

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

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

说明：测量机型为海信 TC2139，采用 MF10B 型万用表。