

Débitmètre Massique (MFM) pour gaz



Le Type 8703 peut être connectée à...



Type 0330

Vanne 3/2 ou 2/2



Type 6013

Electrovanne 2/2



Mass Flow Communicator

Logiciel de configuration

- Débitmètre à Bypass avec technologie semi-conducteur pour des débits de 20 ml_N/min à 80 l_N/min (N₂)
- Précision accrue
- Temps de réponse rapide
- Conception compact et communication digitale

Les débitmètres massiques sont utilisés dans les Technologies Process pour la mesure directe du débit massique des gaz. Dans le cas de débits volumétriques, il est nécessaire de mesurer la température et la pression, car les gaz changent de volume en fonction de la pression et de la température. La mesure du débit massique, est indépendante de la pression et de la température.

Le débitmètre massique digitale type 8703 utilise un capteur avec technologie semi-conducteur en contact avec le gaz. Du fait de la localisation du capteur dans le bypass, le MFM a un temps de réponse rapide. Le débit instantané est donné via une RS485.

Le type 8703 peut être étalonné pour deux gaz différents, l'utilisateur ayant la possibilité de commuter d'un gaz à l'autre.

Caractéristiques techniques

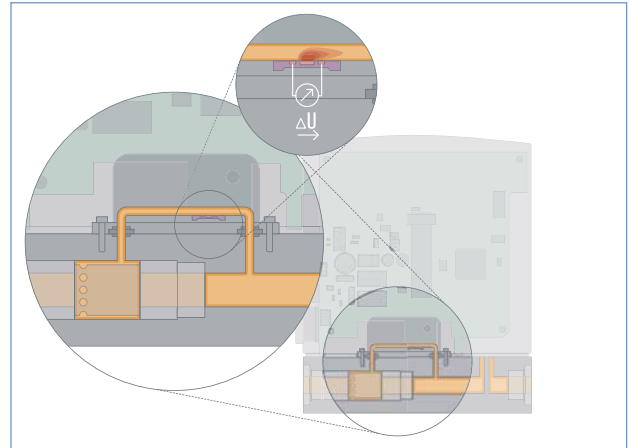
Gamme de débit pleine échelle¹⁾ (Q _{nom})	0.02 à 80 l _N /min (N ₂) (Voir tableau page 2)	Branchement électrique	Prise sub-D 9 broches
Fluides	Neutre, gaz non contaminés, autres gaz sur demande	Alimentation	24V DC
Pression de service max. (pression d'entrée)	10 bar (145 psi)	Tolérance de tension	±10%
Fluide d'étalonnage	Gaz réel ou air Avec facteur de conversion	Ondulation résiduelle	< 2%
Température du fluide	-10 à +70 °C	Consommation électrique	2,5 W
Température ambiante	-10 à +50 °C	Communication	Digitale via RS485, RS232 avec adaptateur
Précision (après 1 min. de préchauffage)	0.8% de la mesure 0.3% de pleine échelle	Classe de protection	IP40
Linéarité	±0.1% de pleine échelle	Dimensions [mm] (appareil avec raccords taraudés)	107 x 81.5 x 28 mm (longueur x hauteur x profondeur)
Répétabilité	±0.1% de pleine échelle	Poids total	Env. 500 g (corps aluminium)
Plage de mesure	1: 50, plage de mesure plus importante sur demande	Position de montage	Horizontal ou vertical
Temps de réponse (t_{95%})	< 300 ms	Affichage par LED (par défaut, autres attributions possibles)	Indication d'alimentation, Limite, Erreur
Matériau du corps	Aluminium ou inox	Entrée binaire (par défaut, autres attributions possibles)	1 entrée, par défaut sans attribution
Matériau du boîtier	Tôle d'acier chromée	Sortie binaire (par défaut, autres attributions possibles)	Une sortie relais Q _{nom} presque atteinte Charge max. : 25V, 1A, 25VA
Matériau du joint	FKM, EPDM, autres sur demande		
Raccordement au process	NPT 1/4, G 1/4, A visser ou montage sur embase, autres sur demande		

¹⁾ aux conditions standards (DIN 1343): 1.013 bar(a) et 0°C

Principe de mesure

Le débit réel est détecté par un capteur. Ce capteur fonctionne selon un principe thermique qui a l'avantage de donner le débit massique sans avoir à apporter de correction pour la pression ou la température.

Une petite quantité du flux gazeux total est dérivée à l'intérieur d'un canal de dérivation, canal qui assure des conditions d'écoulement laminaire. L'élément capteur est une puce placée dans la paroi de ce canal. La puce, de technologie CMOS, contient une résistance chauffante et deux capteurs de température (piles thermo-électriques) positionnées symétriquement en amont et en aval de la résistance. La différence de tension des piles thermo-électriques est une mesure du débit massique circulant par ce canal de dérivation. La procédure d'étalonnage affecte le signal du capteur par rapport au débit total circulant dans le canal principal.



Gaz	Min. Q_{Nom} [l/min]	Max. Q_{Nom} [l/min]
Acétylène	0.02	40
Argon	0.05	80
Hélium	0.2	500
Gaz carbonique	0.06	40
Air	0.02	80
Méthane	0.03	80
Propane	0.01	20
Oxygène	0.02	80
Azote	0.02	80
Hydrogène	0.2	500

Remarques à propos du choix de l'appareil

Les éléments importants pour un fonctionnement parfait dans une application donnée sont la compatibilité du fluide, la pression d'entrée et le choix correct de la plage de débit. La chute de pression au niveau du débitmètre dépend du débit et de la pression de service.

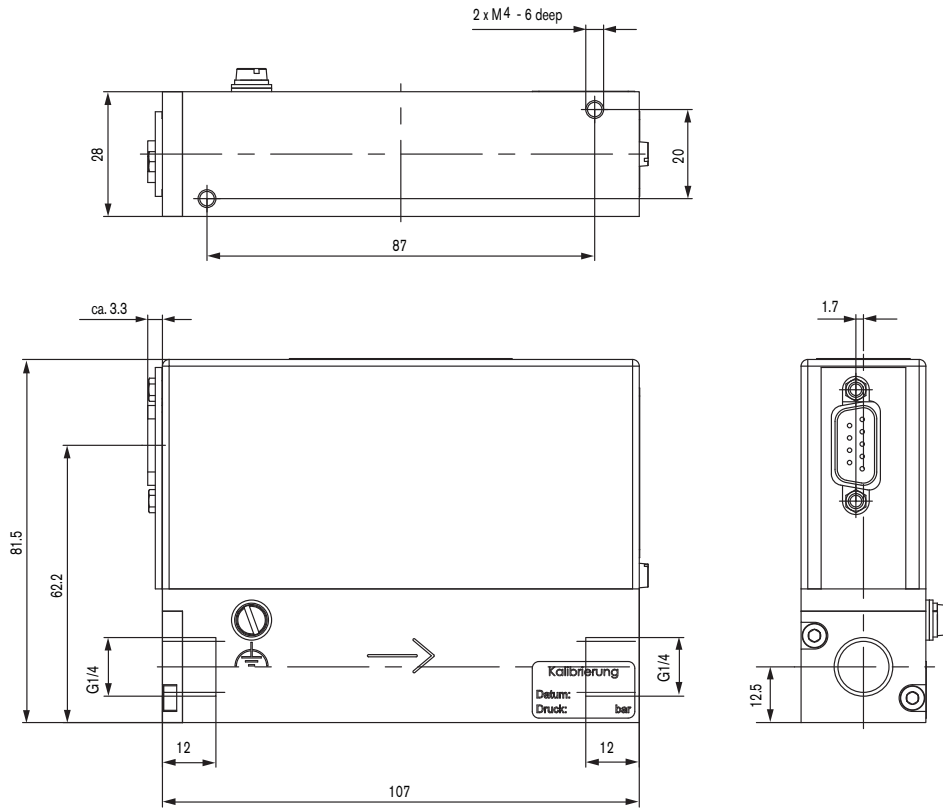
▶ Le formulaire de cotation en page 5 contient les caractéristiques à renseigner.

Tableau de commande des accessoires (les connecteurs ne sont pas compris dans la livraison à commander séparément)

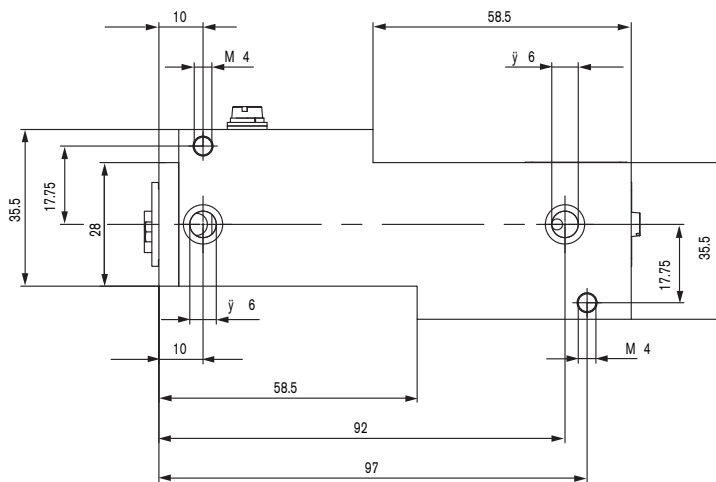
Article	Code Ident.
Connexion électrique 9 broches	
Connecteur Sub-D 9 pôles à souder avec boîtier	917 623
Adaptateur	
Adaptateur RS232 - pour connexion à un PC	667 530
Câble PC pour port/prise RS232 9 broches 2m	917 039
Adaptateur USB	670 693
Logiciel de communication "MassFlowCommunicator"	Infos à télécharger sur www.burkert.com

Dimensions [mm]

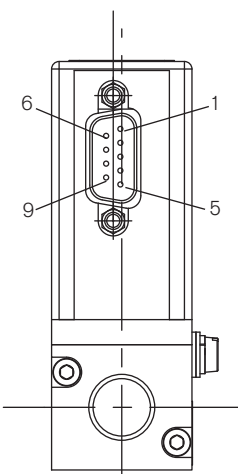
Version standard avec raccord taraudé



Version pour montage sur embase

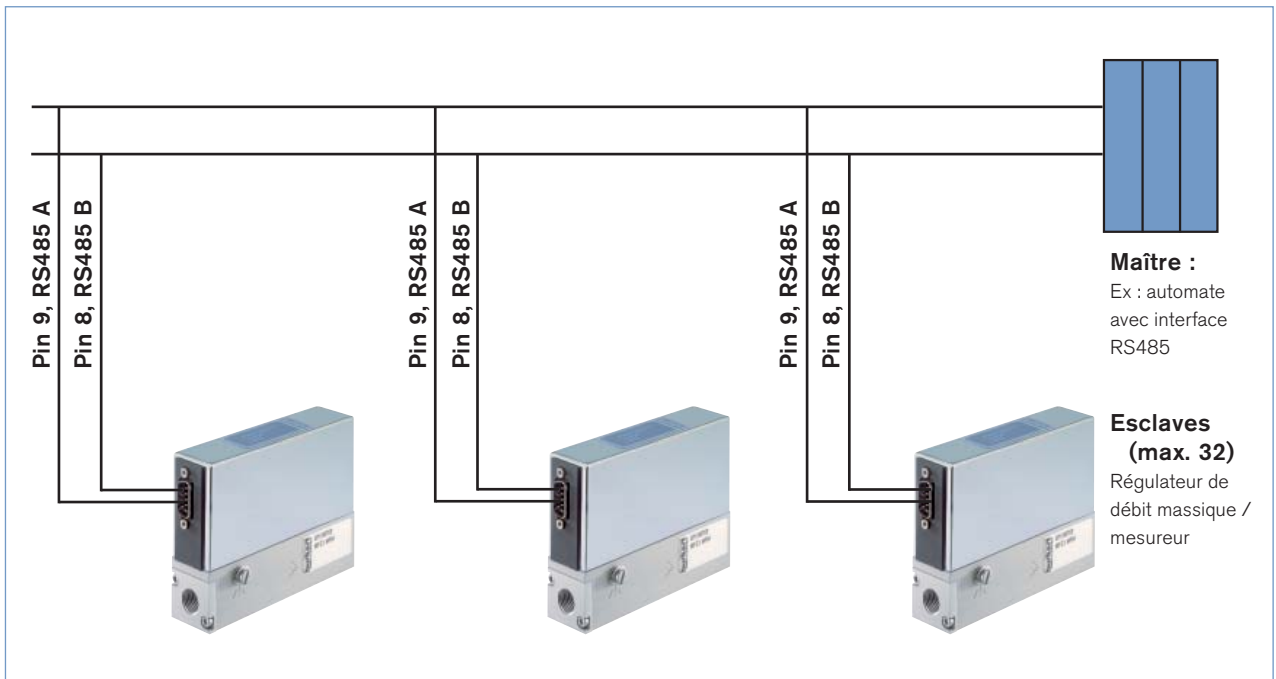


Configuration Pin



Broche	Connexion
1	Entrée binaire (rapportée à GND PIN2)
2	GND
3	Alimentation +24V DC
4	Relais, contact C
5	Relais, contact normalement fermé
6	TX+ (RS485-Y) – à Half-Duplex ; pont avec PIN 9
7	TX- (RS485-Z) – à Half-Duplex ; pont avec PIN 8
8	RX- (RS485-B)
9	RX+ (RS485-A)

Raccordement Réseau



Applications MFC/MFM - demande de définition

▶ Veuillez compléter ce formulaire et l'envoyer à votre agence* Bürkert avec votre demande de renseignements ou votre demande

Société	Personne à contacter		
N° Client	Service		
Adresse	Tél./Fax		
Code postal/Ville	E-mail		

Application MFC
 Application MFM
 Quantité
 Date de livraison souhaitée

Données du gaz

Type de gaz (ou % de gaz dans les mélanges)
 Densité [kg/m³] ¹⁾
 Température du gaz [°C ou °F] °C °F
 Teneur en humidité [g/m³]
 Composants abrasifs / particules solides
 non
 Oui comme suit

Données fluidiques

Débit maximum Q_{nom}
 l_N/min ¹⁾
 cm_N³/min ¹⁾

 m_N³/h ¹⁾
 cm_S³/min (sccm) ²⁾

 kg/h
 l_S/min (slpm) ²⁾

Débit minimum Q_{min}
 l_N/min ¹⁾
 cm_N³/min ¹⁾

 m_N³/h ¹⁾
 cm_S³/min (sccm) ²⁾

 kg/h
 l_S/min (slpm) ²⁾

Pression d'entrée à Q_{nom} barg ou psig ▪
 Pression de sortie à Q_{nom} barg ou psig ▪
 Pression d'entrée max. p_{1max} barg ou psig ▪
 Canalisation (Ø extérieur) Métrique, mm Impérial, pouce

Raccordement process MFC/MFM
 Sans raccord à visser

 Filetage 1/4" G (DIN ISO 228/1)

 Filetage 1/4" G NPT (ANSI >B1.2)
 Avec raccord à visser
 Version pour embase

Installation
 Horizontal, vanne debout (Standard) Horizontal, vanne couchée
 Vertical, écoulement vers le haut, Écoulement vers le bas

Température ambiante °C

Données matériaux

Matériau du corps
 Aluminium Inox
 Matériau du joint
 FKM EPDM
 Autres _____

■ Veuillez reporter toutes les valeurs de pression et de surpression par rapport à la pression atmosphérique [bar]

¹⁾ à : 1.013 bar (a) et 0°C

²⁾ à : 1.013 bar (a) et 20°C

Pour trouver l'agence Bürkert la plus proche, cliquer sur la boîte →

www.burkert.com

Pour toute autre application, veuillez nous consulter.

Sujet à modification.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

1003/3_FRfr_93710223