



光电式烟雾检测器电路

2.2、DL2107 命名规则:

DL2107XXX-XXX

0: 连续式报警模式

2: 间歇式报警模式

1: 传统烟雾探测模式

2: 烟雾探测加速模式

5: 特殊校准模式

6: 烟雾记忆 (24 小时 LED 提示) 功能和特殊光电仓退化报警模式

7: 计时器静音时间 1.3 分钟

M: 不带计时器静音和烟雾记忆功能

S: 带计时器静音功能,不带烟雾记忆功能

O: 带计时器静音和烟雾记忆功能,使用一个 TEST 按键, TEST 下降沿触发计时器静音功能, 仅当有烟雾时进入计时器静音模式

A: 带计时器静音和烟雾记忆功能,使用一个 TEST 按键,TEST 下降沿激活计时器静音功能, 不管是否有烟雾都进入计时器静音模式

D: 带计时器静音和烟雾记忆功能,需要使用两个 TEST 按键, 1/2VDD 激活计时器静音功能

GO: 宽体 SOP 封装

GP: DIP 封装

AGO: 窄体 SOP 封装

2.3、功能描述

烟雾检测报警电路 DL2107 由精密的高压模拟电路和数字电路组成, 使用时一般外部配有一个红外光电舱。工作时, 先由芯片红外发射端 IRED 控制的红外发光二极管周期性的发射红外线, 接收端 DETECT 由一个光电二极管负责检测, 它检测光电舱内烟雾颗粒散射来的红外线强度, 此时如果有烟雾, 光电二极管会微弱导通, 从而在光电二极管的两端会有一个微小的电压信号, 此电压信号经内部可变增益放大器放大, 通过内部的一个电压比较器比较后得到一个烟雾报警信号, 再经过内部的其它控制电路, 使 LED 端口和喇叭端口报警。此外, 电路还提供低压检测, 光电仓退化检测, IO 联网, 烟雾记忆等功能, 主要模块包括震荡电路,



光电式烟雾检测器电路

上电复位和 PTAT 源电路，参考电平产生电路，红外控制驱动电路，烟雾信号放大检测电路，低压检测电路，IO 电路，喇叭驱动电路以及数字逻辑控制电路等。

DL2107 各版本电路的功能区别：

版本	时钟周期	报警类型	计时器静音	IO 滤波器	IO 快速放电	烟雾检测加速	特殊光电仓退化报警模式	特殊校准模式	烟雾记忆（按键提示）	烟雾记忆（24 小时 LED 提示）	计时器静音时间	兼容产品
M10	10.5ms	连续										
M12	7.9ms	间歇										
S10	10.5ms	连续	●								10 分钟	DL2105-S10
S12	7.9ms	间歇	●								8 分钟	DL2105-S12
M20	10.5ms	连续		●	●	●						46C143
M22	7.9ms	间歇		●	●	●						46C141
S20	10.5ms	连续	●	●	●	●					10 分钟	46C144/ A5358
S22	10.5ms	间歇	●	●	●	●					10 分钟	46C140/ A5366
S52	10.5ms	间歇	●	●	●	●		●			10 分钟	46C145
A20	10.5ms	连续	●	●	●	●			●		10 分钟	
A22	10.5ms	间歇	●	●	●	●			●		10 分钟	
A60	10.5ms	连续	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	46C166
A62	10.5ms	间歇	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	46C165
A70	10.5ms	连续	●	●	●	●	●		●	●	1.3 分钟	46C168
A72	10.5ms	间歇	●	●	●	●	●		●	●	1.3 分钟	46C167
O20	10.5ms	连续	●	●	●	●			●		10 分钟	
O22	10.5ms	间歇	●	●	●	●			●		10 分钟	
O60	10.5ms	连续	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	
O62	10.5ms	间歇	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	
D20	10.5ms	连续	●	●	●	●			●		10 分钟	MC146010
D22	10.5ms	间歇	●	●	●	●			●		10 分钟	MC146012
D60	10.5ms	连续	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	
D62	10.5ms	间歇	●	●	●	●	●		●	●	10 分钟	



光电式烟雾检测器电路

工作原理:

内部的可变增益运放可以直接与外围检测电路连接。两个外接电容 C1、C2 决定运放的闭环增益。可变增益运放有三种增益模式：高、中、低。在大多数时候即待机工作状态电路为低增益模式，当检测到本地烟雾时，电路工作在中等增益模式，高增益模式则用于按键测试模式。但是在待机状态，当电路周期性的检测光电盒的灵敏度时，电路也将工作在高增益模式。

通过 I/O 端口，电路可以工作在联网模式。即把 I/O 端口和 VSS 一起与其它芯片的 I/O 端口和 VSS 并联（线或），电路最多支持 40 个芯片同时并联。当 I/O 端口作为输入端时，内部有一个电流阱电路用于抗干扰。当检测到本地烟雾时，电路会通过内部的短路保护电路来驱动 I/O 口，从而使并联网络有一个远端烟雾的信号。另外，I/O 口还可以用来与其它外部电路连接，比如可以激活安全出口的灯、启动附属设备或远端电路报警、也可以触发自动拨号等等。除 DL2107-M10, DL2107-M12, DL2107-S10, DL2107-S12 外，其他的电路均增加了 IO 滤波器和 IO 快速放电功能，IO 滤波器可以对外界引起的对 IO 端口的干扰脉冲实现有效的抑制。IO 快速放电功能是指当本地烟雾报警结束后，内部 NMOS 下拉管会开启 1s 左右，用于对 IO 互连线上的电荷进行快速放电。

电路各种工作状态的外部显示描述如下：当 LED 灯闪烁时，如果同时喇叭有很响的报警声，表示电路当地有烟雾；如果只有喇叭的报警声而同时 LED 灯不闪烁，则表示并联网络的远处有烟雾；如果在 LED 灯闪烁后紧接着喇叭有一声很小的“哔啵”声，则表示低电压状态，电池快用完了；如果在相邻两次 LED 灯闪烁的中间喇叭有一个“哔啵”声，则表示光电盒的灵敏度已经退化了（对于 DL2107-A6x、DL2107-A7x、DL2107-O6x、DL2107-D6x 电路，为了区分低电压和光电盒退化报警，当发生光电盒退化报警时，喇叭将会以 332ms 的间隔连响三次，而低压报警时喇叭仍然只响一下）。如果 $VDD \geq 6V$ ，低压状态并不一定会影响电路的烟雾检测能力。因此，低压状态和光电盒灵敏度退化的状态还可以通过按键测试模式来进一步区别。

除 DL2107-Mxx 电路以外，其他电路均有计时器静音模式可供选择。对于 DL2107-Sxx, DL2107-Axx, DL2107-Oxx 电路，当 HUSH 端口接低电平时，计时器静音功能被禁止。当 HUSH 端口接 RX1 和 RX2 电阻分压时，计时器静音功能被使能。根据不同的应用需要，各系列电路进入计时器静音模式的方式不同：对于 DL2107-Oxx, DL2107-Dxx 必须是在有烟雾并报警的情况下按下 test 键时，计时器静音功能被触发，而对于 DL2107-Sxx, DL2107-Axx 不论有没有烟雾按下 test 键，当 test 键松开后便进入计时器静音模式。在计时器静音模式下，烟雾检测的阈值电平会比正常模式要低，只有当烟雾到达更高浓度时才能报警。有 3 种情况可以退出计时器静音模式，第一种是在计时器静音模式下更浓的烟雾引起报警、第二种是远端烟雾 IO 拉高后引起的报警、第三种是达到计时器预设的时间（DL2107-A70、DL2107-A72 为 1.3 分钟，其他为 10 分钟）。计时器静音模式下烟雾检测的门限值可以通过电阻 RX1 和 RX2 分压实现。在计时器静音模式下 LED 约每 10s 闪一次。

DL2107-Dxx 外部有两个 test 按键（见应用图），按键 sw1 将 test 端口与 VDD 连接在一起，按下 sw1 可以使电路进入按键报警模式。按键 sw2 将 VDD 通过一个 3M 欧姆的电阻连接到 test 端口，按下 sw2 可以在 test 端口产生一个接近于 $VDD/2$ 的电压，使电路进入计时器静音模式。对于 DL2107-Dxx 电路，计时器静音模式还可以通过按 sw1 键来退出。

DL2107-Oxx, DL2107-Axx, DL2107-Dxx 电路有烟雾记忆模式，当探测到本地烟雾，烟雾记忆寄存器将会被置位，可以通过按 TEST 键或 LED 灯的状态来对电路是否曾经探测过烟雾进行提示。对于 DL2107-O2x, DL2107-A2x, DL2107-D2x 电路，可以通过长按 test 按键来确认是否曾经探测过烟雾，当电路发生过本地烟雾报警之后第一次按下 test 键，喇叭和 LED



光电式烟雾检测器电路

会以不同于正常报警的特殊模式进行提示，当松开 test 按键时，烟雾记忆寄存器将会被复位，再一次按 test 键时将会是正常的测试模式。对于 DL2107-O6x, DL2107-A6x, DL2107-D6x, DL2107-A7x 电路，在以上功能的基础上还增加了烟雾记忆模式的 24 小时 LED 提示功能，当电路进入烟雾记忆模式后 LED 灯将会以 1.3s 的间隔闪 3 下，这种形式以 43s 的周期出现，这样无需接触烟雾报警器即可远距离观察到电路是否探测到烟雾，但是内部的烟雾记忆寄存器不会被复位，按键提示仍然有效。为了节约用电，这种可视化的指示将会在 24 小时后退出，在此期间如果电池电压过低引起低压报警，可视化的 LED 提示也会退出。

所有的电路还提供用于生产调试和测试的校准模式，当 test 端口接-0.7V 或从端口拉-100 μ A 的电流并保持一个时钟周期即可进入校准模式。在校准模式下，ired 每个时钟周期都会发射一次，而 Strobe 端口则始终在参考电平（VDD-5V）。

在校准模式下各端口的定义如下：

管脚名称	管脚序列号	功能详细描述
I/O	7	只能作为输入，设定该管脚为高电平，可以让运放的输出在管脚 1 或 2(由脚 Low_supply, 即 Pin15 决定)。运放的输出是以 VDD 为参考的脉冲信号。
Low_supply hush	15	如果 I/O 管脚为高电平，此时，管脚 15 决定哪个电容被运放选通（增益的高低）。置 Pin15 为低电平：正常增益模式，运放输出在 Pin1；置 Pin15 为高电平：高增益模式，运放输出在 Pin2。
Feedback	10	置该管脚为高电平，可以让运放的增益提高 10%，当然此时 Pin15 必须为低电平。
OSC	12	可通过外打频率来提高内部的工作频率
Silver	9	此管脚 Pin9 变为内部烟雾比较器的输出，当 OSC 管脚有振荡波形时，如果 Pin9 输出一个上升沿的脉冲信号，则表示有烟雾；如果 Pin9 输出始终为低电平信号，则表示没有烟雾。
Brass	8	此管脚 Pin8 变为烟雾积分器的输出，当检测到烟雾时输出高电平。

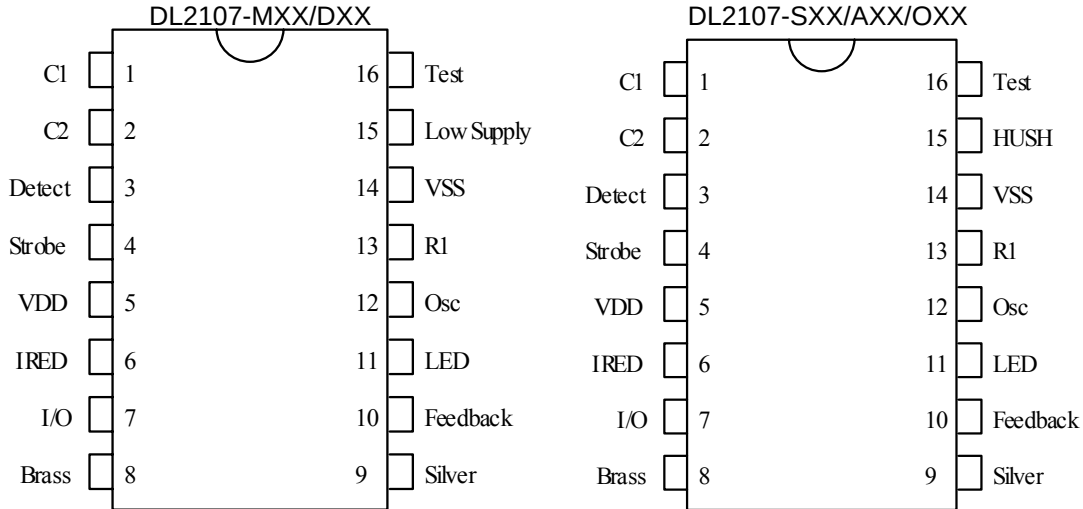
对于 DL2107-S52 还提供了一种特殊的校准模式，在校准模式下各端口的定义如下：

管脚名称	管脚序列号	功能详细描述
I/O	7	I/O 端口作为增益选择端口，当 I/O 为低电平时，正常增益；当 IO 为高时，为高增益模式。
Hush	15	在校准模式下，该端口作为放大器的输出端口。
Feedback	10	置该管脚为低电平，可以让运放的增益提高 10%，当然此时 Pin15 必须为低电平。
OSC	12	可通过外打频率来提高内部的工作频率
Silver	9	此管脚 Pin9 变为内部烟雾比较器的输出，当 OSC 管脚有振荡波形时，如果 Pin9 输出一个个上升沿的脉冲信号，则表示有烟雾；如果 Pin9 输出始终为低电平信号，则表示没有烟雾。
Brass	8	此管脚 Pin8 变为烟雾积分器的输出，当检测到烟雾时输出高电平。



光电式烟雾检测器电路

2.2、引脚排列图



2.3、引脚说明与结构原理图

引脚	— M10 — M12	— S10 — S12	功 能	属性	结构原 理图
1	C1		与内部运放组成开关电容电路, 闭环增益 $A_v \approx 1 + C1/10$ (high gain)	I	A
2	C2		与内部运放组成开关电容电路, 闭环增益 $A_v \approx 1 + C2/10$ (low gain)	I	A
3	Detect		烟雾检测端口, 内接高增益运放输入端	I	B
4	Strobe		参考电压端口, 参考电平=VDD-5V	O	C
5	VDD		电源	I	
6	IRED		红外发射端口	O	D
7	I/O		与 VSS 一起用于多个电路连网工作及 其它控制的辅助端口	I/O (下拉)	B
8	Brass		报警输出, 驱动外部压电喇叭	0	E
9	Silver		报警输出, 驱动外部压电喇叭	0	E
10	Feedback		外部压电喇叭反馈端口	I	F
11	LED		工作状态指示灯	O	C
12	Osc		振荡端口	O	B
13	R1		振荡端口	O	C
14	VSS		接地端	I	
15	Low- supply		低压检测输入端口	I	B
		HUSH	定时的使能端,同时作为定时模式下烟 雾检测比较器的参考电压, 该参考值由 VDD 和 strobe 之间的电阻 Rx1,Rx2 分 压得到.	I(下拉)	B
16	Test		测试及计时器静音, 烟雾记忆功能控制 端口	I (下拉)	B



光电式烟雾检测器电路

A:	B:	C:
D:	E:	F:

3、电特性

3.1、极限参数

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

参 数 名 称	符 号	额 定 值	单 位
极限工作电压	V_{DD}	-0.5~12.0	V
极限输入电压	V_{in}	-0.25~ $V_{DD}+0.25$	V
极限功耗	P_D	1200	mW
工作环境温度	T_{amb}	-25~70	$^{\circ}\text{C}$
贮存温度	T_{stg}	-55~125	$^{\circ}\text{C}$

3.2、电特性

除非另有规定， $T_{amb}=25^{\circ}\text{C}$

直流特性：

参 数	符号	V_{DD} (V)	最小	典型	最大	单位	说 明
工作电压	V_{DD}	-	6.0	--	12	V	
低压阈值	V_{th}	-	6.5	7.2	7.8	V	低压临界值 $V_{in}=V_{DD}/3$
静态工作电流	I_{sb}	12	--	--	9	μA	待机时（参考典型应用图）
FB 低电平漏电流	I_{il}	9.0	--	--	1	μA	$V_{in}=0\text{V}$
FB 高电平漏电流	I_{ih}	9.0	--	--	1	μA	$V_{in}=V_{dd}$
输入 低电平	I/O	V_{il}	--	--	1.5	V	
	Feedback		--	--	2.7		
	Test		--	--	7.0		

转下页



光电式烟雾检测器电路

接上页

参 数		符号	V_{DD} (V)	最小	典型	最大	单位	说 明
输入 高电平	I/O	Vih	3.2	--	--	-	V	
	Feedback		6.3	--	--	-		
	Test		8.5	--	-	-		
输入 电流	Osc, Detect	Iin	-	--	± 100	± 100	nA	Vin= V_{SS} or V_{DD}
	Low su- pply Trip		-	--	± 100	± 100		Vin= V_{SS} or V_{DD}
	Feedback		-	--	± 100	± 100		Vin= V_{SS} or V_{DD}
低电平输入电流 Test		Iil	12	-100	--	-1	μA	Vin= V_{SS}
Brass, silver 输出低电平		Vol	9.0	--	--	1.0	V	Iout=16mA
Brass, silver 输出高电平		Voh	9.0	5.5	--	--	V	Iout= -16mA
Strobe 输出电压		V_{strobe}	9.0	3.75	4	4.25	V	Active, Iout=100uA to 500 μA
IRED 输出电压		V_{ired}	9.0	2.85	3.1	3.35	V	Active, Iout=6mA (调整负载)
关闭时的漏电流 LED		Ioz	12	--	--	± 1	μA	Vout= V_{SS} or V_{DD}
正常工作状态时的 电压范围 C1, C2, Detect		Vic	-	$V_{DD}-4$	--	$V_{DD}-2$	V	本地有烟雾、按键测试或者光电盒灵敏度检测时
烟雾比较用的参考 电平 (内部)		Vref	-	$V_{DD}-3.08$	$V_{DD}-4$	$V_{DD}-3.92$	V	本地有烟雾、按键测试或者光电盒灵敏度检测时

交流特性:

参 数	符号	时钟	最小	典型	最大	单位	说 明
振荡周期	Tosc	1	7.0	7.9	8.6	ms	(仅-M12,-S12,-M22)
		1	9.5	10.5	11.5	ms	(其他版本)
LED 脉冲 宽度	T_{LEDON}	1	7.0	7.9	8.6	ms	(仅-M12,-S12,-M22)
		1	9.5	10.5	11.5	ms	(其他版本)
LED 脉冲 周期	T_{LEDO}	4096	28.7	32	35.2	s	待机模式 (仅-M12,-S12,-M22)
		4096	38	43	47	s	待机模式 (其他版本)

转下页



光电式烟雾探测器电路

接上页

参 数	符号	时钟	最小	典型	最大	单位	说 明
LED 脉冲周期	T _{LED1}	64	0.45	0.5	0.55	s	本地有烟雾或按键测试模式(仅-Mx2,-Sx2,-Ax2,-Ox2,-Dx2)
		64	0.6	0.67	0.74	s	本地有烟雾或按键测试模式(仅-Mx0,-Sx0,-Ax0,-Ox0,-Dx0)
	T _{LED2}	--	不亮			s	远端烟雾模式
	T _{LED3}	1024	7.2	8.1	8.8	s	计时器模式(仅-S12)
		1024	9.6	10.75	11.7	s	计时器模式(其他有计时器功能版本)
	T _{LED4}	3	28.5	31.5	34.5	ms	alarm memory 状态下按键模式(仅-A22,-D22,-O22 版本)
		4	38	42	46	ms	alarm memory 状态下按键模式(仅-A20,-D20,-O20 版本)
		32	303	336	369	ms	alarm memory 状态下按键模式(仅-A60,-A70,-D60,-O60 版本)
		24	225	250	275	ms	alarm memory 状态下按键模式(仅-A62,-A72,-D62,-O62 版本)
烟雾记忆模式 LED 连续脉冲间隔时间	T _{SMLED}	127	1.2	1.3	1.5	s	烟雾记忆模式(仅-x6x,-x7x 版本)
烟雾记忆模式 LED 提示时间	T _{ALED}		21.5	23.9	26.3	Hour	烟 雾 记 忆 模 式 (仅 -x6x,-x7x 版本)
STROBE 脉冲宽度	T _{STON}	1	7.0	7.9	8.6	ms	(仅-M12,-S12,-M22)
		1	9.5	10.5	11.5	ms	其他所有版本
IRED 脉冲宽度	T _{IRON}	0.01	70	79	86	μs	(仅-M12,-S12,-M22)
		0.01	95	105	115	μs	其它所有版本
STROBE, IRED 脉冲周期	T _{ST0}	1024	7.2	8.1	8.8	s	待机模式(仅-M12,-S12,-M22)
		1024	9.6	10.75	11.7	s	待机模式(其他版本)
	T _{ST1}	192	1.8	2	2.2	s	第一个烟雾探测有效信号之后(-M22,-Sx2,-Ax2,-Ox2,-Dx2)
		256	2.4	2.7	2.9	s	第一个烟雾探测有效信号之后(-M20,-Sx0,-Ax0,-Ox0,-Dx0)

转下页



光电式烟雾探测器电路

接上页

参 数	符号	时钟	最小	典型	最大	单位	说 明
STROBE, IRED 脉冲周期	T _{ST2}	96	0.9	1.0	1.1	s	连续两个烟雾探测有效信号之后(-M22,-Sx2,-Ax2,-Ox2,-Dx2)
		128	1.2	1.3	1.5	s	连续两个烟雾探测有效信号之后(-M20,-Sx0,-Ax0,-Ox0,-Dx0)
	T _{ST3}	96	0.9	1.0	1.1	s	本地烟雾(连续三个烟雾探测有效信号之后,-M22,-Sx2,-Ax2,-Ox2,-Dx2)
		128	1.2	1.3	1.5	s	本地烟雾(连续三个烟雾探测有效信号之后,-M20,-Sx0,-Ax0,-Ox0,-Dx0)
	T _{ST4}	1024	9.6	10.75	11.7	s	远端烟雾 (所有-**2 系列版本)
		768	7.2	8.0	8.8	s	远端烟雾 (所有-**0 系列版本)
	T _{ST5}	128	0.9	1.0	1.1	s	按键测试(仅-M1x,-S1x)
		24	228	252	276	ms	按键测试(所有-*22,-*62-*52,-A72 系列版本)
		32	300	336	367	ms	按键测试(所有-*20,-*60-A70 系列版本)
	T _{ST6}	4096	28.7	32	35.2	s	低电压或光电仓检测 (仅-M12,-S12,-M22)
		4096	38	43	47	s	低电压或光电仓检测 (其他版本)
报警信号 周期	T _{H1}	32	0.3	0.33	0.37	s	本地, 远端或按键报警模式(仅-**0 系列版本)
		384	3.6	4.0	4.4	s	本地, 远端或按键报警模式(仅-**2 系列版本)
Silver, Brass 有效时间	T _{HON1}	24	225	250	275	ms	本地, 远端或按键报警模式(仅-**0 系列版本)
		48	450	500	550	ms	本地, 远端或按键报警模式(仅-**2 系列版本)
Silver, Brass 关闭时间	T _{HOF1}	8	75	83	92	ms	本地, 远端或按键报警模式(仅-**0 系列版本)
		48	450	500	550	ms	本地, 远端或按键报警模式(仅-**2 系列版本)
	T _{HOF2}	144	1.35	1.5	1.65	s	本地, 远端或按键报警模式(仅-**2 系列版本)

转下页



光电式烟雾检测器电路

接上页

参 数	符号	时钟	最小	典型	最大	单位	说 明
低压模式或 光电盒灵敏度退化模式 报警脉冲信号周期	T _{H2}	4096	28.7	32	35.2	s	低压模式或光电盒灵敏度退化 (仅-M12,-S12,-M22)
		4096	38	43	47	s	低压模式或光电盒灵敏度退化 (其他版本)
低压模式或 光电盒灵敏度退化模式 报警脉冲信号宽度	T _{HON}	1	7.0	7.9	8.6	ms	低压模式或光电盒灵敏度退化(仅-M12,-S12,-M22)
		1	9.5	10.5	11.5	ms	低压模式或光电盒灵敏度退化 (仅-M2x,-S2x,-Axx,-Oxx,-Dxx)
光电盒灵敏度退化模式喇叭连续响三下的关闭时间	T _{HOF3}	32	300	336	367	ms	光电盒灵敏度退化模式,喇叭连续响三下其中的关闭时间。 (A6x, A7x,O6x,D6x)
Alarm memory 指示喇叭报警脉宽	T _{HON2}	2	19	21	23	ms	alarm memory 状态下,按 TEST 键 (仅-Axx,-Oxx,-Dxx)
Alarm memory 指示喇叭报警周期	T _{H3}	24	225	250	275	ms	alarm memory 状态下,按 TEST 键 (仅-Ax2,-Ox2,-Dx2)
		32	300	336	367	ms	alarm memory 状态下,按 TEST 键 (仅-Ax0,-Ox0,-Dx0)
IO 的远端烟雾触发内部电路报警的响应时间	T _{IODLY}	--	--	--	800	ms	远端有烟雾 (本地没有烟雾)
IO 滤波器窗口时间	T _{IOFIL}	1	9.5	10.5	11.5	ms	IO FILTER 窗口时间 (仅-D20,,D22)
		32	300	336	367	ms	IO FILTER 窗口时间 (其他版本)
IO 快速充电时间	T _{IODUMP}	--	0.68	0.75	0.8	s	在本地烟雾结束时 (仅-M22 版本)
		--	1.18	1.32	1.45	s	在本地烟雾结束时 (仅-M20,-S20,Ax0,Ox0,-D60 版本)
		--	0.9	1	1.1	s	在本地烟雾结束时 (仅-M22,-S22,Ax2,Ox2,-D62 版本)

转下页



光电式烟雾检测器电路

接上页

参 数	符号	时钟	最小	典型	最大	单位	说 明
Timer 静音模式持续时间	T_{timer}	--	1.17	1.3	1.43	min	在没有烟雾的条件下 (仅-A70, -A72 版本)
		--	9	10	11	min	在没有烟雾的条件下 (仅 S10,S2x,A2x,A6x,Oxx,Dxx 版本)
		--	7	8	9	min	在没有烟雾的条件下 (仅 S12 版本)

注: 振荡器的时钟周期 $T=(T_r+T_f)$ 由外部的 R1, R2 和 C3 决定, 当 $T_r=0.6931 \times R2 \times C3$ 和 $T_f=0.6931 \times R1 \times C3$

4、时序图

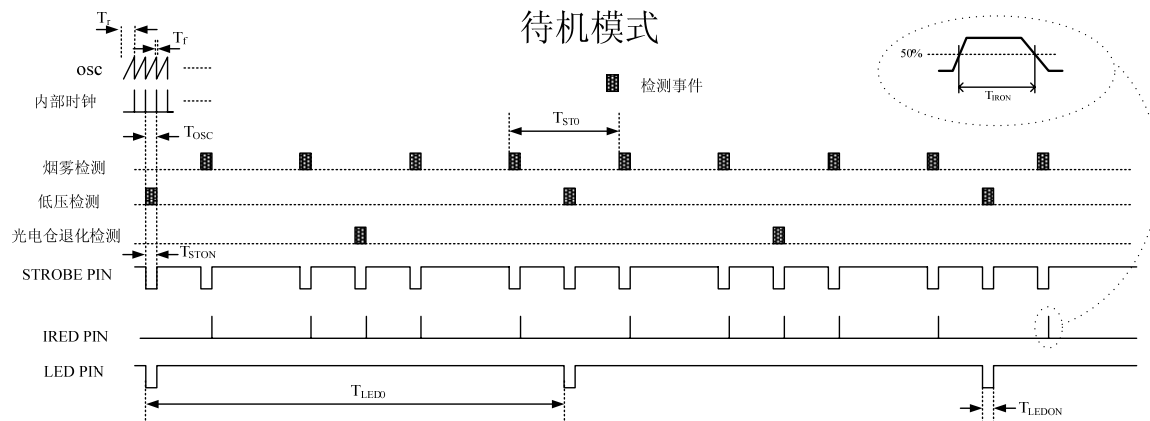


图 1 待机模式

低电压检测

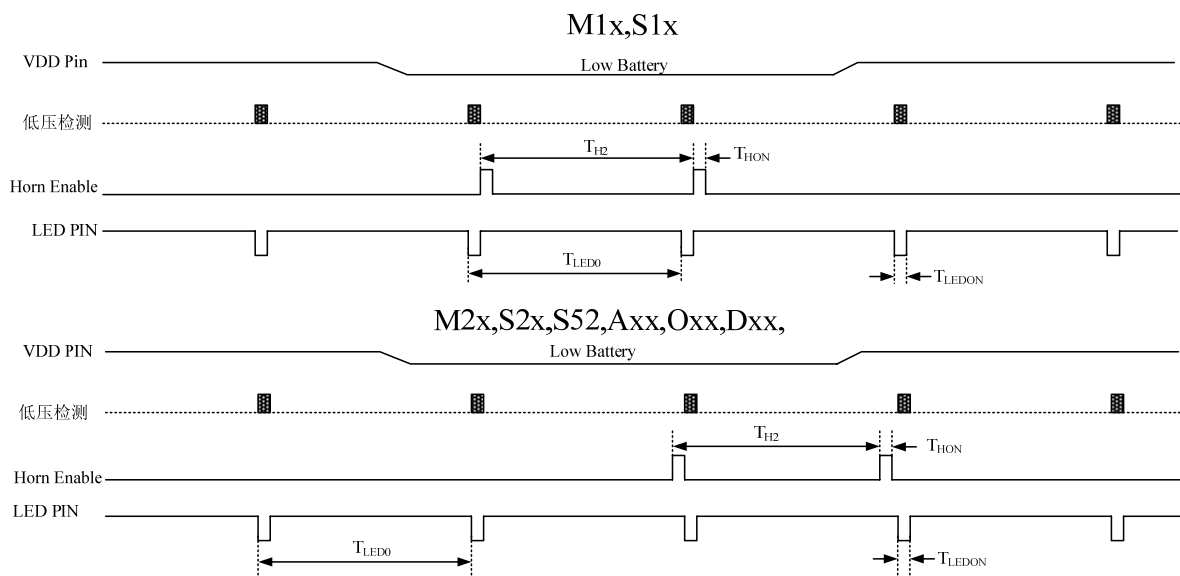


图 2 低压检测模式



光电式烟雾检测器电路

光电仓退化

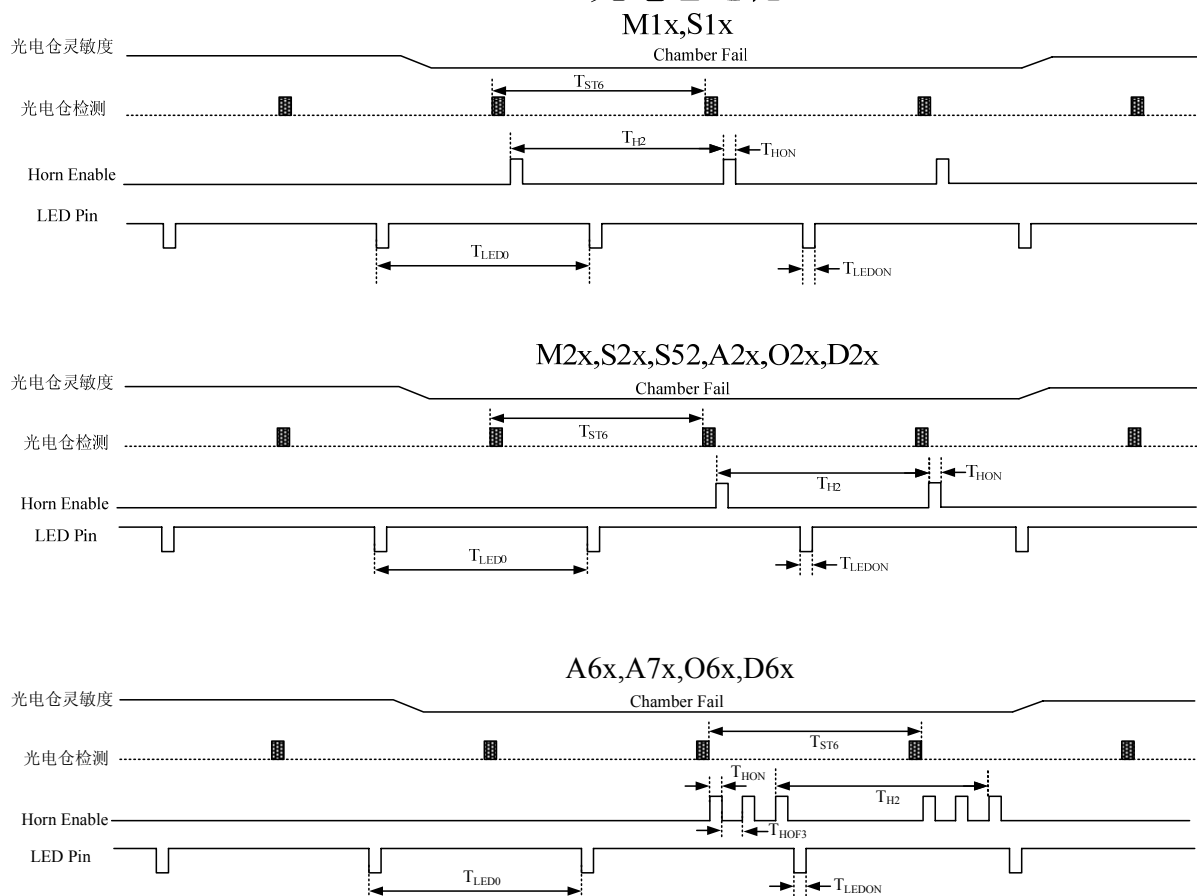
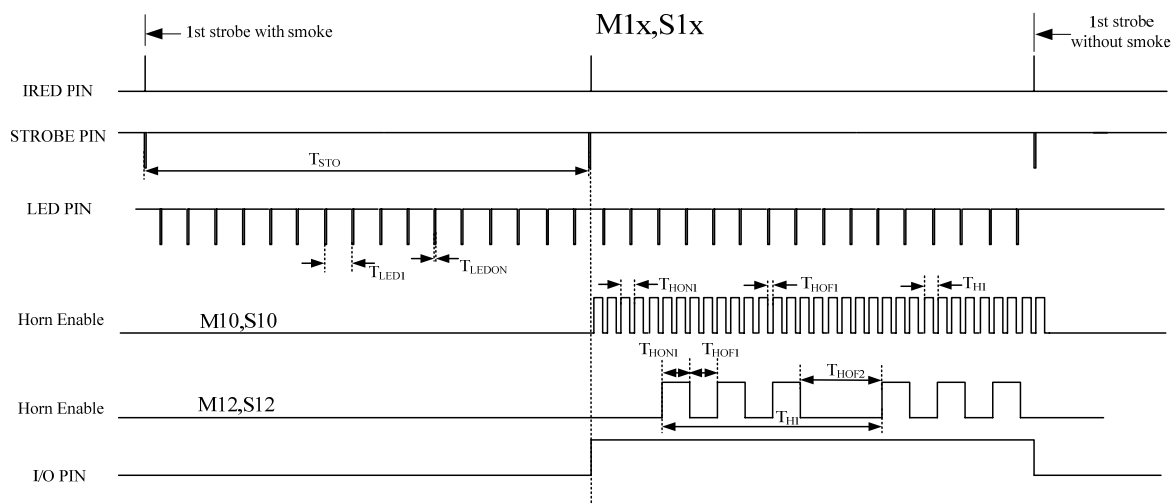


图 3 光电仓退化模式
本地烟雾报警





光电式烟雾检测器电路

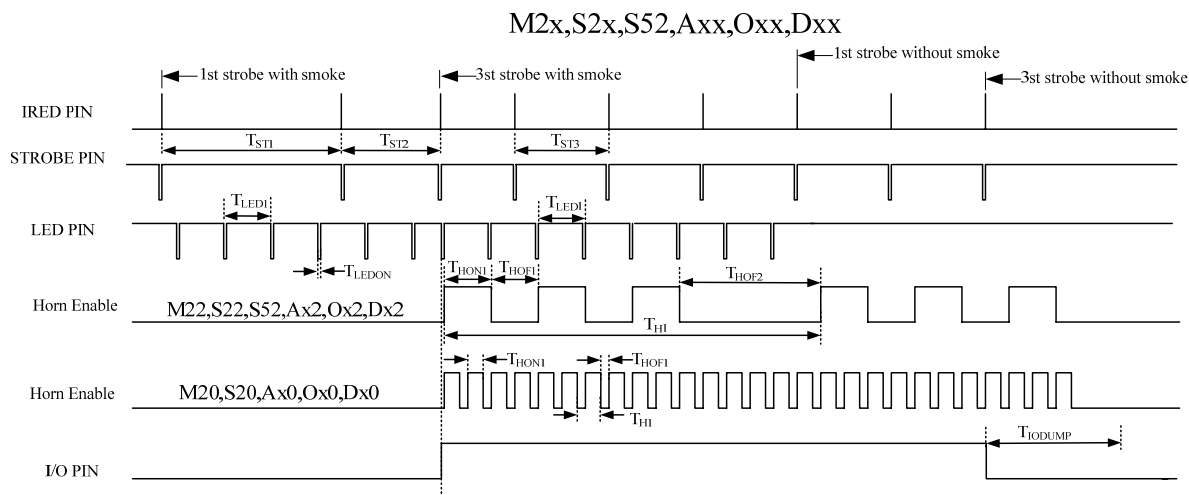


图 4 本地烟雾报警模式

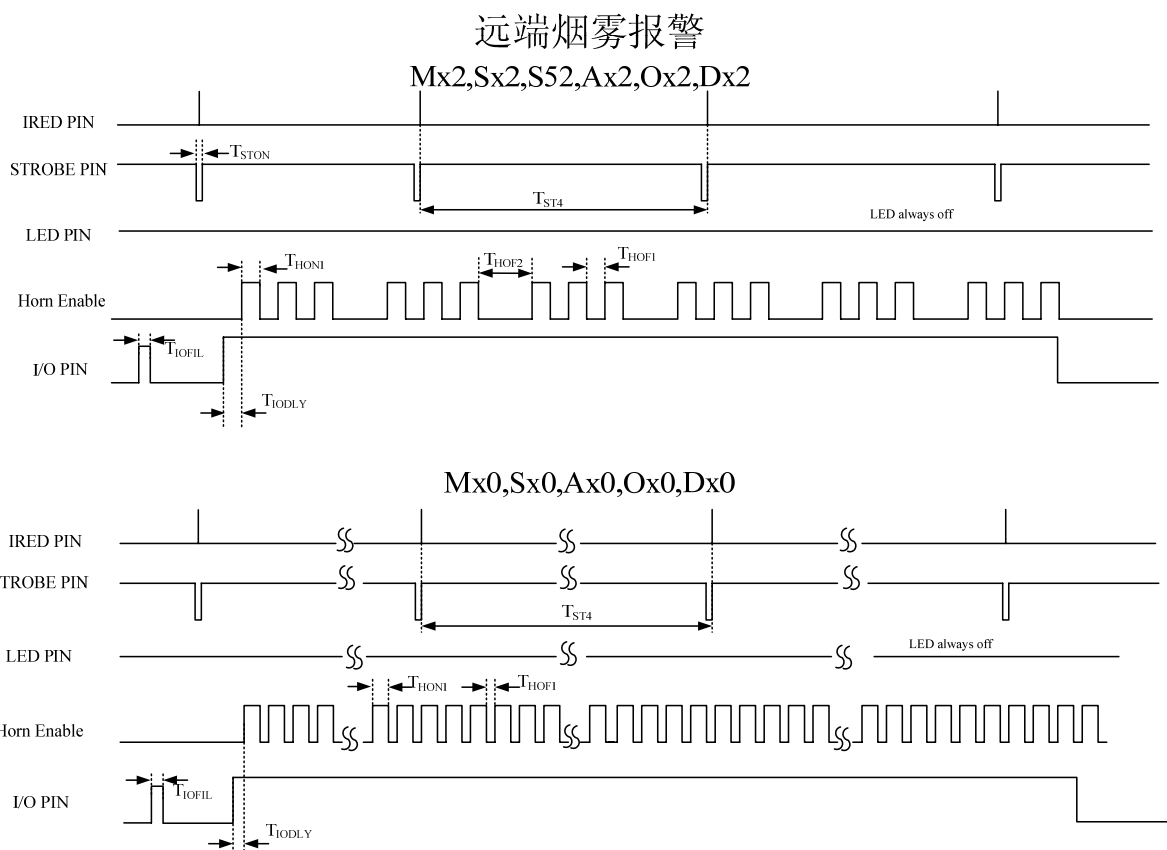
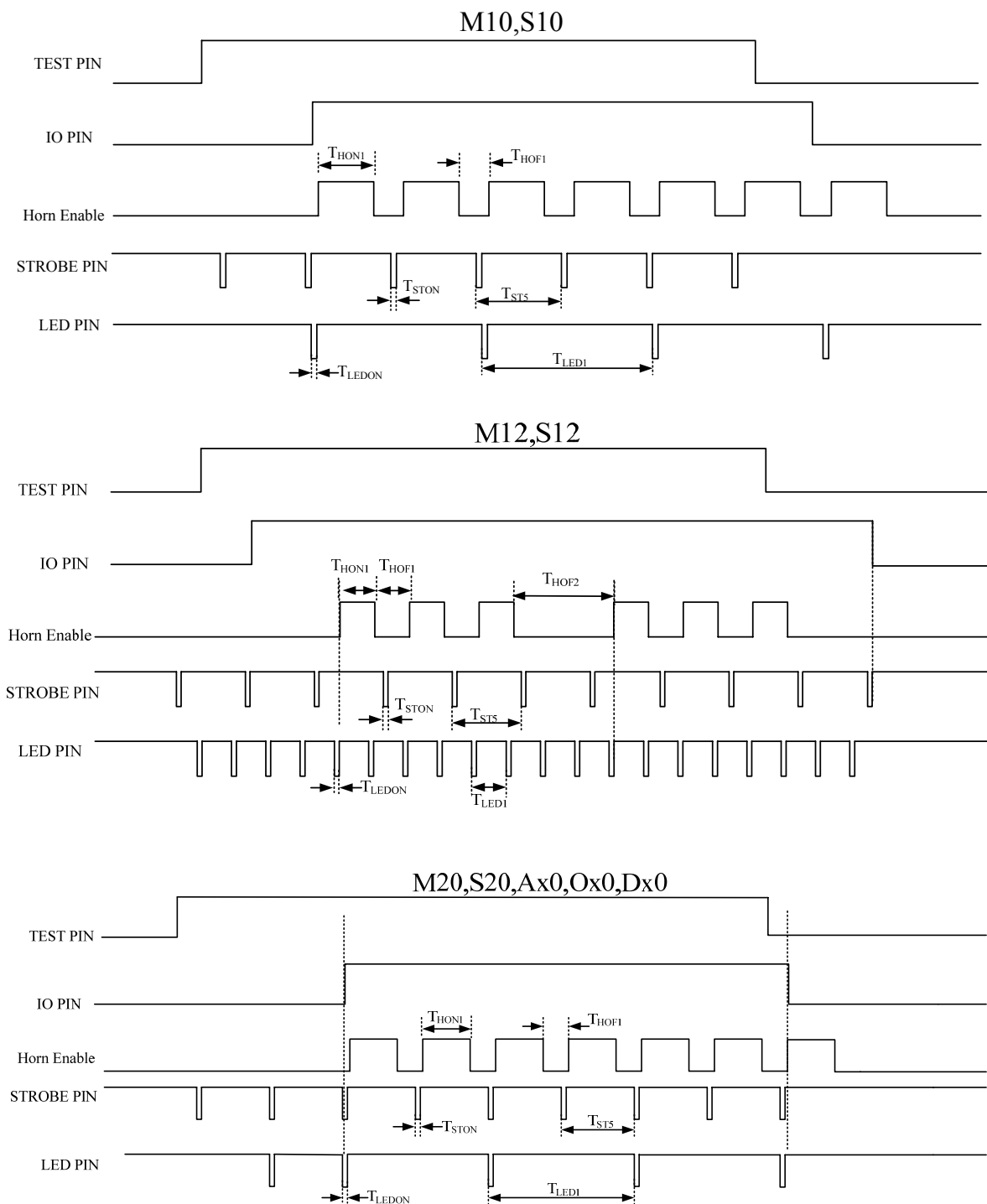


图 5 远端烟雾报警模式



光电式烟雾检测器电路

TEST按键报警





光电式烟雾检测器电路

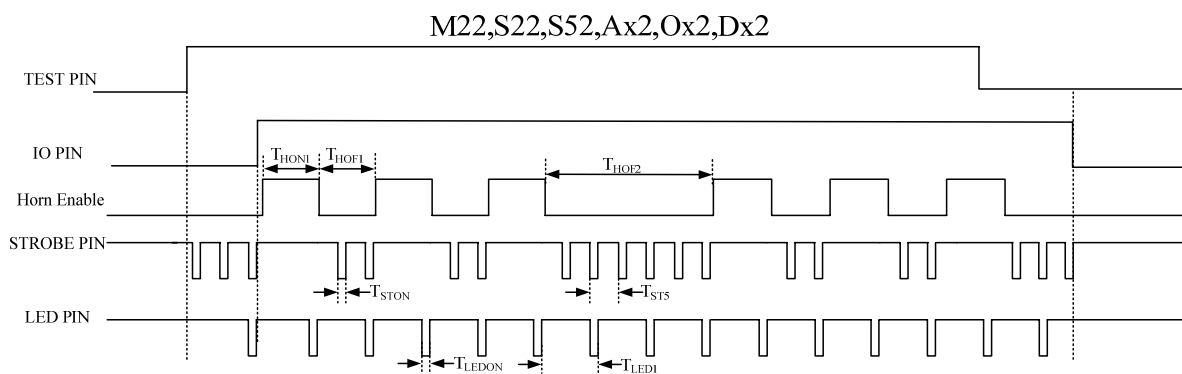
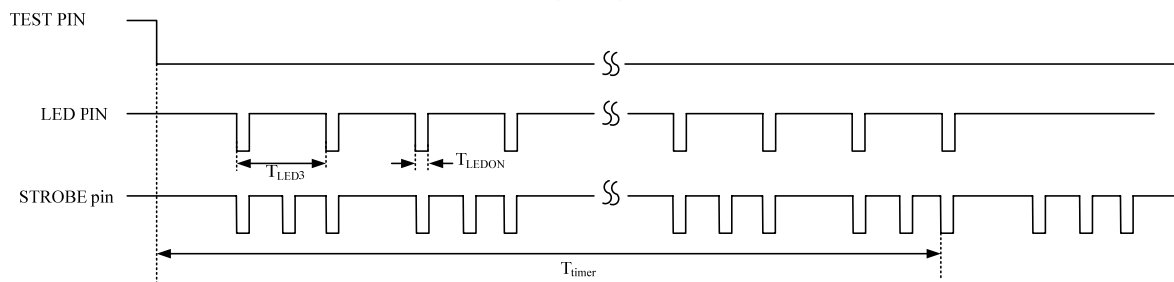


图 6 TEST 按键报警模式

静音模式

Sxx,Axx,Oxx



Dxx

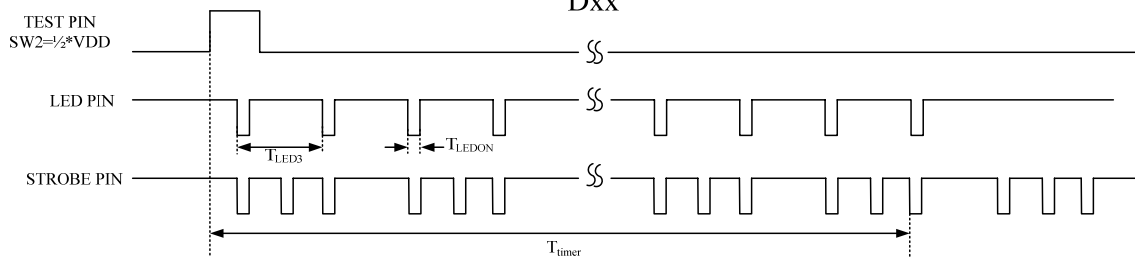
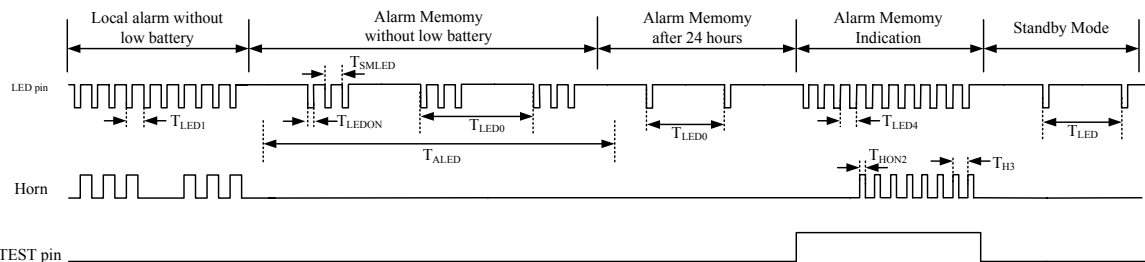


图 7 Timer 计时器静音模式

报警记忆模式

A62,A72,O62,D62





光电式烟雾检测器电路

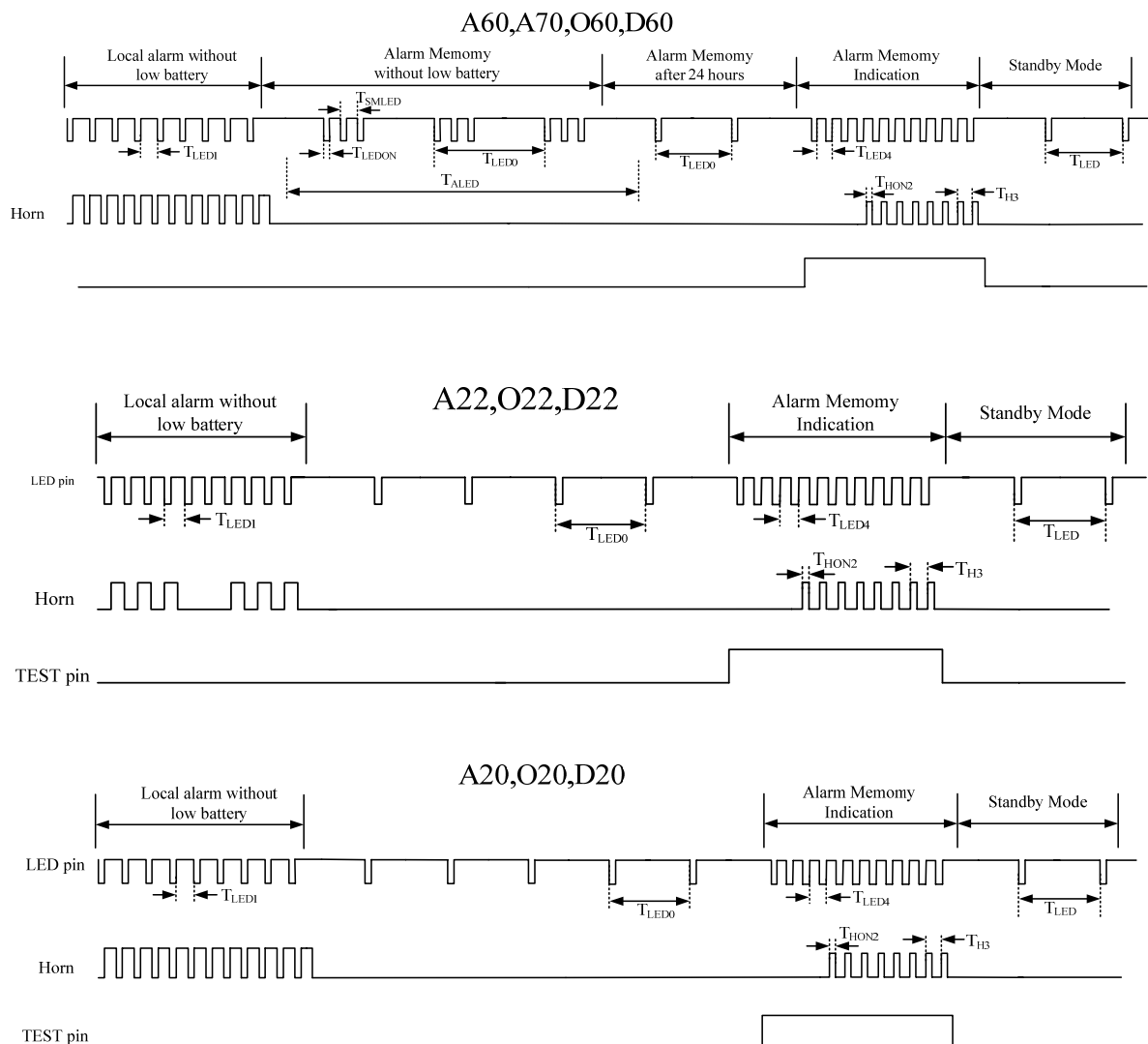


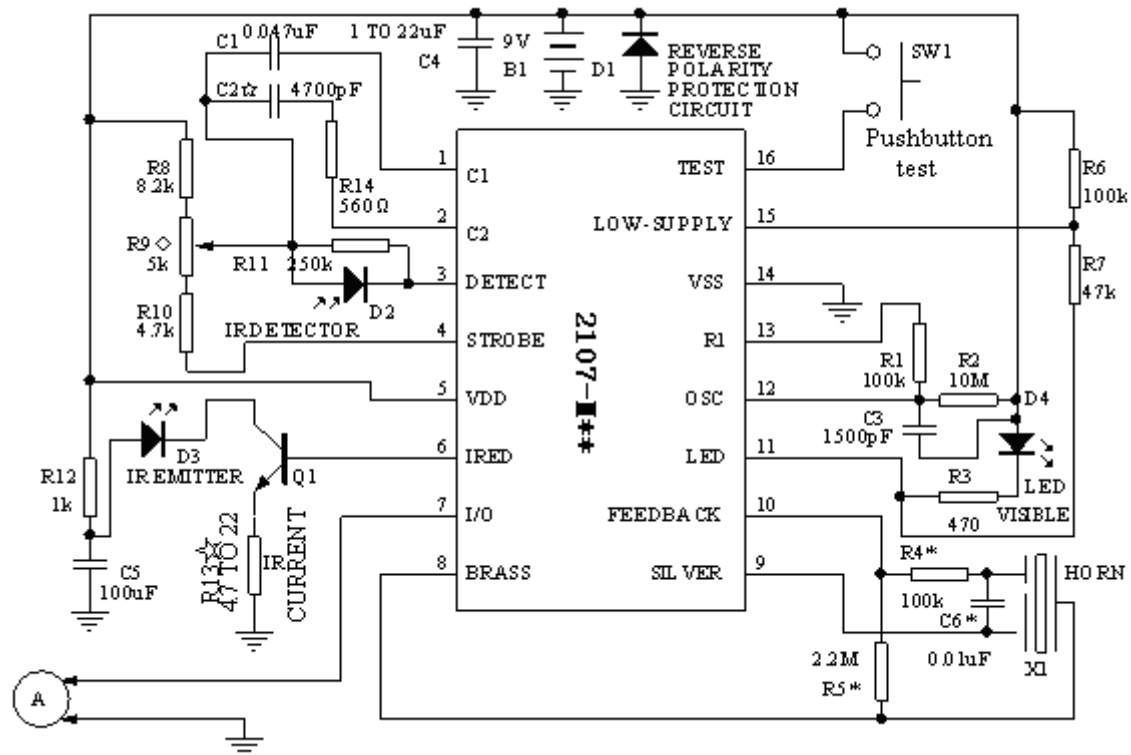
图 8 烟雾记忆模式



光电式烟雾检测器电路

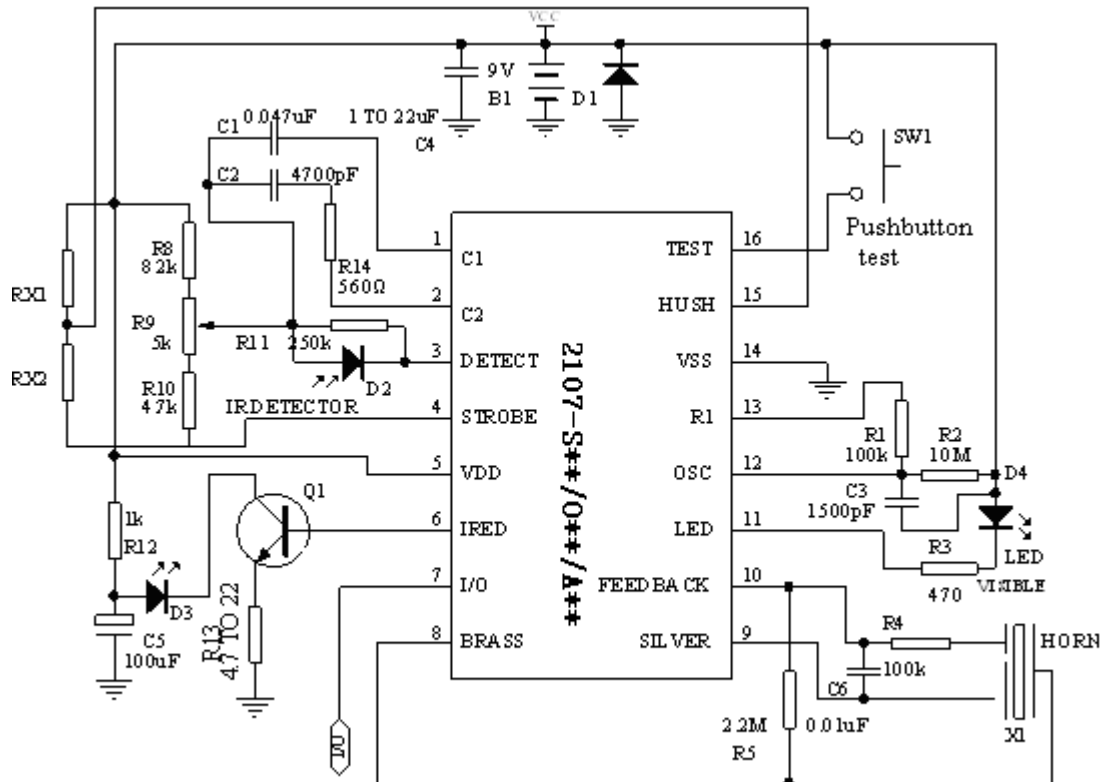
5、典型应用线路与应用说明

DL2107-Mxx:



注意：对与 DL2107-M12/M22, R2=7.5MΩ, 其他电路：R2=10MΩ。

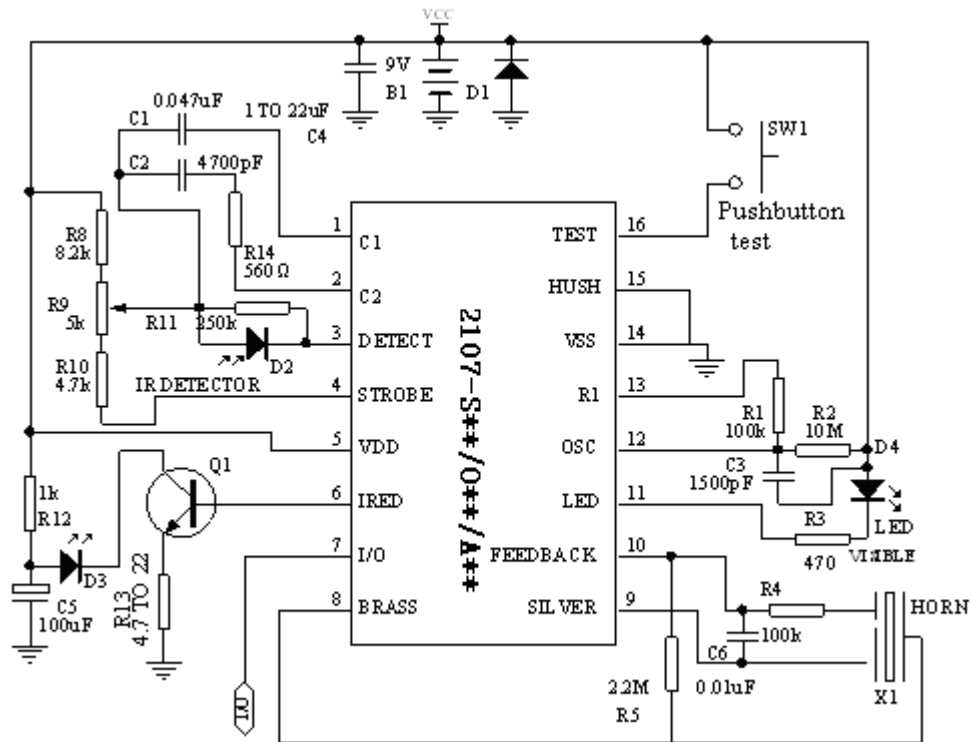
DL2107-Sxx/Axx/Oxx (Timer Mode) :





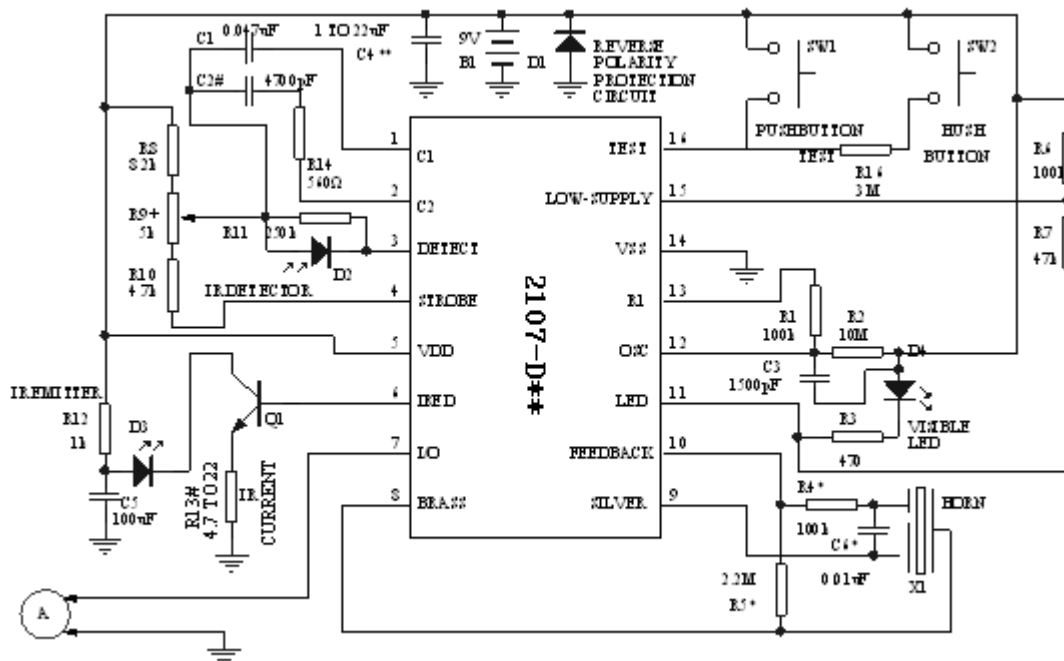
光电式烟雾检测器电路

DL2107-Sxx/Axx/Oxx (计时器模式) :



注意: 对于 DL2107-S12, R2=7.5MΩ, 其他电路 R2=10MΩ.

DL2107-Dxx:

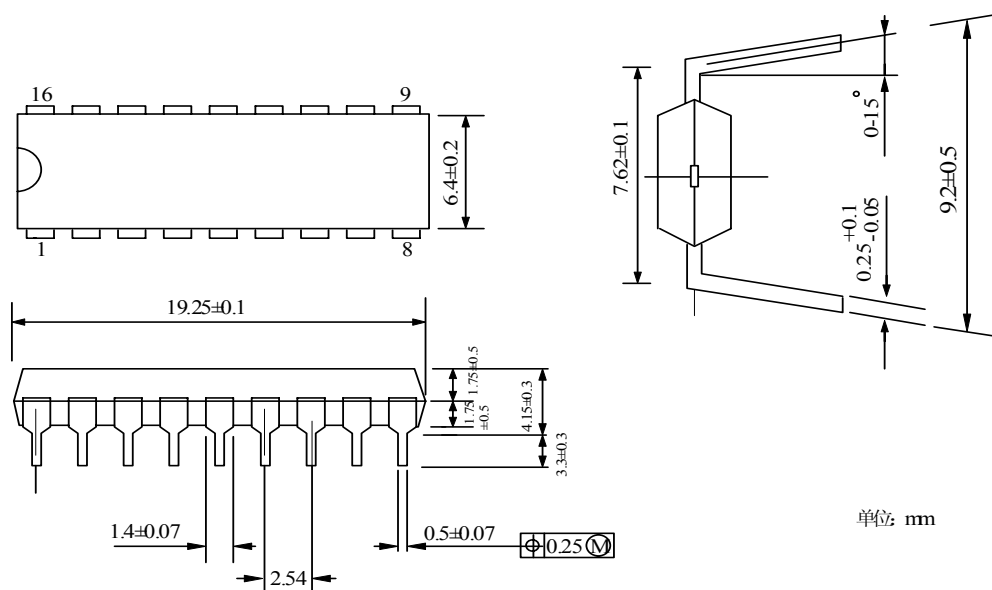




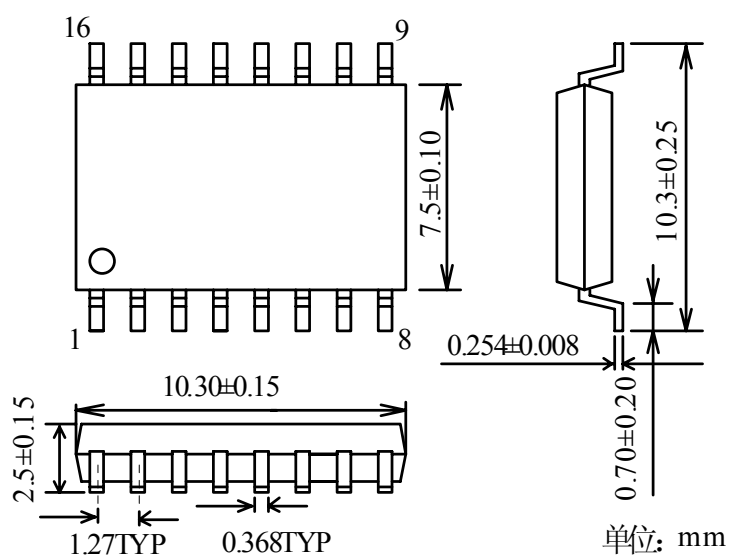
光电式烟雾检测器电路

6、封装尺寸与外形图

DIP16



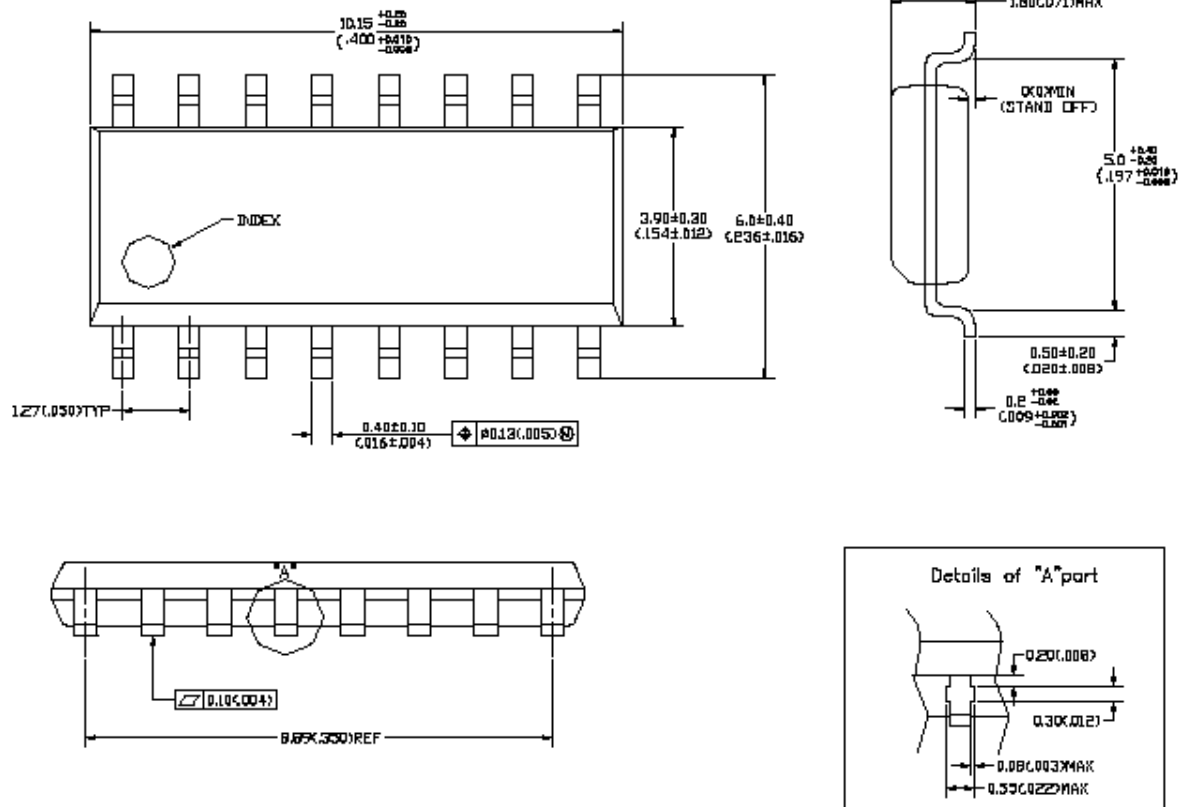
SOP16W





光电式烟雾检测器电路

SOP16



产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
引线框	○	○	○	○	○	○
塑封树脂	○	○	○	○	○	○
芯片	○	○	○	○	○	○
内引线	○	○	○	○	○	○
装片胶	○	○	○	○	○	○
说明	○：表示该有毒有害物质的含量在 SJ/T11363-2006 标准的限量要求以下。×：表示该有毒有害物质的含量超出 SJ/T11363-2006 标准的限量要求。					