H-BD5 WMS-AQUA Hand-Held Multi-sensors Water Analyzer

便携式 水产养殖水质分析仪

Ref:HBD5WMS_AQUA
Revision:2010-12-27

- ■内置单片机微机
- ■任何温度只需插入样品，即刻读出电化学水质参数和温度值
- ■100组数据记录，可设置自动或手动记录
- ■可阅读/打印记录
- ■可用于磨口瓶，或管道临时连续分析
- ■RS232/485双工接口，可与微机联机采样
- ■Nernst 关系式温度矫正
- ■空气电极诊断，
- ■标准样品标定，支持标准加入法和双已知样法
- ■全部操作键盘设置，窗口提示

H-BD5 水产养殖水质分析仪系智能系统，内置单片微机,系统设计有最先进的硬件系统。所有数据可以掉电保存。每种仪器都提供最专业的分析/测试技术，最大限度的固化专业方法。具有现场总线支持能力和 RS232/485 通信接口。可以选配北斗星其它高级仪器附件，例如仪器 Modem 等。可以通过电话拨号或 Internet 获取北斗星工程师技术支持。可以刷新程序。BD5 测试仪使大多数仪器将能提供全范围测试，省去量程选型的麻烦。

H-BD5 水产养殖水质分析仪可用于任何一只电化学电极传感器（其它家产品亦可），或北斗星其它传感器。系统配有多个标定表。总共设置 32 通道,其中 8 个主参数通道和 24 个辅助参数通道。主参数通道可以设置 DKA 和 3D 标定表，各拥有 100 个数据存储功能；辅助参数只有 DKA 标定表，没有数据存储功能。主通道可以设置存储模式，用于反应过程记录。您在使用多个单探头时，不必担心标定表数据会丢失。

用途 Application

- 各种电化学水质参数包括 Ag^{+}/S^{-2}、$BF4^{-}$、Br^{-}、Ca^{+2}、Ca^{+2}/Mg^{+2}、Cd^{+2}、CO_2/CO_3^{-2}、Cl^{-}/Cl_2、ClO_4^{-}、CN^{-}、Cu^{+2}、F^{-}、硬度、K^{+}、I^{-}、Li+、Na^{+}、(NH_3/NH_4^{+})、$NO3^{-}$、$(NOx)i/NO_2^{-}$、ORP、Pb^{+2}、pH、SCN^{-}、X^{+}/X^{-}。
- 也可以测试浊度、电导率（TDS）、溶解氧等水质测试项目
- 普通化验室或现场水质测试
- 电极可以用 ZG1”管螺纹插入管中,连续检测，也可以插入磨口瓶
- 江河水质规律研究,电极为全防水结构,可以浸入水中测试
- 水处理工艺研究
- 污染源/排放口规律研究
- 超纯水、工业及锅炉用水、自来水、各种污水、盐水、农用水、海洋检测、渔业养殖、环境检测

适用范围

- 可直接用于没有被特殊污染的地表水,地下水,自来水.
- 经过样品标定,可短时期用于同种水质直接测试
- 个别特殊污染的水质,需要参照行业标准进行必要的预处理
- 光度法传感器不能直接用于含有 100 微米以上垃圾杂物的水质

分析器技术指标 Specifications

界面:2×16 LCD 显示 器,4x5 键盘
响应时间：< 1ms
环境温度：-30℃～70℃（处理器）
环境湿度：0%～90%R（处理器）
电源：9V 充电 电池或 DC 9V 电源
电池连续工作：>10 hr/掉压报警
处理器尺寸:98W×180H×35D
分析器精度:1ppm（FS=+/-640mV）

通信：北京市603信箱 北斗星业务部 100190 电话：010-8264.0229-812(工业水质); 6257.3917-808(环境);
Fax: 8264.0221; Email: suncns@hotmail.com Web: http://www.big-dipper.com.cn/

常用分析器 Analyzers Selection

主机	样品	说明
H-BD5WMP 多功能水质通用分析仪 单参数轮换测试 可以接各种水质传感器 使用时需要拆换传感器		水质参数通用分析器 互换式 固定 1 路温度传感器。1 路多功能测试，可以接各种传感器。
电极		根据您要测试的参数,选择对应的电极;性能参考附录 1.《常用电极参数》
专用包装箱		

电化学分析仪器使用常识 General Information for Electrochem Sensors

1）电化学分析是基于能斯特关系的一种电势分析方法. E=E0+(RT/ZF)ln(a); 其中 R,F 为常数。对于特定电极 E0 也应该是常数，Z 为离子价数。通过测试电位 E，可以换算出离子活度 a。离子浓度 C=Xf*a; 其中 Xf 是与溶液中总离子强度有关的参数,他与具体水体有关,一般来说,离子浓度越高, 离子强度越高,它对电极活度到浓度的转换系数影响就越大。
所以在传统的电化学测试中，都要求用离子强度调节剂。其目的编是为了控制水体离子强度的一致性。
有些测试项目的存在形式直接与 pH 有关，或者原理上与 pH 相关，这种测试则必须使用 pH 缓冲剂。
2）常用电极简单分类为玻璃电极、液膜电极和固体电极，这些电极原理在技术上完全一样。相对于其它分析技术来说，电化学电极比较耐脏，但是电化学电极本身比较娇气，使用后注意保存方式，定期更换新电极以保障测试的可靠性。
3）一般电化学电极正常维护下可以使用1年以上。长时间不用，当新起用时必须进行活化，甚至标定。
一般尽量选用国产电极，如果特殊需要或用户要求可以选配COLE-PARMER和ORION的电极。
4）仪器标定一般用已知双样法，或标准加入法；
5）标准样品制备可以参考有关专著。具体电极的维护说明作为产品附件提供。

传感器技术资料

电导率传感器技术参数及价格

Model	SCT1122-1
池常数	K=1/cm
电极材料	Graphite/Glass
电导率量程	0.002-100ms/cm
盐度(g/L,ppt)	0.0001-50
总溶解固体 TDS(mg/L,ppm)	0.1-50,000
重复精度	±1.5%R or+/- 0.05%FS
样品温度	0-60℃; 0-120℃;
样品压力	7 kgf/cm^2. <10 kgf/cm^2@20C°
结构	CPA1-3
连接标准	ZG1” (NPT1”)

电子	BDx5M/B
原理	2 pole
初次订购价格 standard(RMB)	T60:1,560
传感器更换价格 standard(RMB)	T60:330

溶解氧技术指标

传感类型	Galvanic 电化学式或脉冲极谱法
DO量程	0.0 to 200%(饱和空气)/0-20mg/L
DO分辨率	0.1%; 0.1mg/L
DO精 确 度	±2%;0.2mg/L
使用温度	-5 to 45℃

*该探头无须换膜,连续使用寿命 1 年以上。

溶解气体探测选型注意事项:

有些溶解气体在水体中的存在形式与酸碱度有直接的关系，如果用户需要进行现场快速测试，则必须选择 pH 电极，以进行矫正。否则，只有在严格用缓冲剂，离子强度调节剂控制条件，才能获得重复一致的测试结果。例如氨、二氧化碳、和硫化氢等测试。

CLO2 测试, 请参考 H-BD5-ClO2: http://www.fullsense.com/Products/Gas/Portable/HBd5gs-CLO2IntC.pdf

Turb4210_90D系列浊度探测器技术特点及使用

	测量范围	使用特点
SPM4210D	最低分辨: 1.0 FNU 测试范围:0-2000 FNUL 准确度:+/-2.5%	90 散射法 探头对面和侧面,如果黑色管壁保持 10cm 以上无干扰; 反射性壁必须保持 20cm 以上 适合于管道和容器内使用

- Turb.90d 4210_640 符合 USEPA 180.1 标准方法
- Turb.90d 4210_880 符合 ISO 7027 / EN 27027 标准

北京北斗星工业化学研究所

业务热线:
010-8264.0229-812（工业水质）;
工业分析:转 811;
技术支持: 转 811(分析技术);
合同管理: 010-8264.9388(合同管理/合同执行);
传真: 010-8264.0221(业务办/合同签订);8264.0238 (合同管理/合同执行);
web: http://www.big-dipper.com.cn/ http://www.bigdipper-technochem.com
Email: sales@bigdipper-technochem.com suncns@yahoo.com
通信: 北京市 603 信箱 北斗星工化所 100190
业务部地址: 北京市海淀区中关村南三街中科院物理所 H 楼

附录 1. 常用电极参数 *Specifications of Electrodes*

Ion-Selective Electrode	Single-Junction Electrodes	Double-Junction Electrodes	Type	Concentration Range	Temperature/ pH Range	Interferences
Ammonia (NH_3)	H-27502-00	-	Gas sensing	5 x 10^{-7} to 1.0 M (0.01 to 17,000 ppm)	0 to 50℃/ above 11	Volatile amines
Ammonium (NH_4^+)	H-27502-02	H-275O2-03	PVC membrane	5x10^{-6}tol.0M (0.1 to 18,000 ppm)	Oto50℃/ 4 to 10	K^+
Cadmium (Cd^{+2})	H-27502-06	H-27502-07	Solid-state	10^{-7} to 10^{-1} M (0.01 to 11,200 ppm)	0 to 80℃/ 2 to 12	Ag^+, Hg^{+2}, Cu^{+2}; high levels of Pb^{+2} and Fe^{+2}
Calcium (Ca^{+2})	H-27502-08	H-27502-09	PVC membrane	5 x 10^{-6} to 1.0 M (0.2 to 40,000 ppm)	0 to 50℃/ 3 to 10	Pb^{+2}, Hg^{+2}, Cu^{+2}, Ni^{+2}
Chloride (Cl^-)	H-27502-12	H-27502-13	Solid-state	5 x 1 0^{-5} to 1.0 M (1.8 to 35,500 ppm)	0 to 80℃/ 2 to 12	S^{-2},I^-, CN^-, Br^-,OH^-, NH_3, $S_2O_3^{-2}$
Chlorine (Cl_2)	H-2610-7CL		2Ph	0.01-25 uMol/kg	0 to40℃/ 2 to 12	
H2S		JS503		10^{-2}～5×10^{-7}M	<5pH	银离子、用抗坏血酸还原 O_2
Ozone(O3)	H-2610-7OZ		2PH	0.00024-0.06uMol/kg	0 to 40℃/ 2 to 12	
Nitrate ($N03^-$)	H-27502-30	H-27502-31	PVC membrane	7 x 10^{-6} to 1.0 M (0.5 to 62,000 ppm)	0 to 50℃/ 2.5 to 11	ClO_4^-, I^-, CN^-, BF_4^-
Nitrite ($N0_2^-$)	H-27502-34	H-27502-35	PVC membrane	5 x 10^{-6} to 1.0 M (0.2 to 46,000 ppm)	0 to 50℃/ 2.5 to 11	
pH (H^+)	H-27502-36		PVC membrane	10^{-7} to 10^{-1} M (1 to 7 pH)	0 to 50℃/ 1 to 7	No significant pH interferences
pH (H^+)		H-3229	FET	0-14	0 to 40℃/0-10atm	With amplifier
Silver/sulfide (Ag^+/S^{-2})	H-27502-40	H-27502-41	Solid-state	10^{-7} to l.0 M(Ag+,S^{-2}) 0.01to107,900ppmAg^+; 0.003 to 32,100ppm S^{-2}	0to80℃/ 2 to 12	Hg^{+2}
Water hardness (Ca^{+2}/Mg^{+2})	H-27502-48	H-27502-49	PVC membrane	10^{-5} to 1.0 M (0.4to40,000 ppm as Ca^{+2})	0 to 50℃/ 5 to 10	Cu^{+2}, Zn^{+2}, Ni^{+2}, Fe^{+2}
ORP			Solid	-900 to 900mV	0 to 50℃/ 5 to 10	
Dissolved Oxygen (DO)		H-3230	Solid	0-400%saturation 0-40mg/L	0 to 60℃/ 2 to 12	

☆ Optimal pH range for direct measurement. ★These ions are listed in order of decreasing concentrations of interference.

Application Configuration Kit

WM2s

Model	Parameters	Application
WM-2s 02	T, pH, NH3/NH_4^+	Aquaculture
WM-2s 03	T, pH, DO	Aquaculture
WM-2s 04	T, ORP,TDS	
WM-2s-06	T,pH,SCT	

WM3s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 3s 01	T, pH, DO, ORP	
WM 3s 02	T, DO, Turb,SCT	

WM4s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 4s 03	T,pH,DO,ORP,SCT1121/SAL	Aquaculture

WM5s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 5s 01	T,pH, DO, Turb/MLSS, Cond(TDS), OCA	
WM 5s 02	T,pH,Ca^{2+},DO,SCT1122(TDS),Turb/MLSS	
WM 5s 03	T,pH,DO,NO_2^-,NH_3,S^{-2}	Aquaculture
WM 5s 04	T,pH,DO,H2S,NH3,SCT1122/SAL	
WM 5s 08	T, Deepth, pH, DO,SCT,ORP	Aquaculture

WM6s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 6s 01	T,pH,DO,NO_2^-,NH_3,S^{-2},ORP	Aquaculture
WM 6s 02	T,pH, DO,NO_2^-, NH_3,S^{-2},Cl_2	Aquaculture

WM7s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 7s 02	T,pH,DO,MLSS,OCA,CN^-,S^{-2},F^-	Aquaculture
WM 7s 03	T,pH,DO,MLSS,OCA,CN^-,S^{-2},NH_4^+/NH_3	Aquaculture
WM 7s 04	T,pH,DO,Cl_2,NO_2^-,NH_3,S^{-2},TDO/ORP	Aquaculture
WM 7s 05	T,P/Deepth,pH,DO,NO2-,NH3,S-2,ORP	Aquaculture

WM12s

Cat. No.	Parameters	Application
WM 12s 01	T,pH,DO,MLSS,TDS,CO_2,Cl_2,Cl^-,Ca^{+2},NO_3^-,NO_2^-,NH_3,O_3	Aquaculture
WM 12s 02	T,P/Deepth,pH,DO,MLSS,TDS,CO_2,Cl_2,Cl^-,Ca^{+2},NO_3^-,NO_2^-,NH_3,O_3	Aquaculture