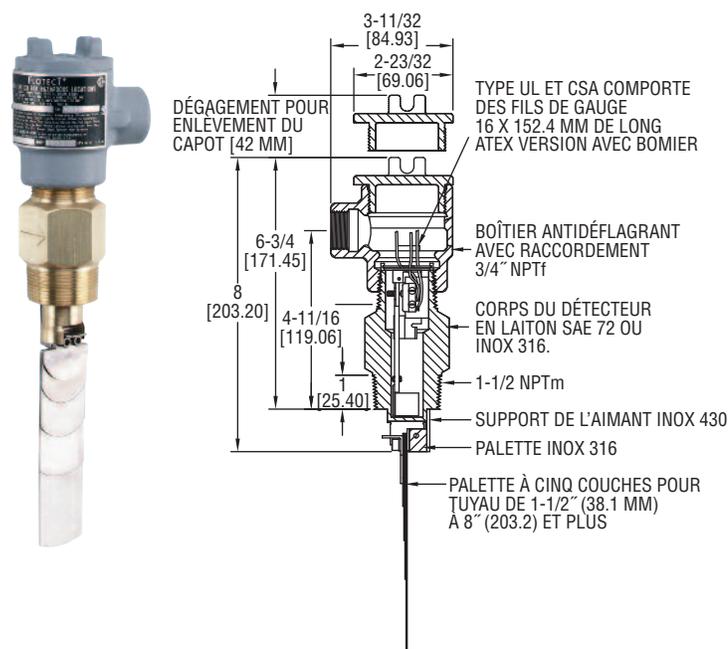




Modele V4 FLOTECT® Détecteur de débit

Spécifications – Instructions d'installation et de fonctionnement



Robuste et fiable le détecteur de débit V4 se met en marche automatiquement pour protéger matériels et systèmes des dommages dus à la diminution ou la perte de débit. Installé dans des milliers de pipe-line et d'usine dans le monde entier. Ce détecteur à actionnement magnétique donne d'excellente performance. Il n'y a ni soufflet, ressort ou joint pouvant provoquer des dysfonctionnements, la pale attire l'aimant monté dans le corps et actionne le contact au moyen d'un simple levier.

CARACTÉRISTIQUES

- Corps usiné dans la masse évitant les fuites
- Choix de pale spécifique pour votre application type V4 ou pale multi-couche ajustable Type V4-2U (voir tableau des seuils page 4)
- Étanche NEMA 4
- Antidéflagrant (voir liste spécification)
- Installation directe et facile sur tuyau avec pièce fileté à souder, Té ou bride (voir page 4 schéma d'installations)
- Utilisation de tuyau 1-1/2" et plus.
- L'ensemble électrique peut être remplacé sans démonter l'appareil de l'installation et ainsi ne pas arrêter le système.
- Maximum de pression 69 bar avec corps laiton et 138 bar corps inox 316.

APPLICATIONS

- Protection des pompes, moteurs et autres équipements contre les débits faibles ou inexistantes.
- Contrôle progressif des pompes
- Démarrage automatiques des pompes et moteurs (auxiliaires)
- Stop les moteurs, machines et systèmes à refroidissement à eau quand le débit de liquide de refroidissement est interrompu.
- Ferme le brûleur quand l'air ne traverse plus la bobine chauffante.
- Contrôle les ressorts de rappel en fonction du débit.

SPECIFICATIONS

Utilisation: Gaz et liquides compatibles avec matériaux humidifiés.

Matériaux humidifiés: Palette: Inox 316; Corps: Laiton ou inox 316 (standard); Armature aimant: Inox 430 standard ou inox 316 en option; Options: Autres matériaux possibles nous consulter (ex : PVC, Hastelloy, Nickel, Monel, Titane).

Températures limites: -20 à 135°C en standard, Version MT Haute température 205°C [Option MT non homologuée UL, CSA, ATEX ou IECEx]. Options ATEX et IECEx: Température ambiante -20 à 73°C (-4 à 163°F); Température de fonctionnement -20 à 73°C (-4 à 163°F).

Pressions limites: Corps en laiton 69 bar, corps inox 138 bar, option 345 bar valable pour corps inox 316 et contact SPDT seulement.

Protection: Étanche et anti-déflagrant. Aux normes UL et CSA Classe I Groupe C et D; Classe II Groupe E, F et G

ATEX **CE** 0518 **Ex** II 2 G Ex d IIB T6 Gb -20°C ≤ Tamb ≤ 73°C. -20°C ≤ Tfonct ≤ 73°C.

Certificat CE n° : KEMA 03 ATEX 2383.

Normes ATEX : EN 60079-0: 2009; EN60079-1: 2007.

Certifié IECEx : Pour Ex d IIB T6 Gb -20°C ≤ Tamb ≤ 73°C.

-20°C ≤ Tfonct ≤ 73°C.

Certificat de conformité IECEx : IECEx DEK 11.0071.

Normes IECEx : IEC 60079-0: 2007; IEC 60079-1: 2007.

Zone I. Aussi qualifié FM.

Micro-contact: Standard contact SPDT, option contact DPDT.

Pouvoir de coupure: Modèles UL, FM, ATEX et IECEx 10A-125/250 Vca (V~). Modèles CSA: 5A-125/250 Vca (V~); 5A résistif, 3A inductif 30 Vcc (V=). Option MV: 1A-125 Vca (V~), 1A résistif 0,5A inductif -30 Vcc (V=). Option MT: 5A-125/250 Vca (V~). [Options MT et MV non homologuées UL, CSA, FM, ATEX ou IECEx].

Connexions électriques: Modèles UL et CSA: Câble 18AWG, lg152mm; Modèles ATEX et IECEx: bornier.

Raccordement électrique: 3/4" NPTf.

Raccordement tuyauterie: 1-1/2" NPTm.

Montage: A +/-5° de la verticale en fonctionnement normal. Appareil pour montage horizontal sur commande (tuyauterie verticale avec débit montant).

Réglage seuil: Palette universelle: 5 combinaisons de palettes.

Poids: 1.9 kg.

Notes:

- Vérifier tous les paramètres donnés sur le produit et les instructions pour être sûr que le produit répond à votre application. Ne pas dépasser les limites électriques, de pression ou de température du produit.
- Déconnecter l'alimentation avant l'installation pour prévenir tout risque de dommage de l'équipement et chocs électriques.

MAINTENANCE

Inspecter et nettoyer les parties humidifiées à intervalles réguliers. Le couvercle doit être en place pour protéger les composants internes des saletés, poussières et intempéries et maintenir le niveau antidéflagrant. Pour prévenir toute explosion en atmosphère à risque déconnecter l'appareil du circuit d'alimentation avant ouverture. Les réparations seront effectuées par Dwyer Instruments, Inc. Tout appareil nécessitant une réparation doit être retourné en usine.

Exemple	V4	SS	3	1	6	C	F	2	S	1	V4-SS-316-C-F2S1
Construction	V4										Corps laiton – contact SPDT
Options Construction		SS 2 D U									Corps inox 316 Corps type 2 Contact DPDT Palette universelle (à supprimer pour palette spéciale)
Armature Aimant			1 2 3								Inox 430 (standard) Nickel 200 Inox 316
Matière palette				1 2 3 4 5							Inox 316 (standard) Carpenter 20 Hastelloy B Hastelloy C Monel
Matériaux Du Corps					1 2 3 4 5 6 7						Laiton (standard) Carpenter 20 CPVC* Hastelloy B Hastelloy C Inox 316 (ensemble complet inox) Monel
Autres Options						AT IEC EPOXY FSV FTR HP HV MT MV NACE NB NH SW TBC TRD TRI V					ATEX IECEX Boîtier revêtement époxy Palette pleine à mouvement 180° (spécifique) Fourni avec PV contrôle débit Haute pression (345 bar) (uniquement version inox)* Palette à charnière (version avec bride) Haute température (voir spécifications)* Relais à contacts dorés (voir spécifications)* NACE traitement thermique du corps* Enveloppe néoprène* Pas de boîtier électrique* Corps à souder* Bornier * Relais temporisé (débit croissant)* Relais temporisé (débit décroissant)* Application pour débit vertical vers le haut
Bride *							F				Bride de raccordement tuyauterie
Taille De la Bride								2 2.5 3 4			2 " 2"1/2 3" 4"
Matériaux De la Bride									C S M B H		Acier carbone Inox 316 Monel Hastelloy B Hastelloy C
Diamètre Résistance Bride										1 3 6 9	150# (LBS) 300# (LBS) 600# (LBS) 900# (LBS)
Réducteur *							B				Raccordement avec pièce fileté sur tuyauterie
Taille du réducteur								1 2 4			2 " 2-1/2" 4 "
Type de Réducteur									H F		Hexagonal Affleurant
Matériaux du réducteur										B C S 4	Laiton Acier carbone Inox 316 Inox 304
Té*							T				Raccordement tuyauterie par Té
Taille du Té								1			1-1/2"
Té avec Réducteur							TB				Té avec filetage pour raccordement tuyauterie (mêmes matières)
Taille du Té								2 3			2" 3"
Matériaux Du Té										B0 B1 B2 C CP S P	Laiton125# (LBS) Laiton150# (LBS) Laiton250# (LBS) Acier carbone 2000#(uniquement sur 2" et 3" PVC SCH80 au carbone Inox 316 150# (LBS) PVC SCH80

*Options qui ne sont pas homologuées ATEX ou IECEX

Attention : appareils sans suffixe AT ne sont pas suivant la directive 2014/34/EU (ATEX). Les appareils ne peuvent être utilisés en atmosphère à risque en Europe. Ceux-ci peuvent être marqués CE selon d'autres directives européennes.

INSTALLATION

1. Enlever les emballages du détecteur et le ruban de l'armature de l'aimant. ajuster la longueur de la palette si nécessaire, uniquement sur la palette multi-couches (voir tableau des débits en dernière page). Installer le détecteur dans le 'thrédolet' préalablement soudé au tuyau. Dans certain cas, il peut être nécessaire d'installer le détecteur avec une bride ou un Té (voir dessin en dernière page).
Note : Un grand soin doit être apporté à la soudure de l'accessoire sur le tuyau de sorte qu'il soit perpendiculaire à celle-ci.

RÉGLAGE DE LA PALETTE MULTI-COUCHES

Retirer seulement les couches trop longues. Laisser les couches les plus petites pour renforcer la palette.

La palette la plus longue est pour un tuyau de 150mm ou plus, la deuxième longueur de palette pour un tuyau de 100mm etc.... Niveau d'enclenchement et de désenclenchement sont donnés dans le tableau en dernière page. Pour retirer les couches de la palette, procéder comme suit

- a) Enlever deux vis et rondelles grower assemblant les couches. Ne pas perdre les vis et rondelle en inox 316 résistant spécialement à la corrosion.
- b) Enlever les couches non nécessaires
- c) Remonter la palette avec les 2 vis et rondelles grower.
- d) Avec un marteau, marteler légèrement la tête des vis de sorte qu'elles ne puissent pas bouger
- e) Si vous perdez les vis et les rondelles, ne remplacer pas ces pièces par des pièces pouvant se corroder ou se casser. Le remplacement supprimera la garantie et peut causer de gros dégâts aux équipements placés en aval du détecteur.

Note: les palettes spécifiques sont calibrées en usine pour répondre aux demandes. Ne pas leur faire subir de modifications

2. La flèche sur le côté du détecteur doit être dans le sens du débit.
3. Câblage: Modèle UL et CSA seulement ; enfiler les fils de câblage à travers les conduits et les raccorder suivant le code électrique en vigueur

Noir : commun

Bleu : NO (Normalement ouvert)

Rouge : NC (Normalement fermé)

Note: Double pôle, détecteur double avec 2 fils noirs, 2 bleu et 2 rouge. A connecter comme simple pôle, comme ci-dessus

Instructions d'installation ATEX et IECEx:

Branchement des câbles

Le dispositif d'entrée des câbles sera certifié dans un type d'enceinte « d » ignifuge à l'épreuve des explosions, approprié pour les conditions d'utilisation et correctement installé. L'entrée des câbles peut excéder 70 °C. Des conducteurs et une traversée de câble ≥90 °C nominal seront utilisés.

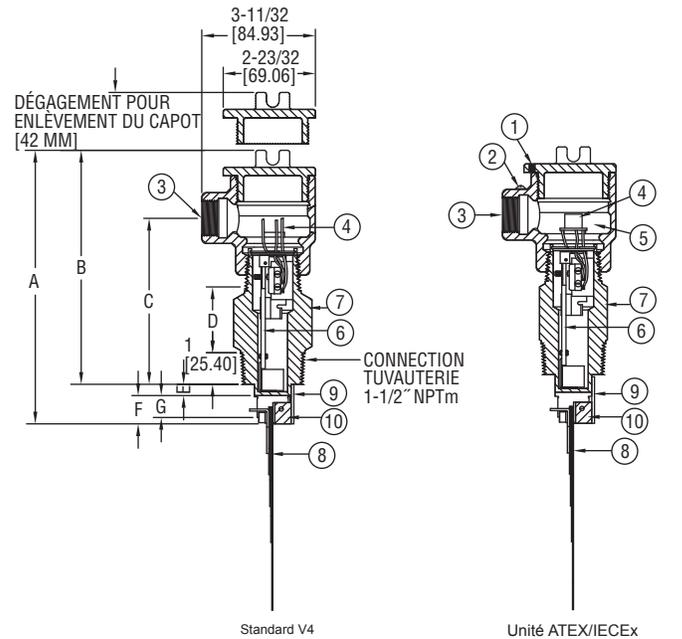
Raccord des conduits

Un dispositif scellant Ex certifié d comme un scellant de conduit avec un composé solidifiant sera fourni immédiatement à l'entrée du logement de valve. L'entrée des câbles peut excéder 70 °C. Des conducteurs et une traversée de câble ≥90 °C nominal seront utilisés.

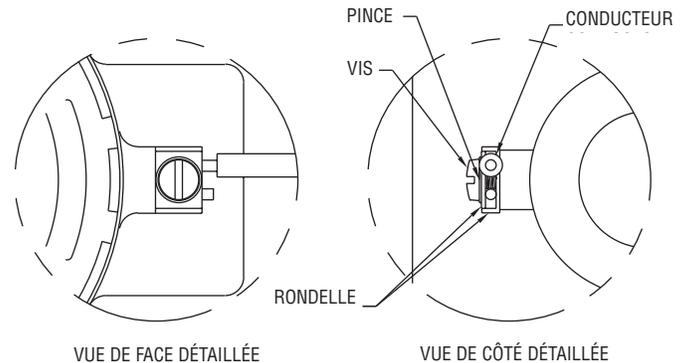
Note: le détecteur est désactivé et les contacts en positions normales quand le débit est inexistant.

4. S'assurer que le conduit et câble sont correctement scellés. Les composants électriques doivent être constamment à l'abri des moisissures et de la condensation. **Attention:** pour prévenir toute explosion en atmosphère à risque, déconnecter l'alimentation de l'appareil avant l'ouverture. Maintenir l'appareil fermé en fonctionnement.

REMARQUE : Unités ATEX et IECEx uniquement : la classe de température est déterminée par la température maximale ambiante ou par la température de fonctionnement. Les unités sont conçues pour être utilisées à des températures ambiantes correspondant à $-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 73\text{ °C}$. Les unités peuvent être utilisées à des températures de fonctionnement allant jusqu'à 133 °C à condition que la température du corps du boîtier et du fussostat ne dépasse pas 73 °C. La classe de température standard est la T6 Temp. de fonctionnement $\leq 73\text{ °C}$.



5. Pour les unités fournies avec, à la fois, des bornes de terre internes et des bornes de raccordement externes, la vis de terre située dans le boîtier doit être utilisée pour relier le contrôle à la terre. La borne à vis externe permet un raccordement supplémentaire quand cela est possible ou quand cela est exigé par le code local. Quand un conducteur d'équipotentialité est requis, le conducteur doit être enroulé à 180° autour de la borne à vis externe. Voir ci-dessous.



Dim	V4 in(mm)	V4-2 in(mm)
A	8-3/16 (207.96)	8 (203.20)
B	6 (152.40)	6-3/4 (171.45)
C	4-11/16 (119.06)	3-15/16 (100.01)
D	1 (25.40)	1-3/4 (44.45)
E	1-5/16 (33.34)	9/16 (14.30)
F	7/8 (22.23)	11/16 (17.63)
G	11/16 (17.46)	1/2 (12.70)



BORNIER SPDT

BORNIER DPDT

Ref #	Standard V4	Unité ATEX/IECEx
1	N/A	Fermeture couvercle
2	N/A	Masse externe
3	Boîtier antidéflagrant avec connection tuyauterie 3/4" NPTf	Boîtier antidéflagrant avec connection tuyauterie 3/4" NPTf
4	Câble 16 AWG longueur 152mm	Bornier
5	Interne	Masse interne
6	Ensemble armature aimant et micro-contact	Ensemble armature aimant et micro-contact
7	Détecteur en laiton SAE72 ou inox 316	Détecteur en laiton SAE72 ou inox 316
8	Palette 5 couches, inox 316. Destiné à des tuyau de 1/2 à 8". Utilisable pour des tuyaux plus large.	Palette 5 couches, inox 316. Destiné à des tuyau de 1/2 à 8". Utilisable pour des tuyaux plus large.
9	Armature aimant en inox 430	Armature aimant en inox 430
10	Bloc palette en inox 316	Bloc palette en inox 316

Tableau des débits pour palette V4 universelle

Les valeurs des deux tableaux sont nominales. Si les débits normaux n'excèdent pas 10% du seuil d'activation, des palettes spécifiques sont recommandées. Les chiffres sont données pour une installation standard verticale dans un 'thrédolet' 1-1/2" dans un tuyau d'écoulement horizontal.

Taux approximatifs d'activation – désactivation du débit pour l'eau froide Chiffres supérieurs en GPM et chiffres inférieurs en LPM												
Couche s de la palette	Tuyau 38.1mm 1.5"	Tuyau 50.8mm 2"	Tuyau 76.2mm 3"	Tuyau 101.6mm 4"	Tuyau 152.4mm 6"	Tuyau 203.2 mm 8"	Tuyau 254 mm 10"	Tuyau 304.8 mm 12"	Tuyau 355.6 mm 14"	Tuyau 406.4 mm 16"	Tuyau 457.2 mm 18"	Tuyau 508 mm 25"
1	7-3 26.67-11.67	15-8 56.7-30	45-22 167-83.3	95-40 367-150	210-120 800-450	375-175 1417-667	600-300 2267-1133	900-450 3400-1700	1200-600 4550-2267	1400-800 5300-3033	2000-1000 7567-3783	2400-1200 9083-4550
1&2		7-4 26.7-15	23-14 86.7-53.3	50-35 190-132	130-90 500-333	230-150 867-567	450-250 1700-950	650-350 2467-1317	900-500 3400-1900	1200-650 4550-2467	1450-800 5483-3033	1800-1000 6817-3783
1,2,&3			11-7 41.7-26.7	27-19 102-71.7	80-60 300-233	160-115 600-433	300-180 1133-683	450-275 1700-1033	600-350 2267-1317	750-450 2750-2083	1000-600 3783-2267	1200-700 4550-2650
1,2,3,&4				17-12 65-45	60-45 233-167	120-90 450-333	230-150 867-567	310-200 1167-750	430-280 1633-1067	550-360 2083-1367	700-450 2650-1700	850-550 3217-2083
1,2,3,4, &5					40-30 152-113	80-65 300-250	135-100 517-383	200-140 750-533	290-200 1100-750	360-250 1367-950	460-325 1733-1233	575-400 2183-1517

Les taux d'activation sont basés sur une densité de 1 pour l'eau froide. Pour les fluides de densités différentes, le taux d'activation peut être approché en divisant le taux donné par la racine carrée de la densité.

Taux approximatifs d'activation – désactivation du débit pour l'air Chiffres supérieurs en SCFM et chiffres inférieurs en LPS												
Couche s de la palette	Tuyau 38.1mm 1.5"	Tuyau 50.8mm 2"	Tuyau 76.2mm 3"	Tuyau 101.6mm 4"	Tuyau 152.4mm 6"	Tuyau 203.2 mm 8"	Tuyau 254 mm 10"	Tuyau 304.8 mm 12"	Tuyau 355.6 mm 14"	Tuyau 406.4 mm 16"	Tuyau 457.2 mm 18"	Tuyau 508 mm 25"
1	32-17 15-8	65-32 30-20	210-105 100-50	400-200 190-90	950-475 450-220	1550-850 730-400	2400-1300 1100-600	3450-1900 1600-900	4700-2600 2200-1200	6400-3500 3000-1700	8000-4400 3800-2100	10000-5500 4700-2600
1&2		23-13 10-6	120-70 60-30	195-140 90-70	550-375 260-180	1100-700 520-330	1850-1200 870-570	2700-1750 1300-800	3400-2200 1600-1000	4800-3100 2300-1500	6000-3900 2800-1800	7400-4800 3500-2300
1,2,&3			60-48 30-20	135-100 60-50	375-265 180-130	725-500 340-240	1200-850 570-400	1850-1300 870-610	2600-1800 1200-800	3350-2350 1600-1100	4300-3000 2000-1400	5300-3700 2500-1700
1,2,3,&4				65-50 30-20	260-200 120-90	500-400 240-190	875-700 410-330	1250-1000 590-470	1900-1500 900-710	2500-2000 1200-900	3100-2500 1500-1200	3900-3100 1800-1500
1,2,3,4, &5					130-100 60-50	310-250 150-120	650-525 310-250	1000-800 470-380	1600-1250 760-590	2200-1750 1040-830	2800-2250 1300-1100	3550-2850 1700-1300

Les taux d'activation sont basés sur des conditions normales pour l'air. Pour des gaz à d'autres pressions, température ou densité différente, consulter l'usine pour obtenir les équivalents approximatifs des débits.

Illustrations d'installations de détecteurs automatiques de débit FLOTECT

