

StamPLC AC Arduino 使用教程

1. 准备工作

- 环境配置：参考 [Arduino IDE 上手教程](#) 完成 IDE 安装，并根据实际使用的开发板安装对应的板管理，与需要的驱动库。
- 使用到的驱动库：
 - [M5StamPLC](#)
- 使用到的硬件产品：
 - [StamPLC](#)
 - [StamPLC AC](#)



2. 案例程序

- 本教程中使用的主控设备为 StamPLC，搭配 StamPLC AC。StamPLC AC 通过 I2C 的方式与主机通讯，集成的 RGB LED 和继电器开关由 IO 扩展芯片控制，请根据实际的电路连接修改程序中的引脚定义，设备连接后对应的 I2C IO 为 G15 (SCL)、G13 (SDA)，RGB LED IO 为 P5 (SYS_LEDR)、P6 (SYS_LEDG)、P7 (SYS_LEDB)，继电器开关 IO 为 P2 (REL_EN)。

实物连接组装如下图所示：



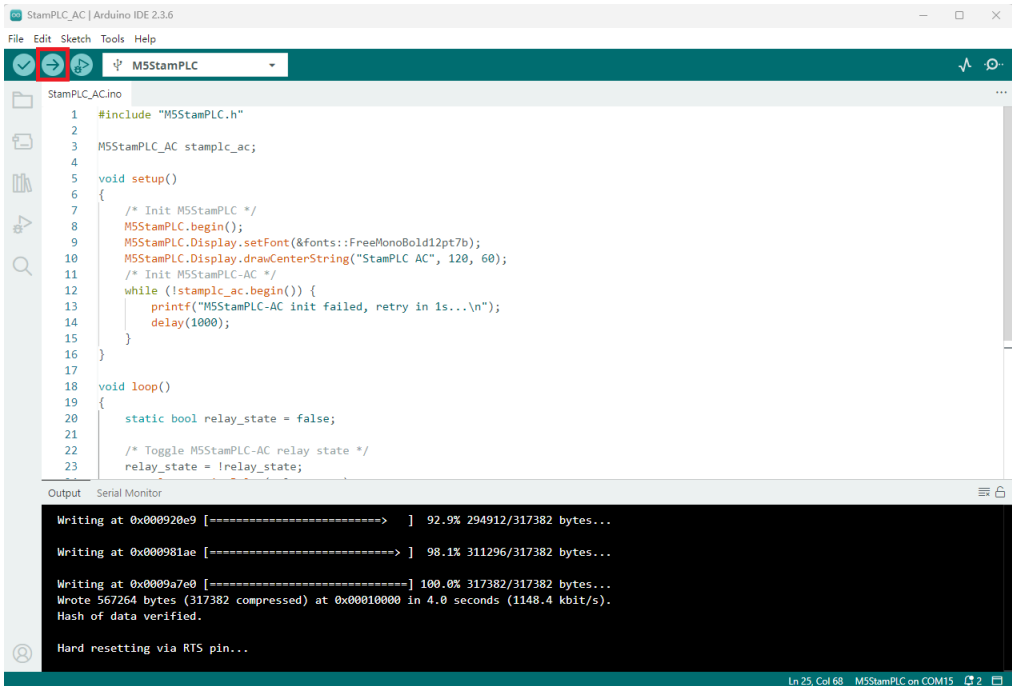
```
1  #include "M5StamPLC.h"
2
3  M5StamPLC_AC stampLC_ac;
4
5  void setup()
6  {
7      /* Init M5StamPLC */
8      M5StamPLC.begin();
9      M5StamPLC.Display.setFont(&fonts::FreeMonoBold12pt7b);
10     M5StamPLC.Display.drawCenterString("StamPLC AC", 120, 60);
11     /* Init M5StamPLC-AC */
12     while (!stampLC_ac.begin()) {
13         printf("M5StamPLC-AC init failed, retry in 1s...\n");
14         delay(1000);
15     }
16 }
17
18 void loop()
19 {
20     static bool relay_state = false;
21
22     /* Toggle M5StamPLC-AC relay state */
23     relay_state = !relay_state;
24     stampLC_ac.writeRelay(relay_state);
25     printf("Write M5StamPLC-AC Relay to %s\n", stampLC_ac.readRelay() ? "ON" : "OFF");
26     if (relay_state)
27     {
28         stampLC_ac.setStatusLight(0, 1, 0);
29         printf("Set M5StamPLC-AC status light to green\n");
30     }
31     else
32     {
33         stampLC_ac.setStatusLight(1, 0, 0);
34         printf("Set M5StamPLC-AC status light to red\n");
35     }
36     delay(1000);
37 }
```

3.编译上传

- 长按 StamPLC 上的 Boot 按键, 等待红灯亮起后释放, 此时设备进入下载模式, 等待烧录。



- 选中设备端口，点击 Arduino IDE 左上角编译上传按钮，等待程序完成编译并上传至设备。



4.继电器开关控制

- 上电后，StamPLC 会自动初始化 StamPLC AC 模块，并将继电器开关设置为断开状态，状态指示灯显示红色。随后每隔 1 秒钟，继电器开关会切换一次状态，同时状态指示灯颜色也会随之变化：当继电器闭合时，状态指示灯显示绿色，灯泡亮起；当继电器断开时，状态指示灯显示红色，灯泡熄灭。

[StamPLC_AC_example.mp4](#)

串口监视器反馈如下所示：

Write M5StamPLC-AC Relay to ON
Set M5StamPLC-AC status light to green
Write M5StamPLC-AC Relay to OFF
Set M5StamPLC-AC status light to red
...