

## Общее описание

Цифро-аналоговый преобразователь сигналов SDI->Analog типа **DS-14SDM** предназначен для работы в составе телевизионных студий, вещательных, монтажных и тиражных аппаратных. Он позволяет преобразовать компонентный цифровой сигнал SDI согласно SMPTE 259M в композитный аналоговый PAL или компонентные аналоговые сигналы Y/C, YUV и RGB.

Преобразователь принимает 8-и или 10-и битный сигнал SDI, осуществляет частотную коррекцию для компенсации потерь в кабеле, восстанавливает несущую цифровой последовательности для компенсации джиттера, выделяет цифровые данные и формирует стандартный поток данных стандарта CCIR-656. Цифро-аналоговый кодек пропускает данные через программируемые цифровые фильтры, формирует поднесущую ПАЛ, привязанную к синхро-последовательности для фиксации соотношения SC/H, модулирует ее для формирования сигнала цветности и преобразует полученный сигнал в аналоговую форму при помощи 10-битного ЦАП.

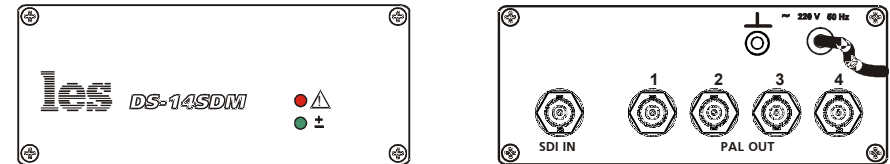
Формирование выходного сигнала происходит синхронно со входной цифровой последовательностью, т.ч. аналоговый выходной сигнал синхронен и синфазен со входным SDI (с точностью до задержки преобразования, составляющей 2.54 мкс).

Выполняемая прибором автоматическая частотная коррекция предназначена **только** для компенсации частотных потерь в коаксиальных линиях передачи, выполненных стандартным кабелем, предназначенным для передачи цифровых последовательных сигналов и **не гарантирует** коррекцию искажений другого происхождения (например, вызванных несогласованностью нестандартного кабеля или применением несогласованных разъемов).

Проходной выход SDI позволяет включать преобразователь в разрыв существующего цифрового тракта, а частотная коррекция входного сигнала позволяет увеличить длину тракта на 50-300м (в зависимости от уровня внешних ВЧ помех).

## Конструктивное исполнение

Преобразователь сигналов SDI-PAL **DS-14SDM** выполнен в виде одного блока размером 103 x 42 x 168 мм. Благодаря небольшим габаритам, **DS-14SDM** может быть размещен непосредственно по месту кабельной разводки. Прочный металлический корпус предохраняет прибор от повреждений.



На передней панели расположены:

- красный индикатор наличия входного сигнала
- зеленый индикатор сетевого питания «+»

На задней панели расположены:

- разъем типа BNC для подключения источника сигнала SDI
- 4 выходных разъема типа BNC

Из них:

- выход 1 – SDI OUT – повторенный входной сигнал после коррекции
- выход 2 – PAL/C/V/R – в зависимости от положения переключателей и перемычек на плате.
- выход 3 – PAL/Y/U/V – в зависимости от положения переключателей и перемычек на плате.
- выход 4 – PAL/Y/G – в зависимости от положения переключателей и перемычек на плате.

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

## Установка и подготовка к работе

- подключите к разъему IN источник сигнала, а к разъемам OUT - приемники сигнала,
- включите преобразователь **DS-14SDM** в сеть переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц,
- преобразователь **DS-14SDM** не требует дополнительной настройки и сразу готов к работе.

## Выбор вида выходных сигналов.

Для изменения конфигурации прибора отключите прибор от сети. Отверните 4 самореза крепления торцевой крышки и, сдвинув верхнюю панель, получите доступ к переключателям на плате.

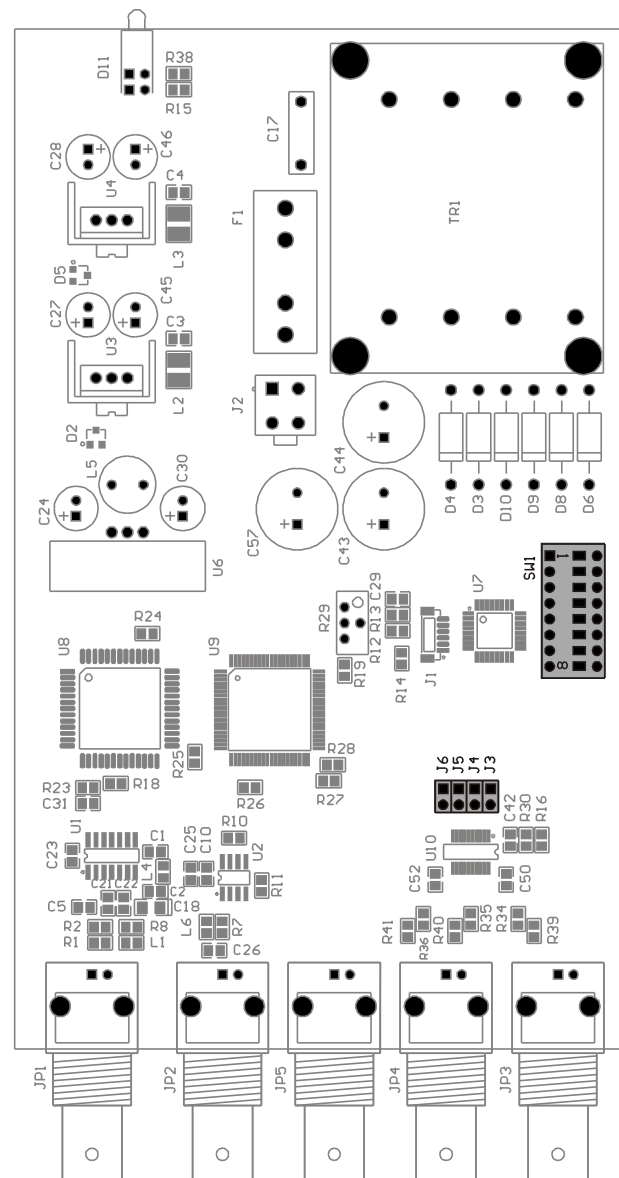
На рисунке выделены переключки J3-J6 выбора сигналов на выходах 2 и 3 и блок из 8 ДИП-переключателей SW1

Установка 2х перемычек на J3-J6 позволяет выбрать, какой сигнал выдается на выходы 2 и 3:

J3	J4	Выход 3	J5	J6	Выход 3
есть	нет	Сигнал как на выходе 4	есть	нет	Сигнал как на выходе 4
нет	есть	Сигнал определяется положением движков 1-3 переключателя SW1	нет	есть	Сигнал определяется положением движков 1-3 переключателя SW1

ДИП- переключатель SW1 устанавливает режим работы преобразователя:

- 1 - YUV/RGB
- 2 - композит PAL/компонента
- 3 - сигнал/ГЦП
- 4 – не используется
- 5, 6 - полоса Y
- 7, 8 - полоса U,V



### Конфигурирование выходов преобразователя (с помощью перемычек J3..J6 и движков 1..3 SW1)

Положение движков SW1			Сигнал, подаваемый на выход	Режим работы выходов преобразователя				
3	2	1		4	3		2	
				J4	J3	J6	J5	
OFF	OFF	OFF	цветные полосы	PAL	Y	PAL	C	PAL
OFF	OFF	ON		PAL	Y	PAL	C	PAL
OFF	ON	OFF		G	B	G	R	G
OFF	ON	ON		Y	U	Y	V	Y
ON	OFF	OFF	результат	PAL	Y	PAL	C	PAL
<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>		<b>PAL</b>	Y	<b>PAL</b>	C	<b>PAL</b>
ON	ON	OFF		G	B	G	R	G
ON	ON	ON		Y	U	Y	V	Y

### Выбор полосы канала яркости (с помощью движков 5,6 SW1)

Положение движков SW1		Полоса канала яркости
5	6	
OFF	OFF	фильтр НЧ со срезом 3.5 МГц
OFF	ON	полная полоса 6.45 МГц с режекцией поднесущей PAL для устранения артефактов в SECAM
<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>полная полоса 6.45 МГц</b>
ON	ON	фильтр НЧ со срезом 4.8 МГц

### Выбор полосы канала цветности (с помощью движков 7,8 SW1)

Положение движков SW1		Полоса канала цветности
7	8	
OFF	OFF	0.65 МГц
OFF	ON	1.0 МГц
<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>2.0 МГц</b>
ON	ON	1.3 МГц

Во всех таблицах жирным шрифтом выделена заводская установка. В заводской поставке модуля **DS-14SDM** DIP-переключатели и перемычки установлены в положение, соответствующее формированию на выходах 2, 3, 4 сигналов PAL со стандартной полосой пропускания.

### Технические характеристики

Параметр	Значение
Количество входов/выходов	1/4
Напряжение питания	220 В ±10 %
Габаритные размеры	103x42x168 мм
Диапазон рабочих температур	5 - 40 град С
Потребляемая мощность, не более	5 Вт
Максимально допустимая перегрузка (длит.импульса до 10мс) по всем входам/выходам	16 В
Тип входа	с общей землей
Входное/выходное сопротивление	75 Ом ± 0.7 Ом
Размах входных сигналов	0.08 .. 1.1 В
Скорость входного потока	270 Мбит./сек
Максимальная длина входного корректируемого кабеля	300 м
Номинальный размах входных сигналов	0.8 В
Тип выходов	несимметричные, с общей землей
Выходное сопротивление	75 Ом ± 0.7 Ом
Максимальный размах выходного сигнала PAL	1.0 В
Коэффициент передачи канала яркости на частоте 5.8 МГц, не менее	-0.6 дБ
Дифференциальное усиление, не более	0.3%
Дифференциальная фаза, не более	0.5 град
Взвешенный (330 нс) уровень шумов на уровне гасящего, не более	0.35 мВ
Абсолютная фаза поднесущей (SC/H), не более	2 град
Уровень черного	0±10 мВ
Стабильность амплитуды сигналов	± 1%
Тип разъемов	BNC

## **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:

- наличия механических повреждений;
- самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
- наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями;

4. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС. Доставка изделия осуществляется владельцем изделия.