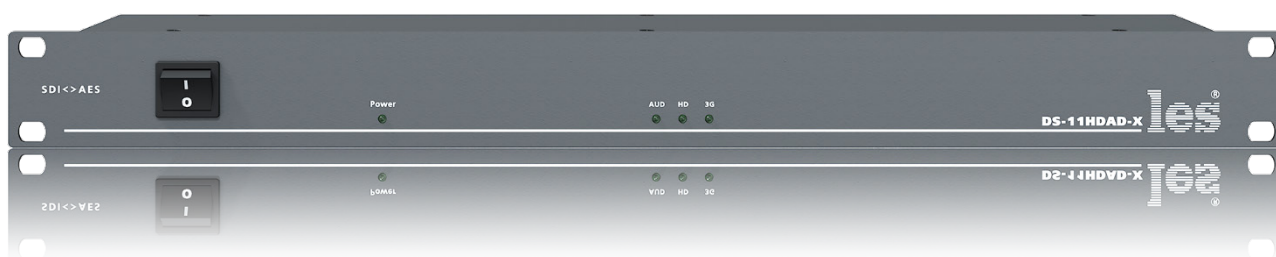




де-эмбеддер/эмеддер для SDI сигналов

# DS-11HDAD-X



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Перед эксплуатацией устройства внимательно прочтите данное руководство и сохраните его для дальнейшего использования.

# Безопасность

- Для снижения риска возникновения пожара или удара электрическим током:
  - Не подвергайте данное оборудование воздействию дождя и влаги;
  - Используйте и храните его только в сухих местах;
  - Держите оборудование на безопасном расстоянии от любых жидкостей. Не помещайте ёмкости с жидкостью на оборудование;
  - Используйте только рекомендуемые дополнительные принадлежности.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Для снижения риска поражения электрическим током - не снимайте крышку изделия. Внутри устройства нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Все необходимые органы управления и коммутационные разъёмы вынесены на переднюю и заднюю панели. При необходимости ремонта - обратитесь к производителю либо поставщику оборудования.
- Если не указано особо, оборудование должно эксплуатироваться в диапазоне температур от +5 до +40 °С, относительной влажности не более 80% и отсутствии постоянной вибрации.
- Не подвергайте прибор воздействию избыточного тепла и влажности. После транспортировки при минусовой температуре, перед включением в сеть, необходимо дать устройству прогреться при комнатной температуре в течение 2 - 3 часов.
- Данное оборудование предназначено для использования только квалифицированным персоналом.
- Разъёмы шнура электропитания всегда должны быть в рабочем состоянии. Для полного отключения распределителя от сети переменного тока - отсоедините шнур электропитания.
- Используйте надёжный 3-х жильный кабель электропитания, соответствующий рабочему напряжению и потребляемой мощности электроприбора, обеспечивающий подключение заземляющего контакта прибора к защитной земле РЕ.
- Во всех случаях корпус оборудования должен быть заземлён.
- Этот продукт имеет маркировку EAC и соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза:
  - «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС – 020 – 2011);
  - "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС - 004 - 2011).

# Оглавление

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА .....	4
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА.....	4
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ .....	5
УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	6
ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ .....	6
НАСТРОЙКА.....	6
ИНДИКАТОРЫ «AUD», «HD», «3G» .....	8
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ .....	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	9
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	10
<i>Условия гарантии</i> .....	10
<i>Доставка оборудования</i> .....	10

# ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

DS-11HDAD-X предназначен для выделения пары звуковых сигналов из входного 3G/HD/SD-SDI, например для последующей обработки на внешних аудиопроцессорах, выдачи выделенного звука в формате AES-EBU (24 бита, 48 кГц) и эмбеддирования в этот же видеосигнал сигнала с аудиовхода в формате AES-EBU, например после обработки.

Выбор аудиоканалов для де-эмбеддирования и каналов, в которые будет эмбеддирован звук, выставляется на задней панели при помощи DIP-переключателя.

Выходной видеосигнал подаётся без изменения на два выхода.

## Внимание!

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

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

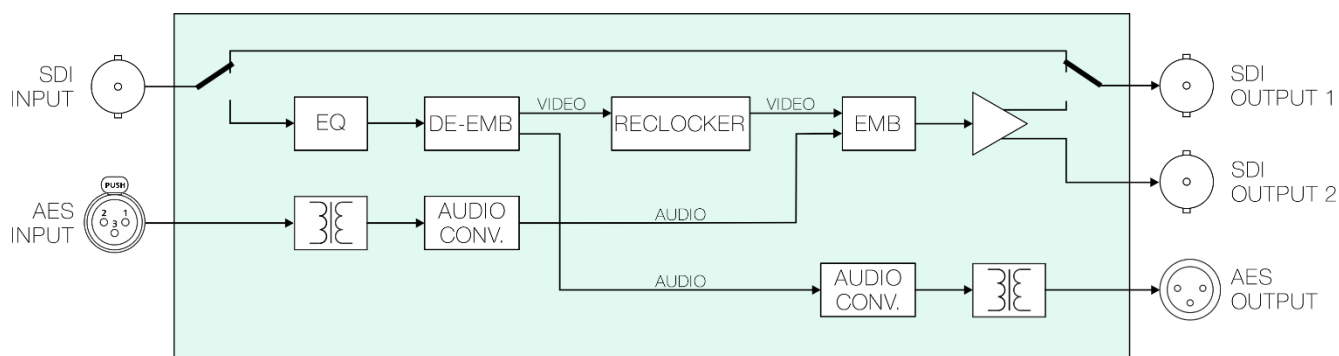


Рисунок 1

# КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

DS-11HDAD-X выполнен в 19" корпусе высотой 1U, глубиной 83 мм и предназначен для установки в 19" телекоммуникационную стойку.

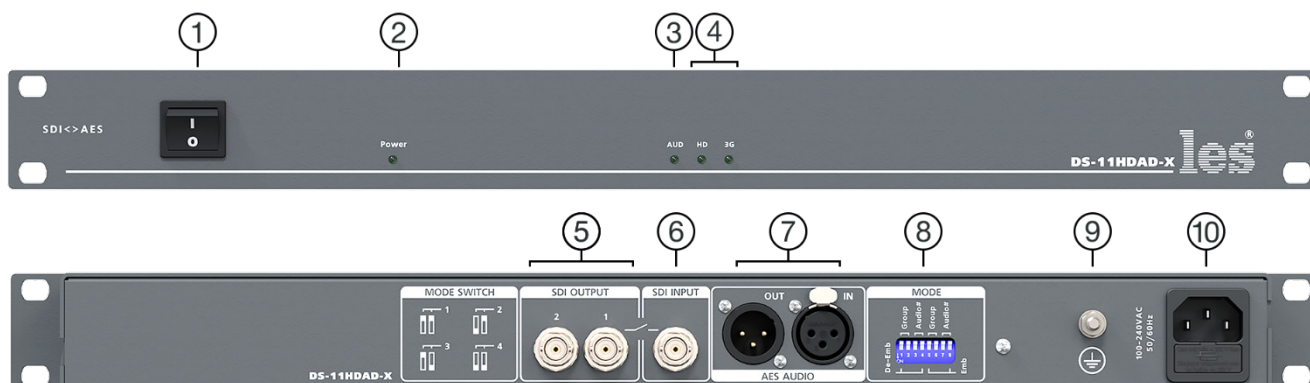


Рисунок 2

## 1. Кнопка «ON/OFF»

Выключатель сетевого питания;

## 2. Индикатор «POWER»

Показывают наличие напряжения на выходе блока питания.

Светится зелёным – напряжение есть, прибор включен.

Не светится – напряжения нет, прибор выключен или неисправен;

## 3. Индикатор «AUD»

Индикатор состояния аудиосигнала;

## 4. Индикаторы «HD» и «3G»

Индикаторы наличия SDI сигнала на входе и его формата;

## 5. Разъёмы «SDI OUTPUT»

Два разъёма BNC – выходы устройства, сигнал на обоих выходах идентичен;

## 6. Разъём «SDI INPUT»

Разъём BNC – вход устройства, для подключения сигналов SDI;

## 7. Разъёмы «AES AUDIO»

«OUT» - выход де-эмбеддированного звука. Симметричный AES/EBU сигнал, разъём XLR-m.

«INP» - вход симметричного AES/EBU сигнала, для эмбеддирования в SDI, разъём XLR-f;

## 8. Переключатель «MODE»

8-и позиционный DIP-переключатель. Используется для выбора звуковых каналов как для де-эмбеддирования, так и для эмбеддирования:

## 9. Клемма «GND»

Клемма для подключения защитного заземления;

## 10. Разъёмы IEC C14

Предназначен для подключения линии электропитания. Разъём оснащен предохранителем.

# УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Расположите прибор в удобном для работы месте.
2. Подключите внешние устройства. Коммутационные кабели рекомендуется закрепить на стойке или уложить в кабельный органайзер, чтобы не создавать дополнительную механическую нагрузку на разъёмы.
3. Подключите шнур питания. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.
4. Включите питание прибора кнопкой «ON/OFF», загорится индикатор «POWER».

## ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ

Земли входных и выходных разъёмов соединены вместе, присоединены к контакту PE блока питания и корпусу прибора.

## НАСТРОЙКА

SDI сигнал содержит 16 каналов звука, которые разбиты на 4 группы по 4 канала. DS-11HDAD-X может де-эмбеддировать из любой группы два аудиоканала (принадлежащих одной группе) и затем эмбеддировать в любую группу два аудиоканала с AES/EBU входа.

Выбор каналов для де-эмбеддирования и эмбеддирования производится DIP-переключателем «MODE», который находится на задней панели устройства. Движками 1-4 выбираются звуковые каналы для де-эмбеддирования, а движками 5-8 для эмбеддирования. Сначала выбирается номер аудио группы, а затем пара звуковых каналов из этой группы.

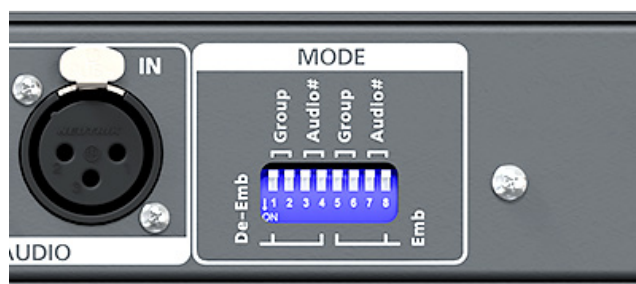


Рисунок 3

Положение движков соответствующей группе приведено в таблице ниже.

Группа-1	Группа-2	Группа-3	Группа-4

Таблица 1

Например: для выбора 1-й группы движки должны находиться в положении OFF (вверх), а для выбора 3-й группы первый движок должен находиться в положении OFF (вверх), а второй движок в положении ON (вниз).

Положение движков соответствующей паре звуковых каналов (ЗК) приведено в таблице ниже.





ЗК 1 и 2	ЗК 2 и 3	ЗК 3 и 4	ЗК 4 и 1
			

Таблица 2

В таблице ниже приведены положения движков DIP-переключателя, соответствующие группе и паре каналов. Первые два движка отвечают за выбор группы «Group», вторые за пары звуковых каналов «AUDIO#».

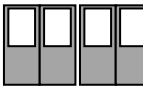
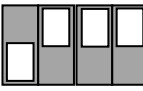
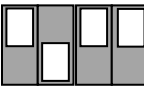
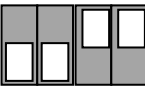
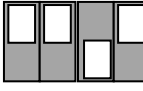
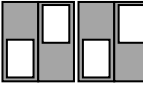
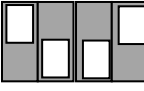
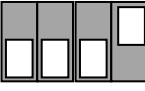
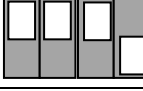
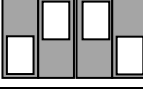
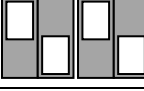

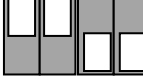



	Группа-1	Группа-2	Группа-3	Группа-4
1L, 2R				
2L, 3R				
3L, 4R				
4L, 1R				

Таблица 3

Положение переключателей в таблице 3 соответствует и движкам 1-4 (отвечающим за выбор каналов для де-эмбеддирования), и движкам 5-6 (отвечающим за выбор каналов, в которые будет эмбеддироваться звук со входа «AES AUDIO»).

---

## ИНДИКАТОРЫ «AUD», «HD», «3G»

Индикаторы показывают наличие или отсутствие сигнала на соответствующем входе и формат сигнала.

### **AUD**

- светится – в SDI сигнале и на аудиовходе сигнал есть;
- не светится – на входе «AES AUDIO» отсутствует сигнал;
- мигает – в SDI сигнале отсутствуют звуковые каналы.

### **HD и 3G**

- светится HD – на вход «SDI INPUT» подаётся HD-SDI видеосигнал;
- светится 3G – на вход «SDI INPUT» подаётся 3G-SDI видеосигнал;
- HD и 3G светятся одновременно – на вход «SDI INPUT» подаётся SD-SDI видеосигнал;
- HD и 3G не светятся – на входе «SDI INPUT» отсутствует сигнал;

---

## КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Де-эмбеддер DS-11HDAD-X	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Общие

Стандарт видеосигналов	3G/HD/SD-SDI
Количество обрабатываемых аудио каналов	16

## Тракт видео

Количество входов	1
Количество выходов	1 (с разветвлением на 2)
Входное / выходное сопротивление, (Ом)	75
Тип разъёмов	BNC

## Тракт звука

Формат выходного/входного звуковых сигналов	AES/EBU, симметричный
Количество входов	1
Количество выходов	1
Входное/выходное сопротивление, (Ом)	110
Частота оцифровки, (кГц)	48
Разрядность данных (зависит от разрядности исходных данных), (бит)	до 24-х
Тип разъёмов	XLR

## Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	100 - 240
Потребляемая мощность, (Вт)	≤ 9
Количество блоков питания	1
Тип входного разъёма	IEC 60320 C14

## Физические характеристики

Диапазон рабочих температур, (°C)	+5 ... +40
Габаритные размеры, (Ш x В x Г), (мм)	483 x 44 x 83
Вес (кг)	1,6

---

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Срок гарантии составляет 24 (двадцать четыре) месяца со дня приобретения.

Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС-ТВ.

---

## 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. Случаи, безусловно не являющиеся гарантийными: разрушение компонентов прибора из-за перенапряжений в питающей сети, вызванных, например, грозовыми разрядами или другими причинами.
5. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС-ТВ.

---

## ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Для выполнения гарантийного ремонта оборудования, доставка осуществляется владельцем изделия по адресу:

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2., компания «ЛЭС-ТВ».  
Телефон: +7 (499) 995-05-90



© ООО «ЛЭС-ТВ» (Лабораторные Электронные Системы)  
117246, Г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2.  
тел. +7 (499) 995-05-90, e-mail: [info@les.ru](mailto:info@les.ru), [www.les.ru](http://www.les.ru)