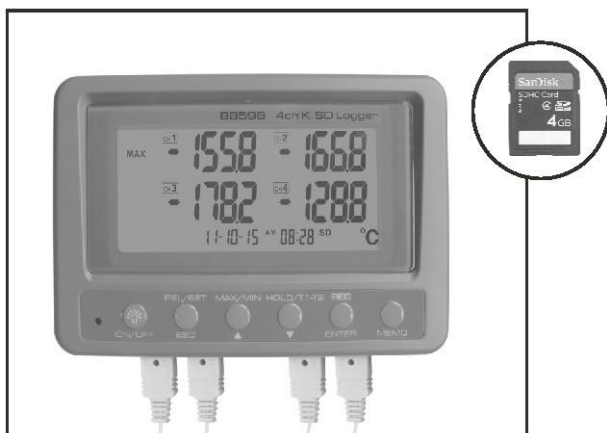


操作手册

4 通道 K 型温度 SD 卡记录器



引言

感谢您购买本温度记录器。本仪器是非常人性化及可靠的。操作前，请仔细阅读本手册。

特点

- 可随身携带的尺寸设计及有超大屏幕液晶显示
- 可安装在墙壁上用以测量温度
- 使用 K 型热电偶测量温度
- 无限次手动记录在 SD 卡
- 无限次自动记录在 SD 卡
- 保持功能(hold)冻结当前读数
- 可检查最大/最小值
- 具备蜂鸣器和指示灯报警都可用
- 一按即可显示 T1-T2
- 可显示温度与基准值之差异
- 可编辑温度的高或低警报限值
- 可上下微调温度显示值
- 蓝色背光功能可在黑暗地方工作
- 可选 12hour/24hour 时间格式
- 实时显示(年-月-日期, 小时:分钟)
- 自动关机功能
- 可选择温度单位($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$)
- 低电量指示灯

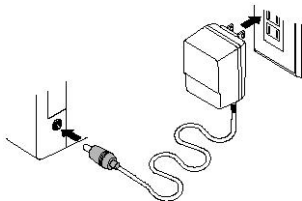
包装内容

- 本仪表*1
- 说明*1
- 5 号碱性电池*4 个
- 2 组 K 型热电偶
- SD 卡*1
- 白色包装盒*1
- 可选购
- 9V 变压器

电源供应

变压器

9V DC 变压器及 4 枚 5 号电池可提供电源给 SD 卡温度记录仪表，供电插孔在仪表的右方。



注意!!

当手部湿透时请勿操作变压器。

电池

本温度记录仪表可由 4 颗 5 号电池提供电源

在记录温度状态时，使用 4 颗碱性电池可连续操作 300 小时

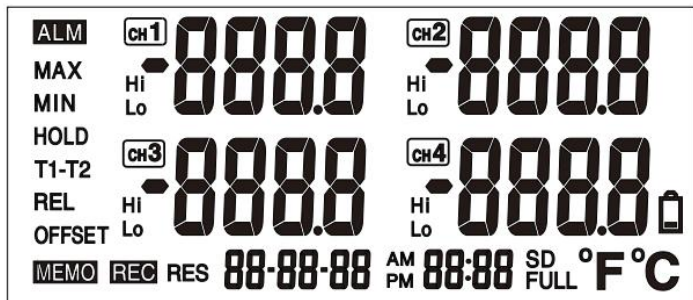
由于低电量可能会导致不正确的操作和数值。当电池电量过低时，记录功能将被停止。

如果低电量图标显示在液晶屏幕上的时候，请后侧取下电池盖更换 4 颗碱性电池，并确认极性正确及接触良好。

注意：

1. 当使用高容量的 SD 卡及在高温环境操作下，电池使用时间将会缩短
2. 请在一分钟之内完成更换电池动作，否则将会恢复至出厂设定
3. 当长时间不使用本仪表时，请取出电池
4. 为了避免电池漏液，请不要混合使用新旧电池
5. 请遵守当地废电池的处理规范

LCD 屏幕显示



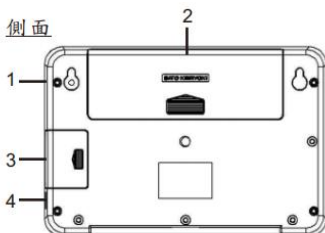
1. “ALM” 图标表示警报功能已被设定为启动状态
2. “MAX” 及 “MIN” 图标表示最低和最高值
3. “HOLD” 图标表示冻结当前读数
4. “T1-T2” 图标表示 T1 和 T2 之间的数值差
5. “REL” 图标表示相对于基准值温度差
6. “OFFSET” 图标表示当前读数已被手动调节过
7. “MEMO” 图标表示手动记录进行中
8. “REC” 图标表示自动记录进行中
9. “RES” 图标表示自动记录功能设定为 “预约启动”
10. “CH1,CH2,CH3,CH4” 显示测棒的温度
11. “Hi,Lo” 的图标表示测量值超过高标或低于低标
12. “AM,PM” 图标表示时间格式
13. “SD” 图标表示已插入 SD 卡
14. “FULL” 图标显示 SD 卡容量已满
15. “ ” 图标表示电池电量不足指示灯
16. “°F,°C” 图标表示温度单位

外观及按键

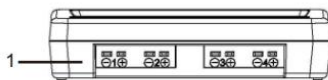
前面



側面



底部圖



1. 四組K熱電偶測棒插孔

1. 掛壁洞

2. 電池槽

3. SD槽

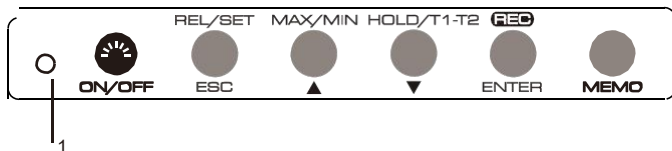
-推出SD槽蓋

-請依據機身的指示插入SD卡

-取出SD卡請按SD一下取出

4. 變壓器孔

按键



● 红色 LED 灯为警报指示灯

功能

开/关

电源 “ **ON/OFF** ” 键是开启及关开本仪表。

LCD 背光

当本仪表在测量模式的时候，按 “ **ON/OFF** ” 键开启背光灯 10 秒。

REL

按 “ **REL/SET** ” 键将会变换到 REL 模式，当前的温度值会被设定至基线，（0,0）会显示在 LCD 上，仪表将会显示基线与测量值的差。再次按 “ **REL/SET** ” 键将会回覆正常测量模式。

MAX/MIN(最高/最低)

此功能可以显示自电源开启以来的最高值及最低值

1. 按此键 “ **MAX/MIN** ” 可顺序地看每个频道最高及最低值。
2. 当电源关闭时，最高值及最低值将会被重设。
3. 如错误信息出现时，最高值及最低值不会被记录。
4. 此模式可在 REL 模式上操作。

HOLD(保持)

按此 “ **HOLO/T1-T2** ” 键暂留当前读值，再按一次解除并回到正常测量模式。

T1-T2

持续按下 “ **HOLO/T1-T2** ” 2 秒以上，可检视 CH1 及 CH2 的温度差，当 T1&T2 图标出现在屏幕上，温度差将显示在 CH3 的地方，再持按下 “ **HOLO/T1-T2** ” 2 秒以上，可回复至正常的测量模式。当 T1-T2 功能动作时 CH3 及 CH4 的温度值将不会显示。

自动记录(按 REC 键开始记录)

开始记录前, 请确认本仪表的日期及时间是否正确。当更改日期及时间时自动记录将会停止。

1. 按“**ENTER**”键 2 秒以上, “REC”图标将出现在 LCD 屏幕上。当本仪表开始记录时, 正常测量模式将会停止。
2. 再按下“**ENTER**”键 2 秒以上, 本仪表将停止记录及回到正常测量模式
3. 为节省电能, 在记录时 LCD 将会关闭, 按下“**MAX/MIN**”键时, LCD 屏幕会再次开启,
4. 当 LCD 屏幕开启时, 屏幕上的显示数值将会每秒更新。
5. 本仪表的记录数据是无限的。(当在 30000 笔资料记录后, 将建立一个新档案在 SD 卡内并持续记录)
6. 当本仪表在记录模式中, 睡眠模式功能将会停止。
7. 本仪表在 **MAX/MIN,HOLD,T1-T2,REL** 的状态下, 当按下“**ENTER**”键后, 功能将会缓解, 恢复正常画面。
8. 本仪表在记录模式进行时, 即使按下电源键也无法关闭本仪表。应先行停止记录模式, 才可闭本仪表。

自动记录(开始预约记录)

1. 当本仪表设定为(开始预约记录)时, “RES”图标将会显示在 LCD 屏幕上。
2. 当开始(预约记录)模式后, 请勿关闭本仪表的电源。
3. 当本仪表在(开始预约记录)模式时, 可按“**MAX/MIN**”键来控制 LCD 屏幕的开关。
4. 记录资料是无限的, 当记录资料超过 30000 笔的时候, 将建立一个新档案在 SD 卡内并持续记录。
5. 当本仪表在 RES 记录模式中, 睡眠模式功能将会停止。
6. 即使本仪表预设在 RES 模式中(开始预约记录), 当按“**ENTER**”键 2 秒或以上, 仍可立即启动记录。

手动记录(记录一项资料)

1. 当按下“**MEMO**”键一次, 该“**MEMO**”符号将出现在 LCD 上屏幕上。
2. 只记录 1 项数据后, 即返回到正常测量模式。
3. 本仪表在手动记录时, 最短的间隔记录时间为 5 秒。
4. 数据记录笔数为无限。
5. 仪表在 **MAX/MIN,HOLD,T1-T2** 或 **REL** 状态下, 当按“**MEMO**”键后这些功能将得到解除, 并返回到测量模式。

手动记录(连续记录)

1. 当按下并按住“**MEMO**”键 2 秒以上, 本仪表将会在 2 秒的时间间隔连续记录数据。
2. 如果你再次按“**MEMO**”键 2 秒以上, 它会停止记录并返回到测量模式中。

温度警告

1. 本仪表温度警告功能生效时, “**ALM**”图像将持续地显示在 LCD 屏幕上, 表示温度警告功能已启动。
2. 当测量温度已超出, 红色警告灯号及(哔)警告音将会提示使用者。警告灯号及警告音在 30 秒后或测量温度回复正常数值时将会停止。您也可以按任何一个按键暂停警告音, 但红色警告灯仍会闪烁直到读数正常。

开启/取消自动关闭功能

1. 本仪表开启电源后, 当在 20 分钟没有作之下, 电源将自动关闭。
2. 在电源关闭的时候, 如果同时按下“**ON/OFF**”及“**HOLD/T1-T2**”, “**n**”图标会出现在 LCD 屏幕上。即代表自动关闭电源功能已解除。
3. 当本仪表在手动或自动记录模式中, 自动关闭电源功能将会停止。
4. 出厂时, 自动关闭电源功能是启动的。

低电量图标

1. 当电量在低的水平, 低电量图标会显示在 LCD 屏幕上, 建议更换电池。
2. 当低电量图标出现在屏幕时, 手或自纪功能将会无效。
3. 当低电量图标出现在屏幕时, 预约功能将会无法使用。
4. 在记录模式进行中且低电量图标出现时, 资料仍会正常记录, 直到电量太低时, 记录将会中止并回到正常测量模式。

损坏通知

如果感应器没有速接或损毁, LCD 屏幕会出现(——) 而且在 SD 卡的资料是空白的。

操 作

开始

1. 若需长时间记录时, 建议使用电源变压器和安装 4 颗 5 号电池作为后备电源。平日也可只使用电池作为电源。
2. 把 K 型测棒插入测棒孔内。
3. 按“**ON/OFF**”键 2 秒以上来开启本仪表。
4. 当仪表电源启动时, 按“**ON/OFF**”键 2 秒以上, 可关闭本仪表电源。
5. 在首次使用时需设定实际时间及警告音设定, 请参考第 10 页的设定模式; 当电源变压器被移除后, 如没有电池作为后备电源, 所有参数都会被重新设定为出厂预设值。
6. 出厂时的温度单位为℃, 如由℃更改为°F, 请参考第 10 页的设定模式。
7. 当测棒没有连接时, LCD 屏幕上将出现(——) 的图标。

设定

先进的设置功能可让您自行定义仪表的参数和默认值。

可编程参数如下：

1. 记录设定

自动记录的相关设定，如预约开始和记录区隔时间(1 秒，2 秒，5 秒，10 秒，15 秒，30 秒，1 分钟，2 分钟，5 分钟，10 分钟，15 分钟，30 分钟，60 分钟，90 分钟)

2. 警告音设定

每个通道可设定高温或低温的报警阈值

3. 温度微调设定

手动调整(增加/减少)测量温度的显示值

4. 实际时间设定

设定时间格式及日期/时间

5. 温度单位设定

设定温度单位℃或°F

设定键之操作

1. 当仪表在量测模式中，按“**REL/SET**”键 2 秒后会进入设定模式
2. 按“**MAX/MIN**”或“**HOLO/T1-T2**”键可选择设定模式
【记录设定 P1.0】，【警告音设定 P2.0】，【温度微调设定 P3.0】，【实际时间设定 P4.0】，【温度单位设定 P5.0】
3. 按“**ENTER**”键确认设定和进入下一层
4. 按“**MAX/MIN**”键可增加数值在设定模式
5. 按“**HOLO/T1-T2**”键可减少数值在设定模式
6. 按“**REL/SET**”键可返回之前的设定项目
7. 按“**REL/SET**”键 2 秒以上可退回正常测量模式

程序	注释
P1.0(rEc)记录 (Recording)	
P1.1(int)间隔 (Interval)	取样率开始由 1 秒至 90 分钟
P1.2(rES)预约开始 (Reservation Start)	首先, 决定开启或关闭预约功能。 当预约功能开启后, 设定开始时间及时间。
1, rES 选择 ON 或 OFF	警告: 预约功能的开始时间不能比现在实际时间为早
1A~1E 开始日期至分钟	
P2.0(AL)温度警报	首先, 选择频道(CHANNEL)及决定最高或最低的警报值。
P2.1 选择 CH1~CH4	然后, 即使之前已保存在仪表上的警报值, 可通过选择 ON 或 OFF 来开启或关闭每个高或低的警报值。
P2.2 选择高或低	最后设定警报值, 可设定数值为 -200°C 至 1370°C
P2.3 选择 ON 或 OFF	
P2.4 警报阈值	
P3.0(oFSt)补偿(offset)	首先, 选择频道(CHANNEL)然后, 即使之前已保存在仪表上的补偿值, 可通过选择 ON 或 OFF 来开启或关闭每个补偿值。最后设定补偿值, 可设定数值为 -12°C 至 +12°C
P3.1 选择 CH1 至 CH4	
P3.2 选择 ON 或 OFF	
P3.3 补偿值	
P4.0(dAt)日期, 时钟	首先选择 12H 或 24H 的时间格式, 然后再设定由年, 月, 日, 小时到分钟。
P4.1 时间格式	
P4.2~4.6 选择高或低	
P5.0(Unit)单位	选择温度单位(°C/°F) 预设单位为°C
P5.1 选择°C/°F	

资料记录

- 资料记录功能可以依据你设定的取样率并记录所有资料数值在 SD 卡内，取样率可以设定在 1 秒至 90 分
- 当新的记录功能开始时，文件名称会自建立，文件名字是依据开始的日期及时间建立，例如，如果开始时是 2012 年 8 月 31 日上午 09:30，案名称将会建立为 08310930. txt，一个档案最高可记录 30000 笔资料，当档案记录大于 30000 笔的时候，新的档案及文件名会自动建立。
- 当仪表开始记录时，LCD 屏幕会显示“REC”标示。当插入 SD 卡至仪表中 LCD 屏幕会显示“SD”字样，但当由仪表中卸下 SD 卡的时候，“SD”字样将不会出现。
- 当 SD 卡容量少于 10MB 以下，“SD”字样将会闪烁，而且当“SD”字样闪烁时，你并不能够储存设定及开始记录功能。
- 当“FULL”标示出现时表示 SD 卡容量已满。

SD 卡的准备

本产品是兼容 SD 卡的格式，从仪表把 SD 卡插入及卸下时，请跟随以下的建议

1. 在插入 SD 卡时，需确认正确方向，并在插入及卸下时确认仪表电源关闭。
2. 因损坏而致 SD 卡的资料遗失，并不在保修范围内。使用前请确保 SD 卡可正常运作。
3. 本产品是兼容 FAT16&FAT32 格式，但不支持 NTFS 格式。
4. 资料记录前请确认 SD 卡有足够容量。
5. 本仪表是设计使用 SD 或 SDHC 格式。
6. 本仪表并不保证所有品牌的 SD 卡是兼容本仪表，我们建议正式资料记录前，先试行短暂的资料记录，以确认 SD 卡是否运作正常。
7. 请勿在 SD 卡上加贴任何贴纸启动，以防止贴纸会卡在 SD 的插入口。
8. 避免 SD 卡损坏，请勿在高温，高的环境下使用，
9. 如 SD 卡为第一次使用，建议先行把 SD 卡格式化。
10. 如许可的话，请同时使用电池及电源变压器，即使电源供应切断，也有电池可提供仪表使用。

文件名及内容

1. 自动记录

档案时间:当仪表开始记录时,档案会自动产生

文件名称:mmdatetime.txt(例如:记录时间由1月25日13:24pm的话文件名称为【01251324.txt】)

如记录时间与1年前的文件名称相同,旧档案将会被覆盖。

2. 手动记录

档案时间:开启电源,建立档案,资料将会记录在同一个档案内。

文件名称:azXXX.txt(例如:电源开启,时间是1月26日13:24pm的话文件名称为【01261324.txt】)

记录资料将会以下方式储存在SD卡内

自动记录:AT

手动记录:MN

MN/AT	date	time	int	1ch	2ch	3ch	4ch	unit
AT	2011/1/11	2:55:21	110	155.5	300.5	658.4	1357	C
AT	2011/1/11	3:55:31	110	155.1	300.1	653.2	1341	C
AT	2011/1/11	4:55:41	110	154.9	299.5	640.2	1256	C

MN/AT	date	time	int	1ch	2ch	3ch	4ch	unit
MN	2011/1/21	2:55:21		155.5	300.5	658.4	1357	C
MN	2011/1/21	3:55:54		155.1	300.1	653.2	1341	C
MN	2011/1/41	4:54:48		154.9	299.5	640.2	1256	C

疑难解答

仪表无法开机

-请按“ON/OFF”键超过 2 秒

-确认变压器或电池连接状态

错误信息所代表的意义如下：

错误代码	问题解决方式
----	K 热电偶未连接 解决方式：检查热电偶是否正确，如果仍出现[----]在 LCD 屏幕上，请联系购买方进一步检查或维修
E02	读值低于量测范围 解决方式：在规格范围内操作仪表
E03	读值高于量测范围 解决方式：在规格范围内操作仪表
E04	数值来源错误 解决方式：先排除 E02/E03 错误后，若还是无法使用，请联系购买方进一步检查或维修
E07	室内温度低于 10℃ 解决方式：把仪表放置在日常的房间内 30 分钟，若还是无法使用，请联系购买方进一步检查或维修
E08	室内温度高于 60℃ 解决方式：把仪表放置在日常的房间内 30 分钟，若还是无法使用，请联系购买方进一步检查或维修
E09	预约开始时间及停止时间错误 解决方式：更正设定
E10	SD 卡没有安装或 SD 卡容量过低(当开始自动或手动记录开始) 解决方式：正确插入 SD 卡或使用容量足够的 SD 卡
E11	当预约及记录进行中，没有显示 SD 卡 解决方式：关闭仪表电源，并正确插入 SD 卡
E12	SD 卡错误
E13	当预约及记录进行中，低电量图标出现 解决方式：更换新电池或使用变压器
E14	SD 卡不能读取 长时间记录时,建议使用变压器
E31	IC 错误 请联系购买方进一步检查或维修

规格

K 热电偶测量范围	-200 ~ 1370°C, -328 ~ 2498°F
K 热电偶解析度	0.1°C, 0.1°F
K 热电偶精度 (在 18°C~28°C室温下)	±1°C
读值更新速度	每 1 秒
LCD 面积(mm,H*W)	47x104
操作温度	0 ~ 50°C
操作湿度	< 80%
保存温度	-20 ~ 50°C
保存湿度	< 90%
尺寸(mm L*W*T)	152*100*39
重量	~ 300g
电源	4pcs 5 号碱性电池或 9V 电源
标准包装	本仪表, 2 条 K 热电偶, 电池, 说明书, SD 卡, 包装盒
选购配件	K 热电偶、变压器

退货维修

退货/维修前须取得商家的认可并同意，当要求退货/维修时，请提供有关不良原因的信息。同时，请将仪器包装好，以避免在运输过程中发生任何损毁与损失。

保 修

我们保证本产品从购买日起一年内，若在材质或生产上有任何瑕疵，将免费提供修理或更换不良部件，此保修只包含使用者正常操作，但不包括滥用、蓄意破坏、变更、窜改等不适当的维护或因电池漏电而造成损坏。

若需维修，请先联系购买商家，机器若被擅自打开，恕不提供任何保修服务。

本公司提供以下测量仪器

- 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
- 资料记录器
- 温度/湿度传输器

更多产品，请查询官网：

<http://az-instrument.cn/>

服务热线：400-8658-515