

高速老化试验箱

(HAST CHAMBER)



温度・湿度・加压环境所创造出的， IEC60068-2-66的试验环境

电子部件的耐湿评价试验中所要求的，
是与现场有相关关系的正确试验结果之再现、
且能在最短时间内获得的试验结果。

高速老化试验箱EHS系列不仅性能・功能・使用便利性卓越超群，
而且对应国际规格IEC60068-2-66，从偏压试验的观点来看，
它也具备不少的便利性和安全性。



EHS-211M



EHS-221MD



偏压试验的功能性大幅度提高，操作更加简便



箱内



试样信号施加端子



内部施加端子



根据用户要求定做的滑动式试样架(使用例)

● 最大限度地扩充试验区。

压力容器采用了将压力均匀分散的超强圆形。最大限度地扩充了试验区，使得印刷电路板之类以及其他类别的试样的纳入更为容易。

● 响应试验条件多样化以及大容量化的2段装载型。(MD型)

随着试验条件的多样化，不同试验条件下的同时试验以及处理量的增大等等需求会随之而来。针对这些需求，以一台的空间对应2倍的容量的2段装载型也有供货。

● 与试样数量相吻合的可增设的试样信号施加端子。

偏压试验用的试样信号施加端子，标准状态下每箱为12销针(2段装载型为12销针×2/箱)，且可以按每单位12销针增设至最多达60销针(选购附件)。另外，EHS-221(M·MD)型标准状态为12销针，最多可增设至72销针(选购附件)。

● 完全消除试样结露、潮湿等现象。

采用双层圆筒结构和独自空调方式等，消除了自然对流方式的试验装置容易发生的试样表面结露、滴水等现象。在试验前后工序中，利用温度控制以及试验器内风扇的驱动，防止试样的结露和潮湿，提高了试验的可靠性。(「干湿球温度控制」、「不饱和控制」)

● 备有特制的试样架(另售)，可免去烦杂的接线作业。

备有与客户的试样相吻合的特制试样架，客户只需将印刷电路板放在连接器上便可施加电压与信号。另外，也承接定做使试样的定位和接线作业更为简易的滑动式试样架。

卓越的便利性和大量的安全对策支持着试验。

● 操作便利的程序设定。

具备共可登录10个程序的功能，一个程序可编辑30步。程序设定可通过温度、湿度、时间等按钮简单地加以完成，实现了非常便利的操作性能。

● 按钮操作便可安全、确实地锁紧箱门，箱门的自动锁紧机构。

采用由按钮操作箱门自动锁紧机构，试验箱内施加有压力之后，由于锁定机构的作用，防止了误操作产生的箱门的开闭。

● 加湿水的自动供水系统。

在试验开始时，从供水水箱自动供给进行一次试验所需的加湿水。供水水箱的水量指示设在试验箱的前面，剩余水量一目了然。

● 万一发生故障时也可以保护试样的试样电源控制端子。

标准装备可以在试验过程中，对试样施加电压或信号的触点信号的试样电源控制端子。发生故障时，温度过高防止机构或干烧防止机构等保安装置动作，同时切换对试样的供电，保护重要的试样和装置。

● 还具备各种放心使用的安全装置。

装备温度过高、压力过高、干烧防止、供水异常以及箱门关闭异常，以及漏电短路保护器或温度传感器断线保护等安全机构。还具备发生故障时报警蜂鸣器以及报警灯等通知外部的报警端子。



计测装置



在装置下部安装的供水水箱以及储物空间。
储物空间内可以安装电源装置以及周围配套设备。

具备与以往的试验数据的兼容性，且对应IEC60068-2-66规格试验。

● 对应IEC60068-2-66国际规格

IEC (国际电气标准会议) 规格中有关环境试验的规格，IEC60068-2-66。高速老化试验箱EHS系列采用本公司独自开发的干湿球温度控制功能，满足IEC60068-2-66规定的试验装置条件，可以进行规定的试验。此外，EHS系列还满足以IEC为首的EIA/JED4701、JEDEC、EIA/JESD22-A110-A指定的试验条件。

※爱斯佩克直接参加了IEC60068-2-66的制定，其技术思想和实验数据对制定规格作出贡献。

● 与绝缘电阻测试评估性能系统的连接例



● 对应IEC60068-2-66的温湿度控制 (M型)

可对应IEC60068-2-66的M型采用本公司独自的「干湿球温度控制」，使用干湿球温度传感器直接测量试验器内的温湿度。从试验开始之前到试验结束以后的温度下降、保留等全部工序都实现了高精度的温湿度控制。试验结束以后，从试验温湿度经过一定时间降低温湿度，一直到保留工序打开箱门取出试样为止，将维持试验器内的温湿度。因此，可以防止在恢复到大气压以后的试样干燥，使试样始终保持在控制的温湿度环境下。

● 消除了试验结束后的压力、温度的冲击，防止试样的干燥。

通过缓降压、排气、排水机构，消除了试验结束后的急剧压力、温度的变化，防止了试样中所含水分的蒸发。由此，可得到与现场有相关关系的较为正确的试验结果。

● 绝缘电阻测试评估性能。

通过将爱斯佩克的绝缘电阻测试评估性能系统与高速老化试验箱联动，可更正确地评估离子迁移。

控制操作

卓越的便利性和大量的安全对策支持着试验。

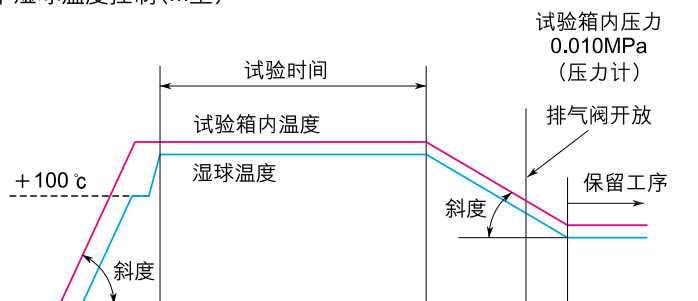
● 装备有可利用以往试验数据的控制功能。

具备可以对应以往数据进行选择的控制功能，M型有「干湿球温度控制」、「不饱和控制」、「湿润饱和控制」等3种模式。

标准型具备有「不饱和控制」、「湿润饱和控制」等2种模式。

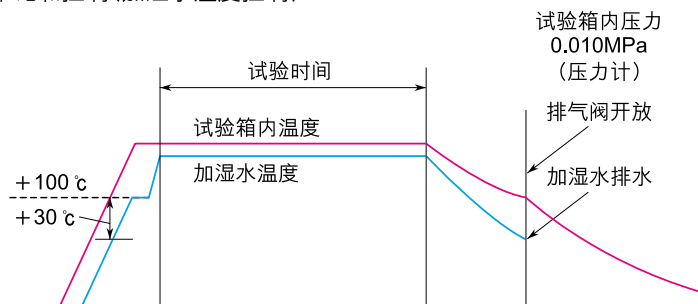
● 3模式控制功能

干湿球温度控制(M型)



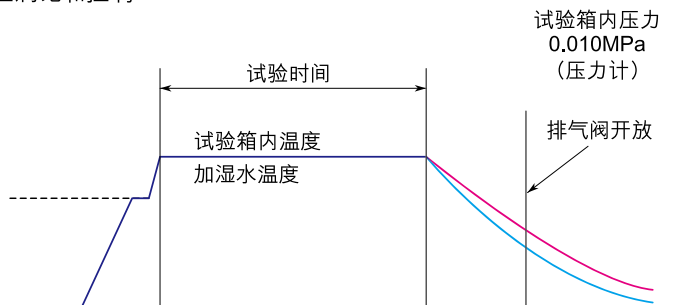
- 在试验的前后工序，可以控制温湿度的斜度控制。
- 在试验结束以后，如果试验箱内的压力为0.010MPa(压力计)，则仅进行排气，保留加湿水。
- 在保留工序时，在试验箱内维持一定的温湿度。(在+50~+95 °C、75~95%rh范围以内)

不饱和控制(加湿水温度控制)



- 在温度上升到试样的里面容易凝结露水的温度时，自动提高加湿水的温度，使加湿水的温度比试验箱内低30 °C左右。
- 当试验结束以后，试验箱自然冷却使内部压力下降到0.010MPa(压力计)，然后排气、排水。

湿润饱和控制



- 用加湿加热器控制试验箱内温度(试验箱内温度=加湿水温度)。
- 当试验结束以后，试验箱自然冷却使内部压力下降到0.010MPa(压力计)，然后仅排气、加湿水留下。

规格

型号			EHS-211(M)	EHS-211MD	EHS-221(M)	EHS-221MD	EHS-411(M)	EHS-411MD		
方式			单槽方式(单一容器型)							
控制方式	方式	恒定温度湿度连续控制,程序运转,温度上升下降时、湿度控制(M、MD型)								
	温度湿度设定	温度、相对湿度直接设定								
	控制动作	PID控制 SSR驱动方式								
电源			200V AC 1φ 50/60Hz, 220V AC 1φ 50/60Hz, 230V AC 1φ 50Hz(适用于CE标记)							
压力容器的种类			小型压力容器							
最大负荷电流	200V	15.0A	30.0A	20.0A	40.0A	15.0A	30.0A			
	220V	14.0A	28.0A	18.5A	37.0A	14.0A	28.0A			
	230V	13.5A	27.0A	17.5A	35.0A	13.5A	27.0A			
噪音			低于46dB	低于50dB	低于46dB	低于50dB	低于46dB	低于50dB		
性能	不饱和和控制	温度控制范围	+105.0~+142.9℃				+105.0~+162.2℃			
		湿度控制范围	75~100%rh							
		压力范围	0.020~0.196MPa(压力计)				0.020~0.392MPa(压力计)			
		温湿度波动范围	±0.5℃/±3%rh							
		温度均匀性	±0.5℃(在100%rh时), ±0.7℃(在75%rh时)							
		加热、加压时间 (当环境温度为+23℃时)	0→0.196MPa(压力计) 大约30分钟		0→0.196MPa(压力计) 大约60分钟		0→0.392MPa(压力计) 大约45分钟			
	湿润饱和和控制	温度控制范围	+105.0~+132.9℃				+105.0~+151.1℃			
		压力范围	0.020~0.196MPa(压力计)				0.020~0.392MPa(压力计)			
		温度波动范围	±0.5℃							
		温度均匀性	±0.5℃							
		加热、加压时间 (当环境温度为+23℃时)	0→0.196MPa(压力计) 大约45分钟		0→0.196MPa(压力计) 大约75分钟		0→0.392MPa(压力计) 大约60分钟			
		干湿球温度控制(M型)	温度上升	温度控制范围	+105.6~+142.9℃				+105.6~+162.2℃	
	湿度控制范围			75~98%rh						
	加热、加压时间 (当环境温度为+23℃时)			0→0.196MPa(压力计) 大约60分钟		0→0.196MPa(压力计) 大约90分钟		0→0.392MPa(压力计) 大约75分钟		
	试验工序		温度控制范围	+105.6~+142.9℃				+105.6~+162.2℃		
			湿度控制范围	75~98%rh						
			压力范围	0.020~0.196MPa(压力计)				0.020~0.392MPa(压力计)		
			温湿度波动范围	±0.5℃/±3%rh						
			温度均匀性	±0.5℃(在98%rh时)±0.7℃(在75%rh时)						
			温度控制范围	+50.0~+95.0℃						
			降温时间 (当环境温度为+23℃时,无试样)	大约120分钟内可以从+142.9℃/75%rh 下降到+85.0℃/85%rh				大约120分钟内可以从+162.2℃/75%rh 下降到+85.0℃/85rh		
			保工留序	温度控制范围	+50.0~+95.0℃					
				湿度控制范围	75~95%rh					
	湿球球心	可以连续使用大约200个小时(无试样状态 +162.2℃/75%rh)								
材料	压力容器材料	不锈钢板(SUS-316L)								
	箱门材料	不锈钢板(SUS-316L)								
	外壳材料	冷压延钢板,密封胶涂漆加工								
	绝缘材料	玻璃棉								
	压力容器	温度传感器,加热器,试样信号端子,对流风扇,对流风扇用电动机,温度过热防止检测端子,干烧防止检测端子								
	箱门	自动锁紧方式(放射棒式)								
	试验箱内	试样搁板,搁板架(每箱有2层)								
	控制盘	温湿度显示器,时间显示器,电源开关键,设定键,工序显示灯,报警灯,箱门开放/锁紧键								
	供水方式	自动供水方式								
供水量(开始运转时)	1L			1.5L		1L				
其它	排气阀、供气阀、排水过滤器、排水阀、空气引入泵、供水泵、供水阀									
装备品	温湿度调节器	数码设定、显示								
	试样信号端子	插接器方式、12销针(交流/直流125V 1A)								
	压力计(布尔东管方式)	刻度: -0.1~0.4MPa(压力计)				刻度: -0.1~1MPa(压力计)				
	通信功能	RS-485								
尺寸	箱内容量(L)	18	18×2	46	46×2	18	18×2			
	箱内尺寸(W×H×Lmm)	255×255×318		355×355×426		255×255×318				
	外部尺寸(W×H×Dmm)	640×1483×850	760×1795×1000	740×1553×1000	860×1795×1000	640×1483×850	760×1795×1000			
	重量(kg)	大约190	大约350	大约230	大约390	大约190	大约350			
	搬运时需要的尺寸(W×Hmm)	690×1540	810×1850	790×1610	910×1850	690×1540	810×1850			

●加湿水请使用0.05MΩ・cm以上(20μs/cm以下)的纯水。 ●装置的温度湿度显示以及控制动作以日本机械学会饱和蒸汽压表(温度基准)为准则。

计测装置规格

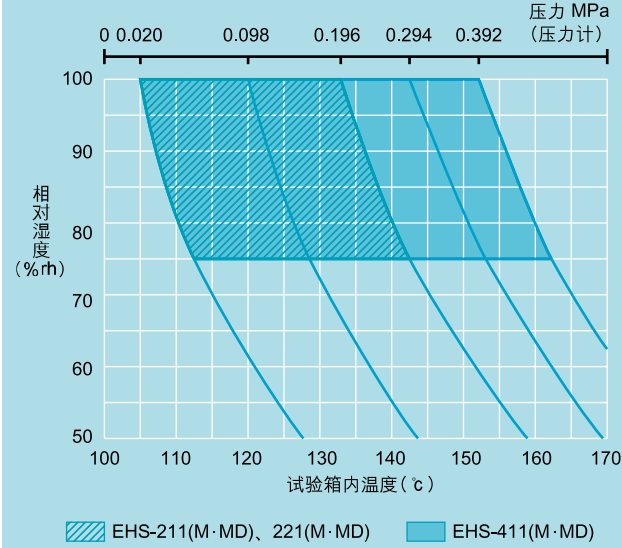
程序控制

程序数量	10个程序
步数	30步/程序
控制方法	斜度控制，恒值控制
程序设定功能	循环，跳步，结束命令※
最长时间设定	每个程序的最长设定时间为999.9小时

※当设备使用时间信号(选购件)时，每步都可以设定时间信号。
每个循环命令可以对规定的程序步进行99次以内的循环。

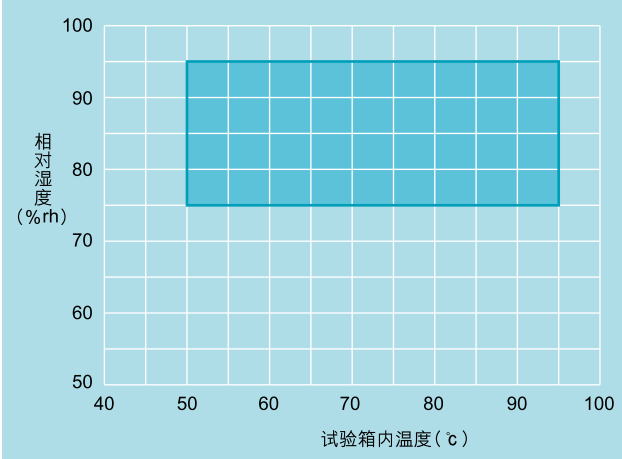
温度、湿度控制范围

● 试验工序时



※该装置的温度湿度显示以日本机械学会饱和蒸汽压表(温度基准)为准则。
※干湿球控制的场合，湿度范围为75~98%rh。

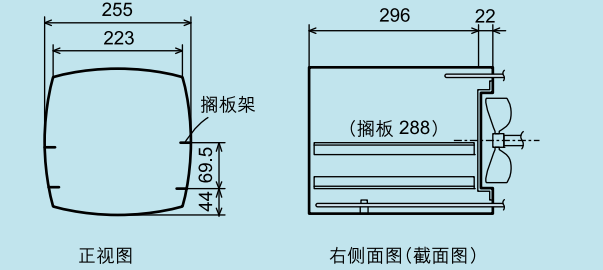
● 保留工序时



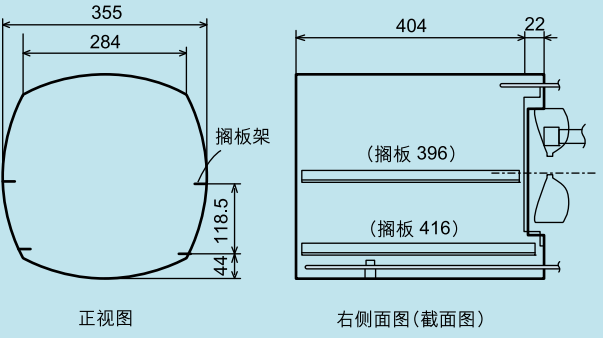
试验箱内尺寸图

● EHS-211(M·MD)·411(M·MD)

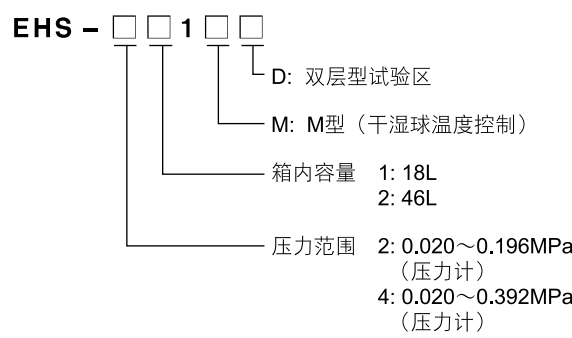
单位: mm



● EHS-221(M·MD)



型号



安全装置

- 温度过高防止机构
- 干烧防止机构
- 过压防止机构
- 停电保安机构
- 漏电断路器
- 安全阀
- 温度传感器断线保护机构
- 对流风扇转动异常保安机构
- 湿球无织布干燥检测机构
- 箱门锁紧异常检测机构
- 供水异常检测机构
- 外部报警端子
- 试样电源控制端子

附件

- 《EHS-211(M)·221(M)·411(M)》
- 搁板.....大、小 各1张
EHS-211(M)、411(M) 大: W248×D288mm 小: W229×D288mm
EHS-221(M) 大: W348×D396mm 小: W285×D416mm
 - 保险丝(250V 3A)2个
 - 外部报警端子、试样电源控制端子用塞子.....2个
 - 电缆夹子.....1个
 - 湿球球心(M型)50张
 - 携带用供水水箱(塑料水箱10L)1个
 - 刷子.....1个
 - 排水用软管螺纹接头.....1个
 - 用户手册1本

- 《EHS-211MD·221MD·411MD》
- 搁板.....大、小 各2张
EHS-211MD、411MD 大: W248×D288mm 小: W229×D288mm
EHS-221MD 大: W348×D396mm 小: W285×D416mm
 - 保险丝(250V 3A)4个
 - 外部报警端子、试样电源控制端子用塞子.....4个
 - 电缆夹子.....2个
 - 湿球球心100张
 - 携带用供水水箱(塑料水箱10L)1个
 - 刷子.....1个
 - 排水用软管螺纹接头.....1个
 - 用户手册1本



禁止

- 切勿将爆炸性物质、可燃性物质、以及含有上述物质的材料作为试样使用。否则将有发生爆炸、火灾等事故的危险。



注意

在使用本装置之前, 请务必仔细阅读使用说明书。

选购件

便携式无纸记录仪

- 记录试验箱内各部分的温・湿度和压力。
- ・ 温度范围 0～+200℃
 - ・ 湿度范围 0～+100%rh
 - ・ 压力范围 -0.1～+0.5Mpa (Gauge)
 - ・ 输入点 各1点
(3点OFF 可更改设定)
 - ・ 数据存储周期 5秒
 - ・ 外部记忆媒体 小型瞬间存储卡(32MB)
 - ・ 语言(选择) 英语・中国语・日语



温度、湿度、压力记录仪

- ・ 记录/试验箱内温度、
试验箱内相对湿度、
试验箱内压力
- ・ 记录仪刻度板
0～+200℃、0～100%rh,
-0.1～+0.5MPa(压力计)

时间信号

- 触点输出规格
- ・ 动作 每步程序进行开、关
 - ・ 通道数量 2

试样信号端子

- EHS-211(M)、411(M)
.....12销针(6通道※)×4
- EHS-211MD、411MD
.....12销针(6通道※)×4×2
- EHS-221(M)
.....12销针(6通道※)×5
- EHS-221MD
.....12销针(6通道※)×5×2
- ※输入输出为2个系统时的通道数量



EHS-221 (选购件 12销针×5)
(标准装备 12销针)

特氟隆涂膜搁板

对标准搁板(大、小)进行特氟隆的涂膜加工。

试样筐

放在试样搁板上使用。



- A型: W150×H50×D150mm
B型: W100×H50×D200mm
C型: W95×H20×D95mm

抗震金属配件

用于将试验箱固定在地板上。

通信功能

- 进行装置的运行管理。
- ・ E-BUS
 - ・ RS-232C
- ※选择其中之一(标准装备RS-485)

通信用电缆线

- ・ RS-485 5・10m
- ・ E-BUS 5・10m
- ・ RS-232C 1・2・4m

ESPEC CORP. <http://www.espec.co.jp/english>

Head Office

3-5-6, Tenjinbashi, Kita-ku, Osaka 530-8550, Japan
Tel: 81-6-6358-4741 Fax: 81-6-6358-5500

ESPEC NORTH AMERICA, INC.

Tel: 1-616-896-6100 Fax: 1-616-896-6150

ESPEC EVALUATION & TEST SYSTEMS, INC.

Tel: 1-408-592-4059 Fax: 1-408-778-4353

ESPEC EUROPE GmbH

Tel: 49-89-18939630 Fax: 49-89-189396379

ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.

Head Office

Tel: 86-21-51036677 Fax: 86-21-63372237

BEIJING Rep. Office

Tel: 86-10-64627025 Fax: 86-10-64627036

GUANGZHOU Rep. Office

Tel: 86-20-83317826 Fax: 86-20-83317825

SHENZHEN Rep. Office

Tel: 86-755-83674422 Fax: 86-755-83674228

SUZHOU Rep. Office

Tel: 86-512-68664007 Fax: 86-512-68601994

WUXI Rep. Office

Tel: 86-510-82735036 Fax: 86-510-82735039

ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.

Tel: 86-21-68798008 Fax: 86-21-68798088

ESPEC (MALAYSIA) SDN. BHD.

Tel: 60-3-89451377 Fax: 60-3-89451287



ISO 14001 (JIS Q 14001) 审查注册

ESPEC GROUP

ESPEC CORP.

ESPEC ENGINEERING CORP.

ESPEC TEST CENTER CORP.

- 由于产品改良、改善的需要，产品规格以及外观等，有可能在无预先告知的情形下出现变更。请包涵。
- 本产品目录中记载的公司名称以及商品名称均为各公司的商标或者登记商标。
- 本产品目录使用循环利用纸印刷。