

## 电压检测及单片机复位监控芯片 (1)

这个 IC 的主要功能是，当系统上电和掉电瞬间精确检测并复位 CPU 系统和其他逻辑系统。

### 特点

- \* 耗电省,  $I_{CCL}$ — $I_{CCH}$ , 典型值:  $I_{CCL}=300\mu A$ ,  $I_{CCH}=30\mu A$
- \* 复位输出最小保证电压 0.8V
- \* 滞后电压 50mv 的典型值
- \* 复位信号产生的启动电压

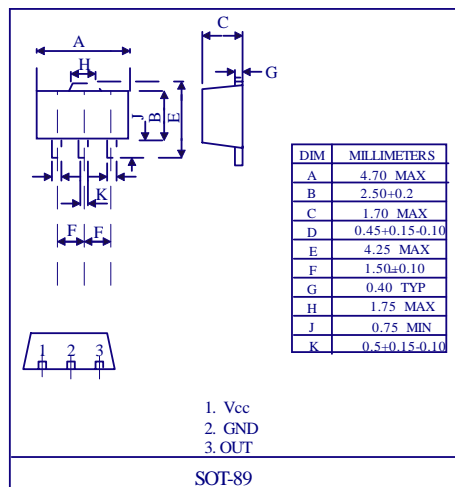
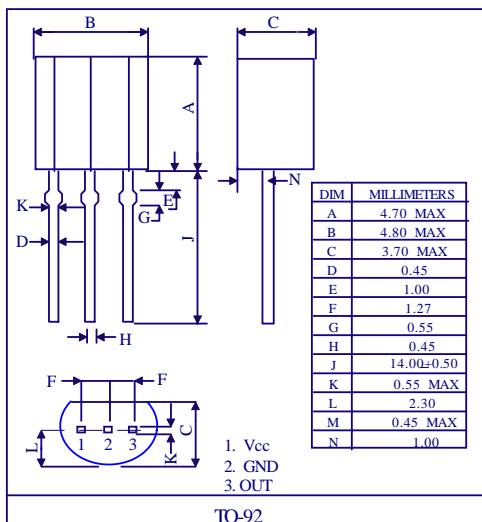
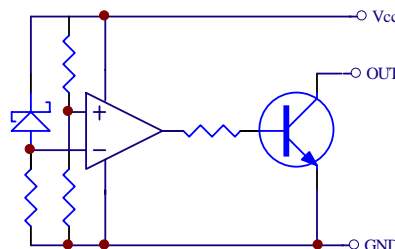
|              |      |     |              |      |     |
|--------------|------|-----|--------------|------|-----|
| KIA7019AP/AF | 1.9V | Typ | KIA7033AP/AF | 3.3V | Typ |
| KIA7021AP/AF | 2.1V | Typ | KIA7034AP/AF | 3.4V | Typ |
| KIA7023AP/AF | 2.3V | Typ | KIA7035AP/AF | 3.5V | Typ |
| KIA7025AP/AF | 2.5V | Typ | KIA7036AP/AF | 3.6V | Typ |
| KIA7027AP/AF | 2.7V | Typ | KIA7039AP/AF | 3.9V | Typ |
| KIA7029AP/AF | 2.9V | Typ | KIA7042AP/AF | 4.2V | Typ |
| KIA7031AP/AF | 3.1V | Typ | KIA7045AP/AF | 4.5V | Typ |
| KIA7032AP/AF | 3.2V | Typ |              |      |     |

- \* 封装形式有 TO-92 和 SOT-89

### 应用

- \* 后备电池控制电路中
- \* 电源上/掉电测量
- \* 系统失控瞬间断电检测
- \* 给智能设备提供复位功能, 象打印机、个人电脑、VTRs 等

### 等价电路



最大范围 (Ta=25℃)

| 特性   | 符号               | 范围         | 单位 |
|------|------------------|------------|----|
| 供电电压 | V <sub>CC</sub>  | -0.3~+15.0 | V  |
| 电源消耗 | KIA7019AP~45AP   | 400        | mW |
|      | KIA7019AF~45AF   | 500        |    |
| 工作温度 | T <sub>OPR</sub> | -30~+75    | ℃  |
| 贮存温度 | T <sub>STG</sub> | -55~+150   | ℃  |

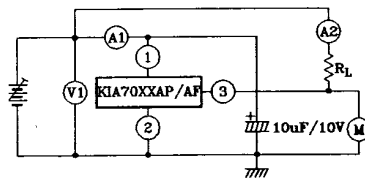
| Type No.  | Marking | Type No.  | Marking |
|-----------|---------|-----------|---------|
| KIA7019AF | 6A      | KIA7033AF | 6J      |
| KIA7021AF | 6B      | KIA7034AF | 6K      |
| KIA7023AF | 6C      | KIA7035AF | 6L      |
| KIA7025AF | 6D      | KIA7036AF | 6M      |
| KIA7027AF | 6E      | KIA7039AF | 6N      |
| KIA7029AF | 6F      | KIA7042AF | 6P      |
| KIA7031AF | 6G      | KIA7045AF | 6R      |
| KIA7032AF | 6H      |           |         |

电气特性

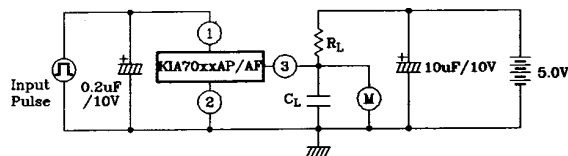
| 特性           | 符号                 | 测试<br>CIR | 测试条件   | 最小           | 典型        | 最大  | 单位   |   |
|--------------|--------------------|-----------|--|--------------|-----------|-----|------|---|
| 检测电压         | V <sub>S</sub>     | 1         | R <sub>L</sub> =200 Ω<br>V <sub>OL</sub> ≤0.4V | KIA7019AP/AF | 1.75      | 1.9 | 2.05 | V |
|              |                    |           |  | KIA7021AP/AF | 1.95      | 2.1 | 2.25 |   |
|              |                    |           |  | KIA7023AP/AF | 2.15      | 2.3 | 2.45 |   |
|              |                    |           |  | KIA7025AP/AF | 2.35      | 2.5 | 2.65 |   |
|              |                    |           |  | KIA7027AP/AF | 2.55      | 2.7 | 2.85 |   |
|              |                    |           |  | KIA7029AP/AF | 2.75      | 2.9 | 3.05 |   |
|              |                    |           |  | KIA7031AP/AF | 2.95      | 3.1 | 3.25 |   |
|              |                    |           |  | KIA7032AP/AF | 3.05      | 3.2 | 3.35 |   |
|              |                    |           |  | KIA7033AP/AF | 3.15      | 3.3 | 3.45 |   |
|              |                    |           |  | KIA7034AP/AF | 3.25      | 3.4 | 3.55 |   |
|              |                    |           |  | KIA7035AP/AF | 3.35      | 3.5 | 3.65 |   |
|              |                    |           |  | KIA7036AP/AF | 3.45      | 3.6 | 3.75 |   |
|              |                    |           |  | KIA7039AP/AF | 3.75      | 3.9 | 4.05 |   |
|              |                    |           |  | KIA7042AP/AF | 4.05      | 4.2 | 4.35 |   |
| KIA7045AP/AF | 4.35               | 4.5       | 4.65   |              |           |     |      |   |
| 低电平输出电压      | V <sub>OL</sub>    | 1         | R <sub>L</sub> =200 Ω                          | -            | -         | 0.4 | V    |   |
| 输出漏电流        | I <sub>OH</sub>    | 1         | V <sub>CC</sub> =15V                           | -            | -         | 0.1 | μA   |   |
| 滞后电压         | ΔV <sub>S</sub>    | 1         | R <sub>L</sub> =200 Ω                          | 30           | 50        | 100 | mV   |   |
| 检测电压温度系数     | V <sub>S</sub> /ΔT | 1         | R <sub>L</sub> =200 Ω                          | -            | ±<br>0.01 | -   | %/℃  |   |

|              |             |   |   |    |     |     |         |
|--------------|-------------|---|---|----|-----|-----|---------|
| 电路有效时电流      | $I_{CCL}$   | 1 | $V_{CC}=V_{smin}-0.05V$                             | -  | 300 | 500 | $\mu A$ |
| 电路无效时电流      | $I_{CCH}$   | 1 | $V_{CC}=5.25V$                                      | -  | 30  | 50  | $\mu A$ |
| 开始工作电压       | $V_{OPR}$   | 1 | $R_L=200\Omega$<br>$V_{OL}\leq 0.4V$                | -  | 0.8 | -   | V       |
| 输出低电平延时时间    | $t_{pHL}$   | 2 | $R_L=1.0K\Omega$<br>$C_L=100pF$                     | -  | 10  | -   | $\mu s$ |
| 输出高电平延时时间    | $t_{pLH}$   | 2 | $R_L=1.0K\Omega$<br>$C_L=100pF$                     | -  | 15  | -   | $\mu s$ |
| 电路有效时输出电流 I  | $I_{OL I}$  | 1 | $V_{CC}=V_{smin}-0.05V$<br>$T_C=25^\circ C$         | 20 | -   | -   | mA      |
| 电路有效时输出电流 II | $I_{OL II}$ | 1 | $V_{CC}=V_{smin}-0.05V$<br>$T_C=-30\sim+75^\circ C$ | 16 | -   | -   | mA      |

测试电路 1

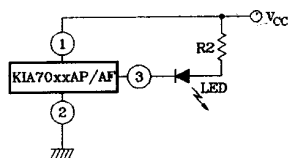


测试电路 2

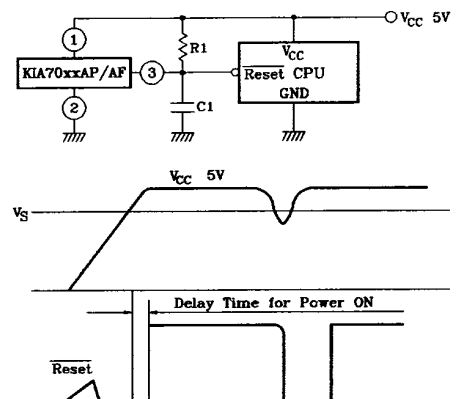


应用电路图

(1) 欠电压指示器



(2) CPU 复位



注:

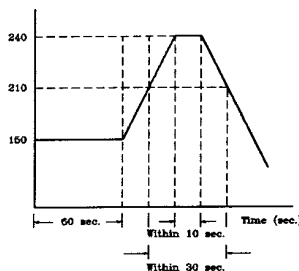
- (1) 连接 LED 和 R2 即可得到欠电指示器
- (2) 连接并调整 C1 和 R1 选择不同的上电延时时间

### 使用注意事项

焊接

扁平封装 (SOT-89 封装)

元器件的种类越来越多, 元器件的封装技术也日趋多样化。尤其是表面装贴元件正逐步渗透到工业的各个方面, 已经成了世界范围内流行的趋势。虽然在焊接过程中元件不可避免的要暴露在高温之下, 我们推荐限制焊接的温度到较低温度 (如下图所示), 以保持元件的可靠性。



(a) 使用焊锡回流法焊接

- (1) 焊接时器件表面温度不超过 240°C, 时间不要超过 10 秒
- (2) 推荐侧面温度
- (3) 预防过热的方法

焊接时使用树脂 (松香), 这样器件将可靠地被焊好。这样就可以用尽可能短的时间焊好该器件, 从而防止温度升得太快。

(b) 使用卤素灯或者是红外加热器

使用卤素灯或者是红外加热器, 应避免直接照射树脂表面, 这样会造成器件大面积温度迅速上升。

\* 焊接 SOT-89 封装器件时, 请务必注意。

## 电压检测及单片机复位监控芯片 (2)

这个 IC 的主要功能是，当系统上电和掉电瞬间精确检测并复位 CPU 系统和其他逻辑系统。

### 特点

- \* 耗电省,  $I_{CCL}$ — $I_{CCH}$ , 典型值:  $I_{CCL}=100\mu A$ ,  $I_{CCH}=1\mu A$
- \* 复位输出最小保证电压 0.8V
- \* 滞后电压 50mv 的典型值
- \* 复位信号产生的启动电压

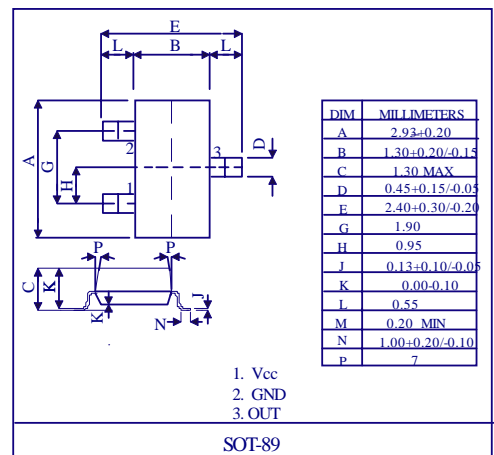
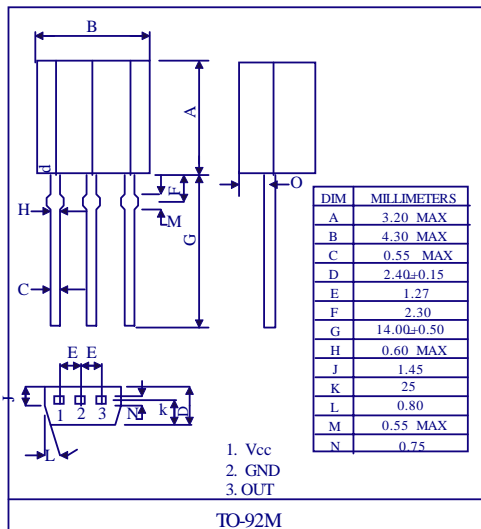
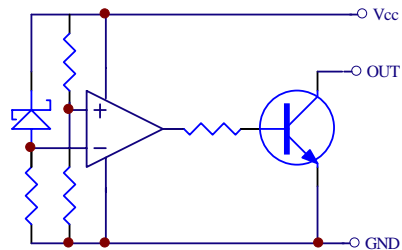
|            |      |     |            |      |     |
|------------|------|-----|------------|------|-----|
| KIA7719P/S | 1.9V | Typ | KIA7733P/S | 3.3V | Typ |
| KIA7721P/S | 2.1V | Typ | KIA7734P/S | 3.4V | Typ |
| KIA7723P/S | 2.3V | Typ | KIA7735P/S | 3.5V | Typ |
| KIA7725P/S | 2.5V | Typ | KIA7736P/S | 3.6V | Typ |
| KIA7727P/S | 2.7V | Typ | KIA7739P/S | 3.9V | Typ |
| KIA7729P/S | 2.9V | Typ | KIA7742P/S | 4.2V | Typ |
| KIA7731P/S | 3.1V | Typ | KIA7745P/S | 4.5V | Typ |
| KIA7732P/S | 3.2V | Typ |            |      |     |

- \* 封装形式有 TO-92 和 SOT-23

### 应用

- \* 后备电池控制电路中
- \* 电源上/掉电测量
- \* 系统失控瞬间断电检测
- \* 给智能设备提供复位功能，象打印机、个人电脑、VTRs 等

### 等价电路



最大范围 (Ta=25℃)

| 特性   | 符号               | 范围             | 单位 |
|------|------------------|----------------|----|
| 供电电压 | V <sub>CC</sub>  | -0.3~+15.0     | V  |
| 电源消耗 | KIA7719P~45P     | P <sub>D</sub> | mW |
|      | KIA7719S~45S     |                |    |
|      |                  | 350            |    |
| 工作温度 | T <sub>OPR</sub> | -30~+75        | ℃  |
| 贮存温度 | T <sub>stg</sub> | -55~+150       | ℃  |

标记

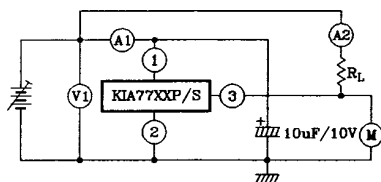
| Type No. | Marking | Type No. | Marking |
|----------|---------|----------|---------|
| KIA7719S | 77A     | KIA7733S | 77J     |
| KIA7721S | 77B     | KIA7734S | 77K     |
| KIA7723S | 77C     | KIA7735S | 77L     |
| KIA7725S | 77D     | KIA7736S | 77M     |
| KIA7727S | 77E     | KIA7739S | 77N     |
| KIA7729S | 77F     | KIA7742S | 77P     |
| KIA7731S | 77G     | KIA7745S | 77R     |
| KIA7732S | 677H    |          |         |

电气特性

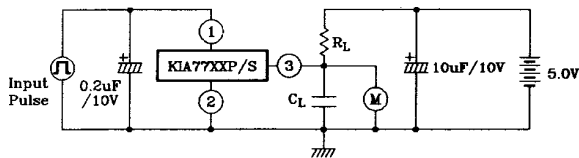
| 特性         | 符号                 | 测试 CIR | 测试条件  | 最小         | 典型    | 最大  | 单位    |   |
|------------|--------------------|--------|---|------------|-------|-----|-------|---|
| 检测电压       | V <sub>S</sub>     | 1      | R <sub>L</sub> =200 Ω<br>V <sub>OL</sub> ≤ 0.4V | KIA7719P/S | 1.862 | 1.9 | 1.938 | V |
|            |                    |        |   | KIA7721P/S | 2.058 | 2.1 | 2.142 |   |
|            |                    |        |   | KIA7723P/S | 2.254 | 2.3 | 2.346 |   |
|            |                    |        |   | KIA7725P/S | 2.450 | 2.5 | 2.550 |   |
|            |                    |        |   | KIA7727P/S | 2.646 | 2.7 | 2.754 |   |
|            |                    |        |   | KIA7729P/S | 2.842 | 2.9 | 2.985 |   |
|            |                    |        |   | KIA7731P/S | 3.038 | 3.1 | 3.162 |   |
|            |                    |        |   | KIA7732P/S | 3.136 | 3.2 | 3.264 |   |
|            |                    |        |   | KIA7733P/S | 3.234 | 3.3 | 3.336 |   |
|            |                    |        |   | KIA7734P/S | 3.332 | 3.4 | 3.468 |   |
|            |                    |        |   | KIA7735P/S | 3.430 | 3.5 | 3.570 |   |
|            |                    |        |   | KIA7736P/S | 3.528 | 3.6 | 3.672 |   |
|            |                    |        |   | KIA7739P/S | 3.882 | 3.9 | 3.978 |   |
|            |                    |        |   | KIA7742P/S | 4.116 | 4.2 | 4.284 |   |
| KIA7745P/S | 4.410              | 4.5    | 4.590   |            |       |     |       |   |
| 低电平输出电压    | V <sub>OL</sub>    | 1      | R <sub>L</sub> =200 Ω                           | -          | -     | 0.4 | V     |   |
| 输出漏电流      | I <sub>OH</sub>    | 1      | V <sub>CC</sub> =15V                            | -          | -     | 0.1 | μA    |   |
| 滞后电压       | ΔV <sub>S</sub>    | 1      | R <sub>L</sub> =200 Ω                           | 30         | 50    | 100 | mV    |   |
| 检测电压温度系数   | V <sub>S</sub> /ΔT | 1      | R <sub>L</sub> =200 Ω                           | -          | ±0.01 | -   | %/℃   |   |

|              |             |   |   |    |     |     |         |
|--------------|-------------|---|---|----|-----|-----|---------|
| 电路有效时电流      | $I_{CCL}$   | 1 | $V_{CC}=V_{Smin}-0.05V$                             | -  | 100 | 150 | $\mu A$ |
| 电路无效时电流      | $I_{CCH}$   | 1 | $V_{CC}=5.25V$                                      | -  | 1.0 | 2.0 | $\mu A$ |
| 开始工作电压       | $V_{opr}$   | 1 | $R_L=200\Omega$<br>$V_{OL}\leq 0.4V$                | -  | 0.8 | -   | V       |
| 输出低电平延时时间    | $t_{pHL}$   | 2 | $R_L=1.0K\Omega$<br>$C_L=100pF$                     | -  | 10  | -   | $\mu s$ |
| 输出高电平延时时间    | $t_{pLH}$   | 2 | $R_L=1.0K\Omega$<br>$C_L=100pF$                     | -  | 15  | -   | $\mu s$ |
| 电路有效时输出电流 I  | $I_{OL I}$  | 1 | $V_{CC}=V_{Smin}-0.05V$<br>$T_C=25^\circ C$         | 15 | -   | -   | mA      |
| 电路有效时输出电流 II | $I_{OL II}$ | 1 | $V_{CC}=V_{Smin}-0.05V$<br>$T_C=-30\sim+75^\circ C$ | 7  | -   | -   | mA      |

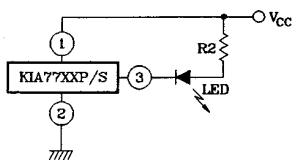
测试电路 1



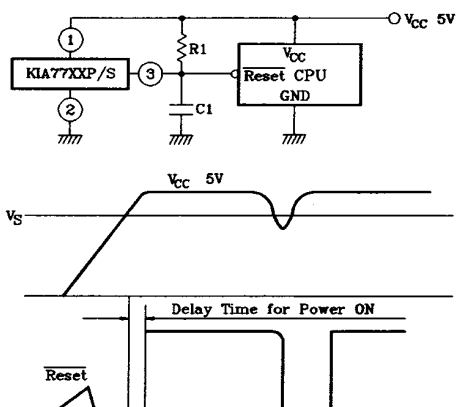
测试电路 2



应用电路



(1) 欠电压低指示



(2) CPU 复位

注: