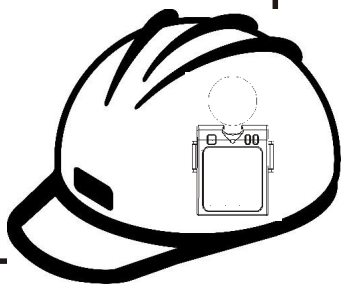
使用说明书

穿戴式

热中暑预防指数计(WBGT)/(HI)



型号:

■ 87783

■ 87784

CE

产品简介

感谢您购买本穿戴式热中暑预防指数计。本检查仪可测量气温、黑球温度及湿度来产生热强度指数，可用于控制在炎热的环境的作业活动来限制湿热危险环境所产生的相关伤害。

WBGT 先是被美军训练营认定为监测依据，然后再广泛用于工作场所及运动场合。这是由国际标准 ISO7243 及许多的政府所建议，如 OSHA(美国职业安全卫生署）、SMA(澳大利亚运动医学会）及日本产业卫生协会，在职业健康、运动其他体能活动中来建立可允许的热暴露限制值。

热指数也可以应用在建筑物中、铁和钢的铸造厂、烧砖工厂、玻璃设施、锅炉室、采矿区、军队训练、马拉松、海边活动等等。

热指数是由美国国家气象局所发展，来帮助人们避免因热产生的热疾病。长时间暴露或从事高热指数的身体活动可能导致、中暑、热痉挛、热衰竭，甚至死亡。但是请注意热指数并不是一个确切的数字，它所达到的值是近似值。但是是否终止或继续运动或工作的决定权，应由个人、运动训练师或雇主来决定。

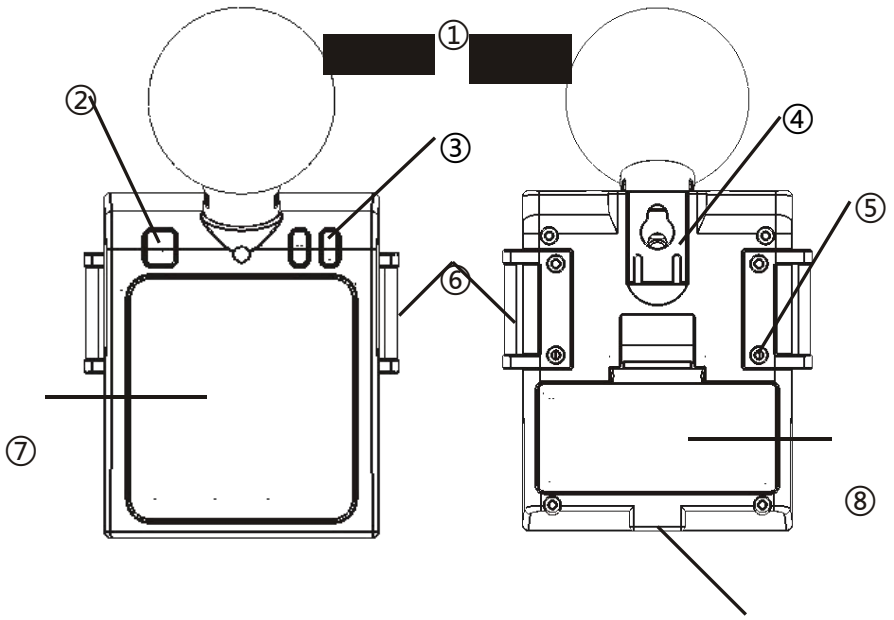
产品特色

- ■同时显示热中暑指数(WBGT 或 HI)、温度与湿度
- ■可进行室外与室内热中暑指数的测量
- ■可编程蜂鸣器与红色 LED 危险区域警告
- ■可调音量声音警报(75dB/60dB/静音)
- ■四个等级的危险等级显示于营幕
- ■包含固定带的可穿戴式设计
- ■每 20 秒更新显示
- ■功能:87784:WBGT+HI 二合一

  87783:WBGT

仪表硬件

正面/外观



符号指示

① ABS 黑球
② 电源键/[SET]
③ 上/下调整(2 键)
④ 壁挂支架
⑤ 用螺丝更换臂带支架

⑨

⑥ 臂带穿孔
⑦ LCD 显示
⑧ 电池盖
⑨ 螺丝固定三脚架处

可穿戴固定带您可使用固定带将仪表固定于安全帽上。这可调整的弹性固定带可在从事户外活动时固定仪表。(Fig1)

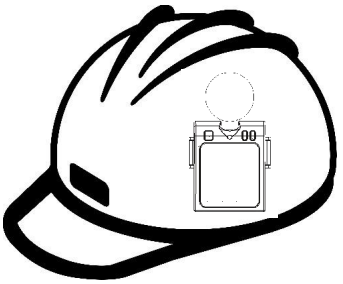


Fig1

三脚架安装您可以使用三脚架来保持仪表垂直长期使用。(Fig2)三脚架的固定孔位于仪表的下方。(Fig3)

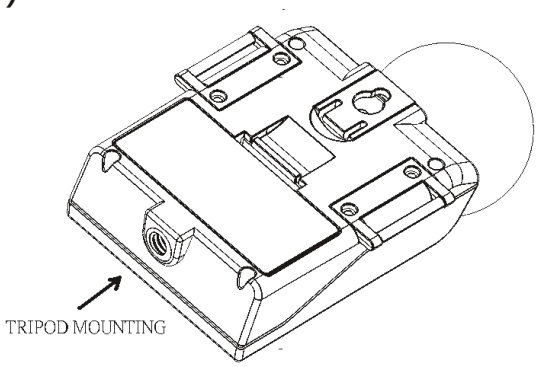


Fig3

Fig2

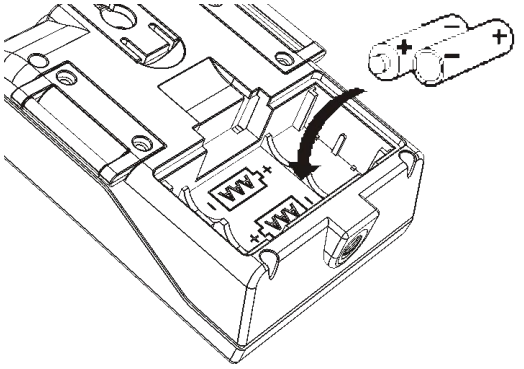
电池安装

该仪表由两个 AAA 电池供电。检查电池的时机:

1.第一次使用仪表
2.当电池符号显示于 LCD 上
3.仪表无法开机时

电池安装换:

1.关闭仪表电源
2.移开电池盖
3.将旧电池换成新电池
4.确定电池安装的极性位置是正确的
5.装上电池盖

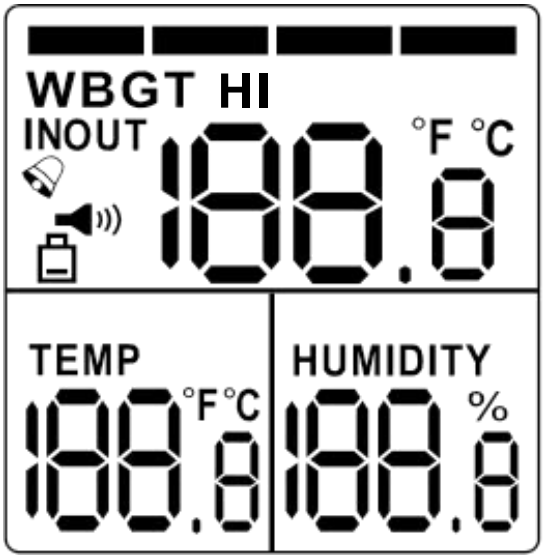


电池的时机?

的符号显示于 LCD 上表示电池电量低，请打开仪表后方的电池盖来更换电池。

控制和指标

LCD 显示



WBGT 综合热中暑指数
TEMP 气温
相对溼度
RH% 摄氏/华式
C/°FI 室内(无日照)
室外(日照)
NOUT 警报指示
电池指示
音量
热指数(只限 87784)
HI

按键功能

-按下电源键来开机仪表
-按下电源键 2 秒来关机仪表
-测量模式下，同时按下[SET]键、[▲]与[▼]键 3 秒直到进入设定模式
-在关机状态下，同时按下[SET]键、[▲]与[▼]键 5 秒直到进入重设模式

-正常模式下，按[▲]与[▼]键来调整音量
-设定模式下，按[▲]与[▼]键来调整设定值，或是开启/关闭警报器功能

操作说明

1.电源 按键(1 秒)开机或(2 秒)关机。开机时所有的图示都会显示于 LCD 上(Fig.4)，然后会进入测量模式。您将会看到韧体的版本显示于 LCD 上 1 秒钟。

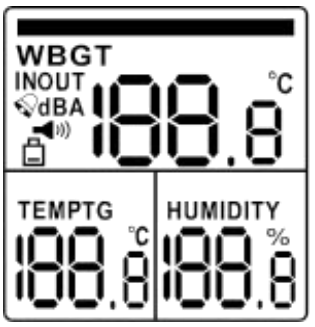


Fig.4

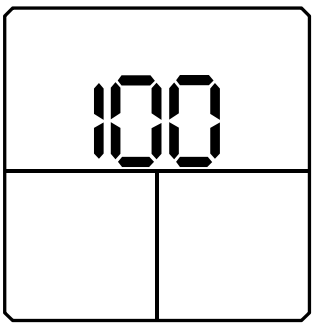


Fig.5

2.测量当进入测量模式，综合热中暑指数、温度与湿度会显示在萤幕上。.

(Fig6)

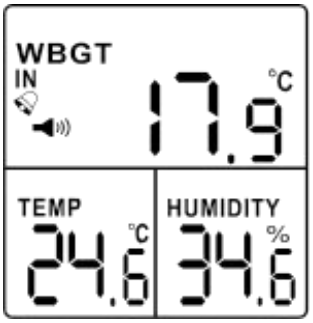


Fig.6

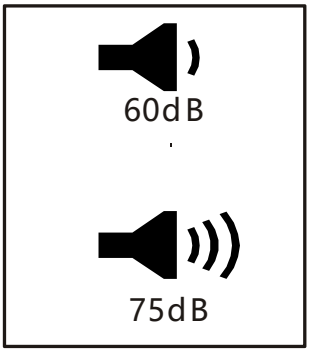


Fig.7

3.音量

当使用者可以按[▲]或[▼]键来调整警报器的音量。测量模式中，按[▲]或[▼]键来个别的调整音量于 0dB>60dB>75dB 中。图示如 Fig7。

注意:声音设为 0dB(静音)时，蜂鸣器的图示将不会显示在 LCD 上。

4.危险区域指示屏幕有四个等级的热中暑危险区域指示。在测量综合热中暑指数(WBGT)及热指数(HI)都会显示。图示如 Fig8。

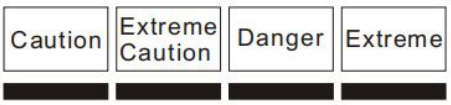


Fig.8

危險等級	WBGT	HI
Caution	26.7~29.4C (80~84.9F)	27~31.9C (80.6~89.4F)
Extreme caution	29.4~31C (85~87.9F)	32~40.9C (89~105.6F)
Danger	31~32.2 (88~89.9F)	41~53.9 (105.7~129F)
Extreme danger	>32.2C (>90F)	>54C (>129F)

5.警报器

当测量的热指数超过设定的警报值，红色 LED、

蜂鸣器及测量值会每秒闪动来提醒。

过 30 秒后，仪表每分钟会响一次，使用者可以在任何时间按下[▼]键来停止警报声。

设定的警报值可以重设定请参考第 7 页的设定细节。

设定

设定功能可让使用者自行定义仪表。同时按下SET键+[▲]+[▼]键 3 秒进入设定模式。设定模式下若未按任何键超过 30 秒会自动回到一般模式。

87783 型号，只能测量综合热中暑指数(WBGT)。
87784 型号，可由使用者切换来测量综合热中暑指数(WBGT)及热指数(HI)。

室内/室外切换(只适用于 WBGT)

本功能系用来在室内或是室外(有日照来)计算 WBGT 时使用。在室内/室外模式时，按[▲]或[▼]来切换室内/室外再按下SET键确认。(Fig.9&10)

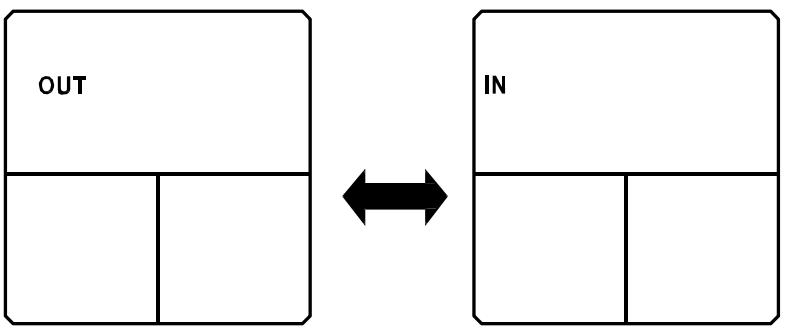


Fig.9　　Fig.10

警报器数值设定

此功能可让使用者自行设定警报器数值或维持工厂预设报警值。

当选择保留工厂预设警报器数值，请选择[OFF]。[OFF]表示关闭自行设定功能。预设警报器数值在每个不同的范围中有不同的蜂鸣器频率来区分。

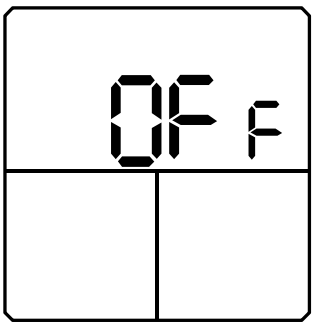


Fig.11

若使用者要自行定义警报器设定值，请选择[ON]。
[ON]表示自行定义警报器设定已开启。
(Fig12&13)

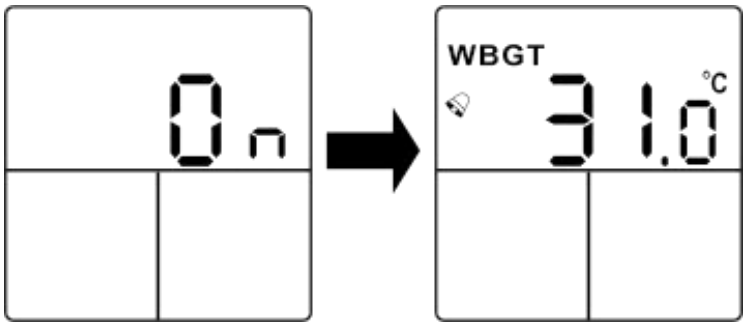


Fig12 Fig13

可调整的范围
如下表:

危险等级	WBGT	HI	Alarm Customize OFF	Alarm Customize ON
Caution	26.7~29.4C (80~84.9F)	27~31.9C (80.6~89.4F)	静音	当读值超过用户的自行设定值时，一律都是急促哔音
Extreme caution	29.4~31C (85~87.9F)	32~40.9C (89~105.6F)	哔	
Danger	31~32.2 (88~89.9F)	41~53.9 (105.7~129F)	急促哔音	
Extreme danger	>32.2C(>90F)	>54C(>129F)	急促哔音	

按[▲]或[▼]键来调整警报数值，按 SET 键储存数值。调整值为每次 0.1。

WBGT 指数的范围为 20~50C。
HI 的范围为 20~60C。

特别注意:
若想在完全静音的情况下监测热中暑指数，以下方式可以停用 LED 闪动、蜂鸣器、警示图示等功能:当调整警报设定值时，同时按[▲]和[▼]键使警报设定值显示为[--.-]于 LCD 上。(Fig14)。
再按一次[▲]和[▼]可将状态回复到有警报的型式。

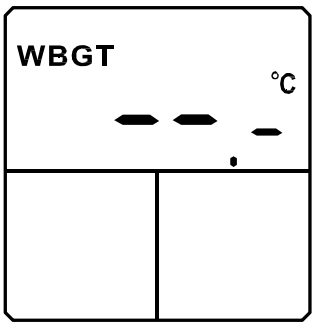


Fig14

温度单位 °C/°F

按[▲]和[▼]键切换 °C(摄氏)或是 °F(华氏)。

按 SET 键储存选择。(Fig15&Fig16)

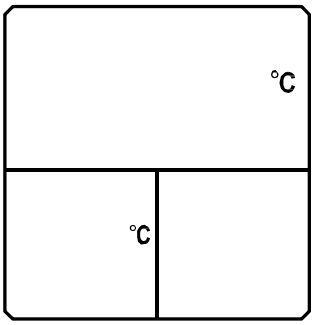


Fig15

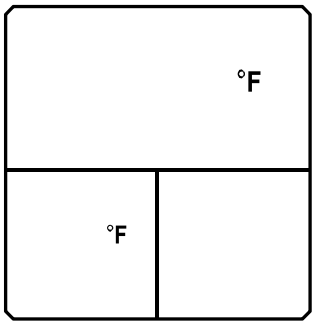


Fig16

综合热中暑指数及热指数切换(87784 型号)

87784 型号，主要的显示热中暑参数可以是综合热中暑指数(WBGT)或热指数(HI)。当温度单位设定完成，按[▲]或[▼]键来切换 WBGT/HI，再按下 SET 键确认。(Fig17&18)

当以上的设定都完成时，仪表会回到测量模式。

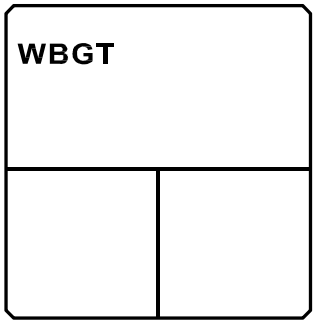


Fig17

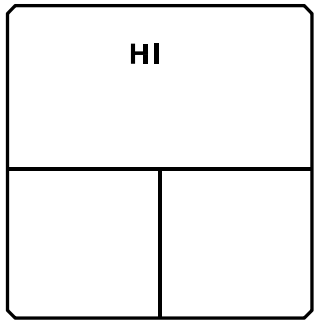


Fig18

复位功能

此功能可让使用者将仪表回复到预设的设定。在关机状态下，同时按下[SET]、[▲]及[▼]键 5 秒直到[rSt]图示显示在 LCD 上。全屏幕显示将会开启然后再自动进入测量模式。(Fig19)

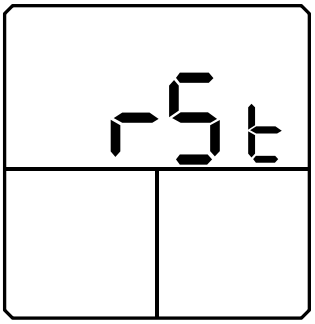


Fig19

仪表预设的各项参数如下:

Description	DefaultValu
IN/OUT	OUT
ALARMTHRESHOLDSETTIN	OFF
°C/°F	°C
WBGT/HI(87784ON	WBGT
SOUNDLEVEL	🔊

产品配备

配备包含:

- 仪表 x1 台
- AAA 电池 x2 个
- 使用手册 x1 本
- 固定带 x1 个
- 扣子 x2 个

产品规格

Model	87783	87784
Temp. range	0~50℃	
Temp. resolution	0.1℃/℉	
Temp. accuracy	+/-0.6℃	
Humidity. range	0.1%~99.9%RH	
Humidity resolution	0.1%RH	
Humidity accuracy	10.0%~90.0% @ 25℃:Typical 5%. Others 7%	
Globe Temp.(inside black ball)	0~70℃	
WBGT temp. range	0~50℃	0~50℃
HI temp. range		0~60℃
WBGT Alarm Range	20~50℃	20~50℃
HI Alarm Range		20~60℃
Black ball size(mm)	Dia. 40	
Stabilization time	15 ~25 minutes typical	
Battery life	~300hour	
LCD size (mm)	40(H)x39(W)	
Operation temp.	0~50℃	
Operation RH%	Humidity < 80%	
Storage temp.	-20~50℃	
Storage RH%	Humidity < 90%	
Dimension(mm)	70(H)x60(W)x22(T)	
Weight	~90g	
Standard Package	AAA x2pcs	
Battery	Meter/Battery/Manual/Paper box	

故障排除

Problem	Cause	SolutionandRemark
Poweronbutnodisplay	1)Pressingthe “On/Off” keyistooshort	1)Makesurethetimeofpressing “On/Off” keyismorethan2S
	2)Thebatteryisnotgoodconnect	2)Checkthebatteryisinplaceandmakesuregoodcontactandcorrectpola
	3)Batteryisdeplenished	3)Replaceanewbatteryandtryagain
Displaydisappear	1)Lowbattery	1)Checkwhetherthelowbatteryindicatorisdisplayedonbeforedisplaydisappear,ifyesreplaceanewbattery

ErrorCode	Problem	Solution
TA/TG		
E02	TheValueisunderrange	Putthemeterinroomtemperatureatleast30minutes.Iftheerrormessagestillappears,pleasereturntooriginalforrepair.
E03	TheValueisoverrange	Putthemeterinroomtemperatureatleast30minutes.Iftheerrormessagestillappears,pleasereturntooriginalforrepair.
RH/HEATINDEX(HI)/WBGT		
E04	TheValueisinerror becauseoforiginal	PleasereferTA/TGError.(E02/E03)
WBGT		
E04	TheValueisinerror becauseoforiginal	PleasereferTA/TGError.(E02/E03)
Other		
	Can'tadjustvaluefrommeter	Replaceanewbattery.Iftheerrorstillappears, pleasereturntooriginalforrepair.
	inexplicableerroratMeter	Please[RESET]themeter.Iftheerrorstillappears, pleasereturntooriginalforrepair.

保修事项

本公司提供本产品自购买后一年内瑕疵或非故意毁损之换货及维修保证。

此产品保证系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具购买收据或相关购买日期证明单据。本产品一经擅自拆解后，保修即失效。

上述保固仅限于测量主机，所有外接测棒均不在此一年保固的合约内。测棒属正常消耗之耗材。

退货授权

本产品退货需取得供应商之授权，消者应检附不良原因说明，向供应商索取 RA(退货授权书)，并将不良品妥善包装退回，以免在运送过程中有任何的毁损或不必要的损失。

附录

WBGT&Physicalexercise

WBGT	Flag	Activity Intensity
< 80°F < 26.7°C	White	Normal activity. Caution should be taken.
80-84.9°F 26.7-29.4°C	Green	Discretion is required in planning intense physical activity.
85-87.9°F 29.4-31°C	Yellow	Intense activity for new and acclimatized persons should be curtailed.
88-89.9°F 31-32.2°C	Red	Intense exercise must b e curtailed for those with less than 12 weeks training in hot weather. Be on high alert
> 90°F > 32.2°C	Black	Cancel all outdoor exercise.

Source: Manual of Naval Preventive Medicine (NAVMED P-5010)

Heat Index Chart

Category	Heat Index	Possible heat disorders for people in high risk groups Extreme
Danger	54°C or higher	Heat stroke or sunstroke likely
Danger	41-54°C	Sunstroke,muscle cramps,and/or heat exhaustion likely. Heatstroke possible with prolonged exposure and/or physical activity.
Extreme	32-41°C	Sunstroke,muscle cramps,and/or heat exhaustion possible with prolonged exposure and/or physical activity
Caution	27-32°C	Fatigue possible with prolonged exposure and/or physical activity.

Accuracy, the Zenith of

Measuring / Testing Instruments !

Hygrometer/Psychrometer

Thermometer
Anemometer
Sound Level Meter
Air Flow meter
Infrared Thermometer K
type Thermometer K.J.T.
type Thermometer
K.J.T.R.S.E. type Thermometer
pH Meter
Conductivity Meter

T.D.S. Meter
D.O. Meter
Saccharimeter
Manometer
Tacho Meter
Lux / Light Meter
Moisture Meter
Data logger
Temp./RH transmitter

Wireless Transmitter .....

More products available !

2024.5 Ver.3
NECR