

LA7687A

三洋公司的 A6 机芯采使用了一种超大规模小信号处理集成电路: LA7687A(LA7688), 该集成电路较三洋公司 LA7680 芯片的主要特点有: 彩色解码电路极为简单, 外围引脚、元件极少, 放弃了惯用于的使用玻璃延迟线组成梳状滤波器 PAL-D 彩色解码电路方式, 改用比较新颖的 PAL-S 彩色解码方式, 整个彩色解码电路基本实现了集成化, 无可调器件, 且图像的色彩艳丽。LA7687A 的 AFC 电路不再使用线圈移相, 而是内部锁相技术, 可靠性大为提高。LA7687A 的亮度、对比度、色饱和度、色调和彩色制式等, 均采用总线控制方式, 省去了很多元件, 生产维修更为方便。该集成电路还把以前不能集成到芯片内部的色度带通滤波器、色度陷波器、亮度延迟线、调频伴音鉴频器集成到了片内, 广泛使用 PLL 锁相环技术和开关电容技术, 使得 A6 机芯元件极少。另外, LA7687A 内部还有中频解调、行场及同步信号处理等电路。

海信电器股份有限公司的舰系列、喜盈门系列、华彩系列等多个系列的产品中, 采用了 LA7687A 芯片, 其主要机型有: TC2139、TC2146、TC2145、TC2151、TC2165、TC2166、TC2168C、TC2179、TC2180、TC2182、TC2188、TC2511、TC2511A、TC2521、TC2531、TC2532、TC2539、TC2557、TC2563、TC2565D、TC2567、TC2568、TC2578; TC2953、TC2955、TC2957、TC2958、TC2960、TC2961、TC2961A、TC2963、TC2965、TC2966、TC2968、TC2968A、TC2972、TC2972A、TC2975、TC2975A、TC2975F、TC2985X 等。

引脚序号	符 号	功 能	直流电压 (V)	对地阻值 (Ω)	
				红笔接地	黑笔接地
1	AV/SECAM SIF IN	伴音中频输入	2.1 (TV) 3.2 (AV)	$6.7 \times 1k$	$6.1 \times 1k$
2	ID OUT	图像识别输出	4.5	$5.2 \times 10k$	$4.7 \times 10k$
3	APC1	APC 滤波 1	4.1	$3.2 \times 10k$	$3.2 \times 10k$
4	APC2	APC 滤波 2	3.6	$4.3 \times 10k$	$4.3 \times 10k$
5	VCO	图像解调	7.1	$7.8 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
6	VCO ADJ	图像解调	7.1	$7.8 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
7	AFT OUT	AFT 输出	4.1	$5.9 \times 10k$	$5.7 \times 10k$
8	VIDEO OUT	视频输出	3.1 (TV) 2.3 (AV)	$1.1 \times 1k$	$1 \times 1k$
9	RF AGC	AGC 延迟	2.3 (TV) 0.78 (AV)	$5.8 \times 1k$	$6.7 \times 1k$
10	INT VIDEO IN	内视频输入	4.1 (TV) 3.7 (AV)	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
11	ACL IN	对比度调节	2.4~3.5	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
12	FIL-REF S-VHS SW	S 端子开关	3.7	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
13	S-CHROMA DC CON	S 端子色度输入	4.9	$8.1 \times 1k$	$7.5 \times 1k$
14	EXT VIDEO IN	外视频输入	3.7	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
15	GND (Y/C/D)	Y/C/D 地	0	0	0
16	VIDEO OUT ABL	未用	3.4	$8.4 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
17	COLOR KILLER ON-L	消色	4.8	$2.6 \times 10k$	$2.5 \times 10k$
18	ADDR	总线 1	2.2	$4.7 \times 10k$	$5.1 \times 10k$

19	DATA	总线 2	2.4	$4.7 \times 10k$	$5.1 \times 10k$
20	V-DRIVER	场激励输出	4.4	$2.2 \times 10k$	$2.1 \times 10k$
21	50/60	50/60Hz 识别	1 (50Hz) 3.9 (60Hz)	$2.3 \times 10k$	$2.3 \times 10k$
22	AFC FILTER	行 AFC 滤波	4.78	$7.7 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
23	H-OSC	行振荡	4.19	$8.2 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
24	H-VCC	行供电	7.1	7.2×100	5.8×100
25	H-DRIVER	行激励输出	1	$6 \times 10k$	$6.6 \times 10k$
26	FBP IN/BGP OUT	行逆程输入	1.26	$1 \times 10k$	$1 \times 10k$
27	H-COIN/CLK OUT	行一致性检测输出	5.1	$1.9 \times 10k$	$1.9 \times 10k$
28	BLK	底色消隐输入	0.3	$3.2 \times 1k$	$3.2 \times 1k$
29	B-IN	屏显 B 输入	3.22	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
30	G-IN	屏显 G 输入	3.22	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
31	R-IN	屏显 R 输入	3.22	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
32	-Y	—Y 输出	4.45~4.0	$8.2 \times 10k$	$6.4 \times 10k$
33	B-Y	B-Y 输出	5.1	$6.2 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
34	G-Y	G-Y 输出	5.2	$6.2 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
35	R-Y	R-Y 输出	5.2	$6.2 \times 10k$	$6.9 \times 10k$
36	B-Y IN	B-Y 输入	3.2	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
37	R-Y IN	R-Y 输入	3.2	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
38	B-Y OUT	B-Y 输出	4.3	$8.2 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
39	R-Y OUT	R-Y 输出	4.3	$8.2 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
40	VCC(V/C)	V/C 供电	8.1	6.6×100	5.3×100
41	CW2	晶体 2	1.4 (P) 3.8 (N)	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
42	CW1	晶体 1	3.5 (P) 1.4 (N)	$8 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
43	APC FILTER	APC 滤波	4.9	$8.6 \times 10k$	$7.3 \times 10k$
44	VCC(SIF)	中放供电 2	8.3	6.4×100	5.4×100
45	VCC(VIF)	中放供电 1	8.1	6.6×100	5.3×100
46	IF AGC	中放 AGC 滤波	4.6	$8.1 \times 10k$	$7.2 \times 10k$
47	IF IN	中频输入 2	4	$1.4 \times 10k$	$1.4 \times 10k$
48	IF IN	中频输入 1	4	$1.4 \times 10k$	$1.4 \times 10k$
49	IF GND	中频地	0	0	0
50	RF AGC	射频 AGC 输出	3.8 (TV) 0.2 (AV)	$2.7 \times 10k$	$2.7 \times 10k$
51	AUDIO OUT	音频输出	3.5	$4.2 \times 1k$	$4.2 \times 1k$
52	AUDIO FILTER	伴音去加重	3.5	$8.2 \times 10k$	$7.2 \times 10k$

说明：测量机型为海信 TC2139，采用 MF10B 型万用表。