

Précision, flexibilité, polyvalence

## FLUXUS® F/G601 et F/G608

Débitmètres portables non intrusifs pour la mesure du débit de liquides, de gaz, de flux thermiques, d'air comprimé et de vapeur

Pétrole & gaz

Chimie & pétrochimie

Eau potable & eaux usées

Centrales électriques

Chauffage, froid, climatisation

Pharmacie

Produits alimentaires & boissons

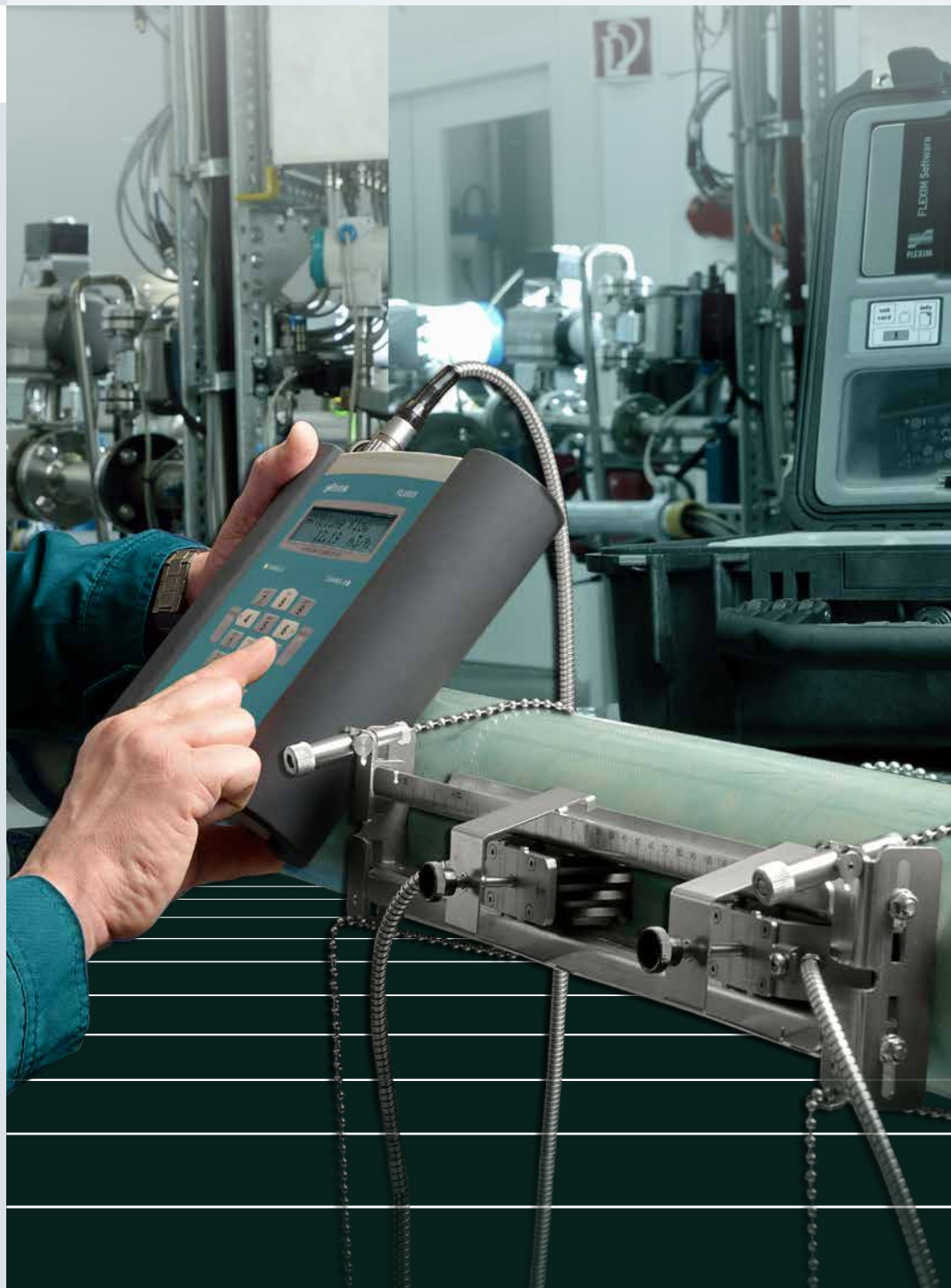
Semi-conducteurs

Industrie minière

Production industrielle

**FLEXIM**

*when measuring matters*



# Mesure du débit mobile

FLUXUS® F/G60X



## Découvrez le plus polyvalent et le plus fiable des débitmètres portables !

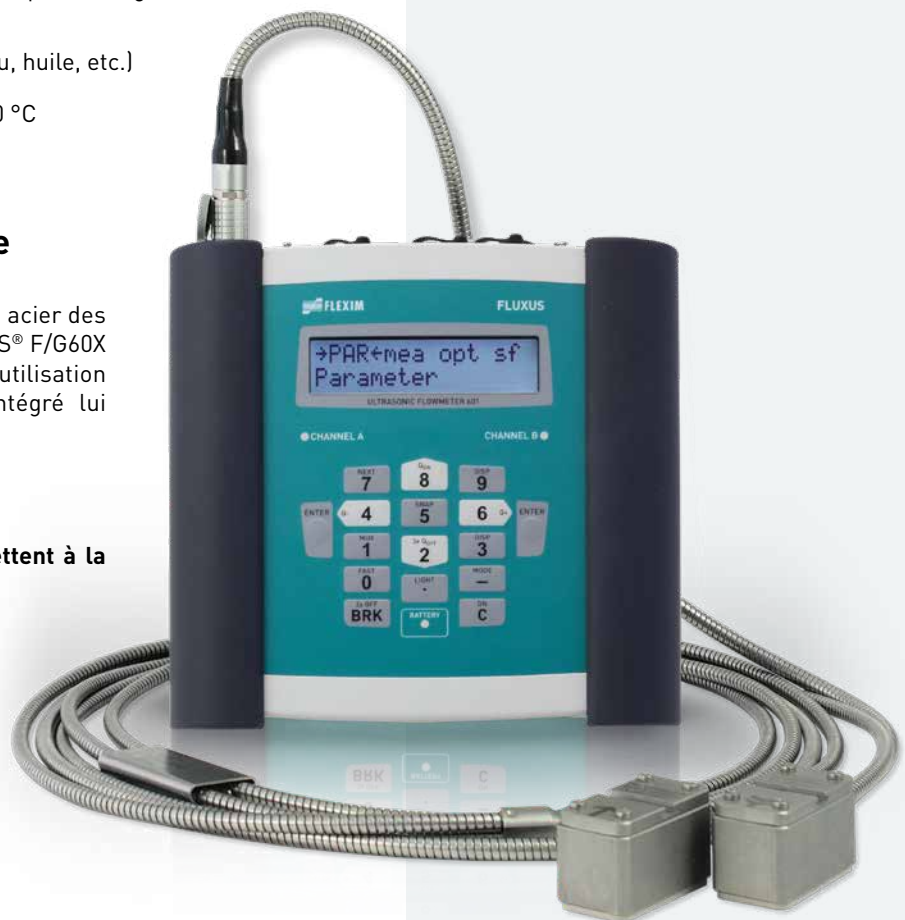
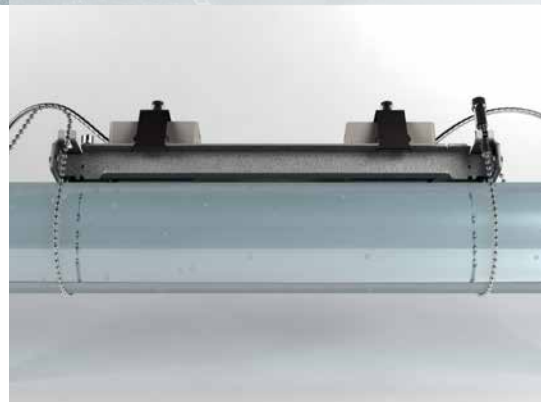
Les débitmètres de la série FLUXUS® F/G60X constituent des références en matière de mesure mobile dans de nombreux secteurs industriels : pétrole & gaz, industrie chimique, eau potable & eaux usées, produits alimentaires & boissons, pharmacie, et bien autres. Quels que soient l'environnement, la composition de la conduite et les dimensions de celle-ci, le FLUXUS® F/G60X mesure de façon fiable et précise :

- pratiquement tout liquide, indépendamment de sa viscosité et de sa température (de -190 °C à +600 °C)
- pratiquement tout gaz, dont l'air comprimé et la vapeur, indépendamment du niveau de pression et les tout type de gaz et du pourcentage d'humidité (jusqu'à 5 % LVF)
- les flux thermiques de fluides caloporteurs (eau, huile, etc.)
- vapeur saturée jusqu'à une température de 180 °C

## Entièrement conçu pour l'industrie

Le boîtier robuste du transmetteur, le blindage en acier des capteurs et des câbles de capteurs, font du FLUXUS® F/G60X un appareil idéal face aux rudes conditions d'utilisation rencontrées dans l'industrie. L'accumulateur intégré lui assure une autonomie de mesure de 25 heures.

Les certifications ATEX ou IECEx Zone 2, permettent à la version F/G608 de s'affranchir d'un permis feu.





## Un principe de fonctionnement sûr et efficace

Les capteurs à ultrasons non intrusifs sont simplement fixés à l'extérieur de la conduite. Ainsi, la mesure ne nécessite pas d'ouverture de la conduite et n'entraîne aucune indisponibilité de l'installation. En outre, l'équipement de mesure est dénué de tout risque de fuite, la fiabilité est totale.

## Des mesures fiables

Avec 30 années d'expérience du développement et des applications, FLEXIM est une référence dans le domaine de la mesure non intrusive par ultrasons :

- Traitement et exploitation numériques sophistiqués des signaux (jusqu'à 1 000 mesures par seconde)
- Transmetteurs et paires de capteurs calibrés séparément, garantissant une précision de mesure extrême, quelle que soit l'association capteurs/transmetteur
- Procédure de calibration développée spécialement et brevetée afin de prévenir l'influence de perturbations étrangères au système de mesure et d'obtenir une très haute précision de mesure
- Capteurs spécialement adaptés entre eux et appairés, garantissant une stabilité élevée du point zéro de même qu'une excellente insensibilité et précision, même avec de faibles vitesses d'écoulement
- Mesure de la température intégrée dans le capteur et compensation de température automatique selon ANSI/ASME MFC-5.1-2011 pour des mesures stables et précises indépendamment des variations de la température ambiante
- Deux canaux de mesure de débit pour des mesures fiables dans les conditions difficiles ou pour la réalisation simultanée de mesures sur deux conduites
- Mode de mesure Noise-Trek intégré pour des mesures précises et fiables des liquides à forte teneur en matières solides ou en gaz, correction du pourcentage d'humidité (jusqu'à 5 % LVF)

## Une gestion des données facilitée

Le logiciel FluxDiag proposé par FLEXIM est un outil performant qui facilite le traitement des données transmises par l'instrument de mesure. L'exploitation statistique des données et des fonctions de visualisation graphique pratiques vous permettent de suivre vos process au plus près. Des fonctions utiles pour une présentation aisée et agréable des rapports font de FluxDiag l'assistant idéal pour la réalisation et la documentation de mesures de contrôle et d'audits de débit et énergétiques exhaustifs.



## Une solution à tout problème de mesure du débit

Les débitmètres portables FLUXUS® F/G60X existent en différentes versions : du simple débitmètre pour liquides à l'instrument polyvalent pour la mesure non intrusive des débits de liquides et de gaz, air comprimé et vapeur compris, ainsi que des flux thermiques.

Alors que les appareils de la série FLUXUS® F/G601 ont été conçus pour les applications situées en dehors des zones de danger, les systèmes non intrusifs FLUXUS® F/G608 sont certifiés pour les atmosphères explosibles (ATEX ou IECEx Zone 2 (1) et FM Class I, Div. 2 [1]).

Les débitmètres portables FLUXUS® F/G60X représentent donc la solution idéale pour :

- les mesures de courte durée en vue de l'optimisation continue des process
- les mesures de contrôle sur des instruments de mesure fixes existants
- le remplacement provisoire d'instruments de mesure fixes existants
- les audits de débit et énergétiques
- la surveillance de la consommation
- la détermination de l'efficacité des pompes, échangeurs de chaleur, etc.

## Pour les liquides : FLUXUS® F60X

Le FLUXUS® F60X est l'appareil standard pour la mesure mobile du débit de pratiquement tous les liquides, de l'eau aux boues, en passant par les huiles à haute viscosité et les produits chimiques comme les acides ou les bases. Associé au dispositif de fixation des capteurs Wavelnjector®, il permet de mesurer de façon non intrusive les débits même avec des températures de paroi des conduites extrêmes de -190 °C à +600 °C.

## Pour les liquides et les flux thermiques : FLUXUS® F60X Energy

Le FLUXUS® F60X Energy est le système de mesure idéal pour la surveillance mobile de flux thermiques, par exemple pour l'équilibrage des chaudières ou des machines frigorifiques, pour l'optimisation des échangeurs de chaleur, etc. Ceci fait du FLUXUS® F60X Energy un instrument de mesure indispensable pour les applications dans le domaine du chauffage, du froid, de la climatisation et pour tout ce qui a trait à l'efficacité énergétique industrielle. Concernant les fluides et les températures de la paroi des conduites, le FLUXUS® F60X Energy offre les mêmes possibilités que l'appareil standard FLUXUS® F60X.





Les débitmètres portables pour gaz FLEXIM conviennent non seulement pour la mesure non intrusive du débit de pratiquement tous les gaz, mais possèdent également toutes les fonctions des débitmètres pour liquides FLUXUS® F60X.

### **Pour les liquides et les gaz : FLUXUS® G60X**

Le FLUXUS® G60X est l'instrument idéal pour la mesure mobile sur les conduites de gaz. Quel que soit le niveau de pression et pratiquement sans aucune restriction quant aux fluides mesurés (même la mesure du débit de gaz humide est possible), le FLUXUS® G60X est la solution métrologique parfaite pour les applications dans l'industrie du gaz et du pétrole de même que dans l'industrie chimique.

### **Pour les liquides, les flux thermiques, les gaz et l'air comprimé : FLUXUS® G60X CA Energy**

Le FLUXUS® G60X CA Energy possède des entrées de température et de courant. Sa polyvalence le destine à des fonctions de mesure extrêmement variées, par exemple dans le domaine de l'efficacité énergétique. Le FLUXUS® G60X CA Energy mesure de façon non intrusive le débit de liquides, de flux thermiques à base de liquides de même que de gaz, et en particulier d'air comprimé.

### **Il sait tout mesurer, la vapeur comprise : FLUXUS® G601 ST**

Unique débitmètre portable pour gaz au monde, le FLUXUS® G601 ST constitue l'actuelle référence en matière de mesure non intrusive du débit au moyen d'ultrasons. Conçu pour les applications à basses pressions et températures, le FLUXUS® G601 ST est un appareil polyvalent, idéal pour les mesures mobiles dans l'industrie des produits alimentaires et des boissons, l'industrie pharmaceutique et l'industrie chimique. La certification ATEX / IECEx Zone 2 du FLUXUS® G601 ST permet son utilisation dans les zones explosives.





## Caractéristiques techniques

Débitmètres portables pour liquides			
	FLUXUS® F60X	FLUXUS® F60X Energy	
Mesure de :	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, quantité de chaleur	
Incertitude de mesure :	±1 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Répétabilité :	0,15 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Vitesse d'écoulement :	0,01 à 25 m/s		
Sorties :	2 x 4 - 20 mA (active/passive), 2 x binaire		
Entrées :	-	4 x température Pt100 / Pt1000 RTD	
Communication :	Modbus RTU		
Taille des conduites (diamètre intérieur) :	6 mm à 6500 mm		
Plage de températures (paroi de la conduite)	-40 °C à +200 °C (avec la fixation pour capteurs Wavelnjector® : -190 °C à +600 °C)		
Protection antidéflagrante :	Variante F608 : certifiée ATEX, IECEx Zone 2 et FM Class I, Div. 2 ; capteurs correspondants jusqu'à ATEX, IECEx Zone 1 et FM Class I, Div. 1		
Débitmètres portables pour liquides, gaz, air comprimé et vapeur			
	FLUXUS® G60X	FLUXUS® G60X CA (air comprimé) Energy	FLUXUS® G60X ST - débitmètre pour vapeur
Mesure de :	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, quantité de chaleur	Débit volumique, débit massique, vitesse d'écoulement, quantité de chaleur
Incertitude de mesure :	±1 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Liquides :	±1 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Gaz :	±1 à 2 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Vapeur :	±1 à 3 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Répétabilité :	0,15 % de la valeur mesurée ±0,005 m/s		
Vitesse d'écoulement :	0,01 à 35 m/s (en fonction du diamètre de la conduite) Vapeur : 0,01 à 60 m/s		
Sorties :	4 - 20 mA (active/passive), 2 x binaire		
Entrées :	-	2 x Pt100 / Pt1000 RTD, 2 x 4 - 20 mA passive (G601 seulement)	2 x Pt100 / Pt1000 RTD, 4 - 20 mA passive (G601 seulement)
Communication :	Modbus RTU		
Taille des conduites (diamètre intérieur) :	7 mm à 1600 mm		
Gaz :	6 mm à 6500 mm		
Liquides :	6 mm à 6500 mm		
Vapeur :	45 mm à 1000 mm *		
Plage de températures (paroi de la conduite) :	-40 °C à +200 °C ; vapeur : +135 °C à +180 °C		
Gaz & vapeur :	-40 °C à +200 °C (avec la fixation pour capteurs Wavelnjector® : -190 °C à +600 °C)		
Liquides :	-40 °C à +200 °C (avec la fixation pour capteurs Wavelnjector® : -190 °C à +600 °C)		
Protection antidéflagrante :	Variante G608 : certifiée ATEX, IECEx Zone 2 et FM Class I, Div. 2 ; capteurs correspondants jusqu'à ATEX, IECEx Zone 1 et FM Class I, Div. 1		

\* Faites vérifier la faisabilité de votre application à l'aide d'un test.  
Recommandé pour les diamètres inférieurs à 100 mm.

**FLEXIM France SAS**  
Tél. : +33 4 27 46 52 10  
info@flexim.fr

**FLEXIM GmbH, Allemagne**  
Tél. : +49 30 93 66 76 60  
info@flexim.de

**FLEXIM Austria GmbH**  
Tél. : +43 33 26 529 81  
office@flexim.at

**FLEXIM Instruments Benelux B.V.**  
Tél. : +31 10 24 92 333  
benelux@flexim.com

**FLEXIM Instruments UK Ltd.**  
Tél. : +44 1606 781 420  
sales@flexim.co.uk

**FLEXIM Middle East**  
Tél. : +971 4430 5114  
salesme@flexim.com

**FLEXIM India**  
Tél. : +91 98114 49285  
salesindia@flexim.com

**FLEXIM Instruments Asia Pte Ltd.**  
Tél. : +65 67 94 53 25  
salessg@flexim.com

**FLEXIM Instruments China**  
Tél. : +86 21 64 95 75 20  
shanghai@flexim.com

**FLEXIM S.A, Chile**  
Tél. : +56 22 32 03 62 80  
info@flexim.cl

**FLEXIM Service and Support Center South America, Argentina**  
Tél. : +54 11 2120 4500  
flexim@escoarg.com.ar  
www.escoarg.com.ar

**FLEXIM AMERICAS Corporation, USA**  
Tél. : +1 63 14 92 23 00  
salesus@flexim.com



[www.flexim.com](http://www.flexim.com)