

УТВЕРЖДАЮ

от ООО СКБ «**РАСТР**»

УТВЕРЖДАЮ

от ЗАО «**РАСТР**»

_____ Козлов В. Г.
МП

«___» 2005 г.

_____ Комиссарова С. А.
МП

«___» 2005 г.

ДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕССОР LBB 930

(ДЛЭЗ.465327.930 ТО)

Техническое описание

Руководитель разработки

В.Г. Козлов

Исполнитель

М. Корешков

Нормоконтролер

С. Ю. Александровский

Инва. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Подп. и дата
Инва. №	Подп. и дата

Утвержден

ДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕССОР LBB 930

(ДЛЭЗ.465327.930 ТО)

Техническое описание

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

x

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

Будьте осторожны!

В LBB 930 опасное для жизни напряжение 220 В. Категорически запрещается включать в сеть со снятым кожухом (крышкой).

Во избежание несчастных случаев категорически запрещается эксплуатировать прибор со снятыми крышками и без заземления.

Следите за сохранностью внешних соединительных кабелей.

Оберегайте LBB 930 от механических ударов.

Не размещайте LBB 930 вблизи труб, батарей.

Не применяйте самодельные предохранители. Перед заменой предохранителей необходимо отключить вилку сетевого шнура от розетки электросети. Не применяйте самодельных предохранителей, это может привести к выходу пульта из строя и возникновению пожара.

Не оставляйте без присмотра включенным в сеть LBB 930 на длительное время. При длительных перерывах в работе необходимо отключить вилку сетевого шнура от розетки электросети.

Нормальная эксплуатация обеспечивается при температуре от 10° до 35° С, относительной влажности не более 30 % и атмосферном давлении от 86,6 до 106,7 мПа.

После пребывания изделия при температуре ниже 0° С или влажности более 80 % необходимо перед включением выдержать его при нормальных климатических условиях в течении 12 часов.

Технологии и соответствующее оборудование постоянно совершенствуются и мы вправе выпускать технические модификации без предварительного уведомления.

Модернизацию и доукомплектование радиоузла проводите только у официальных партнеров изготовителя оборудования ЗАО «РАСТР» с отметкой в гарантийном талоне.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						3

Дизайн и технические характеристики могут меняться без уведомления.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» срок службы (годности) данного товара «по истечении которого он может представлять опасность для жизни, здоровья потребителя, причинять вред его имуществу или окружающей среде» составляет семь (7) лет со дня производства.

Этот срок является временем, в течение которого потребитель данного товара может безопасно им пользоваться при условии соблюдения инструкции по эксплуатации данного товара, проводя необходимое обслуживание, включающее замену расходных материалов и/или соответствующее ремонтное обеспечение в специализированном сервисном центре ЗАО «**РАСТР**».

Дополнительные материалы к данному товару, поставляемые вместе с ним, могут храниться в течение двух (2) лет со дня его производства.

Срок службы (годности), кроме срока хранения дополнительных материалов, упомянутых выше, не затрагивает никаких других прав потребителя, в частности, гарантийного свидетельства ЗАО «**РАСТР**», которое он может получить в соответствии с законом о правах потребителя или других законов, связанных с ним.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО				Лист
									4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

1. Введение.

1.1. В техническом описании (ДЛЭЗ.465327.930 ТО) «ДИНАМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕССОР LBB 930» приведены сведения о назначении, составе и характеристиках процессора.

1.2. Настоящее техническое описание предназначено для изучения и использования при эксплуатации контроллера процесса его работы.

Из выпускаемых экземпляров ТО, один направляется на адрес Заказчика, а первый экземпляр хранятся в архиве СКБ «**РАСТР**».

Динамический процессор LBB 930 разработан ЗАО «**РАСТР**» и СКБ «**РАСТР**».

Настоящее ТО на «Динамический процессор LBB 930» распространяется и на модификации изделия.

Часть информации, связанную с защитой информации, устойчивостью, контролем представляется только после подписания «Соглашения о неразглашении».

Внимательно ознакомьтесь с настоящим техническим описанием: это позволит Вам полностью использовать функции и возможности процессора.

Специальной подготовки обслуживающего персонала для эксплуатации процессора не требуется.

1.3. Модернизацию и доукомплектование процессора проводите только у официальных партнеров изготовителей оборудования ЗАО «РАСТР**» и СКБ «**РАСТР**» с отметкой в формуляре.**

Динамический процессор LBB 930, является заказной модификацией базового «Динамического процессора LBB 930», изготавливаемого ЗАО «РАСТР», Россия.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						5

Внимание!

Определение «базовая комплектация» отображает только технологические рекомендации изготовителя, основанные на предложениях служб эксплуатации оснащенных объектов.

Технологии и соответствующее оборудование постоянно совершенствуются и мы вправе выпускать технические модификации без предварительного уведомления.

1.4. Динамический процессор LBB 930 в «базовой» комплектации состоит из:

1. Динамический процессор LBB 930 – 1 шт.;
2. Разъем «Jack» – 4 шт.;
3. Техническое описание (ДЛЭЗ.465327.930 ТО) – 1/_ шт.;
4. Паспорт и Гарантийный талон – 1 шт.
5. Упаковочная коробка 1/_ шт.

1.5. В техническом описании приняты следующие обозначения и сокращения:

АРУ – автоматическая регулировка усиления.

ТЗ – техническое задание;

АС – акустическая система;

КС – конференцсистема (система конференцсвязи);

АЧХ – амплитудно-частотная характеристика;

УРМ – универсальное рабочее место;

ПП – пульт переводчика;

М – модулятор;

СПР – синхронный перевод речи;

ИК – инфракрасные.

1.6. Терминология.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
					К24				Формат А4

2. Назначение контроллера.

2.1. Динамический процессор LBB 930 (далее LBB 930) представляет собой прибор для обработки динамического диапазона звукового сигнала и предназначен для защиты звуковых трактов любых систем от перегрузок и повреждений, вызванных резким увеличением уровня сигнала.

LBB 930 предназначен как для использования в составе «СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ В ЗАЛЕ ЗАСЕДАНИЙ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ОРГАНОВ ИСО 0888-00», в том числе, её составных частей:

- Оборудования для звукоусиления – конференцсистемы (конгрессистемы) КС 0882 (ДЛЭ2.465327.082 ТУ).
- Оборудования для звукозаписи и стенографирования (оцифровки звука, многоканальной звукозаписи и оперативного документирования мероприятий по принципу распределенной обработки) ОЗЗ 0888 (ДЛЭ2.465327.0248 ТУ).
- Оборудования для синхронного перевода речи СПР 0888 (ДЛЭ2.465341.088 ТУ) или СПР 08828 (ДЛЭ2.465341.082 ТУ).
- Звукотехнического оборудования для обеспечения проведения культурно-массовых мероприятий ОКМП 0822 (ДЛЭ2.465327.822 ТУ).
- Оборудования для организации «внутриобъектового» проводного вещания УППВО 0842 (ДЛЭ2.465332.842 ТУ).
- Оборудования серии РУШ (ДЛЭ2.465332.100 ТУ),

так и в качестве *автономного высококачественного двухканального прибора обработки динамического диапазона звуковых сигналов.*

LBB 930 предназначен для динамической обработки музыкальных и речевых программ в комплексах звукоусиления, проводного и радио вещания, телевидении, конференцтехнике и аппаратуре синхронного перевода речи, системах публичного оповещения.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭ3.465327.930 ТО	Лист
						7

Функциональные особенности:

- AUTO – автоматическая обработка сигнала в пик-лимитере;
- VCA – оригинальный управляемый усилитель, совместимый с vca dbx;
- HARD KNEE – характеристика управления пик-лимитера – «жесткая»;
- THRESHOLD – регулятор порога срабатывания ограничителя.

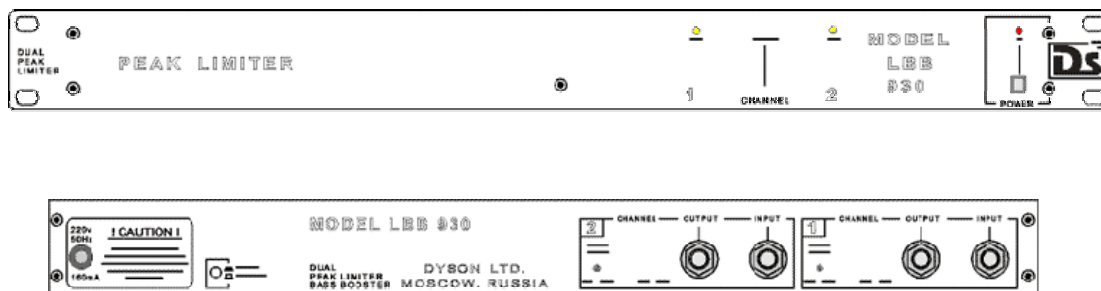


Рис. 1. Динамический процессор LBB 930.

На передней панели установлены: процессор не имеет ручек управления за исключением кнопки «Power» – включение/выключение изделия в сеть 220 В и светодиодного индикатора включения в сеть, а также двух светодиодных индикаторов достижения порога срабатывания лимитера «THR».

На задней панели установлены:

- переключатель «GROUNDED» соединения корпуса изделия с общим проводом схемы изделия;
- регулятор (под шлиц) порога срабатывания лимитера (THRESH);
- входные и выходные разъемы.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист

8

3. Технические характеристики контроллера.

Технические характеристики и конструкция могут изменяться без предварительного уведомления вследствие постоянного внесения усовершенствований.

LBB 930 совместим с любым звукотехническим оборудованием, как отечественным, так и импортным.

3.1. LBB 930 соответствует требованиям ТУ (ДЛЭЗ.465327.930 ТУ) и комплекту конструкторской документации (ДЛЭЗ.465327.930).

Характеристики каналов:

- вход\выход сигнала:
- количество каналов – 2;
- вид цепи – электронно-симметричный (несимметричный);
- входное сопротивление – 20 кОм;
- сопротивление нагрузки более 600 Ом;
- соединение: наконечник – «+», кольцо – «-», корпус – общий;
- эквализация:
- частота – 45 Гц (70 Гц);
- регулировка уровня – 0...10 дБ;

Технические характеристики:

- нелинейные искажения – 0 дБу, 1 кГц – 0.05%;
- вход + 10 дБу, сжатие 10 дБ – 0.08%;
- частотная характеристика 20 Гц...20 кГц + 0.5 дБу;
- собственный шум – 80 дБу;
- номинальный уровень сигнала – 0 дБу;
- параметры управления:
 - порог срабатывания пик-лимитера – 6... + 20 дБ;
 - временные характеристики – адаптируемые;
 - атака/время восстановления – к спектру входного сигнала;
 - степень сжатия пик-лимитера – 30 : 1;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						10

- электропитание – 220 В (10 %), 50 (1) Гц;
- корпус ИИ – 482 x 125 x 44,5 мм.
- эквивалентный входной шум – 124 дБ,
- нелинейные искажения 0,08 %,
- электропитание 220 В, 50 Гц, 15 Вт,
- микрофонный разъем XLR,
- линейный выход Jack 1/4",
- головные телефоны Jack 1/4",
- габаритные размеры 482 x 225 x 44,5 мм (1 И).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО					Лист
										11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

4 Состав процессора.

4.1. Динамический процессор LBB 930 в «базовой» комплектации состоит из:

1. Динамический процессор LBB 930 – 1 шт.;
2. Разъем «Jack» – 4 шт.;
3. Техническое описание (ДЛЭЗ.465327.930 ТО) – 1/_ шт.;
4. Паспорт и Гарантийный талон – 1 шт.
5. Упаковочная коробка 1/_ шт.

Дополнительно LBB 930 может быть дооснащен:

Спецификация оборудования приведена в ДЛЭЗ.465327.930 С.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

5. Функционирование LBB 930.

Прибор обработки динамического диапазона звукового сигнала предназначен для защиты звуковых трактов любых систем от перегрузок и повреждений, вызванных резким увеличением уровня сигнала.

Регуляторы порога срабатывания «LIMITER THRESH» выведены на заднюю панель «под шлиц» и настраиваются при изготовлении на уровень 0 дБ несимметричного выхода (+ 6 дБ симметричного выхода).

При необходимости, порог могут перестраиваться под соответствующие параметры перегрузок последующих трактов сигнала.

«Жесткая» кривая характеристики управления соответствует увеличению сигнала на выходе процессора на 1 дБ при превышении сигнала на входе на 30 дБ.

Временные характеристики процессора автоматически подстраиваются под спектр и уровень сигнала.

Желтые светодиоды на лицевой панели отображают работу устройства:

- не светится – низкий уровень входного сигнала;
- горит постоянно – очень высокий уровень сигнала – неправильно построена диаграмма уровней;
- периодически мигает – нормальная работа.

По отдельному заказу возможна установка схемы автоматического обхода (avtobypass) – при отключении питания сигнал со входа подается на выход.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО				Лист
									13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

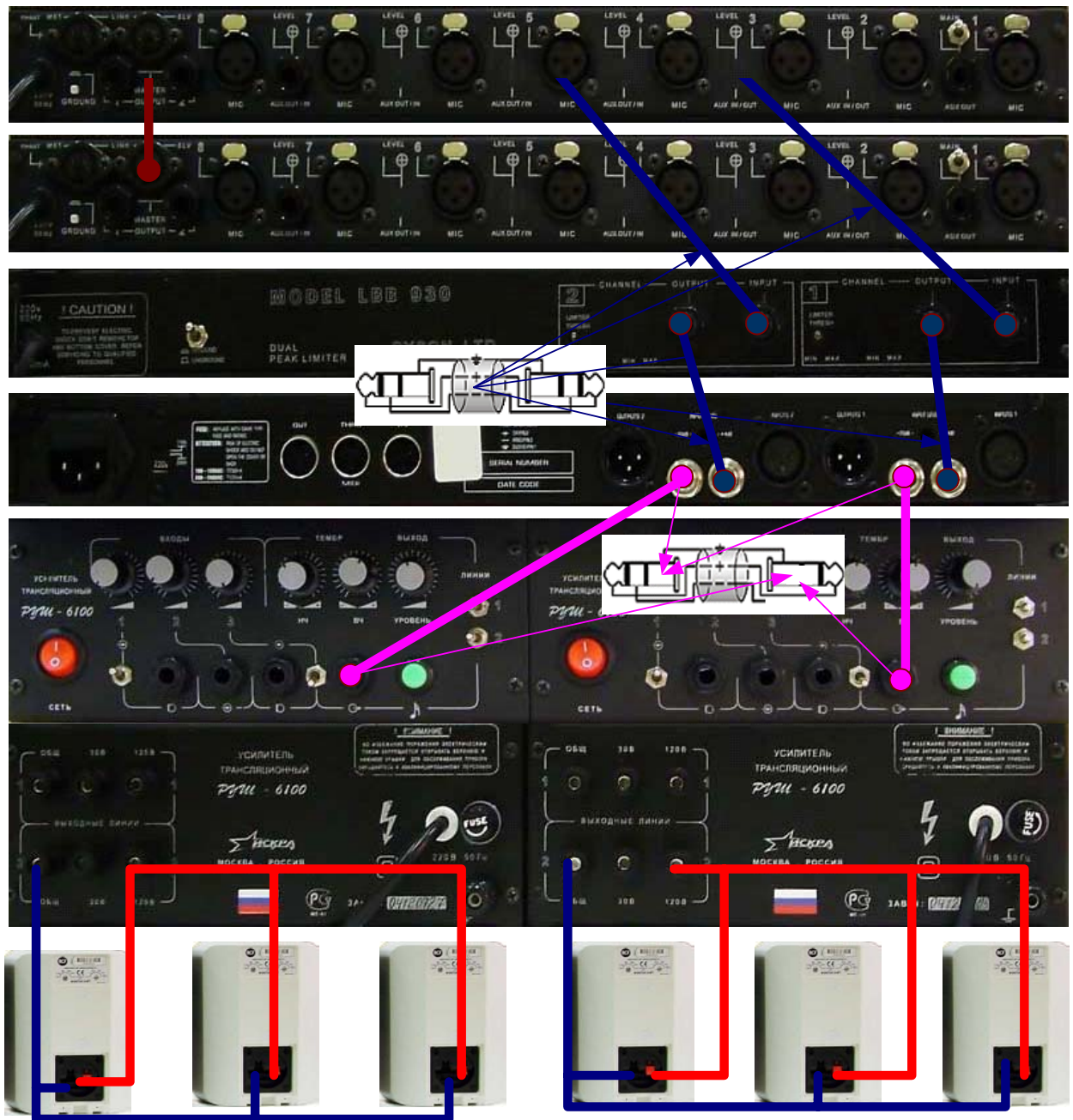


Рис. 3. Вариант (часть) схемы соединений оборудования для звукоусиления (конференцсистема) КС 0882 (ДЛЭ2.465327.082 ТУ).

Перед началом работы LBB 930 необходимо убедиться в правильности соединений, по которым передаются звуковые сигналы.

На него надо подать питание нажав кнопку «POWER».

Проверьте правильность и надежность заземления изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

Последовательность действий при настройке.

При включении электропитания должен загораться индикатор, расположенный над кнопкой «POWER».

Включение электропитания осуществляется трехконтактной вилкой.

Аппаратура должна прогреться в течение 15 минут.

Коммутация входов и выходов.

Для достижения наилучшего результата рекомендуется использовать 2-х жильный экранированный (симметричный) кабель для коммутации всех входов и выходов процессора.

При коммутации следует проверить соблюдение полярности.

Прибор полностью готов к работе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО				Лист
									15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Измерение параметров, регулировка и настройка.

В процессе эксплуатации LBB 930 не нуждается в дополнительных регулировках и настройках.

Измерение параметров LBB 930 можно проводить измерителем параметров звуковых трактов типа ИПЗТ-1Р.

Характерные неисправности и методы их устранения.

Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации, можно разделить на две группы:

- неисправности, приводящие к полным отказам или потере работоспособности;
- неисправности, не приводящие к полным отказам, при которых возможно изделия по прямому назначению.

ВНИМАНИЕ!

ИЗДЕЛИЕ соответствует установленному образцу и технической документации, прошло тестирование и недельный прогон на стенде ЗАО «**РАСТР**».

Если у вас возникли проблемы с ремонтом и обслуживанием, то рекомендуем обращаться в сервисную службу ЗАО «**РАСТР**».

Обслуживающему персоналу при обнаружении неисправности разрешается устранять мелкие неисправности в монтаже.

Обнаружение неисправностей может производиться:

- по внешним признакам;
- путем анализа результатов контроля.

Обнаружение неисправностей по внешним признакам:

- механические повреждения;
- обрыв и замыкание монтажа как звуковых цепей, так и электропитания.

Механические повреждения могут затруднять или делать невозможным дальнейшее использование изделия.

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						16

Техническое обслуживание LBB 930.

Своевременное проведение и полное выполнение работ по техническому обслуживанию изделия в процессе эксплуатации является одним из важнейших условий поддержания его в постоянной готовности к работе, сохранения стабильности параметров и установленного срока службы.

Техническое обслуживание предусматривает ежеквартальную проверку работоспособности изделия во всех предусмотренных режимах.

К техническому обслуживанию допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и проинструктированные по технике безопасности.

Настройка изделия производится при номинальной величине сетевого напряжения.

Изделие включается за 10 минут до начала проверки и настройки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	17
					К24					Формат А4

Правила хранения.

Хранение изделия должно производиться в упакованном виде при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

LBB 930 должен храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре от +5 до +40°C, влажности до 80% при температуре +20°C, давлении от 480 до 610 Па (от 30 до 800 мм рт. ст.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО				Лист
									18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

6. Размещение контроллера и условия эксплуатации.

6.1. LBB 930 поставляется в виде отдельного прибора, но также может быть установлен в стандартную 19-дюймовую стойку (рэк).

LBB 930 механически крепится в стойке 19 дюймов с помощью четырех декоративных винтов, расположенных по углам лицевой панели.

LBB 930 устанавливается в свободном ряду в стойке 19 дюймов (стандарт «Евромеханика») по желанию потребителя.

Со стороны монтажа стойки, к изделию подсоединяются звуковые кабели при помощи штекеров типа «Jack».

Подсоединение кабелей осуществляется в соответствии со схемой соединений на данном объекте (комплексе).

При извлечении изделия из стойки необходимо отсоединить (ослабить) кабели.

Электрическое соединение LBB 930 осуществляется в соответствии с желанием потребителя.

Корпус изделия должен быть надежно заземлен, для чего включать его нужно только в розетку с заземлением.

Температура, при которой работает аппаратура от +5° до +35°С. Необходимая температура в помещении, где размещена аппаратура, поддерживается с помощью кондиционеров.

6.2. При установке оборудования в аппаратной необходимо, чтобы корпус изделия имел надежное заземление и не имел электрического контакта с металлоконструкцией здания. Контроллер должен быть подключен к контуру заземления здания.

Подключение LBB 930 к «земле» осуществляется через трехконтактную сетевую вилку. Подключение корпуса изделия к «земле» схемы производится переключателем «GROUNNDED».

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						19

6.3. Эксплуатация процессора осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации на комплекс в целом.

LBB 930 сертифицирован в составе «Аппаратного комплекса конференц-системы «Круглый стол».

Сертификат № РООС RU.АЯ74.Н0155.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

LBB 930 соответствует утвержденному образцу и соответствует требованиям ДЛЭЗ.465327.930 ТУ

ЗАО «**РАСТР**» гарантирует работоспособность изделия в течение не менее чем 24 месяцев с момента отгрузки потребителю, при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в настоящем техническом описании.

ВНИМАНИЕ!

Проверьте, что оборудование поставлено в полном соответствии со спецификацией.

Гарантийный период, в течение которого ЗАО «**РАСТР**» несет ответственность за устранение за свой счет возникших дефектов (кроме физических повреждений или в результате неправильного использования или халатности), составляет 24 месяца с момента поставки оборудования Заказчику (дата накладной).

Изготовитель, по окончании гарантийных обязательств, обеспечивает сервисное обслуживание и модернизацию (по отдельному Договору).

Заказчик может предъявить претензию по количеству недопоставленного оборудования в течение 30 дней с момента поставки.

Претензии на качество работы оборудования на объекте монтажа могут быть предъявлены Заказчиком в течении гарантийного срока.

Исполнитель устраняет их незамедлительно за свой счет путем ремонта или замены (в период гарантийного срока).

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделие, ремонт производится за счет владельца в том случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим ТО.

Обмен неисправного изделия производится в соответствии с действующим Законом РФ «О защите прав потребителей».

Срок хранения изделия не более трех лет со дня изготовления в соответствии с ОСТ 4 ГО.417.003.

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Интв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО	Лист
						21

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.

Заполняется представителем ЗАО «**РАСТР**» – предприятием-изготовителем LBB 930 (ДЛЭЗ.465327.930 ТУ).

№ 930/03/05/_____

Дата выпуска 25 декабря 2005 года.

Представитель ОТК ЗАО «**РАСТР**» _____

Все претензии по качеству по телефону/факсу: (495)-757-6558.

Дата отгрузки «__» «_____» 2005 года.

Отгрузил по транспортной накладной № от «__» «_____» 2005 года.

Поставлен на гарантийное обслуживание до «__» «_____» 2007 года.

Подпись потребителя _____

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист

22

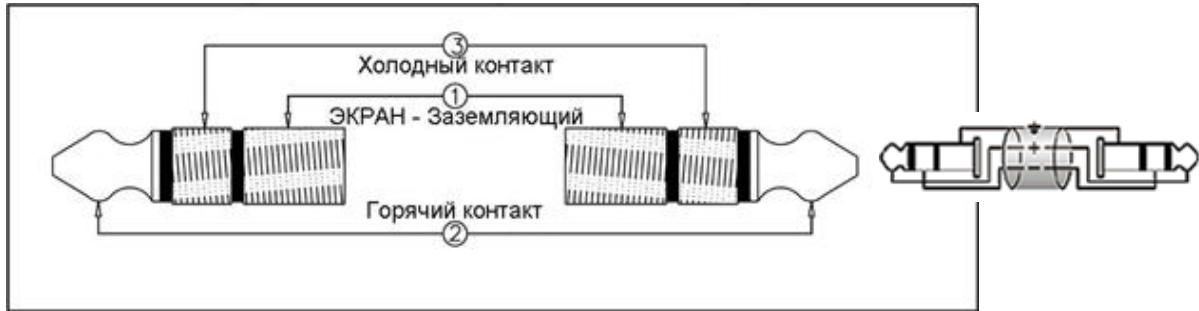
Приложение 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата
					ДЛЭЗ.465327.930 ТО				
					Лист				
					23				

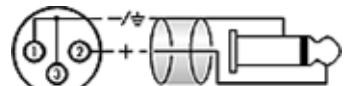
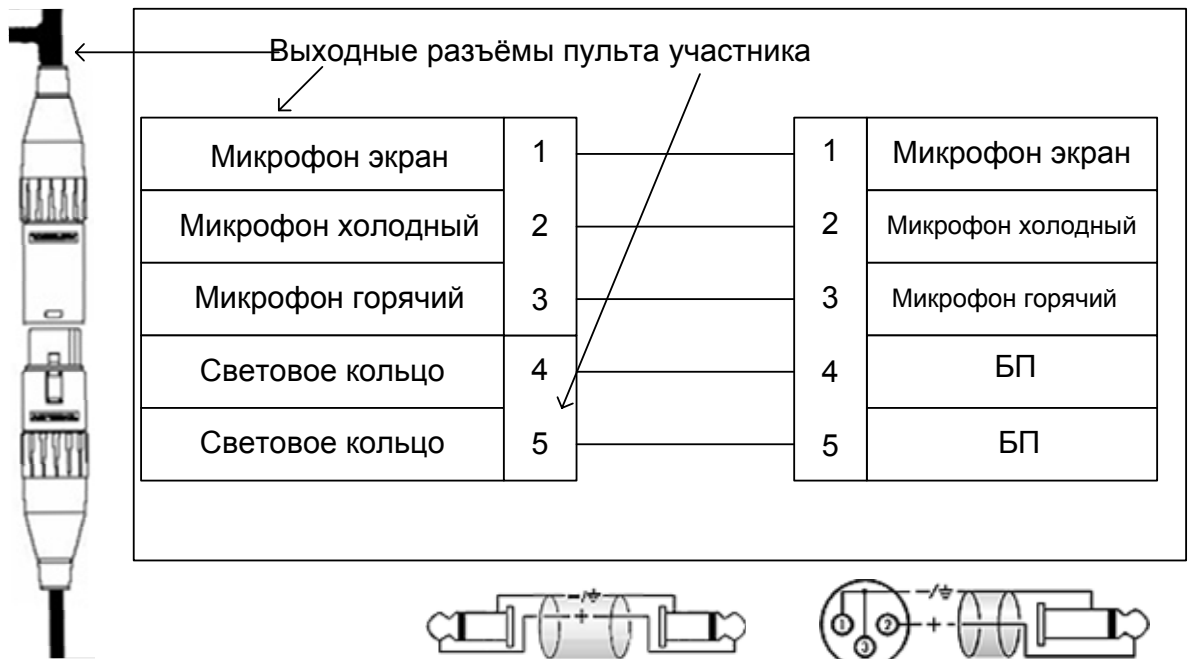
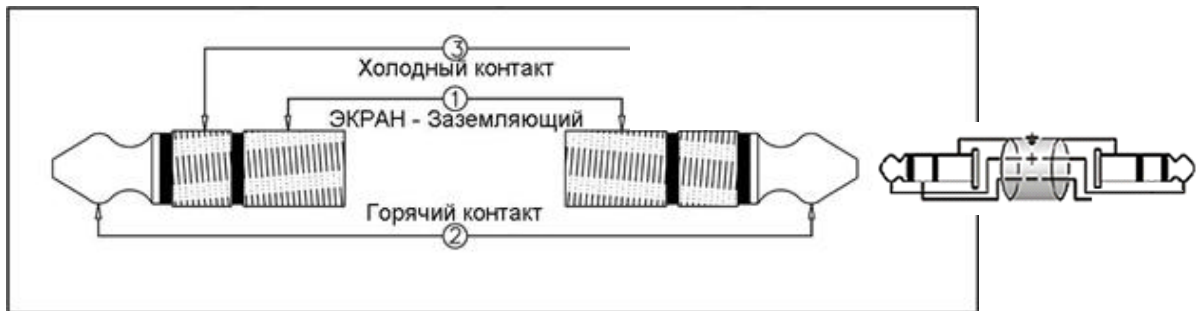
Распайка 1. Схема распайки симметричного XLR соединения штекер-гнездо



Распайка 2. Схема распайки симметричного Jack-Jack соединения штекер-штекер



Распайка 3. Схема распайки симметричного-несимметричного Jack-Jack соединения штекер-штекер



Инв. № подл.	Подп. и дата
Изм. Лист	№ докум.
№ докум.	Подп.
Дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист

24

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Internet & PR agency (дополнительная информация):

<http://www.ksys.ru> или <http://www.pactp.ru>

Обновляемая электронная версия руководства по эксплуатации см. по адресу: http://docs.ksys.ru/comp/842_manual.pdf

Запросы, сервисная поддержка по тел./факсу:

+7 (495) 757 6558 или тел.: +7 (495) 740 3654

Запросы и контакты, дополнительная информация, сервисная поддержка по электронной почте:

skb@ksys.ru или pactp@online.ru

Заявка на дополнительное оборудование, модернизацию и доукомплектование или другие услуги по адресу:

<http://sys.ksys.ru/zakaz.html>

или факсу:

+7 (495) 757 6558

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Интв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист

25

© **РАСТР**

123592 Москва ул. Кулакова д. 20

Телефон (495) 740-36-54 Факс: (495) 757-65-58

www.pactp.ru

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист
26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ДЛЭЗ.465327.930 ТО

Лист

27