

							16	2
ОП ЮУАЭС							20915546.25000.00615 ТИ	
<div>СОДЕРЖАНИЕ</div> <div>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ..... 3</div> <div>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4</div> <div>2 ЦЕЛЬ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ 4</div> <div>3 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 5</div> <div>4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ 6</div> <div>5 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЙ..... 7</div> <div>6 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ 8</div> <div>7 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ..... 10</div> <div>ПРИЛОЖЕНИЕ А ВНЕШНИЙ ВИД БЛОКА НАГРУЗОК БН-01 11</div> <div>ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА НАГРУЗОК 12</div> <div>ПРИЛОЖЕНИЕ В СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКОВ ПИТАНИЯ..... 13</div> <div>ПРИЛОЖЕНИЕ Г ФОРМА ПРОТОКОЛА ТО БЛОКА НАГРУЗОК БН-01 15</div> <div>ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ..... 16</div> <div>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ</div> <div>ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ИЗМЕНЕНИЯМИ</div>								

20915546.25000.00615 ТИ

4 ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

4.1 Инструменты и приспособления, используемые при ТО и ТР блока нагрузок БН-01:

- отвертки слесарно-монтажные;
- ключи гаечные рожковые;
- паяльник электрический мощностью не более 100 Вт;
- пылесос мощностью не более 1200 Вт.

4.2 Средства измерительной техники, используемые при ТО блока нагрузок БН-01, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень средств измерительной техники

Наименование	Обозначение	Класс точности	Характеристика, диапазон
Мегомметр с напряжением на выходе 500 В	Любого типа	Не нормируется	от 0 до 20000 МОм
Мультиметр цифровой	Аппа 98-III	0,1 %	от 0 до 1 кВ

Допускается применение других средств измерений с техническими и метрологическими характеристиками, обеспечивающими требуемую точность измерений.

Все средства измерительной техники должны иметь метрологическое подтверждение (проведена ведомственная поверка, поверка или калибровка), оттиски действующих метрологических клейм и (или) свидетельства (о ведомственной поверке, поверке или калибровке). На лабораторных средствах измерительной техники должны быть наклеены этикетки с указанием срока действия метрологического подтверждения.

4.3 Материалы, используемые при ТО блока нагрузок БН-01:

- салфетки х/б не менее $(30 \pm 10) \times (30 \pm 10)$ см – 1 шт.;
- спирт этиловый ректификат высшей очистки – 0,02 л/год;
- средство моющее порошкообразное – 0,5 г.

					7
			20915546.25000.00615 ТИ		
			<p>5 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ ИЗДЕЛИЙ</p> <p>5.1 Блок нагрузок БН-01 предназначен для проверки работы блоков питания БП1-24, БП-11, БП-5, БП1-ДПИ под нагрузкой.</p> <p>5.2 Внешний вид блока нагрузок БН-01 представлен в Приложении А.</p> <p>5.3 Описание составных частей блока нагрузок БН-01</p> <p>5.3.1 Вводные автоматы питания (SF1, SF2) предназначены для запитки проверяемых блоков питания напряжением 220 В переменного тока:</p> <ul style="list-style-type: none"> – SF1 – для БП1-ДПИ; – SF2 – для БП-5, БП-11, БП1-24. <p>Вводные автоматы питания являются дифференциальными автоматами.</p> <p>5.3.2 Блок нагрузок БН-01 обеспечивает проверяемые блоки питания вводным напряжением 220 В переменного тока через разъёмы Х3, Х4.</p> <p>5.3.3 Размыкатели нагрузок (S1-S15) предназначены для подключения нагрузки к выходу проверяемого блока питания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – S1–S3 – для БП-5 (максимальный ток – 11,4 А с шагом 3,8 А); – S1–S6 – для БП-11 (максимальный ток – 22,8 А с шагом 3,8 А); – S1–S12 – для БП1-24 (максимальный ток – 45,6 А с шагом 3,8 А); – S10–S12 – для «+» БП1-ДПИ (максимальный ток – 7,2 А с шагом 2,4 А); – S13–S15 – для «-» БП1-ДПИ (максимальный ток – 7,2 А с шагом 2,4 А). <p>Каждый размыкатель коммутирует нагрузку 6,2 Ом.</p> <p>5.3.4 Контроль выходного напряжения проверяемого блока питания осуществляется через гнезда Х2.</p> <p>5.3.5 Лампа «Заземлено» (HLA1) предназначена для контроля наличия заземления на корпусе блока нагрузок БН-01.</p> <p>5.3.6 Лампа «Сеть» (HLA2) предназначена для контроля наличия вводного питания 220 В переменного тока.</p> <p>5.3.7 Переключатель «Выкл. Вент» (S) предназначен для включения вентиляторов охлаждения нагрузки. В верхнем положении переключателя подключаются три вентилятора, в нижнем – один. Вентиляторы охлаждения нагрузки расположены на боковой стенке блока нагрузок БН-01.</p> <p>5.3.8 Предохранитель (FU) предназначен для защиты цепей питания вентиляторов от короткого замыкания.</p>		
			ТИ	на проведение технического обслуживания и ремонта блока нагрузок БН-01	7

									8
								20915546.25000.00615 ТИ	
								<p>5.3.9 Разъём X1 предназначен для подключения сетевого питания 220 В переменного тока.</p> <p>5.3.10 Разъём X3 предназначен для подключения блоков питания БП1-24, БП-11, БП-5.</p> <p>5.3.11 Разъём X4 предназначен для подключения блоков питания БП1-ДПИ.</p> <p>5.3.12 Для заземления блока нагрузок БН-01 на боковой стенке корпуса блока находится болт заземления.</p> <p>5.4 Принципиальная электрическая схема представлена в Приложении Б.</p> <p>5.5 Схемы подключения проверяемых блоков питания представлены в Приложении В.</p>	
								6 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	
								6.1 ТО блока нагрузок БН-01	
								6.1.1 Визуальным осмотром проверить блок нагрузок БН-01 на отсутствие механических повреждений, следов коррозии на корпусе, наличие и качество маркировки - при необходимости надписи восстановить (обновить).	
								6.1.2 Удалить пыль и загрязнения с внешних металлических поверхностей блока нагрузок БН-01 раствором моющего средства с помощью хлопчатобумажной салфетки.	
								6.1.3 Открутить винты крепления верхней панели блока нагрузок. Снять верхнюю панель.	
								6.1.4 Проверить наличие и качество крепления внутренних элементов блока. Очистить от пыли внутренние составные части БП с помощью пылесоса. Допускается очистка путём воздушной продувки сухим и чистым сжатым воздухом	
								6.1.5 Проверить автоматические выключатели SF1, SF2 внешним осмотром на предмет отсутствия механических повреждений и выполнением 5 циклов включения/отключения без нагрузки.	
								6.1.6 Установить верхнюю панель блока нагрузок	
								6.1.7 Проверить флажки размыкателей нагрузок S1-S15 на отсутствие следов окисления и подгорания. Промыть флажки спиртом.	
								ТИ	
								на проведение технического обслуживания и ремонта блока нагрузок БН-01	8

20915546.25000.00615 ТИ

6.1.8 Промыть разъёмы X1, X3, X4 спиртом.

6.1.9 Проверить электрическое сопротивление резисторов R1-R15. Для этого необходимо, поочерёдно замыкая разъединители S1-S15, измерить сопротивление на контактах «a1», «a5» разъёма X3. Полученные значения должны быть $6,2 \pm 5\%$ Ом.

6.1.10 Проверить электрическое сопротивление изоляции в соответствии с таблицей 6.1.

Таблица 6.1 – Контрольные точки проверки сопротивления изоляции

Цепи контроля изоляции и отсутствия напряжения (точки приложения)		Значения R изоляции. не менее, МОм
Разъём/контакт	Разъём/контакт	
X1/L	корпус	40
X1/N	корпус	40
X1/L	X1/N	40
X3/a0	корпус	40
X3/c0	корпус	40
X3/a0	X3/c0	40
X3/a1	корпус	40
X3/a5	корпус	40
X3/a1	X3/a5	40
X3/a0	X3/a1	40
X3/c0	X3/a1	40
X3/a0	X3/a5	40
X3/c0	X3/a5	40
X4/a0	корпус	40
X4/c0	корпус	40
X4/a0	X4/c0	40
X4/a1	корпус	40
X4/a3	корпус	40
X4/a5	корпус	40
X4/a1	X4/a3	40
X4/a1	X4/a5	40
X4/a3	X4/a5	40
X4/a0	X4/a1	40
X4/c0	X4/a1	40
X4/a0	X4/a3	40
X4/c0	X4/a3	40
X4/a0	X4/a5	40
X4/c0	X4/a5	40

20915546.25000.00615 ТИ

Таблица 6.2 – Проверка работы элементов схемы

Элемент	Действия	Ожидаемый результат
Автоматический выключатель SF1 или SF2	Подсоединить заземление. Подключить шлейф питания ~220 В. Включить автоматический выключатель SF1 или SF2	Появление напряжения ~220 В на контактах а0, с0 разъёмов X3, X4
Лампа «Заземлено» (HLA1)	Подсоединить заземление. Подключить шлейф питания ~220 В.	Свечение лампы «Заземлено» HLA1
Лампа «Сеть» (HLA2)	Подсоединить заземление. Подключить шлейф питания ~220 В.	Свечение лампы «Сеть» HLA2
Переключатель «Выкл. вент» (S), вентиляторы охлаждения нагрузок (B1, B2, B3), предохранитель (FU)	Подсоединить заземление. Подключить шлейф питания ~220 В. Установить переключатель «Выкл. вент» в верхнее положение. Установить переключатель «Выкл. вент» в нижнее положение.	Вращение трёх вентиляторов при верхнем положении переключателя и одного вентилятора – при нижнем положении переключателя
Резисторы (R1–R15)	Поочерёдно замыкать разъединители S1-S15	Электрическое сопротивление между контактами «a1» и «a5» разъёма X3 должно быть $6,2 \pm 5\%$ Ом для каждого отдельного разъединителя S1-S15

7 ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЁТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

7.1 Результаты выполненных работ занести в Протокол ТО блока нагрузок БН-01 (Приложение Г).

Исполнитель:
Инженер группы СИП-1

А.С. Константинов

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

ВНЕШНИЙ ВИД БЛОКА НАГРУЗОК БН-01

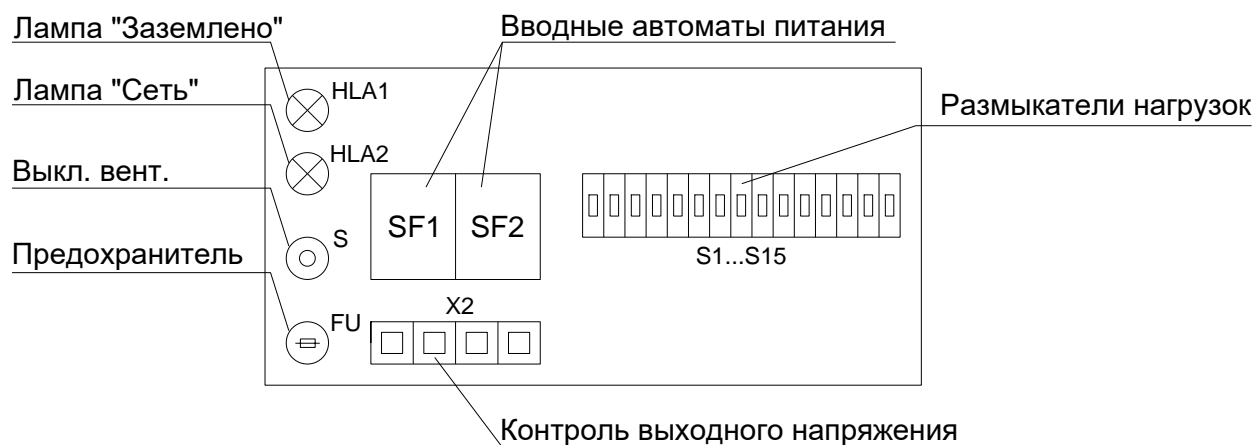


Рисунок А.1 – Внешний вид блока нагрузок (передняя панель)

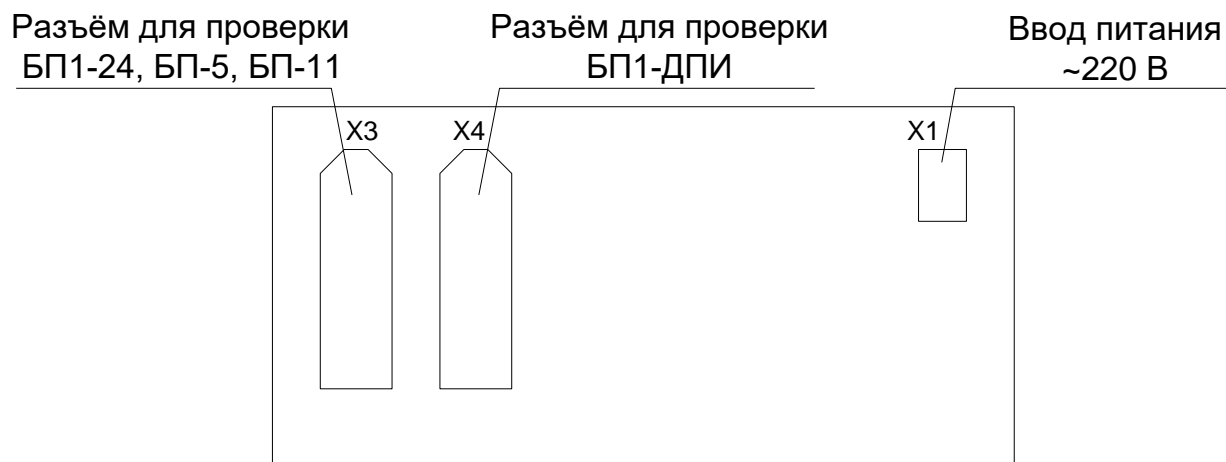


Рисунок А. – Внешний вид блока нагрузок (задняя панель)

Инженер группы СИП-1

А.С. Константинов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА НАГРУЗОК

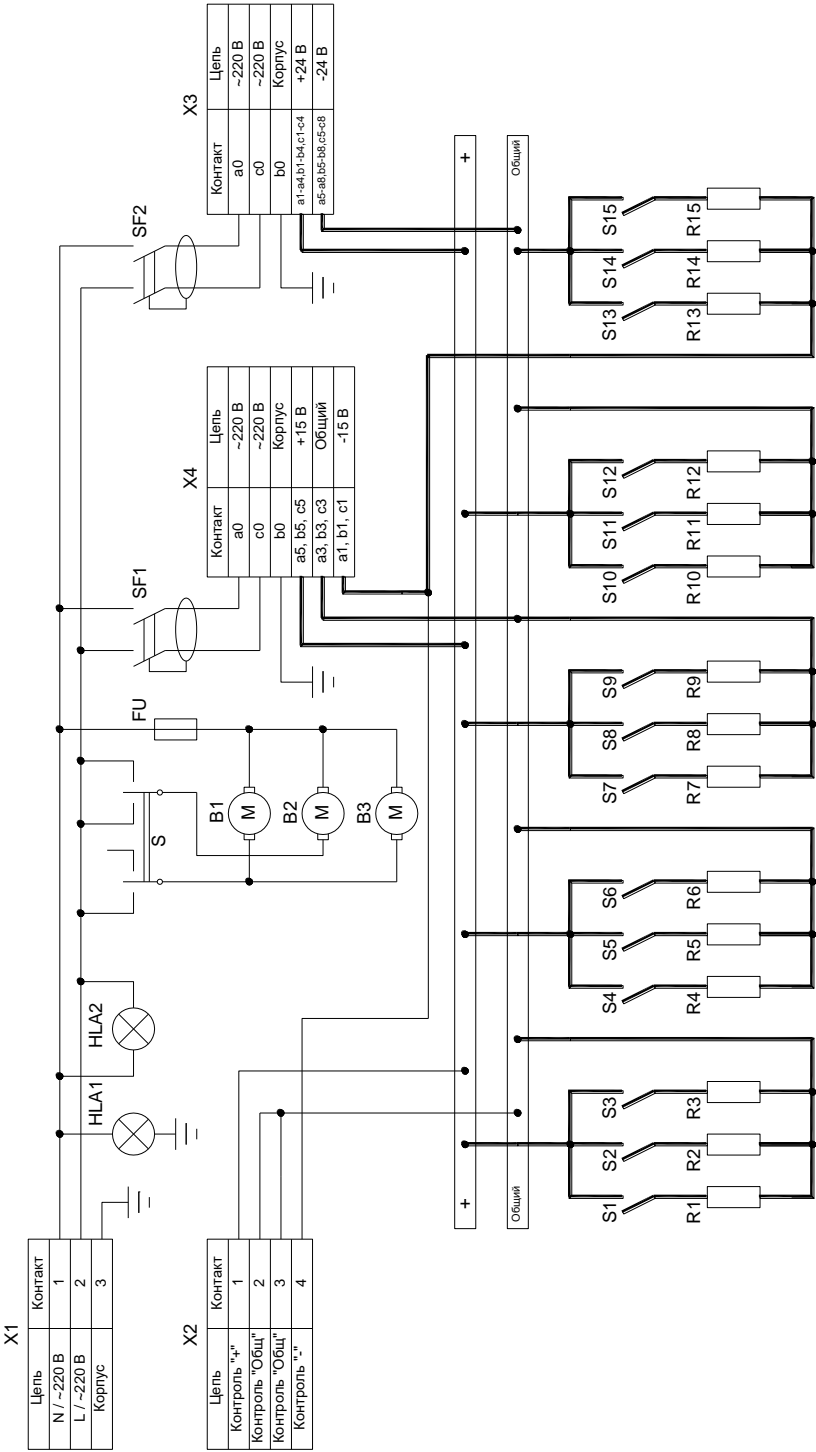


Рисунок Б.1 – Принципиальная электрическая схема блока нагрузок БН-01

Инженер группы СИП-1

А.С. Константинов

20915546.25000.00615 ТИ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ БЛОКОВ ПИТАНИЯ

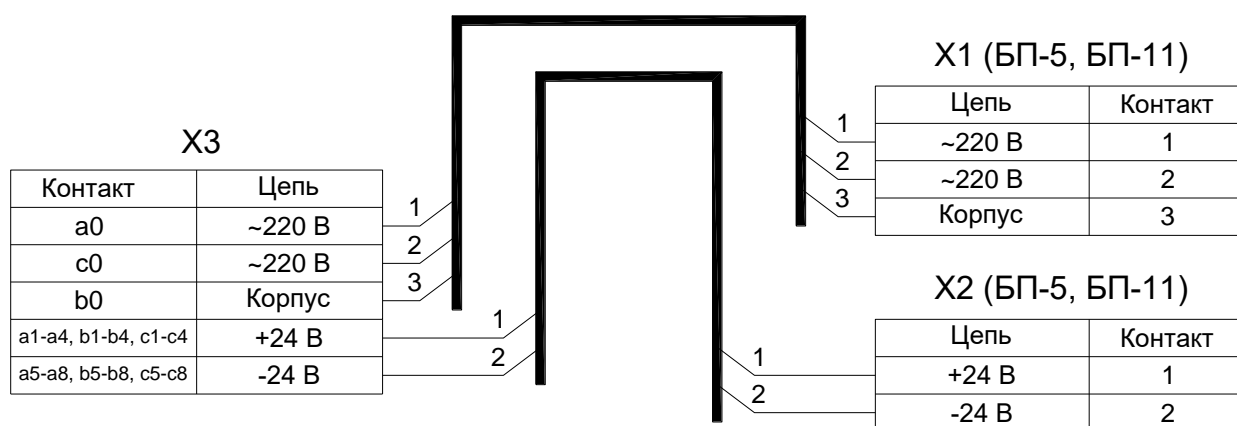


Рисунок В.1 – Схема подключения блоков питания БП-5, БП-11

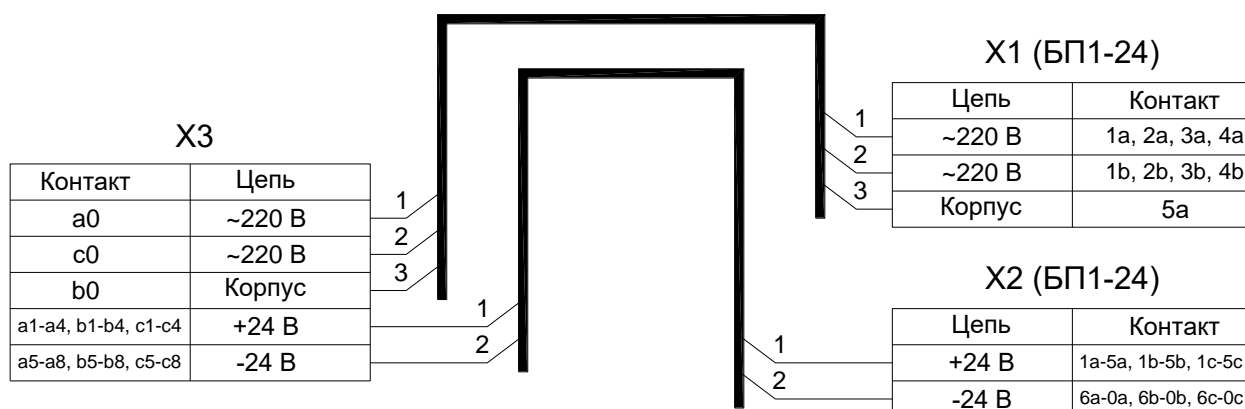


Рисунок В.2 – Схема подключения блоков питания БП1-24

20915546.25000.00615 ТИ

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ В

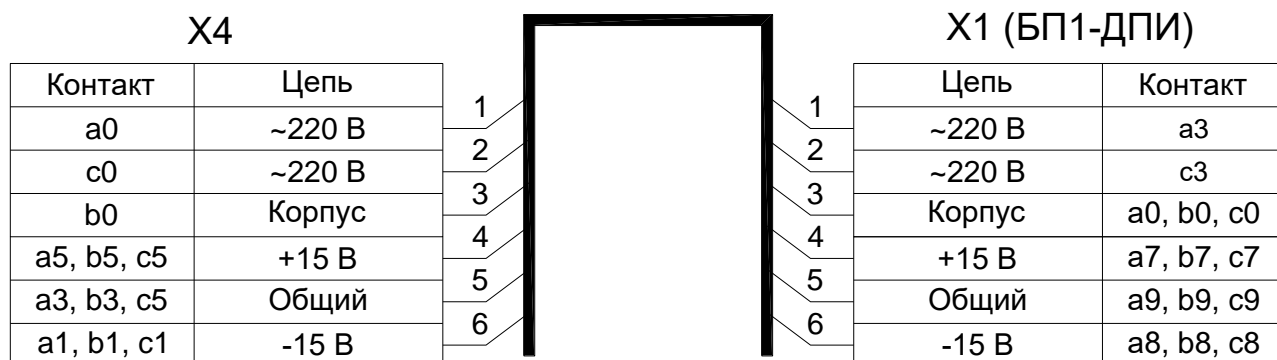


Рисунок В.3 – Схема подключения блоков питания БП1-ДПИ

Инженер группы СИП-1

А.С. Константинов

20915546.25000.00615 ТИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

ФОРМА ПРОТОКОЛА ТО БЛОКА НАГРУЗОК БН-01

Протокол ТО блока нагрузок БН-01

№ _____ от _____

Номер пункта 20915546.25000.00615 ТИ	Отметка о выполнении ТО
6.1.1	
6.1.2	
6.1.3	
6.1.4	
6.1.5	
6.1.6	
6.1.7	
6.1.8	
6.1.9	
6.11.0	
6.11.1	
6.11.2	
6.11.3	

При ТО использовались СИТ:

Мультиметр тип _____ зав. № _____ годен до _____;

Мегомметр тип _____ зав. № _____ годен до _____.

Работы выполнены в объеме технологической инструкции 20915546.25000.00615 ТИ

Работу выполнил:

_____ (подпись) _____ (ФИО) _____ (дата)

_____ (подпись) _____ (ФИО) _____ (дата)

Проверил:

_____ (подпись) _____ (ФИО) _____ (дата)

Инженер группы СИП-1

А.С. Константинов

20915546.25000.00615 ТИ

[illegible]

ТИ	на проведение технического обслуживания и ремонта блока нагрузок БН-01	17
----	---	----

20915546.25000.00615 ТИ

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]