



## 警告！

该简短说明用于发射机 STRATOS ECO 2405 PH 的调试。它适于具有经验的用户阅读，并不能替代阅读和遵循操作说明（参见随附的 CD-ROM 或访问链接 [WWW.KNICK.DE](http://WWW.KNICK.DE)）中的指示。

安全提示作为特殊资料随同供货。

Stratos Eco 2405 pH 可用于工业、环境、食品和废水领域的 pH/mV、Redox 与温度测量。

耐用的塑料外罩适用于配电盘的安装或墙装以及支架的安装。

保护棚提供额外的保护，避免大气的直接影响和机械损伤。

该设备适用于市面上常见的传感器，其额定零点在 pH7。它有两个电流输出端（用于例如测量值与温度的传输），两个触点和一个通用电源 24 ... 230 V AC/DC，AC: 45 ... 65 Hz。

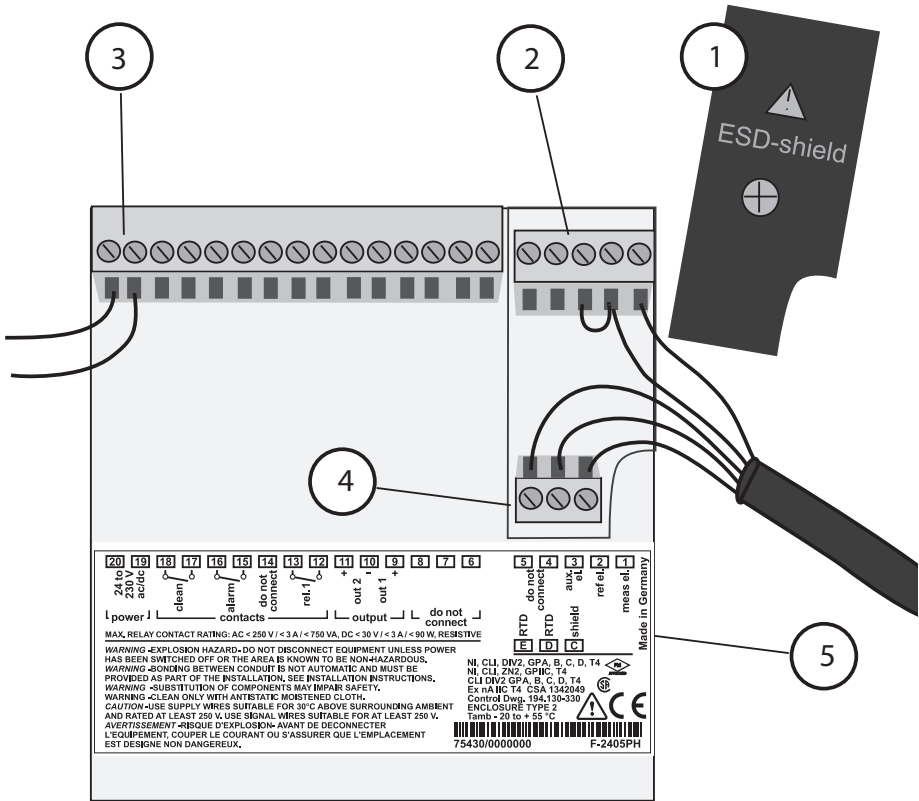
接线端子：

螺丝接线柱，适用于最大 2.5 mm 的单导线/绞合线。螺丝接线柱的建议起动力矩：0.5 ... 0.6 Nm。

注意！

在符合 CSA (CLI, DIV2, GPA, B, C, D T4, Ex nA IIC T4) 标准的易爆区域内使用设备时，请注意附加的安全提示（参见特殊资料）！

# 连接传感器



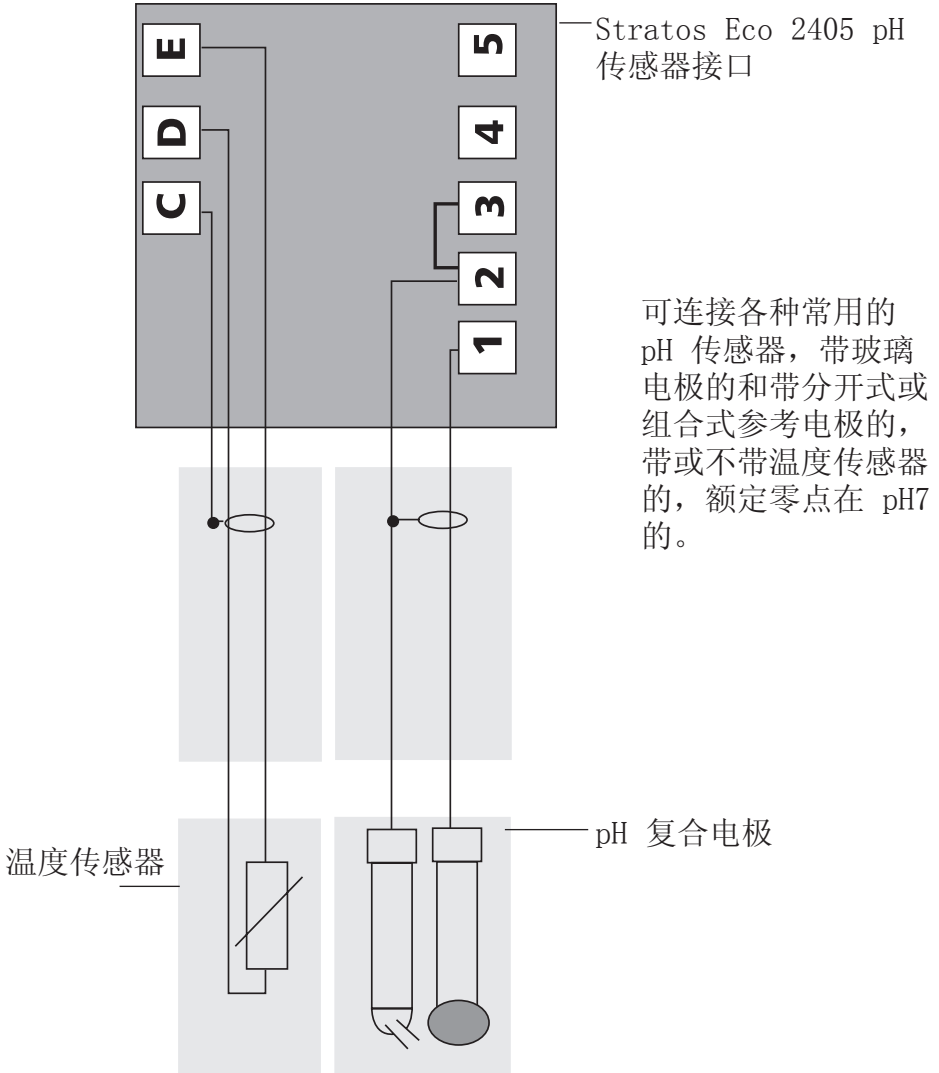
- 1 信号输入端的屏蔽罩（安装时拧出）  
提示：电缆屏蔽必须在屏蔽罩下结束（必要时相应地缩短导线）。
- 2 传感器接线端子
- 3 辅助电源接线
- 4 温度传感器和外部屏蔽的接线端子
- 5 接线端子的布线说明

## Division 2 Wiring



必须根据National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incidentive wiring technique 的规定完成设备的接线。

## 举例 1： 带玻璃电极监控的 pH 测量装置



# 快速启动

## 测量运行方式

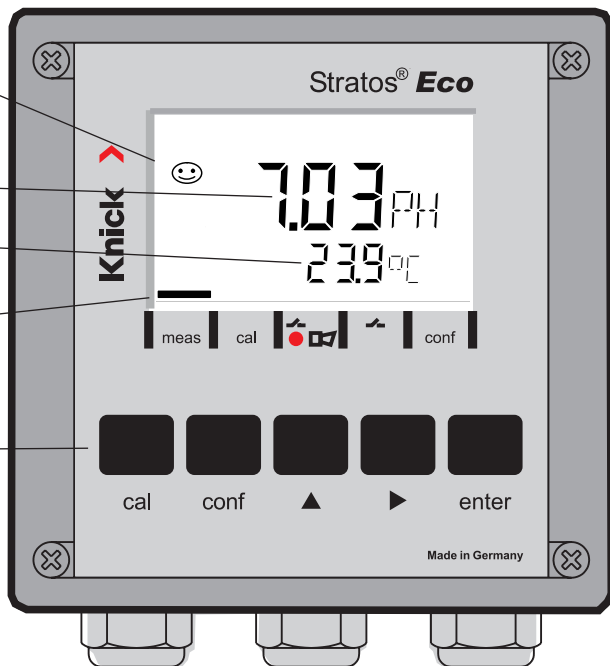
接通电源后，设备进入“测量”运行方式。设备可通过按 cal 从“校准”运行方式或按 conf 从“配置”运行方式切换到“测量”运行方式（到测量值稳定时的等待时间约为 20 秒）。

Sensoface 显示（  
传感器状态）

测量值

运行方式显示（测  
量）

键盘



传感器监控 Sensocheck, Sensoface

Sensocheck 持续监控传感器与引线。Sensocheck 可用参数表示（出厂设置：关闭）。



Sensoface 显示有关传感器状态的提示。非对称电势、斜率和设置时间将在校准时计算出。这三个 Sensoface 图标显示有关传感器磨损和维修需求的诊断提示。

## 键盘

<b>cal</b>	开始和结束校准
<b>conf</b>	开始和结束配置
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择数位 (选中的数位会闪动)</li> <li>菜单导航</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更改数位</li> <li>菜单导航</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>校准 继续运行程序</li> <li>配置: 确认输入, 下一配置步骤</li> <li>测量模式: 显示输出电流</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal 信息, 显示非对称电势和斜率
<b>conf → enter</b>	Error 信息, 显示最近的错误信息
<b>▶ + ▲</b>	启动设备自测试 GainCheck

## Passcodes

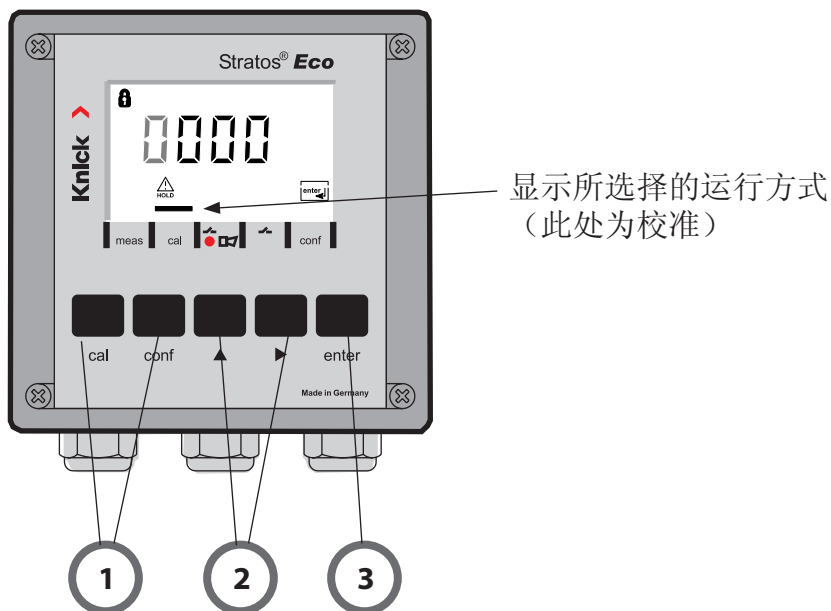
按键 + Passcode	菜单项
cal + 0000	CAL 信息 (显示零点、斜率)
cal + 1100	校准 (使用 Puff 取消)
cal + 1105	产品校准
cal + 1015	调节温度传感器

## 配置

按键 + Passcode	菜单项
conf + 0000	Error 信息 (显示最近的错误, 删除)
conf + 1200	配置
conf + 2222	传感器监控器 (传感器电压)
conf + 5555	电流传感器 1 (默认输出电流)
conf + 5556	电流传感器 2 (默认输出电流)
conf + ▶ + 4321	出厂设置

# 切换运行方式 / 输入数值

前提条件 - 设备处于“测量”运行方式：



- 1) 根据所需运行方式按下按键  
校准 - **cal**  
配置 - **conf**

输入 Passcode

- 2) 用按键 **▶** 选择数字位置,  
用按键 **▲** 修改数值
- 3) 用按键 **enter** 确认输入

配置步骤汇总在菜单组。用箭头按键可向前或向后分别跳到下一个菜单组。



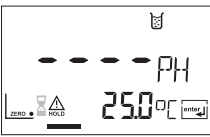
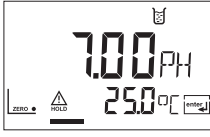
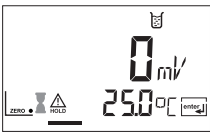
每个菜单组都有设置参数的菜单项。按 **enter** 键打开菜单项。通过箭头按键更改数值，按 **enter** 键确定/接受该设置。

返回测量：按下 **conf**。


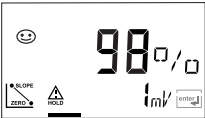


选择菜单组e	菜单组	编码	显示	选择菜单项
	输出端 1	o1.		<b>enter</b>  <b>enter</b>  <b>enter</b>  <b>enter</b>
		菜单项 t 1		
		菜单项 2		
		...		
		菜单项 ...		
	输出端 2	o2.		
	温度补偿	tc.		
	校准模块	CA.		← 前一菜单组:
	警报设置	AL.		
	继电器	rL.		

# 自动校准 (Calimatic)

当缓冲器溶液与配置的缓冲器组一致时，设备才能正常工作。即便额定数值一样时，不同的缓冲器溶液也可能指示不同的温度状态。这会引发测量错误。

显示	操作	备注
	按下 <b>cal</b> 键，输入 Code 1100 按 <b>▶</b> ，箭头键进行选择，按 <b>▲</b> ，键更改数值，按 <b>enter</b> 继续	Code 无效时，设备将返回到测量模式。
	拆下传感器与温度传感器，进行清洁并浸入第一个缓冲器溶液中（缓冲器溶液的顺序任意选择）。若已配置“手动收集温度”，则用箭头键在辅助显示内输入数值。按 <b>enter</b> 键启动。	设备处于停止状态下，测量值会冻结。Sensoface 未激活。
	缓冲器识别 在“沙漏”符号闪烁期间，传感器和温度传感器停留在第一个缓冲器溶液中。	如果先将传感器在缓冲器溶液中移动，然后保持静止，则传感器与温度传感器的设置时间会大大缩短。
	缓冲器识别结束，并显示缓冲器额定值	
	稳定性检验：显示测量的 mV 数值	中断稳定性检验：按下 <b>cal</b> 键。（准确性降低）



显示	操作	备注
	<p>第一个缓冲器的校准已结束。传感器和温度传感器从第一个缓冲器溶液中取出，并彻底冲洗。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 单点校准：按 <b>cal</b> 键结束。显示传感器的斜率 [%] 与非对称电势 [mV]。按 <b>enter</b> 键继续。</li> <li>• 双点校准：传感器和温度探测器浸入第二个缓冲器溶液中。按 <b>enter</b> 键启动。</li> </ul>	<p>仅在单点校准时：</p>  <p>象在第一个缓冲器中的那样，再次进行校准。</p>
	<p>将带温度传感器的传感器从第二个缓冲器取出，冲洗并再次安装上。 重复校准： <b>cal</b> 结束校准： <b>enter</b></p>	<p>显示传感器的斜率与非对称电势（以 25 ° C 为基准）。</p>
	<p>显示 pH 值，切换到 “Hold” ; Sensoface 激活, “enter” 键闪烁。按 <b>enter</b> 键继续。 Hold 在 20 秒钟后会禁用</p>	<p>安全询问。</p>

# 错误信息

错误	显示	问题可能的原因	报警接点	红色 LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	测量值闪烁	<p>pH 传感器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 传感器故障</li> <li>• 传感器中的电解液太少</li> <li>• 传感器未连接</li> <li>• 传感器线缆折断</li> <li>• 连接错误的传感器</li> <li>• 测量的 pH 值 &lt; -2 或 &gt; 16</li> <li>• 测量的 ORP 值 &lt; -1999 mV 或 &gt; 1999 mV</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	测量值闪烁	<p>Redox 传感器</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 传感器故障</li> <li>• 传感器未连接</li> <li>• 传感器线缆折断</li> <li>• 连接错误的传感器</li> <li>• 传感器电压 &lt; -1500 mV</li> <li>• 传感器电压 &gt; 1500 mV</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	„Conf“ 闪烁	<p>系统错误</p> <p>配置或校准数据错误，请使用出厂设置重新配置设备。然后校准。设备程序中存储器错误</p>	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	„FAIL“ 闪烁	<p>调整数据</p> <p>EEPROM 或 RAM 受损</p> <p>仅在完全受损时才显示此错误提示。设备必须在工厂修理，并重新校准。</p>	x	x	x	x

错误	符号 (闪烁)	问题 可能的原因	报警接点	红色 LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 03</b>		温度传感器 中断或短路 温度测量范围超出或不足	X	X	X	X
<b>ERR 11</b>		电流输出端 1 电流小于 0 (3.8) mA	X	X	X	
<b>ERR 12</b>		电流输出端 1 电流大于 20.5 mA	X	X	X	
<b>ERR 13</b>		电流输出端 1 电压过小 / 过大	X	X	X	
<b>ERR 21</b>		电流输出端 2 电流小于 0 (3.8) mA	X	X		X
<b>ERR 22</b>	 	电流输出端 2 电流大于 20.5 mA	X	X		X
<b>ERR 23</b>	 	电流输出端 2 电压过小 / 过大	X	X		X
<b>ERR 33</b>		Sensocheck 玻璃电极	X	X	X	
		• 零点错误, Sensoface 激活				
		• 斜度错误, Sensoface 激活				
		• 设置时间超出, Sensoface 激活				
		• 校准时间过期, Sensoface 激活				

\* 当配置中的输出在警报 = 22mA 时已参数化

---