

DVIM Series 设备用隔振器



气动隔振器

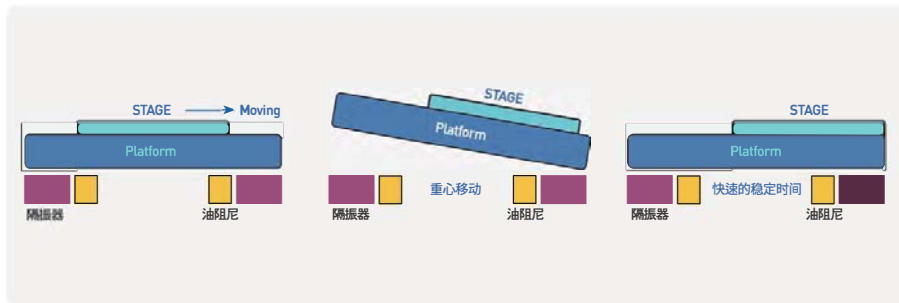
DVIM 是用于半导体、显示器领域检验及检测设备所用的隔振器，能够将设备所需的稳定时间 (Settling Time) 降至最低，有效提供隔振及衰减性能，因此可用于在不同速度、力度情况下移动的线性平台。

应用领域

- 装载线性平台的精密测量设备
- 半导体 / FPD 检测设备
- 高精度测量工具
- 代工应用

快速的稳定时间

如为由搭载 DVIM 隔振器 + 平台 + 附件的工程及测量设备组成，则其工作情况如下。



- 如附件设备移动，则整个设备的重心发生移动。
- 在移动后的位置上产生力的作用，导致隔振器受压，调平阀为受压的隔振器供应空气，另一侧的隔振器则排出空气，维持水平状态。
- 在隔振器上安装操作阀和油阻尼，以此使装载附件的设备所需稳定时间 (Settling Time) 减少。
- 控制空气流量的速度控制器 (Speed Controller) 能够调节隔振器的刚性，缩短所需的稳定时间。

DVIM-G Series 高级气动隔振器

DVIM-G 隔振器是 DVIM 系列中性能最佳的气动隔振器，拥有最快的设备稳定时间 (Setting Time) 和出色的抗震性能。

特点

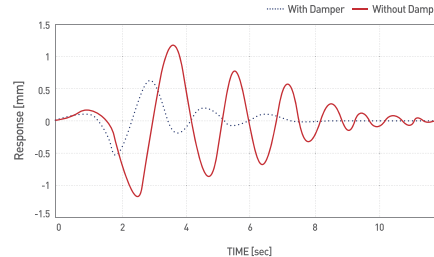
- 出色的隔振性能
使用特别设计的水平隔振器具，能够使固有振动频率降低，在垂直和水平方向均展现出色的隔振性能。
- 两室系统
DVIM-G 隔振器采用两室系统，用节流孔将气室与阻尼室相连接。两室结构能够有效衰减传递到设备的振动，使装载附件的设备所需稳定时间降低。
- 高精度调平阀门
如需要较高的重复性精度 (Leveling Repeatability)，可将精密 ($\pm 0.5\text{mm}$) 调平阀门安置在隔振器上，缩短设备的稳定时间。
- 油阻尼选项
在 DVIM-G 隔振器上安装内置型油阻尼 (Built-in Oil Damper)，搭载线性平台的设备稳定时间得以缩短，隔振器刚度提升。



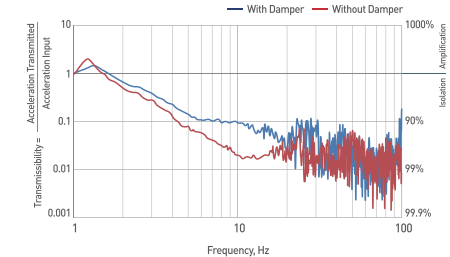
规格

Isolation System	Pneumatic Isolation
Resonant Frequency	Vertical/Horizontal = 1.2 - 1.5 Hz
Isolation Performance at 10 Hz	90 - 99%
Automatic Leveling	Yes
Leveling Repeatability	Standard Leveling Valve = $\pm 1.0\text{ mm}$ Precision Leveling Valve = $\pm 0.05\text{ mm}$

稳定时间

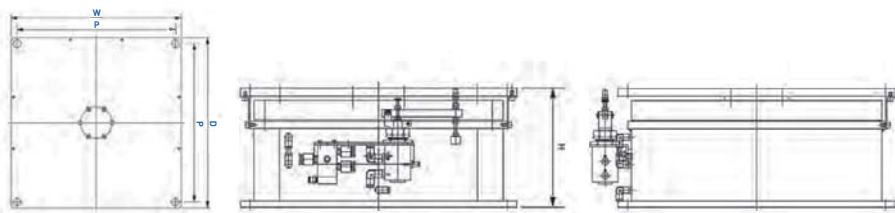


隔振性能



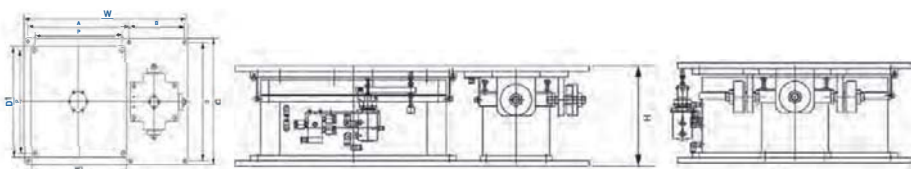
型号排序图 (未安装油阻尼)

Model No.	Dimensions W x D x H (mm)	Location of Bolt Hole P x P (mm)	Weight (kg/EA)	Maximum Payload Per Mount (kg)	Diameter of Bolt Hole (φ)
DVIM-G-500	220 x 220 x 185	195 x 195	15	500	14
DVIM-G-1000	280 x 280 x 185	250 x 250	30	1000	14
DVIM-G-1500	320 x 320 x 185	290 x 290	45	1500	18
DVIM-G-2000	350 x 350 x 185	320 x 320	55	2000	18
DVIM-G-3000	430 x 430 x 185	400 x 400	90	3000	18
DVIM-G-4500	488 x 488 x 185	458 x 458	135	4500	19
DVIM-G-6000	548 x 548 x 185	518 x 518	180	6000	19



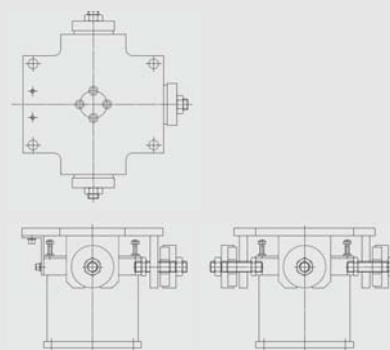
型号排序图 (安装油阻尼)

Model No.	Isolator Size W1 x D1 (mm)	Dimensions W x D x H (mm)	Location of Bolt Hole (Isolator) P x P (mm)	Location of Bolt Hole (Plate) A / B / C (mm)	Weight (kg/EA)	Maximum Payload Per Mount (kg)	Diameter of Bolt Hole (φ)
DVIM-G-500D	220 x 220	530 x 280 x 209	195 x 195	255 / 245 / 250	63	500	14
DVIM-G-1000D	280 x 280	590 x 340 x 209	250 x 250	315 / 245 / 310	88	1000	14
DVIM-G-1500D	320 x 320	630 x 380 x 209	290 x 290	355 / 245 / 350	110	1500	18
DVIM-G-2000D	350 x 350	660 x 410 x 209	320 x 320	385 / 245 / 380	126	2000	18
DVIM-G-3000D	430 x 430	740 x 490 x 209	400 x 400	465 / 245 / 460	178	3000	18
DVIM-G-4500D	488 x 488	798 x 548 x 209	458 x 458	518 / 245 / 518	237	4500	19
DVIM-G-6000D	548 x 548	858 x 608 x 209	518 x 518	578 / 245 / 578	298	6000	19



G-油阻尼

外置型 G-油阻尼装有限位器, 保障在水平的三个方向上平台不至于脱离一定的行程。另外, 油与电阻能够产生衰减功能。根据用途不同, 可调节油的黏度, 黏度越高, 稳定所需的时间相应减少, 但隔振功能多少也会降低。



特点

- 可随着油的黏度不同调节衰减功能。
- 油的黏度越高, 隔振功能多少会随之降低。
- 根据线性平台的种类、移动物体的重量、加速度、速度、移动距离的不同, 考虑油的黏度和阻力的大小来决定配置。

DVIM-M Series

标准气动隔振器

DVIM-M 隔振器提供快速的设备稳定时间，以及出色的隔振及衰减性能。

特点

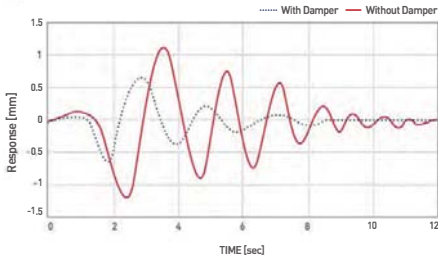
- 出色的隔振性能
在垂直和水平方向提供高水平的隔振性能。
- 两室系统
DVIM-M 隔振器采用两室系统，用节流孔将气室与阻尼室相连接。两室结构能够有效衰减传递到设备的振动，使装载附件的设备所需稳定时间降低。
- 高精调平阀门
如需要较高的重复性精确度 (Leveling Repeatability)，可将精密 (±0.5mm) 调平阀门安置在隔振器上，缩短设备的稳定时间。
- 油阻尼选项
在 DVIM 系列隔振器上安装内置型油阻尼 (Built-in Oil Damper)，搭载线性平台的设备稳定时间得以缩短，隔振器刚度提升。



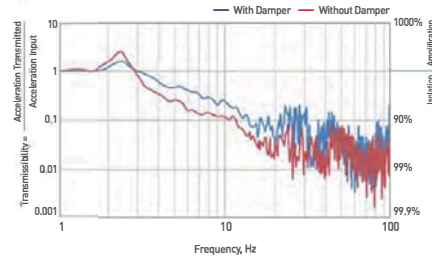
规格

Isolation System	Pneumatic Isolation
Resonant Frequency	Vertical/Horizontal = 2.3 - 2.8 Hz
Isolation Performance at 10Hz	80 - 90%
Automatic Leveling	Yes
Leveling Repeatability	Standard Leveling Valve = ±1.0 mm Precision Leveling Valve = ±0.05 mm

稳定时间



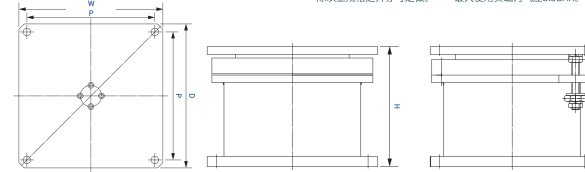
隔振性能



型号排序图 (安装油阻尼)

Model No.	Dimensions W x D x H (mm)	Location of Bolt Hole P x P (mm)	Weight (kg/EA)	Maximum Payload Per Mount (kg)	Diameter of Bolt Hole (φ)
DVIM-M-600D	240 x 240 x 170	210 x 210	20	600	10
DVIM-M-900D	270 x 270 x 190	240 x 240	35	900	14
DVIM-M-1200D	290 x 290 x 190	260 x 260	43	1200	14
DVIM-M-1500D	320 x 320 x 190	290 x 290	50	1500	14
DVIM-M-2000D	370 x 370 x 190	340 x 340	56	2000	18
DVIM-M-2500D	390 x 390 x 190	360 x 360	63	2500	18
DVIM-M-3000D	440 x 440 x 190	410 x 410	80	3000	18
DVIM-M-4500D	450 x 450 x 190	420 x 420	85	4500	18

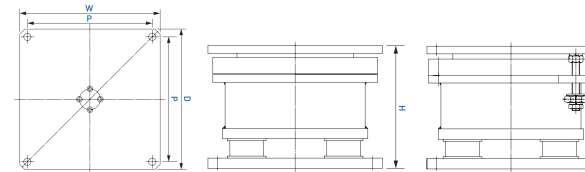
* 除以上规格之外亦可定做。 * 最大使用负载为气压3.5BAR。 * 建议使用负载为最大负载的70%。 * 型号中的D表示内置型油阻尼。



型号排序图 (未安装油阻尼)

Model No.	Dimensions W x D x H (mm)	Location of Bolt Hole P x P (mm)	Weight (kg/EA)	Maximum Payload Per Mount (kg)	Diameter of Bolt Hole (φ)
DVIM-M-100	180 x 180 x 170	160 x 160	11	100	10
DVIM-M-300	200 x 200 x 170	180 x 180	16	300	10

* 除以上规格之外亦可定做。 * 最大使用负载为气压3.5BAR。 * 建议使用负载为最大负载的70%。



Custom Structure with DVIM-M Mounts



DVIM-F Series

基本型隔振器

DVIM-F 使用波纹 (Bellows) 形空气弹簧，能够以合理的价格在垂直和水平方向实现基本的隔振性能。

特点

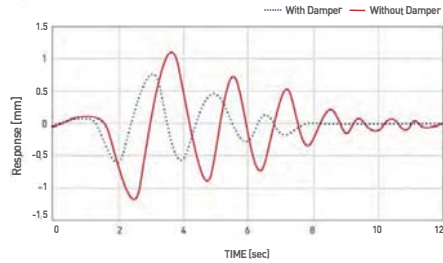
- 出色的耐用性
使用耐用性极强的波纹形空气弹簧，可保障其寿命。
- 高精密切平阀门
如需要较高的重复性精确度 (Leveling Repeatability)，可将精密 ($\pm 0.5\text{mm}$) 调平阀门安置在隔振器上，缩短设备的稳定时间。
- 内置型油阻尼
DVIM-F 隔振器上装有内置型油阻尼 (Built-in Oil Damper)，搭载线性平台的设备稳定时间得以缩短，隔振器刚度提升。



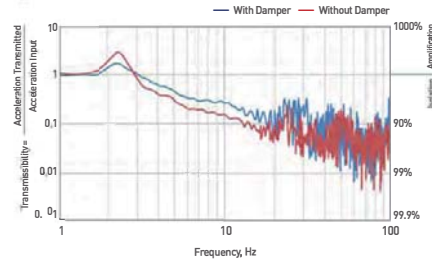
规格

Isolation System	Pneumatic Isolation
Resonant Frequency	Vertical/Horizontal = 2.5 - 3.0 Hz
Isolation Performance at 10 Hz	70 - 80%
Automatic Leveling	Yes
Leveling Repeatability	Standard Leveling Valve = $\pm 1.0\text{ mm}$ Precision Leveling Valve = $\pm 0.05\text{ mm}$

稳定时间



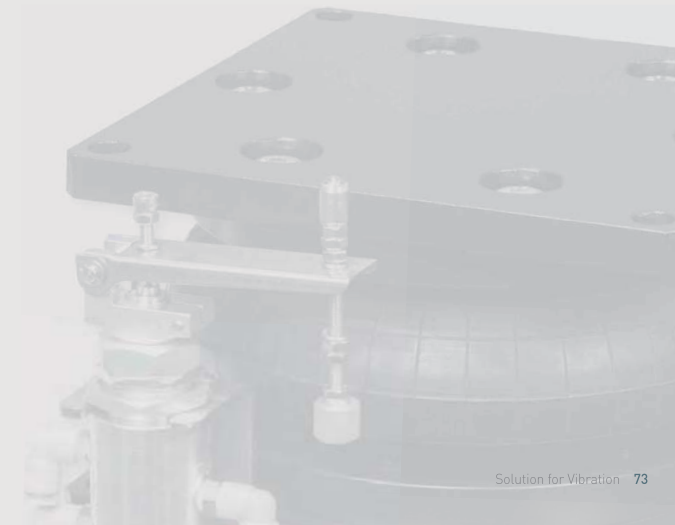
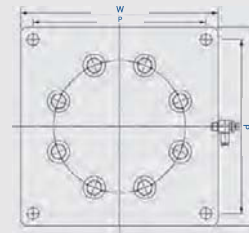
隔振性能



型号排序图

Model No.	Dimensions W x D x H (mm)	Location of Bolt Hole P x P (mm)	Weight (kg/EA)	Maximum Payload Per Mount (kg)	Diameter of Bolt Hole (ϕ)
DVIM-F-500D	220 x 220 x 152	195 x 195	20	500	14
DVIM-F-1000D	240 x 240 x 152	210 x 210	22	1000	
DVIM-F-1500D	300 x 300 x 152	270 x 270	30	1500	
DVIM-F-2000D	320 x 320 x 152	290 x 290	39	2000	
DVIM-F-2500D	360 x 360 x 172	330 x 330	47	2500	
DVIM-F-3000D	380 x 380 x 172	350 x 350	51	3000	

* 除以上规格之外亦可定做。 * 最大使用负载为气压3.5BAR。 * 建议使用负载为最大负载的70%。 * 型号中的D表示内置型油阻尼。



Air Spring

空气弹簧为设计紧凑精密的波纹管，拥有极强的力量和弹性，能够支撑设备。

可提升或降低内部的空气压力，其刚性、高度、支撑力也因此发生变化。根据设备所要求的配置，我们可提供 Single、Double、Triple 结构；并可根据需要，提供四层以上的空气弹簧。



特点

- 出色的性价比
与原有的气动/液压气缸相比，能以相对较低的价格支撑巨大的负载。
- 紧凑的设计
最小型号为45mm，最大型号为122mm，可自由调节弹簧的高度。
- 便于维修
无需润滑、维修，没有操纵杆和活塞。

- 出色的耐用性
拥有出色的耐用性，使用期间内，在数百数千次冲击下依然能够维持正常运作状态。
- 安装方便
能够轻松安装在有限的空间里，节省安装所需的时间及费用。

应用领域

- 电子设备控制仪器
- 机械压力机
- 工业洗衣机
- 工业离心分离器
- 振动筛
- 自动控制台
- 气动升降机



工业洗衣机



振动筛



气动升降台



振动研磨机



工业离心分离器



电子设备控制仪器

H Series 型号排序图

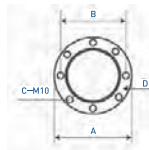
Model (SINGLE)	Effective Diameter	Max Dia (0.7Mpa)	Load Per Air Spring			Natural Frequency (0.7Mpa)	Full Stroke (mm)		Weight
			0.2 Mpa	0.5 Mpa	0.7 Mpa		Min. Height	Max. Height	
08040H-1	50	110	44	123	175	5.18	42	90	1
120060H-1	80	120	122	313	444	3.79	42	45	1.4
150074H-1	104	140	164	435	621	3.5	46	85	1.6
188102H-1	120	210	208	587	862	3.05	52	115	2.25
215120H-1	125	233	294	768	1109	2.83	42	140	2.9
235118H-1	180	260	474	1185	1684	2.52	60	136	2.6
235150H-1	180	260	441	1205	1740	2.29	65	172	3.1
260135H-1	170	290	425	1150	1670	2.4	55	155	2.95
280126H-1	195	300	643	1662	2370	2.46	50	144	3.75
320124H-1	230	240	798	2071	2945	2.28	52	142	3.9

Model (DOUBLE)	Effective Diameter	Max Dia (0.7Mpa)	Load Per Air Spring			Natural Frequency (0.7Mpa)	Full Stroke (mm)		Weight
			0.2 Mpa	0.5 Mpa	0.7 Mpa		Min. Height	Max. Height	
130142H-2	80	150	80	219	314	3.12	72	162	4.4
140164H-2	100	175	149	413	593	2.3	82	190	2.35
148132H-2	120	185	229	589	832	2.53	72	151	2.2
200142H-2	150	220	326	843	1195	2.02	78	162	3.05
220200H-2	148	250	354	920	1310	1.89	90	229	3.22
230214H-2	150	255	388	1023	1457	1.93	88	246	4.05
350225H-2	250	380	1095	2851	4098	1.45	90	295	8.2
400217H-2	320	430	1753	4450	6300	1.66	90	249	11.1
520217H-2	440	550	3070	7850	11094	1.41	90	249	14.5
680242H-2	580	710	5278	13596	19313	1.35	90	302	18.6

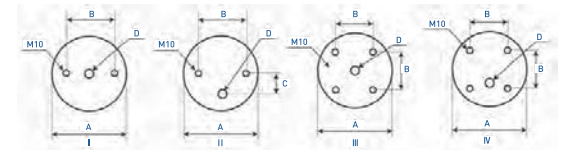
Model (TRIPLE)	Effective Diameter	Max Dia (0.7Mpa)	Load Per Air Spring			Natural Frequency (0.7Mpa)	Full Stroke (mm)		Weight
			0.2 Mpa	0.5 Mpa	0.7 Mpa		Min. Height	Max. Height	
200204H-3	150	220	229	635	888	1.68	116	236	3.75
250240H-3	185	270	507	1344	1924	1.7	116	299	5.5
255230H-3	200	280	566	1460	2070	1.3	116	264	5.55
330306H-3	250	355	1035	2730	3892	1.4	120	354	8.69
360306H-3	280	380	1250	3220	4570	1.3	122	360	8.25
480312H-3	400	510	2650	6888	9748	1.17	122	630	16.5
520312H-3	400	530	3046	7932	11342	1.32	122	340	20.1
590304H-3	500	600	3950	10181	14409	1.22	118	354	19.16
630376H-3	530	660	4243	11045	15612	0.94	122	436	24.1
680376H-3	580	710	5259	13620	19339	1.27	122	436	27.6

* 除以上规格之外亦可定做。

H 系列



J 系列



J Series 型号排序图

Model (SINGLE)	Effective Diameter	Max Dia (0.7Mpa)	Load Per Air Spring			Natural Frequency (0.7Mpa)	Full Stroke (mm)		Weight
			0.2 Mpa	0.5 Mpa	0.7 Mpa		Min. Height	Max. Height	
150086J-1	106	140	149	395	566	3.42	55	100	1.4
188130J-1	120	210	167	438	636	3.25	55	149	1.9
215128J-1	125	230	287	760	1071	3.19	55	145	2.5
300110J-1	240	320	780	2122	3108	2.2	55	130	4.35
380150J-1	300	405	1323	3448	4907	1.94	65	175	7.4

Model (SINGLE)	A Max Dia of End Cap (mm)	End Retainer Style	B Blind Tap Spacing (mm)	C Fill Port Offset (mm)	D Air inlet (BSP)
188130J-1	135	II	44.5 (70)	0 (30)	1/4
215128J-1	160	I (II)	70 (89)	0 (40)	1/4
300110J-1	230	I (II)	140 (157)	0 (55)	1/4 (3/4)
380150J-1	310	I (II)	151 (159)	0 (79)	1/4 (3/4)

*BSP : BRITISH STANDARD PIPE

Model (DOUBLE)	Effective Diameter	Max Dia (0.7Mpa)	Load Per Air Spring			Natural Frequency (0.7Mpa)	Full Stroke (mm)		Weight
			0.2 Mpa	0.5 Mpa	0.7 Mpa		Min. Height	Max. Height	
130118J-2	100	150	135	382	561	2.98	65	137	1.55
146132J-2	106	165	163	423	607	2.81	80	151	1.7
235160J-2	180	255	540	1372	1943	1.8	80	183	3.5
330220J-2	250	355	1005	2556	3672	1.54	80	250	7.45
380228J-2	300	405	1460	3690	5251	1.52	90	260	10

Model (DOUBLE)	A Max Dia of End Cap (mm)	End Retainer Style	B Blind Tap Spacing (mm)	C Fill Port Offset (mm)	D Air inlet (BSP)
146132J-2	114	I	44.5	0	1/4
235160J-2	160	I (II)	70 (89)	0 (40)	1/4 (3/4)
330220J-2	248	III (IV)	157	0 (73)	1/4 (3/4)
380228J-2	310	III (IV)	159	0 (79)	1/4 (3/4)

*BSP : BRITISH STANDARD PIPE

声音/SEM附件 &电磁场屏蔽设备



声音附件 (DAE)

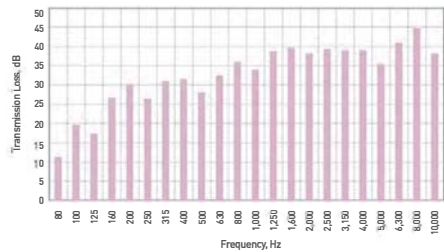
消音室用于对噪音 (Acoustic Noise) 或气流 (Air Current) 等干扰敏感的设备。DVIA-T 主动隔振平台如果配备消音室, 则不仅可隔离地板振动, 还可隔离噪音等。



特点

- 在防音频率 3Hz-10Hz 范围内均可隔离噪音
- 装有三重钢化玻璃窗, 无需开门 (Door) 即可观察到内部
- 门上装有启动弹簧, 可轻松开关门
- 消音室内部装有防振橡胶垫和石化线平台
- 消音室下方装有多用脚轮, 便于固定及移动
- 设有连接设备电源与信号线的专用电缆支架
- 用于 AFM、精密测量设备、精密光学机器及 MEMS 领域

声音隔振性能



规格

Frequency Range	3 Hz - 10 kHz
Noise Isolation	3 Layers of Sound Dampening Materials
Dimensions (W x D x H)	Standard (DVIA-T45 号: 700 x 700 x 1450 mm) Standard (DVIA-T56 号: 860 x 830 x 1500 mm) Custom options
Door Operation System	GAS Springs (2EA)

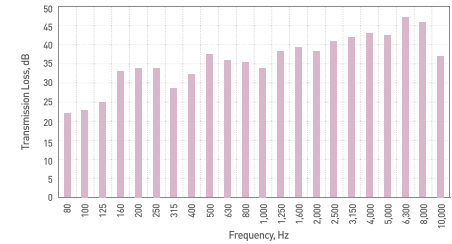
SEM附件 (DSE)

随着电子显微镜技术的不断发展, 对其生产环境的要求也越来越严格, 需要保障环境的安静与稳定。为了解决此类问题, SEM 附件特别设计为了电子显微镜 (SEM) 用消音室, 能够将周围的泵、冷却机等各种原因引发的噪音予以最大程度的隔离, 并且为了防止温度上升预备了冷却控制系统。此外, 根据客户需要, 还拥有各种不同的系统组成, 亦可增加配件。将 SEM 附件与 DVIA-MB、DVIA-UB 系列、EMI Cancellation 设备一同使用时, 能够保护敏感的 SEM 远离外部干涉, 为精确测量构造最佳的环境。



SEM Enclosure

SEM附件性能



EMI Cancellation (DEC)

高性能电子射线 (Electron Beam) 设备对周围的磁场变化极为敏感。磁场会使设限发生移动, 导致像素和测量准确度出现问题。对于此类问题, 可使用磁场屏蔽设备 (EMI Cancellation) 来解决。DEC 是第四代磁场消除系统, 是专为电子显微镜、电子射线度衡量等对磁场敏感的电子设备而设计的, 能够使其性能提高。



EMI Cancellation (DEC)

特点

- 磁场环境稳定
- 拥有出色的去除及监视交流磁场的功能
- 低廉的价格、出色的性能、搭载出色的用户面板
- 可应用于100us内的现场变化

规格

AC Magnetic Field Rejection (Frequency Range)	0.5 Hz - 5 kHz
System Configuration	3-Axis configuration
Peak to Peak Range	60mG (6,0uT)
Setting	Automatic setup

工作原理

电线使控制单元的电力增幅器里电流流淌, 由此生成与周围磁场变化相反的符号区。通过磁场传感器测量所产生的磁性, 并反馈系统的实时测量值, 以此减少周围磁场的磁性。



组成元素

- 磁场控制单元
- 交流磁场传感器
- 磁场多芯电缆

振动测量

一般来讲，就高精度测量及分析设备而言，其对于噪音、地板振动、磁场等有着严格的要求。

因此，在安装设备之前需要测量、分析周边环境，并与设备制造商的设计配置相比较，以此来判断该环境是否适合安装设备。

DAEIL SYSTEMS 拥有了为了给客户最佳振动解决方案而进行环境评估的系统，能够测量并分析地板振动环境、给设备带来影响的振动、隔振台安装之后得以改善的振动环境等。



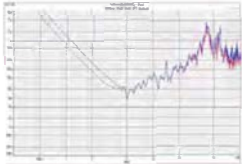
振动测量 POINT

- 测量地板振动、设备及隔振台的振动水平 (振动测量方向为 X、Y、Z 轴)
- 以加速度单位标注 Autospectrum(频段)、Time Signal(时间段) 内的振动
- 按振动标准 (Generic Vibration Criteria) 标注振动水平 - 以速度单位标注振动
- 评估隔振台的传递率 (Transmissibility)

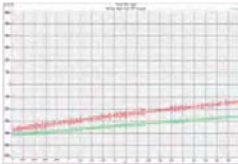
特点

- FFT Analyzer
Model : 3050-B-040(B&K社) or NI DAQ
Frequency Range : 1 - 100 Hz
Resolution : 0.25 Hz
- Accelerometer (加速度传感器)
Model : 393B05 (PCB社)
检验机构 : (三星) 校准技术院
- Software
Pulse Lapshop (B&K社)

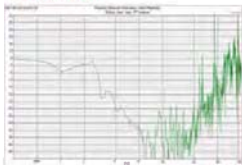
Autospectrum



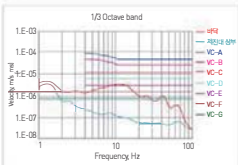
Time Signal



传递率评价

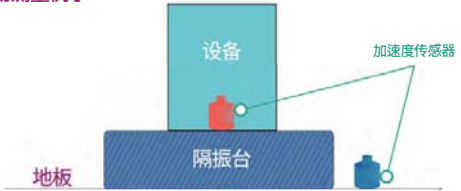


振动水平评价



安装DVIA-MB之后测量现场振动

振动测量例子



B&K振动分析机



振动测量用传感器