



2 канальный эмбеддер / де-эмбеддер

DS-2144HDASB



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

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

Версия 1.2

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 °C, 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 PE.
- 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
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	5
УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	6
ТОПОЛОГИЯ ЗЕМЛИ	6
РАСПИНОВКА РАЗЪЁМОВ «AUDIO I/O».....	6
НАЧАЛО РАБОТЫ	7
<i>Локальное управление</i>	<i>7</i>
УПРАВЛЕНИЕ ОТ ПК	9
<i>Срока меню программы управления</i>	<i>9</i>
<i>Интерфейс управления.....</i>	<i>10</i>
ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	12
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	13
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	14
<i>Условия гарантии</i>	<i>14</i>
<i>Доставка оборудования.....</i>	<i>14</i>
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ	14

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА

Двухканальный эмбеддер / де-эмбеддер для сигналов 3G/HD/SD-SDI. Устройство имеет два идентичных и абсолютно независимых канала.

Каждый канал устройства может де-эмбеддировать любые 4 сигнала звука из входного SDI и одновременно эмбеддировать в него до 4 звуковых сигналов с аналогового входа устройства или любой канал из входного SDI. Сигналы эмбеддируются и де-эмбеддируются попарно.

Входные/выходные звуковые сигналы - аналоговые симметричные, линейного уровня, звуковые разъёмы - DB25 female.

При отсутствии входного сигнала SDI, устройство формирует на выходе сигнал ГЦП в формате Full HD с возможностью эмбеддирования в него входного звукового сигнала.

На встроенном OLED экране DS-2144HDASB отображаются уровни входных сигналов каждого из каналов или производится навигация по экранному меню.

Внимание!

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

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Эмбеддер/де-эмбеддер DS-2144HDASB выполнен в 19" корпусе высотой 1U и глубиной 123 мм, имеет крепёжные отверстия для установки в телекоммуникационную стойку.

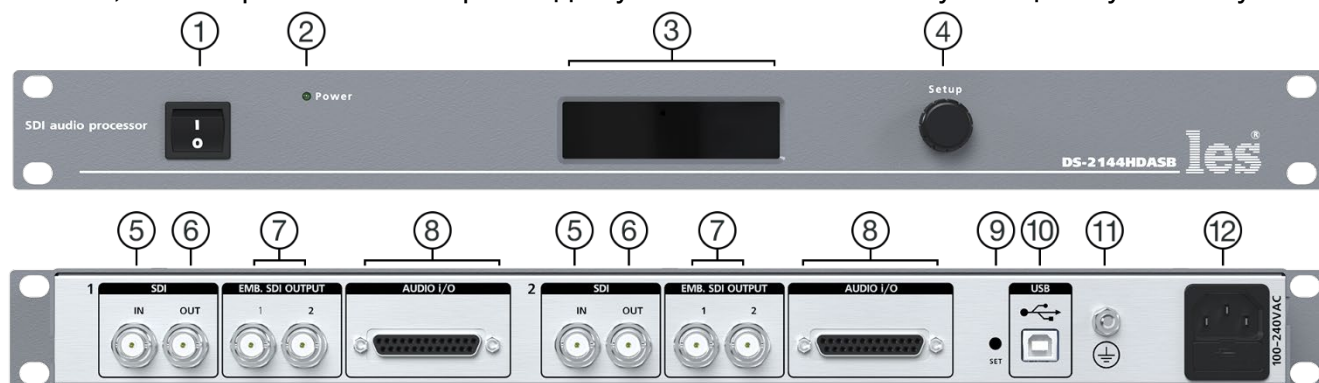


Рисунок 1

1. Кнопка «Power»

Выключатель сетевого питания;

2. Светодиодный индикатор «Power»

Показывает наличие напряжения на выходе блока питания;

3. OLED дисплей

Используется для отображения уровней контролируемых сигналов и навигации по меню устройства;

4. Энкодер «Setup»

Предназначен для навигации по меню;

5. Разъёмы «SDI IN»

Входные разъёмы BNC. Предназначены для подключения источника видеосигнала;

6. Разъёмы «SDI OUT»

Выходные разъёмы BNC. Прямой выход, звук в выходном сигнале остаётся без изменения;

7. Разъёмы «EMB. SDI OUTPUT»

Выходные разъёмы BNC – выводится видеосигнал после прохождения тракта устройства, с эмбеддированным сигналом. При отсутствии входного видеосигнала выводится ГЦП;

8. Разъём «Audio I/O»

Разъём DB25 female – входы и выходы аудиосигналов;

9. Кнопка «Update»

Предназначена для переключения устройства в режим обновления ПО;

10. Разъём «USB»

Используется для подключения к ПК по кабелю USB.

11. Клемма «GND»

Предназначена для подключения к контуру защитного заземления;

12. Разъём «100-240VAC 50/60Hz»

Разъём IEC C14, предназначен для подключения линии электропитания. В разъём интегрирована предохранитель.

УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Расположите прибор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепёжные отверстия для установки его в стандартной 19" телекоммуникационной стойке.
2. Подключите клемму сигнального заземления, расположенную на задней стенке, к общей шине заземления.
3. Подключите к входным и выходным разъёмам внешние устройства.
4. Проверьте правильность заземления других устройств тракта, которые подключаются к устройству.
5. Подключите сетевой шнур к трёхпроводной розетке 230 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления корпуса (защитное заземление), которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры.
6. Включите питание прибора кнопкой «Power», загорятся индикатор сетевого питания «Power» и OLED-дисплей.

Топология земли

Земли входных и выходных разъёмов соединены вместе, присоединены к контакту РЕ блоков питания, корпусу прибора и клемме заземления (рисунок 1, позиция 11).

РАСПИНОВКА РАЗЪЁМОВ «AUDIO I/O»

Все входные и выходные аудиосигналы выведены на разъёме DB25 «Audio I/O». Распиновка этого разъёма показана на рисунке 2. Для каналов 1 и 2 распиновка одинаковая.

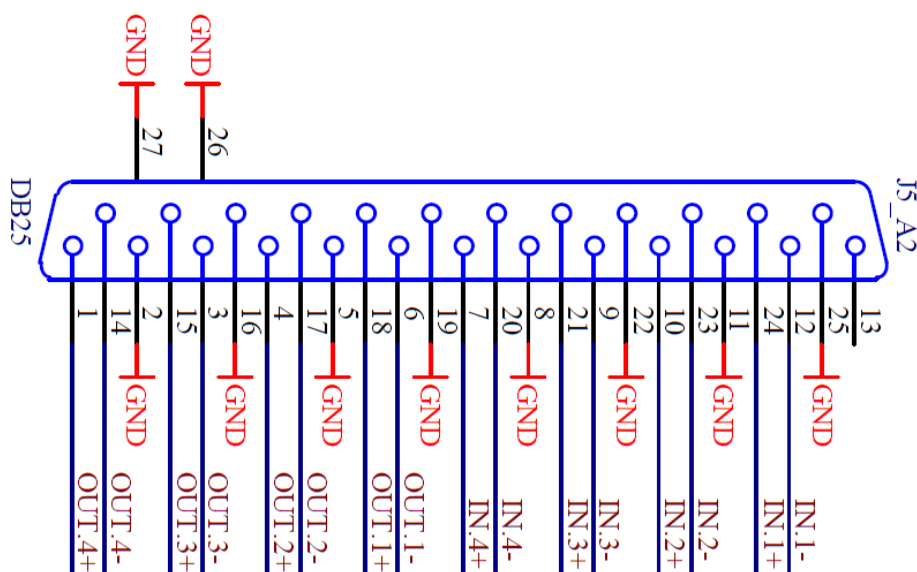


Рисунок 2

НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы, вам необходимо настроить устройство – назначить каналы для де-эмбеддирования из входного SDI потока и эмбеддирования в выходной поток. Сделать это можно локально или дистанционно через ПК.

ЛОКАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Локальное управление производится при помощи энкодера и экранного меню, расположенных на передней панели устройства.



Рисунок 3

Перед входом в меню, необходимо выбрать канал, в котором будут производиться настройки. Перемещение указателя вниз экрана выполняется вращением ручки энкодера. Выберите канал, в котором нужно выполнить настройки.

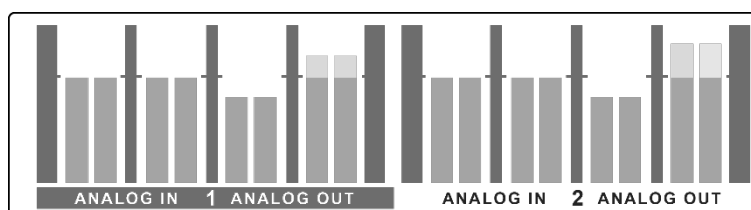


Рисунок 4

Для входа в экранное меню, нажмите на ручку энкодера «Setup». Нажатие на ручку переключает OLED экран на отображение меню и выполняет подтверждение действия внутри меню. Вращение ручки энкодера перемещает указатель по меню.

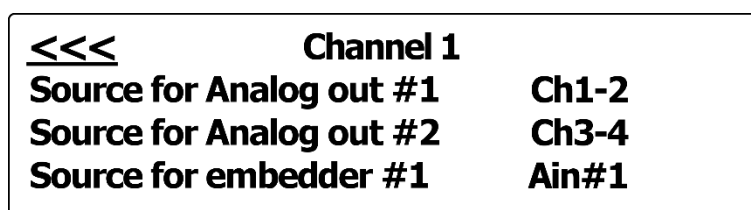


Рисунок 5

Вращая энкодер, установите указатель на нужный параметр. После нажатия на энкодер - указатель начнёт мигать, вращением энкодера выберите нужный источник сигнала. Повторное нажатие на ручку энкодера подтверждает сделанные изменения.

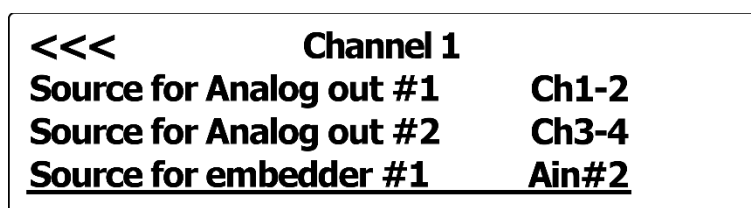


Рисунок 6

Для настройки, у каждого канала доступны следующие параметры:

- **Source for Analog out #1** – выбор пары аудиосигналов для подачи на аналоговые выходы 1 и 2;
- **Source for Analog out #2** – выбор пары аудиосигналов для подачи на аналоговые выходы 3 и 4;

Внимание!

*Аудио сигналы де-эмбеддируются и эмбеддируются только попарно.
Дополнитель, на аналоговые выходы можно подать сигнала 1кГц.*

- **Source for embedder #1** – выбор пары аудиосигналов для эмбеддирования. Эмбеддировать можно как сигнал с аналоговых входов, так и из входного сигнала SDI. Цифра #1 в конце параметра означает номер пары выбранных сигналов;
- **Source for embedder #2** – выбор пары аудиосигналов для эмбеддирования. Эмбеддировать можно как сигнал с аналоговых входов, так и из входного сигнала SDI. Цифра #2 в конце параметра означает номер пары выбранных сигналов;
- **SDI embed. channel #1** – выбирается пара каналов в сигнале SDI, в которые будет эмбеддирован аудиосигнал выбранный в параметре «Source for embedder #1»;
- **SDI embed. channel #2** – выбирается пара каналов в сигнале SDI, в которые будет эмбеддирован аудиосигнал выбранный в параметре «Source for embedder #2»;

Внимание!

В случае отсутствия на входе «SDI» видеосигнала, устройство автоматически выдаёт сигнал ГЦП в формате 1080i.

Для выхода из меню, установите указатель на стрелочки в верхнем левом углу и нажмите на энкодер.

<<<	Channel 1
Source for Analog out #1	Ch1-2
Source for Analog out #2	Ch3-4
Source for embedder #1	Ain#1

Рисунок 7

УПРАВЛЕНИЕ ОТ ПК

Для управления устройством вам необходимо запустить на ПК программное обеспечение от производителя.

1. Зайдите на сайте <http://les.ru> на страницу изделия:
<https://les.ru/catalog/embeddery-de-embeddery/ds-2144hdasb/>, выберите закладку «Файлы» и загрузите программу управления.
2. Перед запуском программы, подключите ПК к устройству через USB кабель.
3. Запустите файл «DS_5115HDSM», откроется рабочее окно:

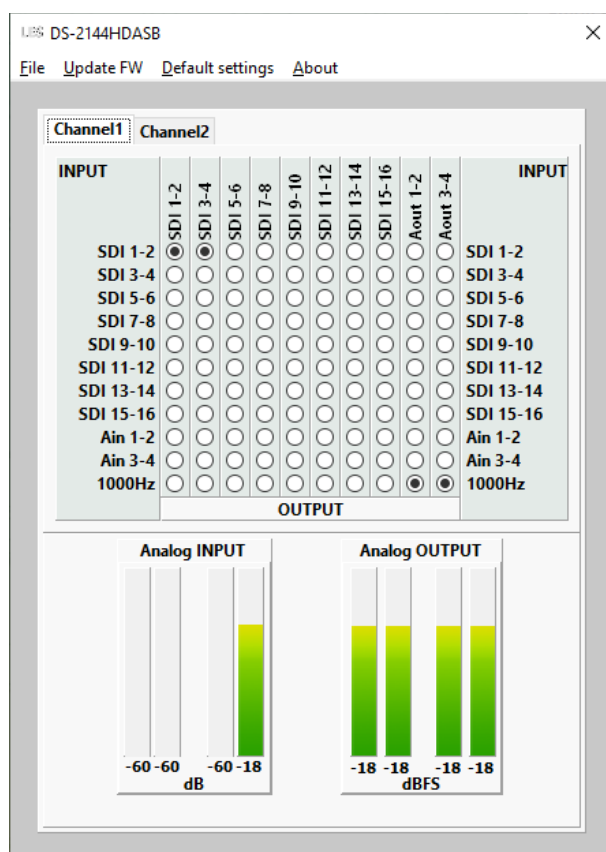


Рисунок 8

СТРОКА МЕНЮ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ

Срока меню имеет четыре раздела:

- File;
- Update FW;
- Default settings;
- About.

File

Раздел содержит три команды:

- «Save to file» - этой командой текущая конфигурация сохраняется в файле на ПК;
- «Load from file» - команда предназначена для загрузки сохранённой конфигурации;
- «Close» - закрывает программу управления.

Update FW

Запускает процесс обновления ПО устройства. Подробнее об этом написано в разделе «Обновление программного обеспечения».

Default settings

Все настройки устройства приводятся к заводским.

About

Эта команда выводит окно с информацией об изделии:

- модель изделия;
- серийный номер;
- версия программного обеспечения.

ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ

В верхней части окна программы, расположены две вкладки «Channel1», «Channel2» – выбор канала, на котором будут производиться настройки.

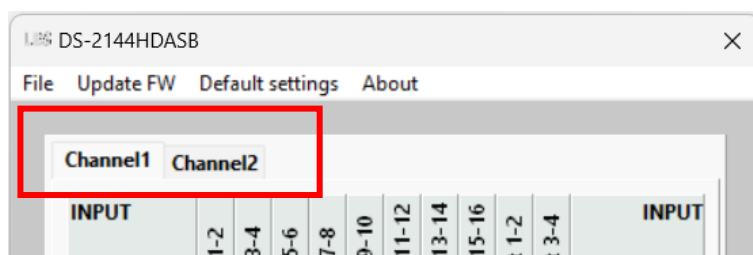


Рисунок 9

Выбор сигналов и каналов для де-эмбеддирования и эмбеддирования производится при помощи матричного поля.

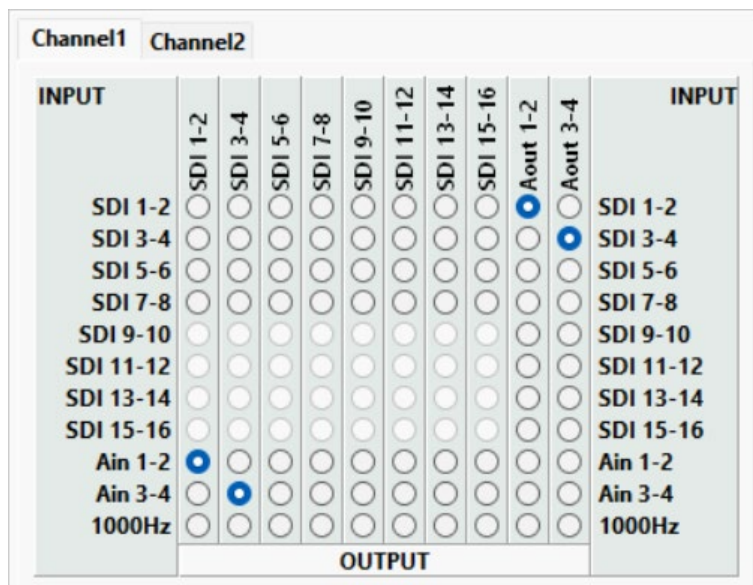


Рисунок 10

По горизонтали располагаются выходы, т.е. куда будет направлен аудиосигнал.

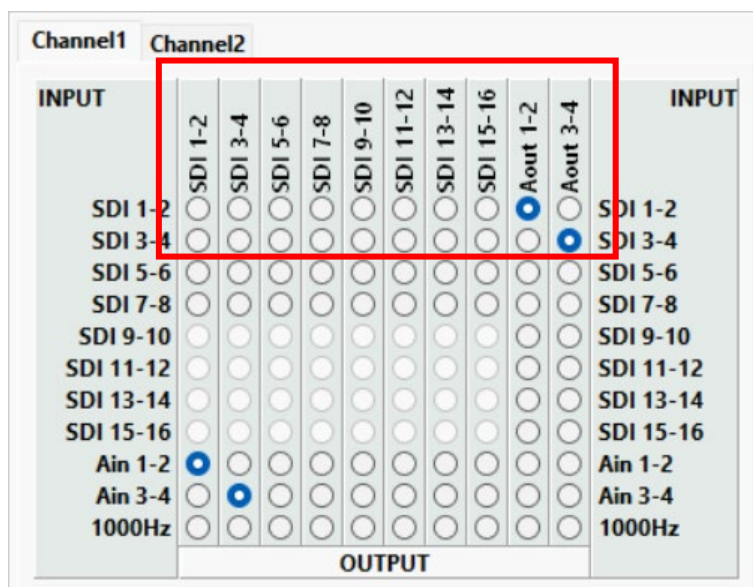


Рисунок 11

По вертикали располагаются входы, т.е. источники аудиосигналов.

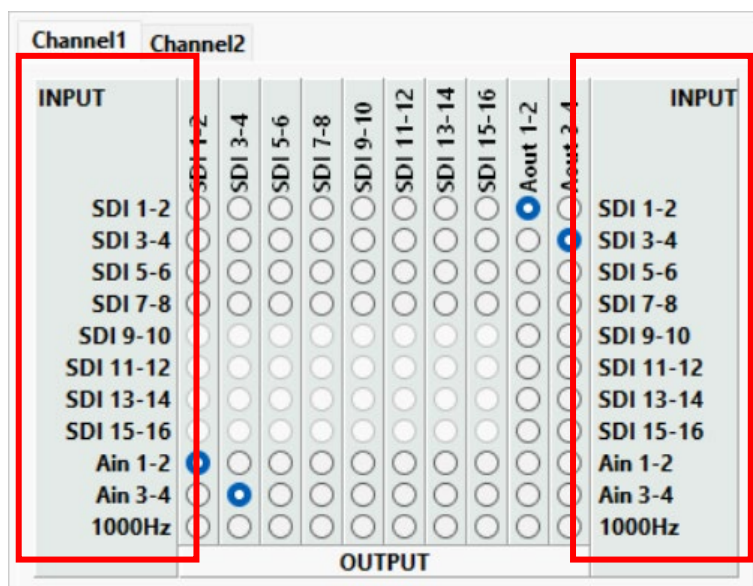


Рисунок 12

Ниже матричного поля располагаются индикаторы уровня.

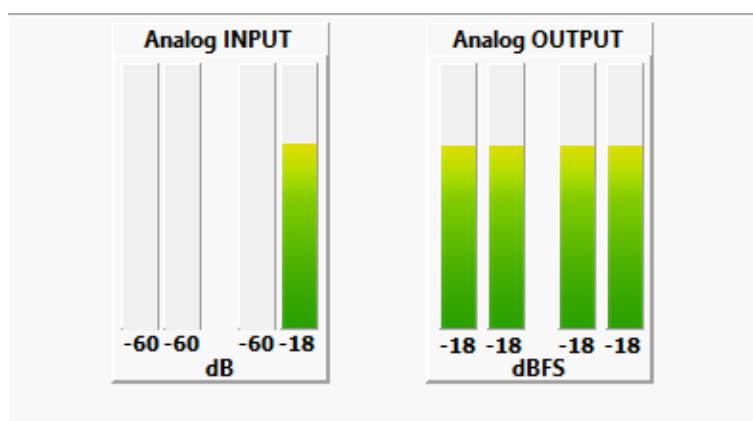


Рисунок 13

На индикаторах всегда отображаются входные сигналы:

- *Analog INPUT* – всегда показывает уровень сигнала на аналоговых входах.
- *Analog OUTPUT* – показывает уровень сигнала на аналоговых выходах;

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для получения файла прошивки, обратитесь в компанию «ЛЭС», мы вышлем вам файл по электронной почте. Файл имеет расширение *.lesu;

Подключите устройство к ПК по USB и запустите программу управления. В открывшемся окне программы выберите в строке меню раздел «Update FW».

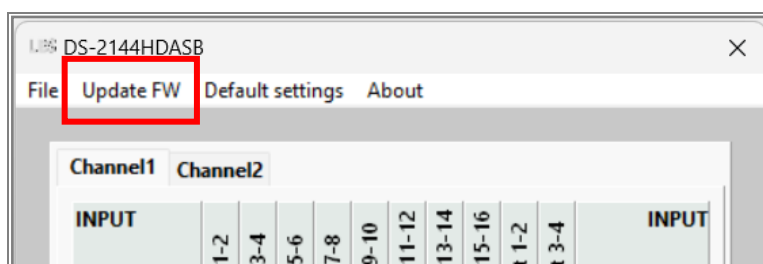


Рисунок 14

Появится окно «UPDATE» в котором указаны: модель устройства, его серийный номер и версия прошивки.

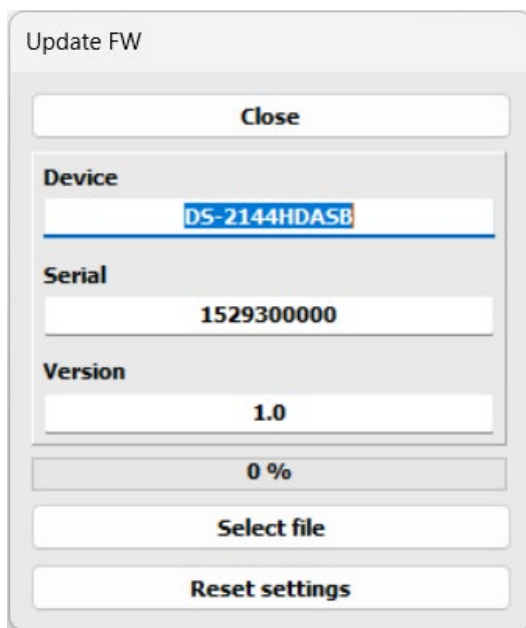


Рисунок 15

Нажмите на кнопку «Select file» и укажите файл прошивки с расширением *.lesu. Нажмите «OK», обновление начнётся автоматически. В нижней части окна «UPDATE» появится зелёная полоска, показывающая ход обновления ПО.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие

Количество независимых эмбеддеров / де-эмбеддеров (каналов)	2
---	---

Видео тракт

Формат входных / выходных видеосигналов	3G/HD/SD-SDI
Количество видео входов (в канале)	1
Общее количество видео выходов (в канале)	3
Количество проходных видео выходов (в канале)	1
Количество видео выходов с эмбеддированным звуком (в канале)	2
Тип входных/выходных разъемов	BNC
Сопротивление входов / выходов, (Ом)	75
Номинальный уровень выходного сигнала, (В)	0.8

Звуковой тракт

Формат входных/выходных сигналов	аналоговый симметричный
Количество входов/выходов (в канале)	4 / 4
Тип входных/выходных разъемов	DB25 female
Входное / выходное сопротивление, (Ом)	600 / 60
Номинальный уровень входного сигнала, (дБм)	0 (0,775 В)
Максимальный уровень выходного сигнала на нагрузке 600 Ом, (дБм)	+ 26 (15,4 В)
Коэффициент ослабления синфазного сигнала по входу, (дБ)	> 80
Постоянная составляющая на выходе, не более, (мВ)	25

Управление

Локальное	OLED дисплей + энкодер
Дистанционное	собственное ПО (по USB)

Электрические характеристики

Напряжение питания, (В)	100 – 240
Количество блоков питания	1
Потребляемая мощность, (Вт)	≤ 10
Тип входного разъёма	IEC 60320 C14

Физические характеристики

Диапазон рабочих температур, (°C)	+5 ... +40
Габаритные размеры, (мм)	483 x 44 x 123
Вес, (кг)	2,2

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «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 ООО «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 ООО «ЛЭС-ТВ».

ДОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

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

117246, г. Москва, Научный проезд, дом 20, стр. 2, ООО «ЛЭС-ТВ».

Телефон: +7 (499) 995-05-90.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

2 канальный эмбеддер / де-эмбеддер DS-115HD5M	1 шт.
Кабель питания (Schuko > IEC320 C13)	1 шт.



© 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, www.les.ru