

## 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。

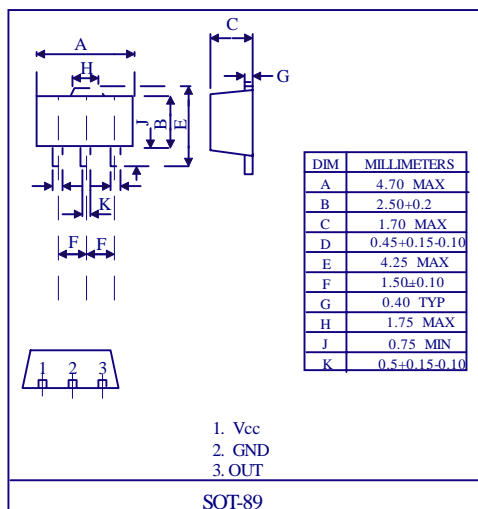
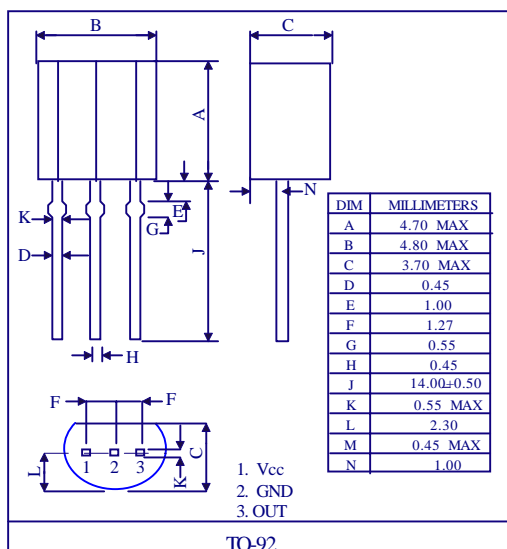
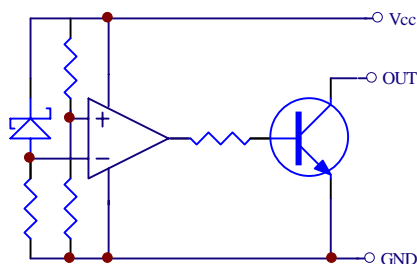
### 特点

- \* 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 SDT-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°C)

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	P <sub>D</sub>	400	mW
	KIA7019AF~45AF		500	
工作温度		T <sub>OPR</sub>	-30~+75	°C
贮存温度		T <sub>STG</sub>	-55~+150	°C

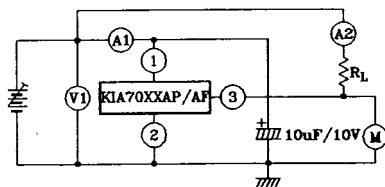
Type No.	Marking	Type No.	Marking
KIA7019AF	6A	KIA7033AF	6J
KIA7021AF	6B	KIA7034AF	6K
KIA7023AF	6C	KIA7035AF	6L
KIA7025AF	6D	KIA7036AF	6M
KIA7027AF	6E	KIA7039AF	6N
KIA7029AF	6F	KIA7042AF	6P
KIA7031AF	6G	KIA7045AF	6R
KIA7032AF	6H		

电气特性

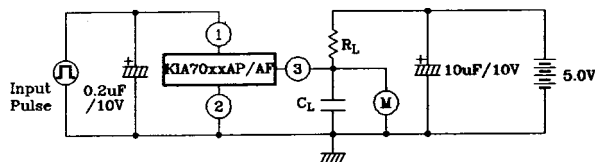
特性	符号	测试 CIR	测试条件	最小	典型	最大	单位	
检测电压	V <sub>S</sub>	1	R <sub>L</sub> =200Ω V <sub>OL</sub> ≤0.4V	KIA7019AP/AF	1.75	1.9	2.05	V
				KIA7021AP/AF	1.95	2.1	2.25	
				KIA7023AP/AF	2.15	2.3	2.45	
				KIA7025AP/AF	2.35	2.5	2.65	
				KIA7027AP/AF	2.55	2.7	2.85	
				KIA7029AP/AF	2.75	2.9	3.05	
				KIA7031AP/AF	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> =200Ω	-	-	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> =200Ω	30	50	100	mV	
检测电压温度系数	V <sub>S</sub> /ΔT	1	R <sub>L</sub> =200Ω	-	± 0.01	-	%/°C	

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	$R_L=200\Omega$ $V_{OL}\leq 0.4V$	-	0.8	-	V
输出低电平延时时间	$t_{pHL}$	2	$R_L=1.0K\Omega$ $C_L=100pF$	-	10	-	$\mu s$
输出高电平延时时间	$t_{pLH}$	2	$R_L=1.0K\Omega$ $C_L=100pF$	-	15	-	$\mu s$
电路有效时输出电流 I	$I_{OL I}$	1	$V_{CC}=V_{smin}-0.05V$ $T_C=25^\circ C$	20	-	-	mA
电路有效时输出电流 II	$I_{OL II}$	1	$V_{CC}=V_{smin}-0.05V$ $T_C=-30\sim+75^\circ C$	16	-	-	mA

### 测试电路 1

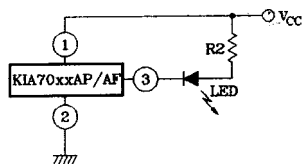


### 测试电路 2

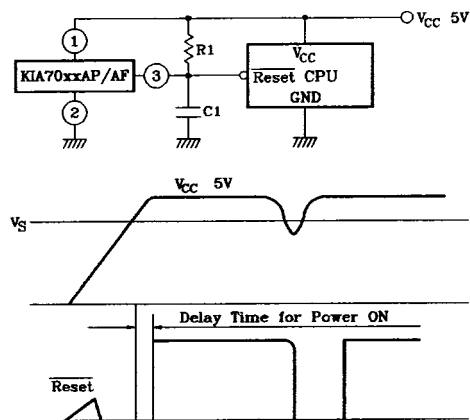


### 应用电路图

(1) 欠电压指示器



(2) CPU 复位



注:

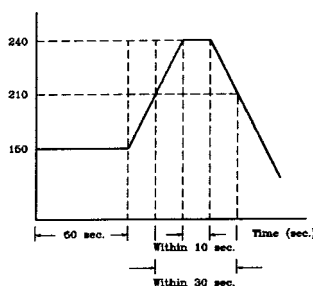
- (1) 连接 LED 和 R2 即可得到欠电指示器
- (2) 连接并调整 C1 和 R1 选择不同的上电延时时间

### 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

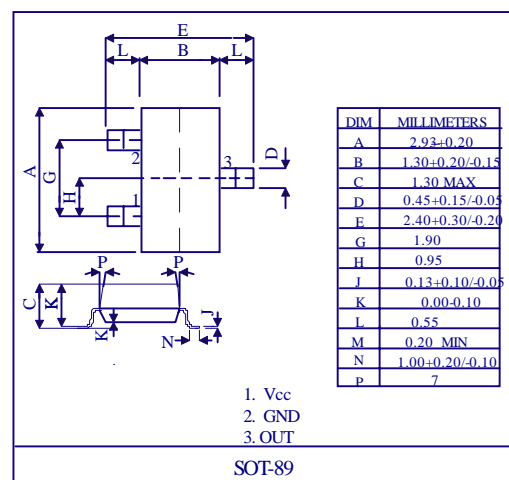
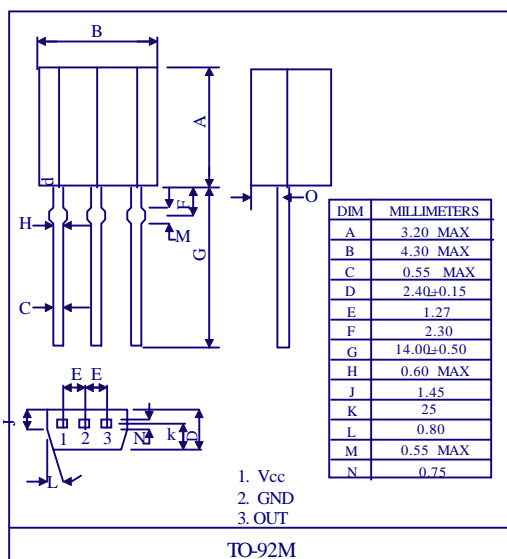
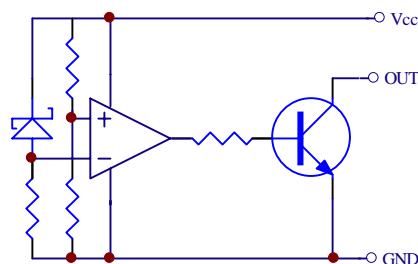
KIA7719P/S	1.9V	Typ	KIA7733P/S	3.3V	Typ
KIA7721P/S	2.1V	Typ	KIA7734P/S	3.4V	Typ
KIA7723P/S	2.3V	Typ	KIA7735P/S	3.5V	Typ
KIA7725P/S	2.5V	Typ	KIA7736P/S	3.6V	Typ
KIA7727P/S	2.7V	Typ	KIA7739P/S	3.9V	Typ
KIA7729P/S	2.9V	Typ	KIA7742P/S	4.2V	Typ
KIA7731P/S	3.1V	Typ	KIA7745P/S	4.5V	Typ
KIA7732P/S	3.2V	Typ			

- \* 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°C)

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>	400	mW
	KIA7719S~45S		350	
工作温度		T <sub>OPR</sub>	-30~+75	°C
贮存温度		T <sub>stg</sub>	-55~+150	°C

标记

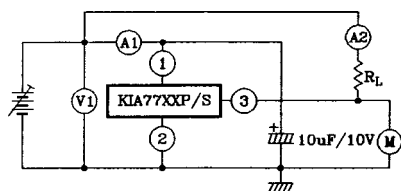
Type No.	Marking	Type No.	Marking
KIA7719S	77A	KIA7733S	77J
KIA7721S	77B	KIA7734S	77K
KIA7723S	77C	KIA7735S	77L
KIA7725S	77D	KIA7736S	77M
KIA7727S	77E	KIA7739S	77N
KIA7729S	77F	KIA7742S	77P
KIA7731S	77G	KIA7745S	77R
KIA7732S	677H		

电气特性

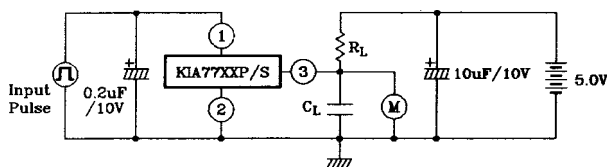
特性	符号	测试 CIR	测试条件	最小	典型	最大	单位	
检测电压	V <sub>S</sub>	1	R <sub>L</sub> =200Ω V <sub>OL</sub> ≤0.4V	KIA7719P/S	1.862	1.9	1.938	V
				KIA7721P/S	2.058	2.1	2.142	
				KIA7723P/S	2.254	2.3	2.346	
				KIA7725P/S	2.450	2.5	2.550	
				KIA7727P/S	2.646	2.7	2.754	
				KIA7729P/S	2.842	2.9	2.985	
				KIA7731P/S	3.038	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> =200Ω	-	-	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> =200Ω	30	50	100	mV	
检测电压温度系数	V <sub>S</sub> /ΔT	1	R <sub>L</sub> =200Ω	-	±0.01	-	%/°C	

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	$R_L=200\Omega$ $V_{OL}\leq 0.4V$	-	0.8	-	V
输出低电平延时时间	$t_{pHL}$	2	$R_L=1.0K\Omega$ $C_L=100pF$	-	10	-	$\mu s$
输出高电平延时时间	$t_{pLH}$	2	$R_L=1.0K\Omega$ $C_L=100pF$	-	15	-	$\mu s$
电路有效时输出电流 I	$I_{OL I}$	1	$V_{CC}=V_{Smin}-0.05V$ $T_C=25^\circ C$	15	-	-	mA
电路有效时输出电流 II	$I_{OL II}$	1	$V_{CC}=V_{Smin}-0.05V$ $T_C=-30\sim+75^\circ C$	7	-	-	mA

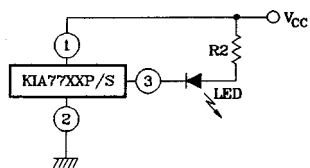
测试电路 1



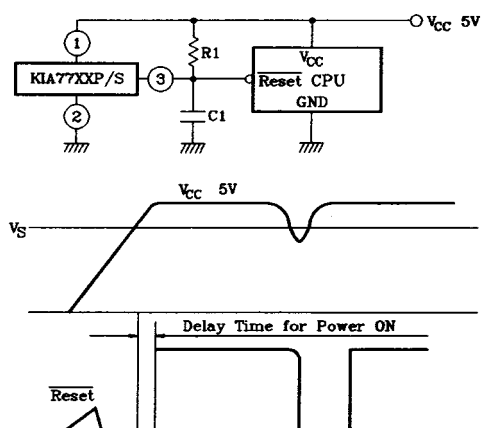
测试电路 2



应用电路



(1) 欠电压低指示



(2) CPU 复位

注:

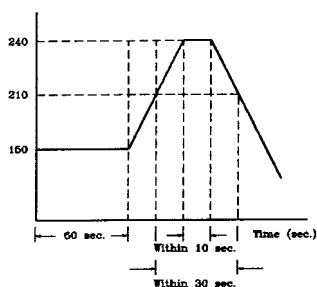
- (1) 连接 LED 和 R2 即可得到欠电指示器
- (2) 连接并调整 C1 和 R1 选择不同的上电延时时间

### 使用注意事项

焊接

扁平封装 (SOT-23 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（各下图所示），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-23 封装器件时，请务必注意。