



DigitalFlow™ GC868

Débitmètre à ultrasons non-intrusif pour les gaz Panametrics

Applications

Le débitmètre de gaz DigitalFlow GC868 "Clamp-on" est un système de mesure à ultrasons complet compatible avec la plupart des gaz, notamment :

- Gaz naturel
- Air comprimé
- Gaz combustibles
- Gaz érosifs
- Gaz corrosifs
- Gaz toxiques
- Gaz ultra-purs
- Gaz de séparation de l'air
- Vapeur

Caractéristiques

- Installation "Clamp-on" non-intrusive
- Aucune pièce en contact avec le fluide process
- Version deux canaux/voies disponibles
- Aucune pièce en mouvement
- Pas de perte de charge
- Calcul de la vitesse du son
- Installation simple
- Calcul du débit volumique normalisé
- Débit massique vapeur
- Compensation de supercompressibilité
- Adapté à un large éventail de températures et pressions

La seconde génération de débitmètres de gaz ultrasoniques à système "clamp-on"

Dans le passé, la mesure du débit non-intrusive se limitait aux liquides car les méthodes existantes ne fonctionnaient pas sur les tuyaux métalliques acheminant des gaz. Il y a plusieurs années, Panametrics a mis au point une nouvelle technologie permettant de bénéficier de tous les avantages de la mesure du débit par système "clamp-on" pour la mesure sur les gaz.

Cette technologie pionnière dans la débitmètrie gaz non-intrusive, n'a cessé de s'améliorer, et a conduit aujourd'hui à la naissance de la seconde génération du débitmètre DigitalFlow GC868. Ce remarquable débitmètre à ultrasons fonctionne à haute ou basse pression sur les tuyaux en métal et la plupart des autres matériaux.

Le débitmètre DigitalFlow GC868 peut être utilisé pour mesurer le débit de n'importe quel gaz. Cette solution s'avère particulièrement utile pour mesurer les gaz érosifs, corrosifs, toxiques, ultra-purs ou stériles, ou lorsque la modification de la paroi du tuyau est jugée peu souhaitable. Comme il n'est pas nécessaire de perforer ou couper le tuyau, les coûts liés à la modification d'installation sont très réduits. Le débitmètre ne contient aucune pièce en contact avec le fluide ou en mouvement, exige très peu de maintenance, ne provoque pas de perte de charge et bénéficie d'une grande rangeabilité.

Ce nouveau débitmètre a subi de nombreux essais sur des tuyaux métalliques de petit diamètre à partir de 20 mm (0,75 po) et de grand diamètre, jusqu'à 600 mm (24 po). Parmi les applications convenant à ce débitmètre, citons la mesure des débits d'air, hydrogène, gaz naturel, vapeur et nombreux autres gaz. L'emploi de techniques brevetées Correlation Transit-Time™ permet d'obtenir une excellente précision, qui a été démontrée comme étant meilleure que $\pm 2\%$ de la valeur lue, avec une répétabilité de $\pm 0,5\%$.

Un système DigitalFlow GC868 comporte des éléments électroniques DigitalFlow GC868, une paire de transducteurs ultrasoniques pour gaz sophistiqués à serre-tube, un préamplificateur et un dispositif de fixation permettant de monter les transducteurs sur le tuyau.

Transducteurs à ultrasons avancés pour système clamp-on

L'un des plus grands obstacles rencontrés dans le développement des transducteurs à ultrasons non-intrusifs pour les applications gaz, tient à la difficulté de transmettre un signal ultrasonique codé alternativement à travers la paroi d'un tuyau métallique, le gaz puis à nouveau la paroi du tuyau jusqu'au second transducteur recevant le signal. Dans les systèmes gaz, seulement $4,9 \times 10^{-7}$ pour cent de l'énergie sonore transmise est reçue par les transducteurs ultrasoniques conventionnels. Cela n'est évidemment pas suffisant pour proposer des mesures fiables.

La nouvelle gamme de transducteurs "clamp-on" émet des signaux cinq à dix fois plus puissants que ceux des transducteurs ultrasoniques traditionnels. Ces nouveaux transducteurs produisent des signaux définis et codés avec un minimum de bruit de fond. Le débitmètre DigitalFlow GC868 fonctionne ainsi très bien, même avec les gaz à faible densité.



Transducteurs à ultrasons non-intrusifs à technologie avancée Panametrics

Pas de perte de charge, faible maintenance

Comme les transducteurs sont fixés à l'extérieur du tuyau, ils ne gênent pas l'écoulement à l'intérieur de celui-ci. On évite alors la chute de pression typiquement provoquée par d'autres types de débitmètres. Le DigitalFlow GS868 ne comporte aucune pièce pouvant s'obstruer ou collecter des débris, et aucune pièce en mouvement susceptible de s'user. Il n'exige donc aucune lubrification et peu ou pas d'intervention de maintenance de routine.

Une large gamme de systèmes de fixation disponible

Il est crucial de bien aligner les transducteurs pour obtenir des mesures précises avec des débitmètres gaz à système "clamp-on". Panametrics propose toute une gamme de dispositifs de fixation pour garantir le bon alignement des transducteurs en un minimum d'effort.

Installation facile

La simplicité d'installation est un autre avantage du DigitalFlow GC868. Le système comporte une paire de transducteurs par canal, une fixation à système "clamp-on", un préamplificateur et une interface électronique. Les transducteurs sont fixés à l'extérieur du tuyau concerné. La console électronique peut être installée jusqu'à 150 m (500 pieds) des transducteurs. Les options de configuration et de sortie permettent d'adapter le débitmètre DigitalFlow GC868 à tous les process.

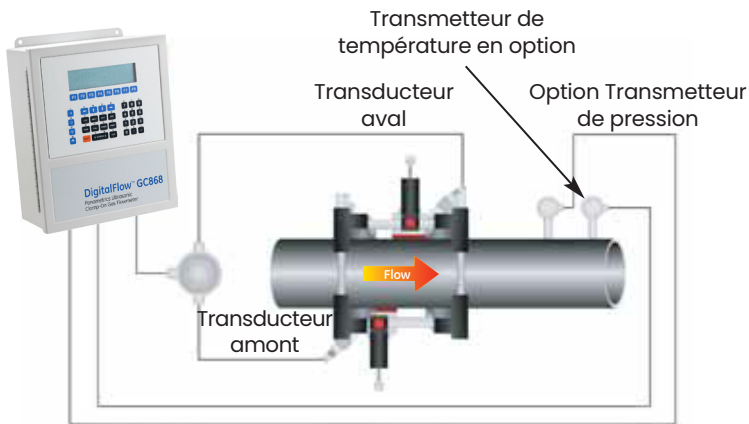
Pour un maximum de précision, utilisez un débitmètre à deux canaux pour obtenir une lecture moyenne sur deux tirs acoustiques différents pour un même point de mesure, ou pour mesurer à deux points différents de la même canalisation. Un débitmètre à deux canaux peut aussi mesurer le débit dans deux tuyaux distincts.

Débit vapeur

Nouvelle technologie permet également de mesurer le débit massique de vapeur par système "clamp-on". Les débitmètres classiques pour vapeur tels que les débitmètres vortex, à diaphragme ou à turbine, créent une perte de charge permanente. Ceci réduit l'énergie de la vapeur et ralentit le process jusqu'à ce que l'on puisse générer plus de vapeur. Souvent, plusieurs débitmètres peuvent s'avérer nécessaires pour mesurer séparément les charges faibles et importantes vu la plage de débit limitée de ces types d'appareils.

Le débitmètre DigitalFlow GC868 élimine ces deux problèmes. Il n'est pas nécessaire d'arrêter le process pour installer le débitmètre et il ne provoque aucune perte de charge, ce qui permet de gagner du temps et de faire des économies. La plage de débit importante du DigitalFlow GC868 permet de mesurer à la fois les débits faibles et les débits élevés au moyen d'un seul appareil.

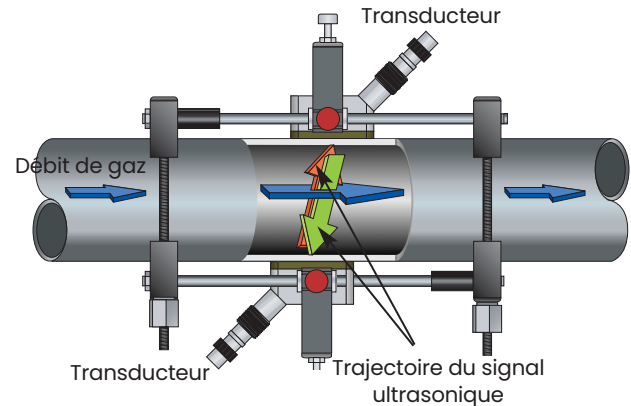
Les nouveaux transducteurs sont capables de supporter des températures de process allant jusqu'à 230 °C (446 °F), ce qui couvre de nombreuses applications vapeur. Le DigitalFlow GC868 est doté de tables de débit vapeur permettant de calculer le débit massique de vapeur lorsque le débitmètre est configuré avec des sorties auxiliaires (selon le process) de température et de pression.



Configuration type du débitmètre pour mesurer le débit volumique normalisé ou le débit massique de vapeur

Le débitmètre DigitalFlow GC868 utilise la technique de mesure du débit à temps de transit

La technique à temps de transit utilise une paire de transducteurs, chaque transducteur envoyant et recevant à travers le fluide des signaux ultrasoniques codés. Lorsque le fluide s'écoule, le temps de transit du signal dans la direction aval est plus court que dans la direction amont ; la différence entre les deux est proportionnelle à la vitesse de l'écoulement. Le DigitalFlow GC868 mesure cette différence de temps de transit et utilise les paramètres programmés relatif à la canalisation pour déterminer le débit et sa direction.



Technique de mesure du débit à temps de transit

Exigences d'installation du GC868 pour l'air, l'azote, l'oxygène ou l'argon

Dimension du tuyau ANSI (DIN)	Paroi du tuyau pouces (mm)	Transducteur MHz	Pression minimale psig (bars)	Vitesse maximale, pieds/s (m/s) – Traversée				
				Simple	Double	Triple	Quatre	Cinq
3/4 (20)	≤ 0,07 (1,8)	1	60 (5,1)	–	–	90 (27,4)	–	90 (27,4)
1 (25)	≤ 0,14 (3,6)	1	60 (5,1)	–	–	90 (27,4)	–	90 (27,4)
1 1/2 (40)	≤ 0,15 (3,8)	1	60 (5,1)	–	–	90 (27,4)	–	57 (17,4)
2 (50)	≤ 0,16 (4,1)	1	60 (5,1)	90 (27,4)	–	75 (22,9)	–	45 (13,7)
3 (75)	≤ 0,2	1	60 (5,1)	120 (36,6)	–	69 (21,0)	46 (14,0)	–
3 (75)	≤ 0,22 (5,6)	0,5	60 (5,1)	120 (36,6)	–	69 (21,0)	46 (14,0)	–
4 (100)	≤ 0,2	1	60 (5,1)	120 (36,6)	–	53 (16,2)	35 (10,7)	–
4 (100)	≤ 0,24 (6,1)	0,5	60 (5,1)	120 (36,6)	–	53 (16,2)	35 (10,7)	–
4 (100)	≤ 0,34 (8,6)	0,5	180 (13,4)	120 (36,6)	–	53 (16,2)	35 (10,7)	–
4 (100)	≤ 0,68 (17,3)	0,5	300 (21,7)	120 (36,6)	–	53 (16,2)	35 (10,7)	–
6 (150)	≤ 0,2	1	60 (5,1)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,5	60 (5,1)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,2	60 (5,1)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,44 (11,2)	0,5	180 (13,4)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,44 (11,2)	0,2	180 (13,4)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,87 (22,1)	0,5	300 (21,7)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
6 (150)	≤ 0,87 (22,1)	0,2	300 (21,7)	90 (27,4)	72 (22,0)	54 (16,5)	–	–
8 (200)	≤ 0,33 (8,4)	0,5	60 (5,1)	80 (24,4)	64 (19,5)	48 (14,6)	–	–
8 (200)	≤ 0,33 (8,4)	0,2	200 (13,6)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (21,9)	–	–
8 (200)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	180 (13,4)	80 (24,4)	64 (19,5)	48 (14,6)	–	–
8 (200)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	600 (40,8)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (21,9)	–	–
8 (200)	≤ 0,88 (22,4)	0,5	300 (21,7)	80 (24,4)	64 (19,5)	48 (14,6)	–	–
8 (200)	≤ 0,88 (22,4)	0,2	1000 (68)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (21,9)	–	–
10 (250)	≤ 0,37 (9,4)	0,5	60 (5,1)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)	–	–
10 (250)	≤ 0,37 (9,4)	0,2	200 (13,6)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)	–	–
10 (250)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	180 (13,4)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)	–	–
10 (250)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	600 (40,8)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)	–	–
10 (250)	≤ 1,00 (25,4)	0,5	300 (21,7)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)	–	–
10 (250)	≤ 1,00 (25,4)	0,5	1000 (68)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)	–	–
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,5	60 (5,1)	55 (16,8)	44 (13,4)	33 (10,1)	–	–
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	200 (13,6)	82 (25)	66 (20,1)	49 (14,9)	–	–
12 (300)	≤ 1,00 (25,4)	0,2	180 (13,4)	55 (16,8)	44 (13,4)	33 (10,1)	–	–
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	600 (40,8)	82 (25)	66 (20,1)	49 (14,9)	–	–
12 (300)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	300 (21,7)	55 (16,8)	44 (13,4)	33 (10,1)	–	–
12 (300)	≤ 1,00 (25,4)	0,2	1000 (68)	82 (25)	66 (20,1)	49 (14,9)	–	–
14 (350)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	87 (26,5)	70 (21,3)	52 (15,9)	–	–
14 (350)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	87 (26,5)	70 (21,3)	52 (15,9)	–	–
16 (400)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	76 (23,2)	61 (18,9)	45 (13,7)	–	–
16 (400)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	76 (23,2)	61 (18,9)	45 (13,7)	–	–
18 (450)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	67 (20,4)	54 (16,5)	40 (12,2)	–	–
18 (450)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	67 (20,4)	54 (16,5)	40 (12,2)	–	–
20 (500)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	60 (18,3)	48 (14,6)	36 (11,0)	–	–
20 (500)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	60 (18,3)	48 (14,6)	36 (11,0)	–	–
24 (600)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	49 (14,9)	39 (11,9)	29 (8,8)	–	–
24 (600)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	49 (14,9)	39 (11,9)	29 (8,8)	–	–

Utilisation de la table

1. Identifier la dimension du tuyau de votre application.
2. Identifier l'épaisseur de la paroi du tuyau de votre application.
 - A. Déterminer si votre application répond aux exigences de pression minimale étant donné la dimension du tuyau et l'épaisseur de la paroi du tuyau, en fonction de l'épaisseur de la paroi du tuyau.
 - B. Déterminer la plage maximale de vitesse d'écoulement.
3. Nous consulter pour le gaz naturel contenant du soufre ou une teneur importante en dioxyde de carbone.
4. Nous consulter pour les applications ne figurant pas ci-dessus.

Exigences d'installation du GC868 pour le gaz naturel

Dimension du tuyau ANSI (DIN)	Paroi du tuyau pouces (mm)	Transducteur MHz	Pression minimale psig (bars)	Vitesse maximale, pieds/s (m/s)		
				Simple traversée	Double traversée	Triple traversée
2 (50)	≤ 0,16 (4,1)	0,5	200 (14,8)	110 (33,5)	88 (26,8)	66 (20,5)
3 (75)	≤ 0,22 (5,6)	0,5	200 (14,8)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
4 (100)	≤ 0,24 (6,1)	0,5	150 (11,4)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
4 (100)	≤ 0,34 (8,6)	0,5	400 (28,6)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
4 (100)	≤ 0,68 (17,3)	0,5	800 (56,2)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,5	150 (11,4)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,2	250 (17)	180 (54,9)	144 (43,9)	108 (32,9)
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,5	400 (28,6)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
6 (150)	≤ 0,44 (11,2)	0,2	500 (34)	180 (54,9)	144 (43,9)	108 (32,9)
6 (150)	≤ 0,87 (22,1)	0,5	800 (56,2)	120 (36,6)	96 (29,3)	72 (22,0)
6 (150)	≤ 0,87 (22,1)	0,2	1000 (68)	180 (54,9)	144 (43,9)	108 (32,9)
8 (200)	≤ 0,33 (8,4)	0,5	60 (5,1)	100 (30,5)	80 (24,4)	60 (18,3)
8 (200)	≤ 0,33 (8,4)	0,2	200 (13,6)	150 (45,7)	120 (36,6)	90 (27,4)
8 (200)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	180 (13,4)	100 (30,5)	80 (24,4)	60 (18,3)
8 (200)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	600 (40,8)	150 (45,7)	120 (36,6)	90 (27,4)
8 (200)	≤ 0,88 (22,4)	0,5	300 (21,7)	100 (30,5)	80 (24,4)	60 (18,3)
8 (200)	≤ 0,88 (22,4)	0,2	1000 (68)	150 (45,7)	120 (36,6)	90 (27,4)
10 (250)	≤ 0,37 (9,4)	0,5	60 (5,1)	85 (25,9)	68 (20,7)	51 (15,6)
10 (250)	≤ 0,37 (9,4)	0,2	200 (13,6)	126 (38,4)	102 (31,1)	75 (22,0)
10 (250)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	180 (13,4)	85 (25,9)	68 (20,7)	51 (15,6)
10 (250)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	600 (40,8)	126 (38,4)	102 (31,1)	75 (22,0)
10 (250)	≤ 1,00 (25,4)	0,5	300 (21,7)	85 (25,9)	68 (20,7)	51 (15,6)
10 (250)	≤ 1,00 (25,4)	0,5	1000 (68)	126 (38,4)	102 (31,1)	75 (22,0)
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,5	60 (5,1)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	200 (13,6)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)
12 (300)	≤ 1,00 (25,4)	0,2	180 (13,4)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	600 (40,8)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)
12 (300)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	300 (21,7)	70 (21,3)	56 (17,1)	42 (12,8)
12 (300)	≤ 1,00 (25,4)	0,2	1000 (68)	105 (32)	84 (25,6)	63 (19,28)
14 (350)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	103 (31,4)	77 (23,5)	62 (18,9)
14 (350)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	103 (31,4)	77 (23,5)	62 (18,9)
16 (400)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	90 (27,4)	67 (20,4)	54 (16,5)
16 (400)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	90 (27,4)	67 (20,4)	54 (16,5)
18 (450)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	78 (23,8)	59 (18,0)	47 (14,3)
18 (450)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	78 (23,8)	59 (18,0)	47 (14,3)
20 (500)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	70 (21,3)	52 (15,9)	42 (12,8)
20 (500)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	70 (21,3)	52 (15,9)	42 (12,8)
24 (600)	≤ 0,38 (9,7)	0,2	90 (7,2)	56 (17,1)	42 (12,8)	34 (10,4)
24 (600)	≤ 0,50 (12,7)	0,2	270 (19,6)	56 (17,1)	42 (12,8)	34 (10,4)

GC868 installation requirements for steam

Dimension du tuyau ANSI (DIN)	Paroi du tuyau pouces (mm)	Transducteur MHz	Pression minimale psig (bars)	Vitesse maximale, pieds/s (m/s)
				Simple traversée
3 (80)	≤ 0,22 (5,6)	0,5	110 (8,6)	120 (36,6)
3 (80)	≤ 0,3 (7,6)	0,5	200 (14,8)	120 (36,6)
4 (100)	≤ 0,24 (6,1)	0,5	110 (8,6)	120 (36,6)
4 (100)	≤ 0,34 (8,6)	0,5	200 (14,8)	120 (36,6)
6 (150)	≤ 0,28 (7,2)	0,5	110 (8,6)	120 (36,6)
6 (150)	≤ 0,44 (11,2)	0,5	200 (14,8)	120 (36,6)
8 (200)	≤ 0,33 (8,4)	0,5	110 (8,6)	120 (36,6)
8 (200)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	200 (14,8)	120 (36,6)
10 (250)	≤ 0,37 (9,4)	0,5	130 (10,0)	85 (25,9)
10 (250)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	200 (14,8)	85 (25,9)
12 (300)	≤ 0,38 (9,7)	0,5	140 (10,7)	70 (21,3)
12 (300)	≤ 0,50 (12,7)	0,5	200 (14,8)	70 (21,3)

Caractéristiques du GC868

Mode d'emploi et performance

Types de fluides

Gaz conducteurs acoustiques avec exigences minimales de densité (voir la Table des exigences d'installation)

Tailles de tuyau

- Plupart des gaz : 0,75 à 24 pouces NB (20 à 600 mm DN) et plus
- Vapeur : 4 à 12 pouces NB (100 à 300 mm DN)

Épaisseur de la paroi du tuyau

Les tuyaux à paroi plus épaisse exigent une densité de gaz supérieure (voir la Table des exigences d'installation)

Matériaux du tuyau

La plupart des métaux et plastiques. Pas de tuyaux à revêtement interne.

Précision du débit (vitesse)

- Pour les tuyaux de 150 mm (6 po) et moins : ±2% à 5% de la valeur lue (typique)
- Pour les tuyaux de plus de 150 mm (6 po) : ±1 à 2 % de la valeur lue (typique)

La précision dépend de la taille de tuyau et de la nature de la mesure (une ou deux voies). Une précision à ±0,5 % de la valeur lue pourra être obtenue avec un étalonnage en condition process.

Répatabilité

±0,2 % à 0,5 % de la valeur lue

Plage (bidirectionnelle)

Voir la Table des exigences d'installation

Rangeabilité (bidirectionnelle)

Voir la Table des exigences d'installation

Les caractéristiques techniques supposent un profil d'écoulement entièrement développé (nécessitant généralement 20 diamètres en amont et 10 diamètres en aval d'une canalisation droite) et une vitesse d'écoulement supérieure à 1,5 m/s (5 pi/s).

Paramètres de mesure


Débit volumique normalisé et réel, et vitesse d'écoulement

Électronique

Mesure du débit

La technique Correlation Transit-Time

Enclosures

- Standard : Aluminium revêtu époxy
Type 4X/IP66, classe I, division 2, groupes A, B, C et D
- Option : acier inoxydable, fibre de verre, antidéflagrant, ignifuge,  II 2 G EEx d IIC T6

Dimensions

Standard : Poids 5 kg (11 lb), dimensions (h x l x p) 362 x 290 x 130 mm (14,24 x 11,4 x 5,1 po)

Canaux

- Standard : un canal
- Option : deux canaux (pour deux tuyaux ou le calcul de moyenne)

Affichage

Deux affichages graphiques indépendants rétro-éclairés de 64 x 128 pixels configurables par logiciel

Clavier

Clavier de 39 touches à membrane rétroactive tactile

Alimentations

- Standard : 100 à 130 V c.a., 50/60 Hz ou 200 à 265 V c.a., 50/60 Hz
- Option : 12 à 28 V c.c., ±5 %

Consommation

20 W maximum

Température de fonctionnement

-10 à 55 °C (14 à 130 °F)

Température de stockage

-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)

Entrées/sorties standard

Deux sorties 0/4 à 20 mA isolées, 550 W charge maximale

Caractéristiques du GC868

Entrées/Sorties en option

Six emplacements supplémentaires sont disponibles pour toute combinaison des cartes E/S suivantes :

- Sorties analogiques : sélection d'un maximum de trois cartes de sortie supplémentaires, chacune dotée de quatre sorties isolées 0/4 à 20 mA, 1 W charge maximale
- Entrées analogiques : sélection d'un maximum de trois cartes des types suivants :
 - Carte d'entrée analogique avec deux entrées isolées de 4 à 20 mA et alimentation de boucle 24 V
 - Carte d'entrée analogique avec deux entrées isolées RTD trois fils ; de 4 à 20 mA et alimentation de boucle 24 V ; étendue -100° à 350 °C (-148° à 662 °F); 100 W Pt
- Sorties de totalisateur/fréquence : sélectionner un maximum de trois cartes de sortie totaliseur/fréquence, dotées chacune de quatre sorties par carte, 10 kHz maximum. Toutes les cartes permettent un fonctionnement (sélectionnable via le logiciel) dans deux modes :
 - Mode totalisateur : impulsion par unité définie de paramètre (par ex. 1 impulsion/pied³)
 - Mode Fréquence : fréquence d'impulsion proportionnelle à l'amplitude du paramètre (par ex., 10 Hz = 1 pied³/h)
- Relais d'alarme : sélection d'un maximum de deux cartes des types suivants :
 - Usage général : deux ou quatre relais type SPDT ; 120 V c.a., 28 V c.c. maximum, 5 A maximum ; c.c. 30 W maximum, c.a. 60 VA maximum
 - Hermétiquement fermé carte de relais avec trois relais de type SPDT hermétiques ; 120 V ca, 28 v cc maximum, 2 A maximum ; cc 56 W maximum ca 60 VA

Panametrics, une division de Baker Hughes, fournit des solutions de mesure (hygrométrie, oxygène) ou de comptage (débit gaz ou liquide) pour les applications et les environnements les plus difficiles.

Expert dans le comptage sur les torches, la technologie Panametrics permet la réduction des émissions des torchères et en optimise les performances.

Fort d'une reconnaissance mondiale, les solutions Panametrics de mesure et de gestion des émissions de torches permet aux industriels de gagner en efficacité et d'atteindre ainsi les objectifs de réduction de l'empreinte carbone dans leurs industries, notamment: Pétrole et gaz; Énergie; Santé; L'eau potable et eaux usées; Procédés chimiques; Alimentaires et Boissons et beaucoup d'autres.

Participez à la conversation et suivez-nous sur LinkedIn

[linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)

Interfaces numériques

- Standard : RS232
- En option : RS485 (multi-utilisateur)
- En option : Modbus® RS458 ou protocole TCP
- En option : Ethernet
- En option : serveur OPC
- En option : Foundation Fieldbus

Programmation des paramètres "Site"

Interface utilisateur via menus et clavier avec touches de fonction programmables.

Enregistrement de données

Mémoire (type linéaire et/ou circulaire) pour enregistrer quelque 43 000 points de données de débit

Fonctions d'affichage

- Affichage graphique indiquant l'écoulement sous format numérique ou graphique
- Affiche les données consignées et les diagnostics

Conformité européenne

Le système est conforme à la directive 89/336/CEE (EMC) et à la directive 73/23/CEE (LVD) (catégorie d'installation II, degré de pollution 2).

Transducteurs ultrasoniques non-intrusifs

Plages de température

- Standard : -40° à 130°C (-40° à 266 °F)
- En option (plage globale) : -40° à 230 °C (-40° à 446 °F)

Montage


Dispositif de fixation en aluminium anodisé ou acier inoxydable avec rails rigides, chaîne ou sangle

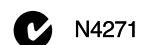
- Tuyau de 20 à 30 mm (0,75 à 1,25 po) : CFG-V1
- Tuyau de 30 à 100 mm (1,25 à 4 po) : CFG-V4
- Tuyau de 100 à 200 mm (4 à 8 po) : CFG-V8
- Tuyau de 200 à 300 mm (8 à 12 po) : CFG-V12
- Tuyau de 300 à 600 mm (12 à 24 po) : CFG-PI

Couplant utilisé

CPL-16

Classification

- En option : étanche, type 4X/IP65
- En option : antidéflagrant, classe I, division I, groupes B, C et D
- En option : Ignifuge  II 2 G EEx d IIC T6



Baker Hughes 