



# 德国 Heyl 纯水在线监测仪介绍



代理商：上海焯仁环保仪器有限公司

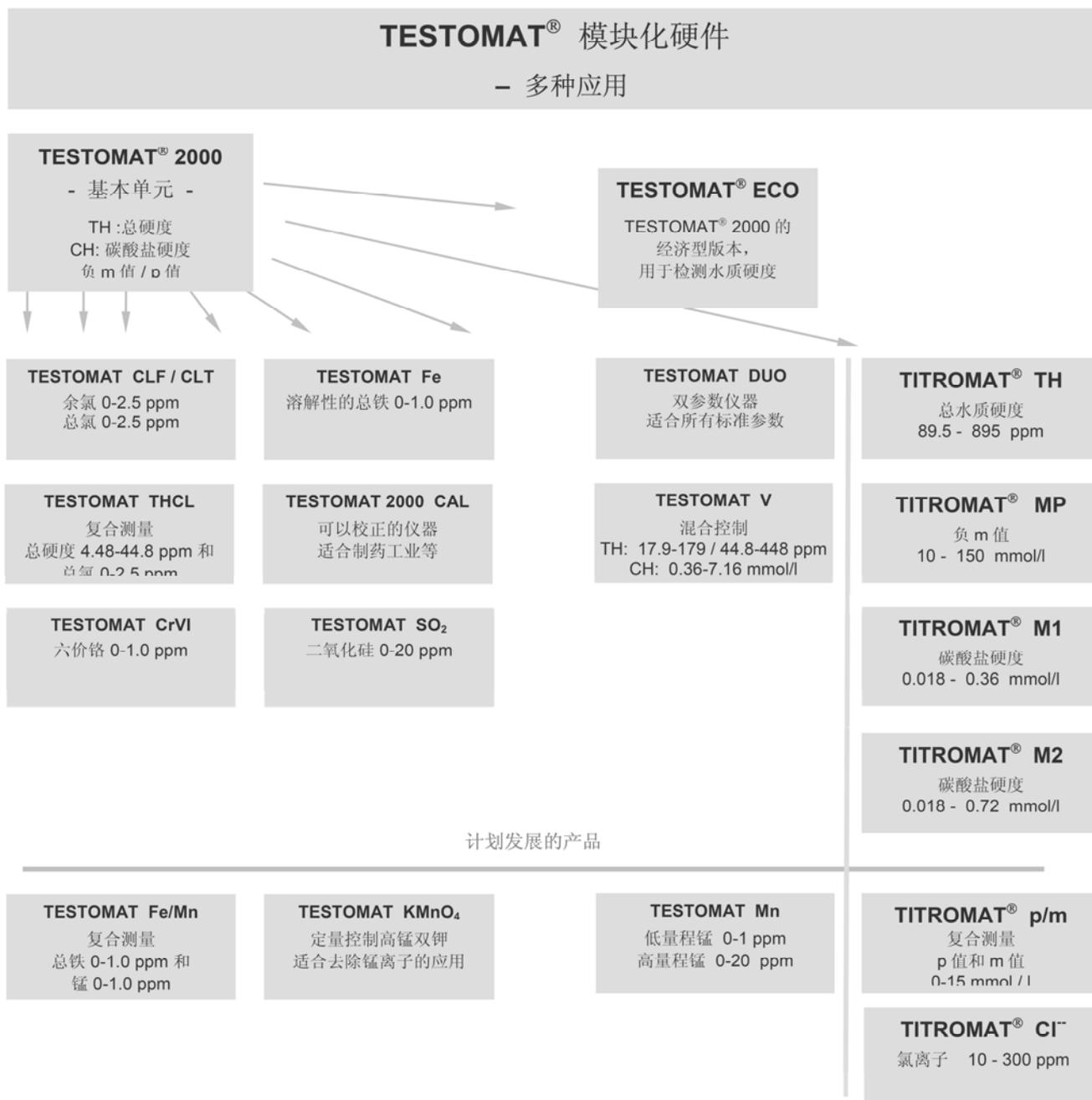
200907025

公司介绍

自 1958 以来，在纯净水领域内，德国 HEYL 公司的产品在测量、控制和分析仪器具有可靠的品质保证。非常高的质量提供了高程度的稳定，保证用户在过程和结果控制上有良好的结果。由于采用了一个基本相同的技术，我们始终提供模块化的仪器类型，用于软化水、RO、过滤和除盐水。Testomat2000 是当前发展阶段是最新型的产品。



产品种类



## 硬度测量仪 Testomat 2000

### 特性

- LCD 文本显示菜单和编程功能
- 多种硬度单位可选 - °dH、°f、ppm CaCO<sub>3</sub>、mmol/l
- 活塞计量泵精确滴定
- 可靠的、低维护的操作
- 最少的试剂和样品消耗  
500ml 试剂最多可分析 5,000 次
- 2 个可调整的限制值，具有可组态切换功能
- 2 个测量点监测
- 分析周期: - 在设定的周期自动定时测量 (0-99 min.)  
- 根据流量测量  
- 外部控制测量 (如通过水泵、PLC 输入)
- 可编程增补程序 (如冷却器控制)
- 维护和错误信息输出
- 监测分析数据和错误信息
- 选配: SK 910 模拟输出模块 0/4 – 20 mA 或 0 – 10 V  
RS 910 数字输出 RS 232
- 所有和液体接触的部件都是耐腐蚀的材料



Testomat 2000 在线测量仪器可测定水样中的残余硬度、总硬度、碳酸钙硬度、p-value 以及 minus m-value (pH 4.3 时的酸度)。这些参数对于纯净水、饮料和饮用水等生产中的水质监测是至关重要的。测量通过 LCD 显示、具有两组控制点进行输出控制。采用精密的活塞定量泵进行试剂滴定，每滴为 30 微升，滴定非常精确，从而保证测量更加准确。每一个测量周期大约需要 3-5 滴试剂，非常节省试剂，运行费用非常地低。另外，还可以进行双通道测量，对两个不同采样点的水样测试监控，更加经济实惠。依实际需求，可以选择不同的测量周期如设置间隔时间、水量控制或外部讯号控制达到最合理的测量方式，达到监测和控制功能。

Testomat 2000 特别适合水质软化监测，反渗透系统，过滤及去除矿物质过程控制，广泛应用于锅炉、制药和电子厂等。



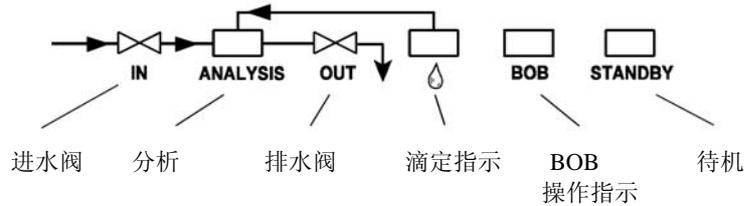
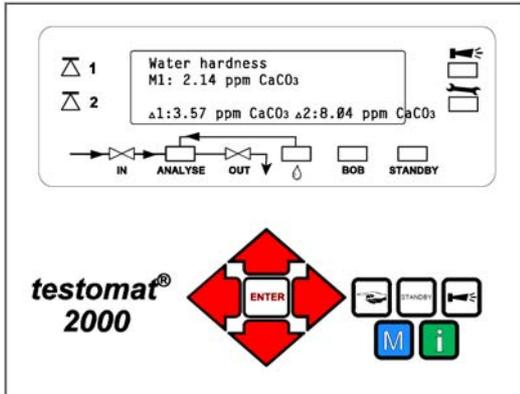
**500ml 试剂大约可用 1 年!**

### 操作原理

Testomat 2000 系列仪器均采用标准的滴定比色原理进行测量。

Testomat 2000 在线测量仪器自动测量和监测残余硬度、总硬度、碳酸钙硬度、p-value 以及 minus m-value，不同的测量范围是通过选择试剂类型和相应的程序设定。下表是可选择的试剂类型和测量范围。

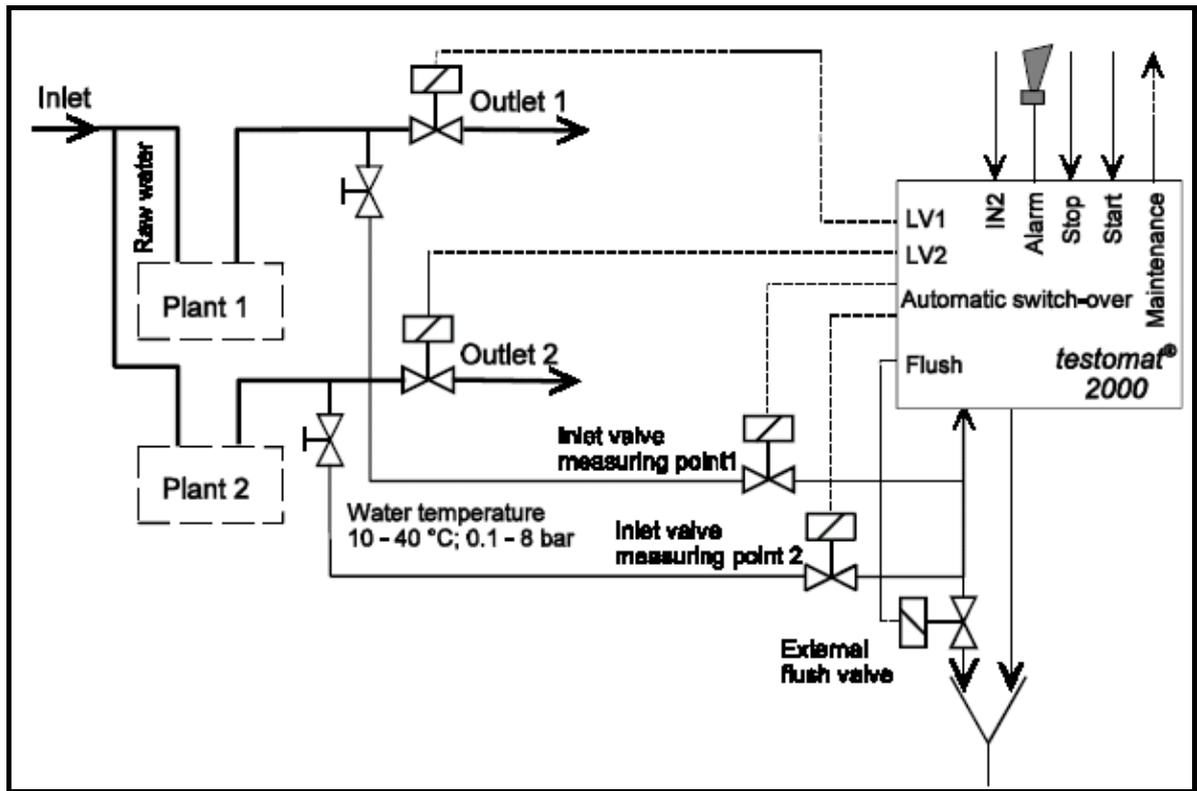
### 显示界面



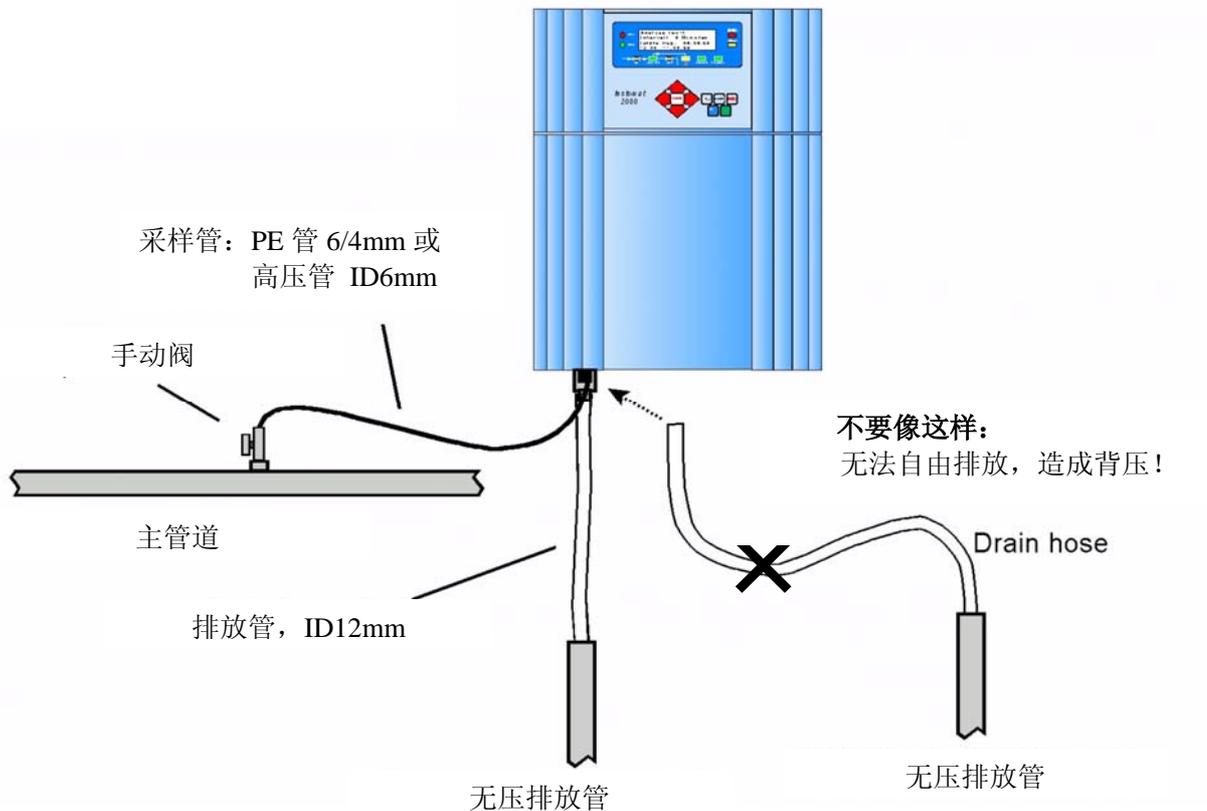
### 测量范围与试剂选择

参数	试剂	°dH (分辨率)	°f (分辨率)	ppm CaCO <sub>3</sub> (分辨率)	mmol/l (分辨率)
水质硬度	TH2005	0.05 – 0.50 (0.01)	0.09 – 0.89 (0.02)	0.89 – 8.93 (0.2)	0.01 – 0.09 (0.01)
水质硬度	TH2025	0.25 – 2.50 (0.05)	0.45 – 4.48 (0.1)	4.47 – 44.7 (0.9)	0.04 – 0.45 (0.01)
水质硬度	TH2100	1.0 – 10.0 (0.2)	1.79 – 17.9 (0.4)	17.9 – 179 (3.8)	0.18 – 1.79 (0.04)
水质硬度	TH2250	2.5 – 25.0 (0.2)	4.48 – 44.8 (0.4)	44.8 – 448 (3.8)	0.45 – 4.48 (0.04)
水质硬度	TH2500	5.0 – 50.0 (0.5)	8.95 – 89.5 (1.0)	89.5 – 895 (9.5)	0.9 – 8.95 (0.1)
碳酸盐硬度	TC2050	0.5 – 5.0 (0.5)	0.90 – 8.96 (0.9)	--	0.18 – 1.79 (0.18)
minus m-Value (pH 4.3 时的酸度)	TM2005	--	--	--	0.05 – 0.50 (0.01)
p-Value	TP2100	--	--	--	1 – 15 (1)

系统连接示意图

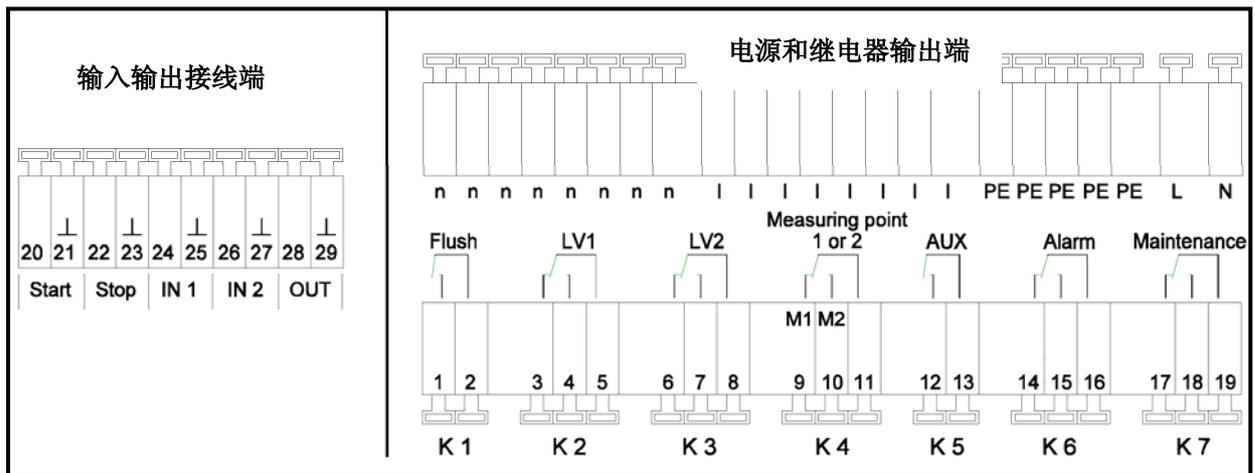


管道连接图



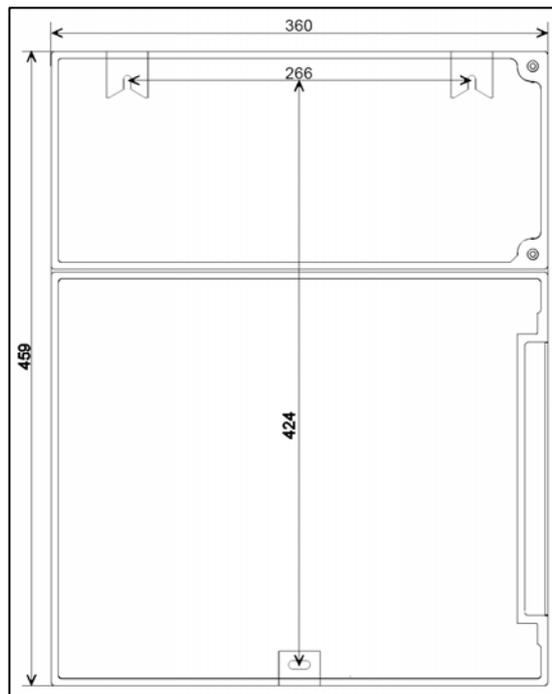
电气接线图

端子号	端子	功能	备注
-	PE	接地	适合 <b>115/230V !</b>
--	N、L	电源	电 源 24V/115V/230-240VA ， max.4A
1 2	冲洗	连接外部冲洗阀	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
3 4 5	LV1	限制触点输出1	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
6 7 8	LV2	限制触点输出2	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
9 10 11	Measuring point 1/2	测量点1/2切换触点	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
12 13	AUX	通用输出触点	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
14 15 16	Alarm	故障报警输出	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
17 18 19	maintenance	维护报警输出	无源触点输出，最大负载240VAC, 4 A
20 21	Start 2	外部启动分析触点	仅无源常开触点输入
22 23	Stop 2	外部停止分析触点	无源常开或常闭触点输入（可选择）
24 25	IN1 2	通用输入触点	无源常开或常闭触点输入（可选择）
26 27	IN2 2	水表输入触点	仅无源常开触点输入
28 29	OUT	0/4 - 20mA或RS232输出	28 = +, 29 = 地



**外形尺寸**

壁挂式安装



**技术参数**

电源: 230 V或24 V

功率: 最大30VA

防护等级: IP 65

保护等级: I

符合标准: EN50081-1,  
EN50082-2, EN 61010-1

环境温度: 10 - 45 °C

继电器触点容量: 4 A

测量范围: 根据选择试剂确定

输出: 0/4 - 20 mA, 最大负载500欧姆 (选配)

进水水压: 0.1 - 8 bar

进水水温: 10 - 40 °C

尺寸(W x H x D): 380 x 480 x 280 mm

重量: 大约 10.5 kg

显示: LCD 显示 1、分析数值及警告信息,如水压太低等  
2、监测过滤器的容量。

输出: 1、两组可程序设定点。  
2、需清洁测定槽或补充药剂的警报输出点。  
3、可选择外加 4 - 20mA 信号或 RS232 接口。

主机安装: 壁挂式

测定频率选择: 四种选择: 1、间隔时间设定: 0-99 分钟  
2、由工厂容量来决定  
3、由水量来决定(需连接水表)  
4、由外部讯号控制

# 硬度测量仪 Testomat ECO

Testomat ECO 硬度分析仪为 2000 型的简化版本，只能测量硬度参数，单通道测量，标准的 4-20mA 输出，简化的输入输出控制功能，面板没有流程显示，其他参数功能同 Testomat 2000。

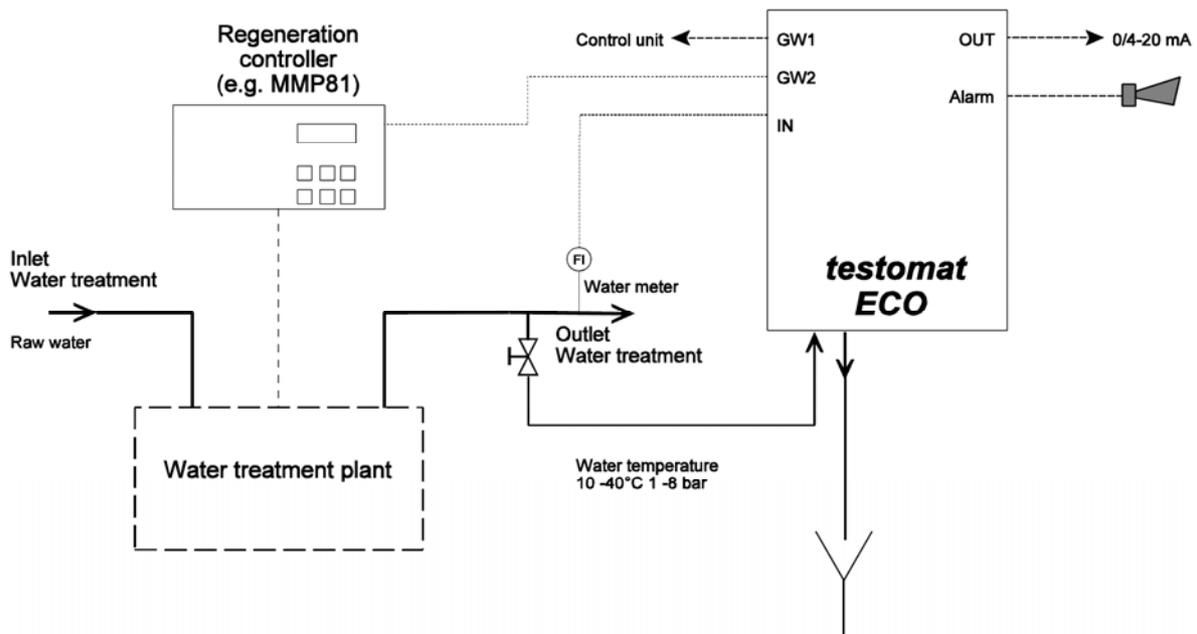
## 测量原理：

同 Testomat 2000

## 测量范围与试剂选择

参数	试剂	°dH (分辨率)	°f (分辨率)	ppm CaCO <sub>3</sub> (分辨率)	mmol/l (分辨率)
水质硬度	TH2005	0.05 – 0.50 (0.01)	0.09 – 0.89 (0.02)	0.89 – 8.93 (0.2)	0.01 – 0.09 (0.01)
水质硬度	TH2025	0.25 – 2.50 (0.05)	0.45 – 4.48 (0.1)	4.47 – 44.7 (0.9)	0.04 – 0.45 (0.01)
水质硬度	TH2100	1.0 – 10.0 (0.2)	1.79 – 17.9 (0.4)	17.9 – 179 (3.8)	0.18 – 1.79 (0.04)
水质硬度	TH2250	2.5 – 25.0 (0.2)	4.48 – 44.8 (0.4)	44.8 – 448 (3.8)	0.45 – 4.48 (0.04)

## 系统连接示意图



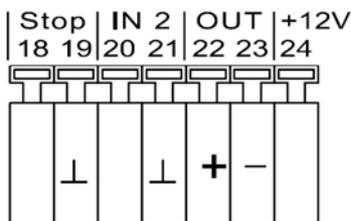
## 管道接线图

同 Testomat 2000

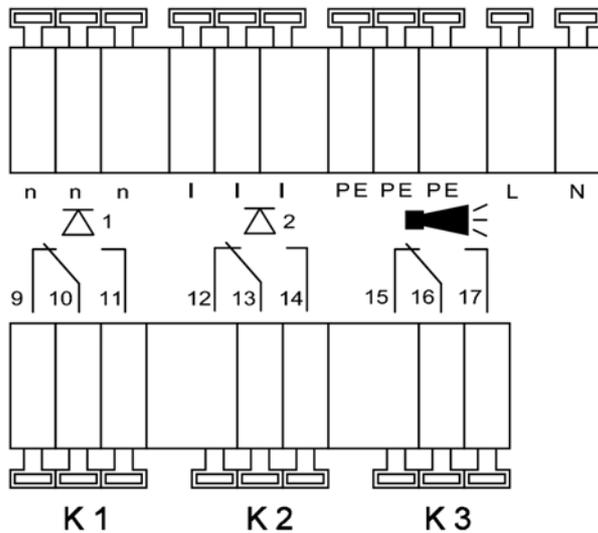
电气接线图

端子号	端子	功能	备注
-	PE	接地	适合 <b>115/230V !</b>
--	N、L	电源	电 源 24V/115V/230-240VA , max.4A
1 2	冲洗	连接外部冲洗阀	无源触点输出, 最大负载240VAC, 4 A
9 10 11	LV1	限制触点输出1	无源触点输出, 最大负载240VAC, 4 A
12 13 14	LV2	限制触点输出2	无源触点输出, 最大负载240VAC, 4 A
15 16 17	Alarm	故障报警输出	无源触点输出, 最大负载240VAC, 4 A
18 19	Stop 2	外部停止分析触点	无源常开或常闭触点输入 (可选择)
20 21	IN2	水表输入触点	仅无源常开触点输入
22 23	OUT	0/4 - 20mA输出	22 = +, 23 = -
24	+	+12V输出	最大电流20mA

Terminal block for inputs Stop, IN2 and output OUT



Terminal block for mains connection and relay outputs



技术参数

同 Testomat 2000

## 在线硬度分析仪 Testomat ECO



### 特点

- ◆ 使用精密的活塞定量给料泵，测定更精准。
- ◆ 批式测定可选择测定频率，节省药剂等耗材，依实际需求达到最合理的条件。
- ◆ 最少的保养维护工作，最低的价格，简单地达到监测功能。

### 应用

- ◆ 水质软化工厂监测，反渗透系统，过滤及去除矿物质过程控制。
- ◆ 提高系统耗材使用寿命，降低操作维护成本，确保水质品质。

### 描述

自1958年以来，在纯净水领域内，德国HEYL公司的产品在测量、控制和分析仪器具有可靠的品质保证。非常高的质量提供了高程度的稳定，保证用户在过程和结果控制上有良好的结果。由于采用了基本相同的技术，我们始终提供模块化的仪器类型，用于软化水、RO、过滤和除盐水，测量参数种类有水质总硬度、碳酸盐硬度、酚酞碱度（p碱度）、甲基橙碱度（m碱度）、总铁、余氯、总氯和六价铬等。

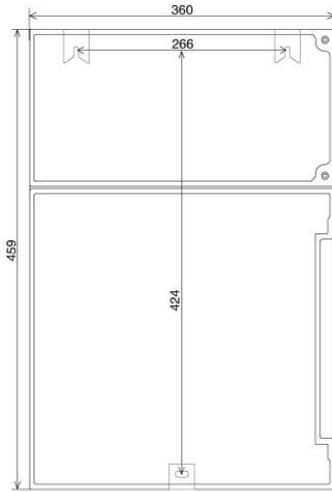
Testomat ECO在线硬度测量仪可测定水中的总硬度，测量结果通过LCD显示，并以ppmCaCO<sub>3</sub>、mmol/l、°dH、°f等单位表示，

具有4-20mA模拟电流输出和2组控制继电器输出。依实际需求，可以选择不同的测量周期如设置间隔时间、水量控制或外部讯号控制达到最合理的测量方式，达到监测和控制功能。采用精密的活塞定量泵进行试剂滴定，每滴为30微升，滴定非常精确，从而保证测量更加准确。每一个测量周期大约需要3-5滴试剂，非常节省试剂，运行费用非常地低。

Testomat ECO特别适合水质软化监测，反渗透系统，过滤及去除矿物质过程控制，广泛应用于锅炉、制药和电子厂等。



**尺寸**



**技术参数**

- 电源**  
230 V或24 V
- 功率**  
最大30VA
- 防护等级**  
IP 65
- 保护等级**  
I
- 符合标准**  
EN50081-1, EN50082-2, EN 61010-1
- 环境温度**  
10 - 45 °C
- 测量范围**  
根据选择试剂确定
- 输出**  
0/4 - 20 mA,  
最大负载350欧姆
- 进水水压**  
0.1 - 8 bar
- 进水水温**  
10 - 40 °C
- 尺寸(W x H x D)**  
380 x 480 x 280 mm
- 重量**  
大约10.5 kg
- 显示**  
1、分析数值及警告信息,如水压太低等  
2、监测过滤器的容量
- 继电器输出**  
1、两组可程序设定点。  
2、需清洁测定槽或补充药剂的警报输出点。
- 测定频率选择: 四种选择:**  
1、间隔时间设定: 0-99分钟  
2、BOB操作模式  
3、由水量来决定(需连接水表)  
4、由外部讯号控制



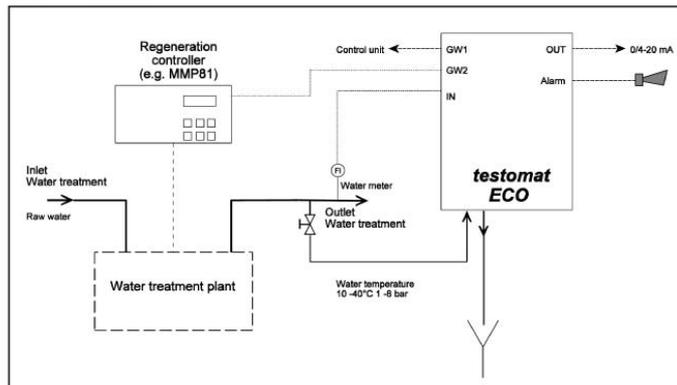
500ml试剂, 可测5000次

**试剂与测量范围**

试剂型号	TH2005	TH2025	TH2100	TH2250
单位				
°dH	0.05 - 0.50 (0.01)	0.25 - 2.50 (0.05)	1.0 - 10.0 (0.2)	2.5 - 25.0 (0.2)
°f	0.09 - 0.89 (0.02)	0.45 - 4.48 (0.1)	1.79 - 17.9 (0.4)	4.48 - 44.8 (0.4)
ppm CaCO <sub>3</sub>	0.89 - 8.93 (0.2)	4.47 - 44.7 (0.9)	17.9 - 179 (3.8)	44.7 - 447 (3.8)
mmol/l	0.01 - 0.09 (0.01)	0.04 - 0.45 (0.01)	0.18 - 1.79 (0.04)	0.45 - 4.48 (0.04)

- 注: 1、括号内为分辨率
- 2、更高量程需选择高量程仪表型号

**流程示意图**



**上海焯仁环保仪器有限公司**  
Shanghai Source Environmental Instrument Co., Ltd  
上海市卢湾区雁荡路109号复兴广场522室  
邮编: 200020  
电话: 021-53820012  
传真: 021-53821917  
公司网址: www.sseic.com  
电子邮件: sales@sseic.com

**广州办事处**  
广州市天河区天河北路侨林街61号侨林苑  
A栋1001室  
电话: 020-38851801  
传真: 020-38851852

## 在线硬度报警仪 Testomat easy®

Testomat easy® 硬度报警仪用于自动监测允许最大的残余水质硬度，分析是通过设定固定的报警数值自动连续执行的监测和报警的，如果超过设定的报警值，LED灯会显示同时报警继电器会动作。

### 特性

- 连续报警值监测
- 二种试剂用于报警数值0.3°dH和1°dH
- 操作状态和报警/故障状态通过LED显示
- 无源单刀双掷继电器用于报警或故障
- 维护操作简单
- 试剂消耗低（约200ml/月）
- 水量消耗低（约30l/天）



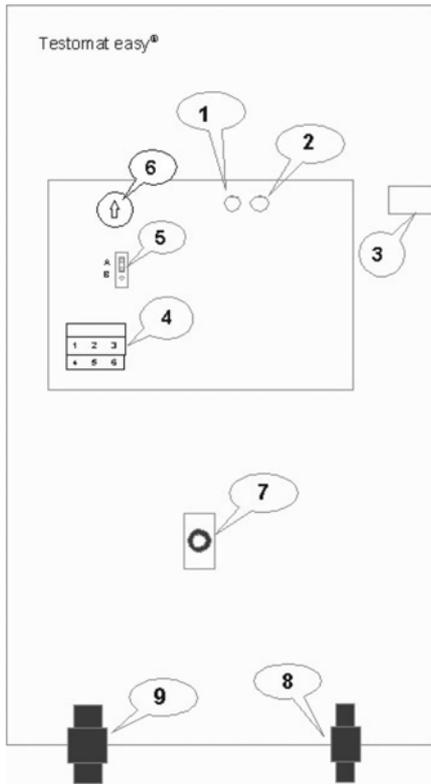
### 试剂选择

试剂类型	水质硬度报警值				订货号
	°dH	°f	ppm CaCO <sub>3</sub>	mmol/l	
Testomat easy® 试剂103(2 x 100 ml)	0.3	0.54	5.4	0.05	160103
Testomat easy® 试剂110 (2x 100 ml)	1.0	1.79	17.9	0.18	160110
Testomat easy® 试剂混合包装					160113
• Testomat easy® 试剂103 (1 x 100 ml)	0.3	0.54	5.4	0.05	
• Testomat easy® 试剂110 (1 x 100 ml)	1.0	1.79	17.9	0.18	

### 技术参数

电压	5 VDC, 电源变压器单元 100-240VAC	管路连接	
电源消耗	Max.6VA, 无附加负载	操作压力	0.5 - 4 bar
保护等级	II, 仅在安全低电压下操作	进水管	外径 6mm 不透明压力软管
电气标准	EN61000-6-2,EN61000-6-4,EN61010-1	排水管	外径 10mm 不透明压力软管
环境温度	+5 - 45°C	水温	10 - 40°C
尺寸	WxHxD = 210x460x100 mm	流速	约1.2 l/h – 4.0l/h
重量	约1.8 kg		
输出	无源继电器, 24VAC / 2A电阻负载		

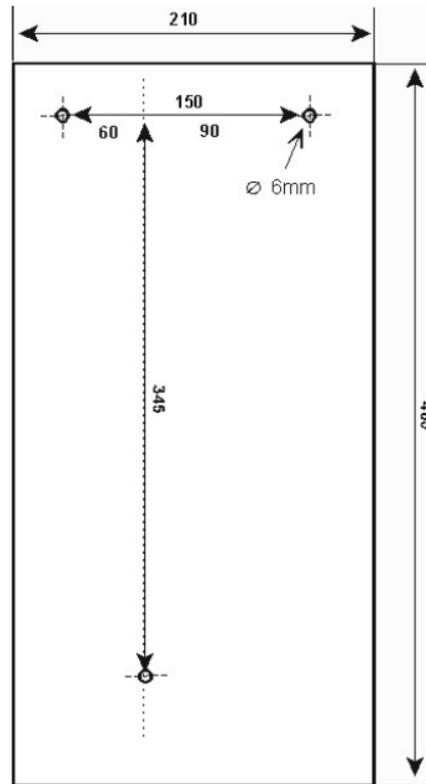
### 内部结构和操作



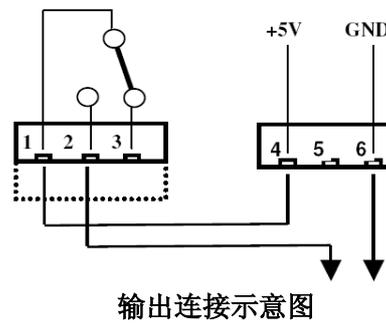
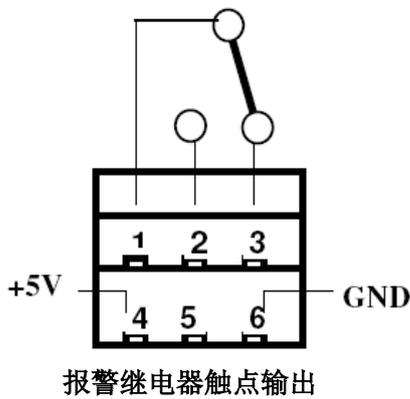
说明:

- ① LED 报警指示      ② LED 操作指示
- ③ 电源连接          ④ 继电器输出
- ⑤ 报警值设定      ⑥ 继电器延迟时间设定
- ⑦ 手动泵按键      ⑧ 进水插头 (6mm)
- ⑨ 出水插头(10mm)

### 安装尺寸图



### 报警输出连接图



## 双量程硬度测量仪 Testomat DUO

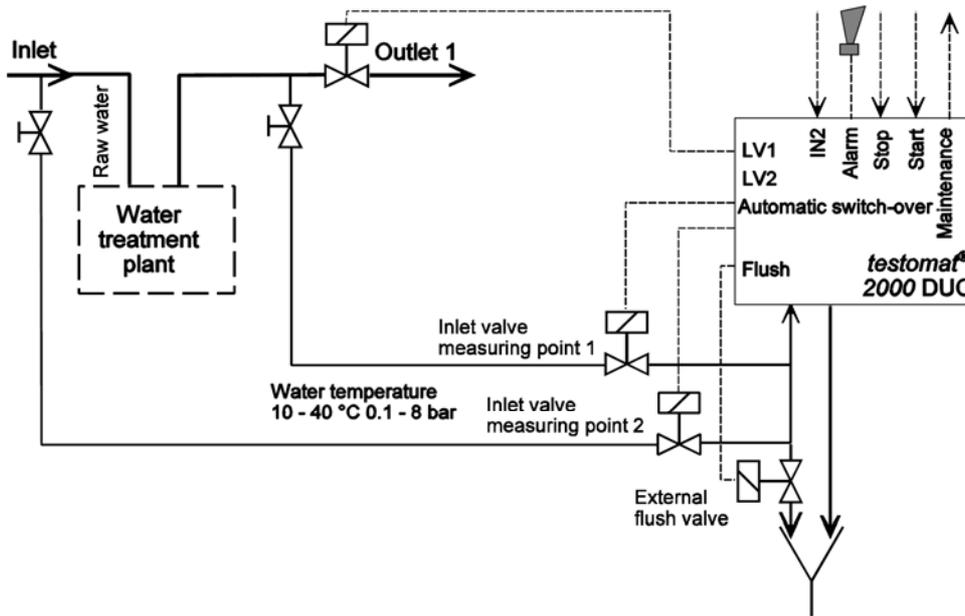
### 用途

测量 RO 或其他软化水的进出水的总硬度，选择不同量程的试剂，用于检测水处理的处理效率。

同时显示进出水的总硬度。

P1: TH2250	P2: TH2005
P1: 11,5 °dH	
P2: 0,12 °dH	
Δ1: 0,20	Δ2: 0,45 °dH

### 系统示意图:



### 外形尺寸、接线图、试剂选择、技术参数:

同 Testomat 2000

## 可校正的硬度测量仪 Testomat CAL

### 用途

用于制药等行业对 RO 或其他软化水的的总硬度测量仪要求具有校正功能的场合。

C A L I B R A T I O N	
Calibration value:	0.35°dH
Calibration	Start
Cal.Factor:	1.0

### 外形尺寸、接线图、试剂选择、技术参数:

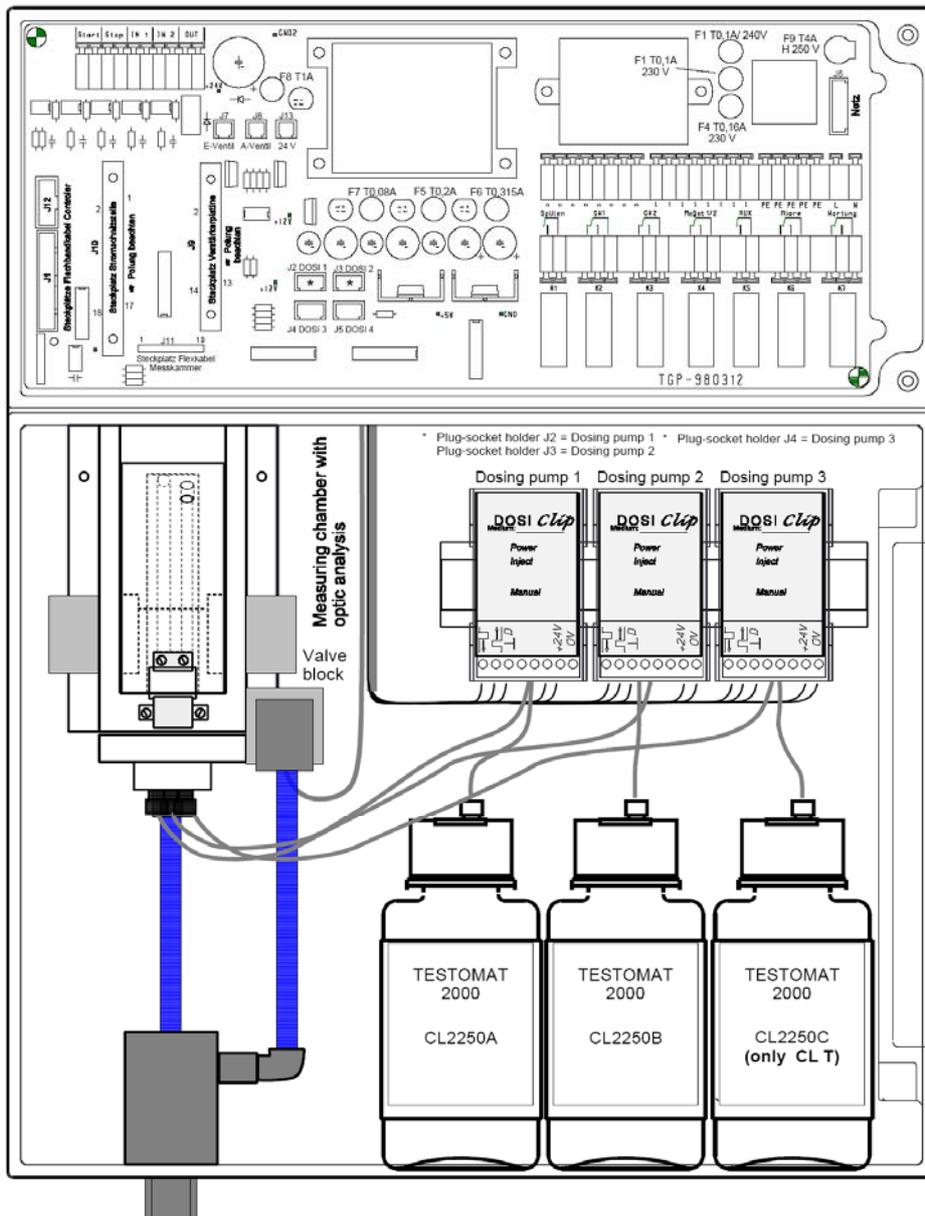
同 Testomat 2000

# 余氯/总氯测量仪 Testomat 2000 CL T/F

Testomat 2000CL T 和 Testomat 2000CL F 滴定比色计是坚固耐用的在线化学分析仪，监测总氯（CLT）和余氯（CLF）的浓度，测量范围为 0-2.5mg/l，测量原理为 DPD 比色法。分析仪通过精密的活塞泵添加 3 种试剂，大约经过 2 分钟的反应时间分析出测量结果。

主要用于饮用水、游泳池或 RO 膜的保护等余氯/总氯应用场合。

使用的试剂型号为 CL2250A, CL2250B 和 CL2250C (仅 CLT)！



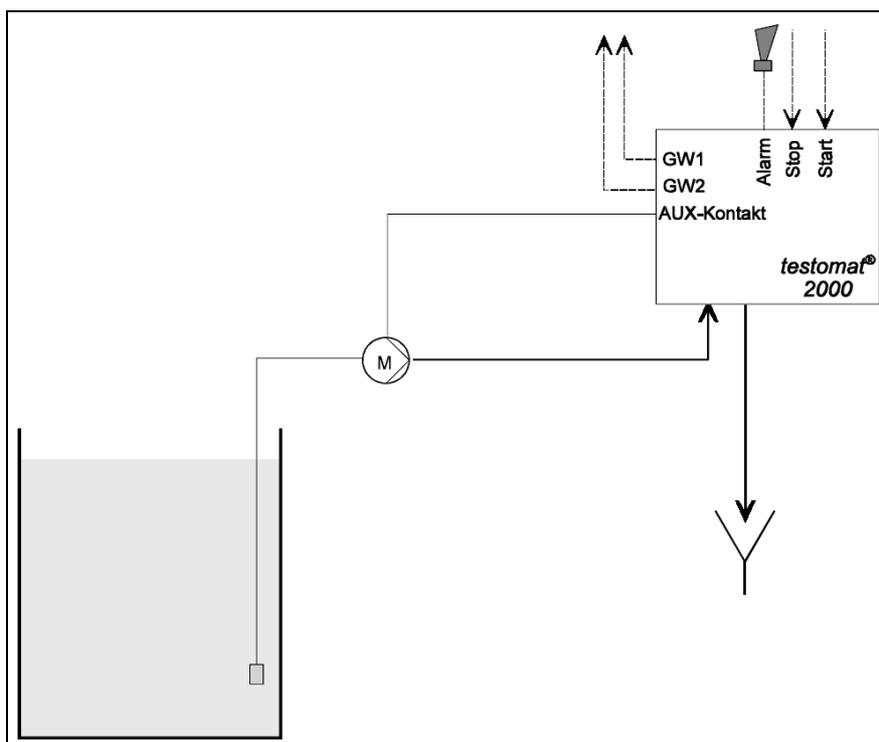
其他参数同 Testomat 2000

## 六价铬测量仪 Testomat 2000 CrVI

Testomat 2000CrVI 滴定比色计是坚固耐用的在线化学分析仪，监测六价铬的浓度，测量范围为 0-1.0mg/lCr<sup>6+</sup>，测量原理为滴定比色法。分析仪通过精密的活塞泵添加 8 滴 A 试剂和 8 滴 B 试剂，大约经过 2 分钟的反应时间分析出测量结果。

使用的试剂型号为 CR2200A 和 CR2200B!

系统连接图：



其他参数同 Testomat 2000

订货信息

序号	订货号	型号	备注	
<b>分析仪</b>				
0	100600	TESTOMAT® easy	水质硬度报警仪	
1	100122	TESTOMAT® ECO	检测水质硬度	
2	100096	TESTOMAT® 2000	类似Testomat ECO	
3	100301	TESTOMAT® DUO	类似Testomat 2000, TESTOMAT DUO允许操作2种不同类型的试剂, 如果使用“控制2个不同场所的样品”的功能。	
4	100221	TESTOMAT® CAL	类似Testomat 2000, 增加校正功能	
5	100181	TESTOMAT® V	在线检测总硬度, 内置定位控制器。	
6	100241	TESTOMAT® CLF	在线检测游离氯, 符合DPD方法	
7	100141	TESTOMAT® CLT	在线检测总氯, 符合DPD方法	
8	100281	TESTOMAT® THCL	复合设备: 在线检测总硬度和总氯(总氯符合DPD方法)	
9	100161	TESTOMAT® Fe	在线检测铁含量, 用于控制铁的去	
10	100321	TESTOMAT® CrVI	在线检测六价铬的含量, 用于控制污水中Cr6+的含量	
11	110121	TITROMAT® TH	在线滴定检测总硬度, 使用2种试剂 - 硬度高达896 ppm - 软水控制中有特别高的分辨率	
<b>选配附件</b>				
12	270305	SK910(6)0/4-20mA	4-20mA电流输出模块	
13	270310	RS 910 RS 232	RS 232模块	
14	130010	R 230V 50Hz	CO2去除装置	
<b>试剂</b>				
20	152005	TH 2005	500 ml	2000/ECO
21	152025	TH 2100	500 ml	2000/ECO
22	152100	TH 2250	500 ml	2000/ECO
23	152250	TH 2050	500 ml	2000/ECO
24	153050	TC 2050	500 ml	2000/ECO
25	154005	TM 2005	500 ml	2000/ECO
26	155100	TP 2100	500 ml	2000/ECO
27	155160	TH 2500 A	500 ml	TITROMAT® TH
28	155161	TH 2500 B	500 ml	TITROMAT® TH
35	156220	CrVI 2100 A	500 ml	TESTOMAT® CrVI
36	156221	CrVI 2100 A	500 ml	TESTOMAT® CrVI
37	160103	103	2x100 ml	Testomat easy
38	160110	110	2x100 ml	Testomat easy
39	160113	混合包装	2x100 ml	Testomat easy
41	156250	Fe 2005 A	500 ml	TESTOMAT® Fe
42	156251	Fe 2005 B	500 ml	TESTOMAT® Fe

## 工程业绩

序号	单位名称	参数	行业应用	备注
1	西安杨森制药	Testomat 2000	制药	
2	山东新华制药	Testomat 2000	制药	
3	上海庄臣	Testomat ECO	日用品	
4	天津 P&G	Testomat ECO	日用品	
5	上海华虹 NEC	Testomat ECO	半导体/电子	
6	无锡夏普	Testomat 2000	半导体/电子	
7	漳州富华光学	Testomat 2000CrVI	污水排放	
8	泉州 YKK 拉链有限公司	Testomat 2000CrVI	污水排放	

如需了解更多业绩和使用情况，请联系我公司。

上海焯仁环保仪器有限公司

Email: [source@sseic.com](mailto:source@sseic.com)

电话: 021-62051477 53820012

传真: 021-53821917

Web: [www.sseic.com](http://www.sseic.com)

上海市雁荡路 109 号复兴广场 522 室  
200020