



Série de transmetteurs d'analyse industrielle

Des solutions personnalisables pour répondre à vos exigences



METTLER TOLEDO

Contenu

M80 à montage sur sonde

Solution ISM numérique pour contrôleurs de paillasse

page 3

M100 à montage sur sonde

Intégration numérique de la sonde pour biocontrôleurs analogiques et numériques

page 4

M100 sur rail DIN

Design compact et performances élevées

page 5

M200 : Pratique et fiable

Pour les applications de procédés de base

page 6

M300 Procédé : Polyvalents et ergonomiques

Pour une large gamme d'applications et de secteurs

page 7

M400 : Fiable et intelligent

Contrôle avancé des procédés

page 8

M400 2(X)H Type 2 et Type 3

Facile à utiliser et robuste pour les zones difficiles et dangereuses

page 9

M800 : Multiparamètre, multivoie

Touch the Future

page 10

METTLER TOLEDO propose des solutions de transmetteurs personnalisables afin de répondre aux exigences d'un vaste panel d'applications. Les séries de transmetteurs assurent les mesures du pH/redox, de l'oxygène, du CO₂ dissous et de la conductivité.

Ils sont compatibles avec les traditionnelles sondes analogiques et numériques avec la technologie *Intelligent Sensor Management (ISM™)*.



pH/redox
Oxygène dissous ampérométrique
CO₂ dissous
Conductivité

M80 à montage sur sonde

Solution ISM numérique pour contrôleurs de paillasse

Le transmetteur M80 à montage sur sonde (SM) est un transmetteur compact, monovoie et multiparamètre conçu spécialement pour les fabricants de biocontrôleurs. Peu encombrant, il peut être monté sur les sondes ISM utilisées dans les bioréacteurs de paillasse affichant un volume standard compris entre 1 et 20 litres. Une interface Modbus RTU permet une intégration simple et numérique des données de mesure, des informations de diagnostic et des routines d'étalonnage des sondes dans le progiciel du biocontrôleur. En outre, cela permet de visualiser les fonctions ISM sur l'interface utilisateur graphique du système de contrôle. Le transmetteur M80 SM est compatible avec les électrodes de pH/redox et les sondes à oxygène dissous ampérométriques, à CO₂ dissous et de conductivité METTLER TOLEDO.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, DLI, ACT, TTM
Puissance	24 V CC (min. 100 mA), 8 – 30 V CC (min. 2 W)
Température ambiante	– 15 à +60 °C
Humidité relative	5 à 95 % HR (sans condensation)
Montage	Connecteur AK9 sur tête de sonde à 1 fil
Raccord par câble	Câble M12/5 broches pour interface RS 485 et alimentation
Communication	Protocole Modbus RTU
Dimensions	Hauteur : 94 mm (3,7"), diamètre maximal : 22 mm
Boîtier	IP65



Biopharma



ISM



pH/redox
Oxygène dissous ampérométrique
Oxygène dissous optique
CO₂ dissous

M100 à montage sur sonde

Intégration numérique de la sonde pour biocontrôleurs analogiques et numériques

Le transmetteur M100 à montage sur sonde (SM) est un transmetteur monovoie et multiparamètre. Il permet de raccorder aux biocontrôleurs des sondes ISM à 1 fil destinées à mesurer le pH, l’oxygène dissous ampérométrique et le CO₂ ou des sondes optiques à oxygène ISM RS485. Le transmetteur M100 SM est doté d’une interface Bluetooth 4.0 compatible avec les versions PC et mobiles du logiciel **ISM Core™**. Deux interfaces indépendantes sont implémentées : deux sorties analogiques configurables de 4/20 mA et une sortie numérique Modbus RTU. Les indicateurs LED affichent clairement l’état de la sonde, les alarmes et les avertissements. La fonctionnalité « Plug and Measure » d’ISM limite les problèmes d’installation et simplifie la manipulation des sondes.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, DLI, ACT, TTM
Boîtier	IP67
Montage	Sur tête de sonde ISM 1 fil : AK9 Sur tête de sonde RS485 : VP8
Puissance	24 V CC.
Sortie analogique	Sortie active 2 × 4 à 20 mA, avec isolation galvanique de la carte DCS passive
Communication	Sans fil : BT 4.0 ISMCore pour PC et iSense Mobile (Android, iOS) Câblé : Interface numérique RS485 Modbus RTU
Compatibilité avec les sondes	Sondes ISM 1 fil mesurant le pH, l’oxygène dissous ampérométrique et le dioxyde de carbone. Sondes à oxygène dissous optique ISM RS485

► www.mt.com/M100



pH/redox
pH/pNa
Oxygène
Conductivité

M100 sur rail DIN

Design compact et performances élevées

Le M100 sur rail DIN (DR) est un transmetteur multiparamètre 1 voie à 2 fils doté du protocole de communication HART et conçu pour les mesures analytiques. Il est compatible avec les sondes ISM servant à mesurer le pH/redox, le pH/pNa, l'oxygène et la conductivité. La fonction « Plug & Measure » d'ISM réduit les problèmes d'installation et simplifie le maniement des sondes. Il est également équipé de voyants LED qui indiquent clairement l'état, les alarmes et les avertissements du transmetteur et de la sonde.

Grâce à sa conception compacte, le M100 DR ne présente qu'un faible encombrement dans l'usine.

La configuration du transmetteur et l'intégration des fonctions de diagnostic des sondes aux outils de gestion des ressources est possible grâce au protocole HART intégré.

Nos transmetteurs sont compatibles avec les principaux outils de gestion des ressources et facilitent l'intégration des fonctions de diagnostic des sondes.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, DLI, ACT, TTM
Boîtier	IP 20
Nombre de sorties	1×4 à 20 mA (alimentation en boucle)
Température ambiante	– 10 à 60 °C
Humidité relative	0 à 95 % sans condensation
Puissance	14 – 30 V CC
Matériau du boîtier	PA-FR
Entrée maintien	Oui
Entrée analogique	1 × 4 à 20 mA (pour la compensation de pression)
Communication	HART
Compatibilité avec les outils de gestion des ressources	AMS versions 10, 11, 12, Simatic 6, 8x, applications à châssis FDT



Biopharma
Produits chimiques
Agroalimentaire
Eaux usées



pH/redox
Oxygène dissous
Conductivité
Ozone

M200 : Pratique et fiable

Pour les applications de procédés de base

Les transmetteurs multiparamètres M200 prennent en charge les mesures du pH/redox, de l'oxygène dissous, de l'ozone et de la conductivité. La fonctionnalité « Plug & Measure » garantit la compatibilité et la fiabilité des sondes ISM et de la gamme numérique complète easySense. Ce transmetteur offre une utilisation ergonomique grâce à un grand écran, une interface en texte clair, un menu d'accès rapide et des branchements faciles d'accès. Grâce à un outil de configuration, le Transmitter Configuration Tool (TCT), la mise en service et la maintenance du M200 sont considérablement simplifiées.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Fonctionnalité « Plug and Measure »
Interface opérateur	Affichage LCD rétroéclairé à 4 lignes ; 5 touches tactiles
Environnement électrique UL	Catégorie d'installation (surtension) II
Homologations	Figure sur la liste UL, conforme aux normes CE

CEM	Conforme à la norme EN 61326-1:2013 (émissions en environnement industriel : classe B, immunité : classe A)	
Puissance	Universel 100–240 V CA, 50–60 Hz ou 20–30 V CC ; 5 W	
Sorties analogiques	Sorties 0/4 à 20 mA actives, alarme de 22 mA	
Relais	Tous les contacts sont à potentiel libre, avec une hystérésis et une temporisation réglables SPDT : 250 V CA/30 V CC, 3 A, résistif	
Communications numériques	USB, connecteur de type B, pour configuration et acquisition de données à distance à l'aide du logiciel TCT	
Entrée discrète	Accepte la fermeture à contact sec pour la sélection automatique/manuelle du régulateur PID à distance	
Sorties	Monovoie	Bivoie
Seuils/Alarmes (haut, bas, extérieur, intermédiaire, USP ou EP)	4	6
Relais	2 – SPDT	2 – SPDT
Signaux de sortie analogique	2	4
Entrées discrètes	1	2

► www.mt.com/M200



Biopharma
Produits chimiques
Agroalimentaire
Eaux usées



pH/redox
Oxygène dissous
Conductivité
Ozone

M300 Procédé : Polyvalents et ergonomiques

Pour une large gamme d'applications et de secteurs

La gamme de transmetteurs multiparamètres M300 Procédé pour les mesures de pH/redox, d'oxygène dissous, d'ozone dissous et de conductivité offre des performances de mesure exceptionnelles et une excellente ergonomie.

L'écran tactile noir et blanc à contraste élevé et sa structure de menus unifiée pour tous les paramètres facilitent la navigation et garantissent un fonctionnement simple et convivial.

Des informations de diagnostic en ligne vous permettent de programmer la maintenance ou le remplacement de la sonde. Les informations de diagnostic bien visibles vous permettent de savoir quand vous devez procéder à la maintenance ou à l'étalonnage des sondes équipées de la technologie **Intelligent Sensor Management (ISM)**.

L'interface USB intégrée vous permet d'enregistrer vos données ou de stocker la configuration sur une clé USB.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, diagnostics complets
Puissance	CA (100 – 240 V) ou CC (20 – 30 V)
Boîtier	IP65
Homologations	UL (cULus) type 4
Sorties de courant	4 sorties 0/4 à 20 mA (2 pour la version monovoie), isolation galvanique
Relais	4
Entrées numériques	2 (1 pour le modèle à 1 voie)
Protection par mot de passe multiniveau	Oui
Interface utilisateur	Écran tactile noir et blanc TFT de 4" 320×240 pixel
Interface de service	1 hôte USB, 1 périphérique USB

► www.mt.com/M300



Biopharma
Produits chimiques
Agroalimentaire
Eaux usées

CE
ISM

HART
COMMUNICATION FOUNDATION

UL
US LISTED

Fieldbus
FOUNDATION

SA
US



pH/redox
Conductivité
Oxygène dissous
Oxygène gazeux
CO₂ dissous

M400 : Fiable et intelligent

Contrôle avancé des procédés

Le transmetteur multiparamètre de la gamme M400 intègre la technologie **Intelligent Sensor Management (ISM)** et permet de mesurer le pH/redox, l'oxygène (oxygène dissous ou gazeux), le dioxyde de carbone dissous, l'ozone dissous et la conductivité, ou de raccorder un analyseur **GPro™ 500 TDL**, selon le type de transmetteur choisi.

Grâce à son écran tactile en noir et blanc à contraste élevé et à ses quatre touches de fonction, vous pouvez l'utiliser dans les applications les plus difficiles, tout en profitant d'une excellente ergonomie. Les informations de diagnostic en ligne et l'affichage harmonisé du menu vous permettent de savoir quand vous devez procéder à la maintenance ou à l'étalonnage des sondes équipées de la technologie ISM. Le protocole de communication HART ou Foundation Fieldbus

garantit une intégration facile des diagnostics des sondes aux systèmes de contrôle du procédé.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, diagnostics ISM complets
Puissance	CA (100 – 240 V) ou CC (20 – 30 V)
Boîtier	IP 66/NEMA 4X
Homologations	Type 1, type 2, type 3 : ATEX Zone2, cCSAus C11 Div2
Sorties de courant	4 × 0/4 à 20 mA, isolation galvanique
Relais	4
Entrées numériques	2
Entrées analogiques	1 (pour la compensation de pression en association avec sonde ISM O ₂)
Protection par mot de passe multiniveau	Oui
Interface utilisateur	Écran tactile noir et blanc TFT de 4", 320 × 240 pixels
Interface de service	1 hôte USB, 1 périphérique USB

► www.mt.com/M400



Produits chimiques

CE

ISM

HART
COMMUNICATION FOUNDATION

IECEX

FM
APPROVED

CSA
C US

UK
CA

Ex

Ex
NEPSA



pH/redox

pH/pNa

Oxygène dissous

Oxygène gazeux

Conductivité

CO₂ dissous

M400 2(X)H Type 2 et Type 3

Facile à utiliser et robuste pour les zones dangereuses et difficiles

Les transmetteurs M400 2(X)H de types 2 et 3 sont des transmetteurs procédé multiparamètres monovoie à 2 fils spécialement conçus pour les applications en zones dangereuses ou sûres.

Les transmetteurs M400 2(X)H de types 2 et 3 disposent d'une interface avancée simple à utiliser. Le grand écran à matrice de points garantit une bonne lisibilité dans toutes les conditions d'éclairage. L'accès local ou à distance via la technologie HART™ permet d'accéder facilement aux données sur la sonde ISM et les outils de diagnostic. Avec un boîtier robuste en fonte d'aluminium, un revêtement anticorrosion, des écrous en acier inoxydable et des certificats et homologations complets, cet appareil est adapté pour l'implémentation dans les industries chimique, pétrochimique et pharmaceutique.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, diagnostics ISM complets
Puissance	CA (100 – 240 V) ou CC (20 – 30 V)
Boîtier	IP 66/NEMA 4X
Homologations	Type 1, type 2, type 3 : ATEX Zone2, cCSAus CII Div2
Sorties de courant	4 x 0/4 à 20 mA, isolation galvanique
Relais	4
Entrées numériques	2
Entrées analogiques	1 (pour la compensation de pression en association avec sonde ISM O ₂)
Protection par mot de passe multiniveau	Oui
Interface utilisateur	Écran tactile noir et blanc TFT de 4", 320 x 240 pixels
Interface de service	1 hôte USB, 1 périphérique USB

► www.mt.com/M400-2wire



Biopharma
Produits chimiques
Agroalimentaire
Eaux usées



pH/ORP
Turbidité
Conductivité
Oxygène ampérométrique
Oxygène dissous optique
CO₂ dissous

M800 : Multiparamètre, multivoie

Effleurez l'avenir

Le transmetteur de la série M800 offre une technologie **ISM (Intelligent Sensor Management)** de premier ordre pour les mesures de pH/redox, d'oxygène dissous optique, d'oxygène ampérométrique (oxygène dissous et O₂ gazeux), de dioxyde de carbone dissous, de turbidité et de conductivité. Ce transmetteur multiparamètre accepte toute combinaison compatible de sondes ISM. Grâce à ses 4 voies (maximum) de mesure du procédé, la fonctionnalité « Plug and Measure » peut être installée et devient opérationnelle immédiatement, la maintenance de la sonde s'effectue de façon prédictive la durée de vie est fournie en temps réel. L'écran tactile couleur procure un fonctionnement intuitif et donne à l'utilisateur la possibilité de choisir le mode de gestion des commandes et des alarmes.

Caractéristiques techniques

Fonctions ISM	Plug and Measure, outils de diagnostics avancés, iMonitor		
Puissance	CA (100 – 240 V) ou CC (20 – 30 V)		
Boîtier	IP 65/polycarbonate ou acier inoxydable		
Homologations	FM ClI Div2		
Sorties de courant isolées galvaniquement	M800 1 voie : 4 × 0/4 à 20 mA	M800 2 voies : 8 × 0/4 à 20 mA	M800 4 voies : 8 × 0/4 à 20 mA
Relais	8	8	8
Entrées analogiques isolées galvaniquement	1 × 4 à 20 mA (pour la compensation de pression)		
Entrées numériques	M800 1 voie : 4	M800 bi-voie : 5	M800 4 voies : 6
Protection par mot de passe multiniveau	Oui		
Interface utilisateur	Écran tactile couleur, 5,7", 320×240 pixel, 256 couleurs		
Interface de service	Port USB		

► www.mt.com/M800

