

НП ЗАО «РЭКО – ВЕК»

АППАРАТУРА «ПОТОК-2»
БЛОК ЛИНЕЙНОГО ВВОДА
«LCU-4ХЕС1-01»
Руководство по эксплуатации
НПТВ.687423.051-01 РЭ

Система сертификации в области
связи
СЕРТИФИКАТ
СООТВЕТСТВИЯ
№ ОС-2-СП-1697
Срок действия до 10.06.2022

Содержание

1	Назначение	3	
2	Комплект поставки	4	
3	Основные характеристики	5	
4	Размещение и подключение LCU-4ХЕС1-01	6	
	Режим СПП	8	
	Режим РПП	10	
	Служебная связь	11	
5	Включение и работа	12	
6	Указание мер безопасности	13	
7	Условия эксплуатации, транспортирования и хранения	14	
	ПРИЛОЖЕНИЕ А	Схема распайки кабеля КМС-2У	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б	Расположение разъемов на передней панели блока LCU-4ХЕС1-01	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ В	Подключение акустической колонки	18

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Блок линейного ввода LCU-4XEC1-01 предназначен для работы в составе стационарного комплекта аппаратуры передачи данных «Поток - 2» и обеспечивает замешивание в линию связи сигналов модема SHDSL и напряжения дистанционного питания (ДП), а так же обеспечивает ввод в линию сигналов служебного канала связи.

Блок LCU-4XEC1-01 работает совместно с стационарным модемом SM-4X4E-02S, источником дистанционного питания RPU-600-01 или RPU-700 и регенерационным модулем.

Служебная связь осуществляется по фантомной схеме между плюсовыми и минусовыми «шинами» дистанционного питания.

Конструктивное исполнение – 19" встраиваемый модуль, располагающийся в универсальном субблоке UES-6141.



Рисунок 1
Блок линейного ввода LCU-4XEC1-01

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Блок линейного ввода LCU-4XEC1-01	НПТВ.687423.051	1	
Колонка акустическая активная АС-А	НПТВ.467285.008	1	
Разъем MF-4F (гнездо на кабель)	-	4	
Контакт для разъёма MF (розетка)	-	20	
Коробка монтажная	НПТВ.685611.217	1	
Аппарат телефонный АТ-4	НПТВ.468624.012	1	
Трубка термоусадочная:	-		
φ-10,0	-	0,2 м	
φ-15,7	-	0,3 м	
Кабель	НПТВ.685611.232	1	
Шнур	НПТВ.757445.001	1	
Руководство по эксплуатации	НПТВ.687423.051-01 РЭ	1	Поставляется на CD
Паспорт	НПТВ.687423.051-01 ПС	1	

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Линейный стык

- Количество линейных портов 4.
- Импеданс подключаемой линии 135 Ом.
- Тип кабеля линии связи симметричная витая пара.
- Сопротивление изоляции не менее 20 Мом.

Напряжение ДП

- Напряжение дистанционного питания не более 700 В.

Служебный канал

- Режим связи. симплекс.
- Входное сопротивление не более 1 кОм.
- Выходное сопротивление 600 Ом.
- Допустимый уровень входного сигнала от минус 30 до плюс 20 дБ.
- Уровень выходного сигнала до плюс 20 дБ.
- Уровень сигнала вызова не менее плюс 9 дБ.
- Частота сигнала вызова от 800 до 1200 Гц.
- Полоса пропускания от 300 до 3400 Гц.

Электропитание

- Напряжение питания блока от 20 до 32 В.
- Потребляемая мощность не более 8 Вт.

4 РАЗМЕЩЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ LCU-4XEC1-01

4.1 Размещается блок линейного ввода LCU-4XEC1-01 на любом свободном посадочном месте в субблоке универсальном UES-6141.

Блок линейного ввода LCU-4XEC1-01 работает совместно со стационарным модемом SM-4X4E-02S и источником дистанционного питания RPU-600-01 или RPU-700.

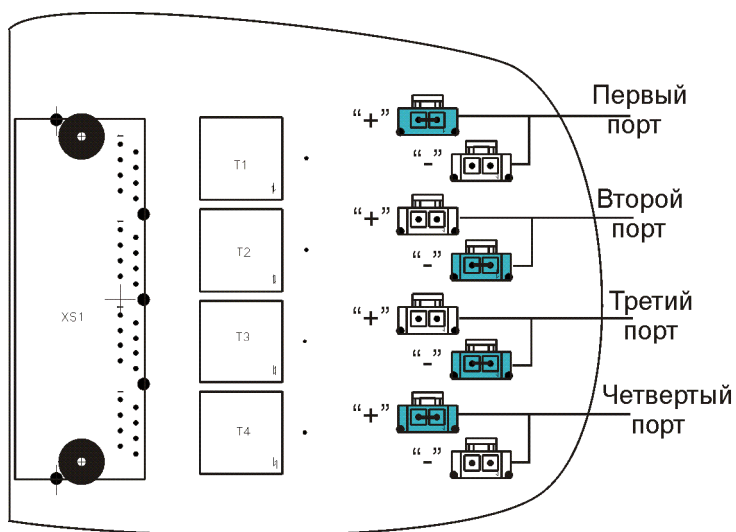
Каждый модем по линейному стыку DSL имеет 4 порта DSL. Порты DSL модема могут работать в одном из режимов:

- СПП – режим совместной прием/передачи;
- РПП – режим раздельной прием/передачи.

В зависимости от выбранного режима работы модема, блок линейного ввода LCU-4XEC1-01 имеет различные варианты подключения к линиям связи и регенерационному модулю.

4.1.1 При необходимости установить все переключатели обеспечивающие ввод ДП в линию связи.

Места расположения переключателей на блоке LCU-4XEC1-01 приведены на Рисунке 2.




 - Места установки переключателей для ввода ДП при совместной работе с модемом SM-4X4E-02S

Рисунок 2
Расположение переключателей в блоке LCU-4XEC1-01 для подачи ДП в линию связи

4.1.2 Установить, блок линейного ввода LCU-4XEC1-01, на любое свободное посадочное место в субблоке универсальном UES-6141.

4.1.3 Подключить блок линейного ввода LCU-4XEC1-01 к стационарному модему SM-4X4E-02S, установленному в субблок универсальный UES-6141.

Соблюдая соответствие, подключить разъемы SHDSL “1”, “2”, “3” и “4” расположенные на передней панели блока LCU-4ХЕС1-01 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б), к разъемам SHDSL “1”, “2”, “3” и “4”, расположенным на блоке SM-4Х4Е-02S.

Примечание - Для подключения блока линейного ввода LCU-4ХЕС1-01 к стационарному модему SM-4Х4Е-02S использовать кабели, входящие в комплект модема SM-4Х4Е-02S.

Для подключения использовать кабели длиной не более 0,5 метра.

4.1.4 Подключить блок LCU-4ХЕС1-01 к источнику дистанционного питания RPU-600-01, установленному в универсальный субблок UES-6141 или RPU-700.

Соблюдая полярность, подключить:

а) разъем ДП “+”, расположенный на передней панели LCU-4ХЕС1-01 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б), к разъему ДП “+”, расположенному на блоке RPU-600-01 или RPU-700;

б) разъем ДП “-”, расположенный на передней панели LCU-4ХЕС1-01 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б), к разъему ДП “-”, расположенному на блоке RPU-600-01 или RPU-700.

Примечание - Для подключения источника дистанционного питания к блоку линейного ввода LCU-4ХЕС1-01 использовать кабели, входящие в комплект блока RPU-600-01 или RPU-700.

Проконтролировать положение переключателя “ДП” на источнике дистанционного питания RPU-600-01 или RPU-700.

Если на регенерационный модуль дистанционное питание будет подаваться с первого направления то переключатель “ДП” на RPU-600-01 или RPU-700 должен быть установлен в положение ПРЯМОЕ.

Если на регенерационный модуль дистанционное питание будет подаваться с любого другого направления то переключатель ДП на RPU-600-01 или на RPU-700 должен быть установлен в положение:

- ОБРАТНОЕ для линейного стыка СПП.
- ПРЯМОЕ для линейного стыка РПП.

4.1.5 Подключить линии связи к блоку линейного ввода LCU-4ХЕС1-01.

Линии связи подключается к разъемам ЛИНИЯ “1”, “2”, “3” и “4” расположенным на передней панели блока LCU-4ХЕС1-01.

Схема распайки разъемов и способ монтажа для кабеля КМС-2У приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А.

4.2 Ниже представлены возможные варианты соединения модема SM-4X4E-02S, блока линейного ввода LCU-4XEC1-01 и регенерационного модуля в разных режимах работы при организации магистральных стыков.

Режим СПП

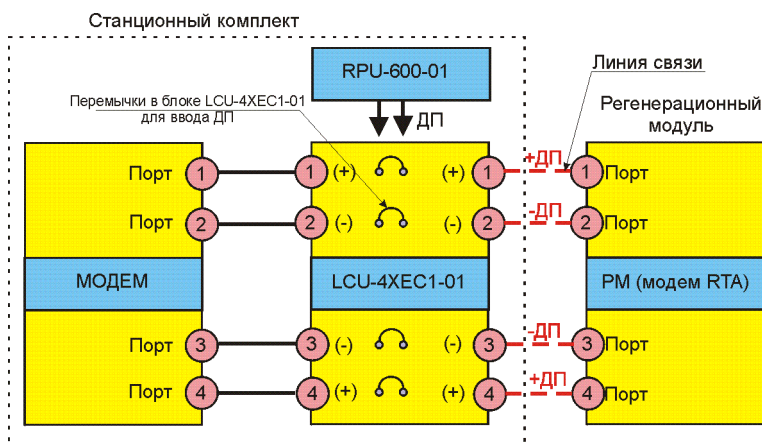


Рисунок 3

Режим СПП с использованием четырех портов DSL

На рисунке 1 номерами 1...4 обозначаются номера портов DSL1...DSL4. Линия, соединяющая два порта DSL – витая пара.

На этом рисунке показана полярность дистанционного питания, как “(+)” (1 и 4 порты) и “(-)” (2 и 3 порты).

Порты 3, 4 DSL задействованы как для приема/передачи линейного сигнала, так и для дублирования дистанционного питания.

Служебная связь (провод-провод) организуется с помощью портов 1,2 DSL.

Режим СПП с использованием трех портов DSL

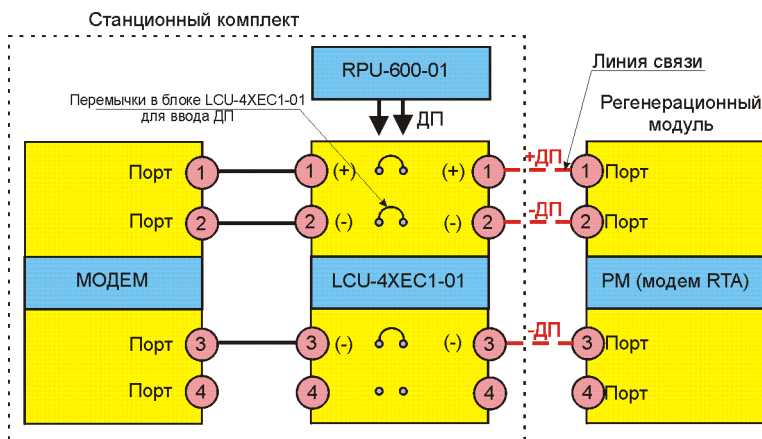


Рисунок 4

Режим СПП с использованием трех портов DSL

Режим СПП с использованием двух портов DSL

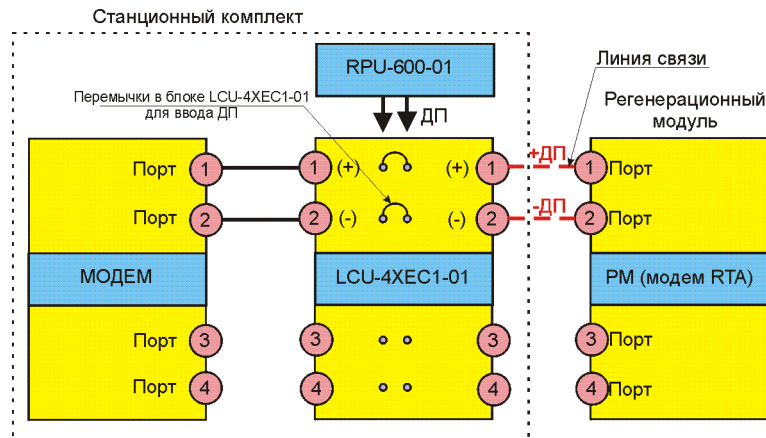


Рисунок 5

Режим СПП с использованием двух портов DSL

Режим СПП с использованием одного порта DSL

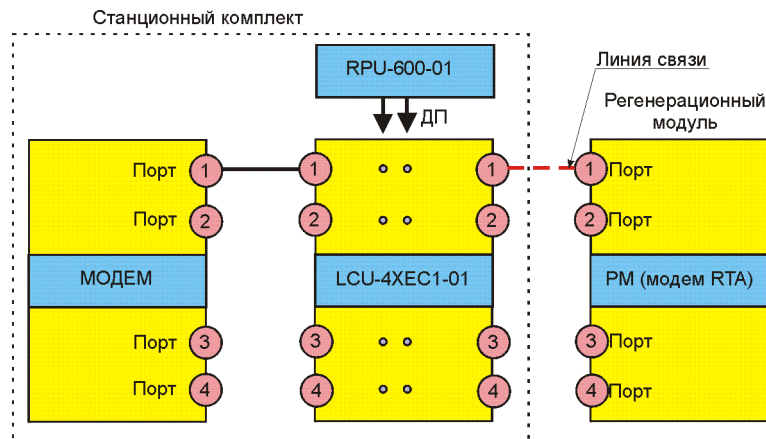


Рисунок 6

Режим СПП с использованием одного порта DSL

Организация дистанционного питания (провод-провод) и служебной связи (провод-провод) при таком включении невозможна.

Режим РПП

Режим РПП с использованием четырех портов DSL

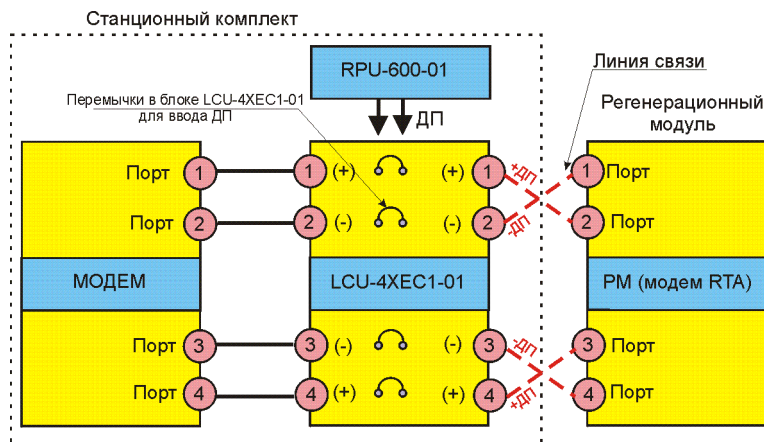


Рисунок 7

Режим РПП с использованием четырех портов DSL

Порты 1, 3 работают в режиме передачи.
 Порты 2, 4 работают в режиме приема.
 Порты 3, 4 DSL задействованы как для приема/передачи линейного сигнала, так и для дублирования дистанционного питания.

Режим РПП с использованием двух портов DSL

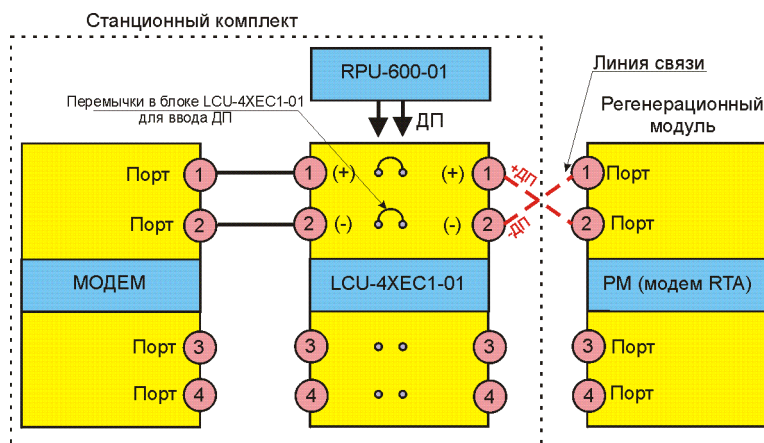


Рисунок 8

Режим РПП с использованием двух портов DSL

Важно помнить!

Передача сообщений в канале управления и мониторинга происходит по порту 1 DSL. Поэтому, при организации линейных стыков этот порт всегда должен быть подключен.

4.3 Служебная связь

Служебная связь организуется при отсутствии дистанционного питания в линии связи и обеспечивается по фантомной схеме между плюсовыми и минусовыми шинами дистанционного питания.

4.3.1 Подключить к блоку линейного ввода LCU-4ХЕС1-01 телефонный аппарат.

Телефонный аппарат подключается к разъему СЛУЖ. КАНАЛ ТЕЛ., расположенный на передней панели блока (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

Телефонный аппарат входит в комплект блока LCU-4ХЕС1-01.

4.3.2 Для привлечения внимания вызываемого абонента, находящегося на трассе, необходимо нажать кнопку ВЫЗОВ, расположенную на телефонном аппарате.

Связь с вызываемым абонентом осуществляется через телефонный аппарат.

Режим связи с вызываемым абонентом – симплексный.

4.3.3 Собрать схему подключения внешней акустической колонки.

Подключить шнур одним концом к коробке монтажной, а другим концом к источнику питания (см. ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Подключить кабель к коробке монтажной (см. ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Воткнуть штекер кабеля в гнездо АС расположенное на передней панели блока LCU-4ХЕС1-01.

4.3.4 Подключить к блоку линейного ввода внешнюю акустическую колонку.

Внешняя акустическая колонка необходима для привлечения внимания оператора к абоненту находящемуся на трассе. Уровень громкости регулируется ручкой ГРОМКОСТЬ расположенной на задней панели акустической колонки.

5 ВКЛЮЧЕНИЕ И РАБОТА

5.1 Установить блоки линейного ввода LCU-4ХЕС1-01 на любые свободные посадочные места в субблоке универсальном UES-6141.

5.2 Проконтролировать свечение индикатора ПИТАНИЕ расположенного на передней панели блока линейного ввода LCU-4ХЕС1-01.

5.3 Провести необходимые подключения в зависимости от выбранного режима работы.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Обслуживающий персонал при работе с блоком LCU-4ХЕС1-01 должен выполнять «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2 Обслуживающий персонал должен знать, что на блок LCU-4ХЕС1-подается высокое (до 600 В) постоянное напряжение, необходимое для дистанционного питания (ДП) регенерационных модулей.

Необходимо помнить, что разъемы, расположенные на передней панели блока, могут находиться под напряжением 600 В.

6.3 К эксплуатации и обслуживанию блока LCU-4ХЕС1-01 могут быть допущены лица электротехнического персонала, изучившие настоящее руководство и прошедшие обучение по электробезопасности для эксплуатации электроустановок до 1000 В.

6.4 Контрольно-профилактические работы должны производиться не менее, чем двумя лицами.

7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

7.1 Помещение, где будет установлен субблок с блоком LCU-4ХЕС1-01 для временной или постоянной эксплуатации, должно быть сухим, вентилируемым, не содержащим паров кислот и щелочей.

Блок линейного ввода LCU-4ХЕС1-01 следует эксплуатировать в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность (от 45 до 80) %;
- атмосферное давление $(84,0 - 106,7)$ кПа / $(630 - 800)$ мм рт. ст.

7.2 Упакованный блок линейного ввода транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

Транспортирование по железной дороге производят в контейнерах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53350, ГОСТ 18477.

При транспортировании в условиях отрицательных температур блок LCU-4ХЕС1-01 перед распаковкой должен быть выдержан не менее 24 часов в нормальных климатических условиях.

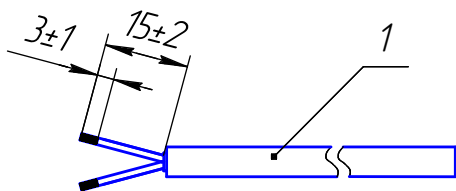
7.3 Блок линейного ввода на складах поставщика и потребителя должен храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(лист 1 листов 2)

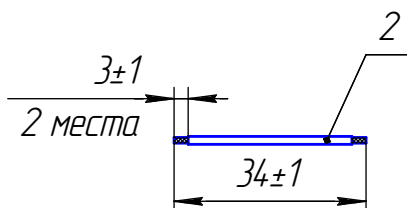
Схема распайки кабеля КМС-2У

Разделку кабеля поз.1 и проводов поз.2 произвести согласно чертежу, провода зачистить от изоляции, жилы скрутить, облудить Гор.ПОС61 ГОСТ21931-76 (п.1).

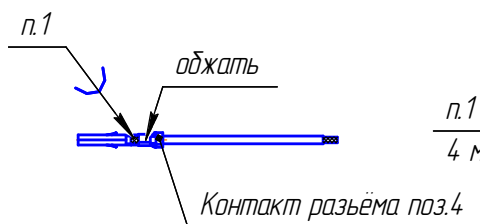
1). Разделка кабеля поз.1



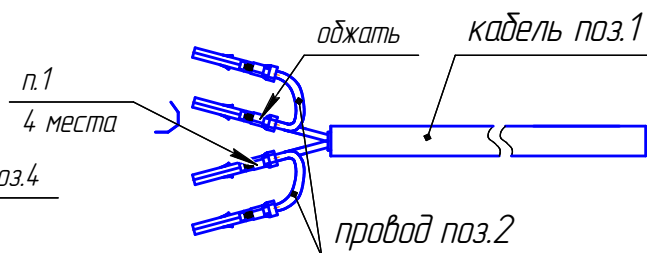
2). Разделка провода поз.2



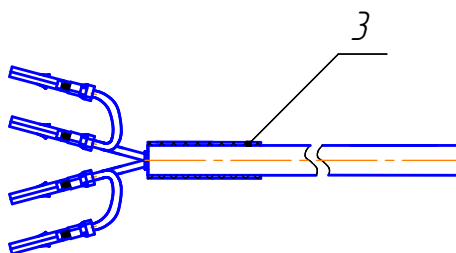
3). Заделка провода поз.2 в контакт разъёма



4). Заделка жил кабеля поз.1 и провода поз.2 в контакты разъёма



5). Надеть кембрики из трубки поз.3 L=20 мм. Произвести термоусадку.



Сводная ведомость:

Поз.1 Кабель КМС-2У ТУ3574-03-47273194-98

Поз.2 Провод НВ-0,2 4 600 ГОСТ 17515-72 (L=34 мм)

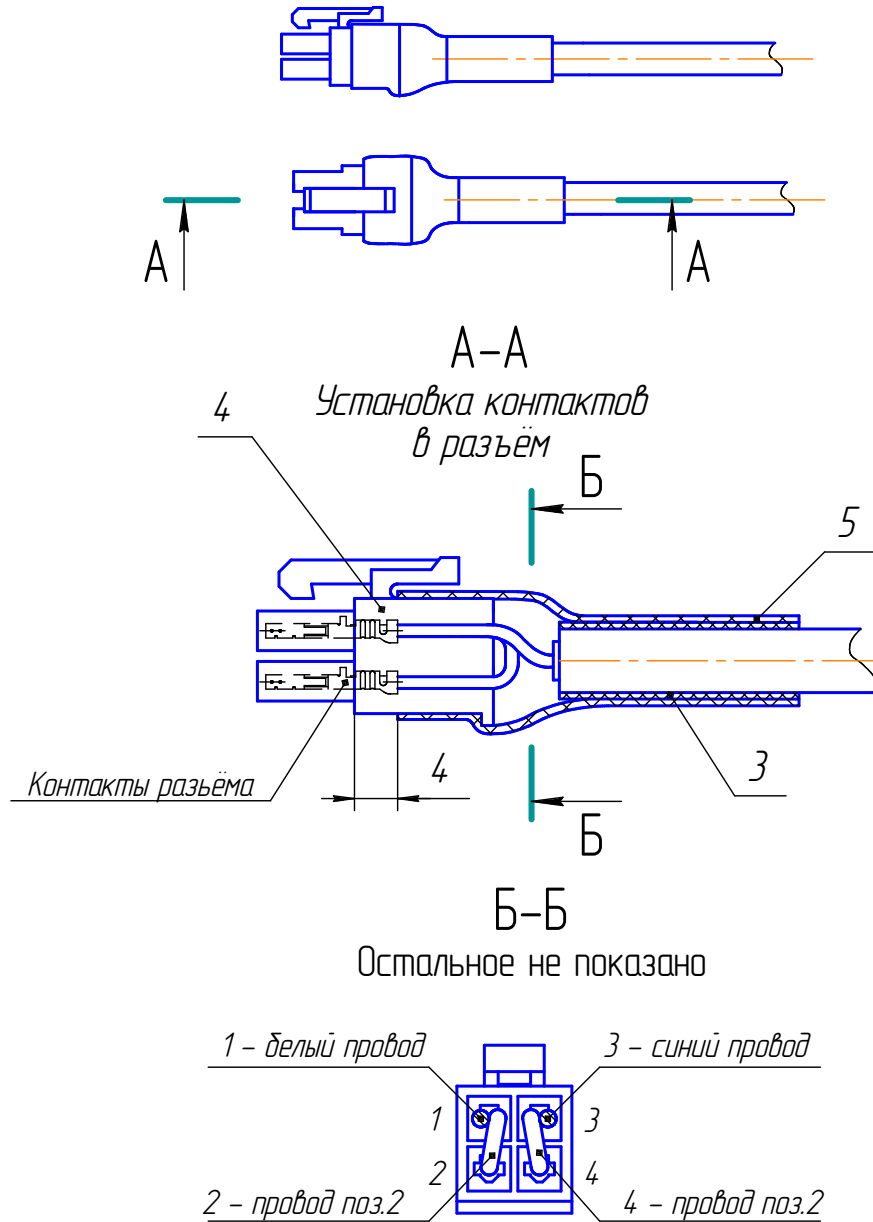
Поз.3 Трубка термоусадочная 10 (L=20 мм)

Поз.4 Разъём MF-4F (Розетка на кабель)

Поз.5 Трубка термоусадочная 15,7 (L=35 мм)

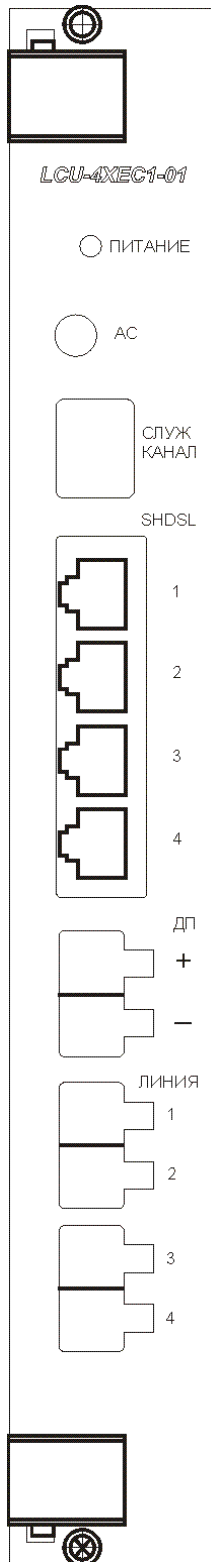
ПРИЛОЖЕНИЕ А
(лист 2 листов 2)

Установить контакты в корпус разъема поз.4 согласно чертежу (А-А).
Надеть кембрик из трубки поз.5 L=35 мм. Произвести термоусадку.
Нумерация выводов разъема показаны условно.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расположение разъемов на передней панели блока
LCU-4ХЕС1-01



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Подключение акустической колонки

