

# Lovibond® Water Testing Tintometer® Group



## MultiDirect, без батареи

MultiDirect - современный, управляемый микропроцессором фотометр с эргономичной клавиатурой и большим графическим дисплеем



- высочайшая точность благодаря двухлучевой технологии и интерференционными фильтрам
- Большое количество запрограммированных методов
- Долговечные стабильные светодиоды в качестве источника света
- Обновление новых методов и языков через Интернет (бесплатно)

Номер заказа: 210000

### Свободный выбор реагентов

С фотометром MultiDirect можно использовать жидкие реагенты Lovibond®, таблетированные реагенты, тестовые кюветы или порошковые реагенты (мерные упаковки VARIO).

### Высокая надежность

В оптической системе прибора MultiDirect выполняется автоматическая настройка 6 интерференционных фильтров с разной длиной волны, причем это происходит без участия каких-либо подвижных частей. Поэтому прибор не нуждается в частом техническом обслуживании.

### Использование в мобильном режиме

В комплект поставки входят 7 стандартных аккумуляторных элементов, которые в любое время позволяют использовать прибор в мобильном режиме. Эти элементы доступны в любой точке мира и легко поддаются замене. В прибор встроено "умное" устройство управления процессом зарядки, благодаря которому с помощью блока питания можно одновременно заряжать аккумуляторы и эксплуатировать прибор. В качестве альтернативы возможна работа с щелочными марганцевыми батарейками.

### Водонепроницаемость

В плане водонепроницаемости критичными узлами являются измерительная ниша и отсек для батарей, которые соответствующим образом уплотнены и не пропускают воду в электронные компоненты.

### Гибкие возможности памяти

При поставке в приборе уже запрограммировано большое количество испытанных методов Lovibond®. Хотите это изменить? Нет

проблем - программное обеспечение можно расширить за счет собственных методов.

## Промышленность

NGO | Другие отрасли | Коммуны | Нефтяная промышленность | Пищевая промышленность и производство напитков | Поставщики энергии | Судоходство | Фармацевтическая промышленность | Химическая промышленность

## Применение

Гальванизация | Контроль воды в бассейне | Контроль дезинфицирующих средств | Котельная вода | Обработка сточных вод | Обработка сырой воды | Охлаждающая вода | Подготовка питьевой воды

## MultiDirect, без батареек

Прибор MultiDirect - это, безусловно, универсал: 6 интерференционных фильтров с разной длиной волны и уникальная оптическая система с автоматической настройкой обеспечивают в комбинации с двухлучевой технологией высочайшую точность результатов измерений. В стандартном исполнении в прибор уже запрограммировано большое количество испытанных методов, но вы также можете добавить свои собственные. Благодаря 7 стандартным аккумуляторным элементам прибор MultiDirect можно в любое время использовать и в мобильном режиме.

## Диапазон измерений

Test Name	Диапазон измерений	Химический метод
CyA HR T	10 - 200 mg/L CyA	Меламин
CyA T	10 - 160 mg/L CyA	Меламин
DEHA PP	0.02 - 0.5 mg/L DEHA	PPST
DEHA T (L)	0.02 - 0.5 mg/L DEHA	PPST
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> HR L	40 - 500 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Тетрахлорид титана / кислота
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> LR L	1 - 50 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Тетрахлорид титана / кислота
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> T	0.03 - 3 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	DPD / катализатор
Hazen 24	10 - 500 mg/L Pt	Стандартный метод «Платина-кобальт» (APHA)
K <sub>S4.3</sub> T	0.1 - 4 mmol/L K <sub>S4.3</sub>	Кислота / индикатор
PHMB T	2 - 60 mg/L PHMB	Буфер / индикатор
TN HR TT	5 - 150 mg/L N <sup>b)</sup>	Метод персульфатного разложения
TN LR TT	0.5 - 25 mg/L N <sup>b)</sup>	Метод персульфатного разложения
TOC HR M. TT	50 - 800 mg/L TOC <sup>b)</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / Persulphate / Indicator
Алюминий PP	0.01 - 0.25 mg/L Al	Эриохромоцианин P
Алюминий T	0.01 - 0.3 mg/L Al	Эриохромоцианин P
Аммоний HR TT	1.0 - 50 mg/L N	Салицилат
Аммоний LR TT	0.02 - 2.5 mg/L N	Салицилат
Аммоний PP	0.01 - 0.8 mg/L N	Салицилат
Аммоний T	0.02 - 1 mg/L N	Индофенол синий
Бром PP	0.05 - 4.5 mg/L Br <sub>2</sub>	DPD
Бром T	0.05 - 13 mg/L Br <sub>2</sub>	DPD
Взвеш. твердые вещества 24	10 - 750 mg/L TSS	Мутность / пропускательный свет
Гидразин C	0.01 - 0.7 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> <sup>c)</sup>	PDMAВ
Гидразин L	0.01 - 0.6 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Диметиламинобензальдегид
Гидразин P	0.05 - 0.5 mg/L N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Диметиламинобензальдегид
Гипохлорит T	0.2 - 16 % NaOCl	Йодид калия
Диоксид хлора PP	0.04 - 3.8 mg/L ClO <sub>2</sub>	DPD
Диоксид хлора T	0.02 - 11 mg/L ClO <sub>2</sub>	DPD / глицин
Железо (TPTZ) PP	0.02 - 1.8 mg/L Fe	TPTZ
Железо PP	0.02 - 3 mg/L Fe <sup>a)</sup>	1,10-фенантролин

Test Name	Диапазон измерений	Химический метод
Железо T	0.02 - 1 mg/L Fe	Феррозин / тиогликолят
Железо в Mo PP	0.01 - 1.8 mg/L Fe	TPTZ
Жесткость кальция 2T	20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Мурексид
Жесткость кальция T	50 - 900 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Мурексид
Йод T	0.05 - 3.6 mg/L I	DPD
Калий T	0.7 - 16 mg/L K	Мутность тетрафенилбората
Карбамид T	0.1 - 2.5 mg/L Urea	Индофенол / уреазы
Кислород активен T	0.1 - 10 mg/L O <sub>2</sub>	DPD
Марганец HR PP	0.1 - 18 mg/L Mn	Периодатное окисление
Марганец LR PP	0.01 - 0.7 mg/L Mn	PAN
Марганец T	0.2 - 4 mg/L Mn	Формальдоксим
Медь PP	0.05 - 5 mg/L Cu	Бицинхонинат
Медь VLR PP	2 - 210 µg/L Cu	Porphyrine Indicator
Медь T	0.05 - 5 mg/L Cu <sup>a)</sup>	Биквинолин
Молибдат HR PP	0.3 - 40 mg/L Mo	Меркаптоуксусная кислота
Молибдат LR PP	0.03 - 3 mg/L Mo	Ternary Complex
Молибдат T	1 - 50 mg/L MoO <sub>4</sub>	Тиогликолят
Мутность 24	10 - 1000 FAU	Излучение проходящего света
Никель L	0.2 - 7 mg/L Ni	Диметилглиоксим
Нитрат MR PP	1 - 30 mg/L NO <sub>3</sub> -N	Zinc Reduction
Нитрат TT	1 - 30 mg/L N	Хромотроповая кислота
Нитрит PP	0.01 - 0.3 mg/L N	Диазотирование
Нитрит T	0.01 - 0.5 mg/L N	N-(1-нафтил)-этилендиамин
Общая жесткость HR T	20 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub> <sup>3)</sup>	Металлфталеин
Общая жесткость T	2 - 50 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Металлфталеин
Озон T	0.02 - 2 mg/L O <sub>3</sub>	DPD / глицин
ПАВ (катионные) M TT	0.05 - 1.5 mg/L CTAB	Дисульфидный синий
ПАВ (неионогенные) M TT	0.1 - 7.5 mg/L Triton X-100	TBPE
Поверхностно-активные вещества M. (анион.) TT	0.05 - 2 mg/L SDSA	Метиленовый синий
Растворенный кислород C	10 - 800 µg/L O <sub>2</sub> <sup>c)</sup>	Родазин D TM
Силикат HR PP	1 - 90 mg/L SiO <sub>2</sub>	Силикомолибдат
Силикат LR PP	0.1 - 1.6 mg/L SiO <sub>2</sub>	Гетерополярный синий
Силикат T	0.05 - 4 mg/L SiO <sub>2</sub>	Кремне-молибденовый синий
Сульфат HR PP	50 - 1000	Мутность сульфата бария
Сульфат PP	5 - 100 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Мутность сульфата бария
Сульфат T	5 - 100 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Мутность сульфата бария
Сульфид L	15 - 1400 µg/L S <sup>2-</sup>	Метиленовый синий
Сульфид T	0.04 - 0.5 mg/L S <sup>2-</sup>	DPD / катализатор
Сульфит T	0.1 - 5 mg/L SO <sub>3</sub>	DTNB
Уровень pH HR T	8.0 - 9.6 pH	Thymol Blue
Уровень pH L	6.5 - 8.4 pH	Фенол красный
Уровень pH LR T	5.2 - 6.8 pH	Бромкрезоловый пурпуровый
Уровень pH T	6.5 - 8.4 pH	Фенол красный
Фосфат g. TT	0.02 - 1.1 mg/L P <sup>b)</sup>	Фосформолибден синий
Фосфат h. TT	0.02 - 1.6 mg/L P <sup>b)</sup>	Фосформолибден синий
Фосфат HR C	1.6 - 13 mg/L P <sup>c)</sup>	Ванадомолибдат
Фосфат HR T	0.33 - 26 mg/L P	Ванадомолибдат

Test Name	Диапазон измерений	Химический метод
Фосфат LR C	0.02 - 1.6 mg/L P <sup>3</sup>	Хлорид олова
Фосфат LR T	0.02 - 1.3 mg/L P	Фосформолибден синий
Фосфат PP	0.02 - 0.8 mg/L P	Фосформолибден синий
Фосфат TT	0.02 - 1.63 mg/L P	Фосформолибден синий
Фосфонат PP	0.02 - 125 mg/L PO <sub>4</sub>	Метод персульфатного окисления УФ-излучением
Фторид 2 L	0.1 - 2 mg/L F <sup>-</sup>	SPADNS
Фторид L	0.05 - 2 mg/L F <sup>-</sup>	SPADNS
ХПК HR TT	200 - 15000 mg/L COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
ХПК LMR TT	15 - 300 mg/L COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
ХПК LR TT	3 - 150 mg/L COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
ХПК MR TT	20 - 1500 mg/L COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Хлор HR (KI) T	5 - 200 mg/L Cl <sub>2</sub>	KI / кислота
Хлор HR T	0.1 - 10 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Хлор L	0.02 - 4.0 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Хлор MR PP	0.02 - 3.5 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Хлор PP	0.02 - 2 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Хлор T	0.01 - 6.0 mg/L Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Хлорид T	0.5 - 25 mg/L Cl <sup>-</sup>	Нитрат серебра / Мутность
Хром PP	0.02 - 2 mg/L Cr <sup>b)</sup>	Дифенилкарбазид
Цианид L	0.01 - 0.5 mg/L CN <sup>-</sup>	Пиридин барбитуровая кислота
Цинк T	0.02 - 1 mg/L Zn	Цинкон
Щелочность M HR T	5 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Кислота / индикатор
Щелочность M T	5 - 200 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Кислота / индикатор
Щелочность P T	5 - 500 mg/L CaCO <sub>3</sub>	Кислота / индикатор

## Технические данные

<b>Оптика</b>	6 светодиодов с интерференционными фильтрами, внутренний опорный канал, усилители фотоэлементов в защищенной измерительной нише 6 интерференционных фильтров в одном приборе, λ1 = 430 нм IF Δλ (нм) = 5, λ2 = 530 нм IF Δλ (нм) = 5, λ3 = 560 нм IF Δλ (нм) = 5, λ4 = 580 нм IF Δλ (нм) = 5, λ5 = 610 нм IF Δλ (нм) = 6, λ6 = 660 нм IF Δλ (нм) = 5 IF = интерференционный фильтр
<b>Дисплей</b>	Графический дисплей
<b>Интерфейсы</b>	RS 232
<b>Обслуживание</b>	Устойчивая к кислотам и растворителям тактильная пленочная клавиатура с звуковым сигналом
<b>Auto – OFF</b>	Да
<b>Самодиагностика</b>	после каждого включения
<b>Обновления</b>	Обновление программного обеспечения и методов измерения через Интернет
<b>Встроенная память</b>	около 1.000 наборов данных с указанием даты, времени и регистрационного номера
<b>Электроснабжение</b>	7 NiMH аккумуляторный блок (AA/Mignon) Универсальный (90 - 240 В перем. тока), через внешний источник питания
<b>Переносимость</b>	Benchtop

<b>Окружающие условия</b>	до макс. 90% отн. влажности воздуха (без конденсации) около 5 - 40°C
<b>Соответствие</b>	CE
<b>Размеры</b>	265 x 70 x 195 mm
<b>Вес с упаковкой</b>	(with rechargeable batteries)

## Объем поставки

- в кофре
- 7 аккумуляторов
- Зарядное устройство 100-240 В с сетевым адаптером международного образца
- Соединительный кабель для ПК
- 3 кюветы ø 24 мм
- 3 кюветы ø 16 мм
- Переходник для кювет 16 мм
- 3 шприца
- Мерный стакан 100 мл
- Инструкция
- Сертификат
- Гарантийная декларация
- без реагентов
- При заказе просьба указывать необходимые наборы реагентов или параметры

## Аксессуары

Заголовок	Номер заказа
Устройство для отбора проб с бутылкой 250 мл и крышкой, AF 631	170500
Переходник для ампул Vacu-vial	192075
Зарядное устройство, 100-240 В, 50-60 Гц, с адаптерами международных образцов	193010
Литиевая батарея CR2032	1950017
Ni-MH аккумуляторная батарея AA Mignon, 1100 мАч, комплект из 7 штук	1950020
Круглая ячейка с крышкой Ø 24 мм, высота 48 мм, 10 мл, комплект из 12 штук	197620
Уплотнительное кольцо для круглых кювет 24 мм, набор из 12 шт	197626
Круглая ячейка с крышкой Ø 24 мм, высота 48 мм, 10 мл, комплект из 5 штук	197629
Чистящая салфетка	197635
Измерительные кюветы с крышкой, высота 95 мм, ø 24 мм, комплект из 6 штук	197646
Круглая ячейка с крышкой Ø 16 мм, высота 90 мм, 10 мл, комплект из 10 штук	197665
Переходник для круглых кювет 16 мм MultiDirect	19801094
Крышка для переходника	19801100
Резиновая крышка	19801501
Переходник для круглых кювет 13 мм	19802192
Смесительный цилиндр с пробкой является необходимой принадлежностью при определении содержания молибдена LR с помощью MD 100 (276140)	19802650
Fixed price service package for MultiDirect	19802705
Service plan - 3 years for MultiDirect	19802805
Соединительный кабель к ПК, последовательный 9-контактный	198198

Заголовок	Номер за-каза
Набор поверочных эталонов для MultiDirect	215650
Терморектор RD 125	2418940
Стандартный раствор Аммоний, 1,3 мг/л NH <sub>4</sub> = 1,0 мг/л N	2420800
Стандартный раствор Аммоний, 5,2 мг/л NH <sub>4</sub> = 4,0 мг/л N	2420801
Стандартный раствор Аммоний, 26 мг/л NH <sub>4</sub> = 20 мг/л N	2420802
Стандартный раствор ХПК 100 мг/л	2420803
Стандартный раствор ХПК 500 мг/л	2420804
Стандартный раствор ХПК 5000 мг/л	2420805
Стандартный раствор Нитрат 12,5 мг/л, NO <sub>3</sub> = 9,0 мг/л N	2420806
Стандартный раствор Нитрит 7,5 мг/л, NO <sub>2</sub> = 1,5 мг/л N	2420807
Стандартный раствор Фосфат, 4,6 мг/л PO <sub>4</sub> = 1,5 мг/л P	2420808
Стандартный раствор Фосфат, 20 мг/л PO <sub>4</sub> = 6,5 мг/л P	2420809
Пластиковая палочка для перемешивания длиной 13 см	364100
Пластиковая палочка для перемешивания длиной 10 см	364109
Пластиковая палочка для перемешивания длиной 10 см, комплект из 13 штук	364120
Пластиковая палочка для перемешивания длиной 10 см, комплект из 10 штук	364130
Пластиковый шприц, 5 мл	366120
Набор для мембранной фильтрации проб, 25 мембранных фильтров 0,45 микрометра, 2 шприца 20 мл	366150
Пластиковый шприц, 2 мл	369080
Пластиковый шприц, 10 мл	369090
Бутылка 250 мл, AF 631	375069
Щетка, длина 11 см	380230
Мерный стакан, 100 мл	384801
Дозировочная ложка, 1 гр	384930
УФ фонарик, 254 нм	400740
Очки с защитой от ультрафиолетовых лучей, оранжевые	400755
Стойка для 6 круглых кювет Ø 24 мм	418951
Стойка для 10 круглых кювет Ø 16 мм	418957
Наконечники для пипеток, 1-5 мл (белый) 100 штук	419066

Заголовок	Номер за-каза
Автоматическая пипетка, 1-5 мл	419076
Винтовые колпачки для анализа на общий органический углерод	420757
Пластиковая воронка с ручкой	471007
ValidCheck Хлоп 1,5 мг/л	48105510
Factory calibration certificate ISO 9001 for MD600/MD610/MD640/MultiDirect	999752

**Tintometer GmbH**  
Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
sales@lovibond.com  
www.lovibond.com  
Германия

**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  
ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

**Tintometer China**  
Room 1001, China Life Tower  
16 Chaoyangmenwai Avenue,  
Beijing, 100020  
Customer Care China Tel.: 4009021628  
Tel.: +86 10 85251111 App. 330  
Fax: +86 10 85251001  
chinaoffice@tintometer.com  
www.lovibond.com  
Китай

**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  
Малайзия

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

**Tintometer Inc.**  
6456 Parkland Drive  
Sarasota, FL 34243  
Tel: 941.756.6410  
Fax: 941.727.9654  
sales@lovibond.us  
www.lovibond.us  
США

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

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