

## DBCL400 干体式温度校准器

### 简介

DBCL400 校准器为检查和校准各种温度传感器、系统、指示器和温度计提供安全、干燥、恒定的温度源。其特点是操作快捷、经济实惠，可在工作台上使用或作为便携式现场设备使用。该设备仅重 11 磅/5 千克。该设备使用机加工铝块作为热传递介质，温度范围为高于环境温度 5° C 到 450° C。温度控制电路内置于设备中，并包括过温限制保护功能。

功能包括：

- 最高温度为 450° C/850° F
- 独立的过温断路器

即使设备快速加热，高效隔热和内部冷却风扇也能确保外壳保持足够冷却，甚至在最高工作温度下也能正常处理。DBCL400 校准器的设计符合所有相关的电磁干扰和电气安全法规。

### 规格

引用的数据是孔底处的校准数据。

温度范围：	高于环境温度 5° C/9° F 至 450° C/850° F
过温限制：	470° C/875° F
显示屏分辨率：	0.1°
精确度：	±0.4° C (50 至 400° C) ±0.7° F (122 至 752° F) ±0.7° C (400 至 450° C) ±1.3° C (752 至 850° F)
稳定性 (15 分钟后)：	±0.050° C (50 至 400° C) ±0.090° C (122 至 752° F)
孔间径向均温性：	200° C 时 0.020° C, 400° C 时 0.030° C
从 25° C 至 400° C 的加热时间：	12 分钟
从 400° C 至 100° C 的冷却时间：	20 分钟
浸入深度：	4.5" (114.3mm)
风扇冷却：	自动
重量：	11 lbs (5 Kg)
尺寸* (高 x 宽 x 厚)：	8.75 x 8 x 8"/222.25 x 203.2 x 203.2 mm
	*不包括背带

### 电源

电压	频率	功率
230V	50/60Hz	900W
120V	50/60Hz	900W

**注：** 引用的以上规格适用于 10° C/50° F 至 30° C/86° F 的环境温度范围。如果超出此范围，引用的数字可能会发生不良变化，但设备仍将安全工作。

### 工作环境

校准器设备适合在以下条件下安全工作：

环境温度范围： 5° C/9° F 至 40° C/104° F

湿度： 相对湿度不超过 95%，无冷凝

**警告**

警告：高温危险

**高温危险：**它们会导致操作员严重烫伤并点燃易燃材料。OMEGA ENGINEERING 在设计这些设备时非常小心，以保护操作员免受危险，但操作员也应注意以下几点：


- 小心使用本设备并戴上保护手套保护双手
- 不要将热物体放在易燃物体上面或附近
- 请勿在易燃液体或气体附近操作本设备
- 请勿将任何液体直接加入设备中
- 任何时候都要运用常识

**操作员安全**

Omega Engineering 设备的所有操作员都必须备有相关安全资料。重要的是，只有经过适当培训的人员才能根据本手册中的说明及一般安全标准和规程操作本设备。若不按照 Omega Engineering 规定的方式使用本设备，则可能会损坏设备为操作员提供的保护功能。所有 Omega Engineering 设备的设计都符合国际安全要求，并配有自重置过温断路器。如果遇到安全问题，请关闭电源插座并从电源上拔下插头。在移除探头和套管时请小心操作，因为如果接触到它们，可能会烫伤皮肤。

**安装**

1. 所有 Omega Engineering 设备均随附电源线。
2. 连接电源之前，请根据铭牌核对电压。根据下表将电源线连接至合适的插头。请注意，本设备必须接地，以充分确保电气安全。

电气连接：		<b>220V-240V</b>	<b>110V-120V</b>
	火线	棕色	黑色
	零线	蓝色	白色
	接地	绿色/黄色	绿色

英国使用的带电源线的保险丝插头安装了具有以下值的保险丝以保护电缆：**230V UK 4 AMP**。设备中的保险丝可保护设备和操作员。请注意，铭牌上标记 **230V** 的设备可在 **220V** 电压下工作；标记 **120V** 的设备可在 **110V** 电压下工作。但是，在这两种情况下，加热速度都将降低约 **8%**。铭牌位于设备的后部。

3. 将电源线插入设备背面的插口中。
4. 将设备放在合适的工作台上或平坦的工作区中，或在必要时放在通风柜中，确保底部的进风口没有障碍物。

使用设备时，在校准完设备后，请记住套管和探头/温度计可能会非常热。请采取前面列出的预防措施。

## 操作

### 准备工作

1. 加热器设计、温度传感器和控制电路可提供良好的温度控制和均温性，但要确保探头在加热块中适配得当，以实现高效的热传递。有关哪种套管更适合您正在校准的探头或设备，请与我们联系。
2. 将电源线插入设备背面的插口中。将电源线连接至电源并打开电源。1 = 电源打开，0 = 电源关闭。
3. 使用车间气源或罐装空气清洁加热块腔体，以清除任何颗粒。然后如图所示，使用随附的套管拔出器将探头套管放入加热块中，以尽可能减少损坏加热块和/或探头套管的风险。切勿将热套管放入冷加热块中或将冷套管放入热加热块中，否则会使套管卡住，从而损坏这两个部件。始终使用套管拔出器来安装和拆除探头套管。
4. 为防止损坏加热块、套管、加热器和铂电阻传感器，请勿在加热块内部或周围使用以下物品：  
油、导热膏、水  
氧化铝砂、  
陶瓷纤维绝热层或高岭棉



### 设置工作温度

1. 要设置所需的工作温度，请按住向上或向下箭头按钮，以增加至所需的值。或者，您也可以按键移至单个数字，以便更快地设置更高的值。按 以接受设定。
2. 当显示正确的设定温度后，设备将开始加热或冷却到该值。
3. 当过程值/实际温度达到设定点后，让加热块充分稳定至少 15 分钟然后再执行校准。
4. 完成工作后，将温度设置为 50° C/122° F 或更低，并在运输或移动前让其冷却下来。加热块风扇将启动以提供冷却。在达到安全温度后，可以关闭电源并拔下设备的插头。

### 显示屏锁定

为防止意外更改校准和温标设置，显示屏已被锁定，锁定状态由显示屏上的钥匙符号指示。要解锁显示屏，请同时按向下箭头和 键。顶行将显示 KEYP，按向上箭头以使所有值为零，然后按 ，显示屏将解 要重新锁定显示屏，请按 ，然后将 LOC 参数设置为 LOC2。按 以保存并退出。



### ° C 与 ° F 温标转换


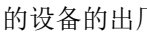
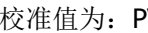
要更改温标，请按 以显示参数 P0。 值设置为 11.0（用于使用 ° C）或 22.0（用于使用 ° F）。然后按 ，直至显示参数 并设置为 ° C 或 ° F。然后将 TP-H 更改为 450(° C) 或 850(° F)。请勿将 TP-H 设置为高于所示值的任何值，否则可能会造成损坏。按 以显示参数 PVOF。必须更改此校准值才能 校准

的准确性。默认出厂值如下所示。从 ° F 转换至 ° C 时，将数值除以 1.8 并输入 PVOF 中，乘以 1.8 可从 ° C 转换至 ° F。校准调整如下所述。

## 校准

为了符合规格要求，工厂已对设备进行了校准。如果要调整或更正校准，请在显示屏解锁后使用以下参数。

按  后将显示 PVOF，该参数用于调零或调整低端温度。输入负值以校正低温读数，反之亦然。例如，如果您的参比温度计显示 ThermCal400 为 2.0 度，则输入 -2.0。按  以访问 PV6A，该参数用于调整量程或校正高端温度。对较低的读数使用负值。在大多数情况下，您只需调整 PVOF 即可校正任何误差。

序列号为  的设备的出厂校准值为：PVOF =  ， PV6A =  ° C

## 操作员维护

请注意，本设备仅应该由经过适当培训的人员拆卸。卸下前面板或后面板会导致潜在的致命电压暴露。设备中没有可由操作员维护的部件。



您的设备如若出现任何无法轻松修复的问题，应联系供应商并在必要时退回设备。请详细说明所观察到的故障，并记住使用原始包装退回设备。对于因包装不当而在运输中对设备造成的任何损坏，Omega Engineering 不承担任何责任。如有疑问，请与您的供应商联系。

1. 清洁：清洁设备前，请务必将其与电源断开，并让其冷却到 50° C 以下。您可以用涂有肥皂的湿布擦拭设备。应小心擦拭，以防止水进入设备内。请勿使用磨蚀性清洁剂。
2. 保险丝：设备由保险丝提供保护。应仅由具备相应资质的人员进行更换。如果保险丝持续熔断，则表明存在严重故障，您可能需要将设备返回给供应商进行维修。

## 配件

以下部件可直接从 Omega Engineering 获取

<u>部件号</u>	<u>描述</u>
4163	英式 240 伏电源线，带 13 安英式插头（5 安保险丝）
4164	欧式 240 伏电源线，带 R/A Schuko 插头
4150	美式 120 伏电源线
4168	设备背带
4153	套管拔出器
DBCL-400-3041	多孔套管，1/8、3/16、1/4、5/16 和 3/8" 孔
DBCL-400-3047	无孔套管
DBCL-400-3043	套管，5 个 1/4" 孔
DBCL-400-3048	套管，1 个 9/16" 孔和 1 个 1/4" 孔

DBCL-400-3044	套管, 2 个 1/4" 孔和 2 个 3/8" 孔
DBCL-400-3049	套管, 1 个 5/8" 孔和 1 个 1/4" 孔
DBCL-400-3045	套管, 2 个 1/4" 和 2 个 1/2" 孔
DBCL-400-3050	套管, 1 个 11/16" 孔和 1 个 1/4" 孔
DBCL-400-3046	套管, 1 个 1/4" 孔
DBCL-400-3051	套管, 1 个 3/4" 孔和 1 个 1/4" 孔
DBCL-3052	手提箱

**备件**

<u>部件号</u>	<u>描述</u>
4146	225 瓦, 120 伏加热器
4317	温度控制器
4147	PRT
4145	固态继电器
4165	4 安保险丝 (240 伏设备)
4157	8 安保险丝 (120 伏设备)
AD66	加热块
4148	120 伏加热块冷却风扇
4162	240 伏加热块冷却风扇
4170	120 伏机箱冷却风扇
4171	240 伏机箱冷却风扇

## 欧盟符合性声明（编号 DC18-DBCL）

依据欧洲议会和理事会决议编号 768/2008/EC 附录 III

### 1. 产品型号/产品:

产品	干体式温度校准器
型号/类型	DBCL400 & DBCL130
批号/序列号	序列号: 自 619-2993 起

### 2. Manufacturer

名称	Omega Engineering
地址	800 Connecticut Ave, Norwalk, CT 06854

3. 此声明由制造商全权负责发布。

### 4. 所声明的对象:

产品	干体式温度校准器
规格	型号 DBCL400, 工作温度范围 +5 至 450° C 型号 DBCL130, 工作温度范围 -25 至 130° C (环境温度 20° C)

### 5. 上述声明的对象符合相关的欧盟协调法规:

2014/35/EU	低电压指令
2014/30/EU	电磁兼容性指令
2011/65/EU	有害物质限制指令

### 6. 本设备引用以下相关协调标准或与所声明的符合性相关的其他技术规范:

引用标准和日期	标题
EN 60519-1:2015	电热和电磁处理装置的安全性。一般要求
EN 61000-6-2:2005	电磁兼容性 (EMC) - 第 6-2 部分: 通用标准 - 工业环境的抗扰性
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	电磁兼容性 (EMC) - 第 6-4 部分: 通用标准 - 工业环境的辐射标准
EN 50581:2012	与危险物质限制相关的电气和电子产品评估技术文档

### 7. 其他信息:

代表签名:	Omega Engineering
发布地点:	Hainesport, NJ, USA
发布日期:	2019 年 7 月 8 日
姓名:	Darren Sager
签名:	<i>Darren Sager</i>