

Débitmètres SITRANS F SITRANS F

Introduction
Aperçu
Critères de choix d'un débitmètre

Chaque méthode de mesure de débit s'individualise par ses caractéristiques particulières et chaque point de mesure implique la satisfaction d'exigences spécifiques. Le tableau ci-après fournit un comparatif des différents appareillages de mesure et assiste pour le choix de l'appareil satisfaisant aux attentes.

Le présent chapitre du Catalogue des appareils de terrain répertorie les débitmètres suivants :

- Débitmètres magnéto-inductifs
- Débitmètres type principe de mesure Coriolis
- Débitmètres à ultrasons

- Flotteurs
- Diaphragmes de mesure
- Indicateurs à palette
- Compteur à piston oscillant et compteur à tambour

La mesure de la concentration des mélanges binaires est réalisable si les mesures de vitesse du son sont évaluées dans le débitmètre à ultrasons utilisé. Le SITRANS F a été développé pour les applications spéciales avec mélanges alcool-eau.

Méthode de mesure		Magnéto-inductive	Coriolis	A ultrasons	Diaphragme de mesure	Compteur à piston oscillant	Flotteur	
Fluide		Liquide (conducteur)	Liquide ou gaz	Liquide	Liquide, vapeur, gaz	Liquide	Liquide ou gaz	
Diamètre nominal		DN 2 ... 2000 (0.08" ... 78")	1,5 ... 100 mm (0.06" ... 0.4")	DN 50 ... 4000 (2" ... 160")	DN 10 ... 1000 (0.4" ... 40")	DN 15 ... 80 (½" ... 3")	DN 10 ... 100 (0.4" ... 4") G½" ... G3"	
Gamme de température		°C (°F)	-40 ... +200 (-40 ... +392)	-50 ... +180 (-58 ... +356)	-250 ... +200 (-328 ... +490)	-200 ... +500 (-328 ... +932)	-30 ... +300 (-22 ... +572)	-20 ... +300 (-4 ... +572)
Pression max.		bar(s) (psi)	160 (2320), supérieure sur demande	max. 410 (max. 5950)	40 (580) 430 (6235)	315 (4569)	63 (914)	40 (580)
Précision		%	± 0,25 ou ± 0,5	± 0,1 ou ± 0,15	± 0,5 ... ± 2	± 0,5 ... ± 2	± 0,2 ... ± 0,5	± 2
Reproductibilité		%	0,1 ... 0,2	0,05	0,2	0,5	0,005	0,5
Comportement dynamique			1:100	1:100	1:100	1:6	1:10	1:10
Début de plage de mesure		m/s (ft/s)	0 (0)	0 (0)	0,1 (0.33)	R _a > 500	0,3 (0.98)	0,2
Fin de plage de mesure						R _e < 10 ⁸		
• pour liquides		m/s (ft/s)	0 ... 10 (0 ... 33)	10 (32.8)	10 (32.8)	3	3	3,5 (11.4)
• pour vapeurs/gaz		m/s (ft/s)		env. 300 (1000)		50/25 (164/82)		60 (197)

Grandeurs de mesure

• Débit volumique		•	•	•	•	•	•
• Vitesse son				•			
• Amplitude son				•			
• Densité			•				
• Débit massique			•				
• Mesure bidirectionnelle		•	•	•	•		

Utilisation

• Pour utilisation soumise à étalonnage		•		•		•	
• Comme système de dosage		•	•			•	
• Pour viscosité	mPa·s (cp)	0,1 ... 100.000 (0.1 ... 100,000)	0 ... 100.000 (0 ... 100,000)	0 ... 350 (0 ... 350)	0 ... 10 (0 ... 10)	0,3 ... 350.000 (0.3 ... 350,000)	0,5 ... 100 (0.5 ... 100)
Alimentation électrique		Réseau ou pile	Réseau	Réseau ou pile	Deux fils	Non applicable	Non applicable

Débitmètres SITRANS F
SITRANS F

Introduction

Table de
sélection

Solutions pour la communication

Produit	HART	PROFIBUS PA	PROFIBUS DP	MODBUS RTU RS 485	MODBUS RTU RS 232	MODBUS RTU IrDA
SITRANS F M MAG 5000	• 1) 2) 4)					
SITRANS F M MAG 6000	• 1) 2) 4) 5)	• 1) 5) 6) 7)	• 1) 5) 6) 7)	• 1) 5)		
SITRANS F M MAG 6000 I	• 1) 2) 4) 5)	• 1) 5) 6) 7)	• 1) 5) 6) 7)	• 1) 5)		
SITRANS F M MAG 6000 I Ex-d	• 1) 2) 4) 5)	• 1) 6) 7)				
SITRANS F M Transmag 2	• 1) 4)	• 1) 7)				
SITRANS F M MAG 8000				• 1)	• 1)	• 1) 3)
SITRANS F C MASS 6000	• 1) 2)	• 1) 6) 7)	• 1) 6) 7)	• 1)		
SITRANS F C MASS 6000 Ex-d	• 1) 2)	• 1) 6) 7)				
SITRANS FUS060	• 1)	• 1) 7)				
SITRANS FUS080 (FUS380)						• 1)
SITRANS FUE080 (FUS380)						• 1)

1) Supporte SIMATIC PDM

2) Supporte AMS

3) Supporte Siemens Flow Tool

4) Supporte HH275/375

5) Module d'extension raccordable

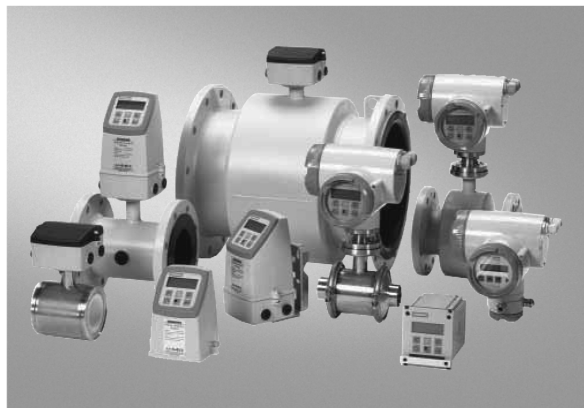
6) Profil 2

7) Profil 3

Débitmètres SITRANS F SITRANS F M

Informations système pour débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO

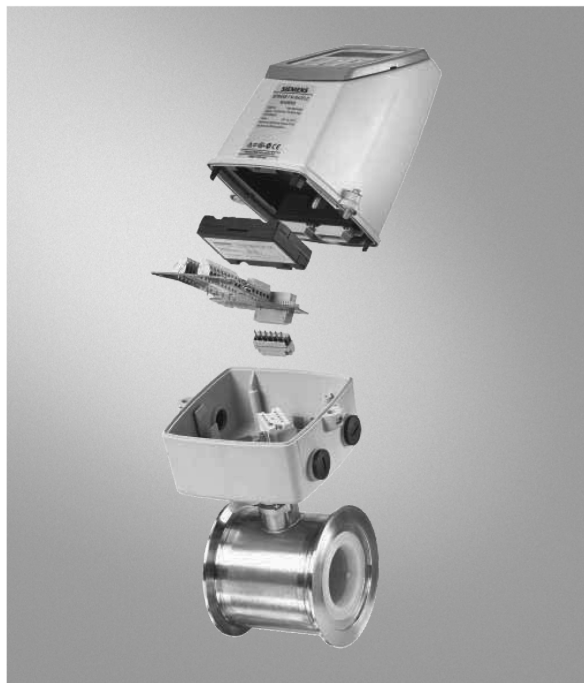
Aperçu



Famille d'appareils SITRANS F M

Les débitmètres magnéto-inductifs de la famille d'appareils SITRANS F M sont destinés à la mesure des débits de fluides conducteurs électriques.

Avantages



Flexibilité accrue

- Large gamme de produits
- Les versions montage compact et séparé utilisent les mêmes convertisseurs et capteurs
- Simplicité de liaison à tous les systèmes via la plate-forme de communication USM II

Mise en service simple et rapide

Tous les débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO sont équipés d'un module mémoire SENSORPROM unique en son genre, qui effectue la sauvegarde des données d'étalonnage du capteur et des paramètres du convertisseur de signaux pendant toute la durée de vie du produit.

Lors de la mise en service, le débitmètre réalise immédiatement les mesures sans programmation préalable.

Les réglages sortie usine du capteur exploités sont mémorisés par le module SENSORPROM. Les paramètres spécifiques client sont également enregistrables selon le même mode. En cas de remplacement du convertisseur de signaux, le nouveau convertisseur charge tous les réglages antérieurs et reprend les mesures sans aucune reprogrammation.

Lors du premier étalonnage du capteur s'effectue aussi la sauvegarde des "empreintes digitales" utilisées en association avec le Vérificateur MAGFLO.

Extrême simplicité de maintenance

- L'échange du convertisseur de signaux n'exige aucune reprogrammation. Le SENSORPROM actualise automatiquement tous les réglages réalisés après l'initialisation.

Solutions ciblées futur

USM II, le Universal Signal Modul avec fonction "Plug & Play", permet un accès direct au débitmètre et à ces liaisons avec presque tous les systèmes et protocoles bus, tout en réalisant l'actualisation sans problèmes du débitmètre aux exigences des plate-formes de communication futures.

Domaine d'application

Les débitmètres magnéto-inductifs sont adaptés pour la mesure de la quasi totalité des liquides conducteurs électriques, des matières lourdes en suspension, des substances pâteuses et des boues.

Le fluide doit cependant être caractérisé par une conductivité d'au minimum 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$. La température, la pression, la densité et la viscosité n'ont pas d'effet sur les résultats des mesures.

Les applications principales des débitmètres magnéto-inductifs de mesure des débits concernent les domaines suivants :

- Eaux potables et eaux résiduaires
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Industrie agroalimentaire et de production des boissons
- Exploitations minières, cimenteries et production de minéraux
- Industrie de la production de cellulose et de papier
- Industrie de l'acier
- Producteurs et distributeurs d'énergie, installations frigorifiques

La diversité des combinaisons et des exécutions du système modulaire autorise une adaptation optimale à toutes les tâches de mesure.

Informations système pour débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO

Certains produits sont soumis à des restrictions d'exploitation - Nous vous conseillons de consulter le Guide Produit actualisé disponible sur Internet.



MAG 3100	MAG 3100 Ex	MAG 3100 HT	MAG 5100 W	MAG 1100	MAG 1100 Ex	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 1100 F Ex	911/E	MAG 8000

Secteurs d'activité

Eaux potables et eaux résiduaires	X	X	X	XXX	X	X					XX
Chimie	XXX	XXX	XXX	X	XX	XXX	XXX		XX		XX
Industrie pharmaceutique	XX	XXX	XX	X	X	XX	XX	XXX	XXX		XX
Produits/denrées alimentaires et boissons	X			X	XX			XXX	X		XX
Exploitations minières, cimenteries et production de minéraux	XXX			X	XX					XXX	XX
Pétrochimie	XX	XX	X	X	XX	XX	X				XX
Divers	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		XXX	XX

Forme de construction

Montage compact	•	•		•	•	•		•	•	•	•
Montage séparé	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Champ continu (CC)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Champ alternatif (CA)										•	

Diamètre nominal












DN 2 (1/12")					•	•					
DN 3 (1/8")					•	•					
DN 6 (1/4")					•	•					
DN 10 (3/8")					•	•		•	•		
DN 15 (1/2")	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
DN 20 (3/4")										•	
DN 25 (1")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 32 (1 1/4")								•	•	•	
DN 40 (1 1/2")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 50 (2")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 65 (2 1/2")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 80 (3")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 100 (4")	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DN 125 (5")	•	•	•	•						•	•
DN 150 (6")	•	•	•	•						•	•
DN 200 (8")	•	•	•	•						•	•
DN 250 (10")	•	•	•	•						•	•
DN 300 (12")	•	•	•	•						•	•
DN 400 (16")	•	•		•						•	•
DN 450 (18")	•	•		•						•	•
DN 500 (20")	•	•		•						•	•
DN 600 (24")	•	•		•						•	•
DN 700 (28")	•	•		•							
DN 750 (30")	•	•		•							
DN 800 (32")	•	•		•							
DN 900 (36")	•	•		•							
DN 1000 (40")	•	•		•							
DN 1050 (42")	•	•		•							
DN 1100 (44")	•	•		•							
DN 1200 (48")	•	•		•							
DN 1400 (54")	•	•									
DN 1500 (60")	•	•									
DN 1600 (66")	•	•									
DN 1800 (72")	•	•									
DN 2000 (78")	•	•									

• = disponible, X = Utilisation possible, XX =souvent utilisé, XXX = utilisé dans la majorité des cas

**Débitmètres SITRANS F
SITRANS F M**
**Informations système pour
débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO**

Certains produits sont soumis à des restrictions d'exploitation - Nous vous conseillons de consulter le Guide Produit actualisé disponible sur Internet.



											
MAG 3100											
MAG 3100 Ex											
MAG 3100 HT											
MAG 5100 W											
MAG 1100											
MAG 1100 Ex											
MAG 1100 HT											
MAG 1100 F											
MAG 1100 F Ex											
911/E											
MAG 8000											

Raccord process

Conception sandwich					•	•	•				
Raccords process sanitaires								•	•		
Brides	•	•	•	•						•	•

Normes spéc. aux brides

EN 1092-1	•	•	•	•						•	•
ANSI B 16.5 Classe 150	•	•	•	•						•	•
ANSI B 16.5 Classe 300	•	•	•	•						•	
AWWA Classe D	•	•	•	•							
AS 2129	•	•	•	•							
AS 4087, PN 16	•	•	•	•							•
AS 4087, PN 21	•	•	•	•							
AS 4087, PN 35	•	•	•	•							
JIS 10K	3)									•	

Pression nominale ¹⁾

PN 6	•	•									
PN 10	•	•	•	•						•	•
PN 16	•	•	•	•	•			•	•	•	•
PN 25	•	•	•	•						•	
PN 40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PN 63	•	•									
PN 100	•	•									

Précision

0,2%											•
0,25%	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
0,4%											•
0,5%					•			•		•	

Electrodes de terre, fournies à la livraison²⁾

	•	•		•						(•)	•
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	-----	---

Boîtes d'extrémités

PG 13,5										•	
M20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
½" NPT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Matière :
Revêtement / Températures maximales

Ebonite NBR : 70 °C (158 °F)				•							
Néoprène : 70 °C (158 °F)	•	•								•	
EPDM : 70 °C (158 °F)	•	•		•						• ⁷⁾	•
PTFE : 100 °C (212 °F)	•	•								•	
PTFE : 180 °C (356 °F)			• ⁶⁾							(•) ⁴⁾	
Ebonite : 95 °C (203 °F)	•	•									
Linatex : 70 °C (158 °F)	•	•									
Céramique : 150 °C (302 °F)					•	• ⁵⁾		•	• ⁵⁾		
Céramique : 200 °C (392 °F)							•				
PFA: 130 (150) °C (266 (302) °F)					•			•			
Novolaque : 130 °C (266 °F)										•	

• = disponible

¹⁾ Eventuelles limitations de plages de pression en fonction du revêtement utilisé

²⁾ Non compatibles avec revêtement PTFE et électrodes en tantale/platine

³⁾ Sur demande

⁴⁾ 150 °C (300 °F)

⁵⁾ Types ADF (Ex) max. 100 °C (212 °F)

⁶⁾ Egalement disponible pour 130 °C (266 °F)

⁷⁾ 95 °C (203 °F)

Electro-magnétiques
SIEMENS

SITRANS F M
**Informations système pour
débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO**
Certains produits sont soumis à des restrictions d'exploitation - Nous vous conseillons de consulter le Guide Produit actualisé disponible sur Internet.


	MAG 3100	MAG 3100 Ex	MAG 3100 HT	MAG 5100 W	MAG 1100	MAG 1100 Ex	MAG 1100 HT	MAG 1100 F	MAG 1100 F Ex	911/E	MAG 8000

Matière (continue):
Electrodes

Acier inoxydable AISI 316 Ti	•	•	•							•	
Hastelloy C	•	•	•	•	•			•		•	•
Platine	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
Titane	•	•	•							•	
Tantale	•	•	•							•	
Monel										•	

Matière des brides/boîtiers

Acier au carbone	•	•	•	•						•	•
Acier inoxydable / Acier au carbone	•	•	•							•	
Acier inoxydable poli	•	•	•		•	•	•	•	•		

Homologations :
Utilisation soumise à étalonnage

Eau froide - DANAK TS 22.36.001	•		•		•			•	•		
Eau froide - OIML R 49				•							•
Eau froide - PTB	•		•	•	•		•	•			•
Eau chaude - OIML R 75	•		•		•		•	•			
Eau chaude - PTB	•		•		•		•	•			
Fluides autres que l'eau - OIML R 117	•		•		•		•	•			
Fluides autres que l'eau - PTB	•		•		•		•	•			

Zones dangereuses ou explosibles

ATEX - Zone 1		•				•			•		
ATEX - Zone 2 ¹⁾	•			•	•			•			
FM - Casse 1, Div 2	•		•	•	•		•	•			
CSA - Classe 1, Div 2	2)		2)								

Hygiène

3A								•	•		
EHEDG								•	•		

Eau potable

WRAS (WRc) - (UK)	•			•							•
NSF - (US)	•			•							•
ACS (FR)	•			•							
Belgique (B)	•			•							
KTW (D)	•			•							
DVGW-W270 (D)	•			•							

Divers

GOSS / GOST (Russie)	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
CRN (Canada)	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Pour autres homologations nationales, consulter les sites Internet correspondants	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•









**Vérificateur MAGFLO -
Table de compatibilité**

- = disponible
- ¹⁾ MAG 6000 I Compact
- ²⁾ Sur demande

**Débitmètres SITRANS F
SITRANS F M**
**Informations système pour
débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO**

Certains produits sont soumis à des restrictions d'exploitation - Nous vous conseillons de consulter le Guide Produit actualisé disponible sur Internet.



								
	MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex d	MAG 6000 + Barriere ADF (Ex)	MAG 6000 + Unité de nettoyage	Transmag 2	MAG 8000
Secteurs d'activité								
Eaux potables et eaux résidu-elles	XXX	XXX	XX	X		XX		XXX
Chimie	X	XX	XX	XXX	X			XXX
Industrie pharmaceutique	X	XXX	XX	XXX	X			XXX
Produits/denrées alimentaires et boissons	XX	XXX	XX					XXX
Exploitations minières, cimenteries et production de minéraux	XX	X	XX	X			XXX	XXX
Pétrochimie	X	X	X	XX				XXX
Divers	XX	XX	XX	XX			X	X
Forme de construction								
Montage compact	●	●	●	●			●	●
Montage séparé	●	●	●	●	●	●	●	●
Champ continu (CC)	●	●	●	●	●	●		●
Champ alternatif (CA)							●	
Convertisseur de signaux type boîtier								
Polyamide, IP67	●	●						
Alu. coulé sous pression			●	●			●	
Acier inoxydable		●						● ¹⁾
Rack 19"	●	●			●	●		
Montage sur fond d'armoire	●	●			●	●		
Montage panneau	●	●			●	●		
IP67 type montage mural	●	●			●	●		
Précision								
0,2%								●
0,25%		●	●	●	●	●		
0,4%								●
0,5%	●						●	
Communication								
HART	●	●	●	●	●	●	●	
PROFIBUS PA		●	●	●	●	●	●	
PROFIBUS DP		●	●	●	●	●	●	
MODBUS RTU/RS 485		●	●	●	●	●		● ²⁾
Mode dosage								
Nettoyage des électrodes								
PG 13,5					●	●	●	
M20	●	●	● ⁴⁾	● ⁴⁾			●	●
½" NPT	●	●	●	●			●	
Tension d'alimentation								
24 V	● ³⁾	● ³⁾	●	●		● ³⁾		● ³⁾⁵⁾
115 V - 230 V	●	●	●	●	●	●	●	● ⁵⁾
Pile								●

● = disponible, X = Utilisation possible, XX =souvent utilisé, XXX = utilisé dans la majorité des cas

1) IP68 pour boîtier MAG 8000

4) M25

2) MODBUS RTU ou RS232

5) Alimentation secteur avec backup de pile

3) 12/24 V ca/cc

Electro-magnétiques

SITRANS F M

Informations système pour
débitmètres magnéto-inductifs MAGFLO

Certains produits sont soumis à des restrictions d'exploitation - Nous vous conseillons de consulter le Guide Produit actualisé disponible sur Internet.



MAG 5000	MAG 6000	MAG 6000 I	MAG 6000 I Ex d	MAG 6000 + Barrière ADF (Ex)	MAG 6000 + Unité de nettoyage	Transmag 2	MAG 8000

Homologations :

Utilisation soumise à étalonnage

Eau froide - DANAK TS 22.36.001	•	•					
Eau froide - OIML R 49	•	•					•
Eau froide PTB	•	•					•
Eau chaude - OIML R 75	•	•					
Eau chaude - PTB	•	•					
Fluides autres que l'eau - OIML R 117	•	•					
Fluides autres que l'eau - PTB	•	•					

Gefahrenbereiche

ATEX - Zone 1				•	(•)		
ATEX - Zone 2			• ¹⁾				
FM - Classe 1, div 2	•	•	•				
UL / cUL - Prescriptions	•	•			•	•	

Divers

C - tick (Australie)	•	•			•	•	
GOSS / GOST (Russie)	•	•	•	•	•	•	•
Pour autres homologations nationales, consulter les sites Internet correspondants							

Vérificateur MAGFLO -
Table de compatibilité

	•	•	en préparation				
--	---	---	----------------	--	--	--	--

• = disponible

¹⁾ Version compacte uniquement

Exemples de commande pratiques

SITRANS F M Type montage compact



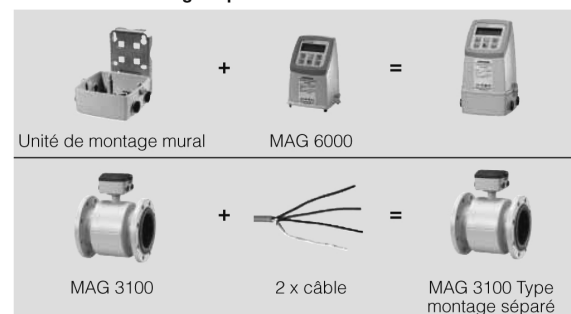
Exemple

Capteur	7ME6310-3TC11-1AA1
Dimensions des tubes/conduites	DN 100
Revêtement	Néoprène
Electrodes	SS 316
Brides	EN 1092-1, PN 16
Convertisseur de signaux	7ME6920-1AA10-0AA0
Précision	0,25%
Alimentation en tension	230 V ca

Remarque:

Pour l'expédition, le capteur et le convertisseur de signaux sont emballés séparément. Pour les systèmes de montage compact, le convertisseur de mesure et le capteur doivent être commandés séparément. Les deux éléments emballés séparément doivent être installés par le client sur le site d'exploitation. Vous trouverez des exemples concrets de passation de commande à l'adresse www.siemens.com/SITRANSFordering.

SITRANS F M montage séparé



Exemple

Capteur	7ME6310-3TC11-1AA1
Dimensions des tubes/conduites	DN 100
Revêtement	Néoprène
Electrodes	SS 316
Brides	EN 1092-1, PN 16
Convertisseur de signaux	7ME6920-1AA10-0AA0
Précision	0,25%
Alimentation en tension	230 V ca
Kit de montage mural	FDK-085U1018
Câble de bobine, 10 m	FDK-083F0121
Câble d'électrode, 10 m	FDK-083F0121

SIEMENS

Aperçu



Convertisseurs de signaux MAG 5000/6000 version montage compact (à gauche) et version boîtier encastrable 19" (à droite)

Les MAG 5000 et 6000 sont des convertisseurs de signaux microprocesseurisés. Ils sont performants et caractérisés par une extrême simplicité d'installation, une mise en service et un entretien sans problèmes. Les convertisseurs évaluent les signaux transmis par les têtes de mesure SITRANS F M MAGFLO types MAG 1100, MAG 1100 F, MAG 3100, MAG 3100 et MAG 5100 W.

Types de convertisseurs de mesure :

- MAG 5000 : Erreur de mesure max. 0,5% du débit (capteur inclus)
- MAG 6000 : Erreur de mesure max. 0,25% du débit (capteur inclus ; cf. spécifications des capteurs). Autres caractéristiques : module bus encastrable Plug & Play ; fonctions de traitement par lots intégrées.

Avantages

- 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 d'écoulement
- 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 limites)
- Autodiagnostic étendu pour visualisation des erreurs et enregistrements des défauts (cf. "Diagnostic MAGFLO").
- Commande de lots
- Pour utilisations soumises à étalonnage : PTB, OIML R75, R117, R49
- MAG 6000 avec modules bus additionnels pour communication HART, MODBUS RTU/RS485, PROFIBUS PA et DP

Domaine d'application

Les débitmètres MAGFLO sont adaptés pour la mesure de la quasi totalité des liquides conducteurs électriques, des substances pâteuses et des boues. Leur utilisation s'applique prioritairement aux domaines suivants :

- Eaux potables et eaux résiduelles recyclées
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Industrie agroalimentaire et de production des boissons
- Production et distribution d'énergie

Construction

Le convertisseur de mesure comporte un boîtier IP67 NEMA 4X/6 pour montage compact ou mural, ou un boîtier encastrable 19". Il peut être utilisé dans les configurations suivantes :

- Rack 19"
- Panneau de distribution IP65/NEMA 4
- Fond d'armoire IP20/NEMA 2
- Montage mural IP66/NEMA 4

La version 19" offre le choix entre plusieurs options :

- Convertisseur de signaux pour débitmètres agréés conformes EEX ATEX (dispositifs de blocage inclus)
- Convertisseur de signaux avec unité de nettoyage des électrodes

Fonctions

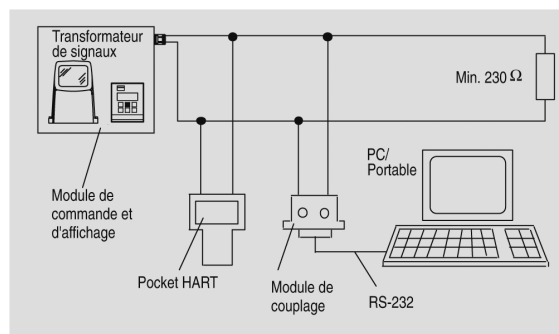
Le MAG 5000/6000 est un convertisseur de signaux microprocesseurisé avec afficheur alphanumérique intégré en plusieurs langues. Ce convertisseur évalue les signaux entrants des têtes de mesure magnéto-inductives respectives et assure en outre la fonction d'un bloc d'alimentation fournissant un courant 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.

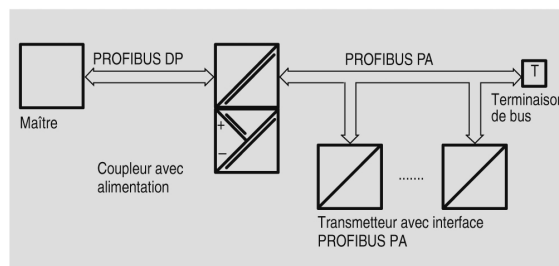
Eléments d'affichage et de commande

Le convertisseur de signaux est exploitable en association avec les composants suivants :

- Unité de commande et d'affichage
- Pocket HART
- PC/portable avec logiciel SIMATIC PDM via communication HART
- PC/portable avec logiciel SIMATIC PDM via communication PROFIBUS



Communication HART



Communication PROFIBUS PA

Débitmètres SITRANS F SITRANS F M

MAGFLO MAG 5100 W

Electro-magnétiques

Aperçu



Le capteur magnéto-inductif SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W est spécialement conçu pour les applications relatives au traitement des eaux souterraines, de l'eau potable, des eaux résiduaires, des eaux polluées et des boues.

Avantages

- DN 25 à DN 1200 (1" à 48")
- Brides de raccordement EN 1092-1 (DIN 2501), ANSI, AWWA et AS
- Revêtement ébonite NBR pour toutes applications de traitement des eaux
- Revêtements EPDM homologués pour eau potable
- Electrodes de terre et de mesure en hastelloy intégrées
- La structure conique du revêtement accroît la précision des détections de fuite d'eau sous faible débit
- Agrément eau potable
- Supporte l'installation souterraine et l'immersion permanente
- Longueur hors-tout conforme ISO 13359 - Toujours respecter les nouvelles longueurs hors-tout DN 500 à DN 1200
- Mise en service simple et rapide : téléchargement automatique des paramètres d'étalonnage et des réglages par SENSORPROM
- Conçu pour l'exploitation en association avec le Vérificateur MAGFLO. Utilisation des "empreintes digitales" sur SENSORPROM.

Domaine d'application

Les applications principales des capteurs magnéto-inductifs SITRANS F M MAGFLO concernent les domaines suivants :

- Prélèvements d'eau
- Traitement des eaux
- Réseaux d'eau (système de détection des fuites)
- Compteurs d'eau soumis à obligation d'étalonnage
- Systèmes d'irrigation
- Traitement des eaux résiduaires
- Installation de filtrage (par ex. osmose inverse et ultrafiltration)
- Applications relatives aux eaux industrielles

Mode opératoire

Le principe de mesure des débits repose sur la loi d'induction électromagnétique de Faraday, selon laquelle le capteur convertit le débit en tension électrique proportionnelle à la vitesse d'écoulement.

Fonctions

- Haute résistance à la quasi totalité des produits chimiques
 - Homologations conformes OIML R49 et PTB
 - Conforme ISO 4064 et EN 14154
- Conforme aux Directives CEE : DESP, Directive Equipements sous pression 97/23/CEE pour brides conformes EN 1092-1
- L'intégration ultérieure de l'extension IP68 / NEMA 6P sur capteur standard est facilement réalisable sur site ou en usine.

Intégration

Le débitmètre complet est constitué par un capteur et un convertisseur de signaux adapté SITRANS F M MAGFLO MAG 5000, MAG 6000 ou MAG 6000 I.

Le principe de communication flexible USM II permet une intégration simplifiée et l'actualisation d'un nombre important de systèmes bus standard tels que HART, PROFIBUS DP & PA, MODBUS RTU/RS 485.

SIEMENS

**Débitmètres SITRANS F
SITRANS F M**
MAGFLO MAG 5100 W
Caractéristiques techniques

Forme de construction	Capteur avec perçage plein diamètre	Capteur avec perçage conique	Capteur avec perçage plein diamètre
Diamètre nominal	DN 25 ... 40 (1" ... 1½")	DN 50 ... 300 (2" ... 12")	DN 350 ... 1200 (14" ... 48")
Principe de mesure	Induction électromagnétique		
Fréquence d'excitation	12,5 Hz	<ul style="list-style-type: none"> • 50 ... 65 mm (2" ... 2½"): 12,5 Hz • 80 ... 150 mm (3" ... 6"): 6,25 Hz • 200 ... 300 mm (8" ... 12"): 3,125 Hz 	<ul style="list-style-type: none"> DN 350 ... 450 (14" ... 18"): 3,125 Hz DN 500 ... 1200 (20" ... 48"): 1,5625 Hz
Raccord process			
Brides			
• EN 1092-1			
- Standard	PN 40 (580 psi)	<ul style="list-style-type: none"> • 50 ... 150 mm : PN 16 (2" ... 6": 230 psi) • 200 ... 300 mm : PN 10 (8" ... 12": 145 psi) 	PN 10 (145 psi)
- Option	--	200 ... 300 mm : PN 16 (8" ... 12": 230 psi)	PN 16 (230 psi)
• ANSI B16.5	Classe 150 lb	Classe 150 lb ~20 bars (290 psi)	--
• AWWA C-207	--	--	28" ... 48": Classe D
• AS 4087	PN 16 (230 psi), DN 50 ... 1200 (2" ... 48"), 14 bars (232 psi)		
Conditions d'exploitation			
Température ambiante			
• Capteur	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)		
• avec convertisseur de signaux compact MAG 5000/6000	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		
• avec convertisseur de signaux compact MAG 6000 I	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)		
Pression de service	0,01 ... 40 bars (0.15 ... 580 psi)	0,03 ... 20 bars (0.44 ... 290 psi)	0,01 ... 16 bars (0.15 ... 232 psi)
Protection boîtier			
• Standard	IP67 conforme EN 60529 / NEMA 4X/6 (1 mH ₂ O pour 30 mn.)		
• Option	IP68 conforme EN 60529 / NEMA 6P (10 mH ₂ O cont.)		
Perte de pression 3 m/s (10 ft/s)	comme avec tube droit	max. 25 mbars (0.36 psi)	comme avec tube droit
<u>Spécifications du fluide</u>			
Température du fluide			
• NBR	-5 ... +70 °C (23 ... +158 °F)		
• EPDM	-5 ... +70 °C (23 ... +158 °F)		
CEM	89/336 CEE		
Forme de construction			
Poids	cf. "Dessins cotés"		
Matière			
• Boîtier et brides	Acier au carbone ASTM A105		
• Tube de mesure	AISI 304 (1.4301)		
• Revêtement	Ebonite NBR ou EPDM		
• Electrodes	Hastelloy C276		
• Electrodes de terre standard	Hastelloy C276		
Certificats et agréments			
Agrément eau potable			
• EPDM	NSF61 (liquides basses températures, USA) WRAS (WRC, BS6920 liquides basses températures, GB) Agrément ACS (F) KTW D1 et D2, DVGW W270 (D)		
Homologations	DESP - 97/23 CE ¹⁾ (FM Classe 1, Div. 2, CSA Classe 1, Div. 2)		

¹⁾ Pour diamètre nominal dépassant 600 mm (24"), version conforme DESP à disposition en option avec un supplément de prix. L'appareil de base est unique-ment agréé sur la base de sa conformité DBT (Directive Basse Tension) et CEM.

**Débitmètres SITRANS F
SITRANS F M**
MAGFLO MAG 5100 W
Influence de la température sur la pression de service de la MAG 5100 W
Pression en bar(s) (psi)

Diamètres nominaux 25 mm, 40 mm et > 300 mm (1", 1½" et > 12")

Norme spéc. aux brides	Types de brides	Température	
		≤ 20 °C (68 °F)	50 °C (122 °F) / 70 °C (158 °F)
EN 1092-1	PN 10	10,0 (145)	9,7 (141)
	PN 16	16,0 (232)	15,5 (225)
	PN 40	40,0 (580)	38,7 (561)
ANSI B16.5	150 lbs	19,7 (286)	19,3 (280)
AWWA C-207	Classe D	10,3 (150)	10,3 (150)
AS4087 ¹⁾	PN 16	16 bars (235)	16 bars (235)
Diamètre nominal 50 mm à 300 mm (2" à 12")			
EN 1092-1	PN 10	10,0 (145)	10,0 (145)
	PN 16	16,0 (232)	16,0 (232)
ANSI B16.5	150 lbs	19,7 (286)	19,7 (286)

¹⁾ Diamètres nominaux supérieurs à DN 300