

P-2000

操作手册



DELMHORST
INSTRUMENT CO.

未经授权 仅供参考

目录

- 2 P-2000 功能
- 3 按键功能
- 3 检查校正
- 4 设置刻度
- 4 改变设置点
- 5 关于仪表读数显示的信息
- 5 读取累积的数据
- 6 仪表复位
- 6 应用
- 7 使用 0-100 任意刻度
- 7 检测整捆废纸
- 8 保养您的仪表

<http://www.haiheng.com.cn>

戴尔姆霍斯特纸张湿度计 P - 2000



P-2000 功能

- 专用于对纸张进行湿度测量，例如牛皮纸、成捆的废纸和其他的材料

- 采用世界上公认的测量湿度准确性最高的阻抗法测量纸张湿度
- 可计算达 100 个累积数据的平均值
- 纸张湿度测量范围 4.3% - 18%
- 对于其他的吸湿性材料提供 0 – 100%任意相对刻度测量湿度
- 对于成捆废纸湿度测量范围为： 5% -40%
- 数字读数
- 使用一节 9 伏叠层电池
- 采用成熟的微处理器控制电路
- 有戴尔姆霍斯特公司六十年的产品高质量、仪表准确度高和优质服务的保障

按钮功能

① 数据读取按钮：

按下此按钮将显示测量的湿度值，按照 MC%显示。

② 校正检查按钮：

按下此按钮可检查仪表的校正值；读取最多 100 个数据累加的平均值；显示已存储数据的最大值；从存储器擦除数据。

③ 报警设置点：

按此键显示现行的报警设置点数值，此键还可以作为翻页键使用，按此键将按照 1%的刻度值递增增加设置点的数值。如果仪表的显示数值超过您所设定 MC%的数值将会触发蜂鸣器发出报警声。

4 刻度按钮：✱

按下此键将显示当前设置的刻度模式。显示 #1 表示测量纸张，显示 # 2 表示显示 0 - 1 0 0 任意相对刻度，显示#3 表示测量成捆废纸。同时此按钮也可作为翻页键使用，按此键将按照 1%的刻度值递减设置点的数值。如果仪表的显示数值超过您所设定 MC%的数值将会触发蜂鸣器发出报警声。

注意：更换电池时，测量表将显示一秒钟的软件版本信息然后自动熄灭。在替换电池后，必须按照第六页的描述重新复位仪表。

检查校正功能

将测量表的刻度选为 #1（纸张）。按校正检查键 ② 并同时按读数据按钮 ①，此时仪表显示其校正值 11.1% +/- 0.2。在校正检查时不需要断开外部电机。如果按下检查校正按钮后没有显示 11.1%的校正值，通常都是由于电池不够造成的。所以出现这种情况请首先考虑更换电池。长期在低电池情况下使用会造成仪表校正值不准。如果跟换电池以后仍然出现校正值不准的现象，请联系您购买的经销商。

如何设置仪表刻度

对大部分的纸张和纸产品湿度测量可以选择刻度 #1；对于吸湿性材料可使用刻度#2；使用相对值来测量无法建立校正值的材料的

湿度；对于成捆废纸的湿度测量选择#3 刻度。

- 要选择刻度，先按住改变刻度按钮⁴不放，此时仪表将先显示当前已经选择的刻度号一秒钟，然后仪表显示屏上显示的刻度号会自动往前翻动。
- 到仪表显示屏显示您所想要选择的刻度号时，释放按钮。当刻度号改变时仪表将自动地改变报警设定值为相应刻度号的隐含值。

隐含报警点设置如下：

刻度 #1 - 7%

刻度 #2 - 50%

刻度 #3 - 10%

改变报警设置点

- 按改变报警设置点按钮¹可改变报警设置点的值。按下按钮后仪表将显示当前您所选择的刻度号下的相应报警设置点的值大约 1 秒钟。
- 如果您想要选择更高的设置点的值可按住此按钮不放，此时仪表显示屏上设置点的值会自动往上翻动，一直翻动到您所想要的报警设置点的值显示在显示屏上。
- 如果想减小设定值，则先释放改变报警设置点按钮³，然后在一秒钟之内快速的按住改变刻度按钮⁴不放，则报警设置点的值会自动往下翻动。
- 不管在那个方向，当屏幕上显示您所需要的报警点设定值时放开

按钮，则选中当前的值为新的报警点设定值。

- 当测量材料的湿度值超过此报警设定值时，仪表会触发一个蜂鸣声发出报警声，以提醒操作者。

在刻度号#1，报警点设置的范围为：5.0 – 18.0；在刻度号#2.

报警点设置的范围为：2 – 99；在刻度号#3，报警点设置范围

为：6.0 -39.0.

关于读数的有关信息

在每个刻度中，低于额定测量范围以下通常都显示成负的数值。超过额定测量范围以上的则显示读数会闪烁。所有的不在测量范围内的数据都会被忽略。它们不会被累加到数据中，也不会用来作为计算平均值和最大值的数据。

仪表能够累加 100 个读取的数据。当 100 个数据存满以后，仪表将不再累加新的数据直到存储器被清空。在 100 个数据存满后，仪表仍会连续显示已存储的 100 个数据的平均值。

- 如果要增加一个读数到已存储数据的累加和之中，请在 2 秒钟之内释放读数据按钮 **1**。

当对一种特殊材料进行数据存取操作时，如果您不想把当前的数据与以前已经存储的数据合成一组数据的话，则在改变刻度之前应确保清空存储器。

检查累加读数

这个功能将显示操作者选择的相应材料的且以存储到仪表中的湿度测量数据的累加值、平均值和最大值。

- 要查看读数，按下校正检查按钮^②然后释放按钮。仪表先显示 1 秒钟所存数据的累加和，然后显示这些数据的平均值 2 秒钟，然后再显示所存数据中的最大值 2 秒钟。总的一个循环需要 5 秒钟。
- 如要在存储器中保持累加的数据，则在一个总的循环时间结束前释放校正按钮^②。
- 如要清除读数，则按住校正检查按钮^②超过 5 秒钟，此时仪表会轮流显示累加和、平均值和最大值，最后显示一个 0 表示所有的数据都已被清除。

仪表复位

- 按住并释放校正检查按钮^②
- 在一秒钟内按住刻度按钮^④不放。此时仪表会按照下列流程显示“141” “7” “1.0” “11.1”。最后一个数“11.1”时校正值。
- 最后仪表复位将清空存储器并且恢复隐含设置。

应用

测试纸张、纸芯管和瓦楞纸产品

- 设置仪表的刻度为#1，检查仪表的触针固定是否可靠。
- 将触针压入待测的纸制品，如有可能尽量将触针全部插入。
- 按读数按钮^①，仪表将显示所测得的湿度值 MC%约 2 秒钟。

由于测量的结果是相对校正参数的一个“平均值”，如果需要更高的测量精度，则仪表需要针对特别材料进行测试得出相应的修正系数。

仪表的湿度测量读数通常是在室温 70°F – 90°F 下做的。低于这个温度或高于这个温度，测量读数都会受到影响。低于这个温度将会使测量读数减小，高于这个温度则会使读数高于实际的湿度值。

由于仪表读取的是两个探针之间的最大湿度值。对比较厚的测试样本，由于深度不同湿度的分布也可能不相等，所以应在不同的深度进行测量以了解样本湿度的分布情况。

如果仪表用来测试非常薄的样本时，由于探针不能全部插入样本内，所以仪表的读数小于实际的湿度值。可以通过测量多个样本来求平均值的办法予以解决。

使用 0-100 任意刻度

这个刻度常用于测量一些无法进行标定的吸湿性材料的湿度值。对于这些材料，需要应用特别用途的外置探针来代替仪表的内置探针。在 0-100 任意刻度下，可测量更高的湿度值，读数被转换成一个经过“校正”的湿度值的百分比来表示材料的相对含湿量。

- 设置仪表刻度为#2。如果需要，更换为外置湿度探针。
- 将探针（或外置探针）压入被测材料。
- 按读取数据键，仪表将显示一个相对值约 2 秒钟。

这种方法也可用于对一些给定条件的材料进行对比比较测试。当

仪表在对比测试中被当做计量表的情况，则需要仔细考虑试样是否处于“安全”的级别或是符合测试的条件，要仔细评估这些读数是否可以作为“标准”来对以后的相同材料进行测量。

这些“标准”对于这些材料的安全储存或是对其进一步的生产处理都是十分重要的。

测试成捆废纸

测试成捆废纸时将仪表的刻度设置为#3，换上外置探针。

- 将探针插入成捆纸进行测量。
- 按读取数据按键，仪表显示测得的湿度值约 2 秒钟。

仪表的读数的精确度常常依赖于校正系数、被测材料和用于校正的样本材料之间的类似度以及湿度的分布、化学处理等，这些因素都会影响纸产品的电气属性从而影响湿度测量的精确度。

测量成捆纸需要使用带有#830 系列针(10" 或 18 ")的 H-3 探头。一个尖的、钢的强硬探针有助于插入装捆非常紧密的成捆纸。

对于一个大捆纸的某个特定区域测量几个有限的测量数据，则很难指示出整捆纸的平均湿度，但对于了解整捆纸内部的湿度或探测过湿的区域具有很大的帮助。

读数可能被作为衡量所购货物是否合格的验收标准，但由于所测数据与测试的条件有关，所以对于买家和卖家来讲，协商一个双方都认可的条件是必要的。例如双方不但要协商一个可接受的湿度值范围，更要确定一个取得这些测量数据的具体位置和取得数据的数量。

下列的范围可用来作为验收标准或可用于解释读数：

- 读数值 5% - 10%，通常被认为是“干”的。
- 读数值 11% - 20%，通常被认为是“可接受”的，但有一定的保留。
- 读数值 20% - 40%，则被认为是“湿”的，不能接受。

仪表的保养

为了保持仪表良好的工作状态：

- 将仪表存放在干净、干燥的地方。在仪表不使用的時候，放入附带的携带盒式一个好的选择。
- 按照需要更换 9V 电池。在低电压下长期使用会造成仪表校正值的不准，影响测量结果。
- 按照需要更换触针。必须注意要将触针固紧。
- 可使用任何可分解的清洗剂擦洗仪表、触针和探头。注意仅能使用清洗剂擦洗仪表的外部，外置探头连接器不能擦洗。**千万不能将仪表或任何电器部分浸入水中清洗。**
- 如果仪表长期不使用（1 个月以上），请将仪表电池取出。