

冷热冲击试验箱



※照片为示意图





凭借热循环试验领域的
卓越技术力和产品力
成为世界名列前茅的制造商

半导体、电子元件、汽车零部件和二次电池等各个领域使用的环境试验设备需要与时俱进,以助力这些领域实现更先进的研究和开发。

今后,预计试样尺寸将趋向大型化,对更大温度变化的需求也将增加,COSMOPIA HIGHTECH将迅速应对这一进化,为全球客户的先进技术开发和发展做出贡献。



公司概要

公 司 名	COSMOPIA HIGHTECH CORP.
地 址	静岡県静岡市清水区新緑町 8-1
成立日期	2023 年 8 月 22 日
业务内容	环境试验设备的制造、设计、销售、售后服务



冷冻控制技术

热循环技术最大限度地利用了核心竞争力“冷冻控制技术”，采用涡旋式压缩机，在低温领域也能发挥高效稳定的性能。

与活塞式压缩机相比，采用日立涡旋式压缩机，具有更高的气体利用效率，并能在-40°C的超低温条件和恒温条件下发挥稳定的冷却性能。



COSMOPIA HIGHTECH的价值观

企业存在的理由

企业本质上是一个公共机构，其存在的目的是满足人们和社会的期望。

COSMOPIA HIGHTECH同样将“提供更可靠的生活环境”作为其社会使命。

而且，我们相信通过更好地与利益相关者进行价值交换，将提高我们作为社会工具的价值，并助力实现人们的幸福生活。



公司沿革

- 1970 年 株式会社日立制作所开始销售环境试验设备
- 1994 年 环境试验设备业务
从株式会社日立制作所
转移到日立清水工程株式会社
- 2003 年 公司更名为株式会社日立空调 SE
- 2018 年 与日立江森自控空调株式会社合并
- 2023 年 成立 COSMOPIA HIGHTECH 株式会社
从日立江森自控空调株式会社
受让环境试验业务，开始 OEM 生产
- 2024 年 开始销售 Cosmopia 品牌产品



Cosmopia

冷热冲击试验箱

Cosmopia环境试验设备以卓越的性能和高度的可靠性响应时代的需求。

环境试验设备被广泛用于半导体、电子元件、车载部件等多个领域。这些领域不断深化的研究和产品开发对试验设备的性能要求越来越高。

Cosmopia环境试验设备的核心部分采用日立涡旋式压缩机,使其在低温领域也能发挥高效和稳定的性能。

冷热冲击试验箱是一种用于冷热冲击试验的设备,通过对试样施加冷却、加热的热冲击,使其经受快速的温度变化,从而评估试样的可靠性。

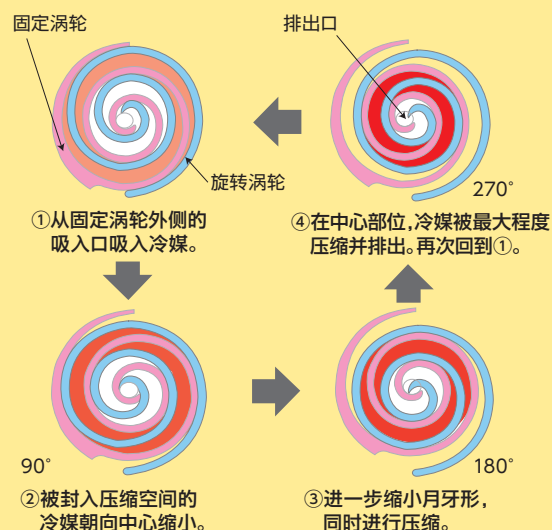
该设备可以为半导体和汽车零部件等的开发和测试创造不可或缺的测试环境。



※照片为示意图

涡旋式压缩机的运行原理

在固定涡轮和旋转涡轮之间形成月牙形的压缩空间,被密封其中的气体,会朝向中心压缩,最后从中心的排气口排出。



冷热冲击试验箱

卓越系列	冷却方式	试验箱容量 (L)	型 号	测试温度范围		刊登页
				低温测试	高温测试	
气流式冷热冲击试验箱	水冷式	70	ES-76EX	-70~0℃	80~200℃	7~8
		200	ES-206EX			
液槽式冷热冲击试验箱	空冷式	5.6	ES-66EX-L	-70~0℃	70~150℃	9~10
		9.4	ES-96EX-L			

标准系列		冷却方式	试验箱容量 (L)	型 号	测试温度范围		刊登页	
					低温测试	高温测试		
气流式冷热冲击试验箱 基本型		空冷式	47	ES-57L	-70~0℃	60~200℃	11~14	
			105	ES-107L				
气流式冷热冲击试验箱 高性能型		水冷式	74	ES-77LH	-70~0℃	60~200℃	15~18	
			105	ES-107LH				
			200	ES-207LH				
			305	ES-307LH				
		空冷远程冷凝器型	空冷式	74			ES-77LH-R	19~21
				105			ES-107LH-R	
				200			ES-207LH-R	
				305			ES-307LH-R	
		高速型	水冷式	105			ES-107LHH	22~24
				200			ES-207LHH	
气流式冷热冲击试验箱 MIL标准对应型		水冷式	70	ES-76LM	-70~0℃	60~200℃	25~26	
气流式冷热冲击试验箱 250℃对应型		水冷式	72	ES-76LM-M	-70~0℃	60~250℃	27~28	
		空冷远程冷凝器型		空冷式				ES-76LM-RM
气流式冷热冲击试验箱 大容量型		水冷式	1,080	ES-1006L	-50~-10℃	60~120℃	29~31	
			1,450	ES-1506L				
			2,448	ES-2506L	-60~0℃	60~130℃		
			2,880	ES-2906L	-65~0℃			
			3,130	ES-3106L				
			5,438	ES-5506L	-50~-10℃	60~120℃		
			1,080	ES-1006LH	-65~0℃	60~200℃		
		空冷远程冷凝器型	空冷式	1,080	ES-1006L-R	-50~-10℃		60~120℃
				1,450	ES-1506L-R			

气流式卓越系列

液槽式卓越系列

基本型

高性能型

高性能型
空冷远程冷凝器型

高性能型
高速型

MIL标准对应型

250℃对应型

大容量型

冷热冲击试验箱
选配件一览

冷热冲击试验箱Cosmopia系列

卓越系列

气流式冷热冲击试验箱

●1,000循环不除霜(型号: ES-76EX)

类型	冷却方式	试验箱容量(L)	
		70	200
卓越(气流式)	水冷式	ES-76EX	ES-206EX

在1,000循环不除霜的情况下实现温度循环运行(试验箱容量70L的ES-76EX)。
*试验箱容量200L的ES-206EX为500循环不除霜。



ES-76EX

※照片为示意图

液槽式冷热冲击试验箱

●由于热媒为液体,实现了试样的快速温度变化

类型	冷却方式	试验箱容量(L)	
		5.6	9.4
卓越(液槽式)	空冷式	ES-66EX-L	ES-96EX-L

降低热媒液消耗率。



ES-66EX-L

※照片为示意图

标准系列

基本型

气流式

●100循环连续运行和采用不锈钢的外观设计

类型	冷却方式	试验箱容量(L)	
		47	105
基本	空冷式	ES-57L	ES-107L



ES-107L

※照片为示意图

高性能型

气流式

●采用变频控制的高性能型

类型	冷却方式	试验箱容量(L)			
		74	105	200	305
高性能	水冷式	ES-77LH	ES-107LH	ES-207LH	ES-307LH
	空冷远程冷凝器	ES-77LH-R	ES-107LH-R	ES-207LH-R	ES-307LH-R
	高速度	—	ES-107LHH	ES-207LHH	—



ES-207LH

※照片为示意图

高性能·空冷远程冷凝器型



MIL标准对应型

气流式

●对应MIL标准测试

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)
		70
符合MIL标准	水冷式	ES-76LM

※MIL标准 美国国防部制定的耐环境性测试标准,其中规定了采购物资的规格。

ES-76LM
(照片中包含选配件规格)
[温度记录仪]



※照片为示意图

250℃对应型

气流式

●扩大高温测试温度的上限

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)
		72
250℃对应	水冷式	ES-76LM-M
空冷远程冷凝器	空冷式	ES-76LM-RM

扩大了高温测试温度的上限,可进行200~250℃的耐热评估测试,满足了功率半导体※的评估测试需求。

※功率半导体 控制和提供电源(电力)的半导体的通用名称。将交流电转换为直流电,或者将电压从5V降到3V,用于马达的驱动、电池的充电、微电脑或LSI的驱动等。

ES-76LM-M (水冷式)
(照片中包含选配件规格)
[温度记录仪]



※照片为示意图

大容量型

气流式

●扩大了试验箱容量,可应对大型试样

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)					
		1,080	1,450	2,448	2,880	3,130	5,438
大容量	水冷式	ES-1006L ES-1006LH	ES-1506L	ES-2506L	ES-2906L	ES-3106L	ES-5506L
空冷远程冷凝器	空冷式	ES-1006L-R	ES-1506L-R	—	—	—	—



ES-1006L

※照片为示意图。(包含选配件规格) [温度记录仪]



ES-2506L

※照片为示意图

气流式冷热冲击试验箱

1,000循环不除霜 (型号: ES-76EX)

●大幅缩短开发测试时间※1,实现节能化※2

测试时间缩短约30%※1,耗电量降低约25%※2。

(与Cosmopia MIL标准对应型相比)

在1,000循环不除霜的情况下实现温度循环运行。

(2区、低温和高温测试时间各15分钟,试验箱门不开闭时)

※1 测试时间: MIL标准对应型ES-76LM为4,300分钟,卓越系列ES-76EX为3,000分钟

※2 耗电量: Cosmopia MIL标准对应型ES-76LM为11,316kWh,卓越系列ES-76EX为8,500kWh

*试验箱容量200L的ES-206EX为500循环不除霜。

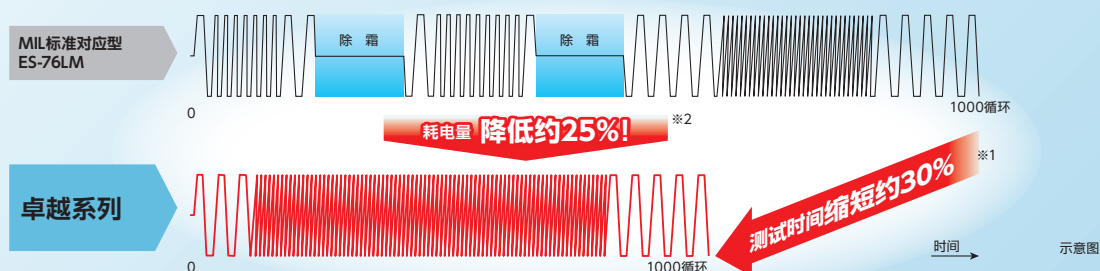


照片为示意图。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)	
		70	200
卓越(气流式)	水冷式	ES-76EX	ES-206EX

大幅缩短开发测试时间,实现节能化(型号: ES-76EX)



在1000循环不除霜的情况下实现温度循环运行!

(运行条件) -65℃/15分钟, 150℃/15分钟
(MIL标准对应型每10个循环进行除霜时)

标配多种功能,提高了使用便捷性

功能	内容
结束条件设置	可选择温度循环运行结束后的结束条件 ·除湿运行后停止 ·常温运行后停止 ·除霜运行后停止 ·准备运行状态
运行模式设置	可设置符合测试要求的运行模式 ·节能 ·标准 ·高负载 ·节能运行(降低耗电量的运行)
趋势图	显示趋势图(带滚动功能)
测试模式名称输入	测试模式的名称最多可登记10个英文字母或数字字符
定时器	·可通过3种模式(1次/每天/星期几)进行运行和停止的定时操作
循环数中断	可指定循环数以中断运行
记事本	可在LCD面板上手写文字或绘图

选配件

项目	规格
温度记录仪	选择图表宽度100mm, 1笔, 6打点或无纸
紧急停止开关	使漏电断路器跳闸切断电源
通信接口	选择RS-232C, RS-485或网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m, 10m
电缆孔	φ50mm×1个, 可以添加在标准电缆孔(左侧面)的围栏中
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)

项目	规格
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
循环计数器	8位, 具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿: 运行, 黄: 电源, 红: 异常)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度, 开始计算测试时间
扩大高温测试温度范围	测试温度范围60 ~ 200℃

※备有多种选配件可供选择, 以满足不同需求。(请参照P33~36。)

分 类			卓越系列(气流式冷热冲击试验箱)	
项 目			ES-76EX	ES-206EX
性能	方 式	—	试样静止型,冷热风切换方式,2区/3区可切换	
	测 试 温 度 范 围	—	低温测试: -70~-0℃、高温测试: 80~200℃	
	温 度 变 化 幅 度	℃	±0.5	
	温 度 上 升 时 间(高 温 箱)	—	常温~200℃: 25分钟以内	
	温 度 下 降 时 间(低 温 箱)	—	常温~-75℃: 70分钟以内	
	循 环 数 ^{※2}	—	可连续运行循环数: 1,000循环	可连续运行循环数: 500循环
	试 验 箱 温 度	高 温	+150℃/ 15分钟	+125℃/ 30分钟
	试 验 时 间	低 温	-65℃/ 15分钟	-40℃/ 30分钟
	温 度 测 量 位 置	—	风下侧	
	试 样 种 类	—	塑料模IC	塑料模IC
能	试 样 质 量	—	5kg (IC3.5kg+夹具1段1.5kg)	10kg (IC5.5kg+夹具1段4.5kg)
	温 度 恢 复 时 间 ^{※1}	—	5分钟以内	5分钟以内
	试 验 箱 中 的 容 许 试 样 质 量	—	最大30kg(底板20kg以下、试样棚5kg /件以下)	最大50kg(底板40kg以下、试样棚11kg /件以下)
试 验 槽 容 量			L	200
试 验 槽 寸 法	宽 度	mm	315	630
	进 深	mm	495	690
	高 度	mm	460	460
产 品 尺 寸	宽 度	mm	1,565	1,625
	进 深	mm	1,640	1,800
	高 度	mm	1,980	
外 装			深灰色饰面	
冷 却 方 式			水冷式、二元冷冻方式、冷媒: (高温侧) R404A、(低温侧) R23	
保 护 装 置			漏电断路器、电动机过载保护装置、电气熔断器、温度过升防止装置、 开门运行防止开关、热熔断路器、制冷机用高压断路装置	
附 件			电缆孔用硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、使用说明书×1本、Y型过滤器×2个	
运 行 音 量			dB(A)	
干 燥 空 气 压 力			MPa	
消 耗 量			L(ANR)	
冷 却 水			水量: 4,200(冷却水入口温度32℃时) 水压: 0.1~0.5MPa	
电 源			三相 200V 50 / 60Hz, 三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz	
最大负载电源 / [电源容量]			120 / 42	
产 品 质 量			1,600	1,650

注) 1. 可运行范围的条件为环境温度: 0~40℃、冷却水入口温度: 5~38℃、电源电压: 额定值±10%以内。但, 连续运行的限制取决于第4项。

2. 性能的条件为 (1) 环境温度: 23℃/60%以下、冷却水入口温度: 25℃、(2) 电源电压: 额定值±5%以内。但, 以下项目的条件有所不同。

※1: 温度恢复时间是指达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

※2: 可连续运行循环数的条件为测试循环无中断且试验箱门无关闭。

3. 最大负载电流是指环境温度为20℃、冷却水入口温度为25℃、电源电压为额定值时的值。

4. 连续运行时, 请务必以下列时间为大致标准进行除霜运行。^{※2}

(1) 2区运行时: 本试验设备可设定最多1,000循环(但最多500小时)的连续运行。

但根据环境温度条件和使用方法, 有时会因低温箱冷却器结霜而无法连续运行。此时, 请设定较短的连续运行时间, 进行除霜运行。

(2) 3区运行时: 请设定为最多12~24小时进行1次除霜(但最多10~20个循环进行1次)。

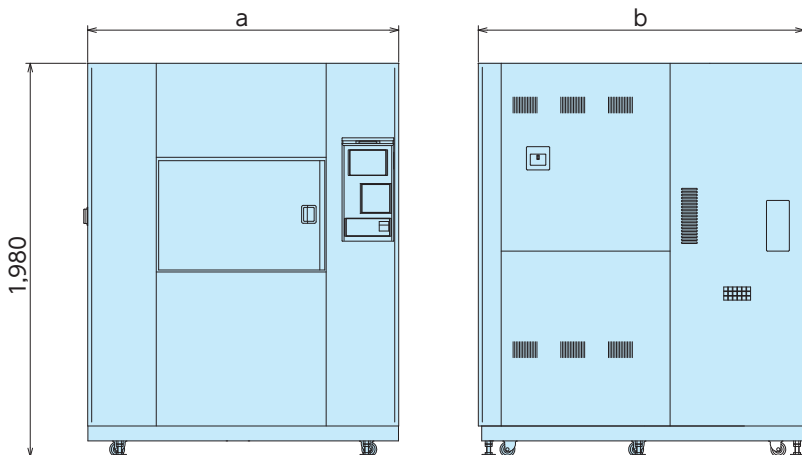
以上是连续运行的相关要求, 并不保证温度循环性能。

如果进行了过度的连续运行, 则低温箱中的冷却器结霜会触发保护装置, 导致异常停止。

尺寸图

(单位: mm)

ES-76EX·ES-206EX



型 号	a	b
ES-76EX	1,565	1,640
ES-206EX	1,625	1,800

注) 脚轮·水平调节器为标配件。

液槽式冷热冲击试验箱

与气流式相比，
使试样的温度快速变化

将试样交替浸入高温和低温热媒液中。
由于使用液体作为热媒，因此可以使试样的温度快速变化。

降低热媒液消耗率

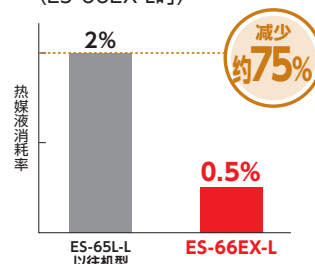
通过试验箱的小型化减少了热媒液的蒸发量，通过提高密封性减少了向外部泄漏的量。
另外，通过热媒液蒸汽回收系统进行高效的回收和再利用，降低了热媒液的消耗率。



照片为示意图。

1000循环的热媒液消耗率

(ES-66EX-L时)



测试条件

高温测试：150℃ / 5分钟
低温测试：-65℃ / 5分钟
试样：塑料模IC 2kg
热媒液：Galden DO2TS
：186kg (门不开闭)

(注) 根据门开闭频率和测试条件而变化。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)	
		5.6	9.4
卓越(液槽式)	空冷式	ES-66EX-L	ES-96EX-L

可长期连续运行

可进行4,000循环的连续测试。
(试样时间：高温5分钟↔低温5分钟)

标配水分离系统

只需执行一次开关操作，即可分离并排出热媒液中混入的水分。

搭载了视觉清晰、
操作方便的彩色液晶触摸面板

所有设置和开关操作都集中在液晶面板上



减轻补充热媒液的工作量(选配)

自动热媒液补充系统(选配)预先在备用桶中补充液体，因此会自动补充热媒液，而无需中断测试。

功 能

功 能	内 容
结束条件设置	可选择温度循环运行结束后的结束条件能 • 常温恢复运行后停止 • 除霜运行后停止 • 准备运行状态
趋势图	显示趋势图
测试模式名称输入	测试模式的名称最多可登记10个英文字母或数字字符
定时器	• 可通过3种模式(1次/每天/星期几)进行运行和停止的定时操作
循环数中断	可指定循环数以中断运行
记事本	可在LCD面板上手写文字或绘图

省空间

大幅减少设备的安装面积。
(与COSMOPIA以往机型相比减少了约21%...
ES-66EX-L: 16,900cm², 以往机型ES-65L-L: 21,560cm²)

分 类			卓越系列(液槽式冷热冲击试验箱)	
项目		型 号	ES-66EX-L	ES-96EX-L
方 式	—	—	试样网框悬架移动的液槽式, 2区	
性 能	测 试 温 度 范 围	℃	低温测试: -70~0, 高温测试: 70~150	
	温 度 变 化 幅 度	℃	±2	
	温 度 上 升 时 间(高温箱)*1	—	常温~150℃: 90分钟以内	常温~150℃: 120分钟以内
	温 度 下 降 时 间(低温箱)*1	—	常温~-65℃: 90分钟以内	常温~-65℃: 120分钟以内
	温 度 循 环 数	—	25循环(低温启动)	
能 耗	试 样 种 类	—	塑料模IC	
	试 样 质 量	—	2.6kg (IC2.0kg+试样网框0.6kg)	3.0kg (IC2.0kg+试样网框1.0kg)
	测 试 区	—	低温/高温	
	试验箱温度 低温/高温	℃	-65 ^{±5} / 150 ^{±5}	
	测 试 时 间	分	5	
外 观	试 样 网 框 移 动 时 间	秒	10	
	外 部 涂 装 颜 色	—	深灰色饰面	
	产 品 尺 寸	宽 度	1,300	
		进 深	1,300	1,400
		高 度	1,982	
试 样 网 框	容 量	L	5.6	9.4
	尺 寸	宽 度	185	
		进 深	200	300
		高 度	150	170
	可 搭 载 试 样 质 量*4	kg	4	
制 冷 方 式	—	—	空冷式、二元冷冻方式	
冷 媒	—	—	二元高温侧: R404A 二元低温侧: R23	
装 备	—	—	脚轮、水平调节器	
保 护 装 置	—	—	电源用漏电断路器、电动机过载保护装置、制冷机用高压断路装置、浮子开关、温度过升防止装置(试样用)、开门运行防止开关、熔断器	
附 件	—	—	试样网框×1个、熔断器×2个、使用说明书×1本	
热 媒	方 式	—	单液或双液	
	高 温 箱 用	—	Galden D02TS(约76kg): 43L(25℃时)	Galden D02TS(约90kg): 51L(25℃时)
	低 温 箱 用	—	Galden D02TS(约110kg): 62L(25℃时)	Galden D02TS(约130kg): 73L(25℃时)
	水 分 离 器 用	—	Galden D02TS(约3.5kg): 2L(25℃时)	
电 源	—	—	三相 200V 50/60Hz, 三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz	
最大负载电流*3/电源容量	—	A/kVA	47/16	
产 品 质 量	—	kg	760(不含热媒液质量)	820(不含热媒液质量)

- 注) 1. 可运行范围的条件为环境温度: 0~40℃、电源电压: 额定值±10%以内。
 2. 性能的条件为(1)环境温度: 10℃~30℃, 环境湿度: 60%以下、(2)电源电压: 额定值±5%以内。但以下项目的条件有所不同。
 ※1: 温度上升时间和温度下降时间是指环境温度: 20℃、电源电压额定值、各箱体运行时的时间。
 3. 最大负载电流是指环境温度为20℃、电源电压为额定值时的值。
 4. 可搭载试样质量不含试样网框的质量。
 5. 不附带热媒液。请客户准备表中列出的热媒液量。另外, 建议使用不需要分馏的单液式热媒液。
 6. 随着测试的进行, 试验箱内会积聚水分、氧和污染物, 因此请另行准备过滤系统, 定期对热媒液进行净化处理。

选配件

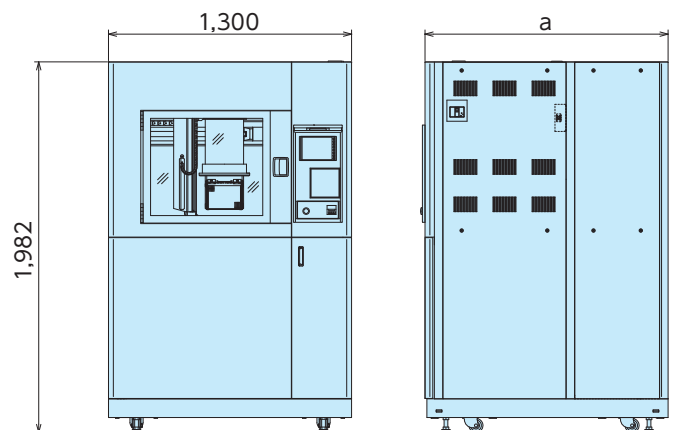
项 目	仕 样
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点或无纸
通信接口	选择RS-232C、RS-485、以太网接口其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m
循环计数器	8位, 具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿: 运行、黄: 电源、红: 异常)
水冷规格様	将冷凝器方式变更为水冷式
水分离系统	除去低温箱中的热媒液所含的水分
热媒液自动补充系统	低温箱的热媒液量减少时, 自动向低温箱补充热媒液
高温规格	高温测试温度范围: 70~+200℃
试样温度测量用端子	T热电偶用、1点或5点

※备有多种选配件可供选择, 以满足不同需求。
 (请参照P33~36。)

尺寸图

ES-66EX-L·ES-96EX-L

(单位: mm)



型 号	a
ES-66EX-L	1,300
ES-96EX-L	1,400

100循环连续运行和采用不锈钢的外观设计。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)	
		47	105
基本	空冷式	ES-57L	ES-107L



试验箱容量
105L
ES-107L

照片为示意图。
(包含选配件规格[温度记录仪、紧急停止开关、循环计数器])

新功能

●USB存储器保存功能

可以将趋势图数据保存到USB存储器中。该功能可以将液晶操作面板趋势图上显示的数据(测量温度)以CSV文件格式保存到USB存储器中。



●数据日志功能

循环数据

该功能可以将运行中的循环数据保存到USB存储器中。

追溯

该功能可以在因检测到异常而报警停止时,将停止前的设备运行状态保存到USB存储器中。通过回收停止前的数据,可以进行故障分析。



100循环连续运行

2区(低温测试⇔高温测试)运行时,可以在最多100循环不除霜的情况下运行。

测试条件: 低温启动、节能运行2功能无效

(控制点: 风上控制)

低温 -40℃/30分钟

高温 125℃/30分钟

试样 ES-57L: 3.5kg

ES-107L: 5kg

(包含塑料模IC、试样搭载夹具质量)

环境温度 20℃ 环境湿度50%RH以下

电源电压 额定值±5%以内

※在这些测试条件之外,可能无法实现100循环连续运行。

外观设计焕然一新

外装材料采用不锈钢(拉丝饰面),设备左右装有透明盖,设计焕然一新。

信号外部输出端子

标配了时间信号、试样电源、外部警报输出端子。

通信接口

标配了RS-232C接口功能。(连接电缆为选配件)

脚轮、水平调节器

标配了设备移动用的脚轮·水平调节器。



搭载了视觉清晰、操作方便的彩色液晶触摸面板

所有设置和开关操作都集中在液晶面板上。

语言切换功能



可在操作面板上变更液晶操作面板上显示的语言。
支持4种语言：日语、英语、简体中文和韩语。

模式组合



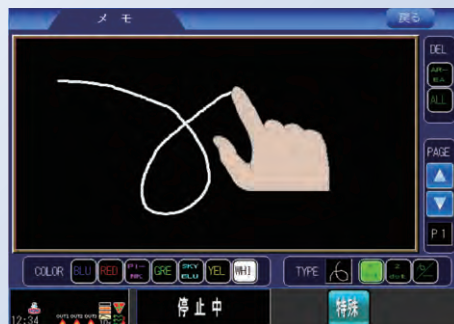
最多可组合3种测试模式进行测试。

定时器预约



可通过定时器预约运行和停止。
可根据使用情况进行测试预约的设置,例如将测试结束时间与工作时间或下一次测试时间相匹配。

记录功能



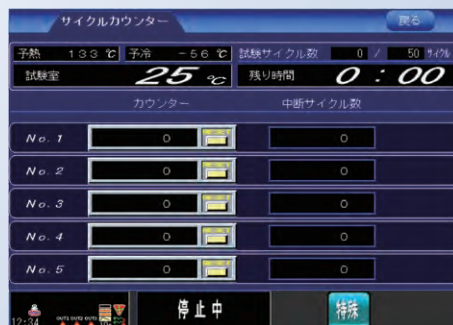
该功能可以将液晶操作面板用作记事本。
可以通过手指或电子记事本等所用的触控笔直接在液晶操作面板上书写字符、线条和图片。最多可登记8页。

趋势图画面



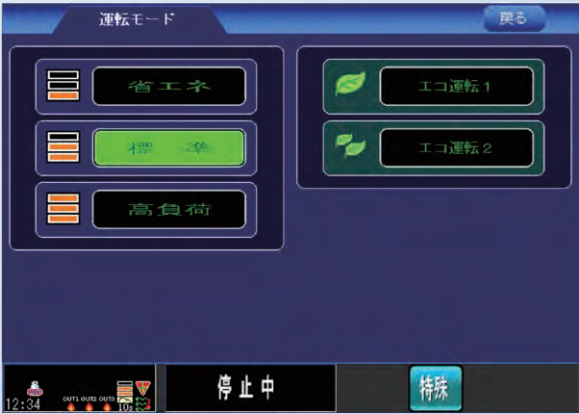
显示试验箱的测量温度趋势图。
可进行显示的滚动和复位。

循环计数器



可设置5个循环计数器。
可显示循环计数器,并设置循环数以中断测试。

运行模式和节能运行的设置



运行模式的设置

设置测试循环过程中的设备能力。

节 能	降低设备能力。 试样量较少时或低温测试温度较高时选择。
标 准	设备能力为标准状态。
高负载	提高设备能力。 试样量较多时或低温测试温度较低时选择。

节能运行设置

可设置节能运行,不进行额外的预热和预冷运行。

节能运行1	在最后的测试循环中,低温测试完成后停止低温箱的预冷运行,或高温测试完成后停止高温箱的预热运行。 (注意)运行控制的结束位置为干燥后停止和准备后停止时无效。
节能运行2	预冷运行时,从达到预冷温度到低温测试开始的一定时间前,停止制冷机运行;同样,预热运行时,从达到预热温度到高温测试开始的一定时间前,停止加热器运行。 (注意)设置了节能运行2时,根据运行条件,温度恢复时间可能会缩短。 因此,使用前请务必进行预备测试,确认性能和规格。

标配多种功能,提高了使用便捷性并实现节能

功 能	内 容
结束条件设置	可选择温度循环运行结束后的结束条件 ·除湿运行后停止 ·常温运行后停止 ·除霜运行后停止 ·准备运行状态
运行模式设置	可设置符合测试要求的运行模式 ·节能 ·标准 ·高负载
趋势图	显示趋势图(带滚动功能)
测试模式名称输入	测试模式的名称最多可登记10个英文字母或数字字符
定时器	·可通过3种模式(1次/每天/星期几)进行运行和停止的定时操作
循环数中断	可指定循环数以中断运行
记事本	可在LCD面板上手写文字或绘图

选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点或无纸
紧急停止开关	使漏电断路器跳闸切断电源
通信接口	选择RS-485、网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的旁边
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW(ES-57L只有0.2kW)
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿:运行、黄:电源、红:异常)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
试样棚容许质量增加	容许试样质量ES-57・107: 20kg /件
试样网框	容许试样质量ES-57・107: 4kg /件
水冷规格	将冷却方式改装为水冷方式(变更)
液化氮气喷射装置	带有喷射管、电磁阀、接头、操作开关 (不附带液化氮)

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

分 类			基本型		
项 目			ES-57L	ES-107L	
性能	方 式		—		
	温度范围 (试验箱) ^{※2}	低 温 测 试	℃		
		高 温 测 试	℃		
	温 度 变 化 幅 度		℃		
	温度上升时间(高温箱)		—		
	温度下降时间(低温箱)		—		
	循 环 数		—		
	试 样	种 类	—		
		质 量	—		
	试验箱 循环性能 ^{※1}	试验箱温度 ／试验时间	低 温	—	
			常 温	—	
温 度 测 量 位 置		—			
		温 度 恢 复 时 间 ^{※5}	—		
冷 却 方 式		—			
外 装		—			
试 验 箱 容 量		L	47	105	
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm	275	470	
	进 深	mm	375	485	
	高 度	mm	460		
产 品 尺 寸	宽 度	mm	1,140	1,380	
	进 深	mm	1,050	1,270	
	高 度	mm	1,980		
试 验 箱 中 的 容 许 试 样 质 量		kg	30	50	
冷 媒 种 类	高 温 侧	—	R404A		
	低 温 侧	—	R508A	R23	
运 行 音		dB(A)	65		
保 护 装 置		—	漏电断路器、电动机过载保护装置、电气熔断器、制冷机用高压断路装置、 开门运行防止开关、温度过升防止装置、热熔断路器		
附 件		—	电缆孔用软硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、使用说明书×1本		
干 燥 空 气	压 力	MPa	0.4~0.7		
	消 耗 量	L(ANR)	每个循环约7.6		
电 源		—	三相 200V 50／60Hz,三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz		
最大负载电流 ^{※4} ／电源容量		A/kVA	43／15	60／21	
产 品 质 量		kg	550	800	

注)※1:性能基于以下条件。

型 号				ES-57L·ES-107L
温 度 上 升 和 下 降 时 间	环 境	温 度	℃	20
温 度 恢 复 时 间	环 境	温 度	℃	10~30
可 运 行 范 围	环 境	温 度	℃	0~40

※2: 可运行范围的条件为环境温度: 0~40℃、电源电压: 额定值±10%以内。另外,环境温度以设备背面上部(空冷式冷凝器进气口)附近为基准。

※3: 高温测试温度80℃以下仅适用于环境温度: 20℃以下。

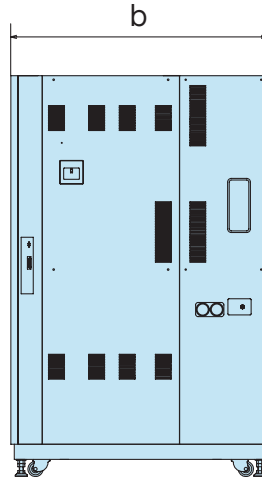
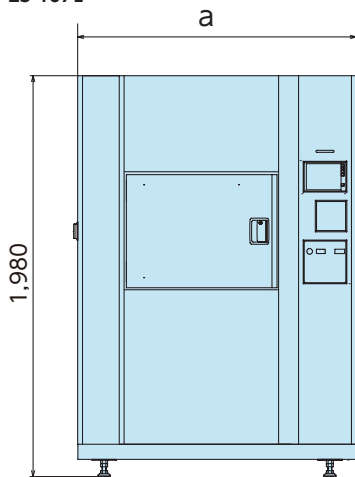
※4: 最大负载电流是指电源电压为额定值、环境温度为20℃时的值。

※5: 温度恢复时间是指达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

尺寸图

(单位: mm)

ES-57L·ES-107L



型 号	a	b
ES-57L	1,140	1,050
ES-107L	1,380	1,270

采用变频控制的高性能型

采用变频控制,提高了节能性。

此外,还提高了易用性,包括采用100循环连续运行和LCD画面的大型化。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)			
		74	105	200	305
高性能	水冷式	ES-77LH	ES-107LH	ES-207LH	ES-307LH



ES-307LH

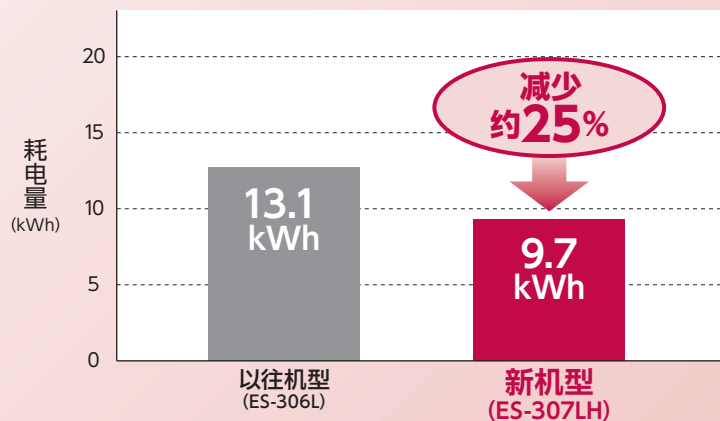
照片为示意图。
(包含选配规格[温度记录仪])

降低耗电量 (节能模式时)

通过采用变频控制,可以控制二元冷冻循环的高温侧和低温侧压缩机,实现比以往机型更低的耗电量。

●耗电量比较

(节能模式时的每个循环,ES-307LH时)



测试条件

2区测试、低温启动、节能模式、节能2功能有效。(控制点: 风上控制)

高温测试 : 125°C / 30分钟 (预热145°C)

低温测试 : -40°C / 30分钟 (预冷-60°C)

试样 : 21kg (包含塑料模IC、试样搭载夹具质量)

环境温度 : 20°C

冷却水入口温度: 25°C

电源电压 : 额定值±5%以内。

※在节能模式下,当测试热容量较小的试样时,通过对压缩机进行变频控制,可以将冷却能力控制在适当的范围内,同时控制温度维持用加热器的输出功率,以降低运行时的功耗。

标准采用100循环连续运行

2区(低温测试⇔高温测试)运行时,最多可连续运行100循环不除霜。

通过连续运行缩短了测试时间。

测试条件

2区测试、低温启动、节能运行2功能无效(控制点: 风上控制)

高温测试: 125°C / 30分钟 (预热145°C)

低温测试: -40°C / 30分钟 (预冷-60°C), ES-77LH: 6.5kg,

ES-107LH:

7.5kg, ES-207LH: 30kg,

ES-307LH: 21kg

试样: 包含塑料模IC、试样搭载夹具质量。(所有机型通用)

环境温度: 20°C

环境湿度: 50%以下

冷却水入口温度: 25°C、

电源电压: 额定值±5%以内。

※在上述以外的测试条件下,可能无法连续运行100循环。

什么是高性能型(与基本型的区别)

●低温测试时的温度条件为-65°C (基本型为-55°C)。

●从常温到-75°C的温度下降时间(低温箱)在50分钟以内(ES-207LH・307LH在45分钟以内。基本型在75分钟以内)。

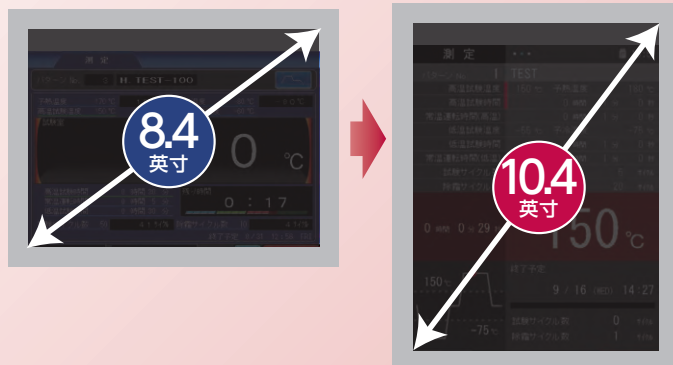
※在规格表中列出的测试条件下。

LCD画面の大型化

从以往的8.4英寸扩大到10.4英寸(竖长型)。

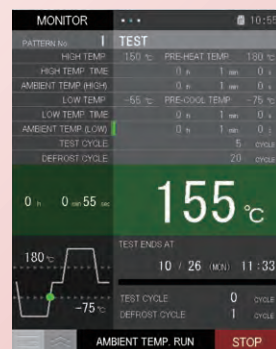
8.4英寸型(横长型)

高性能机型 10.4英寸型(竖长型)



语言切换功能

可在操作面板上变更液晶操作面板上显示的语言。支持4种语言：日语、英语、简体中文和韩语。



以秒为单位设置测试时间

支持以秒为单位设置高温、常温、低温测试时间。
可对应更精细的测试条件。



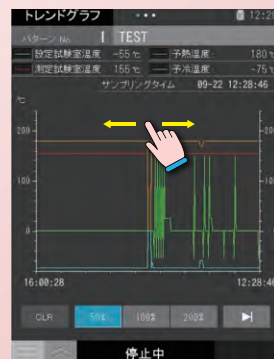
数据日志功能

该功能可以在因检测到异常而报警停止时,将停止前的设备运行状态保存到USB存储器中。通过回收停止前的数据,帮助进行故障分析。



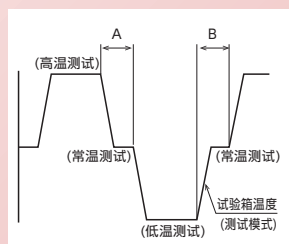
滚动操作

在显示滚动条的画面或趋势图中,通过滚动操作移动显示区域,可以显示画面中隐藏的部分。



分别设置常温测试时间

可分别设置高温测试后的常温测试时间和低温测试后的常温测试时间。
可满足高温后/低温后常温测试时间不同的测试条件。

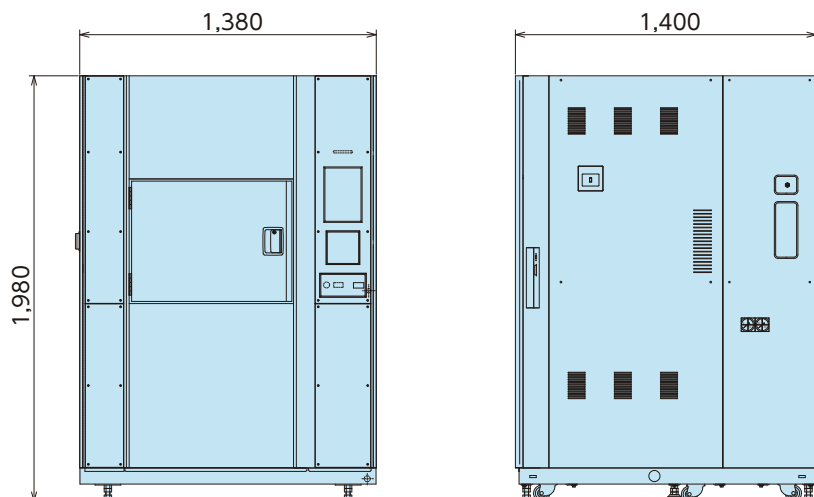


滑屏操作

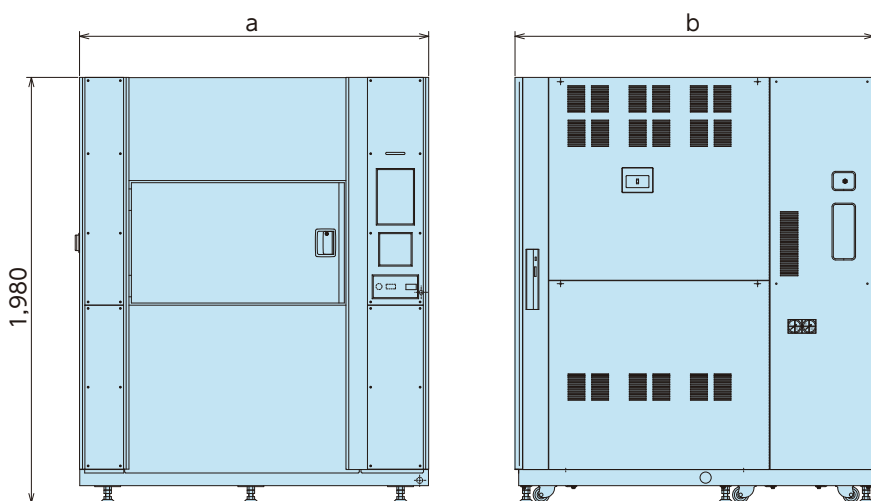
在测量画面、模式设置画面和趋势图画面上,用手指触摸画面上方的滑屏操作区域,然后向右或向左滑动手指,即可在3个画面之间切换。



ES-77LH•ES-107LH



ES-207LH•ES-307LH



型号	a	b
ES-207LH	1,535	1,450
ES-307LH	1,625	1,670

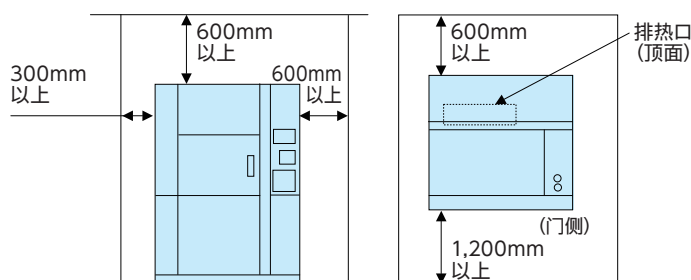
※请将设备安装在符合以下条件的场所。

(1) 排热处理

随着设备的运行,会向周围空气中排放热量(排热量:约2.3kW)。特别是在狭小的房间里,如果室温容易上升,或者热空气容易滞留在设备附近,请进行充分的排热处理,如换气和空调等。

(2) 安装空间

由于有排热口和进气口,而且需要维护和检查空间,因此请在相邻壁面和设备之间留出右图中所示的空隙。



选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点、无纸其中之一
紧急停止开关	通过漏电断路器切断电源
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的旁边
试样网框	容许试样质量ES-77LH、107LH: 4kg /件 ES-207LH、307LH: 8kg /件
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿:运行、黄:电源、红:异常)
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
通信接口	选择RS-485、网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

连接概念图



冷热冲击试验箱
(ES-307LH-R)

照片为示意图。
(包含选配规格[温度记录仪])



照片为示意图。

空冷远程冷凝器
(RCR-R10F)

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)			
		74	105	200	305
高性能·空冷远程冷凝器	空冷式	ES-77LH-R	ES-107LH-R	ES-207LH-R	ES-307LH-R

无需排热处理

空冷冷凝器为远程式,因此安装在室外。
无需安装用于将冷凝器的废热排放到室外的管道和风扇。

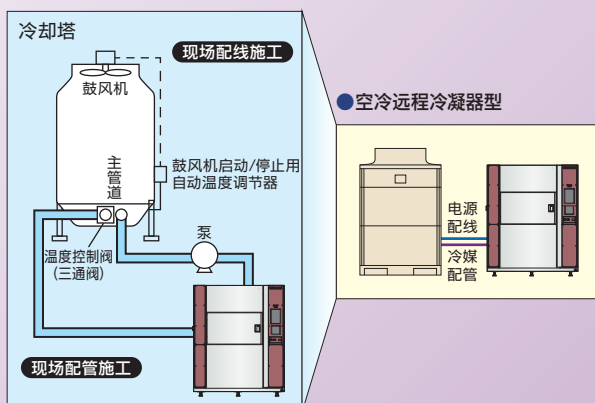
冷凝器由试验设备供电

通过连接到试验设备上的电源端子台,可以提供空冷远程冷凝器的电源。
无需设置冷凝器专用电源。

无需设置冷却水源

通过选择空冷远程冷凝器型,水冷规格无需设置和维护冷却水源。

●水冷式系统示例



规格表

分 类			高性能・空冷远程冷凝器型				
项目 型 号			ES-77LH-R	ES-107LH-R	ES-207LH-R	ES-307LH-R	
方 式			试样静止型,冷热风切换方式,2区・3区可切换				
性 能	温度设置范围	试验温度	低温测试: -70~0℃、高温测试: 60~200℃ ※2				
		预冷温度	-80℃~试验箱温度低温设定值				
		预热温度	试验箱温度高温设定值~210℃				
	温度变化幅度		℃ ±0.5				
	温度上升时间(高温箱)※3		常温→200℃: 20分钟以内				
	温度下降时间(低温箱)※3		常温→-75℃: 50分钟以内		常温→-75℃: 45分钟以内		
	温度恢复时间※5		5分钟以内		10分钟以内		
	恢复时间保证循环数		5循环(低温启动)				
	测试条件※4	试样	种类	塑料模IC			
			质量	6.5kg(IC4.5kg+夹具2段2.0kg)	7.5kg(IC5.0kg+夹具2段2.5kg)	30kg(IC21kg+夹具2段9.0kg)	21kg(IC12kg+夹具2段9.0kg)
		试验箱温度/试验时间	低温	-65℃/ 30分钟			
			常温	环境温度/ 5分钟		环境温度/ 10分钟	
高温			150℃/ 30分钟				
温度测量位置		风上侧					
连续运行循环数※6		100循环(低温启动)					
试 验 箱 容 量		L	74	105	200	305	
试验箱中的容许试样质量		—	最大30kg (底面20kg以下,试样棚5kg/件以下)	最大50kg (底面40kg以下,试样棚5kg/件以下)	最大50kg (底面40kg以下,试样棚12kg/件以下)	最大50kg (底面40kg以下,试样棚12kg/件以下)	
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm	410	470	630	720	
	进 深	mm	390	485	690	920	
	高 度	mm	460	460	460	460	
产 品 尺 寸	宽 度	mm	1,380	1,380	1,535	1,625	
	进 深	mm	1,400	1,400	1,450	1,670	
	高 度	mm	1,980				
主 体 构 件	外 装	—	不锈钢板(SUS430、拉丝饰面)				
	内 装	—	不锈钢板(SUS304、2B研磨饰面)				
冷 却 方 式		—	空冷式远程冷凝器式				
冷却装置冷媒/输出※8.3	高温侧	—	R404A / 4.5kW(变频控制)		R404A / 7.4kW(变频控制)		
	低温侧	—	R23 / 3.7kW(变频控制)		R23 / 4.5kW(变频控制)		
保 护 装 置		—	漏电断路器、电动机过载保护装置、高压断路装置、热熔断器、 开门运行防止开关、温度过升防止装置、保护熔断器				
运 行 音 ※9		dB(A)	65				
附 件		—	电缆孔用软硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、 使用说明书×1本、空冷远程冷凝器×1套				
电 源 ※8.1		—	三相 200V 50 / 60Hz,三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz				
最大负载电流※7/电源容量		A/kVA	83 / 28		125 / 43		
干燥空气※8.2	压 力	MPa	0.4~0.7				
	消 耗 量	L(ANR)	每个循环约10.2				
排 水 配 管 ※8.5		—	Rc 1 / 2				
产 品 质 量		kg	950	1,100		1,250	
适 用 空 冷 冷 凝 器		—	RCR-R6S		RCR-R10F		
冷媒配管: 试验设备侧※8.4		—	冷媒气体出口: φ15.88铜管扩口连接 冷媒液体入口: φ12.7 铜管扩口连接		冷媒气体出口: φ19.05铜管扩口连接 冷媒液体入口: φ15.88铜管扩口连接		
冷媒配管: ※8.4		—	冷媒气体入口: φ15.88铜管钎焊连接 冷媒液体出口: φ12.7 铜管钎焊连接		冷媒气体入口: φ19.05铜管钎焊连接 冷媒液体出口: φ15.88铜管钎焊连接		
远 程 冷 凝 器 侧		—					
空冷远程冷凝器排热量		kW	最大19.0		最大33.5		
远 程 冷 凝 器 质 量		kg	65		135		

※1. 可运行范围为试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度: 0 ~ 40℃、电源电压: 额定值±10%以内。

※2. 高温测试温度80℃以下仅限环境温度: 20℃以下时。

※3. 温度上升时间、下降时间是指试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度 20℃时的值。

※4. 温度循环性能的条件为

(1) 试验设备和远程冷凝器的环境温度: 10 ~ 30℃、试验设备的环境湿度: 30 ~ 60%

(2) 电源电压: 额定值±5%以内。

※5. 温度恢复时间是指从区段切换开始,达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

※6. 100循环连续运行的条件如下。另外,不支持3区测试。

(1) 试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度: 20℃、试验设备的环境湿度: 50%以下

(2) 电源电压: 额定值±5%以内

(3) 测试条件: 高温测试125℃(30分钟)·预热145℃⇄低温测试-40℃(30分钟)·预冷-60℃

低温启动、2区测试、试样(按标准规格表的型号记载。包含塑料模IC、试样搭载夹具质量)

(4) 不中断测试循环,不开闭试验箱门

※7. 最大负载电流是指试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度为20℃、电源电压为额定值时的数值。包含空冷远程冷凝器的电流。

※8. 客户需要准备以下物品。

※8.1: 电源……不带电源配线、接地线。请客户进行准备和连接。

※8.2: 干燥空气……请提供挡板驱动用的干燥空气。(压缩空气用装置(压力表、减压阀)内置在设备主体中。)

※8.3: 冷媒……请准备高温侧循环用冷媒“R404A”。

由于出厂时试验设备已充入惰性气体,请在充入制冷剂之前抽真空。

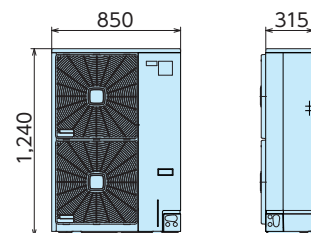
已充入低温侧循环用冷媒“R23”。

※8.4: 冷媒配管……用于连接试验设备和空冷远程冷凝器。请准备配管。

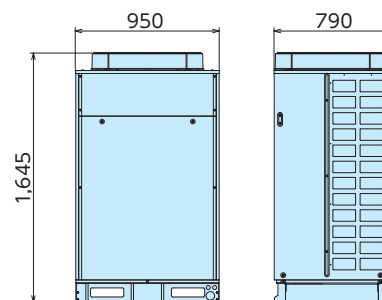
※8.5: 排水配管……用于排出产生的冷凝水。

※9. 运行音是在回声较少的无音室等房间里,在产品正面1m、离底板1m高的位置的值。在实际安装状态下,受周围回声等的影响,该值会高于指示值。

空冷远程冷凝器
RCR-R6S



空冷远程冷凝器
RCR-R10F



型号	a	b
ES-207LH-R	1,535	1,450
ES-307LH-R	1,625	1,670

选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点或无纸
紧急停止开关	使漏电断路器跳闸切断电源
通信接口	选择RS-485、网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C：4m、10m
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的围栏中
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿：运行、黄：电源、红：异常)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

对应IEC测试 标准的温度恢复时间。

可对应温度变化的测试标准IEC60068-2-14 (Edition6.0)
“测试Na”中规定的温度恢复时间。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量(L)	
		105	200
高性能·高速	水冷式	ES-107LHH	ES-207LHH



ES-207LHH

照片为示意图。
(包含选配规格[温度记录仪])

对应IEC测试标准

●测试条件(标准性能)

−55℃/30分钟⇔125℃/30分钟时,试验箱风上侧
空气温度的温度恢复时间3分钟以内。

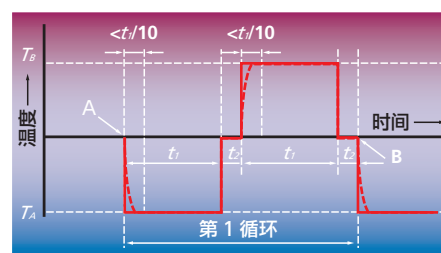
●试样条件(标准性能)

塑料模IC

5kg [ES-107LHH]、10kg [ES-207LHH] 包含搭载夹
具质量。

(在标准条件以外的测试条件下,可能不符合该测试标准。)

〈IEC60068-2-14 (Edition6.0) “测试Na”的循环图〉



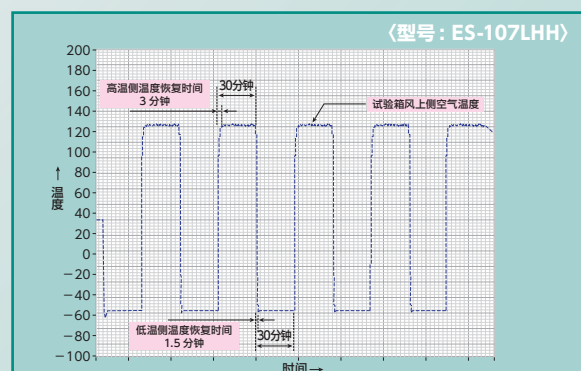
(示意图)

温度恢复时间3分钟以内

此高速型冷热冲击试验箱提高了蓄热性能,实现
了3分钟以内的温度恢复时间。

〈ES-107LHH测试条件〉

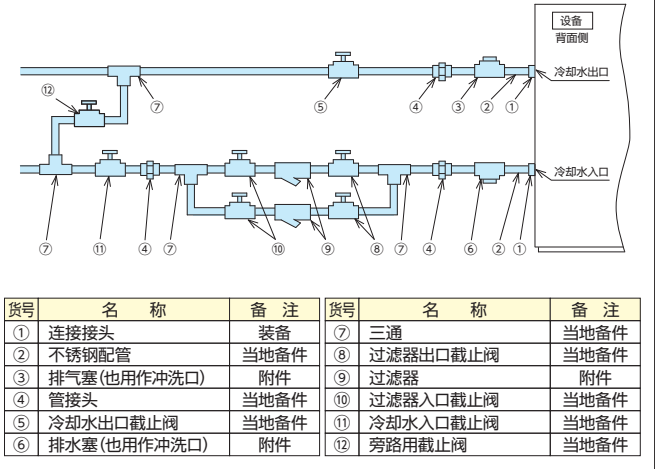
测试运行	试验温度	测试时间
低温测试	−55℃	30分钟
高温测试	125℃	30分钟
试样质量	IC+棚架+试样网框=5kg	
循环数	5循环(低温启动)	
风上控制	2区测试	



分 类				高性能·高速型	
项目		型 号		ES-107LHH	ES-207LHH
方 式		—		试样静止型,冷热风切换方式,2区·3区可切换	
性 能	温度设置范围	试验温度	—	低温测试: -70~0℃,高温测试: 60~200℃ ※2	
		预冷温度	—	-80℃~试验箱温度低温设定值	
		预热温度	—	试验箱温度高温设定值~210℃	
		温度变化幅度	℃	±0.5	
	温度上升时间(高温箱)※3	—	常温→150℃: 20分钟以内		
	温度下降时间(低温箱)※3	—	常温→-75℃: 50分钟以内	常温→-75℃: 45分钟以内	
	温度恢复时间※5	—	3分钟以内		
	恢复时间保证循环数	—	5循环(低温启动)		
	测试样品	种类	—	塑料模IC	
		质量	—	5kg (IC2.5kg+夹具1段2.5kg)	10kg (IC5.5kg+夹具1段4.5kg)
性能条件※4	试验箱温度/试验时间	低温	—	-55℃/ 30分钟	
		常温	—	—	
		高温	—	125℃/ 30分钟	
		温度测量位置	—	风上侧	
连续运行循环数※6	—	100循环(低温启动)			
试 验 箱 容 量		L	105	200	
试验箱中的容许试样质量		—	最大30kg (底面20kg以下,试样棚5kg /件以下)	最大50kg (底面40kg以下,试样棚12kg /件以下)	
试 验 箱 尺 寸	宽度	mm	470	630	
	进 深	mm	485	690	
	高度	mm	460		
产 品 尺 寸	宽度	mm	1,380	1,535	
	进 深	mm	1,400	1,450	
	高度	mm	1,980		
主 体 构 件	外 装	—	不锈钢板(SUS430、拉丝饰面)		
	内 装	—	不锈钢板(SUS304、2B研磨饰面)		
冷 却 方 式		—	机械式压缩机的二元冷冻(水冷式)		
冷却装置冷媒/输出	高温侧	—	R404 / 4.5kW(变频控制)	R404 / 7.4kW(变频控制)	
	低温侧	—	R23 / 3.7kW(变频控制)	R23 / 4.5kW(变频控制)	
保 护 装 置		—	漏电断路器、电动机过载保护装置、高压断路装置、热熔断器、 开门运行防止开关、温度过升防止装置、保护熔断器		
运 行 音 ※9		dB(A)	65		
附 件		—	电缆孔用软硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、 冷却水配管用Y型过滤器(三通,带堵头)×2套、使用说明书×1本		
电 源 ※8.1		—	三相 200V 50 / 60Hz,三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz		
最大负载电流※7/电源容量		A/kVA	78 / 27	120 / 42	
干燥空气 ※8.2	压 力	MPa	0.4~0.7		
	消 耗 量	L(ANR)	每个循环约10.2		
冷 却 水 ※8.3	水 量	L/h	2,750(冷却水入口水温32℃时)	4,200L(冷却水入口水温32℃时)	
	水 压	MPa	0.1 ~ 0.5		
	设备侧管径	—	Rc1 1 / 4		
排 水 配 管 ※8.4		—	Rc 1 / 2		
产 品 质 量		kg	960	1,120	

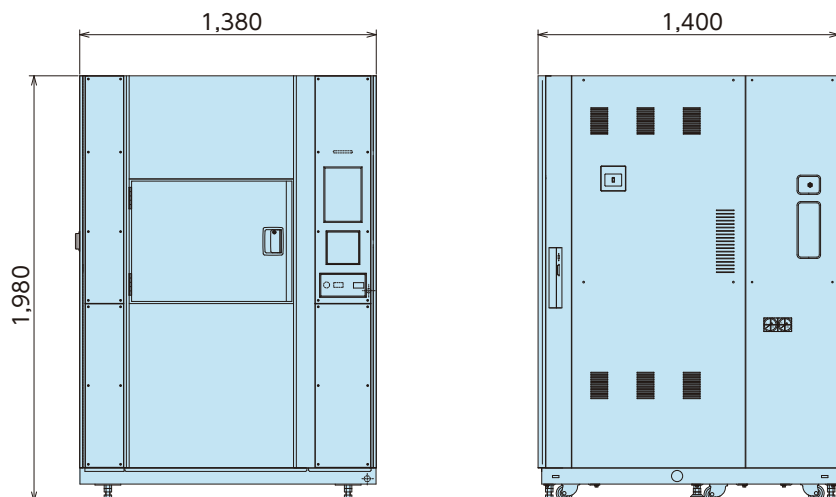
- ※1. 可运行范围为环境温度: 0 ~ 40℃、冷却水入口温度: 5 ~ 38℃、电源电压: 额定值±10%以内。
- ※2. 高温测试温度80℃以下仅限环境温度: 20℃以下时。
- ※3. 温度上升时间、下降时间是指环境温度: 20℃、冷却水入口温度: 25℃时的值。
- ※4. 温度循环性能的条件为
- (1) 环境温度: 10 ~ 30℃、环境温度: 30 ~ 60%、冷却水入口温度: 15 ~ 30℃
- (2) 电源电压: 额定值±5%以内。
- ※5. 温度恢复时间是指从区段切换开始, 达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。
- ※6. 100循环连续运行的条件如下。
- 另外, 不支持3区测试。
- (1) 环境温度: 20℃、环境温度: 50%以下、冷却水入口温度: 25℃
- (2) 电源电压: 额定值±5%以内
- (3) 测试条件: 高温测试125℃(30分钟)·预热145℃⇒低温测试-40℃(30分钟)·预冷-60℃低温启动、2区测试、试样(按标准规格表的型号记载。包含塑料模IC、试样搭载夹具质量)
- (4) 不中断测试循环, 不开闭试验箱门
- ※7. 最大负载电流是指环境温度为20℃、冷却水入口温度为25℃、电源电压为额定值时的值。
- ※8. 客户需要准备以下物品。
- ※8.1: 电源……不带电源配线、接地线。请客户进行准备和连接。
- ※8.2: 干燥空气……请提供挡板驱动用的干燥空气。
(压缩空气用装置(压力表、减压阀)内置在设备主体中。)
- ※8.3: 冷却水……请将附件Y型过滤器连接到水冷式冷凝器用的冷却水入口配管上, 并供应通过Y型过滤器的冷却水。附带2个Y型过滤器, 请并连接。可在继续运行的状态下进行过滤器的维护。
- 冷却水入口配管的示意图如右图所示。
- 冷却水的水质应符合一般社团法人日本冷冻空调工业会的水质标准。

※8.3 冷却水配管连接示意图

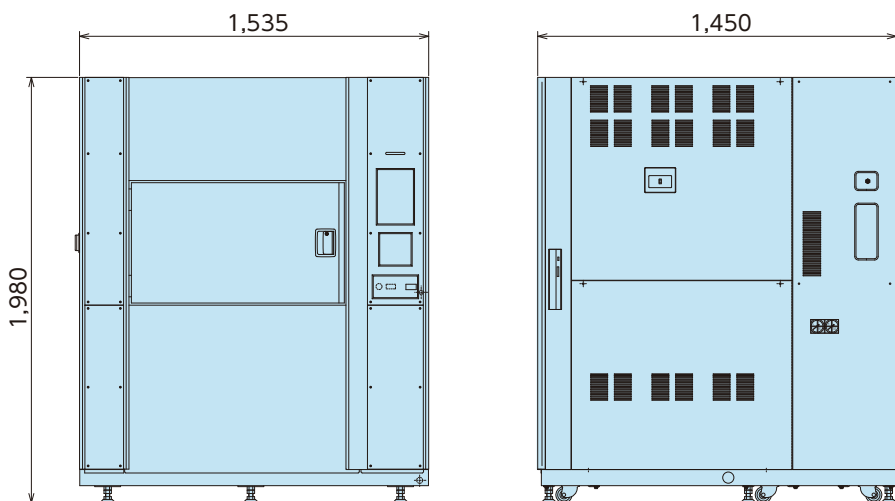


- ※8.4: 排水配管……用于排出产生的冷凝水。
- ※9. 运行音是在回声较少的无音室等房间里, 在产品正面1m、离底板1m高的位置的值。在实际安装状态下, 受周围回声等的影响, 该值会高于指示值。

ES-107LHH



ES-207LHH



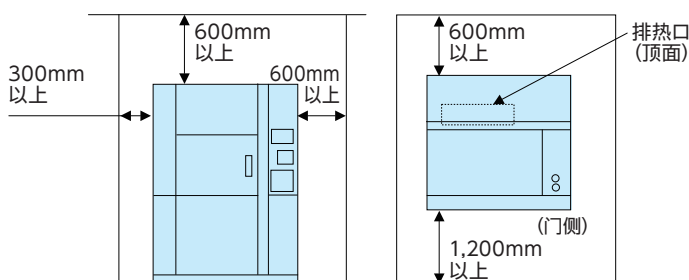
※请将设备安装在符合以下条件的场所。

(1) 排热处理

随着设备的运行,会向周围空气中排放热量(排热量:约2.3kW)。特别是在狭小的房间里,如果室温容易上升,或者热空气容易滞留在设备附近,请进行充分的排热处理,如换气和空调等。

(2) 安装空间

由于有排热口和进气口,而且需要维护和检查空间,因此请在相邻壁面和设备之间留出右图中所示的空隙。



选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点或无纸
紧急停止开关	使漏电断路器跳闸切断电源
通信接口	选择RS-232C、RS-485或网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的围栏中
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿:运行、黄:电源、红:异常)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
脚轮、水平调节器	用于移动·安装设备

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

对应MIL标准测试

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量 (L)
		70
符合MIL标准	水冷式	ES-76LM

※MIL标准: 美国国防部制定的耐环境性测试标准, 其中规定了采购物资的规格。



ES-76LM

照片为示意图。
(包含选配件规格[温度记录仪])

MIL标准测试

设备内置了对应MIL标准测试的温度循环测试模式。

只需指定模式编号即可按照MIL标准执行温度循环测试。

模式 登记编号	引用测试标准	高温测试条件			常温测试 测试时间	低温测试条件			测试 循环数	除霜次数
		试验温度	预热温度	测试时间		试验温度	预冷温度	测试时间		
31	MIL-STD-883C 1010.6 A	85℃	115℃	15分钟	—	-55℃	-75℃	15分钟	10次	10次
32	MIL-STD-883C 1010.6 B	125℃	155℃	15分钟	—	-55℃	-75℃	15分钟	10次	10次
33	MIL-STD-883C 1010.6 C	150℃	180℃	15分钟	—	-65℃	-80℃	15分钟	10次	10次
34	MIL-STD-883C 1010.6 D	150℃	180℃	30分钟	—	-65℃	-80℃	30分钟	10次	10次
46	MIL-STD-202F 107G A	85℃	115℃	4小时	5分钟	-55℃	-75℃	4小时	5次	2次
47	MIL-STD-202F 107G B	125℃	155℃	4小时	5分钟	-65℃	-80℃	4小时	5次	2次
48	MIL-STD-883B 1010.4 A	85℃	115℃	30分钟	5分钟	-55℃	-75℃	30分钟	10次	10次
49	MIL-STD-883B 1010.4 A	85℃	115℃	1小时	5分钟	-55℃	-75℃	1小时	10次	10次
50	MIL-STD-883B 1010.4 A	85℃	115℃	2小时	5分钟	-55℃	-75℃	2小时	10次	5次
51	MIL-STD-883B 1010.4 B	125℃	155℃	30分钟	5分钟	-55℃	-75℃	30分钟	10次	10次
52	MIL-STD-883B 1010.4 B	125℃	155℃	1小时	5分钟	-55℃	-75℃	1小时	10次	10次
53	MIL-STD-883B 1010.4 BA	125℃	155℃	2小时	5分钟	-55℃	-75℃	2小时	10次	5次

* 根据试样的质量和配置条件, 可能不满足测试标准。

试运行时可依据试样的重量·配置以及环境温度, 在1~30的试验模式里输入适当的设定值以便于使用。

* MIL-STD-202: 电子零部件的标准

MIL-STD-883: 集成电路测试方法标准

搭载了视觉清晰、操作方便的彩色液晶触摸面板

所有设置和开关操作都集中在液晶面板上。

- 菜单画面
- 测量画面
- 模式组合画面
最多可组合3种运行模式进行测试。
- 异常显示画面
如果在运行过程中发生异常, 则停止运行并显示异常内容和处置方法。
- 模式设置画面
- 趋势图画面
- 循环计数器画面
可显示循环计数器, 并设置循环数以中断测试。
- 记录画面
直接在液晶触摸面板上书写。可作为记事本使用的功能。

分 类			MIL标准对应型	
项 目			型 号	
			ES-76LM	
方	式		—	
性 能 ※1	温度范围 (试验箱) ^{※2}	低 温 测 试	℃	
		高 温 测 试	℃	
	温 度 变 化 幅 度		℃	
	温度上升时间(高温箱)		—	
	温度下降时间(低温箱)		—	
	循 环	数	—	
		类	—	
	温 度 样 本	质 量	kg	
		—		—
	环 境 性 能	试验箱温度 ／试验时间	低 常 高	—
			温 温 温	—
温 度 测 量 位 置		—		
温 度 恢 复 时 间 ^{※5}		—		
冷 却 方 式		—		
外 装		—		
试 验 箱 容 量		L		
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm		
	进 深	mm		
	高 度	mm		
产 品 尺 寸	宽 度	mm		
	进 深	mm		
	高 度	mm		
试 验 箱 中 的 容 许 试 样 质 量		kg		
冷 媒 种 类	高 温 侧	—		
	低 温 侧	—		
运 行 音		dB(A)		
保 护 装 置		—		
附 件		—		
干 燥 空 气	压 力	MPa		
	消 耗 量	L(ANR)		
冷 却 水 量 ^{※3}		L／h		
电 源		—		
最大负载电流 ^{※4} ／电源容量		A／kVA		
产 品 质 量		kg		

注) ※1: 性能基于以下条件。

型 号				ES-76LM
温 度 上 升 和 下 降 时 间	环 境 温 度	℃		20
	冷 却 水 入 口 温 度	℃		25
温 度 恢 复 时 间	环 境 温 度	℃		10~30
	冷 却 水 入 口 温 度	℃		15~30
可 运 行 范 围	环 境 温 度	℃		0~40
	冷 却 水 入 口 温 度	℃		5~38

※2: 高温测试温度80℃以下仅限环境温度: 20℃以下的情况。

※3: 冷却水量是冷却水入口水温32℃时的值。水压为0.1~0.5MPa。

※4: 最大负载电流是指电源电压为额定值、环境温度为20℃、冷却水入口水温为25℃(仅水冷式)时的值。

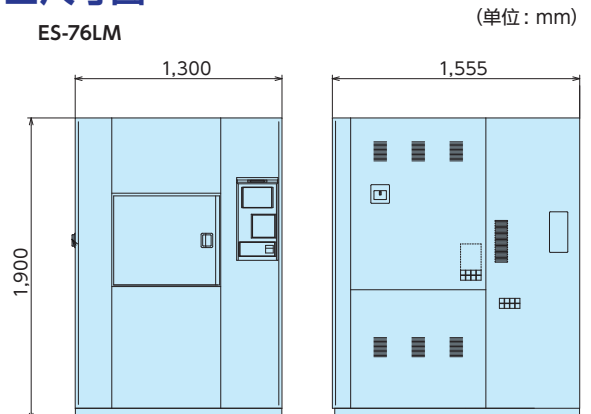
※5: 温度恢复时间是指达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点、无纸其中之一
紧急停止开关	通过漏电路器切断电源
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的旁边
试样网框	容许试样质量: 4kg/件
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿: 运行、黄: 电源、红: 异常)
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
通信接口	选择RS-232C、RS-485、网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m
脚轮、水平调节器	用于移动·安装设备

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

尺寸图



扩大了高温测试温度的上限， 可进行200~250℃的耐热 评估测试，满足了功率半导体※ 的评估测试需求。

※功率半导体

控制和提供电源(电力)的半导体的通用名称。将交流电转换为直流电,或者将电压从5V降到3V,用于马达的驱动、电池的充电、微电脑或LSI的驱动等。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量(L)
		72
250℃对应	水冷式	ES76LM-M
空冷远程冷凝器	空冷式	ES76LM-RM



试验箱
容量
72L

ES-76LM-M(水冷式)

照片为示意图。
(包含选配件规格[温度记录仪])

温度恢复时间10分钟以内

实现了在250℃的高温测试温度下,从常温到高温的温度恢复时间不超过10分钟。
(从常温到低温(-65℃)的温度恢复时间也在10分钟以内。)

测试条件: 1循环(常温→低温-65℃/30分钟→常温/5分钟→高温250℃/30分钟→常温)
塑料模IC6.5kg(包含搭载夹具) 5循环
温度恢复时间: 10分钟以内
(试验箱风上侧的空气温度测量)

试验箱门自动锁定机构

试验箱门标配了自动锁定机构。

脚轮、水平调节器

标配了设备移动用的脚轮和设备安装用的水平调节器。



可选择空冷规格

可选择水冷式和空冷式(空冷远程冷凝器)。
请根据安装场所的环境选择冷却方式。

空冷式



电源配线
冷媒配管



空冷远程冷凝器
(RCR-R10F)

试验箱
容量
72L

ES-76LM-RM(空冷式)

照片为示意图。
(包含选配件规格[温度记录仪])

标准规格表

分 类			250℃对应型		
项目			ES-76LM-M	ES-76LM-RM	
性能	方 式		试样静止型,冷热风切换方式,通过切换挡板可切换2区・3区		
	温度范围 (试验箱)*2	低 温 测 试	-70~0		
		高 温 测 试	60~250		
	温 度 变 化 幅 度		±1.0		
	温 度 上 升 时 间(高温箱)		常温→250℃: 35分钟以内		
	温 度 下 降 时 间(低温箱)		常温→-75℃: 70分钟以内		
	温 度 循 环	循 环 数	5循环(低温启动)		
		试 样	塑料模IC		
	能 力	试验箱温度 ／试验时间	质 量	6.5kg(包含试样搭载夹具质量)	
			低 温	-65℃／ 30分钟	
温 度 测 量 位 置		常 温	环境温度／ 5分钟		
		高 温	250℃／ 30分钟		
温 度 恢 复 时 间*5		风上侧			
		10分钟以内			
冷 却 方 式		水冷式	空冷远程冷凝器式		
外 装		冷轧钢板、自然灰(芒塞尔标记1.0Y8.5／ 0.5)			
试 验 箱 容 量		L			
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm			
	进 深	mm			
	高 度	mm			
产 品 尺 寸	宽 度	mm			
	进 深	mm			
	高 度	mm			
试验箱中的容许试样质量		kg			
冷 媒 种 类	高 温 侧	—			
	低 温 侧	—			
运 行 音 *3		dB(A)			
空 冷 远 程 冷 凝 器 运 行 音		dB(A)			
保 护 装 置		—			
附 件		—			
干 燥 空 气	压 力	MPa			
	消 耗 量	L(ANR)			
冷 却 水 量 *6		L/h			
电 源		—			
最大负载电流*4／[电源容量]		A/kVA			
产 品 质 量		kg			
空 冷 远 程 冷 凝 器 质 量		kg			

注) ※1: 性能基于以下条件。

型 号			ES-76LM-M	ES-76LM-RM
温 度 上 升 和 下 降 时 间	环 境 温 度	℃	23	23℃(试验设备和空冷远程冷凝器)
	冷 却 水 入 口 温 度	℃	25	—
温 度 恢 复 时 间	环 境 温 度	℃	23	23℃(试验设备和空冷远程冷凝器)
	冷 却 水 入 口 温 度	℃	25	—
可 运 行 范 围	环 境 温 度	℃	0~40	0 ~ 40℃(试验设备和空冷远程冷凝器)
	冷 却 水 入 口 温 度	℃	5~38	—

※2: 高温测试温度80℃以下仅限环境温度: 20℃以下的情况。

※3: 运行音是在回声较少的无音室等房间里,在产品正面1m、离底板1m高的位置的值。

在实际安装状态下,受周围回声等的影响,该值会高于指示值。

※4: 最大负载电流是指电源电压为额定值、环境温度为20℃、冷却水入口水温为25℃(仅限水冷式)时的值。

※5: 温度恢复时间是指从区段切换开始,达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

※6: 冷却水量是冷却水入口水温32℃时的值。水压为0.1~0.5MPa。

※7: 冷却水配管连接请参照P17冷却水配管连接示意图。

选配件

项 目	规 格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点、无纸其中之一
紧急停止开关	通过漏电断路器切断电源
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的旁边
试样网框	容许试样质量: 4kg/件
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿: 运行、黄: 电源、红: 异常)
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
通信接口	选择RS-232C、RS-485或网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。

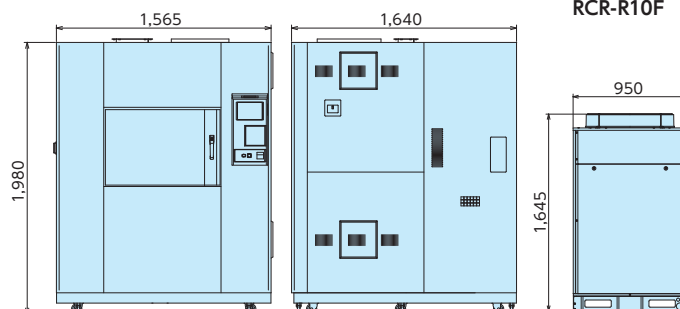
(请参照P33~36。)

尺寸图

(单位: mm)

ES-76LM-M·ES-76LM-RM

空冷远程
冷凝器
RCR-R10F



通过扩大试验箱容量，
对应大型试样

试验箱容量

1,000L / 1,500L / 2,500L
2,900L / 3,100L / 5,500L 等级

ES-1006L

照片为示意图。
(包含选配件规格[温度记录仪])

ES-2506L

照片为示意图。

产品系列

类型	冷却方式	试验箱容量(L)					
		1,080	1,450	2,448	2,880	3,130	5,438
大容量	水冷式	ES-1006L/ES-1006LH	ES-1506L	ES-2506L	ES-2906L	ES-3106L	ES-5506L
空冷远程冷凝器	空冷式	ES-1006L-R	ES-1506L-R	—	—	—	—

带脚轮·水平调节器

标配了设备移动安装用的脚轮·水平调节器。

(单位: mm)

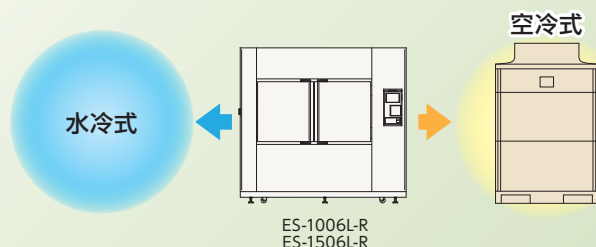
	产品尺寸	试验箱尺寸
1,000L	W2,355×D1,805×H2,200	W1,450×D1,000×H750
1,500L	W2,355×D1,820×H2,450	W1,450×D1,000×H1,000

采用2分割结构。

(单位: mm)

	产品尺寸	试验箱尺寸
2,500L	W2,800×D3,270×H2,180	W1,700×D1,200×H1,200
2,900L	W3,100×D3,270×H2,180	W2,000×D1,200×H1,200
3,100L	W3,365×D3,520×H2,300	W1,800×D1,450×H1,200
5,500L	W4,065×D3,620×H2,620	W2,500×D1,450×H1,500

可选择空冷规格

可根据安装场所的环境选择冷却方式。
产品尺寸与水冷规格相同。

功能

功能	内容
结束条件设置	可选择温度循环运行结束时的结束条件 ·除湿运行后停止 ·常温运行后停止 ·除霜运行后停止 ·准备运行状态
运行模式设置	可选择符合测试要求的运行模式 ·节能 ·标准 ·高负载 ·节能运行(降低耗电量的运行)
趋势图	显示趋势图(带滚动功能)
测试模式名称输入	测试运行模式的名称最多可登记10个字母或数字字符
定时器	可通过3种模式(1次·每天·星期几)进行运行/停止的定时操作
循环数中断	可指定循环数以中断运行
记事本	可在LCD面板上手写文字或绘图

选配件

项目	规格
温度记录仪	选择图表宽度100mm、1笔、6打点、无纸其中之一
紧急停止开关	通过漏电路器切断电源
内置空气压缩机	空气压缩机功率输出0.2kW
电缆孔	φ50mm×1个,可以添加在标准电缆孔(左侧面)的旁边
试样网框	容许试样质量: 4kg/件
循环计数器	8位,具备或不具备复位功能
信号指示灯	3色(绿: 运行, 黄: 电源, 红: 异常)
空气压缩机连接用电源端子台	三相200V0.2kW或0.4kW用
传感器切换功能	可选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧(可切换)
试样温度监视系统	根据测量得到的试样表面温度,开始计算测试时间
通信接口	选择RS-232C、RS-485或网络接口(含以太网接口)其中之一
通信接口电缆	RS-232C: 4m、10m

※备有多种选配件可供选择,以满足不同需求。(请参照P33~36。)

分 类			大容量型							
项目			型 号		ES-1006L	ES-1006LH	ES-1006L-R	ES-1506L	ES-1506L-R	
方 式			试样静止型、冷热风切换方式、2区·3区可切换							
性 能	测试温度范围*1	低 温 测 试	—	—50~-10℃	—65~0℃	—50~-10℃				
		高 温 测 试	—	60~120℃	60~200℃	60~120℃				
	温 度 变 化 幅 度		℃	±0.5						
	温度上升时间(高温箱)*2		—	常温→130℃：30分钟以内						
	温度下降时间(低温箱)*2		—	常温→-70℃：75分钟以内						
	温 度 循 环	循 环 数	—	5循环(低温启动)						
		试验箱温度 ／试验时间	低 温	—	-35℃／30分钟					
			常 温	—	—					
			高 温	—	85℃／30分钟					
	能 环	温 度 测 量 位 置	—	风上侧						
试 样 种 类		—	塑料模IC、铁块							
试样质量(包含搭载夹具质量)／温度恢复时间*3			—	50kg(相当于铁块)／5分钟以内 100kg(相当于铁块)／10分钟以内						
冷 却 方 式			—	水冷式		空冷远程冷凝器式		水冷式	空冷远程冷凝器式	
外 装			—	冷轧钢板、自然灰(芒塞尔标记1.0Y8.5／0.5)						
试 验 箱 容 量			L	1,080			1,450			
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm	1,450							
	进 深	mm	1,000							
	高 度	mm	750			1,000				
产 品 尺 寸	宽 度	mm	2,355							
	进 深	mm	1,805			1,820				
	高 度	mm	2,200			2,450				
试 验 箱 中 的 容 许 试 样 质 量			kg	100(试样和试样棚25kg／件×4件以下)						
冷 媒	高 温 侧	—	R404A							
	低 温 侧	—	R23							
运 行 音 *4			dB(A)	65						
保 护 装 置			—	漏电断路器、电动机过载保护装置、电气熔断器、温度过升防止装置、 开门运行防止开关、热熔断路器、制冷机用高压断路装置						
附 件			—	电缆孔用硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、使用说明书×1、Y型过滤器×2个(仅限水冷式)						
干 燥 空 气	压 力	MPa	0.4~0.7							
	消 耗 量	L(ANR)	每个循环约7.6							
冷 却 水 量 *5			L/h	4,200		—		4,200	—	
电 源			—	三相 200V 50／60Hz,三相 220V 60Hz,三相 380V 50Hz						
最大负载电流*3／电源容量			A/kVA	150／52		159／55				
产 品 质 量			kg	1,800			1,950			
空 冷 远 程 冷 凝 器			kg	—		135		—	135	

注) ※1: 可运行范围的条件为

水冷式: 环境温度: 0~40℃、冷却水入口温度: 5~38℃、电源电压: 额定电压±10%范围内。

空冷远程冷凝器式: 试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度: 0~40℃、电源电压: 额定电压±10%范围内。

※2: 性能的条件为

水冷式: 环境温度: 10~30℃、环境湿度: 30~60%、冷却水入口温度: 15~30℃、电源电压: 额定电压±5%范围内。

空冷远程冷凝器式: 试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度: 23℃、环境湿度: 30~60%、电源电压: 额定电压±5%范围内。但以下项目的条件有所不同。

※2.1: 高温测试温度80℃以下仅限环境温度20℃以下的情况。

※2.2: 温度上升时间、下降时间的条件为

水冷式: 环境温度: 20℃、冷却水入口温度: 25℃。

空冷远程冷凝器式: 试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度: 20℃。

※2.3: 温度恢复时间是指达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。

※3: 最大负载电流是指

水冷式: 环境温度为20℃、冷却水入口温度为25℃、电源电压为额定值时的值。

空冷远程冷凝器式: 试验设备和空冷远程冷凝器的环境温度为20℃、电源电压为额定值时的值。

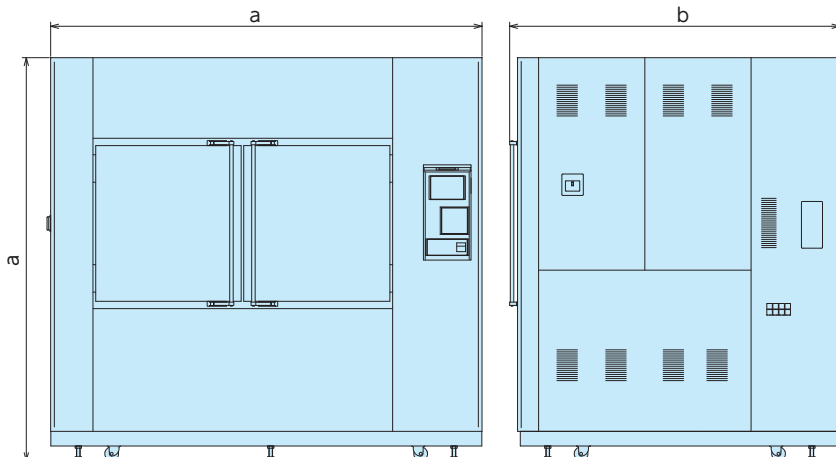
※4: 运行音是在回声较少的静音室等房间里, 在产品正面1m、离底板1m高的位置的值。

在实际安装状态下, 受周围回声等的影响, 该值会高于指示值。

※5: 冷却水量的条件为冷却水入口温度32℃。水压为0.1~0.5MPa。

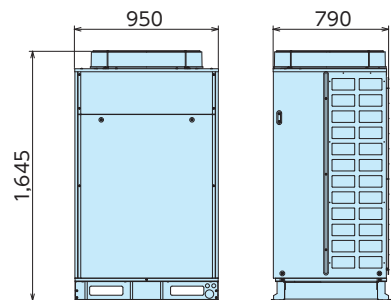
尺寸图

ES-1006L·ES-1006LH·ES-1006L-R·ES-1506L·ES-1506L-R



空冷远程冷凝器
RCR-R10F

(单位: mm)



型 号	a	b
ES-1006L(-R)	2,200	1,805
ES-1006LH	2,200	1,805
ES-1506L(-R)	2,450	1,820

注) 脚轮·水平调节器为标配件。

规格表

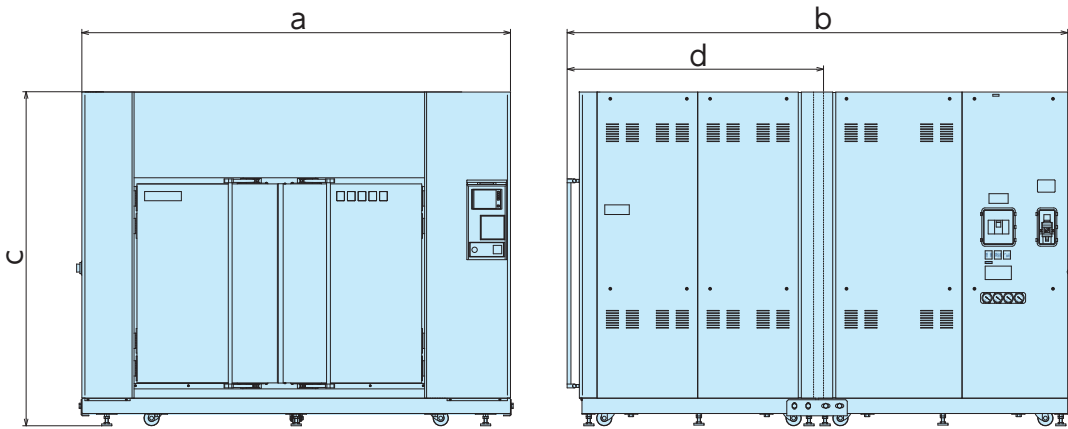
分 类			大容量型							
项 目			ES-2506L		ES-2906L	ES-3106L	ES-5506L			
方 式			—							
性 能	测试温度范围*1	低 温 测 试	℃		-60~0		-65~0	-50~-10		
		高 温 测 试	℃		60~130		60~120			
	温 度 变 化 幅 度		℃		±0.5					
	温度上升时间(高温箱)*2		—		常温→150℃：60分钟以内		常温→150℃：20分钟以内	常温→150℃：90分钟以内		
	温度下降时间(低温箱)*2		—		常温→-70℃：90分以内		常温→-70℃：120分以内			
能 耗	循 环 数		—		5循环(低温启动)					
	试验箱温度 ／试验时间	低 温	—		-35℃／30分钟		-40℃／30分钟	-40℃／30分钟	-30℃／30分钟	
		常 温	—		—					
		高 温	—		85℃／30分钟		120℃／30分钟		70℃／30分钟	
	温 度 测 量 位 置		—		风上侧					
环 境	试 样 种 类		—		铁块					
	试样质量(包含搭载夹具质量) ／温度恢复时间*3		—		150kg(相当于铁块) ／10分钟以内		100kg(相当于铁块) ／10分钟以内	200kg(相当于铁块) ／5分钟以内	400kg(相当于铁块) ／5分钟以内	
冷 却 方 式			—		水冷式					
外 装			—		冷轧钢板、自然灰(芒塞标标记1.0Y8.5／2.5)					
试 验 箱 容 量			L		2,448		2,880	3,130	5,438	
试 验 箱 尺 寸	宽 度	mm	1,700		2,000		1,800		2,500	
	进 深	mm	—		1,200		1,450			
	高 度	mm	—		1,200		1,500			
产 品 尺 寸	宽 度	mm	2,800		3,100		3,365		4,065	
	进 深	mm	—		3,270		3,520		3,620	
	高 度	mm	—		2,180		2,300		2,620	
试 验 箱 中 的 容 许 试 样 质 量			—		150kg(最大)(试样和试样棚30kg／段×5段以下)		200kg(最大)(试样和试样棚40kg／段×5段以下)		400kg(最大)	
冷 媒	高 温 侧	—	R404A							
	低 温 侧	—	R23							
运 行 音			dB(A)		70		70*4			
保 护 装 置			—		漏电断路器、电动机过载保护装置、电气熔断器、温度过升防止装置、 开门运行防止开关、热熔断路器、制冷机用高压断路装置					
附 件			—		电缆孔用硅胶塞×1个、试样棚×2件、棚架×4个、工作电路保护熔断器×2个、使用说明书×1					
干 燥 空 气	压 力	MPa	0.4~0.7							
	消 耗 量	L(ANR)	每个循环约20							
冷 却 水			—		水量：8,400L/h(冷却水入口温度32℃时)、水压：0.1～0.5MPa					
电 源			—		三相 200V 50／60Hz,三相 220V 60Hz, 三相 380V 50Hz					
最大负载电流*3／电源容量			A/kVA		365／130		365／130			
产 品 质 量			kg		3,550		3,950		4,500	5,550

注) 1. 可运行范围为环境温度：0~40℃、冷却水入口温度：5~38℃、电源电压：额定值±10%以内。
2. 性能的条件为(1)环境温度：10~30℃, 环境湿度：30~60%, 冷却水入口温度：15~30℃、(2)电源电压：额定值±5%以内。但以下项目的条件有所不同。
*1：高温测试温度80℃以下仅限环境温度：20℃以下的情况。
*2：温度上升时间、下降时间是指环境温度20℃、冷却水入口温度25℃时的值。
*3：温度恢复时间是指达到高温、低温设定值±2℃范围的时间。
3. 最大负载电流是指环境温度为20℃、冷却水入口温度为25℃、电源电压为额定值时的值。
4. 排热运行和常温运行时为76dB(A)。

尺寸图

(单位：mm)

ES-2506L・ES-2906L・ES-3106L・ES-5506L



型 号	a	b	c	d*1
ES-2506L	2,800	3,270	2,180	1,475
ES-2906L	3,100	3,270	2,180	1,475
ES-3106L	3,365	3,520	2,300	1,725
ES-5506L	4,065	3,620	2,620	1,725

注) 脚轮・水平调节器为标配件。
※1.d尺寸为分割部进深尺寸。

● 冷热冲击试验箱功能表

●：标配 ×：不附带 ○：可选配

功 能		内 容		基本型	高性能型	MIL 标准	250℃ 对应	卓越系列		大容量型
								气流式	液槽式	
液晶操作面板		彩色液晶、触摸面板	10.4英寸(竖长型) 滚动·滑屏操作	×	●	×	×	×	×	×
			8.4英寸(横长型)	●	×	●	●	●	●	●
		运行模式设置		●	●	●	●	●	●	●
节能运行功能	节能运行1	在最后的测试循环中,停止测试结束的试验箱的运行。		●	●	●	●	●	●	●
	节能运行2	暂停高温测试中的低温箱运行和 低温测试中的高温箱运行。		●	●	●	●	●	×	●
测试模式名称输入		测试模式的名称最多可登记10个半角 (英文字母数字、片假名)字符或5个全角(平假名)字符		●	●	×	×	×	×	×
		测试模式的名称最多可登记10个半角(英文字母数字)字符		×	×	●	●	●	●	●
测试模式输入功能		除了30个固定模式外,最多还可以输入30个模式。		●	●	●	●	●	●	●
测试结束条件 设置		可选择温度循环运行结束后的结束条件。 气流式:除湿运行、常温运行、除霜运行、准备运行 液槽式:常温恢复运行、水分离运行、准备运行		●	●	●	●	●	●	●
趋势图		趋势图显示		●	●	●	●	●	●	●
定时器预约功能		可通过3种模式(1次/每天/星期几)进行运行·停止的定时操作		●	●	●	●	●	●	●
循环计数器循环数中断		可操作5个计数器,均可复位。 也可以通过指定循环数来中断运行。		●	●	●	●	●	●	●
停止动作选择功能		可选择立即停止或循环停止		●	●	●	●	●	●	●
中断动作选择功能		可选择立即中断或循环中断		●	●	●	●	●	●	●
中断中常温挡板 选择功能		测试中断中,可通过打开常温挡板 使试验箱进入常温状态。		●	●	●	●	●	×	●
待机中常温挡板 選択機能		待机中,可通过打开常温挡板使试验箱进入常温状态。 ※待机中:循环运行时的除霜中		●	●	●	●	●	×	●
记录功能		可在液晶操作面板上手写文字或绘图		●	●	●	●	●	●	●
语言切换功能		液晶操作面板的显示 可切换语言	日语、英语、中文、韩语	●	●	×	×	×	×	×
			日语、英语、中文(出厂时设置)	×	×	●	●	●	●	●
除霜功能	自动除霜	检测运行中低温箱内的结霜状态并除霜。		●	●	●	●	●	×	●
	手动除霜	在运行和停止状态下,均可开始除霜运行。		●	●	●	●	●	●	●
快捷键登记		可将常用画面登记到快捷键中。		×	●	×	×	×	×	×
USB存储器保存功能		将设备的测试数据等保存到USB存储器的功能		●	●	○	○	○	○	○
趋势图保存功能		将液晶操作面板趋势图上显示的数据以 CSV文件格式保存到USB存储器的功能		●	●	○	○	○	○	○
数据日志功能		因检测到异常而报警停止时, 将停止前的设备运行状态保存到USB存储器中的功能		●	●	×	×	×	×	×
屏幕拷贝功能		可复制显示的画面, 作为图像数据导出到USB存储器中。		×	●	×	×	×	×	×
外部输出端子		带有向外部报告设备状态的端子台。		●	●	●	●	●	●	●
外部警报		报告设备处于异常状态。		●	●	●	●	●	●	●
试样电源控制		报告设备处于循环运行中。 高温、低温、常温测试中(常温仅限气流式)		●	●	●	●	●	●	●
时间信号		报告设备的运行状态。 准备、高温、常温、低温、结束、中断(常温仅限气流式)		●	●	●	●	●	●	●
液槽	水分离系统	可将混入热媒液中的水分分离并排出。		×	×	×	×	×	●	×

气流式
卓越系列

液槽式
卓越系列

基本型

高性能型

高性能
宽温程零露点

高性能
高速型

MIL
标准对应型

250℃
对应型

大容量型

冷热冲击试验箱
选配件一览

热冲击选配件一览

温度记录仪

可选择1笔式、6打点式(使用其中1点)、6打点(使用其中3点)和无纸型(带存储卡)。



(记录温度)

无纸型

测量点	气流式	液槽式
1点	试验箱	试样网框附近
3点	试验箱、高温箱、低温箱	—

紧急停止开关

- 可选配紧急停止开关,以便在紧急情况下停止设备。
- 紧急停止开关可以使设备的漏电断路器断开,并切断电源。



注) 部分机型为标配

通信接口功能

作为通信接口功能,可选择“RS-232C”、“RS-485”、“网络接口(含以太网接口)”。

可在设备主体上安装“RS-232C”、“RS-485”、“网络接口(含以太网接口)”其中之一。

注) 7型冷热冲击试验箱标配“RS-232C”。选择该选项时,不带RS-232C。

电缆孔(仅限气流式)

- 可用于插入试样通电用电缆或试样表面温度测量用热电偶。
- 试验箱左侧可选配孔径 $\phi 50$ 的电缆孔。
- 电缆孔用硅胶塞也可选配。



传感器切换功能(仅限气流式)

- 设置了可切换选择试验箱温度控制点在风上侧或风下侧的选配功能。

双开门规格

- 标准规格中,可以将左开门的试验箱门改为中间分割的双开门。
- 试验箱的尺寸无变更。

水冷规格

- 可将设备的冷却方式从标准的空冷规格改为水冷规格。
- 对象机型为ES-57L·107L·66EX-L·96EX-L。

空气压缩机连接用电源端子台(仅限气流式)

- 将为挡板驱动源提供压缩空气的空气压缩机(当地备件)电源连接用端子台安装在控制柜中。

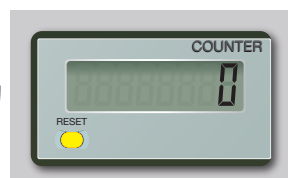
内置空气压缩机(仅限气流式)

- 试验设备内部装有空气压缩机,用于提供挡板驱动用的压缩空气。



循环计数器

- 显示测试循环数。
- 显示8位数。
- 可选择带或不带复位功能。



信号指示灯

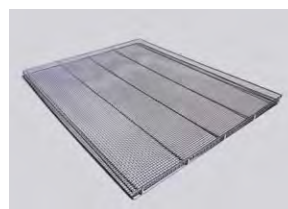
显示设备运行状态的信号指示灯为选购件。

- 绿色: 设备运行中点亮。
- 黄色: 漏电断路器ON时点亮。
- 红色: 保护装置启动,运行停止中点亮。



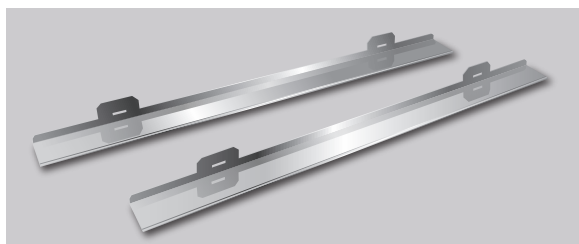
试样网框(仅限气流式)

- 用于测试IC等小试样



试样棚容许质量增加 (仅限气流式)

试样棚的支撑结构经过加固,以增加容许试样质量。



试样温度监视系统 (仅限气流式)

测量试样表面温度,并在试验箱中的测量试样表面温度达到设定的高温或低温测试温度后开始计算测试时间的功能。

不同电压规格

除了日本国内使用的200 V电压外,还可根据海外的应用需求变更电压/频率。(详情请与我们联系)

液化氮气喷射装置 (仅限气流式)

- 测试大量试样时,将液化氮气喷入试验箱,以便为低温测试提供辅助冷却。
- 带有操作开关、喷射时间设置定时器和氮气接口。

热媒液自动补充系统 (仅限液槽式)

低温箱的热媒液量下降时,自动向低温箱补充热媒液的功能。

项 目	规 格
备用桶容量	20L

注) 不带热媒液。

高温规格 (仅限液槽式)

将高温测试温度范围上限变更为200℃。

设置范围	规 格
高温测试温度	70~200℃
预热温度	高温测试温度~200℃

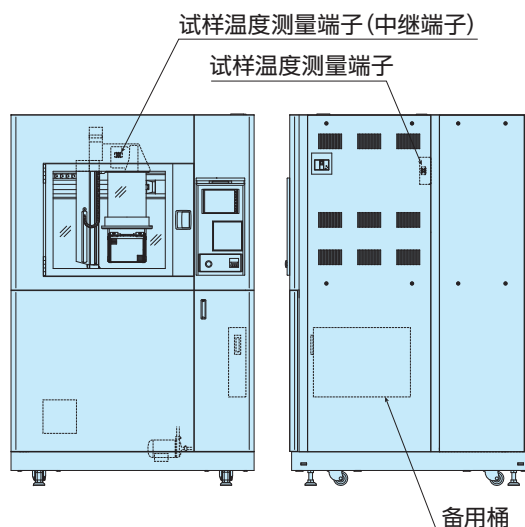
注) 高温测试温度为151℃以上时,不能使用规格表中列出的热媒液 (Galden D02TS)。

试样温度测量用端子 (仅限液槽式)

在试验箱和控制柜中安装热电偶用端子台。

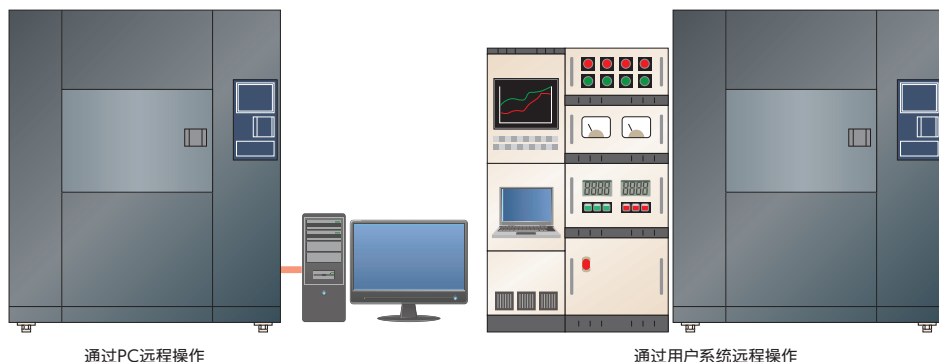
设置范围	规 格
热电偶种类	T热电偶用
端子数	1点或5点

注) 不带热电偶。



各类通信接口

可以利用通信接口,通过PC或用户系统从外部进行设备的操作和测量。



通信接口种类
RS-232C
RS-485
网络接口 (含以太网接口)

注) 如有其他通信接口的需求请向我们咨询。

网络接口(选配件基板)的概要

要点

简单连接

即使远离试验设备,也可以监视运行状态并进行运行操作。使用Web浏览器,因此终端不需要专用软件。除了PC,智能手机和平板电脑也可用作终端。

电子邮件发送

通过电子邮件通知试验设备的状态变化(警报发生、试验开始、试验结束、运行开始、运行停止)。



※照片、插图为示意图。

※若要使用邮件发送功能,需要单独的邮件服务器。连接多个终端时,只有1台能够运行操作。

※若要使用无线局域网,需要单独的无线局域网环境。

※不支持液槽式冷热冲击试验箱。

冷热冲击试验箱选配件一览表

●：标配、○：可选配、×：不可选配

项 目		基本型	高性能型	MIL标准 对应型	250℃ 对应型	卓越系列		大容量型
						气流式	液槽式	
型 号		ES-57L ES-107L	ES-77LH ES-107LH ES-207LH ES-307LH ES-107LHH ES-207LHH ES-77LH-R ES-107LH-R ES-207LH-R ES-307LH-R	ES-76LM	ES-76LM-M ES-76LM-RM	ES-76EX ES-206EX	ES-66EX-L ES-96EX-L	ES-1006L ES-1006LH ES-1506L ES-2506L ES-2906L ES-3106L ES-5506L ES-1006L-R ES-1506L-R
温度记录仪		○	○	○	○	○	○	○
紧急停止开关		○	○	○	○	○	●	○
通信接口	RS-232C ※1	●	●	○	○	○	○	○
	RS-485 ※1	○	○	○	○	○	○	○
	网络接口 (含以太网接口) ※1※2※4	○	○	○	○	○	○※5	○
通信接口电缆		○	○	○	○	○	○	○
电缆孔		○	○	○	○	○	×	○
传感器切换功能		○	○	○	○	○	×	○
双开门规格		×	○※3	×	×	×	×	●
内置空气压缩机		○	○	○	○	○	×	○
空气压缩机连接用电源端子台		○	○	○	○	○	×	○
循环计数器		○	○	○	○	○	○	○
信号指示灯		○	○	○	○	○	○	○
试样温度监视系统		○	○	○	○	○	×	○
试样棚容许质量增加		○	○	○	○	○	×	○
试样网框		○	○	○	○	○	×	○
水冷规格		○	×	×	×	×	○	×
液化氮气喷射装置		○	○	○	○	○	×	○
热媒液自动补充系统		×	×	×	×	×	○	×
高温规格(高温测试70℃~200℃)		×	×	×	×	×	○	×
试样温度测量端子		×	×	×	×	×	○	×
USB存储器保存功能		●	●	○	○	○	○	○
数据日志功能		●	●	×	×	×	×	×
不同电压规格	220V/60Hz	○	○	○	○	○	○	○
	380V/50Hz	○	○	○	○	○	×	○

※1 可在设备主体上安装通信接口“RS-232C”、“RS-485”、“网络接口(含以太网接口)”其中之一。

※2 部分旧机型也可配备网络接口功能。详情请咨询本公司。

※3 试验箱容量仅支持200L、300L。

※4 以太网接口已集成到网络接口中。订购以太网接口时,请选择网络接口。

※5 液槽式冷热冲击试验箱不支持网络接口(仅可使用以太网功能)。

有关其他特殊规格,请联系我们。



安全相关注意事项

- 使用前请仔细阅读《使用说明书》并正确使用。
- 请勿将易挥发、易燃物品放入试验箱内。否则有爆炸的危险。
此外,请勿将其用于漂浮碳化物的试验、以动植物等生物为对象的试验以及对不锈钢、树脂、硅等进行的具有腐蚀性物质的试验。
- 本目录上刊登的商品是室内专用产品。请在没有雨水的地方使用和保管。
- 需要进行安装和电气施工。请咨询您购买产品的经销商或具有资质的专业人士。

关于冷媒回收

- 废弃试验设备(冷冻循环)时,需要根据《氟利昂排放抑制法》支付氟利昂的回收、运输和销毁费用。

安装注意事项

1. 请勿安装在硫化氢等腐蚀性气体环境中。
2. 请安装在远离易燃易爆物质和高温加热元件的场所。
3. 如果安装场所有产生电磁波或干扰的设备,请勿直接安装在这些设备的对面,并且与这些设备至少保持3m以上的距离,以免受到干扰在空气中传播的影响。

制造商 **cosmopia** COSMOPIA HIGHTECH CORP. 邮编424-0927 静冈县静冈市清水区新绿町8-1

扫描右面的二维码,登录Cosmopia网站 ▶

<https://www.cosmopia.co.jp>



根据您咨询或委托的内容,我们可能会将您的个人信息提供给我们集团公司或合作伙伴公司进行处理。

欢迎惠顾本公司值得信赖的优质服务

■产品颜色为印刷色,因此与实际涂装颜色略有不同。

本目录的内容如有更改,恕不另行通知。

发行日期: 2024年12月
ES-CN2400.00