

# Débitmètre électromagnétique Alimenté par pile type M5000

## Description

Le M5000 est un débitmètre électromagnétique autonome alimenté par pile de très haute précision même à bas débit. L'excellente répétabilité associée à l'importante autonomie de la pile associée font de ce compteur d'eau innovant un appareil de mesure indispensable pour le marché de l'eau. Les applications typiques sont la détection de fuite dans les réseaux d'eau, les mesures de consommation d'eau et la gestion des installations d'irrigation.

Ce compteur est recommandé pour toutes les installations sans alimentation électrique externe et où il est nécessaire de connaître précisément le débit et la consommation d'eau. Le M5000 peut également être utilisé avec une alimentation externe. Il peut être alimenté via le réseau usine en continu ou en alternatif et en cas de problème basculer automatiquement sur la pile interne. Les données importantes en mémoire du convertisseur sont alors sauvegardées en continu.

Le M5000 a été conçu pour des conditions de mesure environnementales très dures. Le débitmètre n'a pas de pièces en mouvement et peut être utilisé pour mesurer de l'eau contenant des particules comme du sable ou du gravier. Le M5000 dispose d'une protection IP67 (IP68 en option). Il peut être enterré ou immergé.

Le convertisseur est équipé en standard d'une fonction interne d'enregistrement des données qui peuvent être lues ensuite via les liaisons infrarouge ou RS232C avec le protocole ModBus® RTU. Ces données peuvent être également transférées via une liaison radio ou GSM/GPRS sur le serveur central pour traitement et affichage.

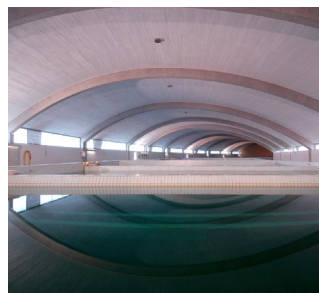
Une console portable permet la vérification du M5000 en fonctionnement sans interruption du débit.

## Principe de mesure

Le principe de la mesure de débit repose sur la loi de Faraday. La tension induite par un conducteur en mouvement au travers d'un champ magnétique est directement proportionnel à la vitesse du conducteur. La tension induite est mesurée aux bornes de deux électrodes diamétralement opposées. Cette tension est proportionnelle au champ magnétique, à la distance entre les deux électrodes et à la vitesse moyenne du fluide.

## Principales fonctions

- *Jusqu'à 12 ans d'autonomie,*
- *Précision meilleure que  $\pm 0,4\%$ ,*
- *Echelle de mesure: 0,03 à 12 m/s,*
- *Diamètre DN 15 à DN 600,*
- *Agréments ACS, OIMLR49-1 et MID MI-001,*
- *Afficheur LCD intégré,*
- *Protection IP 67 / IP 68,*
- *Liaisons RS232 et infrarouge (Modbus® RTU),*
- *Fonction d'enregistrement des données intégrée (Datalogger),*
- *Console portable de vérification.*



DS\_M5000\_FR\_R4

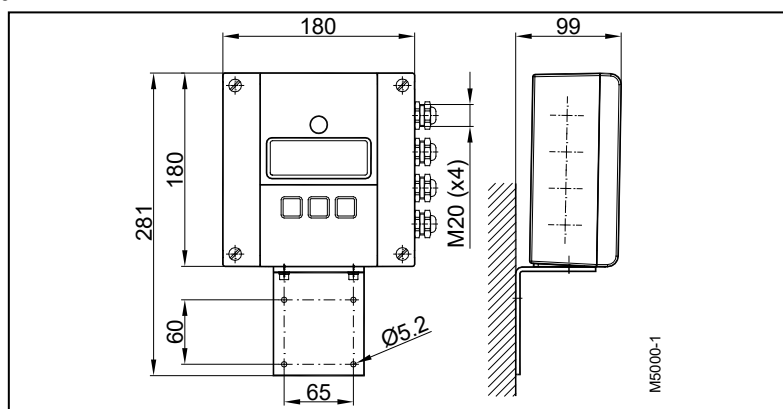
## Console portable de vérification

Tous les paramètres importants du débitmètre sont mesurés, comparés et évalués. La précision du convertisseur et des entrées/sorties ainsi que les principaux paramètres du détecteur sont mesurés en continu sans interrompre le débit de façon simple et rapide tout en garantissant un fonctionnement sûr et optimal du débitmètre.

La console de vérification permet de contrôler le bon fonctionnement des débitmètres électromagnétiques type M2000 et M5000 sur site périodiquement, à faible coût et sans interrompre le procédé. Grâce à cet outil, il est possible de vérifier sans démonter l'appareil que la calibration du débitmètre ne dépasse pas  $\pm 1\%$  de la calibration d'origine faite en usine.



## Dimensions du convertisseur



## Caractéristiques techniques

Alimentation	Piles lithium internes 3,6 V Carte gestion basculement piles/réseau externe (CA) en option
Tailles	De DN 15 à DN 600 (PTFE / caoutchouc dur)
Autonomie pile	6 ans, 12 ans en option
Affichage	LCD, 2 lignes
Programmation	3 touches en face avant
Echelle débit	0,03 – 12 m/s
Précision	$\geq 0,5$ m/s mieux que $\pm 0,4\%$ de la valeur mesurée du débit $< 0,5$ m/s $\pm 2,5$ mm/s de la valeur mesurée du débit
Répétabilité	0.1%
Conductivité min.	$\geq 20$ $\mu\text{s/cm}$
Sens débit	Bi-directionnel
Détection tube vide	Electrode séparée
Sorties logiques	4 sorties collecteur ouvert, passive 30 VDC/20 mA, max. 100 Hz
Fonctions sorties logiques	Alarmes min./max., sens débit, message erreur
Communication série	RS232, ModBus® RTU, liaison infrarouge (IRDA) Module externe AMR ou GSM/GPRS (en option)
Enregistrement données	Fonction d'enregistrement des données intégrée (Datalogger)
Coupure bas débit	0-10%
Largeur impulsion	Programmable jusqu'à 500 ms.
Boîtier	Aluminium moulé
Protection	IP67 (IP68 en option)
Entrées câbles	Alimentation et sorties: 2 x M20
Entrées câbles détecteur	Câbles signaux vers détecteurs: 2 x M20
Version montage à distance	Max. 30 m
Température ambiante	-20°C à 60°C

## Enregistrement des données à distance (Radio / GSM / WIFI)

Fuji Electric offre la possibilité d'enregistrer les données mesurées via une liaison radio, GSM ou WIFI. Un module externe disponible en option permet d'adapter le type de liaison au besoin du site. Les informations peuvent être enregistrées, affichées, évaluées et stockées sur un serveur central via un logiciel adapté. Une gestion d'accès par mot de passe permet d'assurer la protection des données enregistrées et téléchargées.

### Avantages

- Faible coût d'investissement,
- Réduction des coûts par rapport à un système d'enregistrement classique,
- Pas de câblage sur site,
- Accès via internet quelque soit le lieu,
- Optimisation d'application global,
- Ideal pour les mesures sur sites difficiles d'accès,
- Haute flexibilité grace au faible encombrement et à la rapide mise en service du module GPRS,
- Mise en service et maintenance faciles.

### Applications

- Suivi des consommations et réduction des fuites dans les réseaux d'alimentation en eau,
- Mesures précises des débits dans les canaux et rivières afin d'assurer la gestion des voies navigables et la prévision des inondations,
- Contrôle et prévention des débordements des stations d'épuration, des bassins d'orage et d'eaux pluviales,
- Contrôle des réseaux d'irrigation,
- Contrôle et gestion des réseaux d'eaux potables.



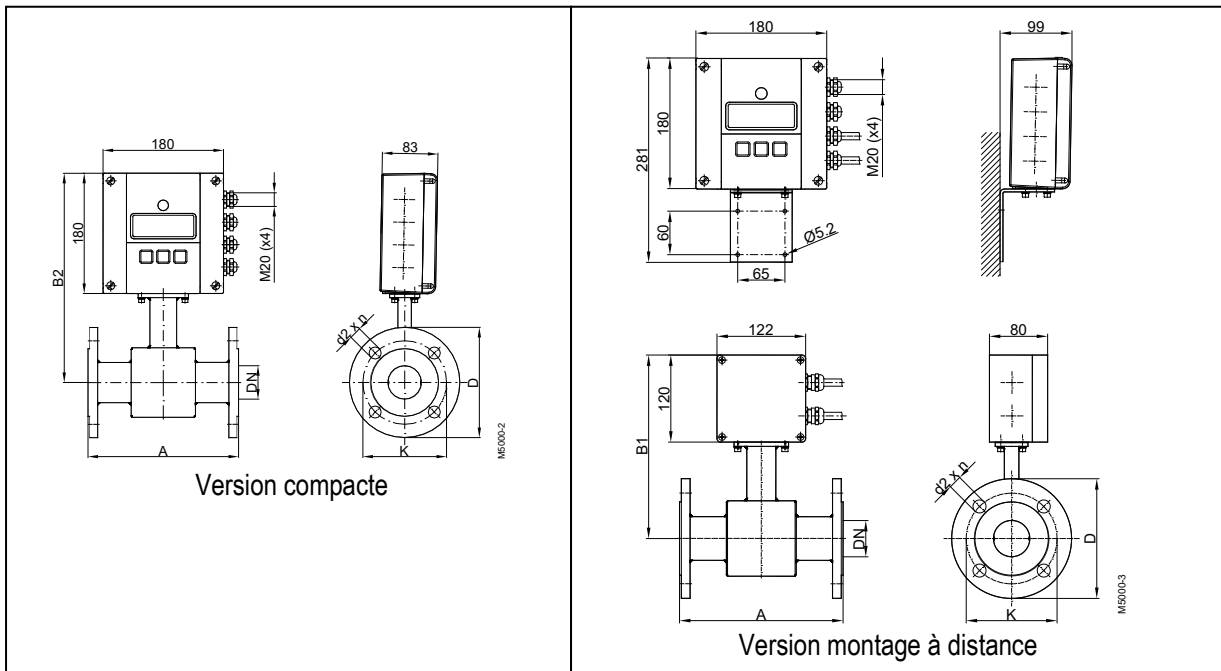
## Tube de mesure type VI Raccordement à brides



Le tube de mesure type VI est disponible avec différents type de brides de raccordement procédé (DIN, norme ANSI, JIS, AWWA, etc.) et de revêtements intérieurs comme le caoutchouc dur ou le PTFE. Disponible pour des diamètres de DN 15 à DN 600 et pour des pressions nominales jusqu'à PN 100, le tube de mesure type VI est le meilleur choix pour une grande variété d'applications de comptage dans l'industrie de l'eau.

Diamètres	DN 15 – 600 (1/2" ... 24")		
Raccordement	Brides DIN, ANSI, JIS, AWWA, etc		
Pression nominale	Jusqu'à PN 100		
Classe protection	IP67, IP68 en option		
Conductivité min.	≥ 20 µS/cm		
Revêtements intérieurs	Caoutchouc dur	from DN 25	0°C up to +80°C
	PTFE	DN 6 – 600	-40°C up to +150°C
Electrodes	Hastelloy C (standard), Tantal Platine / revêtue or, Platine / Rhodium		
Corps du tube	Acier / Acier inoxydable en option		
Agréments	WRAS, KTW, NSF-61, DVGW-W270 et ACS pour eau alimentaire (Caoutchouc dur uniquement) OIMLR49-1 et MID MI-001		

## Dimensions (mm)



DN		A*	B1	B2	Avec brides ANSI			Avec brides DIN		
					∅ D	∅ K	∅ d2xn	∅ D	∅ K	∅ d2xn
15	1/2"	200	238	298	88,9	60,3	15,9 x 4	95	65	14 x 4
20	3/4"	200	238	298	98,4	69,8	15,9 x 4	105	75	14 x 4
25	1"	200	238	298	107,9	79,4	15,9 x 4	115	85	14 x 4
32	1 1/4"	200	253	313	117,5	88,9	15,9 x 4	140	100	18 x 4
40	1 1/2"	200	253	313	127	98,4	15,9 x 4	150	110	18 x 4
50	2"	200	253	313	152,4	120,6	19 x 4	165	125	18 x 4
65	2 1/2"	200	271	331	177,8	139,7	19 x 4	185	145	18 x 4
80	3"	200	271	331	190,5	152,4	19 x 4	200	160	18 x 8
100	4"	250	278	338	228,6	190,5	19 x 8	220	180	18 x 8
125	5"	250	298	358	254	215,9	22,2 x 8	250	210	18 x 8
150	6"	300	310	370	279,4	241,3	22,2 x 8	285	240	22 x 8
200	8"	350	338	398	342,9	298,4	22,2 x 8	340	295	22 x 12
250	10"	450	362	422	406,4	361,9	25,4 x 12	395	350	22 x 12
300	12"	500	425	485	482,6	431,8	25,4 x 12	445	400	22 x 12
350	14"	550	450	510	533,4	476,2	28,6 x 12	505	460	22 x 16
400	16"	600	475	535	596,9	539,7	28,6 x 16	565	515	26 x 16
450	18"	600	500	560	635,0	577,8	31,7 x 16	615	565	26 x 20
500	20"	600	525	585	698,5	635,0	31,7 x 20	670	620	26 x 20
550	22"	600	550	610	749,3	692,1	34,9 x 20	---	---	---
600	24"	600	588	648	812,8	749,3	34,9 x 20	780	725	30 x 20
Standard										
Avec brides ANSI			De 1/2" à 24"			Pression nominale 150 lbs				
Avec brides DIN			De DN 15 à 200			Pression nominale PN 16				
			De DN 250 à 600			Pression nominale PN 10				
* ISO 13359 de DN 15 à DN400										

## Fuji Electric France S.A.S.

46, Rue Georges Besse – ZI du Brézet  
 63039 Clermont-Ferrand cedex 2 – France  
 France : Tél. 04 73 98 26 98 – Fax : 04 73 98 26 99  
 International : Tél. (33) 4 73 98 26 98 – Fax : (33) 4 73 98 26 99  
 Email : sales.dpt@fujielectric.fr – Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous les droits sont réservés.