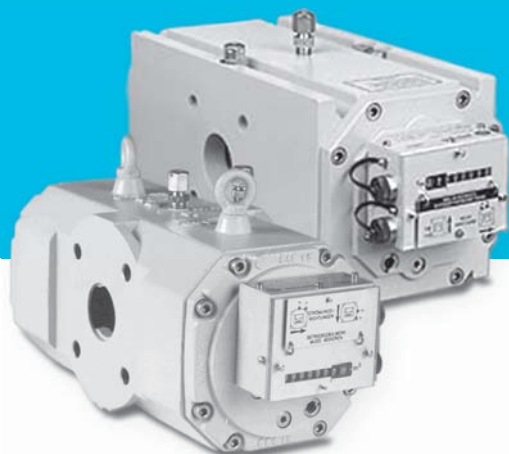


# IRM-1

## Compteur de gaz à pistons rotatifs avec cartouche de mesure

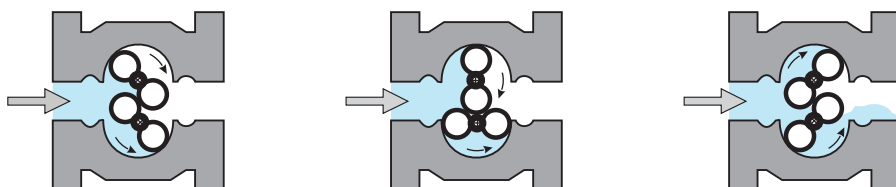


### Applications

**Fluides :** Gaz naturel, gaz de ville, gaz inertes  
**Secteurs d'activité :** Industrie du gaz, construction de fours, chimie  
**Tâches :** Mesures, commande, régulation

### Informations succinctes

**Principe de fonctionnement :** Les compteurs à pistons rotatifs Elster-Instromet IRM-1 sont des instruments de mesure volumétriques de fluides gazeux. Ils enregistrent le volume de service. Des correcteurs de volume électroniques peuvent être utilisés pour la conversion du volume de service en volume aux conditions normales. L'unité de mesure se compose de deux rotors en forme de „8”, qui ensemble avec le corps, forment quatre chambres de mesure par tour. Ces chambres se remplissent et se vident alternativement. Le nombre de tours est proportionnel au volume mesuré. Les rotations sont transmises par un engrenage à un totalisateur mécanique, qui enregistre alors le volume.



Le IRM-1 se caractérise par son système de cartouche de mesure. Cela signifie, que l'unité de mesure est incluse dans une cartouche de mesure, rendue étanche dans le corps par des joints toriques et donc mécaniquement découplée du corps. La cartouche de mesure ainsi ne subit pas les éventuelles déformations des conduites. Un autre avantage: en cas de réparation, il est possible de changer la cartouche sans enlever l'appareil de la conduite.

**Généralités :** Les compteurs de gaz à pistons rotatifs se caractérisent par une vaste plage de mesure et des dimensions compactes. Grâce à leur principe de mesure, ils ne nécessitent pas de tronçon d'entrée et de sortie droits. Les compteurs de gaz doivent être lubrifiés à l'huile. Les réservoirs d'huile reliés entre eux sur le devant et l'arrière du compteur permettent de contrôler le niveau d'huile. L'entretien se fait sur la face avant. Le double totalisateur permet l'ajustement du compteur à chaque sens de circulation du gaz.

### Caractéristiques principales

- Calibres : G16 – G250
- Plage de mesure 0,5 – 400 m<sup>3</sup>/h
- Diamètres nominaux DN 40 – DN 100
- Plages de pression PN 10/16 et ANSI 150  
Version spéciale jusqu'à ANSI 600
- Corps en fonte (GGG-40)  
ou aluminium
- Haute résistance thermique (HTB)  
jusqu'à 4 bar pour GGG-40
- Double totalisateur pour une position  
de montage et un sens de circulation  
universels

### En option

- Compteur Duo G65 – G250
- Bypass
- ENCODEUR Absolu SID
- Sortie mécanique
- Totalisateur Cryo (pour des mesures à  
des températures de gaz en dessous  
de 0 °C)
- Détection HF

# IRM-1 : Compteur de gaz à pistons rotatifs avec cartouche de mesure

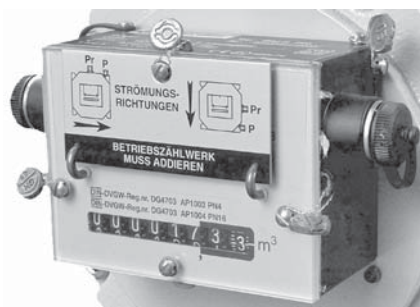
Données techniques	
Température de service	-20 °C à +60 °C
Pression de service	C Max. 16 bar, Exécution HD en acier jusqu'à 100 bar
Classe de protection	IP44 : Compteur avec totalisateur universel, aéré IP65 : Compteur avec totalisateur universel, fermé IP54 : Compteur avec totalisateur Multi-Index IP67 : Compteur avec totalisateur ENCODEUR Absolu SID
Corps	Aluminium ou fonte grise GGG 40, exécution HD en acier
Cartouche de mesure	Corps et pistons en aluminium
Homologations métrologiques	PTB, NMI
Homologation ATEX	Ex II 2 Gc T6 selon directive 94/9/EC
Fluides	Gaz naturel, gaz de ville, propane, gaz inertes, autres gaz sur demande
Erreur max. ± 1 % pour $Q_t - Q_{max}$ ± 2 % pour $Q_{min} - Q_t$	$Q_t = 0,2 \quad Q_{max}$ , pour plage de mesure $\leq 1:20$ $Q_t = 0,15 \quad Q_{max}$ , pour plage de mesure $> 1:30$ $Q_t = 0,1 \quad Q_{max}$ , pour plage de mesure = 1:50 $Q_t = 0,05 \quad Q_{max}$ , pour plage de mesure $> 1:50$
Reproductibilité	< 0,1 %
Normes appliquées	EN 12480, DIN EN 13463-1 et -5, EN 50020:2002
Variants de totalisateurs	Totalisateur Universel (double totalisateur), standard Totalisateur Multi-Index, en option ENCODEUR Absolu SID, en option
Sorties	- Générateur d'impulsions 4 NF (contact Reed) sur 2 douilles de jonctions séparées - 1 générateur d'impulsions HF (option), n'est pas possible avec l'ENCODEUR Absolu SID intégré (Montage direct sur le couvercle du corps)
Branchement pression/température	2 prises de pression 1/4" NPT, 2 doigts de gant utilisables (option)

Plage de mesure conformément à l'homologation PTB									
Calibre	Diamètre nominal	Plage de mesure		Q <sub>min</sub> [m <sup>3</sup> /h]		Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Volumes de mesure [dm <sup>3</sup> ]		HF** [imp/m <sup>3</sup> ] (option)
		national	Homologation EC	national	Homologation EC		Single	Duo *	
G16	40/50	1 : 50	1 : 20	0,5	1,3	25	0,233	-	8555
G25	40/50	1 : 80	1 : 20	0,5	2,0	40	0,373	-	5345
G40	40/50	1 : 130	1 : 20	0,5	3,0	65	0,599	-	3333
G65	50	1 : 160	1 : 20	0,6	5,0	100	0,932	0,755	2141
G100	80	1 : 160	1 : 20	1,0	8,0	160	1,184	1,007	1690
G160	80/100	1 : 160	1 : 20	1,6	13,0	250	2,482	2,063	803
G250	80/100	1 : 160	1 : 20	2,5	20,0	400	3,939	3,521	506

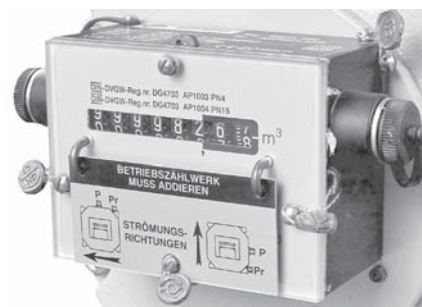
\* Version spéciale

\*\* Les valeurs d'impulsion HF nominales citées, les valeurs spécifiques peuvent différer

## Totalisateur universel



Circulation du gaz : gauche – droite  
resp. haut – bas

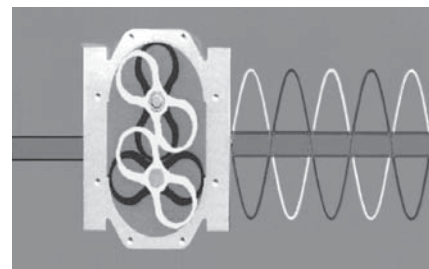


Circulation du gaz : droite – gauche  
resp. bas – haut

## IRM-1 DUO

Pour les applications spéciales, G 65 – G 250 met à disposition une version spéciale avec deux paires de pistons (DUO) à phase décalées dans une cartouche de mesure. Les pulsations générées par un compteur normal à pistons rotatifs sont ainsi éliminées. On obtient ainsi une grande amélioration des propriétés de mesure aussi bien en haute qu'en basse pression.

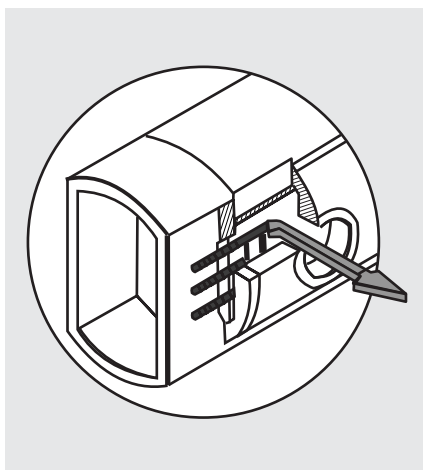
Le compteur convient parfaitement à des exigences particulières en haute pression et pour des applications comme norme de banc d'essai.



## Option Bypass

Le système de cartouche de mesure offre l'option Bypass, qui assure un approvisionnement en gaz, même lorsque les pistons sont bloqués. A partir d'une certaine différence de pression entre l'entrée et la sortie du compteur, une soupape\* interne s'ouvre et avec une pression d'ouverture à définir (50, 200 ou 1000 mbar) dirige le gaz autour de la cartouche de mesure. Pour reconnaître ce cas, il faut placer un manomètre avec aiguille entraînée entre l'entrée et la sortie.

\* section d'ouverture 713 mm<sup>2</sup> pour  $\leq$  G100  
1225 mm<sup>2</sup> pour  $\geq$  G160



## IRM-1 HD

Les compteurs de paliers de pression ANSI 300 et ANSI 600 ont un corps en acier et sont toujours équipés de l'option Bypass.

Le totalisateur Multi-Index est utilisé pour ces compteurs.

Le sens de circulation du gaz doit être mentionné lors de la commande.



## Totalisateur ENCODEUR Absolu S1D

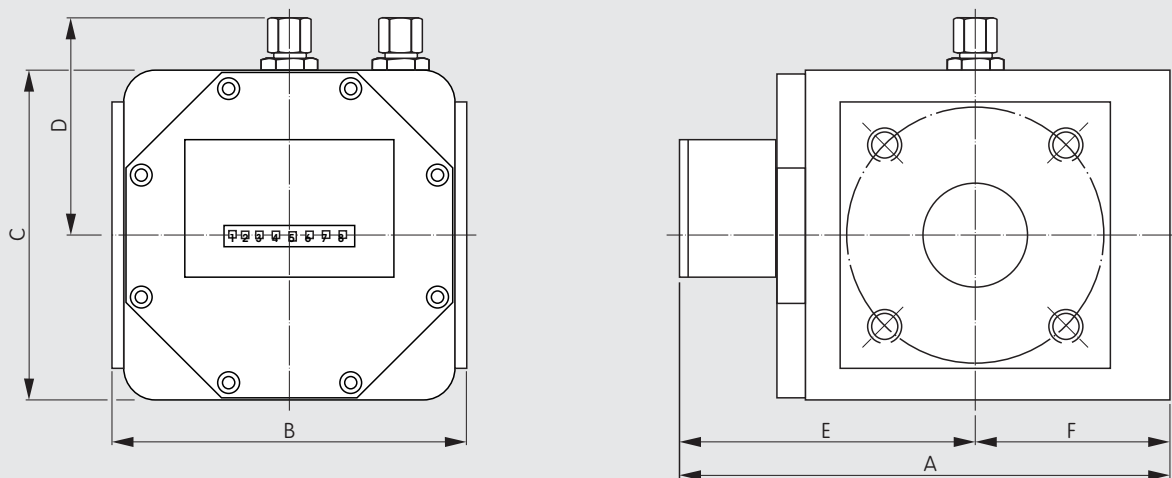
- Double totalisateur électronique lisible mécaniquement
- Homologation PTB et ATEX
- Différentes interfaces disponibles

Pour plus d'informations, voir la fiche «ENCODEUR Absolu S1»



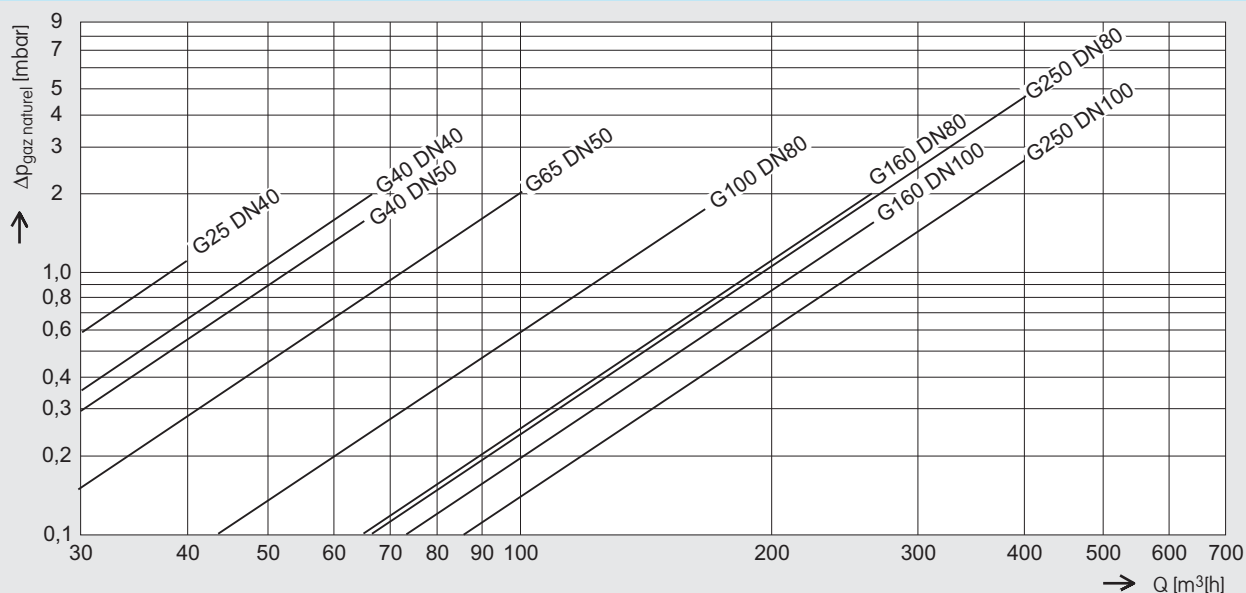
# IRM-1 : Compteur de gaz à pistons rotatifs avec cartouche de mesure

## Dimensions et poids



Calibre	Diamètre nominal	Corps Aluminium						Poids [kg]	Corps GGG-40						Poids [kg]
		A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F	
G16	40/50	256	171	172	125	154	102	11	-	-	-	-	-	-	-
G25	40/50	286	171	172	125	169	117	13	-	-	-	-	-	-	-
G40	40/50	334	171	172	125	193	141	15	330	171	166	138	188	142	25
G65	50	406	171	172	125	229	177	18	404	171	166	138	225	179	29
G100	80	460	171	172	125	256	204	20	456	171	200	138	251	205	32
G160	80/100	486	241	238	158	269	217	35	480	241	245	174	262	218	55
G250	80/100	626	241	238	158	339	287	45	620	241	245	174	332	288	67

## Pertes de charge



Les valeurs de perte de charge sont basées sur le gaz naturel (0,8 kg/m<sup>3</sup>) sous pression atmosphérique.

A des pressions de services plus élevées, ces valeurs doivent être multipliées par la pression absolue (en bar), lors d'utilisation de gaz naturel.

## Vos interlocuteurs

**Suisse**  
 GWF MessSysteme AG  
 Bureau de la Suisse romande  
 Route de Prilly 11, 1023 Crissier  
 T +41 21 635 00 22  
 F +41 21 635 60 70  
 www.gwf.ch  
 gwf@gwf.ch

**Allemagne**  
 Elster GmbH  
 Steinern Str. 19 - 21  
 55252 Mainz-Kastel  
 T +49 6134 605 0  
 F +49 6134 605 223  
 www.elster-instromet.com  
 info@elster-instromet.com

IRM 1 CH01

A29.10.2010