

## 三通道四阶视频滤波器IC

JTM6143 内部集成了四阶低通滤波器和2dB增益放大器，可替代无源LC滤波电路。由于集成了内部二极管钳位电路和偏置电路，DAC输出信号可以经直流或交流耦合输入到JTM6143。其输出可以是直流耦合（150Ω负载）或交流耦合输出。当输入偏置为0时，输出最低电平为+300mV。

### 应用

光端机、卫星电视机顶盒、DVD、HDTV、摄像机和录像机

### 特点

- 1) 三通道四阶8MHz滤波器
- 2) 交流或直流耦合输出驱动
- 3) 内置透明输入钳位电路宽
- 4) 交流或直流耦合输入
- 5) 直流耦合输出可以减少片外AC电容
- 6) 3.3V或5V电源供电
- 7) 8k V ESD保护
- 8) SOIC 8封装

### 绝对参数(Ta = 25 °C)

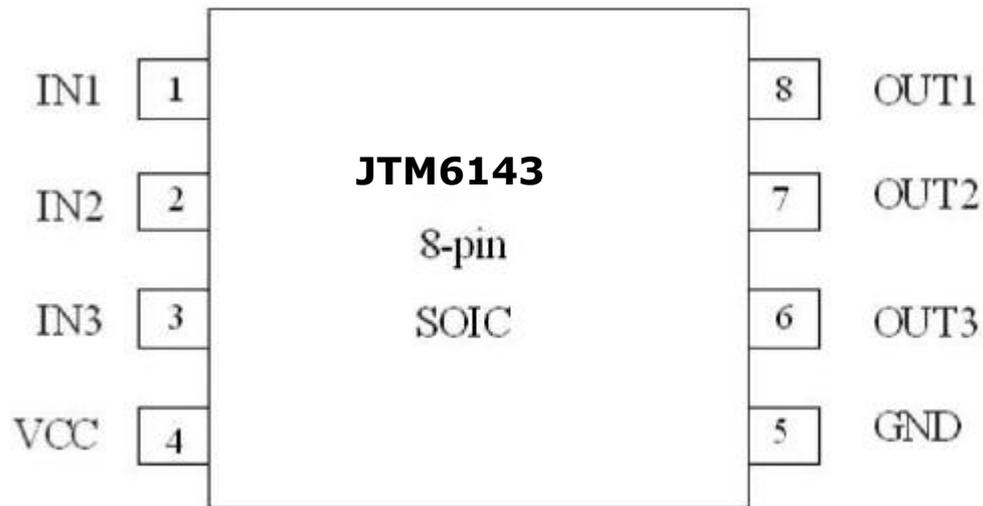
参数	符号	最小值	最大值	单位
电源电压	VCC	-0.3	6.0	V
输入输出端口	VI/O	-0.3	V <sub>CC</sub> + 0.3	V
单通道输出电流	I <sub>omax</sub>		50	mA
结温	T <sub>ja</sub>		+150	°C
封装温度	TL		+300	°C
储藏温度	T <sub>stg</sub>	-65	+150	°C

### 推荐工作条件(Ta = 25 °C)

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	TA	-40		+85	°C
电源电压	VCC	4.75	5	5.25	V

# JTM6143

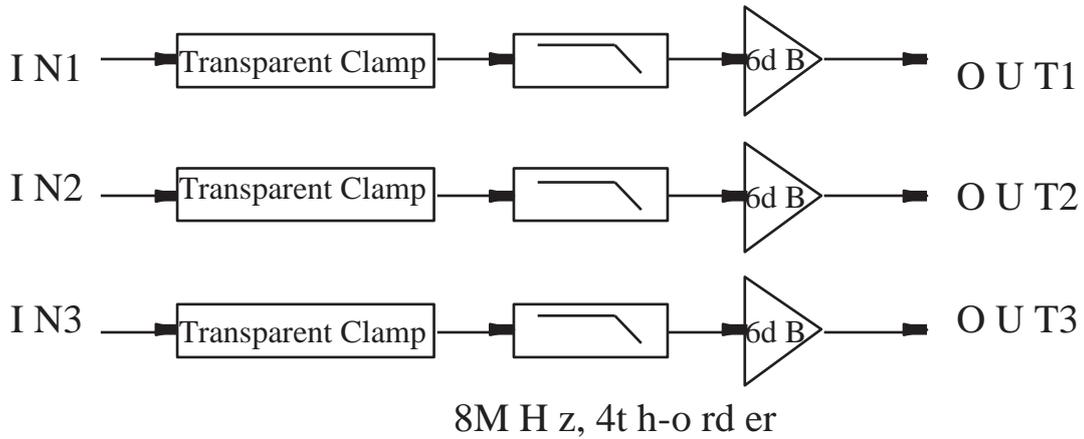
## 芯片示意图



## 端口描述

端口	端口名	功能
1	输入 1	通道 1 视频信号输入
2	输入 2	通道 2 视频信号输入
3	输入 3	通道 3 视频信号输入
4	电源	电源电压
5	地	地
6	输出 3	通道 3 视频信号输出
7	输出 2	通道 2 视频信号输出
8	输出 1	通道 1 视频信号输出

## 框图



## 电学参数

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
直流参数 (T <sub>A</sub> = 25 °C, V <sub>CC</sub> = 5V, R <sub>SOURCE</sub> = 37.5Ω; 输入耦合电容为 0.1μF, 输出通过 220μF 电容耦合到 150Ω负载)						
电源电流	ICC		27	30	mA	无负载
电源抑制比	PSRR		-50		dB	直流测试
交流参数 (T <sub>A</sub> = 25 °C, V <sub>CC</sub> = 5V, 输入 Vin = 1Vpp, R <sub>SOURCE</sub> = 37.5Ω; 输入耦合电容为 0.1μF, 输出通过 220μF 电容耦合到 150Ω负载)						
增益	Av	6.0	6.2	6.4	dB	所有通道
-1dB 带宽	f1dB	5.6	6.5		MHz	所有通道
-3dB 带宽	fc		7.7		MHz	所有通道
阻带抑制	f <sub>SB</sub>		48		dB	所有通道在频率为 27MHz
微风增益	DG		0.3		%	所有通道
微风相位	DP		0.6		°	所有通道
谐波失真	THD		0.4		%	输出为 1.8Vpp, 1MHz
通道串扰	Xtalk		-60		dB	所有通道在 1MHz 时
信噪比	SNR		75		dB	NTC-7标准; 100kHz 到4.2MHz
传输延时	Tpd		59		ns	通道在 4.5MHz 从输入到输出

## 电学参数曲线

( $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC} = 5\text{V}$ , 输入  $V_{in} = 1\text{V}_{pp}$ ,  $R_{SOURCE} = 37.5\Omega$ ; 输入耦合电容为  $0.1\mu\text{F}$ , 输出通过  $220\mu\text{F}$  电容耦合到  $150\Omega$ 负载)

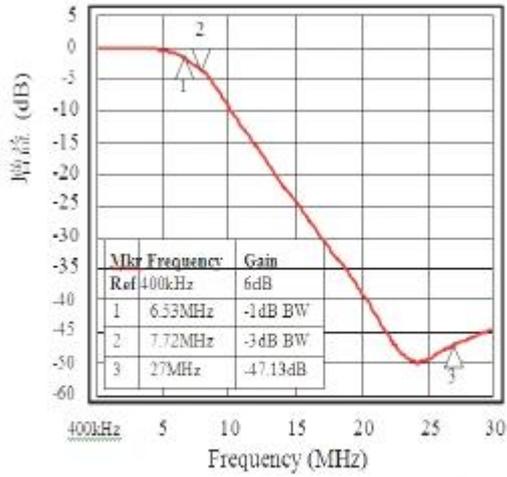


图1. 频率响应

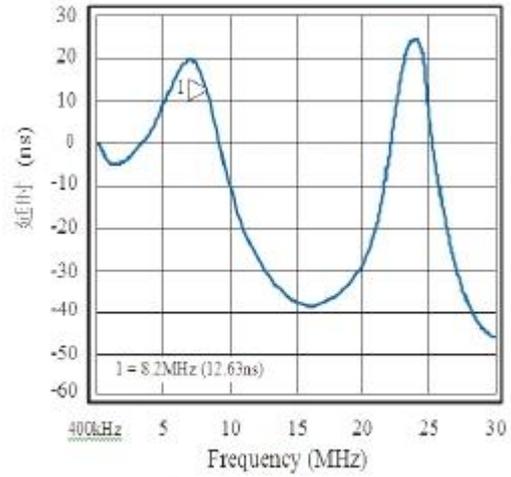


图 2. 群延时相对于频率

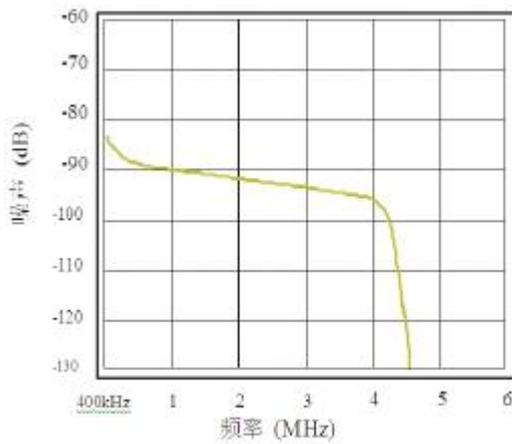


图 3. 噪声相对于频率

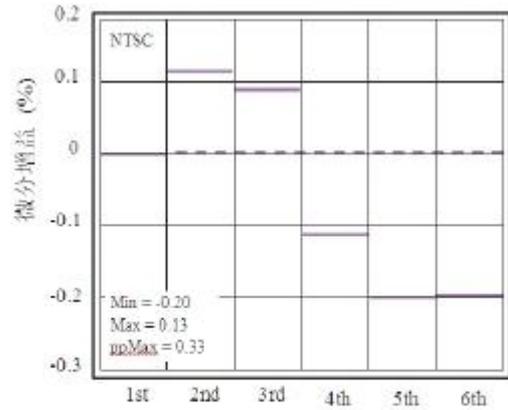


图 4. 微分增益

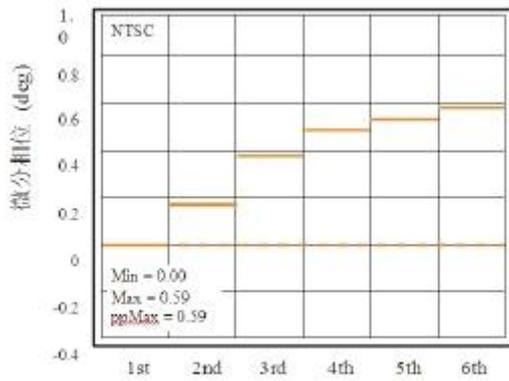


图 5. 微风相位

## 典型应用图

下图是 DAC（输出幅度为 0 到 1.4V）输出直接耦合输入到 JTM6143 的典型应用图，输出可采用直流或交流耦合方式，当使用交流耦合方式时，功耗较低。

