

材料水分检测仪

GREISINGER 格瑞星手持式仪表

- 电子式测量原理
(GMR 100, GMH 3810, GMH 3830, GMH 3850)

通常材料的含水量与电阻值有特定的关系。根据这个原理，测量仪表通过一定的特性曲线由电阻值检测转换为材料的含水量值。测量中温度补偿是必须要考虑的，尤其是对于木材含水量检测。所有GREISINGER格瑞星水分检测仪都内置了温度补偿曲线。在绝大多数情况下，测量人员通过传感器的尖端插入被测材料来完成含水量检测。

- 电容式测量原理
(GMK 210, GMK 100, GMI 15)

材料的绝缘特性通常可以很好地反映出材料的含水量。由于水的介电系数远远高于干燥木材或其他建筑材料，这样整个目标测量材料的介电系数可以换算成它的材料含水量。在测量中仪表探头需要放置在材料表面。前提条件是材料表面需要是平整的，而且没有金属颗粒或碎片。

另一种测量材料含水量的方法是通过测量相对湿度的方法来实现（例如使用 GMH 3330 + TFS 0100 E）：被测材料上一个密封洞的湿度取决于材料的含水量。通过采用我们称为等温吸附线或对应表的方法，材料含水量可以被方便地从湿度值得到。

干燥加热法可以作为高精度含水量测量的参考。含水材料首先被称量，然后加热被测材料，直到在加热过程中检测重量没有水分损失为止。材料含水量可以通过干、湿材料的对比通过称重的方法得到。

单位定义说明

- 材料水分 u （也用 „atro“ 表示）：
相对于干燥材料

$$\text{材料水分 } u [\%] = \frac{\text{含水材料重量} - \text{干燥材料重量}}{\text{干燥材料重量}} * 100\%$$

这个参数对于木材、建材加工处理等行业尤其重要。

- 含水量 w ：材料含水量相对于整个湿的材料

$$\text{含水量 } w [\%] = \frac{\text{含水材料重量} - \text{干燥材料重量}}{\text{含水材料重量}} * 100\%$$

这个参数对于可燃性评估尤其重要。

- “Digit“ (GMI 15)

这是一个相对值，这意味着该值没有物理量单位。这个值可以用来得到含水量信息的比较值。数字越低表示含水量越少，反之数字越高表示含水量越高。

关于此说明更多信息请见仪表参数手册或访问我们的网址：
www.greisinger.cn 下载 -> 文件区

电容性含水量检测仪

不会损伤材料超过 4 cm 深



检测木材和建材含水量

GMI 15

仪表用于快速检测木材、建材等材料含水量。GMI 15 仪表可以用于检测木材水分深度约 3 cm，水泥混凝土或清洗地板深度约 4 cm。此外还可以检测瓷砖、地砖以及其他种类的墙面、地面含水量。在检测材料含水量时，仅仅需要将仪表探头放置在被测材料的表面，无需插入到被测材料的内部。

应用：

含水量指示适用于例如房地产（快速控制建筑物状态），物业管理，业主，建筑师，建筑专家，建筑承包商，移动房屋（隔离材料的含水量检测），聚酯物/GRP船舶等。

注：GMI 15 是一种快速检测指示仪表，它不能代替高精度的测量仪表例如 GMH 3810, GMH 3830 和 GMH 3850

参数列表：

显示：	3½-位，13 mm LCD
供电：	9V-电池 (符合 IEC 6F22)
功耗：	约 5 mA
低电压报警：	电池电量低时自动显示 „BAT“
工作温度：	0 ... 50 °C
存储温度：	-20 ... +70 °C
相对湿度：	0 ... 80 %RH (不结露)
外形尺寸：	小型 ABS 塑料外壳， 约 106 x 67 x 30 mm (H x W x D). 约 150 g
重量：	
显示范围：	
混凝土 / 地板路面	
0 ... 5 = 干燥	
6 ... 9 = 常规湿度	
10 ... = 潮湿	
木材 / 玻璃纤维增强聚酯	
0 ... 3	~ 0...12% : 干燥
3 ... 6	~ 12...20% : 空气干燥
6 ... 11	~ 20...30% : 风干
11 ...	~ 30% ... : 潮湿

电容式含水量检测和分类仪

不损伤被测材料，2种测量深度



木材和建材含水量检测仪

GMK 100

GMK 100 电容式含水量检测仪用于材料含水量检测并可以直接用百分数含量指示材料含水量。产品特别适用家庭和手工业者。根据应用，仪表可以输出材料含水量“u”或水分含量“w”。通过仪表背面的测量探头可以检测材料含水量。通过仪表侧面的切换开关可以改变测量深度选择。被测材料不同测量深度的检测能够判断材料是已经全部干透或水分仅仅集中在材料表面。

应用：

含水量检测和指示，用于木材，混凝土，墙面材料，涂料等。

产品特点：

- 非破坏性测量
- 含水量百分数显示
- 含水量等级声觉和视觉指示
- 仪表内含18种木材和建筑材料特性
- 2种测量深度
- 背光显示

参数列表：

显示：	2 个显示分别指示材料和测量值，带背光功能
含水量等级：	从“湿”到“干”6个含水量等级显示
视觉指示：	信号音
听觉指示：	10 mm 和 25 mm
测量深度：	18 种特性曲线用于木材和其他常用材料，可附加特性曲线用于高精度参考测量
测量材质：	-25 ... 50 °C
工作温度：	-25 ... 70 °C
存储温度：	9V-电池（符合 IEC 6F22）
供电：	约 0,12 mA
仪表功耗：	约 2,5 mA
背光功耗：	电池电量指示，Auto-Off自动关断，Hold保持
功能：	小型ABS塑料外壳
外形尺寸：	约106 x 67 x 30 mm (H x W x D)
面板防护等级：	IP65
重量：	约 135 g（包括电池）

附件：

PW 25
测试探头用于控制仪表

电容式含水量检测和分类仪

不损伤被测材料，2种测量深度



车辆和船只含水量检测仪

GMK 210

GMK 210 电容式含水量检测仪用于材料含水量检测并可以直接用百分数含量指示材料含水量。产品特别适用家庭和手工业者。根据应用，仪表可以输出材料含水量“u”或水分含量“w”。通过仪表背面的测量探头可以检测材料含水量。通过仪表侧面的切换开关可以改变测量深度选择。被测材料不同测量深度的检测能够判断材料是已经全部干透或水分仅仅集中在材料表面。

应用：

含水量检测和指示，用于木材，GFK (glass fiber reinforced plastic 玻璃钢)

产品特点：

- 非破坏性测量
- 含水量百分数显示
- 含水量等级声觉和视觉指示
- 仪表内含14种木材和GFK玻璃钢特性
- 2种测量深度
- 背光显示

参数列表：

显示：	2 个显示分别指示材料和测量值，带背光功能
含水量等级：	从“湿”到“干”6个含水量等级显示
视觉指示：	信号音
听觉指示：	10 mm 和 25 mm
测量深度：	14 种特性曲线用于木材（带木材材质表）和 GFK绝缘材料，例如保丽龙。
测量材质：	可附加特性曲线用于高精度参考测量
工作温度：	-25 ... 50 °C
存储温度：	-25 ... 70 °C
供电：	9V-电池（符合 IEC 6F22）
仪表功耗：	约 0,2 mA
背光功耗：	约 2,5 mA
功能：	电池电量指示，Auto-Off自动关断，Hold保持
外形尺寸：	小型ABS塑料外壳
面板防护等级：	约106 x 67 x 30 mm (H x W x D)
重量：	IP65
	约 145 g（包括电池）

附件：

PW 25
测试探头用于控制仪表

高精度材料水分测量仪

可用于木材, 建材, 麦秆, 干草, 纸张, 纺织品等

MPA certified
appr. for glued timber construction
acc. to DIN 1052-1



- 466 种木材特性曲线
- 28 建材特性曲线
- 含水量评估
- 可以显示材料含水量“u”或水分含量“w”
- 可外接温度探头
- 串行接口或可自由组态模拟量输出 0-1V
- 含校准协议

功能描述: GMH3830 水分测量仪在用户测量工作中具有易手持方便, 用户界面友好, 功能全面, 精度高等多种优点。

仪表内置494种材质特性曲线可供用户直接选择, 使以前繁琐的计算表成为历史。另外, 用户还可以即时评估各种被测材料的干/湿状态。当然, 以前使用的木材分类 A, B, C 和 D, 该仪表依然支持。

GMH 3830 不包括附件 电阻型含水量和温度检测仪

应用: 广泛适用于木材加工, 刨花板, 装饰材料, 木屑加工, 刨花, 麦秆, 干草, 水泥, 混凝土, 砖加工, 地板清洗, 铸造, 石灰石灰浆, 水泥浆, 造纸, 纸盒包装, 纺织等行业。

使用对象: 建筑师, 专家, 检查员, 建筑承包商, 油漆匠, 木工, 地板铺设者, 木材加工者, 木材干燥厂, 建筑物维修公司, 纺织品工厂等。

GMH 3830参数列表:

测量原理:
水分测量: 电阻型材料含水量测量
符合 DIN EN 13183-2:2002
IniCr-Ni, K型热电偶

外接温度:
内部温度: NTC

特性曲线: 494种

测量范围:
含水量: 0,0 ... 100,0 % 水分含量
(根据特性曲线)

温度: -40,0...+200,0°C (-40,0...+392,0°F)

等级评估: 9 种等级 (干 ... 湿)
分辨率: 0,1% resp. 0,1°C (0,1°F)

仪表精度: (标准温度下)
木材: ±0,2 % 水分含量
(偏差在特性曲线6...30%范围内比较)

建筑材料: ±0,2 % 水分含量
(偏差与特性曲线比较)

温度 (外部): ±0,5% v. MW ±0,3°C

温度补偿: 自动或手动

传感器连接:
含水量: BNC卡口电缆连接器
温度: 平针接插件

长期工作温度: -25 ... 50 °C

显示: 二行4位LCD (12.4mm 和 7mm 高),
同时有附加箭头。

按钮: 6 薄膜按钮

输出: 3针 Ø3.5mm连接器,
可选串口或模拟量输出

- 串行通讯: 通过电气隔离总线端口适配器GRS 3100 或 GRS 3105 由 USB 3100 N (参考附件) 直接连接到PC机的RS232或USB通讯接口。

- 模拟量输出: 0...1V, 用户组态

供电: 9V电池, 附带直流端口用于外部10.5-12V
电压供电 (推荐电源适配器: GNG10/3000)

功耗: 约 2.5 mA

外形尺寸: 142 x 71 x 26 mm,

重量: 155 g

外观: 小型ABS塑料外壳, 薄膜按钮, 透明面板
面板防护等级IP65, 附带弹出式夹子

功能:

保持, 自动保持Auto-Hold (自动冻结定值)

电池电量低报警: Δ 和 'bAt'

分类 (Sort): 限定8种材料选择

自动关断功能

GMH 3830 LW:

材料含水量检测
最佳应用在农牧业



GMH 3830 套装包括预设材料选择(Sort)功能和结实的附带温度传感器的 15号插入探头。

这个套装尤其适用于测量干草垛和堆积的各种农作物。我们仅仅需要把仪表探头插入到被测物的中间, 然后我们就可以快速而方便地读出被测物的温度和含水量。

套装包括:

1x GMH 3830 (带电池的仪表), 1x GSF 38TF (插入探头), 1x BNC 连接电缆1.5m, 1x NiCr-Ni 连接电缆1.5m, 1x GKK 3500 (仪表箱)

可选附件:

SET 38 HF (木材水分测量套装)



包括:
GKK3500 (仪表箱), GMK 38 (测量电缆), GSE 91 (小型探头), GST 91 (不锈钢钉), GTF38 (温度探头)

SET 38 BF (木材和建材水分测量套装)



包括: GKK3500 (仪表箱), GMK 38 (测量电缆), GSE 91 (小型探头), GST 91 (不锈钢钉), GTF38 (温度探头) GMS300/91 (测量针), GBSK91 (刷型探头) GLP 91 (导电贴)

SET 38 MPA (MPA 木材水分测量套装)

包括: SET38HF套装中GSE 91换成GHE 91

USB 3100 N 接口适配器

GNG 10 / 3000 电源

其他附件参考 P56 - 58

附件和备件:

- GMK 38**
测量电缆 (BNC 到 2 x 香蕉插头)
约 90cm 长
- GHE 91**
往复式活塞探头
- GSE 91**
小型探头
- GEG 91**
小型探头替换手柄
- GSG 91**
小型探头, 前部为GSE 91 以及手柄
为 GEG91
- GST 91**
不锈钢钉 (3套分别为12, 16 和 23
mm长) 带塑料盒
- GOK 91**
物体表面测量帽 (对)
(安装于GSG91 或 GSE91)
- GMS 300/91**
300 mm 长测量探针 (对) 用
于木材, 刨花, 纸张, 纸盒等
(安装于GSG91 或 GSE91)
- GBSK 91**
刷型短探头 (对) 用于插入深度约
100 mm
- GBSL 91**
刷型长探头 (对) 用于插入深度约
300 mm
- GLP 91**
导电贴 100 ml, 用于表面和墙面、
地板等深度指示, 适用于刷型探头
- GSP 91**
传感器用于纸张、织物等表面测量
- GSP 91 ES**
备用传感元件用于 GSP 91
- GSF 38 (1 m)**
GSF 38K (25 cm)
插入探头 (不同测量深度) 带手柄和1.5 m连接电缆 (用
于刨花, 木屑等堆积物)
- GSF 38TF (1 m)**
GSF 38TFK (35 cm)
插入探头 (不同测量深度) 包括 NiCr-Ni 温度探头, 带手
柄和连接电缆 (用于刨花, 木屑, 干草等堆积物)
- GEF 38**
平探头 (用于地板等)
- GPAD 38**
测量适配器 (带2个测试点)
- GTF 38**
隔离型 NiCr-Ni 温度探头, Ø2.2x25mm
(温差测量时需要, 在木材和仪表间)
- GES 38**
隔离型 NiCr-Ni 插入探头
(例如用于木屑测量), Ø4x150mm
- GKK 3500**
仪表箱 (394 x 294 x 106 mm) 带泡
沫衬里用于仪表和附件
- ST-RN**
仪表保护套, 有开口用于传感器连接
(适用于 GMH 3830, GMH 3850)

pict.: GMH3830
in ST-RN

600 种材质含水量检测

带数据记录和用户定义
材料特性曲线功能



MPA 认证
可用于胶合木建材制造
符合 DIN 1052-1

电阻型含水量测量仪表

GMH 3850

带数据记录功能

这种含水量检测仪对于通过品质认证系统进行材料记录是不可缺少的。

通过仪表内含的数据记录功能,可以根据工艺流程需要记录多达10000个测量值。另外,可以采用4组材料曲线分别分类来得到干燥炉或CM-法得到的参考数据。测量仪表最终来确定的文本校正表的有效性。

- 包含校准方法

参数列表:

测量原理:

含水量: 电阻型材料含水量测量
符合 DIN EN 13183-2:2002
外部温度: 热电偶, NiCr-Ni (K型)
内部温度: NTC
特性曲线: 498种

传感器连接:

含水量: BNC
温度: 平针接插件

技术参数同 GMH3830

增加以下特性:

记录功能:

-手动: 99 数据设置 (数据显示通过按钮/显示或接口)
-循环: 10000 数据设置 (数据显示通过接口)
-可调循环时间: 30s ... 1h
数据记录通过按钮启动和停止。采用可选的软件及接口设备读取数据和显示(GSOFT3050)。

实时时钟: 日/月/年

用户曲线: 4条, 通过接口编程
每条曲线20段

通过免费软件GMHKonfig 可以方便地编辑和存储特性曲线并下载到仪表中。为了连接仪表和计算机, 需要选择以下接口转换器。

可选附件:

SET 38 HF 木材水分测量套装

SET 38 BF 木材建材水分测量套装

GSOFT 3050 记录软件

GRS 3100 RS232 通讯接口转换器

USB 3100 N 通讯接口转换器

GKK 3500 仪表箱 (394 x 294 x 106 mm)

其他附件参考 P24

其他补充附件参考 P56 - 588

材料含水量检测

用于木材和建材测量
带扩展功能



电阻型含水量测量仪表

GMH 3810

内置式测量探头

仪表包含测量探头, 在测量中无需选择其他测量探头附件。

F对于检测非常坚硬的材料, 我们建议在附件列表中选择对应的产品。

- 494 种特性曲线
- 包含校准方法

参数列表:

测量原理:

含水量: 电阻型材料含水量测量
符合 DIN EN 13183-2:2002
内部温度: NTC
特性曲线: 494种

测量范围:

含水量: 0,0 to 100,0 %
(取决于特性曲线)
温度: -40,0...+200,0°C (-40,0...+392,0°F)
含水量等级: 9 个等级 (从干到湿)
分辨率: 0,1% resp. 0,1°C (0,1°F)
仪表精度: (标准温度 = 25°C)
木材: ±0,2% 含水量
(偏差在特性曲线范围 6...30%)
建材: ±0,2% 含水量
(偏差根据特性曲线)

温度补偿:

自动或手动

测量探头: 2 针 M6*0.75, 19mm 探针长度
(12mm 有效长度)

工作温度: -25 ... 50°C

存储温度: -25 ... +70°C

相对湿度: 0 ... +95%RH (不结露)

显示: 双排 4 位 LCD

供电: 9V 电池, 符合 IEC 6F22

功耗: 约 2.5 mA

外形尺寸/重量: 142 x 71 x 26 mm, 175 g

外观: 小型ABS塑料外壳, 薄膜按钮, 透明面板
面板防护等级IP65, 附带弹出式夹子

功能: 保持, 自动保持, 分类, 自动关断
(描述参考 GMH3830)

可选附件:

GST 3810 替换探针 (10 pcs.)

GMK 3810 1 m 测量电缆,



包括适配器 (2 x 香蕉插头延长到 to 2 x 香蕉插头) 用于连接附件

GSE 91 小型探头

其他补充附件参考 P56 - 588

小型手持式含水量检测

用于木材和建材
含水量测量



电阻型含水量测量仪表

GMR 100

内置式测量探头

小型紧凑型湿度测量仪, 可以方便地检测木材, 木屑, 装饰面, 烧火木, 塑料, 石膏等材料。

- 内含探头, 可更换探头测量针
- 4 组木材 A, B, C, D, 建筑材料 E, 石膏涂料 P
- 包含校准方法

参数列表:

测量原理: 电阻型材料含水量测量
符合 DIN EN 13183

特性曲线: 4 种木材种类(A, B, C, D) 包括130种木材, 一类通用建材分类 E, 一类专用建材分类 P = Plaster石膏涂料

测量范围: 0,0 to 100,0 % 含水量
(取决于特性曲线)

含水量等级: 6 个等级 (从干到湿)

分辨率: 0,0 ... 19,9 %: 0,1% 含水量
20 ... 100 %: 1% 含水量

仪表精度: (标准温度 = 25°C)

木材: ±0,2% 含水量
(偏差在特性曲线范围 6...20%)

建材: ±0,2% 含水量
(偏差根据特性曲线) 温度补偿: 手动

测量探头: 2 针 M6*0.75, 19mm 探针长度
(12mm 有效长度)

工作温度: -25 ... 50°C

存储温度: -25 ... +70°C

相对湿度: 0 ... +95%RH (不结露)

显示: 4½-位 LCD 显示带附加含水量等级指示

供电: 9V 电池, 符合 IEC 6F22

功耗: 约 1.8 mA

外观: 小型ABS塑料外壳, 薄膜按钮, 透明面板
面板防护等级IP65

外形尺寸: 110 x 67 x 30 mm + 探头长 26 mm

重量: 约 155 g

功能: 保持, 自动保持, 分类, 自动关断
(描述参考 GMH3830)

可选附件:

GST 3810 替换探针 (10 pcs.)

GMK 3810 测量电缆包括适配器
其他附件参考 P24

GKK 252 仪表箱 (235 x 185 x 48 mm)
带泡沫衬里

GB 9 V 备用电池

其他补充附件参考 P56 - 588