

Lovibond® Water Testing Tintometer® Group



MultiDirect, 带电池

MultiDirect - 一款先进的微处理器控制光度计，配备符合人体工学设计的键盘和大型图形显示屏



- 通过双光束技术和干涉滤光片实现最高精度
- 大量预编程的方法
- 长期稳定的 LED 作为光源
- 通过互联网更新新方法和语言 (免费)

货号: 210000-B

自由的试剂选择

MultiDirect 可以与 Lovibond® 液剂、试剂片、比色杯测试或粉末试剂 (VARIO 粉包) 一起使用。

杰出的可靠性

在 MultiDirect 的光学系统中，对采用不同波长的 6 个干涉滤光片进行自动控制，不含任何移动部件。该设备的保养需求极低。

移动应用

在供货范围中包含的 7 个标准蓄电池单元，实现了随时的移动应用。这些电池可以在全球范围内使用，且易于更换。由于设备中集成智能充电控制，可使用随附的电源组件对蓄电池充电，并同时运行设备。也可以选择使用碱锰电池运行。

防水

对于防水而言，测量井和电池盒是最关键的组件，二者都经过密封，不允许水接触电子元件。

灵活的存储

在交付时，许多久经考验的 Lovibond® 方法已经在设备中完成预编程。您需要变更？没问题 - 可利用自己的方法扩展软件。

行业

NGO | 其他行业 | 化工行业 | 医药行业 | 市政 | 油气 | 海洋工业 | 能源 | 食品和饮料行业

应用

冷却水 | 原水处理 | 污水处理 | 泳池水处理 | 泳池水质控制 | 消毒控制 | 电镀 | 锅炉水 | 饮用水处理

MultiDirect, 带电池

MultiDirect 绝对是一个多功能产品：6 个不同波长的干涉滤光片和独特的光学系统，用于自动选择所需波长的光学元件，结合双光束技术，确保最高的测量结果精度。默认情况下，许多久经考验的方法已经预先编程，但也可以自行补充。在移动应用中，依靠 7 个标准蓄电池单元，MultiDirect 同样随时可用。

测量范围

Test Name	测量范围	化学方法
2T 钙硬度	20 - 500 mg/l CaCO ₃	紫脲酸铵
CyA HR T	10 - 200 mg/l CyA	三聚氰胺
C 溶解氧	10 - 800 µg/l O ₂ ^{e)}	Rhodazine D TM
C 胂	0.01 - 0.7 mg/l N ₂ H ₄ ^{e)}	PDMAB
DEHA PP	0.02 - 0.5 mg/l DEHA	PPST
DEHA T (L)	0.02 - 0.5 mg/l DEHA	PPST
H ₂ O ₂ HR L	40 - 500 mg/l H ₂ O ₂	四氯化钛/酸
H ₂ O ₂ LR L	1 - 50 mg/l H ₂ O ₂	四氯化钛/酸
H ₂ O ₂ T	0.03 - 3 mg/l H ₂ O ₂	DPD / 催化剂
Hazen 色度单位 24	10 - 500 mg/l Pt	(APHA) 铂钴标准法
HR (KI) T 氯	5 - 200 mg/l Cl ₂	碘化钾 / 酸法
HR C 磷酸盐	1.6 - 13 mg/l P ^{e)}	Vanadomolybdate
HR PP 硅酸盐	1 - 90 mg/l SiO ₂	硅钼
HR PP 硫酸盐	50 - 1000	硫酸钡浊度法
HR PP 钼酸	0.3 - 40 mg/l Mo	巯基乙酸
HR PP 锰	0.1 - 18 mg/l Mn	高碘酸氧化
HR T pH 值	8.0 - 9.6	百里酚蓝
HR TT 化学需氧量	200 - 15000 mg/l COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
HR TT 铵	1.0 - 50 mg/l N	水杨酸
HR T 氯	0.1 - 10 mg/l Cl ₂ ^{a)}	DPD
HR T 碱度-m	5 - 500 mg/l CaCO ₃	酸性 / 指示剂
HR T 磷酸盐	0.33 - 26 mg/l P	Vanadomolybdate
K _{S4.3} T	0.1 - 4 mmol/l K _{S4.3}	酸性 / 指示剂
LMR TT 化学需氧量	15 - 300 mg/l COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
L pH 值	6.5 - 8.4	苯酚红
LR C 磷酸盐	0.02 - 1.6 mg/l P ^{e)}	氧化亚锡
LR PP 硅酸盐	0.1 - 1.6 mg/l SiO ₂	杂多酸
LR PP 钼酸	0.03 - 3 mg/l Mo	Ternary Complex
LR PP 锰	0.01 - 0.7 mg/l Mn	PAN
LR T pH 值	5.2 - 6.8	溴甲酚紫
LR TT 化学需氧量	3 - 150 mg/l COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
LR TT 铵	0.02 - 2.5 mg/l N	水杨酸
LR T 磷酸盐	0.02 - 1.3 mg/l P	磷钼蓝
L 氟化物	0.05 - 2 mg/l F ⁻	SPADNS
L 氯	0.02 - 4.0 mg/l Cl ₂ ^{a)}	DPD
L 氟化物	0.01 - 0.5 mg/l CN ⁻	吡啶-巴比妥酸
L 胂	0.01 - 0.6 mg/l N ₂ H ₄	二甲氨基苯甲醛
L 镍	0.2 - 7 mg/l Ni	丁二酮肟
MR TT 化学需氧量	20 - 1500 mg/l COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
PHMB T	2 - 60 mg/l PHMB	缓冲剂/指标
PP MR 氯	0.02 - 3.5 mg/l Cl ₂ ^{a)}	DPD
PP 二氧化氯	0.04 - 3.8 mg/l ClO ₂	DPD
PP 亚硝酸盐	0.01 - 0.3 mg/l N	重氮化
PP 氯	0.02 - 2 mg/l Cl ₂ ^{a)}	DPD
PP 溴	0.05 - 4.5 mg/l Br ₂	DPD
PP 硫酸盐	5 - 100 mg/l SO ₄ ²⁻	硫酸钡浊度法
PP 磷酸盐	0.02 - 0.8 mg/l P	磷钼蓝
PP 磷酸酯	0.2 - 125 mg/l PO ₄	过硫酸盐紫外氧化法
PP 铁	0.02 - 3 mg/l Fe ^{a)}	1,10-邻菲罗啉
PP 铜	0.05 - 5 mg/l Cu	Bicinchoninate
PP 铬	0.02 - 2 mg/l Cr ^{b)}	二苯卡巴胂
PP 铵	0.01 - 0.8 mg/l N	水杨酸
P 胂	0.05 - 0.5 mg/l N ₂ H ₄	二甲氨基苯甲醛
TN HR TT	5 - 150 mg/l N ^{b)}	过硫酸盐消解
TN LR TT	0.5 - 25 mg/l N ^{b)}	过硫酸盐消解

Test Name	测量范围	化学方法
TOC HR M. TT	50 - 800 mg/l TOC ^{b)}	H ₂ SO ₄ / Persulphate / Indicator
T pH 值	6.5 - 8.4	苯酚红
TT 硝酸盐	1 - 30 mg/l N	变色酸
TT 磷酸盐	0.06 - 5 mg/l P	磷钼蓝
TT 磷酸盐水合物	0.02 - 1.6 mg/l P ^{b)}	磷钼蓝
T 二氧化氯	0.02 - 11 mg/l ClO ₂	DPD / 甘氨酸
T 亚硝酸盐	0.01 - 0.5 mg/l N	N- (1-萘基) -乙二胺
T 亚硫酸盐	0.1 - 5 mg/l SO ₃	DTNB
T 尿素	0.1 - 2.5 mg/l Urea	靛酚 / 尿酸
T 次氯酸盐	0.2 - 16 % NaOCl	碘化钾
T 氯	0.01 - 6.0 mg/l Cl ₂ ^{a)}	DPD
T 氯化物	0.5 - 25 mg/l Cl ⁻	硝酸银/浊度
T 氟	10 - 160 mg/l CyA	三聚氰胺
T 活性氧	0.1 - 10 mg/l O ₂	DPD
T 溴	0.05 - 13 mg/l Br ₂	DPD
T 硅酸盐	0.05 - 4 mg/l SiO ₂	硅钼蓝
T 硫化物	0.04 - 0.5 mg/l S ²⁻	DPD / 催化剂
T 硫酸盐	5 - 100 mg/l SO ₄ ²⁻	硫酸钡浊度法
T 硼	0.1 - 2 mg/l B	甲亚胺
T 碘	0.05 - 3.6 mg/l I	DPD
T 碱度-m	5 - 200 mg/l CaCO ₃	酸性 / 指示剂
T 碱度-p	5 - 300 mg/l CaCO ₃	酸性 / 指示剂
T 臭氧	0.02 - 2 mg/l O ₃	DPD / 甘氨酸
T 钙硬度	50 - 900 mg/l CaCO ₃	紫脲酸铵
T 钼酸盐	1 - 50 mg/l MoO ₄	巯基乙酸
T 钾	0.7 - 16 mg/l K	四苯基硼
T 铁	0.02 - 1 mg/l Fe	Ferrozine/巯基乙酸
T 铜	0.05 - 5 mg/l Cu ^{a)}	双喹啉
T 铝	0.01 - 0.3 mg/l Al	依来铬蓝 R
T 铵	0.02 - 1 mg/l N	靛酚蓝
T 锌	0.02 - 1 mg/l Zn	锌试剂 / EDTA
T 锰	0.2 - 4 mg/l Mn	甲醛肟
总 HR T 硬度	20 - 500 mg/l CaCO ₃ ³⁾	Metallphthaleine
总 TT 磷酸盐	0.02 - 1.1 mg/l P ^{b)}	磷钼蓝
总 T 硬度	2 - 50 mg/l CaCO ₃	Metallphthaleine
悬浮固体 24	10 - 750 mg/l TSS	浊度 / 衰减辐射法
浑浊 24	10 - 1000 FAU	衰减辐射法
表面活性剂 (非离子型) TT	0.1 - 7.5 mg/l Triton X-100	TBPE
钼 PP 中的铁	0.01 - 1.8 mg/l Fe	TPTZ
铁 (TPTZ) PP	0.02 - 1.8 mg/l Fe	TPTZ
铝 PP	0.01 - 0.25 mg/l Al	依来铬蓝 R
阳离子表面活性剂 TT	0.05 - 1.5 mg/l CTAB	双硫蓝
阴离子表面活性剂 TT	0.05 - 2 mg/l SDSA	亚甲基蓝

Technical Data

光学性质	6 个带干扰滤光片的发光二极管，内部参考通道，受保护分布在测量井内的光电传感器放大器 一台设备中有 6 个干扰滤光片， $\lambda_1 = 430 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 5$ ， $\lambda_2 = 530 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 5$ ， $\lambda_3 = 560 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 5$ ， $\lambda_4 = 580 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 5$ ， $\lambda_5 = 610 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 6$ ， $\lambda_6 = 660 \text{ nm}$ IF $\Delta\lambda (\text{nm}) = 5$ IF = 干扰滤光片
操作	耐酸且耐溶剂的触感薄膜键盘，配有蜂鸣器
显示	图形显示器
数据接口	RS 232
自动检测	每次开机后
更新	通过互联网更新软件和方法
内置存储器	约 1,000 个数据组，包括日期、时间和注册编号
电源	7 个 镍氢电池 (AA/Mignon)
Auto – OFF	是
便携性	Benchtop
环境条件	最高相对湿度 90 % (非冷凝) 约 5 - 40 °C
一致性	CE
尺寸	265 x 70 x 195 mm
重量	1000 g (with rechargeable batteries)
毛重	(with rechargeable batteries)

标准配置文本

- 箱内存放
- 7 块蓄电池
- 充电器 100-240 V，带国际电源适配器
- 1 块锂电池
- PC 连接线
- 各 3 个带盖比色杯 $\varnothing 24 \text{ mm}$ 和 $\varnothing 16 \text{ mm}$
- 适用于 16 mm 比色杯
- 3 个注射器
- 量杯 100 ml
- 操作说明
- 证书
- 保修声明
- 无试剂
- 订购时，请指定您需要的试剂组或参数。

标题	货号
橡胶帽	19801501
带塞混合缸，必要附件，用于利用 MD 100 测定铝 LR (276140)	19802650
将电缆连接到 PC，串行 9 针	198198
验证标准套件 MultiDirect	215650
铵标准溶液，1.3 mg/l $\text{NH}_4 = 1.0 \text{ mg/l N}$	2420800
铵标准溶液，5.2 mg/l $\text{NH}_4 = 4.0 \text{ mg/l N}$	2420801
铵标准溶液，26 mg/l $\text{NH}_4 = 20 \text{ mg/l N}$	2420802
标准溶液 COD 100 mg/l	2420803
标准溶液 COD 500 mg/l	2420804
标准溶液 COD 5000 mg/l	2420805
硝酸盐标准溶液 12.5 ml， $\text{NO}_3 = 9.0 \text{ mg/l N}$	2420806
亚硝酸盐标准溶液 7.5 ml， $\text{NO}_2 = 1.5 \text{ mg/l N}$	2420807
磷酸盐标准溶液，4.6 mg/l $\text{PO}_4 = 1.5 \text{ mg/l P}$	2420808
磷酸盐标准溶液，20 mg/l $\text{PO}_4 = 6.5 \text{ mg/l P}$	2420809
塑料搅拌棒，长 13 cm	364100
塑料搅拌棒，长 10 cm	364109
塑料搅拌棒，长 13 cm，10 件套	364120
塑料搅拌棒，长 10 cm，10 件套	364130
塑料注射器，5 ml	366120
用于样本处理的薄膜过滤套件，25 个薄膜过滤器 0.45 微米，2 个注射器 20 ml	366150
塑料注射器，2 ml	369080
塑料注射器，10 ml	369090
500 ml 瓶子，AF 631	375069
刷子，长 11 cm	380230
量杯，100 ml	384801
灯	400740
用于 6 个 $\varnothing 24 \text{ mm}$ 圆形比色杯的比色杯支架	418951
用于 10 个 $\varnothing 16 \text{ mm}$ 圆形比色杯的比色杯支架	418957
带把手的塑料漏斗	471007
ValidCheck 氯 1.5 mg/l	48105510
MultiDirect 的制造商测试证书 M	999790

附件

标题	货号
样本收集器，500 ml 瓶和盖，AF 631	170500
Vacu-vial 适配器 (13 mm) MultiDirect	192075
充电器，100-240 V，50-60 Hz，带国际适配器	193010
锂电池 CR2032	1950017
NiMH 电池 AA Mignon，1100 mAh，7 件套	1950020
带盖的圆形比色杯 $\varnothing 24 \text{ mm}$ ，高 48 mm，10 ml，12 件套	197620
用于 24 mm 圆形比色杯的比色杯密封圈，12 件套	197626
圆形比色杯，盖子直径 $\varnothing 24 \text{ mm}$ ，高 48 mm，10 ml，5 件套	197629
清洁布	197635
圆形比色杯，盖子直径 $\varnothing 16 \text{ mm}$ ，高 90 mm，10 ml，10 件套	197665
圆形比色杯 16 mm 适配器 MultiDirect	19801094
适配器盖	19801100

Tintometer GmbH

Lovibond® Water Testing
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Tel.: +49 (0)231/94510-0
Fax: +49 (0)231/94510-30
sales@lovibond.com
www.lovibond.com
Germany

Tintometer China

Room 1001, China Life Tower
16 Chaoyangmenwai Avenue,
Beijing, 100020
Tel.: +86 10 85251111 App. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
China

Tintometer Inc.

6456 Parkland Drive
Sarasota, FL 34243
Tel: 941.756.6410
Fax: 941.727.9654
sales@lovibond.us
www.lovibond.com
USA

The Tintometer Limited

Lovibond House
Sun Rise Way
Amesbury, SP4 7GR
Tel.: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625412
sales@lovibond.uk
www.lovibond.com
UK

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebu Nilam 2, Bandar Bukit Tinggi,
Klang, 41200, Selangor D.E
Tel.: +60 (0)3 3325 2285/6
Fax: +60 (0)3 3325 2287
lovibond.asia@tintometer.com
www.lovibond.com
Malaysia

Tintometer India Pvt. Ltd.

Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th Floor
Sanathnagar Industrial Estate,
Hyderabad, 500018
Telangana
Tel: +91 (0) 40 23883300
Toll Free: 1 800 599 3891/ 3892
indiaoffice@tintometer.com
www.lovibondwater.in
India

Tintometer AG

Hauptstraße 2
5212 Hausen AG
Tel.: +41 (0)56/4422829
Fax: +41 (0)56/4424121
info@tintometer.ch
www.tintometer.ch
Switzerland

Tintometer Brazil

Caixa Postal: 271
CEP: 13201-970
Jundiaí – SP
Tel.: +55 (11) 3230-6410
sales@tintometer.com.br
www.lovibond.com.br
Brazil

Tintometer Spain

Postbox: 24047
08080 Barcelona
Tel.: +34 661 606 770
sales@tintometer.es
www.lovibond.com
Spain