

目录 CONTENT

鼠标点击跳转页 -->

1 2



[冲击电荷加速度 03](#)

[冲击IEPE加速度 05](#)



[通用电荷单轴加速度 07](#)

[通用IEPE单轴加速度 09](#)



[通用电荷三轴加速度 11](#)

[通用IEPE三轴加速度 13](#)



[小型电荷单轴加速度 15](#)

[小型IEPE单轴加速度 17](#)



[小型IEPE三轴加速度 19](#)



[微振高灵敏度加速度 21](#)



[工业IEPE加速度 23](#)



[温度振动一体传感器 26](#)



[手持测振仪用加速度 27](#)



[校准参考加速度 29](#)



[高温加速度 31](#)



[防水加速度 33](#)



[MEMS电容低频加速度 34](#)



[振动速度传感器 36](#)



[振动位移非接触传感器 40](#)



[单压动态力传感器 41](#)

[拉压动态力传感器 44](#)

[三轴动态力传感器 45](#)



[阻抗头\(加速度/力\) 47](#)



[模态脉冲力锤 48](#)



目录 CONTENT

1 2

	动态压力传感器	50		标准校准振动台	61
	传感器电荷放大器	51		振动激振器	63
	IEPE传感器恒流源	52		小型振动台	65
	电荷转IEPE转换头	55		线性功率放大器	67
	动态应变放大器	56		信号发生器	68
	应变片	57		动态数据采集系统	69
	精密校准电容组	58		T8振动控制系统	74
	电荷衰减器	58		T8冲击跌落测量	75
	便携式振动校准仪	59		T8传感器测量分析	76
	声压传感器	60		传感器附件	77
				关于我们	84



冲击电荷加速度 Charge Shock Accelerometer

鼠标点击回目录-->



M211系列压电式冲击加速度传感器能够承受和监测极端的高振幅、持续时间短的瞬态加速度，具有刚度高、响应快、g值大的特点；广泛应用于跌落、冲击测试、碰撞测试、爆炸试验等场合。冲击加速度范围从1,000g到100,000g。

单向通用冲击 不隔离 M222A02	单向高冲击,不隔离 M211A01/Z、M211A02/Z、 M211A05/Z	单向冲击,隔离 M211A01G M211A02G M211A05G	三向冲击,不隔离 M247A01 M247A02	
				



冲击电荷加速度选型指标 Specifications



型号		M222A02	M211A01/Z M211A01G	M211A02/Z M211A02G	M211A05 M211A05G
灵敏度	pC/g	5.0	0.50	0.20	0.1
量程	g pk	± 5000	± 10000	± 20000	± 50000
幅值线性度	%	± 5	± 5	± 10	± 10
频响 (± 1dB)	Hz	1 - 10 k	1 - 12k	1 - 12 k	1 - 12 k
			1 - 10 k	1 - 10 k	1 - 10 k
谐振频率	kHz	40	40	40	40
温度范围	°C	-20 - +70	-20 - +70	-20 - +70	-20 - +70
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
输出接头		整体电缆	M5/整体电缆	M5/整体电缆	M5/整体电缆
电气 接地绝缘	Ω	-	-	-	-
			≥ 10 ⁹	≥ 10 ⁹	≥ 10 ⁹
外壳材料		高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢
			钛合金	钛合金	钛合金
密封方式		环氧胶	激光焊接	激光焊接	激光焊接
重量	g	12.5	10	10	10
尺寸	mm	Φ15X18	Φ13.2X25	Φ13.2X25	Φ13.2X25
			Φ13.2X28	Φ13.2X28	Φ13.2X28
安装方式		M5 (内)	M6X0.75- 8 (外)	M6X0.75 - 8 (外)	M6X0.75 - 8 (外)

型号		M211A10/Z M211A10G	M247A01	M247A02
灵敏度	pC/g	0.05	1.00	0.50
量程	g pk	± 100000	± 5000	± 10000
幅值线性度	%	± 10	± 5	± 5
频响 (± 1dB)	Hz	1 - 12 k	1 - 8 k	1-8 k
		1 - 10 k		
谐振频率	kHz	40	30	30
温度范围	°C	-20 - +80	-20 - +80	-20 - +80
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
输出接头		M5/整体电缆	整体电缆	整体电缆
电气 接地绝缘	Ω	-	外部隔离	外部隔离
		≥ 10 ⁹		
外壳材料		高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢
		钛合金		
密封方式		激光焊接	环氧胶	环氧胶
重量	g	10	40	40
尺寸	mm	Φ13.2X25	22X22	22X22
		Φ13.2X28	X12	X12
安装方式		M6X0.75 - 8 (外)	2-M4 (通孔)	2-M4 (通孔)

冲击IEPE加速度 IEPE Shock Accelerometer



M211系列压电式冲击加速度传感器能够承受和监测极端的高振幅、持续时间短的瞬态加速度，具有刚度高、响应快、g值大的特点；广泛应用于跌落、冲击测试、碰撞测试、爆炸试验等场合。冲击加速度范围从1,000g到100,000g。

通用冲击,不隔离 M121A01 M121A02 M121A05	通用冲击,不隔离 M122A01 M122A02 M122A05	高冲击,不隔离 M111A01/Z M111A02/Z M111A05/Z	高冲击,隔离型 M111A01G M111A02G M111A05G

冲击加速度传感器说明：

1. 型号后缀G：指外壳电气隔离，均为整体电缆输出；
2. 型号后缀Z：整体电缆输出方式，标配是1米，可通过M5/M5转接头延长输出电缆；
3. 由于冲击加速度计承受的冲击量较大，建议在10000g以上的冲击选用整体电缆输出方式；或对输出接头处对电缆进行加固，确保测试过程连接牢固可靠；
4. 冲击传感器的安装方式和信号输出方式均可根据试验要求要求进行定制；
5. 工作温度高时，可选择高温整体电缆输出。

冲击IEPE加速度选型指标 Specifications



型号		M121A01	M121A02	M121A05	M111A01/Z	M111A02/Z	M111A05/Z
		M122A01	M122A02	M122A05	M111A01G	M111A02G	M111A05G
灵敏度	mV/g	1.0	2.0	5.0	0.50	0.25	0.10
量程	g pk	± 5000	± 2500	± 1000	± 10000	± 20000	± 50000
分辨率	mg rms	20	10	5	50	100	200
频响(±1dB)	Hz	1 - 10 k	1 - 10k	1 - 10k	1 - 10k	1 - 10k	1 - 10k
谐振频率	kHz	40	40	40	40	40	40
温度范围	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-20 - +80	-20 - +80	-20 - +80
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
输出接头		M5	M5	M5	M5/整体电缆	M5/整体电缆	M5/整体电缆
电气 接地绝缘	Ω	-	-	-	-	-	-
					≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹
外壳材料		高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢	高强度 不锈钢
					钛合金	钛合金	钛合金
密封方式		环氧胶	环氧胶	环氧胶	激光焊接	激光焊接	激光焊接
重量	g	10	12	12	10	10	10
尺寸	mm	Φ13.5X24	Φ13.5X24	Φ13.5X24	13.2X26	Φ13.2X26	Φ13.2X26
		Φ13.5X17	Φ13.5X17	Φ13.5X17	Φ17X26	Φ17X26	Φ17X26
安装方式		M5	M5	M5	M5 (外)	M5 (外)	M5 (外)

■ 通用电荷单轴加速度 Charge General Accelerometer



M222系列通用型加速度传感器采用压电效应原理设计；有单轴向、多轴及高阻抗电荷输出型（PE）等多种输出方式和安装方式选择，以最大程度满足多样化的测试需要；专业化设计和制造的MEK系列通用加速度传感器广泛应用于：结构试验、产品振动试验、振动控制、跌落试验、产品质量试验、机械设备研究、模态测试等振动冲击测试领域。

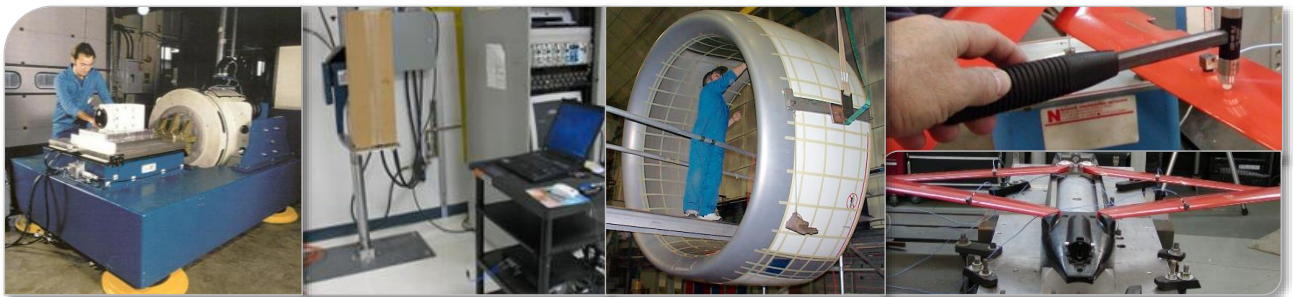
通用单轴向，顶端输出
M221A系列
电荷输出型(PE)



通用单轴向，侧端输出
M222A系列
电荷输出型(PE)



单轴向，高稳定性
M2106C
电荷输出型(PE)
指标参照M222A25
进口元件制作



通用电荷单轴加速度选型指标 Specifications



型号		M221A10	M221A25	M221A50	M221A100	M221A200	M221A500	M221A1000
		M222A10	M222A25	M222A50	M222A100	M222A200	M222A500	M222A1000
灵敏度	pC/g	10	25	50	100	200	500	100
测量范围	g pk	± 5000	± 2000	± 1000	± 800	± 500	± 150	± 80
频率范围	± 5% Hz	2 - 10k	2 - 8k	1 - 5k	0.5 - 5k	0.5 - 3k	0.5 - 2k	0.3 - 1.5k
	± 10% Hz	1-12k	1-10k	0.5 - 6k	0.3 - 10k	0.3 - 4k	0.2 - 3k	0.1 - 2k
安装谐振频率	kHz	40	30	25	25	20	15	10
温度范围	°C	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
连接接头方式		M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	TNC/顶端
		M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
密封方式		环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶
重量	g	9.5	9.5	18	18	28	40	108
		12	12	20	20	30	57	115
尺寸	mm	Φ13X25	Φ13X25	Φ16X28	Φ16X25	Φ16X25	Φ18X25	Φ28X31
		Φ13X20	Φ13X20	Φ16X23	Φ16X20	Φ16X20	Φ18X20	Φ28X25
安装方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5	M5

通用电荷输出型加速度传感器说明：

- 电荷输出型加速度传感器出厂标准配置为：2米双头M5低噪声电缆，M5x8 安装螺钉；
- 电荷输出型加速度传感器低频响应很大程度上由配套的外部信号调理器决定；
- 电荷输出型加速度传感器后续需要配接低噪声屏蔽电缆，再接入高输入阻抗的信号放大器如电荷放大器、阻抗变换器或支持电荷输入型的信号分析仪。



■ 通用IEPE单轴加速度 IEPE General Accelerometer



M222系列通用型加速度传感器采用压电效应原理设计；有单轴向、多轴低阻抗电压输出型（IEPE）等多种输出方式和安装方式选择，以最大程度满足多样化的测试需要；特殊要求的可与公司联系。专业化设计和制造的MEK系列通用加速度传感器广泛应用于：结构试验、产品振动试验、振动控制、跌落试验、产品质量试验、机械设备研究、模态测试等振动冲击测试领域。

■ 接线方式示例 1. IEPE采集分析仪



◆ T8 IEPE传感器采集分析仪

■ 接线方式示例 2. IEPE适配器



传感器单线供电及信号传输



转为±5V模拟电压信号



◆ IEPE 适配器

◆ 示波器等电压分析仪

通用IEPE输出型加速度传感器说明：

- IEPE输出型加速度传感器出厂标准配置为2米M5/BNC同轴屏蔽电缆、M5x8转接螺钉、校验证书；
- IEPE加速度传感器采用二线制恒流激励源供电，激励电流范围2-10mA（推荐4mA），推荐的工作电压+18 - +28VDC；一般中心点位在11V±1.5V范围；以确保传感器的动态范围不小于±5V_p；在长电缆工作状态下，建议提高激励电流值，以增大驱动能力，避免和减少信号传输过程的衰减；（可定制特殊要求的中心偏置电压）。

通用IEPE单轴加速度选型指标 Specifications



型号		M121A10	M121A20	M121A50	M121A100	M121A200	M121A500	M121A1000	
		M122A10	M122A25	M122A50	M122A100	M122A200	M122A500	M122A1000	
灵敏度	mV/g	10	20	50	100	200	500	1000	
测量范围	g pk	± 500 g	± 250 g	± 100 g	± 50 g	± 25 g	± 10 g	± 5 g	
分辨率	mg rms	2.5	1.5	1	0.5	0.2	0.1	0.05	
频率范围	± 5%	Hz	1 - 10k	1 - 10k	1 - 8k	1 - 8k	0.5 - 5k	0.5 - 3k	0.3 - 2k
	± 10%	Hz	2 - 12k	2 - 12k	0.5 - 10k	0.5 - 10k	0.3 - 6k	0.3 - 3.5k	0.2 - 2.5k
安装谐振频率	kHz	40	40	30	25	15	15	10	
温度范围	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
连接接头方式		M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	M5/顶端	TNC/顶端	
		M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	M5/侧端	
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
密封方式		环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	
重量	g	9.5	9.5	18	18	28	40	77	
		12	12	20	20	30	57	60	
尺寸	mm	Φ13.2X23	Φ13.2X23	Φ15.6X25.4	Φ15.6X25.4	Φ20X35	Φ20X35	Φ22X42	
		Φ13.5X17	Φ13.5X17	Φ15.6X22	Φ15.6X22	Φ20X30	Φ20X30	Φ20X30	
安装方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5	M5	



■ 通用电荷三轴加速度 IEPE General Accelerometer



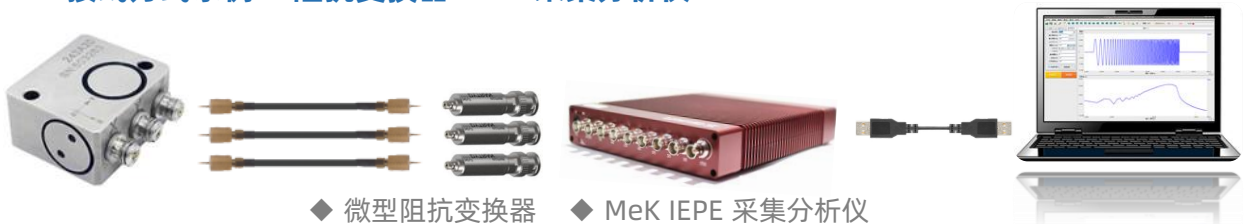
M222系列通用型加速度传感器采用压电效应原理设计；有单轴向、多轴及高阻抗电荷输出型（PE）等多种输出方式和安装方式选择，以最大程度满足多样化的测试需要；特殊要求的可与公司联系。专业化设计和制造的MEK系列通用加速度传感器广泛应用于：结构试验、产品振动试验、振动控制、跌落试验、产品质量试验、机械设备研究、模态测试等振动冲击测试领域。

通用三轴向，电荷型 M242A02系列	通用三轴向，电荷型 M243A系列	通用三轴向，电荷型 M245A系列
		

■ 接线方式示例 1.电荷放大器+模拟电压采集分析仪



■ 接线方式示例 2.阻抗变换器+IEPE采集分析仪



通用电荷三轴加速度选型指标 Specifications



型号	M242A02	M242A05	M243A10	M243A20	M245A10	M245A20	M245A50	
灵敏度pC/g	2	5	10	20	10	20	50	
测量范围g pk	±2000	±2000	±1000	±1000	±2000	±1000	±1000	
频率范围 Hz	±5%	1- 6k	1-6k	1 - 5k	1 - 5k	1 - 4k	1 - 3k	1 - 2k
	±10%	0.5 - 8k	0.5 - 8k	0.5 - 6k	0.5 - 6k	0.5 - 5k	0.5 - 4k	0.5 - 3k
安装谐振kHz	25	25	20	20	20	10	8	
温度范围°C	-54-+150	-54-+150	-54-+150	-54-+150	-54-+150	-54-+150	-54-+150	
敏感件	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
连接接头方式	3-M5	3-M5	3-M5	3-M5	3-M5	3-M5	3-M5	
外壳材料	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
密封方式	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	
重量g	37	37	44	44	44	44	44	
尺寸mm	22X22X10	22X22X10	25.4X22X13	25.4X22X13	25.4X25.4 X14	25.4X25.4 X14	25.4X25.4 X14	
安装	2 - M4(通孔)	2 - M4(通孔)	2 - Φ4(通孔)	2 - Φ(通孔)	Φ5通孔(Z) 2-M5(X,Y)	Φ5通孔(Z) 2-M5(X,Y)	Φ5通孔(Z) 2-M5(X,Y)	

通用三轴向电荷输出型 (PE) 加速度传感器说明:

通用三轴向电荷输出型 (PE) 加速度传感器标准配置为: 3根2米双头M5低噪声电缆及相应的安装螺钉; 标配的低噪声电缆使用温度为-20 - +70°C, 如需超出该温度使用, 请与公司联系, 重新购置高温低噪声电缆



通用IEPE三轴加速度 IEPE General Accelerometer



M222系列通用型加速度传感器采用压电效应原理设计；有单轴向、多轴低阻抗电压输出型（IEPE）等多种输出方式和安装方式选择，以最大程度满足多样化的测试需要；特殊要求的可与公司联系。专业化设计和制造的MEK系列通用加速度传感器广泛应用于：结构试验、产品振动试验、振动控制、跌落试验、产品质量试验、机械设备研究、模态测试等振动冲击测试领域。

通用三轴向，IEPE输出 M143A系列	通用三轴向，IEPE输出 M145A系列	通用三轴向，IEPE输出 M145A200
		

■ 接线方式示例 1.使用IEPE采集分析仪



■ 接线方式示例 2.使用IEPE适配器



通用IEPE三轴加速度选型指标 Specifications

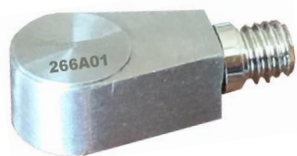


型号	M143A10	M143A20	M143A50	M145A10	M145A20	M145A50	M145A100	M145A200	
灵敏度mV/g	10	20	50	10	20	50	100	200	
测量范围g pk	±500	±250	±100	±500	±250	±100	±50	±25	
分辨率mg rms	2.5	1.5	1	0.5	0.2	0.1	0.05	0.15	
频率范围Hz	±5%	1 - 5k	0.5 - 5k	0.5 - 5k	1 - 4k	1 - 4k	1 - 4k	0.5 - 2k	0.3 - 500
	±10%	0.5 - 6k	0.5 - 6k	0.5 - 6k	0.5 - 5k	0.5 - 5k	0.5 - 5k	0.3 - 3k	0.2 - 800
安装谐振kHz	20	20	20	15	15	15	10	10	
温度范围℃	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +85	
敏感件	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
连接接头	1/4-28	1/4-28	1/4-28	3-M5	3-M5	3-M5	3-M5	X12J6A	
外壳材料	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	LY12	
密封方式	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	
重量g	40	40	45	45	45	45	45	355	
尺寸mm	25.4X22X11	25.4X22X11	25.4X22X11	25.4X25.4X14	25.4X25.4X14	25.4X25.4X14	25.4X25.4X14	65X50 X50	
安装方式	2-Φ2.5	2-Φ2.5	2-Φ2.5	Φ5通孔	Φ5通孔	Φ5通孔	M5	M5	

M145A200说明:

1. 供电电源: $\pm 4\text{VDC} - \pm 15\text{VDC}$;量程与供电电源有关;
2. 现场测试: 可采用底部三角顶针放置, 用于测试低频振动信号。

■ **小型电荷单轴加速度 Small Size Accelerometer**



M26系列微型加速度传感器体积小、重量轻、要求安装的空间小；可应用于如电路板、小型结构试验、跌落包装试验、部件试验、模态试验等场合，可有效减少附加质量对测试结构的影响。

顶端M5输出 M261A05: 电荷型	侧端M5输出 M262A05: 电荷型	顶端M5输出 M263A03: 电荷型	顶端整体连线 M263A03Z: 电荷型
侧端M3输出 M264A03: 电荷型	侧端整体电缆输出 M264A03Z: 电荷型	侧端M3输出 M266A01: 电荷型	侧端整体电缆输出 M266A01Z: 电荷型

■ **接线方式示例 1.电荷放大器+模拟电压采集分析仪**



■ **接线方式示例 2.阻抗变换器+IEPE采集分析仪**



小型电荷单轴加速度选型指标 Specifications



型号		M261A05	M262A05	M263A03	M264A03	M266A01	
				M263A03Z	M264A03Z	M266A01Z	
灵敏度	pC/g	5	5	3	3	1	
测量范围	g pk	±2000	±2000	±3000	±3000	±2000	
频率范围	±5%	Hz	1 - 8k	1 - 8k	1 - 10k	1 - 10k	2 - 12k
	±10%	Hz	0.5 - 10k	0.5 - 10k	0.5 - 12k	0.5 - 12k	1 - 15k
安装谐振频率	kHz	45	30	45	45	50	
温度范围	°C	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
连接接头方式		M5	M5	M5	5-44 (或M3)	5-44 (或M3)	
				整体连线M5	整体连线M5	整体连线M5	
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
密封方式		激光焊接	激光焊接	环氧胶	环氧胶	环氧胶	
重量	g	3.2	6.2	5	5	1.7	
尺寸	mm	Φ11X10	10X10X10	Φ8X15	Φ6.5X10.5	5X12 X7	
安装方式		胶粘	M3/胶粘	M5/胶粘	M5/胶粘	胶粘	



■ 小型IEPE单轴加速度 Small Size Accelerometer



M161系列微型加速度传感器体积小、重量轻、要求安装的空间小；可应用于如电路板、小型结构试验、跌落包装试验、部件试验、模态试验等场合，可有效减少附加质量对测试结构的影响。

顶端M5输出 M161A系列	侧端M5输出 M162A系列	顶端M5输出 M163A10	整体电缆输出 M163A10Z	侧端M3输出 M164A10	整体电缆输出 M164A10Z

■ 接线方式示例 1. IEPE采集分析仪



■ 接线方式示例 2. IEPE适配器



小型单轴IEPE加速度选型指标 Specifications



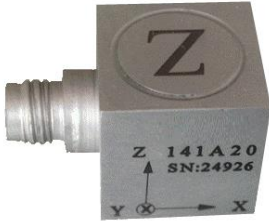
型号		M161A10	M161A50	M161A100	M162A10	M162A50	M162A100	M163A10	M164A10	
								M163A10Z	M164A10Z	
灵敏度	mV/g	10	50	100	10	50	100	10	10	
测量范围	g pk	±500	±100	±50	±500	±100	±50	±500	±500	
分辨率	mg rms	10	2	1	10	2	1	10	10	
频率范围	±5%	Hz	0.5 - 8k	0.5 - 8k	0.5 - 8k	0.5 - 8k	0.5 - 8k	0.5 - 8k	1 - 10k	1 - 10k
	±10%	Hz	1-10k	1-10k	1-10k	1-10k	1-10k	1-10k	0.5 - 12k	0.5 - 12k
安装谐振频率	kHz	40	40	40	30	30	35	45	45	
温度范围	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
连接接头方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5	M5	M3	
								整体连线 M5	整体连线 M5	
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
密封方式		激光焊接	激光焊接	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	
重量	g	7.5	7.5	7.5	7.0	7.5	7.5	5	5	
尺寸	mm	Φ12.7X15	Φ12.7X15	Φ12.7X15	10X10 X10	10X10 X10	10X10 X10	Φ8X15	Φ8X12.5	
安装方式		胶粘	胶粘	胶粘	胶粘	胶粘	胶粘 /M3	胶粘 /M5	胶粘 /M3	

微型单向加速度计说明：

1. 整体连线输出电缆长约0.5米(可定制更长电缆)，采用STYV-1-1（直径Φ1.6），输出接头M5（针），可通过M5/M5转接头进行延伸；
2. 整体电缆STYV-1-1，温度范围是-20 - +70°C，如需在更宽温度范围内工作，可定制整体高温电缆线；
3. 整体电缆输出的微型加速度计重量均不包含电缆重量。



■ 小型三轴IEPE加速度 Small Size Accelerometer



M141系列微型三轴加速度传感器体积小、重量轻、要求安装的空间小；可应用于如电路板、小型结构试验、跌落包装试验、部件试验、模态试验等场合，可有效减少附加质量对测试结构的影响。

微型三向IEPE，侧端输出 M141A10, M141A20	微型三向IEPE，侧端输出 M141A50, M141A100	微型三向IEPE，侧端输出 M141A200, M141A500
		

■ 接线方式示例 1.使用IEPE采集分析仪



◆ MeK T8 IEPE信号采集分析仪

■ 接线方式示例 2.使用IEPE适配器



◆ MeK IEPE传感器适配器

◆ 示波器等电压分析仪

小型三轴IEPE加速度选型指标 Specifications



型号		M141A10	M141A20	M141A50	M141A100	M141A200	M141A500
灵敏度	mV/g	10	20	50	100	200	500
测量范围	g pk	±500	±250	±100	±50	±25	±10
分辨率	mg rms	10	6	2	1	0.5	0.2
频率范围	±5%	Hz	2 – 4k	2 – 4k	2 – 4k	1 – 4k	1 – 1.5k
	±10%	Hz	1 – 6k	1 – 6k	1 – 6k	0.5 – 6k	0.5 – 2k
安装谐振频率	kHz	30	30	25	25	20	15
温度范围	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
连接接头方式		1/4-28 4芯	1/4-28 4芯	1/4-28 4芯	1/4-28 4芯	1/4-28 4芯	1/4-28 4芯
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接
重量	g	8.5	8.5	19.5	19.5	35	35
尺寸	mm	10.5X10.5 X10.5	10.5X10.5 X10.5	14X14X14	14X14X14	18X18X18	18X18X18
安装方式		胶粘	胶粘	M5	M5	M5	M5

说明：

1. 配接电缆说明：M141A系列标配电缆为4芯1/4-28微型插座转3-BNC输出，4芯电缆长度为4.5米，外加0.5米到BNC电缆；如需延长，请与公司联系；（见下图）
2. 配接的电缆温度范围为：-40 - +150°C；
3. 更高灵敏度的微型三向加速度传感器，请与公司联系定制；
4. 可定制钛合金微型三向加速度计，重量更轻。



微型三轴IEPE加速度计配套电缆示意图

■ 微振动高灵敏度加速度 Micro-Vibration Accelerometer



M13系列高灵敏度加速度传感器，结构坚固，可靠性高；采用不锈钢外壳，激光焊接密封，灵敏度高，本底噪声低。广泛应用于：桥梁结构测试、建筑振动监测、地震监测预警、地面和地基振动监测、地质构造研究等低振级、极低频振动领域。

高灵敏度，顶端输出 M131A系列：IEPE输出	高灵敏度，侧端输出 M132A系列：IEPE输出 M232A系列：电荷输出	高灵敏度，三轴向 M146A系列：IEPE输出
		



■ 微振动选型技术指标 Specifications



型号		M131 A01	M131 A05	M132 A01	M132 A02	M132 A05	M132 A10	M232 A02	M146 A01
灵敏度	V/g	1.0	5.0	1.0	2.0	5.0	10.0	2000p C/g	1.0
测量范围	g pk	±5.0	±1.0	±5.0	±2.5	±1.0	±0.5	±50	±5.0
分辨率	mg rms	0.1	0.02	0.1	0.05	0.02	0.01	-	0.1
频率范围	±5%	0.5 – 1k	0.5 – 500	0.3 – 800	0.3 – 750	0.3 – 500	0.3 – 500	0.05– 800	0.5 – 300
	±10%	0.2 – 2k	0.1 – 800	0.1 – 1k	0.1 – 1k	0.1 – 800	0.1 – 800	0.1 – 1.2k	0.2 – 500
安装 谐振频率	kHz	3.5	3.5	3.5	3	2.5	2.5	3	1.5
温度范围	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-54 - +150	-40 - +121
敏感件		陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切	陶瓷/ 剪切
连接接头 方式		2芯 MIL- C- 5015	2芯 MIL- C- 5015	M5	M5	M5	M5	M5	4芯 M12X 1
电气 接地绝缘	Ω	外壳 隔离 ≥10 ⁹	外壳 隔离 ≥10 ⁹	底座 隔离 ≥10 ⁹	底座 隔离 ≥10 ⁹	底座 隔离 ≥10 ⁹	底座 隔离 ≥10 ⁹	底座 隔离 ≥10 ⁹	-
外壳材料		不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢	不锈 钢
密封方式		激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接	激光 焊接
重量	g	185	185	180	180	280	280	200	320
尺寸	mm	Φ32X6 6	Φ32X6 6	Φ37X3 2	Φ37X3 2	Φ44X5 3	Φ44X5 3	Φ40X4 8	42X42 X20
安装方式		M6	M6	M5	M5	M8	M8	M5	M6

低频高灵敏度加速度传感器选择说明

- M131A和M146A系列均为外壳隔离；M132A、M232A系列均为底座隔离方式；
- M232A02的下限频率取决于后续配接的信号调理器；
- 更高灵敏度、更低下限频率的高灵敏度传感器，请联系我们。

工业加速度 (IEPE状态监测) Industrial Accelerometer



我们致力于工业现场状态监测使用的传感器及配套仪器的开发；工业型传感器均采用不锈钢结构、双层屏蔽（隔离）、密封激光焊接；防爆、防水、防油污设计；适用于工业现场等恶劣环境下长期可靠稳定工作；

顶端输出 M151A100D	侧端输出 M151A100C	顶端输出 M151A500D	侧端输出 M151A500C



■ 工业加速度选型技术指标 Specifications



型号		M151A100D	M151A100C	M151A500D	M151A500C	
灵敏度	mV/g	100±10%	100±10%	500±10%	500±10%	
测量范围	g pk	±50	±50	±10	±10	
抗冲击	g pk	±3000	±3000	±500	±500	
分辨率	mg rms	0.5	0.5	0.1	0.1	
激励电压	VDC	18 - 30	18 - 30	18 - 30	18 - 30	
激励电流	mA	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10	
偏置电压	VDC	11±1.5	11±1.5	11±1.5	11±1.5	
频率范围	±10%	Hz	2 - 10k	2 - 6k	0.6 - 6k	0.6 - 3k
	-3dB	Hz	0.5 - 15k	0.5 - 10k	0.1- 10k	0.1- 4.5k
安装谐振频率	kHz	23	20	16	14	
温度范围	°C	-54 - +121	-54 - +121	-54 - +121	-54 - +121	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
输出方式		2芯 MIL-C-5015	2芯 MIL-C-5015	2芯 MIL-C-5015	2芯 MIL-C-5015	
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	
外壳隔离	Ω	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	
重量	g	45	72	80	130	
尺寸	mm	Φ22X45	30LX18WX21H	Φ25.4X55	36LX23WX25H	
安装方式		1/4-28	M6	1/4-28	M6	



◆ 工业型加速度传感器输出方式及附件说明

M151A系列工业监测型加速度传感器在设计时充分考虑到现场安装和环境的复杂性，提供了多种输出电缆、安装选择；并可协助和配合客户进行本安和煤安防爆认证。

工业传感器几种参考输出电缆及安装形式：

MIC-C-5015 标准输出插座	非铠装电缆	铠装电缆	MIC-C-5015 接头（弯头）	侧端输出配接螺钉、 底板（定做）	引出线
 					<p>红色：信号输出 黑色：信号地 外屏蔽层：接外壳</p> 

特别说明：

- M151A系列正常配接电缆：2芯MIL-C-5015插头（直）配5米两芯屏蔽电缆（无铠装、裸线）另一头空。
- 两芯插头（直、弯）、传感器输出方式、电缆及铠装管长度、电缆、输出形式可选（BNC或空）。
- 压电式一体化振动加速度变送器说明
MEK可提供4-20mA动态输出、4-20mA真有效值（RMS）、0-5VRMS输出等压电一体化振动加速度传感器；也可以通过配接独立的一体化变送器实现。请与我们联系具体要求。

■ 接线方式示例 1.使用IEPE采集分析仪





■ 温度振动一体传感器（复合型传感器）

M154温度/加速度传感器集成1路温度传感器和1路/多路加速度传感器。采用整体电缆隔离输出、全密封、防潮防尘、可靠性强，非常适合于恶劣环境下长期可靠工作。

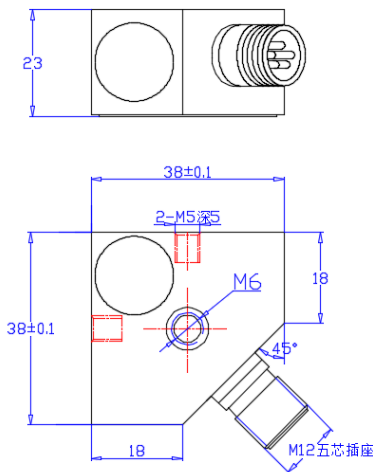
单向侧端，整体连线输出 M154AT50C/M154AT100C	单向侧端，整体连线输出 M154AT50D/M154AT100D	三向侧端，整体连线输出 M156AT50D/M156AT100D
		

复合传感器主要参数：

加速度量程： $\pm 50\text{ g}$ - $\pm 100\text{ g}$ 可选
 加速度工作模式：IEPE
 温度输出方式： $10\text{ mV}/^\circ\text{C}$ ($-20\sim 120^\circ\text{C}$)
 数字温度输出： $(-55 - +125^\circ\text{C})$
 PT-100铂电阻 ($-55 - +250^\circ\text{C}$) 可选
 安装方式：M12，通孔螺栓及其他可选
 输出方式：整体电缆或插座可选

M156AT传感器特点：

1. 剪切设计减少环境对信号的影响
2. 采用宽温度系数的陶瓷材料
3. 高分辨率、低噪声
4. 高性价比



产品性能	M156AT100
灵敏度 ($\pm 10\%$)	$100\text{ mV}/\text{g}$
测量范围	$\pm 50\text{ g}$
线性度	$< 1\%$
频率范围	$0.3 - 5000\text{ Hz}$
安装谐振频率	$\sim 25\text{ kHz}$
横向灵敏度	$\leq 5\%$
冲击极限(不供电)	$\pm 500\text{ g}$
工作温度范围	$-40 \sim +100^\circ\text{C}$
激励电压	$+18 - +28\text{ VDC}$
激励电流	$2 - 10\text{ mA}$
输出阻抗	$< 100\ \Omega$
输出偏置电压	$11 \pm 1.5\text{ VDC}$
温度传感器	TMP36
温度传感器灵敏度	$10\text{ mV}/^\circ\text{C}$
温度测量范围	$-40 \sim +125^\circ\text{C}$
安装方式	$\Phi 5$ 通孔/M6
输出方式	五芯插座 (M12)
外壳材料	不锈钢

■ 手持测振仪用加速度 Handheld Vibrometer Accelerometer



M152A系列加速度传感器，根据各种手持式测振仪设计，并根据测振仪的特点，进行单独设计；

M152A100L是一种低激励电压（可低至5VDC，中心点位2.6VDC）的IEPE加速度传感器，适合电池供电的点检仪、测振仪等配套。功耗小，抗干扰能力强，同时配接和定制相应的磁座，方便携带和安装；可配套卷绕线电缆。

M153A系列加速度传感器，采用直流电源供电，低功耗。直接与测振仪无缝配接，并提供长短探针。

TNC输出 M252A25/ M252A100	TNC隔离输出 M152A25G/ M152A100G	专用插座输出 M152A50/ M152A100	整体连线输出 M152A50Z/ M152A100Z	低激励电压 M152A20L	直流供电 M153A25





■ 手持测振仪加速度选型指标 Specifications

型号		M252A25 M252A100	M152A50G M152A100G	M152A50 M152A100	M152A50Z M152A100Z	M153A25
灵敏度 mV/g		25/100 pC/g	50/100	50/100	50/100	25
测量范围 g pk		±1000	±100/50	±100/50	±100/50	±50
抗冲击 g pk		±2000	±2000	±2000	±2000	±1000
分辨率 mg rms		-	1/0.5	1/0.5	1/0.5	2
激励电压 VDC		-	18 - 28	18 - 28	18 - 28	±5VDC
激励电流 mA		-	1 - 10	1 - 10	1 - 10	
偏置电压 VDC		10 -14	10 -14	10 -14	10 -14	
频率范围 Hz	±10%	1 ~ 8k	1 ~ 8k	1 ~ 8k	1 ~ 8k	1 ~ 8k
	-3dB	0.5 ~ 10k	0.5 ~ 10k	0.5 ~ 10k	0.5 ~ 10k	0.5 ~ 10k
安装谐振频率 kHz		30	30	30	30	30
温度范围 °C		-54 - +150	-54 - +121	-54 - +121	-54 - +121	-40 - +85
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
输出方式		TNC	TNC	专用插座	整体电缆	4芯线
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	硬质铝氧化
外壳隔离 Ω		-	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	环氧树脂
重量 g		31	36	49	45	37
尺寸 mm		16.5X35	Φ16.5X40	Φ18X39	Φ17.3X46	Φ24X45
安装方式		M5	M5	M5	M5	M5(带探针)

说明：

低激励电压IEPE加速度传感器：在某些场合，如手持式分析仪，提供的激励电压较低，必须事先与我们联系，以降低中心偏置电压，确保信号的完整性。MEK可提供激励电压低至5VDC的IEPE传感器（如：M152A20L，Φ22X33，33克）。需要注意的是，激励电压的高低和中心电位的设置，直接影响到IEPE传感器的输出动态范围，也影响到传感器的最大测试量程；

输出电缆可选择长度不等的卷绕线形式，输出电缆的插头需配合后续配套的测振仪，客户请自备。

■ 校准参考加速度 Calibrate the Reference Accelerometer

鼠标点击回目录-->



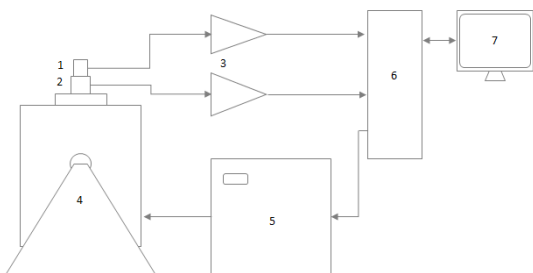
M271A01标准加速度传感器(中频)采用天然石英作为敏感件，温度特性好，长期稳定性高；三角剪切结构，有效隔离基座应变的影响；底端和顶端双M5（10-32可选）安装方式，可实现背对背方式的传感器灵敏度校准；可作为振动传感器精密校准、振动测试与检验等。
M271A02为高频标准加速度传感器。

M271A01（中频）：电荷输出型
M171A10（中频）：IEPE输出型

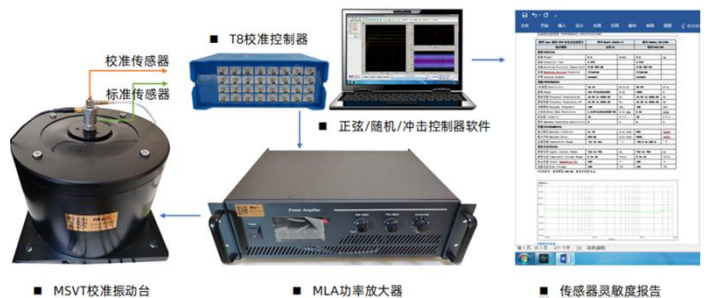
M271A02（高频）：电荷输出型



■ 背靠背传感器校准系统组成



■ 参考校准系统：MeK传感器校准系统



■ 校准传感器选型技术指标 Specifications



型号		M271A01	M171A10	M271A02
灵敏度		1.25 pC/g	10 mV/g	2.0 pC/g
测量范围	g	±1000	±500	±5000
抗冲击	g	±1000	±1000	±10000
线性度	%	±0.5	±0.5	±0.5
频率范围	±5%	Hz	1 - 5000	2 - 10000
	±10%	Hz	0.6 - 6500	1 - 15000
安装谐振频率	kHz	20	20	55
横向灵敏度(30Hz)	%	≤3	≤3	≤3
磁灵敏度	g/T	0.1	0.1	0.1
声灵敏度(154dB)	g	0.001	0.001	0.001
基座应变灵敏度	g/με	0.001	0.001	0.001
温度灵敏度	g/°C	0.05	0.05	0.05
工作温度范围	°C	-70 - +150	-40 - +121	-54 - +150
温度偏差	%	±5	±5	±5
敏感件		石英	石英	P-10
电容	pF	47	-	1600
输出方式		M5	M5	M5
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接
重量	g	37	40	17
尺寸(外径X高)	mm	Φ18X27	Φ18X29	Φ16X18
安装方式		2-M5	2-M5	M5
推荐安装力矩	Nm	0.5 - 3.5	0.5 - 3.5	0.5 - 3.5



■ 高温加速度 High Temperature Accelerometer



M27系列高温加速度传感器采用压电效应原理设计，高阻抗电荷输出（PE）；采用温度特性优良的压电陶瓷元件作为敏感件；有单轴向、多轴输出方式和安装方式选择，以最大程度满足多样化的测试需要；专业化设计和制造的MEK系列高温加速度传感器广泛应用于：汽车、航空、环境测试等高温场合。

M2107CM	M245A20CM:三向	M272A10	M272A10T/M272A10HT

■ 推荐接线方式



■ 高温加速度选型技术指标 Specifications



型号		M2107CM	M245A20CM	M272A10	M272A10T	M272A10HT	
灵敏度	pC/g	50	20	10	10	10	
测量范围	g pk	±1000	±1000	±2000	±2000	±2000	
频率范围	±5%	Hz	1 - 5k	2 - 3k	2 - 6k	2 - 6k	2 - 6k
	±10%	Hz	0.5 - 6.5k	1 - 5k	1 - 8k	1 - 8k	1 - 8k
安装谐振频率	kHz	25	20	24	24	24	
温度范围	°C	-73 - +220	-70 - +220	-70 - +250	-70 - +350	-70 - +482	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
输出方式		整体3米M5	3-M5	M5	差动2芯 7/16-24	差动2芯 7/16-24	
外壳材料		不锈钢	钛合金	不锈钢	铸铁合金	铸铁合金	
外壳隔离	Ω	不隔离	不隔离	不隔离	隔离	隔离	
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	
重量	g	32	45	15	91	91	
尺寸	mm	Φ16X22	25.4X25.4 X14	Φ10X18.5	42X30X25.4	42X30X25.4	
安装方式		M5	Φ5通孔(Z) 2-M5(X,Y)	M5	3-Φ5通孔	3-Φ5通孔	

高温加速度传感器选择说明：

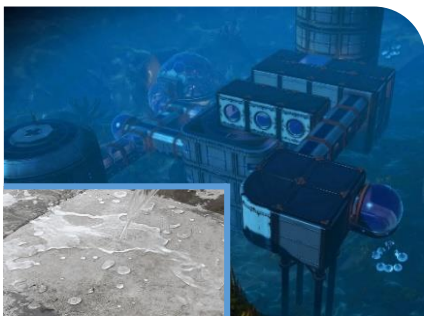
1. M2107CM: 自带3米高温低噪声电缆，输出M5接头，并配置M5/M5转
2. M245A20CM: 自带3根双头M5高温电缆（3米），输出M5接头；
3. M272A系列超高温加速度传感器均不带高温电缆，请与公司联系。

■ 防水加速度 Waterproof Accelerometer



M273A系列防水型加速度传感器，采用激光焊接和整体密封技术，并配置相应的防水电缆，适用于大湿度和 underwater 环境振动测试中长期稳定可靠工作。水下深度可达100米；请在订货时说明水下深度。

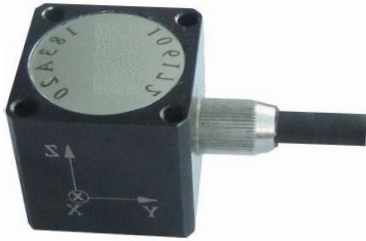
型号		M273A10	M273A50	M173A10	M173A100	M173A500	
灵敏度		10 pC/g	50 pC/g	10 mV /g	100 mV /g	500 mV/g	
测量范围	g pk	±2000	±1000	±500	±50	±10	
分辨率	g rms	-	-	2.5	0.25	0.1	
频率范围	±5%	Hz	1 - 8k	1 - 5k	1 - 8k	1 - 5k	0.5 - 3k
	±10%	Hz	0.5 - 10k	0.5 - 8k	0.5 - 20k	0.5 - 8k	0.3 - 5k
安装谐振频率	kHz	35	25	35	25	15	
温度范围	°C	-54 - +150	-54 - +150	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	
输出方式		整体连线	整体连线	整体连线	整体连线	整体连线	
外壳材料		316L不锈钢	316L不锈钢	316L不锈钢	316L不锈钢	316L不锈钢	
密封方式		激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	激光焊接	
重量	g	16	25	18	27	38	
尺寸	mm	Φ12X20	Φ16X23	Φ13X26	Φ16X28	Φ18X33	
安装方式		M5	M5	M5	M5	M5	



防水型加速度传感器选择说明

1. 防水型加速度传感器是一种特殊应用场合的产品，选用的防水电缆需要根据水下深度和测试环境确定，请与厂家联系；
2. 出线方式有多重可选，包括侧向出线；
3. 双向、三向防水型加速度传感器可定制；可以采用2只、3只单轴向防水加速度传感器配合三轴向安装块来实现。

MEMS电容式低频加速度 MEMS DC Response Accelerometer



M181A/M182A/M183A系列MEMS加速度传感器，采用变电容原理（当敏感元件受到加速度作用产生偏移，引起电容成比例变化）；该传感器MEMS敏感元件具有良好的低频和直流响应特性，体积小、重量轻、全密封、壳体硬质铝氧化可靠隔离，特别适合于分析低频或恒定加速运动。MEK提供 $\pm 2g$ 到 $\pm 200g$ 全量程以满足各种测试需求；

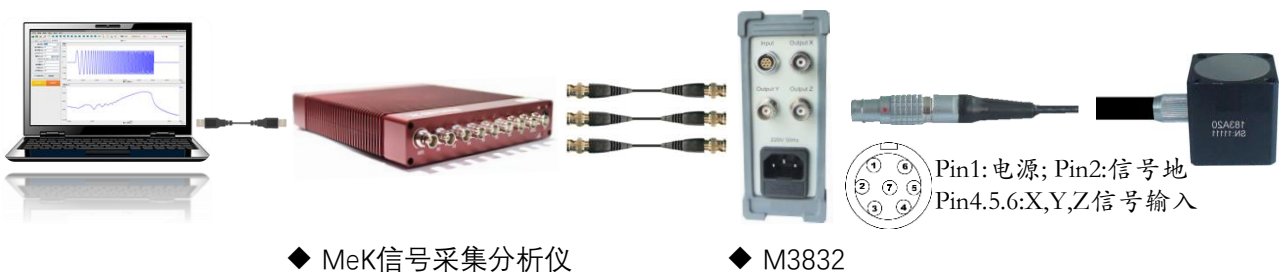
M181A系列	型号		灵敏度	量程pk	频响 $\pm 5\%$	分辨率
	M181A02		1000 mV/g	$\pm 2 g$	0 – 200 Hz	4 mg rms
	M181A02P		1000 mV/g	$\pm 2 g$	0 – 150 Hz	0.15 mg rms
	M181A05		300 mV/g	$\pm 5 g$	0 – 200 Hz	7.5 mg rms
	M181A10P		200 mV/g	$\pm 10 g$	0 – 400 Hz	0.5 mg rms
	M181A20		100 mV/g	$\pm 20 g$	0 – 300 Hz	10 mg rms
	M181A50P		40 mV/g	$\pm 50 g$	0 – 800 Hz	3.5 mg rms
M182A/183A	型号		灵敏度	量程pk	频响 $\pm 5\%$	分辨率
	M182A02	M183A02	1000 mV/g	$\pm 2 g$	0 – 200 Hz	4 mg rms
	M182A02P	M183A02P	1000 mV/g	$\pm 2 g$	0 – 150 Hz	0.15 mg rms
	M182A05	M183A05	300 mV/g	$\pm 5 g$	0 – 200 Hz	7.5 mg rms
	M182A10P	M183A10P	200 mV/g	$\pm 10 g$	0 – 400 Hz	0.5 mg rms
	M182A20	M183A20	100 mV/g	$\pm 20 g$	0 – 300 Hz	10 mg rms
	M182A50P	M183A50P	40 mV/g	$\pm 50 g$	0 – 800 Hz	3.5 mg rms

MEMS加速度传感器选型指标 Specifications



型号	M181A系列单轴向		M182A系列双轴向		M183A系列三轴向	
	通用型	精密型 (后缀p)	通用型	精密型 (后缀p)	通用型	精密型 (后缀p)
输出配置	单端		单端		单端	
过载冲击	± 3000g pk	± 5000g pk	± 3000g pk	± 5000g pk	± 3000g pk	± 5000g pk
激励电压	9 - 15 VDC		9 - 15 VDC		9 - 15 VDC	
温度范围	-40- + 85°C		-40- + 85°C		-40- + 85°C	
输出方式	整体4芯线 3米		整体5芯线 3米		整体5芯线 3米	
外壳材料	硬质铝氧化		硬质铝氧化		硬质铝氧化	
密封方式	环氧树脂		环氧树脂		环氧树脂	
重量	13克	18克	30克	40克	30克	40克
尺寸mm	21.5X21.5X10 .5	25X25 X12	20.5X20.5 X20.5	28X28 X25	20.5X20.5 X20.5	28X28 X25
安装方式	4-Φ3或 胶粘	4-Φ3或 胶粘	M5或 4-Φ2.5	M5或 2-Φ4	M5或 4-Φ2.5	M5或 2-Φ4

连接配置示例



M3832 三通道MEMS传感器信号调理器，可直接配接1只三轴向或3只单轴向MEMS传感器，采用7芯LEMO接头，直接接入到信号调理器输入端。

■ 振动速度传感器（压电式振动一体化变送器） Vibration Velocity sensor



M311系列压电式速度传感器在压电加速度传感器基础上进行专业化设计，内部嵌入低噪声微型电荷放大器、精密积分电路。由于采用压电晶体作为敏感件，内部没有移动部件，不会退化和磨损，安装方便；频率响应范围大、机械运动部件不易损坏、传感器质量小、动态特性优良、可长期可靠工作等优点，适用于测量轴承箱体、壳体或结构的绝对（相对于自由表面）振动。可以垂直、水平或以任何角度安装。

M311V01系列：IEPE模式，顶端输出



M311V02系列：IEPE模式，侧端输出



■ IEPE模式-振动速度传感器选型指标 Specifications



型号		M311V01-25.4	M311V01-50.8	M311V01-100	M311V01-250	M311V01-500	M311V01-1270
		M311V02-25.4	M311V02-50.8	M311V02-100	M311V02-250	M311V02-500	M311V02-1270
灵敏度	mV/mm/s	200	100	50	20	10	4.0
测量范围	mm/s pk	± 25.4	± 50.8	± 100	± 250	± 500	± 1270
分辨率	mm/s rms	0.03	0.05	0.1	0.25	0.5	1
频率范围	± 5%	Hz	5 - 1k	5 - 1k	5 - 1k	5 - 1k	5 - 1k
	± 10%	Hz	3 - 3k	3 - 3k	3 - 3k	3 - 3k	3 - 3k
安装谐振频率	kHz	15	15	15	15	15	15
温度范围	°C	-40 - +85	-40 - +85	-40 - +85	-40 - +85	-40 - +85	-40 - +85
敏感件		陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切	陶瓷/剪切
激励电压	V	+18-+28	+18-+28	+18-+28	+18-+28	+18-+28	+18-+28
激励电流	mA	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10	2 - 10
偏置电压	V	+10 - +14	+10 - +14	+10 - +14	+10 - +14	+10 - +14	+10 - +14
连接接头		MIL-C-5015	MIL-C-5015	MIL-C-5015	MIL-C-5015	MIL-C-5015	MIL-C-5015
外壳材料		不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢	不锈钢
外壳隔离	Ω	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹	≥10 ⁹
密封方式		环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶	环氧胶
重量	g	65	65	65	65	65	65
		80	80	80	80	80	80
尺寸	mm	Φ25.4X55	Φ25.4X55	Φ25.4X55	Φ25.4X55	Φ25.4X55	Φ25.4X55
		36LX23W X25H	36LX23W X25H	36LX23W X25H	36LX23W X25H	36LX23W X25H	36LX23W X25H
安装方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5
		M6	M6	M6	M6	M6	M6

■ 直流模式-振动速度传感器选型指标 Specifications



A. 动态4 - 20mA输出

型号	灵敏度	量程(mm/s)	频响(±10%)	分辨率	重量(g)	尺寸(mm)
M312V01-12.7-ACI	630 μ A/mm/s	±12.7	5 - 1000 Hz	0.1 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-25.4-ACI	315 μ A/mm/s	±25.4	5 - 1000 Hz	0.3 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-50.8-ACI	167 μ A/mm/s	±50.8	5 - 1000 Hz	0.8 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-100-ACI	80 μ A/mm/s	±100	5 - 1000 Hz	1.0 mm/s rms	125	Φ28X65

B.真有效值4 - 20mA输出

型号	输出	量程(mm/s)	频响(±10%)	分辨率	重量(g)	尺寸(mm)
M312V01-12.7-DCI	4 - 20 mA	0-12.7	5 - 1000 Hz	0.07 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-25.4-DCI	4 - 20 mA	0 - 25.4	5 - 1000 Hz	0.1 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-50.8-DCI	4 - 20 mA	0 - 50.8	5 - 1000 Hz	0.15 mm/s rms	125	Φ28X65

C.真有效值0-5V输出

型号	输出	量程(mm/s)	频响(±10%)	分辨率	重量	尺寸
M312V01-12.7-DCV	0 - 5 V	0 - 12.7	5 - 1000 Hz	0.1 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-25.4-DCV	0 - 5 V	0 - 25.4	5 - 1000 Hz	0.22 mm/s rms	125	Φ28X65
M312V01-50.8-DCV	0 - 5 V	0 - 50.8	5 - 1000 Hz	0.50 mm/s rms	125	Φ28X65

◆ M312V系列一体化振动速度变送器共性指标：



1. 供电电源：+15_ - +30VDC
2. 非线性度：< 1% F.S
3. 横向灵敏度：< 5%
4. 使用温度：-40 - +85°C
5. 输出信号：4 - 20mA, 0 -5V, 其他可选
6. 负载电阻：((VDC-15) X1000/20mA) Ω
7. 外壳与信号地的绝缘电阻： $\geq 10^8\Omega$
8. 输出方式可选：
 1. 4 - 20mA输出：2芯MIL-C-5015
 2. 接线端子或引线输出方式：直接引出输出信号
 3. 自带原始加速度信号输出：采用3芯MIL-C-5015

M312V01:顶端输出



M312V02:侧端输出



■ 接线方式示例 1.使用IEPE采集分析仪



◆ MeK T8 IEPE信号采集分析仪

■ 非接触式振动位移传感器 Non-contact vibration displacement sensor



M401D系列非接触式电涡流位移传感器，是基于高频磁场在金属表面形成涡流效应原理设计，是对金属物体的位移、振动、转速等机械量进行检测和控制的理想传感器。它具有非接触测量、线性范围宽、灵敏度高、抗干扰能力强、无介质影响、稳定可靠、易于处理等明显优点，广泛用于冶金、化工、航天等行业中，也可用于科研和学校实验中的位移、振动、转速、长度、厚度、表面不平度等机械量的检测。



■ 振动位移传感器选型指标 Specifications

型号		M401D01	M401D02	M401D04	M401D08	M401D10
灵敏度	V/mm	8 ± 2%	8 ± 2%	4 ± 2%	2 ± 2%	0.8 ± 5%
测量范围	mm	0.25 - 1.25	0.40 - 2.40	1.0 - 5.0	1.25 - 8.25	1.25 - 11.25
探头直径	mm	Φ5	Φ8	Φ11	Φ18	Φ25
频率范围	Hz	DC - 5k	DC - 5k	DC - 5k	DC - 5k	DC - 5k
探头温度范围	°C	-30~+150	-30~+150	-30~+150	-30~+150	-30~+150
前置器温度范围	°C	-20 - +65	-20 - +65	-20 - +65	-20 - +65	-20 - +65
探头输出方式		M6	M6	M6	M6	M6
前置器输出方式		接线端子	接线端子	接线端子	接线端子	接线端子
供电电源		20mA/-24VDC	20mA/-24VDC	20mA/-24VDC	20mA/-24VDC	20mA/-24VDC
探头尺寸	mm	M8X1-65	M10X1- 50	M14X1.5- 110	M20X1.5-110	M30X2-110
前置器尺寸	mm	60 X 80 X 45	60X80X45	60X80X45	60X80X45	60X80X45

■ 单压动态力传感器（侧端输出） Dynamic Force Sensor



M501系列动态石英力传感器，采用石英晶体作为敏感件，采用高强度材料制作；具有极好的动态力测量特性，刚度高，动态范围宽，上升时间快，可用频率范围宽，结构坚固石英动态力传感器及阻抗头固耐用，在较大的静载荷下检测微小的力变化，可准确测量瞬态冲击力；配套准静态电荷放大器，可测量准静态力；应用于：碰撞、跌落、疲劳、断裂及动态力监测等领域。

■ 单压型侧端输出

M501F系列动态力传感器，承受单方向的力；如包装跌落试验、冲击测试、循环冲击、碰撞测试、冲压机冲孔等。

M501F01-1
(IEPE分体输出)



M501F01,M501F02,M501F03,M 501F03PE



■ 单压型动态力传感器选型指标 Specifications

型号	灵敏度	自振频率	测量范围	分辨率	温度范围	重量	输出方式	尺寸mm
M501F01-1	10 mV/N	≥ 50 kHz	500 N	2 mN	-40 - +121°C	9 克	M3	Φ15X7.5
M501F01	10 mV/N	≥ 50 kHz	500 N	2 mN	-40 - +121°C	20 克	M5	Φ18X10
M501F02	2.5 mV/N	≥ 50 kHz	2 kN	10 mN	-40 - +121°C	20 克	M5	
M501F03	1 mV/N	≥ 50 kHz	5 kN	20 mN	-40 - +121°C	20 克	M5	
M501F03PE	4 pC/N	≥ 50 kHz	5 kN	-	-70 - +200°C	17 克	M5	

■ 单压动态力传感器（顶端输出） Dynamic Force Sensor



M512F系列动态力传感器，针对特殊场合，需要从顶端输出的产品，承受单方向的压力；如脉冲力锤等；应用于包装跌落试验、冲击测试、循环冲击、碰撞测试、冲压机冲孔、模态测试等；后缀PE:电荷输出型。

■ 单压型动态力传感器选型指标 Specifications

型号		M512F01	M512F02	M512F03	M512F04	M512F05	M512F06
		M512F01PE	M512F02PE	M512F03PE	M512F04PE	M512F05PE	M512F06PE
灵敏度	mV/N	5	2.5	1	0.5	0.1	0.1
	pC/N	4	4	4	4	4	2
测量范围	kN pk	1.0	2.0	5.0	10	50	100
非线性	%	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
共振频率	kHz	70	70	70	65	65	50
使用温度	°C	-40 - +150	-40 - +150	-40 - +150	-40 - +150	-40 - +150	-40 - +150
分辨率	mNrms	20	50	100	250	1000	2000
下限频率	Hz	1	1	1	0.5	0.5	0.3
输出方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5
尺寸	mm	Φ14X30	Φ14X30	Φ14X30	Φ26X34	Φ26X34	Φ48X56
重量	g	20	20	20	58	58	310

■ 单压动态力传感器（力环） Dynamic Force Sensor



M511F系列：环形，单压



M511F系列：配拉压夹具
拉压量程为单压量程的一半

■ 单压型动态力传感器选型指标 Specifications

型号		M511F01	M511F02	M511F03	M511F04	M511F05	M511F06	M511F07	M511F08PE
灵敏度	mV/N	10	2.5	1	0.5	0.1	0.05	0.02	2 pC/N
测量范围	kN pk	0.5	2	5	10	50	100	250	500
非线性	%	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
共振频率	kHz	70	70	70	50	50	40	35	25
使用温度	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-70 - +200
分辨率	mNrms	10	50	120	250	1250	2500	5000	-
下限频率	Hz	1	1	1	1	1	1	1	0.3
输出方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5	M5/TNC	M5/TNC
尺寸	mm	Φ18XΦ6X10.5	Φ18XΦ6X10.5	Φ18XΦ6X10.5	Φ26XΦ8X12.5	Φ26XΦ8X12.5	Φ46XΦ20X13	Φ60.5XΦ26.5X17	Φ95XΦ40.5X23
重量	g	24	24	24	30	30	85	250	780

■ 拉压型动态力传感器 Dynamic Force Sensor



动态石英力传感器，采用石英晶体作为敏感件，采用高强度材料制作；具有极好的动态力测量特性，刚度高，动态范围宽，上升时间快，可用频率范围宽，结构坚固石英动态力传感器及阻抗头固耐用，在较大的静载荷下检测微小的力变化，可准确测量瞬态冲击力；配套准静态电荷放大器，可测量准静态力；M502F系列应用于动态的拉伸与压缩、冲击和重复应用、跌落测试、材料测试等；选择时注意拉压量程不同；

■ 拉压型动态力传感器选型指标 Specifications

型号		M502F01	M502F02	M502F03	M502F03PE
灵敏度	mV/N	10	2.5	1	4 pC/N
测量范围	N pk	±500	±2000	+5kN,-2kN	5kN,-2kN
非线性	%	≤1	≤1	≤1	≤1
共振频率	kHz	60	60	60	60
使用温度	°C	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121	-70 - +200
分辨率	mNrms	6	25	50	-
下限频率	Hz	1	1	1	0.3
输出方式		M5	M5	M5	M5
尺寸	mm	Φ18X19	Φ18X19	Φ18X19	Φ18X19
重量	g	30	30	30	27

■ 接线方式示例 1.使用IEPE采集分析仪



◆ MeK T8 IEPE信号采集分析仪

■ 三向动态力传感器（力环） Dynamic Force Sensor



M503F三向石英力环能够同时监测三个正交方向的动态力（X,Y,Z）。该传感器提供了2个带4个螺孔的装配夹板，分别固定在传感器的两侧。应用于力限振动测试、测力仪、模态分析、切削力测试等场合。电荷和IEPE输出可选。

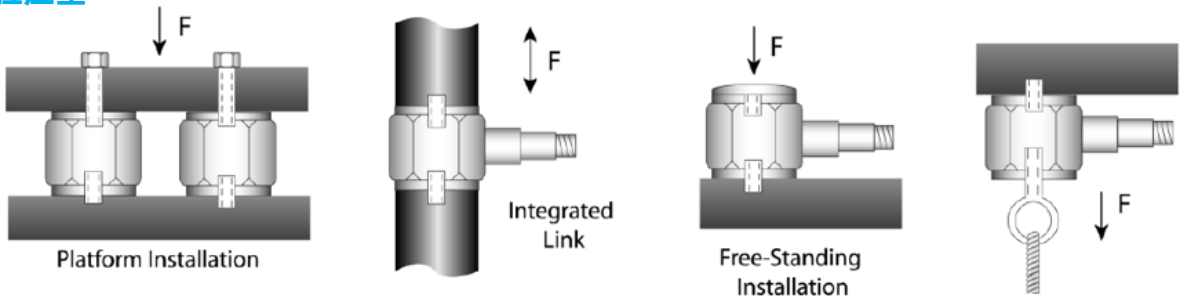
■ 三向动态力传感器选型指标 Specifications

型号		M503F01	M503F02
灵敏度	mV/N	Fx/ Fy: 2 Fz:1	Fx/ Fy: 0.3 Fz:0.15
测量范围	kN pk	Fx/ Fy:2.5 Fz: 5	Fx/ Fy:15 Fz :30
非线性	%	≤1	≤1
自振频率	kHz	10	10
使用温度	°C	-54 - +121	-54 - +121
分辨率	N rms	X/Y: 0.015; Z: 0.03	X/Y: 0.15; Z: 0.3
下限频率	Hz	1	0.5
输出方式		3-M5	3-M5
尺寸	mm	55X55X60	80X80X90
重量	g	1000	3000

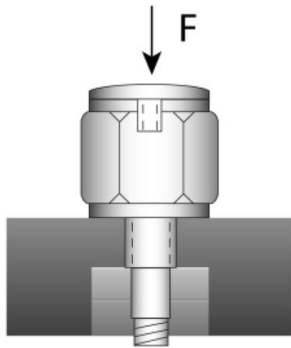


■ 动态力传感器安装参考

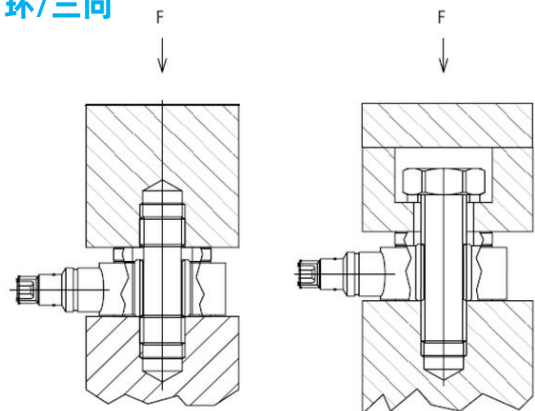
◆ 拉压型



◆ 单压型



◆ 力环/三向



■ 阻抗头（加速度/力复合传感器） Impedance Head Sensor



M504AF系列阻抗头其作用是在力传递点测量激振力的同时测量该点的运动响应，从而得到机械阻抗参数；由石英力传感器和剪切型加速度传感器组成，封装在一个外壳内；通常阻抗头一端安装在结构激励点上，另一端连接到激励杆上，同时测量激励力和加速度响应。应用于机械阻抗测试、结构特性测试和模态分析等。

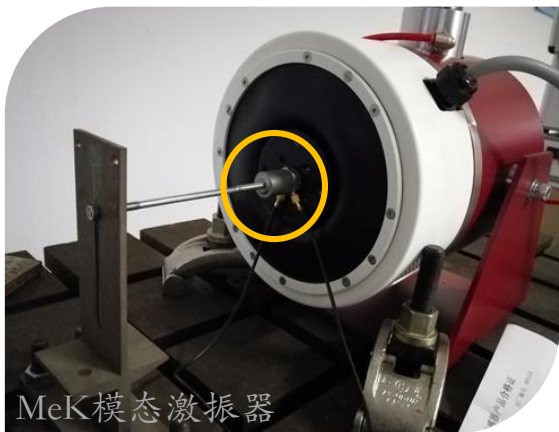
■ 阻抗头选型技术指标 Specifications

型号		灵敏度	频率范围 (±10%)	量程	分辨率	工作温度	输出方式	安装方式	重量	尺寸
M504AF01	A	50mV/g	0.5Hz -5kHz	±100g	1mg	-40 - +121	M5	2-M5	30克	Φ20X27mm
	F	5mV/N	≥55kHz	±1000N	5mN		M5			
M504AF02	A	100mV/g	0.5Hz-5kHz	±50g	0.5 mg	-40 - +121	M5	2-M5	30克	Φ20X27mm
	F	10mV/N	≥55kHz	±500N	2.5mN		M5			
M504AF01 PE	A	50pC/g	0.5Hz-5kHz	±500g	-	-54 - +150	M5	2-M5	28克	Φ20X27mm
	F	3pC/N	≥50kHz	±1000N	-		M5			

■ 测量参考仪器



MeK T8传感器测量动态信号频谱分析仪



MeK模态激振器



■ 模态脉冲力锤 Modal Pulse Hammer

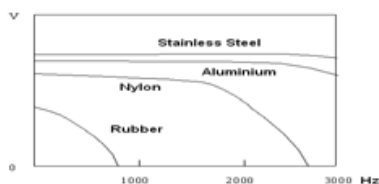


MIH系列脉冲力锤有效的将力传感器与力锤的击打面结合为一体，精确测试冲击力的大小。结构健康测试、共振检测、模态分析等中小阻尼结构的动态特性测试。MIH-系列提供多种尺寸，并配置多种缓冲头及配重块，适合任何尺寸的被测对象，提供各种频率的脉冲力。冲击力锤的冲击脉宽及频率响应范围随锤头及其材料不同而有所不同。需根据实际现场测试需要选用相应的锤头。量程、配重块等可定制；电荷输出型力锤可选。

MIH-01-1	MIH-01	MIH-02	MIH-05	MIH-10	MIH-20	MIH-50
		MIH-02PE	MIH-05PE	MIH-10PE	MIH-20PE	MIH-50PE

MIH-01, MIH-02 力锤配套锤头	MIH-05 力锤配套锤头	MIH-10, 20, 50 力锤配套锤头
软 中 硬 铝	橡胶 尼龙 铝 不锈钢	软 中 硬 配重块

冲击力锤的冲击脉宽及频率响应范围随锤头及其材料不同而有所不同。需根据实际现场测试需要选用相应的锤头，下图仅供参考。



脉冲力锤的共性指标：

IEPE 型：

激励电压：+18 - +28V；

激励电流：2 - 10mA；

偏置电压：11 ± 1.5VDC；

输出阻抗：小于 100Ω；

电荷输出型：

绝缘阻抗：大于 10¹²Ω



■ 脉冲力锤选型指标 Specifications

型号		MIH-01-1	MIH-01	MIH-02	MIH-05	MIH-10	MIH-20	MIH-50
				MIH-02PE	MIH-05PE	MIH-10PE	MIH-20PE	MIH-50PE
灵敏度	mV/N	100	25	2.5	1	0.5	0.25	0.1
	pC/N	-	-	4	4	4	4	4
测量范围	N pk	50	200	2000	5000	10000	20000	50000
非线性	%	≤1		≤1%	≤1%	≤1%	≤1%	≤1%
分辨率	mNrms	2	6	50	100	250	450	1000
自振频率	kHz	70	60	55	55	45	45	45
下限频率	Hz	1	1	1	1	0.5	0.5	0.3
锤头重量	g	15	28	80	120	445	445	1000
锤头直径	mm	Φ14	Φ18	Φ16	Φ20	Φ32	ΦΦ32	Φ51
锤长度	mm	250	250	250	250	340	340	400
输出方式		M5	M5	BNC	BNC	BNC	BNC	BNC



■ 测量参考仪器



■ 动态压力传感器 Dynamic Pressure Sensor



M601P系列压电式压力传感器是利用压电材料的压电效应将被测压力转换为电信号的传感器。适用于各种动态压力测试，包括压缩、脉动、浪涌、液压与气压波动、震动与爆炸冲击波等。可以在高静压条件下测量微小的压力波动。具有体积小、结构坚固、频率范围宽、动态响应快、温度特性好等特点。M601P系列：电荷输出型 (PE)；M611P系列：电压输出型 (IEPE)

■ 动态压力传感器选型指标 Specifications

型号		M601P01	M601P30	M601P60	M611P01	M611P30	M611P60
灵敏度		10000 pC/MPa	100 pC/MPa	100 pC/MPa	5.0 V/MPa	167 mV/MPa	83.5 mV/MPa
测量范围	MPa pk	0 - 1MPa	0 - 30MPa	0 - 60MPa	0 - 1MPa	0 - 30MPa	0 - 60MPa
非线性	%F.S	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1
共振频率	kHz	80	150	150	80	150	150
使用温度	°C	-54 - +150	-54 - +150	-54 - +150	-40 - +121	-40 - +121	-40 - +121
分辨率	kPa	-	-	-	0.015	0.015	0.015
下限频率	Hz	1	1	1	1	1	1
输出方式		M5	M5	M5	M5	M5	M5
尺寸	mm	Φ14X33	Φ14X29	Φ14X29	Φ14X33	Φ14X29	Φ14X29
安装方式		M10X1	M10X1	M10X1	M10X1	M10X1	M10X1
重量	g	14	13	13	16	15	15

■ 传感器电荷放大器 Sensor Charge Amplifier



电荷放大器是用于将高输入阻抗的电荷信号（如电荷输出型压电式加速度传感器、石英动态力传感器、石英动态压力传感器等）转换为低阻的电压信号的一种精密信号放大器。MEK提供了多种可供客户选择的各种电荷放大器，满足精确的测量需求。



M8101小型电荷放大器

微型电荷放大器，小型、坚固、密封，适合野外环境。归一化固定（可根据配接传感器灵敏度调整）



M8102低噪声多模式双积分电荷放大器

多种输入方式（电荷、电压、IEPE），增益、高通、低通、归一化多档程控；自带双积分功能，可直接输出加速度A、速度V、位移D信号



M8102A台式低噪声电荷放大器（通用测试）

M8102T面板安装式低噪声电荷放大器（上柜）

增益、高通、低通、归一化等外部调节，具有电压（V）和电荷（PE）2种输入方式，可外接正负电源供电



M8103多通道电荷放大器

多通道组合（4、6和8通道任意组合），传感器灵敏度3位可调、增益7档可调、低通滤波器多档可选；低价位，适合于多点测试

■ 电荷放大器选型指标 Specifications

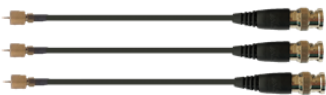


型号		M8101	M8102	M8102A/M8102T	M8103
输入范围		$\pm 5 \times 10^4 \text{pC}$	电压/IEPE: $\pm 10 \text{V}$ 电荷: $\pm 10^6 \text{pC}$	电压: $\pm 10 \text{V}$ 电荷: $\pm 10^6 \text{pC}$	$\pm 10^5 \text{pC}$
归一化		1 - 9.99 (可根据传感器调整)	0.100 - 999	1.00 - 1099	1.00 - 0.99
增益	mV/pC	1 - 100(固定)	0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000	0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000	1, 3, 10, 30, 100 300, 1000
高通滤波器	Hz	1(固定)	A: 0.3, 1, 3, 10, 30, 100 V: 1, 3, 10, 30, 100 D: 1, 3, 10, 30, 100	0.3, 1, 3, 10, 30, 100	0.3 (固定)
低通滤波器	kHz	≤ 100 (固定)	0.3, 1, 3, 10, 30, 100	0.3, 1, 3, 10, 30, 100	0.3, 1, 3, 10, 30, 100
精度	%	± 1	A: ± 1 ; V: ± 3 ; D: ± 3	± 1	± 1
噪声	μV	≤ 10	≤ 5	≤ 5	≤ 5
输出范围	V	± 5	± 10	± 10	± 10
供电电源		DC $\pm 14 \text{V}$ - $\pm 18 \text{V}$	220V50Hz0.1A	220V50Hz0.1A 或DC $\pm 18 \text{V}$ - $\pm 27 \text{V}$	220V50Hz0.3A 或DC $\pm 18 \text{V}$
工作温度	$^{\circ}\text{C}$	-10 - +50	-10 - +50	-10 - +50	-10 - +50
重量	kg	0.2	1.3	1.5	5.0(6通道)
尺寸	mm	80X50X24	45X122X200	70X132X200	236X132.5X300 (6通道)

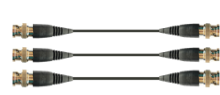
■ 推荐接线方式



◆ MeK电荷传感器



◆ MeK电荷放大器



◆ 示波器等电压分析仪

■ IEPE传感器恒流源 IEPE Constant Current Source



传感器信号调理器/恒流源不仅要对接的传感器提供电源，同时也要对传感器输出信号进行放大、滤波等处理。IEPE信号调理器采用二线制方式为IEPE传感器提供恒流激励源；电容式传感器调理器为电容传感器提供工作所需要的电源；多功能信号调理器M3834不仅能为IEPE传感器、电容式传感器、应变式传感器等提供工作电源，同时也为传感器输出信号进行放大和滤波等处理。



M8201是一款单通道、便携式的IEPE传感器信号调理器。能够为IEPE传感器提供激励电源并对IEPE传感器输出的信号进行放大、滤波等调理。内部可充电电池供电、欠压指示。增益1、10外部可调。IEPE传感器工作状态指示。



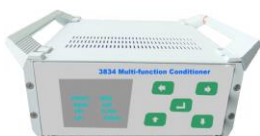
M8204是一款四通道，多功能的IEPE传感器信号调理器。能够为IEPE传感器提供激励电源并对IEPE传感器输出的信号进行放大、滤波等调理。增益、低通滤波器多档可调；激励电流值可调；信号过载指示。



M3832电容式传感器信号调理器，能够为电容式传感器提供工作电源，并进行放大、滤波处理的一种信号放大器。可配接三只单向电容传感器或一只三向电容传感器。增益、低通滤波器多档可调；信号过载指示。



M8208/M8216是8通道/16通道IEPE传感器信号调理器。标准19英寸机箱，外部增益可调；能够为IEPE传感器提供激励电源并对IEPE传感器输出的信号进行放大、滤波等调理。IEPE工作状态指示，信号过载指示。内部可调激励电流。



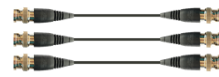
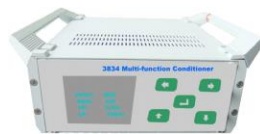
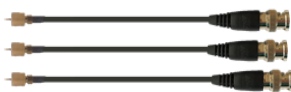
M3834是一种多功能、多模式的信号调理器，支持差动（桥式输入）、电压、IEPE等多种方式，4通道组合，提供桥压、放大、高低通滤波等多种功能；可直接接入应变传感器、电容式传感器、IEPE传感器及电压输出型传感器。



IEPE恒流源选型指标 Specifications

型号	通道	输入类型	增益	频率范围	激励电压	激励电流	输入输出方式	尺寸 mm	重量	供电方式
M8201	1	IEPE	1,10	0.3Hz - 100kHz	24VDC	2mA	BNC/BNC	26X66 X100	300g	内置可充电电池
M8201T	1	IEPE	1(可选)	0.3Hz - 100kHz	24VDC	4mA	BNC/BNC	44X17 X50	55g	外接直流供电
M8204	4	电压 IEPE	1 10 100	0.3Hz-100kHz (分档)	24VDC	OFF 4mA 10mA 20mA	BNC/BNC	45X122 X200	1.4kg	220V 0.2A
M8208	8	IEPE	1,10	0.3Hz - 100kHz	24VDC	4mA	BNC/BNC	483X44 X240	3.8kg	220V 0.2A 或110V 1A
M8216	16	IEPE	1,10	0.3Hz - 100kHz	24VDC	4mA	BNC/BNC	483X44 X240	3.8kg	220V 0.3A 或110V 1A
M3832	3	电压	1,2,4, 8,10	DC - 30kHz (分档)	9VDC	20mA	7芯/BNC	45X122 X200	1.0kg	220V 0.2A
M3834	4	IEPE 电压 桥路/差动	可调	DC - 100kHz	可调	4mA	7芯 BNC/BNC	273X89 X317	2.5Kg	220V 0.3A

IEPE类型传感器使用IEPE适配器连接



◆ MeK IEPE传感器适配器

◆ 示波器等电压分析仪

■ 微型阻抗变换器（电荷转IEPE） Miniature Impedance Transformer

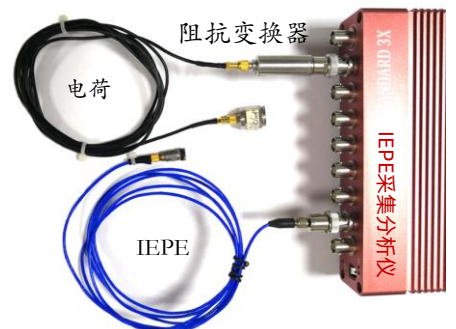


M8301系列微型阻抗变换器是采用IEPE恒流源供电模式（2-20mA/+18 - +28VDC）的二线制微型电荷放大器，可以将高输入阻抗的电荷信号变换为低阻抗的电压信号输出，体积小，形式多样；可以直接配接电荷输出型传感器。阻抗变换器的信号极性被设计为反相，使用时请注意。内部增益均可调整。

M8301	M8301A	M8301B	M8301C	M8301TE
M5/M5 3.1克 Φ6.5X30mm 电荷转IEPE	M5孔/M5针 5克 Φ9X12mm 可旋入标准M5插座	M5/TNC 17克 Φ11.4X54mm	焊接式 2.6克 TO-5封装 Φ9X15mm 可直接焊接在PCB板上	BNC/BNC 50克 Φ12.5X81mm 内置TEDS芯片 支持IEEE1451.4

型号	增益	输入范围	输出范围	频响范围	精度	噪声	供电电源	温度
M8301-0.1	-0.1mV/pC	± 50000 pC	±5.0V	0.3Hz - 40kHz	± 2%	≤ 40μV	2-20mA +18 - +28VDC	- 40 - +121℃
M8301-1.0	-1.0 mV/pC	± 5000 pC	±5.0V					
M8301-10	-10 mV/pC	± 500 pC	±5.0V					

■ 电荷传感器使用阻抗变换器转为IEPE连接



■ 动态应变放大器 Dynamic Strain Amplifier



M860系列动态应变放大器，直接数字显示各通道输出电压；可选择的多档增益，桥压，低通滤波器；长导线自动补偿；双12位D/A自动调平衡；适合于通用和高频率响应应变测试。M8602带峰值保持，配力传感器，可直接显示测试的力值和最大值。

M8601



M8602



M8603



型号	M8601	M8602	M8603
通道数	1	1	2、4、6、8、10可选
桥路电阻	120 - 1000Ω	120 - 1000Ω	120 - 1000Ω
输入范围	0 - ±100000μe	DC :0 - ±100mV AC:0 - ±10000mV	0 - ±100000μe
输出范围	±10Vp/5mA	-	±10Vp/5mA
噪声	≤5μV	-	≤3μV
稳定度	零点:±1μV/°C; ±0.1%/F.S/2h 灵敏度:±0.01%F.S/°C ±0.1%/F.S/2h	-	零点:±1μV/°C; ±0.1%/F.S/2h 灵敏度:±0.01%F.S/°C ±0.1%/F.S/2h
供桥电压 (精度)	1、2、5、10VDC/50mA(最大)	12VDC/50mA	1、2、5、10VDC/50mA(最大)
增益	分档	DC:100,1000 AC:1,10	100;300;1000;3000
	精度	≤±0.5%	≤±0.5%
	非线性	0.1% FS	0.1% FS
平衡 (1%桥路电阻不平衡)	自动:±5000μe	自动清零	自动:±5000μe
频率范围	DC-100kHz	DC-100kHz	DC-100kHz
低通滤波器(-3dB)	30,100,300,1k,3k,10k 30k,100kHz	100kHz	30,100,300,1k,3k,10k 30k,100kHz
环境	温度:-10 - +50°C 湿度:85% R.H.	温度:-10 - +50°C 湿度:85% R.H.	温度:-10 - +50°C 湿度:85% R.H.
供电电源	220V ± 10% 0.2A	220V ± 10% 0.2A	220V ± 10% 1A
外形尺寸 mm	45WX122HX200D	155WX70HX200D	235WX132.5HX300D
重量	1.2 Kg	2.0 Kg	4.5Kg(10通道)
连接方式	输入:7芯LEMO插座 输出:BNC	输入:4芯LEMO插座 输出:BNC	输入:7芯LEMO插座 输出:BNC

■ 应变片 Strain Gauges



单轴应变片，用来测量轴向的应变和应力变化，可以测量在材料加载过程中材料的应力和应变变化过程，判断材料是否达到设计的要求。

参数：电阻：120欧姆，灵敏度系数：2.08，量程：20000微应变，绝缘导线长度200mm，工作温度：-20 - 70度。

可以测量的材质包括：铁、铝、铜、不锈钢、碳纤维、玻璃、数值、木材、混凝土等材质。

产品形式	应用	产品型号	敏感栅尺寸(mm)		基底尺寸(mm)		绝缘导线长度 (cm)
			长	宽	长	宽	
单轴	通用	BX120-05AA	0.5	0.5	2.8	1.8	20
		BX120-1AA	1	1	3.3	2.5	20
		BX120-2AA	2	2	6.6	3.3	20
		BX120-3AA	3	2	6.5	5.7	20
		BX120-5AA	5	3	9.5	5.7	20
		BX120-6AA	6	2	10	5.7	20
		BX120-8AA	8	3	13	5.7	20
		BX120-10AA	10	2	14.5	5.7	20
		BX120-15AA	15	3	20	5.7	20
		BX120-20AA	20	3	26	5.7	20
		BX120-30AA	30	3	36	5.7	20
		BX120-40AA	40	3	45	5.7	20
		BX120-60AA	60	3	65	5.7	20
		BX120-80AA	80	3	85	5.7	20
BX120-100AA	100	3	107	5.7	20		



双轴应变片，用来测量两个轴向（0度和90度）的应变和应力变化，可以同时测量某一位置两个方向在材料加载过程中材料的应力和应变变化过程，判断材料是否达到设计的要求。

参数：电阻：120欧姆，灵敏度系数：2.08，量程：20000微应变，绝缘导线长度200mm，工作温度：-20 - 70度。

可以测量的材质包括：铁、铝、铜、不锈钢、碳纤维、玻璃、数值、木材、混凝土等材质。

产品形式	应用	产品型号	敏感栅尺寸(mm)		基底尺寸(mm)		绝缘导线长度 (cm)
			长	宽	长	宽	
双轴	两方向应力测试	BX120-2BA	2	1	6.5	6.5	20
		BX120-2BB	2	2	8	4.5	20
		BX120-3BA	3	2	10.5	10.5	20
		BX120-3BB	4	4	12	9	20
		BX120-5BA	5	3	13	13	20
		BX120-5BB	6	6	14	11	20
		BX120-10BA	10	3	18	18	20
		BX120-10BB	10	10	19	19	20



■ IEPE传感器模拟器 IEPE Sensor Simulator



M8401精确模拟IEPE传感器的性能，能够取代IEPE传感器，为IEPE传感器信号调理器的调试和校准提供高精度的工具，也可用于判断和测试电缆的完整性。体积小，重量轻，噪声低。

输入电压:±5V; 输入阻抗:1X10⁸Ω - 1X10⁹Ω; 精度:1.00 (+0,+2%)

输出偏置电压:11V±1VDC; 重量:120克; 噪声:<40μV

幅值线性:<2%; 供电电源:2 - 20mA/+18 - +28VDC;

尺寸: 60X26X26mm

■ 精密校准电容及电荷衰减器



M8501精密校准电容组

由3种容值的精密电容组成: 100 pF±0.1%;1000 pF±0.1%; 10nF±0.1% 采用聚苯乙烯电容, 精度高, 损耗小, 性能稳定。采用不锈钢外壳和屏蔽帽。可用于电荷放大器的校准和检测



M8502电荷衰减器

电荷衰减率:100:1、200:1、300:1可选; 精度: ±2%; 温度范围: -40 - +80°C; 输入输出方式: BNC;

应用于压电传感器(如动态力传感)电荷输出超出电荷放大器最大测量范围, 实现对电荷信号的衰减。



◆ 电荷传感器



◆ 电荷衰减器



◆ 电荷放大器

■ 便携式振动校准仪 Portable Vibration Calibrator



MVC-01手持式振动校准仪

快速测定加速度、速度、位移传感器灵敏度

内置可充电电池，可产生振动频率 $159.2\text{Hz} \pm 0.5\%$ (1000rads)正弦振动；加速度幅度 $A_{rms}: 9.81\text{m/s}^2$ (1g) $\pm 5\%$ ；振动速度幅度 $V_{rms}: 9.81\text{mm/s} \pm 5\%$ ；振动位移幅度 $D_{rms}: 9.81\mu\text{m} \pm 5\%$ ；具有自动关机和欠压指示功能；最大负载100克；可作为现场标准振源或对传感器做校准和检测；失真小 ($<3\%$)，重量轻 (500克)，方便携带 (尺寸： $\Phi 52 \times 155\text{mm}$)；



MVC-02便携式振动校准仪

频率、振动幅度均可连续可调，直接显示

频率连续可调：10-10kHz，振动幅度连续可调：0- $\pm 5\text{grms}$ ；可对电荷输出型、IEPE电压输出型、电压输出型传感器、4-20mA输出型传感器进行动态标定，显示屏直接显示被测传感器的输出灵敏度、频率。增加电涡流夹具，可对位移传感器进行动态标定；增加配套的上位机软件，可实现传感器的灵敏度、幅频、幅值线性度自动标定；约6.5kg，供电：220V50Hz，尺寸：300(L) \times 210(W) \times 130 (H)



MVC-03静态位移标定装置

MVC-03简易型位移测试与标定台，采用千分尺作为位移基准，数字显示，提供多种装夹夹具，传感器装拆方便；可对我公司YCM401D系列电涡流位移传感器进行静态标定和测试。

量程：0 - 25mm；精度： $\pm 1\mu\text{m}$ ；外形尺寸：300 LX140WX85H；重量：2.5 kg.

■ 声压传感器 Sound Pressure Sensor



MSV型声压传感器是作为专门用于声学信号测量的高性能驻极体电容式测试传感器，经过最新的18项生产工艺的突破和改进，采用独特的“脱胎”镀膜工艺，以及严格的质量控制，从而具备了国内同类产品中最优异的声学性能及长期稳定性，它主要由驻极体极头和ICP前置放大器组合而成。在20Hz~20KHz的频率范围内，其各项技术指标满足IEC61672和GB/T3661的一级要求

产品应用:

- 电机、车辆、航空等各种工业噪声测量
- 室内和室外环境噪声测量
- 消声室内的噪声测量
- 各类有关声学的测量

*1000HZ-94/114dB 声压校准器



型号	MSV5001	MSV5002	MSV5005
灵敏度	-26 ± 1.5dB (50mV/Pa)	0.8mV/Pa	-24 ± 1.5dB (60mV/Pa)
频率范围	10Hz ~ 20KHz, 一级	10Hz ~ 20KHz, 一级	20Hz ~ 15KHz, 二级
动态范围	(16~136) dB	(50~170) dB	(20~136) dB
输出	5Vrms @ 136dB SPL	≤ 5Vrms	≤ 5Vrms @ 136dB SPL
极化电压	0V	0V	0V
外形尺寸	极头Φ12.7mm (0.5英寸) 耦合腔: Φ13.2mm, 总长度85mm	极头Φ6.35mm (1/4英寸)	极头Φ12.7mm (1/2英寸) 总长度75mm
供电方式	ICP(IEPE) 2~20mA	ICP(IEPE) 2~20mA	ICP(IEPE) 2~20mA
温度系数	-0.008 dB/°C (-20~+60°C)	-0.008dB/°C (-20~+60°C)	-0.008dB/°C (-20~+60°C)
工作环境	-40~80°C, 0~98%RH	-40~80°C, 0~98%RH	-35~80°C, 0~98%RH
输出阻抗	< 110Ω	< 110Ω	< 110Ω
噪声	< 2.0 uV	< 2.0 uV	< 2.0 uV
接头方式	BNC	BNC	BNC

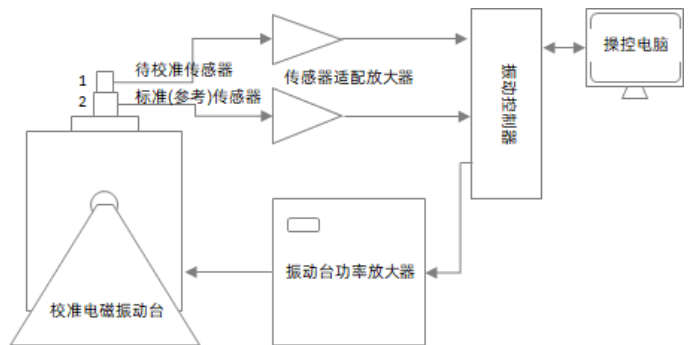
■ 标准校准振动台 Sensor Calibration Shaker



MSVT系列小型标准振动台采用稀土钕铁硼永磁材料，内置短路环；具有体积小、重量轻、频率范围宽、结构合理、可靠性高的特点，专门设计用于振动传感器的校准、标定和测试用，同时也可作为振动试验台使用。

型号		MSVT-01	MSVT-02	MSVT-03
最大激振力	N pk	≥10	≥45 (60风冷)	≥100(200 风冷)
最大振幅	pk-pk mm	4	8	12.7
最大峰值速度	m/s pk	1.4	1.65	1.4
最大峰值加速度	g pk	30 (空载)	50 (空载)	55 (空载)
最大输入电流	Arms	1.8	5 (7 风冷)	15 (25 风冷)
频率范围	Hz	30 - 22k	10 - 20k	5 - 10k
可动部件质量	g	35	100	190
外形尺寸	mm	Φ76X75	Φ148X140	Φ190X160
重量	Kg	1.1	8.5	15
输出/连接方式		台面Φ14/ M5	台面Φ29/ M5	台面Φ40/ M5
支撑刚度	N/mm	2	12	5.6
推荐配套功放		60W/100W	100W/200W	200W/500W

■ 背靠背法传感器灵敏度校准系数





■ 校准系统组成



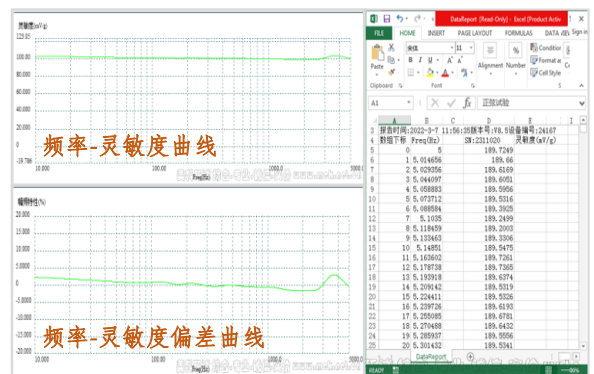
振动传感器特性自动标定/校准系统功能简介：

自动完成振动传感器的灵敏度、线性度、幅频特性、相频特性的自动标定，并形成相应的测试报告。系统构成简单、操作使用方便、符合JJG233-2008 《压电加速度传感器检定规程》和GB/T20485.21-2007/ISO16063-21:2003 《振动与冲击传感器校准方法第21部分 比较法振动校准》；可实现频率范围:5 Hz - 30kHz；振动幅度:0-500m/s²(根据选择的振动台和功率放大器决定)，可精确检定/校准电压、电荷、IEPE等输出的加速度、速度、位移传感器和振动测量仪。

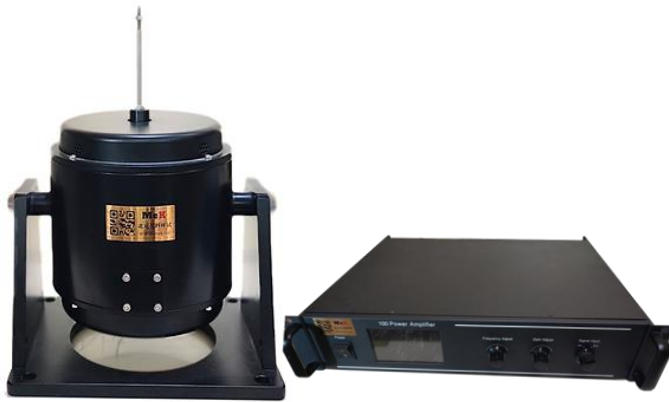
支持逐点比较法、正弦扫频法、随机激励法及冲击激励法等检定/校准方法

- 1、标准传感器：采用天然石英作为敏感件，稳定性高，可作为校准用传感器
- 2、标准振动台：根据承载和最大振动量进行选配；永磁式振动台失真小，频响范围宽，性能稳定
- 3、线性功率放大器：根据振动台选择相应的功率放大器。线性功率放大器，具有信噪比高、频率范围宽、失真小的特点
- 4、多功能振动分析仪(4输入、2输出):高达500kHz转换率的信号输出和1MHz的4通道并行采样率，确保信号完整准确
- 5、测试与校准软件：根据设定的条件自动完成全部测试，并形成报告，并可根据被测传感器灵敏度，自动对内部增益进行调整，确保信噪比和测试精度。

■ 备选标准参考传感器



■ 模态激振器 Modal Shaker

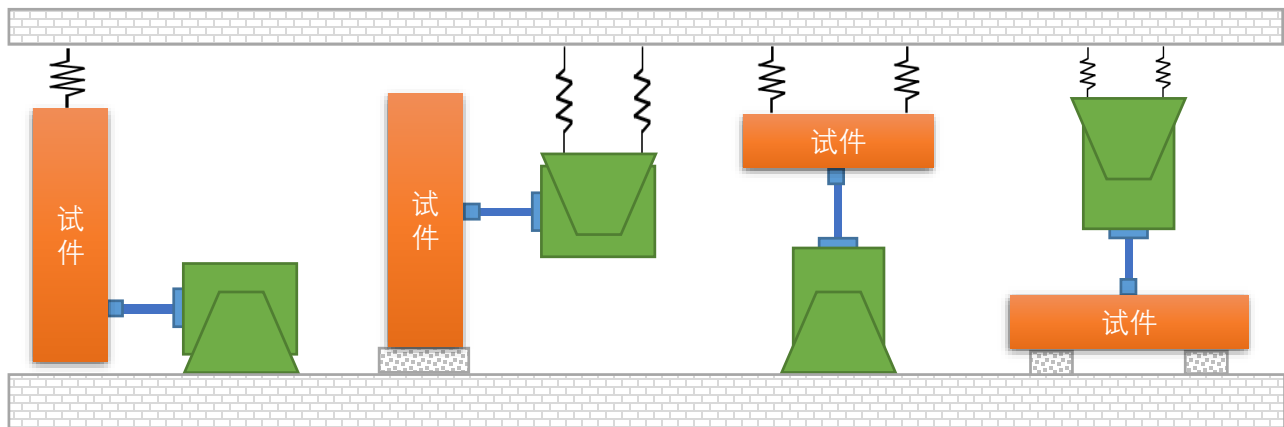


MMS系列模态激振器采用稀土钕铁硼永磁材料；具有位移大、出力充足、体积小、重量轻、频率范围宽、结构合理、可靠性高的特点；可用于大中型仪表零件的环境振动、疲劳试验、中小型结构测定动态响应、共振频率和机械阻抗的测试、模态试验等。采用自然对流风冷方式，也可增加强迫风冷，以增加出力和长期工作。

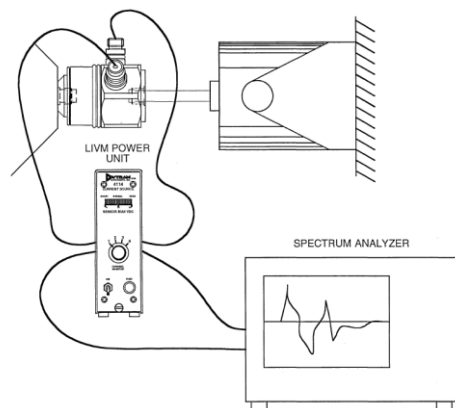
型号		MMS-10	MMS-20	MMS-50	MMS-100	MMS-200	MMS-500	MMS-1000
最大激振力	N	≥10	≥20	≥50	≥100	≥200	≥500	≥1000
最大振幅	mm	± 5	± 5	± 7.5	± 10	± 10	± 12.5	± 15
最大输入电流	Arms	≤2.0	≤2.0	≤6	≤12	≤20	≤25	≤38
频率范围	Hz	DC - 6k	DC - 6k	DC - 5k	DC - 4k	DC - 4k	DC - 3k	DC - 1.5k
动圈直流电阻	Ω	6.0	6.0	1.0	1.0	0.5	0.6	0.6
可动部件质量	Kg	0.1	0.1	0.30	0.5	0.67	0.95	2.0
外形尺寸	mm	Φ78X115	Φ78X115	Φ148X200	Φ168X200	Φ168X200	Φ210X250	Φ240X300
安装孔尺寸	mm	80X80 4-Φ7	80X80 4-Φ7	158X128 4-Φ8	200X160 4-Φ10	200X160 4-Φ10	240X190 4-Φ10	240X200 4-Φ11
重量	Kg	3.3	3.3	14	18	18	29	40
输出方式		顶杆/M5	顶杆/M5	顶杆/M5	顶杆/M5	顶杆/M5	顶杆/M5	顶杆/M5
推荐配套功放		60W	60W/ 100W	60W/ 100W	200W/ 500W	500W/ 800W	500W/ 800W	1500W



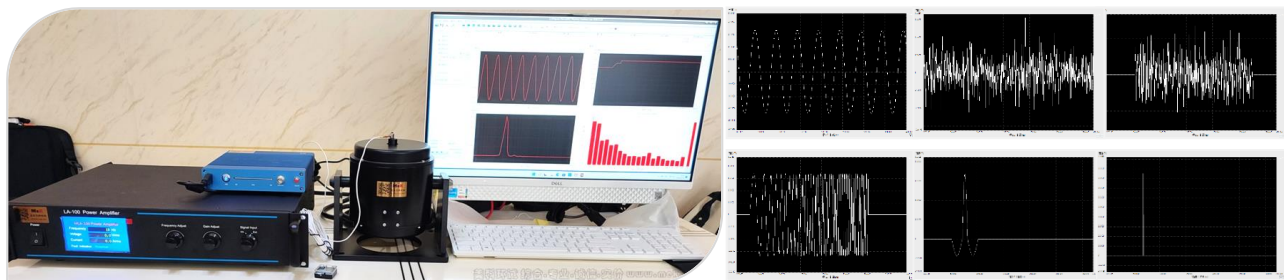
■ 激振器常见安装(试件重量自支撑)



■ 配套传感器可选 力/加速度/阻抗头传感器



■ 配套激振信号源及响应测量分析仪



T8-3X动态信号分析仪可用于激振器的激励源,提供0.1~40000Hz的测量频率范围,可灵活设置多种高质量信号源如扫描正弦,随机,猝发随机,脉冲,补偿冲击等。内置调理器,可直接连接力与加速度传感器,测量计算结构FRF频率响应函数,查看共振点,数据导出到MeScope模态振型软件中等

■ 小型振动台 Small permanent magnet Shaker



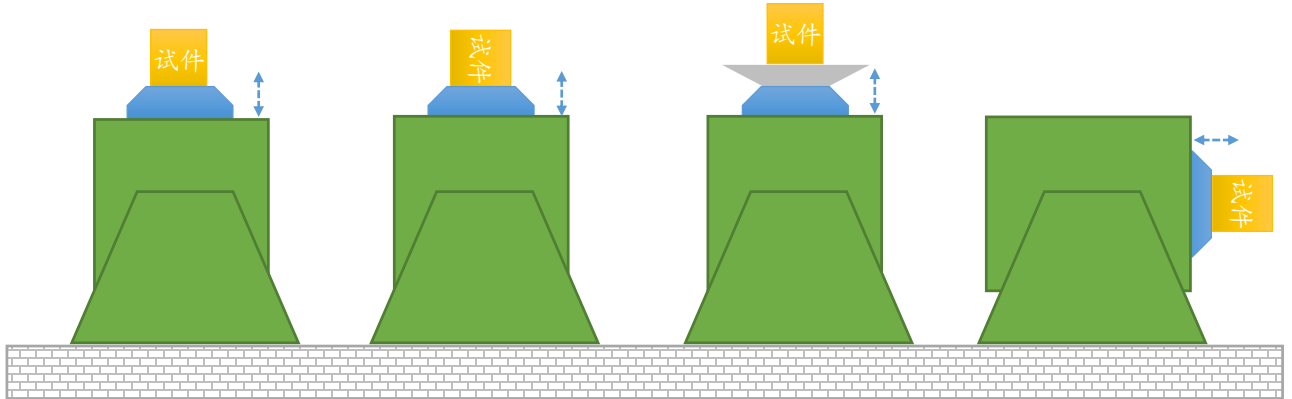
MVT系列小型电动式振动台采用稀土钕铁硼永磁材料，内置短路环；具有体积小、重量轻、频率范围宽、结构合理、可靠性高的特点；可用于大中型仪表零件的环境振动、疲劳试验、中小型结构测定动态响应、共振频率和机械阻抗的测试、模态试验等。220V供电，经济可靠，非常适合实验室，科研院校等桌面应用。

型号		MVT-20	MVT-50	MVT-150	MVT-300	MVT-500	MVT-1000
最大激振力	N	≥20	≥50	≥150	≥300	≥500	≥1000
最大振幅	mm	± 4	± 4	± 7.5	± 7.5	± 10.0	± 10.0
最大峰值加速度	g	20	20	40	45	45	45
最大输入电流	Arms	≤2.5	≤6	≤12	≤12	≤25	≤30
频率范围	Hz	20 - 10k	10 - 9k	10 - 5k	10 - 5k	5 - 2k	5 - 2k
动圈直流电阻	Ω	2	0.9	0.8	0.7	0.9	0.7
可动部件质量	Kg	0.1	0.25	0.45	0.54	1.0	2.2
外形尺寸	mm	Φ96X132H	Φ138X165H	Φ180X175H	Φ180X200H	Φ210X250H	Φ240X300H
安装孔尺寸	mm	105X80 4-Φ9	150X120 4-Φ10	200X160 4-Φ10	200X160 4-Φ10	240X190 4-Φ11	240X200 4-Φ10
重量	Kg	3.5	8.5	15	20	32	40
输出/连接方式		台面Φ26/M5	台面Φ30/M5	台面Φ40/M5	台面Φ50/M5	台面Φ56/M5	台面Φ92/M8
推荐配套功放		100W	100W/200W	200W/500W	500W/500W	800W	1500W

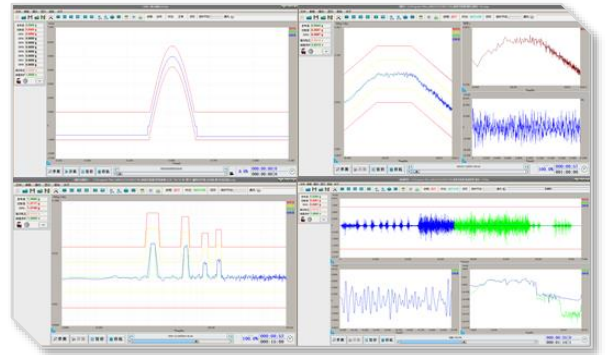
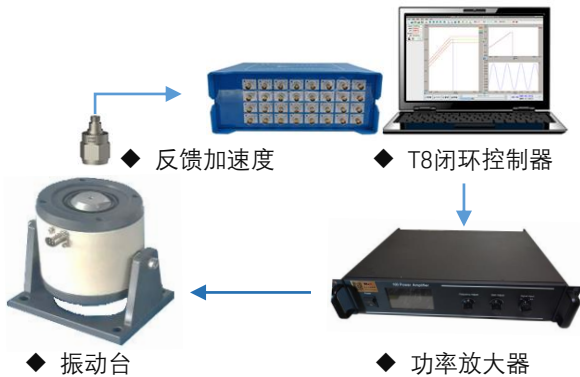


■ 振动产品常见安装(试件重量由台面支撑)

- ◆ 试件Z轴方向振动
- ◆ 试件XY轴方向振动
- ◆ 使用扩展台面安装
- ◆ 小型轻质XY轴安装



■ 闭环振动自动控制器



用户通过计算机设置振动模式(正弦/随机/冲击)、频率、幅值等目标谱参数,控制器输出驱动信号给功率放大器,功率放大器放大信号后驱动振动台振动,加速度传感器测量实际振动值并

反馈振动信号给控制器,控制器分析实际振动信号与用户设定目标谱的误差,实时调整输出,促使振动台按设定值振动。整个过程闭环实时调整。
(*本系统也支持无控制器下开环工作)



■ 线性功率放大器 Linear Power Amplifier



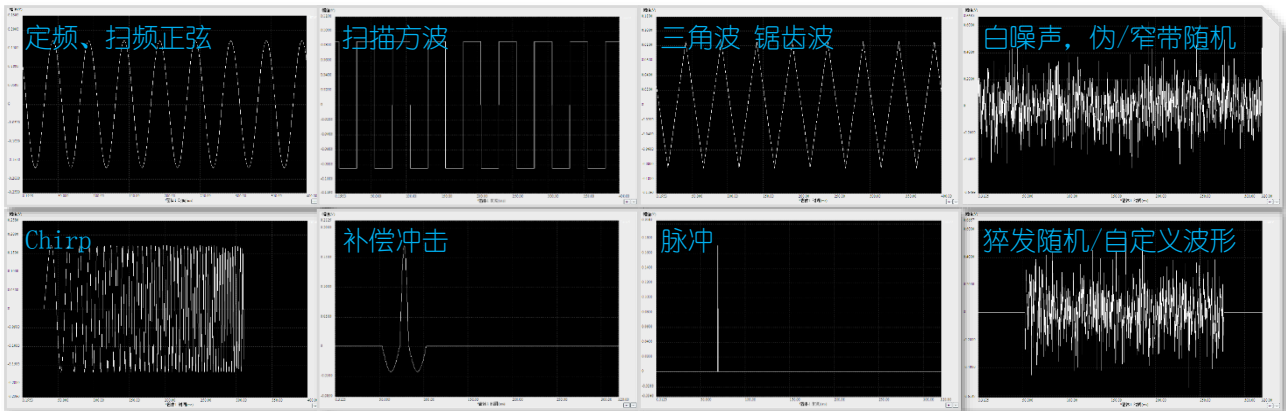
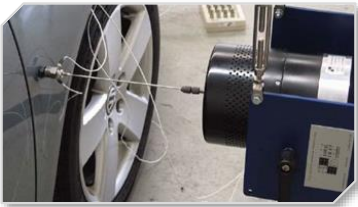
MLA系列功率放大器用来推动激振器/振动台，可以广泛地应用于航空、航天、机械、建筑和交通部门的振动研究和振动实验中。功率放大器采用标准19英寸机箱，220V供电，线性功率输出，失真小，信噪比好；真彩液晶显示；输出晶体管短路保护；可作为振动试验和测试的大功率激振源，也可以直接驱动MMS-系列激振器和MVT-系列小型振动台。频响范围宽，线性好，波形失真小。其中MLA-100还内置5Hz-25kHz信号源。

型号		MLA-100	MLA-200	MLA-500	MLA-800	MLA-1500
额定输出功率		100 VA	200 VA	500 VA	800 VA	1500 VA
输入阻抗		>10 kΩ	>10 kΩ	>10 kΩ	>10 kΩ	>10 kΩ
额定输出电压		17 Vrms	17 Vrms	25 Vrms	32 Vrms	40 Vrms
额定输出电流		6 Arms	12 Arms	20Arms	25 Arms	37.5Arms
非线性失真		<0.5%	<1%	<1%	<1%	<0.5%
信噪比		≥90	≥80dB	≥80dB	≥80dB	≥90dB
增益		10 V/V ± 2dB	10 V/V ± 2dB	10 V/V ± 2dB	10 V/V ± 2dB	10 V/V ± 2dB
频率响应 Hz	直流	0 - 50k ± 1dB	0 - 50k ± 1dB	0 - 50k ± 1dB	0 - 10k ± 1dB	0 - 10k ± 1dB
	交流	20 - 50k ± 1dB	20 - 50k ± 1dB	20 - 50k ± 1dB	——	——
频率范围 Hz	满功率	20 - 5k	20 - 5k	20 - 5k	20 - 5k	10 - 5k
	降额功率	0 - 50k	0 - 50k	0 - 50k	0 - 50k	0 - 10k
外形尺寸 WXHxDmm		483X89X340	483X132.5 X340	483X132.5 X480	483X132.5 X540	500X485 X560
重量Kg		10.5	13	22.5	28	63
供电电源		220V50Hz 3A	220V50Hz 3A	220V50Hz8A	220V50Hz 10A	220V 50Hz 15A
配接激振器或 振动台		MMS50及以下 MVT50及以下	MMS100及以下 MVT150及以下	MMS500及以下 MVT300及以下	MMS800及以下 MVT500及以下	MMS1000及以下 MVT1000及以下



■ 信号发生器 Signal Generator

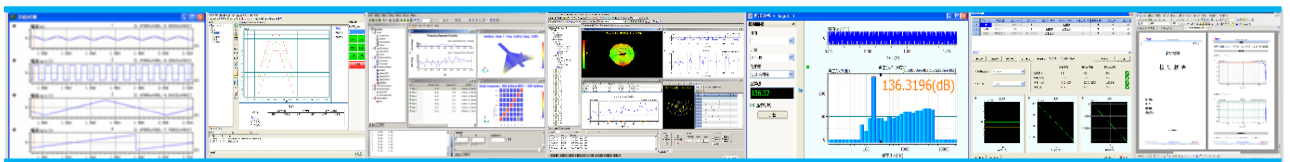
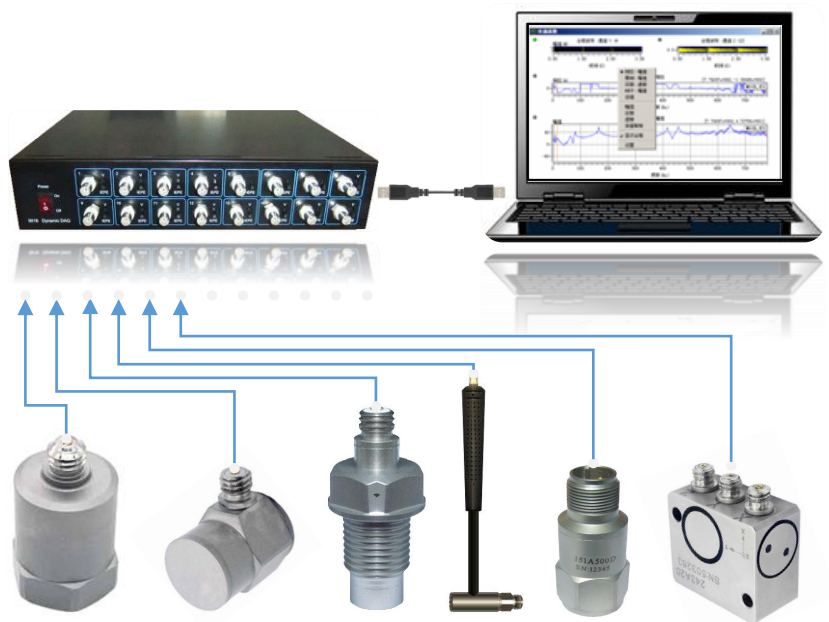
	<p>■ MSG-01模拟信号发生器</p> <p>输出波形：正弦、白噪声、三角波、方波；功率/信号两种输出；频率/功率输出指示；手动/自动两种扫频方式，可设置起频、止频及扫频速度(扫频比1000:1)；对数/线性工作模式；可应用于声学，振动等领域的测试；频率范围2Hz - 2kHz、20Hz - 20kHz分档，60W(4Ω)功率输出，可直接驱动MMS-50及MVT-50以下小型激振器或振动台。</p>
	<p>■ M9200数字信号发生器</p> <p>可根据要求产生任意2路波形输出，频率范围:DC~30kHz；DA转换率达500kHz,信号输出幅度：±10Vp；USB2.0接口自供电，使用方便简单，发生器及所有带DA输出的动态数据采集器；双路数字信号输出，可产生正弦、正弦扫频、方波、三角波、锯齿波、白噪声、窄带随机、粉红噪声、褐色噪声、脉冲、调幅波、直流等各种波形；实时调节幅度、频率、相位等。</p>
	<p>■ T8数字信号源</p> <p>信号源可用于激振器的激励源,或者当作其他设备的参考信号。T8提供频率范围0.01~20000Hz，可灵活设置的多种高质量信号源(正弦、正弦扫频、方波、三角波、锯齿波、白噪声、窄带随机、粉红噪声、褐色噪声、脉冲、调幅波、直流,用户自定义任意波形等)。</p>



■ 动态数据采集系统 Dynamic Data Acquisition System



M9系列动态数据采集器，是一种基于USB2.0接口的多路并行数据采集系统；具有电压/IEPE两种输入方式；多通道任意组合，支持多台设备级联，内置程控增益放大器和实时数字滤波；可增加符合IEEE 1451.4标准的软硬件模块，自动识别TEDS型加速度传感器的内置参数；配套功能丰富的通用测试与分析软件；提供LabView、MATLAB等数据接口，方便后续数据处理；特别适用于本公司生产的力、加速度等传感器相配套组成振动测量数据采集/分析系统、模态试验系统等。



配套信号测试处理软件是一款简单易学、操作方便、功能强大。由动态信号测试与分析、基本模态测试与分析、冲击响应测试与分析、数字信号发生器、传感器特性测试、应变测试与分析、在线监测与分析、

声学测试与分析、振动台/冲击台检定、专业模态软件等模块组成。所有功能运行于统一的界面，不同功能采用模块化设计，仅在需要时加载，系统的扩展性非常好，方便用户二次开发。

■ 动态信号分析仪选型指标 Specifications



型号		M9004	M9004H	M9204H	M9208	M9216	M9232
通道数	输入(AD)	4	4	4	8	16	32
	输出(DA)	0	0	2	2	2	2
信号输入范围	电压	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 8.8\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$
	IEPE	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 8.8\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$
	电荷PE	-	-	$\pm 10^5\text{pC}$	-	-	-
信号输入带宽	电压	DC-30kHz	DC-200kHz	DC-100kHz	DC-50kHz	DC-50kHz	DC-50kHz
	IEPE	0.3Hz-30kHz	0.3Hz-200kHz	0.3Hz-100kHz	0.3Hz-50kHz	0.3Hz-50kHz	0.3Hz-50kHz
	电荷PE	-	-	0.3Hz-100kHz	-	-	-
信号输入(AD)	单通道采样率	100kHz	3MHz	1MHz	100kHz	100kHz	50kHz
	多通道并行采样率	100kHz	750kHz	1MHz	100kHz	100kHz	50kHz
	AD位数	24	16	16	24	24	24
	内置增益	X1, X10, X100	X1, X10	X0.1, X1, X10, X100	X1, X10, X100	X1, X10, X100	X1, X10, X100
	精度	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$	$\leq \pm 0.5\%$
信号输出(DA)	转换率	-	-	500kHz	500kHz	500kHz	500kHz
	信号范围	-	-	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$	$\pm 10\text{Vp}$
	精度	-	-	$\leq \pm 1\%$	$\leq \pm 1\%$	$\leq \pm 1\%$	$\leq \pm 1\%$
外形尺寸 (mm) WXHxD		122X45 X100	122X45 X200	240X70 X280	240X70 X280	240X70 X280	340X132.5 X280
重量		460g	750g	3.5kg	3.5kg	4.0kg	6.5kg
供电电源		USB接口 自供电	外接 7.5VDC	220V 50Hz	220V 50Hz	220V 50Hz	220V 50Hz

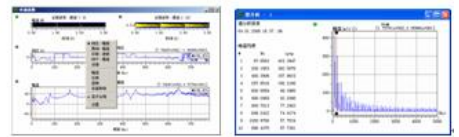
■ 信号测试与模态分析软件



M9800系列信号测试处理软件，是我公司开发的一款简单易学、操作方便、功能强大。由动态信号测试与分析、基本模态测试与分析、冲击响应测试与分析、数字信号发生器、传感器特性测试、应变测试与分析、在线监测与分析、声学测试与分析、振动台/冲击台检定、专业模态软件等模块组成。所有功能运行于统一的界面，不同功能采用模块化设计，仅在需要时加载，系统的扩展性非常好，方便用户二次开发；以上所有软件模块均支持我公司生产的各类动态数据采集器，构成强大的多功能信号分析系统。

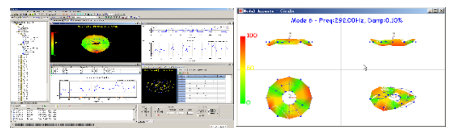
M9800-01动态信号测试与分析模块：

支持我公司所有的信号分析仪，采用多线程程序设计采集程序，在线采集与离线分析功能完美集成；采用树形结构进行项目管理，提高工作效率；数据可导出为UFF，ASCII，MatLab等格式，方便用户进行分析处理；分析功能包括数据各种预处理、时域分析、幅值域分析、频域分析和时频域分析等各种分析功能



M9800-02基本模态分析模块：

不仅支持输入输出可测情况的传统试验模态分析(EMA)，且支持环境激励，即仅有响应测量的运行模态分析(OMA)能力。系统提供了从建模、信号处理、模态参数识别、结果显示、结果验证、输出报告等全部功能，可轻松完成从小型结构到模态密集型结构到大型机械设备直到大型桥梁建筑的实验模态分析

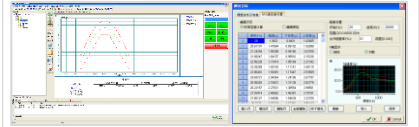




■ 信号测试与模态分析软件

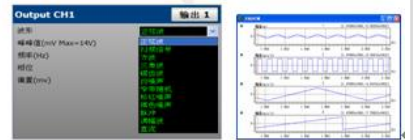
M9800-03冲击响应测试模块：（冲击响应谱分析软件）

支持MEK9204H（KC-2000，KCL2000）系列冲击试验仪，可完成高加速度的冲击试验，实时的完成信号采集、滤波、实时控制，并生成冲击响应谱。自动生成测试报告



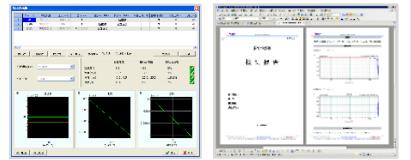
M9800-04数字信号信号源模块：

支持我公司MEK9200数字信号发生器及所有带DA输出的动态数据采集器；双路数字信号输出，可产生正弦、正弦扫频、方波、三角波、锯齿波、白噪声、窄带随机、粉红噪声、褐色噪声、脉冲、调幅波、直流等各种波形；实时调节幅度、频率、相位等。



M9800-05传感器频响测试模块：

配合我公司数字信号发生器、功率放大器、小型振动台、振动控制器（信号分析仪），自动完成振动传感器的频响测试，频率范围可达40kHz，同时自动生成测试报告。



M9800-06应变测试与分析模块：

支持我公司的动态应变放大器和动态信号分析仪，构成功能丰富的应变测试系统，并完成相应的数据采集、信号分析和处理。



M9800-07基本在线监测与分析模块：

硬件采用标准的19英寸2U机箱，可同时配接加速度、速度、位移、转速、温度、压力等多种传感器信号输入，并提供多级声光报警触发输出；多通道组合。可实现对大型机械设备长时间实时数据采集、数据记录、趋势分析、在线监测、故障诊断、报表管理、设备管理等。操作简单，安装方便，抗干扰能力强，可靠性高（根据项目确定）。





■ 信号测试与模态分析软件

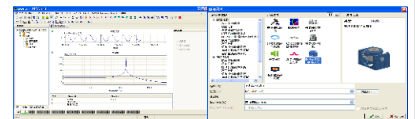
M9800-08声学分析模块：

声学分析模块提供了声音信号的实时处理功能和事后处理功能，可以进行声强，声压分析，并可采用L,A,C计权，1/1,1/3倍频程分析；支持公司的各种动态数据采集器。



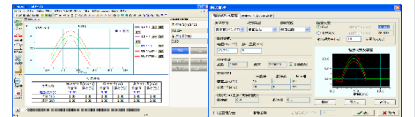
M9800-09振动台检定软件模块：

配合我公司生产的振动传感器、动态数据采集器，根据国家标准对电动、液压、机械振动台进行各项指标标定；如失真度、横向振动比、幅值均匀度等相关项目，测试结果自动保存，方便用户制作相关报告；历史数据通过树形结构进行管理，使用极其方便。



M9800-10冲击台检定软件模块：

冲击台检定软件模块，提供了完善分析处理功能，包括测试设置、运行控制、数字滤波、数据存储及显示、试验报告自动生成等。冲击波形支持国标、国军标、美军标以及客户自定义标准。支持我公司冲击传感器、冲击测量仪完成测试。

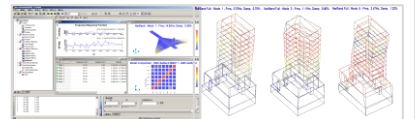


N-MODAL 模态测试与分析软件

N-Modal ODS（响应模态分析），分为时域ODS和频域ODS。时域ODS用于观察机械结构在各时间点上的振动响应状态；频域ODS用于观测机械结构在各频率点上的运行状态振型，还可用于区分同一频率点在不同模态空间上的强迫振动振型；

N-Modal EMA（试验模态分析），适用于大型复杂结构在输入输出可测、采用人工激励（激振器或力锤）情况下的多输入多输出（MIMO）振动模态试验与分析，可进行单个或多个激振器激励的模态试验，也可完成采用单个或多个参考点的锤击法模态试验（MRIT）；

N-Modal OMA（运行模态分析），适用于大型复杂结构在运行状态中利用自然激励（环境激励）、输入不可测，或者仅使用输出数据情况下的振动模态试验与分析。

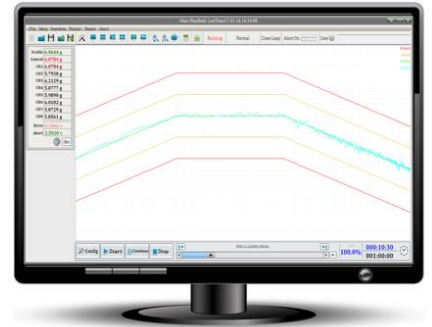


注：我们的软件不断更新，了解最新软件功能，请与公司联系。

■ T8-1X振动台控制系统 Advanced Vibration Control Analysis System



T8-1X是专用数字信号处理硬件和计算机软件的强大结合，专用于振动台振动控制，能够同时完成2~16个通道，叠加20条窄带的复杂振动形式的振动控制。



- Swept Sine扫描正弦
- Fix Sine定频正弦
- Ran随机振动
- Shock经典冲击
- RSTD共振搜索
- SRS冲击响应谱
- RnR随机加随机
- RnS随机加正弦
- RRS随机加随机加正弦
- TTH任意波形冲击
- LTH路谱仿真
- Fast Shock快速冲击
- 传感器校准



*本公司提供全系列振动台

Base Analysis 标准控制	Extend Calculation 高级扩展控制
正弦:定频正弦, 对数、线性扫描正弦	共振搜索:幅值比、Q值搜索共振点, 驻留或跟踪控制
随机:PSD谱控制, 12800谱线, 峭度控制	冲击响应谱:小加速度、爆炸脱落、窄脉冲拟合
冲击:半正弦、前峰/后峰锯齿、梯形波、三角波	随机加随机:20个独立窄带,自由扫描,支持带外控制
自定义曲线, 数据记录与回放, Word、Excel、BMP、PDF报告	随机加正弦:20个独立窄带,自由扫描,支持带外控制
内置JJG、GJB150.86、GJB150.15、810F等行业标准参数	随机加随机加正弦:6+6个独立窄带,自由扫描
支持 XP/Win7/8/10 32/64Bit 操作系统, 中文操作界面	路谱再现:波形裁剪, 20~2000Hz, 20小时波形时间, 循环复现
单计算机完全模拟联机操作, 方便参数测试及教学演示.	瞬态冲击:波形裁剪, 波形补偿, 0.1-400ms脉宽范围



■ T8-2X冲击及跌落测量系统 Shock and Drop Measurement

T8-2X是计算机软件和仪器硬件的强大结合，专用于采集和分析瞬态冲击事件，能够同时完成2~16个通道的冲击，跌落和其他类型撞击加速度数据的记录与分析功能。



■ 产品应用 APPLICATIONS



- 跌落波形记录分析
- 冲击波形记录分析
- 冲击响应谱分析
- 材料缓冲性能分析
- 瞬态加速度采集
- 跌落试验机测试分析
- 冲击试验机测试分析
- 碰撞试验机测试分析
- 斜面冲击台测试分析

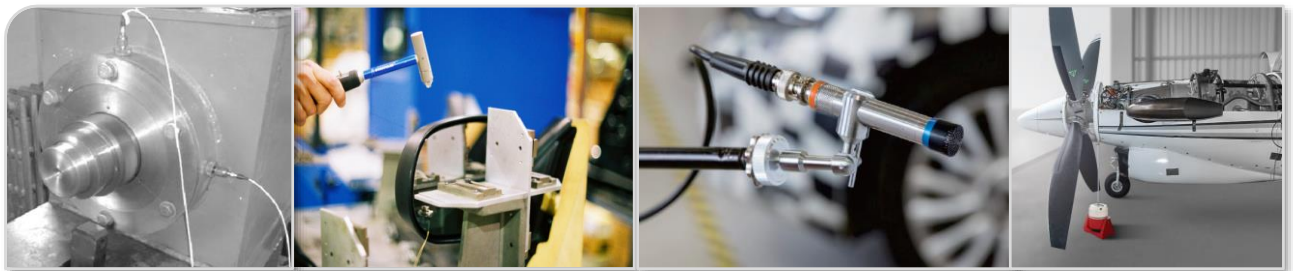
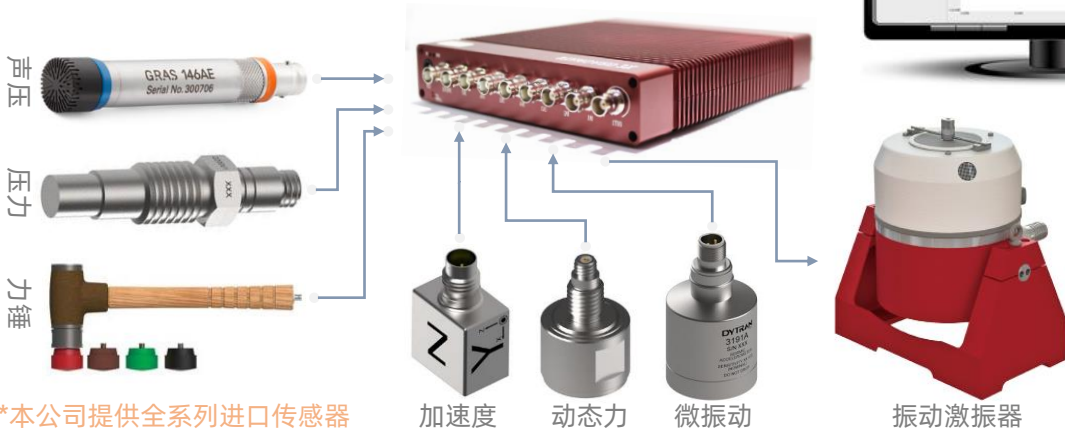
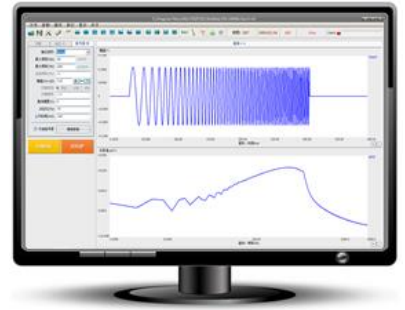
*本公司提供全系列跌落与冲击试验设备

Base Analysis 标准分析	Extend Calculation 高级扩展计算分析
可选触发通道、门限、方向、预触发、单次/连续触发模式	参考谱及容差带显示，超差计算
滤波器设计、自动无损滤波	计算冲击响应时域曲线
加速度幅值(G值)、脉宽、速度变化量、RMS等自动计算	SRS 冲击响应谱曲线计算及动态演示
FFT谱，PSD谱计算	计算力与变形曲线、缓冲性能分析
冲击记录列表、数据记录与回放	三轴矢量计算与冲击方向显示
Word、Excel、PDF、Text、BMP报告	冲击破损边界曲线
英文、中文双操作界面	旋转体角加速度、角速度变化量计算

■ T8-3X传感器测量分析系统 Dynamic Signal Analyzer



T8-3X是计算机软件和仪器硬件的强大结合，专用于采集和分析动态振动、冲击、声压、力、压力，模拟电压信号等事件，系统提供广泛的信号分析测量解决方案，能够同时快速完成2~16个通道的信号波形采集及其频谱分析等。



Base Analysis 标准分析	Extend Calculation 高级扩展计算分析
Time Wave Form (时域波形分析)	Correlation (自相关 互相关 ACO & CCO)
Linear Frequency Spectrum (FFT线谱 LFS)	Coherence (相干函数 COH)
Auto Power Spectrum (自功率谱 APS)	Transfer Function (传递函数 FRF)
Power Spectrum Density (功率谱密度 PSD)	Impulse Response Function (脉冲响应函数 IRF)
Historical Statistical Line (历史统计曲线 HSL)	Histogram (直方图 PDF & CDF)
Integral Evaluation (加速度波形积分)	Source (信号源)
幅值统计、RMS值、谐波失真等自动计算	数据记录,数据回放,数据Word,Excel报告

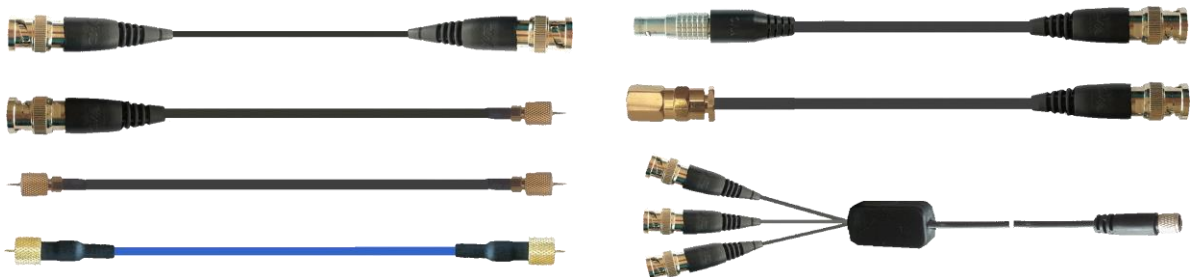


■ 传感器附件 Sensor Accessories

1. 电缆


代号	主要性能	代号	主要性能
C001	同轴屏蔽电缆SYV-50-2-1 (50Ω) ;Φ3;-40 - +70℃;通用信号	C010	防水屏蔽电缆;Φ3.8;-40-+150℃; 防水电压输出传感器
C002	低噪声STYV-1,Φ2mm,-40- +65℃;<120pF/m, 绝缘>10 ¹¹ Ω;电荷 信号	C011	6芯双屏蔽电缆;Φ3.8; 应变仪及通用传感器输出
C003	低噪声STYV-2,Φ3mm,-40- +65℃;<92pF/m,绝缘>10 ¹¹ Ω;电荷信号	C012	防水低噪声屏蔽电缆;Φ3.8;-40-+150℃; 防水电荷输出传感器
C004	高温低噪声STFF-09,Φ2mm,;-65 - +220℃;<110pF/m,绝缘>10 ¹² Ω;电荷 信号	C013	二芯屏蔽螺旋电缆;Φ3.8;拉直长度1.5m;- 40 - +120℃; 配手持仪
C005	单芯双屏蔽低噪声电缆;Φ3.2;-65- +200℃; 电荷信号	C014	三芯屏蔽螺旋电缆;Φ3.8;拉直长度1.5m;- 40 - +120℃; 配手持仪
C006	双芯双屏蔽低噪声电缆;Φ3.5;-65- +200℃; 电荷信号	C015	四芯屏蔽螺旋电缆;Φ3.8;拉直长度1.5m;- 40 - +120℃; 配手持仪
C007	双芯高温屏蔽电缆,Φ5;-65-+200℃; 工业传感器(红色)	C016	五芯屏蔽螺旋电缆;Φ3.8;拉直长度1.5m;- 40 - +120℃; 配手持仪
C008	4芯屏蔽电缆,高温;Φ1.8;-40-+150℃; 通用微型三向传感器(兰色)	C017	同轴屏蔽电缆SYV-50-1 (50Ω) ;Φ2;-40 - +70℃; 通用信号
C009	4芯屏蔽电缆;Φ1.8;-40-+70℃; 微型三向IEPE传感器	C018	同轴高温屏蔽电缆SYV-50-1 (50Ω) ;Φ2;-40 - +220℃;通用信号(兰色)

几种典型电缆示意图



2. 电缆连接件



代号		图示	代号		图示
D001	M5/M5(孔)		D005	3-BNC (2孔1针)	
	M5/10-32(孔)				
	10-32/10-32(孔)				
D002	M5/M5(孔)		D007	TNC (孔) /BNC (孔)	
	10-32/10-32(孔)				
D003	BNC(针)/M5(孔)		D004	BNC(孔)/BNC(孔)	
	BNC(针)/10-32(孔)				

3. 电缆接插件



代号	描述	图片	
F001	M5接头（针）		
F101	M5插座（孔）		
F002	10-32接头（针）		
F102	10-32插座（孔）		
F003	5-44接头（孔），可选择针		
F103	5-44插座（针），可选择孔		
F004	SMA接头（针）		
F104	SMA插座（孔）		
F005	BNC接头（针）		
F105	BNC插座（孔）		
F006	TNC接头（针）		
F106	TNC插座（孔）		
F007	1/4-28四芯接头（孔）		
F107	1/4-28四芯插座（针）		
F008	MIL-C-5015二芯接头（孔）（直）		
F108	MIL-C-5015二芯插座（针）		
F009	LEMO多芯插头（针）		
F109	LEMO多芯插座（孔）		
F010	MIL-C-5015二芯接头（弯）（孔）	  	
F011	MIL-C-5015三芯接头（孔）		
F111	MIL-C-5015三芯插座（针）		



4. 安装螺钉及转接螺钉

代号	螺纹规格A	长度L(mm)	材质	图示
A001	M3、5-44、M5、10-32、 M6、1/4-28、M8、 M10、M12等	可选	不锈钢	

代号	A	B	LA(mm)	LB(mm)	材质	图示
A002	M3、5-44、M5、 10-32、M6、 1/4-28、M8、 M10、M12等	M3、5-44、 M5、10-32、 M6、1/4-28、 M8、M10、 M12等	可选	可选	不锈钢	

5. 转接安装块

代号	规格mm	安装方式A/B	绝缘	材质
A003	Φ20mmX3 (可定做)	M5/M5, M5/10-32, M5/M6, M5/M8等, 可 选	-	不锈钢
A004			≥10 ⁸ Ω	强阳极氧化铝
A003: 不锈钢:		A004: 强阳极氧化铝		

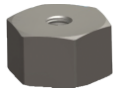


6. 单向及三向安装座

可定做各种尺寸的单向、三向安装座；外形尺寸、安装方式、是否隔离等均可定做。E系列为采用不锈钢材质制作的安装座，不隔离；EG系列均为隔离安装座，材质有：强阳极氧化铝和聚甲醛。

下表列出常用的规格产品。

6.1 单向安装座

型号	规格mm	安装方式	绝缘	材质
E001	Φ20X10-M5 (可选, 内螺纹)	底部粘接/螺栓	-	不锈钢
EG001	Φ20X10-M5 (可选, 内螺纹)	底部粘接/螺栓	≥10 ⁸ Ω	强阳极氧化铝
E002	Φ20X5-M5 (可选, 外螺纹)	底部粘接	-	不锈钢
EG002	Φ20X5-M5 (可选, 外螺纹)	底部粘接	≥10 ⁸ Ω	强阳极氧化铝
				
E001:不锈钢	EG001:强阳极氧化铝	E002:不锈:钢	EG002:强阳极氧化铝	

6.2 三向安装座

型号	规格mm	安装螺纹	绝缘	材质
EG003	20X20X20, 30X30X30可选	M5, 10-32等可选	≥10 ⁸ Ω	强阳极氧化铝
EG004			≥10 ⁸ Ω	聚甲醛
E005			-	不锈钢
				
E003: 强阳极氧化铝	E004: 聚甲醛	E005: 不锈钢		

7. 磁吸座（隔离型）



MeK提供平面性和曲面型多种磁吸座。大都采用内螺纹安装孔，通过配接A002系列转接螺钉，实现多种安装螺纹的配接。外形尺寸及安装形式，可根据要求制作。

代号	吸力	规格mm	绝缘	推荐适用范围	图示
B001-50N（平面）	50N	Φ20X10-M5(内)	-	小于20克传感器	 平面安装
B001-100N（平面）	100N	Φ25X12-M5(内)	$\geq 10^8 \Omega$	小于50克传感器	
B001-150N（平面）	150N	Φ30X12-M6(内)	$\geq 10^8 \Omega$	小于100克传感器	
B001-200N（平面）	200N	Φ30X12-M6(内)	$\geq 10^8 \Omega$	小于150克传感器	
B001-300N（平面）	300N	Φ40X10-1/4-28(内)	-	小于250克传感器	
B002-150N（曲面）	150N	Φ26X26-M5(内)	$\geq 10^8 \Omega$	小于100克传感器	 马蹄形 曲面管道安装
B002-180N（曲面）	180N	Φ30X25-1/4-28(内)	$\geq 10^8 \Omega$	小于150克传感器	
B002-220N（曲面）	220N	Φ38X25-M10X1.5(外)	$\geq 10^8 \Omega$	小于200克传感器	

8. 接线箱及多芯转接电缆



图示为4路铠装接线盒转4个BNC接头。
接线盒和接线箱均需根据现场情况进行设计；



典型产品：
DB25转16个BNC；DB25转DB/25；…
请提供实际要求，进行定制。

9. 接线工具



JX - 001

5-40, M3接头接线工具

JX - 002

10-32, M5接头接线工具

JX - 003

1/4-28四芯接头接线工具

MeK可提供一系列方便现场使用的接线工具，方便用户现场解决电缆接头等问题。

MeK 美科环试 综合·专业·诚信·实价



北京美科环试机电设备有限公司（以下简称美科环试或MeK）前生由行业资深专家创办，在香港设有分公司，是专业从事产品环境可靠性试验设备研发、制造、销售和服务的高科技公司。客户遍及电子、光电、通讯、电工、家电、航空航天、汽车、半导体、兵器、船舶、运输包装、科研院校等众多领域。美科环试研发生产国产可靠性试验设备的同时，也是美国Dytran、PCB、FUTEK、Lansmont、Data Physics、Team、Crystal，欧洲Sherborne、MAULTHEET、Dewesoft等国际品牌在中国区的代理。与这些国际优秀企业长期稳定的合作促使我们在技术方面不断取得进步，时刻保持技术更新的状态。我们充分利用多年从事可靠性试验设备的实践经验、关注客户提出的各类问题，根据您的不同要求，为您量身定制适合你，高性价比，高可靠的产品方案。北京美科环试以其专业的服务理念，诚信的作风，不断地赢得广大用户的长期信赖！

主营业务：销售机械设备及配件、仪器仪表、电子产品、计算机软硬件；货物进出口,代理进出口；技术进出口;技术开发、技术服务、技术检测。

主营产品：进口及国产振动台/冲击台/跌落试验机等设备；振动噪声及模态分析/运输环境记录/冲击跌落测量等仪器；振动/噪声/应变/力/压力/扭转等测量传感器。

