Sondes de la série InPro® 8600 & Transmetteur Trb 8300 D

Système de turbidité sanitaire pour faibles à moyennes concentrations

Caractéristiques techniques

InPro 8600

Trb 8300 D

PDA

Description

Le système InPro 8600 de METTLER TOLEDO est conçu pour la mesure fiable de la turbidité dans le domaine de basse à moyenne turbidité. Les applications couvertes par ce système sont essentiellement dans le domaine de l'agro-alimentaire, spécialement pour les brasseries.

Cet appareil fonctionne selon le principe de la diffusion avant et avant / 90° d'un faisceau de lumière, permettant ainsi de donner une tendance sur la répartition par taille des différentes particules insolubles du milieu.

Le modèle InPro 8600/W/3 comporte de surcroît une option de mesure de couleur (avec ou sans compensation de turbidité). La mesure de couleur est basée sur l'absorption de la lumière bleue. Pour le degré de couleur jaune, PC détermination se fait d'après la méthode de mesure selon MEBAK. C'est ainsi qu'il est possible de mesurer avec un même appareil l'indice de turbidité et la couleur.

Caractéristiques des sondes :

- Rapport qualité / prix intéressant
- Précision la plus élevée
- Domaine de mesure de turbidité de 0 … 400 FTU (0 … 100 EBC)
- Domaine de mesure de couleur de 0 … 30 EBC
- Conception hygiénique (certificat EHEDG)
- Fenêtres sans maintenance en saphir, fixées sans joints toriques
- Utilisable avec le transmetteur numérique Trb 8300 D ou l'outil de configuration à distance de METTLER TOLEDO.

Caractéristiques du transmetteur :

- Plusieurs procédures d'étalonnage : usine, procédé
- Menus en texte clair, disponibles en 3 langues avec textes d'aide intégrés
- 3 jeux programmables de paramètres pouvant être commutés à distance
- 4 sorties courant 0/4 … 20 mA isolées galvaniquement selon les directives NAMUR NE43.

Sommaire

Aperçu du système	2
Spécifications techniques de la sonde	3
Schémas d'installation	5
Correspondance des bornes de la sonde	6
Caractéristiques techniques du transmetteur	7
Correspondance des bornes du transmetteur	9
Dimensions d'installation du transmetteur	11
Informations pour la commande	13

METTLER TOLEDO

InPro 8600 / D – Sonde avec transmetteurs

InPro 8600 / W – Sonde avec unité sans fil de commande et de configuration

Notions

– InPro 8600/D/*:	version avec l'interface numérique
– InPro 8600/W/*:	version avec l'interface sans fil
– InPro 8600/*/1:	version mesure d'angle simple
– InPro 8600/*/2:	version mesure d'angle double
– InPro 8600/*/3:	version mesure d'angle double/de couleur

Caractéristiques techniques de la sonde InPro 8600

Turbidité (InPro 8600/*/*)	
Principe de mesure	Mesure de diffusion, lumière rouge 25° (version mesure d'angle simple) 25°/90° (version mesure d'angle double)
Source lumineuse	650 nm (LED, diode électroluminescente)
Domaine de mesure	0 … 400 FTU
Précision	0.01 FTU (valeur mesurée < 1 FTU) 1 % des Messwerts (Messwert > 1 FTU)
Répétabilité	0,01 FTU
Résolution	0,01 FTU
Temps de réponse (T90)	< 2 sec.
Unités	FTU, NTU, EBC, ASBC, ppm SiO_2, mg/L SiO_2
Etalonnage d'usine	Etalonnage à 12 points sur toute la plage de mesure, sur la base de standard Formazine

Couleur (InPro 8600/W/3 uniquement)	
Principe de mesure	Mesure d'absorption, lumière bleue
Longueur d'onde:	460 nm (LED)
Domaine de mesure	0 – 30 EBC
Précision	± 2% de la valeur mesurée
Répétabilité	0,01 EBC
Résolution	0,01 EBC
Temps de réponse (T90)	3 sec pour modification EBC >10
Unités	EBC, E, E/m, ASBC, SRM
Etalonnage d'usine	Calibration par 6-Points

Conditions d'utilisation	
Domaine de pression admissible	Max. 16 bar
InPro 8600/*/1 Domaine de température admissible (milieu)	0…100 °C Max. 120 °C, temps court, 1 h
InPro 8600/*/2 et InPro 8600/W/3 Domaine de température admissible (milieu)	0…80 °C, avec 25 °C température ambiante et refroidissement à l'air 0…70 °C, avec 25 °C température ambiante et sans refroidissement à l'air Max. 120 °C, temps court, 1 h
Domaine de température admissible (ambiant)	0 … 60 °C

Caractéristiques techniques de la sonde InPro 8600

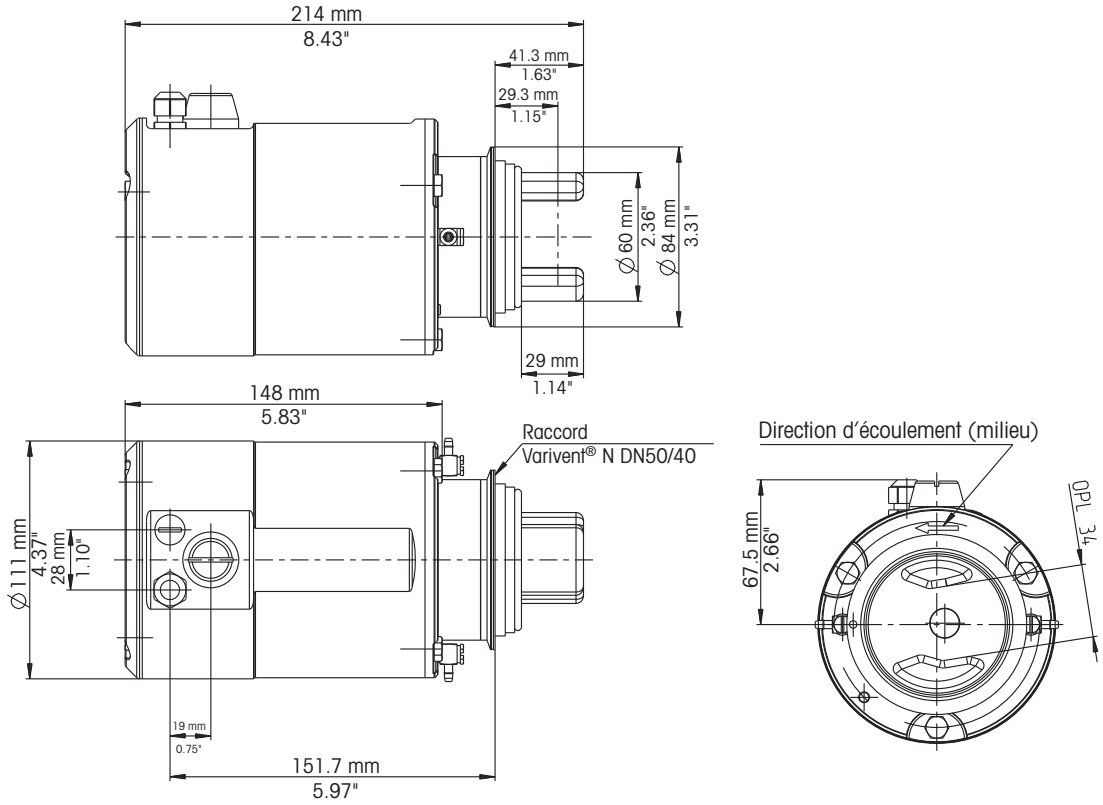
Matériaux et dimensions	
Tête de la sonde (en contact avec le milieu)	Acier inoxydable (1.4404 / 316L)
Fenêtre (en contact avec la solution)	Saphir
Support de la sonde	Acier inoxydable (1.4404 / 316L)
Joint torique (en contact avec le milieu)	EPDM
Raccordement	Sur bride Tuchenhagen-Varivent® ou équivalent Tuchenhagen N50/40
Etat de surface	Ra ≤ 0.8 µm
Protection	IP 65
Longueurs de câbles disponibles	5, 10 et 20 m (RS485 communication)
Section de conduite (procédé)	DN 40 … DN 150

InPro 8600 / D / *	
Communication avec Trb 8300 D	Numérique (RS485)
Alimentation électrique	24 V DC (± 2 V), protection de polarité

InPro 8600 / W / *	
Communication avec PDA, PC	Sans fil (Bluetooth® V 1.2)
Alimentation électrique	24 V DC (± 2 V), protection de polarité
Sorties électriques	3 x 0/4 … 20 mA, configuration individualisée Charge: ≤ 500 Ω
Portée Bluetooth®	5 m

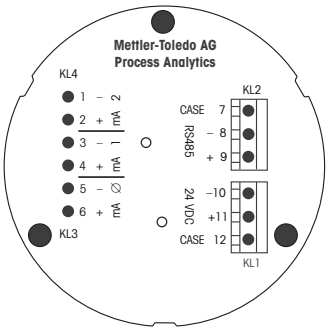
Certificates	
Contrôle final/qualité	•
PED	•
EHEDG	•
CE	•

Schémas d'installation InPro 8600

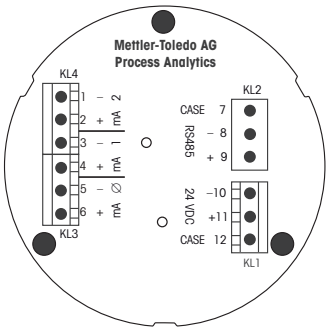


Correspondance des bornes de la sonde InPro 8600

Correspondance



InPro 8600/D/*



InPro 8600/W/*

InPro 8600 / D / *

Corresp. des bornes	Bornes	Correspondance	Câble de raccordement
KL2	7	Blindage	–
	8	RS 485 –	jaune
	9	RS 485 +	vert
KL1	10	24 V DC –	blanc
	11	24 V DC +	brun
	12	Blindage	vert/jaune

InPro 8600 / W / *

Corresp. des bornes	Bornes	Correspondance	Description
KL3 / KL4	1	mA – (2)	sortie milliamp 2
	2	mA + (2)	sortie milliamp 2
	3	mA – (1)	sortie milliamp 1
	4	mA + (1)	sortie milliamp 1
	5	mA – (0)	sortie milliamp 0
	6	mA + (0)	sortie milliamp 0
KL2	7	Blindage	–
	8	RS 485 –	seulement pour entretien
	9	RS 485 +	seulement pour entretien
KL1	10	24 V DC –	Alimentation en courrant électrique –
	11	24 V DC +	Alimentation en courrant électrique +
	12	Blindage	–

Transmetteur Trb 8300 D

Tension d'alimentation	100 … 240 V AC, 25 watts maximum, 47 … 63 Hz ou 20 … 32 V DC, 25 watts maxiumum Lors d'une coupure de courant, toutes les valeurs stockées sont conservées dans une mémoire non volatile fonctionnant sans batterie. L'horloge ne fonctionne pas sans alimentation.
Raccordement des sondes	Entrée / sortie numérique (RS 485) pour sondes de turbidité InPro 8600 D
Unités	FTU, NTU, EBC, ASBL, ppm Si O_2, mg/L Si O_2
Résolution	0,01 FTU
Jeux de paramètres	3 jeux de paramètres configurables (de A à C) qui peuvent être mémorisés et rappelés par le menu du logiciel ou par un accès à distance via les entrées numériques.
Entrées numériques	4 entrées numériques avec mémoire-tampon (0 … 5 V) – 1 entrée digitale pour la fonction «HOLD» – 3 entrées digitales pour activer les jeux de paramètres mémorisés allant de A à C
Etalonnage du système (mode d'exploitation)	
Etalonnage usine	Entrée des caractéristiques usine des sondes.
Etalonnage procédé	Etalonnage en un seul point avec prélèvement simultané d'échantillon (choix de correction du zéro ou du gain, selon l'utilisateur).
Etalonnage par défaut	La remise à zéro du logiciel (reset) restaure les données d'étalonnage suivant les caractéristiques d'étalonnage usine des sondes.
Sécurité	L'accès aux menus est protégé par des mots de passe pour différents niveaux d'utilisateurs (Master, User 1 et 2).
Sorties de courant	4 sorties analogiques 0/4…20 mA, charge max. 500 Ω, précision ± 0,05 mA. Les sorties sont librement attribuables à n'importe lequel des paramètres des jeux de paramètres individuels avec choix de l'échelle : linéaire, bi-linéaire, logarithmique ou double échelle.
Contact d'alarme	Contact de relais, SPDT mécanique, flottant
Charge admissible	AC < 250 V/< 5 A DC < 30 V/< 5 A
Configuration de contact	Normalement fermé (sécuritaire)
Temporisation alarme	000…600 Sek.
Contact de nettoyage	Contact de relais, SPDT mécanique, flottant AC < 250 V/< 5 A DC < 30 V/< 5 A
Configuration de contact	N/O ou N/C
Intervalle de rinçage	0,0…999,9 h (0.0 h = désactivé)
Temps de nettoyage	000...600 Sek.
Galeurs limites (2)	2 contacts de relais, SPDT mécanique, flottant
Charge admissible	AC < 250 V/< 5 A DC < 30 V/< 5 A
Configuration de contact	N/O ou N/C
Temporisation	000…600 s.
Programmation seuils	Hi-hi / hi-lo / lo-lo
Hystérésis	0,0...50,0%

Transmetteur Trb 8300 D

Interface numérique	Pour la mise à jour du programme principal du logiciel et pour l'impression de la configuration de l'appareil.
RS 232 standard	Longueur du câble: max. 15 m
Vitesse de transfert en bauds	1200, 2400, 4800, 9600, 19,2k et 38,4k
Parité	impaire, paire ou aucune
Affichage	Affichage à cristaux liquides, 20 caractères alphanumérique x 4 lignes avec rétro-éclairage.
Clavier	20 touches, clavier à membrane
Langues	Sélection depuis le logiciel: Français, Anglais ou Allemand pour les menus et les textes d'aide.
Fonctions de diagnostic	Sonde Sorties courants en mA Affichage Clavier Transmetteur Port série Relais Auto-diagnostic
Sauvegarde des données	Les données relatives aux paramètres et à l'étalonnage sont stockés dans une mémoire non volatile fonctionnant sans batteries.
CE	
Emissions	EN 55011 Group I, émissions ISM classe A
Protection	EN 50082-2 Standard EMC de protection générique pour l'industrie
Sécurité	IEC 61010-1 Exigences de sécurité pour équipement électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire.
US UL	3111-1 mesure électrique et équipement de test
CAN / CSA	C22.2, No. 1010.1
Conditions de fonctionnement	
Température ambiante	–10 … +55 °C
Température de transport / d'entreposage	–20 … +80 °C
Humidité relative	0 … 80% à 31 °C, décroissant linéairement jusqu'à 50% à 40 °C
Boîtier	
Alliage	ABS-PC, résistant aux produits chimiques et aux UV
Pose	Montage encastrable par découpe 96 x 96 mm 1/4 DIN
Dimensions	H: 125 mm × L: 114 mm × P: 162 mm
Indice de protection	Face avant étanche, IP 65
Poids	0,9 kg

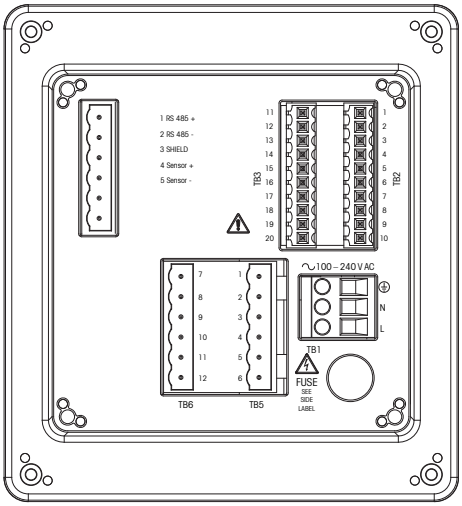
Correspondance des bornes transmetteur Trb 8300 D

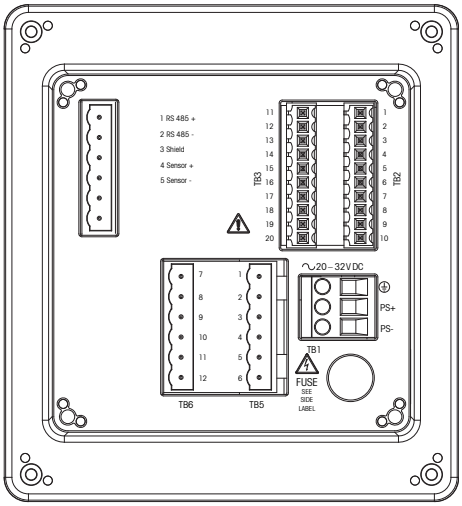
Alimentation électrique: 100…240 V AC

Bornier	Bornes	Fonctions
TB1	⏚	Mise à la terre
	N	Conducteur neutre
	L	Phase

Alimentation électrique: 20…32 V DC

Bornier	Bornes	Fonctions
TB1	⏚	Mise à la terre
	PS +	DC positif
	PS –	DC négatif





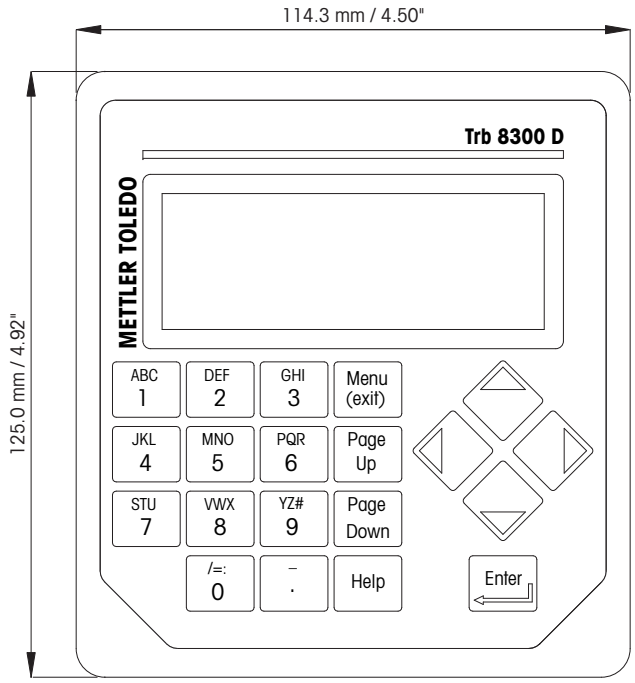
Raccordements des InPro 8600/D/*

Bornier	Bornes	Fonctions
TB7	1	RS 485 + sonde (vert)
	2	RS 485 – sonde (jaune)
	3	Blindage (vert/jaune)
	4	Tension de la sonde + 24 V DC (brun)
	5	Tension de la sonde – 24 V DC (blanc)

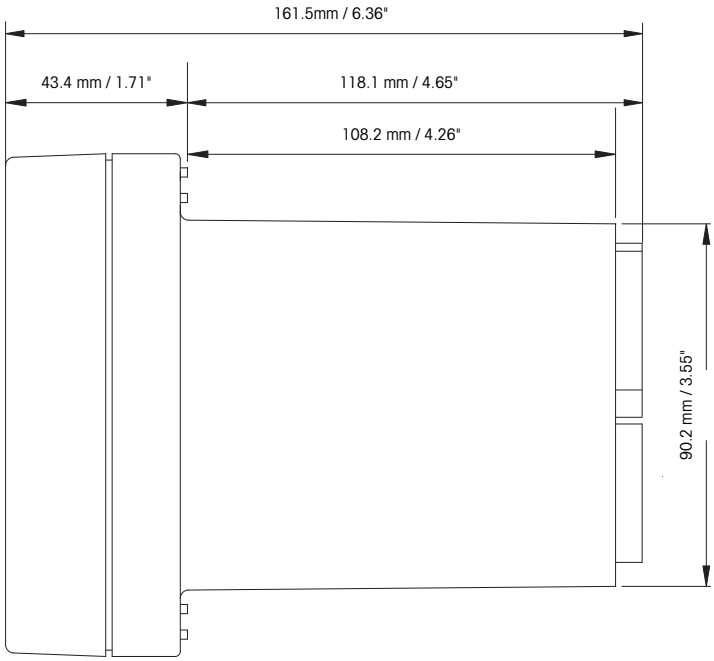
Autres raccords

Bornier	Bornes	Fonctions
TB2	1	A ne pas utiliser !
	2	Jeu de paramètres A, B et «HOLD» (Digital 2)
	3	A ne pas utiliser !
	4	Jeu de paramètre B (Digital 1)
	5	A ne pas utiliser !
	6	«HOLD» (Digital 1)
	7	Jeu de paramètre A (Digital 1)
	8	RS 232 masse
	9	RS 232, réception
	10	RS 232, émission
TB3	11	A ne pas utiliser !
	12	Jeu de paramètre C (Digital 2)
	13	Jeu de paramètre C (Digital 1)
	14	A ne pas utiliser !
	15	Sortie courant 4+
	16	Sortie courant 3+
	17	Sortie courant –
	18	Sortie courant –
	19	Sortie courant 2+
	20	Sortie courant 1+
TB5	1	Contact d'alarme, normalement fermé
	2	Contact d'alarme «Commun»
	3	Contact d'alarme, normalement ouvert
	4	Contact de lavage, normalement fermé
	5	Contact de lavage, «Commun»
	6	Contact de lavage, normalement ouvert
TB6	7	Relais 1, normalement fermé
	8	Relais 1, «Commun»
	9	Relais 1, normalement ouvert
	10	Relais 2, normalement fermé
	11	Relais 2, «Commun»
	12	Relais 2, normalement ouvert

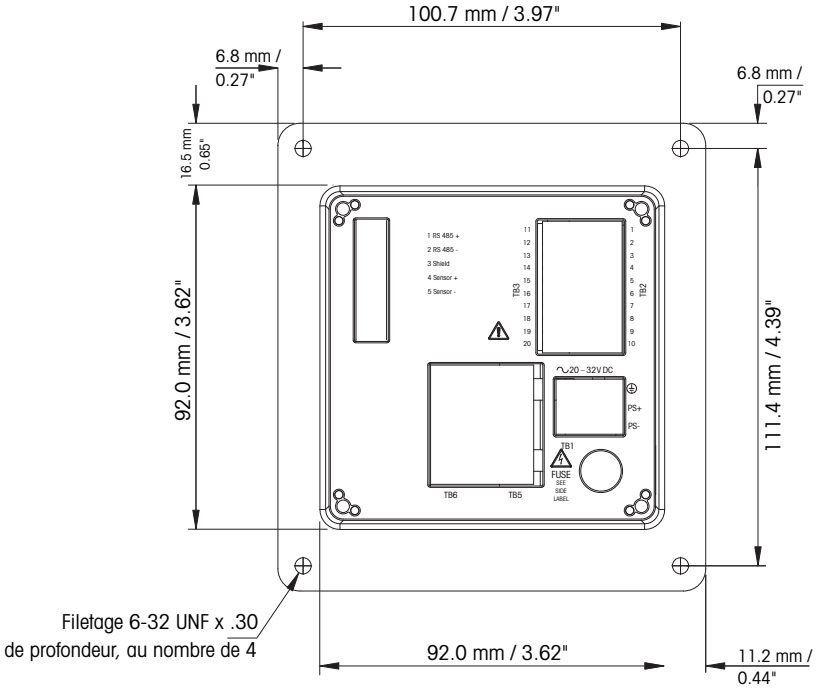
Face avant



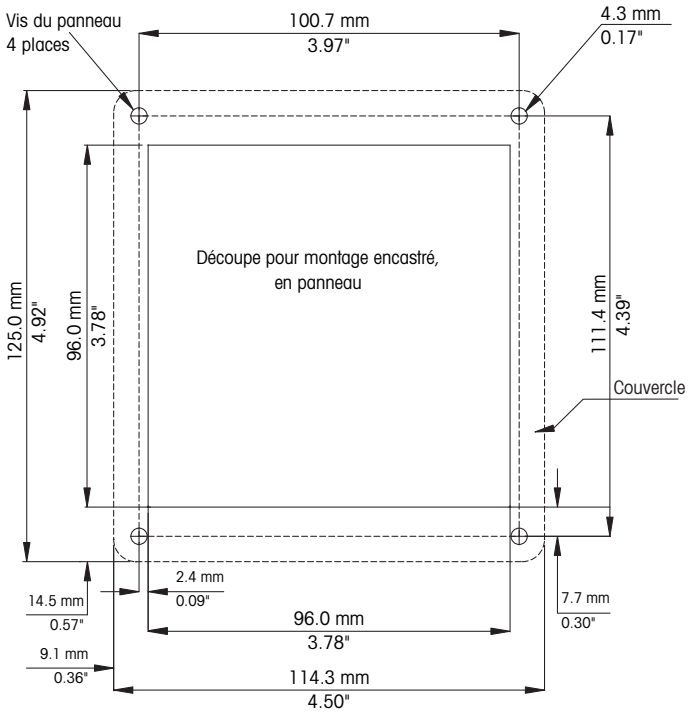
imensions côté



Dimensions face arrière



Découpe pour montage encastré



Informations pour la commande

Sondes InPro 8600/*/*	N° de commande
InPro 8600/D/1	52 801 026
InPro 8600/D/2	52 800 980
InPro 8600/W/1 (avec logiciel de configuration PC)	52 801 025
InPro 8600/W/2 (avec logiciel de configuration PC)	52 800 990
InPro 8600/W/3 (avec logiciel de configuration PC)	52 801 101

Sondes InPro 8600/*/* avec unité de contrôle	
InPro 8600/D/1 avec unité de contrôle	52 801 062
InPro 8600/D/2 avec unité de contrôle	52 801 060
InPro 8600/W/1 avec unité de contrôle et logiciel de configuration PC	52 801 063
InPro 8600/W/2 avec unité de contrôle et logiciel de configuration PC	52 801 061
InPro 8600/W/3 avec unité de contrôle et logiciel de configuration PC	52 801 102

Transmetteur (pour InPro 8600/D/*)	
Trb 8300 D, 24 V DC	52 800 928
Trb 8300 D, 100 … 240 V AC	52 800 927

Accessoires	
Unité de configuration (PDA avec logiciel de config.) pour InPro 8600/W/*	52 800 986
Unité de contrôle pour InPro 8600/*/*	52 800 982
Logiciel d'acquisition de données pour Trb 8300 D (câble d'interface inclus)	52 800 929
Câble de la sonde à 5 m pour InPro 8600/D/*	52 800 979
Câble de la sonde à 10 m pour InPro 8600/D/*	52 800 981
Câble de la sonde à 20 m pour InPro 8600/D/*	52 801 005
Connexions d'air (2 pieces)	52 800 891
Boitier en Acier inox pour montage mural	50 800 867

Pièces de rechange	
Joint torique EPDM pour raccord de procédé Tuchenhagen-Varivent®	20 3031 210 IG
Boîtier IP 66 pour montage mural	52 800 867
Câble d'interface à 10 m (RS 232)	58 080 111
Bride aveugle noire Varivent®	52 800 984

Notes:

Notes:

Organisations du marché de METTLER TOLEDO

Vente et service après-vente :

Allemagne
Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
D - 35396 Gießen
Tél. +49 641 507 333
Fax +49 641 507 397
e-mail prozess@mt.com

Australie
Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS - 3207 Melbourne / VIC
Tél. +61 300 659 761
Fax +61 3 9645 3935
e-mail info.mtaus@mt.com

Autriche
Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Südrandstraße 17
A -1230 Wien
Tél. +43 1 607 43 56
Fax +43 1 604 28 80
e-mail infoprocess.mtat@mt.com

Brésil
Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Alameda Araguaia, 451
Alphaville
BR - 06455-000 Barueri / SP
Tél. +55 11 4166 7444
Fax +55 11 4166 7401
e-mail mettler@mettler.com.br
service@mettler.com.br

Chine
Mettler-Toledo Instruments
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN - 200233 Shanghai
Tél. +86 21 64 85 04 35
Fax +86 21 64 85 33 51
e-mail mtcs@public.sta.net.cn

Corée du Sud
Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
Yeil Building 1 & 2 F
124-5, YangJe-Dong
SeCho-Ku
KR -137-130 Seoul
Tél. +82 2 3498 3500
Fax +82 2 3498 3555
e-mail Sales_MTKR@mt.com

Croatie
Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR -10000 Zagreb
Tél. +385 1 292 06 33
Fax +385 1 295 81 40
e-mail mt.zagreb@mt.com

Danemark
Mettler-Toledo A /S
Naverland 8
DK - 2600 Glostrup
Tél. +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
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 93 223 76 00
Fax +34 93 223 76 01
e-mail bcn.centralita@mt.com

États-Unis / Canada
Mettler-Toledo Ingold, Inc.
36 Middlesex Turnpike
Bedford, MA 01730, USA
Tél. +1 781 301 8800
Tél. grat. +1 800 352 8763
Fax +1 781 271 0681
e-mail mtprous@mt.com
ingold@mt.com

France
Mettler-Toledo
Analyse Industrielle S.A.S.
30, Boulevard de Douaumont
BP 949
F - 75829 Paris Cedex 17
Tél. +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
e-mail mtpro-f@mt.com

Hongrie
Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU -1139 Budapest
Tél. +36 1 288 40 40
Fax +36 1 288 40 50
e-mail mthu@t-online.hu

Grande Bretagne
Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB - Leicester LE4 1AW
Tél. +44 116 235 7070
Fax +44 116 236 5500
e-mail enquire.mtuk@mt.com

Inde
Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN - 400 072 Mumbai
Tél. +91 22 2803 1111
Fax +91 22 2857 5071
e-mail sales.mtin@mt.com

Italie
Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
I - 20026 Novate Milanese
Tél. +39 02 333 321
Fax +39 02 356 2973
e-mail
customercare.italia@mt.com

Japon
Mettler-Toledo K.K.
Process Division
4F Izumikan Sanbancho Bldg.
3-8 Sanbancho
Chiyoda-ku
JP -102-0075 Tokyo
Tel. +81 3 3222 7103
Fax +81 3 3222 7118
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
Fax +60 3 78 45 87 73
e-mail
MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexique
Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Pino No. 350, Col. Sta.
MA. Insurgentes, Col Atlampa
MX - 06430 México D.F.
Tél. +52 55 55 47 57 00
Fax +52 55 55 41 22 28
e-mail mt.mexico@mt.com

Pologne
Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL - 02-822 Warszawa
Tél. +48 22 545 06 80
Fax +48 22 545 06 88
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
Fax +420 2 72 123 170
e-mail sales.mtcz@mt.com

Russie
Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1 – Office 6
RU -101000 Moscow
Tél. +7 495 651 98 86
Fax +7 495 621 63 53
+7 495 621 78 68
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
Fax +65 6890 00 12
+65 6890 00 13
e-mail precision@mt.com

Slovaquie
Mettler-Toledo s.r.o.
Hattalova 12 / A
SK - 831 03 Bratislava
Tél. +421 2 4444 12 20-2
Fax +421 2 4444 12 23
e-mail predaj@mt.com

Slovénie
Mettler-Toledo d.o.o.
Peske 12
SI -1236 Trzin
Tél. +386 1 530 80 50
Fax +386 1 562 17 89
e-mail keith.racman@mt.com

Suède
Mettler-Toledo AB
Virkesvägen 10
Box 92161
SE -12008 Stockholm
Tél. +46 8 702 50 00
Fax +46 8 642 45 62
e-mail info.se@mt.com

Suisse
Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
Postfach
CH - 8606 Greifensee
Tél. +41 44 944 45 45
Fax +41 44 944 45 10
e-mail salesola.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
Fax +66 2 719 64 79
e-mail
MT-TH.CustomerSupport@mt.com

ISO 9001 certified
ISO 14001 certified

Système de gestion
selon
ISO 9001 / ISO 14001

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo AG, Process Analytics
02/08 Imprimé en Suisse. 52 800 994

Mettler-Toledo AG, Process Analytics
Industrie Nord, CH – 8902 Urdorf, Suisse
Tél. + 41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

www.mt.com/pro