

Меры безопасности при работе с прибором.

Обратите внимание!

Прибор является сложным техническим устройством и требует соблюдения ряда мер предосторожности при работе.

- Питание прибора осуществляется от сети напряжением 220 В, которое может быть опасным для жизни, поэтому не открывайте крышку включенного прибора - все необходимые органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю стенки.
- Не подвергайте прибор 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. Пожалуйста, придерживайтесь следующих рекомендаций:
 - сделайте в рабочем помещении надежную земляную шину;
 - используйте трехпроводную сеть 220 В (фаза, "ноль", "земля") для питания индикатора 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 и др.

При соблюдении указанных мер предосторожности индикатор 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.

Содержание

<u>Общее описание, назначение прибора</u>	<u>3</u>
<u>Технические характеристики</u>	<u>4</u>
<u>Конструктивное исполнение</u>	<u>5</u>
<u>Установка и подготовка к работе</u>	<u>6</u>
<u>Топология земли</u>	<u>8</u>
<u>Гарантийные обязательства</u>	<u>8</u>
<u>Комплектность поставки</u>	<u>8</u>

Общее описание, назначение прибора.

Восьмиканальный монитор симметричных аналоговых звуковых сигналов типа **MS-26AK** предназначен для использования в монтажных и эфирных аппаратных радиовещания и телевидения.

Монитор позволяет прослушивать, измерять уровень четырех аналоговых стерео звуковых сигналов (четыре стереопар или восьми независимых сигналов) и отображать их в наглядной форме. Светодиодные излучатели различных цветов с большой площадью свечения и широким углом зрения обеспечивают высокую надежность и удобство работы оператора. Отображение уровня – светящейся цепочкой светодиодов зеленого, желтого и красного цветов. При уровне ниже 0 дБ – светодиоды зеленые, выше - красные. Уровень 0 дБ отмечен желтым делением.

Шкала индикации – логарифмическая с растяжкой вокруг 0 дБ. Одно деление в диапазоне $-20 \dots -10$ дБ соответствует 2 дБ, в районе 0 дБ – 1 дБ. Установленные уровни чувствительности соответствуют моменту начала зажигания соответствующего светодиода. Уровень, соответствующий индикации «0 дБ» выбирается переключателем на плате в диапазоне от -6 до $+6$ дБм (одновременно для всех 8 каналов), переключки на плате позволяют повысить чувствительность отдельных каналов на 6дБ.

Каждая пара оснащена схемой измерения взаимной корреляции сигналов, отображаемой в виде отдельного двухцветного светодиода, зеленого – при синфазных сигналах, красного – при противофазных. Время нарастания и спада показаний коррелометра – 3 сек. Коррелометр выключен при работе с независимыми моно сигналами.

Восемь кнопок на передней панели управляют коммутатором, подающим сигнал на усилитель встроенных громкоговорителей. Переключатель на плате устанавливает способ контроля – в стерео режиме каналы коммутируются попарно и кнопки загораются парами, в моно – один канал подается на оба громкоговорителя, кнопки загораются по одной.

Входы всех каналов могут конфигурироваться либо как высокоомные, работающие «на проход» (10 кОм), либо как низкоомные (600 Ом - в стандартной поставке). Чувствительность входов может регулироваться ступенчато ($-12 \dots +6$ дБ) – переключателем на плате, под крышкой, и плавно – кнопками с передней панели при настроечном положении переключателя на плате.

Функционально измеритель соответствует квазипиковому измерителю группы I согласно ГОСТ 21185-75 (DIN 45406) со временем усреднения 5 мс (-2 дБ) и спадом 1.7 с/20 дБ.

Кроме индикации и звукового контроля, блок может непрерывно контролировать пропадание любого из 8 каналов и занижение одного канала по отношению к соседней в стереопаре. Контроль пропадания осуществляется по уровню индикации – если уровень какого-либо канала не превышает порогового (-25 или -35 дБ, выбирается переключателем на плате) в течение более 10 или 30 сек (выбирается тем же переключателем), кнопка, соответствующая этому каналу начинает моргать красным и раздается прерывистый звуковой сигнал. То же самое происходит при длительном (10 или 30 сек) занижении одного канала стереопары по отношению к другому на белее, чем 6 дБ.

Для включения контроля отдельного канала нажмите и удерживайте соответствующую ему кнопку. Через 3 сек. раздастся длинный писк, и кнопка подсветится желтым – контроль данного канала включен. Собственно контроль начнется только после того, как уровень хотя бы раз превысит -10 дБ, показывая, что канал «живой».

Работу системы контроля пропадания отдельного канала и занижения уровня в стереопаре можно полностью отключить переключателем на плате.

Сменные надписи в кнопках (приложены к описанию) и сменные липкие пленки на передней панели позволяют использовать прибор как для контроля 8 моно независимых каналов, так и 4х стерео. При необходимости, прибор можно использовать для контроля сигналов передатчика стерео вещания. В этой версии монитор предназначен для контроля двух входных линий передатчика – Основной и Резервной, и выхода передатчика, подаваемого с контрольного приемника. Четвертый вход – общего назначения. Для этого варианта применения специализированное ПО (отдельно оговаривается при заказе) дополнительно осуществляет контроль, поканально сравнивая уровни входов Основного, Резервного и Демодулятора.

Индикатор уровня выполнен в виде одного 19-дюймового блока высотой 2U размером 483x250x88 мм, предназначенного для установки в стойку.

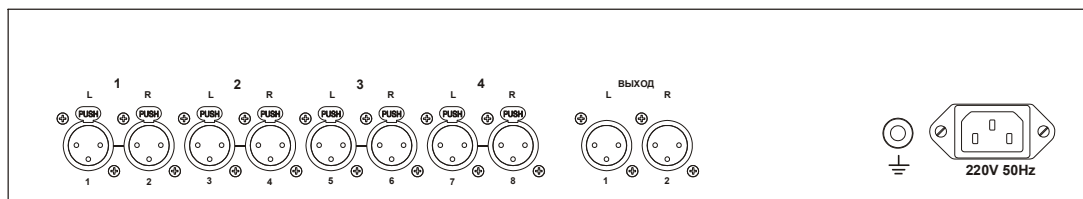
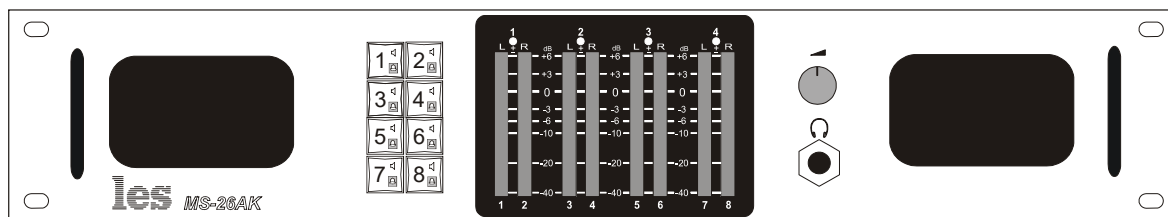
Питание прибора – 220 \pm 20В, 50 Гц, не резервированное.

Технические характеристики.

Количество входов	8
Типы входов	дифференциальные, электронные
Входное сопротивление	10 кОм (заводская установка), 600Ом (выбирается переключкой)
Номинальный уровень входных сигналов (регулируемый)	0 дБм (заводская установка)
Диапазон регулировки номинального уровня входных сигналов	-14..+8 дБм
Постоянная времени интегрирования квазипикового детектора	5 мс (-2 дБ)
Время спада индикации	1.7 сек / 20 дБ, 5 сек на всю шкалу
Максимальный уровень входных сигналов	10 В
Допустимые перегрузки (при длительности до 5 мкс)	до 200 В
Количество ступеней индикации уровня	24
Тип шкалы	кусочно - логарифмическая с растяжкой вокруг 0 дБ
Геометрическая длина шкалы	60 мм
Диапазон измерений	-40 ..+6 дБ
Рабочий диапазон частот	20 Гц-20 кГц по уровню 0 дБ
Точность измерения при уровне 0 дБ, 1 кГц	\pm 0.5 дБ
Точность измерения при уровне -40 дБ, 1 кГц	\pm 2 дБ
Неравномерность чувствительности в диапазоне 20Гц-20 кГц (при 0 дБ)	менее 1 деления шкалы
Тип разъемов вх./вых	XLR («Canon»)
Мощность усилителя встроенных динамиков	5 Вт на канал
Напряжение питания	220 В \pm 10%
Габаритные размеры	483x250x88 (19", 2U)

Конструктивное исполнение.

Измеритель уровня **MS-26AK** выполнен в виде одного 19-дюймового блока высотой 2U, предназначенного для установки в стойку.



На передней стенке находятся:

- 8 кнопок выбора канала для прослушивания (короткими нажатиями) и включения/выключения контроля пропадания (длительными нажатиями)
- Светодиодный индикатор уровня сигналов со шкалой. Одиночные светодиоды, обозначенные «+-» индицируют синфазность сигналов стереопары (работают только в стерео режиме).
- Регулятор громкости прослушивания – действует только на встроенные динамики или подключенные наушники. Выход внешнего контроля не регулируется.
- Разъем подключения наушников. Включение наушников отключает динамики.
- Два динамика, закрытые решетками.

На задней стенке находятся:

- 8 разъемов типа XLR для присоединения источников сигнала;
- 2 разъема XLR для подключения внешнего звукового контроля;
- клемма сигнального заземления;
- ввод сетевого питания.

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и схему прибора, не влияющие на его функциональные свойства.

Установка и подготовка к работе.

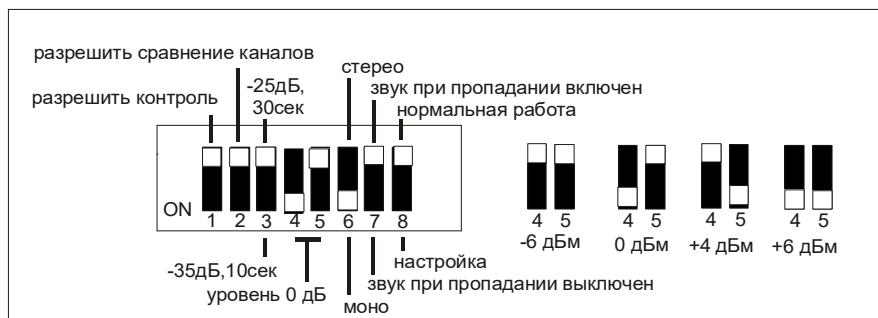
1. Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепежные отверстия для установки его в стандартной 19" стойке.

Внимание!!

Прибор предназначен для установки в стойку на опорные уголки, полку или поперечные поддерживающие планки. Крайне не рекомендуется крепление только за лицевую панель - значительные усилия, передаваемые на разъемы висящими кабелями, могут привести к деформации и, как следствие, к отказу прибора!!!

2. Подключите сетевой шнур к трехпроводной розетке 220 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры. Сигнальная земля, выведенная на клемму на задней панели, изолирована от корпуса и третьего провода сетевого шнура. В большинстве применений к клемме заземления необходимо подключить к сигнальной земле аппаратной.
3. Подключите к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели, необходимые разъемы.
4. Включите питание прибора. Через 15 сек прибор готов к работе.
5. Кнопками вертикального ряда выберите вход для прослушивания. Нажатая кнопка подсвечивается зеленым. Длительное (около 3-4 сек) нажатие подсвечивает кнопку желтым, индицируя включение системы контроля пропадания. Система начинает контролировать пропадание сигнала после того, как уровень сигнала хотя бы однажды после включения достигнет уровня – 10 дБ, доказывая, что канал «живой». Если уровень сигнала не превышал порогового значения (-35 или –25 дБ) в течение выбранного времени (10 или 30 сек), подается сигнал аварии – кнопка мигает, раздается прерывистый писк. При восстановлении уровня сигнала или выключении контроля сигнализация прекращается немедленно. Выбранный режим контроля пропадания сбрасывается при выключении или временном отсутствии питания.
6. Для изменения режимов работы прибора или изменения чувствительности входов, выключите прибор из сети, отверните 12 винтов, крепящих верхнюю крышку, найдите на плате синий 8-позиционный ДИП-переключатель, переключите его движки в соответствии с описанием.
При необходимости плавной подстройки уровня чувствительности, подайте на 1й вход прибора сигнал, уровень которого должен соответствовать индикации «0дБ». Поставьте движок №8 переключателя на плате в положение OFF (к передней панели). Четные каналы будут показывать полную шкалу, индикатор №1 – реальный уровень сигнала. Кнопками 1 (-) и 2 (+) добейтесь начала загорания светодиода «0дБ». Диапазон регулировки – +-3дБ, шаг регулировки – 0.08 дБ. Поправочный коэффициент показывается на канале №3. Кнопки 3 и 4 подстраивают с шагом 0.5 дБ коэффициент передачи выходного усилителя, выведенного на контрольные выходы и подающего сигнал на громкоговорители. Значение коэффициента передачи (12=0дБ) отображается на индикаторе №5.
7. Кнопки 7 и 8 устанавливают поправочный коэффициент в 0дБ. По окончании подстройки поставьте движок №8 переключателя на плате в положение ON.
8. Для изменения входного сопротивления предназначены переключки J5, расположенные рядом с входными разъемами. Замкнутая переключка соответствует входному сопротивлению 600 Ом, разомкнутая – 10 кОм.

9. Для ступенчатой регулировки чувствительности предназначены переключки J6, расположенные рядом с парой электролитических конденсаторов. Замыкание переключки увеличивает чувствительность на 6 дБ.
10. Заводская установка режимов работы соответствует: включенному контролю пропадания по всем 8 каналам со звуковым сигналом, порогу контроля пропадания -25 дБ в течение 30 сек. 0дБ соответствует 0дБм (0.775В). При необходимости, эти параметры могут быть изменены, синим ДИП-переключателем на основной плате под крышкой.



Отдельные секции переключателя устанавливают следующее:

Переключатель 1 разрешает или запрещает оба вида контроля (пропадание отдельных каналов и занижение в стерео режиме)

Переключатель 2 разрешает или запрещает контроль занижения в стерео режиме (разрешает, только если и переключатель 1 в положении ON)

Переключатель 3 устанавливает критерий пропадания сигнала.
Положение ON – 10 сек, <-35дБ OFF –30 сек, <-25 дБ

Переключатели 4 и 5 устанавливает уровень сигнала, соответствующий индикации «0дБ»

Переключатель 6 устанавливает режим коммутации и контроля – стерео или моно.

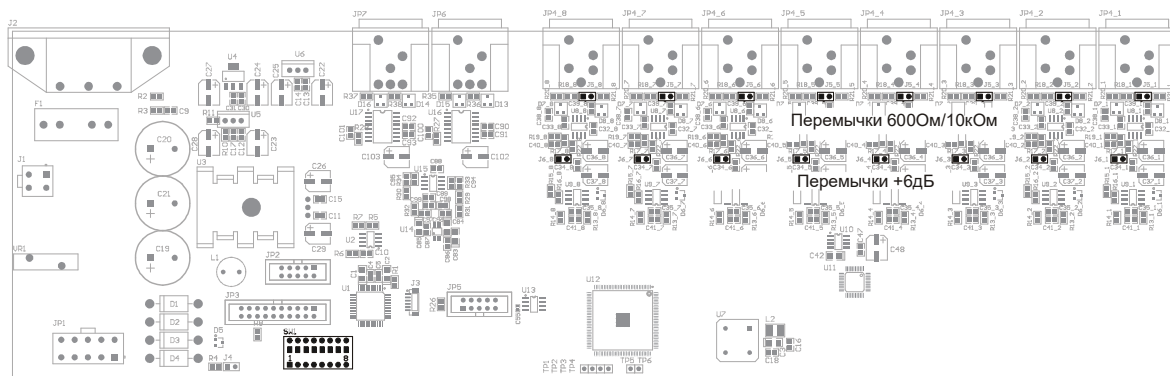
Переключатель 7 разрешает или запрещает звуковой сигнал при пропадании или занижении уровня входных сигналов.

Переключатель 8 включает все сегменты индикации для контроля их состояния и разрешает подстройку чувствительности входов.

Топология земли.

Земли выходных и входных разъемов (контакт 1 разъема XLR) соединены вместе и присоединены к корпусу прибора и третьему проводу сетевого ввода. Сигнальная земля (общий провод блока питания) изолирована от корпуса прибора и выведена на отдельную клемму на задней стенке прибора. Корпус прибора присоединен к третьему проводу сетевого шнура, соединяясь с сигнальной землей через 510 Ом и 0.1 мкФ.

Расположение органов настройки на плате.



Переключатель режимов

Гарантийные обязательства.

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

Срок гарантии составляет 36 месяцев 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:
 - наличия механических повреждений;
 - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - 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. Устройство индикации уровня звуковых сигналов **MS-26AK** – 1 шт.
2. Сетевой шнур – 1 шт.
3. Руководство пользователя – 1 шт.