

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик и принципа работы устройства сопряжения и защиты ППС-ЩЗ.

Руководство по эксплуатации распространяется на исполнения устройств, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Шифр
МИРК.468354.004	ППС-ЩЗ
-01	ППС-ЩЗ.01
-02	ППС-ЩЗ.02
-03	ППС-ЩЗ.03

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

АБ	–аккумуляторная батарея;
КОНТР	–контроль;
ЛИН	–линия связи;
ППС	–промежуточный пункт связи;
ПС	–паспорт;
СВУ	–сигнально-вызывные устройства;
ТО	–техническое обслуживание;
ТЧ	–тональная частота;
МСЭТ	–Международный Союз Электросвязи;
УСО	–устройство;
ПС	– паспорт;
РЭ	– руководство по эксплуатации.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Зарайская</i>				<b>Устройство сопряжения и защиты ППС-ЩЗ Руководство по эксплуатации</b>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Куликов</i>					01	2	26
<i>Рук.разр.</i>								
<i>Н.контр.</i>	<i>Гаврилова</i>							
<i>Утв.</i>	<i>Гаврилов</i>							
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>		

## 1. Описание и работа

### 1.1 Назначение и технические характеристики

1.1.1 Устройство сопряжения и защиты ППС-ЩЗ МИРК.468354.004 (см. рисунок 1.1) предназначено для установки и работы в составе аппаратуры в промежуточных пунктах связи (ППС) с целью обеспечения функций, приведенных в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Функции устройства	Исполнения устройства сопряжения и защиты			
	ППС-ЩЗ	ППС-ЩЗ.01	ППС-ЩЗ.02	ППС-ЩЗ.03
1 Грозозащита по электросети ~ 220 В, 50 Гц и линиям связи	+	+	+	+
2 Управление сигнально-вызывными устройствами (СВУ) напряжением 12 В от аппарата ППС-А3 МИРК.468626.003 по сигналу вызова	+	-	-	-
3 Управление (СВУ) напряжением 12 В (бесперебойное электропитание) от аппарата ППС-А3 по сигналу вызова	-	+	+	-
4 Управление (СВУ) напряжением ~ 220 В, 50 Гц от аппарата ППС-А3 по сигналу вызова	-	-	-	+
5 Контроль цепей двух внешних датчиков типа «сухой контакт»	+	+	+	+
6 Электропитание аппарата ППС-А3 от сети ~ 220 В, 50 Гц	+	-	-	-
7 Электропитание аппарата ППС-А3 от сети ~ 220 В, 50 Гц (бесперебойное электропитание)	-	+	+	+
8 Сопряжение аппарата ППС-А3 с тремя линиями связи (ЛИН1, ЛИН2, ЛИН3)	+	+	+	+
9 Электропитание и подключение дополнительного аппарата селективной связи ППС-А3 или ПСС-1 (через устройство согласующее – УСО)	+	-	-	-
10 Электропитание и подключение (через УСО) дополнительного аппарата селективной связи ППС-А3 или ПСС-1 (бесперебойное электропитание)	-	+	+	+
11 Управление двумя исполнительными устройствами релейного типа (переменным током до 1 А при мощности до 62 ВА или постоянным током до 1 А при мощности до 24 Вт)	-	-	+	+

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1.1.2 В качестве СВУ к устройству подключаются:

- колокол громкого боя (управляется напряжением ~ 220 В),
- ревун (управляется напряжением ~ 220 В),
- пьезоизлучатель (управляется напряжением = 12 В).

1.1.3 Устройство обеспечивает сопряжение аппарата ППС-А3 с тремя физическими линиями связи или каналами ТЧ, в том числе с одной абонентской линией АТС и с радиостанцией и обеспечивает грозозащиту третьей ступени от перенапряжений и избыточных токов по сети электропитания и по линиям связи (три или шесть симметричных линейных пар) в соответствии с рекомендациями МСЭТ К.21.

Устройство обеспечивает защиту от опасных напряжений и токов, возникающих в проводных линиях при грозовых разрядах, при влиянии ЛЭП и других промышленных источниках помех, при аварийном электрическом контакте проводов линии связи с сетью электропитания, остаточных бросков и продолжительного превышения напряжения в электросетях 220 В.

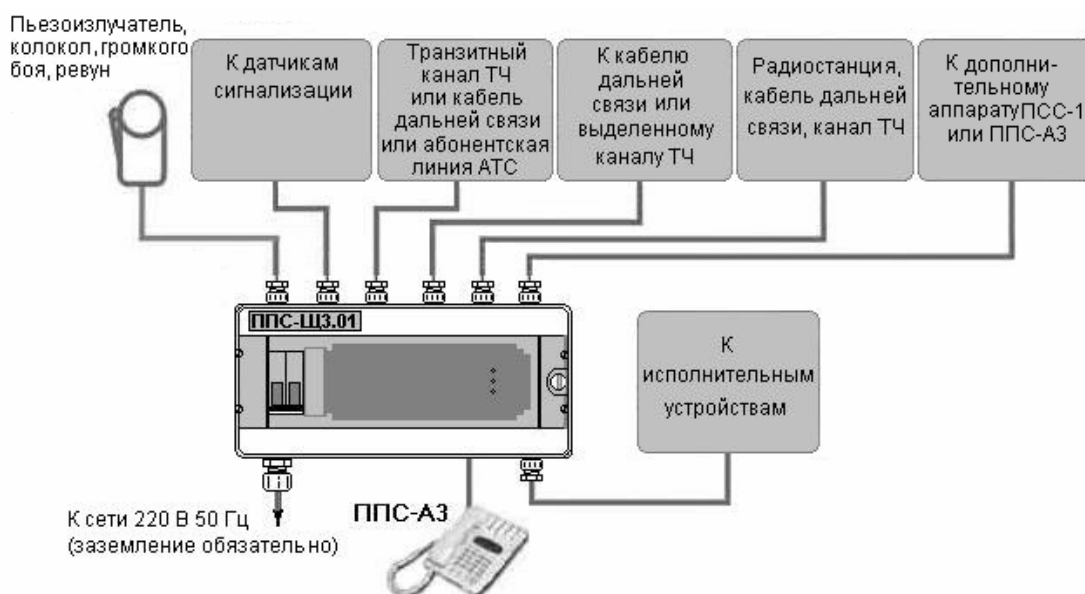


Рисунок 1.1

Основные электрические параметры устройства, как средства защиты от избыточных токов и напряжений по линиям связи приведены в таблице 1.2.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист 4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 1.2

Техническая характеристика	Значение
Максимальное рабочее напряжение, В – Uаб – Uа-земля, Uб-земля	32 350
Максимальный однократный импульсный ток помехи (импульс 8-20 мкс), кА	25
Номинальный импульсный ток помехи (импульс 8-20 мкс), кА	20
Вносимое сопротивление в каждый провод по постоянному току, Ом, не более	33
Вносимая емкость (на частоте 1кГц), пФ, не более	1600
Сопротивление изоляции при напряжении Uа-земля, Uб-земля до 300В, кОм, не менее	2000
Скорость срабатывания защиты по напряжению, нс, не более	25
Напряжение ограничения, В –Uаб/250А –Uа-земля, Uб-земля	150 770
Минимальное и максимальное сечение металлических жил одножильных и многожильных проводов, подключаемых к зажимам устройства, мм <sup>2</sup>	0,14 – 2,5

Основные электрические параметры устройства, как средства защиты от избыточных токов и напряжений по сети электропитания приведены в таблице 1.3.

Устройство обеспечивает защиту оборудования и автоматическое восстановление характеристик после воздействия перенапряжений и избыточных токов в пределах номинальных значений, указанных в таблицах 1.2 и 1.3.

Устройство обеспечивает защиту оборудования, но допускает выход из строя собственных элементов защиты при воздействии перенапряжений и избыточных токов превышающих номинальные значения. Устройство не гарантирует защиту оборудования при воздействии перенапряжений и токов, превышающих предельно допустимые значения.

1.1.4 Исполнения устройства ППС-ЩЗ.01, ППС-ЩЗ.02, ППС-ЩЗ.03 содержат встроенный источник бесперебойного электропитания постоянного тока 12 В с автоматическим подзарядом встроенной необслуживаемой аккумуляторной батареи (АБ) и защитой от короткого замыкания свыше 0,4 А по выходу вторичного электропитания. В указанных исполнениях предусмотрена индикация электропитания от сети (индикатор **ПИТАНИЕ**), разряда встроенной АБ (индикатор **РАЗРЯД**) и превышения тока нагрузки вторичного электропитания (12 В) свыше 1,4 А (индикатор **ПЕРЕГРУЗКА**).

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

Таблица 1.3

Техническая характеристика	Значение
Класс ограничителей	D
Максимальное рабочее напряжение (AC/DC), $U_c$	220/350 В
Номинальный ток разряда (8/20) $i_{sn}$	5 кА
Степень защиты при $i_{sn}$	< 0,6 кВ
Время срабатывания, нс, не более	25
Минимальное и максимальное сечение металлических жил одножильных и многожильных проводов, подключаемых к зажимам устройства, $мм^2$	0,14 – 2,5

Максимальная продолжительность работы АБ при подключенной нагрузке (ток не более 0,2 А) и отключенном питании от сети – не менее 5 ч при температуре окружающей среды  $(20 \pm 5) ^\circ C$  и емкости аккумулятора не менее 80 % от первоначальной. Срок службы АБ – 5 лет при температуре окружающей среды  $(20 \pm 5) ^\circ C$  и емкости аккумулятора не менее 80 % от первоначальной.

1.1.5 В устройстве обеспечена возможность быстрой замены неисправных узлов и элементов защиты, а также возможность монтажа электропитающих и сигнальных кабелей без применения пайки.

1.1.6 Устройство предназначено для эксплуатации в условиях круглосуточной работы.

1.1.7 Устройство работоспособно в диапазоне рабочих температур от плюс 1 до плюс  $40 ^\circ C$ , относительной влажности 80 % при температуре  $25 ^\circ C$  и атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

1.1.8 При эксплуатации в нерабочем состоянии, при хранении и транспортировании устройство выдерживает воздействие температур окружающего воздуха от минус 50 до плюс  $50 ^\circ C$ .

1.1.9 Устройство выдерживает без механических повреждений воздействие синусоидальных вибраций частотой 25 Гц с амплитудой виброускорения до  $19,6 м/с^2$ .

Устройство в упакованном виде выдерживает без механических повреждений воздействие механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением до  $147 м/с^2$  (15 g) при длительности действия ударных импульсов от 10 до 15 мс.

1.1.10 Габаритные размеры устройства - 214x302x98 мм;

1.1.11 Масса, не более – 3 кг.

1.1.12 Область применения устройства:

- вводно-кабельные устройства с функциями грозозащиты;
- устройства бесперебойного электропитания для периферийных пунктов диспетчерских систем.

1.1.13 Устройство рекомендуется размещать в служебных помещениях вблизи абонентских аппаратов.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

## 1.2 Состав и конструкция

1.2.1 Устройство выполнено в конструктиве, предназначенном для настенного крепления. Под открывающейся передней декоративной крышкой (из полупрозрачной пластмассы) в устройстве располагается сдвоенный автоматический выключатель, предназначенный для включения устройства (~ 220 В, 50 Гц) и защитного отключения при бросках электропитания по сети, а для исполнений ППС-Щ3.01, ППС-Щ3.02, ППС-Щ3.03 - светодиодные индикаторы в соответствии с рисунком 1.2.

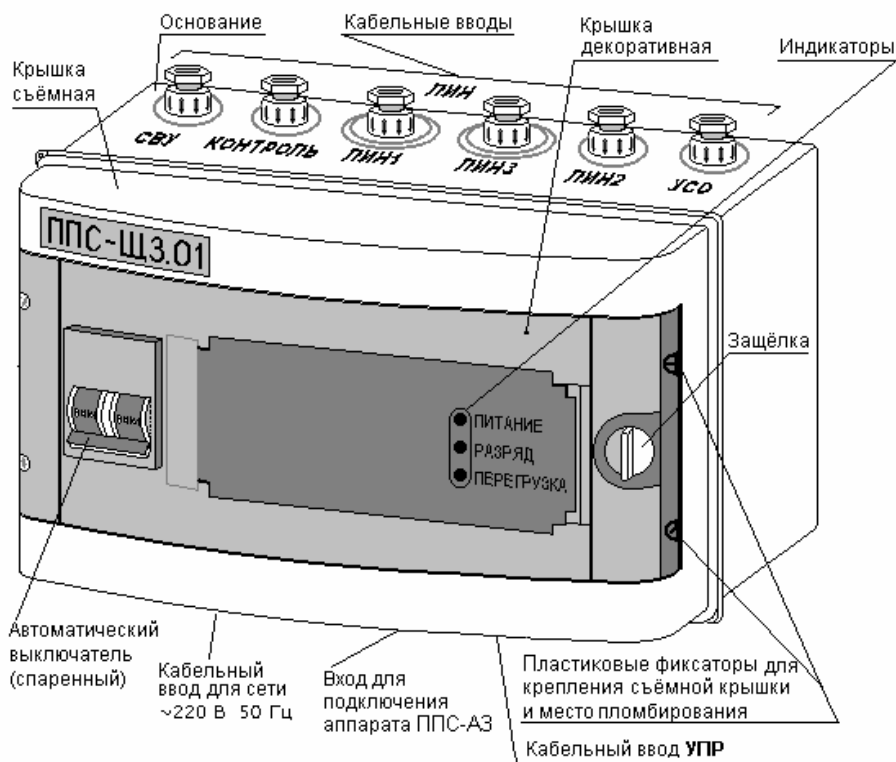


Рисунок 1.2 – Общий вид

1.2.2 Под декоративной крышкой расположены четыре пластиковых фиксатора, служащие для крепления съёмной крышки к основанию. Сверху устройства расположены шесть кабельных вводов, а снизу – два кабельных ввода и вход для кабеля подключения аппарата ППС-А3 как показано на рисунках 1.1 и 1.2.

1.2.3 Установочные элементы – модуль питания и защиты ППС-Щ3, автоматические выключатели крепятся к установленному на основании изделия металлическому кронштейну (DIN-рейке). АБ крепится к боковой стенке основания. Кроме того, для исполнений с АБ на модуль питания и защиты ППС-Щ3 сверху устанавливается модуль зарядный.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>		Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			7
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

### 1.3 Маркировка

Маркировка нанесена на левой наружной стороне съёмной крышки устройства и содержит:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- наименование и обозначение устройства;
- заводской номер устройства предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (год и месяц);
- напряжение первичного электропитания и потребляемый ток.

## 2 Установка, монтаж и ввод в эксплуатацию

### 2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 Устройство соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75. По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится к устройствам класса I по ГОСТ 30326-95.

2.1.2 По уровню создаваемых промышленных радиопомех устройство соответствует ГОСТ 30428-96.

2.1.3 Устройство соответствует действующим санитарным нормам.

2.1.4 Устройство предназначено для установки и эксплуатации в условиях жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Устройство не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ.

Помещение, в котором эксплуатируется или хранится устройство должно соответствовать требованиям строительных норм и правил, обеспечивающих пожарную безопасность людей и материальных ценностей.

Для предупреждения несчастных случаев и электрических повреждений устройства, соблюдайте следующие правила:

- при установке и монтаже проводить монтажные провода и заземляющие шины только при отключенном оборудовании;
- не вскрывать устройство во включенном состоянии;
- не производить перемонтаж, подключение и отключение кабелей и шин заземления при включенном оборудовании;
- не производить монтаж и проверку устройства во время грозы;
- не допускается эксплуатация АБ при температуре свыше 45 °С;
- не допускается установка на устройство других приборов и предметов.

**ВНИМАНИЕ:** ПРИ УСТАНОВКЕ УСТРОЙСТВА ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЕГО К ШИНЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ – НЕ БОЛЕЕ 4 ОМ. ЗАНУЛЕНИЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

## 2.2 Подготовка устройства к использованию

2.2.1 Перед началом работы необходимо произвести установку и монтаж устройства, для чего его необходимо распаковать.

Распаковывание устройства производить в следующей последовательности:

- упаковку вскрыть;
- извлечь из упаковки руководство по эксплуатации и изучить его;
- при транспортировании или хранении устройства в климатических условиях, отличных от условий эксплуатации, изложенных в 1.1.7 настоящего РЭ, не допускается нарушать герметичность внутренней упаковки, не выдержав их на объекте в условиях эксплуатации в течение 3 ч;
- проверить комплект поставки устройства на соответствие “Комплектность” паспорта ;
- протереть устройство, используя мягкое хлопчатобумажное полотно;
- проверить маркировку, отсутствие механических повреждений корпуса, передних панелей, органов управления и индикации, соединительных элементов;
- крепление и плавность хода сдвоенного автоматического выключателя.

2.2.2 Перед установкой устройства необходимо подготовить место для его настенного крепления в соответствии с рисунком 2.1.

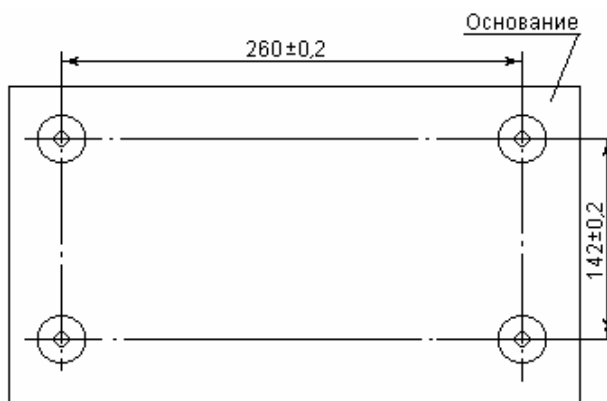


Рисунок 2.1 – Установочные размеры

Затем подготовить отверстия для крепления устройства с помощью шурупов, находящихся в нише под декоративной крышкой. Перед тем, как приступить к настенному креплению основания устройства необходимо отвинтить четыре пластиковых фиксатора, показанные на рисунке 1.2, снять его съёмную крышку. В результате откроется вид основания устройства с установленными на нём элементами и отверстиями для настенного крепления в соответствии с рисунком 2.2.

Произвести с помощью шурупов настенное крепление основания устройства.

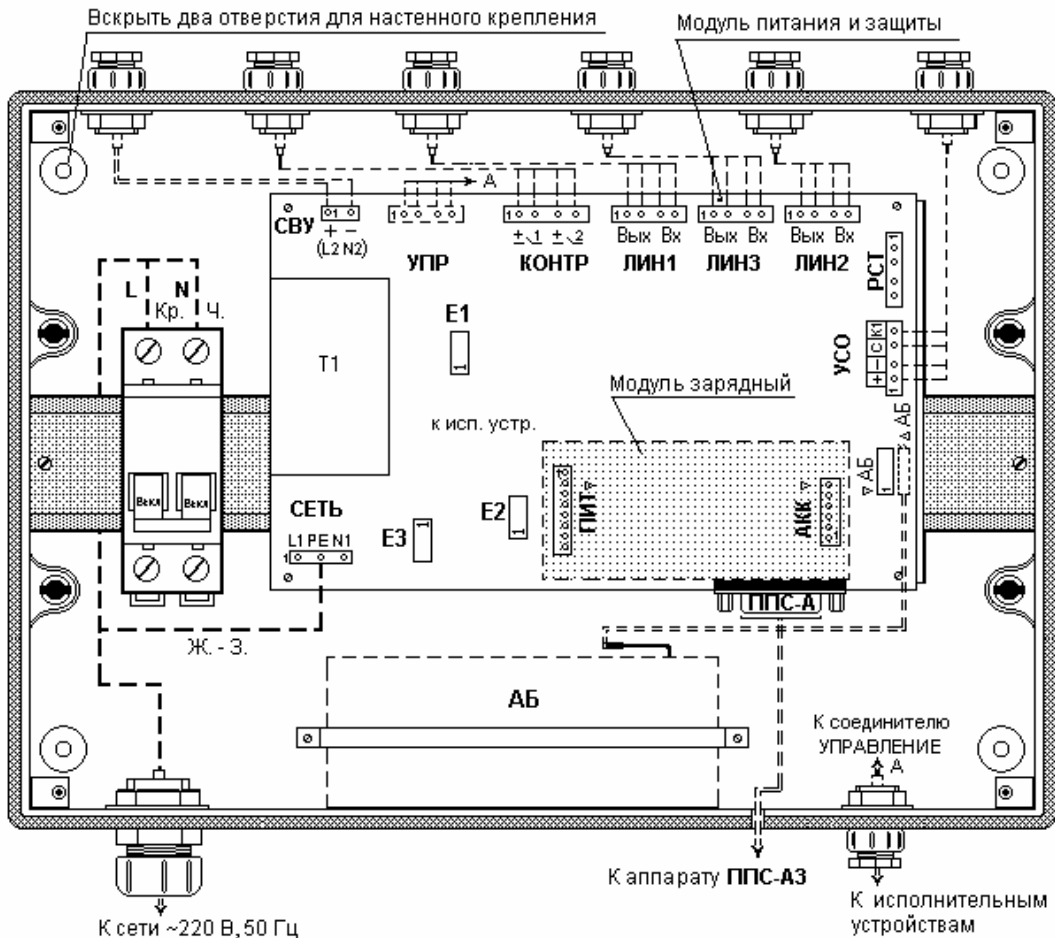
2.2.3 На рисунке 2.2 тонким пунктиром показаны элементы (АБ и модуль зарядный), устанавливаемые только в исполнениях ППС-ЩЗ.01, ППС-ЩЗ.02 и ППС-ЩЗ.03. Подключо-

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		



чение АБ к модулю питания и защиты ППС-ЩЗ осуществляется посредством соединителя Δ АБ.

Жирным пунктиром на рисунке 2.2 показано как должен подключаться кабель к сети ~ 220 В, 50 Гц (**L** – фазный провод, **N** – нейтраль, **PE** – провод заземления). Кабель для подключения к электросети должен быть обесточен.



Примечания:

- для исполнения ППС-Щ1.03 соединитель СВУ маркируется как L2 N2 (~220 В для сетевого СВУ) вместо + - (для СВУ на пьезоэлементе);
- соединитель УПР устанавливается в исполнениях ППС-Щ1.02 и ППС-Щ1.03.

Назначение переключателей и их положение	
E1	Контроль контактного датчика 1
	Контроль питания
E2	Модуль зарядный отсутствует
	Модуль зарядный установлен
E3	Управление СВУ активный 0 В
	Управление СВУ активный + 5 В

Рисунок 2.2 – Вид основания устройства

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист 10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата		

Подключение кабеля СВУ, кабеля КОНТР, кабелей линий связи (ЛИН1, ЛИН3, ЛИН2), кабеля УСО и кабеля аппарата ППС-А к соответствующим соединителям, расположенным на модуле питания и защиты ППС-ЩЗ показано тонким пунктиром. Кабель УПР для исполнений ППС-ЩЗ.02 и ППС-ЩЗ.03 подключается к соответствующему соединителю аналогично.

Для подключения аккумулятора непосредственно к зарядному модулю ППС-ЩЗ необходимо разъем ▲АБ от проводников, соединенных с клеммами аккумуляторной батареи, соединить с соответствующим разъемом ▼АБ на плате ППС-ЩЗ, при этом обязательно соблюдать совпадение маркировок ключей ▼ и ▲.

2.2.4 Рекомендации по монтажу и структурные схемы исполнений устройства приведены в приложении А.

После монтажа необходимо проверить установку перемычек в соответствии с рисунком 2.2. Кроме того, информация для установки перемычек приведена на обратной стороне съёмной крышки.

2.2.5 Для включения ППС-ЩЗ необходимо установить двоянный автоматический выключатель в верхнее положение ВКЛ. В исполнениях ППС-ЩЗ.01, ППС-ЩЗ.02 и ППС-ЩЗ.03 при выключенном положении двоянного автоматического выключателя включение изделия произойдёт при подключении АБ посредством соединителя Δ АБ. При этом должен включиться индикатор РАЗРЯД. По истечении не менее 5 ч при подключенной нагрузке должен погаснуть индикатор РАЗРЯД. Если при этом установить двоянный автоматический выключатель в верхнее положение ВКЛ, то должен загореться индикатор ПИТАНИЕ и начнётся заряд АБ. Время заряда должно быть не менее 24 ч. При этом сразу после включения, кратковременно, на несколько секунд загорается индикатор ПЕРЕГРУЗКА. На этом процесс включения и проверки функционирования системы бесперебойного электропитания заканчивается.

2.2.6 Работоспособность устройства проверяется путём проверки выполнения функций аппарата ППС-А3 и инициирования сигнала по линии связи для проверки работоспособности СВУ. Если работоспособность подтверждается, то с помощью пластиковых фиксаторов устанавливается съёмная крышка.

### 2.3 Техобслуживание

Средняя продолжительность ТО по состоянию должна составлять не более 25 ч. В случае невозможности устранения неисправности на месте эксплуатации восстановление работоспособности устройства осуществляется на предприятии-изготовителе или производится его замена.

Аккумуляторная батарея необслуживаемая и подлежит замене по истечении своего срока службы (через 5 лет).

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

## 2.4 Упаковка

Упаковка устройства представляет собой картонную коробку, в которую помещаются устройство и паспорт. Внутри упаковки вложена опись. Коробка заклеена скотчем. На крышке наклеена этикетка.

## 3 Транспортирование и хранение

3.1 Транспортирование устройства должно производиться только в упакованном виде в крытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным транспортом, в трюмах речного транспорта и негерметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высоте до 10000 м ) при температуре от минус 50 до плюс 50 °С, при относительной влажности до 98% при температуре 25 °С в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта. Условия транспортирования по ГОСТ 15150 группа 5.

3.2 При транспортировании тара должна быть закреплена таким образом, чтобы исключить возможность ее перемещения, соударение и удары о стенки транспортных средств.

Во время транспортирования и хранения должны быть исключены повреждения тары, влекущие за собой повреждение индивидуальной упаковки и нарушение консервации оборудования.

3.3 Устройство должно храниться в складских помещениях, в упакованном виде, при температуре от минус 50 до плюс 40 °С, среднемесячной относительной влажности до 80 % при температуре 20 °С.

Допускается кратковременное повышение влажности до 98 % при температуре 25 °С, без конденсации влаги, но суммарно не более одного месяца в год.

Устройство должно храниться при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

3.4 Устройство в упакованном виде должно быть устойчиво к хранению в течение 24 месяцев с момента отгрузки, включая срок транспортирования.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

**Приложение А**  
(обязательное)  
**Рекомендации по монтажу**

А.1 К монтажу и эксплуатации устройства допускаются лица, которые прошли инструктаж по технике безопасности и ознакомлены с настоящим руководством.

Монтаж и эксплуатация устройства в составе комплексной системы грозозащиты обслуживания должна производиться в соответствии с действующими «Правилами устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Для предупреждения несчастных случаев и электрических повреждений аппаратуры необходимо соблюдать правила, приведенные в 2.1 настоящего РЭ.

А.2 Схемы электрические соединений исполнений устройства приведены на рисунках А.1, А.2, А.3, А.4. На структурных схемах показана установка джамперов (перемычек), маркировка соединителей, разводка проводов по контактам соединителей, наименование, цвет и тип проводов.

А.3 При демонтаже модуля питания и защиты необходимо:

- разъединить соединители;
- открутить винты крепления платы и снять модуль.

А.4 При монтаже модуля питания и защиты необходимо:

- зафиксировать модуль с помощью винтов крепления;
- подключить соединители согласно маркировки в соответствии с рисунком 2.2 настоящего РЭ с учетом исполнения устройства.

А.5 При демонтаже сдвоенных автоматических выключателей устройства необходимо:

- отпустить зажимы и отсоединить провода из гнезд автоматических выключателей;
- плоскую отвертку вставить в отверстие язычка и оттянуть его вниз;
- не отпуская отвертку, поднять нижний край автоматического выключателя и снять с DIN-рейки.

А.6 При монтаже сдвоенных автоматических выключателей устройства необходимо:

- установить автоматический выключатель до упора о верхнюю кромку DIN-рейки;
- нажать на нижний край выключателя до щелчка;
- подсоединить провода к гнездам автоматических выключателей в соответствии с рисунком 2.2 настоящего РЭ.

А.7 Для снятия аккумуляторной батареи необходимо:

- отсоединить клеммы от аккумуляторной батареи;
- снять прижимную скобу;
- снять аккумулятор.

А.8 Для установки аккумуляторной батареи необходимо:

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	<i>Лист</i>
						13
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

- установить АБ к стенке основания и зафиксировать скобой;
- для подключения аккумулятора непосредственно к зарядному модулю ППС-ЩЗ необходимо разъем ▲АБ от проводников, соединенных с клеммами аккумуляторной батареи, соединить с соответствующим разъемом ▼АБ на плате ППС-ЩЗ, при этом обязательно соблюдать совпадение маркировок ключей ▼ и ▲.

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		14
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Исполнение МИРК.468354.004

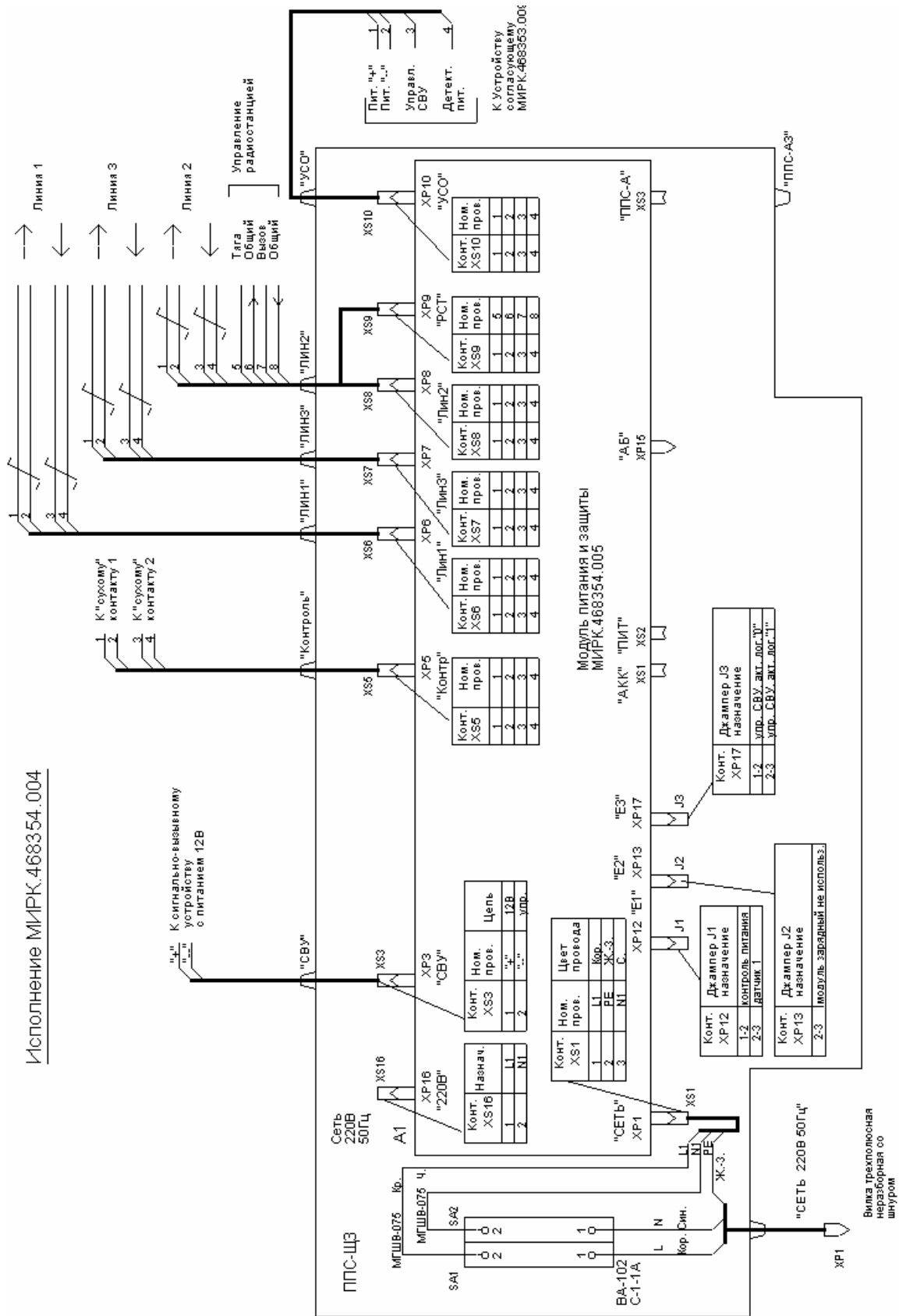


Рисунок А.1

<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>					Лист <b>15</b>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Исполнение МИРК.468354.004-01

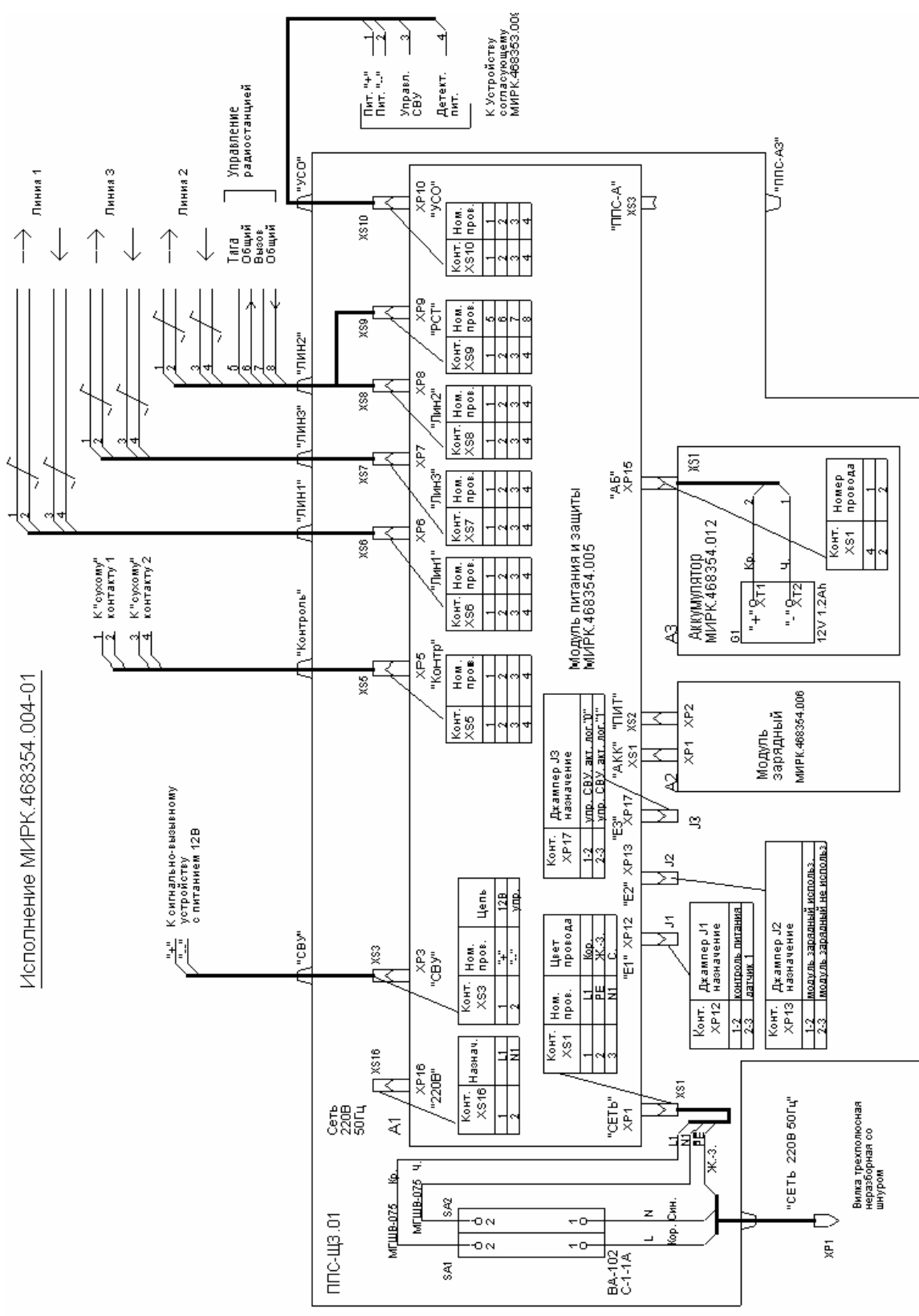


Рисунок А.2

<h1>МИРК.468354.004 РЭ</h1>					Лист <b>16</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	





Исполнение МИРК.468354.004-03

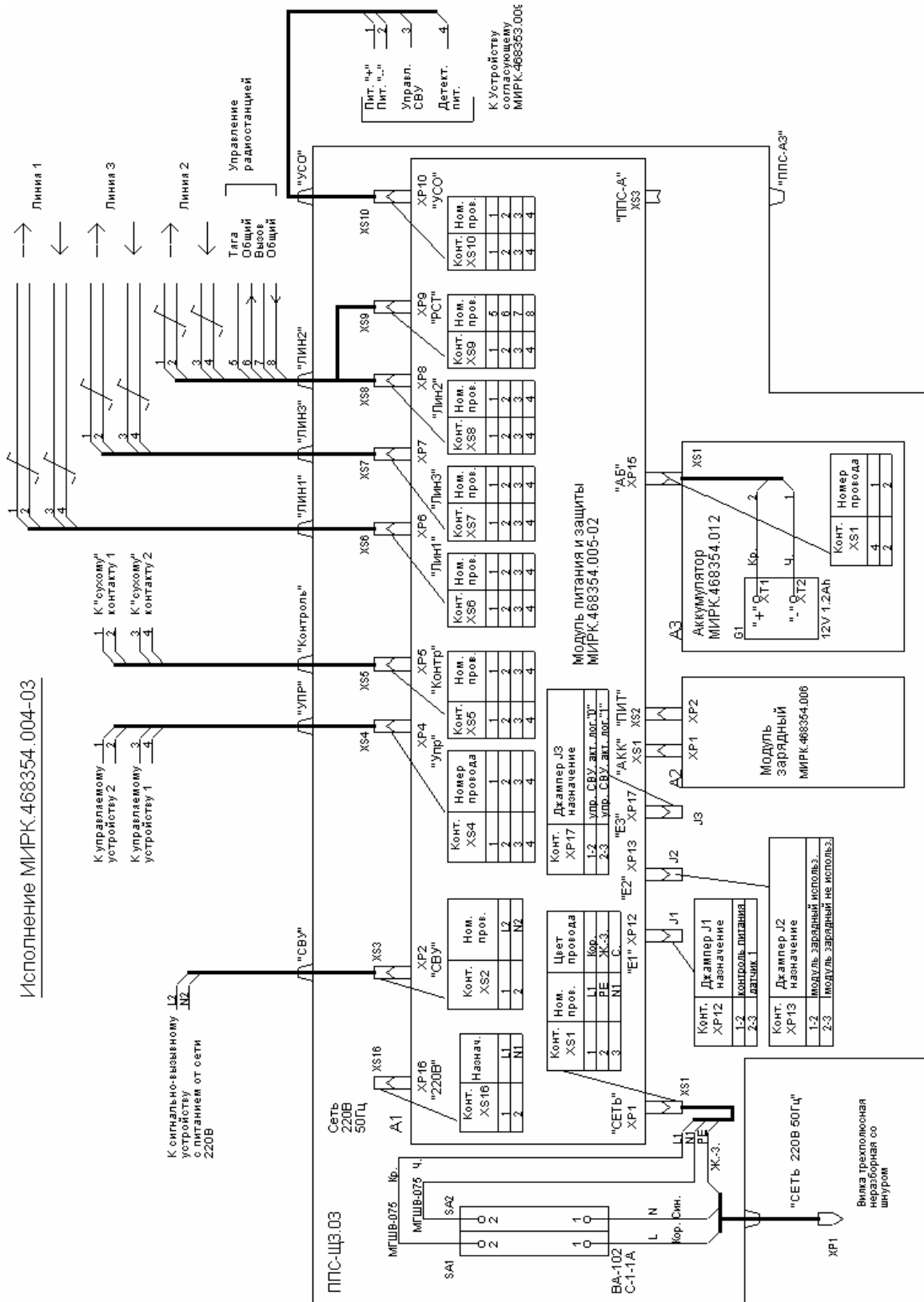


Рисунок А.4

<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>					Лист 18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

**Лист регистрации изменений**

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

					<b>МИРК.468354.004 РЭ</b>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		19

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата
---------------	--------------	--------------	---------------	--------------