



石英自由场ICP® “铅笔型” 爆炸压力探针（或探头）

新137B系列“铅笔型”压力探针（或探头），10-32或BNC接头可选，提供单输出和双输出

特点

- 一体式设计提高一致性
- 微秒级上升时间
- 400 kHz谐振频率
- 一个探针输出两个压力

应用

- 空气波爆炸测量
- 压力峰值和总压力
- 爆炸研究和结构载荷
- 冲击波速度或到达时间确定



“铅笔型”探针专门设计用于空气中爆炸引起的冲击波。这些爆炸发生在国防和采矿行业，或者进行爆炸物研究的地方。

137B“铅笔型”系列探针内含加速度补偿的石英感应元件和集成ICP®微电子放大电路有助于在长电缆上驱动爆炸信号，改进稳定性和耐久性。

137B系列石英自由场ICP®“铅笔型”爆炸压力探针提供10-32或BNC接头选项。新系列的双传感器可以很容易捕捉近场爆炸的冲击速度。“铅笔型”探针仍然保持极快的微秒级响应时间，谐振频率高于400 kHz。

型号 137B2XB (BNC接头)



型号 137B2XA (10-32接头, 防护罩)



型号 137B25 (4针接头, 双输出)





图1：“铅笔型”探针通常安装在来自爆炸源的多个位置。

137B系列石英自由场ICP®爆炸压力探针具有独特的铅笔形状，允许冲击波顺利通过传感器，提供无失真测量。应用包括测量爆炸压力波获得压力峰值，总压力，冲击波和通常用于研究爆炸影响的时间到达测量。

爆炸波通常沿着铅笔探针的纵轴入射，当遇到探针的末端时，较高频率(更短的波)会产生失真。探针的独特外形设计允许冲击波在到达感应面（位于探针纵轴的横向）之前重新形成。沿着探针侧面“平整”加工，可以最小化爆炸失真，否则，如果从圆柱型探针体突出来的平整感应面则会产生失真。当探针指向爆炸波，结构配置允许精确的静态超压测量。

这些传感器需要ICP® (IEPE) 恒流供电。信号适调仪推荐最低100 kHz频率，但是最好是1 MHz。PCB®提供的1 MHz的信号适调仪可以在第4页查看。

“Placebo”传感器可以完成数据验证。“placebo”传感器只对外来的“环境因素”响应。理想情况下，它的输出为零。PCB®可以协助提供“placebo”传感器支持这个验证过程，型号137BPBO。





图2: “铅笔型”探针的典型安装。

自由场ICP®防爆压力探测器

型号 137B2XB (BNC接头)

型号 137B2XA (10-32接头, 防护罩)

型号 137B25 (4针接头, 双输出)

型号	137B21B	137B22B	137B23B	137B24B
量程	1 kpsi [3] 6895 kPa [3]	500 psi 3447 kPa	50 psi 345 kPa	250 psi 1724 kPa
可用超量程	—	1 kpsi [1] 6895 kPa [1]	100 psi [1] 690 kPa [1]	500 psi [1] 3447 kPa [1]
灵敏度	1 mV/psi 0.145 mV/kPa	10 mV/psi 1.45 mV/kPa	100 mV/psi 14.5 mV/kPa	20 mV/psi 2.9 mV/kPa
最大压力	5 kpsi 34,475 kPa	5 kpsi 34,474 kPa	1 kpsi 6895 kPa	5 kpsi 34,474 kPa
分辨率	8.5 mpsi 0.059 kPa	1 mpsi 0.007 kPa	10 mpsi 0.069 kPa	0.7 mpsi 0.005 kPa
共振频率	> 400 kHz	> 400 kHz	> 400 kHz	> 400 kHz
上升时间 (入射)	< 4 µsec	< 4 µsec	< 4 µsec	< 4 µsec
非线性度	< 1 % [2]	< 1 % [2]	< 1 % [2]	< 1 % [2]
温度范围	-100 至 +275 °F -73 至 +135 °C	-100 至 +275 °F -73 至 +135 °C	-100 至 +275 °F -73 至 +135 °C	-100 至 +275 °F -73 至 +135 °C
放电时间常数 (室温)	> 0.2 sec	> 0.2 sec	> 0.2 sec	> 0.2 sec
电气接头	BNC Coaxial Jack	BNC Coaxial Jack	BNC Coaxial Jack	BNC Coaxial Jack
外壳材料	铝	铝	铝	铝
膜片材料	殷钢	殷钢	殷钢	殷钢
封装	环氧树脂	环氧树脂	环氧树脂	环氧树脂
可选附件				
匹配电缆接头	—	—	AC	—
推荐库存电缆 (29 pF/ft, 95 pF/m)	—	—	002 Multi-strand for Blast	—
双输出电缆	010AYXXXQM	X	X	010AYXXXQM
附加型号				
10-32 Coaxial Jack 接头, 带保护罩	137B21A	137B22A	137B23A	137B24A
Placebo: “验证”传感器, BNC Jack	137BPBO	137BPBO	137BPBO	137BPBO
双感元件铅笔式探针	137B28	137B27	137B25	137B26
前敏感元件, 后“验证”敏感元件	—	—	—	137B32

注

[1] 如果需要+10V的输出, 最低需要24 VDC激励电压。-10V的输出可能会受输出偏置电压的限制 [2] 零基标准, 最小二乘法, 直线法 [3] +/- 10V 输出



推荐的信号适调仪型号

137B系列需要标准的ICP®电源供电，并且此恒流源是可调的，在涉及长电缆的爆炸应用中可能需要考虑电缆电容的影响，并增加供电电流。推荐使用具有1 MHz带宽的信号适调仪（100 kHz也可以，但是1 MHz为首选）。



482A21系列

- 单通道及4通道
- 单位增益，低噪声，直流和交流供电
- 1M Hz响应



483C05系列

- 直流供电
- 8通道
- 1M Hz响应



482C05系列

- 直流供电
- 4通道
- 1M Hz响应

PCB PIEZOTRONICS
MTS SYSTEMS CORPORATION

UNITED STATES

PCB PIEZOTRONICS INC
Corporate Headquarters
3425 Walden Avenue, Depew, NY 14043-2495
Email: info@pcb.com

中国 · PCB压电传感器技术（北京）有限公司

北京

地址：东城区东中街9号东环广场A座4N室，100027
电话：010-8447 7840

上海

地址：徐汇区钦州北路188号华京商务大厦504室，200033
电话：021-6485 5800

深圳

地址：深圳市南山区科技园路1002号A8音乐大厦1563室，518057
电话：0755-2876 5909

成都

电话：028-8582 6229

西安

电话：029-8956 7618

www.pcb-china.cn | pcbchina@pcb.com