

KV-880HD

***Матричный коммутатор
HD/SD-SDI и DVB-ASI***

Руководство пользователя

Обратите внимание!

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

- Питание коммутатора осуществляется от сети напряжением 230 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 коммутатор воздействию избыточного тепла и влажности. После перевозки коммутатора в зимних условиях перед включением в сеть необходимо дать ему прогреться в течение 2 - 3 часов.
- При размещении коммутатора в приборной стойке необходимо следить за тем, чтобы был обеспечен свободный поток воздуха над и под коммутатором. Основной теплоотвод тепловой мощности в 10-12 Вт происходит через верхнюю крышку прибора.
- 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 коммутатор предполагает соединение большого числа различных устройств (таких как видеоманитофоны, мониторы, компьютеры, микшеры и др.) 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 230 В (фаза, "ноль", "земля") для питания коммутатора, 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 коммутатор обеспечит надежную круглосуточную работу вашего комплекса и высокое качество сигналов.

Оглавление

Общее описание.....	5
Установка и подготовка к работе.....	6
Коммутационные разъемы.	7
Органы управления и индикации	7
Основные функции.	8
Изменение текущей конфигурации	8
Блокировка и разблокировка клавиатуры коммутатора (CTRL+Lock)	9
Вход в меню установки параметров («Menu»)	9
Изменение яркости индикаторов.....	9
Меню: Установка сетевых параметров	10
Меню: Просмотр информации.....	10
Меню: Обновление программного обеспечения	10
WEB-интерфейс: Панель управления.....	11
WEB-интерфейс: Установка названий каналов.....	12
WEB-интерфейс: Установка пресетов	13
WEB-интерфейс: Установка сетевых параметров	14
WEB-интерфейс: Просмотр информации об изделии	15
Обновление программного обеспечения.....	15
Сброс параметров	17
Заводские значения	17
Технические характеристики.	18
Гарантийные обязательства.....	19
Условия гарантии:	19
Комплектность поставки.	19

Общее описание.

- Коммутатор видеосигналов часто является центральным узлом телевизионной аппаратной, поэтому его качество и надежность во многом определяют технические и практические возможности всего комплекса. Перед началом работы внимательно прочтите, пожалуйста, настоящее Руководство.
- Модель коммутатора сигналов **KV-880HD** предназначена для матричной коммутации цифровых компонентных сигналов HD/SD-SDI и DVB-ASI в составе телевизионных вещательных и монтажных комплексов.
- Модель коммутатора сигналов **KV-880HD** позволяет подключать любой из 8-и выходов к любому из 8-и входов, в том числе возможно подключение всех выходов к одному и тому же входу.
- Встроенные кабельные корректоры на входах коммутатора автоматически корректируют сигналы SDI после прохождения кабеля длиной до 150/300м (HD/SD). Для присоединения источников и приемников сигнала используйте кабель, специфицированный для цифровых сигналов SDI.
- Встроенные восстановители несущей на выходах коммутатора регенерируют форму сигнала, т. ч. проход через коммутатор почти полностью «обновляет» сигнал. Однако, это не относится к ошибкам и сбоям, вносимым в сигнал вследствие импульсных помех между различными элементами комплекса оборудования. Вероятность возникновения сбоев резко увеличивается при увеличении длины кабелей свыше 200-250м (SD) и при наличии импульсных и ВЧ-помех.
- Коммутатор **KV-880HD** имеет энергонезависимую память, с помощью которой восстанавливается текущая конфигурация при выключении и последующем включении питания. Для записи наиболее часто используемых конфигураций можно использовать до 8-ми ячеек памяти, содержимое которых также сохраняется при выключении питания.
- Подача на вход REF сигналов синхронизации (tri-level sync при коммутации сигналов HD-SDI и сигнала черного поля b/b PAL при коммутации SD-SDI) - позволяет производить переключение видеоматрицы в кадровом гасящем импульсе внешнего синхросигнала в "безопасный" для встроенного звука и сигналов синхронизации момент, оговоренный в рекомендации RP-168-2009. Подача опорного сигнала на вход REF только привязывает момент переключения к сигналу Ref, не обеспечивая синхронизации проходящих несинхронных сигналов.
- Управление коммутатором **KV-880HD** может осуществляться с передней панели и в удаленном режиме по сети Ethernet через web-интерфейс или от панелей управления LES KR-3214, AC3-3.

Установка и подготовка к работе.

1 Расположите коммутатор 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 только на опорные уголки или поперечные поддерживающие планки, обеспечивающие как механическую поддержку, так и вентиляцию. 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 сетевые шнуры коммутатора к сети 230 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления коммутатора, которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры. Коммутатор оснащен двумя независимыми блоками питания. Нормальная работа гарантируется при подаче питания хотя бы на один из них.

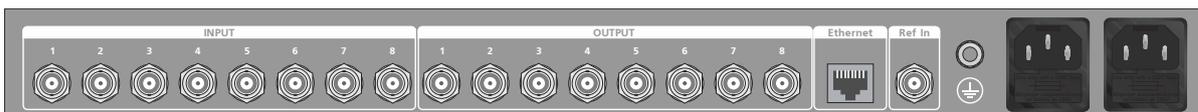
3 Проверьте правильность заземления других устройств, которые подключаются к коммутатору. Недопустимо подключение (тем более, "на ходу"), незаземленных устройств, напряжение на землях которых по отношению к земле коммутатора превышает несколько вольт. Подключение на ходу кабеля, искрящего при касании земли разъема коммутатора, чревато разнообразными непредсказуемыми последствиями - от сбоя по всем сигналам до зависания или даже повреждения встроенного ПО.

4 При необходимости подключите разъем RJ-45 на коммутаторе к локальной сети, к которой будут подключены все устройства управления. Для минимизации задержек рекомендуется выделить эту сеть в отдельную, или изолированную подсеть. Желательно использовать "перекрестный кабель", хотя 99% свичей принимают и "прямой" и "перекрестный".

5 Подключите к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели коммутатора, необходимые устройства. Для соединения сигнальных разъемов *Видео* рекомендуется использовать коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом, специфицированный для цифровых сигналов соответствующего типа. Использование кабелей класса RG-6 допустимо как коротких линиях, но дает непредсказуемые результаты при длинах более 80-100м (HD).

6 Подключите к разъему REF источник опорного синхросигнала (черное поле PAL или HD tri-level sync). Входное сопротивление входа REF – 75Ом. При отсутствии опорного сигнала коммутатор переключается немедленно в момент приема команды на переключение. При наличии – в момент, оговоренный в RP-168 - 2009.

Коммутационные разъемы.



- 1 Разъемы типа BNC (INPUT/OUTPUT 1...8) для подключения источников/приемников видеосигналов;
- 2 Разъем RJ-45 для подключения к сети Ethernet;
- 3 Разъем BNC для подключения внешнего синхросигнала (Ref). Для коммутации сигналов HD трехуровневый синхросигнал соответствующего стандарта. Только в этом случае момент переключения точно соответствует рекомендации RP-168 2009;
- 4 Клемма заземления;
- 5 Розетки для подключения к питающей сети.

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

Органы управления и индикации



- 1 Выключатель питания ON/OFF и два светодиода индикации наличия выходных напряжений блоков питания.
- 2 OLED индикатор, отображающий текущее состояние точек коммутации и используемый при настройке параметров коммутатора. В основном режиме работы на дисплее показаны параметры текущей точки коммутации: физический номер выхода, стандарт выходного сигнала и его наличие на выходе, вид и наличие опорного сигнала, физический номер входа, его название (устанавливается через web-интерфейс), оценочный размах (точнее "силу", т.е. обратную степень необходимой коррекции) входного сигнала (графическим индикатором), обратно пропорциональный длине входного кабеля.
- 3 Кнопки группы «DESTINATION» и «SOURCE» предназначены для выбора выхода или входа. Цвет подсветки желтый для «DESTINATION» и зеленый для «SOURCE» позволяет быстро понять текущее состояние панели управления. Тем же цветом подсвечиваются цифровые кнопки.
- 4 Кнопки 1...8 - предназначены для выбора входа или выхода, в зависимости от состояния кнопок «DESTINATION» / «SOURCE». Цвет подсветки соответствует выбору OUT/IN. Каждый вход и выход обозначен как своим физическим номером (1..8), так и текстовым названием (мнемоникой), которое устанавливается через web-интерфейс.

- 5 Команда «Preset» - одновременное нажатие Ctrl+DESTINATION1 предназначена для загрузки одной из 8 заранее запрограммированных конфигураций (пресетов). Ввод пресетов - через web-интерфейс. Нажатая вместе с Ctrl кнопка «Preset» включает режим загрузки пресета.
- 6 Кнопка «Ctrl» - предназначена для отмены ввода.

Коммутатор оснащен кнопками с прозрачными съемными крышками. При желании, Вы можете сами сменить надписи под крышками кнопок - для этого, используя иголку или кончик острого ножа, подденьте и снимите прозрачную крышку, вставленную в рамку кнопки, выньте надпись, установленную производителем, вложите свою надпись, соберите все в обратном порядке.

Основные функции.

Изменение текущей конфигурации

- 1** Полный цикл установления одной коммутации включает: выбор выхода, выбор входа.
- 2** Для выбор выхода нажмите одну из кнопок 1..8 секции «DESTINATION». Индикатор покажет название и номер выбранного выхода и подключенный к нему вход.
- 3** Для выбора входа нажмите одну из кнопок 1..8 секции «SOURCE». Коммутация произойдет немедленно.

Блокировка и разблокировка клавиатуры коммутатора (CTRL+Lock)

Для защиты от случайных нажатий клавиш Вы можете заблокировать клавиатуру коммутатора, нажав CTRL+Lock (Lock = Source.1).

При заблокированной клавиатуре кнопка «Ctrl» подсвечена красным.

Для разблокировки клавиатуры повторно нажмите на клавиши CTRL+Lock.

Вход в меню установки параметров («Menu»)

Для входа в режим установки параметров нажмите на кнопку «Menu». Надпись на индикаторе предложит войти в настройки, либо в раздел информация/обновление ПО.

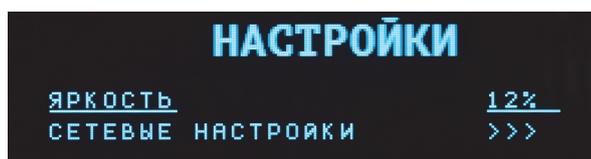


Перемещение подчёркивания (выделенного пункта меню) - кнопками «Preset» и «Lock», выбор - кнопкой «Menu». Выход в предыдущий уровень меню или полный выход из меню - кнопкой «Ctrl».

Изменение яркости индикаторов

Для удобства работы вы можете уменьшить или увеличить яркость свечения индикаторов на дисплее. Для уменьшения яркости войдите в MENU устройства и выберите раздел «НАСТРОЙКИ».

В открывшемся окне кнопками «Preset» и «Lock» выберите раздел «ЯРКОСТЬ» и нажмите на кнопку «MENU».

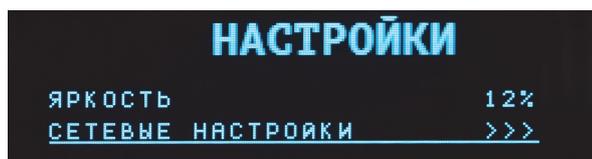


Значение уровня яркости станет подчёркнутым. При помощи кнопок «Preset» и «Lock» установите комфортное свечение дисплея и нажмите на кнопку «MENU». Выбранное вами значение яркости запомнится.

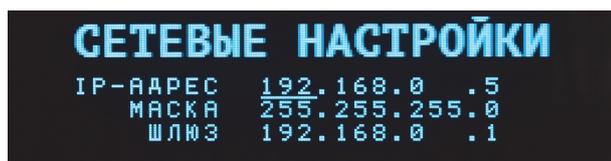
Для выхода из режима МЕНЮ – нажмите на кнопку «Ctrl».

Меню: Установка сетевых параметров

Войдите в MENU устройства и выберите раздел «НАСТРОЙКИ».



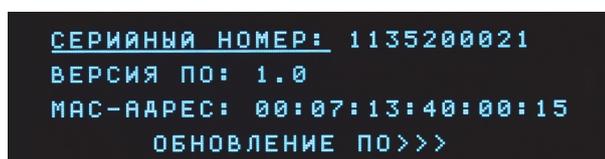
В открывшемся окне кнопками «Preset» и «Lock» выберите раздел «СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ» и нажмите на кнопку «MENU».



Нажатием кнопки “Menu” установите курсор на интересующем пункте и кнопками «Preset» и «Lock» установите необходимое значение. Для сохранения сетевых параметров нажмите и удерживайте кнопку “ Menu” более секунды. После сохранения параметров откроется главное меню.

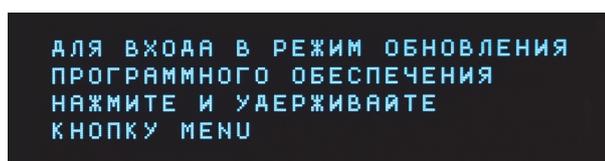
Меню: Просмотр информации

В этом пункте на дисплее отобразится серийный номер изделия, версия программного обеспечения, MAC-адрес сетевого адаптера, а так же пункт меню для выбора режима обновления программного обеспечения.



Меню: Обновление программного обеспечения

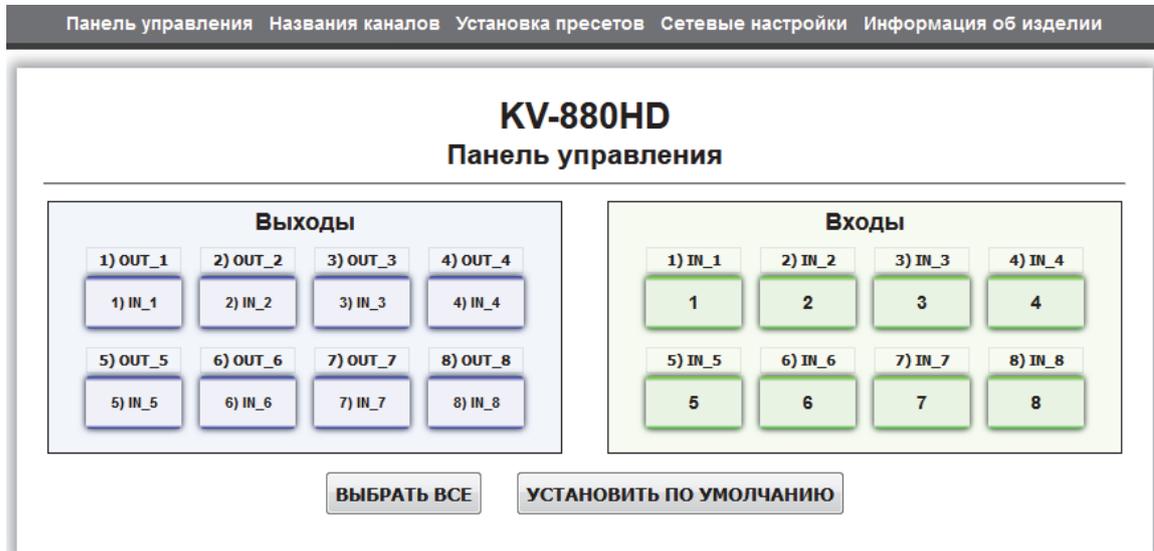
Для входа в режим обновления программного обеспечения необходимо нажать и удерживать нажатой кнопку “Menu” до заполнения индикатора в нижней части дисплея и появления надписи “режим обновления программного обеспечения”.



Дальнейшие действия описаны в разделе “Обновление программного обеспечения”.

WEB-интерфейс: Панель управления

На этой странице имеется возможность просмотра текущего состояния коммутатора, а так же управление коммутацией. На панели **“Выходы”** выберите один или несколько выходов нажатием левой клавиши мыши над кнопкой, соответствующей выходу. Для коммутации выбранных выходов нажмите на одну из кнопок на панели **“Входы”**.



Над кнопками расположены названия каналов соответствующих кнопкам. Для изменения названия канала установите курсор мыши в поле ввода названия – поле ввода подсветится жёлтым. Введите название канала (максимум 8 символов) и нажмите Enter для сохранения названия в памяти изделия.

Для выбора всех выходов для коммутации нажмите кнопку **“Выбрать всё”**.

Для установки заводского состояния, при котором номер входа соответствует номеру выхода, нажмите кнопку **“Установить по умолчанию”**.

WEB-интерфейс: Установка названий каналов

На этой странице назначаются названия входных и выходных каналов. При открытии страницы значения названий считываются из коммутатора и устанавливаются в ячейки таблицы. Для изменения названий внесите изменения и нажмите кнопку “Применить”.

Также имеется возможность сохранения текущих названий в файл импорта из файла кнопками “Загрузить из файла ” и “Сохранить в файл” соответственно.

Панель управления Названия каналов Установка пресетов Сетевые настройки Информация об изделии

KV-880HD

Назначение имен каналов

Загрузить из файла Сохранить в файл Применить

	Входы	Выходы
1	<input type="text" value="IN_1"/>	<input type="text" value="OUT_1"/>
2	<input type="text" value="IN_2"/>	<input type="text" value="OUT_2"/>
3	<input type="text" value="IN_3"/>	<input type="text" value="OUT_3"/>
4	<input type="text" value="IN_4"/>	<input type="text" value="OUT_4"/>
5	<input type="text" value="IN_5"/>	<input type="text" value="OUT_5"/>
6	<input type="text" value="IN_6"/>	<input type="text" value="OUT_6"/>
7	<input type="text" value="IN_7"/>	<input type="text" value="OUT_7"/>
8	<input type="text" value="IN_8"/>	<input type="text" value="OUT_8"/>

WEB-интерфейс: Установка пресетов

В коммутаторе имеется возможность установки 8 пресетов (т.н. SALVO). Каждый пресет имеет название, отображаемое на дисплее устройства, и 8 значений соответствующих номерам входов для каждого выхода.

Панель управления Названия каналов Установка пресетов Сетевые настройки Информация об изделии

KV-880HD
Установка пресетов

1 2 3 4 5 6 7 8

Название пресета
PRES_1

Выходы				Входы			
1) OUT_1	2) OUT_2	3) OUT_3	4) OUT_4	1) IN_1	2) IN_2	3) IN_3	4) IN_4
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	2	3	4
5) OUT_5	6) OUT_6	7) OUT_7	8) OUT_8	5) IN_5	6) IN_6	7) IN_7	8) IN_8
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5	6	7	8

В верхней части расположены кнопки с номерами пресетов при нажатии, на которые отобразится состояние соответствующего пресета.

Для выбора выхода кликните мышью на кнопке, соответствующей выходу – кнопка выделится. Далее нажмите на кнопку соответствующую номеру входа – надпись на кнопке выхода примет название входа.

Для того, чтобы исключить выходной канал из коммутации при установке пресета выделите нужную кнопку нажав на ней, а затем повторно нажмите на неё – кнопка подсветится серым.

WEB-интерфейс: Установка сетевых параметров

На вкладке “**Сетевые настройки**” можно ввести IP-адрес устройства и параметры сети.

Панель управления Названия каналов Установка пресетов **Сетевые настройки** Информация об изделии

KV-880HD

Установка сетевых параметров

IP-адрес	192 . 168 . 0 . 5
Маска	255 . 255 . 255 . 0
Шлюз	192 . 168 . 0 . 1

Введите необходимые значения в поля IP-адрес, маска подсети и шлюз, нажмите кнопку “**Сохранить**” – сетевые параметры сохранятся в памяти изделия, на странице браузера появится сообщение об удачном изменении сетевых параметров и коммутатор станет доступен по новому адресу.

WEB-интерфейс: Просмотр информации об изделии

На вкладке “Информации об изделии” отобразится название изделия, его серийный номер, версия программного обеспечения, а так же дополнительная информация.

Панель управления Названия каналов Установка пресетов Сетевые настройки Информация об изделии

KV-880HD	
Информация об изделии	
NAME	KV-880HD
SERIAL	1135200021
VERSION	1.0
MAC	00:07:13:40:00:15
PCB	CPKREG4 AC33FP2
COMPILATION DATE	18:00:10 22.06.2018
RELEASE DATE	00.00.0000 00:00:00
ADDITIONAL	----

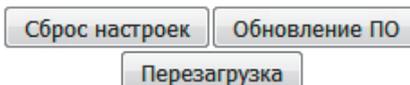
Обновление программного обеспечения

Сохраните на компьютер файл обновления (файл обновления имеет расширение *.lesu).

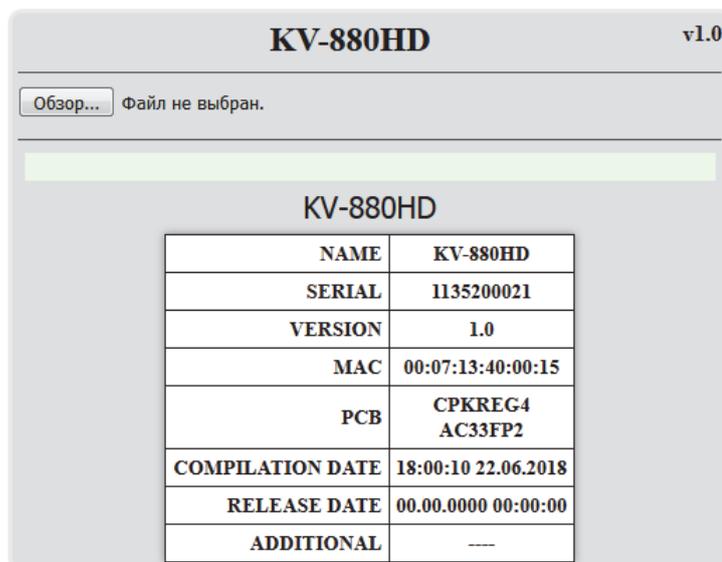
Войдите в меню изделия. Для этого нажмите кнопку “Menu”. В меню перейдите по пути “Информация/обновление ПО”->”Обновление ПО>>>”. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку “ Menu” пока индикатор внизу дисплея не заполнится – все кнопки начнут мигать красным и на дисплее отобразится надпись “режим обновления программного обеспечения...”.

В этом состоянии изделие принимает соединения на фиксированный адрес 192.168.0.5. В адресной строке браузера введите адрес <http://192.168.0.5> и нажмите “Перейти”. В открывшемся окне нажмите кнопку “Обновление ПО”.

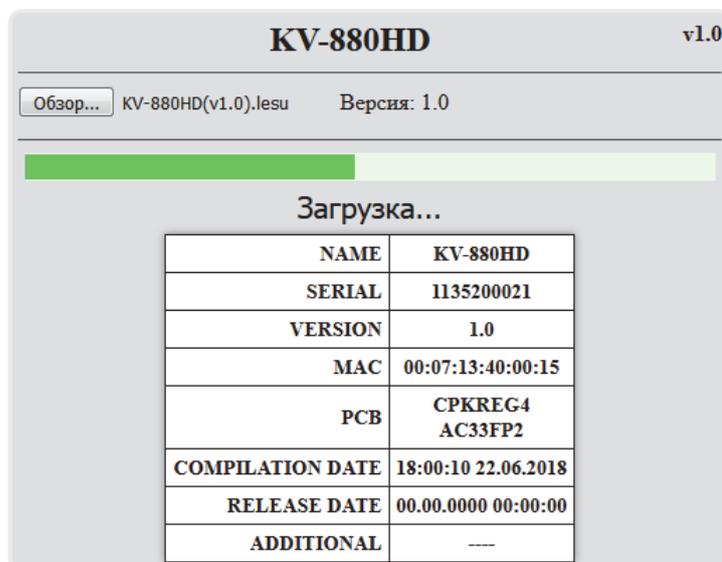
Выберите действие



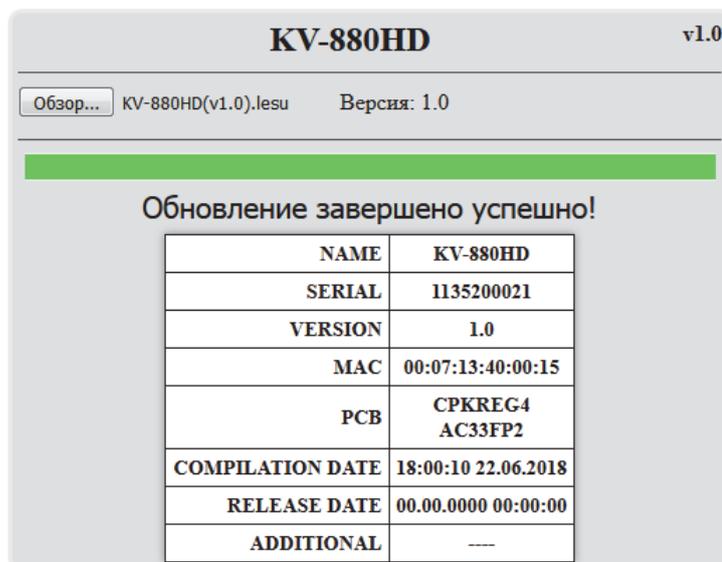
После нажатия кнопки откроется страница обновления программного обеспечения.



В открывшемся окне отобразятся сведения об изделии. Нажмите кнопку “Обзор...” и выберите скачанный ранее файл.



Индикатор, расположенный внизу окна, отображает прогресс процесса обновления. После завершения процесса обновления ПО отобразится надпись “Обновление успешно завершено!”.



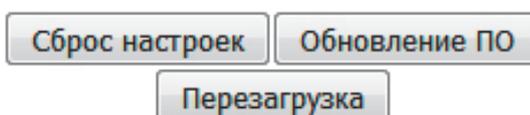
На передней панели изделия внизу дисплея после заполнения индикатора появится надпись **“ОБНОВЛЕНИЕ ЗАВЕРШЕНО”**. После этого перезагрузите устройство.

Сброс параметров

Войдите в меню изделия. Для этого нажмите кнопку **“Menu”**. В меню перейдите по пути **“Информация/обновление ПО”->“Обновление ПО>>>”**. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку **“Menu”** пока индикатор внизу дисплея не заполнится – все кнопки начнут мигать красным и на дисплее отобразится надпись **“режим обновления программного обеспечения...”**.

В этом состоянии изделие принимает соединения на фиксированный адрес 192.168.0.5. В адресной строке браузера введите адрес <http://192.168.0.5> и нажмите **“Перейти”**. В открывшемся окне нажмите кнопку **“Сброс настроек”**.

Выберите действие



После проведения процедуры сброса настроек установятся заводские значения сетевых параметров для управления по сети.

Заводские значения

IP-адрес	192.168.0.5
Маска подсети	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1

После проведения процедуры сброса настроек перезагрузите устройство.

Технические характеристики.

Параметр	Значение	Прим.
Количество входов/выходов	8/8	
Напряжение питания	100-240В	1
Габаритные размеры	483x120x44mm	(19", 1U)
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С	1
Потребляемая мощность, не более	15 Вт	
Тракт Видео		
Вид тракта	Цифровой, с коррекцией и восстановлением несущей	
Тип входов	С общей землей	
Входное сопротивление	75 Ом	
Максимальная длина корректируемого кабеля типа Canare L-4CFB	120 м (HD)	
Выходное сопротивление	75 Ом	
Номинальный размах выходных сигналов	800 мВ	
Скорость входного/выходного потока	270-1485 Мбит./сек	
Длительность фронта выходного сигнала, не более	600/250 пс	
Джиттер (при мин. длине кабеля), не более	0.12UI	
Тип разъемов	BNC	

Примечания:

1. Превышение указанных пределов может привести к выходу коммутатора из строя или к изменению его параметров.

Гарантийные обязательства.

Фирма ЛЭС - производитель изделия - гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметрам 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:
 - 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. Коммутатор KV-880HD - 1шт.
2. Сетевой шнур - 2шт.
3. Руководство пользователя - 1шт.



Лабораторные Электронные Системы

117279, Москва, а/я 24

www.les.ru, info@les.ru