

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Aperçu



Le MAG 8000 est un compteur performant avec fonctionnalités de mesure et d'affichage intelligentes. Par sa simplicité d'installation, il offre des avantages uniques en matière de coûts d'exploitation et de convivialité de service.

Avantages

Installation aisée

- Solution compacte ou séparée avec câble prémonté en usine et paramétrage client en usine.
- Boîtier IP68/NEMA 6P. Immersion possible du capteur.
- Alimentation flexible : bloc batterie interne ou externe ou alimentation secteur secourue par batterie

Mesure supérieure

- Incertitude maximale réduite à 0,2 %
- Homologation OIML R 49
- Mesure bidirectionnelle

Performance durable/coût de possession

- Vérification selon la directive 2004/22/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 sur les instruments de mesure (MID), annexe MI-001
- Pas de pièces mobiles, donc moins d'usure.
- Jusqu'à 6 à 10 ans de fonctionnement sans maintenance dans une application de facturation classique
- Construction robuste adaptée à l'application

Informations intelligentes et faciles d'accès

- Information avancée sur site
- Enregistreur de données
- Fonctions avancées de statistiques et de diagnostics
- Modules de communication additionnels

Domaine d'application

Les versions suivantes de MAG 8000 sont disponibles sous forme de compteurs d'eau indépendants :

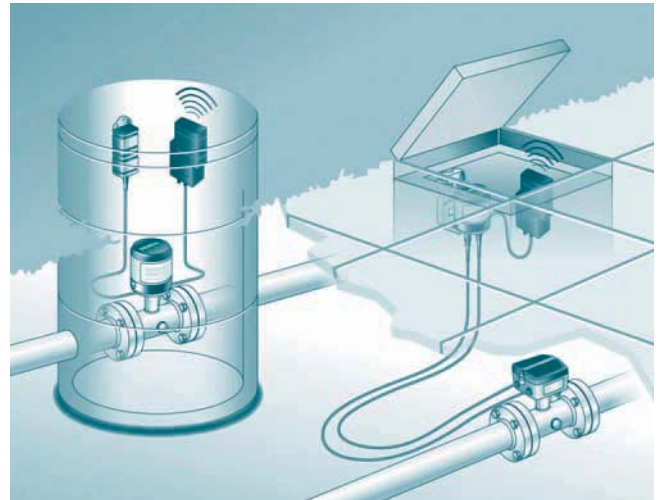
- MAG 8000 (7ME6810) pour le réseau d'alimentation et de distribution
- MAG 8000 CT (7ME6820) pour la tarification et le comptage général
- MAG 8000 (7ME6880) pour l'irrigation

Constitution

Le MAG 8000 est conçu pour réduire la consommation.

La gamme de produits comprend :

- Versions standard et spéciales
- Tailles des capteurs de DN 25 à 1200 (1" à 48")
- Type montage compact ou séparé sous boîtier IP68/NEMA 6P avec câblage monté en usine
- Logiciels de configuration d'unité PC Flow Tool et SIMATIC PDM



Module de communication additionnel (à gauche) Connexion PC-IrDA (à droite)

Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Fonctions

Le MAG 8000 est un compteur d'eau microprocessorisé muni d'un affichage graphique et d'une touche et permettant l'exploitation optimale des informations client sur le site d'installation. Le transmetteur régule le champ magnétique au niveau du capteur, évalue le signal de débit qu'il fournit et calcule les volumes de débit. Il s'agit d'une solution système qui fournit les informations requises par le biais de la sortie d'impulsions ou des interfaces de communication intégrées. Les fonctions intelligentes de traitement des informations et diagnostic attribuent à ce compteur son importance primordiale en matière d'approvisionnement en eau et de tarification.

L'outil PDM SIMATIC permet de contrôler et de vérifier le débitmètre sur site. Par ailleurs, il permet d'imprimer un "certificat de qualité" basé sur l'ensemble des données pertinentes sur le niveau de qualité des mesures

Ce certificat de qualité contient deux pages d'informations sur l'état réel du capteur :

la partie 1 comporte des informations sur les réglages généraux, les spécifications sur le capteur et la pile, les valeurs du compteur et les réglages de sortie d'impulsions.

la partie 2 comporte des indications détaillées sur les fonctions électroniques et sur le capteur, ainsi qu'une liste des principaux paramètres permettant l'évaluation des fonctionnalités du compteur d'eau MAG 8000.

4



MAG 8000 peut être commandé en version Basic ou Advanced.



Caractéristiques/ version	MAG 8000 Basic/ MAG 8000 Irrigation	MAG 8000 Advanced
Fréquences d'excitation en alimentation par pile (sélection manuelle)	1/15 ou 1/30 ou 1/60 Hz	de 6,25 à 1/60 Hz en fonction de la taille du capteur
Sortie MAG 8000	2 FW/RV/AI/CA (taux d'impulsions max. 50 Hz)	2 FW/RV/AI/CA (taux d'impulsions max. 100 Hz)
Communication	Module additionnel	Module additionnel
Enregistreur de données	Oui	Oui
Essai d'isolement	Non	Oui
Détection de fuite	Non	Oui
Utilisation du compteur	Non	Oui
Statistiques	Non	Oui
Tarification	Non	Oui
Date d'échéance (facturation)	Non	Oui

S'il est possible de réaliser la lecture directe d'une partie des informations, toutes les informations peuvent être consultées à l'aide du logiciel PDM via l'interface de transmission des données IrDA. Les données et les paramètres sont mémorisés sur une EEPROM. Toutes les informations peuvent être lues, mais des données et des paramètres ne peuvent être modifiés que sur indication d'un mot de passe ou par introduction de la clé matérielle sur la carte réceptrice.

Caractéristiques techniques

Transmetteur	
Installation	Compact (intégral) Séparé avec câble prémonté en usine (5, 10, 20 ou 30 m)
Boîtier	Boîtier supérieure en acier inoxydable (AISI 316) et fond à revêtement laiton Support mural déporté en acier inoxydable (AISI 304).
Entrées de câble	2 x M20 (un presse-étoupe pour un câble de taille 6 ... 8 mm (0,02 ... 0,026 ft) est inclus dans la livraison standard)
Ecran	Affichage avec 8 chiffres pour l'information principale Index, menu et symboles d'état pour les informations dédiées.
Résolution	Les totaux peuvent être affichés avec 1, 2 ou 3 décimales ou ajustement automatique (par défaut)
Unité de flux	
Europe	Volume en m ³ et débit en m ³ /h
US	Volume en gallons et débit en GPM
Australie	Volume en Mi et débit en Ml/d
Unités d'affichage en option	
Volume : m ³ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, Al, kl Débit : m ³ /min, m ³ /d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH	
Sortie TOR	
2 sorties passives (MOS), isolées galvaniquement individuellement Charge max. ± 35 V CC, 50 mA protection contre les courts-circuits	
Fonction sortie A	Programmable en tant que volume par impulsion – positif – négatif – positif/net – négatif/net
Fonction sortie B	Programmable pour volume par impulsion (comme la sortie A) au alarme
Sortie	Taux d'impulsions max. de 50 Hz (uniquement version de base) et 100 Hz (uniquement version avancée), largeur d'impulsion de 5, 10, 50, 100, 500 ms
Communication	
Modules additionnels	IrDA : Interface de communication infrarouge intégrée standard avec protocole Modbus RTU <ul style="list-style-type: none"> Interface série RS 232 avec Modbus RTU (Rx/Tx/GND), point à point avec câble de 15 m max. Interface série RS 485 avec Modbus RTU (+/-GND), multi-point avec 32 stations max. et câble de 1000 m max. Coupleur de codeur (pour Itron 200WP) "protocole Sensus"

Alimentation	Détection automatique d'alimentation en tension avec symbole d'affichage pour alimentation d'exploitation
Bloc-piles interne	1 piles D 3,6 V / 16,5 Ah 2 piles D 3,6 V / 33 Ah
Bloc-piles externe	4 piles D 3,6 V / 66 Ah
Alimentation secteur	
12 ... 24 V CA/CC (10 ... 32 V) 2 VA 115 ... 230 V CA (85 ... 264 V) 2 VA	
Les deux systèmes d'alimentation secteur peuvent être mis à niveau pour être secourus par batterie via pile D interne (3,6 V 16,5 Ah) ou bloc-piles externe.	
Câble	3 m (9,8 ft) pour une connexion externe à l'alimentation secteur (sans connecteur de câble)

Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Particularités	
Identification d'application	Numéro d'étiquette comportant jusqu'à 15 caractères
Horodatage	Horloge temps réel
Compteur	MAG 8000
	3 totalisateurs : configurables pour le comptage direct, le comptage inverse et le flux net bidirectionnel 1 totalisateur (sur la base des paramètres du totalisateur 1) pouvant être réinitialisé via la touche du compteur
Measurement	
Coupure de débit faible	0,05 % de Q3 librement réglable
Détection de conduite vide	Symbolisé dans l'affichage
Enregistreur de données	Consignation de 26 enregistrements : consignation quotidienne, hebdomadaire ou mensuelle au choix
Alarme	Une alarme active est visualisée à l'écran.
Protection des données	Toutes les données sont enregistrées dans une EEPROM. Les totalisateurs 1 et 2 sont sauvegardés toutes les 10 minutes, les statistiques toutes les heures et la consommation et les mesures de température toutes les 4 heures. Protection par mot de passe de tous les paramètres et protection par clé électronique des paramètres d'étalonnage et de facturation
Gestion de l'alimentation par pile	Informations optimales sur la capacité restante La capacité calculée tient compte de tous les consommateurs et la capacité disponible est ajustée en fonction des fluctuations de la température ambiante. Nombre de mises sous tension Alarme d'alimentation date et heure enregistrées pour la première et dernière fois.
Diagnostic	
Autotest continu comprenant	Courant de bobine pour générer le champ magnétique Circuit d'entrée de signal Calcul, traitement et stockage des données
Statistiques et consignation des alarmes pour l'analyse d'erreur	Impédance d'électrode pour le contrôle de contact du fluide Simulation de flux pour contrôler la mise à l'échelle correcte de la chaîne d'impulsions et de signaux de communication Nombre de mesures du capteur (excitations) Température du transmetteur (calcul de la capacité de la pile) Alarme d'impédance faible (modification des fluides) Alarme de flux en cas de dépassement du flux max. défini Mode de vérification pour un contrôle rapide des performances de mesure
Essai d'isolement (version évoluée uniquement)	Test d'immunité du signal aux perturbations et aux installations mal conçues. L'intervalle entre essais peut être sélectionné et la mesure est interrompue pendant la période de test qui dure 4 minutes.
Détection de fuite (version évoluée uniquement)	Surveillance du flux ou du volume minimum pendant la fenêtre de temps sélectionnée, et ce durant 24 heures. Une fuite est constatée sur une période sélectionnable où la valeur surveillée dépasse le niveau de fuite possible. Les valeurs minimum et maximum sont enregistrées avec indication de la date. La dernière valeur enregistrée est visible à l'écran.
Utilisation du compteur (version évoluée uniquement)	6 registres pour surveiller le temps de fonctionnement total du compteur dans des intervalles de flux différents. Les intervalles enregistrés peuvent être définis librement comme pourcentages de Q_n (Q3).
Tarification (version évoluée uniquement)	6 registres de tarification comptabilisent le volume fourni pendant les fenêtres de tarification sélectionnées, sur la base de l'heure du jour, du débit ou d'une combinaison des deux. La fonction de tarification peut également être utilisée pour l'établissement d'un profil de consommation dans lequel la consommation est mise en relation avec des intervalles de temps ou des débits différents. Les valeurs fournies par la fonction de tarification sont visibles à l'écran.
Date d'échéance (version évoluée uniquement)	La valeur d'indice du totalisateur 1 est enregistrée à une date prédéfinie. Les anciennes valeurs sont enregistrées afin que les deux dernières valeurs d'indice du totalisateur 1 puissent être affichées. Les valeurs fournies par la fonction de échéance sont visibles à l'écran.
Statistiques (version évoluée uniquement)	Débit minimum avec indication de l'heure et de la date Débit maximum avec indication de l'heure et de la date Consommation quotidienne minimum avec indication de la date Consommation quotidienne maximum avec indication de la date Consommation totale et consommation quotidienne des 7 derniers jours Consommation du mois en cours Consommation du mois précédent
Logiciel de configuration d'unité PC PDM	<ul style="list-style-type: none"> • Configuration de débitmètre : mode en ligne et hors ligne. • Configuration à paramètres propres • Documentation de paramétrage • Impression et exportation de données et de paramètres PDM 6.0 Service Pack 2 – version basique et en ligne

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

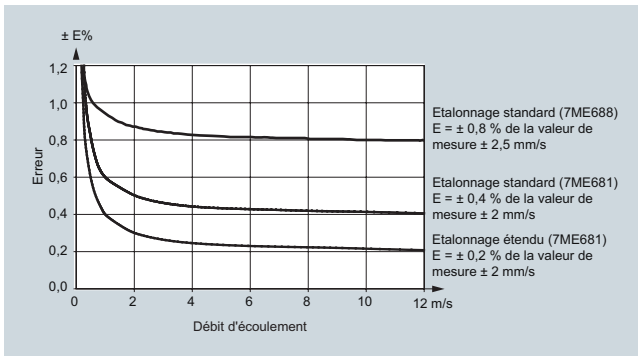
Incertitude du compteur d'eau MAG 8000

Vous devez étalonner les débitmètres pour garantir une précision constante des mesures. L'étalonnage est réalisé dans des installations Siemens équipées d'instruments identifiables se référant directement à l'unité de mesure physique conforme au Système international d'unités (SI).

Le certificat d'étalonnage garantit la reconnaissance des résultats de tests dans le monde entier, USA inclus (conditions de traçabilité NIST).

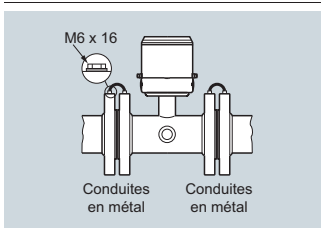
Siemens fournit des étalonnages accrédités conformes ISO 17025 dans la plage de débits allant de 0,0001 m³/h à 10 000 m³/h. Les laboratoires accrédités Siemens Flow Instruments sont reconnus par l'ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) qui garantit la traçabilité internationale et la reconnaissance des résultats de tests dans le monde entier.

L'étalonnage sélectionné détermine la précision du débitmètre. Un étalonnage standard résulte en une incertitude max. de $\pm 0,4 \%$ et un étalonnage étendu $\pm 0,2 \%$ (pour MAG 8000 irrigation $\pm 0,8 \%$). Un certificat d'étalonnage est fourni avec chaque capteur et les données d'étalonnage sont stockées dans l'unité du débitmètre.



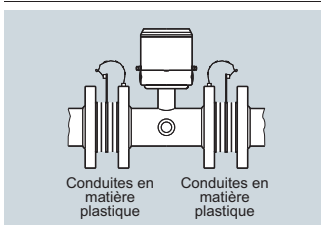
Mise à la terre

Le corps du capteur doit être mis à la terre à l'aide de tresses de mise à la terre et/ou de bagues de mise à la terre pour protéger le signal de flux des bruits électriques parasites. Ainsi, le bruit traverse le corps du capteur, ce qui permet d'établir une zone de mesure exempte de bruits à l'intérieur du corps du capteur. Pour anneaux de mise à la terre installés en usine MAG 8000 Irrigation.



Conduites en métal

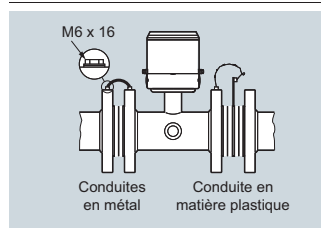
Sur des tubes métalliques, connecter les courroies aux deux brides.



Tubes en plastique

Sur les tubes en plastique et les tubes revêtus métalliques, des bagues de mise à la terre optionnelles doivent être utilisées aux deux extrémités.

Les bagues de mise à la terre doivent être commandées séparément, voir "kit de bagues de mise à la terre".



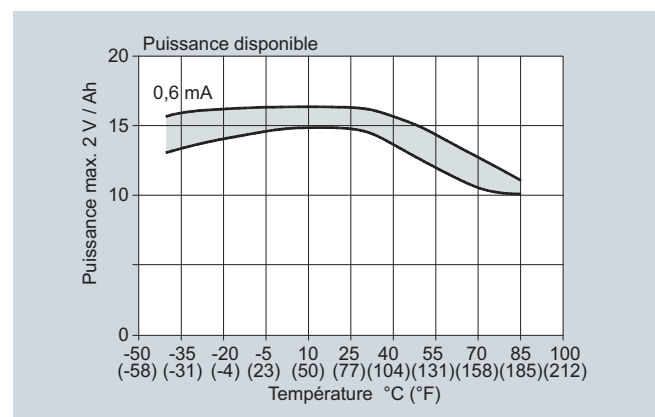
Combinaison de conduites en métal et en plastique

Une combinaison de métal et de plastique implique des courroies pour les tubes métalliques et des bagues de mise à la terre pour les tubes en plastique.

Durée de fonctionnement de la batterie et calcul

La durée de fonctionnement de la batterie dépend du bloc-piles raccordé ainsi que des conditions de fonctionnement du débitmètre.

MAG 8000 calcule la capacité restante toutes les 4 heures et inclue toutes les consommations. Le calcul compense l'influence de la température sur la capacité de la batterie (dessin).



L'effet d'autres températures peut être observé dans l'illustration. Une variation de température de 15 °C à 55 °C (59 à 131 °F) réduit la capacité de 17 % de 15 Ah à 12,5 Ah dans le tableau.

Un scénario facturation caractéristique de la durée de fonctionnement de batterie escomptée peut être observé dans le tableau.

La mesure pour le calcul de la capacité restant de durée de vie de batterie n'est effectuée que si le système ne présente aucun dysfonctionnement bloquant actif ou si le tube vide est actif. La spécification maximale relative à la batterie est 10 ans de fonctionnement.

Scénario pour application de facturation

Sortie A	Taux d'impulsions max. 10 Hz
Sortie B	Alarme ou appel
Dialogue du compteur	1 heure par mois
Com supplémentaire	Aucune
Profil de température	<ul style="list-style-type: none"> • 5 % à 0 °C (32 °F) • 80 % à 15 °C (59 °F) • 15 % à 50 (122 °F)

Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Durée de vie de la batterie (fonction des suppositions mentionnées ci-dessus)

MAG 8000 pour applications de réseau d'alimentation et de distribution (7ME6810) et MAG 8000 CT pour la tarification et le comptage général (7ME6820)		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1,5625 Hz	3,125 Hz	6,25 Hz
Fréquence d'excitation (24 h de fonctionnement)								
Bloc-piles interne 33 Ah à 2 piles D	DN 25 ... 200 (1" ... 8")	8 ans	8 ans	6 ans	40 mois	8 mois	4 mois	2 mois
	DN 250 ... 600 (10" ... 24")	8 ans	6 ans	4 ans	20 mois	4 mois	2 mois	Sans objet
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	6 ans	4 ans	2 ans	1 an	2 mois	Sans objet	Sans objet
Bloc-piles externe 66 Ah à 4 piles D	DN 25 ... 200 (1" ... 8")	Sans objet	10 ans	10 ans	80 mois	16 mois	8 mois	4 mois
	DN 250 ... 600 (10" ... 24")	Sans objet	10 ans	10 ans	40 mois	8 mois	4 mois	Sans objet
	DN 700 ... 1200 (28" ... 48")	10 ans	8 ans	4 ans	2 ans	4 mois	Sans objet	Sans objet

MAG 8000 pour applications d'irrigation (7ME6880)		1/60 Hz	1/30 Hz	1/15 Hz	1/5 Hz	1,5625 Hz	3,125 Hz
Fréquence d'excitation (24 h de fonctionnement)							
1 pile D	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	52 mois	40 mois	25 mois	12 mois	2 mois	1 mois
Bloc-piles interne 33 Ah à 2 piles D	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	8 ans	80 mois	50 mois	24 mois	4 mois	2 mois
Bloc-piles interne 66 Ah à 4 piles D	DN 50 ... 600 (2" ... 24")	10 ans	10 ans	8 ans	48 mois	8 mois	4 mois

Scénario de durée de vie de la pile MAG 8000 GSM/GPRS

Transmission une fois par jour et réglages d'usine MAG 8000

Bloc-piles interne 33 Ah à 2 piles D	3 ans
Bloc-piles interne 66 Ah à 4 piles D	7 ans

Le bloc-piles externe peut être utilisé en tant que batterie de secours pour l'alimentation secteur (si deux entrées de câble sont requises sur un serre-câbles, commander des serre-câbles à deux entrées, se reporter aux accessoires à la page 4/133)

Les modules complémentaires pour la communication série RS 232/RS 485 sont conçus pour des systèmes alimentés par le secteur, la durée de fonction de la batterie sera réduite. Lorsqu'il y a 1 heure de communication par mois (toutes les données du débitmètre sont collectées 2 fois par jour) et que le module est connecté, la durée de fonctionnement est réduite comme suit :

- RS 232 à faible fréquence d'excitation de 10 % et à forte fréquence d'excitation de 80 % de la durée de fonctionnement calculée.
- RS 485 à faible fréquence d'excitation de 50 % et à forte fréquence d'excitation de 90 % de la durée de fonctionnement calculée.

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 pour le réseau d'alimentation
et de distribution (7ME6810)

Aperçu



Avantages

- Enterrement de débitmètre, IP 68
- Faible coût total de possession
- Stabilité à long terme
- Détection de fuite
- Mesure de débits faibles

Caractéristiques techniques

Compteur	
Précision	Etalonnage standard : ± 0,4% ± 2 mm/s Etalonnage étendu DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"): ± 0,2 % du débit ± 2 mm/s
Conductivité des fluides	Eau pure > 20 µS/cm
Température	
Ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Redondance	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Stockage	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Degré de protection (boîtier)	IP68/NEMA 6P ; Les presse-étoupes montés nécessite un kit d'enrobage Syl- gard pour rester IP68/NEMA 6P, sinon IP67/NEMA 4 est obtenu ; Le câble prémonté en usine four- nit IP68/NEMA 6P.
Certificats et homologations	
Etalonnage	2 x 25 % et 2 x 90 %
Homologations pour eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • Norme NSF/ANSI 61 (eau froide), USA • WRAS (BS 6920 eau froide) UK • Liste ACS France • DVGW W270 Allemagne • Belgaqua (B) • MCERTS (GB) • DESP : 97/23/CE¹⁾
Conformité	Pour les courbes de tempéra- ture/pression, se reporter à la section MAG 3100 à la page 4/88 <ul style="list-style-type: none"> • EMC : CEI/EN 61000-6-3, CEI/EN 61000-6-2

Version de capteur	DN 25 ... 1200 (1" ... 48")
Principe de mesure	Induction électromagnétique
Fréquence d'excitation	
Version de base	
• Alimentation par pile	DN 25 ... 150 (1" ... 6") : 1/15 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 1/30 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48") : 1/60 Hz
• Alimentation secteur	DN 25 ... 150 (1" ... 6") : 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 3,125 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48") : 1,5625 Hz
Version avancée	
• Alimentation par pile	DN 25 ... 150 (1" ... 6") : 1/15 Hz (ajustable jusqu'à 6,25 Hz ; durée de vie de la pile réduite) DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 1/30 Hz (ajustable jusqu'à 3,125 Hz ; durée de vie de la pile réduite) DN 700 ... 1200 (28" ... 48") : 1/60 Hz (ajustable jusqu'à 1,5625 Hz ; durée de vie de la pile réduite)
• Alimentation secteur	DN 25 ... 150 (1" ... 6") : 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 3,125 Hz DN 700 ... 1200 (28" ... 48") : 1,5625 Hz
Brides	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 25 et DN 40 (1" et 1½") : PN 40 (580 psi) DN 50 ... 150 (2" ... 6") : PN 16 (232 psi) DN 200 ... 1200 (8" ... 48") : PN 10 ou PN 16 (145 psi ou 232 psi)
ANSI 16.5 classe 150	1" ... 24" : 20 bars (290 psi)
AWWA C-207	28" ... 48" : PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 1200 (2" ... 48") : PN 16 (232 psi)
Revêtement	EPDM
Electrode et électrodes de mise à la terre	Hastelloy C276/2,4819
Courroies de mise à la terre	Les courroies de mise à la terre sont prémontées en usine de chaque côté du capteur.

¹⁾ Pour plus d'informations sur les normes et les exigences DESP, se reporter page 10/9.

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 pour le réseau d'alimentation et de distribution (7ME6810)

Sélection et références de commande	N° de référence
SITRANS F M MAG 8000, compteur d'eau	7 ME 6 8 1 0 -
Diamètre	
DN 25 (1")	2 D
DN 40 (1½")	2 R
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2½")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
DN 125 (5")	4 B
DN 150 (6")	4 H
DN 200 (8")	4 P
DN 250 (10")	4 V
DN 300 (12")	5 D
DN 350 (14")	5 K
DN 400 (16")	5 R
DN 450 (18")	5 Y
DN 500 (20")	6 F
DN 600 (24")	6 P
DN 700 (28") ¹⁾	6 Y
DN 750 (30") ¹⁾	7 D
DN 800 (32") ¹⁾	7 H
DN 900 (36") ¹⁾	7 M
DN 1000 (40") ¹⁾	7 R
DN 1050 (42") ¹⁾	7 T
DN 1100 (44") ¹⁾	7 V
DN 1200 (48") ¹⁾	8 B
Norme de bride et pression nominale	
EN 1092-1	
PN 10 (DN 200 ... 1200 (8" ... 48"))	B
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	C
PN 16, non PED (DN 700 ... 1200 (28" ... 48"))	D
PN 40 (DN 25 ... 40 (1" ... 1½"))	F
ANSI B16.5	
Classe 150	J
AWWA C-207	
Classe D (28" ... 48")	L
AS4087	
PN 16 (DN 50 ... 1200 (2" ... 48"))	N
Versión de capteur	
Revêtement EPDM et électrodes Hastelloy	3
Étalonnage	
Standard ± 0,4 % de débit ± 2 mm/s	1
Étendu ± 0,2 % de débit ± 2 mm/s DN 25 ... 300 (1" ... 12")	2
Versión région	
Europe (m ³ , m ³ /h, 50 Hz)	1
États-Unis (Gallon, GPM, 60 Hz)	2
Australie (MI, MI/d, 50 Hz)	3
Type et installation de transmetteur	
Versión basique intégrale sur capteur	A
Versión Basic séparée, câble fixé sur capteur avec connecteurs IP68/NEMA 6P :	
• 5 m (16.4 ft)	B
• 10 m (32.8 ft)	C
• 20 m (65.6 ft)	D
• 30 m (98.4 ft)	E
Versión évoluée intégrale sur capteur	K
Versión évoluée séparée, câble fixé sur capteur avec connecteurs IP68/NEMA 6P :	
• 5 m (16.4 ft)	L
• 10 m (32.8 ft)	M
• 20 m (65.6 ft)	N
• 30 m (98.4 ft)	P

Sélection et références de commande	N° de référence
SITRANS F M MAG 8000, compteur d'eau	7 ME 6 8 1 0 -
Interface de communication	
Pas de module de communication "add-on" complémentaire installé	A
RS 485 de série avec Modbus RTU (terminé comme élément final)	B
RS 232 de série avec Modbus RTU	C
Module GSM/GPRS sans câble d'entrées analogiques	S
Module GSM/GPRS avec câble d'entrées analogiques	T
Alimentation	
Batterie interne (pas de batterie incluse)	0
Bloc-pile interne installé ²⁾	1
Batterie externe avec câble d'alimentation 1,5 m (4,9 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P, pas de batterie incluse	2
Alimentation 12/24 V CA/CC avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	3
Alimentation 115 ... 230 V CA avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	4

¹⁾ Le Diamètre DN 700 (28") à DN 1200 (48") est uniquement disponible en installation de type transmetteur séparé.

²⁾ Les piles au lithium sont soumises à l'application de directives de transport spéciales régies par la réglementation "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" publiée par les Nations Unies. Ces directives imposent l'utilisation de documents de transport spéciaux qui peuvent avoir une incidence sur la durée et sur les coûts de transport.

Instructions de service pour SITRANS F M MAG 8000

Description	N° de référence
• Anglais	A5E03071515
• Allemand	A5E00740986
• Espagnol	A5E00741031
• Français	A5E00741021

Cet appareil est livré avec un guide de mise en service rapide et un CD contenant de la documentation complémentaire relative à SITRANS F.

Toute la documentation est également disponible gratuitement sur : <http://www.siemens.com/flowdocumentation>

Instructions de service pour module de communication MAG 8000 GSM/GPRS

Description	N° de référence
• Anglais	A5E03644134

Sélection et références de commande	Réf. abrég.
Informations supplémentaires	
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.	
<u>Unité de flux</u>	
l/s	L00
MGD	L01
CFS	L02
l/min	L03
m ³ /min	L04
GPM	L05
CFM	L06
l / h	L07
m ³ /h	L08
GPH	L09
CFH	L10
GPS	L11
MI/d	L12
m ³ /d	L13
GPD	L14
<u>Compteur totaliseur</u>	
Calcul volume (totaliseur par défaut 1= avant et totaliseur 2 = arrière)	
Totaliseur 1 = RV, débit inverse	L20
Totaliseur 1 = NET, débit net	L22
Totaliseur 2 = FW, débit avant	L30
Totaliseur 2 = NET, débit net	L31
<u>Unité de volume</u>	
m ³	L40
MI	L41
G	L42
AF	L43
l x 100	L44
m ³ x 100	L45
G x 100	L46
CF x 100	L47
MG	L48
G x 1000	L49
CF x 1000	L50
AI	L51
kl	L52
<u>Configuration impulsion</u>	
(impulsion par défaut A= avant et impulsion B = Alarme)	
Fonction A = RV, débit inverse	L62
Fonction A = FWnet, débit net avant	L63
Fonction A = RVnet, débit net inverse	L64
Fonction A = Off	L65
Volume par impulsion A = x 0,0001	L70
Volume par impulsion A = x 0.001	L71
Volume par impulsion A = x 0.01	L72
Volume par impulsion A = x 0,1	L73
Volume par impulsion A = x 1	L74
Fonction B = FW, débit avant	L80
Fonction B = RV, débit inverse	L81
Fonction B = FWnet, débit net avant	L82
Fonction B = RVnet, débit net inverse	L83
Fonction B = Alarme	L84
Fonction B = Appel	L85
Volume par impulsion B = x 0.0001	L90
Volume par impulsion B = x 0.001	L91
Volume par impulsion B = x 0.01	L92
Volume par impulsion B = x 0,1	L93
Volume par impulsion B = x 1	L94

Sélection et références de commande	Réf. abrég.
Informations supplémentaires	
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.	
<u>Configuration enregistreur de données</u> (journalisation mensuelle par défaut)	
IntervalEnregistreurdeDonnées = Quotidien	M31
IntervalEnregistreurdeDonnées = Hebdomadaire	M32
<u>Câbles installés en usine</u>	
Câble d'impulsion 5 m (16.4 ft) A+B	M81
Câble de communication 5 m (16.4 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M82
Câble d'impulsion 20 m (65.6 ft) A+B	M84
Câble de communication 20 m (65.6 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M85
Canal Cello 2, câble entrée 3 m (9,84 ft) avec connecteur 3 voies micro-change Brad Harrison	M87
Canal Cello 2, câble d'entrée 5 m (16,4 ft) avec connecteurs spéc. MIL-C-26482	M89
Câble d'enregistreur de données SOFREL 2 m avec connecteur pour module GSM SOFREL	M92

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 CT pour la tarification
et le comptage général (7ME6820)

Aperçu



4

Avantages

- MI-001, OIML R 49/OIML R 49MAA
- Mesure dans les deux directions
- Enterrement de débitmètre, IP 68
- Stabilité à long terme/précision
- Pas de pièces en mouvement, sans entretien
- Perte de charge non significative
- Possibilité de connexion à la plupart des systèmes AMR communs
- Mesure de débits faibles

Caractéristiques techniques

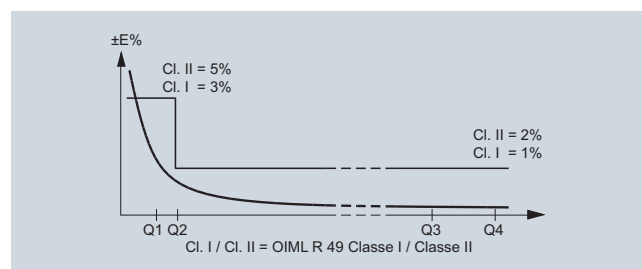
Précision (étalonnage standard)	OIML R 49 pour DN 50 ... DN 300 (2" ... 12"), classe I et II avec variation de débit allant jusqu'à Q3/Q1 = 400 à Q2/Q1 = 1,6 Vérification MI-001 pour DN 50 ... DN 400 (2" ... 16"), classe II avec taux de variation de débit Q3/Q1 = 250, Q3/Q1 = 200 ou Q3/Q1 = 160 à Q2/Q1 = 1,6
Conductivité des fluides	Eau pure > 20 µS/cm
Température	
Ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Redondance	0,1 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Stockage	-40 ... +70 °C (-22 ... +158 °F)
Degré de protection (boîtier)	IP68/NEMA 6P ; Les presse-étoupes montés nécessite un kit d'enrobage Sylgard pour rester IP68/NEMA 6P, sinon IP67/NEMA 4 est obtenu ; Le câble prémonté en usine fournit IP68/NEMA 6P.
Certificats et homologations	
Etalonnage	2 x 25 % et 2 x 90 %
Homologations pour eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • Norme NSF/ANSI 61 (eau froide), USA • WRAS (BS 6920 eau froide) UK • Liste ACS France • DVGW W270 Allemagne • Belgaqua (B) • MCERTS (GB)

Homologation pour utilisation soumise à étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> • Homologations OIML R 49 et OIML R 49 MAA (DN 50 ... DN 300 (2" ... 12")) • Homologation MI-001 (DN 50 ... DN 400 (2" ... 16")) (Référence : DK-0200-MI-001-002 et DK-0200-MI-001-011)
Conformité	<ul style="list-style-type: none"> • CEN EN 14154, ISO 4064 • DESP : 97/23/CE¹⁾ <p>Pour les courbes de température/pression, se reporter à la section MAG 3100 à la page 4/88</p> <ul style="list-style-type: none"> • EMC : CEI/EN 61000-6-3, CEI/EN 61000-6-2
Version de capteur	DN 50 ... 600 (2" ... 24")
Principe de mesure	Induction électromagnétique
Fréquence d'excitation	
Version de base	
• Alimentation par pile	DN 50 ... 150 (2" ... 6") : 1/15 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 1/30 Hz
• Alimentation secteur	DN 50 ... 150 (2" ... 6") : 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 3,125 Hz
Version avancée	
• Alimentation par pile	DN 50 ... 150 (2" ... 6") : 1/15 Hz (ajustable jusqu'à 6,25 Hz ; durée de vie de la pile réduite) DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 1/30 Hz (ajustable jusqu'à 3,125 Hz ; durée de vie de la pile réduite)
• Alimentation secteur	DN 50 ... 150 (2" ... 6") : 6,25 Hz DN 200 ... 600 (8" ... 24") : 3,125 Hz
Brides	
EN 1092-1 (DIN 2501)	DN 50 ... 150 (2" ... 6") : PN 16 (232 psi) DN 200 ... 300 (8" ... 12") : PN 10 ou PN 16 (145 psi ou 232 psi) jusqu'à DN 600 (24") en préparation
ANSI 16.5 classe 150	2" ... 12": 20 bars (290 psi) jusqu'à DN 600 (24") en préparation
AWWA C-207	28" ... 48": PN 10 (145 psi)
AS 4087	DN 50 ... 300 (2" ... 12") : PN 16 (232 psi) jusqu'à DN 600 (24") en préparation
Revêtement	EPDM
Electrode et électrodes de mise à la terre	Hastelloy C276/2,4819
Courroies de mise à la terre	Les courroies de mise à la terre sont prémontées en usine de chaque côté du capteur.

¹⁾ Pour plus d'informations sur les normes et les exigences DESP, se reporter page 10/9.

Homologation de type du compteur d'eau MAG 8000 CT (compteur de facturation)

La gamme MAG 8000 CT est homologuée et vérifiée conformément à la norme internationale relative aux compteurs d'eau OIML R 49. La gamme d'utilisations soumises à étalonnage est homologuée dans les classe I et classe II, pour la gamme de capteurs allant de DN 50 à DN 300, à différents Q3 et Q3/Q1. Q2/Q1 = 1,6 et satisfait aux spécifications de OIML R 49.



Spécifications d'homologation OIML R 49 pour la classe I (1 %) ¹⁾

Taille	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	160
Q4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0.40	0.64	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0	16.0
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0

Spécifications d'homologation OIML R 49 pour la classe II (2 %) ¹⁾

Taille	50 (2")	65 (2½")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")
„R“ Q3/Q1	400	400	400	400	400	400	400	400	250
Q4 [m³/h]	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000
Q3 [m³/h]	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600
Q2 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40	10.0
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.40

¹⁾ Le produit sera fourni selon les spécifications exigées, qui peuvent différer des spécifications du cadre de l'homologation décrites dans des tableaux ci-dessous.

MAG 8000 CT (compteur de facturation) MI-001

La gamme MAG 8000 CT est homologuée conformément à la norme internationale relative aux compteurs d'eau OIML R 49. La directive relative aux compteurs d'eau MI-001 est en vigueur depuis le 1er novembre 2006, ce qui signifie que tous les compteurs d'eau peuvent être commercialisés au sein des frontières de l'UE s'ils présentent un label MI-001.

Les produits MAG 8000 CT testés et portant la marque MI-001 disposent d'une homologation de classe II conformément à la directive 2004/22/CE du Parlement européen du 31 mars 2004 sur les instruments de mesure (MID), annexe MI-001, dans les dimensions DN 50 à DN 400.

La certification MID est disponible sous forme d'homologation des modules B et D conformément à la directive citée précédemment.

Module B : homologation de type selon OIML R 49

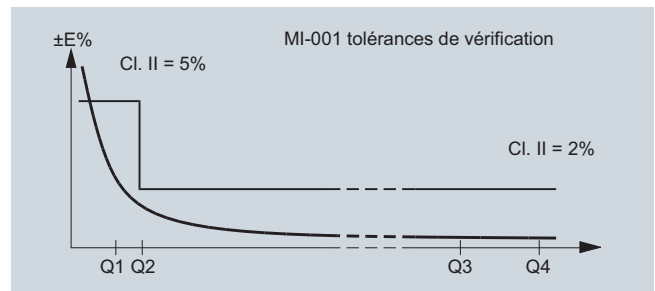
Module D : homologation d'assurance qualité de la production

Plages de mesure pour les produits testés et portant la marque MI-001 pour un Q3 donné, Q3/Q4 = 1,25 et Q2/Q1 = 1,6 voir tableaux ci-après.

7ME6820-xxx1	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000
Q2 [m³/h]	0.96	1.60	2.60	4.03	6.40	10.24	16.00	25.60	38.4	64.0	64.0
Q1 [m³/h]	0.60	1.00	1.60	2.52	4.00	6.40	10.00	16.00	24.0	40.0	40.0

7ME6820-xxx2	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000
Q2 [m³/h]	0.41	0.63	1.02	1.60	2.54	4.06	6.35	10.16	16.00	25.4	25.4
Q1 [m³/h]	0.25	0.40	0.63	1.00	1.59	2.54	3.97	6.35	10.00	15.9	15.9

7ME6820-xxx3	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Q4 [m³/h]	20	31.25	50	78.75	125	200	312.5	500	750	1250	1250
Q3 [m³/h]	16	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1000
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.20	2.00	3.20	5.00	8.00	12.6	20.0	20.0
Q1 [m³/h]	0.20	0.31	0.50	0.75	1.25	2.00	3.13	5.00	7.88	12.5	12.5



Mesure de débit

SITRANS F M

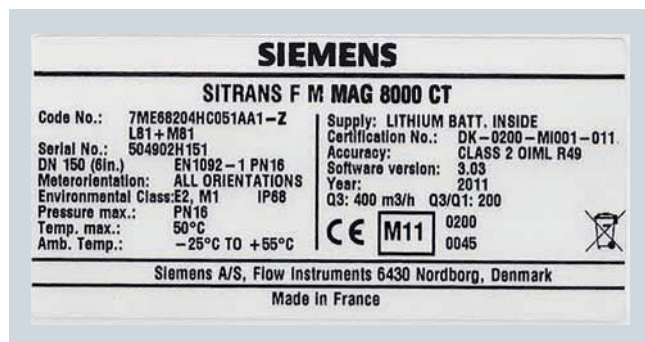
MAG 8000 CT pour la tarification et le comptage général (7ME6820)

7ME6820- xxx4	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000	2000
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	1600
Q2 [m³/h]	0.40	0.63	1.00	1.60	2.50	4.00	6.30	10.00	16.00	16.00	16.00
Q1 [m³/h]	0.25	0.39	0.63	1.00	1.56	2.50	3.94	6.25	10.00	10.00	10.00

7ME6820- xxx5	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	-
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	2000	-
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	1600	-
Q2 [m³/h]	0.32	0.50	0.80	1.28	2.00	3.20	5.04	8.00	12.80	12.80	-
Q1 [m³/h]	0.20	0.32	0.50	0.80	1.25	2.00	3.15	5.00	8.00	8.00	-

7ME6820- xxx6	DN 50 (2")	DN 65 (2½")	DN 80 (3")	DN 100 (4")	DN 125 (5")	DN 150 (6")	DN 200 (8")	DN 250 (10")	DN 300 (12")	DN 350 (14")	DN 400 (16")
„R“ Q3/Q1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	-	-
Q4 [m³/h]	50	78.75	125	200	312.5	500	787.5	1250	2000	-	-
Q3 [m³/h]	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	-	-
Q2 [m³/h]	0.26	0.40	0.64	1.02	1.60	2.56	4.00	6.40	10.24	-	-
Q1 [m³/h]	0.16	0.25	0.40	0.64	1.00	1.60	2.52	4.00	6.40	-	-

La plaque signalétique est placée sur le côté de l'encapsulation.
Un modèle de désignation de produit est représenté ci-dessous :



Conditions d'installation

Veillez vous référer aux "Informations système relatives aux débitmètres électromagnétiques SITRANS F M".

Durée de fonctionnement de la batterie et calcul

La durée de fonctionnement de la batterie dépend du bloc-piles raccordé ainsi que des conditions de fonctionnement du débitmètre.

MAG 8000 calcule la capacité restante toutes les 4 heures et inclue toutes les consommations. Le calcul compense l'influence de la température sur la capacité de la batterie (dessin).

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 CT pour la tarification
et le comptage général (7ME6820)

Sélection et références de commande	N° de référence	Sélection et références de commande	N° de référence
SITRANS F M		SITRANS F M	
Compteur d'eau MAG 8000 CT avec revêtement EPDM et électrodes Hastelloy	7 ME 6 8 2 0 - 0 - - - -	Compteur d'eau MAG 8000 CT avec revêtement EPDM et électrodes Hastelloy	7 ME 6 8 2 0 - 0 - - - -
Diamètre		Interface de communication	
DN 50 (2")	2 Y	Pas de module de communication "add-on" complémentaire installé	A
DN 65 (2½")	3 F	RS 485 de série avec Modbus RTU (terminé comme élément final)	B
DN 80 (3")	3 M	RS 232 de série avec Modbus RTU	C
DN 100 (4")	3 T	Interface codeur pour radio ITRON 200WP avec protocole "Sensus"	D
DN 125 (5")	4 B	Module GSM/GPRS sans câble d'entrées analogiques	S
DN 150 (6")	4 H	Module GSM/GPRS avec câble d'entrées analogiques	T
DN 200 (8")	4 P		
DN 250 (10")	4 V		
DN 300 (12")	5 D	Alimentation	
DN 350 (14")	5 K	Batterie interne (pas de batterie incluse)	0
DN 400 (16")	5 R	Bloc-pile interne installé ²⁾	1
DN 450 (18") ¹⁾	5 Y	Batterie externe avec câble d'alimentation 1,5 m (4,9 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P, pas de batterie incluse	2
DN 500 (20") ¹⁾	6 F	Alimentation 12/24 V CA/CC avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	3
DN 600 (24") ¹⁾	6 P	Alimentation 115 ... 230 V CA avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe. (pas de batterie incluse)	4
Norme de bride et pression nominale			
EN 1092 -1			
PN 16	C		
ANSI B16.5			
Classe 150	J		
AS4087			
PN 16	N		
Homologation/Vérification³⁾			
Sans vérification conformément à OIML R 49 ⁴⁾	0		
MI-001 Q3/Q1 = 25	1		
MI-001 Q3/Q1 = 63	2		
MI-001 Q3/Q1 = 80	3		
MI-001 Q3/Q1 = 160	4		
MI-001 Q3/Q1 = 200	5		
MI-001 Q3/Q1 = 250	6		
Sans vérification étalonné conformément à OIML R 49-Classe 2 (Q3/Q1 = 100)	7		
Sans vérification étalonné conformément à OIML R 49-Classe 2 (Q3/Q1 = 250)	8		
Versión région			
Europe (m ³ , m ³ /h, 50 Hz)	1		
États-Unis (m ³ , m ³ /h, 60 Hz)	2		
Type et installation de transmetteur			
Versión basique intégrale sur capteur	A		
Versión Basic séparé, câble 5 m (16.4 ft) fixé sur capteur avec connecteurs IP68/NEMA 6P	B		
Do - 10 m (32.8 ft)	C		
Do - 20 m (65.6 ft)	D		
Do - 30 m (98.4 ft)	E		
Versión évoluée intégrale sur capteur	K		
Versión évoluée séparée, câble 5 m fixé sur capteur avec connecteurs IP68/NEMA 6P	L		
Do - 10 m (32.8 ft)	M		
Do - 20 m (65.6 ft)	N		
Do - 30 m (98.4 ft)	P		
		Instructions de service pour SITRANS F M MAG 8000	
		Description	N° de référence
		• Anglais	A5E03071515
		• Allemand	A5E00740986
		• Espagnol	A5E00741031
		• Français	A5E00741021
		Cet appareil est livré avec un guide de mise en service rapide et un CD contenant de la documentation complémentaire relative à SITRANS F. Toute la documentation est également disponible gratuitement sur : http://www.siemens.com/flowdocumentation	
		Instructions de service pour module de communication MAG 8000 GSM/GPRS	
		Description	N° de référence
		• Anglais	A5E03644134

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 CT pour la tarification et le comptage général (7ME6820)

Sélection et références de commande

Réf. abrég.

Informations supplémentaires

Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.

Compteur totaliseur

Calcul volume (totaliseur par défaut 1= avant et totaliseur 2 = arrière)

Totaliseur 1 = RV, débit inverse	L20
Totaliseur 1 = NET, débit net	L22
Totaliseur 2 = FW, débit avant	L30
Totaliseur 2 = NET, débit net	L31

Configuration impulsion

(impulsion par défaut A= avant et impulsion B = Alarme)

Fonction A = RV, débit inverse	L62
Fonction A = FWnet, débit net avant	L63
Fonction A = RVnet, débit net inverse	L64
Fonction A = Off	L65
Volume par impulsion A = x 0.001	L71
Volume par impulsion A = x 0.01	L72
Volume par impulsion A = x 0,1	L73
Volume par impulsion A = x 1	L74
Fonction B = FW, débit avant	L80
Fonction B = RV, débit inverse	L81
Fonction B = FWnet, débit net avant	L82
Fonction B = RVnet, débit net inverse	L83
Fonction B = Alarme	L84
Fonction B = Appel	L85
Volume par impulsion B = x 0.001	L91
Volume par impulsion B = x 0.01	L92
Volume par impulsion B = x 0,1	L93
Volume par impulsion B = x 1	L94

Configuration enregistreur de données. (journalisation mensuelle par défaut)

IntervalEnregistreurdeDonnées = Quotidien	M31
IntervalEnregistreurdeDonnées = Hebdomadaire	M32

Câbles installés en usine

Câble d'impulsion 5 m (16.4 ft) A+B	M81
Câble de communication 5 m (16.4 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M82
Câble d'impulsion 20 m (65.6 ft) A+B	M84
Câble de communication 20 m (65.6 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M85
Canal Cello 2, câble entrée 3 m (9,84 ft) avec connecteur 3 voies micro-change Brad Harrison	M87
Canal Cello 2, câble d'entrée 5 m (16,4 ft) avec connecteurs spéc. MIL-C-26482	M89
Câble d'interface codeur 5 ft. avec connecteur pour radio ITRON 200WP	M91
Câble d'interface codeur 25 ft. avec connecteur pour radio ITRON 200WP	M90
Câble d'enregistreur de données SOFREL 2 m avec connecteur pour module GSM SOFREL	M92

4

Aperçu



Avantages

- Protégé contre la fraude
- Sans entretien
- Stabilité à long terme/précision
- Possibilité de connexion à la plupart des systèmes AMR communs
- Homologation pour utilisation soumise à étalonnage

Caractéristiques techniques

Compteur	
Précision	± 0,8 % ± 2,5 mm/s
Conductivité des fluides	Eau pure > 20 µs/cm
Température	
Ambiante	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Redondance	0 ... 70 °C (32 ... 158 °F)
Stockage	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Degré de protection (boîtier)	
Niveau IP68/NEMA 6P ;	
Les presse-étoupes montés nécessite un kit d'enrobage Sylgard pour rester IP68/NEMA 6P, sinon IP67/NEMA 4 est obtenu ;	
Le câble prémonté en usine fournit un niveau IP68/NEMA 6P.	
Homologations	
Homologations pour eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • ANSI/NSF 61 (eau froide) USA • WRAS (BS 6920 eau froide) UK
Homologation pour utilisation soumise à étalonnage	NMI10 Australie (en préparation)
Conformité	
CEI/EN 61000-6-3, CEI/EN 61000-6-2	
Brides	
Percé :	
• EN 1092-1 (DIN 2501) PN10	DN 50 ... 600 (2" ... 24") (pression max. 7 bars (101.5 psi))
• ANSI 16.5 classe 150	2" ... 24" (pression max. 7 bars (101,5 psi))
• AS 2091-1 Tableau D	DN 50 ... 600 (2" ... 24") (pression max. 7 bars (101.5 psi))
Fréquence d'excitation	
• Alimentation par pile	DN 50 ... 600 (2" ... 24") : 1/15 Hz
• Alimentation secteur	DN 50 ... 600 (2" ... 24") : 3,125 Hz
Revêtement	
Ebonite	
Electrodes	
Acier inoxydable	

Mesure de débit

SITRANS F M

MAG 8000 pour l'irrigation
(7ME6880)

Sélection et références de commande	N° de référence
Compteur d'eau SITRANS F M MAG 8000 avec anneaux de mise à la terre installés en usine	7 ME 6 8 8 0 -
Diamètre	
DN 50 (2")	2 Y
DN 65 (2½")	3 F
DN 80 (3")	3 M
DN 100 (4")	3 T
DN 125 (5")	4 B
DN 150 (6")	4 H
DN 200 (8")	4 P
DN 250 (10")	4 V
DN 300 (12")	5 D
DN 350 (14")	5 K
DN 400 (16")	5 R
DN 450 (18")	5 Y
DN 500 (20")	6 F
DN 600 (24")	6 P
Norme de bride et pression nominale	
Modèle percé EN 1092-1 PN 10/max. 7 bars (101 psi)	B
Modèle percé ANSI B16.5 Classe 150/max. 7 bars (101 psi)	J
Modèle percé AS2129 table D/max. 7 bars (101 psi)	M
Version de capteur	
Revêtement ébonite et électrodes en acier inoxydable	4
Version région	
Europe (m ³ , m ³ /h, 50 Hz)	1
États-Unis (Gallon, GPM, 60 Hz)	2
Australie (MI, MI/d, 50 Hz)	3
Type et installation de transmetteur	
Version basique intégrale sur capteur	A
Version Basic séparée, câble 2 m (6.56 ft) fixé sur capteur avec connecteurs IP68/NEMA 6P	T
Do - 5 m (16.4 ft)	B
Do - 10 m (32,8 ft)	C

Sélection et références de commande	N° de référence
Compteur d'eau SITRANS F M MAG 8000 avec anneaux de mise à la terre installés en usine	7 ME 6 8 8 0 -
Interface de communication	
Pas de module de communication "add-on" complémentaire installé	A
RS 485 de série avec Modbus RTU (terminé comme élément final)	B
RS 232 de série avec Modbus RTU	C
Interface codeur	D
Alimentation	
Batterie interne (pas de batterie incluse)	0
Bloc-pile interne installé 2 cellule D ¹⁾	1
Batterie externe avec câble d'alimentation 1,5 m (4,9 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P, pas de batterie incluse	2
Alimentation 12/24 V CA/CC avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	3
Alimentation 115 ... 230 V CA avec batterie de secours et câble d'alimentation 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	4
Bloc-pile interne installé 1 cellule D ¹⁾	5
¹⁾ Les piles au lithium sont soumises à l'application de directives de transport spéciales régies par la réglementation "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" publiée par les Nations Unies. Ces directives imposent l'utilisation de documents de transport spéciaux qui peuvent avoir une incidence sur la durée et sur les coûts de transport.	
Instructions de service pour SITRANS F M MAG 8000	
Description	N° de référence
• Anglais	A5E03071515
• Allemand	A5E00740986
• Espagnol	A5E00741031
• Français	A5E00741021
Cet appareil est livré avec un guide de mise en service rapide et un CD contenant de la documentation complémentaire relative à SITRANS F.	
Toute la documentation est également disponible gratuitement sur : http://www.siemens.com/flowdocumentation	

Sélection et références de commande	Réf. abrég.
Informations supplémentaires	
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.	
<u>Unité de flux</u>	
l/s	L00
MGD	L01
CFS	L02
l/min	L03
m ³ /min	L04
GPM	L05
CFM	L06
l / h	L07
m ³ /h	L08
GPH	L09
CFH	L10
GPS	L11
MI/d	L12
m ³ /d	L13
GPD	L14
<u>Compteur totaliseur</u>	
Calcul volume (totaliseur par défaut 1= avant et totaliseur 2 = arrière)	
Totaliseur 1 = RV, débit inverse	L20
Totaliseur 1 = NET, débit net	L22
Totaliseur 2 = FW, débit avant	L30
Totaliseur 2 = NET, débit net	L31
<u>Unité de volume</u>	
m ³	L40
MI	L41
G	L42
AF	L43
l x 100	L44
m ³ x 100	L45
G x 100	L46
CF x 100	L47
MG	L48
G x 1000	L49
CF x 1000	L50
AI	L51
kl	L52
<u>Configuration impulsion</u> (impulsion par défaut A= avant et impulsion B = Alarme)	
Fonction A = RV, débit inverse	L62
Fonction A = FWnet, débit net avant	L63
Fonction A = RVnet, débit net inverse	L64
Fonction A = Off	L65
Volume par impulsion A = x 0,0001	L70
Volume par impulsion A = x 0.001	L71
Volume par impulsion A = x 0.01	L72
Volume par impulsion A = x 0,1	L73
Volume par impulsion A = x 1	L74
Fonction B = FW, débit avant	L80
Fonction B = RV, débit inverse	L81
Fonction B = FWnet, débit net avant	L82
Fonction B = RVnet, débit net inverse	L83
Fonction B = Alarme	L84
Fonction B = Appel	L85
Volume par impulsion B = x 0,0001	L90
Volume par impulsion B = x 0.001	L91
Volume par impulsion B = x 0.01	L92
Volume par impulsion B = x 0,1	L93
Volume par impulsion B = x 1	L94

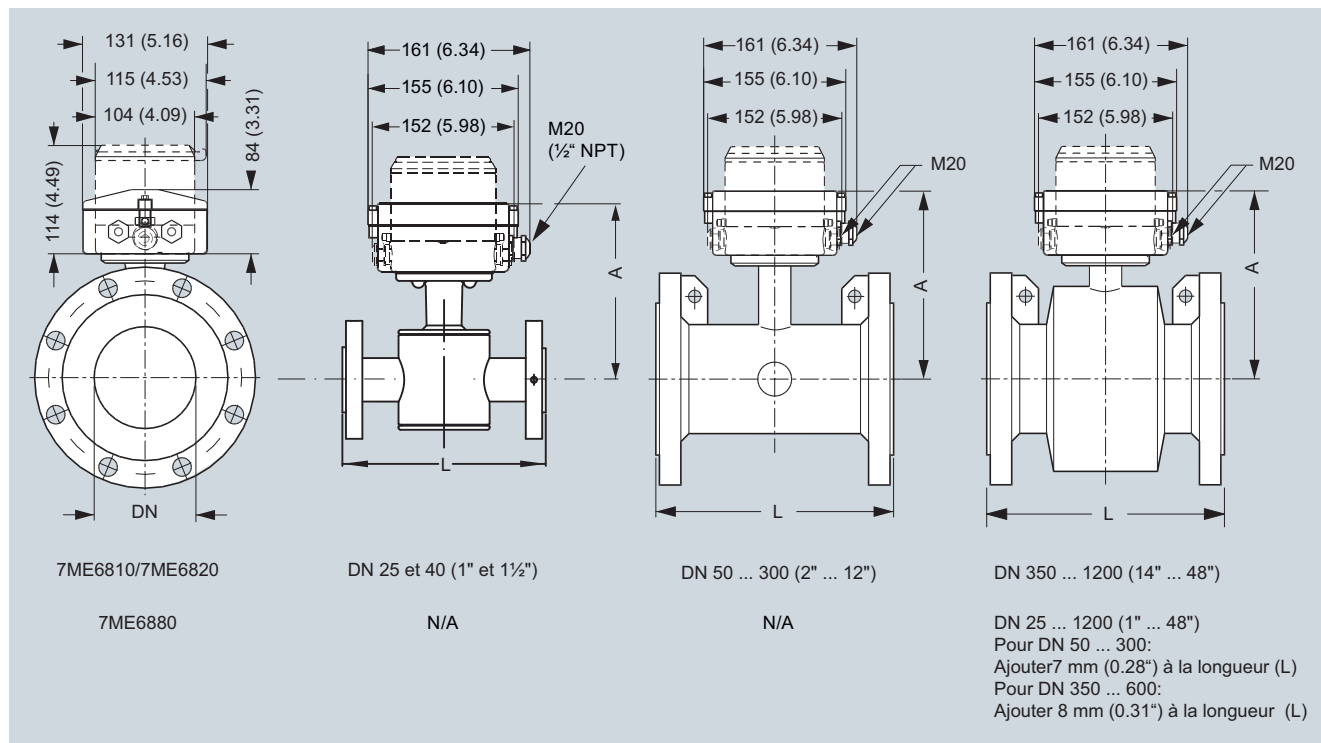
Sélection et références de commande	Réf. abrég.
Informations supplémentaires	
Compléter le numéro de référence par "-Z" et ajouter la(les) référence(s) abrégée(s) et le descriptif en texte clair.	
<u>Configuration enregistreur de données</u> (journalisation mensuelle par défaut)	
IntervalEnregistreurdeDonnées = Quotidien	M31
IntervalEnregistreurdeDonnées = Hebdomadaire	M32
<u>Câbles installés en usine</u>	
Câble d'impulsion 5 m (16.4 ft) A+B	M81
Câble de communication 5 m (16.4 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M82
Câble d'impulsion 20 m (65.6 ft) A+B	M84
Câble de communication 20 m (65.6 ft) RS 232/RS 485 terminé comme élément final	M85
Canal Cello 2, câble entrée 3 m (9,84 ft) avec connecteur 3 voies micro-change Brad Harrison	M87
Canal Cello 2, câble d'entrée 5 m (16,4 ft) avec connecteurs spéc. MIL-C-26482	M89
Câble d'interface codeur 5 ft. avec connecteur pour radio ITRON 200WP	M91
Câble d'interface codeur 25 ft. avec connecteur pour radio ITRON 200WP	M90
Câble d'enregistreur de données SOFREL 2 m avec connecteur pour module GSM SOFREL	M92

Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Dessins cotés

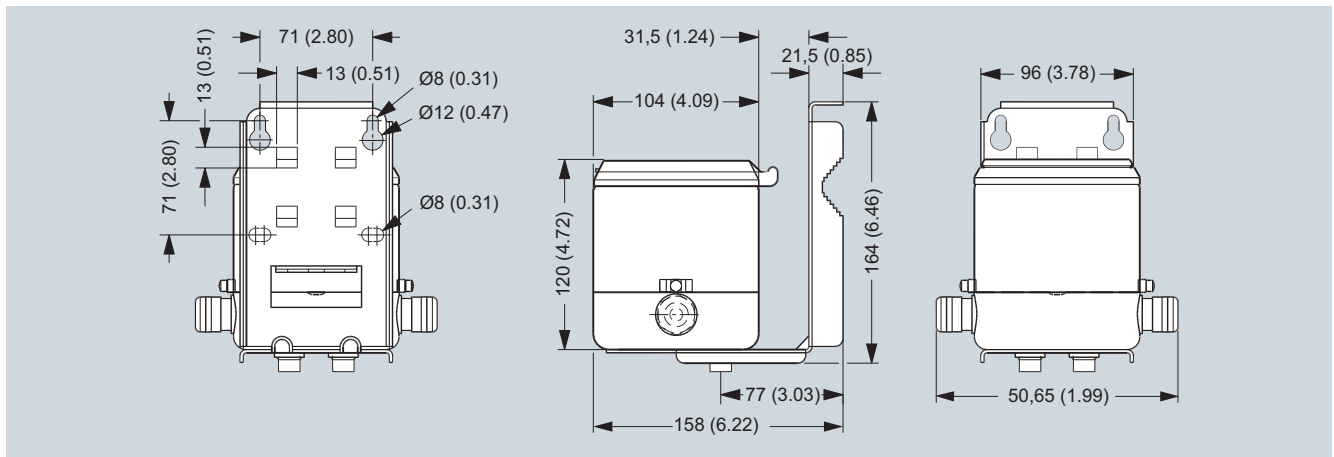


Dimensions en mm (pouces)

Taille DN nominale	A	L, longueur						Poids ¹⁾	
		EPDM (7ME6810 et 7ME6820)	EN 1092-1 PN 10	EN 1092-1 PN 16/PN 16 non PED	EN 1092-1 PN 40	ANSI 16.5 Classe 150	AS 4087 PN 16	AWA C-207 Classe D	kg
mm (pcs)	mm (pcs)	mm	mm	mm	pouces	mm	mm		
25 (1)	194 (7.7)	-	-	200	7.9	200	-	6	13
40 (1 1/2)	204 (8.1)	-	-	200	7.9	200	-	9	20
50 (2)	195 (7.7)	-	200	-	7.9	200	-	11	25
65 (2 1/2)	201 (8)	-	200	-	7.9	200	-	13	29
80 (3)	207 (8.2)	-	200	-	7.9	200	-	15	34
100 (4)	214 (8.5)	-	250	-	9.8	250	-	17	38
125 (5)	224 (8.9)	-	250	-	9.8	250	-	22	50
150 (6)	239 (9.5)	-	300	-	11.8	300	-	28	63
200 (8)	264 (10.5)	350	350	-	13.8	350	-	50	113
250 (10)	291 (11.5)	450	450	-	17.7	450	-	71	160
300 (12)	317 (12.6)	500	500	-	19.7	500	-	88	198
350 (14)	369 (14.6)	550	550	-	21.7	550	-	127	279
400 (16)	394 (15.6)	600	600	-	23.6	600	-	145	318
450 (18)	425 (16.8)	600	600	-	23.6	600	-	175	384
500 (20)	450 (17.8)	600	600	-	26.8	600	-	225	494
600 (24)	501 (19.8)	600	600	-	32.3	600	-	340	747
700 (28)	544 (21.4)	700	875/700	-	Sans objet	Sans objet	700	316	694
750 (30)	571 (22.5)	Sans objet	Sans objet	-	Sans objet	Sans objet	750	Sans objet	Sans objet
800 (32)	606 (23.9)	800	1000/800	-	Sans objet	Sans objet	800	398	1045
900 (36)	653 (25.7)	900	1125/900	-	Sans objet	Sans objet	900	476	1045
1000 (40)	704 (27.7)	1000	1250/1000	-	Sans objet	Sans objet	1000	602	1322
1050 (42)	704 (27.7)	Sans objet	Sans objet	-	Sans objet	Sans objet	1050	Sans objet	Sans objet
1100 (44)	755 (29.7)	Sans objet	Sans objet	-	Sans objet	Sans objet	1100	Sans objet	Sans objet
1200 (48)	810 (31.9)	1200	1500/1200	-	Sans objet	Sans objet	1200	887	1996

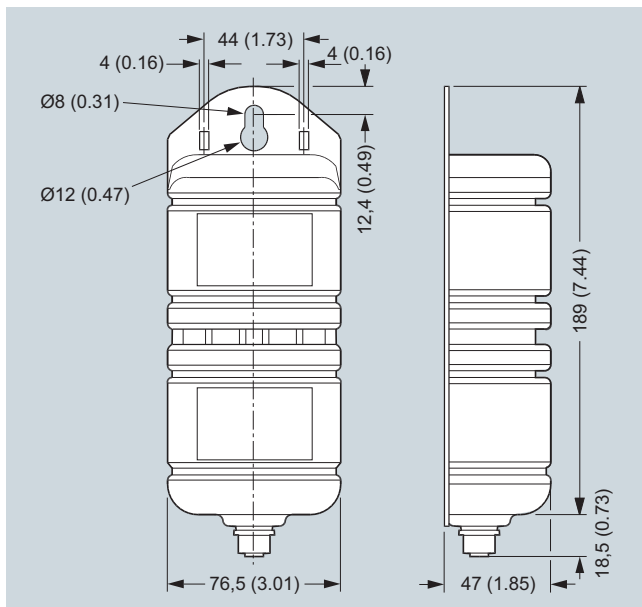
¹⁾ Le poids du capteur est réduit de 2 kg (4,5 lb) en version déportée.

Version déportée



Dimensions en mm (pouces), poids 3,5 kg (8 livres)

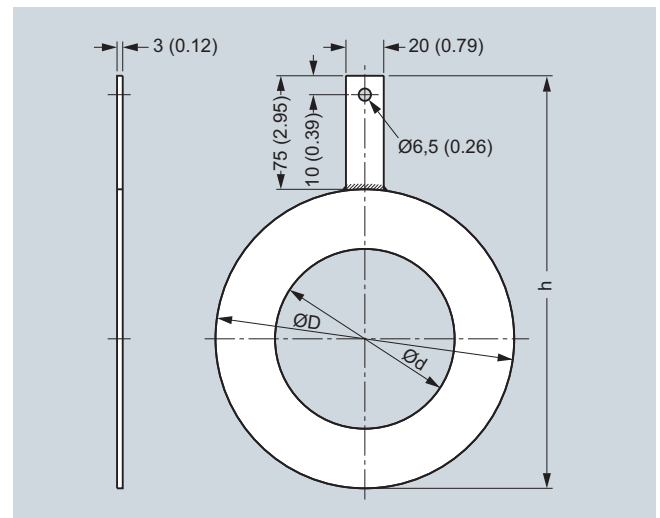
Bloc-piles externe



Dimensions en mm (pouces), poids 2,0 kg (4,5 livres)

Le bloc-piles doit être monté en position montante afin d'assurer une capacité de batterie maximale.

Bagues de mise à la terre



Dimensions en mm (pouces) pour bagues de mise à la terre MAG 8000 avec revêtement EPDM (7ME6810 et 7ME6820) DN 25 à DN 300

Dimension	Diamètre intérieur (d)	Diamètre extérieur (D)	h
DN 25	27	68	143
DN 40	38	88	163
DN 50	52	100	175
DN 65	64	120	195
DN 80	79	133	208
DN 100	95	158	233
DN 125	115	188	263
DN 150	145	216	336
DN 200	193	268	343
DN 250	246	324	399
DN 300	295	374	449

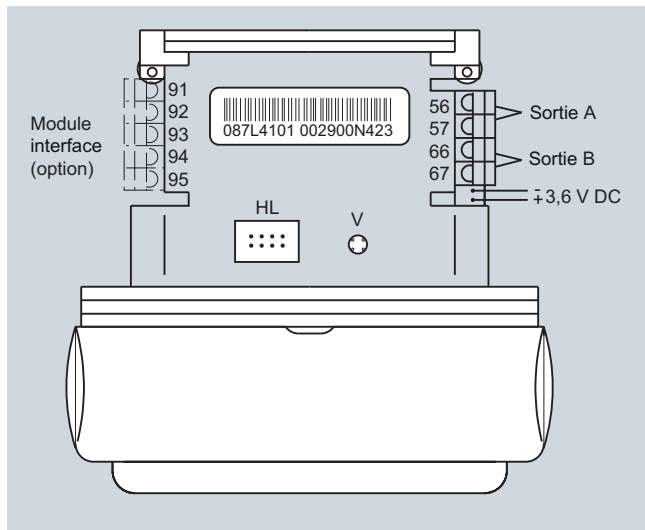
Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

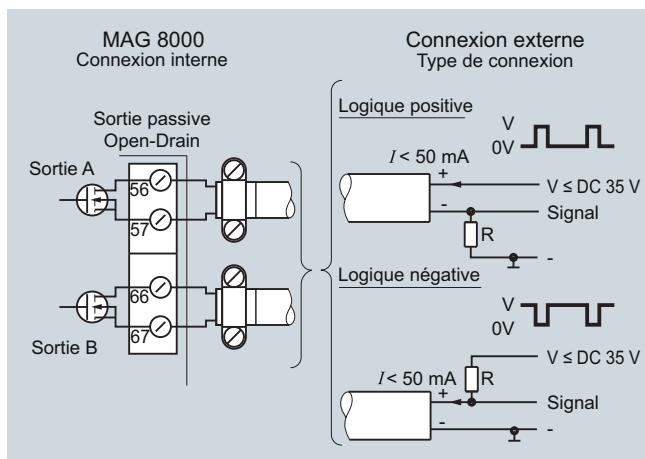
Schémas de connexion

Installation électrique et sortie d'impulsions - Schéma de raccordement



HL = connexion clé électronique verrouillée
V = touche pour mode de vérification

Raccordement de câble d'impulsions



La sortie d'impulsions est configurable sur les bases de volume, d'alarme ou d'appel. La sortie peut être raccordée en tant qu'élément logique positif ou négatif. R = Pull-Up/Down sélectionné en fonction de l'alimentation en courant V_x et par application d'un courant I de 50 mA maximum.

Utiliser de préférence un câble blindé pour éviter tous problèmes de compatibilité électromagnétique. Bien vérifier que le blindage soit correctement positionné et repose sous la borne de raccordement du câble.

Module de communication sans fil GSM/GPRS MAG 8000

Le module de communication sans fil GSM/GPRS du MAG 8000 fournit une technologie de téléphonie mobile des plus modernes grâce à l'utilisation d'un module quadribande (850/900/1800/1900 MHz).

Le module GSM/GPRS enregistre les données de la mémoire du MAG 8000 et de deux entrées analogiques (une entrée de 4 à 20 mA, qui n'est pas alimentée par le module, et une entrée ratiométrique de 5 V, alimentée par le module). Les données sont enregistrées dans la mémoire interne et transmises ultérieurement par e-mail ou SMS à un système ou un PC.

Une fonction de synchronisation supplémentaire garantit le début du temps d'acquisition des données indépendamment de la période d'échantillonnage (temps d'acquisition minimal : 1 par minute).

Le paquet d'informations du fichier CSV contient :

- Horodatage
- Débit
- Compteur 1
- Compteur 2
- Compteur 3
- Analogique 1
- Analogique 2
- Pile
- Fonctions d'alarme

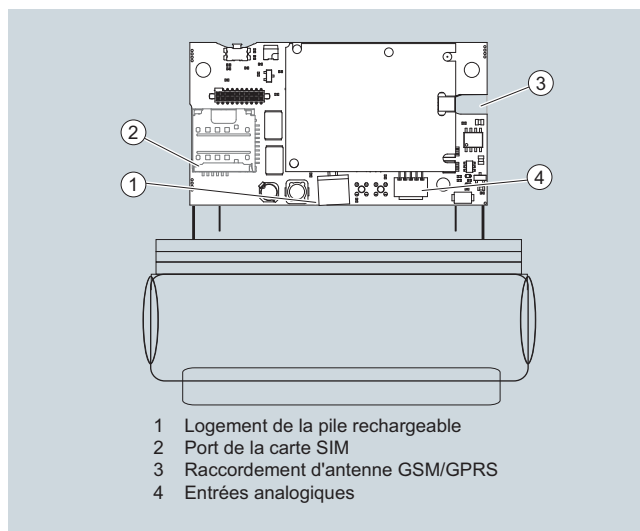
La technologie GPRS permet d'envoyer de plus grandes quantités de données par e-mail. Les données sont sécurisées au moyen d'une configuration de serveur POP 3, ce qui permet d'éviter les cryptages, qui nécessitent l'utilisation de logiciels supplémentaires. La configuration du module s'effectue au moyen de commandes SMS pour la définition des utilisateurs, des comptes e-mails, des paramètres de transfert, de l'acquisition, etc.

Le module GSM/GPRS est une solution compacte intégrée pouvant être montée dans un MAG 8000 existant à partir de la version logicielle 3.02.

La durée de vie de la pile dépend de la force du signal et en particulier du nombre de transferts. C'est pourquoi nous recommandons un réglage optimal d'un transfert par jour (voir page 4/118). Le module comprend de plus le même algorithme d'économie d'énergie que le MAG 8000. Ainsi, une indication précise de l'énergie résiduelle de la pile est garantie.











Pour l'appel des données, le module comporte un serveur OPC qui assure une intégration globale et ouverte dans tous les systèmes existants du client.

Schémas de connexion



Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Accessoires

Description	N° de référence	
Logiciel PC Flow Tool sur CD (téléchargement gratuit à l'adresse www.siemens.com/flow)	◆ FDK-087L6001	
Adaptateur pour interface infrarouge IrDA de saisie des données avec connecteur USB et câble de 1,2 m (3,9 ft)	◆ FDK-087L4163	
Batterie de secours pour alimentation secteur, 1 pce, cellule D (3,6 V, 16,5 Ah) ¹⁾	◆ A5E03354392	
Batterie au lithium rechargeable pour module de communication MAG 8000 GSM/GPRS	◆ A5E03436686	
Bloc-pile interne, un ensemble de 2 cellules D (3,6 V 33 Ah) et accessoires pour remplacement ¹⁾ Commander le câble FDK-087L4152 séparément.	◆ FDK-087L4150	
Bloc-pile externe IP68/NEMA 6P avec connecteur, quatre cellules D (3,6 V 66 Ah) ¹⁾	◆ FDK-087L4151	
Alimentation secteur 12 ... 24 V CA/CC avec sauvegarde par piles et câble 3 m (9,8 ft) pour raccordement externe (pile non fournie)	FDK-087L4210	
Alimentation 115 ... 230 V CA avec batterie de secours et câble d'alim. 3 m (9,8 ft) pour connexion externe (pas de batterie incluse)	◆ FDK-087L4211	
Module complémentaire RS 232, interface de transmission des données point-à-point avec protocole MODBUS RTU	FDK-087L4212	
Module complémentaire RS 485, interface de transmission des données multi-point avec protocole MODBUS RTU	◆ FDK-087L4213	
Module d'interface codeur avec protocole "Sensus" pour ITRON 200WP et 100 W Radio, uniquement sur débitmètre 7ME6820	A5E02475650	
Module de communication MAG 8000 GSM/GPRS	A5E03412758	
Entrée de câble 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31") raccords M20 en laiton (1 pce)	FDK-087L4196	

Description	N° de référence	
Entrée de câble 2 ... 5 mm (0,08 ... 0,20") raccords M12 en laiton avec réduction M20. Paquet de 10 pces	FDK-087L4154	
Entrée de câble 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31") raccords M20 en laiton (10 pces)	FDK-087L4155	
Entrée de câble 8 ... 11 mm (0,31 ... 0,43") raccords M20 en laiton (10 pces)	FDK-087L4156	
Entrée de câble 11 ... 15 mm (0,43 ... 0,59") raccords M20 en laiton (10 pces)	FDK-087L4157	
Deux entrées de câble 3,5 ... 5 mm (0,14 ... 0,20") raccords M20 en laiton (10 pces)	FDK-087L4158	
Deux entrées de câble 5,5 ... 7,5 mm (0,22 ... 0,30") raccords M20 en laiton (10 pces)	FDK-087L4159	
Antenne à gain élevé pour MAG 8000 GSM/GPRS	◆ A5E03436689	
Câble d'entrée analogique pour MAG 8000 GSM/GPRS	A5E03436698	
Kit submersible IP68/NEMA 6P	◆ FDK-085U0220	
Clé matérielle MAG 8000 d'accès aux paramètres protégés	FDK-087L4165	
Démo MAG 8000 : version formation/apprentissage fonctionnant à piles alcalines. Transmetteur avec Flow Tool sur CD, adaptateur pour interface IrDA et clé matérielle (non répertorié produit dangereux et explosif)	FDK-087L4080	
Pile alcaline pour transmetteur démo MAG 8000 (3 V 13 Ah) (non répertorié produit dangereux et explosif)	FDK-087L4142	

◆ Livraison rapide (détails dans PMD)

¹⁾ Les piles au lithium sont soumises à l'application de directives de transport spéciales régies par la réglementation "Regulation of Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091" publiée par les Nations Unies. Ces directives imposent l'utilisation de documents de transport spéciaux qui peuvent avoir une incidence sur la durée et sur les coûts de transport.

Mesure de débit

SITRANS F M

Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Le MAG 8000 (7ME6810 and 7ME6820) possède des électrodes de terre Hastelloy intégrés ; monter des brides de terre supplémentaires dans le cas d'un montage dans des conduites en PVC ou dotées d'un revêtement.

Les bagues de mise à la terre de type C doivent être utilisées pour les débitmètres 7ME6810 et 7ME6820 (tailles > DN 300). Veuillez vous référer aux bagues de mise à la terre dans la section bagues de mise à la terre MAG 3100 et tenez compte du fait que les codes MLFB mentionnés comprennent uniquement 1 bague que mise à la terre. Les bagues de mise à la terre DN 25 à DN 300 en acier inoxydable sont conditionnées par paires et vendues sous la désignation "kit de bagues de mise à la terre".

Dimension	N° de référence
DN 25	◆ A5E01002946^{F)}
DN 40	◆ A5E01002947^{F)}
DN 50	◆ A5E01002948^{F)}
DN 65	◆ A5E01002950^{F)}
DN 80	◆ A5E01002952^{F)}
DN 100	◆ A5E01002953^{F)}
DN 125	◆ A5E01002954^{F)}
DN 150	◆ A5E01002955
DN 200	◆ A5E01002957^{F)}
DN 250	◆ A5E01002958^{F)}
DN 300	◆ A5E01002962^{F)}



◆ Livraison rapide (détails dans PMD)

F) Soumis à l'application des modalités d'exportation AL : 91999, ECCN : N.

Pièces détachées

Description	N° de référence	
Kit de pièces détaillées pour transmetteur MAG 8000 type montage compact. Batterie non comprise. Indiquer la référence système à la commande.	FDK-087L4166	
Kit de pièces détaillées pour transmetteur MAG 8000 type montage séparé. Indiquer la référence système à la commande.	FDK-087L4202	
Kit de pièces détaillées pour transmetteur MAG 8000 type montage compact (version évoluée). batterie non comprise. Aucun numéro de système requis.	FDK-087L4203	
Kit de pièces détaillées pour transmetteur MAG 8000 type montage séparé (version évoluée). Batterie non comprise. Aucun numéro de système requis.	FDK-087L4204	
Jeu de platines de rechange pour transmetteur MAG 8000 (version de base). Aucun numéro de système requis.	A5E01171569	
Jeu de platines de rechange pour transmetteur MAG 8000 (Version Advanced). Aucun numéro de système requis.	FDK-087L4168	
Kit de platines de rechange pour transmetteur MAG 8000. Numéro de système spécifié à la commande.	A5E03636168	
Partie supérieure du boîtier avec couvercle en matière plastique, vis et autocollant de désignation du produit incolore	FDK-087L4167	
Câble pour pile externe, 1,5 m (4.92 ft) avec connecteur IP68/NEMA 6P	FDK-087L4152	
Câble d'interface codeur 5 ft avec connecteurs IP68/NEMA 6P, pour ITRON 200WP et 100W radio	A5E02551263	
Câble d'interface codeur 25 ft. avec connecteurs IP68/NEMA 6P, pour ITRON 200WP Radio	A5E02551182	

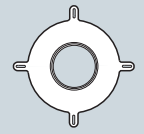
Compteur d'eau alimenté par piles MAG 8000

Description	N° de référence	
Jeu d'outillage d'entretien avec différents éléments pour opérations de service et de remplacement	FDK-087L4162	<p>10 </p> <p>20 </p> <p>10 </p> <p>10 </p> <p>10 </p> <p>20 </p> <p>10 </p>
Jeu de câbles 5 m (16.4 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - PG 13.5 ¹⁾	FDK-087L4108	
Jeu de câbles 5 m (16.4 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - M20	A5E00862482	
Jeu de câbles 10 m (32.8 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - PG 13.5 ¹⁾	FDK-087L4109	
Jeu de câbles 10 m (32.8 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - M20	A5E00862487	
Jeu de câbles 20 m (65.6 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - PG 13.5 ¹⁾	FDK-087L4110	
Jeu de câbles 20 m (65.6 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - M20	A5E00862492	
Jeu de câbles 30 m (98.4 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - PG 13.5 ¹⁾	FDK-087L4111	
Jeu de câbles 30 m (98.4 ft) avec connecteurs IP68/NEMA 6P - M20	A5E00862497	

¹⁾ Pour les capteurs fabriqués avant octobre 2007.

Kit de service anneau de mise à la terre MAG 8000 (7ME6880), comprenant 2 anneaux de mise à la terre, vis et joints

Dimension	N° de référence	
DN 50	2"	◆ A5E03082907
DN 65	2½"	◆ A5E03082908
DN 80	3"	◆ A5E03082909
DN 100	4"	◆ A5E03082910
DN 125	5"	◆ A5E03082911
DN 150	6"	◆ A5E03082912
DN 200	8"	◆ A5E03082913
DN 250	10"	◆ A5E03082914
DN 300	12"	◆ A5E03082915
DN 350	14"	◆ A5E03082916
DN 400	16"	◆ A5E03082917
DN 450	18"	◆ A5E03082918
DN 500	20"	◆ A5E03082919
DN 600	24"	◆ A5E03082920



◆ Livraison rapide (détails dans PMD)