

Gamme de transmetteurs de pH/redox, d'oxygène, d'ozone et de conductivité M200

Pratique et fiable pour les applications de procédés basiques

Caractéristiques techniques



Brève description

La gamme de transmetteurs multiparamètres M200 permet d'assurer les mesures de pH, de redox, d'oxygène dissous, d'ozone et de conductivité. La fonctionnalité « Plug & Measure » garantit la compatibilité et la fiabilité des sondes ISM et de la gamme numérique complète easySense. Ce transmetteur est conçu pour une utilisation confortable et pratique et présente notamment un grand écran, une interface en texte clair, un menu d'accès rapide, des branchements faciles d'accès et un guide de paramétrage rapide. Grâce à un outil de configuration, le Transmitter Configuration Tool (TCT), la mise en service et la maintenance du M200 sont considérablement simplifiées.

Fonctionnalités

- Fonctionnalité « Plug & Measure »
- Appareil multiparamètre
- Installation à 4 fils
- Entrée pour signaux de sondes numériques (sondes easySense™ ou ISM)
- Sorties de courant 0/4 à 20 mA, isolées galvaniquement
- 2 relais configurables
- Protection jusqu'à IP 65, selon la version du transmetteur
- Protection par mot de passe pour éviter les modifications accidentelles de paramètres
- Écran large rétroéclairé comportant 4 lignes de texte
- Mode de paramétrage rapide
- Versions à une ou à deux voie(s) (DIN 1/2 et DIN 1/4)
- 8 langues : anglais, allemand, français, italien, espagnol, portugais, russe et japonais
- Alimentation secteur CA/CC

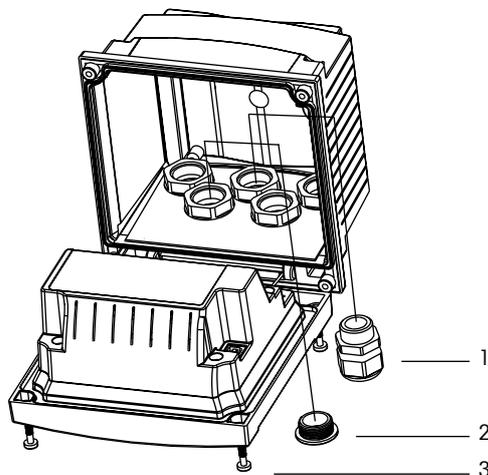


Table des matières

Dimensions et schémas d'installation	2
Caractéristiques techniques	4
Définition des terminaux	8
Informations de commande	10

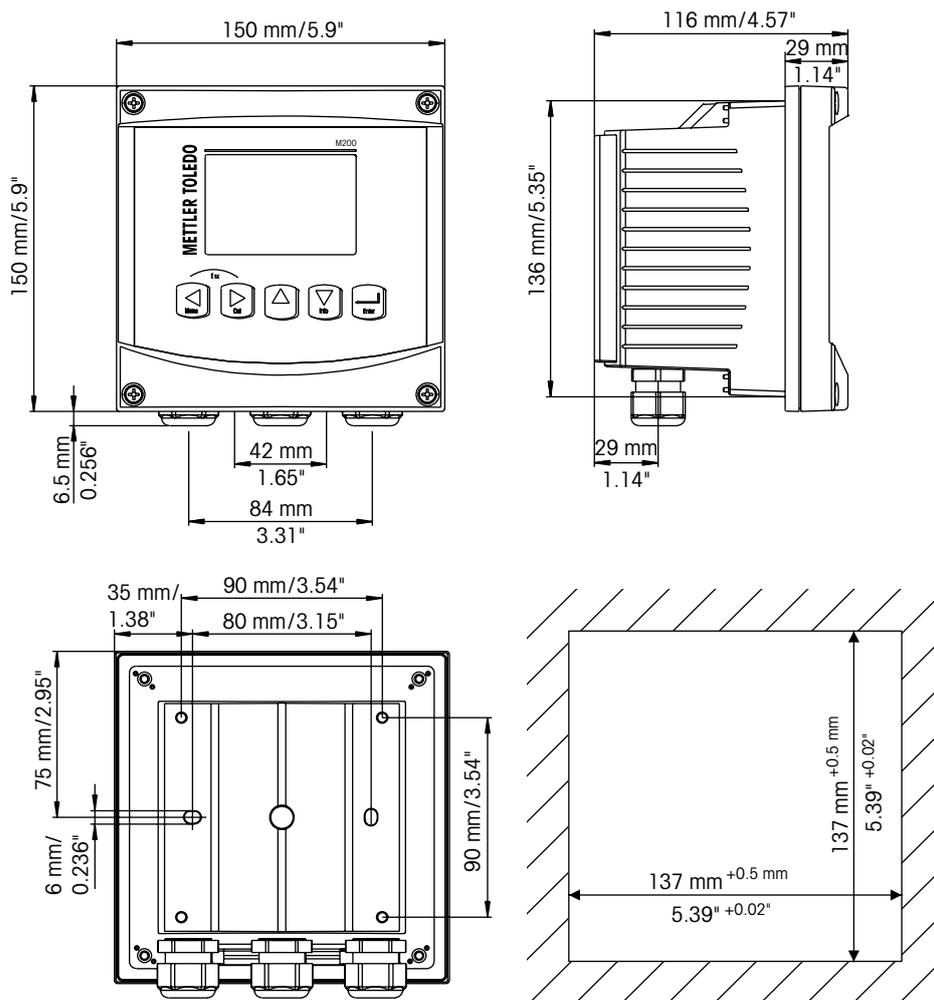
METTLER TOLEDO

Assemblage

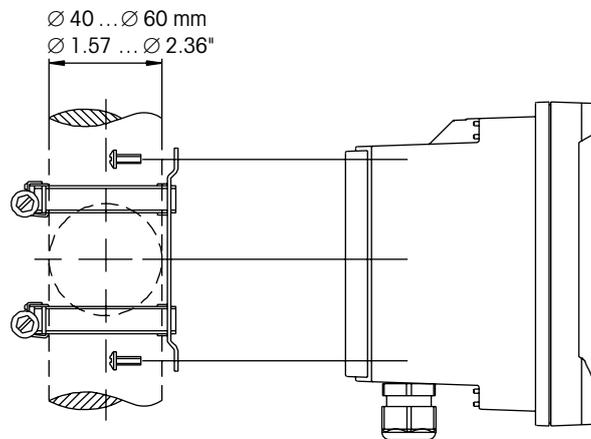


- 1 3 presse-étoupes M200
- 2 2 bouchons en plastique
- 3 4 vis

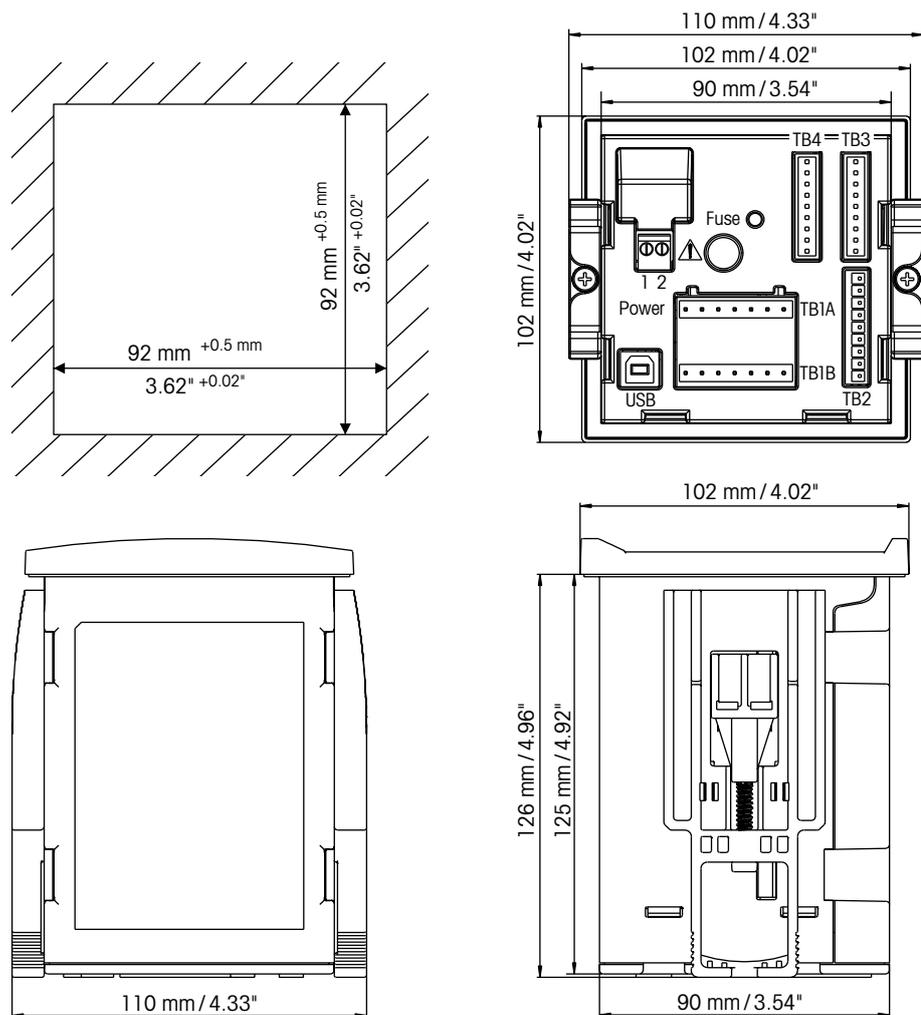
Version DIN ½ – Schémas de dimensions



Version DIN ½ – Montage sur canalisation



Version DIN ¼ – Schémas de dimensions



pH/redox (dont pH/pNa)

Paramètres de mesure	pH, mV et température
Plage d'affichage du pH	-2,00 à +16,00 pH
Résolution pH	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Précision pH ¹⁾	±1 digit
Gamme mV	-1500 à + 1500 mV
Résolution mV	Auto/0,001/0,01/0,1/1 mV (peut être sélectionnée)
Précision mV ¹⁾	±1 digit
Plage de mesure de la température	-30 °C à 130 °C
Résolution de température	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Précision de la température ¹⁾	±1 digit
Compensation de température	Automatique/manuelle
Longueur max. du câble de sonde	80 m
Étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • pH : 1 point (décalage), 2 points (pente et décalage) ou procédé (décalage) • Redox : 1 point (décalage)

1) Le signal d'entrée ISM ne génère pas d'erreur supplémentaire.

Oxygène ampérométrique

Paramètres de mesure	Saturation ou concentration d'oxygène dissous (OD) et température
Plage de mesure du courant	0 à 900 nA
Plages d'affichage de l'O ₂ dissous	<ul style="list-style-type: none"> • Saturation : 0 à 500 % air, 0 à 200 % O₂ sat. • Concentration : 0,0 ppb (µg/l) à 50,00 ppm (mg/l)
Précision O ₂ dissous	±1 digit
Résolution O ₂ dissous	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Tension de polarisation	-674 mV
Gamme de mesure de la température	-10 °C à +80 °C
Résolution de température	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Précision de la température	±1 digit
Répétabilité de la température	±1 digit
Compensation de température	Automatique
Longueur max. du câble de sonde	80 m
Étalonnage	1 point (pente et décalage) ou procédé (pente et décalage)

Ozone dissous

Paramètres de mesure	Concentration et température
Plage d'affichage du courant	0 à -900 nA
Plage de mesure de l'ozone	Concentration 0,1 ppb (µg/l) à 5,00 ppm (mg/l) O ₃
Précision de l'ozone	±1 digit
Résolution Courant	±1 digit
Compensation de température	Automatique
Plage de mesure de la température	-30 °C à +150 °C
Résolution de température	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Précision de la température	±1 digit
Longueur max. du câble de sonde	80 m
Étalonnage	1 point (décalage) ou procédé (pente ou décalage)

Conductivité 2-e/4-e

Paramètres de mesure	Conductivité/résistivité et température
Plages de conductivité	C = 0,01 0,002 à 200 µS/cm (5000 Ω × cm à 500 MΩ × cm)
Sonde 2 électrodes	C = 0,1 0,02 à 2000 µS/cm (500 Ω × cm à 50 MΩ × cm)
	C = 1 15 à 4000 µS/cm
	C = 3 15 à 12 000 µS/cm
	C = 10 10 à 40 000 µS/cm (25 Ω × cm à 100 kΩ × cm)
	Plages de conductivité
Sonde 4 électrodes	
Plage d'affichage pour sonde à 2 électrodes	0 à 40 000 mS/cm (25 Ω × cm à 100 MΩ × cm)
Plage d'affichage pour sonde à 4 électrodes	0,01 à 650 mS/cm (1,54 Ω × cm à 0,1 MΩ × cm)
Courbes de concentration chimique	NaCl : 0 – 26 % à 0 °C à 0 – 28 % à +100 °C
	NaOH : 0 – 12 % à 0 °C à 0 – 16 % à +40 °C à 0 – 6 % à +100 °C
	HCl : 0 – 18 % à –20 °C à 0 – 18 % à 0 °C à 0 – 5 % à +50 °C
	HNO ₃ : 0 – 30 % à –20 °C à 0 – 30 % à 0 °C à 0 – 8 % à +50 °C
	H ₂ SO ₄ : 0 – 26 % à –12 °C à 0 – 26 % à +5 °C à 0 – 9 % à +100 °C
H ₃ PO ₄ : 0 – 35 % à +5 °C à +80 °C	
Plages des solides totaux dissous	NaCl et CaCO ₃
Précision Cond/Rés ¹⁾	±1 digit
Répétabilité Cond/Rés ¹⁾	±1 digit
Résolution Cond/Rés	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Plage de mesure de la température	–40 °C à +200 °C
Résolution de température	Auto/0,001/0,01/0,1/1 (peut être sélectionnée)
Précision de la température	±1 digit
Longueur max. du câble de sonde	• Sondes 2 électrodes : 90 m
	• Sondes 4 électrodes : 80 m
Étalonnage	1 point (décalage), 2 points (pente et décalage) ou procédé (pente)

1) Le signal d'entrée ISM ne génère pas d'erreur supplémentaire.

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> De 100 V à 240 V CA, de 50 Hz à 60 Hz, 10 VA 20 à 30 V CC, 10 VA
Terminal de raccordement	Terminaux à vis amovibles appropriés pour section transversale de fil de 0,2 à 1,5 mm ² (AWG 16–24)
Fusible secteur	1,0 A à action retardée, type FC
Nombre de sorties analogiques	<ul style="list-style-type: none"> 4 pour version à deux voies 2 pour version à une voie
Signaux de sortie analogique	0/4 à 20 mA, alarme 22 mA, avec isolation galvanique de l'entrée et de la terre
Erreur de mesure sur les sorties analogiques	<p>< ±0,05 mA sur la plage comprise entre 1 et 22 mA</p> <p>< ±0,10 mA sur la plage comprise entre 0 et 1 mA</p>
Configuration des sorties analogiques	Linéaire
Charge	500 Ω max.
Entrée MAINTIEN/Contact d'alarme	Oui/Oui
Temporisation de sortie d'alarme	0 à 999 s
Relais	2 mécaniques SPDT à 250 V CA, 3 A
Entrée numérique	<ul style="list-style-type: none"> 2 pour version à deux voies 1 pour version à une voie <p>Avec isolation galvanique de la sortie et de la terre</p>
Écran	Rétroéclairé LCD, 4 lignes
Clavier	5 touches à retour tactile
Langues	8 (anglais, allemand, français, italien, espagnol, portugais, russe et japonais)
Communication numérique	USB, connecteur de type B

Caractéristiques environnementales

Température de stockage	–40 °C à +70 °C
Température ambiante domaine de mesure	–10 °C à +50 °C
Humidité relative	0 à 95 % sans condensation
CEM	Conforme à la norme EN 61326-1:2013 (environnements industriels) Émission : classe B, immunité : classe A
UL	Catégorie d'installation (surtension) II
Marque CE	Le système de mesure est conforme aux exigences réglementaires des directives CE. METTLER TOLEDO confirme la réussite des tests effectués sur le dispositif en y apposant la marque CE.

Caractéristiques mécaniques

Version DIN ½

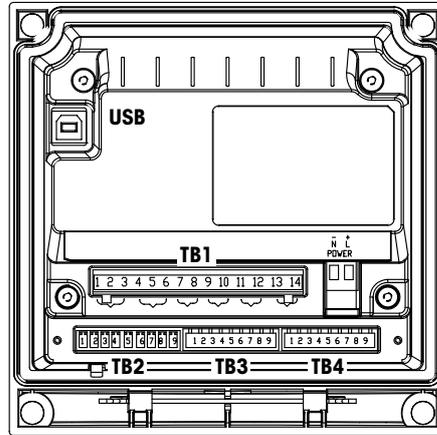
Dimensions	Boîtier – hauteur × largeur × profondeur	144 × 144 × 116 mm
	Encadrement avant – largeur × hauteur	150 × 150 mm
	Profondeur max. en cas de montage sur panneau	87 mm (hors connecteurs enfichables)
Poids		0,95 kg
Matériau		ABS/polycarbonate
Classification du boîtier		IP 65

Version DIN ¼

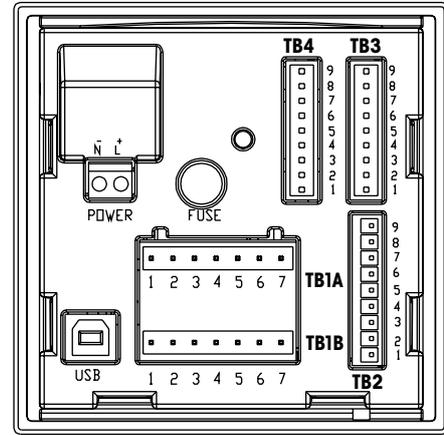
Dimensions	Boîtier – hauteur × largeur × profondeur	90 × 90 × 126 mm
	Encadrement avant – largeur × hauteur	102 × 102 mm
	Profondeur max. en cas de montage sur panneau	126 mm (hors connecteurs enfichables)
Poids		0,6 kg
Matériau		ABS/polycarbonate
Classification du boîtier		IP 65 (avant)/IP 20 (boîtier)

Définition des terminaux (TB)

Boîtier DIN ½ (montage mural)



Boîtier DIN ¼ (montage sur panneau)



Définition des terminaux TB1, TB1A et TB1B (versions à une ou deux voie[s])

TB1 – Boîtier DIN ½

Terminal	Description
1	NO1
2	COM1
3	NC1
4	NO2
5	COM2
6	NC2
7	–
8	–
9	–
10	–
11	–
12	–
13	–
14	–

TB1A – Boîtier DIN ¼

Terminal	Description
1	NO2
2	COM2
3	NC2
4	–
5	–
6	–
7	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–

TB1B – Boîtier DIN ¼

Terminal	Description
1	NO1
2	COM1
3	NC1
4	–
5	–
6	–
7	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–
–	–

Définition des terminaux TB2 (versions à une ou deux voie[s])

Boîtier DIN ½ et boîtier DIN ¼

Terminal	Description Version à une voie	Description Version à deux voies
1	A01+	A01+
2	A01-/A02-	A01-/A02-
3	A02+	A02+
4	-	A03+
5	-	A03-/A04-
6	-	A04+
7	DI1+	DI1+
8	DI1-	DI1-/DI2+
9	-	DI2+

Définition des terminaux TB3 (versions à une ou deux voie[s])

Boîtier DIN ½ et boîtier DIN ¼

Terminal	Description Version à une voie	Description Version à deux voies
1	-	-
2	-	-
3	1 fil	1 fil
4	TERRE (5 V CC)	TERRE (5 V CC)
5	-	-
6	TERRE (5 V CC)	TERRE (5 V CC)
7	RS 485-	RS 485-
8	RS 485+	RS 485+
9	5 V CC	5 V CC

Définition des terminaux TB4 (version à deux voies uniquement)

Boîtier DIN ½ et boîtier DIN ¼

Terminal	Description Version à deux voies
1	-
2	-
3	1 fil
4	TERRE (5 V CC)
5	-
6	TERRE (5 V CC)
7	RS 485-
8	RS 485+
9	5 V CC

Informations de commande

Transmetteur	Réf. commande
M200, DIN ½, multiparamètre à une voie	52 121 555
M200, DIN ½, multiparamètre à deux voies	52 121 557
M200, DIN ¼, multiparamètre à une voie	52 121 554
M200, DIN ¼, multiparamètre à deux voies	52 121 556

Guide de sélection de paramètres M200

	Sondes ISM	Sondes easySense™
pH/redox	•	pH 31, pH 32, pH 33, pH 34, redox 41
pH/pNa	•	–
Conductivité 2-e	•	Cond 71, Cond 72, Cond 73
Conductivité 4-e	•	Cond 77
Oxygène dissous amp. ppm/ppb/traces	•/–/–	O ₂ 21
Ozone	•	–

Accessoires

Description	Réf. commande
Kit de montage sur canalisation pour versions DIN ½	52 500 212
Kit de montage sur panneau pour versions DIN ½	52 500 213
Auvent de protection pour versions DIN ½	52 500 214
Terminaux pour M200, M300, M400	52 121 504

Vente et service après-vente :

Allemagne

Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
DE - 35396 Gießen
Tél. +49 641 507 444
e-mail prozess@mt.com

Australie

Mettler-Toledo Limited
220 Turner Street
Port Melbourne, VIC 3207
Australia
Tél. +61 1300 659 761
e-mail info.mtaus@mt.com

Autriche

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Laxenburger Str. 252/2
AT-1230 Wien
Tél. +43 1 607 4356
e-mail prozess@mt.com

Brésil

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Avenida Tamboré, 418
Tamboré
BR-06460-000 Barueri/SP
Tél. +55 11 4166 7400
e-mail mtbr@mt.com

Canada

Mettler-Toledo Inc.
2915 Argenta Rd #6
CA-ON L5N 8G6 Mississauga
Tél. +1 800 638 8537
e-mail ProInsideSalesCA@mt.com

Chine

Mettler-Toledo International Trading
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN-200233 Shanghai
Tél. +86 21 64 85 04 35
e-mail ad@mt.com

Corée du Sud

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
1 & 4F, Yeil Building 21
Yangjaecheon-ro 19-gil
Seocho-Gu
Seoul 06753 Korea
Tél. +82 2 3498 3500
e-mail Sales_MTKR@mt.com

Croatie

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR-10000 Zagreb
Tél. +385 1 292 06 33
e-mail mt.zagreb@mt.com

Danemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK - 2600 Glostrup
Tél. +45 43 27 08 00
e-mail info.mtdk@mt.com

Espagne

Mettler-Toledo S.A.E.
C/Miguel Hernández, 69-71
ES-08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tél. +34 902 32 00 23
e-mail mtemkt@mt.com

États-Unis

METTLER TOLEDO
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8
BillERICA, MA 01821, USA
Tél. +1 781 301 8800
Tél. grat. +1 800 352 8763
e-mail mtpro@mt.com

France

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle S.A.S.
30, Boulevard de Douaumont
FR-75017 Paris
Tél. +33 1 47 37 06 00
e-mail mtpro-f@mt.com

Grande Bretagne

Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB - Leicester LE4 1AW
Tél. +44 116 235 7070
e-mail enquire.mtuk@mt.com

Hongrie

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU-1139 Budapest
Tél. +36 1 288 40 40
e-mail mthu@axelero.hu

Inde

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN-400 072 Mumbai
Tél. +91 22 2857 0808
e-mail sales.mtin@mt.com

Indonésie

PT. Mettler-Toledo Indonesia
GRHA PERSADA 3rd Floor
Jl. KH. Noer Ali No.3A,
Kayuringin Jaya
Kalimalang, Bekasi 17144, ID
Tél. +62 21 294 53919
e-mail mt-id.customersupport@mt.com

Italie

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
IT-20026 Novate Milanese
Tél. +39 02 333 321
e-mail customercare.italia@mt.com

Japon

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
6F Ikenohata Nisshoku Bldg.
2-9-7, Ikenohata
Taito-ku
JP-110-0008 Tokyo
Tél. +81 3 5815 5606
e-mail helpdesk.ing.jp@mt.com

Malaisie

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electroscon Holding, U 1-01
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY-40150 Shah Alam Selangor
Tél. +60 3 78 44 58 88
e-mail MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexique

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Ejército Nacional #340
Polanco V Sección
C.P. 11560
MX-México D.F.
Tél. +52 55 1946 0900
e-mail mt.mexico@mt.com

Norvège

Mettler-Toledo AS
Ulvenveien 92B
NO-0581 Oslo Norway
Tél. +47 22 30 44 90
e-mail info.mtn@mt.com

Pologne

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL-02-822 Warszawa
Tél. +48 22 545 06 80
e-mail polska@mt.com

République Tchèque

Mettler-Toledo s.r.o.
Trebohosticka 2283/2
CZ-100 00 Praha 10
Tél. +420 2 72 123 150
e-mail sales.mtcz@mt.com

Russie

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1 - Office 6
RU-101000 Moscow
Tél. +7 495 621 56 66
e-mail inforus@mt.com

Singapour

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent #05-01
SG-139959 Singapore
Tél. +65 6890 00 11
e-mail mt.sg.customersupport@mt.com

Slovaquie

Mettler-Toledo s.r.o.
Haffalova 12/A
SK-831 03 Bratislava
Tél. +421 2 4444 12 20-2
e-mail predaj@mt.com

Slovénie

Mettler-Toledo d.o.o.
Pot heroja Trtnika 26
SI-1261 Ljubljana-Dobrunje
Tél. +386 1 530 80 50
e-mail keith.racman@mt.com

Suède

Mettler-Toledo AB
Virkesvägen 10
Box 92161
SE-12008 Stockholm
Tél. +46 8 702 50 00
e-mail sales.mts@mt.com

Suisse

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher, Postfach
CH-8606 Greifensee
Tél. +41 44 944 47 60
e-mail ProSupport.ch@mt.com

Thaïlande

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkapi
Huay Kwang
TH-10320 Bangkok
Tél. +66 2 723 03 00
e-mail MT-TH.CustomerSupport@mt.com

Turquie

Mettler-Toledo Türkiye
Haluk Türksöy Sokak No: 6 Zemin ve 1.
Bodrum Kat 34662 Üsküdar - İstanbul, TR
Tél. +90 216 400 20 20
e-mail sales.mttr@mt.com

Viêt Nam

Mettler-Toledo (Vietnam) LLC
29A Hoang Hoa Tham Street, Ward 6
Binh Thanh District
Ho Chi Minh City, Vietnam
Tél. +84 8 35515924
e-mail MT-VN.CustomerSupport@mt.com



Système de gestion
certifié selon
ISO 9001 / ISO 14001

Sous réserve de modifications techniques.
06/2016. © Mettler-Toledo GmbH
Imprimé en Suisse. 30 307 487

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Im Hackacker 15, CH - 8902 Urdorf, Suisse
Tél. : + 41 44 729 62 11, Fax : + 41 44 729 66 36

www.mt.com/pro