

Cond Ind 7100e 简要操作说明

1. 功能说明和接线

1.1. 功能说明

CondI7100e 用来测量电导率，其操作模式包括三个部分：测量、校准和参数设置。在设置模式中按“Conf”键可回到测量模式。

1.1.1. 测量模式用于正常运行时仪器进行电导率/电阻率的测量。

1.1.2. 校准模式 (Cal)用于电导探头电极的校准（参见 2）。在显示屏的上方显示（校准）图标 。有三种校准方式：

- a) 输入电极常数：将探头标签上的电导常数输入到变送器中，操作：Conf+1100；
- b) 输入标准溶液：输入电导标准液对探头进行校准，操作：Conf+0110；
- c) 样品校准：用样品的电导率/电阻率数值对探头进行校准，操作：Conf+1105；

1.1.3. 设置模式 (Conf)用于调整仪器的运行参数（参见 3）。包括两组互相独立的参数设置：第一组参数设置和第二组参数设置。进入的步骤为：

- 第一组参数设置模式：在测量模式下按 Conf 键，用 ▲ 和 ▶ 键输入密码 1200，按“Enter”键进入设置模式。
- 第二组参数设置模式：在测量模式下按 Conf 键，用 ▲ 和 ▶ 键输入密码 1288，按“Enter”键进入设置模式。

1.2. 端子说明

编号	说 明	编号	说 明	编号	说 明
1	接收线圈，高	9	0/4-20mA 两路输出（包括电导率和温度）	17	冲洗触点
2	接收线圈，低	10		18	
3	漏极	11		19	电源（24-230VDC/AC）
4	发射线圈，低	12	触点，继电器 1 和继电器 2	20	
5	发射线圈，高	13		C	屏蔽线
6	输入	14	报警触点	D	RTD（温度探头）
7		15		E	RTD（温度探头）
8		16			

1.3. 电缆接线：

端子号	InPro7250ST	InPro7250HT
1（接收线圈，高）	黑线	红线
2（接收线圈，低）	红线	黄线
3（漏极）	（不接）	（不接）
4（发射线圈，低）	棕线	紫线
5（发射线圈，高）	兰线	黑线
C（屏蔽）	黄绿线	黄绿线
D（温度探头）	绿线	绿线
E（温度探头）	白线+灰线	白线+灰线

2. 校准模式（输入电极常数）

本节所述的是输入电极常数方式的校准过程，其余的校准方式详见产品说明书。



- 2.1. 进入校准模式：进入校准模式的步骤为：在测量模式下按“Cal”键，用▶和▲键输入密码 1100，按“Enter”键进入校准模式，仪器出现“CAL CELL”，3秒后进入常数输入界面。
- 2.2. 用▶和▲键输入电导探头标签上的电导常数，完成后按“Enter”键。
- 2.3. 再按两次“Enter”键完成该校准过程。

3. 参数设置

- 3.1. 所有可设置的参数见下表。按 Enter 键进入参数项，各参数项之间用▲▼键切换。

Output 1	o1.	out. 1mV	第一输出
Output 2	o2.	out. 2mV	第二输出
Temperature compensation	tc.	tc. MNV	温度补偿
Alarm settings	AL.	AL. rL MNV	报警设定
Relay/Controller/USP	rL.	rL. rL MNV	继电器 / 控制器 / USP
CLEAN contact / Signaling parameter set 2	Cn.	Cn. MNV	清洗触点 / 第二参数组信号

按 Enter 键可进入下一级菜单

3.2. 常用参数的设置

3.2.1. 第一输出设定 (out.1)：

Output 1	o1.	out. 1mV	Sensor selection	选择电极 (InPro7200/ 7201/ 7202/其他)
			Select measured variable	选择测量参数 (电导率 / 电阻率 / 盐度 / 浓度 / USP)
			Select solution (Conc)	选择溶液 (NaCl/ HCl/ NaOH/ H ₂ SO ₄ / HNO ₃)
			Select 0-20 / 4-20 mA	选择 0-20mA/ 4-20mA
			Characteristic: LIN / LOG	选择输出特性 (LIN/LOG)
			Enter current beginning	确定电流下限的对应值
			Enter current end	确定电流上限的对应值
			Set output filter	输出过滤的时间常数
			22 mA in the case of error	如果出错输出 22mA (ON/ OFF)
			Hold mode	HOLD (保持) 时的信号特征

供选择的探头包括 InPro7200、InPro7201、InPro7202、InPro7250，以及其他电感式电导探头，该选项需要输入电极常数（cell）、放大倍数（SFC）、频率（FRQ）、温度探头（rTD）。

可选择测量参数包括：电导率（mS/cm）、电阻率（ Ω M-cm）、盐度 SAL（%）、浓度 Conc（%）、USP（ μ S/cm）。

用户通过选择 01-10 可以测量以下溶液的浓度（重量百分比）：

- 01-SOL: NaCl (0~26%, 0°C; 0~26%, 100°C) ;
- 02-SOL: HCl (0~18%, -20°C; 0~18%, 50°C) ;
- 03-SOL: NaOH (0~13%, 0°C; 0~24%, 100°C) ;
- 04-SOL: H₂SO₄ (0~26%, -17°C; 0~37%, 110°C) ;
- 05-SOL: HNO₃ (0~30%, -20°C; 0~30%, 50°C) ;
- 06-SOL: H₂SO₄ (94~99%, -17°C; 89~99%, 115°C) ;
- 07-SOL: HCl (22~39%, -20°C; 22~39%, 50°C) ;
- 08-SOL: HNO₃ (35~96%, -20°C; 35~96%, 50°C) ;
- 09-SOL: H₂SO₄ (28~77%, -17°C; 39~88%, 115°C) ;
- 10-SOL: NaOH (15~50%, 0°C; 35~50%, 100°C) 。

各类溶液的温度曲线见使用说明书。

该设定还包括测量值的 0/4-20mA 输出的设定。电流下限的对应值是 0/4mA 时对应的测量值，电流下限的对应值是 20mA 时对应的测量值。这一对数值由控制系统的要求确定。

输出特性包括 LIN（线性）和 LOG（对数）输出。测量浓度和盐度时无该选项。

3.2.2. 第二输出设定 (out.2) :

第二输出是温度值的 0/4-20mA 输出。电流下限的对应值是 0/4mA 时对应的温度值，电流

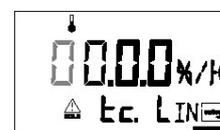
Select °C/°F	选择温度单位（°C /°F）
Select 0-20 / 4-20 mA	选择电流范围（0-20mA 或 4-20mA）
Enter current beginning	确定电流上限的对应值
Enter current end	确定电流下限的对应值
Set output filter	输出过滤的时间常数
22 mA for temp error	如果温度出错输出 22mA
Hold mode	HOLD 时的信号特性

下限的对应值是 20mA 时对应的温度值。这一对数值同样由控制系统的要求确定。

3.2.3. 温度补偿 (tc) :

该选项用于设定变送器的温度补偿方式（不适用于盐度和浓度测量），包括：

- OFF: 关闭温度补偿；
- Lin: 线性温度补偿。选择该方式后，仪表提示输入温度系数，见左图。默认值为 2.00%/K。
- nLF: 自然水（符合 EN27888）



4. 错误代码:

错误	显示	可能原因	报警	红灯亮	Out1(22mA)	Out2(22mA)
ERR 01	测量值闪烁	传感器 电导常数不对 超出测量范围 SAL>45% 电缆连接或电 缆损坏	*	*	*	
ERR 02	测量值闪烁	传感器不配套 电导率范围超 过 3500 mS	*	*	*	
ERR 98	“FAIL”闪烁	系统出错 编程或校验数 据出错:变送器 编程并校验 变送器程序记 忆出错(PROM 损坏)	*	*	*	*
ERR 99	“Conf” 闪烁 	工厂设置 EEPROM 或 RAM 损坏 通常情况下不 会出现这个错 误,因数据经双 重安全保护以 防丢失. 当出现 这个错误时,请 把变送器返回 工厂进行修理 并重新校验	*	*	*	*
ERR03		温度探头 开路或短路 超过温度范围	*	*	*	*
ERR 11		电流输出 1 电流低于 0 (3.8) mA	*	*	*	
ERR 12		电流输出 1 电流高于 20.5mA	*	*	*	
ERR 13		电流输出 1 电流范围太小/ 太大	*	*	*	
ERR 21	“Conf” 闪烁  	电流输出 2 电流低于 0(3.8) mA	*	*		*
ERR22	 	电流输出 2 电流高于 20.5mA	*	*		*

错误	显示	可能原因	报警	红灯亮	Out1(22mA)	Out2(22mA)
ERR23		电流输出 2 电流范围太小/ 太大	*	*		*
ERR33 ERR34		初级线圈 次级线圈	*	*	*	
		温度超出换算 表范围(TC, Conc, SAL)				