

Photomètre MD 100

Contrôle
précis de l'eau
avec un
design élégant

Compact | Mobile | Rapide

La mesure avec le MD 100 s'effectue avec des filtres d'interférence de haute qualité et des DELs stables dans le temps comme source de lumière, sans aucune pièce mobile, dans une chambre de mesure transparente.

On obtient des résultats de mesure précis et reproductibles dans un laps de temps minimal, sans compter le confort lors de la manipulation, le design ergonomique, les dimensions compactes et le maniement sûr.

L'étalonnage et les options de réglage articulées autour d'un logiciel permettent d'utiliser également le MD 100 comme appareil vérificateur.

Les analyses sont conduites à l'aide des réactifs en pastille Lovibond® de longue stabilité et conservation minimum garantie de 5 ou 10 ans, ou en utilisant des tubes prêts à l'emploi Lovibond®.

➤ **Méthodes, plages de mesure, réactifs:**
voir à partir de la page 78

Avantages

- Scroll Memory
- Arrêt automatique
- Horloge à temps réel et date
- Indication de la fonction de réglage
- Afficheur éclairé
- Fonction de mémorisation
- Calage du zéro (OTZ)
- Étanche à l'eau^{*)}

^{*)} équivalent à IP 68, 1 heure à 0,1 mètre



Distribué par :

Z.A de Gesvrine - 4 rue Képler - B.P.4125
44241 La Chapelle-sur-Erdre Cedex - France
t. : +33 (0)2 40 93 53 53 | f. : +33 (0)2 40 93 41 00
commercial@humeau.com

 Laboratoires
Humeau

w w w . h u m e a u . c o m

Catalogue Général Janvier 2016

Un paramètre

Analyse	Code
Aluminium , pastilles réactifs 0,01 - 0,3 mg/l Al	27 62 00
Aluminium , sachet de poudre 0,01 - 0,25 mg/l Al	27 62 05
Ammoniaque , pastilles réactifs 0,02 - 1,0 mg/l N	27 60 60
Ammoniaque , sachet de poudre 0,01 - 0,8 mg/l N	27 60 65
Chlore , pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ *	27 60 00
Chlore , réactifs liquides (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂	27 60 05
Chlore DUO , 2 présentations différentes : 1) livré avec des réactifs en pastilles 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 2) livré avec des réactifs en poudre 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (ø 24 mm cuve en verre) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (ø 10 mm multicuve-2)	27 60 20 27 60 25
Chlore , sachet de poudre 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (ø 24 mm cuve en verre) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (ø 10 mm multicuve-2)	27 60 10
Chlore HR (Iodure de potassium) pastilles réactifs, 5 - 200 mg/l Cl ₂ (ø 16 mm Cuvette ronde et adaptateur)	27 61 70
Chlorure , pastilles réactifs 0,5 - 25 mg/l Cl ⁻ 5 - 250 mg/l Cl ⁻ (par dilution)	27 61 80
Cuivre , pastilles réactifs 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 80
Cuivre , sachet de poudre 0,05 - 5,0 mg/l Cu	27 60 85
Dioxyde de chlore , pastilles réactifs 0,02 - 11 mg/l ClO ₂	27 60 30
Dioxyde de chlore , sachet de poudre 0,04 - 3,8 mg/l ClO ₂	27 60 35
DCO , tests en tube, sin réactifs 0 - 150 mg/l O ₂ (ø 16 mm) 0 - 1500 mg/l O ₂ (ø 16 mm) 0 - 15000 mg/l O ₂ (ø 16 mm)	27 61 20
Dureté, totale , pastilles réactifs 2 - 50 mg/l CaCO ₃ 20 - 500 mg/l CaCO ₃ (par dilution)	27 61 90
Fer , pastilles réactifs 0,02 - 1,0 mg/l Fe	27 60 50
Fer TPTZ , sachet de poudre 0,02 - 1,8 mg/l Fe	27 60 55
Fer , sachet de poudre 0,02 - 3,0 mg/l Fe	27 60 56
Fluorure , sin réactifs 0,05 - 2,0 mg/l F ⁻	27 60 90
Hazen , aucun réactif requis 0 - 500 mg/l Pt-Co	27 61 60
Manganèse LR , pastilles réactifs 0,2 - 4,0 mg/l Mn	27 61 00
Manganèse LR , sachet de poudre 0,01 - 0,7 mg/l Mn	27 61 05
Manganèse HR , sachet de poudre 0,1 - 18 mg/l Mn	27 61 06
Molybdène LR sachet de poudre / solution de réactif 0,03 - 3,0 mg/l Mo (Cylindre de mélange requis, non inclus)	27 61 40

Un paramètre

Analyse	Code
Molybdène HR , sachet de poudre 0,3 - 40 mg/l Mo	27 61 41
Molybdène , pastilles réactifs 0,6 - 30 mg/l Mo	27 61 42
Phosphate , pastilles réactifs 0,05 - 4,0 mg/l PO ₄	27 60 40
Phosphate , sachet de poudre 0,06 - 2,5 mg/l PO ₄	27 60 45
Silice , pastilles réactifs 0,05 - 4,0 mg/l SiO ₂	27 61 10
Silice LR , sachet de poudre 0,1 - 1,6 mg/l SiO ₂	27 61 15
Silice HR , sachet de poudre 1 - 90 mg/l SiO ₂	27 61 16
Solides en suspension aucun réactif requis 0 - 750 mg/l TSS	27 61 50
Urée , pastilles réactifs 0,1 - 2,5 mg/l Urée 0,2 - 5 mg/l Urée (par dilution)	27 62 10

2in1

Chlore, pH , pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH	27 80 20
Chlore, pH , réactifs liquides (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH	27 80 25
Chlore, pH , sachet de poudre pour chlore 0,02 - 2,0 mg/l Cl ₂ (ø 24 mm cuve en verre) 0,1 - 8,0 mg/l Cl ₂ (ø 10 mm multicuve-2) 6,5 - 8,4 pH	27 80 30

3in1

Chlore, pH, acide cyanurique pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cys	27 80 10
Chlore, pH, acide cyanurique avec réactifs liquides pour chlore et pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l acide cyanurique	27 80 15
Chlore, pH, alcalinité-M pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 60
Chlore, pH, alcalinité-M (totale) avec réactifs liquides pour chlore et pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 65
Chlore LR, chlore HR, dioxyde de chlore , pastilles réactifs 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ 5 - 200 mg/l Cl (ø 16 mm tube ronds) 0,02 - 11 mg/l ClO ₂	27 80 00

4in1

Analyse	Code
Chlore, pH, acide cyanurique, alcalinité-M pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cys 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 70
Chlore, pH, acide cyanurique, alcalinité-M (totale) avec réactifs liquides pour chlore et pH (OTZ) 0,02 - 4 mg/l Cl ₂ / 6,5 - 8,4 pH 0 - 160 mg/l acide cyanurique / 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA)	27 80 75

5in1

Chlore, pH, acide cyanurique, alcalinité-M, dureté calcique pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cys 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA) ; 0 - 500 mg/l CaCO ₃ (CaH)	27 80 80
--	----------

6in1

Chlore, brome, pH, acide cyanurique, alcalinité-M, dureté calcique pastilles réactifs (OTZ) 0,01 - 6,0 mg/l Cl ₂ / 0,1 - 10 mg/l Cl ₂ * 0,05 - 13 mg/l Br ; 6,5 - 8,4 pH ; 0 - 160 mg/l Cys 5 - 200 mg/l CaCO ₃ (TA) ; 0 - 500 mg/l CaCO ₃ (CaH)	27 80 90
---	----------

MD 100 Eau de chaudière

Aluminium, Chlorure, Cuivre, DEHA, Fer, Hydrazine, Oxygène (dissous), Phosphate, Polyacrylates, Silice (Livraison sans réactifs)	27 62 30
--	----------

MD 100 Eau fraîche

Aluminium, Brome, Chlore, Chlore HR, Cuivre, Dioxyde de chlore, Fer, Fer en Mo, Molybdate LR, Molybdate HR, Ozone, Polyacrylates, Sulfate, Triazoles, Zinc (Livraison sans réactifs)	27 62 40
--	----------

* Livraison sans réactifs pour gamme de mesure 0,1 - 10 mg/l Cl₂
Si le chlore et le dioxyde de chlore sont mélangés, la détermination quantitative pourra uniquement porter sur le total.

Photomètre MD 100



Scroll Memory (SM)

Pour les appareils multi-paramètres, l'ordre des différentes méthodes est défini. Dès la mise en marche, l'appareil affiche automatiquement la méthode qui avait été choisie avant l'extinction. Ainsi, l'accès aux méthodes favorites est facilité.

Calage du zéro (OTZ)

Pour certaines versions de l'appareil, il n'est pas nécessaire de procéder à un nouveau calage du zéro avant chaque analyse. Le zéro reste mémorisé jusqu'à l'extinction de l'appareil (One Time Zero). En cas de besoin, on peut procéder à tout moment à un calage du zéro.

Certificat M

Outre le "Certificate of Compliance" compris dans l'étendue de la livraison, nous pouvons délivrer moyennant un supplément de prix un certificat d'étalonnage par appareil et, de plus, par méthode.

Le certificat M de test du fabricant doit être commandé en même temps que l'appareil et est payant. Une certification ultérieure est seulement possible après un retour de l'appareil.

Traçabilité N.I.S.T.

Le MD 100 est étalonné en usine, avec un étalon internationaux qui n'est pas rattaché N.I.S.T. L'utilisateur peut étalonner l'appareil en „mode d'étalonnage utilisateur” avec des étalons rattachés N.I.S.T.

(N.I.S.T. = National Institute of Standards and Technology)

Contenu de la livraison

- L'appareil dans coffre plastique
- 4 piles (AAA)
- Cuvettes rondes avec couvercles
- 1 agitateur et 1 brosse
- Pastilles de réactif et/ou de réactifs liquides ou de poudre en sachet VARIO
- Déclaration de garantie
- Certificat of Compliance
- Mode d'emploi

Fiche technique

Optique	Diodes lumineuses – photosensor – agencement en paire dans la chambre de mesure transparente. Jusqu'à trois filtres d'interférence utilisés, selon la version de l'appareil. Spécifications des longueurs d'onde des filtres d'interférence : 430 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 530 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 560 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 580 nm $\Delta\lambda = 5$ nm 610 nm $\Delta\lambda = 6$ nm 660 nm $\Delta\lambda = 5$ nm
----------------	---

Exactitude de la longueur d'onde	± 1 nm
Précision photométrique⁴⁾	3% FS (T = 20 °C – 25 °C)
Résolution photométrique	0,01 A
Alimentation électrique	4 piles (AAA) ; 17 h env. en fonctionnement continu ou 5000 tests
Arrêt autom.	Extinction automatique
Affichage	Afficheur à cristaux liquides rétro-éclairé (sur pression d'une touche)
Stockage	Mémoire interne pour 16 séries de données
Interface	Interface IR pour la transmission des données de mesure
Heure	Horloge à temps réel et date
Etalonnage	Etalonnage d'usine et par l'utilisateur. Possibilité de restauration sur étalonnage d'usine
Dimensions	155 x 75 x 35 mm (L x P x H)
Poids	appareil env. 260 g
Conditions ambiantes	5 – 40 °C à une humidité relative de l'air de 30–90 % max. (sans condensation)

Conformité CE

⁴⁾ mesurée avec des solutions standard



Accessoires

Article	Code
Jeu de 12 tubes ronds avec capuchon Hauteur 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Jeu de 5 tubes ronds avec capuchon Hauteur 48 mm, Ø 24 mm	19 76 29
Jeu de 10 tubes ronds avec capuchon Hauteur 90 mm, Ø 16 mm	19 76 65
Adaptateur pour tubes ronds Ø 16 mm	19 80 21 90
Jeu de 12 cuves plastiques (PC) avec couvercle, « Multi »-type 2	19 76 00
Support de cuve pour 6 cuves ronds Ø 24 mm, acrylique	41 89 51
Support de cuve pour 10 cuves (Ø 16 mm ou □ 13,5 mm), acrylique	41 89 57
Cylindre de mélange, 25 ml, avec bouchon, requis pour la détermination du molybdène LR à l'aide du MD 100 (276140)	19 80 26 50
Jeu de filtres à membrane pour la préparation des échantillons, 25 filtres à membrane, 0,45 µm, 2 seringues 20 ml	36 61 50
Tissu de nettoyage pour cuves	19 76 35
Joint d'étanchéité pour cuvette, 12 pièces pour cuvette ronde Ø 24 mm	19 76 26
4 piles (AAA)	19 50 026
Récipient de mesure, 100 ml	38 48 01
Entonnoir en plastique à poignée	47 10 07
Agitateur plastique, long. 13 cm	36 41 00
Agitateur plastique, long. 13 cm, (10 p.)	36 41 20
Agitateur plastique, long. 10 cm	36 41 09
Agitateur plastique, long. 10 cm, (10 p.)	36 41 30
Module de transmission infrarouge IRiM	21 40 50



Méthodes, plages de mesure, réactifs:
voir à partir de la page 78



Transmission des données

Grâce au module IRiM (Infrarot Interface Modul) optionnel, les données de mesure du MD 100 sont transmises au moyen d'une technologie infrarouge ultramoderne à l'une de trois interfaces optionnelles. A ces dernières, l'utilisateur peut au choix connecter un PC, une imprimante USB¹⁾ ou une imprimante sérielle²⁾.

L'étendue de la livraison comprend un logiciel de saisie des données permettant une transmission aisée et rapide des données vers un PC. Ces données peuvent ensuite, au choix, être mémorisées dans un tableau au format Excel ou dans un fichier .txt.

Pour l'impression rapide des données, il est possible de connecter à l'IRiM soit une imprimante USB spécifiée¹⁾, soit, en alternative, une imprimante²⁾ dotée d'un port sériel.

Fonctionne sous les systèmes d'exploitation: Windows XP, Windows Vista et Windows 7/10.

¹⁾ Imprimante USB : HP Deskjet 6940 ; ²⁾ toute imprimante ASCII

Kit standard de vérification

Les kits standards de vérification pour le MD 100 servent à la vérification de la précision de détection et de la reproductibilité des résultats de mesure par rapport aux longueurs d'onde intégrées.

Ce kit contient une éprouvette pour le zéro et 6 éprouvettes différentes pour la vérification des 6 longueurs d'onde différentes. Le kit standard de vérification permet ainsi de vérifier l'ensemble des photomètres MD100.

La durabilité des kits standards s'élève à 2 ans à compter de la date de fabrication dans le cas d'une utilisation et d'un stockage convenables.

Kit standard de vérification 21 56 70

Kit standard de référence pour MD 100

Les kits standards de référence servent à la vérification de la précision de détection et de la reproductibilité des résultats de mesure.

Un ajustage des photomètre avec les kits standards de référence n'est pas possible.

Leur durabilité s'élève à 2 ans à compter de la date de fabrication dans le cas d'une utilisation et d'un stockage convenables.

Kit chlore pour appareils avec réactifs en pastilles/liquides 0,2* et 1,0* mg/l 27 56 50

Kit chlore pour appareils avec réactifs en pastilles/liquides 0,5* et 2,0* mg/l 27 56 55

Kit chlore pour appareils avec réactifs en pastilles/liquides 1,0* et 4,0* mg/l 27 56 56

Kit chlore pour appareils avec réactifs en poudre (VARIO) 0,2* et 1,0* mg/l 27 56 60

Kit pH pour appareils avec réactifs en pastilles/liquides 7,45* pH 27 56 70

* Valeur à atteindre, données actuelles selon certificat d'analyse

