

БЛОКИ ПИТАНИЯ ИМПУЛЬСНЫЕ БПИ-30-АКБ

*** Паспорт**

*** Руководство по эксплуатации**

ЭИ.146.00.000ПС

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: enr@nt-rt.ru
www.eni.nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	6
4	КОМПЛЕКТНОСТЬ	7
5	МАРКИРОВКА.....	7
6	УПАКОВКА.....	7
7	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
9	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	8
10	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	8
11	СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	9
12	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	9
13	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....		10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....		11

Паспорт, руководство по эксплуатации содержат технические данные, описание устройства, принципы работы и схемы подключения блоков питания импульсных БПИ-30-АКБ (далее БПИ), а также сведения об их приемке, упаковке и гарантиях изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 БПИ предназначены для преобразования сетевого напряжения 220 В с частотой 50 Гц в расширенном диапазоне изменения напряжения питания в стабилизированное выходное напряжение постоянного тока.

1.2 БПИ имеют один выходной канал, гальванически развязанный с входным питающим напряжением.

1.3 БПИ предназначены для питания производственной автоматики, средств управления технологическими процессами, контрольно-измерительных приборов, электромагнитных приводов, контроллеров и др. нагрузок постоянного тока.

1.4 БПИ совместно с внешней аккумуляторной батареей (АКБ) обеспечивают бесперебойное питание приборов.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра и единицы измерения	Значение
Рабочий диапазон питающего напряжения переменного тока, В	120...330
Безопасный диапазон входного питающего напряжения, В	0...480
Частота входного напряжения сети, Гц	45...60
Максимальная потребляемая мощность от сети, Вт	45
КПД, %, не менее	83
Номинальное постоянное выходное напряжение (при работе от сети), В	13,8
Максимальный ток нагрузки (при работе от сети), А	2,3
Точность установки выходного напряжения (при работе от сети), %	$\pm 0,2$
Выходное напряжение постоянного тока (при работе от АКБ), В	13,5...10,7
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки от 0 до 2,3 А (при работе от сети), мВ, не более	± 25
Пульсации переменной составляющей при номинальном токе нагрузки 2,3 А, мВ, не более	± 40
Электрическая прочность изоляции вход-выход, В	1500
Рабочий диапазон температур, °С*	-40...+50
Максимальный ток заряда АКБ, А	0,3
Напряжение отключения АКБ от нагрузки, В	10,7
Номинальная емкость АКБ, А/ч	7
Свинцово-кислотная АКБ (внешняя)	12 В, 7 А/ч
Максимальный ток, коммутируемый оптопарой, мА	20
Масса, кг, не более	0,3
Габаритные размеры, мм, не более	70×77×125

Примечание 1: * – при работе БПИ в составе с АКБ при отрицательных температурах АКБ желательно помещать в термостат для поддержания необходимой температуры электролита с целью сохранения емкости в допустимых пределах. Это определяется техническими требованиями на АКБ и требованиями на длительность работы БПИ от АКБ при низких температурах.

2.2 Блоки, оборудованные выносным датчиком температуры, осуществляют температурную компенсацию напряжения заряда АКБ. Датчик температуры крепится на корпус АКБ при помощи двустороннего скотча. Датчик подключают к блоку с помощью проводов минимально необходимой длины. Компенсация напряжения заряда позволяет, продлить срок службы АКБ, зависимость заряда АКБ от температуры изображена на рисунке 1. Эксплуатация блоков с термокомпенсацией напряжения заряда АКБ без подключенного датчика температуры запрещена.

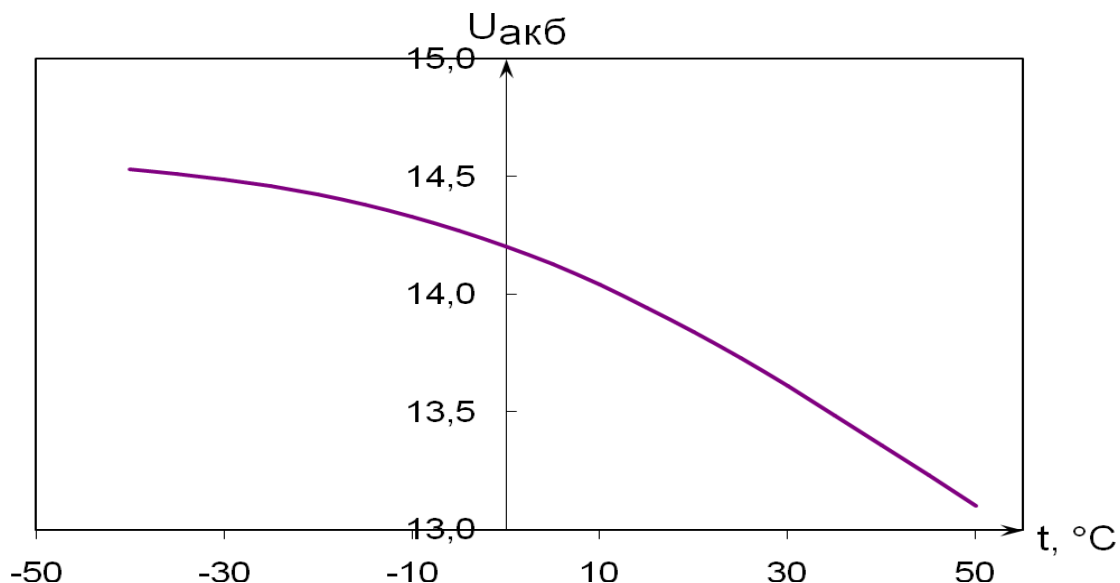


Рисунок 1 – Зависимость напряжения заряда АКБ от температуры при подключенном датчике температуры

2.3 Блоки, не оборудованные термокомпенсацией напряжения заряда АКБ, поддерживают фиксированное напряжение на АКБ.

2.4 БПИ имеют сетевой фильтр для защиты от помех и перенапряжений в питающей сети.

2.5 На переднюю панель БПИ выведены светодиодные индикаторы, показывающие состояние работы от сети, от АКБ, нормальной работе БПИ и об аварийных состояниях. Индикаторы дублируются оптопарами.

2.6 БПИ по степени защиты по ГОСТ 14254 соответствуют IP20.

2.7 Габаритные размеры представлены в таблице 1 и приложении А.

Пример обозначения блока при заказе:

БПИ-30-АКБ - 0 - 360ч
1 2 3

где:

1. наименование;
2. наличие термокомпенсации напряжения заряда АКБ:
- 0 – термокомпенсации нет
(для заряда АКБ в температурном диапазоне от 0 до плюс 50 °C);
- 1 – термокомпенсация есть
(для заряда АКБ в температурном диапазоне от минус 40 до плюс 50 °C);
3. дополнительная технологическая наработка 360 часов (по заказу).

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 В состав БПИ входят:

- входной сетевой фильтр с защитой от электромагнитных помех и высоковольтных выбросов;
- выпрямитель входного напряжения;
- преобразователь постоянного напряжения в переменное с частотой 130 кГц и гальванической развязкой с элементами защиты от перегрузки по входу и перегреву;
- вторичный выпрямитель выходного напряжения;
- цепь обратной связи с гальванической развязкой;
- коммутатор АКБ с функцией заряда и слежением за её напряжением;
- автоматический выключатель выходного напряжения при перегрузке или коротком замыкании на выходе;
- система контроля и выдачи сигнализации о различных режимах и состояниях БПИ.

3.2 БПИ могут работать в режиме питания от сети 220 В или от АКБ 12 В или находиться в аварийном состоянии при наличии недопустимых режимов как по входу, так и по выходу. Переходы между режимами работы и состояниями происходят автоматически в зависимости от наличия питающей сети.

3.3 При появлении сетевого питающего напряжения на входе БПИ происходит их включение с функцией «мягкого» пуска с ограничением входного тока.

3.4 На выход БПИ поступает стабилизированное постоянное напряжение на уровне 13,8 В с выходным током от 0 до 2,3 А при работе от сети.

3.5 Если входное питающее напряжение выходит за пределы рабочего диапазона (менее 120 В, или более 330 В), происходит автоматическое отключение БПИ от сети и переход в режим работы от АКБ. При возвращении значения напряжения в допустимые пределы, БПИ переходят в режим работы от сети.

3.6 В режиме работы от сети на передней панели БПИ включены зеленые светодиоды «Увых» и «Сеть 220 В». В режиме работы от АКБ включен только светодиод «Увых».

3.7 Переход из режима работы от сети в режим работы от АКБ и обратно происходит без провала выходного напряжения.

3.8 В режиме работы от сети происходит подзарядка АКБ с функцией ограничения тока (максимум 0,3 А) и предельного напряжения (13,8 В).

3.9 При перегрузке по току на выходе (3 А) БПИ переходят в режим работы от АКБ, а светодиод «Сеть 220 В» начинает мигать с частотой около 1 Гц (срабатывает защита по перегрузке сетевого источника питания). При коротком замыкании на выходе зеленые светодиоды «Увых» и «Сеть 220 В» гаснут и включается красный светодиод «Защита Увых». После устранения короткого замыкания и наличия сетевого питающего напряжения, БПИ входят в режим работы от сети, включаются два зеленых светодиода «Увых» и «Сеть 220 В».

3.10 В режиме работы от АКБ (светится один светодиод «Увых») ведется контроль за напряжением АКБ. При достижении значения 10,7 В (АКБ разрядилась до минимума) происходит отключение АКБ от нагрузки (включается красный светодиод «АКБ 11 В», гаснет светодиод «Увых»). Напряжение на выходе БПИ отсутствует.

3.11 При появлении сетевого напряжения в его рабочем диапазоне на выходе БПИ появляется выходное напряжение 13,8 В, включаются зеленые светодиоды «Увых» и «Сеть 220 В» и начинается заряд АКБ током 0,3 А. Светодиод «АКБ 11 В» гаснет.

3.12 В случае короткого замыкания или перегрузки на выходе БПИ в режиме работы от АКБ (при отсутствии сетевого питающего напряжения) загорается красный светодиод «Защита Увых» и напряжение с выхода БПИ отключается. При устранении короткого замыкания и появлении сетевого напряжения, БПИ переходит в режим работы от сети.

3.13 При включении любого светодиода сигнал дублируется через оптрон (ОК).

3.14 БПИ имеют защиту от неправильного подключения (переполюсовки) АКБ. После подключения АКБ необходимо проверить правильность ее подключения. Если подключение было произведено верно, то при отсутствии сетевого питающего напряжения светится зеленый светодиод «Увых». В случае неверного подключения светодиод «Увых» будет погашен.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать перечню таблицы 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Блок питания импульсный БПИ-30-АКБ	ЭИ.146.00.000	1	Исполнение согласно заказу
Паспорт Руководство по эксплуатации	ЭИ.146.00.000ПС	1	
Датчик температуры	ЭИ.146.00.000	1	При наличии термокомпенсации

5 МАРКИРОВКА

5.1 Маркировка соответствует ГОСТ 26828-86 Е, ГОСТ 9181-74 Е, ГОСТ 12.2.020-76 и чертежу предприятия-изготовителя.

5.2 На табличке, прикрепленной к боковой стороне БПИ, имеются следующие знаки и надписи:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование;
- максимальный ток нагрузки;
- напряжение питания;
- параметры сети;
- рабочий температурный диапазон;
- год выпуска;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

5.3 На транспортной таре в соответствии с ГОСТ 14192-77 должны быть нанесены манипуляционные знаки - «Хрупкое. Осторожно», «Верх».

5.4 Способы нанесения маркировки - любые, обеспечивающие сохранность и четкость изображения в течение всего срока службы БПИ.

6 УПАКОВКА

6.1 Упаковка производится в соответствии с ГОСТ 23170-78 Е, ГОСТ 9.014-78 и чертежами предприятия-изготовителя и обеспечивает полную сохранность БПИ.

6.2 БПИ соответствуют варианту защиты ВЗ-10, вариант внутренней упаковки ВУ-5 по ГОСТ 9.014-78.

6.3 БПИ упакованы в коробки из коробочного картона или ящики из гофрированного картона, помещены в чехол из полиэтиленовой пленки. Коробки с БПИ помещены в ящик типа IV по ГОСТ 5959-80.

6.4 Ящики изнутри обиты водонепроницаемым материалом, который предохраняет от проникновения пыли и влаги.

6.5 Паспорт и руководство по эксплуатации упакованы в папку, обернутую водонепроницаемой бумагой, вложены в чехол из полиэтиленовой пленки, затем в потребительскую тару совместно с БПИ.

6.6 Количество БПИ в потребительской таре - не более 10 штук.

6.7 Масса транспортной тары не превышает 1,5 кг.

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 По степени защиты человека от поражения электрическим током БПИ соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.2 БПИ имеют контакт измерительного заземления по ГОСТ 12.2.007. Перед началом работы необходимо проверить качество заземления.

7.3 При эксплуатации БПИ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности электроустановок потребителей» и «Правил устройства электроустановок. ПУЭ», утвержденных Госэнергонадзором, а также руководствоваться указаниями инструкций по технике безопасности, действующих на объектах эксплуатации БПИ.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Техническое обслуживание БПИ сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации, профилактическим осмотрам и ремонтным работам.

8.2 Профилактические осмотры проводятся в порядке, установленном на объектах эксплуатации БПИ, но не реже двух раз в год и включают:

- внешний осмотр;
- проверку работоспособности.

8.3 БПИ с неисправностями к работе не допускаются.

9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1 БПИ транспортируются всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах (авиатранспортом - в отапливаемых герметизированных отсеках) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

9.2 Расстановка и крепление ящиков с БПИ должны исключать возможность их смещения и ударов друг о друга и о стенки транспорта.

9.3 Условия транспортирования и хранения БПИ должны соответствовать условиям 5 или 3 (морским путем) по ГОСТ 15150.

9.4 Срок пребывания БПИ в соответствующих условиях транспортирования не более 3 месяцев.

9.5 БПИ должны храниться в складских помещениях потребителя и поставщика как в транспортной таре, с укладкой в штабелях до 5 ящиков по высоте, так и без упаковки - на стеллажах.

9.6 Воздух в помещениях не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

9.7 БПИ распаковывают в сухом отапливаемом помещении и выдерживают не менее 6 часов, чтобы они прогрелись и просохли. Только после этого блоки могут быть введены в эксплуатацию.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания импульсный БПИ-30-АКБ _____

заводской номер _____ соответствует техническим условиям ЭИ.146.00.000ТУ и признан годным к эксплуатации.

Проведена дополнительная технологическая наработка _____ часов.

Дата выпуска _____

М.П.

Представитель ОТК _____
(подпись)

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Блок питания импульсный БПИ-30-АКБ _____
заводской номер _____ упакован согласно требованиям действующей
конструкторской документации.

Датчик температуры, заводской номер _____ упакован
согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
(подпись)

12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

12.1 Изготовитель гарантирует исправную работу БПИ в течение 36 месяцев при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в настоящей инструкции.

12.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления БПИ. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

12.3 Дата ввода в эксплуатацию _____

12.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе в эксплуатацию _____

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

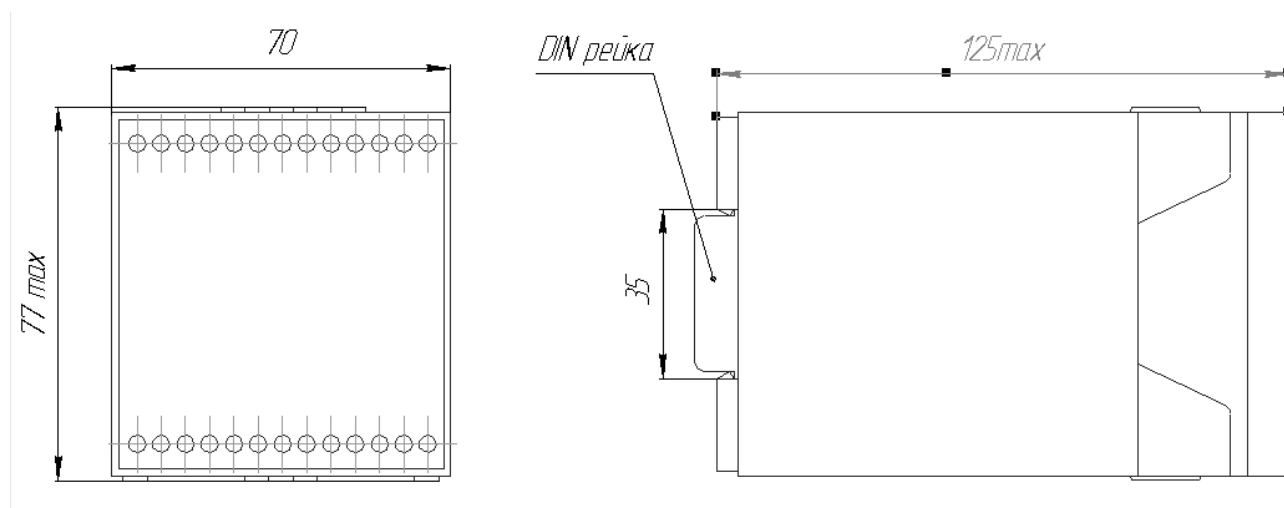
13.1 Рекламации на БПИ, в которых в течение гарантийного срока эксплуатации и хранения выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя.

13.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

13.3 Рекламации на БПИ, дефекты которых вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования и хранения не принимаются.

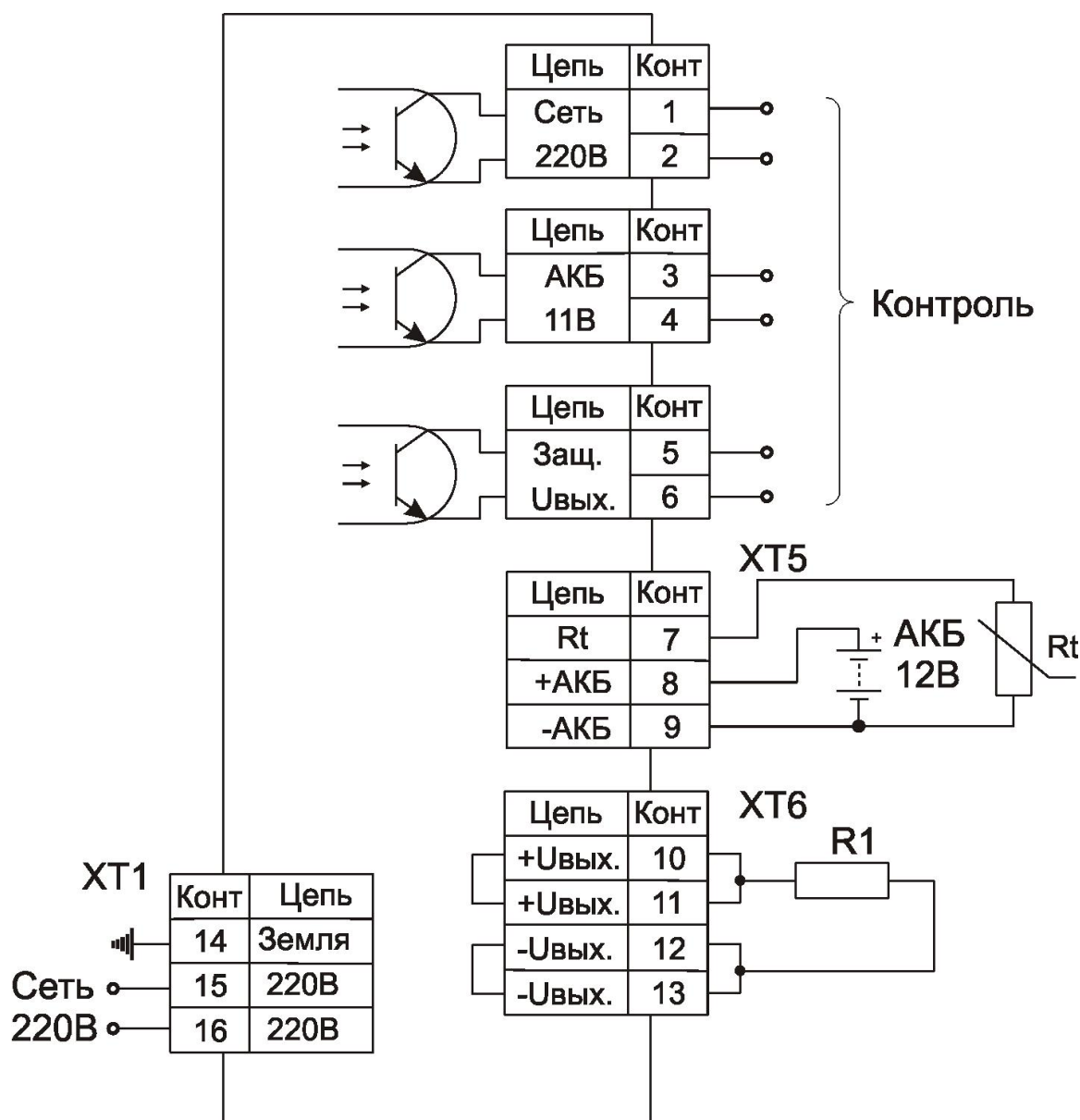
ПРИЛОЖЕНИЕ А

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ БПИ



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ БПИ



XT1 – Разъем подключения сети 220 В;
 XT5 – Разъем подключения аккумулятора;
 XT6 – Разъем подключения нагрузки;
 АКБ – Аккумуляторная батарея;
 R1 – Сопротивление нагрузки;
 Rt – Термодатчик;
 КОНТРОЛЬ – Выходы оптопар РС817.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,
 Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,
 Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40,
 Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: enr@nt-rt.ru

www.eni.nt-rt.ru