

АО «СИБКОМ»

БЛОК ПИТАНИЯ ИПР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СБПУ.436444.1478 РЭ

г. Уфа

2016 г.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав БП	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Маркировка, упаковка и пломбирование	9
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка к использованию.....	9
2.3 Использование	10
3. Техническое обслуживание	10
3.1 Общие указания	10
3.2 Меры безопасности.....	10
3.3 Порядок технического обслуживания.....	11
4. Хранение	11
5. Транспортирование	11
6 Сведения об утилизации.....	11

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

СБПУ.436444.1478 РЭ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Усманов			<i>Усманов</i>	07.16
Проверил	Кордяк			<i>Кордяк</i>	07.16
Н.контр	Патрикеев			<i>Патрикеев</i>	07.16
Нач. отдела	Галлямов			<i>Галлямов</i>	07.16
Блок питания ИПР Руководство по эксплуатации					
		Стадия	Лист	Листов	
		Р	2	11	
АО «Сибком»					

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) устанавливает правила эксплуатации и содержит описание и сведения по назначению, использованию, транспортированию и хранению блоков питания серии ИПР.

Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатацию блоков питания разрешается осуществлять лицам, прошедшим специальную подготовку, имеющим аттестацию на право выполнения работ в электроустановках и ознакомившимся с данным РЭ.

Надежность и долговечность обеспечивается не только качеством самого устройства, но и соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем РЭ, является обязательным. Предприятие оставляет за собой право периодически вносить изменения в руководство по эксплуатации, связанные с улучшением технических параметров и расширением номенклатуры и аксессуаров к ним. Вследствие постоянной работы по усовершенствованию существующей конструкции возможно некоторое несоответствие между руководством и изделием.

Инд. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СБПУ.436444.1478 РЭ	Лист
							3

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические данные БП приведены в табл. 2.

Таблица 2. Основные технические характеристики

Тип БП	Диапазон входного напряжения перем. тока	Диапазон входного напряжения пост. тока	Выходное напряжение, В	Номинальный выходной ток при $U_{ном}$, А	Выходная мощность, Вт
ИПР-3 СБПУ.436444.147810	85...277 В	80...370 В	24	3	72
ИПР-5 СБПУ.436444.147811	85...277 В	80...370 В	24	5	120
ИПР-10 СБПУ.436444.147813	85...277 В	80...370 В	24	10	240
ИПР-20 СБПУ.436444.147814	85...277 В	80...370 В	24	20	480
ИПР-40 СБПУ.436444.147815	85...277 В	80...370 В	24	40	960
ИПР-3 СБПУ.436444.146947	85...264 В ухудшение характеристик при 100 В	80...370 В ухудшение характеристик при 120 В	24	3	72
ИПР-5 СБПУ.436444.146948	85...264 В ухудшение характеристик при 100 В	80...370 В ухудшение характеристик при 120 В	24	5	120
ИПР-10 СБПУ.436444.146949	85...264 В ухудшение характеристик при 100 В	80...370 В ухудшение характеристик при 120 В	24	10	240
ИПР-20 СБПУ.436444.146951	85...264 В ухудшение характеристик при 100 В	80...370 В ухудшение характеристик при 120 В	24	20	480
ИПР-40 СБПУ.436444.146952	85...264 В ухудшение характеристик при 100 В	80...370 В ухудшение характеристик при 120 В	24	40	960
ИПР-5Т СБПУ.436444.146953	3x320...3x575 В / 2x360...2x575 В	450...800 В (макс. 500 В)	24	5	120
ИПР-10Т СБПУ.436444.146954	3x320...3x575 В / 2x360...2x575 В	450...800 В (макс. 500 В)	24	10	240
ИПР-20Т СБПУ.436444.146955	3x320...3x575 В / 2x360...2x575 В	450...800 В (макс. 500 В)	24	20	480
ИПР-40Т СБПУ.436444.146956	3x320...3x575 В / 2x360...2x575 В	450...800 В (макс. 500 В)	24	40	960
ИПР-5П СБПУ.436444.200180	нет	14...32 В	24	5	120
ИПР-10П СБПУ.436444.200181	нет	14...32 В	24	10	240
ИПР-20П СБПУ.436444.200182	нет	14...32 В	24	20	480

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СБПУ.436444.1478 РЭ

Лист

5

1.2.2 Номинальное напряжение изоляции составляет 4 кВ.

1.2.3 Площадь сечения внешних проводников, присоединяемых к БП, приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Размеры сечений внешних проводников

Наименование параметра	Вход	Выход
Количество клемм	3 для L/N/PE	8 (++,-,11,13,14)
Момент затяжки, макс.	0,6 Нм	0,6 Нм
Момент затяжки, мин.	0,5 Нм	0,5 Нм
Сечение подключаемого провода, гибкого, макс.	4 мм ²	4 мм ²
Сечение подключаемого провода, гибкого, мин.	0,22 мм ²	0,22 мм ² (0,5 мм ² для ИПР-5)
Сечение подключаемого провода, жесткого, макс.	6 мм ²	6 мм ²
Сечение подключаемого провода, жесткого, мин.	0,18 мм ²	0,18 мм ² (0,5 мм ² для ИПР-5)

1.2.4 БП по техническим данным удовлетворяют требованиям ГОСТ 13540-74, ТУ СБПУ.436444

1.2.5 Для увеличения эксплуатационных допусков допускается параллельное подключение до пяти блоков питания. Необходимо настроить равномерные выходные напряжения (± 50 мВ) с выполнением симметричного монтажа для обеспечения равномерного распределения тока. Подобная схема электропитания обеспечивается развязывающими диодами (диодными модулями) (рис. 1).

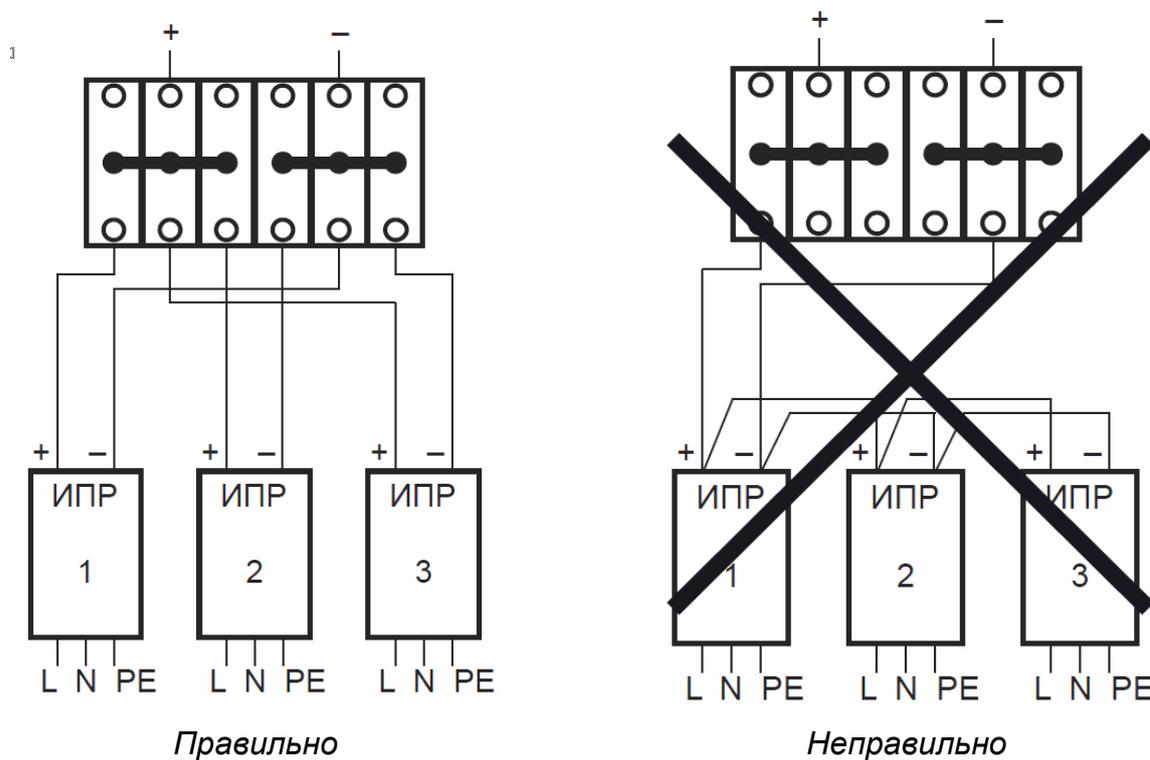


Рисунок 1. Схема монтажа при параллельном соединении нескольких блоков

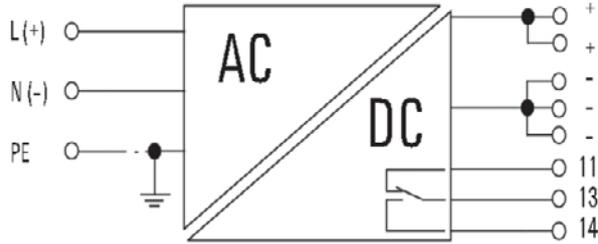
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

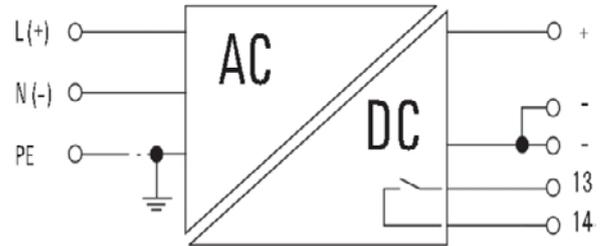
1.3 Состав БП

1.3.1 БП являются встраиваемыми устройствами класса защиты IP20. Они должны устанавливаться в соответствующем корпусе (таком, как электрический шкаф или распределительная коробка), обеспечивающем соответствующий уровень защиты с тем, чтобы было исключено касание токоведущих компонентов, а также проникновение в устройство пыли и воды.

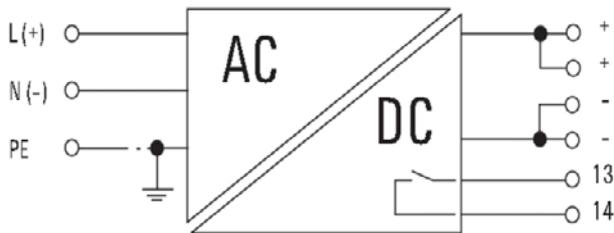
1.3.2 Схемы подключений для блоков питания приведены на рис. 2.



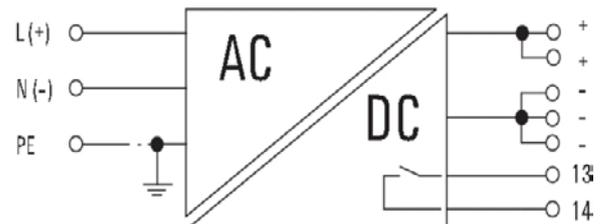
а) ИПР-3 СБПУ.436444.147810,
ИПР-5 СБПУ.436444.147811,
ИПР-10 СБПУ.436444.147813,
ИПР-20 СБПУ.436444.147814,
ИПР-40 СБПУ.436444.147815



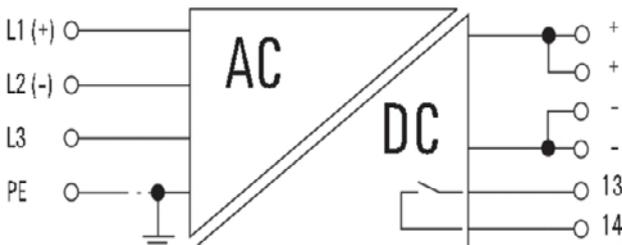
б) ИПР-3 СБПУ.436444.146910



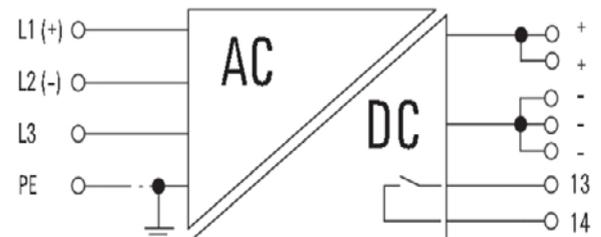
в) ИПР-5 СБПУ.436444.146948,
ИПР-10 СБПУ.436444.146949



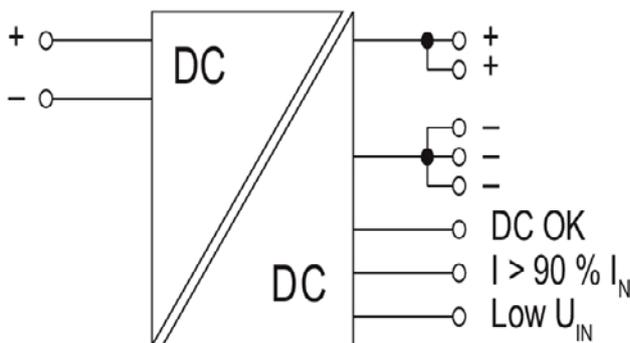
г) ИПР-20 СБПУ.436444.146951,
ИПР-40 СБПУ.436444.146952



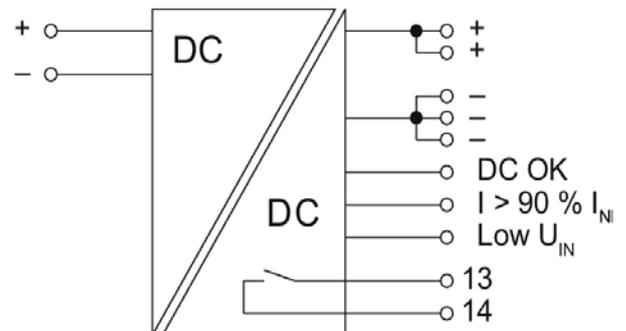
д) ИПР-5Т СБПУ.436444.146953,
ИПР-10Т СБПУ.436444.146954



е) ИПР-20Т СБПУ.436444.146955,
ИПР-40Т СБПУ.436444.146956



ж) ИПР-5П СБПУ.436444.200180



з) ИПР-10П СБПУ.436444.200181,
ИПР-20П СБПУ.436444.200182

Рисунок 2. - Схемы подключений для блоков питания.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.3.3 Блок питания имеет вольт-амперную характеристику, что обеспечивает его безопасную эксплуатацию, даже в моменты коротких замыканий, без использования механизма отключения (без перерывов в работе). Устройство сразу же готово к штатной эксплуатации после снятия короткого замыкания или после исчерпания условий формирования скачков напряжений.

1.3.4 Блоки питания можно подключать к сети постоянного или переменного тока. При подключении к сети постоянного тока нужно проконтролировать правильность подключения полюсов. БП оборудованы внутренним предохранителем, поэтому дополнительных устройств защиты не требуется. Рекомендованный резервный предохранитель указан в табл. 1.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Электрические соединения должны выполняться только квалифицированным персоналом. До начала установки электрическое устройство должно быть отсоединено от источника питания. Необходимо обеспечить отсутствие напряжения на устройстве (то есть невозможность случайного восстановления электропитания). Все соединения должны быть плотно посажены и надежно закреплены. Особое внимание необходимо уделить соединению защитного заземления.

1.4.2 Для настройки выходного напряжения в диапазоне 22...28 В можно использовать потенциометр на передней стенке. Загорание зеленого светодиода свидетельствует о готовности устройства к работе.

1.4.3 Схемы подключения при эксплуатации в различных сетях представлены на рис. 3.

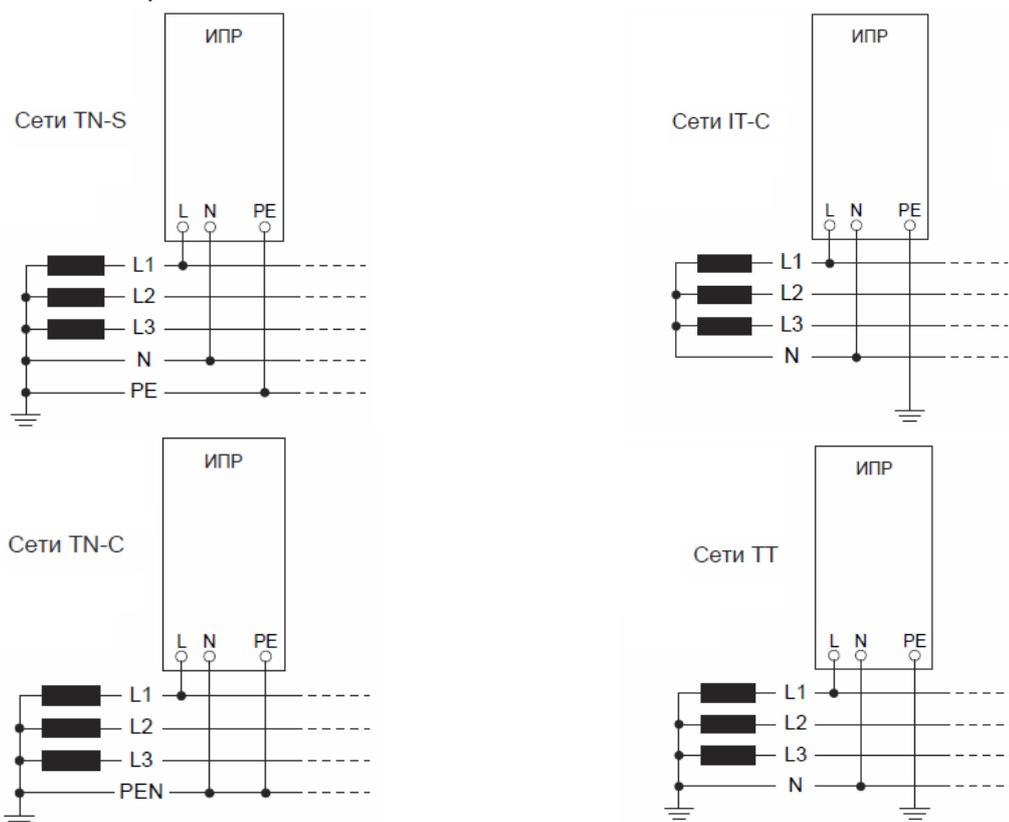


Рисунок 3. Подключение к различным сетям

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1.5 Маркировка, упаковка и пломбирование

1.5.1 БП имеют маркировку с указанием:

- зарегистрированного товарного знака;
- условного обозначения устройства;
- порядкового номера устройства по системе нумерации завода-изготовителя;
- дату изготовления;
- схему внутренних соединений.

1.5.2 Выводы имеют маркировку согласно рис. 2.

1.5.3 Сочетание видов и вариантов транспортной тары с типами внутренней упаковки – по ГОСТ 23216–78.

Категория упаковки КУ–3А.

Тип и вариант внутренней упаковки – ВУ – ИБ – 1.

Вид транспортной тары – ТЭ – 2.

1.5.4 Ящики с упакованными БП пломбуются и печатываются представителем технического контроля изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При установке БП в схему эксплуатации и их обслуживании следует руководствоваться требованиями ГОСТ 12.2.007.6, ГОСТ 30011.5.1.

2.1.2 При подключении к сети постоянного тока проконтролировать правильность подключения полюсов.

2.1.3 В процессе эксплуатации БП разборке и ремонту не подлежит.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Монтаж и техническое обслуживание БП следует проводить при полностью обесточенных главной и вспомогательной цепях.

2.2.2 Перед установкой в схему необходимо проверить целостность БП и соответствие типа и исполнения требуемому.

2.2.3 Место установки БП должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии, от непосредственного воздействия солнечной радиации. Перед включением БП в работу необходимо убедиться в отсутствии дефектов, которые могут появиться при нарушении правил транспортирования и хранения.

2.2.4 БП должен устанавливаться квалифицированными специалистами в соответствии с применимыми положениями по устройству электроустановок. Необходимо следовать всем применимым местным нормативным документам и стандартам.

2.2.5 При монтаже выполняются мероприятия по защите от поражения электрическим током

2.2.6 При установке БП необходимо предусмотреть обеспечение достаточного места для цепей предохранителей и соединений и размещение соответствующей вентиляции (на расстоянии не менее 50 мм сверху и снизу от воздухозаборного устройства).

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СБПУ.436444.1478 РЭ

Лист

9

2.2.7 Установка выполняется на монтажной рейке (в соответствии с DIN 50022-35) в корпусе, соответствующем конкретным условиям окружающей среды. особое внимание нужно уделить положению установки.

2.3 Использование

2.3.1 Режимы и условия эксплуатации БП необходимо выбирать в соответствии с техническими условиями ТУ СБПУ.436444.

2.3.2 БП устанавливаются в соответствующем корпусе (таком, как электрический шкаф или распределительная коробка), обеспечивающем соответствующий уровень защиты с тем, чтобы было исключено касание токоведущих компонентов, а также проникновение в устройство пыли и воды.

2.3.3 Рабочее состояние устройства индицируется посредством светодиода. Загорание зеленого светодиода означает, что устройство готово к работе. Красный светодиод свидетельствует об отказе; желтый - выдача предупредительной сигнализации ($i > 90 \% I_N$). Для дистанционного контроля предусмотрены три транзисторных выхода.

2.3.4 Ключевым аспектом резервирования электропитания является наличие нескольких независимых друг от друга источников. Подобная схема электропитания обеспечивается развязывающими диодами (диодными модулями).

2.3.5 Данные блоки питания предназначены для эксплуатации в диапазоне температур от -25 до $+70$ °С. Снижение номинальных характеристик начинается после 60 °С. При перегреве вследствие избыточно высокой температуры окружающей среды устройство отключается. По истечению времени, необходимого для охлаждения, устройство перезапускается автоматически.

3. Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Монтаж и эксплуатация должны проводиться в соответствии с требованиями правил техники безопасности лицами, прошедшими специальную подготовку и ознакомившихся с настоящим РЭ.

Надежность работы БП обеспечивается соблюдением потребителем условий эксплуатации.

3.1.2 В процессе эксплуатации должны соблюдаться действующие «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Конструкция БП в части безопасности обслуживания соответствует ГОСТ 12.2.007.6-75.

3.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током БП относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75, с подключением защитного провода РЕ.

3.2.3 БП соответствует требованиям по безопасности низковольтного оборудования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СБПУ.436444.1478 РЭ						10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

