SÉRIE MF20

DÉTECTEURS DE MICRO-DÉBIT

Pour tubes de 6 à 20 mm (¼" à ¾") de diamètre

CARACTÉRISTIQUES



- Détecte des débits inférieurs à 350 mL/heure
- Convient aux tubes de 6 à 20 mm (¼" à ¾") de diamètre
- Aucune pièce métallique en contact avec le liquide
- Pour débits pulsés ou continus
- Pression nominale 18 bar (260 psi)
- Réponse électrique stable
- Débit traversant très élevé
- Très faible perte de charge
- Montage vertical
- Installation facile

<350 mL/h
Détecte des débits extrêmement faibles

18 bar
260 psi pression nominale

IP67
Boîtier électrique étanche

pH 1-14
Plage de pH du liquide, sans métal mouillé

PRÉSENTATION

Les détecteurs de micro-débit MF20 sont une version ultra-sensible de notre détecteur de débit en ligne P20, très apprécié. Le MF20 est un détecteur de débit mécanique très simple et fiable, capable de détecter des débits extrêmement faibles. Il détecte aussi bien les débits continus que pulsés. Les applications types comprennent la surveillance des pompes doseuses de produits chimiques pour s'assurer qu'elles débitent, dans le traitement de l'eau, les tours de refroidissement et une multitude de procédés industriels.

Le détecteur de débit MF20 fournit une réponse simple, marche ou arrêt, au débit de liquide. Aucune pièce métallique du détecteur n'est en contact avec les liquides : le MF20 est donc idéal pour les fluides agressifs tels que les acides, les bases et de nombreuses solutions chimiques. Le détecteur standard est livré complet avec des raccords pour tube évasé, pour 3 tailles de tube courantes, et un jeu d'embouts et de raccords-unions, pour un montage direct sur tuyauterie PVC ou ABS 15 NB. En outre, trois options électriques sont disponibles.

APPLICATIONS

- Commande de pompes doseuses de secours
- Commande de pompes doseuses de produits chimiques
- État des points d'injection de produits chimiques
- Applications de laboratoire
- Détection de désamorçage
- Commande de procédés par lots

CONSTRUCTION

Les détecteurs de micro-débit MF20 sont fabriqués en polypropylène renforcé fibre de verre, avec joints toriques Viton et embouts en PVC. Ce sont les seuls matériaux en contact avec les liquides qui traversent le détecteur. Un aimant aux terres rares de forte puissance, agissant à travers le corps plein du détecteur, actionne électriquement le MF20.

Le boîtier électrique est étanche IP67 et est livré avec un presse-étoupe intégré de 20 mm, pour l'entrée d'un conduit ou d'un câble. Les cartes électroniques utilisées dans le détecteur sont interchangeables, et des kits de pièces de rechange sont disponibles pour la plupart des composants.

PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

Le corps du détecteur de débit MF20 abrite un piston cannelé. Tout débit, pulsé ou continu, soulève le piston dans le corps du détecteur jusqu'à ce que le liquide puisse passer par-dessus le piston et sortir par le haut du détecteur. Le piston contient un aimant qui actionne un contact reed, lequel fournit la sortie de commutation. Lorsque le débit s'arrête, le piston redescend par gravité, éloignant ainsi l'aimant du contact reed.

Aucune pièce métallique n'est en contact avec le liquide process, et le simple système de rappel par gravité constitue un mécanisme anticorrosion d'une fiabilité exceptionnelle. La sensibilité du détecteur de débit est déterminée par la viscosité du fluide et par le jeu entre le piston et le corps du détecteur. Trois pistons sont fournis avec chaque détecteur de débit MF20, avec des points de commutation précis et prévisibles allant de 0,32 litre par heure à 12,8 litres par heure. Le détecteur de débit MF20 doit être monté verticalement, avec un flux ascendant à travers son corps. Il peut être monté directement sur la vanne d'aspiration ou de refoulement d'une pompe doseuse.

LIMITES D'UTILISATION

PARAMÈTRE	MF20
Pression de service maximale recommandée (statique ou dynamique) à température ambiante	**1800 kPa** 260 psi
Pression d'éclatement minimale à température ambiante	**9700 kPa** 1400 psi
Température maximale du liquide	**80 °C** à une pression de 1 bar absolu (voir note ci-dessous)
Température minimale du liquide	**–30 °C**
Débit continu maximal recommandé (eau)	**25 litres par minute** Perte de charge dans le détecteur <100 kPa à 25 L/min
Plage de pH du liquide	**1 à 14**
Indice de protection (étanchéité aux intempéries)	**IP67**

NOTE La température correspondant à la pression de service maximale indiquée dans le tableau des conditions d'utilisation ci-dessus est de 15 °C. Par mesure de sécurité, la pression de service maximale doit être réduite linéairement, en proportion directe de l'élévation de température, jusqu'à une pression maximale de 1 bar absolu à 80 °C. Autrement dit, n'utilisez ce détecteur à température élevée que dans des systèmes non pressurisés, entièrement ouverts à l'atmosphère en toutes circonstances et dans toutes les conditions.

COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

Le détecteur de micro-débit MF20 est construit en polypropylène renforcé fibre de verre, avec joints toriques Viton. Des données spécifiques sur la compatibilité chimique du polypropylène et du Viton peuvent être obtenues dans les tableaux de compatibilité chimique largement disponibles, ou auprès de Kelco, sur demande.

IMPORTANT

N'utilisez jamais ce détecteur de débit avec les réactifs suivants :

1. Hypochlorite de sodium à une concentration >10%.
2. Solutions ferreuses ou ferriques (chlorure ferrique, etc.).
3. Solvants, ou solutions d'hydrocarbures ou d'alcools de toute nature.
4. Acide sulfurique à une concentration >50%.
5. Acide nitrique à une concentration >20%.

SENSIBILITÉ AU DÉBIT

La sensibilité au débit est fonction de la viscosité du liquide et du jeu du piston. 3 pistons sont fournis avec les détecteurs de débit MF20. Chaque piston a un point de commutation distinct. Les pistons sont désignés et marqués A, B et C. Le piston « A » est monté en standard sur les détecteurs de débit MF20. Les pistons optionnels « B » et « C » sont également fournis, emballés avec chaque détecteur. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de fonctionnement des 3 pistons.

Les données sont basées sur des essais réalisés avec de l'eau à 15 °C comme fluide d'essai, et sont précises à ±10%. Toute variation de la viscosité ou de la température du liquide modifie le point de commutation. Une augmentation de la viscosité réduit proportionnellement le débit nécessaire pour actionner le détecteur et augmente proportionnellement le temps de réponse. Une diminution de la viscosité augmente proportionnellement le débit nécessaire pour actionner le détecteur et réduit proportionnellement le temps de réponse.

NOTE Dans les applications à débit pulsé sans amortisseur de pulsations, lorsque la fréquence des impulsions est inférieure au temps de réponse électrique, le détecteur de débit MF20 peut répondre par un train d'impulsions marche/arrêt plutôt que par un signal de marche continu.

Les données du tableau ci-dessous concernent uniquement les modèles MF20-B et MF20-R. Le détecteur de débit MF20-C est moins sensible au débit. Le débit nécessaire pour actionner et désactionner le MF20-C est deux fois plus élevé que les valeurs indiquées dans le tableau.

MARQUAGE ET DÉSIGNATION DU PISTON	POINT DE COMMUTATION À DÉBIT CROISSANT (L/H)	POINT DE COMMUTATION À DÉBIT DÉCROISSANT (L/H)	TEMPS DE RÉPONSE ÉLECTRIQUE À L'ARRÊT DU DÉBIT (S)
A	**0,32** ±10%	**0,30** ±10%	4
B	**3,10** ±10%	**3,05** ±10%	3
C	**12,8** ±10%	**12,6** ±10%	2

PERTE DE CHARGE

Le graphique montre la perte de charge dynamique dans le détecteur de débit MF20. Les données concernent l'eau à 15 °C comme fluide d'essai.

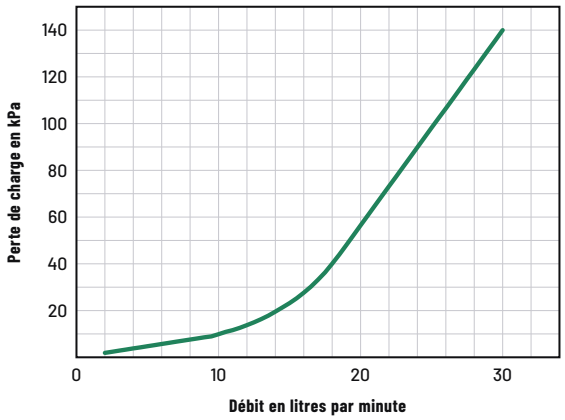


FIG. 2 Perte de charge dans le détecteur de débit MF20

ZONES DANGEREUSES

Les MF20-B et MF20-C sont des matériels simples selon AS/NZS 60079.11 et ne peuvent être utilisés en zone dangereuse que dans un circuit de sécurité intrinsèque, raccordés par l'intermédiaire d'un matériel associé dûment certifié. Ils ne sont pas certifiés Ex en tant que tels. Les conditions d'utilisation complètes figurent dans la notice d'installation.

Le MF20-R n'est pas certifié pour une utilisation en zone dangereuse et ne doit pas être installé dans une zone classée dangereuse selon AS/NZS 60079.10 (zone 0, 1, 2, 20, 21 ou 22).

DIMENSIONS

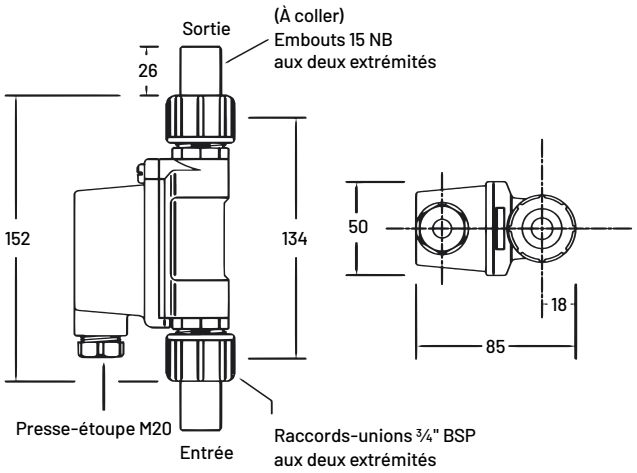


FIG. 1 Dimensions en millimètres

DONNÉES ÉLECTRIQUES

Le détecteur de débit en ligne MF20 est disponible en plusieurs configurations électriques, adaptées à des applications spécifiques. Les références et les caractéristiques de ces options sont présentées dans le tableau ci-dessous.

MODÈLE DE DÉTECTEUR	TYPE DE MODULE	CONFIGURATION DU CONTACT	PUISSANCE COMMUTÉE MAXIMALE	TENSION COMMUTÉE MAXIMALE	COURANT COMMUTÉ RÉSISTIF CA (RMS) MAXIMAL	CHARGES INDUCTIVES (FACTEUR DE PUISSANCE 0,4)	APPLICATION TYPE
MF20-B	Contact reed sec	S.P.S.T. N.O.	50 W/VA	250 V CA 200 V CC	1,5 A	Non adapté	API et circuits de commande généraux
MF20-C	Contact reed sec	S.P.D.T. coupure avant fermeture	20 W/VA	140 V CA 150 V CC	1 A	Non adapté	API et circuits de commande généraux
MF20-R	Relais statique (triac)	S.P.S.T. N.O.	740 W	12 à 240 V CA	4 A en continu (pointe à 15 A)	4 A sous 240 V CA	Circuits de commande CA et commande de moteurs CA

NOTE Le détecteur de micro-débit MF20 utilise des contacts reed comme élément de commutation principal. Les contacts reed comptent parmi les dispositifs de commutation mécaniques les plus fiables jamais conçus. Leur durée de vie dépasse 100 millions de cycles ; il faut toutefois veiller à ne pas les surcharger électriquement et, en cas d'application douteuse, une protection adaptée doit être ajoutée au circuit de commande.

Kelco Engineering Pty Ltd

ABN 20 002 834 844

SIÈGE ET USINE
9/9 Powells Road
Brookvale NSW 2100, Australie

ADRESSE POSTALE
PO Box 7485, Warringah Mall
Brookvale NSW 2100, Australie

CONTACT COMMERCIAL
sales@kelco.com.au
www.kelco.com.au

À noter : Kelco Engineering Pty Ltd se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ce produit sans préavis. Les informations de ce document sont réputées exactes à la date de publication. Consultez toujours www.kelco.com.au pour obtenir la version en vigueur avant toute prescription ou installation. Il appartient à l'utilisateur de juger de l'adéquation des produits Kelco à une application, des mesures de sécurité nécessaires et de la bonne installation du produit pour cette application. Dans la mesure permise par la loi, Kelco Engineering Pty Ltd décline et exclut toute responsabilité liée à l'utilisation de ce produit dans une application donnée ou à une installation défectueuse. Les détecteurs Kelco sont garantis contre les dysfonctionnements par une garantie constructeur de 12 mois, retour en usine. Le détail de notre garantie et de la limitation de responsabilité peut être téléchargé sur www.kelco.com.au/fr/information/warranty.

Tous droits réservés. Copyright © 2026 Kelco Engineering Pty Ltd