

Блок для модулей типа «Е» ТР-Е

ЕСФК.468310.Е.ТО

Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации



**ЗАО «Трактъ», Санкт-Петербург
2017 г.**

Оглавление

1	Краткое техническое описание.....	3
1.1	Назначение и общие сведения.....	3
1.2	Описание типовых блоков ТР-Е-XXX.....	5
1.2.1	Блок входных усилителей ТР-Е-101.....	5
1.2.2	Блок выходных усилителей ТР-Е-106.....	8
1.2.3	Блок аналоговых индикаторов ТР-Е-103.....	10
1.3	Комплект поставки.....	13
1.3.1	Все блоки ТР-Е-XXX поставляются Заказчику с блоком питания Е-07 по умолчанию.....	13
1.3.2	Правила написания состава блока при заказе.....	13
2	Эксплуатация.....	13
3	Гарантии изготовителя.....	14
4	Свидетельство о приемке.....	14
	Приложение.....	15

1 Краткое техническое описание

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для технического персонала, работающего с модулями типа «Е», выпускаемые фирмой ЗАО «Трактъ» соответствии с аппаратно техническими потребностями радио домов и телецентров.

Перечень разработанных фирмой электронных модулей типа «Е», устанавливаемых в блок ТР-Е-XXX (далее по тексту блок).

№ п/п	Инд	Наименование	Примечания
1	Е-001	Лицевая панель-заглушка 13ТЕ	1ТЕ = 5,08 мм
2	Е-002	Лицевая панель-заглушка 9ТЕ	
3	Е-07	Модуль питания +20В, - 20В	Для Е-101, Е-103, Е-106
4	Е-101	Модуль входного усилителя	
5	Е-103	Модуль индикатора	
6	Е-106	Модуль выходного усилителя	

1.1 Назначение и общие сведения

Блок обеспечивает условия работы функциональных аппаратных электронных модулей, используемых для подготовки и выдачи звуковых сигналов вещательных программ.

Блок предназначен для установки в технологическую стандартную стойку 19" высотой от 3-х до 42U.

Основой блока является RACK корзина фирмы BOPLA высотой 3U. Ширина RACK-корзины 482 мм, глубина - 230 мм, высота - 127 мм. Особенностью данной конструкции, кроме удобства в эксплуатации модулей, привлекательного внешнего вида и надежности в эксплуатации, является высокая точность изготовления элементов блока. Все установочные размеры в корзине кратны ¼ дюйма (5,08 мм). Это дает возможность легкой модернизации аппаратуры путем замены устаревших модулей на новые разных фирм изготовителей, поддерживающих данный стандарт.

Модули вставляются в пластмассовые направляющие корзины. Лицевые панели модулей крепятся к поперечинам корзины невыпадающими винтами.



Внешний вид корзины для размещения модулей типа Е. Вид спереди.

Задняя сторона корзины закрыта обычно металлическими гнутыми кожухами или плоскими панелями с отверстиями для разъемов.



Вид на корзину BOPLA с тыла. Видны два кожуха с отверстиями под разъемы типа D-sub. Под кожухами установлены кросс-платы. Левый кожух имеет сетевой ввод для блока питания.

Свободные ячейки корзин с лицевой стороны закрываются (при необходимости) декоративными панелями (типа Е-001, Е-002), которые так же крепятся к поперечинам корзины невыпадающими винтами.

Функциональные модули «Е» собраны на унифицированных печатных платах размером 100 на 155 мм, на которых установлен 64-х контактный двухрядный врубной разъем вилка типа DIN41612 для обеспечения модуля питанием, входными и выходными и пр. сигналами с кроссплат.

Кроссплаты крепятся к задним поперечинам корзин под металлическими кожухами и имеют 64-контактные ответные разъемы DIN41612. Кроссплаты для большинства модулей - универсальные, то есть, рассчитаны под распайку на них различного количества и видов входных и выходных разъемов (типов XLR или DB), которые входят в соответствующие отверстия защитных кожухов и крепятся на них.

Печатная плата блока питания имеет трехрядный врубной разъем, что исключает его установку в другую ячейку корзины. Поэтому модуль питания имеет и собственную кросс-плату с 48-ми контактными трехрядными разъемами DIN41612.

На заднем кожухе модуля питания блока располагается стандартный сетевой ввод 220В 50Гц с предохранителем 1А.

Входные и выходные сигнальные разъемы усилителей, индикаторов уровня или иных модулей находятся, как правило, с задней стороны корзины на кожухах или панелях.

1.2 Описание типовых блоков ТР-Е-XXX

1.2.1 Блок входных усилителей ТР-Е-101

Блок входных усилителей допускает установку не более 8-ми модулей Е-101. При большем количестве входов необходимо использовать большее количество блоков. При количестве входов меньше 8 в свободные ячейки корзины блока могут быть установлены заглушки.

Структурная схема блока входных усилителей приведена на рис.8.



Рис.7. Внешний вид корзины входных усилителей

Корзина предназначена для размещения восьми модулей входных усилителей E-101 и блока питания E-07.

Она содержит две кросс-платы. На плате Крос. I/O расположены двухрядные разъемы типа DIN41612 для сочленения с врубными ответными разъемами печатных плат модулей, через которые на последние поступают/выходят звуковые сигналы и питание.

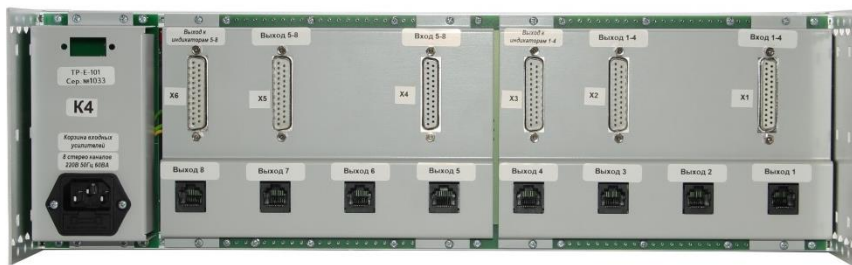


Рис.9. Внешний вид блока входных усилителей сзади. Под кожухами с разъемами располагаются кросс-платы

Модуль питания имеет свою кросс-плату E007-КР. Разъемы модулей усилителей и модуля питания E-07 несовместимы, что обеспечивает невозможность их неправильной установки.

Разъемы входных и выходных сигналов модулей установлены на кросс-плате и накрыты кожухом. В блоке присутствуют дополнительные выходы (разъемы X3, X6) для подачи несимметричных сигналов на вход блока аналоговых индикаторов TP-E-103

Внимание!

Запрещается одновременно использовать разъемы «Выход» DB25 и «Выход» RJ45.

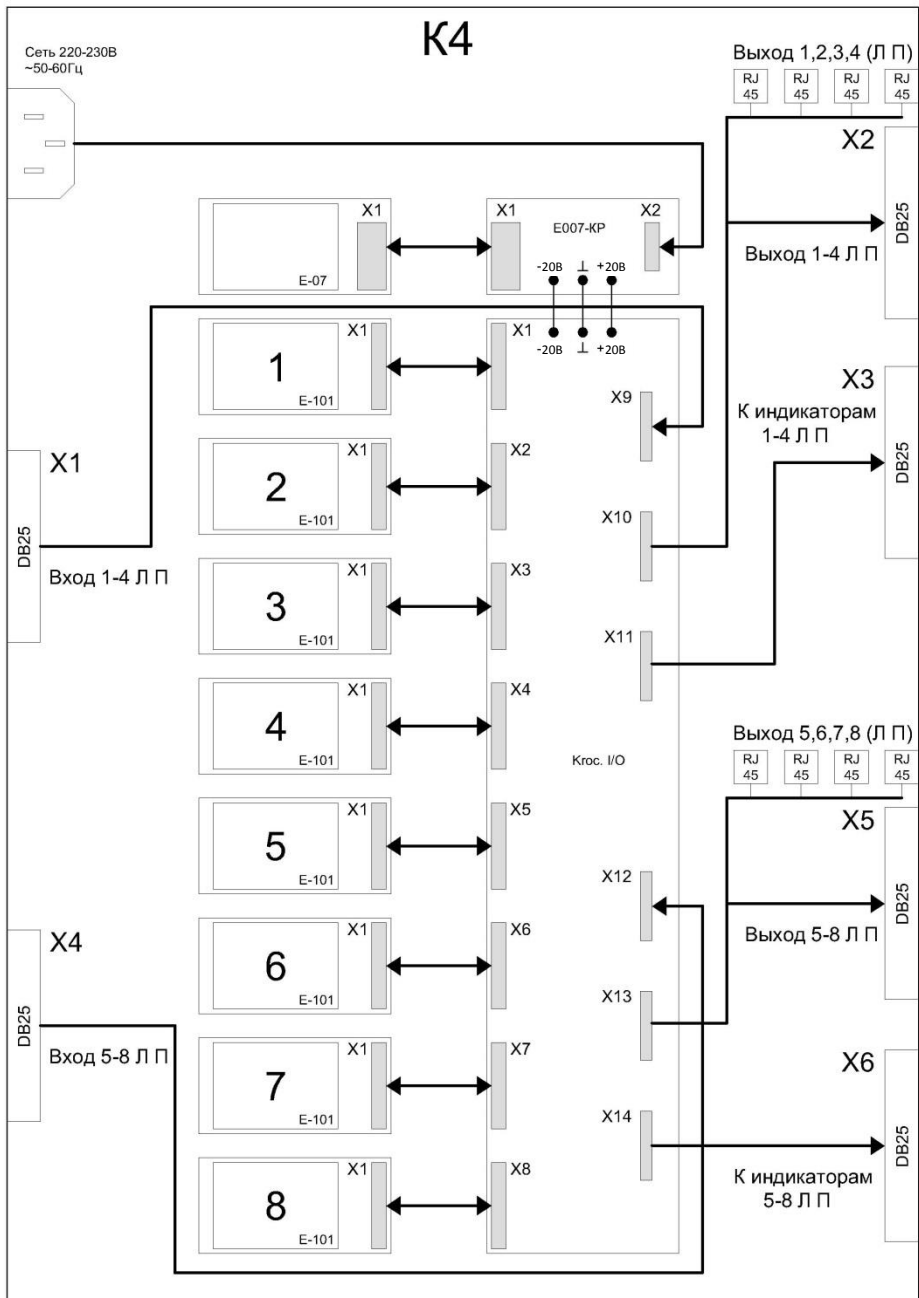


Рис.8. Структура блока входных усилителей

1.2.2 Блок выходных усилителей TP-E-106

Блок выходных усилителей также допускает установку не более 8-ми модулей E-106. При большем количестве выходных сигналов необходимо использовать большее количество блоков. При количестве выходов меньше 8-ми в свободные ячейки корзины блока могут быть установлены заглушки.

Структурная схема блока входных усилителей приведена на рис.11.



Рис.10. Внешний вид блока выходных усилителей

Блок предназначен для размещения восьми модулей выходных усилителей E-106 и модуля питания E-07, а также входных и выходных разъемов.

Структурная организация блока выходных усилителей ничем не отличается от блока входных усилителей, с той лишь разницей, что в блоке TP-E-106 отсутствуют дополнительные выходы к блоку индикаторов.



Рис.12. Вид на блок выходных усилителей сзади.

Внимание!

Запрещается одновременно использовать разъемы «Вход» DB25 и «Вход» RJ45.

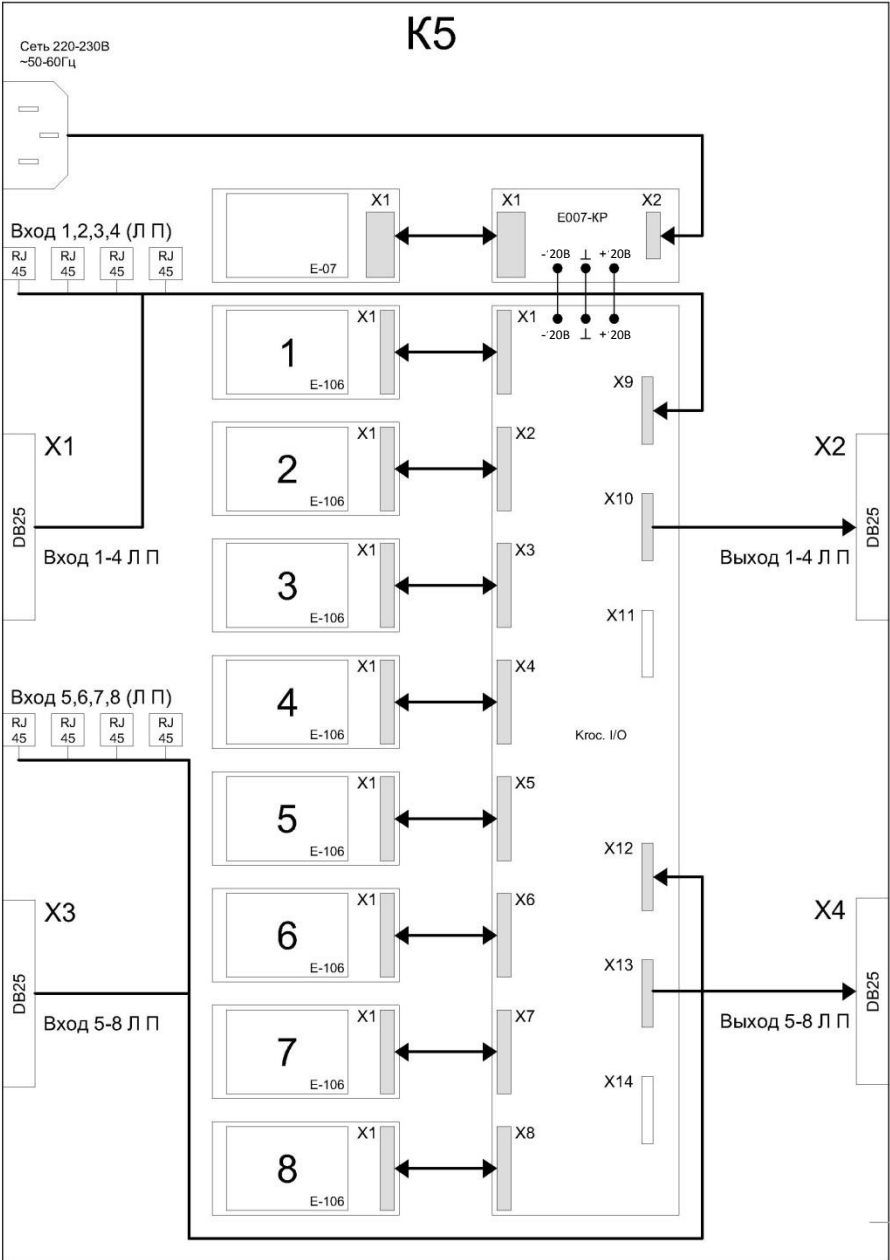


Рис.11. Структура блока выходных усилителей

1.2.3 Блок аналоговых индикаторов TP-E-103

Блок индикаторов может быть реализован как в одинарной, так и в двойной корзине ф. BOPLA. В блоке на базе одной корзины помещаются 8 модулей E-103 и модуль питания E-07. В блоке на 16 модулей E-103 две одиночные корзины состыкованы по торцу с помощью винтов, а модули питания установлены с двух сторон (см. рис. ниже).



Одиночный блок (вид спереди) показан на рис. 14.



Рис.14. Вид на блок TP-E-103 с лицевой стороны с 8-ю модулями индикаторов уровня и модулем блока питания E-07.

С задней стороны корзины блока установлены кросс-плата блока питания (E007-КР), две универсальные кросс-платы (KROC I/O), задние крышки с установленными разъемами для подключения сигналов и питающего напряжения (см. рис.15)..

Входы 16 индикаторов (симметричные) выведены на разъемы X1-X4 (DB25).

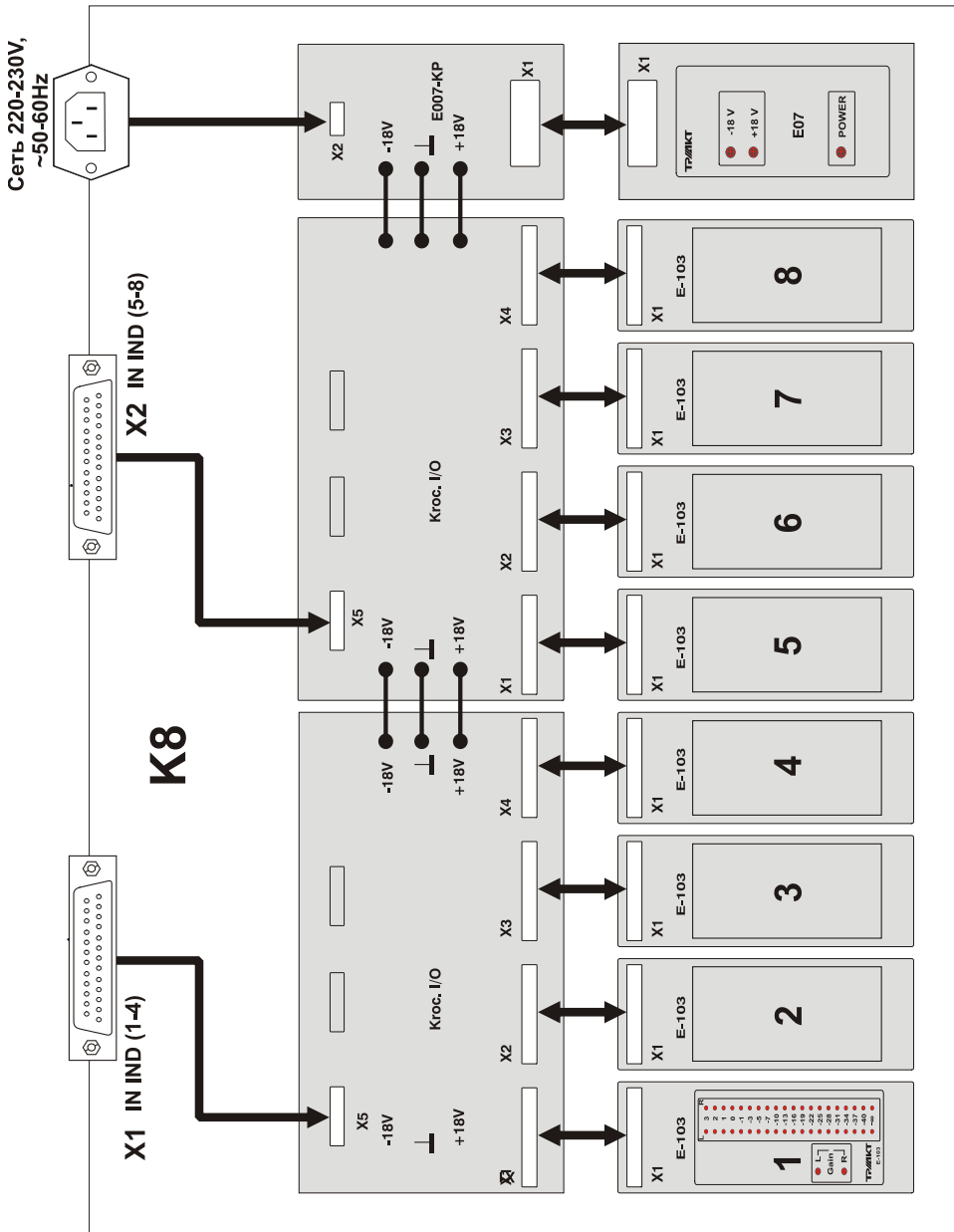


Рис.13. Структура блока индикаторов на 8 модулей E-103



Размещение модулей питания с двух сторон улучшает тепловой режим блока.



Рис.15. Вид на блок TR-E-103 с 8-ю модулями сзади.

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Все блоки ТР-Е-XXX поставляются Заказчику с блоком питания Е-07 по умолчанию.

Таблица 1

№ п/п	Наименование и тип	Кол-во
1.	Блок для модулей типа «Е» ТР-Е-XXX с блоком питания Е-07 в сборе	1
2.	Паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации	1
3.	Сетевой кабель	1

1.3.2 Правила написания состава блока при заказе

При заполнении корзины блока модулями одного типа полностью (например, 8 модулей Е-101) достаточно записать Блок ТР-Е-101.

При установке в блок модулей разного типа запись должна выглядеть как «Блок для модулей типа «Е» ТР-Е-4Е101+4Е103, т.е. 4 модуля входных усилителя и 4 модуля индикаторов уровня.

2 Эксплуатация

2.1. Подготовка блока к работе

Эксплуатация блока должна осуществляться в технологической консоле в соответствии с требованиями к аппаратуре исполненной по стандарту Евромеханика 19".

2.2. Транспортировка и хранение

Блок ТР- Е-XXX транспортируется в упаковке изготовителя и соблюдения особых условий не требует. Сила воздействия на тару с блоком не должна превышать 10 кг.

2.3. Указания по эксплуатации

Блок необходимо оберегать от ударов, попадания в него пыли и влаги, которые могут привести к отказу установленных в него модулей.

3 Гарантии изготовителя

3.1. Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность блока при соблюдении пользователями условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

3.2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня передачи изделия потребителю.

3.3. В случае нарушения условий и правил эксплуатации в течение гарантийного срока потребитель лишается права на бесплатный гарантийный ремонт.

4 Свидетельство о приемке

Блок для модулей типа «Е» ТР-Е-_____ номер _____
изготовлен в соответствии с действующей технической документацией
ЕСФК.468310.Е и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Подпись лиц, ответственных за приемку

М.П.

Приложение

Назначение контактов разъёмов DB-25 в блоках TP-E-XXX (TP-E-101, TP-E-103, TP-E-106)

Каждый блок TP-E-XXX предназначен для установки в комплекс и подключения к входным и выходным линиям до восьми модулей типа E-101, E-103 и E-106, и одного блока питания E-07. Для подачи/выдачи сигналов на/с каждого модуля на задней стороне блока установлены кросс-панели и металлические скобы с разъёмами DB-25. На скобе модуля питания E-07 установлен блочный сетевой ввод типа JR-101-1F с предохранителем.

Разъёмы DB-25 блока TP-E-101

Разъёмы X1 и X4 (розетки) используются для подачи на вход модулей симметричных звуковых сигналов (X1 - входы первого-четвертого модуля, а X4 - соответственно пятого-восьмого модуля). Разъёмы X2 и X5 (вилки) – служат для снятия симметричных сигналов с выходов усилителей (X2 – с 1- 4-ого модуля , X5 – с 5 - 8-ого модуля). Выходные разъёмы дублируются восемью разъёмами RJ-45. Разъёмы X3 и X6 используются для организации дополнительных выходов, как правило контрольных. Сигналы на этих выходах несимметричные.

Разъёмы DB-25 блока TP-E-106

Разъёмы X1 и X3 (розетки) используются для подачи на вход модулей симметричных звуковых сигналов (X1 - входы первого-четвертого модуля, а X3 - соответственно пятого-восьмого модуля). Входные разъёмы дублируются восемью разъёмами RJ-45. Разъёмы X2 и X4 (вилки) – служат для снятия симметричных сигналов с выходов усилителей (X2 – с 1- 4-ого модуля , X4 – с 5 - 8-ого модуля).

Разъёмы входных и выходных сигналов – DB-25

Тип сигнала – симметричный

Разъём 1-4 Л П

<i>Наименование цепи</i>	<i>№ контакта</i>		<i>Наименование цепи</i>
Канал 4 R+	1	14	Канал 4 R-
Канал 4 R Общий	2	15	Канал 4 L+
Канал 4 L-	3	16	Канал 4 L Общий
Канал 3 R+	4	17	Канал 3 R-
Канал 3 R Общий	5	18	Канал 3 L+
Канал 3 L-	6	19	Канал 3 L Общий
Канал 2 R+	7	20	Канал 2 R-
Канал 2 R Общий	8	21	Канал 2 L+
Канал 2 L-	9	22	Канал 2 L Общий
Канал 1 R+	10	23	Канал 1 R-
Канал 1 R Общий	11	24	Канал 1 L+
Канал 1 L-	12	25	Канал 1 L Общий
Не использовать	13	x	

Разъём 5-8 Л П

<i>Наименование цепи</i>	<i>№ контакта</i>		<i>Наименование цепи</i>
Канал 8 R+	1	14	Канал 8 R-
Канал 8 R Общий	2	15	Канал 8 L+
Канал 8 L-	3	16	Канал 8 L Общий
Канал 7 R+	4	17	Канал 7 R-
Канал 7 R Общий	5	18	Канал 7 L+
Канал 7 L-	6	19	Канал 7 L Общий
Канал 6 R+	7	20	Канал 6 R-
Канал 6 R Общий	8	21	Канал 6 L+
Канал 6 L-	9	22	Канал 6 L Общий
Канал 5 R+	10	23	Канал 5 R-
Канал 5 R Общий	11	24	Канал 5 L+
Канал 5 L-	12	25	Канал 5 L Общий
Не использовать	13	x	

Разъемы X3 и X6 дополнительные (контрольные) блока ТР-Е-101,

Тип сигнала – несимметричный.

К индикаторам 1-4 Л II

<i>Наименование цепи</i>	<i>№ контакта</i>		<i>Наименование цепи</i>
Канал 4 R+	1	14	Канал 4 R Общий
Канал 4 R Общий	2	15	Канал 4 L+
Канал 4 R Общий	3	16	Канал 4 L Общий
Канал 3 R+	4	17	Канал 3 L Общий
Канал 3 R Общий	5	18	Канал 3 L+
Канал 3 L Общий	6	19	Канал 3 L Общий
Канал 2 R+	7	20	Канал 2 R Общий
Канал 2 R Общий	8	21	Канал 2 L+
Канал 2 R Общий	9	22	Канал 2 L Общий
Канал 1 R+	10	23	Канал 1 L Общий
Канал 1 R Общий	11	24	Канал 1 L+
Канал 1 L Общий	12	25	Канал 1 L Общий
Не использовать	13	x	

К индикаторам 5-8 Л II

<i>Наименование цепи</i>	<i>№ контакта</i>		<i>Наименование цепи</i>
Канал 8 R+	1	14	Канал 8 R Общий
Канал 8 R Общий	2	15	Канал 8 L+
Канал 8 R Общий	3	16	Канал 8 L Общий
Канал 7 R+	4	17	Канал 7 L Общий
Канал 7 R Общий	5	18	Канал 7 L+
Канал 7 L Общий	6	19	Канал 7 L Общий
Канал 6 R+	7	20	Канал 6 R Общий
Канал 6 R Общий	8	21	Канал 6 L+
Канал 6 R Общий	9	22	Канал 6 L Общий
Канал 5 R+	10	23	Канал 5 L Общий
Канал 5 R Общий	11	24	Канал 5 L+
Канал 5 L Общий	12	25	Канал 5 L Общий
Не использовать	13	x	

Разъемы входных и выходных сигналов - RJ-45

Разъем RJ-45

<i>№ контакта</i>	<i>Наименование цепи</i>
1	Канал L+
2	Канал L-
3	Канал R+
4	Общий
5	Не использовать
6	Канал R-
7	Не использовать
8	Не использовать