

多功能水分仪

MC-7828P

1. 特性

- * 本仪器采用针式测量。通过测量两根测针之间的导电率，从而测出被测物体的水分。
- * 针对不同的被测材料，本仪器设有多种测量代码供用户选择。通过选择不同的代码，可使得测量结果更加准确。
- * 具有两种显示方式，即在 LCD 上的数字显示和LED发光管的状态指示。通过两种显示的结合，可帮助用户对水份可能导致的问题程度作出准确而又可靠的判断。
- * 可广泛用于纤维类物质的水份测量，如建筑物、建筑材料、各种非金属材料、纸张、竹制品、中药材、烟草、棉花、纺织品、土壤等需要测量水分的场合。
- * 利用可选的 RS232C 软件和电缆，可与PC计算机通信，实现数据的采集，处理，分析和打印等功能。
- * 带有自动关机功能，省电。
- * 具有存储统计功能，可储存240组数据。

2. 规格

显示器：4位10mm的LCD和1位彩色编码的LED，用于显示数值和水分状态。
绿灯亮，表示安全水分状态
黄灯亮，表示临界水分状态
红灯亮，表示潮湿水分状态
测量范围：0~80%（标准档CD00）
测量范围随代码的不同而有所不同。
准确度：±（0.5%n+1）
分辨率：0.1

1

4. 测量程序

- 4.1 轻按开关机键接通机电源。
- 4.2 检查材料代码是否正确，若不正确，则通过选择键Select 来进行选择，操作方法是轻按一下 Select键，显示器上将出现一个代码：‘cdxx’其中‘cd’是‘代码’的英文‘code’的缩写，‘xx’表示材料代码。要改变代码，只要按一下 加键△ 或 校零/减键ZERO/▽ 即可，若按住 加/减键 不松开，则代码每1秒钟改变一个。材料代码的选择见第 9 页的附表，对于未列出的其他纤维类材料，推荐用标准代码‘cd00’或用烘干法确定代码。
需要强调的是，即使同一材料，如木材，水泥，土壤等，由于受产地等所处环境的影响，其比重甚至材料成分都会有所不同，因此，所选代码也会有所不同。要实现被测材料水分含量的准确测量，正确的做法是根据烘干法来确定代码。方法如下
(1) 取样。选择一些有代表性的被测材料并分成二组。其中一组先用烘干法测出其含水量。
(2) 用本仪器测出另外一组未烘干的样品，通过选择代码，使得用仪器测出的水分值基本上与烘干法测出的相同，此时的代码就是该材料的代码，记住该代码以备下次使用。
(3) 当测量其他未知水份含量的同种材料时，只要选择上次记下的代码，就可实现准确测量。

4

4.3 水分的测量

将测针插入待测材料中深度约为6毫米,显示器上的读数即为被测材料中的水份含量。

5. 仪器校零

正确校零是保证准确测量的重要一步。它可以消除由于环境温度、湿度等参数的变化而给测量带来的附加误差。
校零的方法如下：

将仪器的两根测针悬空在空气中，此时显示器上的读数为0，否则，产生未两根测针悬空于空气中，轻按下ZERO键，使显示器上读数为0。

6. LED水分状态的指示与设定

- 6.1 本仪器有一彩色发光管LED来指示被测物体的干湿水分状态。控制彩色LED发光的值有两个报警值，即AL1和AL2。工厂的设定值为AL1=13, AL2=18。

若测量值小于13，则绿灯亮；

若测量值大于18，则红灯亮；

若测量值介于13~18之间，则黄灯亮。

用户可根据自己的实际情况，自行设置这两个报警值。

6.2 怎样设定报警值？

- 6.2.1 要设定‘AL1’的值，只要轻按功能键不放，直到显示器上出现‘AL1’才松开按键（从按下功能键到出现‘AL1’大约需要7秒钟），然后，通过按动加号键或减号键来修改该值，使得‘AL1’的值等于你需要设定的值，要退出设定状态，只要再按一下功

5

电源：4节7号电池

PC接口：RS232C标准接口

统计功能包括：平均值、最大值、最小值、测量次数和统计个数

记忆功能：240组数据

操作条件：

温度：0~50℃

湿度：< 90%

尺寸：

主机：150x65x30mm

测针手柄：192x44x44mm

测针长度：25mm

测针直径：2.3mm

测针中心间距：18mm

重量：324 克

上述重量不包括电池在内

关机：本仪器设有两种关机方式，即手动关机和自动关机。在任何时候，只要轻按一下电源键，就可手动关断整机电源；另一方面，若在5分钟的时间内，未按动任何按键，则会自动关机，以实现省电功能。

标准附件：

1. 便携盒.....1只
2. 说明书.....1份
3. 分体测针.....1只

可选附件：

1. RS232C联机电缆和软件

2

3. 面板说明



3

能键即可。同样，要设定‘AL2’的值，只要轻按功能键不放，直到显示器上出现‘AL2’才松开按键（从按下功能键到出现‘AL2’大约需要9秒钟），按照设定‘AL1’的方法设定‘AL2’。

- 6.2.2 若设定的‘AL1’大于‘AL2’，那么，本仪器将自动恢复‘AL1’=13, ‘AL2’=18。

7. 数据统计

- 7.1 本仪器可自动对存储的统计与分析功能，具体包括：

- A. 测量的平均值。(符号‘AVE’表示)
- B. 测量时的最大值和最小值。(‘Max’表示最大值，‘Min’表示最小值)
- C. 测量次数和统计个数

- 7.2 当重新开机时，所有显示器上的数据将根据新一轮的数据来重新统计。

- 7.3 当存储的数据超过240组时，则最后测量的数值自动存储后，最早的测量值将自动删除，依此类推。

8. 数据的存储与查看

测量的每一组数据都会自动保存到仪器里如要查看之前记录时，只要轻按 读取键 READ 然后松手，当显示器上出现‘RD’符号时说明机器处于浏览状态；这时按 加键△ 或 校零/减键ZERO/▽ 来浏览存储在主机里的数据。

（注意：当显示器上出现‘SV’时表示测量状态，不能对之前的测量数据进行查看）

9. 删除数据

对数据的删除分为两种：单次删除和一次性清除

A. 测量状态时，即显示器上显示‘SV’时，轻按 删除键DEL再松手，最后一个值将被删除，同时测量次数也跟着递减；浏览状态下，按动 加键△ 或 校零/减键ZERO/▽，调出存储在机器里的数据，再按 删除键DEL将数据逐个删除。当屏幕上显示‘Err0’时，则表示存储的数据已经清除完毕。

B. 当要删除系统里的所有数据时，只要按住 删除键DEL不松手持续4~5秒钟，显示器所有数据则显示为‘0’。（此操作只有在‘SV’测量状态下才可以操作。）

10. 电脑连接

- 10.1 依照电池盒上标签所示，利用可选的‘USB 数据线输出’、‘RS232C数据线输出’和‘蓝牙Bluetooth™数据输出’，可与PC计算机通讯，实现数据的采集、处理、分析和打印等功能。

- 10.2 按动‘READ’将存储数值依次传送到计算机中，用户可根据实际需要导出所需文档格式。

- 10.3 联机测量时，具体参见软件光盘中的 Demo.exe

11. 测量注意事项

- 11.1 针式测量的插入深度，会直接影响测量结果，一般情况下，深度越深，测出的水份值就越大，因此，请注意插入深度的一致性。

7

- 11.2 本仪器为高阻仪器，各部分有良好的绝缘性，使用和保存时，要注意防潮防尘，保持干燥清洁，以免影响测量的准确性。
- 11.3 测量时，测针插入后，应马上读数。时间长了，数据会逐渐变小。这是由于被测物体被仪器内部的高压极化所致。
- 11.4 由于水分在被测物体内的不均匀分布，同一被测物体的不同面所含的水分都会不同，因此，所测出的结果也会不同。
12. 更换电池
- 12.1 当显示器上将出现电池符号，需要更换电池。
- 12.2 打开电池盖，取出电池。
- 12.3 依照电池盒上标签所示，正确地装上电池。
- 12.4 如果在很长一段时间内不使用该仪表，请将电池取出，以防电池腐烂而损坏仪表。

附表： 被测材料与代码的对应关系表

材料代码	材料名称
Cd00 标准型	北美冷杉, 锡兰龙脑香, 龙脑香, 古芸香, 桉, 斑皮桉, 小帽桉, 异色桉, 翅苹婆属, 褐色苹婆, 象鼻黄苹婆, 扭叶松, 欧洲赤松, 小干松, 扭松, 扭叶松, 苏格兰松树, 黄色松树, 欧洲红木树, 美洲红色橡胶树, 有斑点的橡胶树, 欧洲白蜡树, 白桦, 轻木, 黄杨木, 非洲柏木, 柏木, 枫木, 黑色白扬木, 印度玫瑰木, 美洲橡木, 欧洲橡木, 日本橡木, 西门木, 红木(黑檀,紫檀等), 檀木, 澳洲蔷薇木, 卡普木, 美国胡桃木, 糖槭, 大叶槭, 夏栎, 竹及制品
Cd01	常桉, 柳叶桉, 窄叶南洋杉, 大叶南洋杉, 北美红杉, 印茄, 泪柏罗汉松, 花旗松, 海岸松, 南方橡胶树, 加州红木树, 美国白蜡树, 西方桃花心木, 淡棕色昆士兰枫木, 新几内亚胡桃木, 新西兰白色松木, 巨盘木, 红娑罗双, 印南娑罗双
Cd02	红柳桉树, 澳洲桉树, 非洲银桦树, 澳洲银桦树, 其树, 尼日利亚西蕊苏木, 欧洲胡桃木, 昆士兰胡桃木, 橡木, 格木, 白色木材, 欧洲水青冈, 银桦, 北美乔柏, 北美落叶松, 欧洲落叶松, 日本落叶松, 穗花罗汉松, 欧洲黑松, 科西嘉黑松, 长叶松, 西黄松, 红色雪松, 黄松, 美国长三叶松, 加勒比松, 卵果松, 辐射松, 欧洲云杉, 欧洲红豆杉, 欧洲冷杉, 云杉, 西方铁杉, 异叶铁杉, 红豆杉, 绿心奥寇梯, 土楠, 栗子
Cd03	新西兰贝壳杉, 新西兰杉木, 彬加都木, 土耳其橡木, 非洲楝, 苦楝, 土耳其栎, 美国榆, 英国榆, 宽果长序榆, 白色榆木, 缅甸, 来檬, 罗汉松, 新西兰罗汉松

材料代码	材料名称
Cd04	桐叶槭, 光叶山核桃, 柱子红树, 小无花果树, 美国西部落叶松, 西方落叶松, 紫檀, 非洲紫檀木, 柚木, 破布木, 山胡桃木, 美洲轻的破布木
Cd05	西非红豆树, 非洲红豆树, 柿树, 美洲柿, 印度紫檀, 椴木, 角瓣木, 梭柱木, 青龙木, 黄柏木
Cd06	巴西胡桐, 驼峰楝, 白色驼峰楝
Cd07	高大冷杉, 昆士兰贝壳杉, 昆士兰杉木, 非洲桃花心木, 非洲胡桃木, 垂枝桦, 巴豆, 欧洲甜樱桃, 樱桃, 小糙皮山核桃, 黑色驼峰楝, 欧洲白桦, 雪松, 独行千里
Cd08	纸张, 纸板类
Cd09	建筑物, 墙体, 混凝土