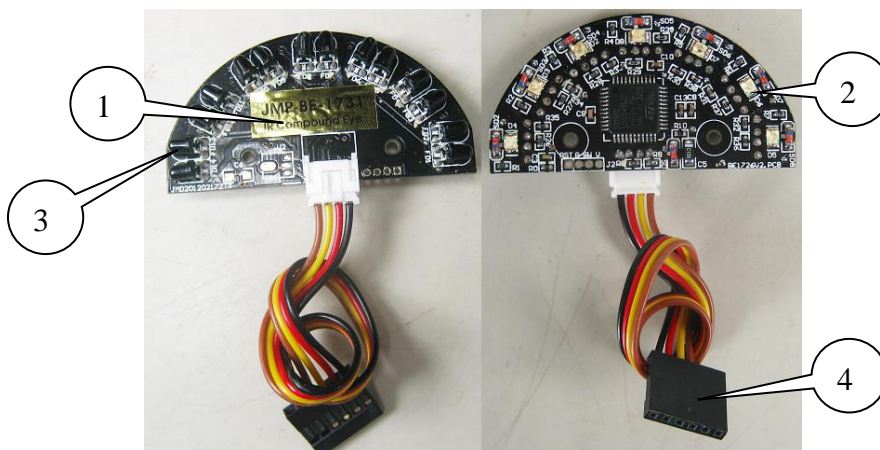


JMP-BE-1732 通用复眼模块使用手册 V1.0

一、简述

红外复眼（compound eye）模块，顾名思义是由若干个红外感光单元构成的、能够同时多方位测量红外光强弱的电子部件。能够只占用一个端口，就可以实现方便、快捷地读取多个方向的火焰（红外光）强度，并且自动运算出最大值方向，最小值方向等等。



编号	说明
①	标签 BE-1732 BE: 表示积木机器人的电子部分 17: 表示光线检测类型 32: 表示复眼测量环境光
②	方位指示灯: 该方向测量值为最大时, 该绿色指示灯亮
③	红外光敏二极管: 可以测量目标球发出的红外光值。
④	接线端口, 由四条线组成 黑色线: 地线 红色线: 电源线 (+5V~+8V) 黄色线: 信号线 棕色线: 信号线

二、特性

- 1、标准中鸣 RCU 通用四线接口，兼容标准两线 I²C 接口，方便用户 DIY 拓展应用；
- 2、板上直接配备 7 个方位发光指示，使程序调试结果一目了然；
- 3、全数码化控制，通电即可使用，方便操作；
- 4、一个模块，15 个控制命令，轻松读取各项环境参数。
- 5、调制检测模式能防止自然光的干扰，对目标红外光的检测距离更远。
- 6、可以根据目标光源的远近显示光值的大小。



三、使用说明

复眼模块主要用于测量环境中对应方向的红外光的强弱，测出的数据我们称为红外光光值，简称光值。复眼模块应用广泛，例如：在灭火比赛中用于测量火焰(用普通检测模式 B)；在足球比赛中用于确定足球的方向（可以使用调制检测模式 A/C/D）。检测模式可以通过控制命令即时改变。
注：当模式改变后，输入命令返回的值是该模式下的值。

1、工作原理

复眼由一个中央处理器和七个光敏二极管组成。中央处理器时刻检测安装在不同方位的光敏二极管的强度，并找出最强的一个；当中央处理器接收到机器人控制器发出的命令时，将检测到的光值返回给机器人控制器。

2、硬件安装

将复眼模块接到中鸣机器人控制器的任一自由端口，注意黑线靠边。

3、模块使用



在机器人快车中有一个模块图标是用来控制复眼模块的，如图 3 代复眼，在模块图标的属性中有一“command”栏，在此栏中输入不同的控制命令，便可以控制复眼了。各控制命令的含义如下表：

控制命令	返回值含义	功能分类描述
1	第一个通道测量到的光值	能在 180 度范围内任意读取 7 个方向中的任一个感光值。
2	第二个通道测量到的光值	
3	第三个通道测量到的光值	
4	第四个通道测量到的光值	
5	第五个通道测量到的光值	
6	第六个通道测量到的光值	
7	第七个通道测量到的光值	
8	最大光值所在的通道号	能即时读取 7 个方向中的最强的感光值及其方位。
9	最大光值	
10	最小光值所在的通道号	能即时读取 7 个方向中的最弱的感光值及其方位。
11	最小光值	
12	7 个通道测出的平均光值	能即时读取 7 个方向的平均感光值。
13	返回普通检测模式的红外光值	光值是环境的红外光值
14	返回调制检测模式的红外光值	光值是调制光球的红外光值，环境的红外光值被屏蔽
15	调零	初始化硬件（出厂前已初始化，用户无需再次初始化）



4、注意事项

安装复眼时，7 个检测管朝下安装。

附录：接口描述

编号	颜色	名称/功能
1	黑	GND 地线
2	红	+5V~+8.2V 电源
3	黄	SCL 数据信号线
4	棕	SDA 时钟信号线

目前，BE-1732 复眼模块使用的 I²C 硬件地址是 0x01，只要用标准 I²C 协议，用 MASTER READ 的方式读取数据就可以了。