

ПУНКТ ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СВЯЗИ ЦИФРОВОЙ
ППСЦ

Руководство по эксплуатации
ЕИУС.468622.001РЭ

Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Комплект поставки	4
1.3 Технические характеристики.....	5
1.3.1 Функциональные возможности ППСЦ.....	5
1.3.2 Основные электрические характеристики трактов приема и передачи	6
1.3.3 Параметры приемника сигналов избирательного вызова	8
1.4 Устройство и работа	9
1.4.1 Устройство и состав изделия.....	9
1.4.2 Принцип работы ППСЦ	10
1.5 Размещение органов управления, коммутации и индикации	14
2 Использование по назначению	16
2.1 Эксплуатационные ограничения	16
2.2 Указание по мерам безопасности.....	16
2.3 Подготовка ППСЦ к использованию	16
2.4 Включение ППСЦ и контроль работоспособности	18
2.5 Порядок работы.....	19
2.6 Упаковка.....	21
3 Техническое обслуживание	22
4 Хранение и транспортирование	23
5 Утилизация	23
Приложение А	24
Приложение Б	25

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с основными техническими характеристиками, принципом действия, правилами контроля работоспособности, условиями применения и правилами пользования пунктом промежуточной связи цифровым ППСЦ.

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

- АЧХ – амплитудно-частотная характеристика;
- ВВУ – внешнее вызывное устройство;
- ГГС – громкоговорящая связь;
- ДДУ – датчик дистанционного управления;
- КДСУ – комплект дифференциальной системы управляемый;
- МТТ – микротелефонная трубка;
- ППСЦ – пункт промежуточный связи цифровой;
- ФНЧ – фильтр нижних частот.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

ППСЦ предназначен для работы в цифро-аналоговых и аналоговых сетях отделенческой телефонной избирательной связи в качестве абонентской аппаратуры промежуточных станций. ППСЦ имеет режимы двухпроводного и четырехпроводного подключения к линии (каналу).

ППСЦ обеспечивает совместную работу с линейными комплектами цифровой оперативно-технологической связи, распорядительной станцией РСДТ-1М и промпунктами ППС-П, ППС-Д, а также с заменяющей их аппаратурой, и полностью совместим с ними.

Применение в ППСЦ одиннадцати тональных частот позволяет устанавливать до 99 изделий в одном диспетчерском круге.

Электропитание ППСЦ может осуществляться от одного из следующих источников:

- от источника постоянного тока номинальным напряжением от 10 до 30 В;
- от сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

1.2 Комплект поставки

В комплект поставки ППСЦ входят:

- ППСЦ;
- микротелефонная трубка (МТТ) с тангентой и соединительным кабелем;
- кабель для подключения ППСЦ к линии связи;
- кабель для подключения педали и ВВУ;
- сетевой блок питания 220/12В 0,5 А;
- перемычка (джампер) – 10 шт.;
- руководство по эксплуатации ЕИУС.468622.001РЭ (1 шт. на 10 изделий в один адрес);
- паспорт ЕИУС.468622.001ПС;
- упаковка.

По отдельному заказу в комплект поставки могут входить:

- активная акустическая система;
- блок бесперебойного питания;
- блок защиты и питания БЗ-1 (вместо БП 220/12-0,5 А);
- ВВУ.

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Функциональные возможности ППСЦ

ППСЦ обеспечивает выполнение следующих функций:

1) прием индивидуального, группового и циркулярного вызова с распорядительной станции;

2) световую и звуковую сигнализацию при приеме сигнала избирательного вызова;

3) оперативную настройку на заданную двухтональную частотную комбинацию путем программирования ППСЦ с клавиатуры номеронабирателя;

4) формирование и передачу на распорядительную станцию постанционной и линейно-путевой связи сигнала вызова телефонистки или оператора.

5) формирование и передачу в линию сигнала контроля приема вызова (только при индивидуальном вызове);

6) ведение переговоров при двух- или четырехпроводном подключении к линии (каналу);

7) прослушивание линии (канала) и ведение переговоров в громкоговорящем режиме;

8) изменение уровня сигнала, передаваемого в линию;

9) плавную регулировку громкости принимаемых речевых сигналов;

10) коррекцию АЧХ;

11) возможность управления дифференциальной системой КДСУ;

12) возможность управления режимом прием-передача от кнопки, тангенты МТТ или от педали.

13) возможность формирования и передачу в линию кода индивидуального, группового или циркулярного избирательных вызовов;

14) подключение ВВУ и внешней активной акустической системы.

1.3.2 Основные электрические характеристики трактов приема и передачи

Электрические характеристики ППСЦ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
1 Тракт передачи		
1.1 Номинальный уровень сигнала на выходе тракта передачи, дБ: <ul style="list-style-type: none"> • в режиме «+5 дБ»; • в режиме «0 дБ»; • в режиме «-13 дБ» 	+5 0 -13	Режим устанавливается переключателями «0дБ» и «-13дБ»
1.2 Максимальный уровень сигнала на выходе тракта передачи в режиме «+5дБ», дБ, не менее	9	
1.3 Отклонение АЧХ тракта передачи, дБ, не более: <ul style="list-style-type: none"> • от равномерной; • от характеристики коррекции 3 дБ/окт. 	1 1	Режим устанавливается переключателем «АЧХ передачи»
1.4 Коэффициент нелинейных искажений, при максимальном уровне сигнала на выходе тракта передачи, %, не более	3	
1.5 Сопротивление линейного выхода на частоте 1000 Гц при двухпроводном высокоомном подключении, кОм, не менее	40	
1.6 Сопротивление линейного выхода при двухпроводном согласованном подключении, Ом: <ul style="list-style-type: none"> • в режиме «430 Ом»; • в режиме «600 Ом»; • в режиме «1500 Ом» 	430 ± 43 600 ± 60 1500 ± 150	Режим устанавливается переключателями «600Ом» и «1500Ом»
1.7 Сопротивление четырехпроводного выхода, Ом	600 ± 60	
2 Тракт приема		
2.1 Параметры тракта приема при двухпроводном подключении		Режим устанавливается переключателем «2-х пр.»
2.1.1 Минимальный уровень измерительного сигнала приема, при номинальном уровне сигнала на выходе тракта приема, дБ, не более: <ul style="list-style-type: none"> • в режиме «Основной режим»; • в режиме «Повышенная чувствительность» 	-20 -30	Режим устанавливается переключателем «Чувств. приема»
2.1.2 Максимальный уровень измерительного сигнала приема, дБ, не менее: <ul style="list-style-type: none"> • в режиме «Основной режим»; • в режиме «Повышенная чувствительность» 	+4 -5	

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
2.1.3 Отклонение АЧХ тракта приема, дБ, не более: <ul style="list-style-type: none"> от равномерной; от характеристики коррекции 3 дБ/окт. 	1 1	Режим устанавливается переключателем «АЧХ приема»
2.1.4 Коэффициент нелинейных искажений на телефоне МТТ и на динамике громкой связи, %, не более	3	
2.1.5 Сопротивление линейного входа при двухпроводном высокоомном подключении на частоте 1000 Гц, кОм, не менее	30	
2.1.6 Сопротивление линейного входа при двухпроводном согласованном подключении, Ом, в режиме: <ul style="list-style-type: none"> в режиме «430 Ом»; в режиме «600 Ом»; в режиме «1500 Ом» 	430 ± 43 600 ± 60 1500 ± 150	Режим устанавливается переключателями «600 Ом» и «1500 Ом»
2.2 Параметры тракта приема при четырехпроводном подключении		Режим устанавливается переключателем «4-х пр.»
2.2.1 Номинальный измерительный уровень приема, дБ	4	
2.2.2 Максимальный уровень измерительного сигнала приема, дБ, не менее	9	
2.2.3 Минимальный измерительный уровень приема, дБ	- 13	
2.2.4 Сопротивление четырехпроводного входа, Ом	600 ± 60	
3 Параметры сигналов вызова телефонистки (оператора) и контроля приема вызова		
3.1 Частота сигнала вызова телефонистки (оператора), Гц	1600 ± 16	
3.2 Продолжительность сигнала вызова телефонистки (оператора), мс	2000 ± 200	
3.3 Частота сигнала контроля приема вызова, Гц	400 ± 4	
3.4 Продолжительность сигнала контроля приема вызова, мс	800 ± 80	
4 Параметры ДДУ дифференциальной системой		
4.1 Сопротивление линейного выхода постоянному току, в режиме передачи, при работе с КДСУ, кОм	6,2 ± 0,62	Режим устанавливается переключателем «ДДУ»
4.2 Сопротивление линейного выхода постоянному току, в режиме приема, при работе с КДСУ, кОм, не менее	1000	
4.3 Задержка на включение/выключение ДДУ, мс, не более	10	
5 Общие характеристики		
5.1 Напряжение питания, В	10...30	
5.2 Ток потребления от источника постоянного тока напряжением 24 В, мА, не более <ul style="list-style-type: none"> в дежурном режиме; в режиме ГГС 	70 150	

Наименование параметра	Значение параметра	Примечание
5.3 Номинальная мощность сигнала на динамике в режиме ГГС, не менее, Вт	0,125	
5.4 Напряжение питания ВВУ, В	12 ± 2	
5.5 Ток потребления ВВУ, мА, не более	300	
5.6 Напряжение линейного выхода «ААС» (активной акустической системы) при максимальном усилении в тракте приема, дБ, не менее	10	

1.3.3 Параметры приемника сигналов избирательного вызова

1.3.3.1 Резонансные частоты настройки цифровых фильтров приемника соответствуют приведенным в таблице 2, при этом допускается отклонение любой из частот на величину не более $\pm 0,5\%$.

Таблица 2

Номер частоты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ƒ, Гц	316	430	585	795	1080	1470	2000	890	1215	1360	1620

1.3.3.2 Полоса срабатывания фильтров приемника избирательного вызова, в процентах относительно частоты настройки, составляет:

- не менее 2,5;
- не более 3,5.

1.3.3.3 Кодовые комбинации избирательного вызова приведены в таблице 3.

1.3.3.4 Чувствительность приемника избирательного вызова, дБ, не более:

- двухпроводного подключения «Основной режим» – минус 20;
- двухпроводного подключения «Повышенная чувствительность» – минус 30;
- четырехпроводного подключения – минус 13.

Таблица 3

Группы абонентов	Коды групп. вызова	Коды индивидуального вызова									Коды циркуляр. вызова
		3-1	4-1	5-1	6-1	7-1	8-1	9-1	10-1	11-1	
1	2-1	3-1	4-1	5-1	6-1	7-1	8-1	9-1	10-1	11-1	2-1-2-3-4- 5-6-7-8-9- 10-11
2	1-2	3-2	4-2	5-2	6-2	7-2	8-2	9-2	10-2	11-2	
3	2-3	1-3	4-3	5-3	6-3	7-3	8-3	9-3	10-3	11-3	
4	3-4	1-4	2-4	5-4	6-4	7-4	8-4	9-4	10-4	11-4	
5	4-5	1-5	2-5	3-5	6-5	7-5	8-5	9-5	10-5	11-5	
6	5-6	1-6	2-6	3-6	4-6	7-6	8-6	9-6	10-6	11-6	
7	6-7	1-7	2-7	3-7	4-7	5-7	8-7	9-7	10-7	11-7	
8	7-8	1-8	2-8	3-8	4-8	5-8	6-8	9-8	10-8	11-8	
9	8-9	1-9	2-9	3-9	4-9	5-9	6-9	7-9	10-9	11-9	
10	9-10	1-10	2-10	3-10	4-10	5-10	6-10	8-10	8-10	11-10	
11	10-11	1-11	2-11	3-11	4-11	5-11	6-11	8-11	8-11	9-11	

Примечание – в обозначении кодовых комбинаций используются номера частот из таблицы 2

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство и состав изделия

ППСЦ представляет собой электронное изделие, состоящее из платы ППСЦ А1, платы клавиатуры А2 и платы МТТ А3. Платы А1 и А2 расположены в корпусе из ударопрочного полистирола. Принципиальная электрическая схема ППСЦ приведена в Приложении А.

Плата ППСЦ А1 включает следующие составные узлы:

- микропроцессор (DD1), обеспечивающий управление режимом работы ППСЦ и обнаружение сигналов избирательного вызова;
- входные усилители-корректоры (DA4.1, DA4.2) – обеспечивают усиление входных сигналов и коррекцию АЧХ тракта приема;
- усилитель тракта приема МТТ (DA2.2);
- усилитель мощности тракта приема ГТС (DA5);
- микрофонный усилитель тракта передачи DA2.1, обеспечивающий усиление сигналов встроенного микрофона и микрофона МТТ;
- выходные усилители тракта передачи (DA4.3, DA4.4, транзисторы VT6, VT7) с высоким выходным сопротивлением – обеспечивают передачу сигналов в линию;

- узлы согласующих трансформаторов (выполнены на трансформаторах T1, T2) – обеспечивают гальваническую развязку и согласование ППСЦ с линией связи;

- узел питания, представляющий DC-DC преобразователь напряжения батареи от 10 до 30 В в питающее напряжение 5 В (DA1);

- узел управления ДДУ (оптореле DA6);

- микропереключатели (SW1...SW11);

- встроенный электретный микрофон (BM1);

- динамический громкоговоритель (BA1).

1.4.2 Принцип работы ППСЦ

Двухчастотная посылка индивидуального или группового избирательного вызова с линии связи через линейный разъем XS9 и согласующий трансформатор T1 поступает на усилители-корректоры DA4.2, DA4.1 и далее на микропроцессор DD1, решающий задачи обнаружения и идентификации сигналов избирательного вызова (сигнал «PTV»).

Алгоритмы процессора реализуют функции цифровых фильтров с регулируемыми центральными частотами, шириной полосы пропускания и порогами обнаружения. При этом обеспечивается высокая вероятность правильного обнаружения двухчастотной посылки избирательного вызова при низкой вероятности ложных срабатываний от речевых сигналов (не хуже 10^{-6}).

Частоты настройки фильтров задаются при программировании ППСЦ с помощью клавиатуры. Выполнив обнаружение и идентификацию соответствующей двухчастотной посылки, процессор формирует звуковой сигнал вызова, действующий до окончания второй частоты двухчастотной посылки. Сигнал звукового вызова, формируемый первым генератором широтно-импульсно модулированных сигналов (ШИМ-генератором) процессора ZVA, через фильтр и переключатель SA2 поступает на усилитель DA5. Сигнал вызова слышен в динамике BA1. Переключатель SA2 обеспечивает установку двух уровней громкости: «Тише» и «Громче».

После окончания двухчастотной посылки индивидуального вызова процессор с помощью второго ШИМ-генератора формирует сигнал контроля

приема вызова частотой 400 Гц, который через сглаживающий фильтр, выходные усилители тракта передачи (DA4.3, DA4.4, транзисторы VT6, VT7) и согласующий трансформатор T1 поступает в линию. Аналогично процессором формируется сигнал вызова телефонистки 1600 Гц при поступлении на процессор управляющего сигнала от кнопки ВЫЗОВ (SB2) с платы клавиатуры A2. При передаче сигнала вызова включен индикатор МИКРОФОН.

В режиме приема речевой сигнал с линии связи проходит через согласующий трансформатор T1, входные усилители-корректоры DA4.1, DA4.2, регулятор громкости R30 и усилитель DA2.2 на телефон МТТ при условии, что трубка снята с рычага (переключатель SA1). Подключение МТТ осуществляется через разъем XS6 с помощью витого шнура.

Состояние переключателя SA1 определяет положение трубки – снята или положена. При снятой трубке ключ на транзисторе VT4, управляемый процессором, закрыт и обеспечивает прохождение речевого сигнала. При отключенном тракте ГГС ключ на транзисторе VT5 открыт и блокирует прохождение речевого сигнала на усилитель DA5. Дополнительно DA5 блокируется сигналом «GGS» (низкий уровень). В режиме передачи ключ на транзисторе VT4 открывается, ослабляя сигнал на телефоне МТТ. Таким образом, если тангента МТТ нажата и ППСЦ находится в режиме передачи – обеспечивается приглушенный прием сигнала с линии. При установке переключателя на переключатель SW11 уровень сигнала с линии в режиме передачи практически равен нулю и приглушенный прием отключен. Одновременно в ППСЦ обеспечивается дополнительное управление режимом передачи за счет блокирования тракта передачи при нажатой тангенте, если отсутствует сигнал с микрофонного входа. Такое управление обеспечивается процессором, который измеряя сигнал на выходе операционного усилителя DA2.1 (сигнал «ТХА») реализует функцию управления голосом.

Если ГГС включена (высокий уровень сигнала «GGS»), то ключ VT5 будет закрыт и речевой сигнал поступает на усилитель DA5, нагруженный на динамический громкоговоритель BA1. Коэффициент усиления DA5 зависит от напряжения на управляющем входе (контакт «4») и падает с уменьшением

управляющего напряжения. При уровне выходного сигнала более 1 В сигналом с детектора, выполненном на диоде VD5, открывается управляющий транзистор VT9, снижая напряжение на управляющем входе усилителя и обеспечивая автоматическую регулировку усиления выходного усилителя DA5.

Регулировка усиления в тракте приема ППСЦ обеспечивается с помощью потенциометра R30 одновременно в МТТ и в динамике (при включенном режиме ГГС). Включение режима ГГС осуществляется нажатием кнопки ГРОМКАЯ СВЯЗЬ на передней панели. При включенном режиме ГГС включится индикатор ГРОМКАЯ СВЯЗЬ.

В режиме передачи речевые сигналы от микрофона МТТ ВМ2 или встроенного микрофона ВМ1 поступают на вход микрофонного усилителя DA2.1. Включение встроенного микрофона ВМ1 обеспечивается при нажатии кнопки МИКРОФОН, включение микрофона МТТ ВМ2 –при нажатии тангенты МТТ. Включение соответствующего микрофона обеспечивается за счет подачи питающего напряжения с портов процессора. Регулировка уровня сигнала с микрофонов обеспечивается подстроечными резисторами R5, R6. При нажатии кнопки МИКРОФОН или тангенты трубки обеспечивается включение выходного усилителя тракта передачи через ключ VT8 (высокий уровень управляющего сигнала «Тх»). Выходной усилитель, нагруженный на согласующий трансформатор Т1, обеспечивает высокоомное подключение к линии связи. В режиме передачи на передней панели включен индикатор МИКРОФОН.

Управление КДСУ в режиме передачи обеспечивается с помощью оптоэлектронного реле DA6 путем подключения между точками L1 и L2 трансформатора Т1, резистора сопротивлением 6,2 кОм, что при питании линии постоянным током обеспечивает замыкание шлейфа по постоянному току.

Питание ППСЦ осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В. Питающее напряжение подводится через разъем XS2. Узел питания представляет собой DC-DC преобразователь DA1. Выходное напряжение преобразователя – 5 В.

Кнопки управления и номеронабирателя, а также светодиоды индикации размещены на плате клавиатуры А2 и выведены на лицевую панель корпуса ППСЦ. Плата клавиатуры подключается к плате ППСЦ через разъем ХР3. Микрофон ГГС установлен в гнездо верхней крышки корпуса и подключен к плате ППСЦ через разъем ХР1.

В ППСЦ предусмотрено изменение режимов работы путем установки перемычек на переключателях платы ППСЦ. Назначение переключателей, их функции и положение перемычек, соответствующее различным режимам работы, приведены в таблице 4. Задание кода индивидуального избирательного вызова обеспечивается в режиме программирования с помощью кнопок номеронабирателя (см. п. 2.4).

Таблица 4

Режим работы ППСЦ	Характеристика установленного режима	Устанавливается переключателем	Заводская установка перемычки
Коррекция АЧХ тракта приема	Подъем АЧХ – 3 дБ/окт.	SW1	Не установлена
Предкоррекция АЧХ тракта передачи	Подъем АЧХ – 3 дБ/окт.	SW2	Не установлена
Повышенная чувствительность тракта приема	Чувствительность тракта приема – минус 30 дБ	SW3	Не установлена
Установка уровня выходного сигнала передачи	Уровень передачи – 5 дБ	-	Не установлена
	Уровень передачи – 0 дБ	SW4	Установлена
	Уровень передачи – минус 13 дБ	SW5	Не установлена
Подключение к линии (каналу связи)	двухпроводное подключение	SW6	Установлена
	четырёхпроводное подключение	SW7	Не установлена
Включение ДДУ	Датчик подключен	SW8	Не установлена
Согласованное включение с линией связи	600 Ом	SW9	Не установлена
	1500 Ом	SW10	Не установлена
	470 Ом	SW9 и SW10	Не установлена
Режим приглушенного приема	Выключение приглушенного приема	SW11	Не установлена

1.5 Размещение органов управления, коммутации и индикации

ППСЦ выполнен в виде телефонного аппарата в корпусе из ударопрочного полистирола.

На лицевой стороне корпуса ППСЦ размещены:

- светодиод ГРОМКАЯ СВЯЗЬ – индикация режима громкой связи;
- светодиод МИКРОФОН – индикация включения режима передачи;
- кнопка ГРОМКАЯ СВЯЗЬ – включение режима громкой связи;
- кнопка ВЫЗОВ – включение тонального вызова 1600 Гц;
- кнопка МИКРОФОН – включение микрофона ГГС;
- кнопки набора кода избирательного вызова.

На правой стенке корпуса расположены:

- ползунковый регулятор громкости;
- переключатель уровня сигнала вызова.

На левой стенке корпуса расположен разъем подключения МТТ.

На задней стенке корпуса ППСЦ размещены:

- разъем подключения электропитания «ПИТАНИЕ 9-30 В»;
- разъем ЛИНИЯ – подключение двух- или четырехпроводной линии;
- разъем УПРАВЛЕНИЕ – подключения педали, ВВУ;
- разъем ААС – подключение внешней активной акустической системы.

На рисунке 1 показано размещение на плате ППСЦ режимных переключателей SW1...SW11 и разъемов внешних соединений платы.

Назначение разъемов:

XP1 – подключение встроенного микрофона;

XP3 – подключение платы клавиатуры;

XP4 – подключение громкоговорителя;

XS2 – подключение блока питания.

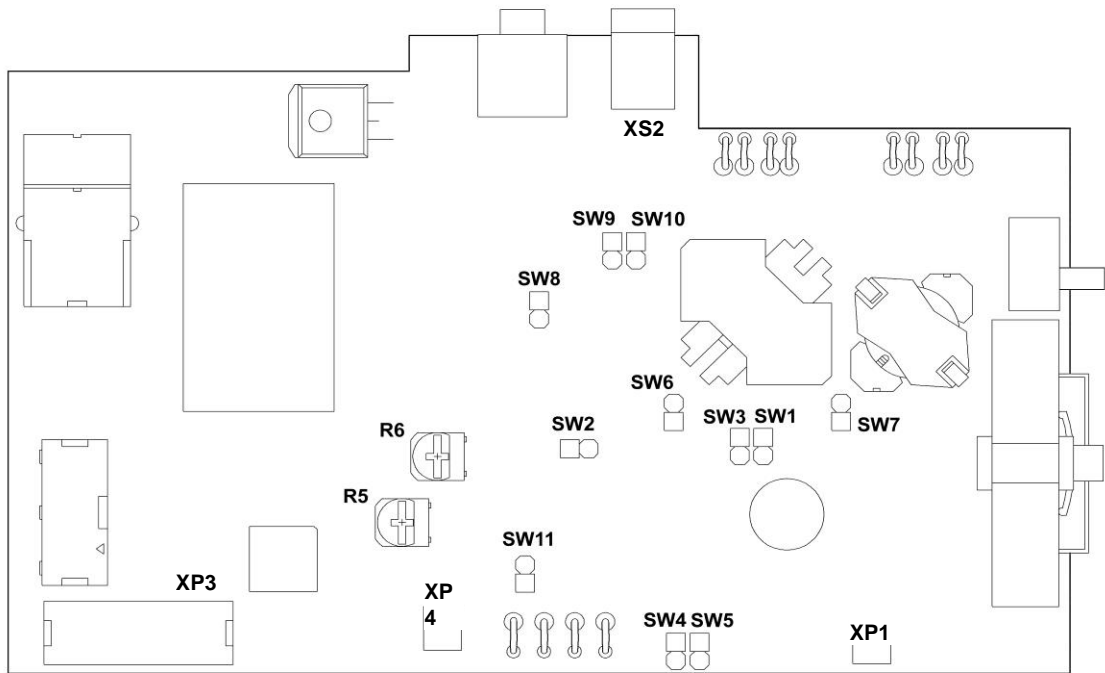


Рисунок 1 – Расположение режимных переключателей и разъёмов на плате ППСЦ

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

ППСЦ должен эксплуатироваться в капитальных отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 0 до 50 °С, относительной влажности от 50 до 80 %.

ППСЦ может эксплуатироваться в настольном и настенном положении. Для эксплуатации в настенном положении на обратной стороне корпуса изделия имеются специальные крепления, одно в основании и одно в перемещаемой подставке, а на лицевой стороне корпуса – выдвижной фиксатор для крепления трубки в вертикальном положении.

ППСЦ не должен подвергаться воздействию жидкостей и агрессивных сред, а также размещаться в непосредственной близости от нагревательных приборов.

Для защиты от воздействия грозových разрядов и бросков линейных напряжений ППСЦ следует подключать к линии связи и источнику питания через блок защиты и питания БЗ-1, который поставляется по отдельному заказу.

2.2 Указание по мерам безопасности

При эксплуатации ППСЦ должны соблюдаться требования "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей", утвержденных Главгосэнергонадзором 21 декабря 1984 г., с последующими дополнениями и изменениями.

2.3 Подготовка ППСЦ к использованию

2.3.1 Проверить в соответствии с таблицей 4 соответствие заводской установки режимных переключателей с требуемым значением параметров для данного места установки ППСЦ. В случае, если необходимо произвести изменения, переходить к выполнению п. 2.3.2. Если заводская установка соответствует требуемым параметрам, переходить к выполнению п. 2.3.4.

2.3.2 Произвести установку перемычек режимных переключателей:

- снять верхнюю крышку корпуса (переднюю панель), которая крепится к корпусу с помощью пяти винтов снизу корпуса;

- пользуясь чертежом размещения переключателей (см. рисунок 1), с помощью перемычек, установить в соответствии с таблицей 4 необходимый режим работы ППСЦ.

Примечания:

1) При четырехпроводном подключении с помощью переключателя SW9 установить сопротивление выхода 600 Ом.

2) Необходимость установки остальных перемычек определяется типом линии и зависит, как правило, от удаленности ППСЦ от распорядительной станции.

3) Приглушенный прием может быть отключен установкой перемычки SW11, если принимаемый уровень собственного сигнала в режиме передачи слишком велик. Это может возникнуть при установлении высокого уровня сигнала в тракте передачи.

2.3.3 Установить на место верхнюю крышку корпуса и закрутить винтами.

2.3.4 С помощью витого шнура подключить к ППСЦ МТТ (разъем МТТ расположен на левой стороне корпуса).

2.3.5 К разъему «ПИТАНИЕ 10-30 В» на задней стенке корпуса подключить сетевой блок питания.

2.3.6 Кабель подключения к линии связи соединить с разъемом ЛИНИЯ на задней стенке корпуса. Ответную часть кабеля подключить к линии связи. Провода кабеля, подключенные к контактам «3» и «4» разъема линии, предназначены для подключения к двухпроводной линии или передающего канала при четырехпроводном подключении (зеленого и красного цветов). Провода кабеля, подключенные к контактам «2» и «5» разъема линии, служат для подключения приемного тракта при четырехпроводном подключении (черного и желтого цветов).

2.3.7 Для защиты ППСЦ от воздействия опасных перенапряжений и грозовых разрядов рекомендуется использовать блок защиты и питания БЗ-1. В этом случае, подключить ППСЦ к источнику питания и линии связи через блок БЗ-1. Заземлить блок БЗ-1.

2.3.8 Переключателем уровня сигнала вызова установить громкость вызывного сигнала:

- в положении TONE – минимальный уровень;
- в положение PULSE – максимальный уровень.

ВНИМАНИЕ! Перед началом работы проверить надежность всех соединений.

2.4 Включение ППСЦ и контроль работоспособности

2.4.1 Включить блок питания в сеть 220 В. При подключении к сети должен прослушиваться звуковой сигнал, индикаторы МИКРОФОН и ГРОМКАЯ СВЯЗЬ должны кратковременно включиться, что свидетельствует о исправном состоянии ППСЦ.

2.4.2 Установить необходимый код избирательного вызова, для чего произвести программирование ППСЦ с клавиатуры номеронабирателя в следующей последовательности:

- набрать код «*158*»;
- набрать код избирательного вызова, например, «03 07»,

где первые две цифры – первая частота, вторые две цифры – вторая частота;

- нажать кнопку «#».

При правильно запрограммированном коде после нажатия кнопки «#» звучат 3 коротких сигнала. Это означает, что код принят. При ошибочных действиях прозвучит один короткий сигнал низкого тона. При входе в режим программирования мигает индикатор МИКРОФОН. Выйти из режима программирования можно в любой момент нажав кнопку «#».

Например, чтобы запрограммировать частоты избирательного вызова «3-8» необходимо набрать на клавиатуре «*158*0308#».

2.4.3 Проверить исправность ГГС, для чего нажмите кнопку ГРОМКАЯ СВЯЗЬ и проконтролировать, что по нажатию кнопки включился индикатор ГРОМКАЯ СВЯЗЬ, а в динамике ППСЦ прослушивается шум линии. Перемещая ползунок регулятора громкости, проверить регулировку громкости. Повторным нажатием кнопки ГРОМКАЯ СВЯЗЬ отключить ГГС. Индикатор

ГРОМКАЯ СВЯЗЬ должен погаснуть. В рабочем режиме по включению индикатора можно проверять наличие питания.

2.4.4 Проверить формирование сигнала вызова телефонистки, для чего нажать кнопку ВЫЗОВ и проконтролировать, что по нажатию кнопки, индикатор МИКРОФОН мигает в течение 2 сек. При включенной ГГС сигнал вызова должен прослушиваться в динамике.

2.4.5 Проверить управление режимом «Прием-передача», для чего нажать и удерживать кнопку МИКРОФОН. Проконтролировать, что индикатор МИКРОФОН включен. Отпустить кнопку МИКРОФОН – индикатор МИКРОФОН должен выключиться. Аналогичным образом проверить управление от кнопки тангенты МТТ.

2.4.6 При соответствии п.п. 2.4.1...2.4.5 ППСЦ исправен и готов к работе.

2.5 Порядок работы

2.5.1 Для установки связи необходимо снять телефонную трубку и голосом вызвать диспетчера (дежурного). При передаче собственных сообщений для включения режима передачи необходимо нажимать тангенту на телефонной трубке. Для приема ответных сообщений тангенту следует отпускать.

2.5.2 Вызов телефонистки или оператора может производиться с помощью сигнала вызова частотой 1600 Гц по нажатию кнопки ВЫЗОВ. При этом в линию поступает сигнал 1600 Гц, который должен прослушиваться в телефонной трубке и динамике ГГС.

2.5.3 Для установки сеанса связи в режиме ГГС необходимо нажать кнопку ГРОМКАЯ СВЯЗЬ. При переходе в режим громкой связи включается светодиод ГРОМКАЯ СВЯЗЬ. В этом режиме сигналы линии связи прослушиваются на встроенном громкоговорителе. Для выхода из режима громкой связи следует повторно нажать кнопку ГРОМКАЯ СВЯЗЬ.

При передаче речевых сообщений в режиме ГГС следует нажимать кнопку МИКРОФОН и говорить на расстоянии от 20 до 70 см во встроенный микрофон, расположенный в нижней части корпуса под верхней крышкой. Для приема ответных сообщений кнопку МИКРОФОН следует отпускать.

В заводской установке режим полного дуплекса отключен. Для включения дуплексного режима при четырехпроводном подключении необходимо набрать «*136*1#». Для выключения дуплексного режима набрать «*136*0#».

В режиме дуплекса тангента или кнопка МИКРОФОН не используется.

2.5.4 При обнаружении сигнала избирательного вызова с распорядительной станции, соответствующего установленному в ППСЦ коду, слышен сигнал акустического вызова, который сопровождается миганием светодиода МИКРОФОН. После прохождения сигнала акустического вызова, следует снять трубку, нажать тангенту и ответить на вызов. При включенном режиме ГГС для ответа следует нажать кнопку МИКРОФОН или педаль.

2.5.5 Набор с номеронабирателя кода индивидуального, группового и циркулярного вызовов

Для включения функции передачи в линию избирательного вызова, набрать на клавиатуре комбинацию «*347*1#», если ППСЦ не должен передавать в линию избирательные вызовы, то набрать комбинацию «*347*0#».

Для передачи в линию кода индивидуального или группового избирательного вызовов их значения следует набрать, используя клавиатуру наборного поля. При этом, если установлен одиннадцатичастотный режим, то каждая частота набирается двумя цифрами.

Например, для передачи в линию кода «2-б», следует набрать на клавиатуре «020б», а для передачи кода «10-3» – «1003».

Если установлен семичастотный режим, то для передачи в линию кода «2-б», следует набрать на клавиатуре «2б».

Для передачи в линию циркулярного вызова в любом режиме следует набрать «00#».

2.6 Упаковка

2.6.1 ППСЦ должен быть упакован коробку в соответствии с ГОСТ 23216-78.

2.6.2 В упаковочную коробку должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается:

- наименование или товарный знак завода-изготовителя;
- наименование и код изделия;
- масса коробки (брутто) в килограммах;
- номер или фамилия упаковщика;
- штамп или фамилия контролера ОТК;
- срок хранения;
- дата упаковки.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 К эксплуатации ППСЦ должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие соответствующий инструктаж.

3.2 ППСЦ не требует специального технического обслуживания.

3.3 Текущий ремонт проводится:

- силами и средствами изготовителя в течение гарантийного срока;
- изготовителем (безвозмездно при условии соблюдения данного РЭ);
- по договору с потребителем в иных случаях;
- силами организации, эксплуатирующей ППСЦ, если эта организация аттестована на право ремонта ППСЦ, или силами и средствами изготовителя по договору с этой организацией после окончания гарантийного срока.

3.4 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

3.4 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Внешние признаки неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Не включен светодиод, отсутствует вызывной сигнал при нажатии кнопки вызова	Отсутствует питающее напряжение	Проверить полярность и надежность подключения кабеля электропитания
Не включается вызывной сигнал при поступлении двухчастотной посылки кода избирательного вызова	Несоответствие кода избирательного вызова запрограммированному значению	Повторно ввести код избирательного вызова (см. п. 2.4.2)
Слабый уровень принимаемого речевого сигнала в динамике	Неправильное положение регулятора громкости	Проверить и установить необходимый уровень громкости
Постоянный звуковой сигнал в динамике громкой связи при нажатой кнопке включения микрофона	Отсутствие подключения или плохой контакт с линией связи	Проверить надежность подключения ППСЦ к линии связи

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Транспортирование изделия должно производиться в крытых транспортных средствах при условии соблюдения требований, установленных манипуляционными знаками, нанесенными на упаковку.

4.2 Перевозка железнодорожным транспортом должна осуществляться в соответствии с «Правилами перевозок грузов».

4.3 Упаковка на транспортных средствах должна быть закреплена. Крепление должно исключать возможность перемещения упаковки при транспортировании.

4.4 Условия транспортирования должны соответствовать в части воздействия:

- механических факторов – группе Л по ГОСТ 23216-78;
- климатических факторов – группе 5 по ГОСТ 15150-69.

4.5 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 по ГОСТ 15150-69.

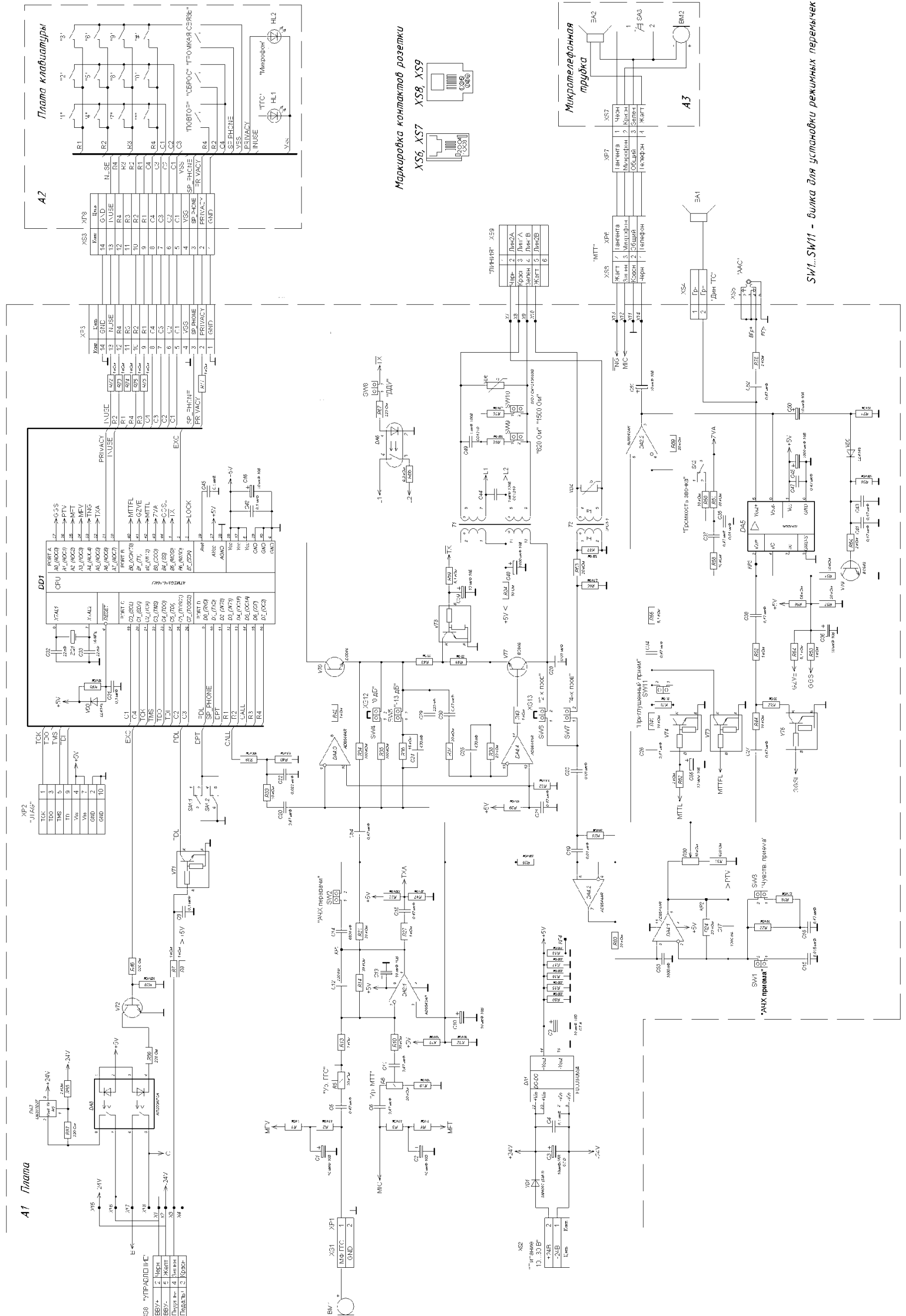
5 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация должна осуществляться по правилам и в порядке, установленном потребителем, согласно инструкции ЦФ/4670 или документу ее заменяющему.

В ППСЦ не содержатся составные части, содержащие драгоценные материалы и цветные металлы в количествах пригодных для сдачи.

Приложение А
(обязательное)

Схема электрическая принципиальная



Приложение Б
(справочное)

Типовые схемы включения ППСЦ



Рисунок Б.1 - Схема включения ППСЦ с питанием от БП12/0,5 и без защиты линий связи

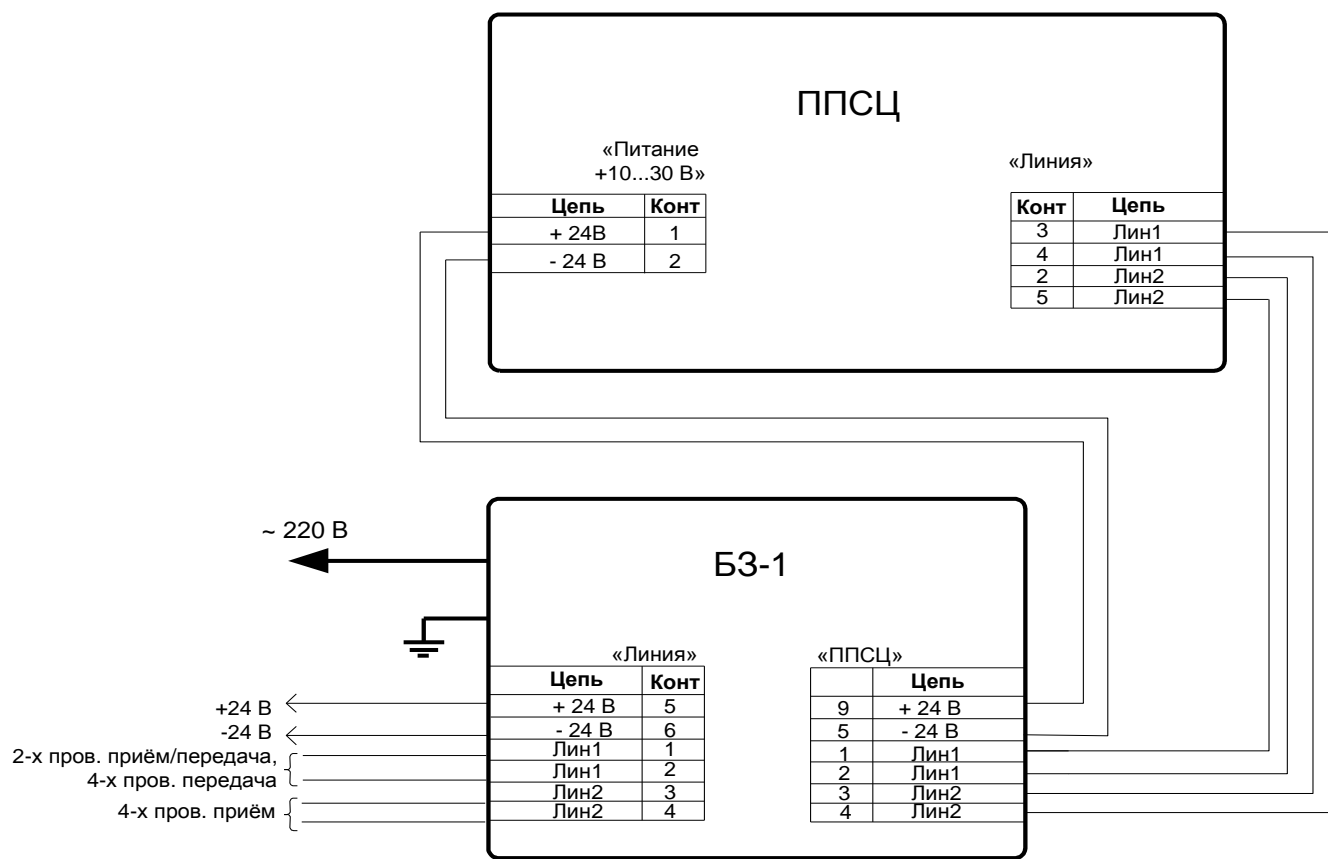


Рисунок Б.2 - Схема включения ППСЦ с питанием от БЗ-1 и защитой линий связи

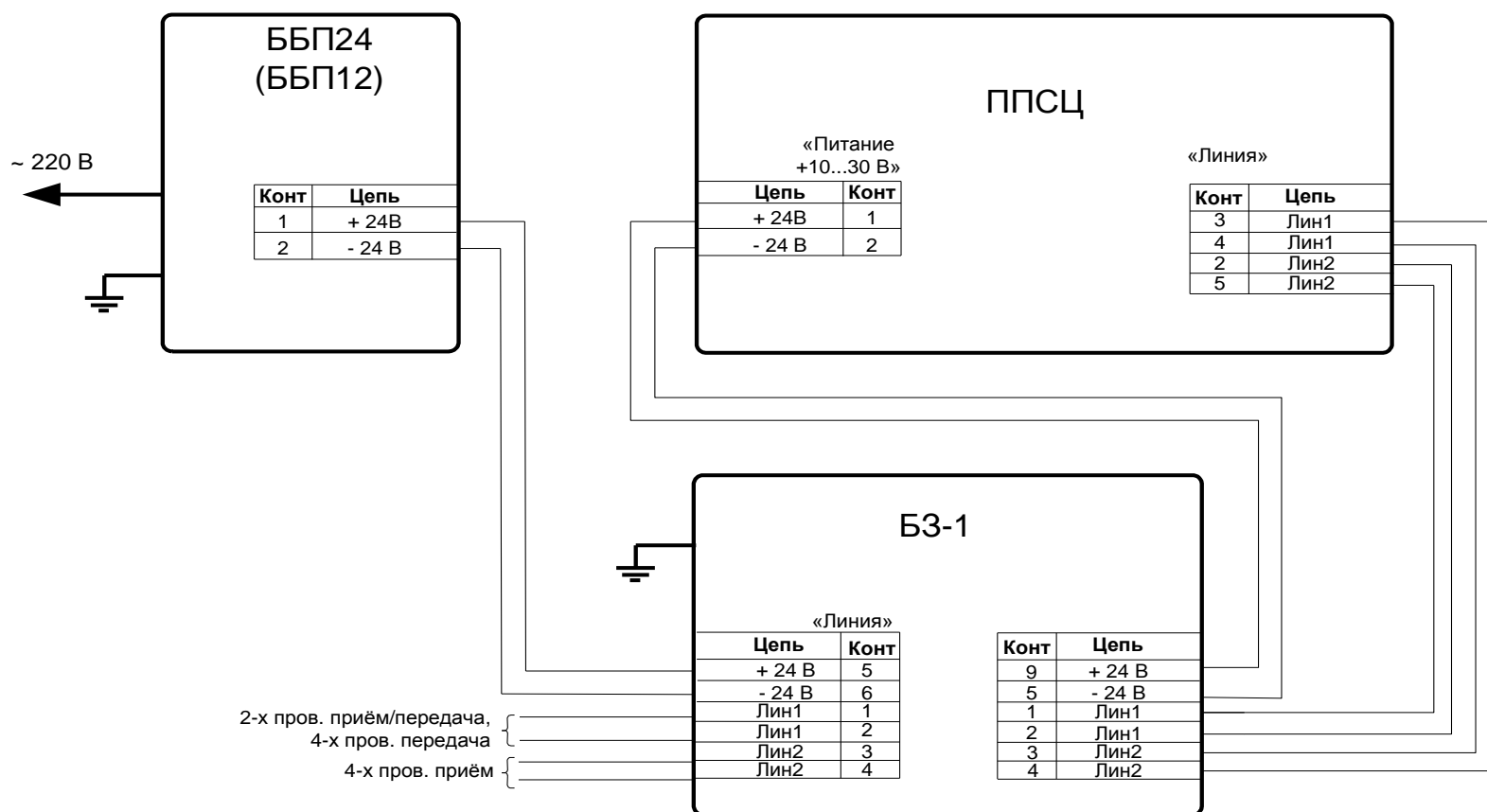


Рисунок Б.3 - Схема включения ППСЦ с питанием от бесперебойного источника питания ББП24 (ББП12) и защитой линий связи

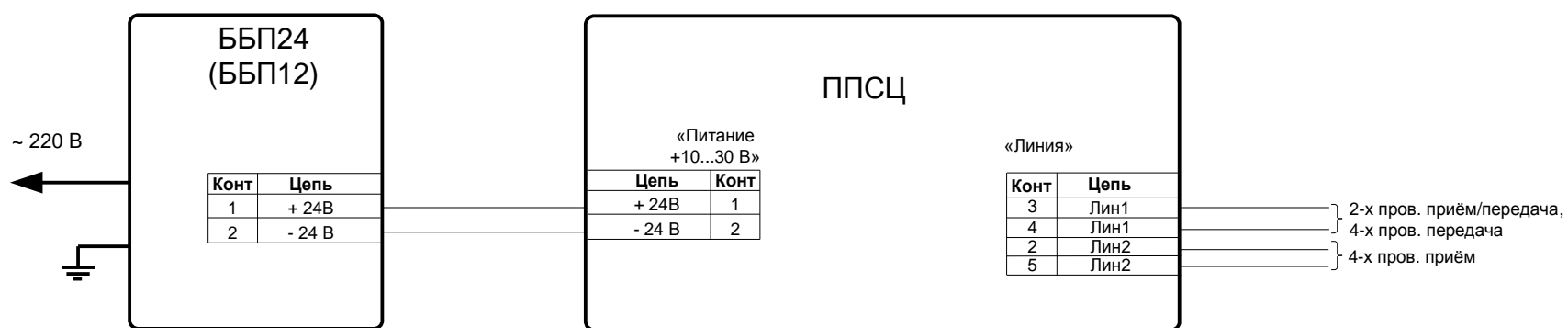


Рисунок Б.4 - Схема включения ППСЦ с питанием от бесперебойного источника питания ББП24 (ББП12) и без защиты линий связи

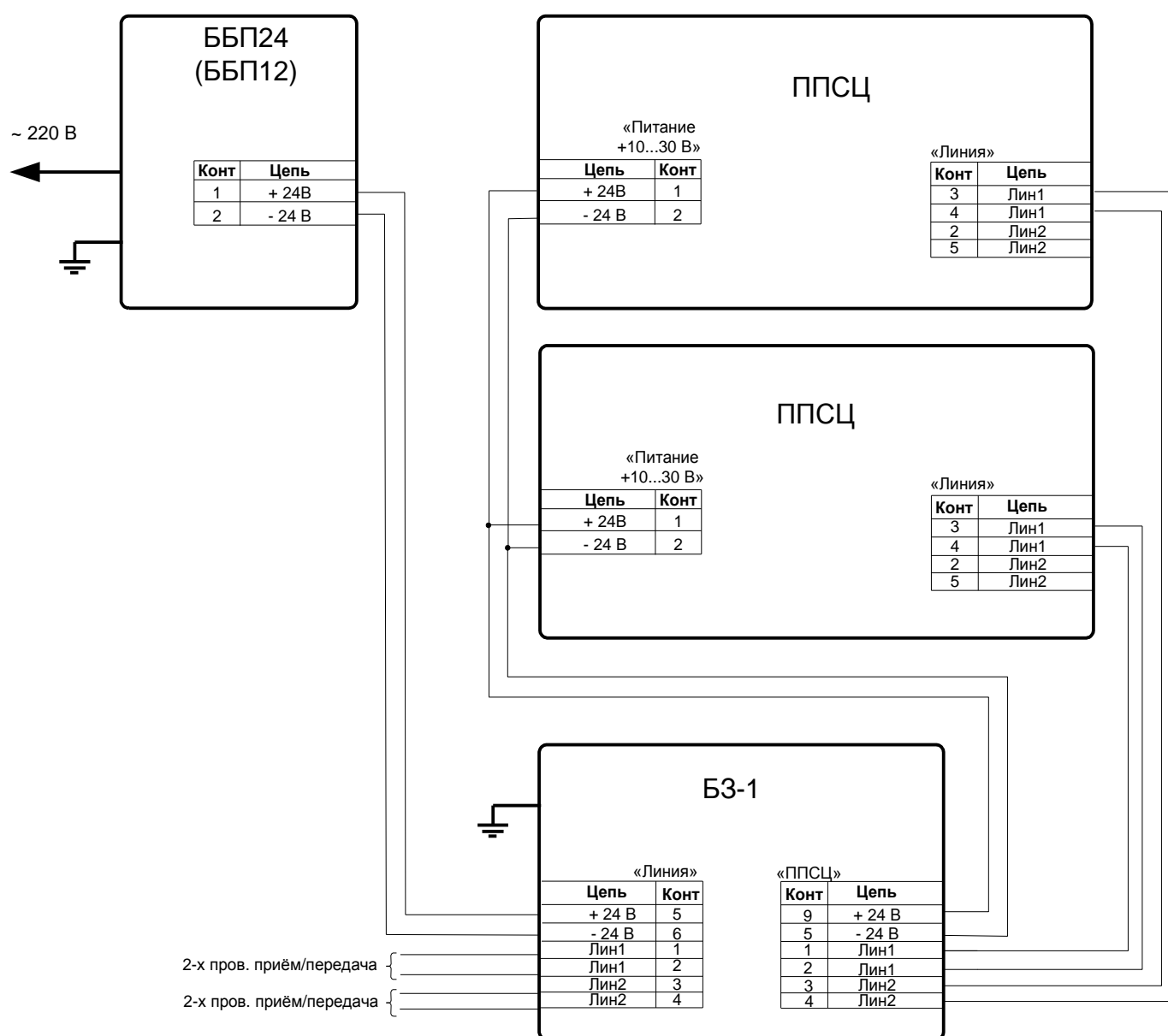


Рисунок Б.5 - Схема включения двух ППСЦ с питанием от одного бесперебойного источника питания ББП24 (ББП12) и защитой линий связи (только для двухпроводного подключения к линии связи)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	№ сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	все				27	КО.063-15		Гусак	21.05.2015