

三通道四阶视频滤波器IC

FMS6143 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FMS6143。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 | 5) 直流耦合输出可以减少片外AC电容 |
| 2) 交流或直流耦合输出驱动 | 6) 3.3V或5V电源供电 |
| 3) 内置透明输入钳位电路宽 | 7) 8k V ESD保护 |
| 4) 交流或直流耦合输入 | 8) S0IC 8封装 |

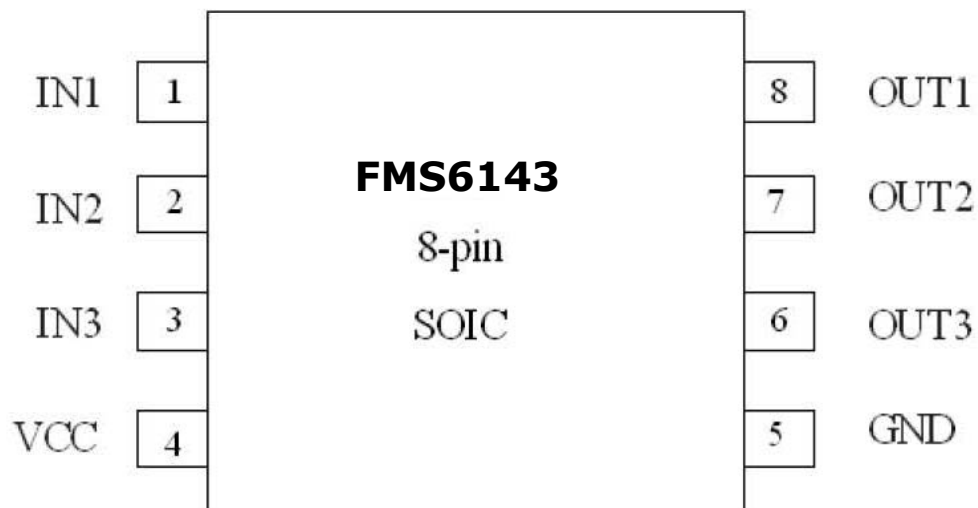
•绝对参数 (Ta = 25° C)

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 _{CC} + 0.3	V
单通道输出电流	I _{omax}		50	mA
结温	T _{ja}		+150	°C
封装温度	TL		+300	°C
储藏温度	T _{stg}	- 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

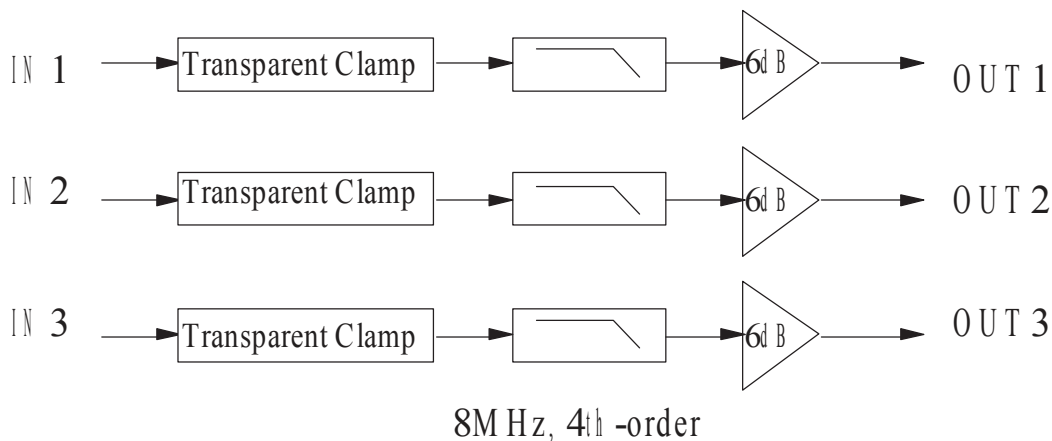
•芯片示意图



•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 ($T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 5\text{V}$, $R_{SOURCE} = 37.5\Omega$; 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 150Ω 负载)						
电源电流	I_{CC}		27	30	mA	无负载
电源抑制比	PSRR		-50		dB	直流测试
交流参数 ($T_A = 25^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 5\text{V}$, 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 150Ω 负载)						
增益	A_v	6.0	6.2	6.4	dB	所有通道
-1dB 带宽	f_{1dB}	5.6	6.5		MHz	所有通道
-3dB 带宽	f_c		7.7		MHz	所有通道
阻带抑制	f_{SB}		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 1.8V_{pp} , 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	T_{pd}		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 150Ω 负载)

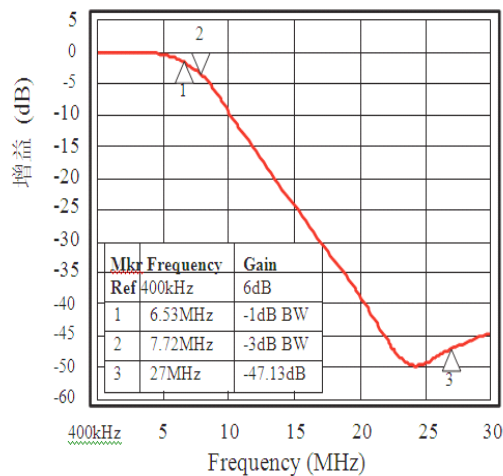


图1. 频率响应

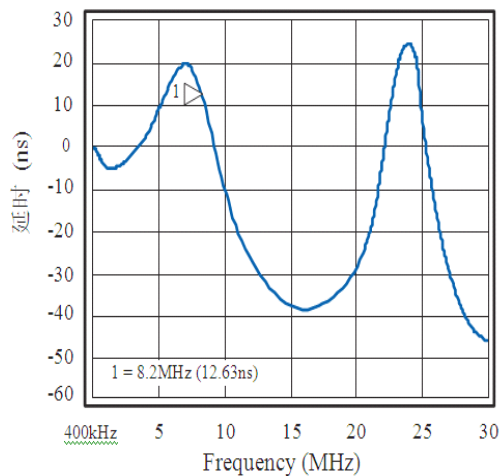


图 2. 群延时相对于频率

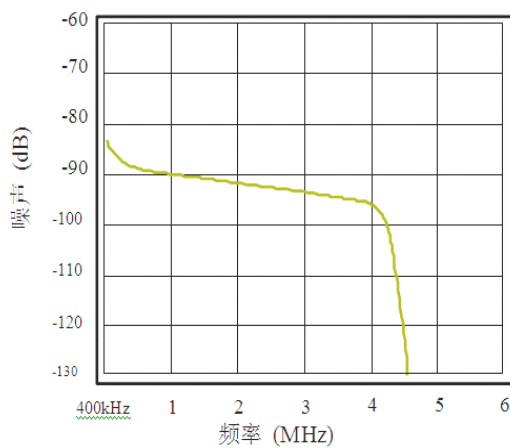


图 3. 噪声相对于频率

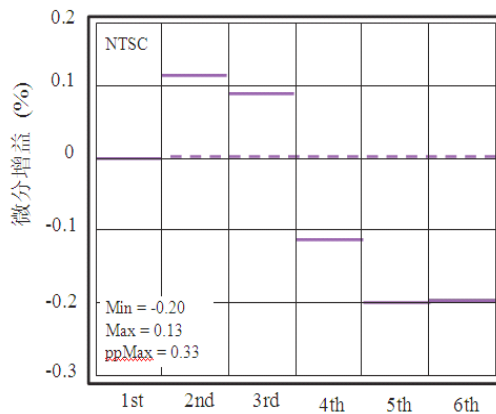


图 4. 微分增益

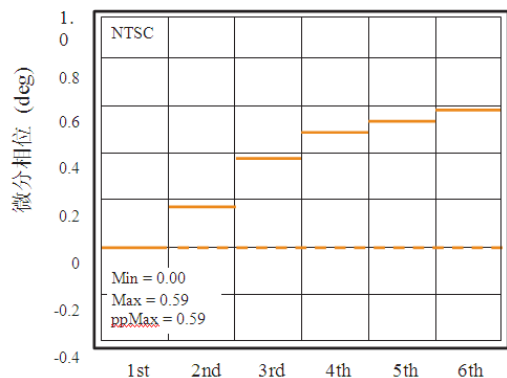
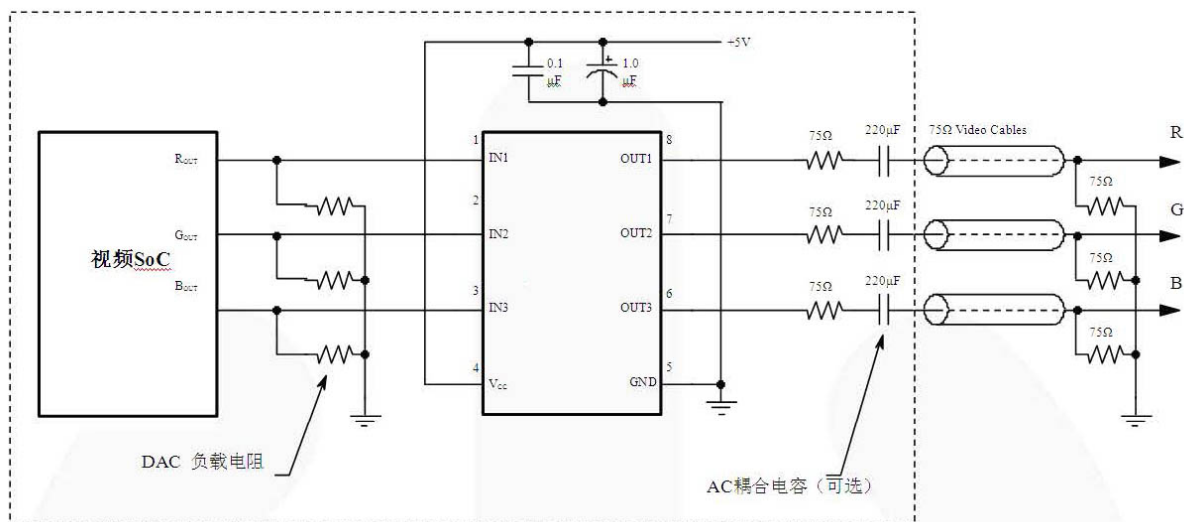


图 5. 微风相位

• 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 FMS6143 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。



•封装图

