

EHO-2000 型智能微水仪

使用说明书



扬州万宝电力设备有限公司

一、前言

本公司经过多年对微水仪的开发与销售，并经仔细的市场调研，针对 EH 型微水仪的一些不足之处，我公司在 EH 型的基础上又开发了 EHO-2000 型微水仪，主要特点如下：

- 1、 将原来的蓄电池改用了能量密度大、体积小、重量轻的锂离子电池。对充电模块采用了自动充电、自动关断的全自动电源管理方式，即使用户不打开电源开关，只要插上 220V 交流电源可自动充电。当电池量充到一定程度时，系统会自动判断并将其切断。这样有效地阻止了电对电池的过充电。
- 2、 根据市场调研的情况来看，内置微型打印机的意义并不大，因为它最多能将测试资料打印出来，并不便于永久的保存，EHO 微水仪一方面为了减小体积，另一方面也为减轻整机重量，使用便于携带、便于使用，我们取消了内置微型打印机。
- 3、 EHO-2000 型机保存记录以后，用户没有办法记住那条记录是测的哪个设备，针对这种情况，我们在开发 EHO 微水仪时，对每个记录都加了设备名称一栏，即用户在保存记录时，需要输入设备名称，在以后调显时可以根据设备名称来查相应的记录。

注意：设备名称总共六位，每位可以是 0-9 这个 10 个阿拉伯数字，用户可以通过上下键来修改每一位，左右移动键来确定每位。

本仪器主要是针对 H_2 、 SF_6 等无污染性气体的微水（露点）测量而开发的，在开发的过程中始终以“一切为了方便用户”为宗旨。并希望在使用过程中所出现问题能够及时的反馈给我们，对我们的工作有什么不满意的地方，能够提出宝贵的意见，以便我们能

更好的提高产品质量，改善我们的服务。

最后感谢广大用户对 EHO 系列微水仪的支持和厚爱。

二、水份测量的重要性

水份是影响绝缘老化的一个重要因素，含水量过高，会使绝缘材料的绝缘性能下降并加速其老化，从而导致运行设备的可靠性降低，寿命缩短。电气设备内部水分的主要来源：（1）外部侵入；（2）本身产生的。第一种情况是由于设备在制造、运输、安装过程中，保护措施不当所引起的。第二种情况是由于设备在运行过程中绝缘介质的氧化及裂解而产生的水分。

对于氢冷机组来说，氢握湿度高是影响发电机安全运行的主要因素之一，随着大容量、高参数机组的不断投产，国内已发生多起因氢气湿度超标而烧毁发电机组的恶性事故。传统测湿仪的参数测定准确已无法保障设备的安全运行，不能满足电力系统的需要。

三、国内微水（湿度）测量方法概述

1、SF6 气体湿度的测量

对于 SF6 气体湿度的测量，常用的方法有重量法、库仑电解法，第一种方法对环境条件要求比较高，测量的时间长，一般只用作仲裁分析；第二种方法测量时耗气量较大，不用时设备需长年通电干燥，而且重复性差。

2、H₂湿度的测量

通常测量方法有通风干湿球法、库仑电解法，第一种方法受环境温度、湿度影响较大，测定值偏高；第二种方法除具前述缺点外，还怕污染等。

基于上述原因，我们在吸收国内外一些生产湿度仪厂家的先进技术基础上，进行了创新，开发出具有国内领先水平微水测量仪器——EHO 系列智能露点仪。它具有使用方便、测量时间短、测量精度高、测量范围宽、易维护等优。EHO 系列智能微水仪由于采用了先进的单片机技术，所以仪器实现了露点、PPmV 等单位间的自动转换，无需人工查表换算。该仪器的电路部分先进可靠，为了适用于野外作业需要，仪器采用了交直流两用，自带的电池可连续工作 12 个小时以上，拓宽了使用范围，极大地方便了用户。

四、测量原理

EHO-2000 智能微水仪采用世界先进的传感器技术、英国 ALPHA 公司最新的传感器，它采用 DRYCAP-薄膜传感技术，复和薄膜湿敏材料，拥有三项世界专利：聚酯薄膜式的探头 DRYCAP。抗冷凝、抗灰尘颗粒、不受汽油和大多数气影响。

五、主要技术参数

1	露点范围	-60℃- +20℃
2	精度	±1℃
3	体积比	9——23100PPMV
4	重量比	0.00799——16.234g/m ³
5	响应时间	3——5 分钟左右 (+20℃— -42℃)
6	工作电源	内置锂电池，可连续工作 15 小时以上，有过充过放保护，交直流两用。
7	进气管道	5 米加长 Φ6 聚四氟乙烯管道

8	重量	1.5kg
9	体积	230×110×90mm ³

六、操作方法

1	先打开电源，仪器先进行自校。↓
2	把本仪器配套的开关接头与测试管道连好，再把开关接头与开关连接好。↓
3	把测试管道的气口与仪器的进气口相连，关闭流量调节阀法们，这时显示屏上显示的压力即是被测开关里的气体的压力。↓
4	开始测量时，打开流量控制阀，调节流量在 0.4-0.5 升/分，最大不要超过 0.8 升/分，这样就进入测量状态，测量的时间大约在 5 分钟左右。↓
5	测量结束时，先关闭流量调节阀，再将测试管道从仪器测试口上取下，最后取下开关接头。↓
6	关闭电源。把测试管道放在仪器内。

七、按键说明

- 1、在正常显示时按确认键进入第一级子目录（包括修改时间、日期和露点标定），在此状态下按上下键会在第一级子目录的项目只间切换，当游标移到想要执行的操作时，按确认键会进入相应的状态。
- 2、在保存记录或修改时间日期状态下，向上键为对每位的设定键，向下键为游标移动键。
- 3、删除键，在默认显示第一屏时，按下删除键将会删除所有保存的记录，当在调显状态下，按下删除键将会删除调显的记录。

4、帮助键，在默认显示第一屏时，按下帮助键时，仪器显示仪器的操作步骤。

5、保存键，在默认显示第一屏时，仪器进行记录保存，并提示用户输入被测的设备编号。

八、注意事项

- 1、仪器应放置在安全位置，防止摔坏。避免剧烈震动。
- 2、勿测有腐蚀性的气体
- 3、探头使用一定时间应清洗并校验，校验期间隔为一年。到需要校验时，请与我公司联系。
- 4、调节气体流量时，控制针型阀应慢慢打开，使流量指示在 0.4-0.5 升/分钟。如果流量超过 1 升/分钟，液晶上流量显示已超限的提示，这时应减小流量到规定值。（流量过大将损坏电子流量传感器）。
- 5、仪器使用一天（使用电池）后，应及时充电，充电时只需将电源线接入 220V 插座，无需打开电源开关，仪器将自动充电，充电时间一般为 5 个小时以上。

九、售后服务

- 1、本公司产品在一年的保质期内实行免费包修，但一切属于正常使用中老化的部件除外），提供终生有偿服务。
- 2、公司负责为用户提供产品升级，相关技术咨询等服务。服务迅速、周到。

附录:

1、六氟化硫断路器含水量测量要求

测试内容	标准 (u11, 20℃)
六氟化硫断路器出厂和大修中(整体装置以前)应分别测量开断单元和支柱单元水份值	≤150
交接时由支柱下部充气接口测量断路器水份值	≤150
运行中由支柱下部充气接口测量断路器水份值。 测试周期按“预试规程”规定。	≤200
运行中,必要时(开断单元漏气、解体过开断单元)六氟化硫断路器应由联箱内自封接头处单独测量开断气室含水量。	≤300