

操作手册

热力指数计



型号: ☐ 8758
☐ 8778

简介

感谢您选购 AZ 衡欣热力指数计。此仪表可用以测量空气温度、黑球温度以及湿度，并计算出热力指数，可让您在热环境中活动时进行监控，避免可能造成的热伤害及危险。

WBGT(wet-bulbglobetemperature)是由美军训练营所发展出来的一种监测仪器，进而应用到日常工作场所上以及运动方面。国际标准 ISO7243 以及许多法规对此亦有明文规定如：美国职业健康协会

OSHA(USOccupationalSafety&HealthAdministration)，澳洲运动医学协会

SMA(SportsMedicineAustralia)，另外日本职业健康协会在职业健康、运动及其他体能活动上，都有特别规定当暴露于热环境时热力指数的上限。

热力指数可应用在钢铁炼造厂、砖窑场、玻璃工厂、锅炉室、矿场、军事训练、马拉松运动、沙滩运动等。(见附录)

产品特点：

- 黑铜球材质可即时量测热指数
- 可设定 WBGT 警报值
- 热力指数监控的警报声设计
- 具有保护感应器的滑盖设计
- 可轻易自行湿度校正
- 可连接电脑进行数据分析

按键说明及屏幕显示

屏幕显示



说明

WBGT	热力指数值
TG	黑球温度
TA	空气温度
%	相对湿度单位
C/F	温度单位(摄氏/华氏)
IN	室内(没有阳光)
OUT	室外(有阳光)
	低电量符号
DP/REC	1888 此符号在此处无意义

按键说明

- 开/关机
- 进入警报设定模式
- 设定模式下选择欲设定之位数
- 离开设定模式
- 选择显示模式值
- 切换 IN/OUT 状态
- 设定(增加)数值

- + -取消睡眠模式
- + -切换 °C 或 °F
- + + -进入湿度校正

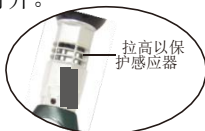
按键说明

1. 开机/关机

按  键开启或关闭电源。开机后，屏幕出现全屏幕显示，之后进入测量模式。

2. 读取读值

进行测量前请将保护感应器的滑盖往下打开。



选择显示模式

本仪表可测量 TA(空气温度), TG(黑球温度), RH(相对湿度)以及 WBGT 值。按  键可切换显示模式。屏幕上方显示当前的操作模式。(图 A)



图 A

室内/室外模式设定

测量 WBGT 值时，可按  键大于 1 秒切换室内/室外模式。

温度单位设定

一般工作模式下，同时按  键跟  键，可将温度单位设定为 $^{\circ}\text{C}$ 或 $^{\circ}\text{F}$ 。

3. 警报设定

本表有 WBGT 值超过阈值警报的功能。WBGT 值超过阈值后，蜂鸣器会鸣叫(约 70dB)。此外，仪表屏幕的测量值亦会闪烁。当 WBGT 值低于关闭蜂鸣器的阈值或关闭仪表电源，则警报停止。

警报设定可依不同需求做调整。按  键大于 2 秒开机，进入警报设定。目前的警报设定状况会在萤幕上闪烁显示。

按  可调升设定值,按  可选择欲调整的数位,当新的警报设定完成后按  超过 2 秒,回到测量模式.设定范围为

20.0~37.2oC(68.0~99.0oF).若设定超出此范围,屏幕会显示"OUT".(图.B)



图.B



图.C

4. 电池更换

当屏幕出现  图示时，表示电池电量不足，此时可拆开仪表背面的电池盖更换电池。

5. 自动关机

仪表 20 分钟内无任何操作会自动关机省电,如要停止自动关机功能,在关机下同时按住  与  键 2 秒,此时开机后屏幕显示“n”并进入测量模式。自动关机已被停用，回复自动关机功能只需再开关机一次即可(图.C)

6. 三脚立架

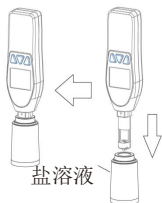
仪表可用三脚立架长时间进行观测，仪表后有预留孔，可方便架设脚架。

湿度校正

您可用 33%与 75%校正盐罐对仪表进行湿度校正作业. 建议温度 $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ 且湿度稳定环境下进行. 您可随时以关机方式中止湿度校正作业.

校正前旋开黑球与
感应器护盖(图 A)

校正完后依第 7 页图解
说明装回感应器护盖



33%校正

将感应测棒插入 33%校正盐罐中, (图 A1) 同时按住  ,  与  超过 2 秒开机, 直到屏幕出现“3X.X%”闪烁. 仪表便开始校正作业, 此需时 60 分钟, 校正完成后仪表便会停止闪烁。

注意:

建议您一指按一键, 若需同时按二键则以不同手的二指来按, 这样操作按三个键时比较好控制。

75%校正

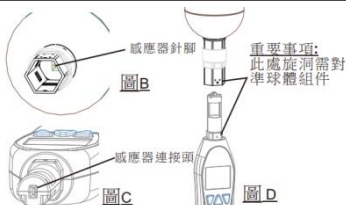
当 33%校正完后, 将感应测棒插入 75%盐罐中, 然后按住  2 秒, 开始校正作业当屏幕出现“7X.X%”闪烁时. 仪表便开始校正作业, 此需时 60 分钟, 校正完成后仪表便会停止闪烁, 此时校正工作已完成, 仪表回到测量模式。

注意:

湿度校正结果与显示数值误差必须要在 $\pm 0.3\%$ 之间, 否则算校正未成功。

注意:

重组球体组件时要特别注意针脚(图 B)要与连接头(图.C)插对方向,护盖上有几个旋洞可帮助对齐插入,错误的安装会损坏传感器



故障排除

？开机后无画面

检查电池放置正确位置与连接正确的电极。或取出电池一分钟后，再重新放入。

？校正失败

- 检查电池电压或更换新的电池再试一次。
- 检查传感器有确实插入校正盐罐内，并且没有空气跑入。另外，请检查校正环境是否符合校正条件。

？错误码处理方法

E2:测量值低于测量下限。传感器安装不正确

E3:测量值高于测量上限。

E4:测量出现错误码。传感器安装不正确。

E11:湿度校正错误。请重新校正湿度。

E32/E33:电路损坏。需送回原厂维修。

计算机联机

本表通过 RS232 每秒送出一当次的测量资料。通过 RS232 传输线连接电脑并安装光碟中的资料分析软体，可记录每秒的量测读值并可分析资料。

Rs232 协议规格

A. 9600bps, 8 资料位元, 无奇偶判别.

B. 资料格式(ASCII 格式):

Wxxx.xC(F):Txxx.xC(F):Txxx.xC(F):Hxx.x%L
RCCRLF

注意: 第 1 个值为 WBGT (热力指数值), 第 2 个值为 TA (空气温度), 第 3 个值为 TG, (黑球温度)
第 4 个值为 RH (湿度)。

产品规格

		8758	8778
黑球尺寸		40(D)x35(H)mm	75(D)x75(H)mm
温度范围		0~50°C (32~122°F)	
温度准确度		±0.6°C	
黑球温度范围		0~80°C (32~176°F)	
黑球准确度	室内	±2°C (15~40°C) ±2.5°C (其它)	±1°C (15~40°C) ±1.5°C (其它)
	室外	±3°C (15~40°C) ±3.5°C (其它)	±1.5°C (15~40°C) ±2°C (其它)
WBGT 温度范围		0~50°C (32~122°F)	
WBGT Formula		室内/室外 阴天: WBGT=0.7WB + 0.3TG 室外烈日下: WBGT=0.7WB + 0.2TG + 0.1TA	
湿度范围		0~100%	
湿度准确度		±3% (10~90%RH) ±5% (其它范围)	
分辨率		0.1°C/°F, 0.1%RH	
反应时间		标准 15 秒	
操作环境		0~50°C, 0~95% RH	
储存环境		-20~65°C, 0~95% RH	
仪表尺寸		40(高)x48.7(宽)x254(长)mm – 8758 75(高)x75(宽)x278.2(长)mm – 8778	
电池寿命 (无哔声情况)		1000 hours (碱性电池) 250 hours (一般电池)	

包装内容物

本产品包装应含:

- ✓ 热力指数计
- ✓ AAA 电池 2 颗
- ✓ 操作手册
- ✓ 白盒包装

额外可选配:

- ✓ 33%湿度校正盐罐(VZHR33AZ)
- ✓ 75%湿度校正盐罐(VZHR75AZ)
- ✓ RS232 电脑传输线与软件

保修事项

本公司提供本产品自购买后 1 年内瑕疵或非故意毁损之换货及维修保证。

此产品保证是指正常使用下之产品问题，不包含运送过程或因为意外、滥用、不适当维护、或因电池漏液所造成的产品损坏。

保修期内之产品送厂维修或换货需提供购买收据或相关购买日期证明单据。本产品一经拆解后，保修即失效。

退货授权

本产品退货需取得供应商授权，并应附不良原因说明，向供应商索取 RA(退货授权书)，并将不良品妥善包装退回，以避免在运送过程中发生毁损或不必要的损失。已过保修期产品送回原厂维修，本公司则酌收工本及服务费用。

附录

不同热度等级环境下有关工作与活动建议!

热度曝露限制值

数值:WBGT 热力指数值

工作/休息 保健(每小时)	高	中	低
继续工作	30℃ /86°F	26.7℃ /80°F	25℃ /77°F
75%工作 25%休息	30.6℃ /87°F	28℃ /82°F	25.9℃ /78°F
50%工作 50%休息	31.4℃ /89°F	29.4℃ /85°F	27.9℃ /82°F
25%工作 75%休息	32.2℃ /90°F	31.1℃ /88°F	30℃ /86°F

资料来源:ACGIH1992(美国政府工业卫生师协会)

WBGT 指数与活动建议

热力指数 WBGT	标志	活动建议
<80°F <26.7℃	白色	正常活动, 保持注意即可
80-84.9°F 26.7-29.4℃	绿色	从事激烈运动时要谨慎
85-87.9°F 29.4-31℃	黄色	对气候敏感不适应者要避免激烈运动
88-89.9°F 31-32.2℃	红色	无12周以上训练者应避免在此温度下活动, 并应提高警觉
>90°F >32.2℃	黑色	取消所有户外活动

资料来源:美国海军预防医学手册(NAVMEDP-5010)

最准确的测量/测试仪器!

湿度计

温度计

风速计

噪音计

红外线温度计

K 型温度计

K.J.T.型温度计

K.J.T.R.S.E.型温度计

酸碱度计

电导度计

水质检测计

溶氧计

压力计

转速计

数据记录器

温度/湿度传输器

尚有更多其它产品!

2009/12V01