примечание
1. ЭИ.97.00.000	Блок питания (БПИ)	1	Поставляется соответственно заказу.
2. ЭИ.97.00.000 ПС	Паспорт Руководство по эксплуатации	1	
3. Зажимы: - НТ508К-3P(2EDGK-3) - НТ508К-4P(2EDGK-4)	ХТ1, ХТ2	2	Поставляются с БПИ 125, БПИ 250 м, по заказу
	ХТ3	1	
4. Рейка DIN	NS35\7,5		

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1. Источник питания постоянного тока состоит из:

- входного сетевого фильтра,
- элементов защиты по входу от высоковольтных выбросов входного напряжения и перегрузки по входному току,
- выпрямителя входного напряжения и сглаживающего фильтра,
- преобразователя постоянного напряжения в переменное с частотой 132 кГц с гальванической развязкой,
- вторичного выпрямителя и сглаживающего фильтра выходного напряжения, цепи обратной связи (ОС) с гальванической развязкой,
- высокочастотного выходного фильтра.

5.2. Схема электронной защиты от перегрузки, короткого замыкания и перегрева встроены в силовой электронный коммутатор и имеет стабильные эксплуатационные параметры. Блок питания автоматически выходит на рабочий режим после устранения любого вида перегрузки.

5.3. На передней панели блока расположены разъемы подключения питающей сети, выходного напряжения, контактов реле наличия выходного напряжения и светодиодный индикатор.

6. МАРКИРОВКА

6.1. На корпусе блока нанесены надписи в соответствии с ГОСТ 12971, в том числе:

- наименование блока,
- заводской номер блока по системе нумерации предприятия-изготовителя,
- класс точности,
- выходное напряжение,
- ток нагрузки,
- параметры сети: В, Гц.

6.2. На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192 нанесены несмываемой краской дополнительные и информационные надписи, а также манипуляционные знаки, соответствующие наименованию и назначению знаков «Хрупкое – осторожно», «Верх».

7. УПАКОВКА

7.1. Упаковка блока обеспечивает его сохранность при хранении и транспортировании.

7.2. Блок и эксплуатационные документы помещены в пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет заварен и упакован в потребительскую тару – коробку из картона.

7.3. Картонные коробки с блоками укладываются в транспортную тару - ящики типа IV ГОСТ 5959.

7.4. Ящики должны быть обиты внутри водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

8. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1. При получении ящиков с блоками необходимо установить сохранность тары. В случае ее повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортным организациям.

8.2. В зимнее время ящики с блоками распаковать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения их в помещение.

8.3. Проверить комплектность в соответствии с паспортом на блок.

8.4. Рекомендуется сохранять паспорт, который является юридическим документом при предъявлении рекламации предприятию-изготовителю или поставщику.

9. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. Не разрешается работать обслуживающему персоналу без проведения инструктажа по технике безопасности.

9.2. Подключение нагрузки к блоку питания должно осуществляться при выключенном блоке питания.

9.3. По степени защиты человека от поражения электрическим током блок относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0.

9.4. Зажим заземления на корпусе блока должен быть соединен с контуром заземления.

10. УСТАНОВКА, ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

10.1. Блоки монтируются на шине DIN согласно приложению В. Место установки блока должно быть удобно для проведения монтажа, демонтажа и обслуживания.

10.2. Внешние соединения блоков при монтаже осуществлять в соответствии с приведенной в данном паспорте схемой подключения в приложении Г.

10.3. Подключение и регулировку блока производить заводским стандартным инструментом (отвертка – 0,5x3,0 - рисунок 1).

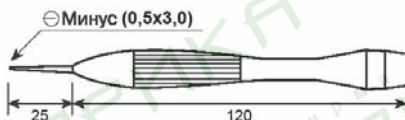


Рисунок 1

10.4. Проверка технического состояния должна проводиться как перед включением блоков, так и периодически в сроки, установленные предприятием, эксплуатирующим блоки. Схема проверки блока показана в приложении Б.

10.5. Проверка технического состояния блока включает в себя:

- внешний и профилактический осмотр,
- проверку работоспособности.

10.6. При внешнем осмотре блоков необходимо проверить:

- соответствие маркировки,
- отсутствие обрывов или повреждений изоляции линий соединений,
- надежность присоединения кабелей,
- отсутствие обрывов заземляющих проводов,

- прочность крепления заземления,
- отсутствие пыли и грязи на блоке,
- отсутствие вмятин, видимых механических повреждений,
- целостность светодиодов включения питания.

10.7. Эксплуатация блоков с повреждениями и неисправностями категорически запрещена.

10.8. Периодичность профилактических осмотров устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже, чем два раза в год.

10.9. Блок, забракованный при внешнем осмотре, дальнейшей проверке не подлежит.

10.10. Проверка работоспособности проводится по схеме приложения Б. Проверяемый блок подключается к сети напряжением 220 В и вольтметром измеряется выходное напряжение на выходных контактах. При необходимости выходное напряжение регулируется с помощью отвертки на передней панели.

10.11. При положительных результатах проверки работоспособности в паспорте делается запись о годности блока к эксплуатации с указанием даты проверки и с подписью лица, выполняющего проверку.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

11.1. Блоки в упаковке транспортируются всеми видами транспорта, в том числе воздушным транспортом в отопливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

11.2. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

11.3. Условия хранения блоков в транспортной таре должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания БПИ _____, заводской номер _____ соответствует техническим условиям ЭИ.97.00.000 ТУ и признан годным к эксплуатации.

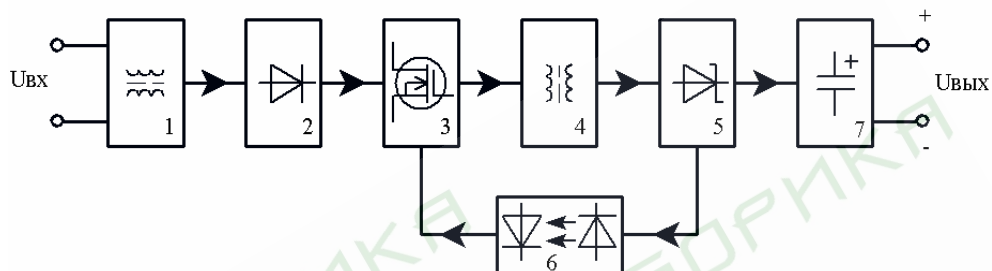
Дата выпуска _____

МП.

Представитель ОТК _____

Приложение А

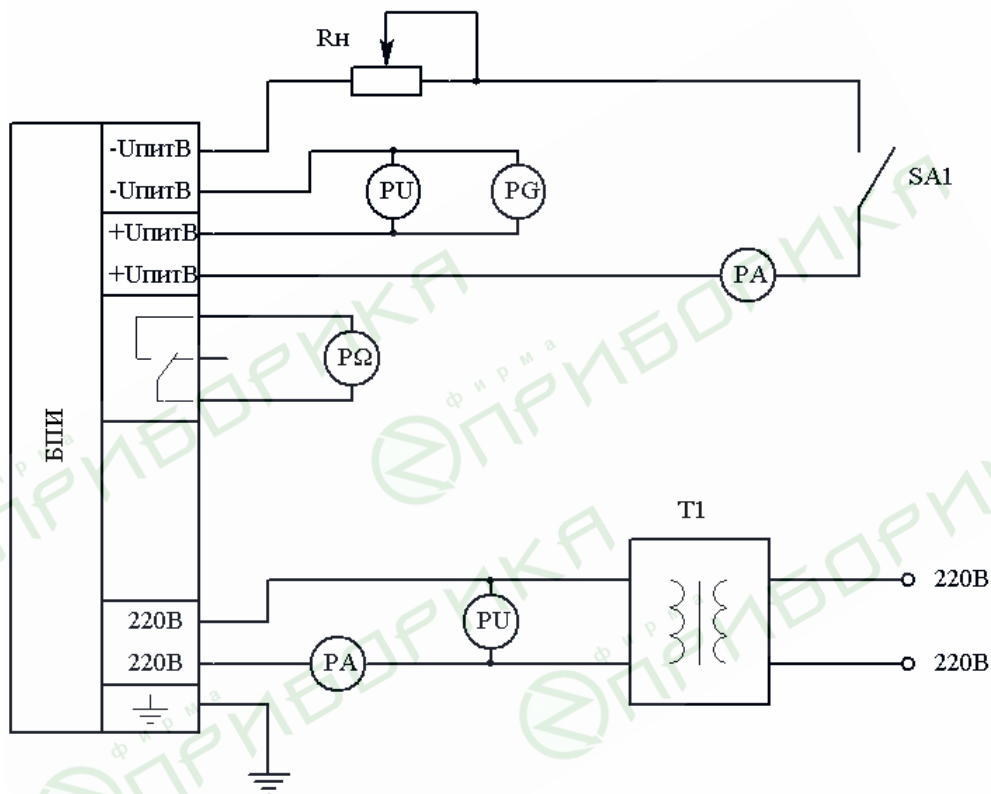
СТРУКТУРНАЯ СХЕМА БЛОКА



1. - Сетевой фильтр
2. - Выпрямитель
3. - Импульсный преобразователь
4. - Импульсный трансформатор
5. - Выпрямитель
6. - Обратная связь
7. - Выходной фильтр

Приложение Б

СХЕМА ПРОВЕРКИ БЛОКА



R_n - Сопротивление нагрузки

SA1 - Переключатель

PU - Вольтметр

PA - Амперметр

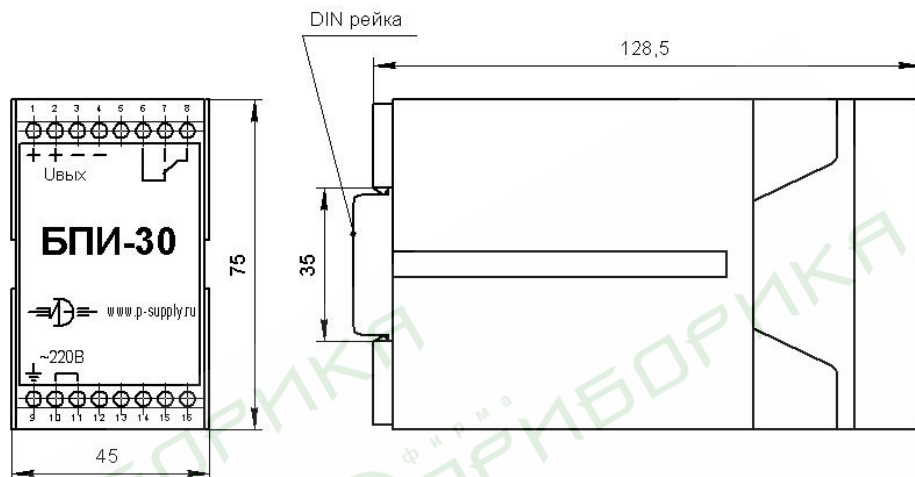
PG - Осциллограф

P_Ω - Омметр

T1 - Автотрансформатор

Приложение В

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БПИ-30



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ БПИ-250

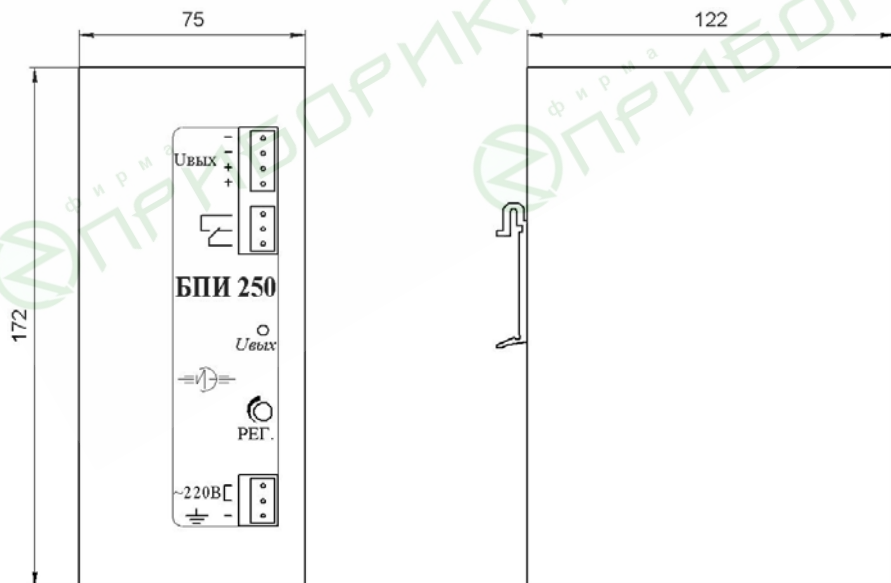


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКА

