

工业在线PH/ORP计

使 用 说 明 书

杭州烨立科技有限公司

地 址 ： 杭 州 市 华 西 路2 9 9创 意 园 七 层 销售热线：（0571）28812826 /28115181/86695413 传 真 ：（0 5 7 1）8 6 6 9 5 4 1 2

网 址 ： [w w w . 0 5 7 1 1 7 1 8 . c o m](http://www.05711718.com/)

E \_ mail：[yelisensor@163.com](mailto:yelisensor@163.com) 温馨提示：安装调试前，请仔细阅读用户手册！

杭州烨立科技有限公司

## 工业在线PH/ORP计 使用说明书

十二、电极保养

电 极 需 要 定 期 清 洗 和 校 正 ， 以 保 证 测 量 的 精 确 和 稳 定 。 P h电 极 清 洗 杂 质 主 要 有 以 下 几 种 清 洗 情 况 ：

|  |  |
| --- | --- |
| 污 染 类 型 | 清 洁 方 式 |
| 一 般 污 物 | 3 % ~ 5 %的 盐 酸 |
| 油 或 脂 | 丙 酮 或 乙 醇 |
| 硫 酸 盐 与 碳 酸 盐 | 5 % ~ 1 0 %的 盐 酸 |
| 二 氧 化 硅 或 粘 滞 物 | 氢 氟 酸 |
| 蛋 白 质 | 在H C L溶 液 中 浸 泡 数 小 时 |

一 般 情 况 下O R P电 极 无 需 校 准 ， 直 接 使 用 即 可 。 如 果 你 对O R P的 测 量 结 果 有 怀 疑 时,可 以 配 置 标 准 液 来 判 断O R P电 极 和 仪 器 的 好 坏 。

O R P电 极 （ 铂 或 金 ） ， 表 面 是 光 亮 的 ， 铂 或 金 的 表 面 受 污 染 会 导 致 测 量 不 准 和 响 应 慢 。 此 时 请 尝 试 清 洗 ， 清 洗 方 法 如 下 ：

( 1 )对 无 机 物 污 染 ， 可 将 电 极 浸 入0 . 1 m o l / L稀 盐 酸 中3 0分 钟 ， 用 纯 水 清 洁 ， 再 浸 入 电 极 浸 泡 液 中6小 时 后 使 用 。

( 2 )对 有 机 油 污 和 油 膜 污 染 ， 可 用 洗 涤 剂 清 洗 铂 或 金 表 面 后 用 纯 水 清 洗 ， 再 浸 入 电 极 浸 泡 液 中6个 小 时 后 使 用 。

( 3 )铂 金 表 面 污 染 严 重 表 面 形 成 氧 化 膜 ， 可 用 牙 膏 对 铂 或 金 表 面 进 行 抛 光 ， 然 后 用 纯 水 清 洗 ， 再 浸 入 电 极 浸 泡 液 中6小 时 后 使 用 。

# 十三、出错解答

1、p H仪 表 不 能 校 准 ？ 答 ： 标 准 溶 液 配 制 不 正 确 或 者 电 极 损 坏 。

2、 电 极 反 应 较 慢 ？

答 ： 电 极 球 泡 被 脏 物 遮 盖 ， 反 应 会 变 慢 ， 请 根 据 污 染 物 类 型 按 相 应

法 清 洗 。 冬 天 慢 属 正 常 现 象 。

3、 无 控 制 信 号 输 出 ？

答 ： 检 查 屏 幕 是 否 处 在 正 常 模 式 。 在 设 置 界 面 下 ， 控 制 信 号 输 出 不

改 变 ， 且 不 响 应r s 4 8 5通 信 。

4、 感 觉 测 量 值 不 准 ？

答 ： 将 电 极 取 出 按 说 明 书 清 洗 并 校 正 ， 如 在 校 正 过 程 中 无 法 校 正 ，

请 尝 试 更 换 电 极 。

5、 数 值 跳 动 不 稳 ？

答 ： 检 查 周 围 有 无 变 频 器 等 干 扰 设 备 ， 注 意 要 远 离 这 些 干 扰 设 备 或

做 好 屏 蔽 措 施 。

目 录

### 一 、 技 术 指 标 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …1 二 、 仪 表 安 装 说 明 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …2 三 、 电 极 安 装 方 式 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …2 四 、 显 示 和 设 置 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …3 4 . 1 按 键 说 明 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …3

4 . 2 设 置 菜 单 介 绍 … … … … … … … … … … … … … … … … … … …3

4 . 3 恢 复 出 厂 设 置 … … … … … … … … … … … … … … … … … … …4

4 . 4 工 作 模 式 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …4

4 . 5 显 示 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … 5 五 、P H设 置 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …5 5.1P h校 准 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … 5

5 . 2 自 动 校 准 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …6

5 . 3 温 度 补 偿 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …6

5 . 4 标 定 参 数 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …7

5 . 5 P H值 与m V对 应 关 系 … … … … … … … … … … … … … … … …7 六 、 继 电 器 控 制 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …8 七 、 通 讯 传 输 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …9 八 、 模 拟 测 试 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …9 九 、 滤 波 设 置 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …9 十 、 接 线 说 明 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …1 0 十 一 、 注 意 事 项 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …1 0 十 二 、 电 极 保 养 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …1 1 十 三 、 出 错 解 答 … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … … …1 1

工业在线PH/ORP计 使用说明书

工业在线PH/ORP计 使用说明书

一、技术指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测 量 对 象 | pH | ORP |
| 量 程 | 0 ~14pH | -1999~1999mV |
| 分 辩 率 | 0.01pH | 1mV |
| 精 确 度 | ±0.05pH | ±1mV |
| 稳 定 性 | ≤0.02pH/24H | ≤1mV/24H |
| 电 极 校 准 | 两点自动校准 | / |
| 标 准 液 | 6.86/4.00/9.18 | / |
| 温 度 补 偿 方 式 | 手动设置温度补偿或自动温度补偿 | |
| 开 关 控 制 | 高点、低点两路继电器 | |
| 继 电 器 规 格 | AC250V/5A、DC30V/5A | |
| 输 出 信 号 | 光电隔离4-20mA输出，负载能力≤300Ω | |
| 对应0~14pH（可调） | 对应-1999~1999mV（可调） |
| 电 源 输 入 | AC220V/50HZ | |
| 输 入 阻 抗 | 12  ≥1×10 Ω | |
| 尺 寸 | 96×96×110mm | |
| 开 孔 尺 寸 | 92×92mm | |
| 显 示 方 式 | 笔段式液晶 | |
| 工 作 条 件 | ①环境温度：-5~55℃  ②空气相对湿度：≤90%  ③除地球磁场外周围无强磁场干扰 | |

十、接线说明

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 低 点 控 制 |
| 2 | 低 点 控 制 |
| 3 | 高 点 控 制 |
| 4 | 高 点 控 制 |
| 5 | 电 源 D C 2 4 V - |
| 6 | 电 源 D C 2 4 V + |
| 7 | 电 源 A C 2 2 0 V ( N ) |
| 8 | 电 源 A C 2 2 0 V ( L ) |

### 注 ： 当 选 配R S 4 8 5输 出 时 ， 端 子1 5对 应A +， 端 子1 6对 应B -

|  |  |
| --- | --- |
| 9 | 测量电极（透明线） |
| 1 0 | 空 |
| 1 1 | 空 |
| 1 2 | 参比电极（黑色线） |
| 1 3 | 温补 |
| 1 4 | 温补 |
| 1 5 | 4-20ma 输出+ |
| 1 6 | 4-20ma 输出- |

十一、注意事项

1、 第 一 次 使 用 或 长 期 停 用 的 电 极 ， 使 用 前 请 在3 m o l / L K C L溶 液 中 浸 泡2 4小 时 以 上 。 并 配 合 仪 表 校 准 。

2、 测 量 时 ， 应 先 在 蒸 馏 水 中 （ 或 去 离 子 水 ） 洗 净 ， 并 用 滤 纸 吸 干 水 分 ， 防 止 杂 质 带 进 被 测 液 。

3、检查接线端子处是否干燥，如有沾污，请用无水酒精擦拭，吹干后使用。

4、 应 避 免 长 期 浸 泡 在 蒸 馏 水 或 蛋 白 质 溶 液 中 ， 并 防 止 与 有 机 硅 油 脂 接 触 。

5、 使 用 时 间 较 长 的 电 极 ， 它 的 玻 璃 膜 可 能 变 成 本 透 明 或 附 有 沉 积 物 ， 此 时 可 用 盐 酸 洗 涤 ， 并 用 水 冲 洗 。

6、 电 极 需 要 经 常 清 洗 ， 并 配 合 仪 表 校 准 。

7、 校 准 时 ， 请 将 仪 表 先 通 电 预 热 半 小 时 到 一 小 时 。

8、 在 保 养 良 好 的 情 况 下 ， 电 极 一 般 可 以 使 用 一 年 左 右 ， 请 注 意 及 时 更 换 。

9、 仪 表 内 的 继 电 器 为 小 电 流 继 电 器 ， 如 需 控 制 大 电 流 设 备 ， 请 外 加 更 大 电 流 的 控 制 设 备 。

1 0、 延 长 电 极 线 需 使 用 专 用 的 低 阻 屏 蔽 线 ， 不 能 用 普 通 的 屏 蔽 线 ， 否 则 会 造 成 无 法 测 量 ， 一 般 不 建 议 用 户 自 行 延 长 。

## 工业在线PH/ORP计 使用说明书

工业在线PH/ORP计 使用说明书

七、通讯传输

仪 表 可 以 提 供 两 种 远 传 信 号 ，4 - 2 0 m a的 模 拟 信 号 和R S 4 8 5数 字 信 号 。 出 厂 默 认 是4 - 2 0 m a的 模 拟 信 号 ，R S 4 8 5接 口 需 要 选 配 。

4 - 2 0 m a变 送 对 应 值 可 任 意 设 置 ， 参 数A 4用 来 设 置4 m a对 应 的 测 量 值 ， 参 数 A 2 0用 来 设 置2 0 m a对 应 的 测 量 值 。

R S 4 8 5采 用M O D B U S R T U通 讯 协 议 ， 半 双 工 主 从 应 答 方 式 进 行 通 讯 。 使 用 前 请 设 置 好 通 讯 地 址 ， 确 认 相 关 的 通 讯 参 数 。

# 八、模拟测试

为 方 便 技 术 人 员 在 调 试 阶 段 进 行 整 体 的 测 试 ， 仪 表 提 供 了 专 门 的 模 拟 测 试 功 能 。 模 拟 测 试 和 正 常 测 量 的 唯 一 区 别 在 于 ： 正 常 测 量 时 测 量 值 来 自 于 传 感 器 ， 模 拟 测 试 时 测 量 值 是 手 动 设 置 的 。 设 置 测 量 值 时 ， 所 有 的 仪 表 上 的 单 元 （ 继 电 器 、 信 号 输 出 等 ） 都 会 像 正 常 测 量 时 一 样 动 作 。

设 置P A S S = 0 3 0 2即 可 进 入 模 拟 测 试 功 能 ， 仪 表 第 一 行 显 示t E S t， 第 二 行 是 可 设 置 的 模 拟P H值 ， 设 置 这 个 值 来 测 试 ， 按 “E N T E R ”键 退 出 。

# 九、滤波设置

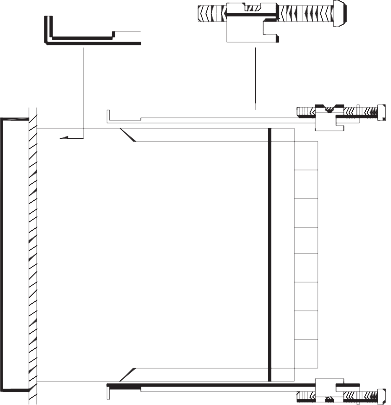
参 数F I L E用 来 设 置 滤 波 ，F I L E范 围 时0 ~ 9 9。F I L E越 大 测 量 速 度 越 慢 ， 测 量 值 越 稳 定 ；F I L E越 小 测 量 速 度 越 快 ， 稳 定 性 会 低 一 些 。

# 二、仪表安装说明

在 仪 表 柜 或 安 装 面 板 上 开 出 一 个9 2 x 9 2 m m的 安 装 孔 ， 将 仪 表 插 入 安 装 孔 ， 固 定 螺 丝 ， 如 图2 - 1 所 示 。

# 三、电极安装方式

常 见 安 装 方 式 示 意 图 ：



### 图2-1 仪 表 固 定 方 式

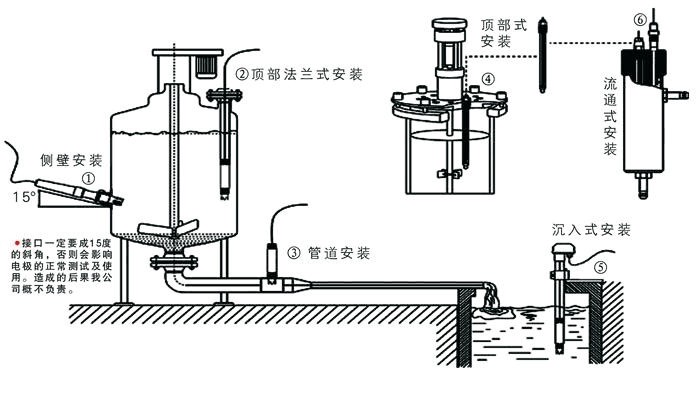


图3-1

F I L E值 改 变 的 是 仪 表 的 测 量 速 度 ， 并 不 能 改 变 电 极 的 响 应 速 度 。 在 电 极 本 身 反 应 慢 的 情 况 下 ， 改 变F I L E值 是 没 有 提 高 反 应 速 度 的 效 果 的 。

注 意 事 项:

1、 请 不 要 把P H电 极 直 接 投 入 水 中 ， 应 使 用 电 极 安 装 支 架 或 流 通 杯 。 （ 适 用 于 沉 入 式 安 装 或 流 通 式 安 装 ） 。

工业在线PH/ORP计 使用说明书

2、 安 装 前 请 务 必 使 用 生 料 带 （3 / 4螺 纹 处 ） 做 好 防 水 封 闭 工 作 ， 避 免 水 进 入P H电 极 中 ， 造 成P H电 极 电 缆 线 短 路 。

3、 如 需 接 长 电 极 的 电 缆 线 ， 请 选 用 专 用 的 电 极 缆 线 ， 加 长 时 注 意 小 心 剥 线 和 接 线 。

# 四、显示与设置

## 工业在线PH/ORP计 使用说明书

六、继电器控制

仪 表 提 供 高 点 和 低 点 两 路 继 电 器 用 于P H或 者O R P的 控 制 。 继 电 器 控 制 带 有 回 差 功 能 ， 如 不 需 要 回 差 功 能 ， 可 将 回 差 值 设 为0。

高 点 继 电 器 的 控 制 逻 辑 是 ： 当 测 量 值 大 于 高 点 控 制 值( A H )时 ， 继 电 器 报

警 ， 当 测 量 值 小 于 高 点 控 制 值 减 去 回 差 （A H - d H） 时 ， 报 警 解 除 。

4…1

按键说明

“S E T ”键 ： 用 于 进 入 和 退 出 设 置 菜 单 。 “ ▲ ” 键 ： 用 于 数 值 的 修 改 和 菜 单 切 换 。

“ ▶” 键 ： 用 于 参 数 修 改 时 数 值 的 移 动 。 “E N T E R ”键 ： 用 于 进 入 数 值 修 改 及 保 存 修 改 。 按 “S E T ”键 进 入 设 置 菜 单 后 ， 第 一 行 显 示 的 是 菜 单 项 ， 第 二 行 显 示 对 应

低 点 继 电 器 的 控 制 逻 辑 是 ： 当 测 量 值 小 于 低 点 控 制 值( A L )时 ， 继 电 器 报 警 ， 当 测 量 值 大 于 高 点 控 制 值 加 上 回 差 （A L + d L） 时 ， 报 警 解 除 。

两 路 继 电 器 都 可 任 意 设 置 为 高 报 或 者 低 报 ， 报 警 状 态 也 可 设 置 为 闭 合 或 者 断 开 ， 由 参 数P H和P L来 控 制 。

P H和P L分 别 有 十 位 和 个 位 两 位 数 值 ， 参 数 含 义 如 下 ：

的 数 值 。 按 “E N T E R ”键 进 入 参 数 修 改 模 式 ， 第 二 行 的 参 数 开 始 闪 烁 ， 可 通 过

“ ▲ ” 键 和 “ ▶” 键 修 改 参 数 值 ， 修 改 完 成 后 按 “E N T E R ”键 退 出 参 数 修 改 模 式 ， 参 数 停 止 闪 烁 。 在 非 参 数 修 改 模 式 下 ， 按 “ ▲ ” 键 切 换 相 应 菜 单 选 项 ， 按 “S E T ”键 退 出 设 置 菜 单 ， 返 回 测 量 界 面 。

十 位0 -报 警 时 闭 合 1 -报 警 时 断 开 个 位1 -高 报 警 2 -低 报 警

注 意 ： 仪 表 内 部 继 电 器 为 小 功 率 继 电 器 ， 如 果 需 要 控 制 大 电 流 高 电 压 的 设

备 ， 请 外 加 中 间 继 电 器 或 交 流 接 触 器 。

4.... .2

设置菜单介绍

按 “S E T ”键 后 进 入 的 是 一 级 设 置 菜 单 ， 一 级 设 置 菜 单 用 来 设 置 继 电 器 控

应 用 举 例 ：

制 的 相 关 参 数 。 按 “ ▲ ” 切 换 菜 单 到 “P A S S ”菜 单 项 ， 输 入 密 码 进 入 相 应 的 二 级 菜 单 。

一 级 菜 单 相 关 参 数 项 如 表1所 示 。

### 表1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 菜 单 符 号 | 菜 单 含 义 | 出厂值（PH/ORP） |
| A H | 高 点 控 制 值 | 12.00/1200 |
| d H | 高 点 回 差 值 | 0.10/10 |
| A L | 低 点 控 制 值 | 2.00/-1200 |
| d L | 低 点 回 差 值 | 0.10/10 |
| P A S S | 密 码 项 | 0000 |

1、 加 酸 控 制 ， 要 求 当P H值 大 于8 . 0 0时 闭 合 继 电 器 加 酸 调 节 ， 当P H值 降 低 到

5 . 0 0时 停 止 加 酸 。

使 用 高 点 继 电 器 ， 高 点 控 制 值A H设 为8 . 0 0， 回 差 值d H = 8 . 0 0 - 5 . 0 0 = 3 . 0 0 2、 加 碱 控 制 ， 要 求 当P H值 小 于5 . 0 0时 闭 合 继 电 器 加 碱 调 节 ， 当P H值 大 于

8 . 0 0时 停 止 加 碱 。 使 用 低 点 继 电 器 ， 低 点 控 制 值 设 为5 . 0 0, 回 差 值d L = 8 . 0 0 - 5 . 0 0 = 3 . 0 0

## 工业在线PH/ORP计 使用说明书

工业在线PH/ORP计 使用说明书

5.5.4

标定参数

为 方 便 用 户 核 查 校 准 过 程 ， 仪 表 开 放P H校 准 参 数 的 查 看 和 设 置 ， 设 置

设 置 “P A S S ” = 0 5 5 5， 进 入 二 级 设 置 菜 单 ， 二 级 菜 单 相 关 参 数 如 表2所 示 。

### 表2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 菜 单 符 号 | 菜单含义 | 出厂值（PH/ORP） |
| C b | 温补模式0-自动，1-手动 | 1 |
| t | 手动温补值 | 25.0 |
| P H - O r P | 工作模式0-orp，1-PH，2-锑电极 | 1 |
| P b 1 A | 零点迁移 | 0.00/0 |
| a d d | RS485通讯地址 | 1 |
| P H | 高点控制类型：十位 0-报警时闭合 1-报警时断开  个位 1-高报警 2-低报警 | 01 |
| P L | 低点控制类型，同上 | 02 |
| A 4 | 4ma对应值 | 0.00/-1999 |
| A 2 0 | 20ma对应值 | 14.00/1999 |
| F I L E | 滤波系数 | 10 |

P A S S = 0 1 1 1即 可 查 看 和 修 改 校 准 参 数 。 校 准 参 数 共 有5个 ， 分 别 是 第 一 点 标 定 液

的P H值P H 1， 对 应 的 信 号 电 压 值A 1 ;第 二 点 标 定 液P H值P H 2， 对 应 的 信 号 电 压 值 A 2； 标 定 溶 液 温 度t b d。

这 些 参 数 是 可 以 修 改 的 ， 修 改 这 些 参 数 将 直 接 作 用 于P H测 量 ， 非 专 业 工 程 人 员 请 勿 修 改 这 些 参 数 ， 以 免 造 成 测 量 出 错 。

在 某 些 工 业 现 场 ， 电 极 不 方 便 取 出 来 校 准 （ 被 测 溶 液 的P H值 已 知 ） 或 者 现 场 只 有 一 种 已 知P H值 得 样 液 ， 此 时 可 以 选 择 直 接 输 入 标 定 参 数 来 校 准 。 输 入 一 种 样 液 的P H值 和 信 号 电 压 值 ， 第 二 点 的P H值 和 信 号 电 压 值 可 以 输 入 理 论 的 P H / M V对 应 值 或 者 试 验 值 。

5.5.5 PH值与mV对应关系

理 论P H值 与m V值 对 应 关 系 T = 2 5℃

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 电位差计（mV) | 标 称P H | 电位差计（mV) | 标称PH |
| 414.12 | 0 . 0 0 | -414.12 | 14.00 |
| 354.96 | 1 . 0 0 | -354.96 | 13.00 |
| 295.80 | 2 . 0 0 | -295.80 | 12.00 |
| 236.64 | 3 . 0 0 | -236.64 | 11.00 |
| 177.48 | 4 . 0 0 | -177.48 | 10.00 |
| 118.32 | 5 . 0 0 | -118.32 | 9.00 |
| 59.16 | 6 . 0 0 | -59.16 | 8.00 |
| 0.00 | 7 . 0 0 | 0.00 | 7.00 |

4.3 恢复出厂设置

为 防 止 用 户 不 小 心 调 乱 数 据 ， 仪 表 提 供 有 恢 复 出 厂 设 置 的 功 能 ， 通 过 改 功能 可 将 仪 表 参 数 设 置 为 出 厂 时 的 状 态 。

设 置 菜 单 项P A S S = 0 1 3 2执 行 恢 复 参 数 的 操 作 ， 仪 表 显 示 “E E ”， 参 数 恢 复后仪 表自 动 返 回 测 量 界 面。

4.4 工作模式

仪表支 持 玻 璃P H电 极 、 锑 电 极 以 及O R P电 极 ， 设 置 参 数P H - O r P可 以 切 换 不同的 工 作 模 式 。 切 换 工 作 模 式 的 时 候 会 将 部 分 参 数 设 置 为 出 厂 状 态 ， 注 意 重 新 设置。

校 准P H玻 璃 电 极 可 以 使 用 常 规 校 准 或 者 自 助 校 准 ， 校 准 锑 电 极 只 能 采 用自 助 校 准 方 式 。

## 工业在线PH/ORP计 使用说明书

工业在线PH/ORP计 使用说明书

4 ....5显示

仪 表 在 测 量 模 式 下 ， 第 一 行 显 示 测 量 值 ， 第 二 行 作 为 辅 助 显 示 ， 显 示 一 些

5.5.2

自动校准

为 满 足 和 方 便 工 业 现 场 的 实 际 使 用 情 况 ， 除 了5 . 1章 节 所 描 述 的 常 规P H校

相 关 参 数 ， 可 以 通 过 “ ▶” 键 切 换 第 二 行 的 显 示 参 数 。

对 于P H测 量 ， 第 二 行 可 切 换 显 示 温 度 值 ， 信 号 电 压 值 以 及 继 电 器 控 制 相 关 的 参 数 。

对 于O R P测 量 ， 第 二 行 可 切 换 显 示 继 电 器 控 制 相 关 的 参 数 。

# 五、PH设置

5.5.1 PH校准

P H校 准 采 用 两 点 校 准 法 ， 校 准 前 先 用 蒸 馏 水 清 洗 电 极 ， 然 后 配 好 校 准 缓 冲 液 （ 配 置 校 准 缓 冲 液 切 勿 使 用 自 来 水 ， 有 可 能 无 法 校准 或 校 准 不 准 确 ） ， 并 准 备 好 校 准 过 程 中 清 洗 电 极 使 用 的 蒸 馏 水 。 校 准 过 程 如 下 ：

1、 按 “S E T ”键 进 入 设 置 菜 单 ， 按 “ ▲ ” 键 切 换 到 “P A S S ”菜 单 项 ， 按 一 下 “E N T E R ”键 ， 第 二 行 数 字 闪 烁 ， 输 入 密 码0 1 0 1， 按 “E N T E R ”键 进 入P H校 准 模 式 。 此 时 仪 表 的 左 下 角 显 示b 1， 表 示 第 一 个 校 准 点 。 仪 表 第 一 行 闪 烁 显 示 6 . 8 6， 第 二 行 显 示 实 际 的 信 号 电 压 值 。

2、 将 清 洗 干 净 的 电 极 放 入P H = 6 . 8 6标 准 液 中 ， 轻 轻 搅 拌 几 下 ， 等 待 仪 表 第 二 行 的 信 号 电 压 稳 定 后 ， 按e n t e r键 开 始 标 定 。 （ 也 可 以 按s e t键 退 出 标 定 ） 标 定 成 功 后 ， 仪 表 进 入 第 二 点 标 定 ， 仪 表 左 下 角 显 示b 2。 仪 表 第 一 行 闪 烁 显 示4.00或者9.18,第二行显示实际的信号电压值。（如果校准不成功。仪表将继续处在第一点标定状态）

方 法 外 ， 仪 表 还 提 供 了 自 助 校 准 的 功 能 。 在 这 种 模 式 下 ， 用 户 可 以 使 用 任 何 数 值 的 标 准 液 （ 或 者 是 已 知P H值 的 液 体 ） 进 行 标 定 。 自 助 校 准 过 程 如 下 ：

1、 按 “S E T ”键 进 入 设 置 菜 单 ， 在 “P A S S ”菜 单 项 ， 输 入 密 码0 2 0 1， 进 入 P H自 助 校 准 模 式 。 此 时 仪 表 第 一 行 显 示b 1， 表 示 第 一 个 校 准 点 。 修 改 仪 表 第 二 行 的P H值 和 你 所 用 的 样 液P H值 一 致 。 按 “E N T E R ”键 进 入 下 一 步 。 此 时 仪 表 的 左 下 角 显 示b 1， 表 示 第 一 个 校 准 点 。 仪 表 第 一 行 闪 烁 显 示 设 置 的P H值 ， 第 二 行 显 示 实 际 的 信 号 电 压 值 。

2、 将 清 洗 干 净 的 电 极 放 入 第 一 种 样 液 中 ， 轻 轻 搅 拌 几 下 ， 等 待 仪 表 第 二 行 的 信 号 电 压 稳 定 后 ， 按e n t e r键 开 始 标 定 。 （ 也 可 以 按s e t键 退 出 标 定 ）

标 定 完 成 后 ， 仪 表 进 入 第 二 点 标 定 。 修 改 仪 表 第 二 行 的P H值 和 你 所 用 的 样 液 P H值 一 致 。 按 “E N T E R ”键 进 入 下 一 步 。 此 时 仪 表 的 左 下 角 显 示b 2， 表 示 第 二 个 校 准 点 。 仪 表 第 一 行 闪 烁 显 示 设 置 的P H值 ， 第 二 行 显 示 实 际 的 信 号 电 压 值 。

3、 将 电 极 从 第 一 种 样 液 中 取 出 ， 清 洗 干 净 ， 并 用 滤 纸 吸 干 ， 然 后 将 电 极 插 入 第 二 种 样 液 中 ， 轻 轻 搅 拌 几 下 ， 等 待 仪 器 第 二 行 的 信 号 电 压 稳 定 。 仪 表 自 动 识 别 标 准 液 。 按e n t e r键 开 始 标 定 。

标 定 完 成 后 ， 仪 表 左 下 角 显 示b F。 仪 表 第 一 行 显 示 测 量 的P H值 ， 第 二 行 显 示 实 际 的 信 号 电 压 值 。 按 “S E T ”键 退 出 标 定 模 式 ， 返 回 测 量 模 式。

5.5.3 温度补偿

温度补偿有自动补偿和手动补偿两种模式，由参数Cb控制，Cb=1时为手动补偿,通过设置t值来补偿。Cb=0时为自动补偿，需要外接NTC10K温度传感器。温度补偿

3、将电极从标准缓冲液pH=6.86中取出，清洗干净，并用滤纸吸干，然后将电极插入标准缓冲液pH4.00（或pH9.18）中，轻轻搅拌几下，等待仪器第二行的信号电压稳定。仪表自动识别标准液。按enter键开始标定。（也可以按set键退出标定）

标定成功后，仪表左下角显示bF。仪表第一行显示测量的PH值，第二行显示实际的信号电压值。按“SET”键退出标定模式，返回测量模式。（如果校准不成功，仪表将继续处在第二点标定状态）

范围为0-99.9℃。

在校准过程中，如果仪表处于手动补偿模式，仪表将采用手动设置的温度值作为标定液的温度，存入标定参数。如果仪表处于自动补偿模式，仪表将会以第二种样液的温度值为标准，存入标定参数。