

Quality is more than a word

ESPEC

Platinous J 系列

恒温恒湿箱 · 低温恒温 (恒湿) 箱
超低温恒温 (恒湿) 箱 · 高温高湿箱
低湿度型 (低温) 恒温恒湿箱 · 洁净恒温恒湿箱



 GOOD DESIGN
AWARD 2012

Platinous J 系列— 新一代的国际标准设备

拥有先进性等多种魅力的铂金 J 系列。

铂金系列，其第一魅力为节能·高可靠性的新冷冻系统可大幅度降低用电量

其二，配备了易连接网络的新 N 计装。

第三：丰富的选购件以及安装方法改良等可定制对应的新体制。

与时俱进，保持爱斯佩克特色的开发产品

而其最大的魅力来自于它延续了第一代铂金系统开发至今为止的半个世纪不断追求、坚持、磨练的传统的核心部分。

爱斯佩克将一如既往、满怀信心地为世界各地的客户奉献新一代的国际标准设备。

1 型



2 型



目录

● 关于通信网络	p.3 ~ 5
● 关于新配备的 N 计装	p.6 ~ 7
● 关于节能	p.8 ~ 9
● 各机型共同的特点	p.10 ~ 13
● 高温高湿箱 PHP	p.14
● 洁净恒温恒湿箱 PCR	p.15
● 低湿度型(低温)恒温恒湿箱 PDR/PDL	p.15
● 系列构成	p.16
● 所需设施	p.17
● 规格	p.18 ~ 25
● 温度与湿度控制范围	p.26
● 选购件一览表	p.28 ~ 29
● 选购件介绍	p.30 ~ 38

3 型



4 型



搭载能进行远程监视、远程操作的 WEB 管理器



● 能进行远程监视/控制的 WEB 管理器 (Ethernet 连接)

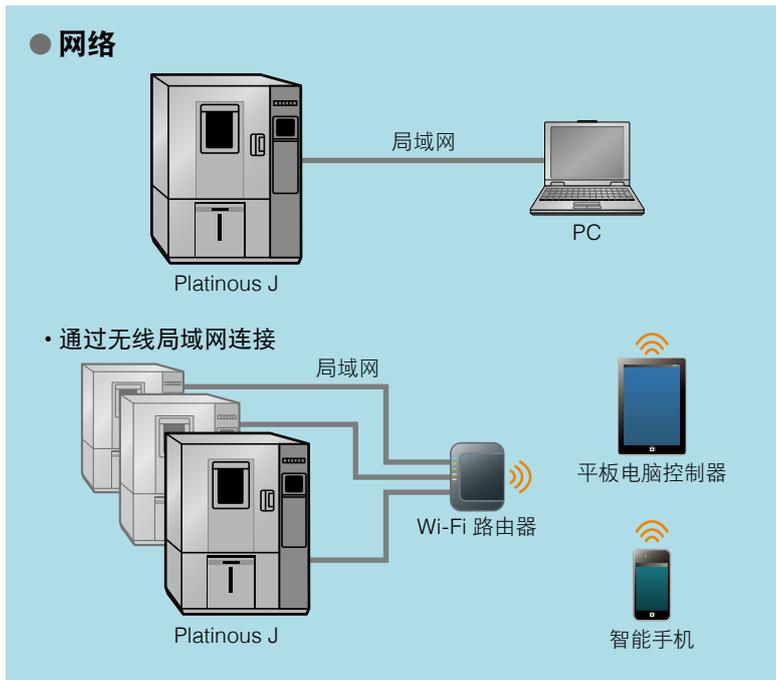
装置搭载独特的 Web 应用程序“WEB 管理器”，连接装置的局域网端口后，能从 PC 的 Web 浏览器画面监视装置、设定程序、开始/结束运转等。无需另行安装软件，只要有 PC 的 Web 浏览器便能连接装置。各权限的登录密码，设定系统可以变更

● 支持多种语言

可变更 WEB 管理器的语言 (日语 / 英语 / 简体字 / 繁体字 / 韩语) 而不影响 N 计装的显示语言。

● Web 综合管理系统 (另售)

一个界面最多可同时监测到 100 台试验器的状况 (只要有 WEB 兼容性, 都可连接)。搭载最适合试验管理的调度器。(请参看 P.4 的概略图。)



登录权限

权限 \ 画面	装置监视器	定值 / 程序设定	运转开始 / 结束	系统设定
Administrator	○	○	○	○
Operator	○	○	○	—
User	○	—	—	—

● 程序模式 (试验配置文件) 编辑

能在 PC 的浏览器上编辑登记在试验器内的程序模式。

● 运转开始/结束

即使在试验器电源 OFF (断路器 ON) 的状态下, 也能选择要运转的程序运转模式, 开始试验器的运转。还能切断电源。

● 记录温湿度的设定值和测定值

WEB 管理器内部保存着数据 (约 30 秒周期), 能通过从 PC 访问, 在浏览器上用图形显示最多 100 天的数据。并能以 CSV 格式 (逗号分隔) 下载到 PC。

● 电子邮件报警

发生报警时, 将报警内容发送到预先注册的 PC 和手机的电子邮件地址。能在系统设定画面上设定多个地址。

* 需有能发送电子邮件的企业内部网环境。

● 备有 Web 摄像头 (选购件)

备有能用浏览器监视的 Web 摄像头。

● 程序模式编辑



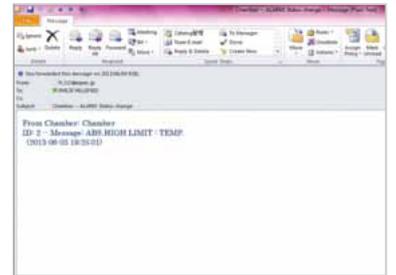
● 运转开始/结束



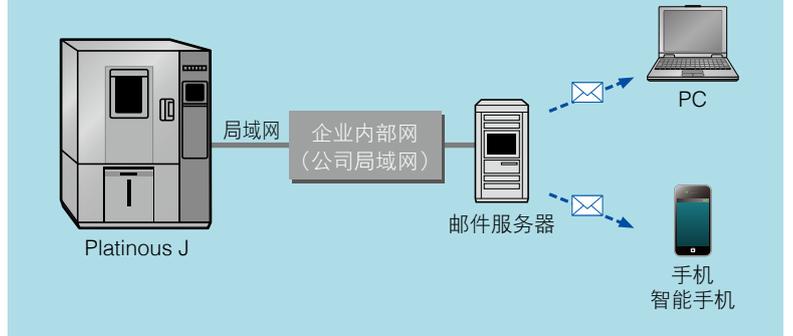
● 装置监视



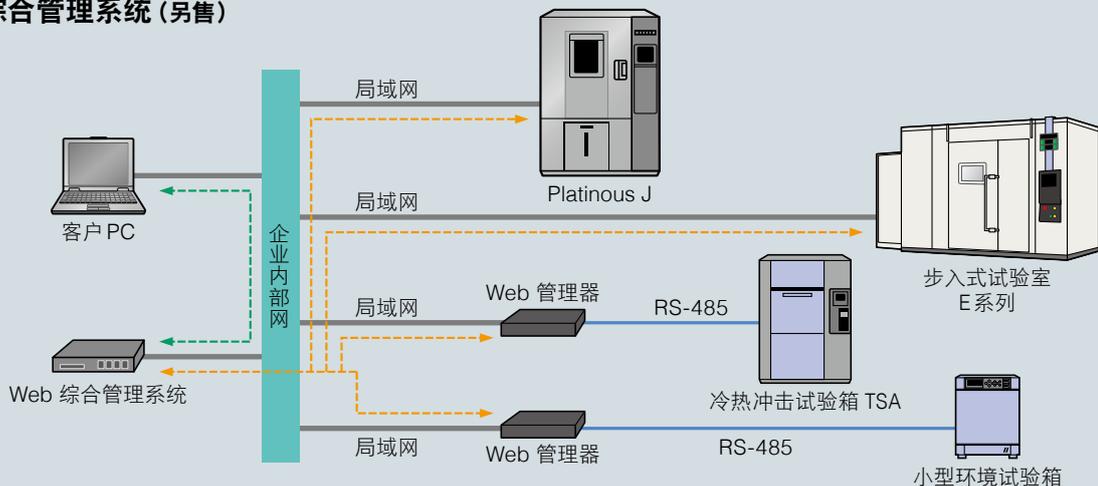
● 异常报警 (接收邮件)



● 电子邮件报警

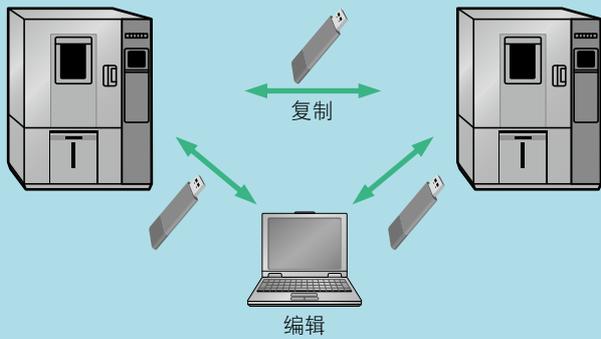


Web 综合管理系统 (另售)



能最大限度地利用 USB 存储器的 PC 用软件“模式管理器 Lite”

● 程序模式复制和 PC 编辑



● 程序模式复制

能不用 PC 在装置之间复制程序模式。
* 不附带 USB 存储器。

● 软件“模式管理器 Lite”

标准附带 PC 用应用程序软件“模式管理器 Lite”。能编辑程序模式和用图形显示温湿度日志数据。
* DVD 使用说明书中收录有软件的安装程序。

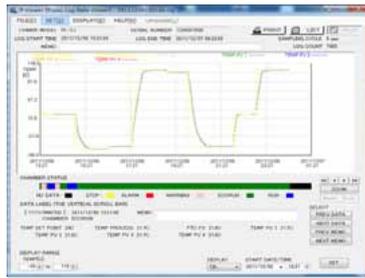
● 支持语言

可切换日语和英语。

● 程序模式编辑



● 日志数据显示



● 连续记录于外部存储器

能将温湿度直接记录于 USB 存储器。
〈参考〉用 4 GB USB 存储器能连续记录约 10 年的 1 秒间隔的温湿度日志数据。

● 追溯功能

装置发生报警时，制作追溯数据。记录装置发生异常前后的设定温湿度、测定温湿度、控制装置所需的各种控制项目。
(使用方法请参看 P.13.)



USB 存储器端口

● 下载规格试验的程序模式

在爱斯佩克的可靠性试验信息网站“Test Navi”上介绍与环境试验相关的各种规格试验。能下载各规格试验的程序模式，复制到试验器或用模式管理器 Lite 编辑。

● Test Navi (<http://www.test-navi.com/eng/index.html>)

是提供爱斯佩克多年积累的环境试验知识，以及从环境试验和可靠性试验的基础内容到最新信息等多种内容的网站。



- 将产品搭载的软件升级
- 搜索环境试验标准



- 从环境试验标准列表下载程序模式

N 计装能高速处理、触摸屏式输入、易操作、界面清晰

● 标签式用户界面

实现高分辨率和高速显示。在画面下方显示标签，易于调用其它画面。
节能运转的设定也简明易懂。

● 注册试验模式

最多可以注册 40 个程序运行模式和 3 个定值运行模式。

● 输出趋势图数据

按设定条件显示趋势图，将数据记录于内存。并可直接记录于 USB 存储器，进行备份。可变更测定周期等。

● 信息屏

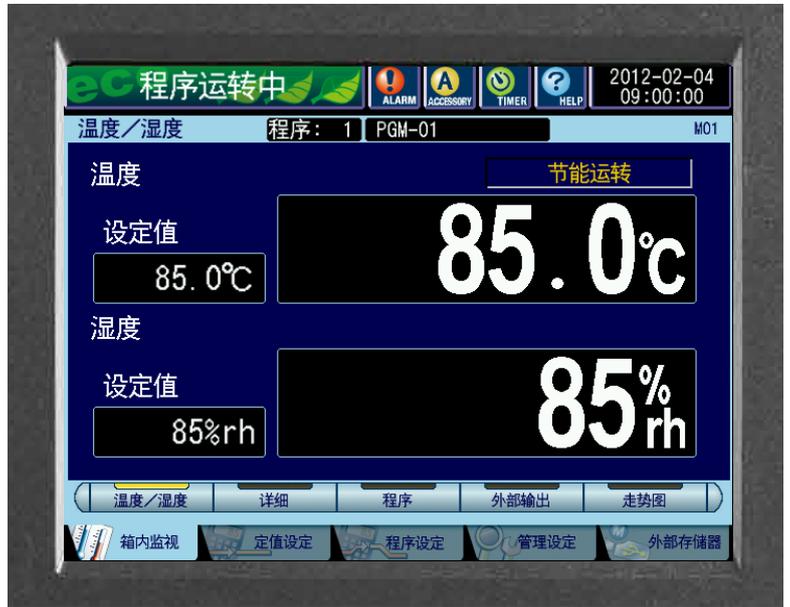
显示试验箱的状态信息，如除霜或加湿盘自动装水。

另外，作为一个通知功能，可以通过累计计算运行时间，画面通知加湿水的点检或是冷凝器过滤器或是过滤器点检。

另外，还有可注册其他通知项目的用处。

● 多种语言显示

可方便地将中文(简体字、繁体字)显示变更为英语、日语、韩语显示。您可根据需要选择显示语言。



N 计装

运行模式	定值运行、程序运行、远程运行、停止
运行设定	<ul style="list-style-type: none"> 定值设定 3 个模式 设定范围及分辨率： 温度：(可达到的最低温度 -5°C) 到 +105.0°C, 0.1°C 为单位 湿度：0% rh ~ 100% rh, 1% rh 为单位 程序设定 40 个模式(每个程序 99 步) 设定范围及分辨率： 温度：(可达到的最低温度 -5°C) 到 +105.0°C, 0.1°C 为单位 湿度：0% rh ~ 100% rh, 1% rh 为单位 时间：0 小时 1 分钟 ~ 9999 小时 59 分钟, 1 分钟为单位
语言	中文(简体字、繁体字)、英语、日语、韩文(无需重新启动即可切换)
外部存储器功能	<ul style="list-style-type: none"> 接口：符合 USB 2.0 标准(A 型连接器) 支持功能 写入记录、读取/写入程序(应用软件：模式管理 Lite)、写入追溯
网络功能	<ul style="list-style-type: none"> 接口：以太网端口(100base-TX) 服务器功能：远程监视、远程设定(定值、程序)、远程运行、报警邮件通知、Web 应用程序“WEB 管理器”专用 浏览器 Windows Internet Explorer 7 或 8



● 程序一览

可登记 40 个程序的程序运转



● 每一步的详细设定

冷冻机、时间信号等的设定



● 定值设定

可登记 3 个程序的定值运转



● 采样设定

选择记录周期 1 秒钟间隔 18 小时
5 分钟间隔 227 天



● 趋势图显示

图形显示实际值和设定值



● 图形数据写入设定

也可将记录数据复制到 USB 或直接记录于 USB



● 定时器设定

设定开始 / 结束时刻或时间



● 带复位运转时间累加计

任意设定自动、开始、停止、复位



● 画面设定

设定温度运转的湿度显示、语言切换



● 通知功能

设定冷凝器过滤器、加湿器盘的清扫时间。
No.3 可任意设定



● 信息

显示闪烁的 INFO 图标的内容



● 报警显示

报警时显示异常 / 报警项目



新冷冻系统的使用，使节能与高性能并存

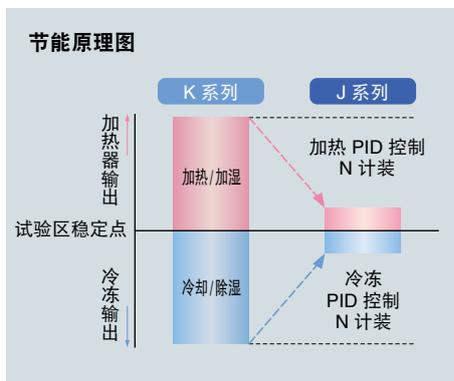
● 新冷冻回路系统、PID 控制冷冻能力 (正在申请专利)

J 系列可以在大小冷冻机之间切换，具体取决于试验箱容积与温度和湿度范围；它还可以通过管理主回路与子回路的复合压缩机系统精确处理各种热负荷。

从 1961 年销售的第一代 Platinous 系列开始，我们就致力于通过我们独特的系统确保温度与湿度调节（空气调节系统）的响应速度与精度。

在本系列产品中，我们更加专注于节能，通过它进一步改进控制系统。

其中的改进之一是冷冻机容量的 PID 控制。J 系列，通过新开发的能控制微少冷冻能力的冷冻 PID 控制与高速处理能力。开发了能最大限度控制冷却·加热两方面能力的智能 R&D 系统（冷冻 & 除湿）。主冷冻回路与子冷冻回路都有搭载。



● 提高冷冻回路可靠性

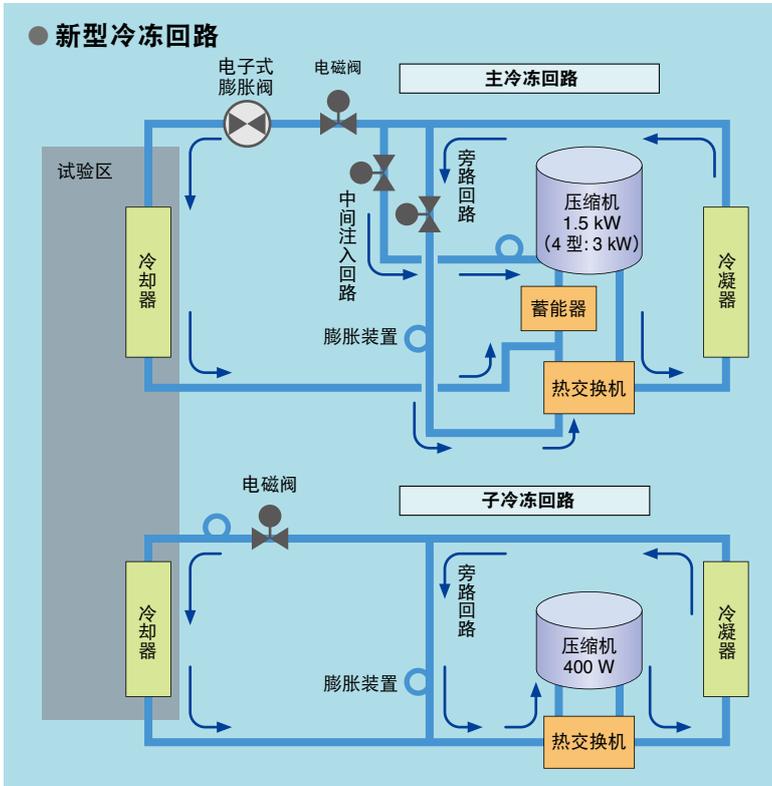
安装了压缩机冷却用喷射回路，更是在冷冻系统中安装了热交换器，即使出现了液击现象也能保护压缩机。

● 用电量对比(示例)

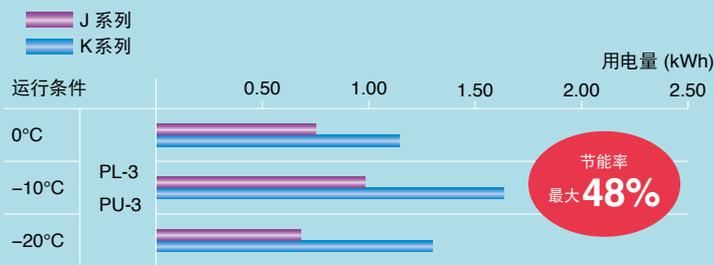


带搁板的试验箱 (选购件)

● 新型冷冻回路



● 配备 DC 变频器节能系统时的用电量比较



● 新开发的冷冻回路 (主冷冻回路)

位于冷却端的电子膨胀阀能够在很大的范围内控制冷媒流量(0 到 100%), 而智能化的冷冻机与除湿器系统则能精密控制冷冻容量。因此, 冷冻回路在建立高度准确的温度与湿度环境时, 抑制了加热器的输出, 减少了冷冻机与加热器的用电量。

● 搭载能进一步实现节能的冷冻回路 (子冷冻回路)

PL/PU-2·3·4, PSL, PG, PDL, PCR

在配备 400 W 冷冻机的试验箱中, 如果需要超过 50°C/40% rh 的定值范围内稳定运行, 智能化的冷冻机与除湿器系统会启动子冷冻机使其以最小容量运行。

这种使用双重节能控制的试验箱可以实现最高的节能运行。

例如, 在 85°C/85% rh 条件下运行时, PL-3J 的用电量最多可以减少 70%。

● 最适合低温度范围节能— DC 变频器 (选购件) PL-2·3·4、PU-2·3·4

如果低温度范围使用多的时候, 您可以选择在低温度范围节能特性优越的 DC 变频器控制制冷系统。

DC 变频器冷冻机和电子膨胀阀的组合通过最低频率控制(正在申请专利)大幅降低了用电量。

● 高发热负荷时也节能的高温高湿器 PHP

开发了搭载热管的高温高湿器。在有高发热负荷的试验中功耗也很低。

(详细内容请参看 P.14。)

特点

● 实现了大范围、高精度温湿度控制

通过配备了无级控制电子式自动膨胀阀的制冷系统，可在低温度范围 +10℃、低湿度范围 20% rh (+70 ~ +85℃ 时) 的大范围内实现了高精度的温湿度控制。

● 标准配备防止试样结露的加湿延迟功能

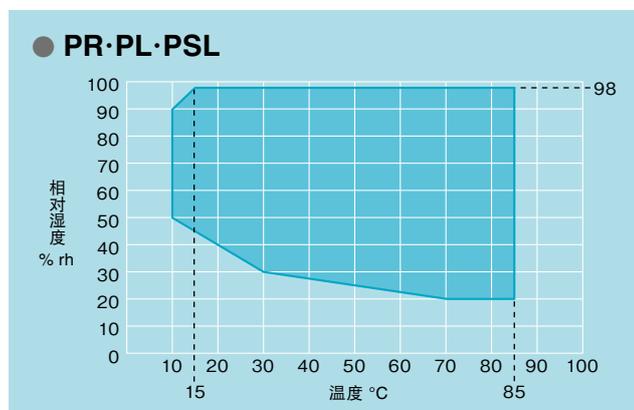
通过在温度到达后开始加湿运转，抑制结露的产生，预防结露造成的影响。

● 丰富的选购件、短期对应

有超过 100 种选购件可供选择，是能迅速对应客户要求的高扩张性的设备。即使选择了大量选购件，也可以再很短的时间内交付定制的产品。
另外还有购买后也可安装的选购件。

● 箱门也可以选择

装置门除了标准型的带有观测窗的门以外，我们还准备了没有观测窗的门、可以确认试验箱内所有地方的全玻璃门。(选购件) 我们还可以按照您的使用现场情况进行设计，如在门上设置操作孔，在门内侧安装玻璃门等。



* 环境温度 +23℃, 无试样时。

* +40℃ 以下的湿度运行时冷却器会结霜, 连续运行会受到限制。



带观察窗的门



宽视角门



不带观察窗的门

特点



宽视角门(带操作孔)

● 全玻璃的宽视角门 (选购件)

PR-2·3·4、PL-2·3·4、PU-2·3·4

全玻璃宽视角门，能够观测到试验箱内的各个角落。是最适合试验过程中需要确认试样和进行操作的装置。

整个门使用 EC (熔敷金属膜) 多层玻璃，适用于 $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$ (带操作孔的为 $+100^{\circ}\text{C}$) 的温度范围。控制试验箱内外温差，抑制玻璃面结露。

特别是 3 型 4 型可以在玻璃面安装操作孔。我们对操作孔周边容易结露的部分也做了防结露的设计。

(日本国内的专利编码：第 4137894 号)



右侧电缆孔

● 右侧电缆孔 (正在申请专利)

在此之前的 Platinous 系列设备右侧为控制面板与机械室，因此客户无法从右侧通缆线。J 系列可以在箱体的右侧添加一个电缆孔 (选购件)

设备的右侧留有一个可添加选购件的空间，可以根据客户需求在此添加如右侧电缆孔等的选购件，也可减少突出部分。

● 与 ESPEC 评估系统相连接

可以通过将 Platinous J 系列与 ESPEC 的 AMI 系统 (另售) 相连接以实现更为准确的离子迁移评估。

配备右侧电缆孔后，箱体的两侧都可以通缆线，可简单与设备连接。



与离子迁移评估系统连接 (示例)

特点

● 自动更换加湿器水

加湿器的水不流动，会含有杂质，容易引发故障，现在试验箱新增了根据控制器屏上设定的时间段自动更换水的功能。

● 供水方式

试验箱的供水方式有多种选择（包括直接连接自来水、纯净水、供水箱连装等）。

● 纱布更换（正在申请专利）

更换湿球纱布困难的情况已经通过改变纱布塞入部分的形状得到了改善，这使更换工作可以顺利进行。

● 过滤器清洁简单

冷凝器过滤器可以很方便从试验箱的左侧进行拆装，这即清洁又更为方便。

● 通过电源钥匙开关管理设备

现在可以通过锁上箱门来防止试验期间试验箱意外运行。对试料·试验的管理非常有效。

把手部分的设计已得到改进，因此关门更容易、更安全。

还可以选择配备电源钥匙开关来控制试验箱的启动与关闭。

* 带宽视角门的没有门把手锁

● 再生利用、节约资源

试验区的尺寸与之前的 Platinous 系列大小相同，因此搁板与搁条可以重新使用。

另外，电源线为选配件，不属标配件



装置详细设定



供水设定



供水箱



供水箱连装 (选配件)



箱内湿球纱布



冷凝器过滤器



箱门把手锁



电源钥匙开关 (选配件)

特点



追溯设定

● 追溯功能

当试验箱由于故障而停止时，其停止之前的运行状态将会被自动记录并保存。这些保存的数据可以通过 USB 存储器传输。将该数据文件作为电子邮件附件发送到 ESPEC，我们将为您进行故障诊断。

● 网络诊断服务

通过发生故障时的追溯数据，进行诊断服务。如果您使用邮件给我们发送追溯数据，我们会分析故障原因并向您报告诊断结果。能够正确地进行诊断，在需要修理时，因为已经获得了诊断结果，所以能正确处理，能够缩短从试验故障停止到试验重新开始的故障时间。

● 网络诊断服务。

(<http://www.espec.co.jp/english/support/onlinediagnosticservice.html>)



● 满足国际安全规格要求

满足机械安全 (ISO 12100)、低电压 (IEC 60204)、EMC (IEC 61000-6-2、IEC 61000-6-4) 规格要求。

● 满足国际安全规格要求。

AC 220 V、AC 380 V、及 AC 400 V 规格满足 EC 指令的要求事项 (以下称作“CE 规格”)

- 机械指令 2006/42/EC
- 低电压指令 2006/95/EC
- EMC 指令 2004/108/EC
- 压力设备指令 1997/23/EC

● 在冷却系统中配备了热管的高温高湿箱

开发了能最大程度发挥节能效果的高温高湿箱。采用热管冷却方式，无制冷系统的电力使用，所以节省了用电量。

● 能进行 95°C/95% rh 的试验

热管控制可以避免冷冻机的除湿影响，扩大高温高湿域的控制范围。

● 还能对应热负荷的试样

以前如果是配备了冷冻机的装置，在高温高湿域的运转过程中，冷冻机也工作，因此没有余力应对试样的发热，容许发热负荷小。

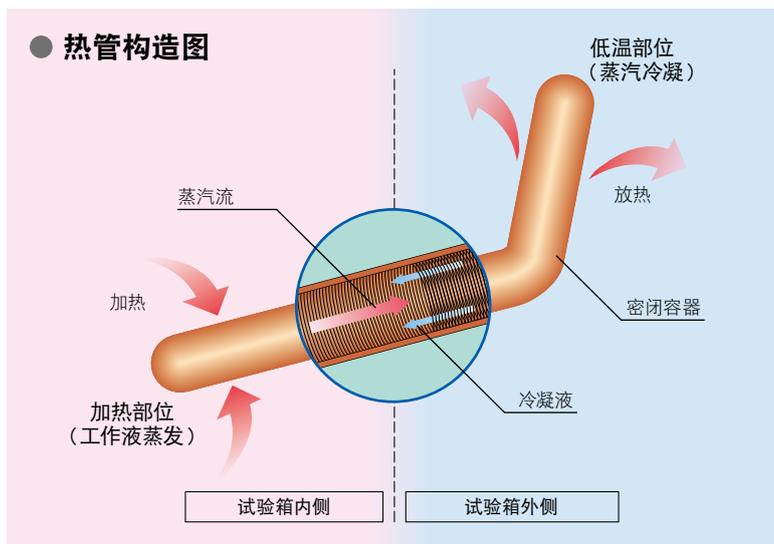
PHP 型在 85°C/85% rh 的情况下运转时，可以应对试料的 600 W(PHP-4J) 发热量。

● 最适合高温高湿试验的连续运转

因为在高温高湿域能进行稳定运转，控制了用电量和用水量，所以适合长期连续运转。



高温高湿箱 (2 型、3 型、4 型)

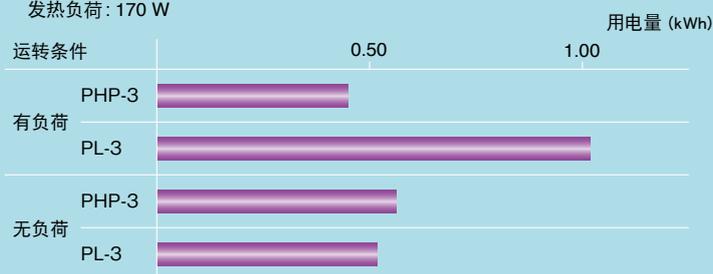


允许发热负荷 (箱内温湿度: +85% / 85% rh)

型号	PHP	PL
2J	300 W	100 W
3J	300 W	100 W
4J	600 W	100 W

● 发热负荷时的用电量比较

箱内温湿度: +85°C/85%rh
发热负荷: 170 W





洁净恒温恒湿箱 (PCR)

● 洁净度 5 的洁净恒温恒湿箱

采用 HEPA 过滤器，在恒温恒湿控制时洁净度达到 5 的洁净恒温恒湿箱。

● 将低湿度范围扩大到 5 ~ 98% rh 的低湿度型恒温恒湿箱

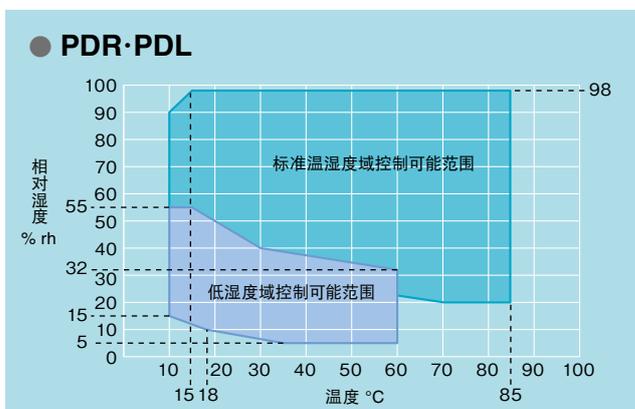
通过独自开发的旋转性再生除湿方式，扩大了低湿度范围 (+60°C/5% rh)。

另外，还可以控制低湿度范围的湿度范围 (+10°C/15% rh)。

并且，我们还准备了可以扩大低温低湿度范围 (+5°C/5% rh) 的选购件。



低湿度型低温恒温恒湿箱 (PDL)



* 环境温度为 +23°C, 无试样时。

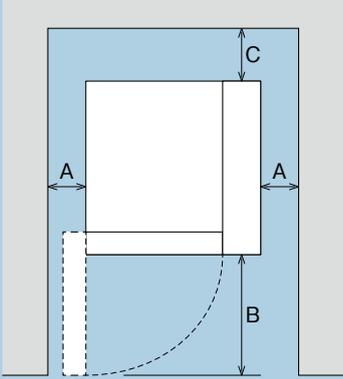
* 因为在 +40°C 以下进行湿度运转时, 冷却器会结霜, 所以对连续运转有限制。

系列构成

机型和型号	温度范围	湿度范围	内容积	洁净度	
恒温恒湿箱	PR 恒温恒湿箱	-20 ~ +100°C (-20 ~ +150°C) (-20 ~ +180°C)	20 ~ 98%rh	1 型: 120L 2 型: 225L 3 型: 408L 4 型: 800L	
	PL 低温恒温(恒湿)箱	-40 ~ +100°C (-40 ~ +150°C) (-40 ~ +180°C)			
	PSL 超低温恒温恒湿箱	-70 ~ +100°C (-70 ~ +150°C) (-70 ~ +180°C*)			
	PHP 高温高湿箱	环境温度 +10 ~ +100°C	40 ~ 98%rh	2 型: 219L 3 型: 398L 4 型: 784L	
	PDR 低湿度型恒温恒湿箱	-20 ~ +100°C	5 ~ 98%rh	3 型: 408L 4 型: 800L	
	PDL 低湿度型低温恒温恒湿箱	-40 ~ +100°C			
	PCR 洁净恒温恒湿箱	-20 ~ +100°C	30 ~ 90%rh	3 型: 312L	
恒温箱	PU 低温恒温箱	-40 ~ +100°C (-40 ~ +150°C) (-40 ~ +180°C)	1 型: 120L 2 型: 225L 3 型: 408L 4 型: 800L		
	PG 超低温恒温箱	-70 ~ +100°C (-70 ~ +150°C) (-70 ~ +180°C*)			2 型: 306L 4 型: 800L

* 仅 2 型适用

所需设施

型号	PR	PL	PSL	PHP	PDR	PDL	PCR	PU	PG			
加湿供水	水箱供水使用 0.1 ~ 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 的纯水							—				
排水	排水孔位置在背面下方(距地面 150 mm)。 配备 1 根用于温湿度的排水软管, 并配备 1 根用于连续供水(选购件)的排水软管。 软管外径 $\phi 18\text{ mm}$ / 内径 $\phi 12\text{ mm}$ 长度约 1 m											
最低设置间隔												
	PR、PL、PU				PSL、PG		PHP			PDR、PDL		PCR
	1 型	2 型	3 型	4 型	2 型	4 型	2 型	3 型	4 型	3 型	4 型	3 型
侧面 : A	需要留出用于电缆孔、操作调节脚和连接电源、供排水以及保养的空间。(推荐30厘米以上)											
前面 : B (cm)	70	80	120	80	120	70	80	120	80	120	80	80
背面: C	需要留出用于装排水软管及维护的空间。(推荐60厘米以上) 如果拉出装置进行维护就不需要。											
上部	60 厘米以上											

型号	PR-1J	PR-2J	PR-3J	PR-4J		
调温调湿方式	平衡调温调湿方式(BTHC方式)					
性能*1	温湿度范围	-20~+100°C/20~98%rh(环境温度为0~+30°C时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)				
	温湿度波动范围	±0.3°C/±2.5%rh				
	温度梯度	3.0°C				
	空间温度偏差	1.5°C				
	温度变化速度	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟		升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 1.0°C/分钟		
	到达温度极值的时间	升温时间: 从+20到+100°C 30分钟 降温时间: 从+20到-20°C 40分钟				
	容许的热负荷*2	800 W	1100 W	1250 W		
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理				
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理				
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器				
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)				
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器				
	鼓风机	轴流式风机		离心式风机		
	供水	供水方式	泵式供水系统			
		供水箱	16 L	32 L		
	制冷系统	制冷方式	机械式单段压缩冷冻方式			
		冷冻机	旋转式压缩机(R404A)			
冷冻机容量		0.65 kW	1.2 kW			
	膨胀机构	电子式膨胀阀				
内容积	120 L	225 L	408 L	800 L		
箱体总承重	100 kg					
尺寸*3	内尺寸(W x H x D mm)	500 x 600 x 400	500 x 750 x 600	600 x 850 x 800	1000 x 1000 x 800	
	外尺寸(W x H x D mm)	910 x 1440 x 873	910 x 1590 x 1073	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1840 (1970) x 1273	
重量	260 kg	305 kg	365 kg	480 kg		
设备要求	容许的环境条件	0~+40°C/最高 75% rh				
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	18.5 A	20.0 A	22.0 A	34.0 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*4	17.5 A	20.0 A	20.5 A	31.5 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*4	8.5 A	10.0 A	10.0 A	19.5 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*4	8.0 A	9.5 A	9.5 A	19.0 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号	PL-1J	PL-2J	PL-3J	PL-4J		
调温调湿方式	平衡调温调湿方式(BTHC方式)					
性能*1	温湿度范围	-40~+100°C/20~98%rh(环境温度为0~+30°C时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)				
	温湿度波动范围	±0.3°C/±2.5%rh				
	温度梯度	3.0°C				
	空间温度偏差	1.5°C				
	温度变化速度	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟				
	到达温度极值的时间	升温时间: 从+20到+100°C 30分钟 降温时间: 从+20到-40°C 45分钟				
	容许的热负荷*2	850 W	1400 W	1500 W	2850 W	
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理				
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理				
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器				
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)				
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器	翅片式冷却器, 不锈钢管式冷却器			
	鼓风机	轴流式风机		离心式风机		
	供水	供水方式	泵式供水系统			
		供水箱	16 L		32 L	
	制冷系统	制冷方式	机械式单段压缩冷冻方式			
		冷冻机	旋转式压缩机(R404A)	旋转式压缩机(R404A) 往复式压缩机(R404A)	涡旋式压缩机(R404A) 往复式压缩机(R404A)	
冷冻机容量		1.2 kW	1.5 kW + 0.4 kW	3.0 kW + 0.4 kW		
膨胀机构	电子式膨胀阀	电子式膨胀阀, 毛细管				
内容积	120 L	225 L	408 L	800 L		
箱体总承重	100 kg					
尺寸*3	内尺寸(W x H x D mm)	500 x 600 x 400	500 x 750 x 600	600 x 850 x 800	1000 x 1000 x 800	
	外尺寸(W x H x D mm)	910 x 1440 x 873	910 x 1590 x 1073	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1840 (1970) x 1273	
重量	270 kg	340 kg	420 kg	610 kg		
设备要求	容许的环境条件	0~+40°C/最高75%rh				
	电源	200 V AC 3φ 50/60 Hz	22.5 A	22.5 A	23.0 A	36.0 A
		220 V AC 3φ 60 Hz*4	21.0 A	22.0 A	22.0 A	34.0 A
		380 V AC 3φ 50 Hz*4	10.0 A	11.0 A	11.0 A	22.0 A
		400 V AC 3φ 50 Hz*4	9.4 A	10.4 A	10.4 A	21.0 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号		PSL-2J	PSL-4J	
调温调湿方式		平衡调温调湿方式(BTHC方式)		
性能*1	温湿度范围	-70~+100°C/20~98%rh(环境温度为0~+30°C时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)		
	温湿度波动范围	±0.3°C/±2.5%rh		
	温度梯度	3.0°C		
	空间温度偏差	1.5°C		
	温度变化速度	升温速度:5.0°C/分钟 降温速度:2.0°C/分钟	升温速度:5.0°C/分钟 降温速度:1.0°C/分钟	
	到达温度极值的时间	升温时间:从+20到+100°C 30分钟 降温时间:从+20到-70°C 65分钟		
	容许的热负荷*2	700 W	2200 W	
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理		
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理		
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器		
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)		
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器(除湿器兼用), 不锈钢管式冷却器		
	鼓风机	轴流式风机	离心式风机	
	供水	供水方式	泵式供水系统	
		供水箱	16 L	32 L
	制冷系统	制冷方式	机械式二元压缩制冷方式	
		冷冻机	旋转式压缩机(R404A, R508A) 往复式压缩机(R404A)	涡旋式压缩机(R404A, R508A) 往复式压缩机(R404A)
冷冻机容量		1.5 kW x 1.5 kW + 0.4 kW	3.0 kW x 3.0 kW + 0.4 kW	
	胀机构	电子式膨胀阀, 毛细管		
内容积	306 L	800 L		
箱体总承重	100 kg			
尺寸*3	内尺寸(W x H x D mm)	600 x 850 x 600	1000 x 1000 x 800	
	外尺寸(W x H x D mm)	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1853 (1983) x 1593	
重量	470 kg	705 kg		
设备要求	容许的环境条件	0~+40°C/最高75%rh		
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	32.0 A	48.5 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*4	30.5 A	45.5 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*4	18.0 A	30.0 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*4	17.1 A	29.4 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号		PHP 2J	PHP 3J	PHP 4J	
调温调湿方式		平衡调温调湿方式(BTHC 方式)			
性能 ^{*1}	温湿度范围	环境温度 +10 ~ +100°C/40 ~ 98% rh (详细的请见第26页的温湿度控制范围)			
	温湿度波动范围	±0.3°C/±2.5% rh			
	温度梯度	3.0°C			
	空间温度偏差	1.5°C			
	容许的热负荷*2	300 W		600 W	
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理			
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理			
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器			
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)			
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器(热管方式)			
	鼓风机	轴流式风机		离心式风机	
	供水	供水方式	泵式供水系统		
供水箱		16 L		32 L	
内容积		219 L	398 L	784 L	
箱体总承重		100 kg			
尺寸 ^{*3}	内尺寸(W x H x D mm)	500 x 730 x 600	600 x 830 x 800	1000 x 980 x 800	
	外尺寸(W x H x D mm)	910 x 1590 x 1073	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1840 (1970) x 1273	
重量		275 kg	335 kg	490 kg	
设备要求	容许的环境条件		0 ~ +40°C/最高 75% rh		
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	17.0 A	17.8 A	26.4 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*4	16.1 A	16.3 A	24.1 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*4	8.6 A	8.6 A	15.4 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*4	8.3 A	8.3 A	14.7 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温湿度为 +85°C、+85% rh 时。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号	PDR 3J	PDR 4J	PDL 3J	PDL 4J		
调温调湿方式	平衡调温调湿方式(BTHC方式)					
性能*1	温湿度范围	-20~+100°C/5~98%rh (环境温度为0~+30°C时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)		-40~+100°C/5~98%rh (环境温度为0~+30°C时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)		
	温湿度波动范围	±0.3°C/±2.5%rh				
	温度梯度	3.0°C				
	空间温度偏差	1.5°C				
	温度变化速度	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 1.0°C/分钟	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟		
	到达温度极值的时间	升温时间: 从+20到+100°C 30分钟 降温时间: 从+20到-20°C 40分钟		升温时间: 从+20到+100°C 30分钟 降温时间: 从+20到-40°C 50分钟		
	容许的热负荷*2	1100 W	1250 W	1500 W	2850 W	
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理				
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理				
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器				
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)				
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器(除湿器兼用)		翅片式冷却器(除湿器兼用), 不锈钢管式冷却器		
	鼓风机	离心式风机				
	供水	供水方式	泵式供水系统			
		供水箱	16 L	32 L	16 L	32 L
	制冷系统	制冷方式	机械式单段压缩冷冻方式			
		冷冻机	旋转式压缩机(R404A)		旋转式压缩机(R404A) 往复式压缩机(R404A)	涡旋式压缩机(R404A) 往复式压缩机(R404A)
		冷冻机容量	0.65 kW	1.2 kW	1.5 kW + 0.4 kW	3.0 kW + 0.4 kW
		胀机构	电子式膨胀阀		电子式膨胀阀, 毛细管	
	除湿器	除湿方式	旋转再生式(吸附型)除湿方式			
		冷冻方式	机械式单段压缩冷冻方式			
冷冻机		旋转式压缩机(R404A)、往复式压缩机(R134a)				
膨胀机构	温度式自动膨胀阀					
内容积	408 L	800 L	408 L	800 L		
箱体总承重	100 kg					
尺寸*3	内尺寸 (W x H x D mm)	600 x 850 x 800	1000 x 1000 x 800	600 x 850 x 800	1000 x 1000 x 800	
	外尺寸 (W x H x D mm)	1885 x 1690 (1820) x 1273	2285 x 1840 (1970) x 1273	1885 x 1690 (1820) x 1273	2285 x 1840 (1970) x 1273	
重量*4	567 kg	687 kg	622 kg	817 kg		
设备要求	容许的环境条件	标准温湿度域运行时: 0~+40°C/最大75%rh 低湿度域运行时: +5~+32°C 绝对湿度 23g/kg 以下				
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	34.0 A	44.5 A	35.5 A	47.0 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*5	33.0 A	42.5 A	34.5 A	45.5 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*5	17.5 A	27.0 A	18.5 A	29.0 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*5	16.6 A	25.6 A	17.5 A	27.5 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 恒温恒湿箱和除湿器的总重量。

*5 通过 CE 认证

型号		PCR 3J	
调温调湿方式		平衡调温调湿方式(BTHC 方式)	
性能*1	温湿度范围	-20 ~ +100°C/30 ~ 90% rh (环境温度为 0 ~ +30°C 时可达到的最低温度) (详细的请见第26页的温湿度控制范围)	
	温湿度波动范围	±0.5°C/±2.5% rh	
	温度梯度	5.0°C	
	空间温度偏差	5.0°C	
	温度变化速度	升温速度: 1.5°C/分钟 降温速度: 1.0°C/分钟	
	到达温度极值的时间	升温时间: 从 +20 到 +100°C 55 分钟 降温时间: 从 +20 到 -20°C 45 分钟	
	洁净度*2	洁净度 5 (对象粒径: 0.5 μm)	
构成	外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理	
	试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理	
	加热器	镍铬合金电热丝式加热器	
	加湿器	SUS316 铠装加热器(表面蒸发式)	
	冷却器(除湿器)	翅片式冷却器(除湿器兼用)	
	HEPA 过滤器	捕集效率: 0.3 μm 单分散 D.O.P. 试验 99.97% 以上	
	鼓风机	离心式风机	
	供水	供水方式	泵式供水系统
		供水箱	16 L
	制冷系统	制冷方式	机械式单段压缩冷冻方式
		冷冻机	旋转式压缩机 (R404A) 往复式压缩机(R404A)
冷冻机容量		1.5 kW + 0.4 kW	
胀机构		电子式膨胀阀, 毛细管	
所需排气设备	排气风量 16 m³/分钟 (50 Hz)、18 m³/分钟(60 Hz)、本体连接口 ø123 mm		
内容积	312 L		
箱体总承重	100 kg		
尺寸*3	内尺寸 (W x H x D mm)	600 x 650 x 800	
	外尺寸 (W x H x D mm)	1010 x 1880 x 1273	
重量	445 kg		
设备要求	容许的环境条件	+5 ~ +35°C/最高 75% rh	
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	23.5 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*4	22.0 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*4	11.0 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*4	10.5 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 及湿度箱按照 IEC60068-3-6:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 根据 JIS B 9920:2002。(与 FED-STD-209D 洁净等级 100 相当)
0°C 以下运转时(温度稳定时)、请不要打开箱门。打开箱门时不能保持洁净等级 5。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号	PU 1J	PU 2J	PU 3J	PU 4J	
调温方式	平衡调温方式(BTC 方式)				
性能*1	温度范围	-40 ~ +100°C			
	温度波动范围	±0.3°C			
	温度梯度	3.0°C			
	空间温度偏差	1.5°C			
	温度变化速度	升温速度: 3.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟			
	到达温度极值的时间	升温时间: 从 +20 到 +100°C 30 分钟 降温时间: 从 +20 到 -40°C 45 分钟			
	容许的热负荷*2	850 W	1400 W	1500 W	2850 W
外壳材料	不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理				
试验区材料	不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理				
加热器	镍铬合金电热丝式加热器				
冷却器	翅片式冷却器	翅片式冷却器, 不锈钢管式冷却器			
构成	鼓风机	轴流式风机		离心式风机	
	制冷系统	制冷方式	机械式单段压缩冷冻方式		
		冷冻机	旋转式压缩机 (R404A)	旋转式压缩机 (R404A) 往复式压缩机 (R404A)	涡旋式压缩机 (R404A) 往复式压缩机 (R404A)
		冷冻机容量	1.2 kW	1.5 kW + 0.4 kW	3.0 kW + 0.4 kW
膨胀机构	电子式膨胀阀	电子式膨胀阀, 毛细管			
内容积	120 L	225 L	408 L	800 L	
箱体总承重	100 kg				
尺寸*3	内尺寸 (W x H x D mm)	500 x 600 x 400	500 x 750 x 600	600 x 850 x 800	1000 x 1000 x 800
	外尺寸 (W x H x D mm)	910 x 1440 x 873	910 x 1590 x 1073	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1840 (1970) x 1273
重量	260 kg	330 kg	410 kg	600 kg	
设备要求	容许的环境条件	0 ~ +40°C/最高 75% rh			
	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	14.5 A	15.0 A	28.0 A
		220 V AC 3ø 60 Hz*4	14.0 A	14.0 A	26.5 A
		380 V AC 3ø 50 Hz*4	9.0 A	10.5 A	13.5 A
		400 V AC 3ø 50 Hz*4	8.5 A	10.0 A	12.8 A

*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

型号		PG 2J	PG 4J	
调温方式		平衡调温方式(BTC方式)		
性能 ^{*1}	温度范围	-70 ~ +100°C(环境温度为 0 ~ +30°C 时可达到的最低温度)		
	温度波动范围	±0.3°C		
	温度梯度	3.0°C		
	空间温度偏差	1.5°C		
	温度变化速度	升温速度: 5.0°C/分钟 降温速度: 2.0°C/分钟	升温速度: 5.0°C/分钟 降温速度: 1.0°C/分钟	
	到达温度极值的时间	升温时间: 从 +20 到 +100°C 30 分钟 降温时间: 从 +20 到 -70°C 65 分钟		
	容许的热负荷 ^{*2}	700 W	2200 W	
外壳材料		不锈钢板: SUS430 不锈钢板、拉丝处理		
试验区材料		不锈钢板: SUS304 不锈钢板、2B 抛光处理		
加热器		镍铬合金电热丝式加热器		
冷却器		翅片式冷却器, 不锈钢管式冷却器		
构成	鼓风机	轴流式风机	离心式风机	
	制冷系统	机械式二元压缩制冷方式		
		冷冻机	旋转式压缩机(R404A, R508A) 往复式压缩机(R404A)	涡旋式压缩机(R404A, R508A) 往复式压缩机(R404A)
		冷冻机容量	1.5 kW x 1.5 kW + 0.4 kW	3.0 kW x 3.0 kW + 0.4 kW
膨胀机构	电子式膨胀阀, 毛细管			
内容积		306 L	800 L	
箱体总承重		100 kg		
尺寸 ^{*3}	内尺寸(W x H x D mm)	600 x 850 x 600	1000 x 1000 x 800	
	外尺寸(W x H x D mm)	1010 x 1690 x 1273	1410 x 1853 (1983) x 1593	
重量		460 kg	695 kg	
容许的环境条件		0 ~ +40°C/最高 75% rh		
设备要求	电源	200 V AC 3ø 50/60 Hz	24.5 A	45.0 A
		220 V AC 3ø 60 Hz ^{*4}	23.5 A	42.5 A
		380 V AC 3ø 50 Hz ^{*4}	17.5 A	23.0 A
		400 V AC 3ø 50 Hz ^{*4}	16.5 A	21.8 A

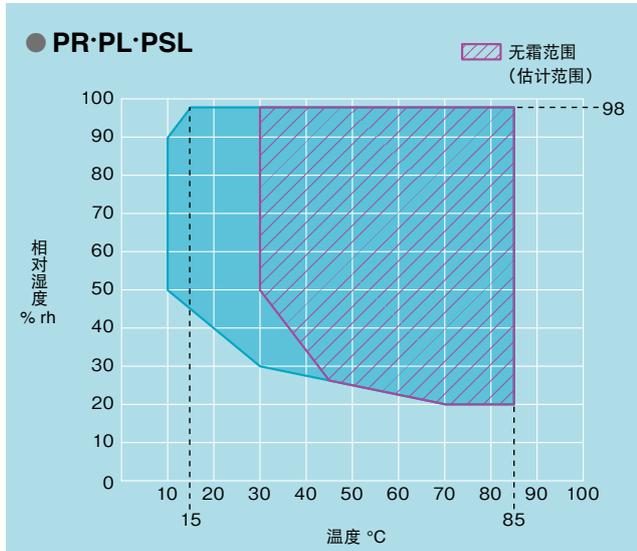
*1 温度箱按照 IEC60068-3-5:2001 的规定, 环境温度 +23°C、相对湿度 65±20% rh、额定电压、没有试样时。

*2 箱内温度是 +20°C。

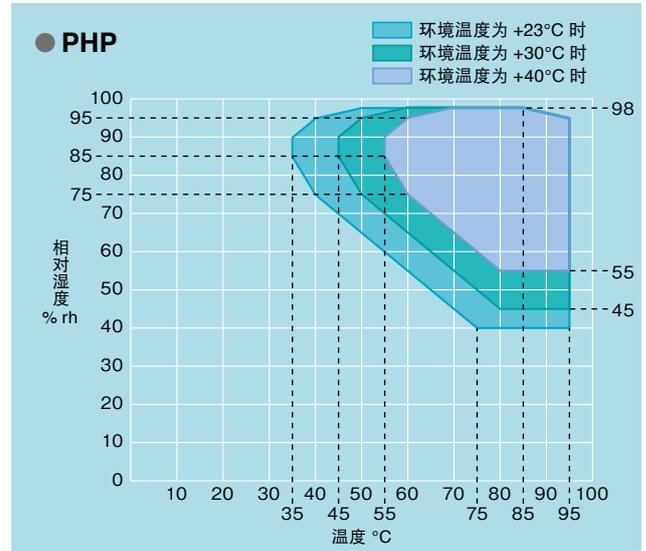
*3 不包括突出部分。() 内的尺寸包括突出部分。

*4 通过 CE 认证

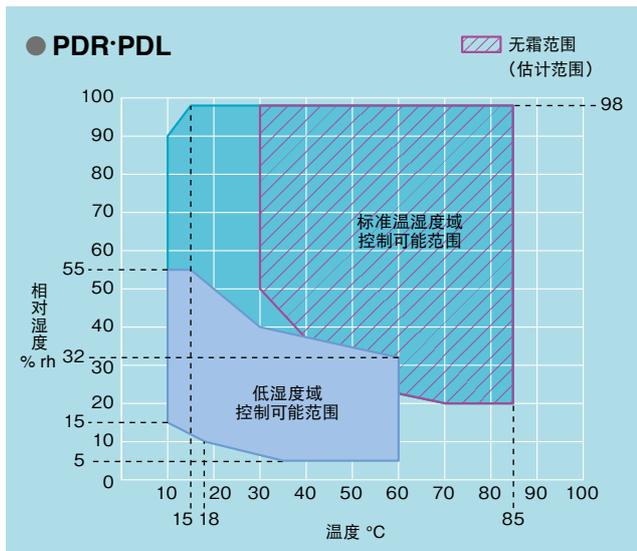
温度与湿度控制范围



- * 环境温度为 +23°C, 无试样时。
- * 因为在 +40°C 以下进行湿度运转时, 冷却器会结霜, 所以对连续运转有限制。



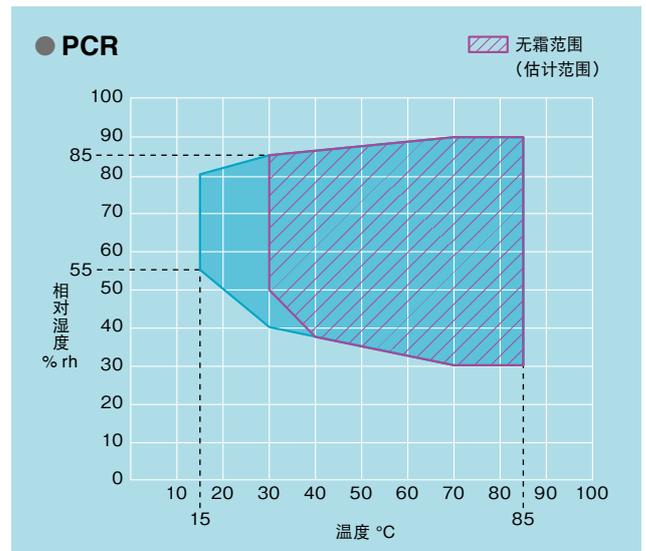
- * 无试样时。



- * 环境温度为 +23°C, 无试样时。
- * +40°C 以下的湿度运行时冷却器会结霜, 连续运行会受到限制。

低湿度域运转时的注意事项

- 不能从 +60°C 以上的高温运行到低湿度域。
请降温到 +60°C 以下后移动。
- 在低湿度域不能运行梯度程序。
- 不能运行需要切换加湿器的程序。
- 不能运行从低湿度域以外向低湿度域过渡的程序。
但是可以从低湿度域向其他域移动。



- * 环境温度为 +23°C, 无试样时。
- * 因为在 +40°C 以下进行湿度运转时, 冷却器会结霜, 所以对连续运转有限制。

标配件

- 电源线连接端口.....2
- 接水盘.....1
- 排水软管 (约 1 m).....1
- 冷凝器过滤器.....1
- 电缆孔 (左端为 I.D. ϕ 50 mm).....1
- 箱内灯 (球形荧光灯).....1
- 滑动脚轮 (自由滚动式, 带水平脚).....4
- 时间信号端子.....2 个触点
- 试样电源控制端子.....1
- 以太网端口 (WEB 管理软件专用).....1
- USB 端子.....1
- 观测窗.....1
 - 1 到 3 型 W180 x H260 mm
 - 4 型 W295 x H380 mm
- 吸尘表 (仅限 PCR)
- 排气风量表 (仅限 PCR)

付属品

- 玻璃保险丝 (7 A)
 - 电缆端口橡胶塞 (ϕ 50 mm) 右侧.....1
 - 箱门钥匙.....2
 - 断路器把手固定保护.....1
 - 湿球纱布 (似纸) (PU/PG 除外).....1 盒 (24 个)
 - 湿球纱布 (似布) (仅限 PDR/PDL).....1 袋 (20 个)
 - 连接导管 (仅限 PDR/PDL).....2
 - 软管卡子 (仅限 PDR/PDL).....1
 - 应用软件“模式管理 Lite”(在使用说明书 DVD 中).....1
 - 使用说明书 (DVD).....1 套
- * 不附带搁板、搁板架, 电源电缆。

安全设备

- 控制回路过电流保护
- 控制回路短路保护玻璃管保险丝
- 鼓风机短路保护
- 配电室门开关
- 箱门开关
- 试样电源控制端子
- 系统异常 (异常 / 报警)
- 室温保证烧损检测回路
- 干球温度烧损检测回路
- 湿球温度烧损检测电路 (PU/PG 除外)
- 温度上 / 下限绝对报警 (温湿度调节器内置) (PU/PG 除外)
- 三相相序保护器
- 鼓风机温度开关
- 温度保险丝
- 冷凝器风扇温度开关 (PHP 除外)
- 冷凝器风扇短路保护 (PHP 除外)
- 温度过升防止器
- 加热器过电流保护
- 冷却风扇过电流保护 (仅限 PHP)
- 冷冻机 温度传感器开路检测回路 (PHP 除外)
- 冷冻机 回路温度超出范围指示 (PHP 除外)
- 冷冻机 高压压力开关 (PHP 除外)
- 冷冻机 低压压力开关 (仅限 PL/PSL/PU/PG/PDL-4 型)
- 冷冻机 压缩机表面温度超出范围外 (仅限 PL/PSL/PU/PG/PDL-4 型)
- 冷冻机 吐出管温度开关 (PHP 除外)
- 冷冻机 吐出管温度范围外 (PHP 除外)
- 冷冻机 结霜检测回路 (异常 / 报警) (PHP 除外)
- 冷冻机 短路保护 (PHP 除外)
- 冷冻机 过电流保护 (PHP 除外)
- 加湿器过电流保护 (PU/PG 除外)
- 加湿器空烧防止器 (PU/PG 除外)
- 加湿器水位检测 (PU/PG 除外)
- 温度上限偏差报警功能 (温湿度调节器内置)
- 湿度上下限绝对报警功能 (温湿度调节器内置) (PU/PG 除外)
- 水箱排干开关 (PU/PG 除外)
- 水箱低水位开关 (PU/PG 除外)
- 纱布干燥检测 (PU/PG 除外)
- 除湿机 配电室门开关 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 控制回路过负荷短路保护保险丝 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 高压压力开关 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 冷冻机过载继电器 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 再生加热器用温度过升防止器 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 配线用断路器 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 排热用鼓风机过载继电器 (仅限 PDR/PDL)
- 除湿机 鼓风机过载继电器 (仅限 PDR/PDL)

选购件

● 只能在购买装置时安装 ○ 在装置购买后也可以安装

所在页码	选购件名	PR	PL	PSL	PHP	PDR/PDL	PCR	PU	PG
P.30	宽视角门 ^{*1}	○	○	—	—	—	—	○	—
	不带观察窗的门	●	●	●	●	●	●	●	●
	操作孔(带标准观测窗的门用) ^{*1}	●	●	—	●	●	—	●	●
	操作孔(宽视角门用) ^{*2}	●	●	—	—	—	—	●	—
	宽视角门用屏蔽	○	○	—	—	—	—	○	—
	内门	●	●	●	●	●	—	●	●
P.31	电源线	○	○	○	○	○	○	○	○
	100 V 插座 ^{*3}	●	●	●	●	●	●	●	●
	连续供水	○	○	○	○	○	○	—	—
	纯水制造装置	○	○	○	○	○	○	—	—
	增加供水箱	○	○	○	○	○	○	—	—
	补给用供水箱	○	○	○	○	○	○	—	—
P.32	冷冻回路水冷方式	● ^{*2}	● ^{*2}	●	—	—	●	● ^{*2}	●
	搁板 / 搁条(不锈钢)	○	○	○	○	○	○	○	○
	搁板 铁丝制(树脂涂膜)	—	—	—	—	—	—	○	○
	重物用搁板 30 kg 规格	○	○	○	○	—	—	○	○
	重物用搁板 50 kg 规格 ^{*4}	●	●	●	●	—	—	●	●
	重物用搁板 80 kg 规格 ^{*5}	●	●	●	●	—	—	●	●
	重物用搁板 100 kg 规格 ^{*5}	●	●	●	●	—	—	●	●
	试样筐	○	○	○	○	○	○	○	○
	箱内底板加强 100 kg 规格	○	○	○	○	—	—	○	○
箱内底板加强 200 kg/300 kg	●	●	●	●	—	—	●	●	
风速降低盒	○	○	○	○	—	—	○	○	
P.33	电缆孔	请咨询。							
	电缆孔橡胶塞	○	○	○	○	○	○	○	○
	电缆孔用接水盘(左侧面用)	○	○	○	○	○	○	○	○
	PC 通信功能	○	○	○	○	○	○	○	○
	通信电缆线	○	○	○	○	○	○	○	○
	DC 变频器-节能系统 ^{*1,3}	—	●	—	—	—	—	●	—
	扩大高温控制范围	●	●	● ^{*5}	—	—	—	●	● ^{*5}
	扩大低温低湿控制范围	—	—	—	—	●	—	—	—
	扩大无除霜范围 ^{*1}	●	●	●	—	●	●	●	●
除霜功能 ^{*1}	●	●	●	—	●	●	●	●	
P.34	风速可变	●	○	○	○	—	—	○	○
	试样温度控制	○	○	○	○	○	○	○	○
	湿度传感器	●	●	●	●	●	—	—	—
	时间到达输出端子	●	●	●	●	●	●	●	●
	时间信号输出端子	●	●	●	●	●	●	●	●

*1 1 型除外

*2 仅限 3 型、4 型

*3 仅限 AC 200 V 规格

*4 若主体已加固,可增加装备

*5 仅限 4 型

选购件

● 只能在购买装置时安装 ○ 在装置购买后也可以安装

所在页码	选购件名	PR	PL	PSL	PHP	PDR/PDL	PCR	PU	PG
P.34	到达设定温(湿)度输出端子	●	●	●	●	●	●	●	●
	程序运转时电压印加电源	○	○	○	○	○	○	○	○
P.35	无纸记录仪	○	○	○	○	○	○	○	○
	记录仪 图表式	○	○	○	○	○	○	○	○
	记录仪用配线	○	○	○	○	○	○	○	○
	记录仪输出端子(温湿度、加热器输出)	○	○	○	○	○	○	○	○
	记录仪输出端子(干(湿)球温度)	○	○	○	○	○	○	○	○
	箱内温度测量用传感器	○	○	○	○	○	○	○	○
	湿球纱布	○	○	○	○	○	○	—	—
P.36	电表	○	○	○	○	○	○	○	○
	Web 摄像头	●	●	●	●	●	●	●	●
	收纳型控制台面*1	●	●	●	●	●	—	●	●
	温度过冷防止器	○	○	○	○	○	○	○	○
	追加温度过升防止器	○	○	○	○	○	○	○	○
	报警输出端子	○	○	○	○	○	○	○	○
	外部设备异常时输入端子	●	●	●	●	●	●	●	●
	箱门开关时输出端子	○	○	○	○	○	○	○	○
	状态显示灯	○	○	○	○	○	○	○	○
	报警蜂鸣器	○	○	○	○	○	○	○	○
	旋转表示灯	○	○	○	○	○	○	○	○
	紧急停止开关	○	○	○	○	○	○	○	○
	P.37	电源键	○	○	○	○	○	○	○
主电源指示灯		○	○	○	○	○	○	○	○
主电源开关*2		○	○	○	○	○	○	○	○
装置用底板固定夹具		●	●	●	●	●	●	●	●
装置用防水盘		●	●	●	●	●	●	●	●
防止箱内顶部水滴落		●	●	●	标准配备	●	—	●	●
操作部护罩		●	●	●	●	●	●	●	●
P.38	冷却器结霜观察窗	●	●	●	—	—	—	●	●
	减少箱内硅量对策	●	●	●	●	—	—	●	●
	耐蚀性零件变更*1	●	●	—	—	—	—	●	—
	耐蚀性加热器	●	●	●	—	—	—	●	●
	耐蚀性冷却器	●	●	—	—	—	—	●	—
	搬入时针对高度的措施*3	●	●	●	●	●	—	●	●
	使用说明书	○	○	○	○	○	○	○	○
报告与证书	●	●	●	●	●	●	●	●	

*1 仅限 3 型、4 型

*2 仅限 AC 380 V/400 V 规格

*3 只为 4 型

选购件

宽视角门



有效视野 (mm)

2 型 : W470 x H720

3 型 : W570 x H820

4 型 : W970 x H970

* 在特定条件下可能无法达到标准性能。
如需详细信息，请向我们咨询。

不带观察窗的门



操作孔

内径 : 130 mm

〈带标准观测窗的门用〉

2 型 — 1 对

3 型 — 1 对

4 型 — 1 对、2 对

〈宽视角门用〉

3 型 — 1 对、2 对

4 型 — 1 对、2 对

* 仅限 PR/PL/PU-3、4 型



宽视角门用

宽视角门用屏蔽

安装的弹簧式屏蔽，使得从观测窗看不见箱内。

遮光 1 级 (黑色)

内门

在试验区与箱门之间设置玻璃门以便观察试样。可选择有无操作孔与箱门观察窗 (4 种选择)。

- 有操作孔
- 无操作孔

操作孔 : 内径 ϕ 130 mm

带放射状橡胶护套

带橡胶手套

型号	内箱门	弧刷	操作孔
1~3 型	单开门	1	1 对
4 型	双开门	2	2 对
		—	4 对
			6 对

* PHP 型的内箱门上不能安装操作孔。

* 有的规格不装弧刷。

* 没有装 4 型标配的解锁装置。

* 在特定条件下可能无法达到标准性能。

如需详细信息，请向我们咨询。



无操作孔的内门

选购件

电源线

- 2.5 m
- 5 m
- 10 m

* 没有指定本选购件时，不配备电源电缆。

100 V 插座

- 100 V 3 A
- 100 V 15 A (仅限 3 型、4 型)

电源插座 2 个
安装位置：右侧面



连续供水

连续供应加湿用纯水的水回路

- 自来水供水口 (附带离子交换器)
- 纯水供水口 附带减压阀
- 纯水供水口 无减压阀



纯水供水口 (附带减压阀)

纯水制造装置

去除杂质，连续制作最适合加湿的纯水。

导电率：10 $\mu\text{s}/\text{cm}$ 以下

- WS-1
生产水量 (水温 25°C)：12 L/h
尺寸：W400 x H400 x D280 mm



WS-1

增加供水箱

用于补充标配水箱的额外水量，可实现长时间连续运转。

有效水量：约 13 L



补给用供水箱

用于向装置固定供水箱供水。

- 附带喷嘴的供水箱
容量：10 L x 1 个
- 附带杆式螺旋塞的供水箱 (附带底座)
容量：10 L x 3 个
底座尺寸：W600 x H920 x D348 mm



附带杆式螺旋塞的供水箱
(附带底座)

冷冻回路水冷方式

为了减少排热的影响，冷冻系统的冷凝器改为水冷。

* 安装下列选购件时，为了防止因万一漏水引起的损失，备有防水盘 (P.37) 和其它预防措施。

- 连续供水
- 纯水制造装置
- 冷冻回路水冷方式

选购件

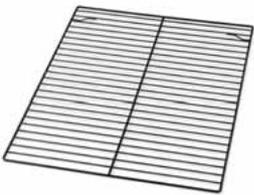
搁板/搁条

箱内摆放试样时使用
<搁板>

- 不锈钢制



- 铁丝制 (表面涂膜)
- * 上限温度为 +100°C
- * 仅限 PU, PG



尺寸:

- 1 型: W350 x D467 mm
- 2 型: W550 x D467 mm
- 3 型: W750 x D567 mm
- 4 型: W750 x D967 mm
- PSL/PG-2: W550 x D567 mm

标准搁板的承载能力
1 ~ 3 型: 10 kg
4 型: 30 kg

<搁条>

不锈钢制 1 组 (2 个)

重物用搁板

用于重量超过标准搁板承重的试样。
承重 (每块):

- 30 kg 规格
 - 50 kg 规格
 - 80 kg 规格
 - 100 kg 规格 (5 块套)
- 仅限 4 型
- * 50 kg 以上需要本体加强

试样筐

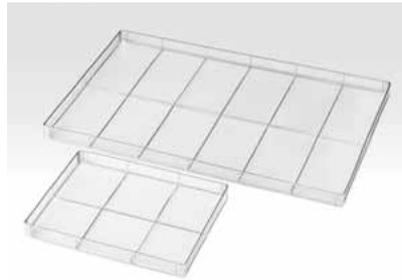
放在搁板上使用的小试样用的试样筐。

材料: 不锈钢 (4 孔)

- 大
 - 尺寸: W700 x H35 x D450 mm
 - 承载能力: 5 kg (负重均匀分布)
 - 可放置数量: 3 型: 1/ 段
 - 4 型: 2/ 段
- 小
 - 尺寸: W350 x H35 x D270 mm
 - 承载能力: 3 kg (负重均匀分布)
 - 可放置数量: 1 型: 1/ 段
 - 2 型: 2/ 段
 - 3 型: 4/ 段
 - 4 型: 6/ 段

* 请勿超过搁板的承载能力。

* 为免空气流动受阻使得达不到标准性能, 请在试样筐的周围留出充分的空隙。



箱内底板加强

加固底板以便在箱内底板上放重物。

- 100 kg
 - 200 kg
 - 300 kg
- (标准规格: 70 kg)

风速降低盒

将铝盒放在箱内以减少空气流速, 并保持必要的温度与湿度均匀性。

风速: 0.5 m/ 秒或以下
温湿度波动范围: $\pm 0.5^\circ\text{C}/\pm 2.5\% \text{rh}$
温湿度均匀性: $\pm 0.75^\circ\text{C}/\pm 5.0\% \text{rh}$
有效截面尺寸:

- 1 型 W335 x H285 mm
- 2 型 W335 x H435 mm
- 3 型 W435 x H585 mm
- 4 型 W835 x H685 mm

* 在特定条件下可能无法达到标准性能。
如需详细信息, 请向我们咨询。



选购件

电缆孔(附带盖子、橡胶塞)

为了试样通电等在装置壁面上开的穿孔孔。

- $\phi 25$ mm (左侧、顶部)
 - $\phi 50$ mm (左侧、右侧、控制盘内、顶部)
 - $\phi 70$ mm (左侧、顶部)
 - $\phi 100$ mm (左侧、右侧、控制盘内、顶部)
 - $\phi 150$ mm (左侧、顶部)
 - 扁平电缆孔 (左侧、顶部)
- * 在右侧面安装时, 装置外面带有接水盘。



右侧



左侧(箱内)

电缆孔橡胶塞

跟电缆孔的附件同一种零件。

- $\phi 25$ mm
- $\phi 50$ mm
- $\phi 100$ mm
- 螺旋式缠绕塞 (5 x 50 x 2000 mm)
- 扁平电缆孔用



$\phi 50$ mm

螺旋式缠绕塞

电缆孔用接水盘(左侧面用)

接住电缆孔产生的结露。

PC通信功能

搭载通信端口的连接器用于连接电脑。

- RS-485 (右侧面·控制盘内)
- RS-232C (右侧面·控制盘内)
- GPIB (右侧面)

通信电缆线

- RS-485 5 m/10 m/30 m
- RS-232C 1.5 m/3 m/6 m
- GPIB 2 m/4 m

DC 变频器冷冻回路系统

能降低 0°C 以下低温运转时的用电量并缩短温度下降时间。

- 上限温度 + 100°C 规格
- 上限温度 + 150°C 规格

扩大高温控制范围

以便能进行 100°C 以上的试验。

- 上限温度 + 150°C 规格
- 上限温度 + 180°C 规格
(除 PSL-4 型, PG-4 型)

* 宽视角门为 + 120°C 。

* 宽视角门上配备操作孔的不适应。

* 一部分可能无法达到标准性能, 如需详细信息, 请咨询我们。

扩大低温低湿控制范围

可进行容易产生静电的低温低湿度 ($+5^{\circ}\text{C}$ / 5% rh) 试验。

扩大无除霜范围

防止冷冻回路上结霜, 从而可长时间持续运行。

除霜功能

进行冷冻回路除霜。



选购件

风速可变

用于需要以低风速进行的试验。
设定值范围：4 级



试样温度控制

在试样上装上温度传感器，根据试样温度进行温度控制，从而能对试样施以准确的温度应力进行试验。

- 绝缘型
- 非绝缘型



湿度传感器

安装湿度传感器取代湿球温度方式的纱布。



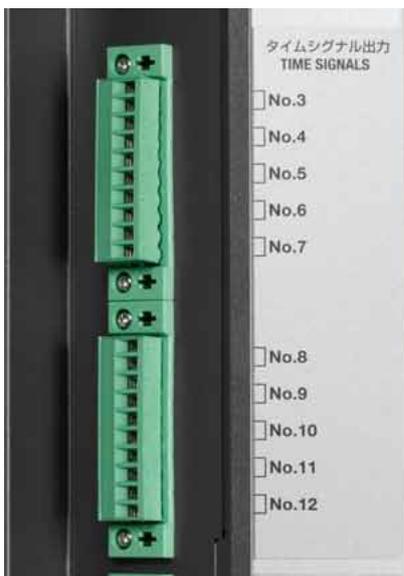
时间到达输出端子

与温(湿)度调节器的定时器功能同步，定时器时间到达时输出接点信号，向试样通电 (ON/OFF)。



时间信号输出端子

增设 10 个时间信号端子 (标配为 2 个)。



到达设定温(湿)度输出端子

配备箱内的温(湿)度达到设置的温度及湿度时输出接点信号的端子。该信号可作为试样通电和测量计时同步之用，或防止试样表面结露。

程序运转时电压印加电源

能够对试样施加电压，用于偏压试验。对温湿度程序的各个步骤，可设定直流电源装置的输出模式或是联动条件。

额定电压：

- 5 V
- 12 V
- 15 V
- 24 V
- 48 V



选购件

无纸记录仪

记录箱内温度等各部分的温(湿)度。

数据保存周期：5 秒

内存：闪存 4 MB

外部存储装置：CF 卡（附带一块 256 MB）

USB 存储器端口

< 温湿度型 >

输入点数：温度 1 点，湿度 1 点
(4 点 OFF 可变更设定)

< 温度型 >

输入点数：温度 1 点
(5 点 OFF 可变更设定)



记录仪 图表式

< 温湿度型 >

• RJ11 - 50 ~ + 100°C

• RJ12 - 50 ~ + 150°C

• RJ13 - 100 ~ + 100°C

• RJ14 - 100 ~ + 150°C

• RJ15 - 100 ~ + 200°C

输入点数：温度 5 点，湿度 1 点(打点式)

湿度范围：0 ~ 100% rh

< 温度型 >

• RJ21 - 50 ~ + 100°C

• RJ23 - 100 ~ + 100°C

• RJ25 - 100 ~ + 200°C

输入点数：温度 6 点(打点式)



记录仪用配线

温(湿)度记录仪追加安装时所需要的电源线、温度传感器、相对湿度信号和接地线。

记录仪输出端子

• 温湿度、加热器输出

配备有将箱内温度、相对湿度等输出至记录仪的端子。



• 干(湿)球温度

配备有将箱内温度(干球、湿球)输出至记录仪的端子。



箱内温度测量用传感器

用于测量试样温度的热电偶。

(附带球 JIS-C 1602:1995)

• 2 m

• 4 m

• 6 m



湿球纱布

与附件相同。

• 湿球纱布(似纸)

• 湿球纱布(似布)(仅限 PDL/PDR)

选购件

电表

显示试验箱的整体用电量。



Web 摄像头(箱内监视器用)

可以从观测窗(标准)拍摄试验箱内试样的状态,使用连接到网络的 PC 等的 Web 浏览器确认视频。

收纳型控制台

装置右侧配备了收纳型桌子。
您可在连接测试仪和 PC 时使用。



工作台尺寸: W410 x D300 mm
可承重: 20 kg

温度过冷防止器

由于某种原因如果箱内的温度低于设定温度,试验箱将停止运行以保护试样免于受损



追加温度过升防止器

不光配有可以保护试样的上限温度报警功能,温度过升防止器,更追加了温度过升防止器一系统。

报警输出端子

试验箱的安全设备动作时,外部报警端子将会向远程位置发出通知。



外部设备异常时输入端子

配备有与外部设备连动而外部设备发生异常时,使装置停止运行的端子。

箱门开关时输出端子

配备有输出箱门开启状态的端子。
能控制随门开关而动作的外部设备及记录温湿度紊乱。

状态显示灯

可以选择亮灯颜色、亮灯、闪烁、蜂鸣器是否鸣响。

- 1层,灯:1种颜色,高度:533 mm
- 2层,灯:2种颜色,高度:575 mm
- 3层,灯:3种颜色,高度:616 mm
- 4层,灯:4种颜色,高度:657 mm



报警蜂鸣器

发生故障时蜂鸣器报警。

旋转表示灯

异常发生时,旋转表示灯点灯。
指示灯的颜色:

- 红色
- 黄色

紧急停止开关

立即停止试验箱运行的开关。



附带护板



附带护罩

选购件

电源键

用于管理 / 限制试验箱的使用。



主电源指示灯

操作员可以从试验箱的正面确认断路器是打开的还是关闭的。



主电源开关

主电源开关允许从试验箱正面将电源打开与关闭。



装置用底板固定夹具

将装置主体固定于底板。
* 也有用于防水盘设置的。

装置用防水盘

在装置下设置防水盘预防装置万一漏水。



防止箱内顶部水滴落

确保试验箱顶部的结露水不滴到试样上。
* 在特定条件下可能无法达到标准性能。
如需详细信息，请向我们咨询。



操作部护罩

操作面板的保护罩。(塑料)



冷却器结霜观察窗

试验箱内装有用来查看冷却器结霜情况的窗口。
ø55 mm

选购件

减少箱内硅量对策

减少箱内产生的硅氧烷。

耐蚀性零件变更

将树脂零件（水箱前盖、箱门接水盘、试验箱接水盘）更换为不锈钢材料。

耐蚀性加热器

以降低加热器表面温度、减少腐蚀、减少绝缘不良为目的，采用翅片式加湿加热器。

耐蚀性冷却器

冷却器（除湿器兼用）的翅片式冷却器变更为不锈钢制，提高耐蚀性。

* 在特定条件下可能无法达到标准性能。如需详细信息，请向我们咨询。

搬入时针对高度的措施(拆下鼓风机搬入)

搬入 4 型时，搬入路径如果在高度上受到限制，可将鼓风机拆下出厂。

* 需另行进行设置作业。

使用说明书

- DVD
- 小册子
- 无尘纸

报告与证书

- 校正结果
- 校正证书
- 可追溯性系统图表
- 可追溯性证书
- 试验与检测报告
- 试验数据
- 测定温度湿度分布
- 交货时验证



安全注意事项

- 易爆物质、可燃物质及其含有物质切勿放入试验箱内，也不要将这些物质放在装置附近，否则会有发生爆炸、火灾的危险。
- 切勿将腐蚀性物质放入箱内。如果因试样产生腐蚀性物质，尤其是因不锈钢或铜的腐蚀、树脂及硅胶材料的老化而使产品寿命显著缩短。作为选购件，备有以提高耐蚀性为目的的耐蚀性冷却器。
- 请勿将生物、超过容许发热量的用作试样。
- 操作之前请务必阅读用户手册。

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 EUROPE GmbH

Tel: 49-89-1893-9630 Fax: 49-89-1893-96379

ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.

Head Office

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

BEIJING Branch

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

TIANJIN Branch

Tel: 86-22-26210366 Fax: 86-22-26282186

GUANGZHOU Branch

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

SHENZHEN Branch

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

SUZHOU Branch

Tel: 86-512-68028890 Fax: 86-512-68028860

ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.

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

ESPEC SOUTH EAST ASIA SDN.BHD.

Tel: 60-3-8945-1377 Fax: 60-3-8945-1287



QMS
JIS Q 9001
JSAQ 004



MS
JAB
CM001



MS
JAB
CM021



ISO 9001/JIS Q 9001

Quality Management System Assessed and Registered

ESPEC CORP. has been assessed by and registered in the Quality Management System based on the International Standard ISO 9001:2008 (JIS Q 9001:2008) through the Japanese Standards Association (JSA).

* Registration : ESPEC CORP.
(Overseas subsidiaries not included)

ISO 14001 (JIS Q 14001)

Environmental Management System Assessed and Registered

ESPEC CORP.