

模拟火灾报警器

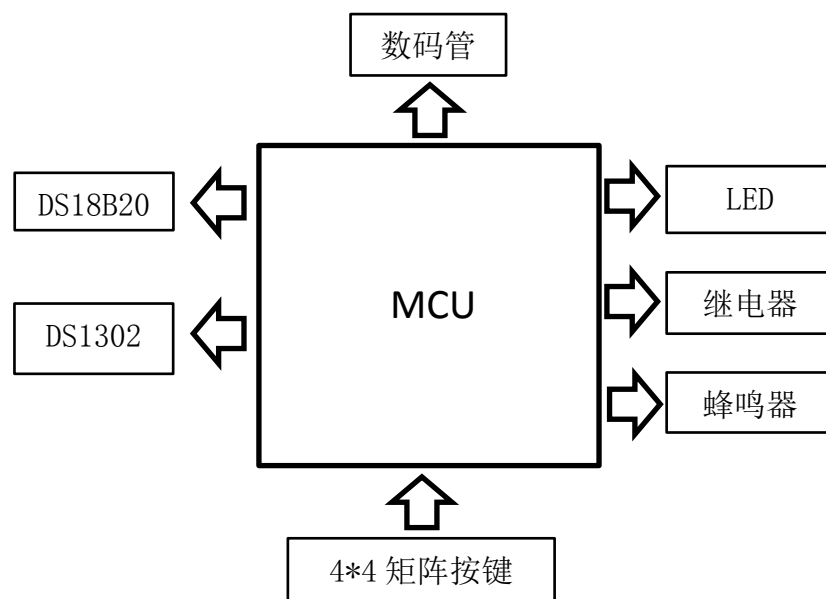
一、 基本要求:

- (一) 建立一个文件夹，命名方式为：“姓名+题目名”；并在文件夹内再建立一个项目文件夹，用来保存项目文件，命名方式自定义。
- (二) 提交“姓名+题目名”的文件夹，里面包括项目文件夹和题目。

二、 功能描述

“模拟火灾报警器”能够对屋内的温度进行检测，分析火灾的严重程度、记录火灾的发生时间和修改温度的报警值。当温度达到某一个值时，数码管切换到火灾程度模式，并记录时间。

三、 硬件框架图



四、 任务要求

(一) 初始模式:

- 1. 上电后，数码管显示实时时钟（使用 DS1302）初始值为 14:59:55，并启动温度检测装置。
- 2. 如果达到预警模式 1，继电器打开，并记录预警时间，切换到火灾程度显示，按“退出”键可关闭继电器。
- 3. 如果达到报警模式 2，蜂鸣器打开，并记录报警时间，切换到火灾程度显示，按“退出”键可关闭蜂鸣器。

时间显示格式:

1	4	-	5	9	-	5	5
时		分隔符	分		分隔符	秒	


火灾程度显示格式:

-	1	-	0	0	-	0	0
火灾程度模式			分		分隔符	秒	

(二) 火灾程度模式:

- 1. 安全模式 0: 当前温度 < 下限温度，L1 亮。
- 2. 预警模式 1: 下限温度 <= 当前温度 <=上限温度，L2 亮。
- 3. 报警模式 2: 当前温度 > 上限温度，L3 以 1 秒间隔时间闪烁。（火灾发生）

(三) 4*4 按键功能:

S7	S11	S15	S19		1	2	3	上翻页
S6	S10	S14	S18		4	5	6	下翻页
S5	S9	S13	S17		7	8	9	清除
S4	S8	S12	S16		设置	0	查询	确定

(四) 设置功能:

按下“设置”, 切换到温度阈值显示, 通过按键从左到右逐个输入并显示每个值, 正在输入的数码管位以 1S 为间隔闪烁。若输入阈值错误, 可按“清除”键修改当前值。按下“确认”保存温度阈值并回到时钟显示。

温度阈值显示格式:

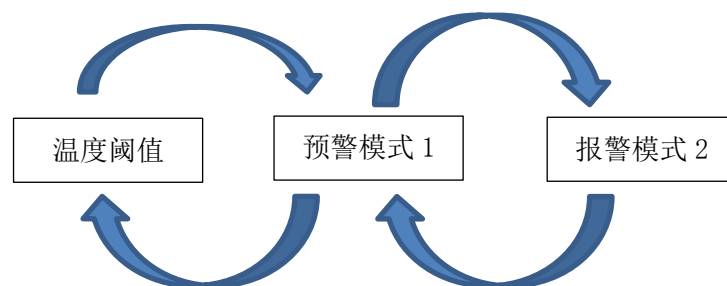
8	8	—	8	8	—	8	8
下限值		分隔符	上限值		分隔符	当前温度	

(五) 查询功能:

按下“查询”按键对温度阈值界面、火灾程度模式进行查询。按退出键, 返回时钟显示界面。

(六) “上翻页”、“上翻页” 功能:

在“查询”功能下对显示进行翻页切换, 如果没有记录预警和报警时间无法则不显示。



(七) 说明

阈值初始值：上限 30，下限 15。

出品人：逻辑狂魔三人组

出品时间：2018.3.18