

RFL-P250MX DB25 接口使用说明

电源模块后面的 DB25 是连接控制系统(例如打标机)和激光器系统的接口。工作前务必连接可靠。各针脚定义如下:

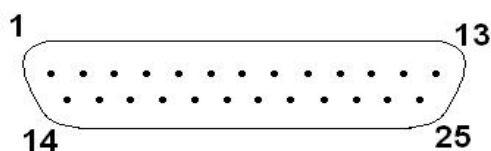


图 1 控制接口图

表 1 控制端口引脚定义

PIN	功能	描述
1-8 (D0-D7)	功率设置	并口 8bit, D0 为最低位, D7 为最高位; 范围: 0-255 (16 进制: 0X00-0XFF); 0: 输出最小功率; 255: 输出最大功率
9	功率锁存信号	上升沿进行功率锁存
10,14	GND	打标板卡的信号地(数字地)
11,12,16,21	报警信号	具体定义见表 6
17	VCC	5V 输入电压, DB25 接口内部隔离光耦供电使用
18	预出光信号	MO、PA 预出光信号 高电平开启, 低电平关闭
19	出光信号	出光信号 高电平开启, 低电平关闭
20	频率信号	设置激光器打标频率, TTL 电平, 1KHz-4000KHz
22	红光信号	高电平红光开启, 低电平红光关断
23	急停信号	低电平有效, 进行急停操作

(1) 设置针 1~8 的 TTL 信号, 通过 TTL 信号的组合来设置泵浦激光二极管的电流, 进而控制激光器的输出功率。通过 1~8 针可以设置 0~255 范围内的编码, 对应于 0~100% 的功率输出, 如表 2 所示(实际光学功率输出可能并非与这些设置成线性关系)。

表 2 针 1-8 定义

	设置 1	设置 2	设置 3	设置 4
针 1	0	0	0	0
针 2	0	0	0	0

针 3	0	0	0	0
针 4	0	0	0	0
针 5	0	0	0	1
针 6	0	0	1	1
针 7	0	1	1	1
针 8	1	1	1	1
电流	~50 %	~75 %	~87.5 %	~93.75 %

(2) 报警信号定义。

表 3 报警信号定义表

12 针	11 针	16 针	21 针	报警项目
低	低	低	高	正常
低	低	低	低	激光器温度告警
低	高	低	低	出光报警
高	高	高	低	电源故障
低	低	高	高	驱动板故障
高	低	高	低	急停

(3) 针 17 为 5V 输入电压，给 DB25 接口内部隔离光耦供电使用，输入电流大于 20mA。

(4) 激光器外部输入信号（针 1-8,18,19,20,22）在系统内部均连接光耦，确保输入电平在 3.3V-5V 范围内为数字高电平，低于 1.7V 为数字低电平。

(5) 激光器告警输出信号（针 11,16,21）在系统内部均连接光耦，需确保针 17 脚已提供 5V 电源才能得到有效信号。

(6) 数字信号输入输出的连接

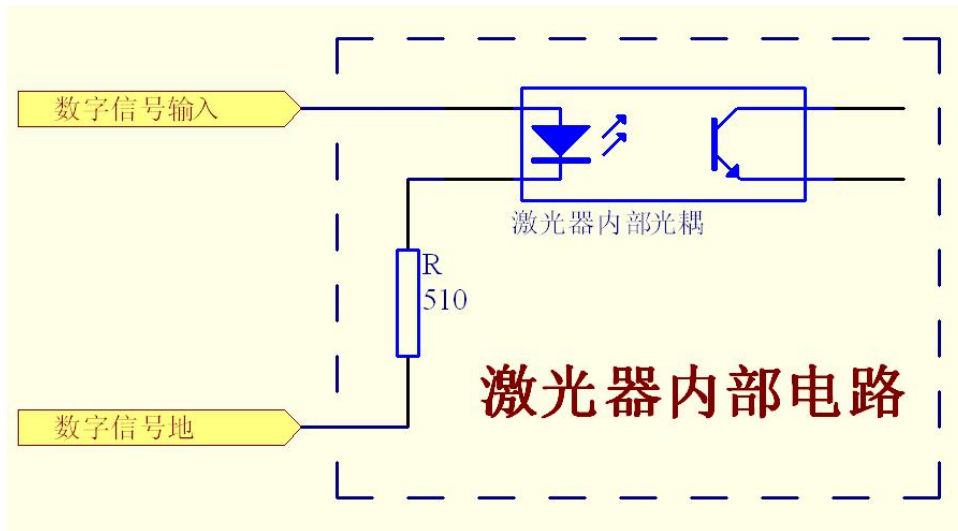


图 2 输入控制信号内部结构图

信号输入需要至少能够提供 7mA 电流。输出信号接口电路示意图如图 3 所示：

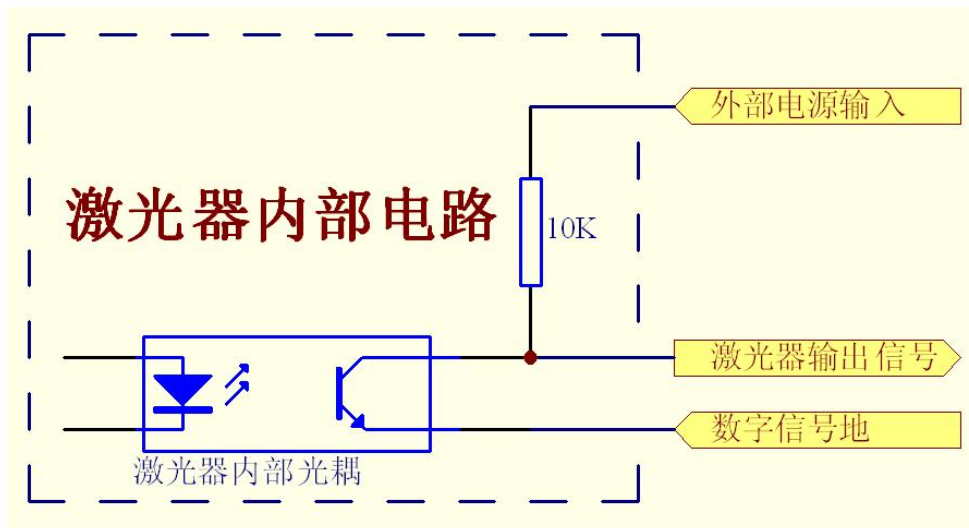


图 3 输出信号内部结构

(7) DB25 改脉宽接口

表 4 串行通讯引脚定义

PIN	功能	描述
2	SI	串行数据输入。激光器在 SCLK 的上升沿锁存数据
3	SCLK	串行时钟，最高频率 100K
14	GND	地
16	SO	串行时钟输出，激光器在 SCLK 的上升沿输出数据
22	Interface Enable	高：使能 2,3,16 的串行通讯功能 低：禁止

表 5 脉宽设置命令发送帧格式

帧头(1 字节)	命令字 (1 字节)	脉宽 (2 字节) ns
0xA5	0x01	高字节在前, 低字节在后

表 6 脉宽设置命令激光器响应帧格式

帧头(1 字节)	脉宽 (2 字节) ns
0xA5	高字节在前, 低字节在后

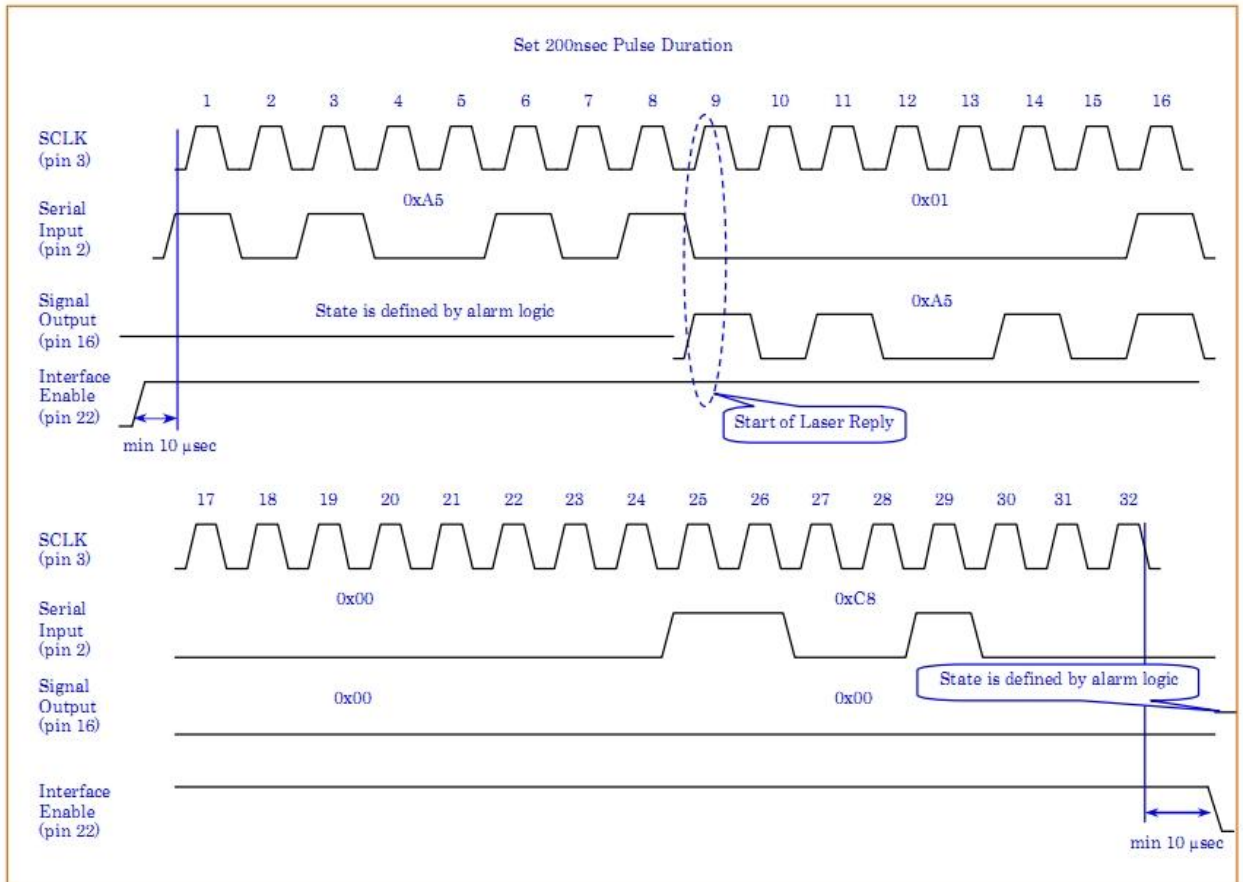


图 4 脉宽设置命令格式 (以 200ns 脉宽为例)

可以设置的脉宽为 10、20、30、60、100、200、250、350ns 8 个脉宽;