

Aperçu



Le transmetteur SITRANS F M MAG 6000 I/6000 I Ex a été conçu et développé pour satisfaire aux exigences des secteurs industriels de la productique. Le boîtier haute résistance en aluminium coulé sous pression garantit une excellente protection même lorsque les conditions d'exploitation sont très sévères. L'intégralité des fonctions d'entrée et de sortie est également assurée par le type ADF (Ex).

Avantages

- Une gamme complète de débitmètres homologués ATEX équipés d'entrées et de sorties à sécurité intrinsèque
- Pour installation monobloc ou dissociée
- Modules complémentaires intégrables pour la communication via HART, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS PA et DP, Modbus RTU/RS 485
- Résolution de signaux accrue pour optimiser la dynamique
- Diverses possibilités de traitement des signaux numériques
- Mise en service simple et rapide par lecture automatique des données enregistrées sur le SENSORPROM
- Menu de commande configurable par l'utilisateur avec protection par mot de passe
 - Affichage 3 lignes, 20 caractères par lignes en 11 langues
 - Diverses unités d'expression des débits instantanés
 - Totalisateurs pour comptage de sens positif/négatif et de débit net, ainsi que de nombreuses autres informations
- Sorties fonctionnelles multiples de commande de processus, configuration minimum requise avec sorties analogique, fréquence/impulsions et relais (état, sens de l'écoulement, valeurs seuils)
- Auto-diagnostic sophistiqué pour détection et enregistrement des défauts
- Commande de lots
- MAG 6000 I NAMUR: conforme NAMUR NE 21, NE 32, NE 43, NE 53 et NE 70

Constitution

Le convertisseur de signaux est installable en version montage séparé ou compact dans des zones ne présentant aucuns risques ou explosibles (commander le convertisseur de signaux en version montage compact avec le capteur).

Fonctions

Il fournit :

- Débit
- 2 plages de mesure
- 2 totalisateurs
- Coupure de débit faible

- Sens d'écoulement
- Système d'erreurs
- Durée de fonctionnement
- Ecoulement uni/bidirectionnel
- Fin de course et sortie d'impulsions
- Commande de lots

Le MAG 6000 I/6000 I Ex de est un convertisseur de signaux microprocesseurisé avec afficheur alphanumérique intégré en plusieurs langues. Ce transmetteur évalue les signaux en provenance des têtes de mesure magnéto-inductives respectives et assure en outre la fonction d'un bloc d'alimentation fournissant un courant constant aux bobines d'excitation.

Pour toute information complémentaire relative au raccordement, au fonctionnement et à l'installation, se reporter aux fiches techniques des têtes de mesure.

Afficheurs et claviers

Le transmetteur est exploitable en association avec les composants suivants :

- clavier et unité d'affichage
- Pocket HART
- PC/portable avec logiciel SIMATIC PDM via communication HART
- PC/portable avec logiciel SIMATIC PDM via communication PROFIBUS ou Modbus

Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement et conception

Principe de mesure	Electromagnétique avec champs constants à impulsions
Conduite vide	Détection de conduite vide (câble spécial requis dans l'installation distante)
Fréquence d'excitation	Selon la taille du capteur
Impédance d'entrée de l'électrode	$> 1 \times 10^{14} \Omega$

Entrée

Entrée TOR	11 ... 30 V CC, $R_i = 4,4 \text{ k}\Omega$
• Temps d'activation	50 ms
• Courant	$I_{11 \text{ V CC}} = 2,5 \text{ mA}$, $I_{30 \text{ V CC}} = 7 \text{ mA}$

Sortie

Sortie courant	
• Plage de signal	4 ... 20 mA (actif/passif)
• Chargement	$< 560 \Omega$
• Constante de temps	0,1 ... 30 s, réglable
Sortie TOR	
• Fréquence	0 ... 10 kHz, 50 % du cycle de charge (uni/bidirectionnel)
• Constante de temps	0,1 ... 30 s, réglable
• Impulsion (passive)	3 ... 30 V CC, max. 110 mA (version Ex 30 mA), $200 \Omega \leq R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ (alimenté par l'équipement raccordé)
• Constante de temps	0,1 ... 30 s, réglable
Sortie à relais	
• Constante de temps	Relais inverseur, comme sortie courant
• Chargement	42 V CA/2 A, 24 V CC/1 A

Coupure de débit faible 0 ... 9,9 % du débit maximal

Séparation galvanique

Toutes les entrées et sorties sont à séparation galvanique

Plage de mesure max.

MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex de
(capteur inclus) $\pm 0,2 \% \pm 1 \text{ mm/s}$

Mesure de débit

SITRANS F M

Transmetteurs MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex

Conditions de service nominales	
Température ambiante	
• Fonctionnement	
- MAG 6000 I	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- MAG 6000 I Ex	-20 ... +60 °C (14 ... 140 °F)
• Stockage	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Contrainte mécanique	18 ... 1 000 Hz aléatoire dans les directions X, Y, Z pendant deux heures selon DIN EN 60068-2-36 Transmetteur : 1,14 g RMS
Degré de protection	IP67/NEMA 4X selon CEI 529 et DIN 40050 (1 mH ₂ O 30 min.)
Performances CEM	CEI/EN 61326-1 (tous les environnements), CEI/EN 61326-2-5, NAMUR NE 21

Affichage et clavier	
Compteur	Deux compteurs à huit chiffres, pour débit avant, net et inverse
Ecran	Rétro-éclairé, texte alphanumérique, 3 x 20 caractères pour affichage de débit d'écoulement, valeurs totalisées, paramètres et erreurs. Débit négatif indiqué par signe moins.
Clavier	Clavier tactile capacitif avec éclairage DEL pour indication retour d'informations
Constante de temps	Constante de temps comme const. de temps de la sortie courant

Construction	
Matériau (boîtier)	Aluminium coulé sous pression, avec revêtement en poudre de polyester basique anticorrosion (min. 60 µm)
• Montage mural	Support de fixation murale dans boîtier pour version distante
Dimensions	Voir dessins cotés
Poids	Voir dessins cotés

Alimentation	
Consommation	• Transmetteur standard : 18 ... 90 V CC ; 115 ... 230 V CA +10 %/-15 % ; 50 ... 60 Hz
	• Transmetteur Ex : 18 ... 30 V CC
	• Transmetteur Ex : 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz
	• Transmetteur Ex NAMUR : 18 ... 30 V CC ; 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz
	• 230 V CA : 20 VA
	• 24 V CC : 9.6 W, I _N = 0,4 A, I _{ST} = 1 A (3 ms)

Certificats et homologations	
Usage général	• CE (LVD, EMC, PED, RoHS)
Zones à risque d'explosion	• ATEX, IECEx, FM, CSA, EAC Ex, NEPSI - Zone 1 Ex d e [ia] II AIC T6 Gb • ATEX, IECEx, CSA - Zone 21 Ex tD A21 IP67 T85 °C • FM - XP IS Classe I, div. 1, groupes A, B, C, D - DIP Classe II+III, div. 1, groupes E, F, G
Autres	• CMC/CPA (Chine) • C-TICK (Australie and Nouvelle-Zélande CEM) • EAC (Russie, Biélorussie, Kazakhstan) • KCC (Corée de Sud)

Entrées de câble	
MAG 6000 I	Installation distante 2 x M25 (pour alim./sortie) et 2 x M16 (pour conn. de capteur) ou 2 x ½" NPT (pour alim./sortie) et 2 x M16 (pour conn. de capteur)
MAG 6000 I Ex ATEX 2G D	2 x M20 (pour alim./sortie) et 2 x M16 (pour conn. de capteur)

Communication	
Versions standard	Modules complémentaires HART, Modbus RTU/RS 485, FOUNDATION Fieldbus H1, DeviceNet, PROFIBUS PA, PROFIBUS DP
Versions Ex	HART, PROFIBUS PA (pas pour la version Ex)

1) Valable pour : MAG 6000 montage compact I Ex vers MAG 3100 (tailles DN 15 ... DN 300 (½" ... 12"))

Sélection et références de commande	N° d'article
Transmetteur SITRANS F M MAG 6000 I	7ME6930-
Distant avec equerre de fixation murale standard, module de commande, aluminium coulé	2BA-1A
☞ Cliquer sur le numéro d'article pour accéder à la configuration en ligne dans PIA Life Cycle Portal.	
Tension d'alimentation	
Transmetteur standard :	2
18 ... 90 V CC ; 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz	
Transmetteur standard (NAMUR) :	3
18 ... 30 V CC ; 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz	
Transmetteur Ex : 18 ... 30 V CC	4
Transmetteur Ex : 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz	5
Transmetteur Ex (NAMUR) :	6
18 ... 30 V CC ; 115 ... 230 V CA ; 50 ... 60 Hz	
Homologation Ex	
Capteur standard : FM Classe 1, div. 2, CSA Classe 1, div. 2	0
Capteur Ex : Zone dangereuse (ATEX 2 GD ; FM classe 1, zone 1 ; CSA classe 1, zone 1)	2
Communication	
Aucune	A
HART	B
PROFIBUS PA Profil 3	F
PROFIBUS DP Profil 3 (pas pour la version Ex)	G
Modbus RTU/RS 485 (pas pour la version Ex)	E
FOUNDATION Fieldbus H1	J
Entrées de presse-étoupe	
Métrique	0
½" NPT	2

Sélection et références de commande	Réf. abrégée
Autres conceptions	
Compléter le numéro d'article par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.	
Plaque de marquage, acier inoxydable (spécifier en texte clair)	Y17
Plaque de marquage, plastique (auto-adhésive)	Y18
Version spéciale (spécifier en texte clair)	Y99

Instructions de service pour SITRANS F M MAG 6000 I

Description	N° d'article
• Anglais	A5E02083319
• Allemand	A5E02210835

Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Modules de communication pour MAG 6000 I
(toutes les sorites standard peuvent encore être utilisées)

Description	N° d'article
HART (uniquement pour MAG 6000 I/Ex)	FDK:085U0321
Modbus RTU/RS 485 ¹⁾	FDK:085U0234
PROFIBUS PA Profil 3	FDK:085U0236
PROFIBUS DP Profil 3 ¹⁾	FDK:085U0237
DeviceNet ¹⁾	FDK:085U0229
FOUNDATION Fieldbus H1	A5E02054250



¹⁾ Pas pour les versions Ex

Instructions de service pour modules complémentaires
SITRANS F

Description	N° d'article
HART	
• Anglais	A5E03089708
PROFIBUS PA/DP	
• Anglais	A5E00726137
• Allemand	A5E01026429
Modbus	
• Anglais	A5E00753974
• Allemand	A5E03089262
FOUNDATION Fieldbus (bus de terrain FOUNDATION)	
• Anglais	A5E02318728
• Allemand	A5E02488856
DeviceNet	
• Anglais	A5E03089720

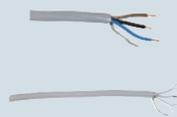
Toute la documentation est disponible gratuitement, dans différentes langues, à l'adresse
www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Accessoires pour MAG 6000 I/6000 I Ex

Description	N° d'article
Câble de bobine ou câble d'électrode standard, 3 x 1,5 mm ² / épaisseur du fil 18, isolation simple avec gaine PVC. Plage de température : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)	
• 5 m (16.5 ft)	A5E02296523
• 10 m (33 ft)	FDK:083F0121
• 20 m (65 ft)	FDK:083F0210
• 30 m (98 ft)	A5E02297309
• 40 m (131 ft)	FDK:083F0211
• 50 m (164 ft)	A5E02297317
• 60 m (197 ft)	FDK:083F0212
• 100 m (328 ft)	FDK:083F0213
• 150 m (492 ft)	FDK:083F3052
• 200 m (656 ft)	FDK:083F3053
• 500 m (1640 ft)	FDK:083F3054
Câble d'électrode spécial (détection de conduite vide ou faible conductivité), 3 x 0,25 mm ² , double isolation avec gaine PVC, plage de température : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)	
• 10 m (33 ft)	FDK:083F3020
• 20 m (65 ft)	FDK:083F3095
• 40 m (131 ft)	FDK:083F3094
• 60 m (197 ft)	FDK:083F3093
• 100 m (328 ft)	FDK:083F3092
• 150 m (492 ft)	FDK:083F3056
• 200 m (656 ft)	FDK:083F3057
• 500 m (1640 ft)	FDK:083F3058



Description	N° d'article
Jeu de câble avec câble de bobine standard (3 x 1,5 mm ² /épaisseur du fil 18, isolation simple avec gaine PVC) et câble d'électrode spécial (3 x 0,25 mm ² , isolation double avec gaine PVC) ; plage de température : -30 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)	
• 5 m (16.5 ft)	A5E02296329
• 10 m (33 ft)	A5E01181647
• 15 m (49 ft)	A5E02296464
• 20 m (65 ft)	A5E01181656
• 25 m (82 ft)	A5E02296490
• 30 m (98 ft)	A5E02296494
• 40 m (131 ft)	A5E01181686
• 50 m (164 ft)	A5E02296498
• 60 m (197 ft)	A5E01181689
• 100 m (328 ft)	A5E01181691
• 150 m (492 ft)	A5E01181699
• 200 m (656 ft)	A5E01181703
• 500 m (1640 ft)	A5E01181705
Câble coaxial pour électrodes, avec réduction des perturbations émises, pour faible conductivité et facteurs de vibration élevés, 3 x 0,13 mm ² ; Plage de température : -25 °C ... +85 °C (-13 ... +185 °F)	
• 2 m (6.6 ft)	A5E02272692
• 5 m (16.5 ft)	A5E02272723
• 10 m (33 ft)	A5E02272730

**Pièces de rechange**

Description	N° d'article
Unité d'affichage	FDK:085U3122
Sachet d'accessoires comprenant des inserts pour presse-étoupes et des raccords pour câbles de capteur	FDK:085U3144
Couvercle de l'écran (Ex) en aluminium coulé sous pression avec revêtement anticorrosion (min. 60 µm).	7ME5933-0AC01
Couvercle aveugle pour le compartiment de connexion de câbles de capteur (version déportée uniquement) en aluminium coulé sous pression avec revêtement anticorrosion (min. 60 µm), joint torique inclus.	7ME5933-0AC02
Couvercle aveugle (alimentation secteur, entrées/sorties) en aluminium coulé sous pression avec revêtement anticorrosion (min. 60 µm).	7ME5933-0AC03



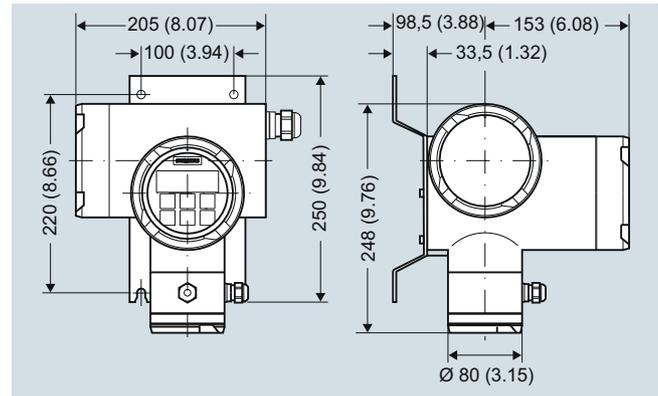
Mesure de débit

SITRANS F M

Transmetteurs MAG 6000 I/MAG 6000 I Ex

Description	N° d'article	
Borne de sécurité	7ME5933-0AC06	
Équerre de fixation murale standard, inox AISI 316L/1.4404	7ME5933-0AC04	
Équerre de fixation murale spécifique, BI 2.5 DIN 59382 X6Cr17	7ME5933-0AC05	

Dessins cotés



Transmetteur SITRANS F M MAG 6000 I avec équerre de fixation murale, dimensions en mm (pouce)

Unité de platines de rechange complète

Description	N° d'article	
MAG 6000 I standard (pas pour Ex) 18 ... 30 V CC; PCBA de rechange 115 ... 230 V CA	FDK:085U3123	
MAG 6000 I standard PCBA de rechange (NAMUR, 18 ... 30 V CC, 115 ... 230 V CA	A5E31426892	
PCBA de rechange MAG 6000 I Ex (NAMUR), 18 ... 30 V CC, 115 ... 230 V CA, pour utilisation avec capteurs Ex offrant une sécurité accrue e (pour capteurs Ex : 7ME6110, 7ME6120, 7ME6140, 7ME6310, 7ME6320, 7ME6340) (Pour 7ME6330 > DN300) ¹⁾	A5E31426877¹⁾	
MAG 6000 I Ex d 115 ... 230 V AC PCBA de rechange avec capteurs ATEX et sécurité accrue e	A5E01013127	
MAG 6000 I Ex d 18 ... 30 V CC PCBA de rechange avec capteurs ATEX et sécurité accrue e	A5E01013340	

¹⁾ Les pièces de rechange Ex peuvent uniquement être remplacées par du personnel autorisé de Siemens.

Les informations contenues dans notre sélecteur de produit sont constamment actualisées.

Lien avec le sélecteur de produit :

<http://www.pia-selector.automation.siemens.com>

Schémas de connexion

