

环境测试箱 CTC/TTC



标准化的测试是获得良好过程和结果的保障

在-42°C ~ 190°C之间，快速加热与制冷

动态加湿与除湿，10%~98%rh轻松获得

100% 安全

可调节的涡轮对流方式

湿度快速恢复

>>>www.memmert.com





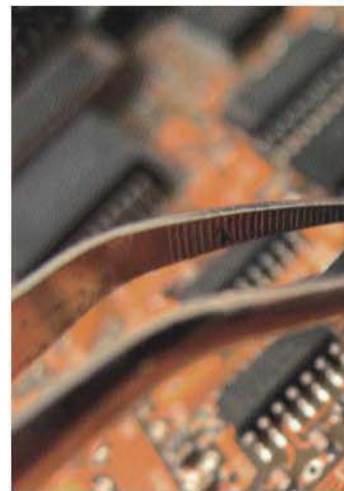
领先的测试技术

100%安全：CTC/TTC环境试验箱符合DIN EN 60068-2-1, 2-2, 2-3和2-30规定的环境测试标准，完美地模拟环境条件。可直接在仪器上编制40段控制程序；动态加湿和除湿系统可保证获得10%~98%rh的相对湿度范围；精确的温度控制系统，控温范围：-42℃~190℃；能为材料的性能测试和老化测试提供各种环境。

2种箱体型号，体积均为256L：

气候试验箱CTC 256，带湿度控制；

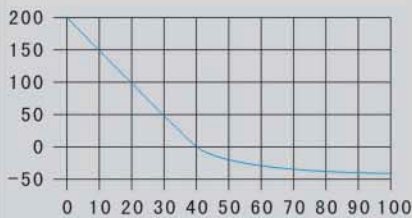
温度试验箱TTC 256



高度的性价比

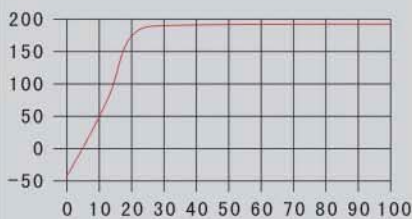
标准化和高效的生产流程能保证我们获得标准且高效的产品性能，从而确保我们获得具有卓越性价比的产品。例如，CTC/TTC环境测试箱可在80分钟内，从+180°C降到-40°C；在20分钟内，又可从-40°C上升到+180°C。我们卓越的产品性能并不是以能量的大量消耗为代价的，相反，无论从购买成本还是从运行成本来说，她都是非常节约的。

CTC/TTC 256 的制冷速率



80分钟内，+180°C降到-40°C

CTC/TTC 256 的加热速率



20分钟内，-40°C上升到+180°C

可信赖的、 高效的环境控制技术

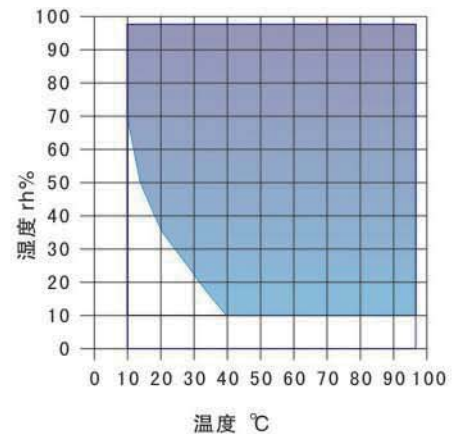
高品质的组成元件，能够确保环境测试箱快速、精确和节能地达到设定温度。来自于航空技术的三层保温系统，更为温度的精确与稳定增添了保障；而且能够防止潮气侵入保温材料中，那将会造成保温能力的严重下降。

冷媒（无氟，臭氧中性，R 404A）的注入量可电子控制，这确保整个温度范围均能以最佳的制冷能力获得。自动除霜系统能保证整个操作过程连续运行，不会中断。不锈钢蒸发器，使用寿命长且防腐蚀。两个并联的压缩机可根据输出调节制冷能力，节约能量。依赖温度调节的风扇速度使整个操作过程低噪音运行。

动态加湿和除湿 系统（CTC only）

电子控制的动态加湿和除湿系统可精确、快速获得设定的湿度值，不受外界环境影响，湿度调节范围：10~98%rh。即使在很高的环境温度和极高或极低的湿度条件下，箱体内部温度和湿度值依然能够达到设定值。二级热蒸汽发生器上装有独立的水预热装置，能够提前预热大量水，确保箱体内部的湿度尽快达到设定值。

温度和相对湿度的调节范围



测试过程和结果准确、可靠

高效的制冷和加热能力，使得整个测试过程严格按标准进行。卓越的程序编制和数据存储功能，使箱体的操作更加高效且精确，同时还可缩短过程时间。独特的优势：预存程序的芯片卡，可使得程序快速运行，且防止误操作。



抗腐蚀、易清洁的不锈钢材质

我们始终坚持采用不锈钢来作为箱体的主要材质。除了环境技术要求的特殊配件外，箱体内腔、外壳和蒸发器均采用不锈钢材质。即使在极端环境下使用多年，仍能不被腐蚀。



整个箱体完全采用高品质、可循环利用的不锈钢材质 1.4301(ASTM 304)。光滑和易清洁的表面使箱体不会存在任何清洁死角。



高品质产品 带来舒适的使用体验

60年来，我们始终以满足客户需求为设计理念，力争最大程度提高客户使用的舒适性：

- 大屏幕显示，所有参数清晰可见
- Memmert专利产品：按/旋钮式设计，双键即可实现整个操作
- 可加热的、多层隔热的、双密封不锈钢门
- 2个25w的气密性卤素灯
- 低噪音运行55dBA
- 制冷系统维护简便
- MEMoryCard XI程序记忆卡可用来编辑温度和湿度（适用于CTC）的40段程序
- 2个10L的盛水器可提供蒸馏水源，其中一个水桶用尽时，可自动转换至装满水的容器（适用于CTC）
- 紧凑型设计，占地面积小，可使用空间大
- 具有可移动脚轮，箱体宽度不大，可轻松进入实验室
- 右侧箱体壁上有直径80mm的观测孔，硅有机树脂材质，可关闭

您的安全保证： 卓越的文档记录功能

CTC/TTC环境试验箱符合GLP和GMP标准，是产品质量的可信赖保障：

- 标配的Clesius软件，可用于编程和数据存储，可选符合FDA版本的软件
- 内部存储卡可记录箱体运行数据如温度、湿度、操作模式和状态信息等，可连续记录三个月，且不可更改
- 并行打印机接口可打印输出整个温控过程（可通过转换器连接USB打印机）
- USB接口可用于连接电脑，通过软件进行编程和数据存储，选配以太网接口





灵活的编程功能

在产品的测试或研发过程中，需要模拟各种环境条件，这可通过对温度和湿度进行不同的编程组合实现。CTC/TTC环境试验箱通过控制器可编制40段程序，通过 Celsius 软件可无限段编程。SPWT功能可保证只有在达到设定的温度和湿度条件下，才会进行下一程序阶段。

保证您的过程100%精确

先进的技术保证测试过程准确且具有可重复性

- 强大的加热和制冷能力，提高了温度分布的均一性，缩短了加热和制冷的时间
- 高效的、可调转速的空气对流系统，气体流量可达1200m³/h，调节范围10~100%
- 高级免维护湿度传感器，精确度高，稳定性好
- 多功能模糊智能控制器
- 控制器上可实现温度和湿度的自校正

保证您的使用更加安全

卓越产品性能的目标是零错误

- 具有自诊断系统，错误信息具有可视和声音报警提示
- 多重温度监控
- Memmert独特的ASF过温保护功能：具有高温和低温两种过温保护，且过温的区间在限度内任选
- 两个四线制高品质铂温度传感器 Pt100，且两个传感器之间可相互监控
- 超过温度或湿度限制或水桶变空，均有声音和视觉报警
- 防止非授权人对箱体进行操作，可选配User-ID-Card，与箱体配套使用





时钟模块

- 1 时间显示 (实时)
- 2 文本信息

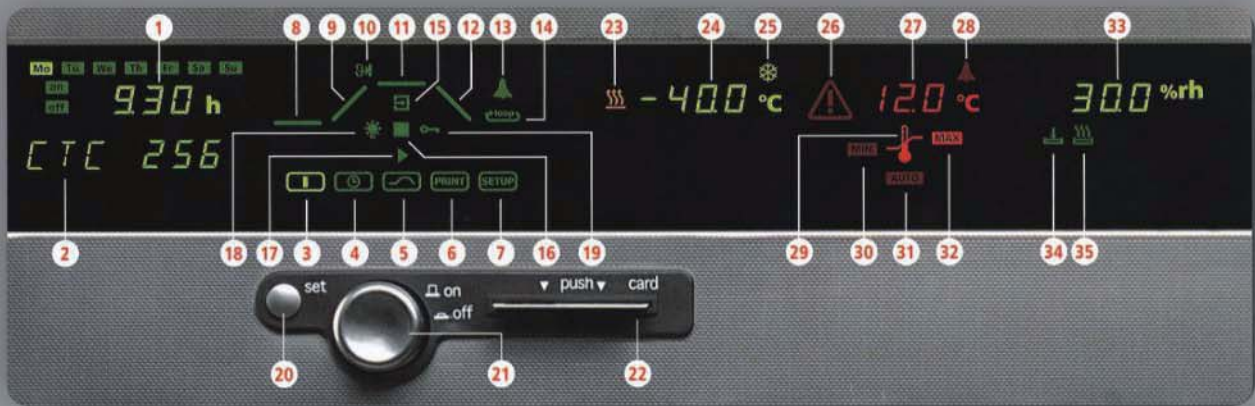
温度模块

- 23 加热
- 24 设定/实际温度
- 25 降温 (激活)
- 温度调节范围:
 - 42~190°C (不带湿度)
 - 10~95°C (带湿度) (适用于CTC)
- 稳定性 (时间): ±0.2~0.5K
- 均一性 (空间): ±0.5~2K

监控模块

- 26 视觉报警
- 27 报警值设定显示窗 (关闭加热的温度)
- 28 声音报警
- 29 时间限制器
- 30 报警设定值低限
- 31 自动设定温度 (ASF) 报警值
- 32 报警设定值高限

若温度和湿度超过报警设定值, 或出现其他错误时, 声音和视觉报警启动。



操作模式

- 3 标准模式 (激活)
 - 4 周循环模式*
 - 5 程序模式 (相对时间)
 - 6 打印模式
 - 7 设置模式
 - 8 等待 (在程序开始前) 保持 (在程序运行阶段)
 - 9 加热阶段
 - 10 设定点等待 (当设定值达到后,才继续下面的程序)
 - 11 恒温阶段
 - 12 降温阶段
 - 13 程序时钟结束时的声音提示
 - 14 循环
 - 15 编辑程序 (程序段计时)
 - 16 停止程序 (程序段计时)
 - 17 开始程序 (程序段计时)
 - 18 灯光
 - 19 通过User-ID-Card防止数据操作 (额外收费)
 - 20 设定键
 - 21 按/旋键
 - 22 MEMory Card和User-ID-Card插口
- *周程序时钟可设定每个工作日的开、关机时间; 并且还有组工作模式 (每周的几天内重复执行同一程序)

湿度模块

- 33 设定/真实湿度
- 34 外接水瓶水位提示
- 35 蒸汽发生器
- 湿度范围: 10~98%rh
- 湿度稳定性: ±1.5%rh max

气候试验箱CTC和温度试验箱TTC技术参数与附件一览表

DIN12880:2007-05

接口
USB

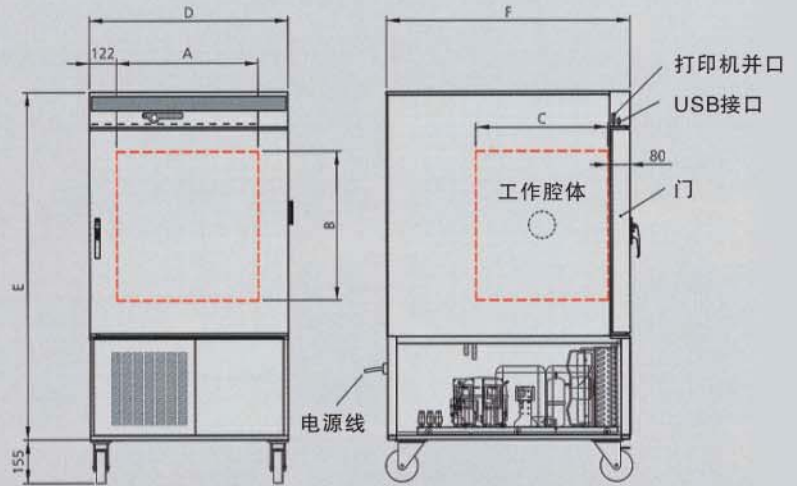


选件
(额外付费)

以太网



环境试验箱CTC/TTC的尺寸
(见下表)



型号		CTC256	TTC256
不锈钢内腔	体积 大约.L	256	256
	宽(见上图) (A) mm	640	640
	高(见上图) (B) mm	670	670
	深(背板中间的气体管道另需30mm) (C) mm	597	597
	可装栅格搁板数量	6	6
压花不锈钢外部 (后部采用镀锌钢)	宽(加20mm硅胶塞和5mm接口) (D) mm	898	898
	高 (E) mm	1730	1730
	深(不包括门把柄的进深, 门把手的进深50mm) (F) mm	1100	1100
	完全保温隔热的、可加热的不锈钢门	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	可锁住的脚轮, 便于运输	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
温度	右侧进孔, 直径80mm, 带塞子	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	电子微处理器温度控制器, 带PT100探头和自诊断系	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Class A, 四线温度探头, 操作时若有一个损坏, 有报警指示, 但不影响机器正常工作	2个	2个
	带湿度控制的温度范围:	+10~95°C	-
	不带湿度控制的温度范围:	-42~190°C	-42~190°C
	平均加热速率(根据IEC 60068-3-5)	10°C/minute	10°C/minute
	平均降温速率(根据IEC 60068-3-5)	6°C/minute	6°C/minute
	-40~180°C ¹⁾ 升温时间	20分钟	20分钟
180~-40°C ¹⁾ 降温时间	80分钟	80分钟	
温度随时间波动(符合DIN 12 880:2007-05)(依赖于设定温度)	±0.2...0.5°C	±0.2...0.5°C	
温度在箱体内部的均匀度(依赖于设定温度)	±0.5...2°C	±0.5...2°C	
湿度	电容式湿度传感器	<input type="checkbox"/>	-
	动态微电子处理器控制加湿和去湿(10-98% rh)包括: 数字显示, 自诊断系统, 快速到达和恢复湿度设定, 外接蒸馏水瓶用注水泵提供水源	<input type="checkbox"/>	-
	可伸缩式抽屉, 用于盛放10L的水桶, 其中2个用于盛放蒸馏水, 另2个用于收集冷凝水 ²⁾	<input type="checkbox"/>	-
	水桶自动切换, 测试不间断, 带有警报	<input type="checkbox"/>	-
控制器	微电子温度控制器, 用于过温保护, PT100探头, 带错误自动诊断和声光报警	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	数字过温/低温控制器(保护等级3.3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	基于设定值的温度自动安全带(ASF)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	出错时自动切断加热电源的继电器保护	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	机械过温保护(TB)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
声、光报警	高于或低于湿度限制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	开门	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	高于或低于湿度限制	<input type="checkbox"/>	-
	水桶空	<input type="checkbox"/>	-

以最新技术更新为准

1)设定值至98%

2)TTC只有一个水桶用于盛放冷凝水

标准配置
- 不适用

型号		CTC256	TTC256
时钟功能	真实的时间/周程序编制功能, 包括组工作模式(每个周工作日, 执行同样的程序)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	带有剩余运行时间的时钟: 可通过控制器或MEMory card编制多达40段程序(每段时间: 1分钟~999小时), 通过电脑和免费软件2)可编制无限量程序段	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
空气对流	高性能风扇, 速度可通过控制器调节, 步长10%, 并具有自调节功能	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
数据记录	内部1024kB循环数据存储包括: 温度湿度的设定值、真实值、错误信息、采用真实时间、日期来记录。每分钟读取一次, 大约可以存储3个月的数据。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	并行打印机接口用于数据打印, 适合与PCL3兼容的打印机。也可通过转换器(见附件), 接USB口的打印机	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	"Celsius" ²⁾ 软件用于温度和相对湿度的控制和记录	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
设定	温度: 控制器三点校正, 无需PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	湿度: 控制器在20%和90%两点校正, 无需PC	<input type="checkbox"/>	-
	工作语言设定D/UK/E/F/I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
制冷	高效的两台并联压缩机(制冷剂R404A), 冷凝器风扇速度可调, 制冷剂注入量可电子控制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	大面积不锈钢蒸发器	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
照明	内部装有2个25w卤素灯	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
其他数据	供电要求 V/Hz	400 3ph N 50Hz	400 3ph N 50Hz
	功率 大约 W	7000	7000
	净重/毛重 大约 kg	260/420	260/420
标准配件	栅格式不锈钢搁板 数量	1	1
	搁板宽度 mm	640	640
	搁板深度 mm	576	576
	检测证书(测试点: 腔体中心, 温度-20°C和+160°C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	检测证书(测试点: 腔体中心, 温度+30°C, 湿度60%rh)	<input type="checkbox"/>	-
标准型号	气候试验箱CTC/温度试验箱TTC	CTC256	TTC256
可选配件	全视玻璃门(带5层保温处理), 可加热	B0	B0
	额外的不锈钢栅格搁板	E3(X)	E3(X)
	通过PC向存储卡写入或读出温度程序的读卡器, 最多40步程序	V3	V3
	额外的存储卡, 空白并格式化的(32KB MEMoryCard XL卡, 40步程序)	V4	V4
	额外的存储卡, 预存测试的标准程序	V7	V7
	用户ID识别卡, 与箱体对应, 防止未经授权第三方用户改变箱体程序设定	V1	V1
	计算机RS485接口(最多可连接16台箱体)代替USB接口	V2	V2
	计算机接口RS232, 代替USB接口	W6	W6
	符合DIN 12900-1标准的RS232接口所用的连接线	V6	V6
	以太网接口(Ethernet)代替USB接口, 包括"Celsius Ethernet-Edition" 软件	W4	W4
	并口/USB转换器, 用来接与PCL3兼容的HP打印机, 包括连接线及电源线, 带有USB接口可连接MEMMERT箱体	W1	W1
	数据记录包, 包括并口/USB口转换器, 连线, PLC3兼容的HP彩色喷墨打印机, 打印机配USB接口(HP Deskjet 6940或之后的型号), 直接将打印机连MEMMERT箱体	W2	W2
	USB连接线, 将箱体连接至计算机	W7	W7
	外部控制和登录包, 包括迷你型笔记本和软件Celsius, 需提前预装, 带侧边转动臂	W9	W9
	多用途PT100温度探头, 任意放置在箱体内或样品内, 4线制, 符合NAMUR NE 28标准, 用于额外的箱体温度记录或样品温度记录。	H4	H4
	安全电压信号接口(24V/2A), 3针, 符合NAMUR NE 28标准, 用于周边控制(提醒到达设定点)	H5	H5
	安全电压信号接口(符合NAMUR NE 28标准, 提示错误信息组合(例如, 供电故障, 传感器故障或保险管损坏)	H6	H6
	同上, 提供三重信号, 由程序的各段来控制(使用PC), 用于激活三种独立的功能。(比如, 声/光信号, 排气马达, 风扇, 搅拌器等)	H7	H7
	按用户要求, 提供一点温度和湿度认证证书	Z4	Z4
	IQ仪器检测项目清单, 支持用户对箱体做安调认证	Q1	Q1
OQ仪器检测项目清单, 包括一点 ³⁾ 用户指定的, 在一定的湿度下, 按DIN12880:2007-05标准做的27点温度分布验证测试(包括实际数据), 作为用户认证的支持	Q2	Q2	
软件"Celsius FDA" ⁴⁾ 版, 适用于美国食品药品监督管理局颁布的CFR规范11部分21条关于电子数据存储和电子签名的有关规定	Q3	Q3	
将其他箱体与带有FDA软件控制的箱体进行联网, 最多16台	Q4	Q4	
Memmert的服务人员进行CTC/TTC箱体的启动和简要培训(only D, A, Ch), 条件是箱体在它的最终试用地点且具备安装条件(仅用于箱体连接和购买新箱体)	K9	K9	

以最新技术更新为准

- 1) 特殊要求需预付配件价格的20%
- 2) Memmert软件 Celsius可用于 Windows NT4, 2000, XP, Vista

- 3) 其他温度或湿度值需要另付费
- 4) 需要Windows 2000, XP

标准配置
- 不适用
(X) 请注明数量