

# ПЕРВЫЕ ПОЛОСОВЫЕ УСИЛИТЕЛИ ВИДЕОСИГНАЛОВ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ



Компания **Maxim** представляет **MAX9500/MAX9501** — первые полосовые усилители видеосигналов изображения высокой четкости (HD). Они обладают ослаблением не хуже 40 дБ на частоте 44,25 МГц, что требуется при обработке любых сигналов высокочетких изображений, оцифровываемых на частоте 74,25 МГц. Будучи предназначенными для фильтрации и буферизации HD-видеосигналов MAX9500/MAX9501 могут использоваться в качестве восстанавливающего фильтра HD-видеовыходов в ТВ-приставках, DVD-рекордерах, DVD-плеерах и приемниках спутникового/кабельного телевидения. Усилители могут также использоваться в качес-

тве фильтра защиты от наложения спектров на аналоговых входах телевизионного оборудования с высокой четкостью изображения (HDTV).

## УНИКАЛЬНОСТЬ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПОЛОСОВЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ

Полосовые усилители MAX9500/MAX9501 обладают тремя ключевыми преимуществами.

- Ослабление нежелательных искажений, начиная с частоты 44,25 МГц
- Управление двумя нагрузками с помощью одного набора выходов
- Доступность исполнений с однополярным и двуполярным питанием

### 1. Ослабление нежелательных искажений, начиная с частоты 44,25 МГц

Большинство MPEG-декодеров в ТВ-приставках, DVD-плеерах и аудио/видеоприемниках восстанавливают HD-видео на частоте 74,25 МГц. Однако, в связи с тем, что HD-видеосигналы характеризуются полосой частот 30 МГц, возникает существенное искажение, начиная с частоты 44,25 МГц. Таким образом, необходима фильтрация, которая бы пропускала полосу частот видеосигнала до 30 МГц и полностью подавляла искажения, начиная с частоты 44,25 МГц. Существующие HD-фильтры отвечают потребностям передачи сигнала на частотах до 30 МГц, но характеризуются слабым подавлением частот свыше 44,25 МГц (со значением всего лишь 15 дБ), что приводит к ухудшению качества изображения.

Для сравнения — MAX9500/MAX9501 характеризуются полосой пропускания 30 МГц и подавлением 50 дБ частот выше 44,25 МГц, что достаточно для полного подавления искажений и получения оптимального качества видеоизображения.

### 2. Управление двумя нагрузками с помощью одного набора выходов

MAX9500/MAX9501 могут управлять двумя нагрузками одновременно, что необходимо в ТВ-приставках с двумя

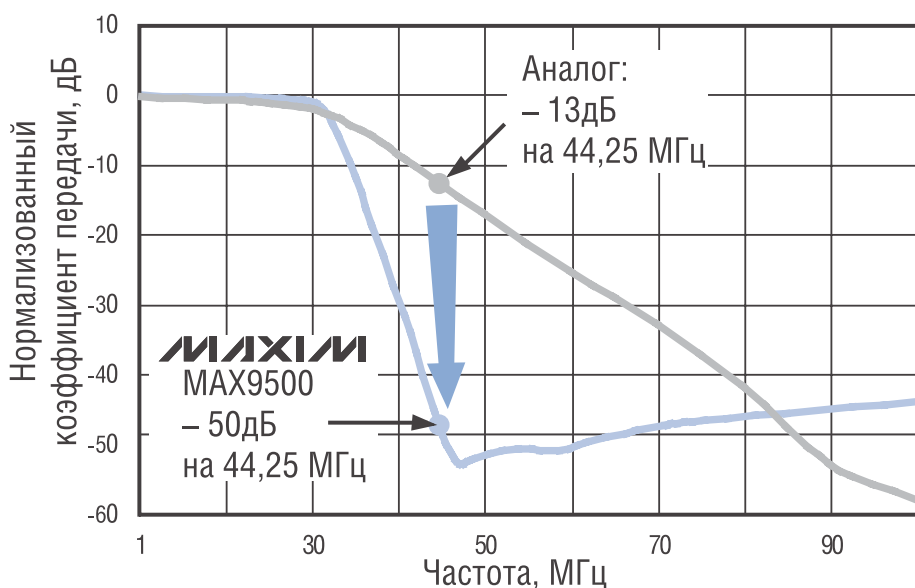


Рис. 1. Сравнение амплитудно-частотных характеристик

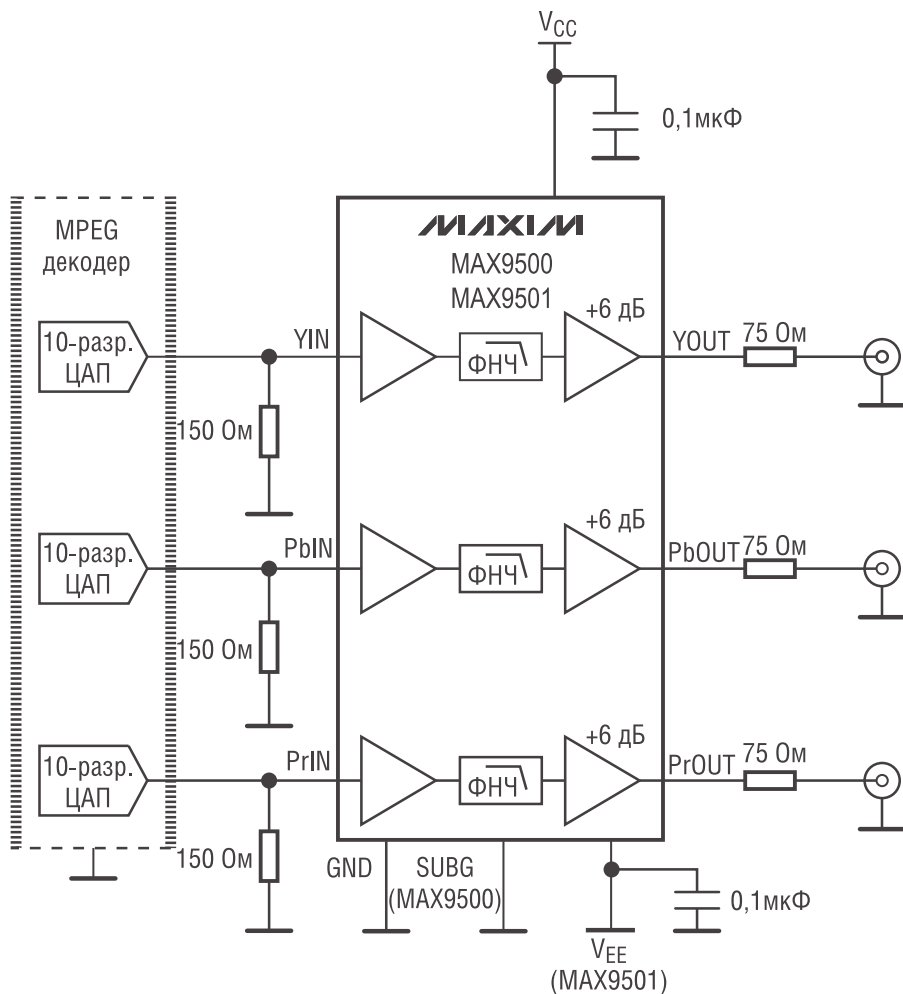


Рис. 2. Структурная схема и типовая схема включения MAX9500/9501

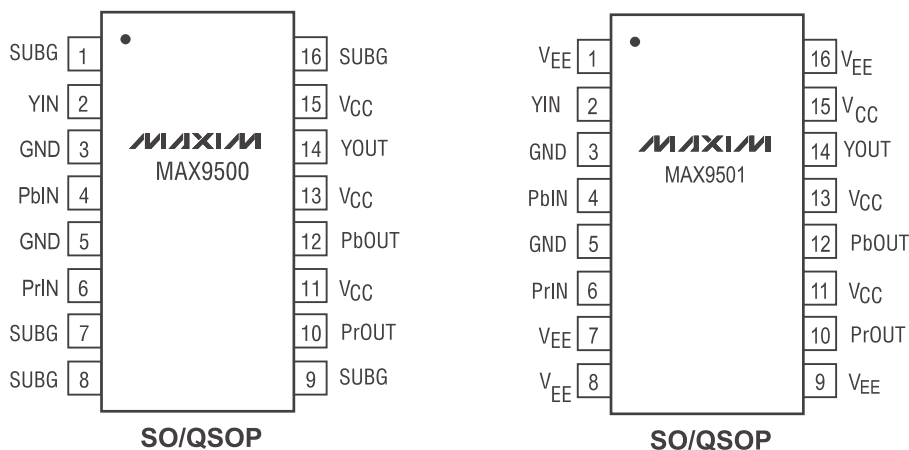


Рис. 3. Расположение выводов MAX9500/9501

наборами выходов HD-компонентов (Y/Pr/Pb). Обычные интегральные схемы управляют только одним набором выходов, что вынуждает разработчиков устанавливать два

комплекта драйверов для достижения указанной цели. MAX9500/MAX9501 позволяет управлять двумя нагрузками одновременно с помощью одного драйвера, не ухудшая

качество изображения. Данная возможность позволяет как сэкономить затраты, так и увеличить пространство для размещения других микросхем.

### 3. Доступность исполнений с однополярным и двуполярным питанием

MAX9500 работает от однополярного источника питания +5 В и ориентирован на приложения, где нет отрицательного напряжения питания. Разработчикам доступен выбор режимов выходов со связью по переменному или постоянному току с положительным смещением, что позволяет получить простое схемотехническое решение.

MAX9501 работает от двуполярного источника питания ±5 В. Он идеален для приложений, где имеется два разнополярных напряжения питания и нежелательно согласование выходов по переменному напряжению. Большинство конкурирующих решений представляют собой только однополярные усилители, и поэтому требуют применения на выходе развязочных конденсаторов большой емкости для центрирования сигналов относительно уровня общей цепи. Данный развязочный конденсатор достаточно дорог и может ухудшить качество изображения. Поскольку, MAX9501 работает от двуполярного источника ±5 В, то видеосигнал автоматически центрирован относительно общего уровня и применение развязывающего конденсатора не требуется.

MAX9500/MAX9501 выпускаются в компактных 16-выводных корпусах QSOP (размеры 5 мм × 6 мм) и SO. Доступны также корпусные исполнения без содержания свинца.

**MAX9500, MAX9501**  
**Трехканальные фильтры**  
**для телевизионного оборудо-**  
**вания повышенной четкости**  
**(HDTV)**

**Отличительные особенности:**

- Частотный диапазон 30 МГц с неравномерностью ±1,5 дБ
- Фильтры низких частот с высокой крутизной спада в переходной зоне, ослабление -50 дБ на частоте 44,25 МГц
- Входы со связью по постоянному напряжению; выходы со связью по постоянному или переменному напряжению
- Двуполярное питание ±5 В (MAX9501)

- Однополярное питание 5 В (MAX9500)

- Согласованная групповая задержка и усиление

- Управление одно или двухсторонней оконечной нагрузкой (150 Ом/75 Ом)

- Втекающий и вытекающий выходной ток

- Высокое входное сопротивление для подключения к ЦАП с малым выходным током

- 16-выв. корпуса SO и QSOP

**Области применения:**

- ТВ-приставки приемников кабельного и спутникового телевидения

- Аудио/видеоприемники
- Системы домашних театров

- Телевизоры с поддержкой формата высокочеткого изображения (HDTV)

- DVD-плееры
- Видеопроекторы
- Цифровые дисплеи

По вопросам получения технической информации, заказа образцов и поставки обращайтесь в компанию КОМПЭЛ.  
E-mail: analog-201@a.compel.ru.



**MAXIM**  
www.maxim-ic.com

## КОНДИЦИОНЕР ВИДЕОСИГНАЛА

# MAX7450



- Автоматическая регулировка коэффициента усиления 6 дБ
- Фиксированный уровень импульса гашения (0 В или настраиваемый)
- Сигнализация при потере синхронизации
- Коэффициент усиления буфера
- Выходной буфер управления видеонагрузкой 150 Ом
- Фильтр внеполосных шумов (FC = 10 МГц)
- Напряжение питания (±5 В; ±3,3 В или +5 В)

НАИМЕНОВАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ, В	ДИАПАЗОН АРУ, ДБ	УРОВЕНЬ БЕЛОГО, В	КОРПУС
MAX7450	±5	±6	0	8-SO
MAX7451	±3,3	±6	0	8-SO
MAX7452	+5	±6	1...1,5	8-SO



Более подробная информация  
о данном продукте  
[analog-101@a.compel.ru](mailto:analog-101@a.compel.ru)



www.compel.ru