



**Блок согласования
и контроля антенны
БСКА
комплекса СУБР-1П**

**Паспорт
ТИС 6.15.0.00.000 ПС**

Екатеринбург
2022

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	5
6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	8
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	9
8 УТИЛИЗАЦИЯ	10
9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	10
10 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	10
11 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ.....	11
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	11
Приложение 1. Схема БСКА	12
Приложение 2. Типовая схема подключения	13
Приложение 3. Типовая схема подключения	14

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Блок согласования и контроля антенны (далее БСКА) используется в составе комплекса СУБР-1П. БСКА осуществляет согласование антенны с выходом передатчика, контроль сопротивления изоляции и целостности (обрыв) петлевой антенны, и служит для работы только с изолированной от «земли» антенны (петля) передатчика СУБР-1П.

БСКА предназначен для автоматического или ручного отключения антенны комплекса от выхода передатчика, при нарушении целостности цепи или снижении сопротивления изоляции антенны комплекса ниже нормы уставки, а также для постоянного контроля указанных параметров антенны.

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды: от плюс 5 до плюс 40⁰С;

относительная влажность воздуха: 85% при температуре не выше плюс 35⁰С

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики:

1. Напряжение питающей сети: ~220В /50Гц.
2. Потребляемая мощность: не более 15 ВА.
3. Число контролируемых рамочных антенн на обрыв: 2.
4. Число контролируемых рамочных антенн на утечку: 1.
5. Время установления рабочего режима: не менее 15 минут.
6. Время срабатывания: не более 0,15 с.
7. Порог срабатывания, схемы контроля целостности цепи антенны: 300 ±100 Ом.
8. Оболочка: IP31.
9. Габаритные размеры: 635x405x250 мм.
10. Масса, не более: 15 кг.

БСКА имеет на выходе два нормально разомкнутых контактора для коммутации антенны комплекса СУБР-1П. Нагрузочная способность контактов не более 16А при ~600В.

Схема контроля сопротивления изоляции антенны имеет три переключаемых уставки сопротивлений : 12, 20, 60 кОм.

Предохранитель в цепи питания: 1А (5x20мм).

Режим работы блока непрерывный.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Кол. шт.	Примечание
Блок согласования и контроля антенны БСКА ТИС 6.15.0.00.000	1	С блоком контроля антенны
ТИС 6.15.0.00.000 ПС	1	паспорт
Шнур питания	1	~220В

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. БСКА относится к установкам с рабочим напряжением до 1000В.

Корпус БСКА обязательно должен быть заземлен.

Запрещается проведение ремонтных и регламентных работ при подключенном БСКА к передатчику комплекса, а также питающей сети ~220В.

4.2. В случае нарушения целостности антенны или сопротивления изоляции антенны не допускается включать выходной контактор БСКА (кнопки «ПУСК») до устранения неисправности.

Для проведения диагностических и ремонтных работ, с возможностью принудительного включения выходного контактора, предусмотрен режим ручного управления.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Общий вид передней панели БСКА представлен на рисунке 1.



Рис.1. Общий вид передней стенки БСКА.

На передней панели расположены индикаторы состояния блока, кнопки и переключатели управления.

Индикаторы:

«Работа» - индикатор наличия питания.

«Нарушение изоляции»- индикатор срабатывания прибора контроля изоляции.

«Обрыв. Антенна 1» - индикатор срабатывания схемы контроля обрыва антенны 1.

«Обрыв. Антенна 2» - индикатор срабатывания схемы контроля обрыва антенны 2.

«Сопротивление изоляции» - стрелочный прибор, служит для визуального определения сопротивления изоляции.

Переключатели:

«Режим» - включение автоматического или ручного режима управления.

«Уставка» - переключение между уставками прибора контроля изоляции, кОм.

Кнопки автоматического режима:

«Пуск» - включение выходных контакторов в режиме «автоматический».

«Стоп» - выключение выходных контакторов в режиме «автоматический».

Кнопки ручного режима:

«Контроль отпускания» - сервисная кнопка проверки прибора контроля изоляции. Имитирует наличие утечки изоляции контролируемой цепи.

«Пуск. Антенна 1» - включение выходного контактора К1 в режиме «ручной».

«Стоп» - выключение выходного контактора К1 в режиме «ручной».

«Пуск. Антенна 2» - включение выходного контактора К2 в режиме «ручной».

«Стоп» - выключение выходного контактора К2 в режиме «ручной».

БСКА состоит из трех основных узлов: прибора контроля изоляции Ф4106А, схемы контроля обрыва антенны, схемы согласования антенны. Далее будет рассмотрена общая работа БСКА в соответствии с его схемой (Приложение 1).

Напряжение питания подается через разъем сетевого питания, расположенного на боковой стенке (рис.2). Разъем имеет отсек для установки плавкого предохранителя.



Рис.2. Разъем питания.

Питающее напряжение сети поступает на источники питания (G1,G2), плату контроля обрыва (A1), прибор контроля изоляции (A4). Силовые контакты контакторов (K1, K2) включены в разрыв цепи проводников питающих антенну, совместно с платами согласования антенны (A2, A3) и автоматическими выключателями (QF1...QF4).

Через токоограничивающие резисторы и измерительный резистор, с платы контроля обрыва (A1) на антенну подается постоянное напряжение. Через фильтрующую RC-цепь платы A1, это напряжение поступает на вход компаратора. Также на компаратор подается опорное напряжение, которое можно регулировать подстроечным резистором.

Прибор контроля изоляции (A4) измеряет степень утечки цепи антенны относительно «земли», с индикацией на мегометре «Сопротивление изоляции» (PR1). При условии, что изоляция антенны не нарушена и активное сопротивление антенны меньше номинальных 300 Ом, схема платы контроля обрыва и прибор контроля изоляции разрешают запуск контакторов.

БСКА может работать в двух режимах: автоматический и ручной.

Автоматический режим работы.

Режим устанавливается поворотом переключателя «РЕЖИМ» в положение «Автоматический».

При нажатии на кнопку «ПУСК» контакторы включатся. Силовые контакты подключат антенну к передатчику. Индикаторы «Нарушение изоляции», «Обрыв антенны 1», «Обрыв антенны 2» выключатся. При необходимости отключить контакторы следует нажать кнопку «СТОП».

При обрыве антенны или значительном увеличении ее сопротивления, компаратор платы контроля обрыва переключится, и соответствующие контакторы отключатся. Засветятся соответствующие индикаторы («Обрыв антенны 1», «Обрыв антенны 2»). После устранения причины срабатывания подключение антенны произойдет автоматически, соответствующие индикаторы «Обрыв антенны » выключатся. Подстроечными резисторами, расположенными на плате контроля обрыва антенны, осуществляется регулировка порога срабатывания схемы контроля обрыва.

При нарушении изоляции антенны, прибор контроля изоляции отключит контакторы и засветится индикатор «Нарушение изоляции». После устранения причины срабатывания подключение антенны возможно только нажатием на кнопку «Пуск».

При необходимости перейти в режим ручного управления, предварительно необходимо разомкнуть контакторы, нажав кнопку «СТОП».

Переключателем «УСТАВКА» производится выбор сопротивления уставки. Кнопка «Контроль отпускания» служит для осуществления контроля отпускания реле прибора контроля изоляции, имитируя утечку.

Автоматический режим не работает при отсутствии питающей сети.

Ручной режим работы.

Режим устанавливается поворотом переключателя «РЕЖИМ» в положение «Ручной».

В ручном режиме игнорируется состояние схем платы контроля обрыва и прибора контроля изоляции. В ручном режиме кнопками «ПУСК. АНТЕННА 1» и «ПУСК. АНТЕННА 2» происходит принудительный запуск контакторов К1 и К2 соответственно, независимо от разрешения или запрета их включения схемами контроля обрыва и контроля изоляции.

Отключение контакторов производится нажатиями соответствующих кнопок «СТОП».

Ручной режим не работает при отсутствии питающей сети.

6 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Разместить и закрепить БСКА в необходимом месте на стене, с учетом длин соединительных кабелей от передатчика СУБР-1П, для возможности подключения.

Заземлить корпус БСКА.

Через кабельные вводы, расположенные на нижней стенке БСКА завести необходимые выходные кабеля передатчика и антенны. Возможные **типовые** схемы подключения указаны в Приложении 2 и Приложении 3. Не допускается подключать одновременно более одного БСКА на одну контролируемую цепь (антенну).

Кабель питания подключается к разъему «СЕТЬ ~220В» на боковой стенке БСКА.

При подаче питания на БСКА, на передней панели засветится индикатор «Работа» и индикаторы «Нарушение изоляции», «Обрыв антенны 1», «Обрыв антенны 2». Это означает, что контакторы находятся в отключенном состоянии и их контакты, подключающие антенну, разомкнуты. Выбрать желаемый режим работы переключателем «Режим». Переключателем «УСТАВКА» установить необходимый порог срабатывания по сопротивлению изоляции. Перевести выходные автоматические выключатели во включенное положение.

Для приведения устройства в рабочее состояние необходимо нажать на кнопку «ПУСК» соответствующего режима. Если антенна не в обрыве и сопротивление изоляции в норме, индикаторы «Нарушение изоляции», «Обрыв антенны 1», «Обрыв антенны 2» погаснут, и выходные контакторы включатся.

Если целостность антенн (1 или 2) нарушена (обрыв), то соответствующие контакторы не включатся/отключатся (только для автоматического режима) и индикаторы «Обрыв антенны 1», «Обрыв антенны 2» соответственно продолжают светиться.

Если будет нарушена изоляция антенны с утечкой на «землю», то будет светиться индикатор «Нарушение изоляции», и оба контактора не включатся/отключатся (только для автоматического режима). Кнопкой «Контроль отпускания» можно проверить работу прибора контроля изоляции, имитируя утечку.

С помощью плат согласования, осуществляется согласование выхода передатчика СУБР-1П с антенной. Перемычками на платах согласования изменяется согласующая общая емкость платы, включенной последовательно с антенным контуром. Тем самым изменяется уровень компенсации индуктивной составляющей кабеля антенны и соответственно протекающий ток.

При подключении к БСКА одной петли антенны (Приложение 2) – используется одна плата согласования этой петли. При подключении к БСКА двух петель антенны (Приложение 3) – для второй петли антенны используется вторая плата согласования.

При подключении двух петель антенн следует иметь ввиду, что один из концов двух петель является общим у трансформатора передатчика (рис. 3).

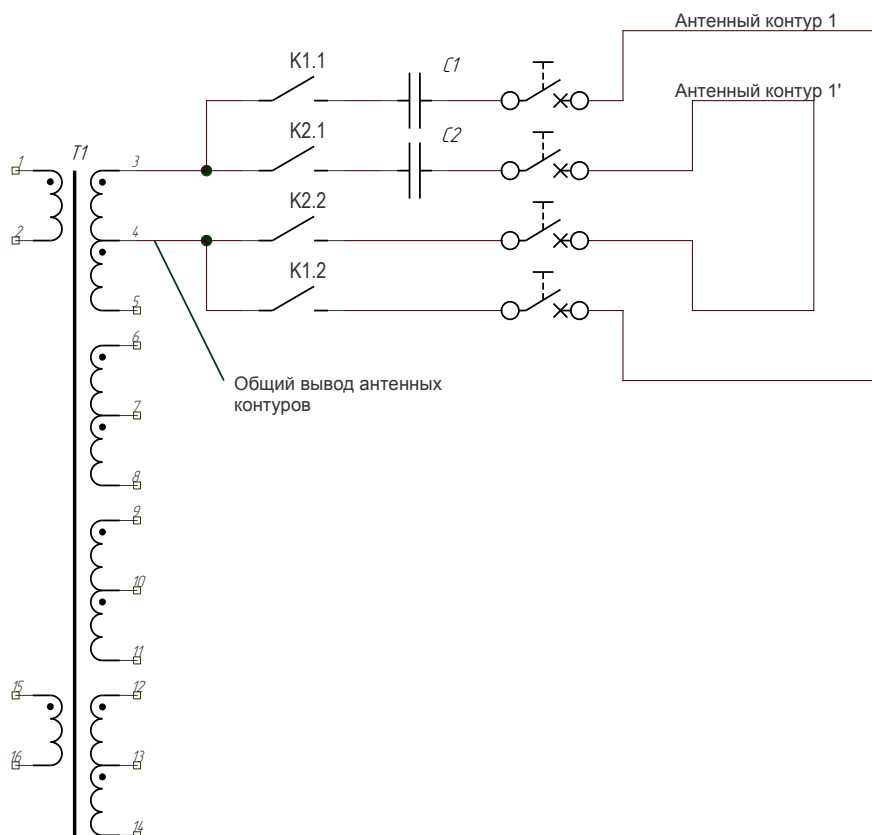


Рис.3. Эквивалентная схема подключения выходного трансформатора передатчика к антенным контурам

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование БСКА должно осуществляться в специальной упаковке, обеспечивающей надежное крепление и исключающей возможность перемещения его во время транспортирования. Упаковка БСА

должна обеспечивать его защиту от механических повреждений и прямого воздействия влаги и пыли.

После транспортирования при отрицательных температурах БСКА необходимо выдержать в упаковке не менее 24 часов в нормальных условиях.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

При утилизации БСКА следует соблюдать правила безопасности при демонтаже, принятые на предприятии-потребителе.

9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества блока согласования и контроля антенны требованиям конструкторской документации и ТУ 3148-009-78576787-2005 при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

Гарантийный срок эксплуатации БСКА составляет 1 год с момента продажи.

Гарантийный срок хранения изделия в упаковке – 1 год с момента изготовления.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки покупателем; так же в процессе проведения работ по установке и подключению;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в руководстве пользователя и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

10 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При появлении признаков нарушения работоспособности изделия необходимо обратиться предприятию-изготовителю по адресу:

ООО «Уральские Технологические Интеллектуальные Системы»

Почтовый адрес: Россия, 620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе 96, офис 906

Тел./факс: (343) 220-87-55, (343) 220-87-56, (343) 220-87-57

Сайт: www.uraltaxis.ru

Отдел продаж: uraltaxis@uraltaxis.ru

Отдел разработки и ПО: kb@uraltaxis.ru

Техническая поддержка и сопровождение:

helpdesk@uraltaxis.ru

11 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Блок согласования и контроля антенны БСКА ТИС 6.15.0.00.000

ТУ 3148-009-78576787-2005

Заводской номер: №

упакован предприятием ООО «УралТехИс» согласно требованиям,
предусмотренными в действующей технической документации.

Упаковщик
должность

личная подпись

Федотенков А.Л.
расшифровка

число, месяц, год

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок согласования и контроля антенны БСКА ТИС 6.15.0.00.000

ТУ 3148-009-78576787-2005

Заводской номер: №

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями
государственных стандартов, ТУ 3148-009-78576787-2005, действующей
технической документации и признан годным для эксплуатации.

Отдел «СУБР готовая продукция» ООО «УралТехИс»

Инженер-конструктор
должность

личная подпись

Парыгин А.Г.
расшифровка

число, месяц, год

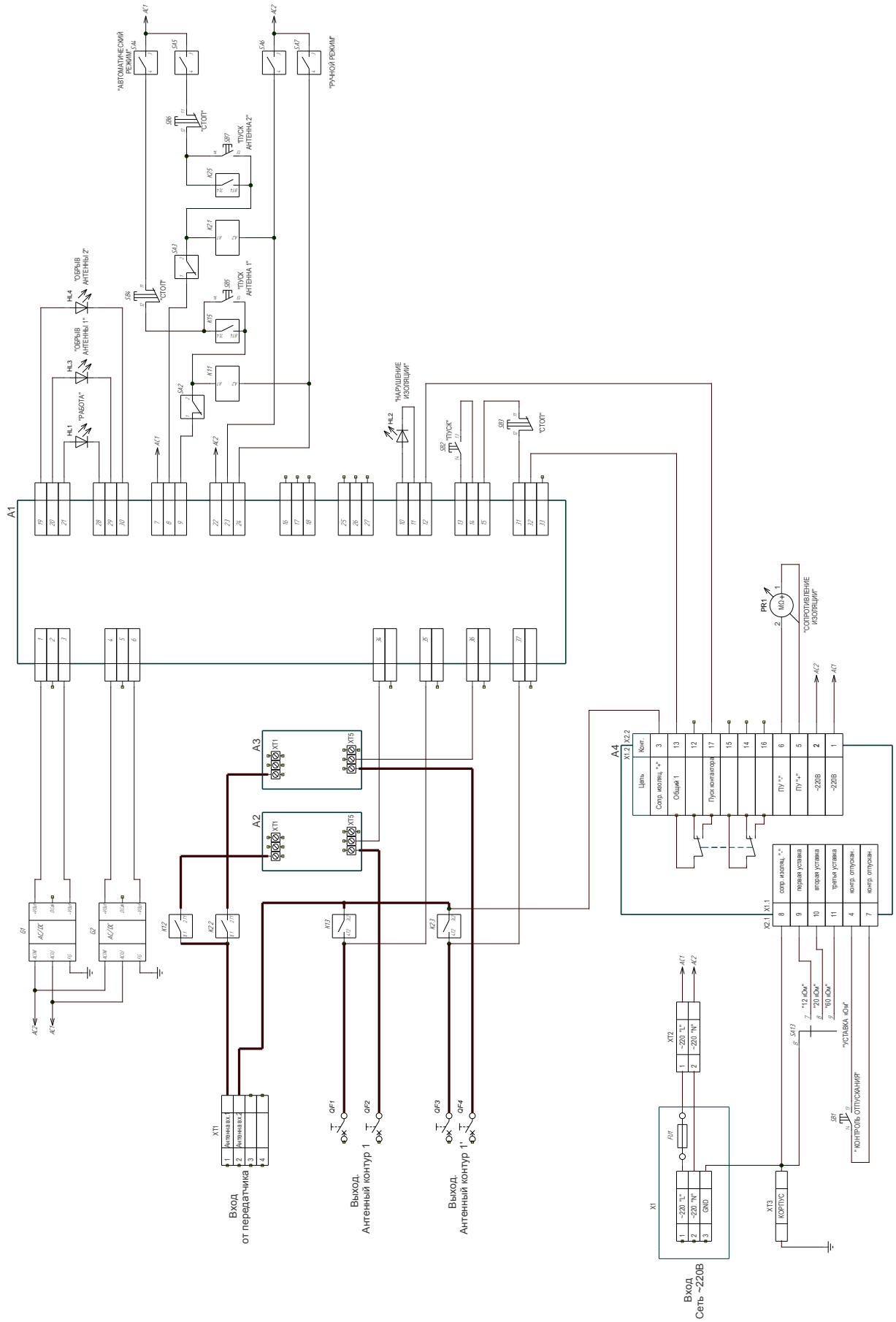
Начальник ОТК
должность

личная подпись

Ворсин С.В.
расшифровка

число, месяц, год

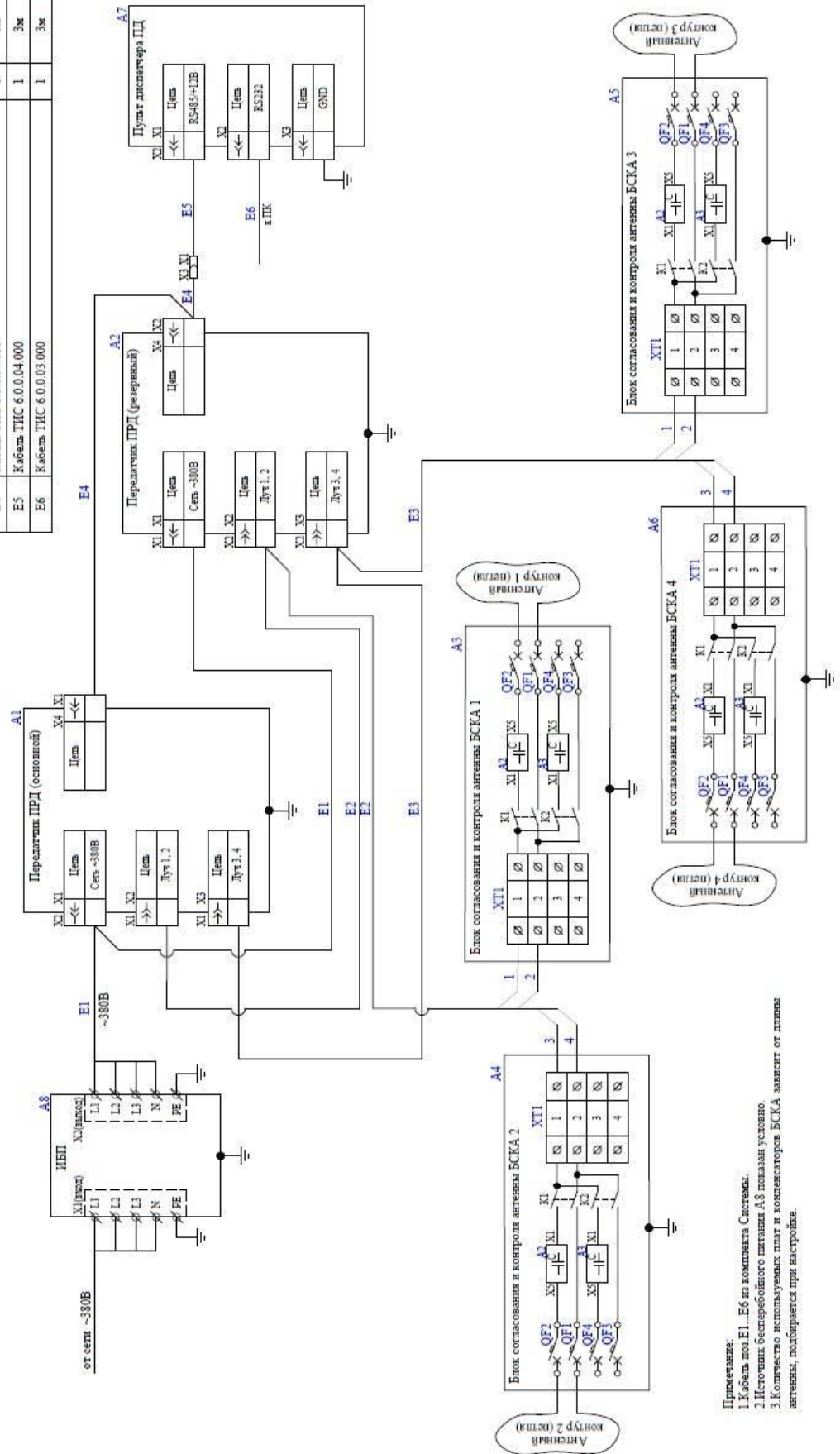
Приложение 1. Схема БСКА



Приложение 2. Типовая схема подключения

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Передающая ПРД, ТИС 6.4.0.00.000-03 (основной)	1	
A2	Передающая ПРД, ТИС 6.4.0.00.000-03 (резервный)	1	
A3..A6	Блок согласования и контроля антенны БСКА, ТИС 6.15.0.00.000	4	
A7	Путь диспетчера ПД, ТИС 6.2.0.00.000	1	
A8	Источник бесперебойного питания	1	Прим. 2
E1	Кабель ТИС 6.0.0.05.000-01	1	6м
E2	Кабель ТИС 6.0.0.06.000-01	1	6м
E3	Кабель ТИС 6.0.0.06.000-01	1	6м
E4	Кабель ТИС 6.0.0.07.000	1	1м
E5	Кабель ТИС 6.0.0.04.000	1	3м
E6	Кабель ТИС 6.0.0.03.000	1	3м

ТИПОВАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ И СЕЛЕКТИВНОГО ВЫЗОВА СУБР-ПД
КОМПЛЕКСА АВАРИЙНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ И СЕЛЕКТИВНОГО ВЫЗОВА СУБР-ПД



Приложение 3. Типовая схема подключения

