

操作手册

**IC 7685**

智能化离子浓度控制器

**Rev. B**

**Valid for Option 091.3711**

量程: 10.00/100.0/1000  
测量单位: g/l mbar mg/l mmHg ppm  
温度范围: -10/+110 °C  
电源: 110/220 Volt

软件版本: R2.1x

Cod. 27862761



## 功能说明

### 特性

- \* 输入电极为离子选择电极
- \* 测量单位可调 (g/l mbar mg/l mmHg ppm)
- \* 测量范围为 0,01 to 1000
- \* 量程可调 10,00 - 100,0 - 1000
- \* 量程自动切换
- \* 5 点校正
  
- \* 温度测量输入为 Pt100
- \* 可显示温度测量值
- \* 自动或手动温度补偿
  
- \* 带背光的 LCD 数字显示
- \* 软件过滤器用于稳定读数
- \* 自动或手动操作
  
- \* 0/20 mA 或 4/20 mA 可设定隔离输出
  
- \* 双报警点带滞后，延迟和上下限设定功能
- \* 上下限和延时报警功能
  
- \* 软件：
  - 3 级进入菜单
  - 用户友好界面
  - 键盘锁
  - 操作密码
  - 看门狗电路
  
- \* EEPROM 参数存储器
- \* 自动过载保护和复位
- \* 可拔插式接线端子排
- \* 96X96 (1/4" DIN)外壳

### 输入

本仪表接受来自离子选择电极的信号输入。

第 2 路输入信号为 2 或 3 线制 Pt100 RTD 温度信号。

### 软件过滤器

本仪表内置有软件过滤器，当仪表的读数不稳定时，起稳定读数作用。

针对信号的波动大小，用户可选择不同的过滤值。

### **标定**

首次标定，必须使用标准溶液（2 到 5 种浓度值）。

为了确保参比电极的漂移在正常的范围内，应该确保完成一点校正。

### **温度补偿**

本仪表提供手动和自动温度补偿模式，仪表会自动侦测到温度探头的断路故障或其它故障，并且能及时自动切换到手动补偿状态。

### **模拟信号输出**

本仪表可选择 0/20 mA 或 4/20 mA 电流输出给显示记录仪或上位机。  
测量输入的范围对应输出范围可以任意设定。

### **控制继电器**

本仪表提供 2 路 SPDT 控制继电器。

每个继电器可独立设定为不同的设定位置，上限或下限报警，滞后或延迟时间。

屏幕上会显示当前的设置和每个继电器的当前状态。

### **报警继电器**

本仪表提供三路 SPDT 继电器，其中一路可设定为报警继电器。

该继电器可用于状态报警，用于指示工作故障。

本继电器将联动每个继电器上下限值的状态，或中止继电器的所有功能，并保持其正确的控制状态。

本继电器的设置应该联动手动或自动保护程序。

### **操作模式**

**本仪表提供 2 种操作模式供选择：**

- 自动操作状态：

自动操作状态是本仪表最常用的操作状态。

- 手动操作状态：

本状态动用于操作系统发生故障的时候。  
仪表允许继电器通过向上或向下按键控制开闭状态。

当显示屏上有个"M"闪动时，表示仪表处于手动操作状态。

### **设定**

本仪表通过设定菜单能提供许多的设定功能，并通过进入密码进行保护，必须键入正确的密码才能进行相应的设定。

本仪表前面板上的按键同时用作显示切换和校验和设定功能键。

仪表发货前，仪表所有的功能均能实现。  
但是，为防止对仪表进行误操作，设定和校验功能均被锁定。

### **选项**

- |          |   |
|----------|---|
| 091.3711 | 双路可设定隔离输出，<br>两路输出可设定为浓度值或温度值。                  |
| 091.701  | <u>RS232 隔离输出.</u><br>输出相应的数据（浓度, mV, °C）到计算机串口 |
| 091.404  | <u>24 VAC 电源供电。</u>                             |

## 机械尺寸

本仪表外壳为仪表板安装而设计。

该仪表采用国际通行的 DIN43700 标准外壳，其材质为经防腐处理的铝材，面板采用聚氨脂面膜。

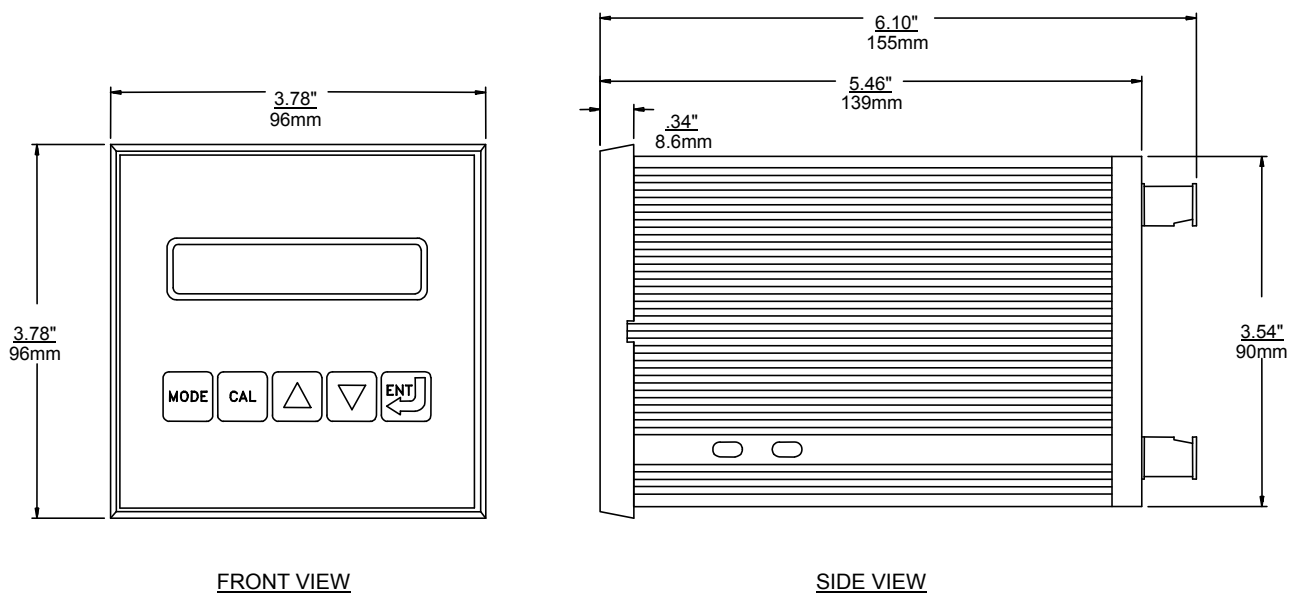
该仪表提供全透明防溅保护面板 SZ7601，安装在仪表的前面板上，用于防潮，防腐，防溅。

电源和信号电缆的连接通过仪表背部的可拔插式接线端子排实现。

传感器和其它装置的安装、布线以及一般维护比较容易。

仪表的固定用随机附带的 2 个固定件，安装在仪表的两侧。

仪表外形尺寸如下：



## 机械安装

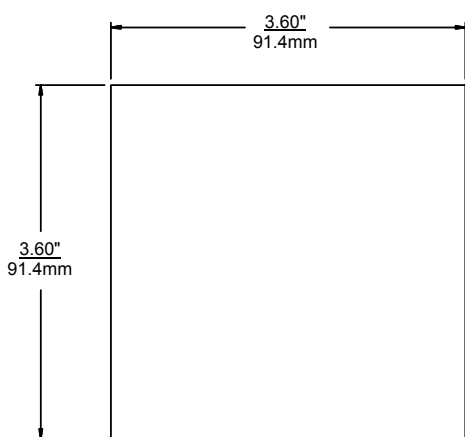
本控制器可就地安装在测量点附近，也可安装在有一定距离的控制室内。

本控制器为盘装外壳，只能安装在硬质的面板上，同时放置在可抗冲击和防腐、防潮的保护箱、柜中。

电极的专用屏蔽电缆必须有护套管保护，同时要避开电源线。

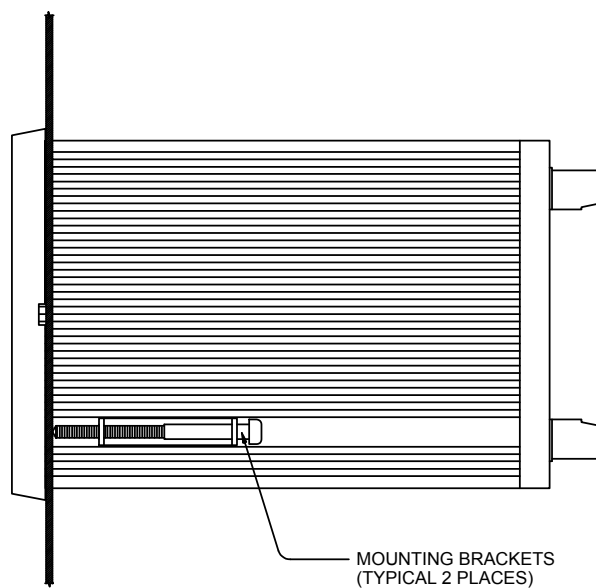
专用电缆严禁接头，如必须延长时请选用专用屏蔽电缆和高阻抗的接线端子排。

当选用电极插入式安装方式时，请按照电极或探头生产厂家的要求安装。



PANEL CUTOUT

开孔尺寸



MOUNTING BRACKET INSTALLATION

盘装示意图

## 电气安装

本仪表接线均通过仪表背面的可拆卸接线端子排（如下图）来连接。

电源和输出信号的接线通过 13 线端子排实现。

输入信号的连接则通过 12 线端子排实现。

### 与电源的连接

– 1-3 端子: 220Vac;

– 4 端子: 接地

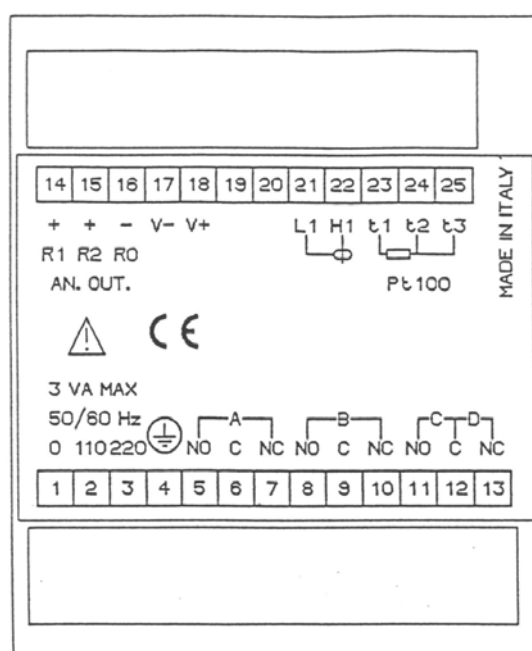
(订货号为 091.404 选项的安装是将 24VAC 连接到 1-3 端子上)

### 与离子选择性电极 (ISE) 的连接

– 22 端子: 离子选择性电极/芯线;

– 21 端子: 参比电极/屏蔽线

(通常复合型 ISE 中的参比电极与电极电缆线的屏蔽层相连)



- |           |   |
|-----------|---|
| 1. 2.     | 110 V. 电源供电/Power supply                    |
| 1. 3.     | 220 V. 电源供电/Power supply                    |
| 4.        | 接地/Ground (power)                           |
| 5. 6.     | A 继电器常开触点/A Relay N.O. contacts             |
| 6. 7.     | A 继电器常闭触点/A Relay N.C. contacts             |
| 8. 9.     | B 继电器常开触点/B Relay N.O. contacts             |
| 9.10.     | B 继电器常闭触点/B Relay N.C. contacts             |
| 11.12.    | C 继电器常开触点(报警)/C Relay N.O. contacts (alarm) |
| 12.13.    | C 继电器常闭触点(报警)/C Relay N.C. contacts (alarm) |
| 14.       | 电流输出/Recorder output 1 (+)                  |
| 15.       | 第 2 路电流输出/Recorder output 2 (+) (option)    |
| 16.       | 电流输出/Recorder output 1 and 2 (-)            |
| 21.       | 参比极输入/Reference Electrode input             |
| 22.       | 离子选择电极输入/Ion Selective Electrode input      |
| 23.24.25. | 温度探头输入/Temperature sensor input             |

## 与 RTD 的连接

该仪表通过与 Pt100 RTD 的连接提供温度显示值和自动温度补偿。

如果温度探未安装或损坏，那么仪表将自动按照手动温度补偿方式运行。

### 三线制 RTD 的连接

- 23 端子: 连接 PT100;
- 24-25 端子: 连接 PT100 公共端

### 两线制 RTD 的连接

- 23-24 端子: 连接 PT100;
- 24-25 端子之间连接一根跳线

## 与记录仪的连接

该仪表 14-16 端子为第一输出通道，15-16 端子为第二输出通道（订货号为 091.3711 选项时）。

- 14 端子: 连接到 1# 记录仪的 (+) 端;
- 15 端子: 连接到 2# 记录仪的 (+) 端;
- 16 端子: 连接到 1# 和 2# 记录仪的 (-) 端

为驱动更多负载而使用串联方式时每个通道的输入总电阻应小于 600 欧姆。

## 与报警器或需要控制的泵、阀门的连接

被称作设置点 SA 和设置点 SB 的输出端在接线端子排上，它们包括两个独立的 SPDT 继电器，分别对应为调节器 A 和调节器 B。

报警输出端包括对应为报警 C/D 的 SPDT 继电器。

### 继电器 A 设置点 SA

端子 6 标记为 C 公共触点;  
端子 5 标记为 NO 常开触点;  
端子 7 标记为 NC 常闭触点

### 继电器 B 设置点 SB

端子 9 标记为 C 公共触点;  
端子 8 标记为 NO 常开触点;  
端子 10 标记为 NC 常闭触点

### 继电器 C/D 报警

端子 12 标记为 C 公共触点;  
端子 11 标记为 NO 常开触点;  
端子 13 标记为 NC 常闭触点

## Arc 抑制器

如果继电器触发引起显示干扰，那么在继电器终端之间安装一个合适的缓冲装置（B&C SX101 型缓冲器）。

## 系统操作

### 检查

系统通电以前：

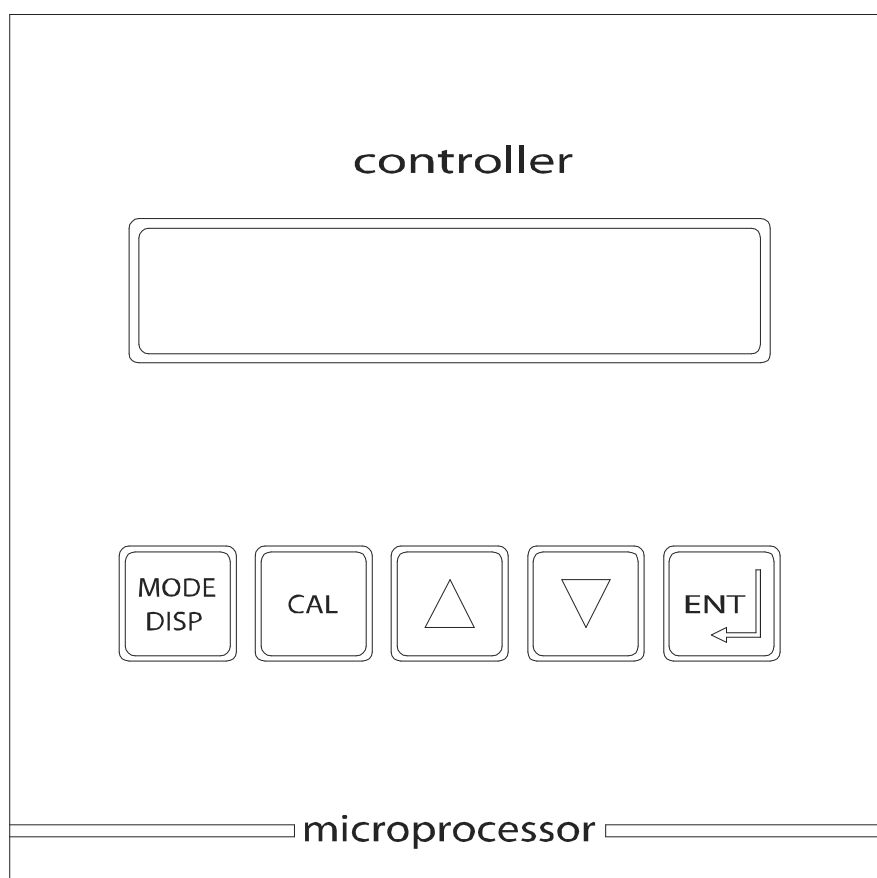
- 检查所有电缆是否正确固定在接线排上且没有由张力引起的形变。
- 检查所有接线端子排的机械和电气连接是否稳妥完善。

### 预操作检查

本仪表的操作和显示均在前面板上完成（如图所示）。

仪表通电后，面板的液晶显示器会有数字显示。

如果传感器和探头已经按前面的章节所述叙的正确地连接好，那么只需启动系统就能正常运行，并按以下章节所述进行参数校正。



## 快速启动

该仪表可能用作以下用途：

- 测量
- 测量和调节
- 测量、调节和记录

本仪表在出厂前已经过调校，并适合一般应用。因此，其操作要求按以下步骤：

### 测量

- 1、连接电极。
- 2、打开仪表电源将采用出厂调校的参数。显示器将显示步骤 D0。
- 3、仪表配置为测量单价态离子（离子类型 X<sup>+</sup>），读出范围 100.0ppm。

### 参数配置表(见\*)

自由标定 (无须进入码):	
键盘锁/解锁	Unlock
LCD 对比度 (0/7).	4
以下须进入码设定: (0)	
离子类型: (X--/X-/X+/X++Cl/ClO <sub>2</sub> /O <sub>3</sub> )	X+
测量单位: (g/l mbar mg/l mmHg ppm)	ppm
设置点输出范围: (10.00/100.0/1000)	100.0ppm
大信号 RT 过滤器 SW: (0.4/20.0)	2.0 sec
小信号 RT 过滤器 SW: (0.4/20.0)	10.0 sec
第一路输出单位: (ppm/°C) (option 091.3711)	ppm
第一路输出范围: (0/20 4/20)	0/20 mA
设置点 1 (for 0 or 4 mA): (0/1000)	0.0ppm
设置点 2 (for 20 mA): (0/1000)	100.0ppm
第二路输出单位: (ppm/°C) (option 091.3711)	ppm
第二路输出范围: (0/20 4/20)	0/20 mA
设置点 1 (for 0 or 4 mA): (0/1000)	0.0ppm
设置点 2 (for 20 mA): (0/1000)	100.0ppm
继电器 A 的功能: (LO/HI)	LO
继电器 B 的功能 (HI/LO)	LO
SA 最大操作时间报警	Off
报警 SA 最大操作时间	60 m
SB 最大操作时间报警	Off
报警 SB 最大操作时间	60 m
报警继电器状态 (ACT/DEA)	ACT
进入密码: 0/999	0

## 性能指标

### GENERAL SPECIFICATION

字符显示: 1 行 x 16 字符

检测时间: 0/50°C

湿度: 95% 常压下

电源: 110/220 Volt ac±10%, 50/60 Hz  
绝缘: 4000 Volt 初级与次级之间 (IEC 348)  
功耗: 5 VA 最大  
支持热拔插  
重量: 850 克  
外形尺寸: 96 x 96 x 155 mm. (DIN 43700)

## 程序读出顺序

仪器接通电源后将显示离子选择项 (Ion selected) 约 3 秒钟, 然后将显示主屏(D0)。

**ISE meter X<sup>+</sup>**

X<sup>+</sup> 一价正离子  
 (X<sup>++</sup>) 二价正离子  
 (X<sup>-</sup>) 一价负离子  
 (X<sup>--</sup>) 二价负离子

按 [MODE]键依次显示以下各屏:

(D0)	<b>xxx.xppm AL BH</b>	浓度值, 设置点状态 / 功能
(D1)	<b>ppm x point cal</b>	离子选择电极(ISE)校正
(D2)	<b>xxx.x mV X<sup>++</sup></b>	离子选择电极(ISE)提供的毫伏数
(D3)	<b>TEMP.: xx.x°C</b>	温度值
(D4)	<b>Termoc.: OFF</b>	温度补偿状态
(D5)	<b>SA xxx.xppm* LO</b>	设置点 A 参数
(D6)	<b>SB xxx.xppm* HI</b>	设置点 B 参数
(D7)	<b>AL x.x/xxx.xpp</b>	报警参数
(D8)	<b>01 xx.xmA/xxx pp</b>	Nr.1 模拟输出 / 输入值
(D8BIS)	<b>02 xx.xmA/xxx pp</b>	Nr.2 模拟输出 / 输入值
(D9)	<b>Configuration</b>	配置显示
(D10)	<b>IC7685 R2.1x</b>	仪器型号及软件版本

(D0)	<b>xxx.xppm ALM BH</b>	浓度值, 设置点状态 / 功能
------	------------------------	-----------------

xxx.xppm 浓度值  
 (>>>>) 超出测量范围  
 (flashing values) 报警条件

(M flashing) 手动操作模式

A 继电器 A 未触发

(A) 继电器 A 延迟

(A) 继电器 A 已触发

B 继电器 B 未触发

(B) 继电器 B 延迟

(B) 继电器 B 已触发

L 最小值 (LO)

H 最大值 (HI)

按[**CAL**]键 激活手动 / 自动模式选择程序

按[**MODE**] 键显示(D1)屏

(D1) ppm x point cal 离子选择电极(ISE)校正  
 x 已存储的校正值  
 按[**CAL**]键 激活校正步骤

按[**MODE**] 键显示(D2)屏

(D2) xxx.x mV X<sup>++</sup> 离子选择电极(ISE)提供的毫伏数  
 xxx.x mV 电极给出的毫伏数  
 X<sup>++</sup> 离子价态

按[**MODE**] 键显示(D3)屏

(D3) TEMP.: xx.x°C M 温度值  
 xx.x 温度值  
 M 手动值  
 按[**CAL**]键 激活温度校正步骤或选择手动温度值程序

按[**MODE**] 键显示(D4)屏

(D4) Termoc.: OFF 温度补偿状态  
 OFF 温度补偿关闭  
 (ON) 温度补偿启动  
 按[**CAL**]键 激活温度补偿参数校正步骤

按[**MODE**]键显示(D5)屏

(D5) SA xxx.xppm\* LO 设置点 A 参数

SA	设置点 A 参数
xxx.xppm	设置点值
	设置点 A 状态(继电器激活)
LO	选择功能(最小)
*	设置点 A 激活时报警
按[ <b>CAL</b> ]键	激活设置点值、滞后和延迟时间输入程序

按[**MODE**]键显示(D6)屏

(D6) **SB xxx.xppm\* HI** 设置点 B 参数

SB	设置点 B 参数
xxx.xppm	设置点值
	设置点 B 状态(继电器激活)
HI	选择功能(最大)
*	设置点 B 激活时报警
按[ <b>CAL</b> ]键	激活设置点值、滞后和延迟时间输入程序

按[**MODE**]键显示(D7)屏

(D7) **AL x.x/xxx.xpp** 报警参数

AL	浓度值报警 (ppm)
x.x	低浓度值报警 e
xxx.x	高浓度实测值报警
按[ <b>CAL</b> ]键	激活报警浓度值输入程序

按[**MODE**]键显示(D8)屏

(D8) **01 xx.xmA/xxx pp** Nr.1 模拟输出 / 输入值

01	选择模拟输出 Nr.1
xx.xmA	模拟输出值(mA)
xxx pp	输入测量值(ppm)
(xxx°C)	温度值(option 091.3711)

按[**MODE**]键显示(D8BIS)屏

(D8BIS) **02 xx.xmA/xxx pp** Nr.2 模拟输出 / 输入值

01	选择模拟输出 Nr.2
xx.xmA	模拟输出值(mA)
xxx pp	输入测量值(ppm)
(xxx°C)	温度值(option 091.3711)

按[**MODE**]键显示(D9)屏

(D9)

Configuration
---------------

配置显示

按[**CAL**]键

激活键盘闭定 / 开启程序,改变显示器对比度,修改和确认仪器配置参数

按[**MODE**]键显示(D10)屏

(D10)

IC7685 R2.1x
--------------

仪器型号及软件版本

按[**MODE**] 键返回主显示屏(D0)

## 校正步骤

在仪器键盘未被锁定的情况下，以下步骤有效。

在“仪器组态” (“Configuration”) 章节叙述了解除键盘锁定的步骤。

以下步骤介绍了传感器校正、设置点和报警参数的方法。

序号 1, 2, .....帮助操作者按规则跟随校正步骤。

注：在校正过程中如果 5 分钟之内不按键，仪器显示将返回主屏（ISE 校正步骤需 30 分钟）。

## 手动 / 自动模式

通常仪器工作在自动模式。以下步骤用以选择自动 / 手动操作模式。

- 1、按[**MODE**]键到显示主屏(D0)

(D0)

xxx.xppm AL BH
----------------

- 2、按[**CAL**]键进入操作模式选择

CAL MODE: AUTO
----------------

AUTO	自动模式
(MANUAL)	手动模式

按[**MODE**]键返回主屏(D0)

- 3、按[**^**]或[**V**]键选择操作模式

- 4、按[**ENT**]键确认所选择的操作模式并返回主屏(D0)

显示的信息

" UPDATE "
------------

内在的含义

所选参数已存储  
显示返回主屏

## 离子选择电极校正

当安装了新的离子选择电极，必须对其进行校正。有必要提供 2~5 个标准溶液，其中每两个溶液之间的浓度比不大于 100（两个分度）倍。

每两个标准溶液产生的以毫伏为单位的电极输出增量应大于 > 10 mV。

- 1、按[MODE]键到(D1)屏

(D1)  
校正点的引入：

ppm x point cal

- 2、按[CAL]键进入校正程序

CAL POINT Nr. x

Nr.x                      校正点个数 (1~5)

按[MODE]键删除校正步骤

(见"校正步骤删除")

按[ENT]键结束校正过程

(见 "校正步骤结束")

- 3、按[CAL]键插入第 x 号校正点

将电极插入标准溶液中

CAL Px:± xxx.xmV

xxx.xmV                      电极提供的信号

按[MODE]键从该步骤退出

- 4、按[ENT]键确认并进入量程值选择

Px DECADE:100.0

100.0                      量程范围

按[MODE]键从该步骤退出

- 5、按[∧]或[∨]键选择分度值

- 6、按[ENT]键插入校正值

Px VALUE: xxx.x

Px                      校正点编号

xxx.x                      校正点 Px 的实际值

按[MODE]键从该步骤退出

- 7、按[∧]或[∨]键插入新的校正值

- 8、按[ENT]键：
- 确认校正值
  - 进入下个校正点 Px (从 2~5)
  - 如果 Px=5 the 仪器将检查校正值的真实性

#### 校正过程删除

- 1、按[MODE]键 在显示校正点个数(CAL POINT Nr. x)时按此键

**ABORT POINT CAL?**

按[MODE]键放弃校正过程并返回到显示校正个数的那一屏

- 2、按[ENT]键删除校正，显示返回到(D1)屏

校正步骤结束 按以下步骤可以结束校正过程

**CAL POINT Nr. x**

- 1、按[ENT]键启动结束步骤

**END POINT CAL?**

按[MODE]键取消结束步骤并返回到显示校正个数的那一屏

- 2、按[ENT]键结束校正并进入到校正点检查

校正真实性检查 检查过程中仪器将显示以下信息

**CHECK CAL POINT**

- 1、如果插入点合适，将显示以下信息

**VALUE UPDATED**

按[ENT]停止信息显示并返回 (D1) 屏

- 2、如果插入点错误，将显示以下信息

**POINT n ERROR**

n (2~5) 错误校正点序号  
按[ENT] 显示错误类型

校正过程中的错误类型信息：

**WRONG ION**

响应曲线弄反了 (请检查所选择的离子类型)

**SLOPE TOO LOW**

斜率小于标称值的 50%。

(单价离子( $X^+$   $X^-$ )的标称值: 56 mV / 分度)

(单价离子( $X^{++}$   $X^{--}$ ) 的标称值: 28 mV / 分度)

检查  $X^+$  ( $X^-$ )是否被  $X^{++}$  ( $X^{--}$ ) 所替代。

**SLOPE TOO HIGH**

斜率大于标称值的 200%。

检查  $X^{++}$  ( $X^{--}$ )是否被  $X^+$  ( $X^-$ ) 所替代。

**POINT TOO FAR**

校正点比前一个远大于两个分度。

挑选一个较低浓度的第二标准溶液(<100 倍)

**POINT TOO NEAR**

校正点比前一个远小于 10 mV。

挑选一个较高浓度的第二标准溶液(>10 倍)

按[ENT]键返回校正点错误显示屏

### 电极漂移调节

这是在电极寿命期内进行的定期校正。启动此类校正之前应予确认 2~5 个溶液的校正至少做过了一次。

准备一个标准溶液, 使其浓度值接近处理过程值。

用本章节中所述关于一点校正相同的方法操作。

完成第一点校正后结束刚才的校正过程。

仪器显示启动该步骤。

**CAL Px:± xxx.xmV**

同时按下[Λ]+[V]+[ENT]三个键将返回出厂校正值(漂移值 0.0 mV)

零点校正期间的信息:

如果零点校正正确, 仪器将显示以下信息:

**ZERO PNT UPDATED**

两秒钟之后该信息消失，仪器显示返回(D1)屏。

如果偏移大于 100 mV,将出现下列信息：

**Z > 100mV**

5 分钟之后这个信息将消失，仪器显示返回(D1)屏。新的零点值将不会被存储。至少用两个标准溶液进行校正很有必要。

按[ENT]键以证实错误信息。

此时“NO UPDATE”信息将出现 2 秒钟，然后仪器显示返回(D1)屏。

### 温度校正

- 1、按[MODE]键到(D3)屏

(D3) **TEMP.: xx.x °C**

- 2、按[CAL]键进入校正步骤

**CAL T xx.x°C**

xx.x            温度测量值  
>>>>>>       温度值超范围

按[MODE]键退出该步骤，且显示返回(D3)屏  
同时按下[Λ]+[V]+[ENT]三个键将恢复为出厂设置

- 3、按[Λ]或[V]键修改实际值
- 4、按[ENT]键确认并进入手动温度插入步骤

**CAL T.M: xx.x°C**

xx.x            手动温度值

按[MODE]键退出该步骤，且显示返回(D3)屏

- 5、按[Λ]或[V]键修改实际值
- 6、按[ENT]键确认并且显示返回(D3)屏

显示的信息

内在含义

**" UPDATE "**

校正已被接受

错误信息

Z > 2.0°C

零点大于 2.0°C，此信息  
显示将持续 5 分钟。

按[ENT]键以证实错误信息

" NO UPDATE "

校正未被接受。  
显示返回(D3)屏

## 温度补偿参数

当等温值已知时自动温度补偿有效。若该值未知时请在下述第 3 步选择 OFF。

- 1、按[MODE]键到(D4)屏

(D4) Termocomp.: OFF

- 2、按[CAL]键进入校正程序

CAL TC: OFF

OFF 温度补偿不起作用  
(ON) 温度补偿起作用

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D4)屏

- 3、按[▲]或[▼]键选择 ON 或 OFF
- 4、按[ENT]键确认并进入温度补偿系数选择

CAL TC:x.xxx%/°C

x.xxx 温度补偿系数值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D4)屏

- 5、按[▲]或[▼]键改变系数值
- 6、按[ENT]键确认并进入等温点插入步骤

CAL Ipp: xxx.xmV

xxx.x 电极的等温值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D4)屏

- 7、按[▲]或[▼]键改变插入值
- 8、按[ENT]键确认，且显示返回(D4)屏

## 设置点 A/B 校正

为使每个点设置成为可能：

- 插入设置点值
- 插入滞后值

– 插入延迟时间

1、按[MODE]键到(D5)屏或(D6)屏

(D5) SA xxx.xppm LO

(D6) SB xxx.xppm HI

以下步骤使用于设置点 A 和 B。

### 点设置值

2、按[CAL]键进入校正步骤

CAL SA S:xxx.xpp

SA  
xxx.xpp

设置点 A 校正  
点设置值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D5) / (D6)屏

3、按[∧]或[∨]键插入点设置值

4、按[ENT]键确认并进入下一步

CAL SA I: x.xpp

x.xpp

实际滞后值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D5) / (D6)屏

5、按[∧]或[∨]键插入滞后值

6、按[ENT]键确认并进入延迟时间设置

CAL SA D: x.xs

x.xs

实际延迟时间值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D5) / (D6)屏

7、按[∧]或[∨]键插入延迟时间

8、按[ENT]键确认，且显示返回(D5) / (D6)屏

" UPDATE "

校正已被接受

### 报警校正

以下操作是为了：

- 选择最大 / 最小报警值
- 选择延迟时间

1、按[MODE]键到(D7)屏

(D7) **AL x.x/xxx.xpp**

2、按[CAL]键进入校正步骤

**CAL AL L: x.xpp**

AL L                    低位报警校正  
x.xpp                  低位报警实际值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D7)屏

3、按[A]或[M]键插入报警值

4、按[ENT]键确认并进入高位报警设置

**CAL AL H:xxx.xpp**

AL H                    高位报警校正  
xxx.xpp                高位报警值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D7)屏

5、按[A]或[M]键插入报警值

6、按[ENT]键确认并进入延迟时间选择

**CAL AL D: x.xs**

AL D                    延迟时间校正  
x.xs                    延迟时间值

按[MODE]键 退出该步骤，且显示返回(D7)屏

7、按[A]或[M]键插入延时值

8、按[ENT]键确认，且显示返回(D7)屏

**" UPDATE "**

新数据已存储

## 仪器组态

以下操作是为了：

- 键盘的闭定 / 开启选择
- 显示对比度选择
- 存取码引入

- 1、按[MODE]键到(D9)屏

(D9) Configuration

- 2、按[CAL]键进入仪器组态 (configuration) 程序

键盘的闭定 / 开启

KB UNLOCKED

UNLOCKED (LOCKED) 键盘开启(锁定)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 3、按[Λ]或[M]键选择锁定或开启
- 4、按[ENT]键确认并进入下一步

液晶显示器对比度

LCD contrast: x

x

对比度级别

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[Λ]或[M]键选择 0~7 级对比度
- 2、按[ENT]键确认并进入存取码插入

存取码

Access Nr.: 0

0

存取码请求

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[Λ]或[M]键插入存取码(当持续按住该键，将滚动显示三种速率水平的数码)
- 2、按[ENT]键确认并继续着手安排仪器组态

**注：** 任何不同于正确存取码的编码，将被显示但不更改。

将出现以下信息：

显示的信息

内在的含义

**'Cal Inhibition'**

仪器组态的改变被抑制

离子价态

**TYPE OF ION: X<sup>+</sup>**X<sup>+</sup>(X<sup>-</sup>)(X<sup>-</sup>)(X<sup>++</sup>)

选择离子类型

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择离子类型
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

改变离子类型之前，单位必须确定。

离子类型的改变取消了早先存储的校正点，并且仪器返回到出厂校正值。

**Reset ppm cal?**

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 3、按[ENT]键确认离子类型并使校正点复位。

测量单位

**Measure U.: ppm**

(g/l mbar mg/l mmHg)

ppm (g/l mbar mg/l mmHg): 选择测量单位

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择测量单位
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

设置测量范围、报警和模拟输出

**Scale: 100.0 ppm**

(10.00 - 1000)

100.0 (10.00) (1000) : 选择测量范围

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择测量范围
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

**说明：**点设置、报警和模拟输出值将展现在所选择的测量范围之内。

软件过滤器

**Large s RT: x.xs**

Large s RT      响应时间波动大  
x.xs              软件过滤器值(秒)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择时间
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

**Small s RT:xx.xs**

Small s RT      响应时间波动小  
xx.xs            响应时间值(以秒为单位)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择时间
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

#### Nr.1 模拟输出的标定(091.3711 选项)

**CAL OUT1: ppm**

ppm (°C)      Nr.1 输入/模拟输出

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择以 ppm (°C)为单位的值
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

#### Nr.1 模拟输出的范围

**CAL OUT1: 0/20mA**

0/20mA (4/20mA)      范围选择

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[A]或[M]键选择输出范围
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

**CAL P1: x.xppm**

P1                      输出范围起始值  
x.xppm                与 0 毫安或 4 毫安相关的测量值

按[MODE]键显示返回(D9)屏



**CAL P2: xx.xppm**

P2	测量范围终止值
xxx.xppm	对应于 20 mA 的测量值

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 5、按[↵]或[M]键选择以 ppm 为单位选择 xxx.x 的值
- 6、按[ENT]键确认并进入下一步

**注：**如果与 P1 相关的值较高于与 P2 相关的值，那么模拟输出范围将被“反向”，换句话说其测量将为“直接”类型。

#### 设置点 A 功用

**SET A F. : LO**

F	功用
LO (HI)	最小(最大)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[↵]或[M]键选择最大 (HI) 或最小 LO)
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

#### 设置点 B 功用

**SET B F. : LO**

F	功用
LO (HI)	最小(最大)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[↵]或[M]键选择最大 (HI) 或最小 (LO)
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

#### 设置点 A 报警

**AL SET A: ON**

ON (OFF)	已引入报警功能(未引入报警功能)
----------	------------------

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[↵]或[M]键选择 ON 或 OFF
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

- 选择 OFF 报警功能无效，仪器进入下一步参数校正。
- 选择 ON 则报警功能有效（当继电器 B 将被触发时，所需时间较下面这一步选择的时间长）

TIME SET A: xx m

xx m

触发时间

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 3、按[Λ]或[M]键选择时间值
- 4、按[ENT]键确认并进入下一步

#### 设置点 B 报警

AL SET B: ON

ON (OFF)

已引入报警功能(未引入报警功能)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[Λ]或[M]键选择 ON 或 OFF
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步
  - 选择 OFF 报警功能无效，仪器进入下一步参数校正。
  - 选择 ON 则报警功能有效（当继电器 B 将被触发时，所需时间较下面这一步选择的时间长）

TIME SET B: xx m

xx m

触发时间

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 3、按[Λ]或[M]键选择时间值
- 4、按[ENT]键确认并进入下一步

#### 继电器报警开关

AL RELAY: ACT

ACT (DEA)

当报警有效继电器触发 (不触发)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[Λ]或[M]键选择 ACT 或 DEA
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步

## 新存取码

**Change A Nr.:NO**

NO (YES)

不要求改变存取码(要求改变存取码)

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 1、按[↵]或[M]键选择 NO 或 YES
- 2、按[ENT]键确认并进入下一步
  - 选择 NO 将进入组态 (Configuration) 显示
  - 选择 YES 将进入下面的显示

**New Nr.:     xxx**

xxx

现在的存取码

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 3、按[↵]或[M]键引入新的存取码
- 4、按[ENT]键确认并进入下一步
  - 仪器要求操作者再次引入新的存取码

**Confirm Nr.:xxx**

xxx

现在的存取码

按[MODE]键显示返回(D9)屏

- 5、按[↵]或[M]键引入新的存取码
- 6、按[ENT]键确认并返回到组态 (Configuration) 程序的开始

两次引入新的存取码以保证存储正确的编码。T  
当新的存取码被存储将立即显示“UPDATE”信息。  
如果操作者引入两个不同的编码，仪器将不改变存取码并且将显示“NO UPDATE”信息。

退出组态 (Configuration) 程序以前，按几次[ENT]键以核实所选择的参数。

按[MODE]键退出组态 (Configuration) 菜单。