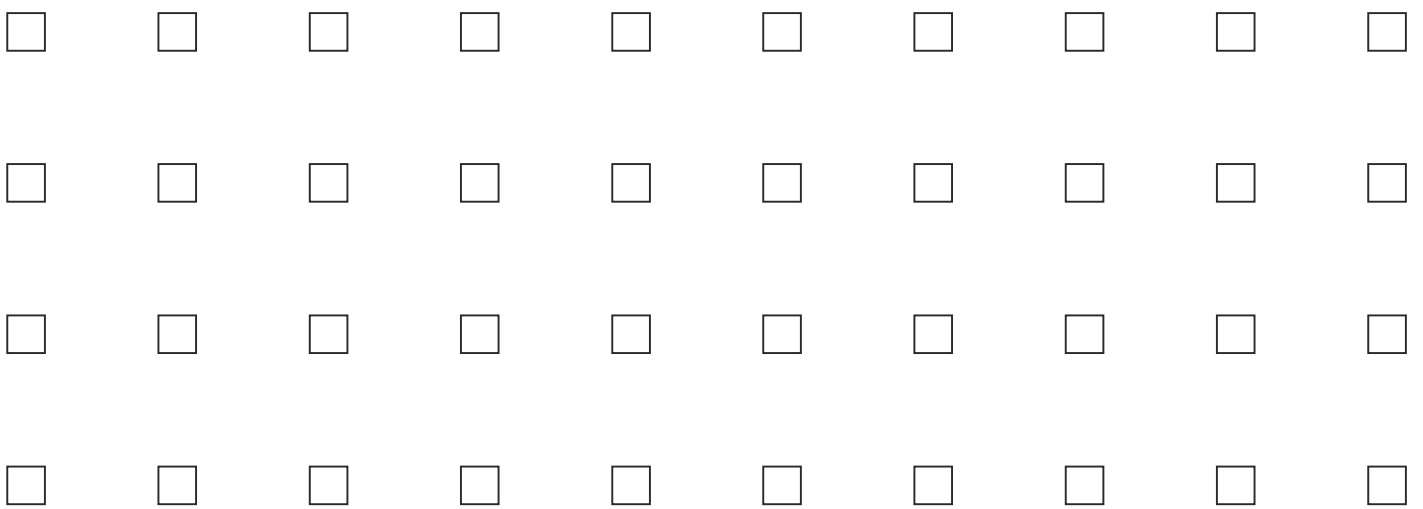
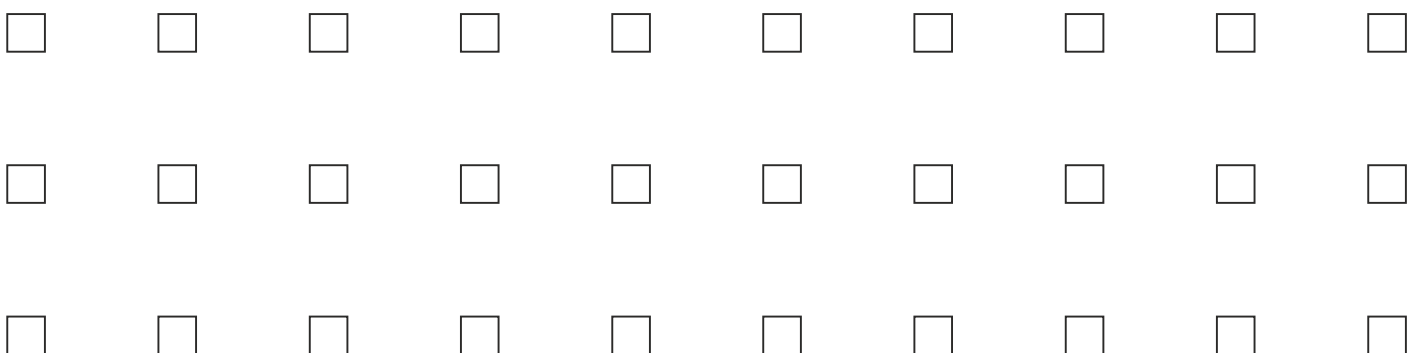


DS-U5

Преобразователь форматов ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ



Руководство пользователя



Оглавление

Общее описание	4
Технические характеристики	5
Конструктивное исполнение	6
Питание усилителя-преобразователя	6
Топология земли	6
Установка и подготовка к работе	7
Конфигурирование и настройка	8
<i>Симметричные входы</i>	8
<i>Регулировка усиления</i>	8
Возможные проблемы и их решения.	9
Меры безопасности при работе с прибором	10
Таблица назначения выводов разъемов XLR	11
Гарантийные обязательства	11
Комплектность поставки	11

Общее описание

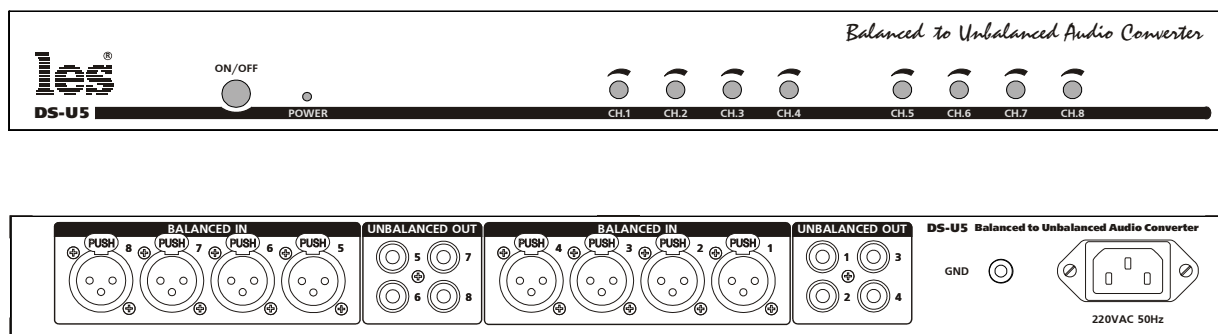
Усилитель-преобразователь форматов аналоговых звуковых сигналов DS-U5 предназначен для использования в сложных комплексах звукового оборудования, содержащих разнородные устройства, использующие как симметричные, так и несимметричные сигналы с различающимися уровнями. Преобразователь содержит восемь каналов преобразования из симметричных в несимметричные сигналы. Все каналы оснащены независимой регулировкой коэффициента передачи.

- Преобразователь не осуществляет никакой специальной обработки проходящих сквозь него сигналов звукового спектра (компрессии/декомпрессии, ограничения, частотной, временной или нелинейной коррекции), доставляя потребителю полученный сигнал с максимальной достоверностью.
- Весьма низкий уровень частотных и нелинейных искажений позволяет использовать преобразователь для вещательных и контрольно-измерительных целей.
- Широкополосные дифференциальные входы симметричных сигналов позволяют эффективно подавлять синфазные помехи в широком диапазоне амплитуд и эффективно соединять устройства, использующие совершенно различную идеологию заземления.
- Возможность независимой регулировки коэффициента передачи каждого канала весьма полезна при подключении оборудования различных типов.

Технические характеристики

Параметр	Значение	Прим.
Количество входов/выходов	8/8	
Напряжение питания	220В \pm 10%	
Габаритные размеры	483x86x44	(19',1U)
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С	
Потребляемая мощность, не более	5 Вт	
Тракт звука		
Тип входа	дифф., электронные	
Тип разъемов по входу по выходу	XLR ("Canon") RCA (тюльпан)	
Входное сопротивление (выбирается переключкой)	600 Ом/20 кОм	
Выходное сопротивление, не более	150 Ом	
Диапазон входных дифф. сигналов, не более	\pm 18 В (24 дБм)	
Номинальный уровень входного сигнала	1.226 В (+4 дБм)	
Максимальный уровень выходного сигнала	\pm 9В (19 дБм)	
Доп. диапазон синфазных напряжений	\pm 11.5 В	
Коэффициент подавления входного синфазного сигнала на частоте 100 Гц, не менее	80 дБ	
Постоянная составляющая на выходе, не более	25 мВ	
Ширина полосы пропускания по уровню -1дБ, не менее	10 Гц..25 кГц	
Диапазон регулировки коэффициента передачи по входу	-16 .. 0 дБ	
Стабильность коэффициента передачи	\pm 0.1 дБ	
Коэффициент нелинейных искажений (1кГц, +4дБм)	0.006 %	
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот (20 Гц..20кГц), не более	-90 дБм	

Конструктивное исполнение



Усилитель-преобразователь форматов аналоговых звуковых сигналов DS-U5 выполнен в стандартном корпусе высотой 44 мм и шириной 19» (484 мм), предназначенном для установки на столе оператора или в приборную стойку.

На передней стенке находятся индикатор сетевого питания и восемь ручек (под шлиц) регулировки коэффициентов передачи.

На задней стенке находятся 8 входных разъемов типа XLR, 8 выходных разъемов типа RCA, ввод сетевого питания и клемма заземления.

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию, не имеющие принципиального характера и не меняющие функциональные возможности прибора.

Питание усилителя-преобразователя

Питание устройства осуществляется от сети 220 В 50 Гц. Потребляемая мощность не превышает 5 Вт.

Топология земли

Защитные экраны входных кабелей симметричных сигналов присоединены к корпусной земле системы. Корпусная земля соединена с сигнальной землей через резистор 390 Ом и параллельно ему подключенную цепочку из последовательно соединенных 0.1 мкФ и 75 Ом. На задней стенке установлена клемма сигнального заземления.

Установка и подготовка к работе

1. Расположите преобразователь в удобном для работы месте. С помощью крепежных отверстий он может быть установлен как на приборной стойке, так и смонтирован на столе оператора или на 19» консоли. Небольшая потребляемая мощность позволяет не заботиться об охлаждении и протоке воздуха.
2. Подключите соединительные кабели к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели.
3. Подключите провод заземления. Дифференциальные входы и выходы позволяют работать при достаточно высоком уровне синфазных помех, но только лишь в случае, если эти помехи не выходят за допустимый диапазон. Из-за высокого входного сопротивления для синфазных сигналов, подключение незаземленного устройства иногда может привести к появлению помех.
4. Включите питание.

Конфигурирование и настройка

Симметричные входы.

Входной приемник симметричных сигналов представляет собой электронный вариант трансформатора - дифференциальный измерительный усилитель с «плавающими» входами и высоким коэффициентом подавления синфазных сигналов. С одной стороны, это позволяет разорвать, при необходимости, цепи земли, ослабив тем самым мешающее влияние паразитных токов. С другой стороны, такое включение может потребовать заземления источника и приемника сигналов.

В стандартном варианте входное сопротивление для симметричных сигналов составляет 600 Ом. В ряде случаев, например при включении «шлейфом» совместно с другими устройствами, может потребоваться использование высокоомного входа. Для переключения сопротивления входа выключите прибор из сети, отвинтите шесть винтов, крепящих верхнюю крышку, и разомкните (снимите) перемычку, расположенную у соответствующего входа. Замкнутое положение перемычки соответствует входному сопротивлению 600 Ом, разомкнутое - более 20 кОм.

Регулировка усиления.

При соединении устройств, оснащенных различными видами звуковых сигналов, следует учитывать, что для симметричных сигналом типичны относительно высокие уровни сигналов: +4 дБм (1.26 В эфф.), +6 дБм (1.55 В эфф.), +16 дБм (+4.9 В), а для несимметричных - существенно более низкие: -10 дБм (0.25 В эфф.), -6 дБм (0.375 В эфф.) и -3 дБм (0.55 В эфф.). Более высокие уровни характерны для профессиональной и вещательной аппаратуры и преследуют цель расширить динамический диапазон сигналов. Более низкие уровни характерны для бытовой и полупрофессиональной дешевой аппаратуры, не рассчитанной для работы в больших и сложных комплексах и соединении с линиями большой длины. В большинстве устройств существуют регуляторы или переключатели номинальных уровней входного /выходного сигналов, но не всегда их диапазона хватает для корректного соединения.

Непосредственное соединение разнородных устройств иногда может приводить к сужению динамического диапазона, повышению общего уровня шума, занижению уровня или перегрузке входов.

Для устранения этих проблем в преобразователе DS-U5 в каждом из каналов вводится независимая регулировка усиления. Соответствующие потенциометры выведены «под шлиц» на передней панели. Вращение по часовой стрелке увеличивает, против - уменьшает коэффициент передачи, изменяющийся в пределах 0.2 ..1 (-16..0 дБ). Приблизительно среднее положение соответствует типичному соотношению уровней сигналов.

При настройке установите на источнике номинальный уровень сигнала и вращайте головку потенциометра отверткой 2.5x0.3 до получения номинального (для приемника сигнала) уровня на выходе преобразователя.

Полезно проверить запас по перегрузке приемника. Для этого подайте на вход сигналы с максимально возможными уровнями и проверьте отсутствие ограничения и/или искажения сигнала в приемнике. Это совершенно необходимо при присоединении входов устройств, оснащенных АЦП (звуковых плат компьютеров и других цифровых устройств), т.к. даже небольшая перегрузка на их входах иногда приводит к чудовищным искажениям.

Возможные проблемы и их решения.

В случае возникновения проблем при работе преобразователя обратитесь к данной Таблице.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Не работает индикатор «Сеть»	Отсутствует питающее напряжение	Проверьте правильность подключения к сети
В выходном сигнале присутствует помеха, не зависящая от входного сигнала	Превышение допустимого диапазона синфазных входных сигналов.	Проверьте заземление источника сигнала и / или преобразователя
В выходном сигнале присутствует помеха, связанная с входным сигналом (искажения, хрип).	Превышение допустимого диапазона входных сигналов. Перегрузка входа или выхода.	Проверьте уровень ограничения сигнала, уменьшите коэффициент передачи.
Большое и нестабильное постоянное смещение на выходе.	Высокочастотная помеха на одном из входов или выходов.	Устраните источник помех, оденьте ферритовые кольца на входные / выходные кабели.
Игольчатые 50 (100) Гц помехи в выходном сигнале.	Игольчатая помеха от тиристорных регуляторов в сети.	Включите преобразователь через фильтр сетевого питания.

Меры безопасности при работе с прибором

Обратите внимание!

Усилитель-преобразователь форматов аналоговых звуковых сигналов является сложным техническим устройством и требует соблюдения ряда мер предосторожности при работе.

- Питание усилителя-преобразователя осуществляется от сети напряжением 220 В, которое может быть опасным для жизни, поэтому не открывайте верхнюю крышку прибора - все органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю панели.
- Не подвергайте усилитель-преобразователь воздействию избыточного тепла и влажности. После перевозки в зимних условиях перед включением в сеть необходимо дать ему прогреться в течение 2 - 3 часов.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Особое внимание следует уделить заземлению. Так как усилитель-преобразователь предполагает соединение большого числа различных устройств в единый комплекс, то неправильное заземление может привести к нежелательным помехам в сигналах, а иногда и к выходу из строя аппаратуры. Пожалуйста, придерживайтесь следующих рекомендаций:
 - сделайте в рабочем помещении надежную земляную шину;
 - используйте трехпроводную сеть 220 В (фаза, "ноль", "земля") для питания усилителя-преобразователя, компьютеров и других устройств, оснащенных европейскими розетками;
 - подключите все устройства, имеющие клемму "Земля", к шине заземления, для каждого устройства используйте отдельный провод;
 - используйте отдельную силовую сеть для подключения мощных потребителей электроэнергии, таких как электромоторы, силовые трансформаторы, кухонные электроплиты и др.

При соблюдении указанных мер предосторожности усилитель-преобразователь обеспечит надежную круглосуточную работу вашего комплекса и высокое качество сигналов.

Возможно, в некоторых случаях Вам придется поэкспериментировать с заземлением. В любом случае, выполнение приведенных рекомендаций поможет избежать многих неприятностей.

Таблица назначения выводов разъемов XLR

Номер вывода	Сигнал	Назначение
1	земля	экран кабеля
2	сигнал +	фаза «+» сигнала
3	сигнал -	фаза «-» сигнала

Гарантийные обязательства

Фирма ЛЭС - производитель изделия - гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 месяца со дня приобретения. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС.

Условия гарантии:

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
 - a. наличия механических повреждений;
 - b. самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - c. наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - d. превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС. Доставка изделия осуществляется владельцем изделия.

Комплектность поставки

1. Преобразователь форматов звуковых сигналов DS-U5 - 1шт.
2. Сетевой шнур - 1шт.
3. Руководство пользователя - 1шт.



Лабораторные Электронные Системы

117279, Москва, а/я 24

www.les.ru, info@les.ru