

Tintometer®-Group

Photomètre à technologie double faisceau



Technologie double faisceau avec filtres interférentiels pour une meilleure précision

MultiDirect
avec interface et
fonction téléchargement



Description de l'appareil

Le MultiDirect est un photomètre moderne piloté par microprocesseur avec un clavier ergonomique et un écran graphique grand format. Il dispose d'une large sélection de méthodes préprogrammées basée sur la gamme éprouvée Lovibond® de réactifs en pastilles, liquides, poudre (sachets de poudre VARIO) et tubes prêts à l'emploi.

Le MultiDirect est un photomètre à filtres utilisant des filtres interférentiels de 6 longueurs d'onde différentes. La conception unique des optiques permet la sélection automatique de la longueur d'onde désirée sans aucune pièce mobile. Ceci et la technologie à double faisceau utilisant un canal de référence interne garantissent la meilleure précision.

En utilisation portable, cet appareil fonctionne avec sept batteries rechargeables standards (livrées). Ces batteries sont disponibles partout dans le monde et peuvent être facilement changées. Le contrôleur de charge intelligent intégré permet une utilisation simultanée de l'appareil pendant le chargement des batteries (à l'aide du chargeur fourni). Le MultiDirect fonctionne également sans chargeur avec des piles alcalines au manganèse.

L'appareil entier, y compris la chambre de mesure (le composant le plus important de tout photomètre) et le compartiment des piles, est étanche, empêchant tout contact de l'eau avec les composants électroniques.

Applications

- Eaux usées
- Eau potable
- Eau de procédés industriels
- Applications scientifiques
- Laboratoires gouvernementaux et privés
- Universités et centres de recherche.

Traçabilité N.I.S.T.

Cet appareil propose un étalonnage d'usine, lié à des étalons internes qui ne sont pas rattachés N.I.S.T. L'appareil peut être étalonné par l'utilisateur en „mode d'étalonnage utilisateur“ avec des étalons rattachés N.I.S.T.

Nouvelles méthodes

Les méthodes d'analyses sont régulièrement actualisées pour répondre aux nécessités du marché. Vous pouvez trouver des mises à jour de logiciels pour les nouvelles méthodes et des langues supplémentaires sur notre site Internet à l'adresse www.tintometer.com.

Caractéristiques techniques du photomètre MultiDirect

Affichage	Ecran graphique
Optique	6 DEL compensées en température, canal de référence interne, photodiode dans chambre de mesure protégée
Longeurs d'onde	6 filtres interférentiels dans 1 appareil, $\lambda_1 = 430 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 5$, $\lambda_2 = 530 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 5$, $\lambda_3 = 560 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 5$, $\lambda_4 = 580 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 5$, $\lambda_5 = 610 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 6$, $\lambda_6 = 660 \text{ nm IF } \Delta \lambda \text{ (nm)} = 5$ FI = filtre interférentiel
Interface	RS232 pour connexion PC et imprimante
Téléchargement	Logiciel et méthodes mis à jours par Internet
Fonctionnement	Résistant aux acides et solvants, clavier à touche sensible avec signal sonore
Alimentation	Pack de 7 batteries NiCd (AA Mignon), chargement dans l'appareil avec chargeur secteur externe, coupe-circuit anti-surchage intégré
Dimensions (H x L x P)	env. 195 x 265 x 70 mm
Poids	env. 1000 g, avec alimentation et batteries
Conditions ambiantes	Jusqu'à 90 % humidité maxi (sans condensation) Environ 5 - 40°C
Auto-extinction	Extinction automatique environ 20 minutes après la dernière pression sur une touche sans perte des données
Auto-diagnostic	Par pression sur la touche ON/OFF (marche/arrêt)
Mémoire	Environ 1000 séries de données avec date, heure et numéro d'enregistrement
Conformité	CE

Lovibond® MultiDirect

L'appareil est livré complet et prêt à l'emploi avec 7 batteries rechargeables et un chargeur pour secteur, 100-240 V, câble de connexion PC, 3 tubes de 24 mm, 3 tubes de 16 mm, 1 adaptateur pour tubes de 16 mm, 3 seringues de différentes tailles, 1 récipient plastique de 100 ml, une mallette de transport avec mousse résistante à l'eau, **mais sans réactif**.

Référence : 21 00 00

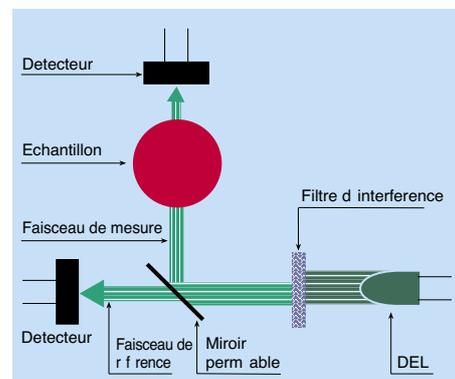
Référence : 21 00 10 (version internationale)

Référence : 21 00 70 (version U.K. uniquement)

Veillez préciser les réactifs ou paramètres nécessaires au moment de la commande. Vous pouvez trouver des informations mises à jour sur les paramètres et les gammes de mesure sur notre site Internet à l'adresse www.tintometer.com.

Accessoires pour MultiDirect

Article	Code
Série de 12 tubes ronds avec capuchon Hauteur 48 mm, Ø 24 mm	19 76 20
Série de 10 tubes ronds avec capuchon Hauteur 90 mm, Ø 16 mm pour dureté calcique	19 76 65
Adaptateur pour tubes ronds de Ø 16 mm	19 80 10 94
Couvercle pour adaptateur	19 80 11 00
Joint d'étanchéité pour tubes Ø 24 mm (12 pc.)	19 76 26
Adaptateur pour Vacu-vial®	19 20 75
Récipient en plastique, 100 ml	38 48 01
Agitateur plastique, 13 cm de long	36 41 00
Brosse de nettoyage, 10 cm	38 02 30
Seringue plastique 2 ml	36 90 80
Seringue plastique, 5 ml	36 61 20
Seringue plastique, 10 ml	36 90 90
Capuchon étanche caoutchouc	19 80 15 01
Chargeur secteur, 100 - 240 V, 50 - 60 Hz, connecteur TI	19 20 55
Chargeur secteur, comme 19 20 55, mais avec connecteur UK	19 20 45
Chargeur secteur, comme 19 20 55, mais avec connecteur USA/Japon	19 20 46
Chargeur secteur, comme 19 20 55, mais avec connecteur Australie	19 20 47
Câble pour connexion PC, 9 broches série	19 81 98
AA Mignon, 800 mAh (7 pc.)	19 50 02 0
Pile au lithium	19 50 01 7
Imprimante papier DP 1012 GS en mallette	19 80 65
Kit étalon de référence chlore	21 56 00
Kit étalon de référence pH	21 56 10
Kit étalon vérification	21 56 50



Technologie double faisceau

Paramètres, gammes et réactifs pour

Analyse	$\lambda^a)$ / nm	Méthode	Gamme de mesure	Affichage
Acide cyanurique	530	Mélamine	2 - 160 mg/l	Cys
Alcalinité-m (totale)	610	Acide/Indicateur ^{1,2}	5 - 200 mg/l	CaCO ₃
Alcalinité-p	560	Acide/Indicateur ^{1,2}	5 - 500 mg/l	CaCO ₃
Aluminium	530	Cyanine ériochrome R ²	0,01 - 0,25 mg/l	Al
Aluminium	530	Cyanine ériochrome R ²	0,05 - 0,3 mg/l	Al
Ammoniaque	610	Salicylate ^{1,2}	0,02 - 1 mg/l	N
Ammoniaque BG ^{d)}	660	Salicylate ^{1,2}	0,02 - 2,5 mg/l	N
Ammoniaque HG ^{d)}	660	Salicylate ^{1,2}	1 - 50 mg/l	N
Azote, total BG ^{c,d)}	430	Méthode de digestion au persulfate	0,5 - 25 mg/l	N
Azote, total HG ^{c,d)}	430	Méthode de digestion au persulfate	5 - 150 mg/l	N
Bore	430	Azométhine ³	0,1 - 2 mg/l	B
Brome	530	DPD ⁵	0,05 - 13 mg/l	Br
^{e)} autre réactif, utilisé à la place de DPD No. 1 en cas de turbidité dans l'échantillon d'eau due à une concentration élevée de calcium et/ou une conductivité élevée				
Chlore ^{b)}	530	DPD ^{1,2}	0,02 - 6 mg/l	Cl ₂
^{e)} autre réactif, utilisé à la place de DPD No. 1 en cas de turbidité dans l'échantillon d'eau due à une concentration élevée de calcium et/ou une conductivité élevée				

FDS (Fiches De Sécurité) : www.tintometer.com

Pour les autres quantités de réactifs, reportez-vous à notre liste de prix en vigueur.

Légende

¹ Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm- Untersuchung

² Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 18th Edition; 1992

³ Photometrische Analysenverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart; 1989

⁴ Photometrische Analyse, Lange/Vejdelek, Verlag Chemie; 1980

⁵ Colorimetric Chemical Analytical Methods, 9th Edition, Lovibond®

^{a)} = Longueur d'onde

^{b)} = Détermination du libre, combiné et total

^{c)} = Réacteur nécessaire

^{d)} = Tube prêt à l'emploi

photomètre MultiDirect

Réactif	Forme du réactif/Quantité	Code
CYANURIC ACID	Pastille / 100	51 13 20
ALKA-M-PHOTOMETER	Pastille / 100	51 32 10
ALKA-P-PHOTOMETER	Pastille / 100	51 32 30
VARIO Aluminium ECR/F20 VARIO Aluminium Hexamine/F20 VARIO Aluminium Masking Reagt.	Sachet de poudre / 100 Sachet de poudre / 100 Réactif liquide / 25 ml Set	53 50 00
ALUMINIUM No. 1	Pastille / 100	51 54 60
ALUMINIUM No. 2	Pastille / 100	51 54 70
AMMONIA No. 1	Pastille / 100	51 25 80
AMMONIA No. 2	Pastille / 100	51 25 90
VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent LR	Sachet de poudre / 100 Sachet de poudre / 100 Tube réactionnel / 50 Set	53 56 00
VARIO Ammonia Salicylate F5 VARIO Ammonia Cyanurate F5 VARIO Am Diluent Reagent HR	Sachet de poudre / 100 Sachet de poudre / 100 Tube réactionnel / 50 Set	53 56 50
VARIO TN HYDROX. LR tubes VARIO PERSULFATE réactif VARIO TN réactif A VARIO TN réactif B VARIO TN ACID LR/HR tubes Eau désionisée	Tubes de digestion / 50 Poudre / 15 g Sachet de poudre / 50 Sachet de poudre / 50 Tubes réactionnels / 50 Bouteille 100 ml Set	53 55 50
VARIO TN HYDROX. HR tubes VARIO PERSULFATE réactif VARIO TN réactif A VARIO TN réactif B VARIO TN ACID LR/HR tubes Eau désionisée	Tubes de digestion / 50 Poudre / 15 g Sachet de poudre / 50 Sachet de poudre / 50 Tubes réactionnels / 50 Bouteille 100 ml Set	53 55 60
BORON No. 1	Pastille / 100	51 57 90
BORON No. 2	Pastille / 100	51 58 00
DPD No. 1	Pastille / 100	51 10 60
DPD No. 1 HIGH CALCIUM ^{e)}	Pastille / 100	51 57 40
DPD No. 1	Pastille / 100	51 10 60
DPD No. 3	Pastille / 100	51 10 80
DPD No. 1 HIGH CALCIUM ^{e)}	Pastille / 100	51 57 40



Kit standard de référence

Les standards de référence servent à tester l'exactitude et la traçabilité des résultats de mesure.

Ces kits sont valables un an après la date de production à condition de les stocker et les utiliser selon les instructions.

Les kits suivants sont disponibles :

Kit standard de référence chlore	21 56 00
Kit standard de référence pH	21 56 10