D.M.E

6 allée de Longueterre - Lot n°3
ACTI PARK - ZAC Longueterre
31850 - MONTRABE
Tél.: 05.61.743.116
Fax: 05.61.091.458
E.mail: infos@dme-cb.com
Site: http://www.dme-cb.com

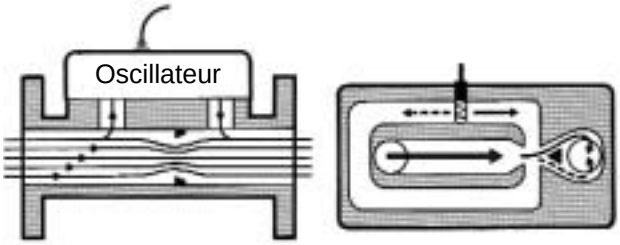
Débitmètre à oscillation pour Gaz

- Echelles:
  0.2 - 20 à 200 - 20 000 m³/h air
- pmax: PN 40; tmax: 120 °C
- Raccordement: Brides DN 25 - DN 400
- Matériaux: Fonte; acier carbone ou acier inox
- Précision: ±1.5 % de la valeur mesurée
- Pas de pièces en mouvement
- Mesure Stable à long terme
- Version standard ou ATEX
- Très faible perte de charge

Débitmètre à oscillation pour gaz Modèle: DOG-1 et DOG-3

Description

Les débitmètres à oscillation DOG-1 et DOG-3 sont utilisés pour la mesure de gaz.
Le gaz passe par un orifice à l'intérieur d'un tube de mesure. La pression différentielle créée par l'orifice détourne une proportion constante du fluide vers un bypass. Ce bypass contient la cellule de mesure constituée d'un canal en U qui provoque une oscillation du gaz.



La fréquence des oscillations est proportionnelle à la vitesse d'écoulement, donc au débit volumétrique. Les oscillations sont détectées par un capteur à fil chaud qui génèrent un signal alternatif retransmis à l'électronique.
L'électronique dispose d'un afficheur pour le débit, d'un compteur totalisateur, et de sorties analogiques 4-20mA ou fréquence.

Application

Les dimensions de l'oscillateur sont importantes, et de plus, l'oscillation amène un aspect auto-nettoyage. De ce fait, le débitmètre DOG est très résistant, même aux gaz sales ou humides, et ne nécessite quasiment aucune maintenance. La position de montage est indifférente, mais la position horizontale avec éléments sensible en haut est recommandée lorsqu'il peut y avoir des condensats.
La vitesse des gaz ne doit jamais excéder la vitesse du son.
Dans tous les cas, des longueurs droites de 10xD en amont et 5xD en aval sont conseillées.
Suivant les orifices choisis, les pertes de charge peuvent être extrêmement faibles.

Domaines d'application

Air comprimé
Gaz natural, Biogaz, gaz de fermentation
Propane
Hydrogène
Azote
Argon

Spécifications techniques

Précision de mesure:	±1.5% de la mesure (si > Qt*)
	±5% de la mesure (si < Qt*)
	Qt dépend de la densité
	Qt=8% pour un densité de 1kg/m3
	Qt=4% pour un densité de 2kg/m3
	Qt=2% pour un densité de 4kg/m3
	Qt=1% pour un densité ≥ 8kg/m3
Répétabilité:	0.1% de la mesure
Température du gaz:	-20 à +120°C (100°c en ATEX)
Température ambiante:	80°C (standard), 60°C (ATEX)
Pression max:	DOG 11xx : PN16
	DOG12xx: PN16(standard)
	PN40 (option)
	DOG13xx: PN40
Rangeabilité:	DOG1xxx: 100:1
	DOG3xxx: 50:1
Type de détecteur:	à fil chaud, RDC
Fréquence:	200Hz max
Protection:	IP65

Matériaux

Corps:	DOG11xx: fonte GG25
	DOG13xx: acier st35.8
	DOG33xx: acier st52-3N
	DOG12/32: inox 1.4571
Orifice:	inox 1.4436
Elément sensible:	PPS et platine
Joints:	silicone, nitrile ou viton

Electronique

Raccordement:	Presse étoupes PG13.5
Afficheur:	LCD 4 digit + compteur mécanique
Alimentation:	230 Vac 50 Hz
Entrée:	capteur à fil chaud
Sortie pulse n°1:	12Vdc, max 100mA, collecteur ouvert
Sortie pulse n°2:	contact sec, 250Vac 3A max
Sortie analogique:	0/4-20 mA, 500 Ω max
Température ambiante:	0 à 50°C
Distance max	: 100 m du capteur par câble blindé de section min 0.5 mm²

La version ATEX (II 1G Eex ia IIC T4) comporte une barrière intégrée.

Références de commande pour le DOG-1 avec brides (Exemple: DOG-1101L F25N S ER00)

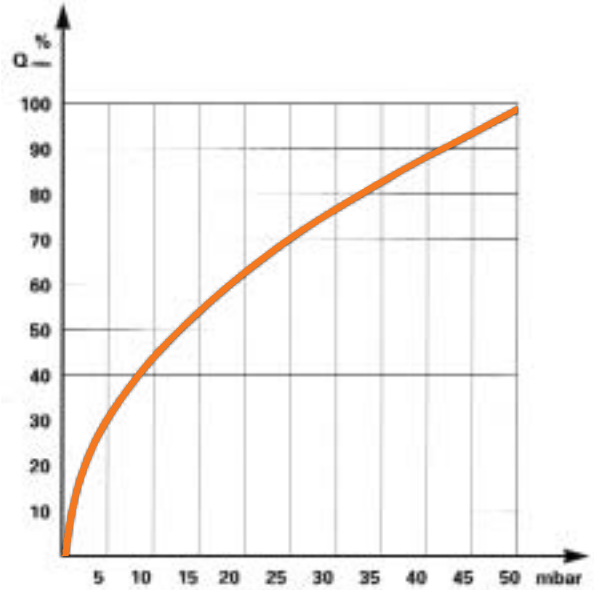
Echelles m³/h air	Modèle			Type de brides		Joint	Electronique
	Matière Fonte	Matière Acier carbone	Matière Acier Inox	PN 16 pour fonte et inox	PN 40 pour acier et inox		
0.2 - 20	DOG-1101L..	-	DOG-1201L..	F25N=DN25	F25S=DN25	S=silicone N=nitrile V=Viton	Avec électronique séparée ...A Entrée RDC, sans affichage, non ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...D Entrée RDC , avec affichage débit instantanné et cumulé Non ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...E Entrée RDC, sans affichage, version ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...X Entrée RDC , avec affichage débit instantanné et cumulé Version ATEX Avec sortie analogique et fréquence.
0.35 - 35	DOG-1102L..	-	DOG-1202L..				
0.7 - 70	DOG-1103L..	-	DOG-1203L..				
0.2 - 20	-	DOG-1304L..	-	F32N=DN32	F32S=DN32		
0.4 - 40	-	DOG-1305L..	-				
0.8 - 80	-	DOG-1306L..	-				
0.2 - 20	DOG-1107L..	-	DOG-1207L..	F40N=DN40	F40S=DN40		
0.9 - 90	DOG-1108L..	-	DOG-1208L..				
1.8 - 180	DOG-1109L..	-	DOG-1209L..				
0.2 - 20	DOG-1110L..	-	DOG-1210L..	F50N=DN50	F50S=DN50		
1.1 - 105	DOG-1111L..	-	DOG-1211L..				
2.5 - 250	DOG-1112L..	-	DOG-1212L..				
0.9 - 90	-	DOG-1313L..	DOG-1213L..	F65N=DN65	F65S=DN65		
1.7 - 170	-	DOG-1314L..	DOG-1214L..				
4.5 - 450	-	DOG-1315L..	DOG-1215L..				
1.4 - 135	DOG-1116L..	-	DOG-1216L..	F80N=DN80	F80S=DN80		
3 - 290	DOG-1117L..	-	DOG-1217L..				
7.6 - 760	DOG-1118L..	-	DOG-1218L..				
2.7 - 265	DOG-1119L..	-	DOG-1219L..	F1HN=DN100	F1HS=DN100		
6.5 - 650	DOG-1120L..	-	DOG-1220L..				
8.5 - 850	DOG-1121L..	-	DOG-1221L..				
4 - 400	-	DOG-1322L..	DOG-1222L..	F1ZN=DN125	F1ZS=DN125		
9 - 900	-	DOG-1323L..	DOG-1223L..				
20 - 2000	-	DOG-1324L..	DOG-1224L..				
6 - 600	-	DOG-1325L..	DOG-1225L..	F1FN=DN150	F1FS=DN150		
12 - 1200	-	DOG-1326L..	DOG-1226L..				
30 - 3000	-	DOG-1327L..	DOG-1227L..				
12 - 1200	-	DOG-1328L..	DOG-1228L..	F2HN=DN200	F2HS=DN200*		
25 - 2500	-	DOG-1329L..	DOG-1229L..				
60 - 6000	-	DOG-1330L..	DOG-1230L..				
20 - 2000	-	DOG-1331L..	DOG-1231L..	F2FN=DN250	F2FS=DN250*		
40 - 4000	-	DOG-1332L..	DOG-1232L..				
75 - 7500	-	DOG-1333L..	DOG-1233L..				
30 - 3000	-	DOG-1334L..	-	F3HN=DN300	F3HS=DN300		
50 - 5000	-	DOG-1335L..	-				
115 - 11 500	-	DOG-1336L..	-				
40 - 4000	-	DOG-1337L..	-	F3FN=DN350	-		
70 - 7000	-	DOG-1338L..	-				
140 - 14 000	-	DOG-1339L..	-				
50 - 5000	-	DOG-1340L..	-	F4HN=DN400	-		
100 - 10 000	-	DOG-1341L..	-				
200 - 20 000	-	DOG-1342L..	-				

* pas pour DOG-12 (Inox)

Références de commande pour le DOG-3 entre brides (Exemple: DOG-3301L F25N S A)

Echelles m³/h air	Modèle		Raccordement		Joint	Electronique
	Matière Acier carbone	Matière Acier Inox	Standard PN 16	Spécial PN 40		
0.4 - 20 0.7 - 35 1.4 - 70	DOG-3301L.. DOG-3302L.. DOG-3303L..	DOG-3201L.. DOG-3202L.. DOG-3203L..	F25N=DN25	F25S=DN25	S=silicone N=nitrile V=Viton	Avec électronique séparée ...A Entrée RDC, sans affichage, non ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...D Entrée RDC , avec affichage débit instantanné et cumulé Non ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...E Entrée RDC, sans affichage, version ATEX, Avec sortie analogique et fréquence. ...X Entrée RDC , avec affichage débit instantanné et cumulé Version ATEX Avec sortie analogique et fréquence.
0.4 - 20 1.8 - 90 3.5 - 180	DOG-3307L.. DOG-3308L.. DOG-3309L..	DOG-3207L.. DOG-3208L.. DOG-3209L..	F40N=DN40	F40S=DN40		
0.4 - 20 2.2 - 105 5 - 250	DOG-3310L.. DOG-3311L.. DOG-3312L..	DOG-3210L.. DOG-3211L.. DOG-3212L..	F50N=DN50	F50S=DN50		
1.8 - 90 3.5 - 170 9 - 450	DOG-3313L.. DOG-3314L.. DOG-3315L..	DOG-3213L.. DOG-3214L.. DOG-3215L..	F65N=DN65	F65S=DN65		
2.8 - 135 6 - 300 16 - 800	DOG-3316L.. DOG-3317L.. DOG-3318L..	DOG-3216L.. DOG-3217L.. DOG-3218L..	F80N=DN80	F80S=DN80		
6 - 300 14 - 700 18 - 900	DOG-3319L.. DOG-3320L.. DOG-3321L..	DOG-3219L.. DOG-3220L.. DOG-3221L..	F1HN=DN100	F1HS=DN100		
8 - 400 18 - 900 40 - 2000	DOG-3322L.. DOG-3323L.. DOG-3324L..	DOG-3222L.. DOG-3223L.. DOG-3224L..	F1ZN=DN125	F1ZS=DN125		
12 - 600 25 - 1250 60 - 3000	DOG-3325L.. DOG-3326L.. DOG-3327L..	DOG-3225L.. DOG-3226L.. DOG-3227L..	F1FN=DN150	F1FS=DN150		
24 - 1200 50 - 2500 120 - 6000	DOG-3328L.. DOG-3329L.. DOG-3330L..	DOG-3228L.. DOG-3229L.. DOG-3230L..	F2HN=DN200	F2HS=DN200		
40 - 2000 80 - 4000 150 - 7500	DOG-3331L.. DOG-3332L.. DOG-3333L..	DOG-3231L.. DOG-3232L.. DOG-3233L..	F2FN=DN250	F2FS=DN250		
60 - 3000 100 - 5000 240 - 12 000	DOG-3334L.. DOG-3335L.. DOG-3336L..	DOG-3234L.. DOG-3235L.. DOG-3236L..	F3HN=DN300	F3HS=DN300		
80 - 4000 140 - 7000 280 - 14 000	DOG-3337L.. DOG-3338L.. DOG-3339L..	DOG-3237L.. DOG-3238L.. DOG-3239L..	F3FN=DN350	F3FS=DN350		
100 - 5000 200 - 10 000 400 - 20 000	DOG-3340L.. DOG-3341L.. DOG-3342L..	DOG-3240L.. DOG-3241L.. DOG-3242L..	F4HN=DN400	F4HS=DN400		

Perte de charge/débit



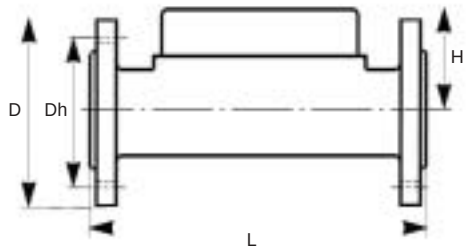
La courbe ci-dessus s'applique à de l'air 0°C, 1000 mbar abs.

La perte de charge DP en mbar pour un débit Q en m3/h dépend de la densité D (en kg/Nm3) du gaz et de l'échelle maximun de débit Qmax (en m3/h):

DP = (Q / Qmax)² x D/1.293 x 50

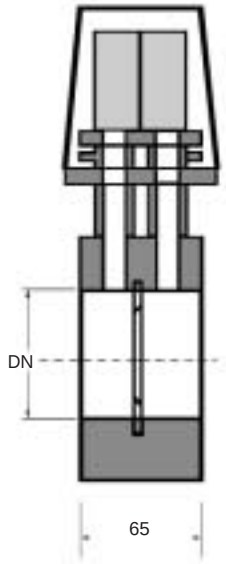
La densité peut se calculer selon la formule:
D = Do x P x 273/T
Où Do est la densité à 1 bar abs 0°C
T la température en °K (= 273 + °C)
P la pression absolue en bar

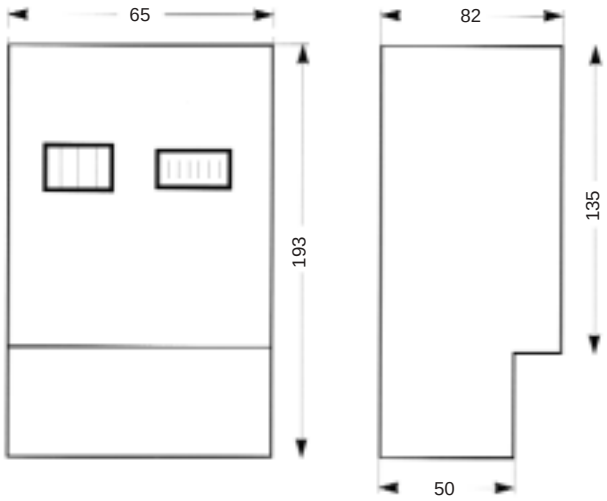
Dimensions et poids DOG-1



DN mm	L mm	D mm	Dh mm	H mm	Weights kg
25	300	115	85	130	10
32	300	140	100	140	11
40	300	150	110	140	12
50	300	165	125	145	13
65	300	185	145	155	14
80	300	200	160	160	20
100	360	220	180	200	23
125	300	250	210	230	20
150	500	285	240	255	28
200	350	340	295	280	36
250	450	405	355	305	53
300	500	460	410	330	70
350	600	520	470	360	90
400	800	580	525	380	120

Dimensions et poids DOG-3



DN mm	D mm	Poids kg
25	65	10
32	65	11
40	65	12
50	65	13
65	65	14
80	65	20
100	65	23
125	65	20
150	65	28
200	65	36
250	65	53
300	65	70
350	65	90
400	65	120

Dimensions de l'électronique