

Система Обратной Речевой Связи «Тромбон – СОРС»

Локальный Блок Связи  
«ТРОМБОН – СОРС-ЛБС»

Исполнения «Н», «Н1»  
(настенный монтаж)

Инструкция по эксплуатации

ТУ 26.30.50.129-002-37845583-2018

МОСКВА 2019 г.

1. Содержание	2
2. Назначение блока ТРОМБОН – СОРС-ЛБС	2
3. Технические характеристики ЛБС	2
4. Описание ЛБС	3
5. Установка и подключения ЛБС	5
6. Регламентное обслуживание	6
7. Указание по технике безопасности	6
8. Гарантийные обязательства	6
9. Сведения об изготовителе	7
10. Приложения	8

## 2. Назначение блока ТРОМБОН – СОРС-ЛБС

Локальный блок связи Тромбон – СОРС-ЛБС, (далее в тексте ЛБС или Блок) – компонент Системы Обратной Речевой Связи «Тромбон – СОРС».

ЛБС предназначен для обеспечения коммутационной связью и питанием 36 вольт других компонентов Системы «Тромбон-СОРС».

Блок в составе Системы «Тромбон – СОРС» может быть применен для построения:

- СОУЭ 4 и 5 типов (систем пожарной автоматики);
- ГГС (громкоговорящей связи на протяженных объектах);
- МГН (при организации экстренной связи для маломобильных групп населения).

Внимание! Настоящее изделие не предназначено для использования в жилых, коммерческих, производственных зонах с малым электропотреблением, при подключении к низковольтным распределительным электрическим цепям, так как может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых радиопомех.

Блок выпускается в соответствии с ТУ 26.30.50.129-002-37845583-2018.

## 3. Технические характеристики ЛБС

Основное напряжение питания	220В 50Гц
Потребляемая мощность от сети 220В не более	60 Вт
Напряжение резервного питания	12-15В
Тип и количество резервных аккумуляторных батарей *	12В7/9Ачх1-2шт.*
Количество портов RS485 (четырёх проводной) для связи с другими ЛБС	2
Напряжение изоляции портов связи ЛБС	1000В до 2 минут
Максимальная длина линии связи между соседними ЛБС	1200м
Количество портов RS485 для связи с абонентскими устройствами	4
Количество абонентских устройств на 1 линии/на 1 ЛБС	до 8/ до 32
Максимальная длина линий связи с абонентскими устройствами	1200м
Количество портов RS485 для связи с пультом диспетчера	1
Количество пультов диспетчера на 1 ЛБС	1

Максимальная длина линии связи с пультом диспетчера	1200м
Напряжение питание абонентских устройств и пульта диспетчера	36В
Максимальный ток питания абонентских устройств, на каждую линию	300мА
Максимальный ток питания линии с пультом диспетчера	300мА
Количество ЛБС в 1 системе	1 - 16 шт.
Габаритные размеры Блока, не более	414x366x83 мм
Вес блока, без батарей, не более	6 кг
Материал корпуса	сталь
Рабочий диапазон температур	0 - +40°С
Климатическое исполнение по	IP40

\*Необходимое количество батарей зависит от количества подключенных к ЛБС компонентов.

#### 4. Описание ЛБС

Конструктивно ЛБС выполнен в стальном корпусе, предназначенном для настенного монтажа. Корпус имеет съемную крышку для доступа к элементам коммутации. Внешний вид Блока без крышки приведен на рисунке 1. Цифрами на рисунке указаны:

1. Корпус Блока;
2. Разъемы для подключения линий связи с предыдущим и следующим ЛБС в системе;
3. Отверстия для установки Блока на стене;

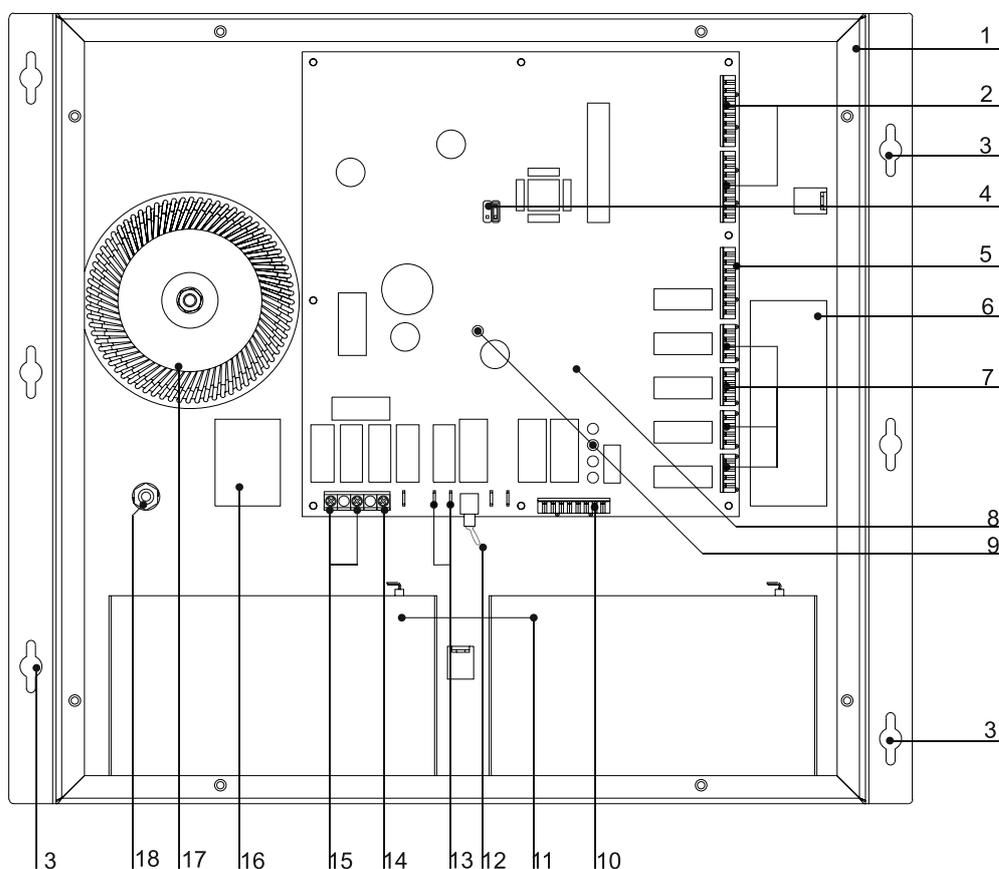


Рис. 1. Вид на ЛБС без крышки.

4. Перемычка;
5. Разъем для подключения линии связи с пультом диспетчера;
6. Отверстия в задней стенке корпуса для подведения слаботочных линий связи;
7. Разъемы для подключения линий связи с абонентскими вызывными устройствами;
8. Печатная плата ЛБС;
9. Индикаторы состояния ЛБС, на внешнюю сторону не выведены, используются при установке;
10. Разъем с «Сухими контактами» обобщенных выходов «Пуск» и «Неисправность»;
11. Аккумуляторные батареи 12В\*7Ач. ВНИМАНИЕ!!!, батареи в комплект поставки не входят!
12. Основной выключатель питания;
13. Клеммы для подключения аккумуляторных батарей;
14. Клемма для подключения проводника защитного заземления сети 220В;
15. Клеммы для подключения питания 220В;
16. Окно в задней стенке Блока, предназначенное для подведения кабеля питания 220В;
17. Трансформатор питания;
18. Клемма для подключения корпуса прибора к контуру защитного заземления здания.

Система «Тромбон – СОРС» построена таким образом, что пользователю не требуется приобретения никаких коммуникационных устройств и дополнительного оборудования для построения системы любой протяженности и сложности.

ЛБС является основным компонентом системы «Тромбон – СОРС». Он представляет собой коммуникационный модуль, обеспечивающий:

- 1). связь между компонентами системы по линиям RS485;
- 2). питание следующих компонентов системы:
  - абонентских вызывных устройств «Тромбон - СОРС – АБУ»;
  - пультов диспетчера «Тромбон – СОРС – ПД»;
  - светозвуковых табло «Тромбон – СОРС – ИСТ»;
  - устройств вызова/сброса вызова «Тромбон – СОРС – ВС»;
  - коммуникационных модулей абонентских усилителей мощности «Тромбон – СОРС – АУ».

Сами усилители мощности питаются от сети 220В. В дежурном режиме работы системы усилители находятся в выключенном состоянии.

Блок имеет собственную систему бесперебойного питания. Основное питание осуществляется от сети 220В, резервное от аккумуляторных батарей 12В 7 или 9 А\*ч. Блок обеспечивает заряд и контроль состояния одной или двух батарей, включенных параллельно. Необходимое количество батарей определяется количеством подключенных к ЛБС устройств и исходя из требуемого времени автономной работы (см. Приложение 6.)

На борту ЛБС имеется повышающий преобразователь напряжения с 12 до 36В. Напряжение 36В необходимо для компенсации падения напряжения в линиях связи с абонентскими устройствами и пультом диспетчера, т.к. данные линии связи могут быть достаточно протяженными.

Блок имеет 7 портов различного назначения с интерфейсами RS485. Порты RS485, предназначенные для связи с другими ЛБС (рис. 1 поз. 2) имеют изоляторы линии связи, поскольку питание разных ЛБС в системе может выполняться от различных сетей 220В.

Другие порты, предназначенные для связи с абонентскими вызывными устройствами (АВУ), - пультом диспетчера (ПД) и абонентскими усилителями мощности (АУ), изоляторов не имеют, т.к. устройства, подключаемые к этим портам, питаются от самого ЛБС и их изоляция не требуется.

## 5. Установка и подключения ЛБС

Структурная схема подключений в системе ТРОМБОН – СОРС приведена в приложении 1. Расположение разъемов на плате Блока и назначение их контактов в приложении 5.

Последовательность монтажа и подключений.

1) Подготовьте на стене место для установки блока, разметьте и просверлите установочные отверстия. Подведите кабели питания, заземления и все линии связи к месту установки Блока.

**ВНИМАНИЕ!** Линия питания 220В должна быть отключена от сети 220В.

2). Снимите крышку Блока. Протяните кабели питания и линии связи через специальные отверстия в задней стенке Блока (рис. 1, поз. 6 и 16). Установите Блок на стену.

3). Подключить защитное заземление рис 1. поз. 18.

4). Подключите питания 220В. Напряжение питания к клеммам 15 рис. 1, заземление к клемме 14. **ВНИМАНИЕ!** напряжение питания на Блок должно подаваться через отдельный автомат защиты!

5). Подключите к разъему рис. 1, поз. 2 линии связи с другими ЛБС системы. Схема подключения указана в приложении 2. Для всех линий связи рекомендуется использовать кабель типа КСБКГнг(А) - FRHF.

6). Подключите к разъему 5 линию связи с пультом диспетчера. (схема в приложении 3).

7). Линии связи с абонентскими устройствами подключите к разъемам поз. 7, рис. 1. (схема в приложении 4).

8). К разъему рис. 1, поз. 10 можно подключить линии для удаленного контроля состояния и исправности системы.

9). Проконтролируйте, что выключатель питания находится в положении выключено, как указано на рис. 1, поз. 12. Подключите к клеммам рис. 1, поз. 13 две аккумуляторные батареи напряжением 12В и емкостью 7А\*4 каждая. Батареи подключаются параллельно.

**Внимание!** Батареи в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно.

10). Проконтролируйте правильность подключений. После того, как вся система смонтирована, включите автомат защиты питания 220В.

11). Переведите переключатель питания поз. 12 в положение включено. Проконтролируйте правильность свечения индикаторов рис. 1, поз. 9:

- Индикатор системного питания (отдельно стоящий индикатор в средней части платы) - горит;
- Индикатор питания 220В «Сеть» (верхний в линейке из 4 индикаторов) - горит;
- Индикатор резервного питания «Батарея» (второй сверху) - горит;
- Индикатор «Неисправность» (третий сверху) - не горит;
- Нижний индикатор «Связь» мигает.

12). Закройте крышку Блока.

#### **6. Регламентное обслуживание**

В Блоке установлена система, обеспечивающая контроль состояния аккумуляторных батарей и питающей сети, поэтому проведения периодических регламентных работ с Блоком не требуется. Кроме этого, подключенные в систему пульта диспетчера, выполняют постоянный опрос всех ЛБС и абонентских устройств.

В случае снижения емкости, установленных в ЛБС батарей, а также при возникновении любых других неисправностей, на дисплеи пультов диспетчера выводится информация о необходимости обслуживания или об обнаруженных неисправностях.

#### **7. Указание по технике безопасности**

**Осторожно!** Внутри блока «Тромбон – СОРС-ЛБС» имеется опасное для жизни Высокое напряжение.

**Во избежание поражения электрическим током, прежде чем выполнять монтажные и регламентные работы с Блоком, необходимо отключить от Блока напряжение 220В.**

Обеспечить на отключенном автомате наличие таблички «Не включать, работают люди!» или обеспечить постоянное присутствие у автомата дежурного сотрудника, отвечающего за безопасность.

**Внимание!** Корпус ЛБС, должен быть в обязательном порядке заземлен! Для подключения к контуру заземления использовать болт на шасси прибора

#### **8. Гарантийные обязательства**

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие локального блока связи «Тромбон – СОРС-ЛБС» требованиям ТУ26.30.50.129-002-37845583-2018 и характеристикам, указанным в Паспорте, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции по эксплуатации и технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации Блока составляет 24 месяца с момента отгрузки потребителю. В течение данного срока изготовитель обязуется ремонтировать Блок за свой счет, в случаях обнаружения в нем скрытых производственных дефектов или выхода его из строя.

Самостоятельный ремонт Блока потребителем не допускается.

Доставка Блока к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счет потребителя.

Гарантийные обязательства не распространяются на аккумуляторные батареи, устанавливаемые в Блок потребителем.

Действие гарантии на Блок прекращается в следующих случаях:

- выхода Блока из строя по причине несоблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта Блока потребителем.

Срок годности оборудования – не менее 10 лет с момента изготовления.

## **9. Сведения об изготовителе**

ООО «СОУЭ «Тромбон»

390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная, д. 40А, лит. Б

Тел: +7 (800) 707-65-06

[www.trombon.org](http://www.trombon.org)

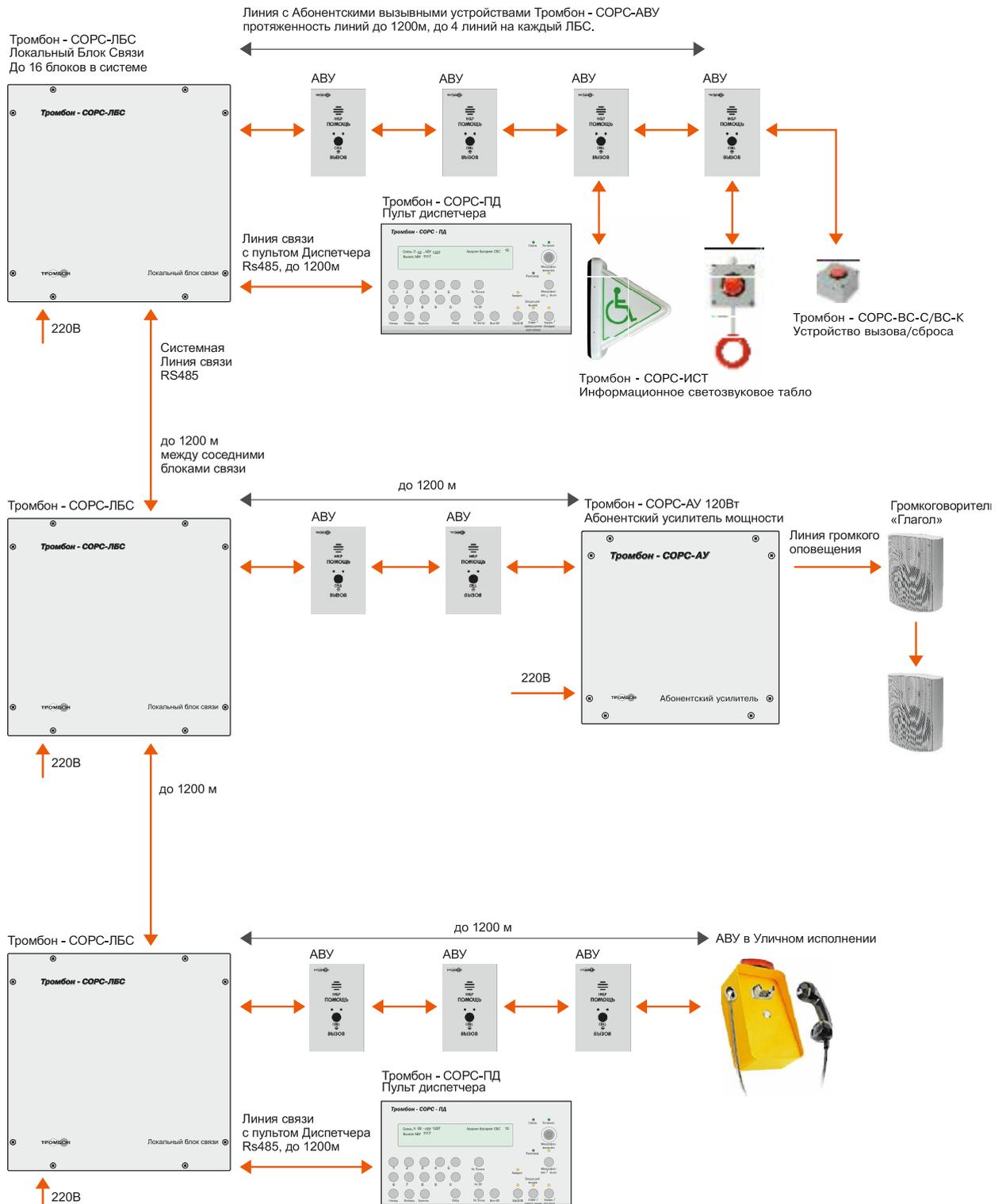
Сервисный центр, служба поддержки ООО «СОУЭ «Тромбон»

127015, г. Москва, ул. Новодмитровская, дом 5А, строение 3, офис 628

Тел: +7 (495) 787-75-65

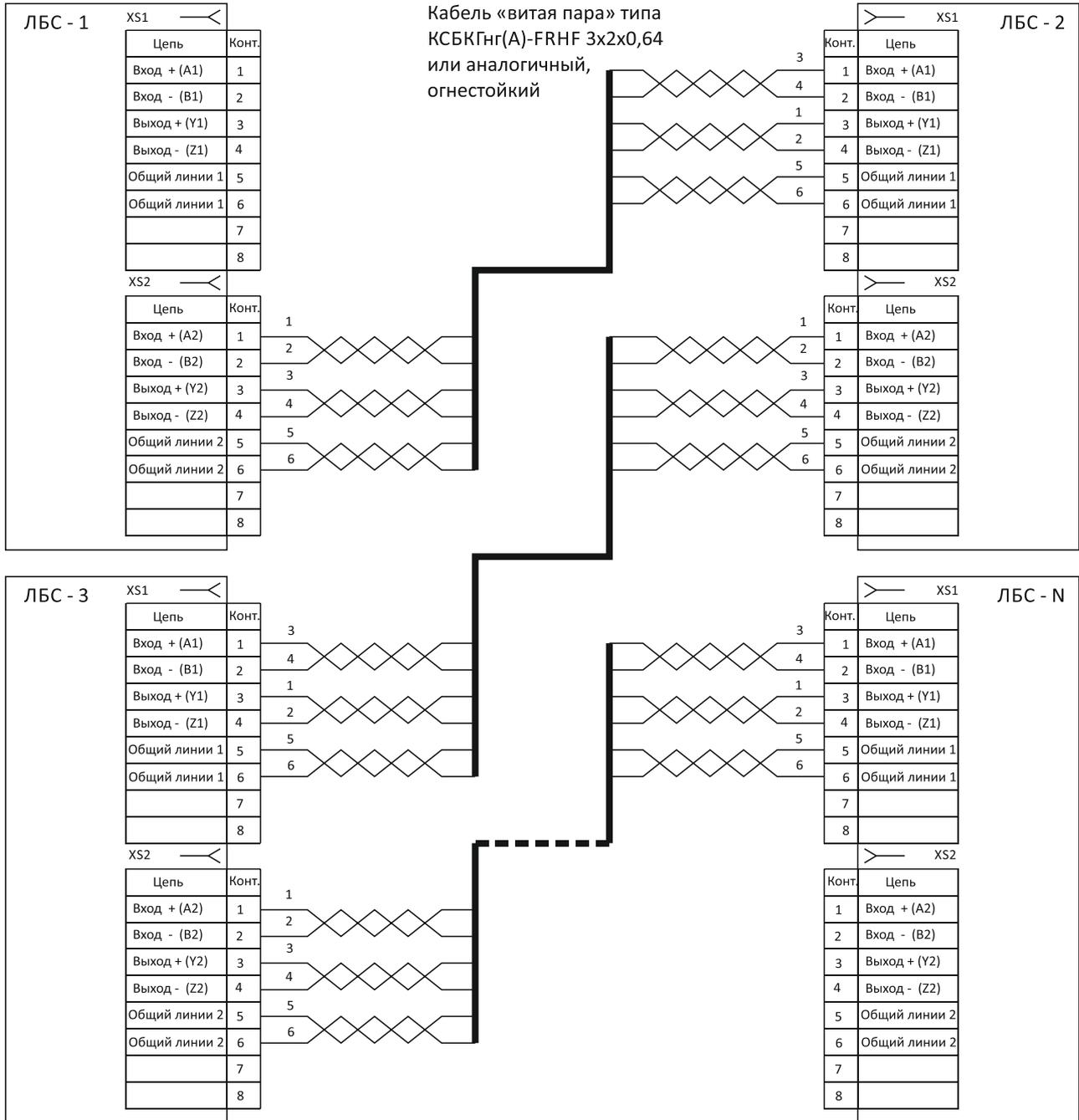
[info@trombon.org](mailto:info@trombon.org)

Структурная схема подключений в системе ТРОМБОН – СОРС



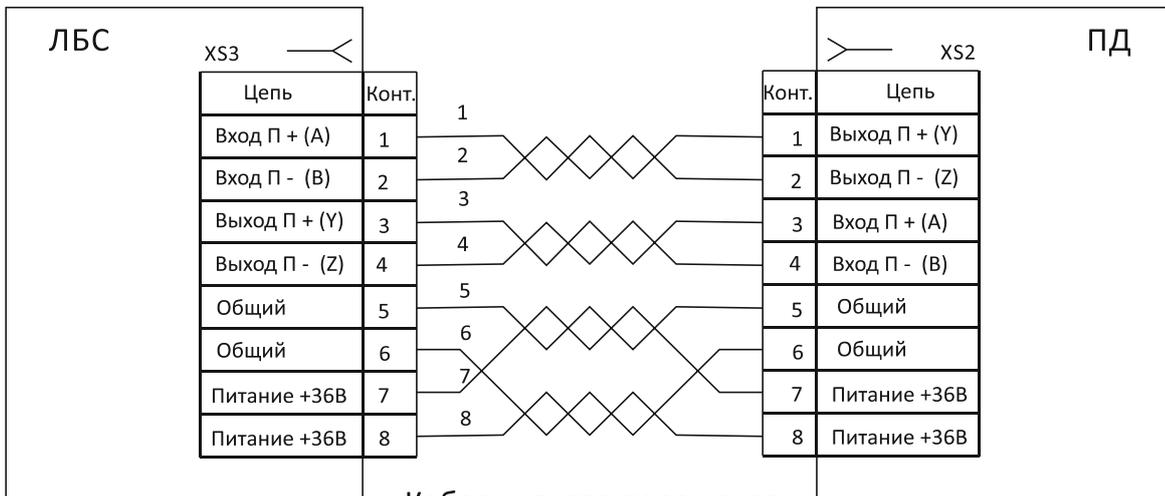
Подключение магистральной линии связи между блоками ЛБС в системе Тромбон - СОРС

Первый блок в системе

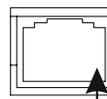


Последний блок в системе

Схема подключение пульта диспетчера к блоку ЛБС в системе Тромбон - СОРС



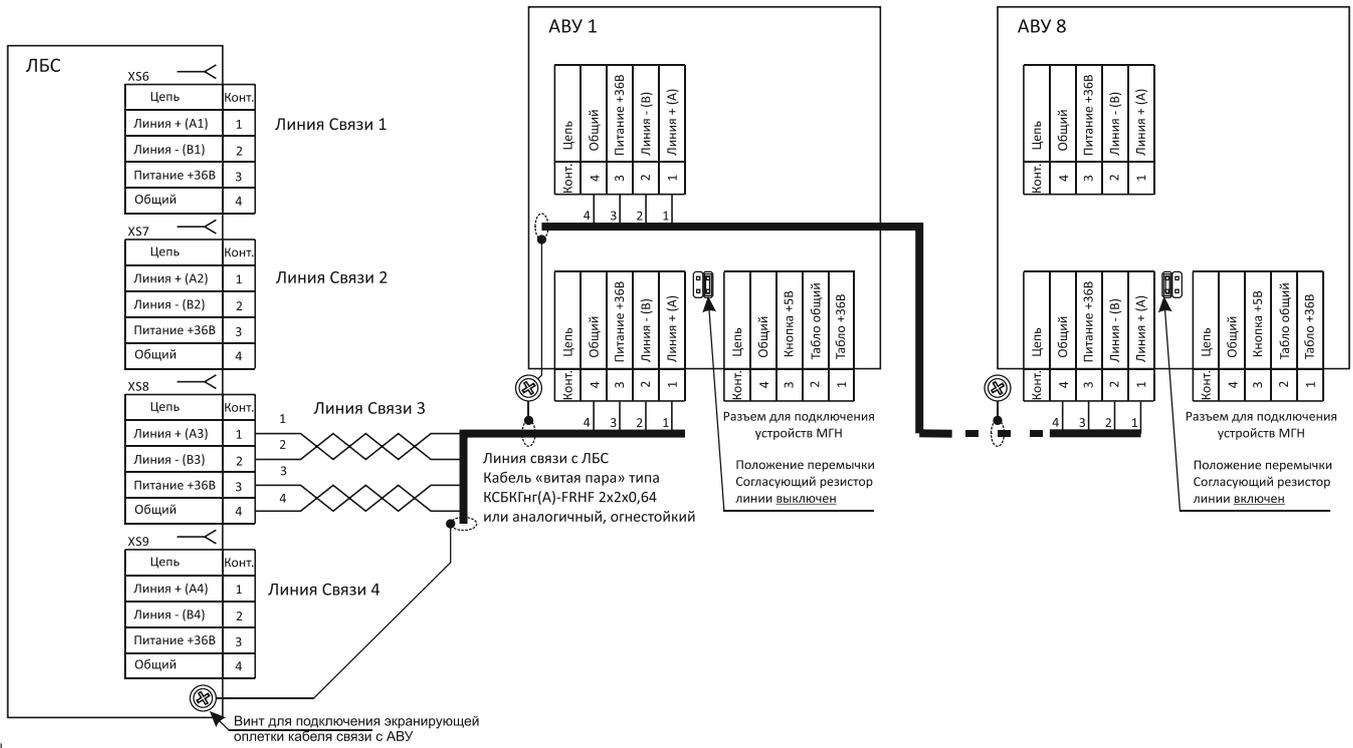
Кабель «витая пара» типа КСБКГнг(А)-FRHF 4x2x0,64 или аналогичный, огнестойкий



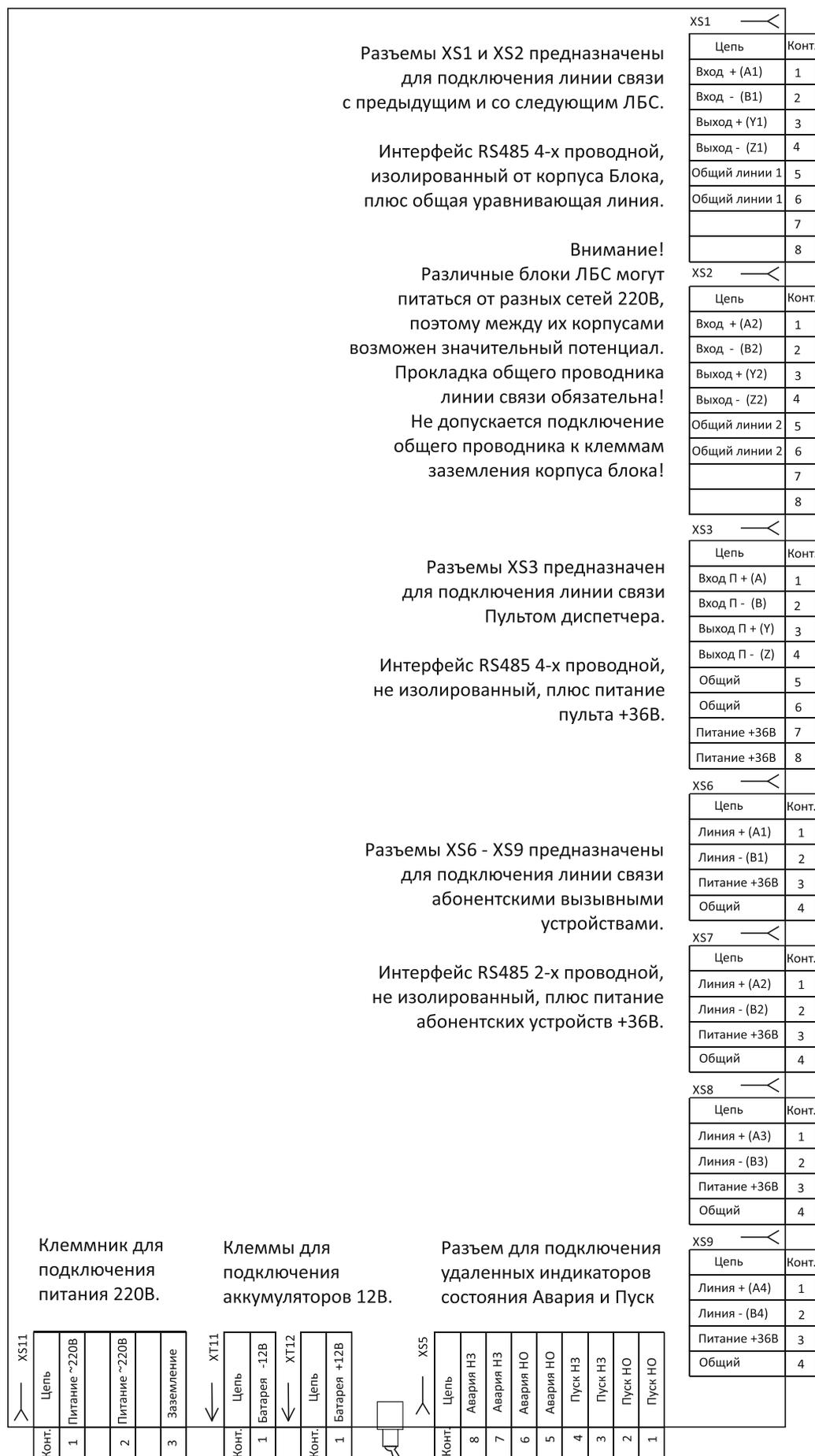
Разъем для связи с ЛБС

Первый контакт

Подключение линии связи с абонентскими устройствами к блоку ЛБС в системе Тромбон - СОРС



Расположение разъемов на плате блока Тромбон – СОРС-ЛБС и назначение контактов.



Мощности, потребляемые компонентами системы Тромбон - СОРС, Вт

Тромбон - СОРС - АВУ дежурный режим	0,36
Тромбон - СОРС - АВУ активный режим	0,4
Тромбон - СОРС - ПД дежурный режим	1,25
Тромбон - СОРС - ПД активный режим	1,65
Тромбон - СОРС - ЛБС (от аккумуляторов)	3,3

Время работы одного ЛБС в дежурном режиме работы системы  
в зависимости от количества и типа подключенных компонентов и аккумуляторов, часов

Состав системы	Количество АВУ	Количество и тип батарей			
		7А*ч 1 шт.	7А*ч 2шт.	9А*ч 1 шт.	9А*ч 2шт.
ЛБС + ПД + АВУ	1	16,9	33,9	21,8	43,5
	2	15,8	31,6	20,3	40,6
	3	14,8	29,6	19,0	38,0
	4	13,9	27,8	17,9	35,8
	5	13,1	26,3	16,9	33,8
	6	12,4	24,9	16,0	32,0
	7	11,8	23,6	15,2	30,3
	8	11,2	22,5	14,4	28,9
	16	8,1	16,2	10,4	20,8
	24	6,3	12,7	8,2	16,3
	32	5,2	10,4	6,7	13,4