

### 描述

用于通用机器人的IOFirebug引擎是经过官方认证的机器人配件，用于扩展UR3，UR5，UR10和I/O接口和UR16机器人。引擎通过USB或RS-422（需要转换器）连接到机器人，并包含以下外围设备：

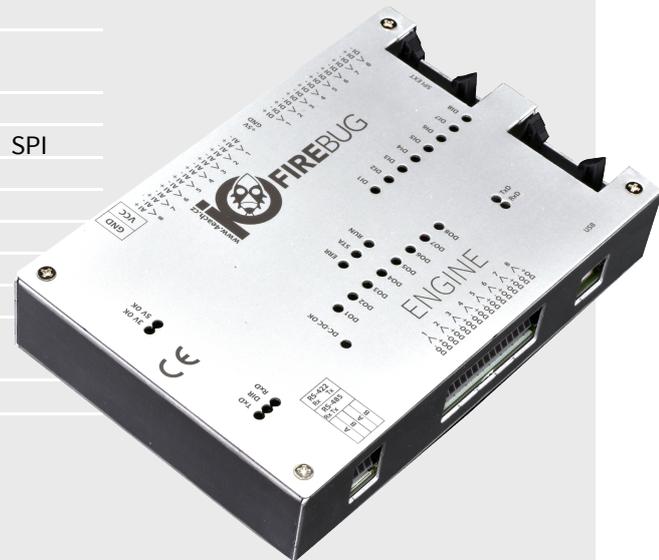
- 8个模拟输入
- 8x二进制输入（电隔离）
- 8个开关N-FET输出（电隔离，所有通道具有公共接地）
- RS422接口（电隔离）
- USB转串行接口（FTDI）
- 扩展模块的SPI接口
- 为外部设备（编码器，树莓派等）提供DC + 5V的电源

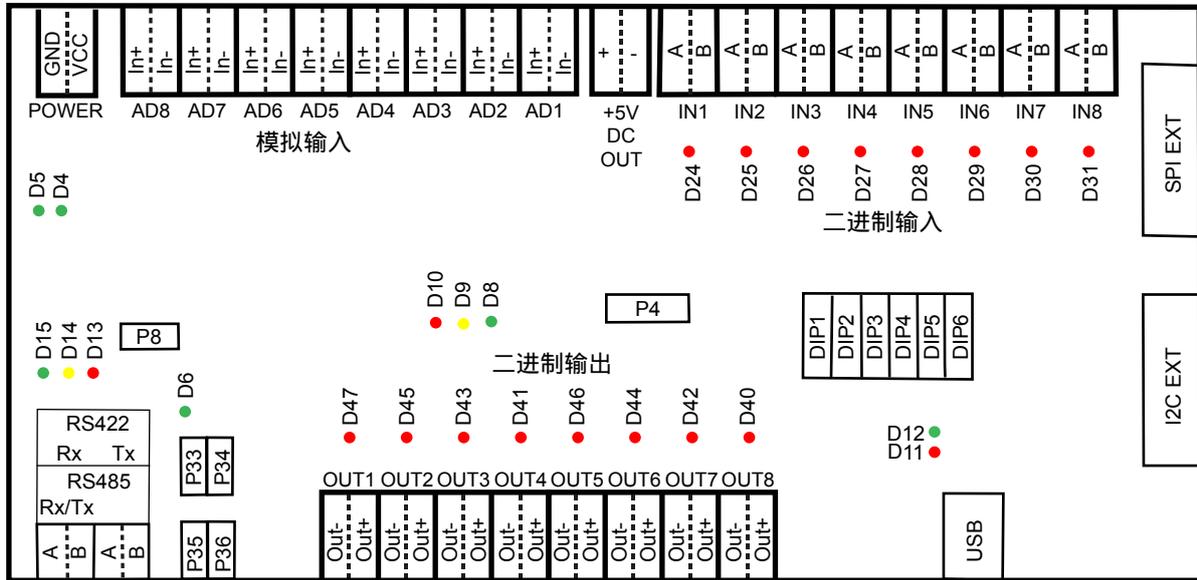
主板引擎可以根据您的应用通过连接到SPI接口的Wagon模块的需要进行扩展。SPI接口最多可容纳八个Wagon模块。Wagon模块扩展了Wagon类型定义的输入和输出的主板。

IOFirebug Engine for UR附带了兼容的URCap，可实现无缝的机器人集成。

### 技术数据

制造商	4EACH, s. r. o. (www.4each.cz)
DI 规格	8x 电隔离二进制输入（通过光耦合器） 输入电压 5-30V
DO规格	8xN-FET 开关输出 最高 50V / 3A
AI规格	8x模拟输入12位/ 1,4 MHz（ADC频率） 输入电压0-10V
集成直流5V电源	5V / 1A
通信	USB（FTDI-COM端口），RS-422 / RS-485，SPI
输入电压	10 - 30 V DC
损耗	100mA 至 500mA / 12V （取决于连接的扩展模块）
尺寸	152mm x 102mm x 40 mm（宽x高x深度）
运输尺寸	200mm x 145mm x 65 mm（宽x高x深度）
重量	290 g
工作温度	-20° C 到 70° C
保护	过电压，极性
附加功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 可通过 IOFireBug Wagon 模块扩展</li> </ul>
认证以及	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2014/30 / EU电磁兼容性指令（EMC）</li> <li>• 2011/65 / EU限制使用特定有害物质（ROHS）</li> </ul>





## 原理图和说明

### 接口

- 电源-输入电压连接器
- AD1至AD8 -模拟输入
- + 5V DC OUT -电源DC 5V
- IN1至IN8 -二进制输入
- RS422 / RS485 - PC或IOFirebug引擎互连的串行总线
- OUT1至OUT8 -二进制输出
- USB - PC接口 (FTDI -内部USB到串行转换器)
- SPI-IOFirebug Wagon模块的接口
- I2C EXT -特意未使用

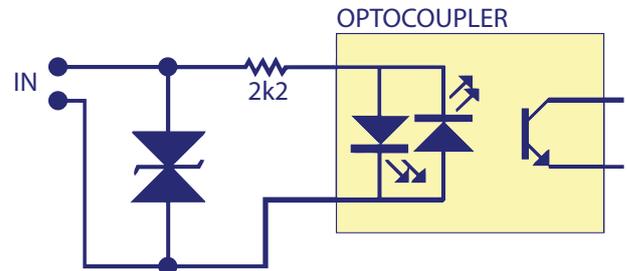
### 组态

- P8 -串行总线类型开关 (RS422 / RS485)
- P4 -系统连接器
- DIP1到DIP6 -链接地址配置DIP开关
- P33至P36 -串行总线终端

### 状态

- D4 -内部电压5V状态
- D5 -内部电压3,3V状态
- D24至D31 -每个二进制输入的状态
- D15 - TxD-串行总线发送器状态
- D14 -串行总线通讯方向
- D13-RxD串行总线接收器状态
- D8至D10 -处理器和固件状态
- D6 - DC-DC + 5V转换器状态
- D47, D45, D43, D41, D46, D44, D42, D40 -每个二进制输出的状态
- D12 - TxD-USB发送器状态
- D11 - RxD - USB接收器状态

## 数字输入电路



## 数字输出电路

