

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。

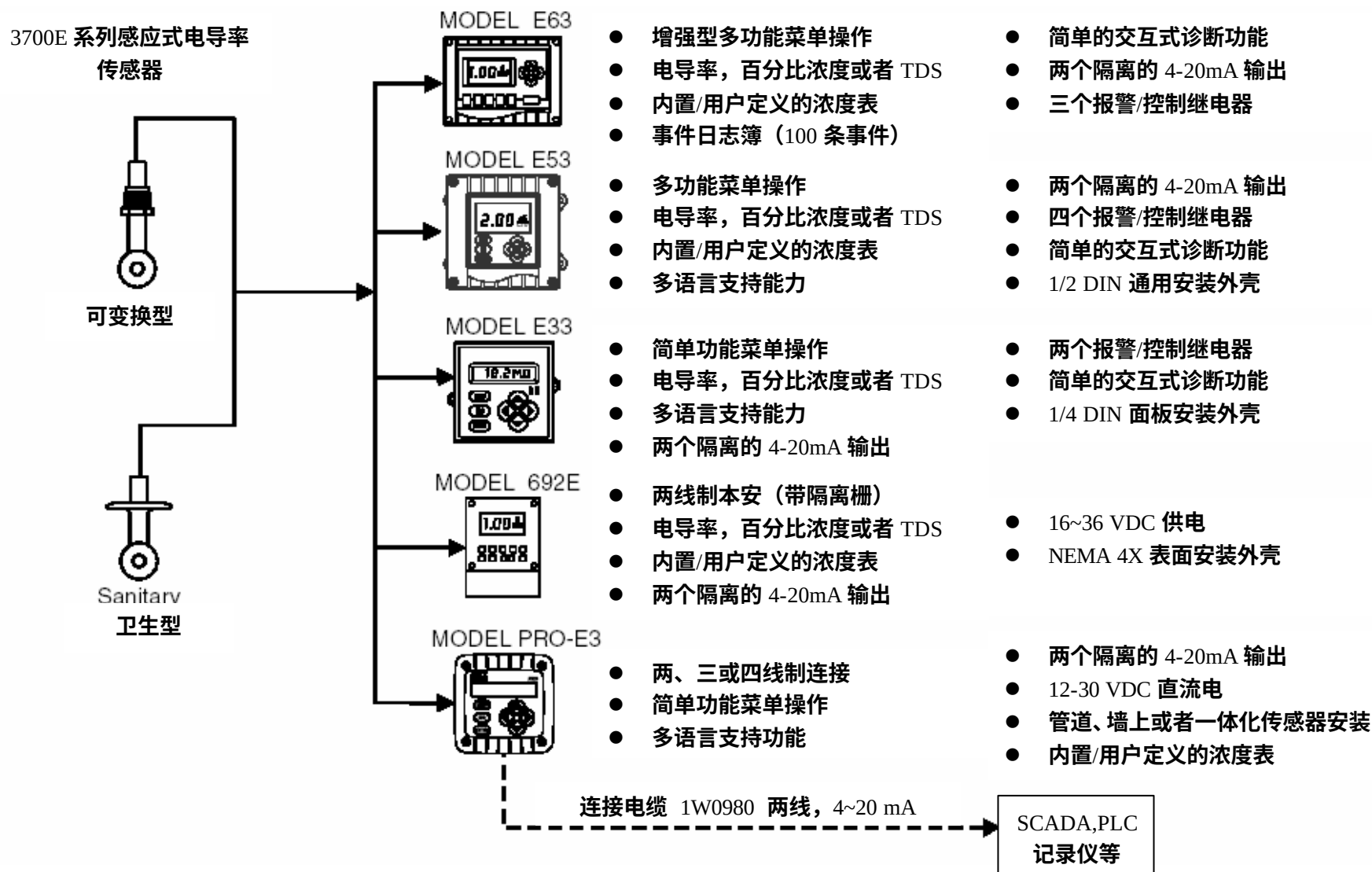
应用领域

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。

无电极电导率测量系统产品选型指南



1. 电气连接图

POWER
90-130 VAC
170-250 VAC
60/60 HZ
10 VA

ELECTRODELESS CONDUCTIVITY

UNUSED
UNUSED
UNUSED
UNUSED
BLUE (DRIVE)
WHITE (DRIVE)
RED (TEMP)
SHIELD (INNER)
YELLOW (TEMP)
GREEN (SENSE)

WARNING!
REMOVE POWER
BEFORE SERVICING

TE1
SENSOR SHIELD (OUTER)

TE2

TE3

TE4

RS-232
Tx
Rx
GND

Q4 TO 20mA
OUT1 +
OUT1 -
OUT2 +
OUT2 -

RELAY A
NC COM NO

RELAY B
NC COM NO

HART
SH
RD

MODEL E33

POWER
90-130 VAC
50/60 HZ
10 VA

CONDUCTIVITY SENSOR WIRING

UNUSED
UNUSED
UNUSED
UNUSED
BLUE (DRIVE)
WHITE (DRIVE)
RED (TEMP)
SHIELD (INNER)
YELLOW (TEMP)
GREEN (SENSE)

SENSOR

TB1
230V
115V
N
GND

TB2
GND

TB3
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

TB4
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

NOT USED

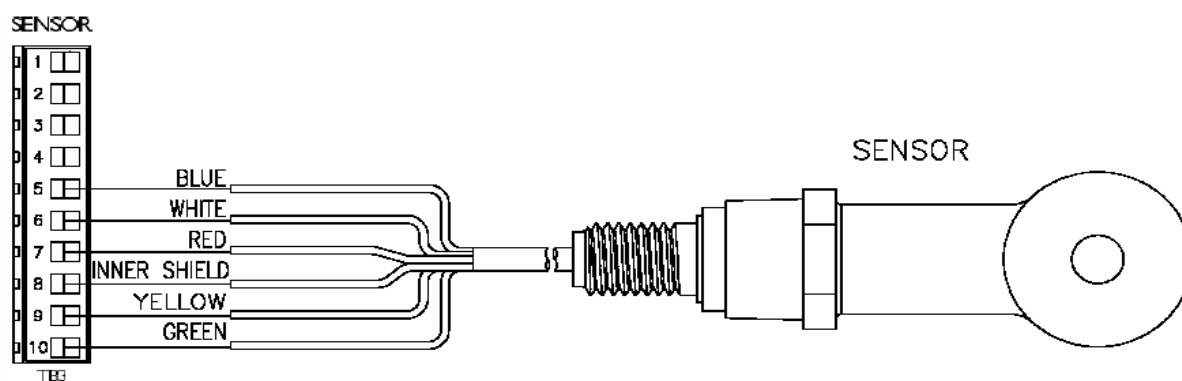
RELAY A
COM NO
NC COM NO

RELAY B
COM NO
NC COM NO

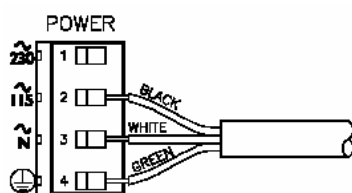
4-20 mA
CURRENT
CURRENT

WARNING! REMOVE POWER BEFORE SERVICING

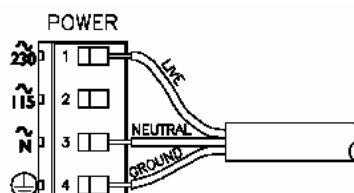
2. 传感器接线图



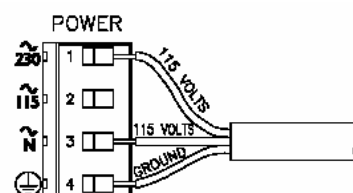
3. 电源接线图



110V 单相电源的连接
(90~130 VAC)

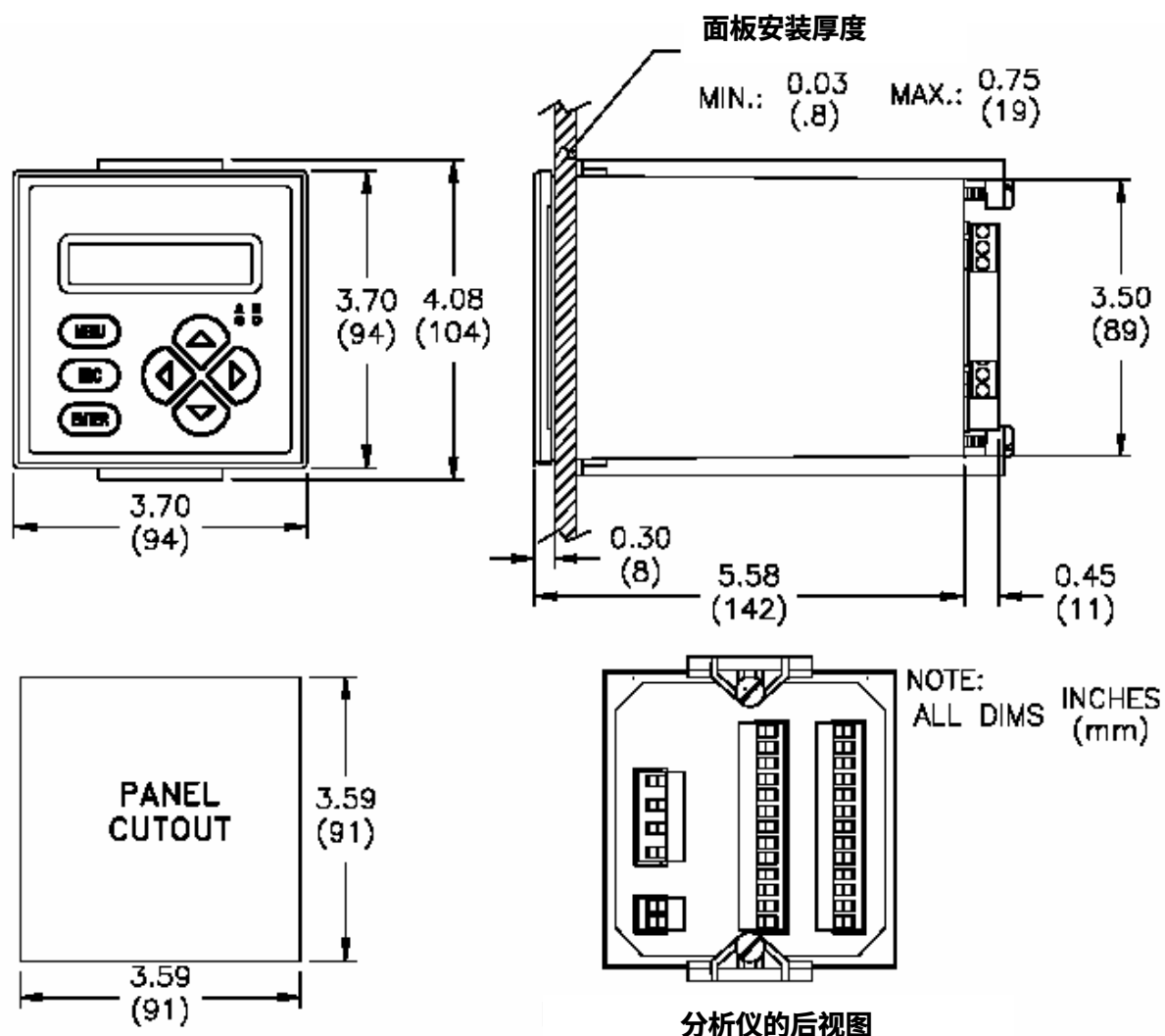


230V 单相电源的连接
(180~260 VAC)



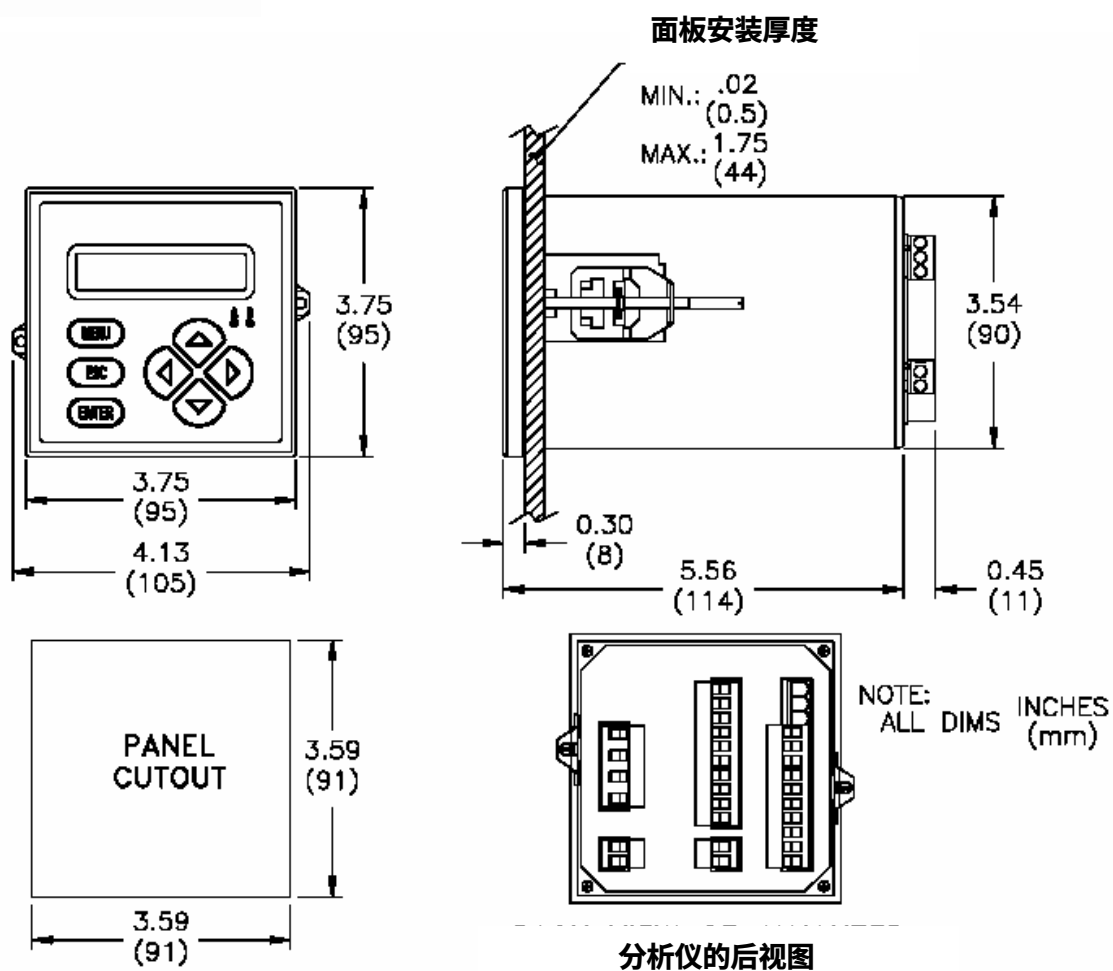
230V 分相电源的连接
(180~260 VAC)

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

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
 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ：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°C 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°C)，相对湿度 0 ~ 95%，没有冷凝
存放： -22 ~ +158°F (-30 ~ +70°C)，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°C) 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°C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 600 Ω 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。

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 $\pm 0.05\%$
重复性	满量程的 $\pm 0.05\%$
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 $^{\circ}\text{C}$ 满量程的 0.02%*

* 这些典型的性能指标为：

1. 基于 25°C ，电导率为 $500\mu\text{S}/\text{cm}$ 甚至更高。如果用户应用的电导率小于 $500\mu\text{S}/\text{cm}$ ，请咨询 GLI。
2. 在温度高于 100°C 直至最高可显示温度 200°C 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)

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 (另外订购)

- 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。



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)