

# HygroPalm AW1 , 瑞士罗卓尼克 , 水分活度仪 , 水分活度计

产品名称	HygroPalm AW1 , 瑞士罗卓尼克 , 水分活度仪 , 水分活度计
公司名称	北京维欣仪奥科技发展有限公司
价格	面议
规格参数	类型:温度记录仪 品牌:HygroPalmAW1
公司地址	中国 北京市 丰台区分钟寺倪庄5号308室 : 010-51285949 传真 : 010-58857485
联系电话	86 010 51285949/80970085 18911960857

## 产品详情

第 0 页 共 16 页hygropalm aw1便携式水分活度仪操作指南copyright© 2005

rotronic.cwww.rotronic.cnhygropalm aw1-set/40\_chinese\_instructions\_v1.0第 1 页 共 16 页0 概述hygropalm aw1是一款配置独特的便携式快速水活性仪,它具有hygrolab的诸多功能特点和优点,包括aw quick快速测量功能,在4...6分钟完成测量结果,套装选型更加方便,该产品良好的性价比成为广大用户的首选产品。主要特点: 具有快速测量模式通过优化的数学模型,在4...6分钟即可获得测量结果  
具有标准测量模式连续的测量,随平衡相对湿度的改变而改变  
具有传统测量模式到平衡建立时,停止测量,保持测量结果 一路数字探头输入  
按键进行单点或者多点校准 水活性aw或者相对湿度%rh单位显示 套装仪表箱,方便携带  
可选插座和电源适配器1 系统组成便携式水活性仪至少应由以下几个部分组成:水活性仪表体hygropalm aw1水活性探头aw-dio测量舱wp-40或wp-14测量杯ps40或ps14以下为可选部分: ea35-scs  
35%校准溶液ea80-scs 80%校准溶液ea10-scs 10%校准溶液ea50-scs 50%校准溶液ac1119 便携式仪表箱pd1  
扩展底座,外接供电电源和台面支架作用ac1207 220v ac转9v dc电源适配器套装推荐: hygropalm aw1-set-14hygropalm aw1-set-40单位数量描述包括如下部件包括如下部件hygropalm aw1hygropalm aw1块1手持显示仪表aw-dioaw-dio个1测量探头wp-14-swp-40个1测量舱ps-14ps-40袋1取样杯,每袋100个第 2 页 共 16 页ea35-scssea35-scs盒135%标准溶液ea80-scssea80-scs盒180%标准溶液ea10-scssea10-scs盒110%标准溶液ea50-scssea50-scs盒150%标准溶液ac1119ac1119个1仪表箱1.1 便携水活性仪表体hygropalm aw1特点描述快速测量集成快测量模式校准  
点点温度、湿度(水活性)校准和2点温度、4点湿度(水活性)校准测量范围0...1.0aw, 5...+50 或者-40...+85 (取决于探头的选择) 精确度±0.015aw, ±0.3 (23 ±2 )表体工作环境0...99%rh无结露, -10...+60 显示液晶  
3行,同时显示温度、湿度(水活性)显示分辨率0.001aw, 0.1 / , 0.1%rh,供电功耗30ma, 9v  
叠层碱性电池/9v叠层充电电池/9v外接电源适配器ce 认证emv: en50081-2/en50082-2表  
体295mm × 70mm × 35mm, ip50,abs,300克1.2 水分活度传感器探头aw-dioaw-dio是一款水分活度传感器,测量范围为0...1.0aw(0...100%rh),数字信号输出给hygrolab和hygropalm aw  
显示仪表,按键或软件校准使得校准更为简单便捷。温度测量范围: 5...50 水分活度测量范围: 0...1.0a

w另外：您可以根据需要选择插入式测量探头hygroclip hp28-b5hygroclip hp28-b5 10mm插入式温湿度探头，适用于散装的粉末、颗粒物、种子、谷物等。探头为直径10mm坚固的不锈钢材料，带可拆卸清洗的过滤器。分体线缆连接，电缆长度2米。测量范围：-40...85 ，0...100%rh (0...1aw) 精度： $\pm 1.5\%rh/0.015aw$ ， $\pm 0.3$  (23 $\pm$ 2 )1.3 测量舱wp40/wp-14-s/wp-40th第3页共16页测量舱有两种型号可供选择：wp40：测量舱深度40mmwp-14-s：测量舱深度14mm两种产品都具有较好的温度稳定性另外：wp-40th可外接循环水控温1.4 样品杯ps40/ps14样品杯有两种型号可供选择：ps40：样品杯深度40mm，适用于wp40ps14：样品杯深度14mm，适用于wp40和wp-14-s被测样品直接装在样品杯里，放入测量舱测量，样品杯起到防止样品的交叉污染的作用，同时也起到方便收集和存储样品的作用。1.5 校准标准溶液eaxx-scscs鉴定的湿度标准溶液ea x x - scs，x x表示特定的标准湿度值，标准溶液为仪器的校准提供标准的湿度场，参见校准部分。1.6 仪表箱ac1119(可选附件)仪表箱：便携方便1.7 加紧手柄aw-khs(可选附件)在某些特殊情况下，要求测量舱内更好的密封，可以使用夹紧手柄（只适合于wp-40和wp-40th）。1.8 扩展底座pd1和电源适配器ac1207(可选附件)第4页共16页扩展底座pd1：主要起到外接供电电源适配器和台面支架的作用。电源适配器ac1207交流电源适配器，220vac转9vdc，通过pd1为便携式水活性仪表体供电。2 组装说明2.1 探头连接hygropalm aw1可以连接水活性探头aw-dio也可以连接数字化hygroclip系列探头，通过binder 5针插头螺纹连接。2.2 供电hygropalm aw1可以用标准9v叠层电池或者9v充电电池。注意：仪器用标准9v叠层电池供电时必须把电池充电功能关闭，即设定为off，否则仪器就会对非充电9v叠层电池充电而损坏仪器甚至非充电电池可能发生爆炸。如果使用充电电池供电，应将充电功能设定为on。2.3 扩展底座pd1pd1是可选的附件，主要起到扩展外接电源和rs232通讯，当您使用供电电池供电，并将仪表的充电功能设定为on，仪表就会通过外供电源ac1207对充电电池充电，仪表会根据您是否外接供电电源自动切换外供电源还是充电电池供电。rs232接口对hygropalm aw1没有用，该功能是为hygropalm 2和hygropalm 3温湿度手持表设计的。2.4 电池的安装与更换电池外接供电电源ac1207rs232通讯接口扩展底座pd探头连接：binder 5针金属接口连接aw-dio探头水活性探头第5页共16页电池可为9伏叠层非充电电池或9伏叠层充电电池，当lcd显示屏上显示low batt时，表示电池电量低，此时，应该及时更换电池或者对充电电池进行充电。电池更换步骤：如下图，逆时针旋转90°，拉出电池舱，更换电池，推进，顺时针旋转90°，锁上电池舱。3 hygropalm 外形结构和功能说明3.1 按键功能说明3.2 开机/测量/锁定/关机开机/关机：按住on/off键，并保持3秒，开机时，仪表会进行自检工作，lcd扫描显示如下：锁定：测量时，按一下on/off锁定测量值或解除锁定注意：当仪器以awe或者aw quick模式测量时，hold功能不起作用3.3 lcd显示屏介绍menu：在测量状态下按该键激活功能菜单，而在菜单功能下按该键退回上一级菜单on/off/hold：开/关机及锁定功能键up/down：增加/减少键，在测量状态下，按键切换显示不同通道的测量值，在功能菜单激活状态下，按键进行功能选择或者增加/减少值enter：确认键，当菜单处于激活状态，按该键表示确认其中的选择第6页共16页4 菜单设置4.1 mode 菜单：消息栏单位：(公制和英制通过菜单设置)显示以下其中一项：水活性和温度相对湿度和温度通道指示水活性只有通道1趋时指示：测量值在上升测量值在下降测量值已平衡系统状态菜单模式设置菜单探头信息菜单仪表设置菜单单点迁移校准：对探头进行水活性和温度单点迁移校准多点校准：对探头进行水活性最多四点和温度最多两点校准第7页共16页测量模式：hygropalm aw1具有三种测量模式：standard标准测量模式：用于通用的水活性测量模式(平衡模式)和探头校准。测量平衡时间通常需要40-60分钟。在标准模式下，hygropalm aw1显示探头连续测量的水活性和温度。开机一分钟后，出现趋势指示，lcd的左侧出现趋势状态。当向上和向下箭头同时出现时，表示已经平衡。awe传统测量模式：通常，同标准测量模式，但不同的是当检测到平衡时，lcd显示就冻结住，显示平衡时的测量值。平衡条件的设定如下：aw quick快速测量模式：标准测量模式：连续的测量，随平衡相对湿度的改变而改变传统测量模式：到平衡建立时，停止测量，保持测量结果快速测量模式：通过优化的数学模型，在4...6分钟即可获得测量结果设定水活性平衡的条件，0.001表示每分钟水活性变化小于0.001aw/min，即认为测量已经达到平衡。设定值在0.0001...0.01之间。设定温度平衡的条件，0.1表示每分钟温度变化小于0.1 /min，即认为测量已经达到平衡。设定值在0.01...0.1之间。第8页共16页该模式加速水活性的测量，使得水活性的测量在5分钟左右获得准确的测量结果。如果被测样品的温度和探头的温度稳定，快速测量模式与前两种测量模式的差别在 $\pm 0.005aw$ 。该测量模式参数设定如下：4.2 sys-status菜单：该菜单提供当前水活性表体的版本号、序列号、用户记事本。4.3 probe菜单该菜单功能用以察看rotronic水活性数字探头的版本号及序列号设定采集时间，根据所设定的采集时间进行跟踪采集，根据连续采集到的数值仪表开始推算平衡后的水分活度，设定值在1...20分钟之间。设定温度平衡的条件，

0.02表示每分钟温度变化小于0.02 /min，即认为测量已经达到平衡。设定值在0.01...0.1之间。仪表表体的版本号如：v3.2a(b2)用户记事本：仪表表体的版本号如：v3.2a(b2)仪表表体序列号：如：33684004第9页共16页4.4 setting菜单该菜单功能用以设置是否趋势指，电池充电开关，以及单位制式的设置。注意：仪器用标准9v叠层电池供电时必须把电池充电功能关闭，即将accu charge设定为off，否则仪器就会对非充电9v叠层电池充电而损坏仪器甚至非充电电池可能发生爆炸。如果使用充电电池供电，应将accu charge充电功能设定为on。具体设置参见下一页的流程图：4.5 adjust 1pt和adjust mpt菜单adjust 1pt该菜单功能将对水活性探头进行单点的温度和水活性迁移校准。adjust mpt该菜单功能将对水活性探头进行两点的温度和最多四点水活性进行校准。校准请参照说明书的校准部分。注意：校准将影响测量的准确性，非专业人员请勿做校准工作。校准必须有标准的温度和水活性环境，温度测量是很稳定的，一般情况下不要对温度进行校准，水活性的校准可以用湿度标准溶液作为标准进行校准。探头软件版本号，如v1.1探头软件版本号，如0027876083第10页共16页setting菜单设置流程图5 测量5.1 被测样品的准备：aw-dio探头可以选用两种不同规格的测量舱和样品杯。测量舱杯有wp-14和wp-40两种，分别用不同的样品杯，前者选用ps-14(14mm深)和ps-40(40mm深)。校准时，应该选用通过鉴定的rotronic湿度标准溶液，样品杯应该选用ps-14或者ps-40的样品杯盖，如果购买wp-40测量舱，校准时应该垫上不锈钢块。样品杯的使用主要有两个目的：1、方便取样和样品的收集；2、避免样品的交叉污染。如上图，被测样品的量以样品杯的70%为宜，被测样品的表面要平整，取样不要超出fill-line刻度。单位制式选择英制公制充电设置电池充电开电池充电关趋势指示趋势指示开趋势指示关第11页共16页更多基础指导：为了确保测量的精确和复现性，请遵照以下指导：1、活性的测量应在温度稳定的实验室完成。不要在靠近热源或者窗口。避免太阳光照射。2、应用样品杯取样并及时盖上样品杯盖。样品的存储环境与探头的存储环境保持一致。将样品放置于所在的测量试验室环境。容易犯这样的错误，就是将样品在前一天存储在冷柜冰箱里，第二天进行水活性测量，而没有保证样品和测量环境的一致。另外样品直接从生产线下线直接测量。如果样品和探头与测量的环境不一致，应将样品和探头放置于培养箱预热，使得样品和探头与测量环境的一致。3、避免手对探头、样品杯和样品的加热。不要用手握住探头、样品杯和样品过长时间。4、测量时，要检查探头是否打开处于工作状态。当探头打开时，水活性探头顶部的红色led的闪烁。当探头的红色led指示灯没有闪烁，表示探头没有工作，仪表就获取不到测量的信号，仪表就没有显示。在测量时，如果探头的led指示灯没有闪烁，探头没有打开，按下探头顶部的红色按钮将其打开。5.2 awquick mode快速测量模式：awquick mode快速测量模式下，hygropalm aw1通过算法法则计算出样品的最终测量结果，测量将会自动停止，通常需要大约5分钟。hygropalm aw1完成以下任务：1) 不断检测湿度是否平衡；2) 不断检测温度是否平衡；3) 经过所设定的采集时间的数据采集，仪器根据所获得的数据计算出测量结果，测量自动停止。采集时间默认设置为3分钟，在默认值下，一次aw测量所需要的时间典型为5分钟。aw quick快速模式和standard标准模式两种模式的最终测量结果相差典型为0.005aw或更小。采集时间用户可以自行设定，参考4.1的aw quick快速测量模式的采集时间和温度平衡条件的设定。温度值为测量过程中的平均温度值。一旦hygropalm aw1处于awquick快速测量模式，按下enter键就开始测量。5.3 awe mode传统测量模式：在awe mode模式下，探头的温度和湿度信号是持续监测的。几分钟后，一旦温度值和湿度值出现平衡，测量自动停止。根据被测样品和温度的稳定性，该模式正常测量时间大约在30-60分钟之间。测量时间测量终止当前温度值计算所得到的水活性值探头1aw quick模式测量终止第12页共16页一旦hygropalm aw1处于awe传统测量模式，按下enter键就开始测量。60秒后，趋势指示出现。两个箭头同时出现意味着已经达到所设定的平衡条件(平衡条件的设定参照4.1)。当达到平衡并维持一段时间，hygropalm aw1冻结显示窗口，显示窗口左侧的趋势指示变成黑色方形，测量结束。5.4 standard标准测量模式：在standard标准模式下，温度和水活性连续测量，不用更多的操作。6 校准校准需要专业人员来完成，校准将会影响测量的精度，请勿轻易校准，请认真阅读校准部分说明。如果温度测量也不准确，校准应先校温度，然后再校湿度。6.1温度校准注意：pt100 rtd温度传感器测量温度是很稳定的，因此温度校准基本上是不必要的。为了能够正确评估温度测量的准确性，您应遵照以下要求：a) 将探头和标准温度计放置于同样流速的通风环境下。任何保护传感器的过滤器应该注意从探头上取下。b) 气体的流速应在1米/秒至2.5米/秒之间。气体流速低于1米/秒，两个仪表之间的比较可能是无效的。气体流速在2.5米/秒之上，没有保护的水活性专用湿度传感器会受到损坏。c) 气流的温度应保持恒定。如果没能满足以上的要求，最好不要尝试去校准温度。6.2 湿度校准：在校准之前，确保将探头、样品杯和湿度标准溶液准备好并放置于在同一环境足够长的时间，使得温度一致。6.2.1 adjust 1pt单点校准定义：测量时间awe模式运行当前温度值当前水活性值探头1awe模式趋势指示第13页共16

页adjust

1pt (单点迁移校准) 功能允许rotronic的所有hygroclip数字化探头在一参考环境下做的单点迁移校准(温度或湿度/水活性), 此功能是在全测量范围内所作简单的迁移校准。注意: 单点迁移校准不可取代全程校准(多点校准: 2点或更多点), 单点迁移校准能够在所校准点的附近较窄的范围内提高测量的准确性, 但同时对全测量范围都进行了迁移。在远离校准点的附近可能会产品更大的误差。单点校准可以选择rotronic的任何一种湿度标准溶液, 但选择标准溶液时, 应该选择接近样品的水活性值的校准溶液。校准选项rhs: 使用rotronic湿度标准溶液eaxx-scs进行校准humidity:

使用合适的参考环境进行湿度校准temperature: 使用合适的参考环境进行温度校准校准步骤: 校准前测量曲线校准后测量曲线理想曲线校准点单点校准示意图第 1 4 页 共 16 页如上图所示进行校准: a) 选择所要校准的传感器, 让其lcd显示该通道的测量值。b) 按menu菜单键进入菜单, 按up/down选择adjust 1pt。c) 按enter键确认进入单点校准, 按up/down选择选择校准项目(如rhs)。d) 按enter键确认进入, 此时液晶显示的是校准前的当前测量值, 根据校准参考环境(标准), 按up/down进行校准。e) 按enter键进入确认(提示:sure?)。f)

确认无误, 真的要校准, 按enter键确认, 等待(提示:wait), 校准完成(提示:adjust ok); 否则, 确认有误, 不想进行校准, 按menu键退出校准, 返回上一级菜单。6.2.2 adjust

mpt多点校准定义: adjust m.pt (多点校准) 功能允许rotronic的所有hygroclip数字化探头在参考环境下做的多点校准(2点温度校准和4点湿度/水活性校准), 以便温度和湿度/水活性在测量范围内达到更准确的测量。注意: 当使用湿度标准溶液做2点、3点或者4点校准, 湿度标准溶液校准依次选择35%、80%、10%或5%、0%(通常水活性的校准不必要校准第四点。)。当使用标准参考环境校准时, 标准参考环境的选择当使用参考环境而不是rotronic标准溶液时, 校准点的选择依次按以下要求进行: 55%rh > h1 > 25%rh 用于第一点迁移校准, 推荐35%rh > h2 > 55%rh 用于第二点斜率校准, 推荐80%rh > h3 > 35%rh > 80%rh 两点校准示意图校准前测量曲线第一点校准后第二点校准后第 1 5 页 共 16 页25%rh > h3 > 1%rh

传感器低湿/低水活性线性调整, 推荐5-10%rh > h4 > 1%rh 传感器低湿线性调整, 推荐0%rh 多点湿度校准至少完成2点, 3点或者4点根据需要决定是否继续进行, 如果经常使用在低湿/低水活性测量, 需要采用3点或者4点校准。为了提高产品测量的准确, 我们推荐使用rotronic的35%rh、80%rh、10%rh或者5%rh、0%rh标准溶液校准。如果用参考环境校准, 应尽可能用接近于35%rh、80%rh、10%rh或5%rh、0%rh的环境校准。通常水活性的校准不必要校准第四点。校准步骤: 多点校准时选择adjust

mpt菜单。操作步骤同单点校准。纺织棉垫和每一标准溶液以及样品杯只能一次性使用。6.3

标准溶液scs鉴定的湿度标准溶液ea × × - scs, × × 表示如下的特定湿度值: 订货编码湿度值不确定度 (2.3 ± 2%) ea00-scs0.5%rh ± 0.1%rhea05-scs5.0%rh ± 0.1%rhea10-scs10.0%rh ± 0.3%rhea20-scs20.0%rh ± 0.3%rhea35-scs35.0%rh ± 0.5%rhea50-scs50.0%rh ± 0.9%rhea65-scs65.0%rh ± 0.9%rhea75-scs75.3%rh ± 0.9%rhea80-scs80.0%rh ± 1.2%rhea95-scs95.0%rh ± 1.2%rh6.4 校准步骤取出一片棉垫放入测量杯, 将测量杯放入测量舱中, 再打开一瓶校准溶液, 倒在棉垫上, 扣上aw-

dio传感器探头, 当测量达到稳定平衡(40-60分钟)时稳定, 采用rhs方式进行校准。6.5 校准周期通常被测样品没有腐蚀性和探头没有受到污染, 建议校准周期为一年。当测量频度很高, 被测样品具有一定的腐蚀性且探头受到污染比较严重, 应该适当缩短校准周期, 提高校准频度。周期的长短视情况而定。7 维护与保养避免取样过多, 测量时样品直接接触到探头上(粘到探头上), 保持探头的清洁。如果不慎探头粘上样品, 应及时清洁, 将探头的过滤器取下来清洗, 有条件的最好用超声波清洗机清洗。测量结束后, 用装有干燥剂的样品杯放在测量舱内, 将探头扣上, 对探头进行干燥。如果长时间不用, 应将仪表的供电电池取下来, 以免电池长时间不用电量耗尽漏液, 造成对仪表的腐蚀。

本产品的加工定制是是, 类型是温度记录仪, 品牌是HygroPalmAW1, 型号是HygroPalmAW1, 测量范围是1, 测量精度是111