

# GY-MCU90614 模块使用手册 V1.0

## 一、概述

GY-MCU90614 是一款低成本温度模块。  
工作电压 3-5v 功耗小，体积小。  
其工作原理，是通过单片机读取  
红外温度传感器数据，串口（TTL 电平）  
通信方式输出。  
串口的波特率有 9600bps 与 115200bps  
有连续输出与询问输出两种方式，  
可设定 ID,如果应用在 485 总线时候，  
可以挂多个传感器在总线上。

## 二、产品特点

- (1)、体积小
- (2)、高性价比
- (3)、串口通信格式

## 技术参数

名称	参数
目标温度范围	-70° ~ 330°
传感器环境范围	-40° ~ 125°
测量精度	0.5 ° C (0-50° C 时候)
分辨率	0.02 ° C
响应频率	2 HZ
工作电压	3~5 V
工作电流	15mA
尺寸	21.5mm×23mm

## 三、产品应用

- (1)、非接触温度检测
- (2)、工业温度检测
- (3)、人体检测

## 四、引脚说明

Pin1	VCC	电源+ (3v-5v)
Pin 2	GND	电源地
Pin3	TX	串口数据发送 TX(TTL 电平)
Pin 4	RX	串口数据接收 RX(TTL 电平)
Pin 5	RST	内部使用，不需要连接，悬空
Pin 6	SIM	内部使用，不需要连接，悬空

## 五、通信协议

### 串口：

(1)、串口通信参数（默认波特率值 9600 bps，可通过软件设定）

波特率：9600 bps      校验位：N      数据位：8      停止位：1  
波特率：115200 bps      校验位：N      数据位：8      停止位：1

(2)、模块输出格式，每帧包含 10 个字节（十六进制）：

- ①.Byte0: 0x5A      帧头标志
- ②.Byte1: 0x5A      帧头标志
- ③.Byte2: 0X45      本帧数据类型（0x45：温度数据）
- ④.Byte3: 0x04      数据量（以下 4 个数据 2 组为例）
- ⑤.Byte4: 0x00~0xFF      数据 1 高 8 位
- ⑥.Byte5: 0x00~0xFF      数据 1 低 8 位
- ⑦.Byte6: 0x00~0xFF      数据 2 高 8 位
- ⑧.Byte7: 0x00~0xFF      数据 2 低 8 位
- ⑨.Byte8: 0x00~0xFF      校验和（前面数据 Byte0-7 累加和，仅留低 8 位）
- ⑩. Byte9: 0x01~0x15      ID 号，范围 0x01~0x15 可以修改，默认是 0x14

Byte2 的含义：

- 0X45      本帧数据类型（0x45：温度数据）
- 0X25      本帧数据类型（0x25：发射率数据）
- 0X35      本帧数据类型（0x35：温度偏移数据）

(3)、数据计算方法

温度计算方法：

温度= 高 8 位<<8|低 8 位（结果为实际温度乘以 100）

例：发送指令：A5 45 EA,接收到一帧数据，

<5A- 5A- 45- 04- 0C- 78- 0D- 19- A7 >

表示 TO（有符号 16bit，表示物体温度）：TO=0x0C78/100=31.92 °C

表示 TA（有符号 16bit，表示环境温度）：TO=0x0D19/100=33.53 °C

(4)、命令字节，由外部控制器发送至 GY-MCU90614 模块（十六进制）

1、帧头：0xA5

指令格式：帧头+指令+校验和(8bit)（如自动读取温度指令=0xA5+0x45+0xEA）

2、命令指令：

自动输出指令（模块自己输出数据）：

0xA5+0x45+0xEA-----温度数据（模块返回数据类型为 0x45）

0xA5+0x55+0xFA-----测额头输出体温值（模块返回数据类型为 0x45）

（测额头显示体温值模式下，温度输出范围是 34-41 度）

查询输出温度指令（发一次指令输出一次数据）：

0xA5+0x15+0xBA -----温度数据（模块返回数据类型为 0x45）

（测额头显示体温值模式下，温度输出范围是 34-41 度）

查询输出发射率指令（发一次指令输出一次数据）：

0xA5+0x25+0xCA -----发射率设置参数，数据类型是 0x25

（十进制 100 表示 1，十进制 50 表示 0.5）

查询输出温度偏移指令

0xA5+0x35+0xDA -----温度偏移配置值，数据类型是 0x35

（是以十进制 100 为 0 点偏移，100 以上为正，100 以下为负，1 个值为 0.1 度。）

使用 ID 查询输出指令：

0xA5+ID+SUN -----温度数据（模块返回数据类型为 0x45, SUN 为前 2 个数据之和）

修改 ID 指令：

0xA5+0xAA+ID+SUN -----（掉电保存 ID, SUN 为前 3 个数据之和,取低 8 位）

配置指令：（掉电重启后生效）

波特率配置：

0xA5+0xAE+0x53 -----9600 （默认）

0xA5+0xAF+0x54 -----115200

上电是否自动发送温度数据配置：

0xA5+0x51+0xF6-----上电后自动输出温度数据(默认)

0xA5+0x52+0xF7-----上电后不自动输出温度数据

测额头输出体温值时候的温度偏移配置（类似校准距离偏差）：

0xA5+0xCC+0xXX+ SUN（掉电保存偏移量, SUN 为前 3 个数据之和,取低 8 位）

0Xxx 是以十进制 100 为 0 点偏移，100 以上为正，100 以下为负，1 个值为 0.1 度。

说明，温度偏移量 0xXX, 例如：

发送 0x A5+ 0xCC+ 0x64+0xD5	配置为十进制 100 时候，输出偏移温度为 0
发送 0x A5+ 0xCC+ 0x69+0xDA	配置为十进制 105 时候，输出偏移温度为+0.5 度
发送 0x A5+ 0xCC+ 0x6E+0xDF	配置为十进制 110 时候，输出偏移温度为+1 度
发送 0x A5+ 0xCC+ 0x5F+0XD0	配置为十进制 95 时候，输出偏移温度为-0.5 度
发送 0x A5+ 0xCC+ 0x5A+0xCB	配置为十进制 90 时候，输出偏移温度为-1 度

## 六、模块使用方法

该模块为串口输出数据，使用者通过串口连接后，发送输出指令，例如 0xA5+0x45+0xEA 给模块，模块将连续输出温度数据；如想通过查询输出可发送 0xA5+0x15+0xBA 给模块，每发送一次，模块将返回一次温度数据，查询频率应低于 10hz，如需高于 10hz 请使用连续输出模式，即发送 0xA5+0x45+0xEA 指令；

一个总线挂多个传感器，需要在 RS485 协议使用,不能在 232 协议使用，即需要加 232（TTL）转 485 模块才能使用。

如果需要每次上电模块发送数据是 测额头输出体温值。可以操作：

1.发送指令

0xA5+0x55+0xFA----- 测额头输出体温值（模块返回数据类型为 0x45）

2.发送指令

0xA5+0x51+0xF6-----上电后自动输出温度数据（掉电保存）

3.再断电重新上电，就是自动发送，测额头输出体温值

（测额头显示体温值模式下，温度输出范围是 34-41 度）

如果需要查询模式 测额头输出体温值 ，再发送 0xA5+0x15+0xBA

## 七、结束

模块 I/O 是 TTL 电平，可以直接与单片机串口连接，可以直接与 PL2303,CH340,FT232 等芯片连接，但不能与电脑九针串口直接连接。