

Lovibond® Water Testing Tintometer® Group



MD 640

Moderne, draagbare fotometer voor een snelle en betrouwbare analyse



- Hoogste/reproduceerbare nauwkeurigheid dankzij interferentiefilter
- Display met achtergrondverlichting
- Meer dan 120 voorgeprogrammeerde methodes
- Automatische golflengteselectie

Bestelnr.: 214140

Gemakkelijke toegang tot nieuwe testparameters en meetbereiken

Werk nooit meer met een verouderd instrument! Zodra er aanvullende testmethodes beschikbaar zijn, zal de nieuwe software-update als gratis download beschikbaar zijn op onze website.

Toegang tot belangrijke testinformatie op het scherm

Het gebruik van het juiste reagens en de juiste cuvet voor een voorgeprogrammeerde kalibratiecurve is essentieel om nauwkeurige meetresultaten te verkrijgen. Met een druk op de knop kunt u eenvoudig bepalen wat er nodig is voor de test. De methode-informatie laat ook zien welke conversiefactoren automatisch op een methode kunnen worden toegepast zodat de resultaten in de vereiste citatieformulieren kunnen worden weergegeven.

U hoeft geen methodenummers te onthouden om toegang te krijgen tot een testmethode

De scrollbare gebruikersinterface stelt u in staat om direct naar de benodigde test te navigeren zonder dat u het nummer van de testmethode hoeft te onthouden. U kunt ook een gebruikersfavorietenmenu definiëren, zodat het instrument alleen de testmethodes weergeeft die u wilt zien.

Functies voor gegevensopslag en -overdracht

Sla tot 1.000 meetwaarden (MD 600) of 500 meetwaarden (MD 610 & MD 640) met locatie-ID, tijd- en datumstempel op. Meetgegevens die op het instrument zijn opgeslagen, kunnen eenvoudig worden geëxporteerd als Excel- of .txt-bestanden met behulp van het optionele IRiM-infrarood (MD 600) of **Bluetooth®** (MD 610 & MD 640) accessoire.

Selectie van reagensplatformen

Met meer dan 120 voorgeprogrammeerde testmethodes op één instrument bieden veel parameters de keuze tussen reagenstabletten, poederreagentia of vloeibare reagentia.

Maak aangepaste kalibratiecurves

Hebt u een eigen testmethode of moet u een specifieke overheids- of organisatorische standaardmethode volgen? U wilt niet langer ABS of %T-waarden omzetten in zinvolle waarden? Op de MD 600-serie kunnen eenvoudig 35 aangepaste methodes worden aangemaakt en opgeslagen. Tot een veelterm van de 25e orde kunnen testparameters zoals golflengte, meetbereik, eenheidstype en aantal weergegeven decimalen worden gedefinieerd en geïmplementeerd.

Nauwkeurige, reproduceerbare resultaten

Het optische systeem van de MD 600-serie werkt met zes afzonderlijke golflengten. Door het gebruik van leds en interferentiefilters levert het instrument snel resultaten waarop u kunt vertrouwen.

Eenmalige nulfunctie

Verspil geen tijd met het uitvoeren van een nulafstelling na elke test. Als u een nieuw monster test, hoeft u slechts één keer een nulafstelling uit te voeren en het instrument kan de opgeslagen nulafstelling gebruiken voor alle volgende tests van dit monster.

Industrie

Chemische industrie | Energieleveranciers | Farmaceutische industrie | Gemeenten | Ngo | Olie-industrie | Overige industrieën | Scheepvaart | Voedingsmiddelen- en drankenindustrie

Applikation

Afvalwaterzuivering | Behandeling drinkwater | Controle desinfectiemiddel | Controle zwembadwater | Galvanisering | Ketelwater | Koelwater | Others | Voedingsmiddelen en dranken | Zuivering vervuild water

MD 640

Met de mogelijkheid om zowel PTSA als fluoresceïne te bepalen en meer dan 120 voorgeprogrammeerde fotometrische tests en een **Bluetooth**[®]-interface voor de gegevensoverdracht is de MD 640 de ultieme waterkwaliteitstester voor een koel- of ketelwatersysteem.

Meetbereik

Test Name	Meetbereik	Chemische methode
Actieve zuurstof T	0.1 - 10 mg/L O ₂	DPD
Alkaliteit-m HR T	5 - 500 mg/L CaCO ₃	Zuur / Indicator
Alkaliteit-m T	5 - 200 mg/L CaCO ₃	Zuur / Indicator
Alkaliteit-p T	5 - 500 mg/L CaCO ₃	Zuur / Indicator
Aluminium PP	0.01 - 0.25 mg/L Al	Eriochromocyanine R
Aluminium T	0.01 - 0.3 mg/L Al	Eriochromocyanine R
Ammonium HR TT	1.0 - 50 mg/L N	Salicylaat
Ammonium LR TT	0.02 - 2.5 mg/L N	Salicylaat
Ammonium PP	0.01 - 0.8 mg/L N	Salicylaat
Ammonium T	0.02 - 1 mg/L N	Indofenolblauw
Broom PP	0.05 - 4.5 mg/L Br ₂	DPD
Broom T	0.05 - 13 mg/L Br ₂	DPD
Chloor (vrij) en monochlooramine	0.02 - 4.50 mg/L Cl ₂	Indophenole method
Chloordioxide PP	0.04 - 3.8 mg/L ClO ₂	DPD
Chloordioxide T	0.02 - 11 mg/L ClO ₂	DPD/Glycine
Chloor HR 2 PP	0.1 - 10 mg/L Cl ₂	DPD
Chloor HR (KI) T	5 - 200 mg/L Cl ₂	Al / Zuur
Chloor HR PP	0.1 - 8 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloor HR T	0.1 - 10 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloor L	0.02 - 4.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloor MR PP	0.02 - 3.5 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloor PP	0.02 - 2 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloor T	0.01 - 6.0 mg/L Cl ₂ ^{a)}	DPD
Chloramine (M) PP	0.02 - 4.5 mg/L NH ₂ Cl as Cl ₂	Indophenole method
Chloride L (B)	0.5 - 20 mg/L Cl ⁻	Kwikthiocyanaat / ijzernitraat
Chloride T	0.5 - 25 mg/L Cl ⁻	Zilvernitraat / Troebelheid
Chroom PP	0.02 - 2 mg/L Cr ⁶⁺	Difenylcarbazine
Cyanide L	0.01 - 0.5 mg/L CN ⁻	Pyridinebarbituurzuur
CyA T	10 - 160 mg/L CyA	Melamine
CZV HR TT	200 - 15000 mg/L CO ₂ -D ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
CZV LMR TT	15 - 300 mg/L COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
CZV LR TT	3 - 150 mg/L COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
CZV MR TT	20 - 1500 mg/L COD ^{b)}	Dichromate / H ₂ SO ₄
DEHA PP	0.02 - 0.5 mg/L DEHA	PPST
DEHA T (L)	0.02 - 0.5 mg/L DEHA	PPST
Fenolen T	0.1 - 5 mg/L C ₆ H ₅ OH	4-aminoantipyrine
Fluoresceïne	10 - 400 ppb	Fluoreszenz

Test Name	Meetbereik	Chemische methode
Fluoresceïne 2P	10 - 300 ppb	Fluoreszenz
Fluoride 2 L	0.1 - 2 mg/L F ⁻	SPADNS
Fluoride L	0.05 - 2 mg/L F ⁻	SPADNS
Fosfaat g. TT	0.02 - 1.1 mg/L P ^{b)}	Fosformolybdeenblauw
Fosfaat h. TT	0.02 - 1.6 mg/L P ^{b)}	Fosformolybdeenblauw
Fosfaat HR C	1.6 - 13 mg/L P ^{c)}	Vanadomolybdaat
Fosfaat HR L	5 - 80 mg/L PO ₄	Vanadomolybdaat
Fosfaat HR T	0.33 - 26 mg/L P	Vanadomolybdaat
Fosfaat HR TT	1 - 20 mg/L P	Vanadomolybdaat
Fosfaat LR C	0.02 - 1.6 mg/L P ^{c)}	Tinchloride
Fosfaat LR L	0.1 - 10 mg/L PO ₄	Fosformolybdinezuur / ascorbinezuur
Fosfaat LR T	0.02 - 1.3 mg/L P	Fosformolybdeenblauw
Fosfaat PP	0.02 - 0.8 mg/L P	Fosformolybdeenblauw
Fosfaat TT	0.02 - 1.63 mg/L P	Fosformolybdeenblauw
Fosfonaat PP	0.02 - 125 mg/L PO ₄	Persulfaat UV-oxidatiemethode
H ₂ O ₂ HR L	40 - 500 mg/L H ₂ O ₂	Titaantetrachloride / Zuur
H ₂ O ₂ LR L	1 - 50 mg/L H ₂ O ₂	Titaantetrachloride / Zuur
H ₂ O ₂ T	0.03 - 3 mg/L H ₂ O ₂	DPD / Katalysator
Hardheid Ca en Mg L	0.05 - 4 mg/L CaCO ₃	Calmagiet
Hardheid Ca en Mg MR TT	10 - 360 mg/L CaCO ₃	Calmagiet
Hardheid Calcium 2T	20 - 500 mg/L CaCO ₃	Oppervlakteactieve stof
Hardheid Calcium (A) T	50 - 900 mg/L CaCO ₃	Oppervlakteactieve stof
Hazen 24	10 - 500 mg/L Pt	(APHA) Platinakobalt standaardmethode
Hydrazine L	0.01 - 0.6 mg/L N ₂ H ₄	Dimethylaminobenzaldehyde
Hydrazine P	0.05 - 0.5 mg/L N ₂ H ₄	Dimethylaminobenzaldehyde
Hypochloriet T	0.2 - 16 % NaOCl	Kaliumjodide
IJzer (TPTZ) PP	0.02 - 1.8 mg/L Fe	TPTZ
IJzer HR L	0.1 - 10 mg/L Fe	Thioglycoleren
IJzer in Mo PP	0.01 - 1.8 mg/L Fe	TPTZ
IJzer LR L (A)	0.03 - 2 mg/L Fe	Ferrozine / Thioglycolaat
IJzer LR L (B)	0.03 - 2 mg/L Fe	Ferrozine / Thioglycolaat
IJzer PP	0.02 - 3 mg/L Fe ⁹⁾	1,10-fenantroline
IJzer T	0.02 - 1 mg/L Fe	Ferrozine / Thioglycolaat
Jodium T	0.05 - 3.6 mg/L I	DPD
Kalium T	0.7 - 16 mg/L K	Tetrafenylboraatroebelheid
Koper L	0.05 - 4 mg/L Cu ⁹⁾	Bicinchinaat
Koper PP	0.05 - 5 mg/L Cu	Bicinchinaat
Koper T	0.05 - 5 mg/L Cu ⁹⁾	Biquinoline
K _{S4.3} T	0.1 - 4 mmol/L K _{S4.3}	Zuur / Indicator
Mangaan HR PP	0.1 - 18 mg/L Mn	Periodaatoxidatie
Mangaan L	0.05 - 5 mg/L Mn	Formaldehyde
Mangaan LR PP	0.01 - 0.7 mg/L Mn	PAN
Mangaan T	0.2 - 4 mg/L Mn	Formaldehyde
Molybdaat HR L	1 - 100 mg/L MoO ₄	Thioglycoleren
Molybdaat HR PP	0.3 - 40 mg/L Mo	Mercaptoazijnzuur
Molybdaat LR PP	0.03 - 3 mg/L Mo	Ternair Complex
Molybdaat T	1 - 50 mg/L MoO ₄	Thioglycoleren
Nikkel L	0.2 - 7 mg/L Ni	Dimethylglyoxime
Nitraat MR PP	1 - 30 mg/L NO ₃ -N	Zinc Reduction
Nitraat T	0.08 - 1 mg/L N	Zinkreductie / NED
Nitraat TT	1 - 30 mg/L N	Chromotroopzuur
Nitriet HR PP	2 - 250 mg/L NO ₂ ⁻	Ferrous Sulfate Method
Nitriet HR TT	0.3 - 3 mg/L N	Sulfanile / Naftylamine

Test Name	Meetbereik	Chemische methode
Nitriet LR TT	0.03 - 0.6 mg/L N	Sulfanil / Naftylamine
Nitriet PP	0.01 - 0.3 mg/L N	Diazotisatie
Nitriet T	0.01 - 0.5 mg/L N	N-(1-naftyl)-ethyleendiamine
Nitriet VHR L	25 - 2500 mg/L NO ₂ ⁻	Ferrous Sulfate Method
Opgeloste zuurstof C	10 - 800 µg/L O ₂ ^o	Rhodazine D TM
Ozon PP	0.015 - 1.2 mg/L O ₃	DPD/Glycine
Ozon T	0.02 - 2 mg/L O ₃	DPD/Glycine
PHMB T	2 - 60 mg/L PHMB	Buffer / Indicator
pH-waarde HR T	8.0 - 9.6 pH	Thymolblauw
pH-waarde L	6.5 - 8.4 pH	Fenolrood
pH-waarde LR T	5.2 - 6.8 pH	Broomkresolpaars
pH-waarde T	6.5 - 8.4 pH	Fenolrood
Polyacrylate L	1 - 30 mg/L Polyacryl	Trübung
PTSA	10 - 1000 ppb	Fluoreszenz
PTSA 2P	10 - 400 ppb	Fluoreszenz
Silicaat HR PP	1 - 90 mg/L SiO ₂	Silicomolybdaat
Silicaat L	0.1 - 8 mg/L SiO ₂	Heteropolyblauw
Silicaat LR PP	0.1 - 1.6 mg/L SiO ₂	Heteropolyblauw
Silicaat T	0.05 - 4 mg/L SiO ₂	Siliciummolybdeenblauw
Sulfaat HR PP	50 - 1000	Bariumsulfaattoebelheid
Sulfaat PP	5 - 100 mg/L SO ₄ ²⁻	Bariumsulfaattoebelheid
Sulfaat T	5 - 100 mg/L SO ₄ ²⁻	Bariumsulfaattoebelheid
Sulfide L	15 - 1400 µg/L S ²⁻	Methyleenblauw
Sulfide T	0.04 - 0.5 mg/L S ²⁻	DPD / Katalysator
Sulfiet T	0.1 - 5 mg/L SO ₃	DTNB
Tannine L	0.5 - 20 mg/L Tannin	
Tenside M. (kation.) TT	0.05 - 1.5 mg/L CTAB	Disulfijnblauw
Tensiden M. (anion.) TT	0.05 - 2 mg/L SDSA	Methyleenblauw
Tensiden M. (niet ion.) TT	0.1 - 7.5 mg/L Triton X-100	TBPE
TN HR TT	5 - 150 mg/L N ^o	Persulfaat vergistingsmethode
TN LR TT	0.5 - 25 mg/L N ^o	Persulfaat vergistingsmethode
TOC HR M. TT	50 - 800 mg/L TOC ^o	H ₂ SO ₄ / Persulphate / Indicator
TOC LR M. TT	5 - 80 mg/L TOC ^o	H ₂ SO ₄ / Persulphate / Indicator
Totale hardheid HR T	20 - 500 mg/L CaCO ₃ ^o	Metaalfaleïne
Totale hardheid T	2 - 50 mg/L CaCO ₃	Metaalfaleïne
Triazool PP	1 - 16 mg/L Benzotriazole or Tolyltriazole	Gekatalyseerde UV-ontsluiting
Troebelheid 24	10 - 1000 FAU	Doorgelaten lichttransmissie
Ureum T	0.1 - 2.5 mg/L Urea	Indofenol / Urease
Zink L	0.1 - 2.5 mg/L Zn	Zinkoon / EDTA
Zink T	0.02 - 1 mg/L Zn	Zinkoon
Zwevende Vaste stoffen 24	10 - 750 mg/L TSS	Troebelheid / doorvalend licht

Technische gegevens

Optiek	Lichtdiodes - fotosensor - opstelling per paar in transparante meetschacht. Golfengtebereiken: 430 nm IF Δλ = 5 nm 530 nm IF Δλ = 5 nm 560 nm IF Δλ = 5 nm 580 nm IF Δλ = 5 nm 610 nm IF Δλ = 6 nm 660 nm IF Δλ = 5 nm IF = interferentiefilter
Nauwkeurigheid golflengte	± 1 nm
Fotometrische nauwkeurigheid	2 % FS (T = 20 °C – 25 °C)
Geschikte cuvetten	Multi vial 10 mm Ronde cuvetten 13 mm Ronde cuvetten 16 mm Ronde cuvetten 24 mm
Display	Grafische display
Interfaces	Bluetooth
Bediening	Zuur- en oplosmiddelbestendig tactiel folietoetsenbord met akoestische terugkoppeling via ingebouwde pieper
Auto – OFF	Ja
Updates	Software-updates via internet
intern geheugen	ca. 500 records
Stroomvoorziening	4 batterijen (Mignon AA/LR6)
Levensduur batterij	ca. 26 uur
Pieper	beschikbaar
Draagbaarheid	Benchtop
Bedrijfsomstandigheden	5-40 °C bij rel. vochtigheid 30-90 % (niet-condenserend)
Beschermingsklasse	IP 68
Compliance	CE
Talen gebruikersmenu	Duits, Engels, Frans, Spaans, Italiaans, Portugees, Pools, Indonesisch
Afmetingen	95 x 45 x 210 mm
Gewicht	450 g

Leveromvang

- Fotometer in koffer
- 4 batterijen (AA)
- 3 cuvetten 24 mm ø
- 3 cuvetten 16 mm ø
- telkens 1 adapter (cuvetten van 16 mm en 13 mm)
- Plastic roerstaaf 13 cm
- Borstel 11 cm
- Schroevendraaiers
- Gebruiksaanwijzing
- Certificaat
- Garantieverklaring
- zonder reagentia
- Geef bij uw bestelling aan welke reagenssets of -parameters u wenst

Omschrijving	Bestelnr.
Monsterverzamelaar met 250 mL fles en deksel, AF 631	170500
Adapter voor Vacu-vial	192075
Batterijen (AA), set van 4	1950025
Multicuvetten-3, set van 12	197605
Ronde cuvetten met deksel Ø 24 mm, hoogte 48 mm, 10 ml, set van 12	197620
Cuvetafdichting voor ronde cuvetten 24 mm, 12 set	197626
Ronde cuvetten met deksel Ø 24 mm, hoogte 48 mm, 10 ml, set van 5	197629
Reinigingsdoek	197635
Meetcuvetten met deksel, hoogte 95 mm, ø 24 mm, set van 6	197646
Meetcuvetten met zwart deksel, hoogte 48 mm, ø 24 mm, set van 12	197657
Ronde cuvetten met deksel Ø 16 mm, hoogte 90 mm, 10 ml, set van 10	197665
Adapter voor ronde cuvetten 16 mm	19802190
Adapter voor ronde cuvetten 13 mm	19802192
Afdekkap van zacht plastic	19802223
Mengcilinder met stop noodzakelijk voor het bepalen van molybdeen LR met MD 100 (276140)	19802650
Fixed price service package for MD640	19802703
Service plan - 3 years for MD640	19802803
Updatekabel voor aansluiting op een PC	214030
Update kabelset met USB/R232 adapter	214031
Referentiestandaardkit Chloor 0,2 en 1,0 mg/l (MD/PM 600 series)	215630
Referentiestandaardkit Chloor 0,5 en 2,0 mg/l (MD/PM 600 series)	215635
Referentiestandaardkit Chloor 1,0 en 4,0 mg/l (MD/PM 600 series)	215636
Verificatiestandaardkit MD 600	215640
Thermoreactor RD 125	2418940
Standaardoplossing ammonium, 1,3 mg/l NH ₄ = 1,0 mg/l N	2420800
Standaardoplossing ammonium, 5,2 mg/l NH ₄ = 4,0 mg/l N	2420801
Standaardoplossing ammonium, 26 mg/l NH ₄ = 20 mg/l N	2420802
Standaardoplossing CSB 100 mg/l	2420803
Standaardoplossing CSB 500 mg/l	2420804
Standaardoplossing CSB 5000 mg/l	2420805
Standaardoplossing nitraat 12,5 ml, NO ₃ = 9,0 mg/l N	2420806
Standaardoplossing nitriet 7,5 ml, NO ₂ = 1,5 mg/l N	2420807
Standaardoplossing fosfaat, 4,6 mg/l PO ₄ = 1,5 mg/l P	2420808
Standaardoplossing fosfaat, 20 mg/l PO ₄ = 6,5 mg/l P	2420809
Set met BT-gegevensoverdrachtssoftware en Bluetooth-Dongle	2444480
Kunststof roerstaafje, 13 cm lang	364100
Kunststof roerstaafje, 10 cm lang	364109
Kunststof roerstaaf, 13 cm lang, set van 10	364120
Kunststof roerstaaf, 10 cm lang, set van 10	364130
Automatische pipet, 1-5 ml	365032
Automatische pipet, 1-5 ml	365041
Pipet, 200 µl	365042
Pipette, 1000 µl	365045
Membraanfiltratieset voor monsterverwerking, 25 membraanfilters 0,45 micrometer, 2 spuitjes 20 ml	366150
250 mL flesje, AF 631	375072
Borstel, 11 cm lang	380230
Maatbeker, 100 ml	384801
Doseerlepel, 1 g	384930
UV-pennenlamp, 254 nm	400740
UV-beschermingsbril, oranje	400755
Cuvethouder voor 6 ronde cuvetten ø 24 mm	418951
Cuvethouder voor 10 ronde cuvetten ø 16 mm - Lovibond	418957
Pipettips, 1-5 ml (wit) 100 stuks	419066

Omschrijving	Bestelnr.
Pipettips, 0,1-1 ml (blauw), 1000 stuks	419073
Automatische pipet, 1-5 ml	419076
Schroefdoppen TOC	420757
Doseerlepel nr. 8, zwart	424513
PTSA standaard uitbreidingsoplossing, 200 ppb	461200
PTSA standaard uitbreidingsoplossing, 1000 ppb	461210
Fluoresceïne-standaard uitbreidingsoplossing, 400 ppb	461230
Fluoresceïne kalibratieset (0, 75, 400 ppb)	461240
PTSA-kalibratieset (0, 200, 1000 ppb)	461245
Kunststof trechter met handvat	471007
ValidCheck Chloor 1,5 mg/l	48105510
Roerstaaf en poederlepel	56A006601
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
Duitsland

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
Verenigd Koninkrijk

Tintometer China

9F, SOHO II C.
No.9 Guanghualu,
Chaoyang District,
Beijing, 100020
Customer Care China Tel.: 4009021628
Tel.: +86 10 85251111 Ext. 330
Fax: +86 10 85251001
chinaoffice@tintometer.com
www.lovibond.com
China

Tintometer South East Asia

Unit B-3-12, BBT One Boulevard,
Lebuh 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
Maleisië

Tintometer Brazil

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

Tintometer Inc.

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

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@lovibond.in
www.lovibondwater.in
India

Tintometer Spain

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