



## Débitmètre pour une mesure en continu de débit d'eau

- Débitmètre statique à technologie ultrasonique
- Gamme dynamique  $\geq 1:250$
- Faible perte de charge
- Principe indépendant des distances amont et aval

Le Type 8081 peut être associé à...



**Type 2712 (8630)**

Système  
TopControl continu



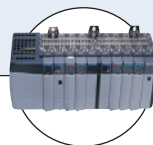
**Type 8611**

Régulateur de  
débit PI



**Type 8032**

Contrôleur de débit  
déporté



**API**

Le débitmètre à ultrasons type 8081 est destiné à la mesure du débit d'eau (liquides neutres sur demande) pouvant être légèrement chargée. Il se compose d'un module électronique et d'un raccord en laiton avec tube de mesure intégré. Il permet d'établir une boucle de régulation. Le raccordement électrique s'effectue via une embase M12, 5 broches.

Le débitmètre est pourvu, suivant la version :  
- d'une sortie impulsion ou  
- d'une sortie impulsion et d'une sortie courant 4... 20 mA.

Chaque version est disponible pour 5 plages de débit différentes :

- modèle QN 0,6 DN15 : 0,06 à 20 l/min (débit nominal 0,6 m<sup>3</sup>/h soit 10 l/min)
- modèle QN 1,5 DN15 : 0,1 à 50 l/min (débit nominal 1,5 m<sup>3</sup>/h soit 25 l/min)
- modèle QN 2,5 DN20 : 0,16 à 82 l/min (débit nominal 2,5 m<sup>3</sup>/h soit 41 l/min)
- modèle QN 3,5 DN25 : 0,6 à 116 l/min (débit nominal 3,5 m<sup>3</sup>/h soit 58 l/min)
- modèle QN 6 DN25 : 1 à 200 l/min (débit nominal 6 m<sup>3</sup>/h soit 100 l/min)

### Caractéristiques générales

<b>Compatibilité</b>	Toute conduite taraudée G ou NPT; 3/4", 1" ou 1 1/4"
<b>Matériaux</b>	
Boîtier, couvercle	PPS
Embase M12	PA
Joint	Silicone
Éléments en contact avec le fluide	
Raccord	Laiton
Tube de mesure	PES
Joint	EPDM
<b>Connexions électriques</b>	Embase mâle M12, 5 broches, pour raccordement à un connecteur femelle M12, 5 broches (non fourni)
<b>Câble de raccordement</b>	Section max. 1,5 mm <sup>2</sup>

### Caractéristiques du dispositif complet (raccord + module électronique)

<b>Diamètre de canalisation</b>	DN15 à DN25
<b>Plage de mesure</b>	0,06 à 200 l/min
<b>Élément de mesure</b>	2 cellules émettrices-réceptrices à ultrasons
<b>Température du fluide</b>	5 à 90 °C
<b>Pression du fluide max.</b>	PN16
<b>Précision (débit)</b>	$\leq \pm(0,01\% \text{ de la P.E.}^* + 2\% \text{ de la valeur mesurée})^{1)}$
<b>Répétabilité</b>	$\leq 1\%$

\* P.E. = Pleine échelle (cf. étendue des mesures sur le diagramme de précision de la mesure)

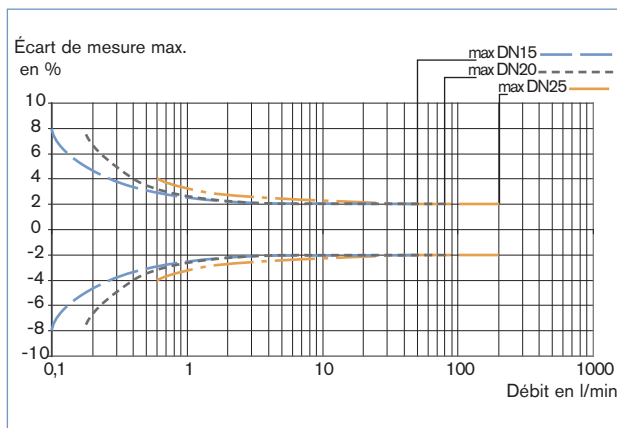
1) Dans les conditions de référence, à savoir : fluide = eau, température ambiante et de l'eau = 20 °C

Caractéristiques électriques	
<b>Alimentation (V+)</b>	12 - 36 V DC
<b>Consommation en courant</b>	Consommation propre : < 4 mA Consommation avec charge : < 1 A
<b>Inversion de polarité DC</b>	Protégé
<b>Protection contre les surtensions</b>	Protégé
<b>Protection contre les court-circuits</b>	Protégé pour la sortie transistor
<b>Sortie</b>	
Impulsion (transistor)	NPN (par défaut) ou PNP (sur demande), collecteur ouvert, 700 mA max., 5 mA min., sortie NPN : 0,2 - 36 V DC PNP (par défaut) ou NPN (sur demande), collecteur ouvert, 700 mA max., 5 mA min., sortie PNP : alimentation (V+) 4... 20 mA (mode source et transistor PNP par défaut, mode puits et transistor NPN sur demande) résistance de boucle max. : 1100 $\Omega$ à 36 V DC 610 $\Omega$ à 24 V DC; 100 $\Omega$ à 12 V DC
Version sans sortie courant	
Version avec sortie courant	
Courant	
<b>Échelle</b>	
Impulsion (transistor)	Facteur K : 500 impulsions/Litre (version QN 0,6 et 1,5) 200 impulsions/Litre (version QN 2,5 - 3,5) 100 impulsions/Litre (version QN 6,0)
Courant	4 mA correspond à 0 l/min de mesure de débit (par défaut) ou à T <sub>min</sub> de la plage de température (sur demande) 20 mA correspond à Q <sub>max</sub> de la plage de mesure de débit (par défaut) ou à T <sub>max</sub> de la plage de température (sur demande)
Environnement	
<b>Température ambiante</b>	5 à +55 °C (fonctionnement et stockage)
<b>Humidité relative</b>	≤ 80%, sans condensation
Normes, directive et agréments	
<b>Indice de protection</b>	IP65 avec connecteur M12 monté, serré
<b>Norme</b>	
CEM	EN 61000-6-3(2004), EN 61000-6-2 (2005)
Pression	Conforme à l'article 3 du §3 de la directive 97/23/CE.*
Vibration	EN 60068-2-6
Chocs	EN 60068-2-27
<b>Agréments/Certificats</b>	
Sur demande	Certificat 2.2 Certificat d'étalonnage

\* Pour la directive pression 97/23/CE, l'appareil ne peut être utilisé que dans les conditions suivantes (dépendant de la pression max., du diamètre de conduite et du fluide).

Type de fluide	Conditions
Groupe de fluide 1, §1.3.a	Interdit
Groupe de fluide 2, §1.3.a	PNxDN ≤ 1000
Groupe de fluide 1, §1.3.b	Interdit
Groupe de fluide 2, §1.3.b	Permis

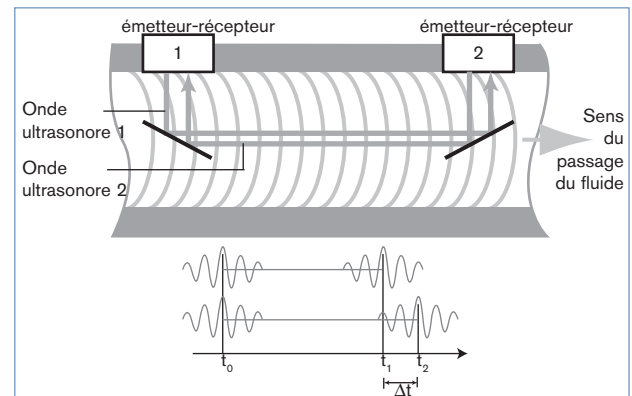
## Diagramme de précision



## Conception et principe de fonctionnement

Le débitmètre 8081 utilise la technique de mesure par ultrasons et plus particulièrement la méthode de temps de transit. Celle-ci consiste à mesurer la différence de temps de propagation d'ondes ultrasonores dans le sens d'écoulement du fluide et à contre-courant entre les deux cellules, simultanément émettrices et réceptrices, placées dans le tube de mesure intégré au raccord.

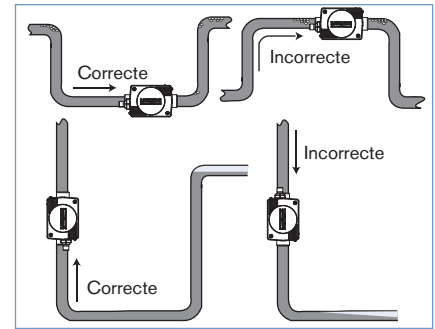
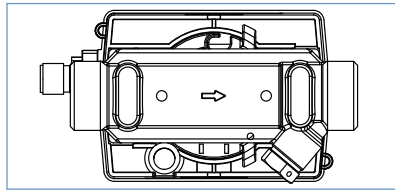
Cette mesure de différence du temps de transit est transmise au module électronique qui permet de calculer la vitesse du fluide et délivre un signal impulsionnel proportionnel au volume ou un signal normalisé 4... 20 mA, proportionnel au débit ou à la température.



## Installation

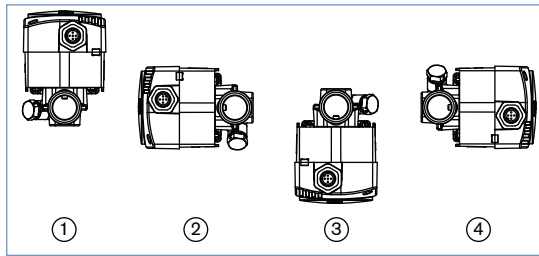
Le débitmètre à ultrasons 8081 peut être installé sur une conduite horizontale ou verticale. En montage horizontal, la température du fluide ne doit pas excéder 90 °C. Mais, la température max. du fluide doit être réduite à 80 °C lorsque l'électronique (boîtier noir) est placé vers le haut. En montage vertical, la température max. du fluide est également de 80 °C.

Le sens du passage du fluide dans la conduite est indiqué par une flèche, marquée sur le dessous du raccord.

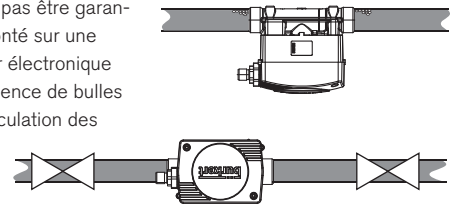


Des distances amont et aval minimales ne sont pas nécessaires.

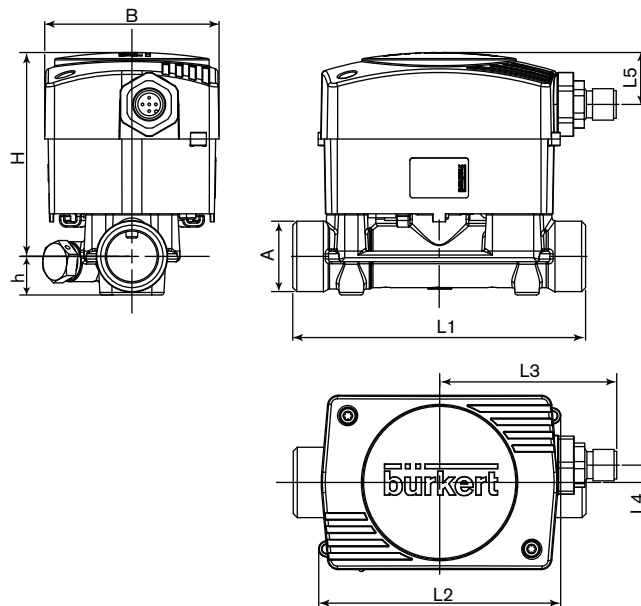
Le 8081 fonctionne correctement lorsque la canalisation est remplie et exempte de bulles d'air (le principe à ultrasons est sensible aux bulles d'air). En présence de très faibles bulles dans la canalisation, la position 1 est à proscrire.



Si l'absence de bulles ne peut pas être garantie, l'appareil doit alors être monté sur une canalisation horizontale, boîtier électronique vers le bas. Ainsi, la faible présence de bulles d'air ne perturberont pas la circulation des ondes ultrasonores. Il est également recommandé de placer des vannes d'arrêt avant et après l'appareil, afin de faciliter le montage et le démontage de ce dernier.



## Dimensions [mm]



DN	A	B	H	h	L1	L2	L3	L4	L5
15	G ou NPT 3/4"	65,5	76,5	14,5	110	90	67	6,5	19,5
20	G ou NPT 1"	65,5	79,0	18	130	90	67	6,5	19,5
25	G ou NPT 1 1/4"	65,5	83,5	23	260	90	67	6,5	19,5

## Tableau de commande pour le capteur Type 8081

Modèle	DN	Plage de débit	Connexions process	Sorties	Code Ident.
QN 0,6	15	0,06 à 20 l/min	Filetage G 3/4"	Impulsion NPN	560 131
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 113
			Filetage NPT 3/4"	Impulsion NPN	560 612
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 617
QN 1,5	15	0,1 à 50 l/min	Filetage G 3/4"	Impulsion NPN	559 865
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	559 868
			Filetage NPT 3/4"	Impulsion NPN	560 613
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 618
QN 2,5	20	0,16 à 82 l/min	Filetage G 1"	Impulsion NPN	559 866
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	559 869
			Filetage NPT 1"	Impulsion NPN	560 614
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 619
QN 3,5	25	0,6 à 116 l/min	Filetage G 1"1/4	Impulsion NPN	559 867
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	559 870
			Filetage NPT 1"1/4	Impulsion NPN	560 615
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 620
QN 6,0	25	1 à 200x l/min	Filetage G 1"1/4	Impulsion NPN	560 132
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 114
			Filetage NPT 1"1/4	Impulsion NPN	560 616
				Impulsion PNP + 4... 20 mA source	560 621

## Tableau de commande des accessoires du capteur Type 8081 (à commander séparément)

Description	Code Ident.
Connecteur femelle M12, 5 broches avec câbles surmoulé (2 m, blindé)	438 680
Connecteur femelle M12, 5 broches pour câble avec bague de serrage fileté en plastique	917 116

Pour trouver l'agence Bürkert la plus proche, cliquez sur le bouton orange →

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

Dans le cas d'applications spéciales,  
veuillez nous consulter.

Sous réserve de modifications.  
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1209/4\_FR-fr\_93710447