

E53 型感应式电导率分析仪

仪器描述

大湖国际 (GLI) 是美国哈希公司的新成员, 自 1970 年以来的 30 多年中一直都致力于供水、污水及工业过程控制在线水质分析提供先进的检测仪表, 1992 年通过 ISO9001 认证。

GLI 生产的 E53 型电导率分析仪结构紧凑、功能完备, 而使用方便, 提供了通常只有在更大型更昂贵的分析仪中才能的功能。



E53 型仪器可以配置来测定电导率和百分浓度。E53 同 3700 系列感应式电导率传感器配合使用。E53 可以测定电导率范围达 2 S/cm, 有 11 条内置的预设好的浓度曲线。带背景灯的大图形液晶屏 (LCD) 显示测定的电导率、过程温度、两个模拟输出以及最多四个继电器接触。菜单屏幕包括多达六个整行的文本以在逻辑上引导用户进行从安装、校准和操作的全过程。仪器功能强大的硬件支持多语言操作。每路隔离的模拟输出都是 0~20 mA 或者 4~20 mA 以及电压可选的。最多提供四个报警/控制连接。E53 分析仪安装在一个表面经粗糙处理的环氧树脂喷涂的固体金属 NEMA 4X 1/2 DIN 外壳中, 适合表盘、表面或者管道安装。E53 也超过了美国和欧洲关于 EMI 和 RFI 的标准。

应用领域

广泛地应用于炼油、发电、酿造、制药、化工、水处理、半导体制造等行业。

工作原理

3700E 系列感应式电导率传感器的工作原理是: 感应式电导率传感器在溶液中封闭回路中, 产生一个感应电流, 通过测量电流的大小得到溶液的电导率。电导率分析仪驱动初级线圈, 在被测介质中产生一个交变电流, 封闭回路中这一电流信号通过传感器的内径孔和周围的介质。次级线圈产生的感应电流的大小正比于被测介质的电导率。

感应式电导率测量系统产品选型指南

3700E 系列感应式电导率
传感器



MODEL E63



- 增强型多功能菜单操作
- 电导率，百分比浓度或者 TDS
- 内置/用户定义的浓度表
- 事件日志簿（100 条事件）

- 简单的交互式诊断功能
- 两个隔离的 4-20mA 输出
- 三个报警/控制继电器

MODEL E53



- 多功能菜单操作
- 电导率，百分比浓度或者 TDS
- 内置/用户定义的浓度表
- 多语言支持能力

- 两个隔离的 4-20mA 输出
- 四个报警/控制继电器
- 简单的交互式诊断功能
- 1/2 DIN 通用安装外壳

MODEL E33



- 简单功能菜单操作
- 电导率，百分比浓度或者 TDS
- 多语言支持能力
- 两个隔离的 4-20mA 输出

- 两个报警/控制继电器
- 简单的交互式诊断功能
- 1/4 DIN 面板安装外壳

MODEL 692E



- 两线制本安（带隔离栅）
- 电导率，百分比浓度或者 TDS
- 内置/用户定义的浓度表
- 两个隔离的 4-20mA 输出

- 16~36 VDC 供电
- NEMA 4X 表面安装外壳

MODEL PRO-E3



- 两、三或四线制连接
- 简单功能菜单操作
- 多语言支持功能

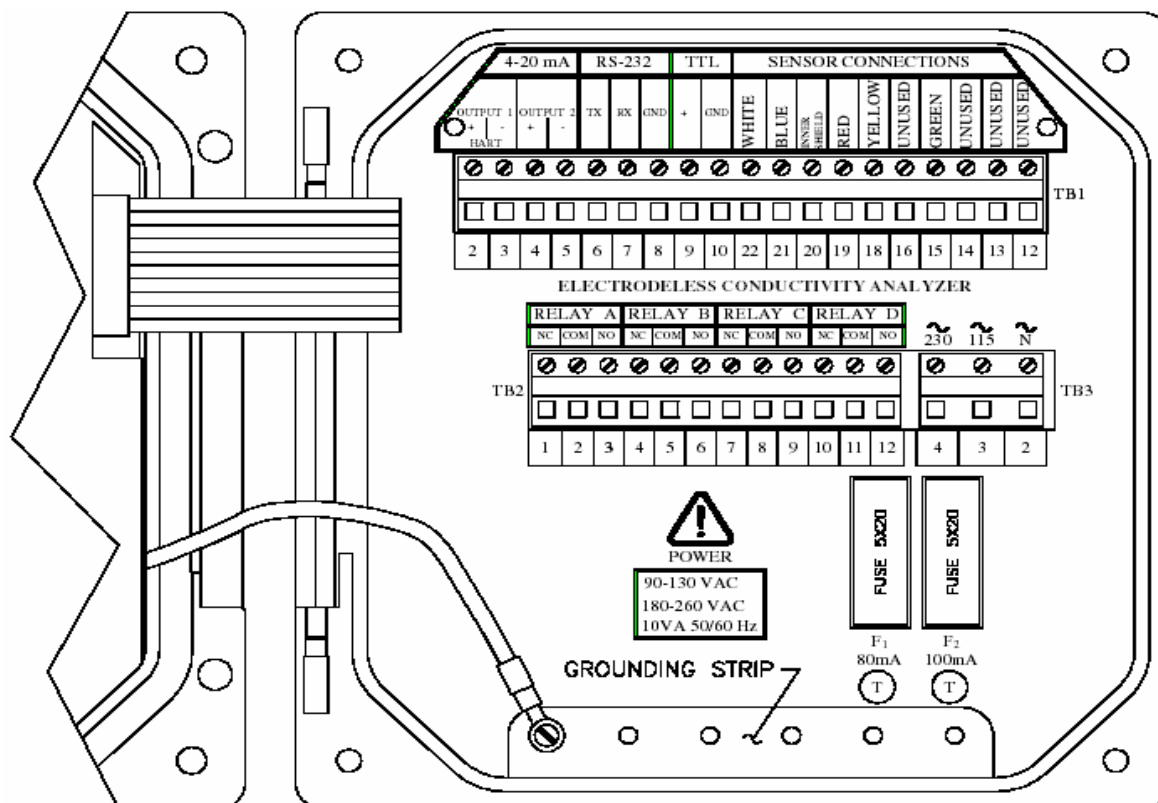
- 两个隔离的 4-20mA 输出
- 12-30 VDC 直流电
- 管道、墙上或者一体化传感器安装
- 内置/用户定义的浓度表

连接电缆 1W0980 两线，4~20 mA

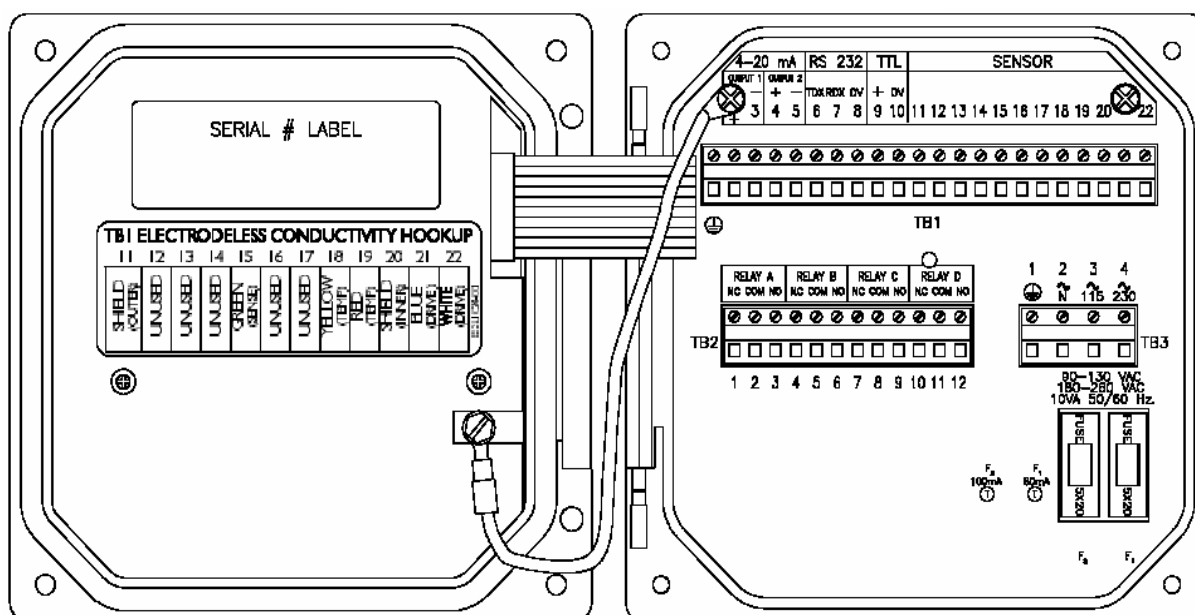
SCADA, PLC
记录仪等

仪器接线图

1. 电气连接图

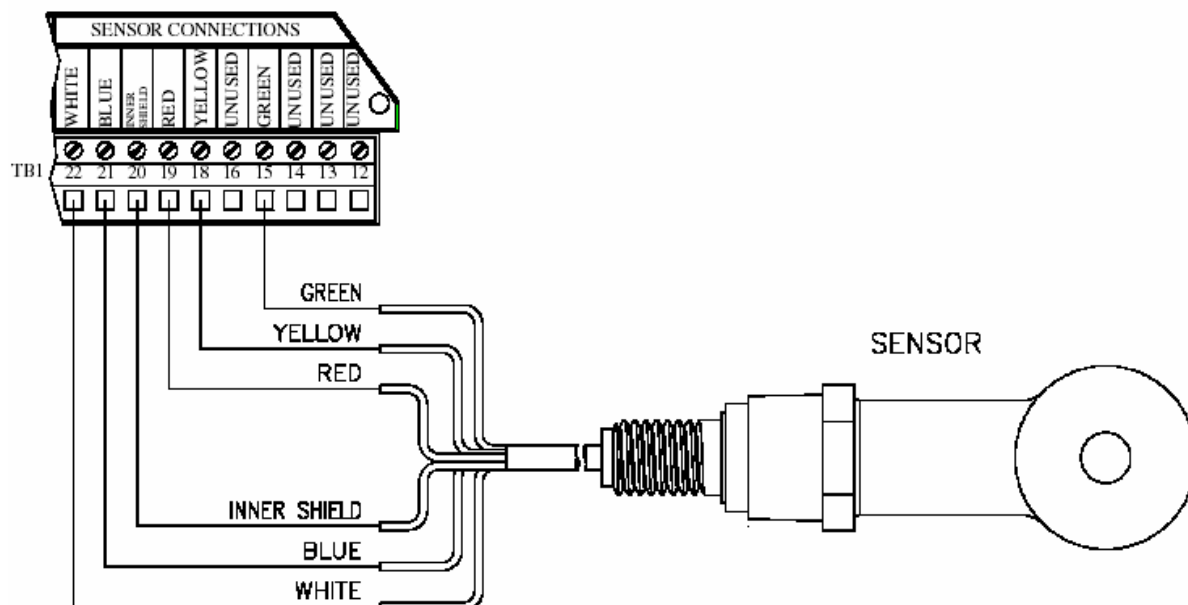


序列号前缀为“B”的分析仪的接线图

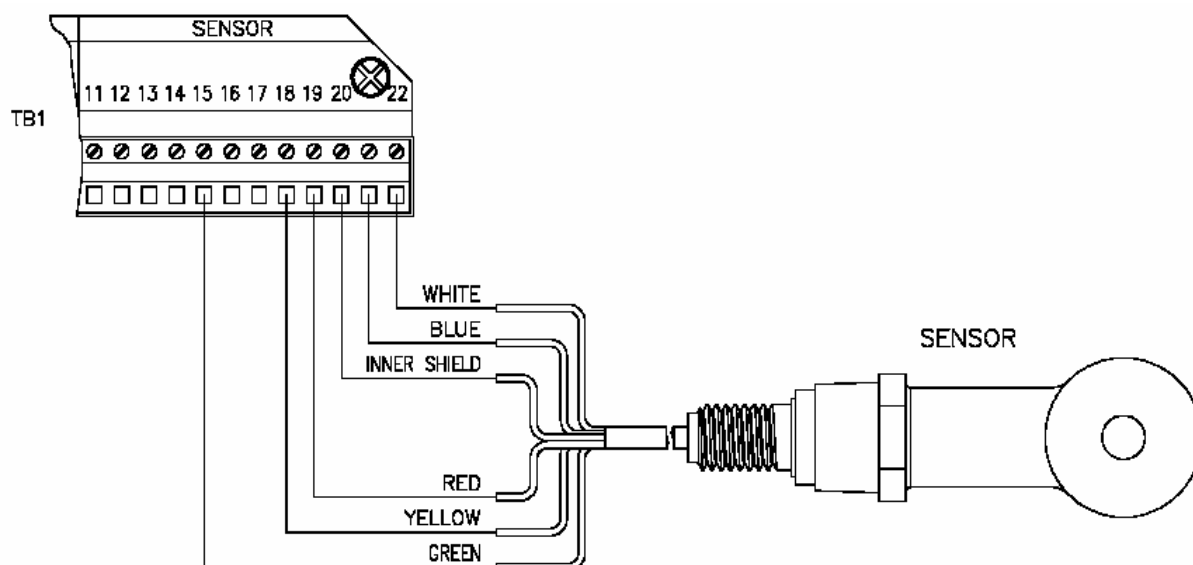


序列号中无前缀的分析仪的接线图

2. 传感器接线图

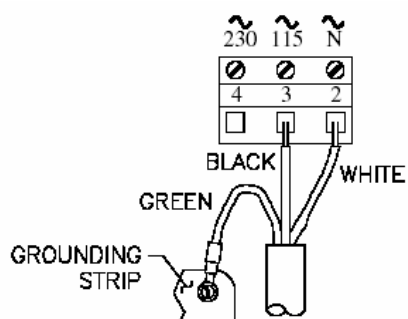


将 GLI 感应式电导率传感器连接到序列号中前缀为“B”的分析仪

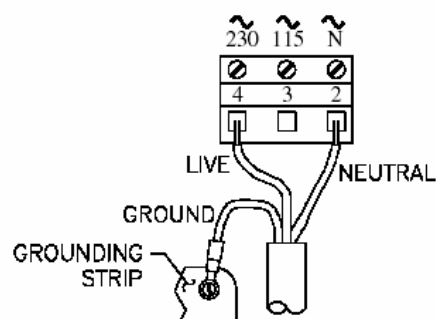


将 GLI 感应式电导率传感器连接到序列号中无前缀的分析仪

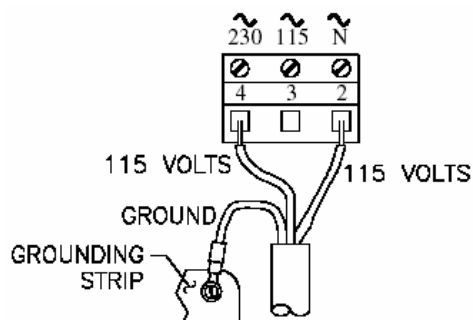
3. 电源接线图



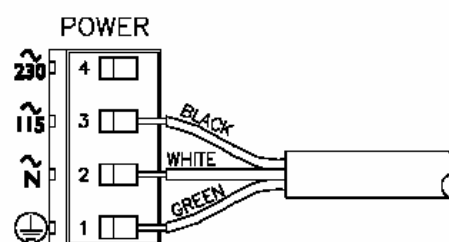
150V 单相电源与序列号前缀为“B”
的分析仪的连接图



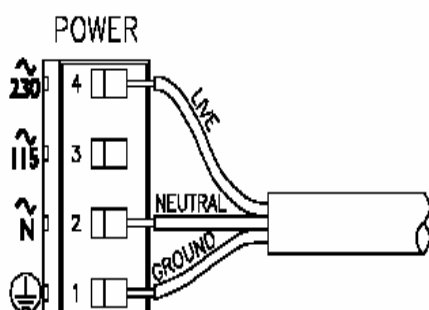
230V 单相电源与序列号前缀为“B”
的分析仪的连接图



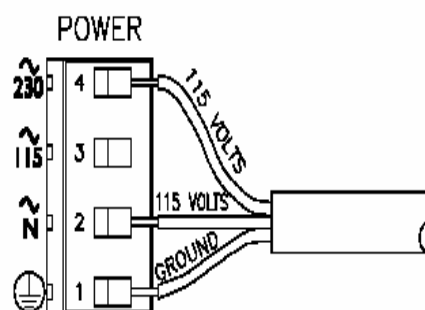
230V 分相电源与序列号前缀为“B”
的分析仪的连接图



115V 单相电源与序列号中无前缀的
分析仪的连接图



230V 单相电源与序列号中无前缀的
分析仪的连接图

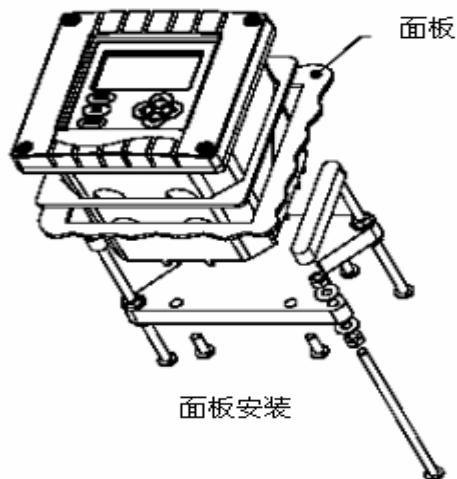


115V 分相电源与序列号中无前缀的
分析仪的连接图

仪器安装图

1. 安装方法

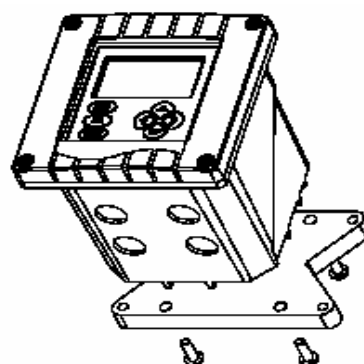
(1) 室内安装



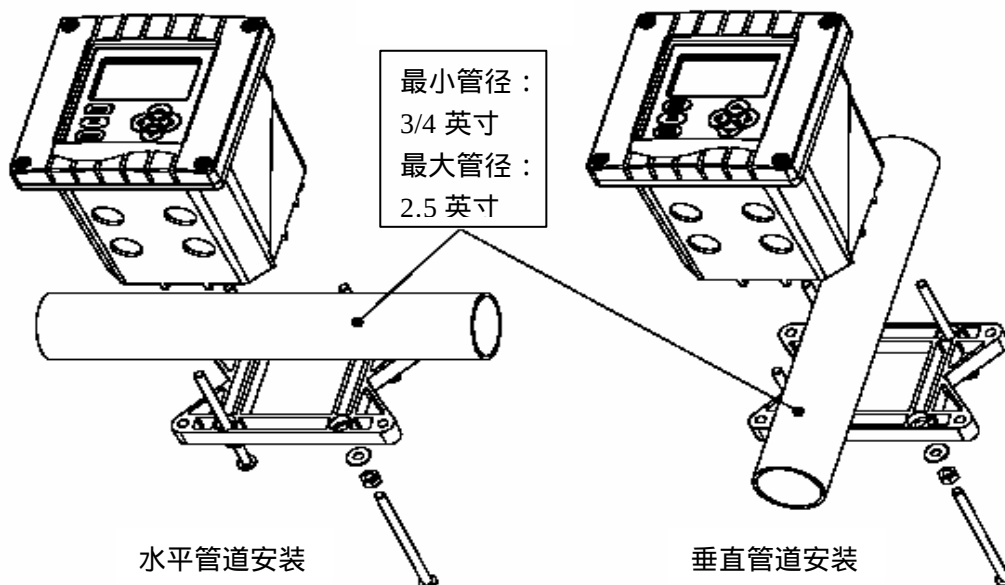
(2)

现场安装提供三种选择：

- (1) 墙上安装
- (2) 水平管道安装
- (3) 垂直管道安装



墙上安装



水平管道安装

垂直管道安装

Technical drawings of the 1000 Series Panel Mounting Bracket showing dimensions in inches and millimeters.

Top View: Width: 5.67 (144).

Side View: Height: 5.67 (144). Depth: 5.60 (142).

Front View: Height: 5.91 (150). Width: 5.50 (139). Mounting hole diameter: $\phi 0.844$ (21) 4 PLCS. Distance from top to mounting holes: 3.50 (89). Distance from bottom to mounting holes: 2.00 (51). Distance between mounting holes: 1.00 TYP. (25). Mounting bracket height: 0.60 (15).

Bottom View: Width: 5.50 (139). Height: 3.16 (80). Mounting hole diameter: $\phi 0.26$ (7) 4 PLCS.

Panel Cutout View: Panel cutout dimensions: 5.67 REF (144) width, 2.955 (75) height to top of cutout, 2.835 (72) height to top of bezel, 2.575 (65) height to top of cutout, 2.70 (69) height to top of cutout, 5.40 (137) height to bottom of cutout, 5.67 REF (144) height to bottom of cutout. Labels: PANEL CUTOUT, BEZEL TO CUTOUT REF, CUTOUT SIZE.

NOTE: ALL DIMS INCHES (mm)

注：图中所标注的数值单位为英寸，括号中的单位为 mm。

仪器技术指标

1. 操作性能

显示： 图形点阵液晶显示屏 (LCD)，分辨率为 128×64 像素，带发光二极管 (LED) 背景灯。主要字符显示高度为 1/2 英寸 (13 mm)，辅助信息字符显示高度为 1/8 英寸 (3 mm)，菜单界面包括最多 6 整行的对话文本。

测量范围：

电导率 $\mu\text{S}/\text{cm}$: 0~200.0 或者 0~2000
 mS/cm : 0~2.000 , 0~20.00 , 0~200.0 或 0~2000
 S/cm : 0~2.000

百分浓度 0~99.99% 或者 0~200.0%

TDS 0~9999 ppm

温度 -20.0~+200.0 或 -4.0~392.0

模拟输出 (1 和 2) 0.00~20.00 mA 或 4.00~20.00 mA

环境条件： **操作：** -4 ~ +140 (-20 ~ +60), 相对湿度 0 ~ 95%，没有冷凝
 存放： -22 ~ +158 (-30 ~ +70), 相对湿度 0 ~ 95%，没有冷凝

继电器：

类型/输出： 两个或四个机电继电器，SPDT (C 型)，UL 级 5A、115/230 VAC，5A @ 30 VDC 电阻

操作模式： 每个继电器 (A, B 和 C) 都能够选择来通过所选择的主参数 (电导率、百分浓度或者 TDS) 或温度值来进行驱动。

功能模式： **控制** 可以设置成：高/低相位调整、定点设定、死区、过载计时、开延迟和关延迟。

报警 可以设置成：低位报警点、低位报警点死区、高位报警点、高位报警点死区、开延迟和关延迟。

状态 不可配置，仅当“错误”诊断报警条件成立时会触发 (传感器膜穿孔、废电解液以及其它的传感器和仪器错误条件)

定时 由用户设定时间间隔和长度来控制某个基于时间的设备。

指示器 继电器 A、B、C 和 D 的指示器分别指示各自的中继状态。

温度补偿 选择了 Pt 1000 RTD 温度元件就能自动在 14.0 ~ +392.0 (-10.0 ~ +200.0) 范围内进行温度补偿，或者用户手动地

输入一个用户自设的温度来进行补偿。

注意：所选择的测定值（电导率、百分浓度或者 TDS）决定了下面哪一种温度补偿方法将被采用：线性每 的%斜率、内置的天然水性质表、用户定义的温度表，或者是不进行补偿。

传感器到仪器的距离： 电缆的最长长度是测量范围和允许的非线性的的一个函数。推荐使用下面的值：

满量程	最大长度
200~2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	200 英尺 (61 m)
2000~2,000,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	300 英尺 (91 m)

注意：当测定的是百分比浓度时，需要将分析仪的满量程转换为电导率来确定最长的距离。

电源要求： 90~130 VAC , 50/60 Hz 交流电（最大 10 VA）；或者 180~260 VAC , 50/60 Hz 交流电（最大 10 VA）

校准方法：

1 点校准（浓度或者 TDS）

输入一个参考溶液或者是样品值（由实验室分析得到）。

清零

当传感器在空气中时，按键来启动自动系统清零。

模拟输出： 隔离的 0/4 ~ 20 mA，每个都具有 0.004 mA（12 位）分辨率，能够最大驱动 600 Ω 的负载。

* 每一个模拟输出端可以指定所选定的主要测定值（电导率、百分浓度或者 TDS），或者是测得的温度值。用户可以输入参数值来指定所需要的最小和最大输出 mA 值。在校准过程中，两个输出均可选择来跟踪测定，保持它们的当前值，或者是传输给预设值并根据这些值来操纵相关的元件，或者是保持活动状态以对测定值作出响应。

通讯： RS-232 能够使用 IBM 兼容个人计算机和 GLI 可选的软件工具包实现分析仪测定数据的配置与调用。

HART 协议 能够使用合适的手持终端或者数据系统通过 HART 软件建立的通讯链接实现多台分析仪的测定值的配置和调用。

存储备份（断电不丢失）：

所有的用户设置保存在电可擦除只读存储器(EEPROM)中。

电磁抗干扰（EMI/RFI）特性：

在抗干扰特性上超过美国标准，达到欧洲标准；发射特性也符合规定要求。

电气认证：

欧洲委员会 EMC	符合 CE 认证 , 传导和辐射发射特性对应于 EN 50081-2 , 抗干扰特性对应于 EN 61000-6-2
一般目的	CSA/CSA _{NRTL} 和 FM (UL 待确定)
Class I , Division 2 (Groups A~D)	CSA/CSA _{NRTL} 和 FM (UL 待确定)

2 . 仪器测定性能 (电气、模拟输出)

准确度	满量程的 0.5%
稳定性	每 24h 为满量程的 0.2% , 不会累积
重复性	满量程的 0.1% , 甚至更好
温度漂移	零点和满量程：每 满量程的 0.02%*

* 这些典型的性能指标为：

- 1 . 基于 25 , 电导率为 500 μ S/cm 甚至更高。如果用户应用的电导率小于 500 μ S/cm , 请咨询 GLI。
- 2 . 在温度高于 100 直至最高可显示温度 200 指标会降低 , 详情请咨询 GLI。

3 . 机械性能

外壳	NEMA 4X 材料 , 聚碳酸酯面板 , 环氧树脂喷涂 , 优质抛光铝门和箱体 , 带有 4 个 1/2 英寸 (13 mm) 的导流孔 , 尼龙安装托架 , 不锈钢硬件
安装形式	面板、表面以及管道 (水平和垂直) 安装
净重	约 3.5 磅 (1.6 kg)

产品选型

型号 E53 感应式电导率分析仪 (也可测定百分比浓度或者 TDS), 安放在 1/2 DIN、NEMA 4X 外壳中, 带有面板、表面或者管道安装硬件。				
		继电器 A2 两个机电继电器 A4 四个机电继电器		
		通讯输出 A 无 B HART 协议		
		保留目录号		
		设备标签 N 无 P 纸 S 不锈钢		
E53			1	产品订购号码

请每项各选择一个选项。

附件 (另外订购)

- 3700E 系列无电极电导率传感器：参考 3700 系列传感器资料
- 软件工具包 1000G3311：这个工具包用于 IBM 兼容个人计算机。软件可以创建和下载多套分析仪的配置值。工具包包括 GLI 软件 CD-ROM 和十英尺电缆，终端为 RS-232 接口和剥皮/镀锡导线，用于与分析仪之间的连接。
- 遮阳罩 1000G3088-001：铝制的罩子，为防止阳光直射所引起的额外影响提供保护。



北京安恒测试技术有限公司

北京市海淀区车公庄西路乙19号华通大厦B座北楼12层

邮政编码：100044

电话：010-88018877

传真：010-88018288

上海市天目中路428号凯旋大厦

邮政编码：200070

电话：021-63176770

传真：021-63177618

[HTTP://WWW.watertest.com.cn](http://WWW.watertest.com.cn)