

ZTPI08R 简明手册

北京中泰联创科技有限公司

! 警告:

×接触本采集卡前请确保释放掉身体上的静电，否则静电有可能造成板卡永久性的损坏。

一、特点与用途

- 8路继电器常开输出，可作为小功率普通开关或者操作功率设备的中间继电器
- 触点容量：1A@30VDC，0.3A@125VAC
- 兼容树莓PI接口SPI总线，可支持多种树莓派兼容主板
- 支持嵌入式组态软件WeStudio，客户可自行组态
- 可多块卡堆叠使用，方便扩展至32路继电器输出
- 使用环境要求：
 - 工作温度：0℃~50℃
 - 相对湿度：40%~80%
 - 存贮温度：-40℃~+85℃
 - 外形尺寸：175.6mm X 98.3mm

二、 布局与尺寸图（此图中的跳线设置为出厂设置）

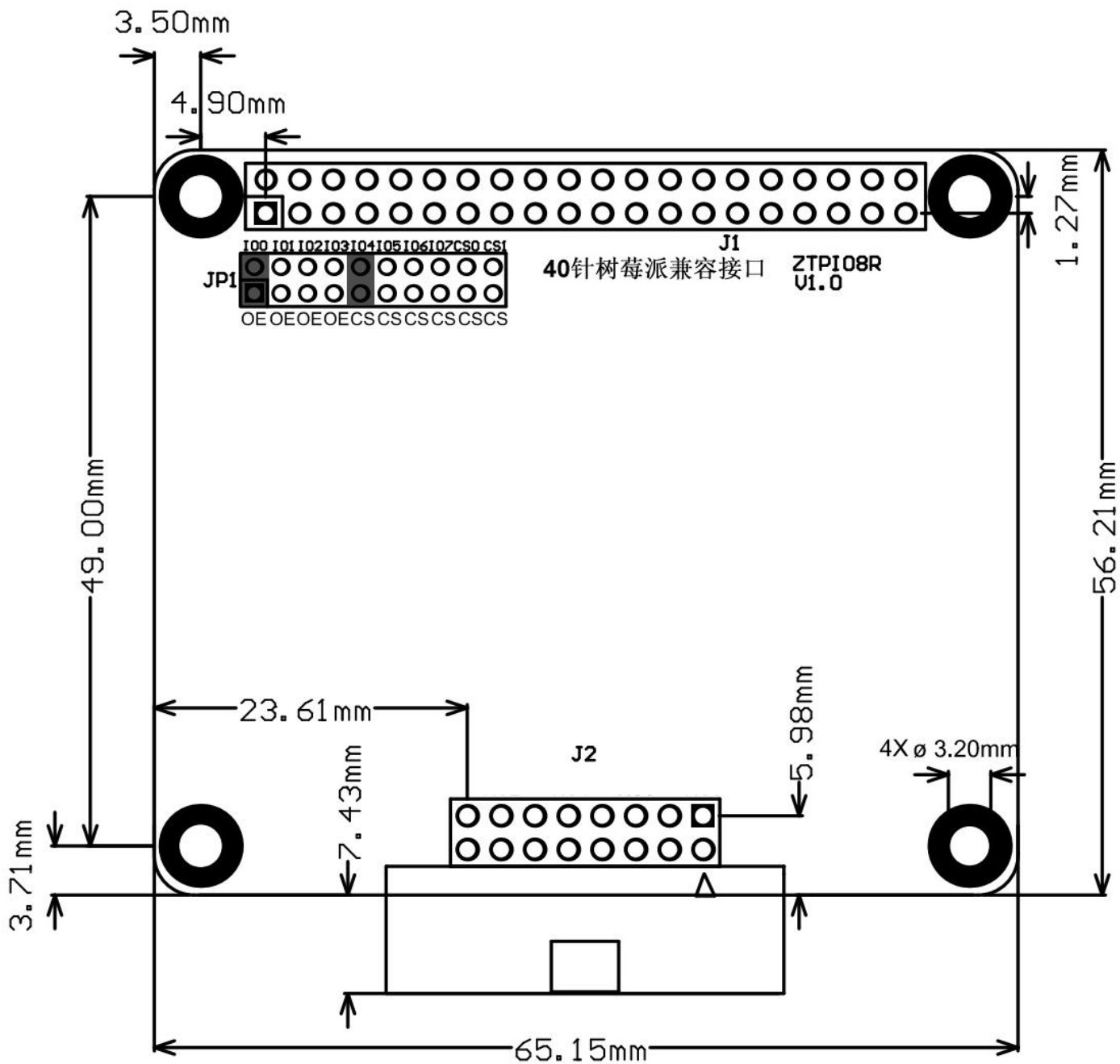


图 1 布局与尺寸图

三、 JP1 跳线说明

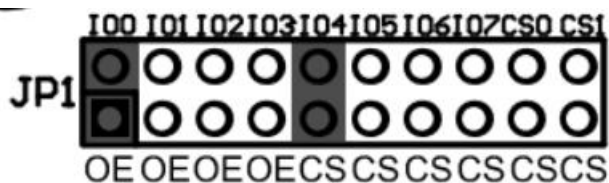


图 2 JP1 跳线示意图

IO0~IO7 对应树莓派兼容接口的 GPIO0~7，CS0 和 CS1 是树莓派兼容接口的 SPI 总线片选 0 和 1
 OE 是输出使能，与对应的 IOx 连接后，由 IOx 控制输出使能，当 IOx 输出高电平时继电器处于关断状态，当 IOx

输出低电平的时候继电器受到软件控制关断和导通。此处的 x 对应 0~3。多块板卡可以设置相同的 IOx，它的作用是保证主板启动过程中保证继电器处于关断状态。

CS 是片选管脚，与对应的 IOx 连接后，可以使用 IOx 控制数据是否写入，x 范围是 4~7，也可以用 CS0 和 CS1 作为片选信号，不同板卡需要设置不同的片选信号，否则将无法区分写入哪一块板卡。

四、 J1 接口说明

本接口用于与嵌入式主板连接，与树莓派 40PIN 接口兼容（速派主板 GPIO 和树莓派 GPIO 定义有所不同），下表仅列出本卡使用到的接口定义：

管脚序号	定义	管脚序号	定义
1	3.3V	2	5V
3	空管脚	4	5V
5	空管脚	6	GND
7	空管脚	8	空管脚
9	GND	10	空管脚
11	GPIO0,与 JP1 跳线 IO0 相连	12	GPIO1,与 JP1 跳线 IO1 相连
13	GPIO2,与 JP1 跳线 IO2 相连	14	GND
15	GPIO3,与 JP1 跳线 IO3 相连	16	GPIO4,与 JP1 跳线 IO4 相连
17	3.3V	18	GPIO5,与 JP1 跳线 IO5 相连
19	SPI_MOSI 与板卡 SPI 数据输入连接	20	GND
21	空管脚	22	GPIO6,与 JP1 跳线 IO6 相连
23	SPI_CLK 与板卡 SPI 时钟连接	24	SPI_CS0 与板卡 CS0 相连
25	GND	26	SPI_CS1 与板卡 CS1 相连
27	空管脚	28	空管脚
29	GPIO7,与 JP1 跳线 IO7 相连	30	GND
31	空管脚	32	空管脚
33	空管脚	34	GND
35	空管脚	36	空管脚
37	空管脚	38	空管脚
39	GND	40	空管脚

五、 J2 接口说明

本卡出厂为 16PIN(8X2)有护弯针（筒牛），用户可定制其它形式的接口，如 16PIN 牛角接口。

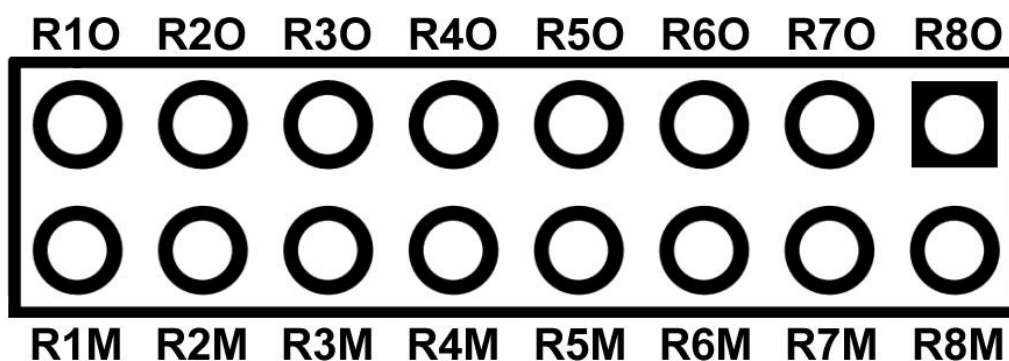


图 3 J2 接口示意图

RxM 为继电器的中间触点，RxO 为继电器的常开触点，它们在上电的时候处于断开状态，进入程序后可以控制导通和断开。

六、 操作说明

本卡可以插在具有树莓派兼容接口的主板上进行编程控制，速派（Express Pi）就是一款具有树莓派兼容接口的嵌入式主板，它支持 WeStudio 组态软件，只用很少的代码就可以实现对继电器的操控，下面举例说明操作方法。

例 1：控制一块继电器板

本例中下位机使用插有一块 ZTPI08R 的速派主板实现了 Modbus Tcp 从设备，上位机使用 ModScan32 进行控制继电器的吸合与断开。

ZTPI08R 使用默认设置，使用 GPIO0 控制使能，GPIO4 控制片选。如果用户从我公司同时购买了 ExpressPi 和 ZTPI08R，下位机应该已经烧制好对应的程序，下位机 IP 地址是 192.168.1.126，端口是 8000，上位机只要设置到相同的网段，则可以运行 ModScan32 程序，连接时进行如下设置：

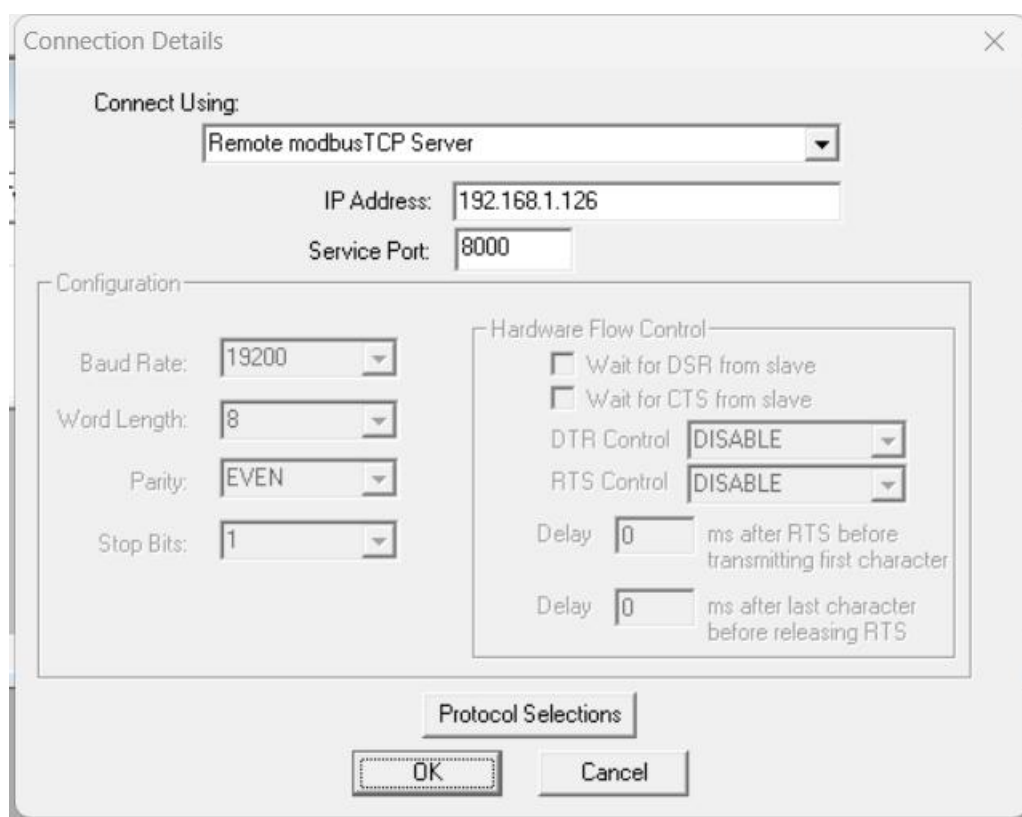


图 4 ModScan32 连接设置

连接成功后改成如下所示：

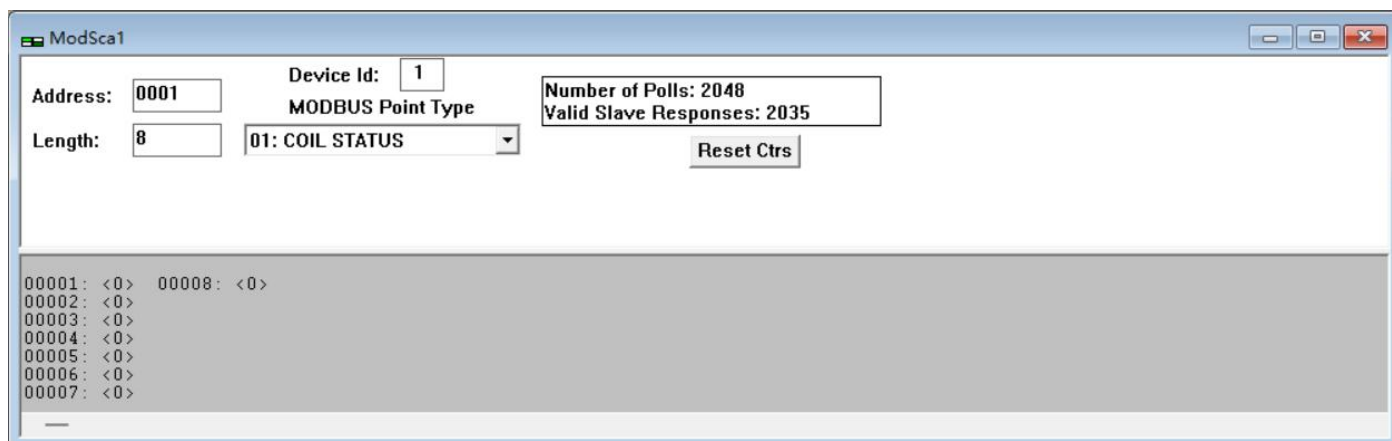


图 5 读取线圈设置

双击上图中 00001 后面的<0>，然后设置成下列方式，则继电器 1 将会吸合，指示灯变亮。

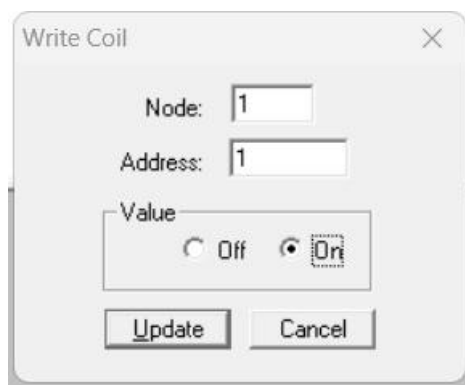


图 6 设置线圈

例 2：控制四块继电器板

本例中下位机使用插有四块 ZTPI08R 的速派主板实现了 Modbus Tcp 从设备，上位机使用 ModScan32 进行控制继电器的吸合与断开。

ZTPI08R 使用默认设置，使用 GPIO0 控制四块板的使能，GPIO4~7 控制继电器板片选。如果用户从我公司同时购买了 ExpressPi 和 ZTPI08R，下位机应该已经烧制好对应的程序，参照上例中的操作，只是将 Length 设置为 32，其余操作相同，可以设置对应继电器板继电器的导通与断开。

七、 产品组件

1. ZTPI08R 继电器板一块。
2. 15mm 铜柱+螺母*4
3. 合格证一张

八、 保修政策

本产品自售出之日起一年内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，凭保修卡免费维修。因违反操作规定和要求而造成损坏的，需交纳维修费。

九、 推荐配件（需要单独购买）

1. 30 厘米 16 芯彩线压线头（用于将继电器接口通过导线引出）
2. 速派（Express Pi）主板（用于控制继电器板）
3. 1.5 米网线（用于与主板通讯）
4. USB Type-C 数据线（用于给主板下载程序）