E33 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 E33 型感应式电导率分析仪是一种经济型、功能完备、专门为 OEM 和对价格比较关心的最终用户所设计的。

E33 可以配置成测量电导率和百分比浓度。E33 接受各种 3700 系列感应式电导率传感器。分析仪有一个带背景灯的液晶屏（LCD）来显示测定值，具有两路模拟输出以及两个继电器。功能强大的硬件支持多语言操作。每路隔离的模拟输出具有 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。E33 外壳为塑料材质，前面板满足 NEMA 4X 防护等级。抗电磁干扰方面超过美国和欧洲的 EMI 和 RFI 标准。

应用领域

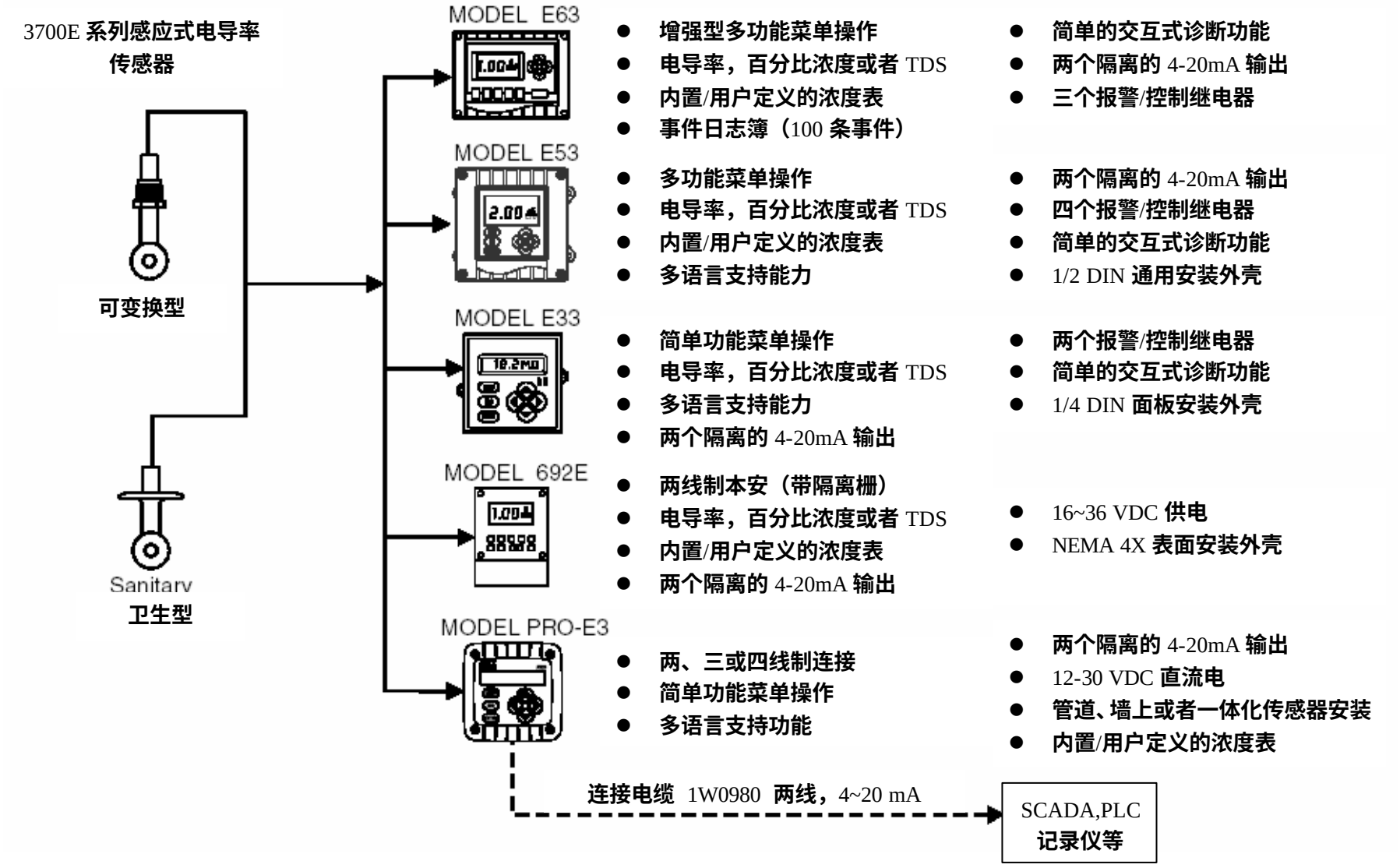
广泛地应用于炼油、发电、酿造、制药、化工、水处理、半导体制造等行业。

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。

©哈希（中国）公司，2003

无电极电导率测量系统产品选型指南



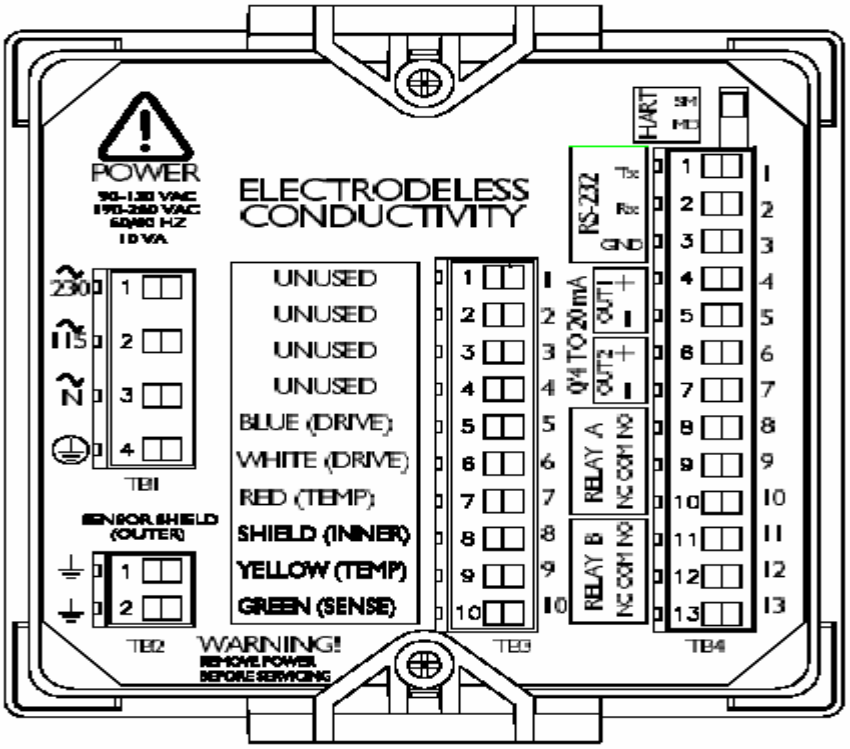
©哈希（中国）公司，2003

安恒公司 http://www.watertest.com.cn Tel:010-88018877(北京) 021-63176770(上海)

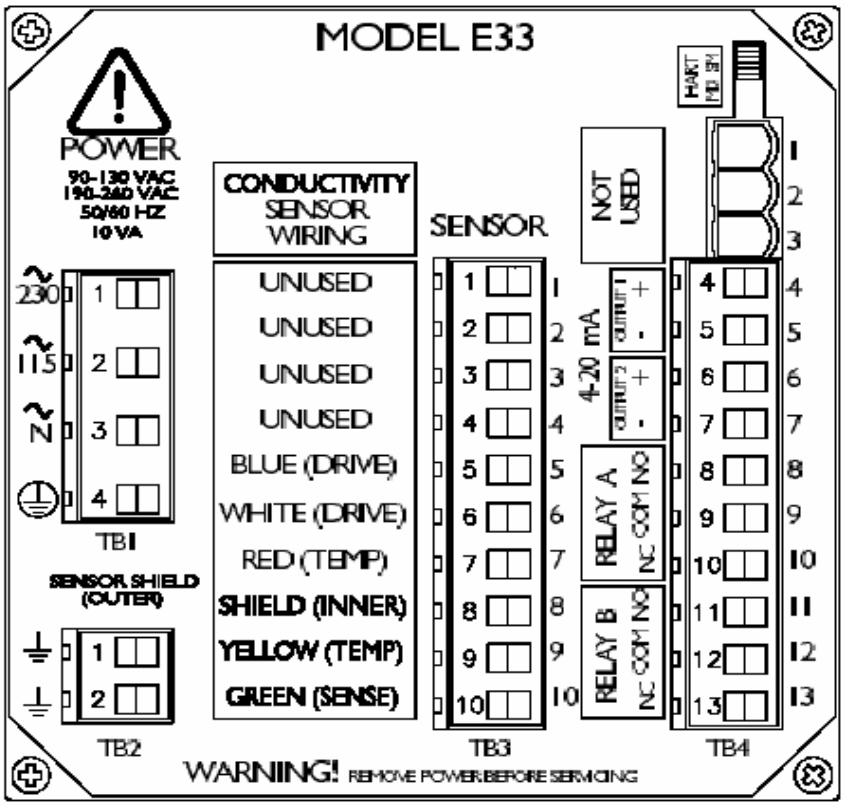
仪器接线图

1．电气连接图

序列号中带“A”前缀的分析仪的接线图（HART 开关仅当选择了 HART 选项时有效）

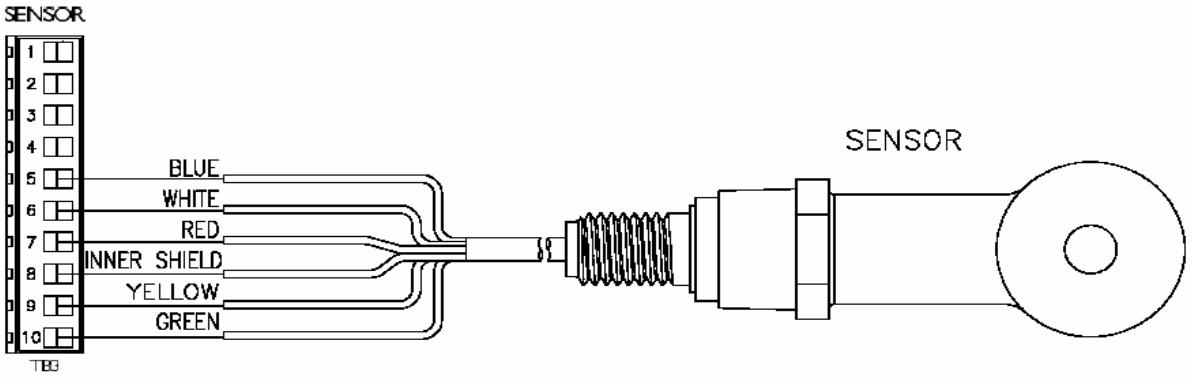


序列号中无前缀的分析仪的接线图（HART 开关仅当选择了 HART 选项时有效）

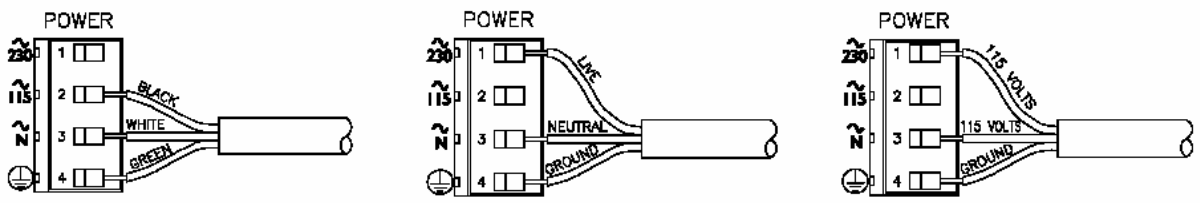


©哈希（中国）公司，2003

2．传感器接线图



3．电源接线图



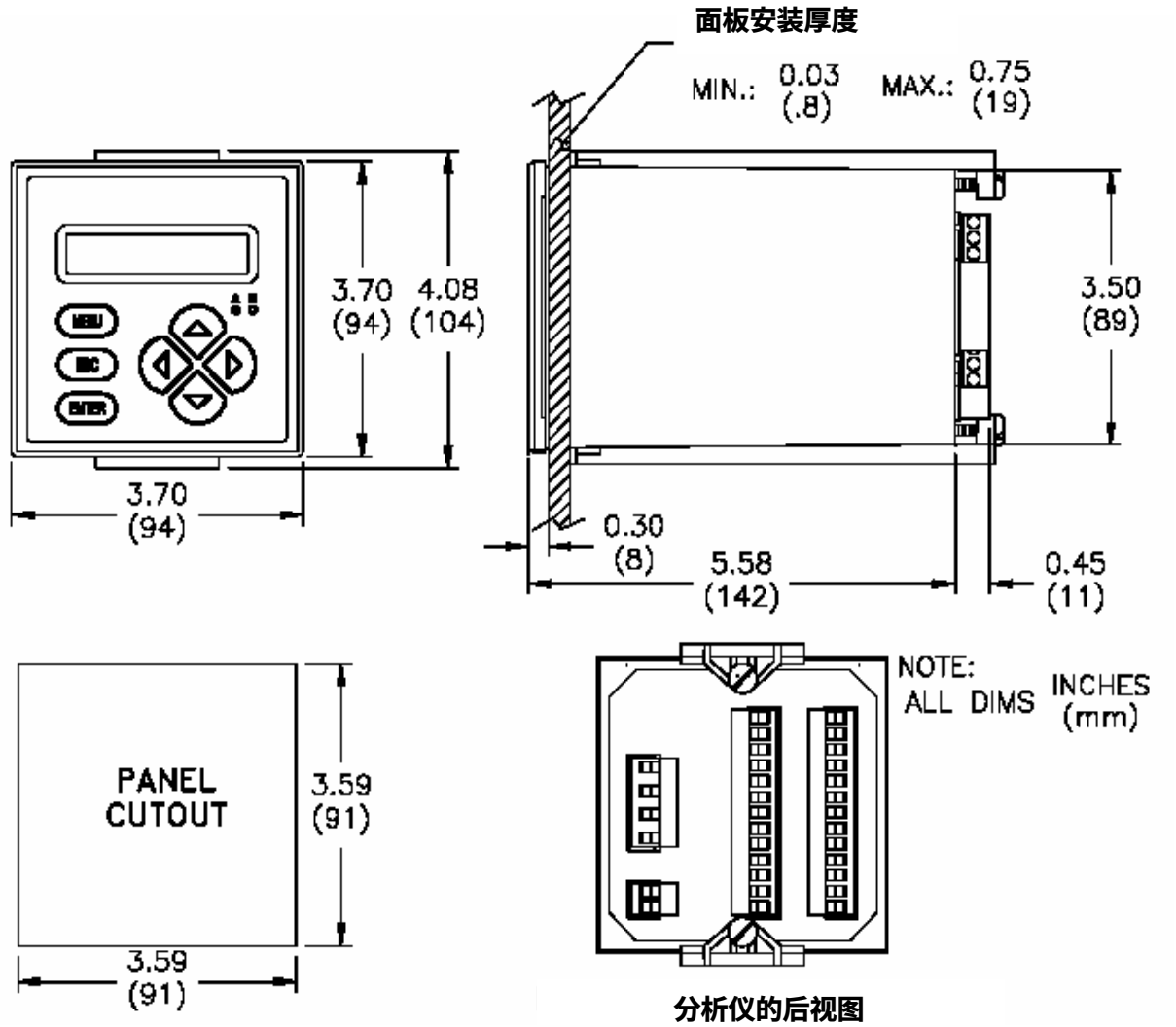
110V 单相电源的连接
（90~130 VAC）

230V 单相电源的连接
（180~260 VAC）

230V 分相电源的连接
（180~260 VAC）

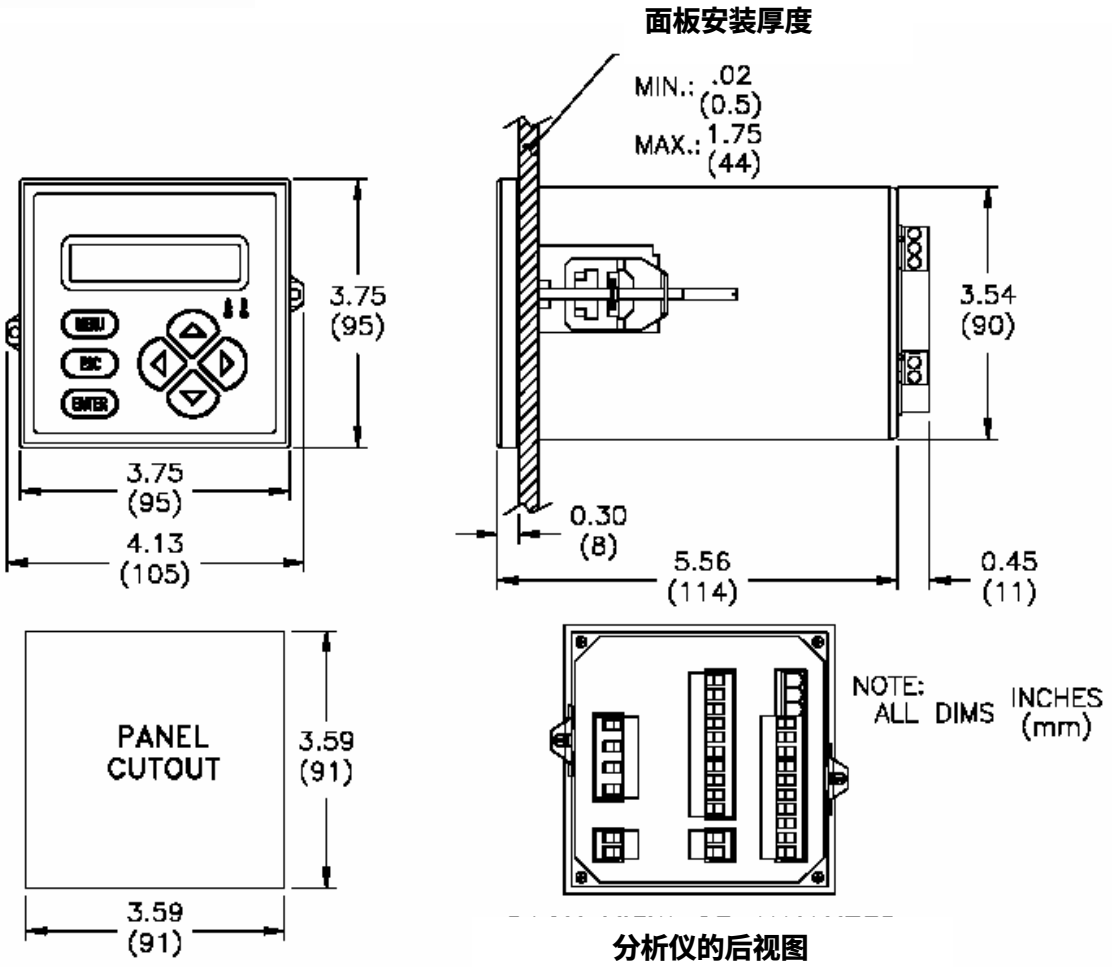
安恒公司 http://www.watertest.com.cn Tel:010-88018877(北京) 021-63176770(上海)

仪器安装图



序列号中前缀为“ A ”的分析仪安装尺寸图

注：图中所标注的数值单位为英寸，括号中的单位为 mm。



序列号中无前缀的分析仪安装尺寸图

安恒公司 http://www.watertest.com.cn Tel:010-88018877(北京) 021-63176770(上海)

仪器技术指标

1．操作性能

显示： 两行 16 字符的液晶显示屏（LCD），带发光二极管（LED）背景灯。

注意：测定值（电导率、百分比浓度或者 TDS）或者温度能够独立进行显示，或者是在屏幕上同时显示测定值。两个传感器的输出可以在一个屏幕上同时显示。

测量范围：

电导率	µS/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°F
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°F（-20 ~ +60℃），相对湿度 0 ~ 95%，没有冷凝
	存放：	-22 ~ +158°F（-30 ~ +70℃），相对湿度 0 ~ 95%，没有冷凝

继电器：

类型/输出：		两个机电继电器，SPDT（C 型），UL 级 5A、115/230 VAC，5A @ 30 VDC 电阻
操作模式：		每个继电器（A 和 B）都能够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）
指示器		继电器 A、B 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°F（-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 µS/cm	200 英尺（61 m）
2000~2,000,000 µS/cm	300 英尺（91 m）

注意：当测定的是百分浓度时，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 190~260 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）的分辨率，能够最大驱动 600O 的负载。

* 每一个模拟输出端可以指定选定的主要测定值（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，两个输出端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：

在辐射和抗干扰特性上超过美国标准，达到欧洲标准；其中辐射符合 CE 认证中 EN 50081-2 所指明的要求；而抗干扰特性则符合 CE 认证中 EN 50082-2 所指明的要求。

©哈希（中国）公司，2003

安恒公司 http://www.watertest.com.cn Tel:010-88018877(北京) 021-63176770(上海)

电气认证：	UL，一般目的

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
灵敏度	满量程的±0.05%
重复性	满量程的±0.05%
重复性	满量程的 0.1%，甚至更好
温度漂移	零点和满量程：小于每℃满量程的 0.02%*

** 这些典型的性能指标为：*

1．基于 25℃，电导率为 500μS/cm 甚至更高。如果用户应用的电导率小于 500μS/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，聚碳酸酯前面板，通用目的；两个镀锌钢支架，用于进行面板安装
安装形式	面板安装
净重	约 1.7 磅（0.8 kg）

©哈希（中国）公司，2003

产品选型

型号

E33 感应式电导率分析仪（也可测定百分比浓度或者 TDS），带 1/4 DIN、NEMA 4X 前面板，包括两个可调螺丝的支架。

通讯输出

A 无

B HART 协议

保留目录号

公司标识铭牌

N GLI 铭牌

B 客户定制的铭牌（参见注 1）

C 没有铭牌

设备标签（指明标签信息）

N 无

P 纸

S 不锈钢

E33	1	产品订购号码

请每项各选择一个选项。

注 1： 铭牌上无法印制公司的徽标，请仅以字母方式指明所希望印制的名称。

附件（另外定购）

- **3700E 系列感应式电导率传感器：**参考 3700E 系列传感器的资料
- **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。

©哈希（中国）公司，2003

安恒公司 http://www.watertest.com.cn Tel:010-88018877(北京) 021-63176770(上海)

Be Right

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