

HUMOR 20

高精度湿度发生器

精确、可重复及可自动记录的湿度校准正变的日益重要。诸如 ISO、FDA（制药行业标准）等质量控制体系均要求湿度测量仪器必须经过可溯源至国际标准的精确校准。由益加义公司开发的湿度发生器 HUMOR 20 是满足这些需要的理想参照仪器。



HUMOR 20 可产生 10-95%RH 的相对湿度，既可校准带独立探头的管道安装型变送器，也可校准墙面安装型变送器。测量室中带有温度传感器，可同时显示测量室的温度。

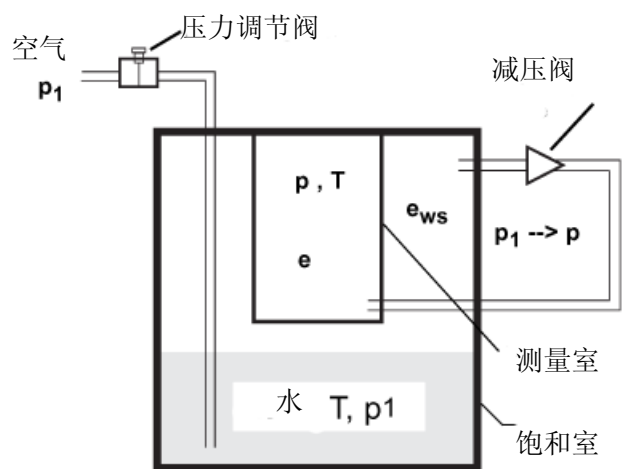
HUMOR 20 可溯源至国际标准，可提供官方的、国际认证的 OEKD（奥地利国家校准实验室）校准证书。极高的精确度使其可作为实验室中相对湿度的校准基准。

基于其工作原理，HUMOR 20 可用于普通的实验室环境。这意味着不再需要那种昂贵的、全封闭空调控制的房间。操作 HUMOR 20 只需要蒸馏水、10 公斤压力的无油压缩空气和 90-230V 的交流电源。HUMOR 20 本身可提供被测仪器所需要的 24V 直流电源。

随机附带的软件包允许用户记录校准过程及调整 HUMOR 20。通过标准 RS232 串行接口可连接计算机。

工作原理

HUMOR 20 基于传统的双压法湿度发生原理，这与许多国家计量局所采用的标准仪器相似。压力为 P1 的空气或氮气被引入注水的饱和室，在压力 P1 下相对湿度变为 100%RH。利用减压阀使饱和空气的压力降为环境压力 P，并将其引入测量室。精密的结构设计可使饱和室和测量室的温度保持一致。在这种条件下，水蒸气分压力 e_{ws} 与气体总压力以同比例降低。



$$\text{即: } e = e_{ws} * P / P1$$

$$\text{由此: } RH = e / e_{ws} = P / P1$$

这样，测量室产生的相对湿度实质上依赖于这两个压力的比。系统误差已经在工厂校准时被修正。通过调整压力 P1 就可得到在测量室内需要的相对湿度值。

实用软件工具

随 HUMOR 20 附带的软件工具可帮助用户实现打印校准记录、存储测量值及设置或重调 HUMOR 20 等目的。

测量软件：

生成并打印出清晰专业的校准记录，包括以下内容：

- 被测仪器号码
- 校准时间
- 标准值和实际值



配置软件:

- 在 HUMOR 20 上显示的温度可在°C和°F之间转换
- 对 HUMOR 20 进行单点校准
- 对 HUMOR 20 进行 6 点高精度校准
- 单点温度校准
- 重置为工厂校准

利用 HUMOR 20 校准和调整

测量室的结构允许校准和调整直径为 8-25.5mm 的传感探头（如手持表、管道安装型变送器）以及最大尺寸为 100x85x40mm 或 95x95x40mm 的方形仪器（如墙面安装型变送器、数据记录仪等）。HUMOR 20 可直接为被测仪器提供 24V 直流供电电源。除此之外，HUMOR 20 还可接受来自被测仪器的两路标准电流或电压信号输出。

带独立传感探头的变送器

基于被测仪器的结构和尺寸，最多有 4 台仪器可同时被校准。为了保证测量的精确性，盖子的孔径必须和探头的直径一致。为达到此目的，随机配置了适合不同探头直径的测量盖供用户选择。

由于电容传感探头的响应时间的要求，每个测量点需要大约 20 分钟的稳定时间。



墙面安装型变送器

利用树脂玻璃盖（标准配置），HUMOR 20 可校准和调整墙面安装型变送器（如 EE10）。

由于材料及密封性的原因，校准精度会略有下降。此外，被测仪器在测量室内的位置不同及产生的相对湿度的不同也会对其校准精度产生影响。



典型应用

特点

校准实验室
校准设备
计量单位
温湿度仪器生产商

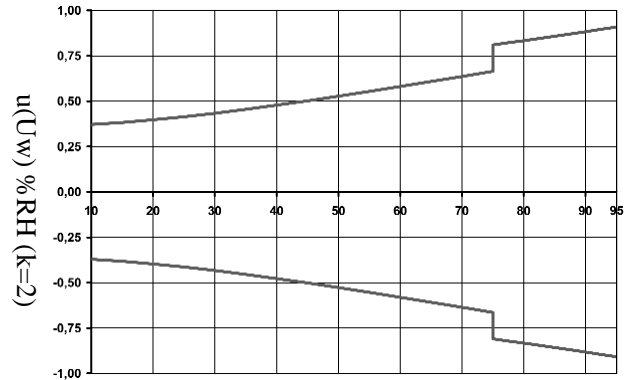
精度极高
不受环境温度影响
操作简便
溯源至国际标准
经 OEKD（奥地利国家标准实验室）鉴定
可溯源的校准

技术数据

概述

工作原理	双压法
产生湿度范围	10-95%RH

测量不确定度^{1) 2)}



相对湿度 Uw %RH

测量室内温度测量误差 ²⁾	±0.3°C
供电电源	90-230VAC
工作设备	*最大 10 公斤压力的无油压缩空气或氮气 *蒸馏水
HUMOR 20 稳定时间	<3 分钟/测量点
被测仪器稳定时间	约 20 分钟/测量点
内置供电电源	24VDC, 最大 200mA
被测仪器模拟信号接收通道	2 (可在 4-20mA/0-20mA/ 0-1V/0-5V/0-10V 之间转换)
模拟信号显示误差	电压测量: <5mV 电流测量: <30µA
显示	带背光点矩阵显示
流量	3 升 / 分钟, 相对湿度 >85%RH 时流量降低 在 95%RH 时流量为 1.5 升 / 分钟
建议再校准间隔	1 年
计算机接口	RS232 (串行口)
对系统软件的要求	MS WIN98/ME/NT4.0 带 SP 6a MS WIN XP/WIN2000 带 SP 2
环境条件	温度: 10-40°C 湿度: 10-80%RH
CE 兼容标准	EN610000-6-3 EN61000-6-4 EN60068-2-6 EN610000-6-2 EN61010-1 EN60068-2-29 OEVE EN 61326-1+A1+A2
尺寸	400x260x240mm
重量	净重约 23Kg, 毛重 (带包装) 约 36.5Kg

1) 标称不确定度由仪器的标准不确定度乘以系数 2 而得到

2) 仅适用于金属测量室盖

附件

滤油空气压缩机

技术数据

最大工作压力	12 公斤
供电电源	100、120、200 或 230VAC//50 或 60Hz
噪音水平	45dB(A) / 1m
尺寸	380x380x480mm
重量	26 公斤








油分离过滤装置

当把 HUMOR20 与现存的压缩空气系统相连接时，建议使用此过滤装置。



测量室盖

对于市场上不同直径的探头，HUMOR20 提供各种不同孔径的测量盖与之相匹配。利用这些测量盖，可实现最多同时校准四个探头。

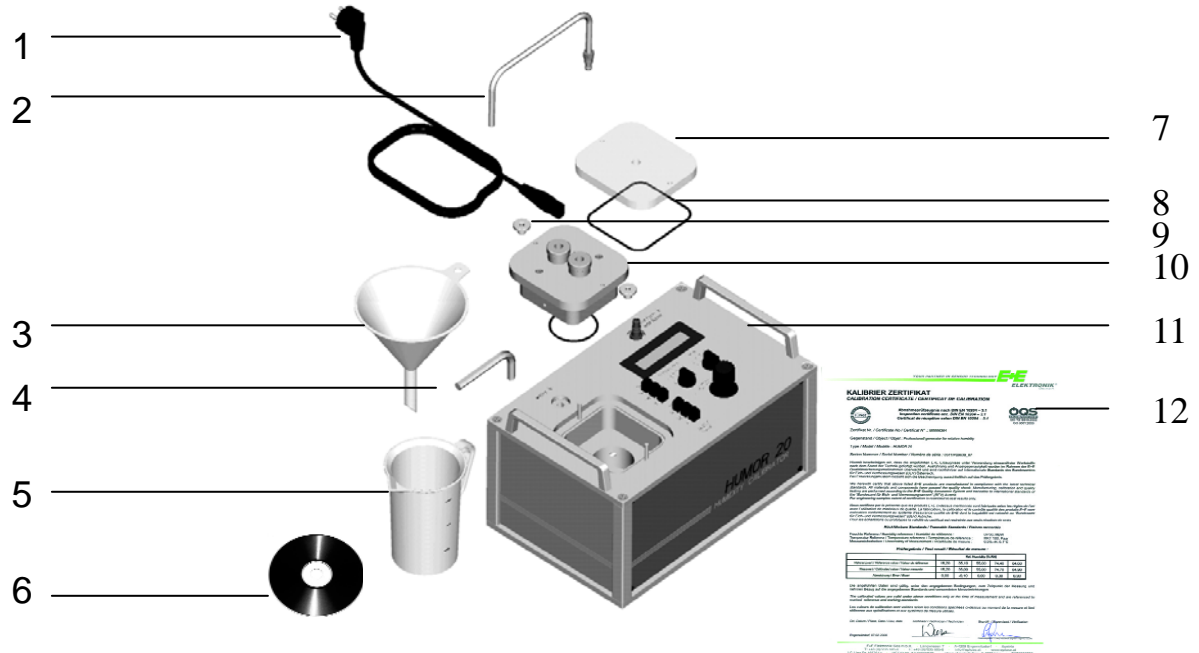
探头直径[mm]	测孔数量	型号	图片
8-12	3	HA 02 02 04	
12-16	2	HA 02 02 01	
16-20.5	1	HA 02 02 02	
20.5-25.5	1	HA 02 02 03	
12-13	4	HA 02 02 05	

校准证书

为满足诸如 ISO9001 等质量管理体系对测试仪器的校准和鉴定的要求，每台 HUMOR 20 都可提供正式的 OEKD（奥地利国家校准实验室）校准证书。



HUMOR 20 – 供货范围



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 电源线(IEC 欧洲 230V+IEC 北美 110V) | 7 树脂玻璃盖 (校准墙装型变送器) |
| 2 带接头的排水管 | 8 树脂玻璃盖匹配的 O 型圈 |
| 3 漏斗 | 9 螺帽 |
| 4 扳手 (10mm) | 10 测量室金属盖(订货代码 HA0202xx)
(不在标准供货范围内) |
| 5 量杯 | 11 滤油装置安装架 (已预装) |
| 6 测量和校准软件 | 12 DIN EN 10204-3.1 标准生产证书 |

订货向导

湿度发生器
HUMOR 20

HUMOR 20

测量室盖

8-12mm 孔径测量盖
12-16mm 孔径测量盖
16-20.5mm 孔径测量盖
20.5-25.5mm 孔径测量盖
12-13mm 孔径四探头测量盖

HA 02 02 04
HA 02 02 01
HA 02 02 02
HA 02 02 03
HA 02 02 05

附件

220V 电源的滤油压缩机
110V 电源的滤油压缩机
滤油装置
OEKD 校准证书

HA 02 01 01
HA 02 01 02
HA 02 01 09
OEKD20/xH