

# Lovibond® Water Testing Tintometer® Group



## MD 610

Photomètre moderne, portable pour l'analyse rapide et fiable



- Exactitude maximum / reproductible via filtre interférentiel
- Écran rétroéclairé
- Plus de 120 méthodes préprogrammées
- Sélection automatique de la longueur d'onde

Code: 214025

### Accès facile aux nouveaux paramètres d'analyse et domaines de mesure

N'utilisez plus jamais un instrument désuet ! Dès qu'il existe des méthodes d'analyse supplémentaires, la nouvelle mise à jour logicielle est proposée gratuitement et peut être téléchargée sur notre site web.

### Accès sur écran aux informations importantes de l'analyse

En présence d'une courbe d'étalonnage préprogrammée, l'utilisation du bon réactif et de la bonne cuve est essentielle pour obtenir des résultats précis. Sur simple pression d'un bouton, vous pouvez facilement déterminer ce qui est nécessaire au test. Les informations sur les méthodes indiquent également les facteurs de conversion automatiquement applicables pour une méthode de manière à pouvoir afficher les résultats dans les formes nécessaires.

### Vous ne devez mémoriser aucun numéro pour accéder à une méthode d'analyse

L'interface utilisateur à fonction de défilement vous permet de naviguer directement au test nécessaire sans mémoriser le numéro de la méthode. Par ailleurs, vous pouvez définir un menu d'utilisateurs favoris de manière à ce que l'appareil n'affiche que les méthodes d'analyse que vous désirez visualiser.

### Fonctions de mémoire et de transmission des données

Enregistrez jusqu'à 1 000 mesures (MD 600) ou 500 mesures (MD 610 & MD 640) avec ID du site, l'heure et la date. Les données des mesures qui sont enregistrées sur l'appareil, peuvent être exportées tout simplement avec l'accessoire proposé en option IRiM via infra-

rouge (MD 600) ou **Bluetooth®** (MD 610 & MD 640) sous forme de fichier Excel ou txt.

### Sélection des plateformes de réactifs

Avec plus de 120 méthodes d'analyse préprogrammées sur un appareil, vous disposez de nombreux paramètres pour sélectionner les pastilles ou poudres de réactifs ou les réactifs liquides souhaités.

### Créez vos propres courbes d'étalonnage

Vous avez votre propre méthode d'analyse ou devez respecter une méthode officielle normalisée ou prescrite par une organisation ? Vous n'avez plus envie de convertir les valeurs ABS ou %T en valeurs mieux exploitables ? C'est facile de créer et d'enregistrer jusqu'à 35 méthodes personnalisées sur la série MD 600. Vous pouvez définir et implémenter des paramètres d'analyse comme la longueur d'onde, la plage de mesure, le type d'unités et le nombre de chiffres décimaux affichés jusqu'à un polynôme de degré 25.

### Résultats précis et reproductibles

Le système optique de la série MD 600 utilise six longueurs d'onde individuelles. Grâce aux LED et aux filtres interférentiels, l'appareil fournit rapidement des résultats fiables.

### Fonction One-Time-Zero

Ne perdez pas de temps avec le réglage du zéro après chaque test. Lorsque vous analysez un nouvel échantillon, il suffit de faire un seul réglage du zéro. Pour tous les tests suivants effectués avec cet échantillon, l'appareil pourra accéder au réglage du zéro enregistré.

## Industrie

Autres industries | Industrie agroalimentaire et boissons | Industrie chimique | Industrie maritime | Industrie pharmaceutique | Municipalités | NGO | Pétrole et gaz | Secteur énergétique

## Applications

Contrôle de la désinfection | Contrôle de l'eau de la piscine | Eau-de chaudière | Eau de refroidissement | Galvanisation | Traitement de l'eau brute | Traitement de l'eau de la piscine | Traitement de l'eau potable | Traitement des eaux usées

## MD 610

Le photomètre multiparamètres MD 610 est équipé d'une interface **Bluetooth®** qui permet de transmettre les données d'analyse directement sur le terrain et inversement. Doté de plus de 120 paramètres et plages de mesure préprogrammés, cet instrument est la solution idéale pour de multiples applications et industries.

## App AquaLX®

L'application gratuite AquaLX® est idéale pour les mesures effectuées sur le terrain. Compatible avec les smartphones IOS® et Android®, elle simplifie la transmission des données. Elle propose une représentation graphique des mesures avec les seuils min. et max. et soutient l'exportation des données sous forme de fichier CSV compatible avec Excel®.

Le logiciel pour PC équipé de Windows livré avec l'appareil permet d'importer directement les données du photomètre via le dongle **Bluetooth®**. Utilisé comme solution stationnaire, il simplifie le transfert de données en établissant une connexion rapide et sans fil. Les résultats sont alors traités par le logiciel installé ou en exportant les données dans Excel ou sous forme de fichier CSV.

Le kit composé du logiciel et du dongle **Bluetooth®** est disponible séparément, référence 2444480.

## Gamme de mesure

Test Name	Gamme de mesure	Méthode chimique
Alcalinité-m HR T	5 - 500 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Acide / Indicateur
Alcalinité-m T	5 - 200 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Acide / Indicateur
Alcalinité-p T	5 - 500 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Acide / Indicateur
Aluminium PP	0.01 - 0.25 mg/l Al	Eriochrome cyanine R
Aluminium T	0.01 - 0.3 mg/l Al	Eriochrome cyanine R
Ammonium HR TT	1.0 - 50 mg/l N	Salicylate
Ammonium LR TT	0.02 - 2.5 mg/l N	Salicylate
Ammonium PP	0.01 - 0.8 mg/l N	Salicylate
Ammonium T	0.02 - 1 mg/l N	Indophénol Bleu
Bore T	0.1 - 2 mg/l B	Azométhine
Brome PP	0.05 - 4.5 mg/l Br <sub>2</sub>	DPD
Brome T	0.05 - 13 mg/l Br <sub>2</sub>	DPD
Chlore HR (KI) T	5 - 200 mg/l Cl <sub>2</sub>	KI / Acide
Chlore HR PP	0.1 - 8 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlore HR T	0.1 - 10 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlore L	0.02 - 4.0 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlore MR PP	0.02 - 3.5 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlore PP	0.02 - 2 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlore T	0.01 - 6.0 mg/l Cl <sub>2</sub> <sup>a)</sup>	DPD
Chlorure L (A)	0.5 - 20 mg/l Cl <sup>-</sup>	Thiocyanate de mercure / Nitrate de fer
Chlorure T	0.5 - 25 mg/l Cl <sup>-</sup>	Nitrate d'argent/turbidité
Chrome PP	0.02 - 2 mg/l Cr <sup>b)</sup>	Diphénylcarbazide
COT HR M. TT	50 - 800 mg/l TOC <sup>b)</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / Persulphate / Indicateur
COT LR M. TT	5 - 80 mg/l TOC <sup>b)</sup>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> / Persulphate / Indicateur

Test Name	Gamme de mesure	Méthode chimique
Couleur 24	10 - 500 mg/l Pt	(APHA) Méthode Platine Cobalte Standard
Cuivre L	0.05 - 4 mg/l Cu <sup>a)</sup>	Bicinchoninate
Cuivre PP	0.05 - 5 mg/l Cu	Bicinchoninate
Cuivre T	0.05 - 5 mg/l Cu <sup>a)</sup>	Biquinoline
CyA HR T	10 - 200 mg/l CyA	Mélamine
Cyanure L	0.01 - 0.5 mg/l CN <sup>-</sup>	Pyridine acide barbiturique
CyA T	10 - 160 mg/l CyA	Mélamine
DCO HR TT	200 - 15000 mg/l COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
DCO LMR TT	15 - 300 mg/l COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
DCO LR TT	3 - 150 mg/l COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
DCO MR TT	20 - 1500 mg/l COD <sup>b)</sup>	Dichromate / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
DEHA PP	0.02 - 0.5 mg/l DEHA	PPST
DEHA T (L)	0.02 - 0.5 mg/l DEHA	PPST
Dioxyde de chlore PP	0.04 - 3.8 mg/l ClO <sub>2</sub>	DPD
Dioxyde de chlore T	0.02 - 11 mg/l ClO <sub>2</sub>	DPD / Glycine
Dureté calcique 2T	20 - 500 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Murexide
Dureté calcique T	50 - 900 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Murexide
Dureté totale HR T	20 - 500 mg/l CaCO <sub>3</sub> <sup>i)</sup>	Métalophthaléine
Dureté totale T	2 - 50 mg/l CaCO <sub>3</sub>	Métalophthaléine
Fer (TPTZ) PP	0.02 - 1.8 mg/l Fe	TPTZ
Fer dans Mo PP	0.01 - 1.8 mg/l Fe	TPTZ
Fer HR L	0.1 - 10 mg/l Fe	Thioglycolate
Fer LR L (A)	0.03 - 2 mg/l Fe	Ferrozine / Thioglycolate
Fer LR L (B)	0.03 - 2 mg/l Fe	Ferrozine / Thioglycolate
Fer PP	0.02 - 3 mg/l Fe <sup>a)</sup>	1,10-Phénanthroline
Fer T	0.02 - 1 mg/l Fe	Ferrozine / Thioglycolate
Fluorure L	0.05 - 2 mg/l F <sup>-</sup>	SPADNS
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> HR L	40 - 500 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Tétrachlorure de titane/ acide
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> LR L	1 - 50 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Tétrachlorure de titane/ acide
H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> T	0.03 - 3 mg/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	DPD / Catalyseur
Hydrazine C	0.01 - 0.7 mg/l N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> <sup>e)</sup>	PDMAB
Hydrazine L	0.01 - 0.6 mg/l N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Diméthylaminobenzaldéhyde
Hydrazine P	0.05 - 0.5 mg/l N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Diméthylaminobenzaldéhyde
Hypochlorite de sodium T	0.2 - 16 % NaOCl	Sodiumiodide
Iode T	0.05 - 3.6 mg/l I <sup>-</sup>	DPD
K <sub>S4.3</sub> T	0.1 - 4 mmol/l K <sub>S4.3</sub>	Acide / Indicateur
Manganèse HR PP	0.1 - 18 mg/l Mn	Oxydation par le périodiat
Manganèse L	0.05 - 5 mg/l Mn	Formaldoxime
Manganèse LR PP	0.01 - 0.7 mg/l Mn	PAN
Manganèse T	0.2 - 4 mg/l Mn	Formaldoxime
Molybdate HR L	1 - 100 mg/l MoO <sub>4</sub>	Thioglycolate
Molybdate HR PP	0.3 - 40 mg/l Mo	Acide mercaptoacétique
Molybdate LR PP	0.03 - 3 mg/l Mo	Complexe Ternaire
Molybdate T	1 - 50 mg/l MoO <sub>4</sub>	Thioglycolate
Nickel L	0.2 - 7 mg/l Ni	Diméthylglyoxime
Nitrate T	0.08 - 1 mg/l N	Réduction de zinc/NED
Nitrate TT	1 - 30 mg/l N	Acide chromotropique
Nitrite PP	0.01 - 0.3 mg/l N	Diazotation
Nitrite T	0.01 - 0.5 mg/l N	Ethylènediamine N-(1 naphthyl)
Oxygène actif T	0.1 - 10 mg/l O <sub>2</sub>	DPD
Oxygène dissous C	10 - 800 µg/l O <sub>2</sub> <sup>e)</sup>	Rhodazine D TM
Ozone T	0.02 - 2 mg/l O <sub>3</sub>	DPD / Glycine
PHMB T	2 - 60 mg/l PHMB	Tampon/Indicateur

Test Name	Gamme de mesure	Méthode chimique
Phosphate h. TT	0.02 - 1.6 mg/l P <sup>3+</sup>	Bleu phosphomolybdique
Phosphate HR L	5 - 80 mg/l PO <sub>4</sub>	Vanadomolybdate
Phosphate HR T	0.33 - 26 mg/l P	Vanadomolybdate
Phosphate LR C	0.02 - 1.6 mg/l P <sup>3+</sup>	Chlorure de zinc
Phosphate LR L	0.1 - 10 mg/l PO <sub>4</sub>	Acide phosphomolybdique/Acide ascorbique
Phosphate LR T	0.02 - 1.3 mg/l P	Bleu phosphomolybdique
Phosphate PP	0.02 - 0.8 mg/l P	Bleu phosphomolybdique
Phosphate total HR C	1.6 - 13 mg/l P <sup>3+</sup>	Vanadomolybdate
Phosphate total TT	0.02 - 1.1 mg/l P <sup>3+</sup>	Bleu phosphomolybdique
Phosphate TT	0.06 - 5 mg/l P	Bleu phosphomolybdique
Phosphonate PP	0.2 - 125 mg/l PO <sub>4</sub>	Méthode d'oxydation aux UV et au persulfate
Polyacrylates L	1 - 30 mg/l polyacrylique	Turbidité
Potassium T	0.7 - 16 mg/l K	Tétraphénylborate turbidité
Silicate HR PP	1 - 90 mg/l SiO <sub>2</sub>	Silico-molybdate
Silicate L	0.1 - 8 mg/l SiO <sub>2</sub>	Bleu hétéropoly
Silicate LR PP	0.1 - 1.6 mg/l SiO <sub>2</sub>	Bleu hétéropoly
Silicate T	0.05 - 4 mg/l SiO <sub>2</sub>	Bleu de silico-molybdénum
Solides en suspension 24	10 - 750 mg/l TSS	Turbidité/méthode de radiation atténuée
Sulfate HR PP	50 - 1000	Sulfate de baryum - turbidité
Sulfate PP	5 - 100 mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfate de baryum - turbidité
Sulfate T	5 - 100 mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Sulfate de baryum - turbidité
Sulfite T	0.1 - 5 mg/l SO <sub>3</sub>	DTNB
Sulfure T	0.04 - 0.5 mg/l S <sup>2-</sup>	DPD / Catalyseur
Tensioactifs M. (anion.) TT	0.05 - 2 mg/l SDSA	Bleu de méthylène
Tensioactifs M. (cation.) TT	0.05 - 1.5 mg/l CTAB	Bleu de disulfine
Tensioactifs M. (non ionique) TT	0.1 - 7.5 mg/l Triton X-100	TBPE
TN HR TT	5 - 150 mg/l N <sup>3+</sup>	Révélation au persulfate
TN LR TT	0.5 - 25 mg/l N <sup>3+</sup>	Révélation au persulfate
Triazole PP	1 - 16 mg/l benzotriazole ou tolyltriazole	Révélation UV par catalyse
Turbidité 24	10 - 1000 FAU	Méthode de radiation atténuée
Urée T	0.1 - 2.5 mg/l Urea	Indophénol / Uréase
Valeur du pH HR T	8.0 - 9.6	Bleu de thymole
Valeur du pH L	6.5 - 8.4	Rouge de phénol
Valeur du pH LR T	5.2 - 6.8	Bromocresolpurple
Valeur du pH T	6.5 - 8.4	Rouge de phénol
Zinc L	0.1 - 2.5 mg/l Zn	Zincon / EDTA
Zinc T	0.02 - 1 mg/l Zn	Zincon

## Fiche technique

<b>Optique</b>	Diodes lumineuses - photodétecteur - disposition par paire dans la cage de mesure transparente. Plages de longueur d'onde : 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 = filtre interférentiel
<b>Précision longueurs d'onde</b>	± 1 nm
<b>Précision photométrique</b>	2 % FS (T = 20 °C – 25 °C)
<b>Fonctionnement</b>	Clavier à membrane résistant aux acides et solvants avec retour d'info acoustique via avertisseur sonore intégré
<b>Display</b>	Écran graphique rétroéclairé
<b>Interfaces</b>	Bluetooth
<b>Mises à jour</b>	Mises à jour du logiciel sur Internet
<b>Stockage interne</b>	env. 500 articles
<b>Alimentation</b>	4 batteries (Mignon AA/LR6)
<b>Durée de vie batterie</b>	env. 26 h
<b>Auto – OFF</b>	oui
<b>Beeper</b>	existant
<b>Portabilité</b>	Benchtop
<b>Conditions environnementales</b>	5 - 40 °C à une humidité relative de 30 - 90 % (sans condensation)
<b>Conformité</b>	CE
<b>Classe de protection</b>	IP 68
<b>Langues interface d'utilisateur</b>	Allemand, Anglais, Français, Espagnol, Italien, Portugais, Polonais, Indonésien
<b>Dimensions</b>	95 x 45 x 210 mm
<b>Poids</b>	450 g

## Contenu de livraison

- Livré dans une mallette
- 4 piles (AA)
- 3 cuves 24 mm ø
- 3 cuves 16 mm ø
- 1 adaptateur par unité (cuves de 16 mm et 13 mm)
- Agitateur plastique 13 cm
- Brosse 11 cm
- Tournevis
- Mode d'emploi
- Certificat
- Déclaration de garantie
- Sans réactifs
- Lors de la commande, veuillez indiquer les lots de réactifs ou paramètres désirés

## Accessoires

Titre	Code
Récipient collecteur d'échantillons pour flacon de 500 ml et couvercle, AF 631	170500
Adaptateur (13 mm) MultiDirect pour Vacu-vial	192075
Piles (AA), lot de 4	1950025
Multi-cuves 3, lot de 12	197605
Cuve ronde avec couvercle Ø 24 mm, hauteur 48 mm, 10 ml, lot de 12	197620
Joint pour cuves rondes 24 mm, lot de 12	197626
Cuve ronde avec couvercle Ø 24 mm, hauteur 48 mm, 10 ml, lot de 5	197629
Chiffon de nettoyage	197635
Cuve ronde avec couvercle Ø 16 mm, hauteur 90 mm, 10 ml, lot de 10	197665
Adaptateur pour cuves rondes 16 mm	19802190
Adaptateur pour cuves rondes 13 mm	19802192
Capuchon en plastique souple	19802223
Tube gradué à bouchon, accessoires nécessaires à déterminer le molybdène LR avec MD 100 (276140)	19802650
Câble de mise à jour pour connexion à un PC	214030
Kit d'étalons de référence Chlore 0,2 et 1,0 mg/l	215630
Kit d'étalons de référence Chlore 0,5 et 2,0 mg/l	215635
Kit d'étalons de référence Chlore 1,0 et 4,0 mg/l	215636
Kit étalons de contrôle MD 600	215640
Thermoréacteur RD 125	2418940
Solution étalon Ammonium, 1,3 mg/l NH <sub>4</sub> = 1,0 mg/l N	2420800
Solution étalon Ammonium, 5,2 mg/l NH <sub>4</sub> = 4,0 mg/l N	2420801
Solution étalon Ammonium, 26 mg/l NH <sub>4</sub> = 20 mg/l N	2420802
Solution étalon DCO 100 mg/l	2420803
Solution étalon DCO 500 mg/l	2420804
Solution étalon DCO 5000 mg/l	2420805
Solution étalon Nitrate 12,5 ml, NO <sub>3</sub> = 9,0 mg/l N	2420806
Solution étalon Nitrite 7,5 ml, NO <sub>2</sub> = 1,5 mg/l N	2420807
Solution étalon Phosphate, 4,6 mg/l PO <sub>4</sub> = 1,5 mg/l P	2420808

Titre	Code
Solution étalon Phosphate, 20 mg/l PO <sub>4</sub> = 6,5 mg/l P	2420809
Kit avec logiciel de transmission de données BT et dongle Bluetooth	2444480
Agitateur en plastique, longueur 13 cm	364100
Agitateur en plastique, longueur 10 cm	364109
Agitateur en plastique, longueur 13 cm, lot de 10	364120
Agitateur en plastique, longueur 10 cm, lot de 10	364130
Kit de filtration à membrane pour la préparation de l'échantillon, 25 filtres à membrane 0,45 micromètres, 2 seringues 20 ml	366150
Flacon de 500 ml, AF 631	375069
Brosse, longueur 11 cm	380230
Bécher gradué, 100 ml	384801
Cuiller à doser, 1 g	384930
Illuminants	400740
Porte-cuves pour 6 cuves rondes Ø 24 mm	418951
Porte-cuves pour 10 cuves rondes Ø 16 mm	418957
Pointes de pipette*, 1-5 ml (blanc) 100 pièces	419066
Pipette automatique*, 1-5 ml	419076
Capuchons à vis TOC	420757
Entonnoir en plastique avec anse	471007
ValidCheck Chlore 1,5 mg/l	48105510
Agitateur et cuiller à poudre	56A006601
Certificat de contrôle du fabricant M pour série MD 600	999770

**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

**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 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 South East Asia**  
 Unit B-3-12, BBT One Boulevard,  
 Lebuhr 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 Brazil**  
 Caixa Postal: 271  
 CEP: 13201-970  
 Jundiaí – SP  
 Tel.: +55 (11) 3230-6410  
 sales@tintometer.com.br  
 www.lovibond.com.br  
 Brazil

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

**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  
 India

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

Sous réserve de modifications techniques  
 Printed in Germany

Lovibond® and Tintometer® are Trademarks of the Tintometer Group of Companies