



操作手册

PH 7687

pH / ORP控制器

选项

S/N

REP N°

电源:85 ~ 264 Vac

版本:R 1.0x



目录

1 -针对所有用户的一般警告和信息	3
保修	3
售后服务	3
CE标志	3
安全警告	4
手册修订	4
2 -产品概述	5
设备的功能用途	5
配件	5
3 -使用说明书内容	6
符号	6
如何阅读说明书	6
在工厂上使用仪器	7
工厂维修人员	7
仪器的安装	8
4 -规格和技术资料	9
功能规范	9
技术数据	13
通用规范	13
技术规格	14
5 -安装	22
装箱单	22
装箱拆箱	22
储存与运输	22
仪器安装	22
探头的安装	22
电气安装	23
连接市电	23
连接电极和探头	23
连接温度传感器	24
连接模拟输出	24
连接泵，螺线管和报警器	25
连接逻辑输入	26
连接清洁系统	26
处理	26

6 -操作程序	27
工作原理	27
显示	28
键盘	28
用户指令	29
主要措施	29
二次测量	29
模拟输出1	30
模拟输出2	30
Autoclean	30
维护参数	31
工厂工程师的参数	31
信息菜单	31
维护说明书	32
初步操作	32
测量操作	32
pH值校准	33
ORP校准	35
温度校准	37
设置点	37
设置	38
维护	39
传感器的维护	40
安装指导	40
安全要求	40
配置	40
7 -安装图纸	43
接线图	43
安装	44
8 ——保证	45
9 ——维修	45

1 针对所有用户的一般警告和信息

1.1 保修

本产品自购买之日起保修5年，无任何制造缺陷。

请看说明书末尾保修单上描述的条款和条件。

1.2 售后服务


B&C电子为所有客户提供以下服务：

- 通过电话和电子邮件免费提供有关安装，校准和定期维护问题的技术支持；
 - 在我们的卡纳特(意大利)总部为所有类型的损坏、校准或定期维护提供维修服务。
- 请查看手册末尾的技术支持数据表，了解更多细节。

1.3 CE标志

本仪器是根据以下欧洲共同体指令制造的：

- 2011/65/EU 《电气和电子设备中使用某些有害物质的限制》
- 2015/863 /UE RoHS
- 2014/35/EU “低电压” LV
- 2014/30/EU “电磁兼容性” EMC
- EN 61010-1/2011 “低电压”
- EN 61326-1/2013 “电磁兼容性” EMC
 - 工业电磁环境
- EN 55011/2009 “射频干扰特性”
 - A级(用于除家庭以外的所有场所的设备)
 - 第一组(不超过9kHz的工业设备)

该标记放置在仪器的包装和S/N标签上。

1.4 安全警告

强调电子仪器容易发生意外故障这一事实是很重要的。为此，采取一切必要的预防措施以避免故障造成的损害是很重要的。

任何操作必须由经过授权和培训的工作人员进行。

本控制器的使用必须符合“技术数据(第13页)”章节中描述的参数，以避免潜在的损坏和减少其使用寿命。

1.5 手册修订

本章简要描述了同一手册之前发布的版本之间的差异，以便帮助已经熟悉产品的用户。

Rev. A: 第一次发行。

2 产品概述

2.1 设备的功能用途

pH和ORP监测系统主要由两部分组成：

- 本说明书中描述的仪表/调节器；
- 探头/测量电极。

该仪器包含电子电路和软件，以执行以下功能：

- 与适当的传感器连接，显示水溶液的pH值或ORP的测量值；
- 连接温度传感器Pt100或Pt1000查看温度值；
- 完成pH值测量的自动或手动温度补偿；
- 输出继电器连接到适当的计量泵或电磁阀，实现自动控制pH值或ORP；
- 若测量值超出设定的最小或最大限值，或者继电器持续激活的时间超过设定时间，则会发出警报；
- 提供两个输出信号，用于记录或获取 pH 或 ORP 测量值；
- 获取外部触点以激活报警或保持仪器保持状态；
- 当连接到适当的设备时，启用自动或手动清洗循环。

如果泵或阀门的电力负载与仪器的继电器不匹配，那么它们可以由仪器直接启动，或者通过外部控制开关来启动。

2.2 配件

传感器和配件可用于不同的应用，需要单独订购。

我们的网站www.bc-electronics.it显示配件，升级和每个产品的详细规格。

我们的工作人员随时准备帮助客户选择最合适解决方案，以满足他们的具体需求。

3 操作手册的内容

本章对说明书进行了介绍，并对所有用户如何阅读和使用说明书提出了建议。

本手册按照以下规范编写：

- UNI 10893 “使用说明”；
- UNI 10653 “产品技术文件质量”。

在国际计量词汇表(VIM)中所示的术语被尽可能地重新考虑。

3.1 符号

在整个手册中，你可能会发现以下符号，它们要么是由规范规定的，要么是简单的常规符号。



警告：此符号用于警告用户，如果忽略或不正确地遵循使用说明，可能会对仪器造成损坏。



注：此符号是为了提醒用户特别注意说明书的某一特定部分。

3.2 如何阅读操作手册

该手册包含了获得产品的全部知识所需的所有信息，以确保正确安装，正确使用和维护，以便在其选择的时候达到预期的效果。


该手册针对的是在工业厂房背景下通过使用传感器和变送器进行测量和控制领域具有适当知识和经验的工作人员。

手册的索引为读者提供了关于想要学习和发展的方面的章节。

特别是，前几章展示了一般的主题，并允许用户熟悉产品及其功能目的。

然后，用户可以检查他是否知道使用仪器和测量/控制所需的所有元素。

该仪器的设计考虑了三个不同的使用层次：通用用途(最终用户)，控制(维护人员)，安装(工厂工程师)。


-  用户通常可以读取显示器上的数值。他将阅读手册中有关以下内容的部分:
- “用户使用说明(第36页)”。

维修人员可以在以下章节中更有趣:

- “用户说明(第29页)”;
- “维护说明(第32页)”;
- “保修(第45页)”;
- “维修(第45页)”。

工厂工程师必须阅读章节并查看应用图纸, 以便:

- 验证技术和功能特征是否符合工厂要求;
- 验证仪器所要求的环境和气候条件得到满足;
- 进行正确的电气连接;
- 熟悉仪器的固件;
- 根据应用对仪器进行配置;
- 在启动仪器之前, 运行所有必要的测试;
- 连接好传感器后, 对仪器进行校准。

 本手册中显示的数据仅为说明性。

3.2.1 在工厂上使用仪器

对于一般用途, 最终用户可以使用锁定键盘操作(建议模式, 由维护人员设置)。这样, 他可以检查设定点参数, 而不可能改变配置的设定点值和零/灵敏度校准。

3.2.2 工厂维护人员

维护人员可以通过在设置菜单中设置所需参数, 并在插入密码后选择操作值。他还可以让用户访问校准、设定点和报警设置。

这组参数的位置可以在技术规格表的左栏看到, 它们由字母“S”后面跟着一个数字来标识。

在启动和定期试验期间需要进行的操作如下:

- 对用户禁用仪器和设定点的校准;
- 通过ZERO和SENS键校准传感器;
- 设置以下参数:
 - 通过SET1和SET2键设置设定点1和设定点2
 - 设定点上的滞后和延迟(ON - OFF)

- 频带，积分和导数时间，设定点上的致动(PID操作)
- 最小和最大报警值
- 报警延时
- 逻辑输入的激活/停用
- 自动或手动传感器清洗开/关功能
- 清洗间隔、清洗时间和测量保持时间
- 要修改密码才能进入设置。

3.2.3 仪器的安装

工厂工程师通过插入访问密码和设置和修改配置参数，将能够选择工厂所需的必要功能。这组参数的位置可以在技术规格表的左栏中看到，它们由字母“C”后跟数字标识。

在仪器安装过程中需要进行的操作如下：

- 操作模式(AUTO/MEAS/SIM);
- 电极输入pH或ORP;
- 输入从玻璃电极或锑(仅用于pH值);
- 过滤软件(SMALL or LARGE);
- 温度传感器类型(Pt100/Pt1000);
- 控制类型(ON-OFF/PID);
- PID类型 (FM或WM继电器或模拟输出);
- 最小/最大设定点功能(LO/HI);
- 与设定点运行时间相关联的报警;
- 报警继电器状态(ACTIVE/非ACTIVE);
- 与模拟输出相关的测量;
- 输出0-20 mA或4-20 mA可扩展;
- 逻辑输入的保持/报警功能;
- 密码访问配置。

4 规格及技术参数

4.1 功能规范

显示

本仪表配备了一个图形显示器，显示测量值，并在使用该装置的各个阶段向操作员发送信息。

在左上角显示的是报告给技术规范的ID号。在不操作的情况下，3分钟后显示返回到主界面。

可以改变屏幕的亮度和对比度。可以选择“反白”的呈现方式。

键盘

本仪表有一个带有4个键的键盘，具有双重功能，可以访问所有可用的功能。

键盘上部的功能专门用于零点和灵敏度的校准以及设定点的设置；这些动作都可以在设置菜单中进行密码保护。

其他按钮的功能请参见后面的段落和章节。

输入

本仪表能够进行pH值或ORP和温度的测量。pH值可以用玻璃电极或锑来测量。

在传感器和仪器距离较大的情况下，可以通过Pt100或Pt1000连接到2线或3线来测量°C或°F的温度。

测量范围

如果配置用于测量pH值，该仪表的刻度为0至14 pH值，如果配置用于测量ORP，则量程为-2000至2000 mV。

在超出测量范围的情况下，仪表在范围内或范围外发送信息。

温度补偿

该仪器显示温度值，用于pH测量中的手动和自动温度补偿。

对于温度传感器的缺失或故障，仪器自动切换到手动补偿，显示补偿温度的值。

设置点

本仪表有两个独立的设定点，可以在整个尺度上进行编程，以激活相应的继电器触点(SPST)或PID动作。

当使用ON/OFF功能时，显示器显示激活状态和延迟驱动状态。

当使用PID动作时，显示器显示执行状态。

得益于特定的前面板键SET1和SET2，设置设定值非常简单。

为了避免其他用户更改设置，可以设置密码。对于每个中继，可以选择：

- ON/OFF或PID动作进入配置菜单；
- PID调节的类型：FM(与脉冲频率成比例)或WM(脉冲宽度成比例)或直接在模拟输出上寻址；
- 功能min (LO)或max (HI)；
- 设置菜单中所选功能的参数。

报警

本仪表有报警继电器，接点为SPDT型。报警条件可配置为：

- 与设定值相比，测量值偏高或偏低；
- 逻辑输入上的触点是否存在，来自外部设备(如果此功能被激活)；
- SET1和SET2激活超时。

操作者可根据报警条件和延时功能选择继电器的激活/非激活状态。

显示报警状态和产生报警的原因。

模拟输出

本仪表有两个模拟电流输出，用于PID控制或传输主测量值和/或温度。

输出信号可编程在0-20 mA或4-20 mA。

输出是电隔离的，然后直接与PLC或数据采集卡接口，不需要外部电源。

逻辑输入

本仪表有两个逻辑输入，连接一个来自外部设备的无源触点。

逻辑输入的功能可以从设置菜单中启用或禁用。

这些输入的功能可以是保持/报警(HOLD/ALARM)，其动作在“技术数据(第13页)”一章中描述，可以在配置菜单中选择。

HOLD条件总是优先于ALARM。

如果激活了保持功能，在显示消息部分“显示(第28页)”将显示HOLD状态，如果有先前的报警情况将保持该指示。

Autoclean

本仪表配备了一个带有SPDT触点的继电器，用于连接外部装置，用于传感器的自清洁。

进入设置菜单，可以：

- 启用或禁用自动/手动清洗功能；
- 设置两次清洗周期的时间间隔；
- 设置清洗时间；
- 设置清洗后测量的保持时间。

在清洗和保持时间期间，仪表会保留模拟输出上的最后值，而设定点和报警继电器被禁用。

操作模式

仪表提供3种可编程的操作模式。

自动操作(AUTO)

自动模式是机组的正常运行模式。

测量操作(MEAS)

在这种操作模式下，显示器只显示测量，模拟输出是有效的，但控制继电器是无效的。如果继电器不用于报警或控制功能，则使用此模式。

测量操作模式适用于消毒装置的启动或手动操作。

仿真操作(SIM)

仪表利用主显示器中的模拟值激活继电器设定点、报警继电器和模拟输出。

在这种操作模式下，用户通过键盘修改显示值(见“配置(第40页)”一章)。

该装置保持设定点、报警和模拟输出参数，以便对装置进行测试。

动作类型、设定点和模拟输出参数保持先前设置。

数值模拟对于在不连接传感器的情况下测试连接到继电器和模拟输出的设备的致动是有用的。

过滤软件

输入信号具有两个可选响应时间的滤波器。

用户可以单独设置相对于小或大变化信号的响应时间，以获得良好的读数稳定性和对测量过程中变化的快速响应。

通用电源

本仪表配有通用电源，允许使用85至264 Vac, 50-60 Hz的电压。

可选低电压9 ~ 36vdc或12 ~ 24vac

安装此选项允许您使用9至36 V的直流电源或12至24 V, 50-60 Hz的交流电压。

设置

本仪表有一个设置菜单，它的访问受到特定密码的保护，你可以：

- 禁用校准功能，更改设定点；
- 设置温度的测量单位和可能的手动温度补偿；
- 选择工作参数设定点、报警和逻辑输入；
- 设置传感器清洗功能的参数；
- 设置新密码。

配置

本仪表有一个由特定密码保护的配置菜单，您可以在其中选择：

- 操作模式(AUTO/MEASURE/SIMULATION)；
- 电极输入pH或ORP；
- 输入从玻璃电极或锑(仅用于pH值)；
- 过滤软件(SMALL 或 LARGE)；
- 温度传感器类型(Pt100/Pt1000)；
- 设定点控制类型(ON-OFF /PID)；
- 驱动类型为PID (FM,WM或模拟输出)；
- 设定点(LO/HI)的最小/最大功能；
- 与设定点运行时间相关联的报警；
- 报警状态继电器开/关(ACTIVE/NON ACTIVE)；
- 与模拟输出相关的测量；
- 范围0-20 mA或4-20 mA可扩展；
- 逻辑输入的保持/报警功能；
- 密码访问配置。

信息菜单

仪器提供了一个信息菜单来显示：

- p/n和软件版本；
- 液晶屏参数；
- 总运行时长。

4.2 技术数据

4.2.1 通用规范

精度	0.2%
熟度	0.1%
非线性	0.1%
字母数字显示	LCD 128 x 64像素
键盘	4键
工作温度	-10 ~ 60°C
湿度	95%无冷凝水
电源	85 ~ 264 Vac ± 10% 50/ 60hz 9 ~ 36 Vcc 12 ~ 24 Vac(091.427选项)
电源	最大6VA。
隔离	主副免疫之间4000 V
性能损失	< 1%满量程
端子排	可拔插
重量	450 g
尺寸	98 × 98 × 104mm 90 × 90 × 95mm面板开孔
防护	IP 65(前面板)
EMC/RFI符合	EN61326
注册设计	002564666-003

4.2.2 技术规格

在左边一栏中，显示了有关的数字：

- 设置参数用“S xy”表示
- 配置参数用“C xy”表示x =段落，y =顺序
1..2..3..4..ecc

D1.0	主要测量		默认值
C1.0	操作模式	Auto / meas / sim	AUTO
C1.1	测量类型	pH值/ ORP	pH值
C1.2	pH值传感器类型 ORP传感器类型	GLASS/ 铂 ORP	GLASS
	GLASS pH电极		
	• 斜率	在25°C时59.16 mV / pH	
	• 7.00 pH时的 不对称电位	0.0mV	
D1.1	• 零点	± 2.00 pH值	0.00 pH
D1.2	• 灵敏度	80% ~ 110%	100%
	铂pH值电极		
	• 斜率	在25°C时50.00 mV / pH	
	• 7.00 pH时的不对称电位	-325 mV	
D1.1	• 零点	± 2.00 pH	0.00 pH
D1.2	• 灵敏度	70% ~ 140%	100%
	ORP电极		
D1.1	• 零点	± 100 mV	0mV
D1.2	• 灵敏度	80% ~ 110%	100%
	pH量程	0.00 ~ 14.00 pH	
	分辨率	0.01 pH	
	下极限	-1.00 pH	
	上极限	15.00 pH	
	ORP量程	-2000 ~ 2000 mV	
	分辨率	1 mV	
	下极限	-2100mV	

D1.0 主测量		默认值
	上极限	2100mV
	过滤软件	
C1.3	90%大信号时的响应时间	0.4 ~ 50.0秒
C1.4	90%小信号响应时间	0.4 ~ 50.0秒

D2.0 次要测量		默认值
C2.1	输入连接	RTD Pt100 / Pt1000 3线
S2.1	计量单位	°C / °F
	测量范围	-10.0 ~ 110.0°C 14.0 ~ 230.0°F
	分辨率	0.1°C / °F
D2.1	零点	±5.0°C ±9.0°F
S2.2	手动温度	0.0 ~ 100.0°C 32.0 ~ 212.0°F

3.1 设定点1		默认值
C3.1	调节类型SET1	ON-OFF / PID
		与继电器1有关的ON-OFF
		与继电器1或OUT1相关的PID
C3.2	与(仅PID)相关的SET1调节	FM / WM / OUT1 继电器1上的FM/WM
	<u>ON-OFF调节</u>	
D3.1	• 设定点(pH)	0.00 ~ 14.00 pH
D3.1	• 设定点(ORP)	-2000 ~ 2000 mV
S3.1A	• 滞后(pH)	0.00 ~ 1.40 pH
S3.1A	• 迟滞(mV)	0 ~ 200 mV
S3.2A	• 延迟	0.0 ~ 100.0秒
C3.3	• 功能	LO / HI (Min / Max)
	<u>调节PID</u>	
D3.1	• 设定点(pH)	0.00 ~ 14.00 pH
D3.1	• 设定点(ORP)	-2000 ÷ 2000 mV

3.1	设定点1		默认值
S3.1B	• 比例带	0.0 ~ 400.0 %	1.0%
S3.2B	• 积分时间	0.0 ~ 999.9分钟	0.0min
S3.3B	• 微分时间	0.0 ~ 999.9分钟(0=禁用)	0.0min
C3.3	• 功能	LO / HI (Min / Max)	LO
<u>继电器1的FM调节</u>			
S3.4B	• 脉冲频率	0 ~ 120脉冲/分钟	100 i /min
	• 脉冲持续时间	0.1秒	
<u>继电器1的WM调节</u>			
S3.4B	• 脉冲宽度	0 ~ 99.9秒	20.0秒
	• 最小脉冲长度	0.3秒	
	继电器触点容量	SPST 220V 5A电阻负载	
	模拟输出1	4 - 20mA	

3.2	设定点2		默认值
C3.4	调节类型SET2	ON-OFF/ PID	ON-OFF
		与继电器2有关的ON-OFF	
		与继电器2或OUT2相关的PID	
C3.5	与(仅PID)相关的SET2调节	FM/WM/OUT2 FM/WM中继2	FM
<u>调节ON-OFF</u>			
D3.2	• 设定点(pH值)	0.00 ~ 14.00 pH	0.00 pH
D3.2	• 设定点(ORP)	-2000 ~ 2000 mV	0mV
S3.5A	• 滞后(pH值)	0.00 ~ 1.40 pH	0.02 pH
S3.5A	• 迟滞(mV)	0 ~ 200 mV	1 mV
S3.6A	• 延迟	0.0 ~ 100.0秒	0.2秒
C3.6	• 功能	LO / HI (Min / Max)	HI
<u>调节PID</u>			
D3.2	• 设定点(pH值)	0.00 ~ 14.00 pH	0.00 pH
D3.2	• 设定点(ORP)	-2000 ~ 2000 mV	0mV
S3.5B	• 比例带	0.0 ~ 400.0 %	1.0%
S3.6B	• 积分时间	0.0 ~ 999.9分钟	0.0分钟
S3.7B	• 微分时间	0.0 ~ 999.9分钟(0=dasabl.)	0.0分钟

3.2	设定点2		默认值
C3.6	• 功能	LO / HI(最小/最大)	HI
	<u>继电器2FM调节</u>		
S3.8B	• 脉冲频率	0 ~ 120脉冲/分钟	100 i / min
	• 脉冲持续时间	0.1秒	
	<u>继电器2WM调节</u>		
S3.8B	• 脉冲宽度	0 ~ 99.9秒	20.0s
	• 最小脉冲长度	0.3秒	
	继电器接触	SPST 220v 5a电阻负载	
	模拟输出2	4 - 20毫安	

4.0	报警		默认值
	<u>报警窗口</u>		
S4.1	• 低值(pH)	0.00 ~ 14.00 pH	0.00 pH
S4.2	• 高值(pH)	0.00 ~ 14.00 pH	14.00 pH
	• 滞后(pH)	±0.2 pH	
S4.1	• 低值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV	-2000mV
S4.2	• 高值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV	2000mV
	• 迟滞(ORP)	±1 mV	
S4.3	• 延迟	0.0 ~ 100.0秒	1.0秒
	<u>设定点报警</u>		
C4.1	• SET1操作报警	ON/OFF	OFF
C4.2	• SET1运行时间	0 ~ 60分钟	60min
C4.3	• SET2操作报警	ON/OFF	OFF
C4.4	• SET2运行时间	0 ~ 60分钟	60min
C4.5	触点功能	ACTIVE/NON ACTIVE	ACTIVE
	继电器触点容量	SPDT 220V 5A电阻	

D5.1	模拟输出1		默认值
	<u>如果与SET1无关</u>		
C5.1	输出pH值 mV / ° C ° F相关输入		pH
C5.2	范围	0-20 / 4-20mA	0-20 mA
	下限/上限范围(0-20)	0.00 / 20.50 mA	

D5.1 模拟输出1		默认值
	下/上限范围(4-20)	3.50 / 20.50 mA
C5.3	(0 mA ~ 4 mA)对应值 (pH)	0.00 ~ 14.00 pH
C5.4	(20 mA) 对应值(pH)	0.00 ~ 14.00 pH
C5.3	(0 mA ~ 4 mA) 对应值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV
C5.4	(20 mA) 对应值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV
C5.3	(0 mA ~ 4 mA) 对应值(°C)	-10.0 ~ 110.0°C
C5.4	(20 mA) 对应值(°C)	-10.0 ~ 110.0°C
C5.3	(0 mA至4 mA) 对应值(°F)	14.0 ~ 230.0°F
C5.4	(20 mA) 对应值(°F)	14.0 ~ 230.0°F
	响应时间	2.5秒, 98%
	隔离	250Vac
	R最大	600欧姆

D5.2 模拟输出2		默认值
<u>如果与SET2无关</u>		
与	OUT2 pH值 mV / °C °F 相关的输入	pH
C5.6	范围	0-20 / 4-20mA
	下/上范围(0-20)	0.00 / 20.50mA
	下/上范围(4-20)	3.50 / 20.50 mA
C5.7	(0 mA ~ 4 mA) 对应值(pH)	0.00 ~ 14.00 pH
C5.8	(20 mA) 对应值(pH)	0.00 ~ 14.00 pH
C5.7	(0 mA ~ 4 mA) 对应值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV
C5.8	(20 mA) 对应值(ORP)	-2000 ~ 2000 mV
C5.7	(0 mA ~ 4 mA) 对应值(°C)	-10.0 ~ 110.0°C
C5.8	(20 mA) 对应值(°C)	-10.0 ~ 110.0°C
C5.7	(0 mA至4 mA) 对应值(°F)	14.0 ~ 230.0°F
C5.8	(20 mA) 对应值(°F)	14.0 ~ 230.0°F
	响应时间	2.5秒, 98%
	隔离	250vac
	R最大	600欧姆

6.0 逻辑输入 LOGIC INPUT (D1和D2)		默认值
<u>HOLD状态</u>		
• 模拟输出	HOLD	
• 设定点	HOLD	
• 报警状态	报警继电器OFF 报警指示保持显示	

6.0 逻辑输入 LOGIC INPUT (D1和D2)		默认值
<u>警报条件</u>		
• 模拟输出	RUN	
• 设定点	OFF	
• 报警状态	ON	
S6.1	逻辑输入1	ON / OFF
C6.1	逻辑输入1	HOLD / ALARM功能
S6.2	逻辑输入2	ON / OFF
C6.2	逻辑输入2	HOLD / ALARM功能
	逻辑输入	无源触点

D7.0 自动清洗AUTOCLEAN		默认值
S7.1	清洁功能	OFF/自动/手动
<u>清洗参数</u>		
S7.2	• 重复时间	0.5 ~ 100.0小时
	• 清洗时间	1.0 ~ 60.0秒
S7.4	• 保持时间	0.1 ~ 20.0分钟
<u>清洗周期时间</u>		
	• 模拟输出	HOLD
	• 设定点	OFF
	• 告警状态	OFF

D50.0 设置		默认值
D50.1	密码	000 ~ 999
S1.1	校准和设定点	ON / OFF
S2.1	测温单位	°C / °F
S2.2	手动温度	0.0 ~ 100.0°C 32.0 ~ 212.0°F
S3.1A	迟滞 SET1 (ON-OFF)	0.00 ~ 1.40 pH
S3.2A	延时 SET1 (ON-OFF)	0.0 ~ 100.0秒
S3.1B	比例波段 SET1	0.0 ~ 400.0 %
S3.2B	积分时间 SET1	0.0 ~ 999.9分钟
S3.3B	导数时间 SET1	0.0 ~ 999.9分钟
S3.4B	脉冲频率 FM SET1	0 ~ 120脉冲/分钟

D50.0 设置			默认值
S3.4B	脉冲宽度 WM SET1	0 ~ 99.9秒	20.0s
S3.5A	迟滞 SET2 (ON-OFF)	0.00 ~ 1.40 pH	0.02 pH
S3.6A	延时 SET2 (ON-OFF)	0.0 ~ 100.0秒	0.2s
S3.5B	比例波段 SET2	0.0 ~ 400.0 %	1.0%
S3.6B	积分时间 SET2	0.0 ~ 999.9分钟	0.0 min
S3.7B	导数时间 SET2	0.0 ~ 999.9分钟	0.0 min
S3.8B	脉冲频率 FM SET2	0 ~ 120脉冲/分钟	100 i /min
S3.8B	脉冲宽度 WM SET2	0 ~ 99.9秒	20.0s
S4.1	报警 LO(低值)	0.00 ~ 14.0 pH	0.00 pH
S4.2	报警 HI(高值)	0.00 ~ 14.0 pH	14.00 pH
S4.3	报警延时	0.0 ~ 100.0秒	1.0s
S6.1	逻辑输入1	ON / OFF	OFF
S6.2	逻辑输入2	ON / OFF	OFF
S7.1	清洁功能	OFF/自动/手动	OFF
S7.2	重复时间	0.5 ~ 100.0小时	24.0 h
S7.3	清洗时间	1.0 ~ 60.0秒	15.0s
S7.4	保持时间	0.1 ~ 20.0分钟	3.0 min
S50.1	密码修改	XXX	

D60.0 配置			默认值
D60.1	密码	000 ~ 999	0
C1.0	工作模式	AUTO / MEAS / SIM	AUTO
C1.1	测量的类型	pH / ORP	pH
C1.2	pH传感器类型	GLASS / 铈	GLASS
C1.3	RT大信号	0.4 ~ 50.0秒	2.0s
C1.4	RT小信号	0.4 ~ 50.0秒	10.0s
C2.1	输入	RTD Pt100 / Pt1000	Pt100
C3.1	SET1调节	ON-OFF / PID	ON-OFF
C3.2	继电器1相关调节 (仅PID)	FM/WM/ OUT1 继电器1的FM/WM	FM
C3.3	SET1功能	LO / HI(最小/最大)	LO
C3.4	SET2调节	ON-OFF/ PID	OFF
C3.5	继电器2相关调节 (仅PID)	FM/WM/ OUT1 继电器2的FM/WM	FM
C3.6	SET2功能	LO / HI(最小/最大)	HI
C4.1	报警对应SET1操作时间	ON/OFF	OFF

D60.0 配置			默认值
C4.2	SET1运行时间	0 ~ 60分钟	60min
C4.3	报警对应SET2操作时间	ON / OFF	OFF
C4.4	SET2运行时间	0 ~ 60分钟	60 min
C4.5	告警功能	ACTIVE / 非ACTIVE	ACTIVE
C5.1	输入对应模拟输出1	pH/ mV °C / °F	pH
C5.2	模拟输出1范围	0-20 / 4-20 mA	0-20 mA
C5.3	0/4mA对应值模拟输出1	0.00 ~ 14.00 pH	0.00 pH
C5.4	20mA对应值模拟输出1	0.00 ~ 14.00 pH	14.00 pH
C5.5	输入对应模拟输出2	pH/ mV °C / °F	pH
C5.6	模拟输出2范围	0-20 / 4-20 mA	0-20mA
C5.7	0/4mA对应值模拟输出2	0.00 ~ 14.00 pH值	0.00 pH
C5.8	20mA对应值模拟输出2	0.00 ~ 14.00 pH值	14.00 pH
C6.1	逻辑输入1功能	HOLD / ALARM	HOLD
C6.2	逻辑输入2功能	HOLD / ALARM	ALARM
C60.1	密码修改	XXX	

70.0 信息菜单			默认值
I1.0	发布代码	PH7687 R1.0X	
I2.0	LCD亮度	(0 ~ 30)	20.
I3.0	LCD对比度	(0 ~ 30)	12
I4.0	LCD模式	正常/反白	NORMAL
I5.0	运行小时时间	xxxxxx小时	

5 安装

5.1 装箱单

包装内容包括：

- 1台仪表 带序列号标签；
- 1份使用手册。

5.2 拆箱

- 1 打开纸箱，保存好。
- 2 拆下纸箱内的仪器。
- 3 拆下仪器上的塑料保护层。

如果重新包装，则相反。

5.3 储存和运输

如需长期储存，请将本品置于干燥处。

如需运输，请用纸箱包装。

5.4 仪表的安装

本仪表可以安装在传感器附近，也可以安装在偏远地区，安装在电气控制面板上。
面板安装必须在坚硬的表面上进行，并在防止冲击、潮湿和腐蚀性烟雾的保护位置上进行。

5.5 探头的安装

按照沉入式或插入式探头的安装说明进行安装。

B&C Electronics的原厂沉入式探头包含传感器(也称为电极)，并配有一个调节环来调节浸入测试液体的深度。用直径**36**毫米的安装支架将探头固定在水箱上。

通过插入护套安装传感器(例如**B&C Electronics**的**SZ 7101**、**SZ 7105**或**SZ 7108**型号)时，必须保持传感器向下定向，最大垂直倾角为**45°**。

请确保传感器的同轴电缆不受雨水或腐蚀剂的影响，例如通过护套保护。

自行延长电极的同轴电缆会造成干扰可能，因此不建议使用。


对于加长电缆，请使用强隔离的IP65接线盒(例如SZ 740)。
请确保传感器的同轴电缆远离电源线。


5.6 电气安装

所有电气连接参见仪表上的标签，也在“安装图纸(第43页)”一章中显示和描述。
所有与仪器的连接都使用可拆卸的接线端子。电源连接在一个13位的端子排上。
变送器输入信号的电源连接在一个5位的端子排上。
模拟和逻辑输入的连接在6位的端子排上。

5.6.1 连接到市电

- 将接地线连接到3号端子
- 将市电接至标有L-N的1-2号端子。

-  本装置非常灵敏，吸收的功率会很小。
请遵循以下注意事项，避免对电子电路。
- 在相和中性点之间给设备供电。避免使用自耦变压器。
 - 避免从具有强电感性负载的回路取电，这可能会产生噪音或损坏内部电路。
 - 在安装逆变器的情况下，检查逆变器是否安装正确，是否对网络、地面或信号产生噪音。
 - 在控制柜中安装一个开关，用于控制仪表的电源。这个开关可以是“专用”的，也可以是“通用”的，适用于所有安装的电子设备。
 - 在控制柜中安装电源保护保险丝。
 - 电源线安装时应远离信号线。
 - 上电前请检查供电情况。

-  请注意，任何电子仪器都可能会发生意外故障。
务必采取必要的预防措施，以避免因其功能障碍而造成任何损坏。

5.6.2 连接电极和探头

由于可能极易存在噪声或干扰，输入信号的连接是整个系统中最关键的部分。
pH或ORP电极连接在同轴电缆的中心导线上。参考电极连接在同轴电缆的屏蔽层上。

- 将同轴电缆的中心连接到高阻抗电极端子31，标记为HI。
- 将同轴电缆的屏蔽层连接到低阻抗电极端子30，标记为LO。

在传感器和仪器输入端子之间，只能使用制造商提供的原装同轴电缆。



电极与仪器之间的连接电缆，一般在中心和屏蔽层之间有一层薄薄的导电护套-黑色半导体层。

为避免中心线端子与屏蔽线接触，需将该护套剥离至少5mm。

5.6.3 连接温度传感器

为了获得温度值的显示和温度对pH测量的影响的自动补偿，需使用适当的电缆线连接温度传感器Pt100或Pt1000(如图“连接图(第43页)”所示)。

如果温度传感器未连接、中断或短路，仪器会自动切换到手动温度补偿。

双线Pt100 / Pt1000连接适用于短距离

- 将Pt100 / Pt1000接至27-28端子(标记t1-t2)，并在28-29端子(标记t2-t0)之间安装跳线。

三线制Pt100 / Pt1000连接适用于长距离

- 将Pt100 / Pt1000线连接到标记为t1的27号端子。
- 将Pt100 / Pt1000公共线分别连接到标记为“t0”的29号端子和标记为“t2”的28号端子。

警告:

- 请勿自行延长连接线缆，必要延长时请使用高阻抗绝缘接线盒；
- 点击的信号电缆必须远离电源线；
- 如遇干扰使用屏蔽线，将屏蔽线连接到接地端子3。


5.6.4 连接模拟输出

本仪表提供两个输出电流信号来驱动外部记录仪、PLC或其他类似设备。

- 将第一路的记录仪的“+”连接到标记为“R1 +”的端子15上。
- 将第二路的记录仪的“+”连接到标识为“R2 +”的端子14上。
- 将记录仪的“-”连接到标记为“R0 -”的端子16上。

如果输出信号必须驱动更多的设备，它们之间必须使用“串联”连接。它们的输入电阻之和不得大于600 Ω 。

另外，输出可用于PID控制，并连接到执行器接收模拟电流信号(连接类似于报告的重录仪和PLC)。

 不要给输出端子通电，以免损坏仪器电路。输出电流由仪表电路产生。

5.6.5 连接泵、电磁阀和报警器

可在仪器的端子排上使用继电器触点。

它们由两个常开触点SPST(对应设定点1和设定点2)和一个触点SPDT(对应报警)组成。

设定点1

标记为 **C** 的端子**5**:公共

标记为 **NO**的端子**4**:常开

设定点2

标记为 **C** 的端子 **7**:公共

标记为**NO**的端子 **6**:常开

用不同于仪器的电源驱动继电器的负载，以防止电感性负载引起的干扰。

必要时使用中间继电器。

用保险丝保护继电器触点。

不超过触点的额定电流值(5 A电阻)。

每个继电器可设置为执行最大值或最小值的功能。

设定点值可以设置，如果没有被抑制校准，则在设置菜单中设置延时。(参见章节“设定点(第37页)”和“设置(第38页)”)。

要更改设定点的最小/最大(LO/HI)功能，请参见“配置(第40页)”章节。

报警

标识为 **C** 的 **9**号端子：公共

标识为**NO**的 **8**号端子：常开

标记为**NC**的**10**号端子：常闭

报警继电器可在报警条件下设置为ACTIVE/NON ACTIVE。

“NON ACTIVE”设置模式还能发出仪器关闭的信号。

报警条件发生在：

- 测量值超过所选的min/max值；
- 超过设定点1和2的工作时间 (如果配置)；
- 从逻辑输入1和2的触点输入 (如果配置)。

至于设定点，用户可以设置延时(见“设置(第38页)”)。

5.6.6 连接逻辑输入

应将来自外部设备的无源触点(闭合中)应用于逻辑输入端子18-17(标记D1-D+)和19-17(标记D2-D+)。

逻辑输入的激活和设置在显示界面S6.1(“Setup (page 38)”)和C6.1(“configuration (page 40)”)上进行了描述。

保持或报警功能在“技术数据(第13页)”一章中描述。

5.6.7 连接清洁系统

清洗继电器的触点在仪器的端子排上。

标记为C的12号端子：普通；

标记为NO的11号端子：常开；

标记为NC的13号端子：常闭

5.7 处理

如果要处置该仪器，应依照有关电子设备处置的法律规定来操作。

6 操作程序

6.1 工作原理

在pH值测量的情况下，仪器从传感器接收mV信号，并根据能斯特定律提供pH值测量。

在ORP测量的情况下，仪器从传感器接收mV信号并提供mV值。

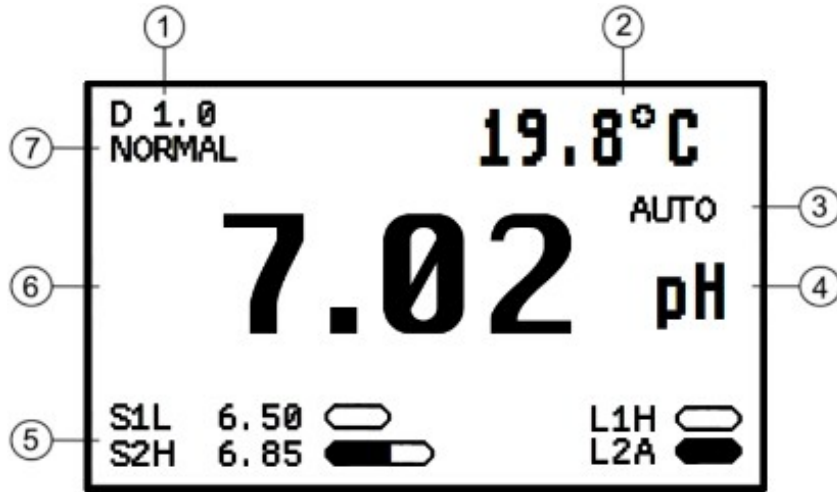
在这两种情况下，您都可以进行校正(零点和灵敏度)，以补偿由于使用条件而导致的传感器响应变化。

温度会影响离子溶液的活性，同时也会影响传感器提供的信号。

因此，在pH值测量中，在被测液温度与参考值20° C显著不同的应用中，有必要使用温度补偿。

用户需要对温度探头的安装进行评估，以便在温度发生较大变化时执行自动补偿。

6.2 显示



- | | |
|----------|---|
| 1. 显示ID | 5. 信息显示(设定点和逻辑输入状态;功能) |
| 2. 辅助显示 | 6. 主要显示 |
| 3. 操作模式 | 7. 仪器状态: 正常、清洁、保持、报警 (MEAS/S1/S2/L1/L2) |
| 4. 主测量单元 | |

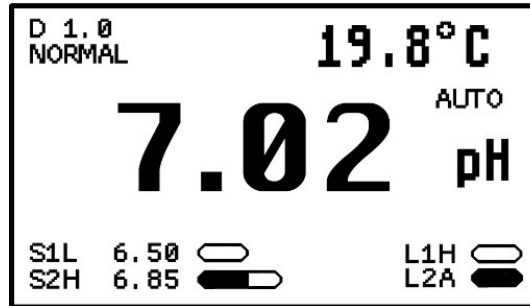
6.3 键盘

键	函数
ZERO MODE	- 切换不同的显示界面 - 退出未确认的校准序列 - 长按3秒, 进入零点校准ZERO
SENS ^	键“UP” - 将本机转到主显示器 - 修改(增加)显示的数据 - 长按3秒, 进入灵敏度校准SENS
SET 1 v	键“DOWN” - 修改(减少)显示的数据 - 长按3秒, 进入设定控制点SET1设置
SET 2 ENT	- 输入已生效的更改和选择 - 长按3秒, 进入设定控制点SET2设置

6.4 用户指令

6.4.1 主测量界面

显示屏显示测量值，并允许访问校准程序和设定值，如果这些没有保留给维护人员。

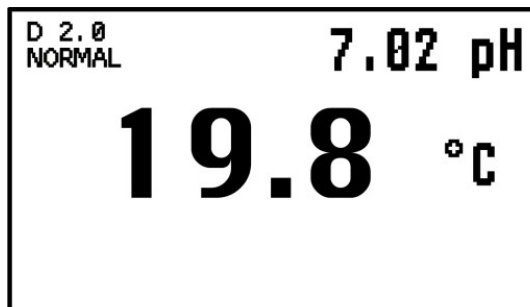


如果用户启用了清洗功能，在清洗周期内将显示测量值和正在进行的清洗阶段:CLEAN或HOLD。

地图符号	
	继电器动作或输入
	继电器没有动作或输入
	继电器的动作延迟
	比例动作水平(PID)

6.4.2 二次测量

按MODE键从显示器D1.0显示温度值和访问传感器校准(如果连接)。



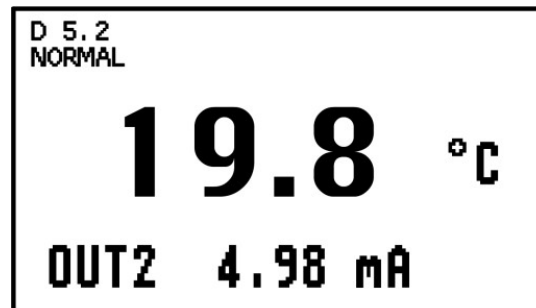
6.4.3 第一路模拟输出

从显示器D1.0按MODE两次，以显示输出信号和相应的电流值。



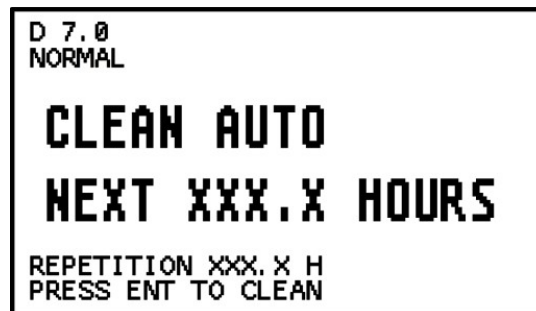
6.4.4 第二路模拟输出

从显示器D1.0按三次MODE显示输出信号和相应的电流值。



6.4.5 自动清洗AUTOCLEAN

从显示D1.0中按MODE四次，以显示自动清洁状态，到下一个周期的剩余时间以及设置菜单中配置的重复时间。



ENT

开始清洁循环。

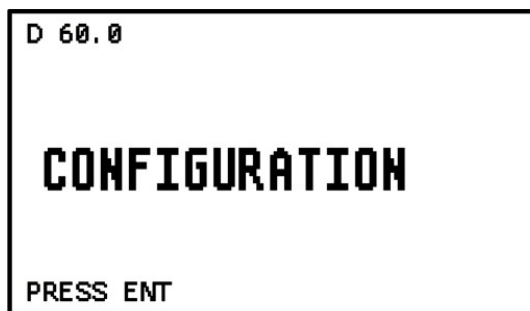
6.4.6 维护参数

从显示器D1.0按MODE五次，使SETUP显示可视化，以访问设备的维护菜单。



6.4.7 工厂工程师的参数

从显示器D1.0按MODE六次，以显示配置显示，以访问设备的安装菜单。



6.4.8 信息菜单

从显示器D1.0按MODE七次，显示信息菜单，您可以从中访问仪器的信息功能。



ENT	键显示并按顺序确认设置参数
UP或DOWN	键修改数值
MODE	按下该键可随时切换到D70.0显示

显示	内容	意义	可能的值
I1.0	B&C electronics PH7687 R1.00	P/N 软件版本	
I2.0	LCD BRIGHTNESS 8	屏幕的亮度	0 ~ 30
I3.0	LCD CONTRAST 8	屏幕的对比度	0 ~ 30
I4.0	LCD MODE NORMAL	屏幕的显示类型	正常的 反白
I5.0	TOTAL XXXXX h	总运行时间	

6.5 维护说明书

6.5.1 初步操作

所有的功能操作都必须在传感器或模拟器连接到设备上时完成。

如果您没有模拟器，则可以在pH/ORP电极的输入端安装跳线，以模拟pH=7或mV=0的值。验证参数设置、设定点和报警参数是否适合当前应用。

按照“设置(第38页)”一章中描述的步骤，在不修改值的情况下验证参数。

前面板上的显示屏和按键允许操作员进行初步检查。

点亮的显示屏表明设备已通电，电源电路工作正常。

6.5.2 测量操作

为了操作系统，请先验证以下内容：

- 传感器已连接并处于运行状态；
- 必要时，电源和接地连接好；
- 模拟输出；
- 继电器1、2的负载；
- 报警继电器；
- 逻辑输入。

接通电源，并在显示屏上查看测量值和设定点状态。

如果传感器按照章节“安装(第22页)”中的描述连接，系统将正常工作，只需要校准，设定点和报警值选择。

6.5.3 PH的校准

校准前(也叫电极标准化), 检查传感器的玻璃膜-膜在储存过程中是否保持湿润。

如果保护储层是空的, 玻璃膜是干燥的, 在继续之前, 将电极浸入缓冲溶液或自来水(不要使用蒸馏水)中至少三小时。

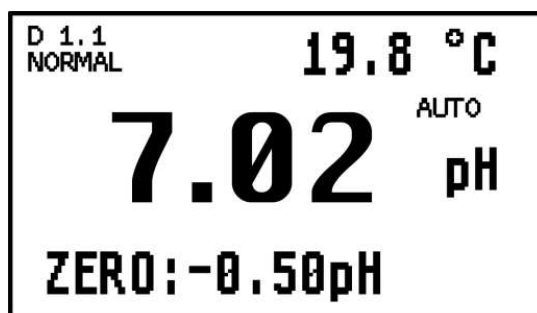
在任何情况下, 请按照电极制造商的说明进行操作。

为了使pH值电极标准化, 您可以使用B&C Electronics的缓冲溶液。

零点校准

将电极置于pH值= 7 (SZ954)的溶液中, 校准第一个点(零点校准)。


按MODE (ZERO)键至少3秒, 显示如下:



UP和DOWN 改变显示值

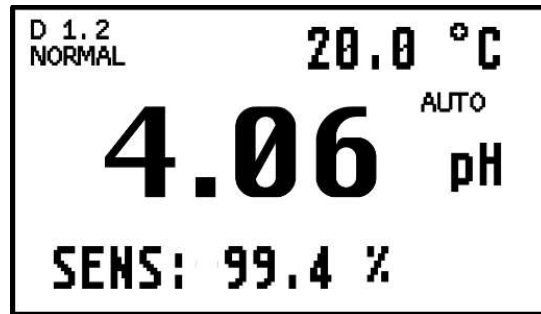
ENT 确认显示值

如果校准不成功, 信息显示上会出现UPDATE信息或错误信息。

 用户可按如下方式重置为零出厂:
启动零点校准, 同时按 UP、DOWN、ENT 键。


灵敏度校准

将电极置于pH值= 4 (SZ 952)或pH值= 9 (SZ 956)的溶液中，以校准第二点(灵敏度校准)。
按UP (SENS)至少3秒，得到以下显示：



UP和DOWN 改变显示值
ENT 确认显示值

如果校准不成功，信息显示上会出现UPDATE信息或错误信息。


 用户可以按如下方式重置灵敏度出厂：
启动灵敏度校准，同时按UP、DOWN和ENT键。

单点校准

在某些情况下，使用接近平均测量值的缓冲溶液进行一点校准可能被认为是足够的。
在这种情况下，遵循零点校准程序。

错误消息

校准过程中的错误信息告知用户pH电极处于不可接受的操作状态，因此对工厂有风险。
事实上，ZERO > 2的pH值偏差表明参比电极受到过度污染。
灵敏度偏差 < 80%或 > 110%表示电极耗尽或连接电缆损耗。
在这种情况下，建议更换电极。

 如果标准溶液的值与预期值不同，则可能意味着：
- 所用缓冲液的实际值与标称值有很大差异(溶液被污染或改变)；
- 电极工作不正常(破损、安装不正常)。

在温度补偿的情况下，pH值计的校准需要特别注意：

- 考虑缓冲液在工作温度下的pH值；
- 检测溶液温度的值；
- 等待被测温度稳定。

6.5.4 ORP的校准

一般来说，建议相信工厂校准来测量电极提供的ORP值。

如果需要校准，建议只进行零校准。

如果感应部分是干燥的，在继续之前，将电极浸泡在自来水中(不要使用蒸馏水)至少三个小时。

无论如何，请按照电极制造商的说明进行操作。

为了使ORP电极标准化，您可以使用B&C electronics的标准溶液。

零点校准

将电极置于mV = 220 (SZ 961)的标准溶液中，校准第1点(零校准)。


按MODE (ZERO)至少3秒，得到如下显示：



UP和DOWN 改变显示值

ENT 确认显示值

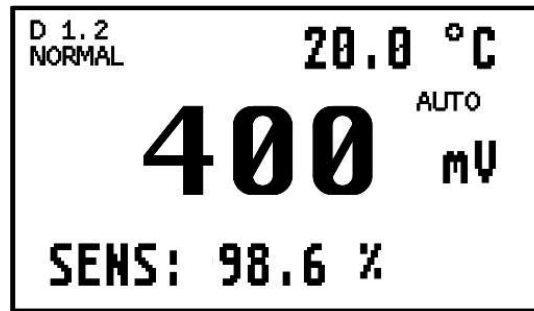
如果校准不成功，信息显示上会出现UPDATE信息或错误信息。

 用户可按如下方式重置为零出厂：
启动零点校准，同时按 UP、DOWN、ENT 键。

灵敏度校准(必要时才进行)


如果需要进行灵敏度校准，将电极置于第二标准溶液中。

按UP (SENS)键至少3秒，得到如下显示：



UP和DOWN 改变显示值
ENT 确认显示值

如果校准不成功，信息显示上会出现UPDATE信息或错误信息。

 用户可以按如下方式重置灵敏度出厂：
启动灵敏度校准，同时按UP、DOWN和ENT键。


错误消息

校准期间的错误信息告知用户ORP电极处于不可接受的工作状态，因此对工厂有风险。

事实上，ZERO > 100mV表明参比电极受到过度污染。

灵敏度偏差 < 70% 或 > 140%表示电极耗尽或连接电缆损耗。

在这种情况下，建议更换电极。

 如果标准溶液的值与预期值不同，则可能意味着：

- 所用缓冲液的实际值与名义值有很大差异(溶液被污染或改变)；
- 电极工作不正常(破损、安装不良)。

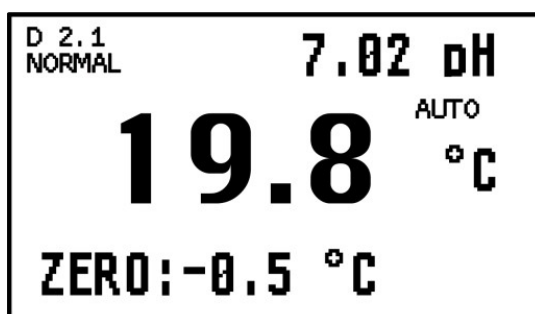
6.5.5 温度的校准

温度传感器连接

将传感器置于液体中或将传感器置于空气中，以了解温度的值。

MODE 从D1.0显示按下键，进入D2.0显示

MODE 长按该键至少3秒，显示如下：



UP和DOWN 键改变显示值

ENT 键确认显示值

如果校准不成功，信息显示上会出现更新信息或错误信息。

💡 在主显示器中复位到出厂值的操作如下：

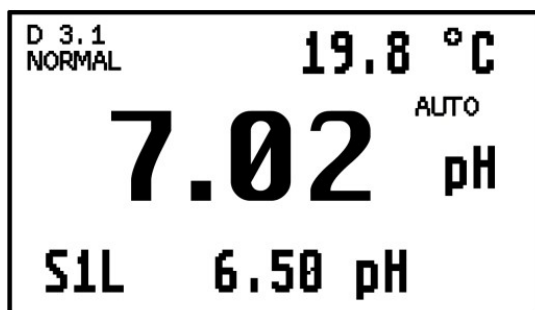
启动温度校准，同时按 UP、DOWN 和 ENT 键。

温度传感器未连接

测量补偿的温度设置可以在设置菜单中更改，请参考“设置(第38页)”章节。

6.5.6 设置点

按下(SET1)或ENT (SET2)至少3秒，得到以下显示：

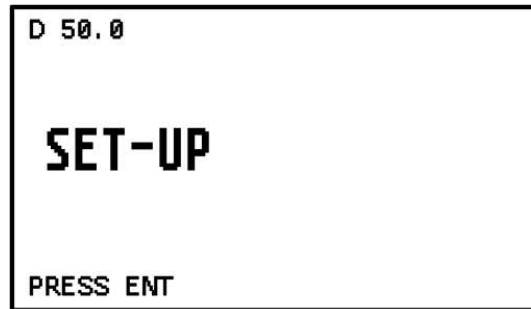


UP和DOWN 改变显示值


ENT 确认显示值

6.5.7 设置

从D1.0显示按MODE5次，转到D50.0显示。



- ENT 显示并确认机组设置参数的顺序
- UP和DOWN 改变显示值
- MODE 可随时切换到D50.0显示


 根据仪器的配置，设置参数可能无法显示。

显示	内容	意义	可能的值
D50.1	PASSWORD SET-UP ---	进入设置菜单的密码	000 ~ 999
S1.1	CAL FUNCTION ON	抑制零点和灵敏度校准和设定点的变化	开关
S2.1	TEMP. UNIT °C	测温装置	°C °F
S2.2	TEMP. MANUAL 20.0 °C	手动温度补偿	可选择的
S3.1A	REFERENCE TEMP. 20°C	设定点迟滞1	可选择的
S3.2A	TEMP. COEFFICIENT 2.20%/°C	设定点延迟1	0.0 ~ 99.0 s
S3.1B	HYSTERESIS SET1 2 µS	PID函数设定点1的比例带	0.0 ~ 400.0 %
S3.2B	SET1 DELAY 0.2 s	PID功能设定点1的积分时间(分钟)	0.0 ~ 999.9min
S3.3B	PROP. BAND SET1 1.0 %	PID函数设定点1的导数时间(分钟)	0.0 ~ 999.9min
S3.4B	INTEG. TIME SET1 0.0 min	PID (FM)功能中设定点1的脉冲频率	0 ~ 120 i/min
S3.4B	DERIV. TIME SET1 0.0 min	PID中设定点1的脉宽(WM)	0 ~ 99.9 s

显示	内容	意义	可能的值
S3.5A	HYSTERESIS SET2 2 μ S	设定点迟滞2	可选择的
S3.6A	SET2 DELAY 0.2 s	设定点延迟2	0.0 ~ 99.0 s
S3.5B	PROP. BAND SET2 1.0 %	PID函数设定点2的比例带	0.0 ~ 400.0 %
S3.6B	INTEG. TIME SET2 0.0 min	PID功能设定点2的积分时间(分钟)	0.0 ~ 999.9min
S3.7B	DERIV. TIME SET2 0.0 min	PID函数设定点2的导数时间(分钟)	0.0 ~ 999.9min
S3.8B	IMPULSE F. SET2 100 i/min	PID (FM)功能中设定点2的脉冲频率	0 ~ 120 i/min
S3.8B	IMPULSE T. SET2 20.0 s	PID设定点2的脉宽(WM)	0 ~ 99.9 s
S4.1	LO ALARM 0 pH	报警继电器最小值	可选择的
S4.2	HI ALARM 14pH	报警继电器最大值	可选择的
S4.3	ALARM DELAY 1.0 s	报警继电器延时(秒)	0.0 ~ 100.0 s
S6.1	LOGIC INPUT1 OFF	逻辑输入1功能	ON OFF
S6.2	LOGIC INPUT2 OFF	逻辑输入2功能	ON OFF
S7.1	CLEAN OFF	Autoclean 自动清洗功能	OFF AUTO MANUAL
S7.2	CLEAN REPETITION 24.0 h	清洁周期	0.5 ~ 100.0h
S7.3	CLEAN TIME 15.0 s	清洗时间	1.0 ~ 60.0s
S7.4	HOLD TIME 3.0 min	清洗周期后的保持时间	0.1 ~ 20.0min
S50.1	PASSWORD MODIFY ---	设置菜单的密码更改	0 ~ 999

6.5.8 维护

由于采用优质元器件，保证控制器的高可靠性。
控制器的维护频率取决于每个特定应用的性质。

-  在执行以下操作之前，断开设备的电源：
- 端子的清洁除尘；
 - 接线端子的操作；
 - 仪表在开关板面板上的安装。

与任何电子设备的机械部件，如按钮，继电器，端子排，是最容易发生故障的部件。

- 定期检查设备是否受潮过多。
- 检查端子连接处无灰尘、腐蚀等缺陷。
- 检查接线端子螺钉是否紧固。

6.5.9 传感器的维护

建议按如下所述对传感器进行定期维护，以避免测量错误。

电极必须定期检查和清洁，最频繁的是在碱性液体，或含脂肪或有机物质的情况下应用。


定期，根据应用的需要，执行校准操作。

在长时间不使用的情况下，将电极与含有储存液体或自来水的保护帽一起储存。


不要使用蒸馏水。

6.6 安装指导

6.6.1 安全要求

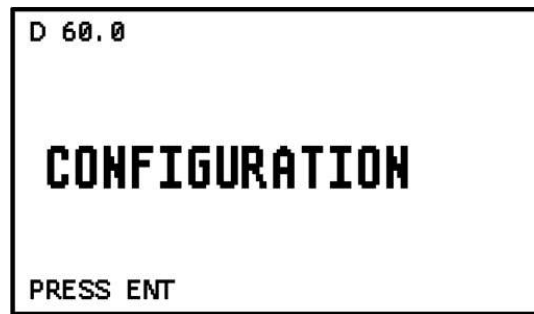
-  安装完成后(参见“安装”章节(第22页))，在打开电源并进行仪器配置之前，建议做以下操作：

- 检查接线端子3是否接地；
- 检查所有连接是否正确；
- 检查接线端子上所有电线是否堵塞；
- 检查电缆的机械固定不造成端子排上的扭曲或弯曲；
- 检查最终的保护保险丝是否具有适当的价值。

-  安装过程中因连接错误造成的损坏不在保修范围内。

6.6.2 配置

从D1.0显示界面，按MODE键六次得到D60.0显示。



- ENT 按下该键即可显示并按顺序确认配置参数
- 按UP或DOWN 修改值
- MODE 随时按下该键切换到D60.0显示

根据仪器配置的不同，可能有少数配置参数无法可视化显示。

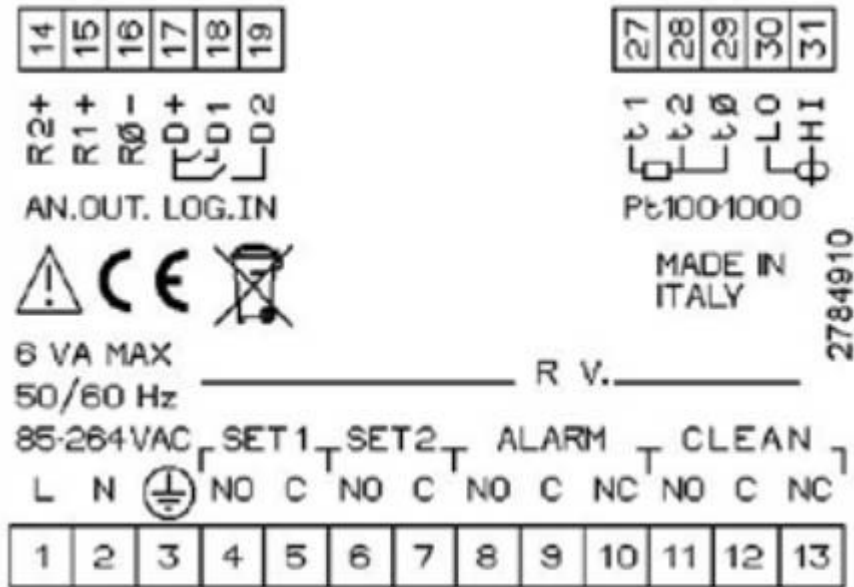
显示	内容	意义	可能的值
D60.1	PASSWORD CONFIG. ---	访问配置的密码	000 ~ 999
C1.0	CONTROLLER MODE AUTO	工作模式选择	AUTO MEAS SIM
C1.1	MEASURE pH	pH/ORP选择	PH ORP
C1.2	pH SENSOR GLASS	pH传感器型	GLASS ANTIMONY
C1.3	RT LARGE SIGNAL 2.0 s	大过滤软件时间设定	0.4 ~ 50s
C1.4	RT SMALL SIGNAL 10.0 s	小过滤软件时间设定	0.4 ~ 50s
C2.1	TEMP. SENSOR PT100	Pt100/Pt1000型温度传感器	PT100 PT1000
C3.1	REGUL. MODE SET1 ON-OFF	设定点1调节类型	ON-OFF PID
C3.2	ACTUATION SET1 FM	PID调节相关设定点1	FM WM OUT1
C3.3	SET1 FUNCTION LO	设定点1功能HI/LO	LO HI
C3.4	REGUL. MODE SET2 ON-OFF	设定点2调节型	ON-OFF PID

显示	内容	意义	可能的值
C3.5	ACTUATION SET2 FM	PID调节相关设定点2	FM WM OUT2
C3.6	SET2 FUNCTION HI	设定点2功能HI/LO	LO HI
C4.1	ALARM SET1 OFF	设定点1运行时间报警激活	ON OFF
C4.2	TIME SET1 60 min	操作时间设置	0 ~ 60min
C4.3	ALARM SET2 OFF	设定点2的报警激活时间	ON OFF
C4.4	TIME SET2 60 min	操作时间设置	0 ~ 60min
C4.5	ALARM FUNCTION ACTIVE	报警继电器功能	ACTIVE NON ACTIVE
C5.1	OUT1 INPUT pH	与模拟量输出1相关的测量	pH / mV °C (°F)
C5.2	OUT1 0-20 mA	模拟量输出1范围	0-20 mA 4-20 mA
C5.3	OUT1 POINT P1 0.00 pH	模拟输出1的0/4mA对应值	变量
C5.4	OUT1 POINT P2 14.00 pH	模拟输出1的20mA对应值	变量
C5.5	OUT2输入 pH值	与模拟输出2相关的测量	pH / mV °C (°F)
C5.6	OUT2 0-20mA	模拟量输出2范围	0-20 mA 4-20 mA
C5.7	OUT2 POINT P1 0.00 pH	模拟输出2的0/4mA对应值	变量
C5.8	OUT2 POINT P2 14.00 pH	模拟输出2的20mA对应值	变量
C6.1	LOGICINPUT1 HOLD	逻辑输入1功能	HOLD ALARM
C6.2	LOGIC INPUT2 ALARM	逻辑输入2功能	HOLD ALARM
C60.1	PASSWORD MODIFY ---	密码的更改	0 ~ 999

 在SIM卡工作模式下，用户可以通过按ENTER键，然后按UP和DOWN键来改变显示值，并按ENTER键确认。

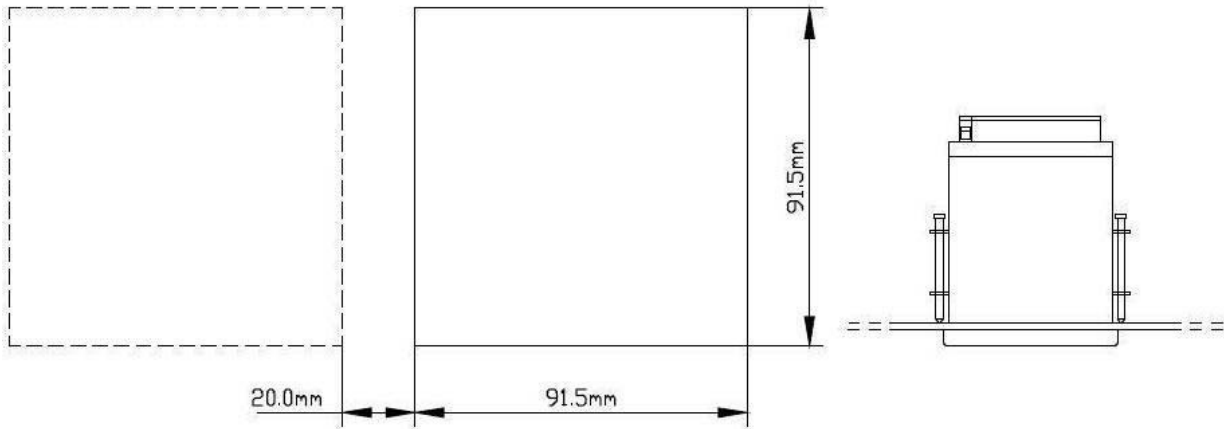
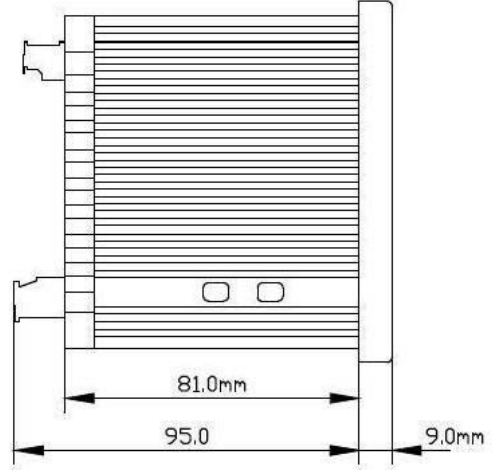
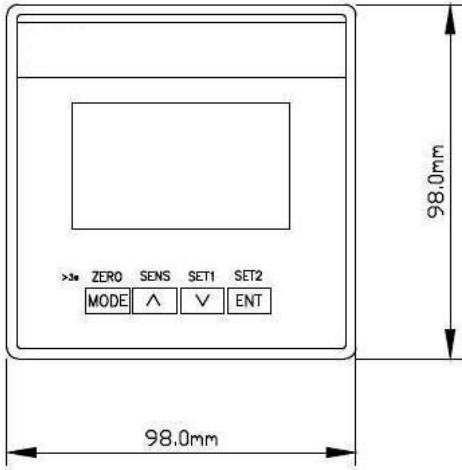
7 安装图纸

连接图



端子	功能	端子	功能
1	电源85 ~ 264 Vac	14	+模拟输出2
2	电源85 ~ 264 Vac	15	+模拟输出1
3	接地	16	-模拟输出 (通用)
4	NO Set1	17	逻辑输入 (通用)
5	C Set1	18	逻辑输入1
6	NO Set2	19	逻辑输入2
7	C Set2	27	温度传感器输入
8	NO Alarm	28	温度传感器输入 (公共端)
9	C Alarm	29	温度传感器输入 (公共端)
10	NC Alarm	30.	pH/ORP参考电极输入
11	NO Autoclean	31	pH/ORP电极输入
12	C Autoclean		
13	NC Autoclean		

安装图



8 保修

- 1 你的产品自购买之日起保修5年，如果是由于制造缺陷造成的故障。
- 2 如果由于安装或维护不当而造成产品损坏或变质，保修无效。
- 3 保修只包括在制造厂实验室免费维修。
- 4 **B&C Electronics**不对因滥用其仪表和产品而造成的任何损害负责。

9 维修

为了更快、更高效地维修，建议填写维修服务“信息卡”，并附上“维修单”。

- 1 预估费用，如果客户要求，如果确认维修，则免费。否则，统一费率将导致对所进行的分析工作和所发生的费用收费。
- 2 需要维修的产品必须预付运费寄给 **B&C Electronics**。代表客户产生的任何费用，如事先未商定，则将收取费用。
- 3 在下列情况下，我们的销售部门将向客户提交维修估价或建议重新订货：
 - 维修费用与产品成本相比过高；
 - 维修在技术上不可能或不可靠。
- 1 为了缩短修理后产品的交货时间，除非客户另有报价或安排，否则货物将由快递公司以出厂、预付运费的方式运输。

信息表
服务维修

如果发生故障，我们建议您联系我们的维修服务，复印并填写此信息表，并将其附在待维修产品上。

仅评计检测

维修

公司名称

地址

邮编

城镇

先生/夫人

电话

型号

序列号S / N

日期

查阅说明书以确定缺陷区域和/或描述缺陷:

传感器

模拟量输出

电源

设定点

校准

继电器触点

显示

间歇性问题

缺陷描述

.....

.....

.....

.....

.....

.....



B&C Electronics s.r.l. - Via per Villanova 3 - 20866 Carnate (MB) -意大利

电话+39 039 631 721 -传真+39 039 607 6099 - bc@bc-electronics.it - www.bc-electronics.it

中国区办事处: 027-86775880/18971471372 www.yzmc.com