

点爆装置，如安全气囊或安全带预紧器，并记录点火电流和电压。

- 支持 4 或 8 路输出点火通道(数字开关点火)
- 每通道可独立编程
- 点火和引爆测量线路独立
- 记录过程中的电阻监测
- 优异的同步和输出状态集成
- 机械和电路双重安全联锁
- 自动激活内置备份系统



### 技术参数

支持通道	4 或 8
电源电压	18...22 VDC
功耗	最大 22 W
触发类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 触发总线 (RS485),双向,5V-TTL 兼容, 300V 绝缘 (系统连接器插座)</li> <li>- 24V; 触发输入,绝缘(TRG 插座)</li> </ul>
应用	车辆碰撞测试, 静态部署(OOP, COP), 约束系统开发 (全防火等级), 执行器定时切换
分辨率	16 bit
采样频率	20 kHz, 100 kHz, 400 kHz, 500 kHz, 800 kHz
最长录制时间	262 k 采样/ 通道 327 ms @ 800 kHz 13 s @ 20 kHz
点火电流	可调节电流: 0.1...6 A (0.01 A steps)
点火电压 (电容器充电电压)	24V
电流上升时间	< 10 $\mu$ s
最大点火能量	633 mJ
点火延迟	< 3 $\mu$ s 至最大 10s, 步长为 0.01 ms @ 800 kHz
点火脉冲持续时间	< 0.1ms 至 10s, 步长为 0.01 ms
通信	IEEE 802.3 i/u Ethernet 10 Mbit/s / 100 Mbit/s
电池容量	1000 mAh, 7.4 VDC (锂电池) 需年度维护保养
电容器充电时间	~ 5 秒
电阻测量	点爆(2 线)/点爆 + 点火线(4 线)
可点爆的电阻范围	0.5 Ohm – 12 Ohm

电阻检查电流	< 10 mA
电阻测量范围	0.5 Ohm – 12 Ohm
电阻测量精度	< 0.1 mOhm
数据存储	SRAM 8 MB
数据存储时间	2 周 (电池缓冲)
数字开关	固态继电器 (具有相同的定时能力)
尺寸 (长 x 宽 x 高)	80 mm x 170 mm x 51 mm
重量	4 通道: 680g 8 通道: 780g
工作温度	0...50 °C
抗冲击	200 G @ 10ms
湿度范围	10...70 %

- 供货范围**
- M=BUS Pro 点爆盒
  - M=BUS Pro 以太网网关连接线 (0.35m, 带角度的连接器)
  - 电源, 网络和触发器之间的连接线(0.3m, 带角度的连接器)
  - 网线, Western/Lemo (3 m)
  - 电源线 (3 m)
  - 安全连接器
  - 点爆模拟器

- 设备使用所需配置**
- M=BUS 测试软件

- 可选配置**
- CrashSoft3 DAS 控制系统
  - M=BUS Pro 安装轨
  - M=BUS UPS 5500
  - M=BUS Pro 安装板
  - 安全锁止线缆 (0.35m)
  - 同步连接线缆 (0.35m)
  - 触发器开关

## 针脚定义

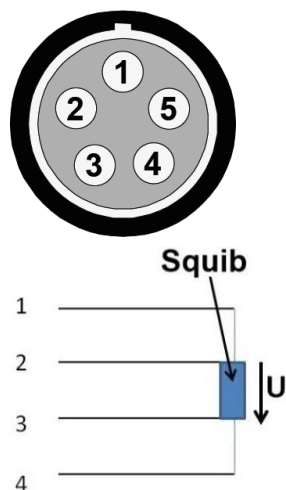


图 1: 点火输出针脚定义 (设备接口视角)  
插头型号: LEM0 FGG.1B.305...

针脚	描述	针脚	描述
1	输出 -	4	探测+: 探测线到点火片的 + 连接(测量点火电压)
2	探测 -: 探测线 到点火片 的 - 连接(测量 点火电压)	5	GND
3	输出 +: + 连接点火线		

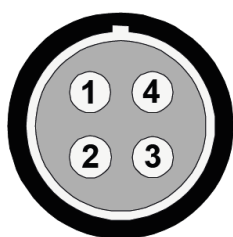


图 2: FIRE 释放连接器针脚定义 (设备接口视角)  
插头型号: LEM0 FGG.0B.304...

针脚	描述	针脚	描述
1	LED +	3	Lock +
2	LED -	4	GND (Lock -)

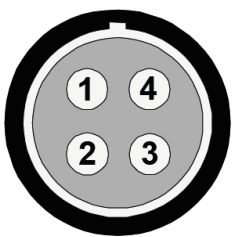


图 3: SAFE 针脚定义 (线缆接口视角)  
插头型号: LEM0 FGG.0B.304...

针脚	描述	针脚	描述
1	状态	3	连接状态
2	Lock +	4	GND

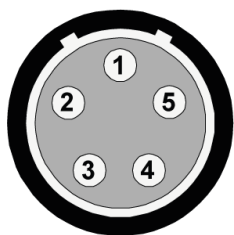


图 4: TRG 触发总线针脚定义 (线缆接口视角)

插头型号: LEMO FGB.0B.305...

针脚	描述	针脚	描述
1	24V 触发输入	4	同步 GND
2	同步+	5	触发 GND
3	同步 -		

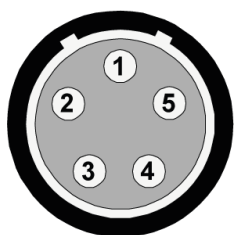


图 5: AUX 针脚定义 (线缆接口视角)

插头型号: LEMO FGB.0B.305...

针脚	描述	针脚	描述
1	触发状态收集器	4	同步 GND
2	同步 +	5	触发状态发射器
3	同步 -		

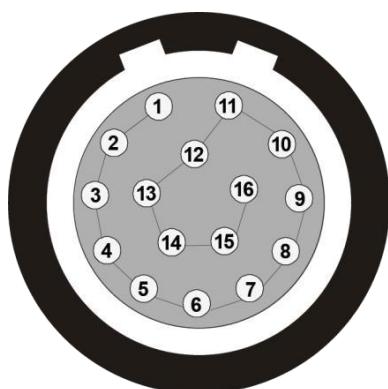


图 6: M=BUS 系统连接 (插座视图, 设备视角)

插头型号: LEMO FHG.2B.316...

针脚	描述	针脚	描述
1	Network TX +	9	485 A
2	Network TX -	10	485 B
3	Network RX +	11	Supply +22 V
4	Network RX -	12	Supply +22 V
5	触发器 5 V / 120 mA	13	Supply +22 V
6	触发信号 B	14	GND
7	触发信号 A	15	GND
8	触发器接地, 绝缘	16	GND

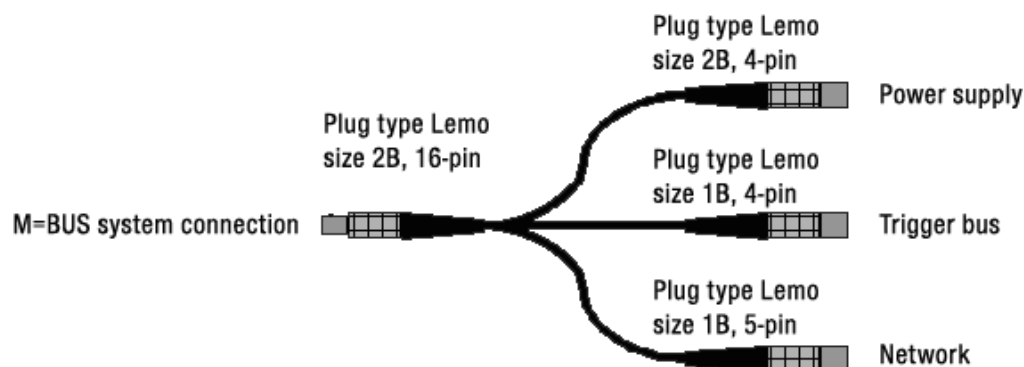


图 7: M=BUS 以太网网关适配器电缆

## 触发总线

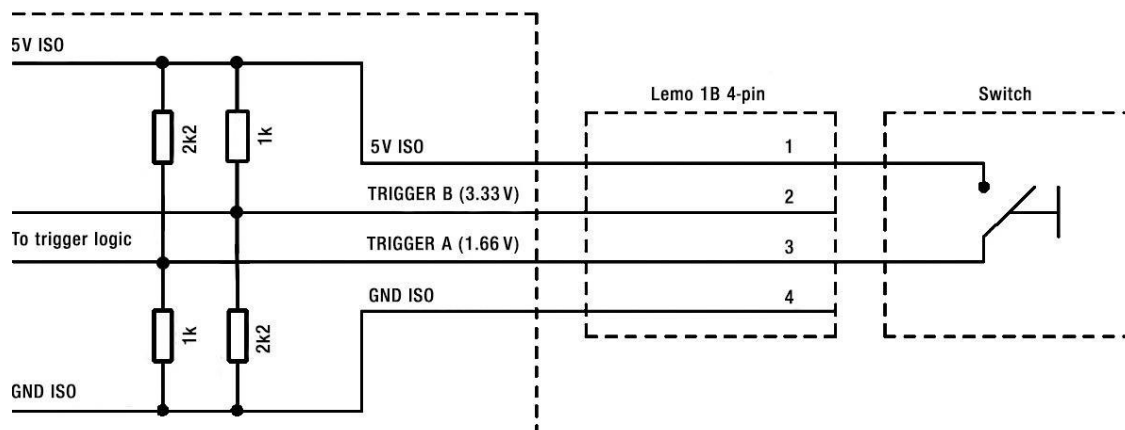


图 8: 触发开关原理图

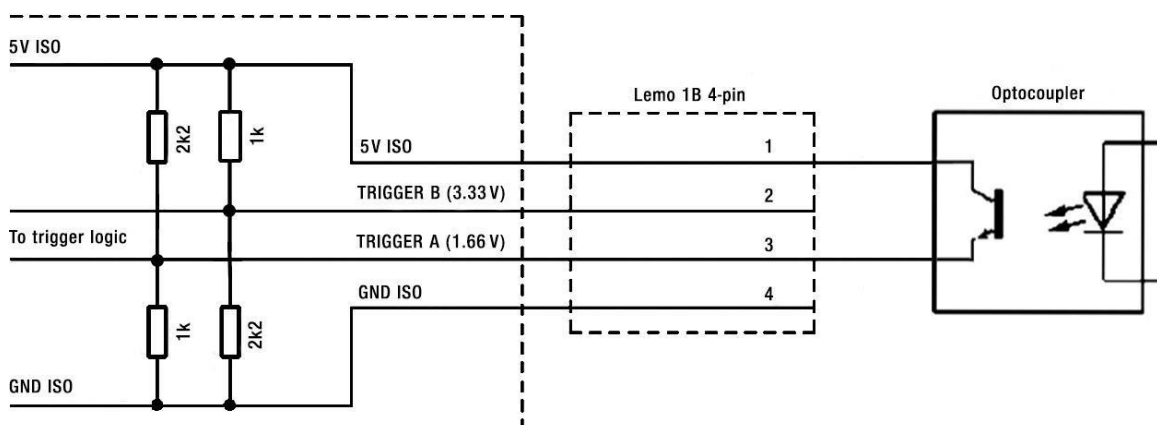


图 9: 光耦合器原理图

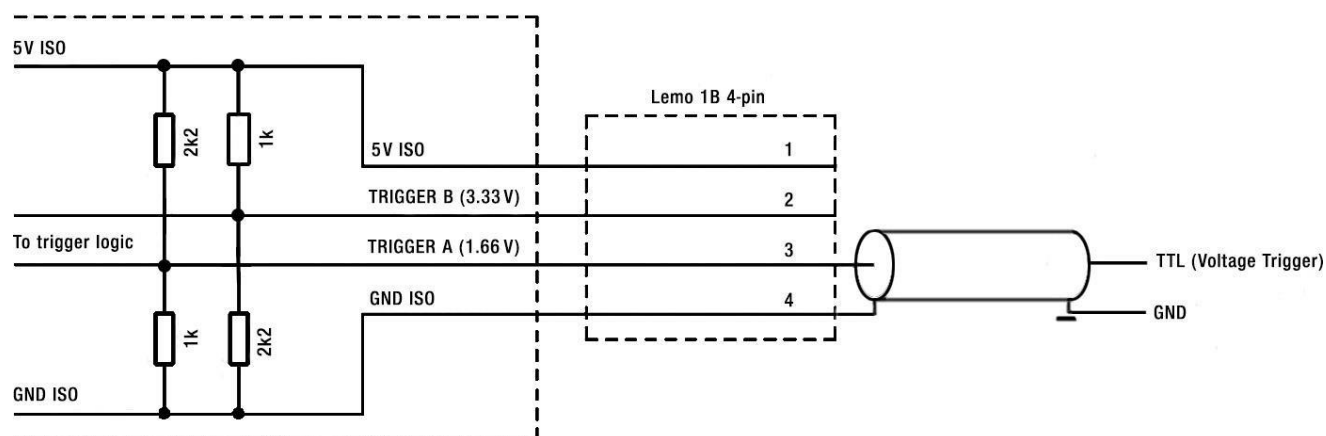


图 10: TTL 原理图