

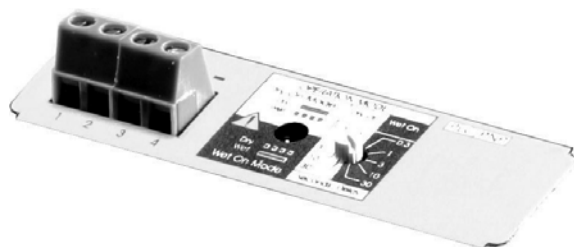
Rosemount 2120

Détecteur à lames vibrantes universel



- Fonctionnement quasiment indépendant du débit, des bulles, des turbulences, de la mousse, des vibrations, des particules solides en suspension, des produits d'encrassement, de propriétés du fluide et des variations de produit
- Aucun besoin d'étalonnage et installation extrêmement simple
- Accès au bornes simple, câblage sans polarité et protection contre les courts-circuits
- Auto-vérification et suivi de l'état de l'électronique
- Temps de commutation réglable dans les applications de forte agitation ou de projection
- Point de test magnétique facilitant les essais fonctionnels
- Conception « Fast Drip » des fourches pour une réponse plus rapide
- Options antidéflagrance/anti-incendiaire et de sécurité intrinsèque

Présentation du détecteur de niveau Rosemount 2120



Mode et temps de commutation réglables



Conception « Fast Drip » des fourches

Principe de mesure

La conception du Rosemount 2120 repose sur le principe du diapason. Un cristal piézo-électrique fait osciller la fourche à sa fréquence de résonance naturelle. Les variations de cette fréquence sont contrôlées en permanence. La fréquence du capteur à lames vibrantes varie en fonction du produit dans lequel il est immergé. Plus le liquide est dense, plus la fréquence est basse.

Lorsque le détecteur est utilisé comme **alarme de niveau bas**, que le liquide est évacué du réservoir ou du tuyau et n'est plus en contact avec la fourche, la fréquence de résonance naturelle modifiée et détectée par les appareils électroniques fait commuter l'état des sorties.

Lorsque le 2120 est utilisé comme **alarme de niveau haut**, le liquide monte dans le réservoir ou le tuyau, entre en contact avec la fourche et fait commuter l'état des sorties.

Principales caractéristiques et avantages

- Fonctionnement quasiment indépendant des turbulences, de la mousse, des vibrations, des particules solides en suspension, des produits d'encrassement ou des propriétés du fluide
- Le détecteur 2120 est conçu pour fonctionner dans la plage de température de procédé comprise entre -40 et 150 °C (-40 et 302 °F)
- Un voyant indique son état de fonctionnement. Le voyant clignote également lorsque le sélecteur de sortie est à l'arrêt (« OFF ») et s'allume en continu lorsqu'il est en marche (« ON »)
- Temps de commutation réglable pour éviter les déclenchements intempestifs dans les applications à forte turbulence ou de projection
- Conception « Fast Drip » de la fourche pour un temps de réponse plus rapide, notamment pour les liquides visqueux
- Temps de séchage et d'immersion rapide pour un déclenchement très réactif
- La forme de fourche est optimisée pour le polissage à la main et pour répondre aux normes d'hygiène
- Sans pièce en mouvement ni interstices, donc quasiment sans maintenance

Sommaire

Présentation du détecteur de niveau Rosemount 2120	page 2
Commande du détecteur de niveau Rosemount modèle 2120	page 4
Spécifications	page 8
Certifications du produit	page 11
Schémas dimensionnels	page 14

Montage et fonctionnement sans peine

- Une fois installé, le 2120 est prêt à être utilisé.
Il ne requiert aucun étalonnage et est facile d'installation
- Un voyant LED clignotant donne une indication visuelle instantanée que l'unité est opérationnelle
- Un test fonctionnel de l'instrument et du système est rendu facile grâce à un point de test magnétique
- Vous pouvez l'installer et ne plus y penser

Des performances supérieures

- Le 2120 est fréquemment utilisé pour l'alarme de niveau haut et bas et dans les opérations de contrôle de la pompe pour sa simplicité, facilité d'utilisation et sa fiabilité
- Fonctionnalité quasiment indépendante du débit, des turbulences, des bulles, de la mousse ou des vibrations
- La conception « Fast Drip » de la fourche permet de retirer rapidement le fluide de l'extrémité de la fourche à l'horizontale, le 2120 étant ainsi plus rapide et plus réactif dans les applications haute densité ou de liquides visqueux
- Grâce à une fonction de temporisation réglable par l'utilisateur, le risque de déclenchement intempestif est réduit dans les conditions de forte agitation ou de projection

Applications

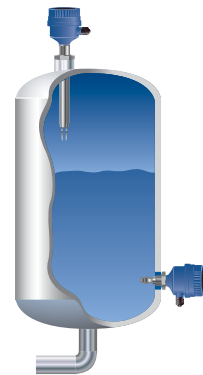
- Protection anti-débordement
- Alarmes de niveau haut ou bas
- Contrôle de la pompe ou détection des limites
- Protection de la pompe ou prévention des ruptures de stock
- Applications sanitaires
- Applications hautes températures
- Applications sans fil



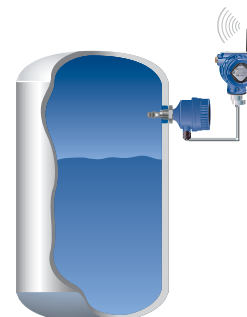
Alarme de niveau haut ou bas



Applications hautes températures



Contrôle de la pompe/
Détection des limites



Applications sans fil utilisant un transmetteur
logique 702 de Rosemount

Commande du détecteur de niveau Rosemount modèle 2120

Tableau 1. Informations à fournir pour la commande du modèle 2120

★ L'offre standard propose les options et modèles les plus courants. Sélectionner ces options pour un délai plus court.

L'offre étendue est mise en fabrication après réception de la commande et peut être soumise à des délais d'approvisionnement supplémentaires.

Modèle	Description du produit	
2120	Détecteur de niveau de liquide à lames vibrantes/-40 à 150 °C (-40 à 302 °F)	
Matériaux de construction : Raccordement au procédé/fourche		
Standard		Standard
D	Acier inoxydable 316/316L (double certification 1.4401/1.4404)	★
Offre étendue		
F ⁽¹⁾	Copolymère ECTFE/PFA, acier inoxydable 316/316L recouvert (1.4401/1.4404)	
C ⁽²⁾	Alliage C (UNS N10002), Alliage C-276 (UNS N10276), solide	
Type et taille du raccord		
Standard		Standard
0A	Filetage 3/4" BSPT (R)	★
0B	Filetage 3/4" BSPP (G)	★
0D	Filetage 3/4" NPT	★
1A	Filetage 1" BSPT (R)	★
1B	Filetage 1" BSPP (G)	★
1D	Filetage 1" NPT – (Filetage 2" NPT disponible en ajoutant R2105 au numéro de modèle ⁽³⁾)	★
1P	Filetage 1" BSPP (G) avec joint torique et raccord sanitaire	★
5R	Raccord sanitaire Tri-Clamp de 38 mm (1 1/2")	★
2R	Raccord sanitaire Tri-Clamp de 51 mm (2")	★
1G	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 150 de 1"	★
1H	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 300 de 1"	★
1J	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 600 de 1"	★
5G	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 150 de 1 1/2"	★
5H	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 300 de 1 1/2"	★
2G	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 150 de 2"	★
2H	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 300 de 2"	★
3G	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 150 de 3"	★
3H	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 300 de 3"	★
4G	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 150 de 4"	★
4H	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 300 de 4"	★
1K	Bride DN25, EN1092 PN 10/16	★
1L	Bride DN25, EN1092 PN 25/40	★
1M	Bride DN25, EN1092 PN 63	★
1N	Bride DN25, EN1092 PN 100	★
5K	Bride DN40, EN1092 PN 10/16	★
5L	Bride DN40, EN1092 PN 25/40	★
2K	Bride DN50, EN1092 PN 10/16	★
2L	Bride DN50, EN1092 PN 25/40	★
7K	Bride DN65, EN1092 PN 10/16	★
7L	Bride DN65, EN1092 PN 25/40	★
3K	Bride DN80, EN1092 PN 10/16	★
3L	Bride DN80, EN1092 PN 25/40	★
4K	Bride DN100, EN1092 PN 10/16	★
4L	Bride DN100, EN1092 PN 25/40	★
Offre étendue		
5J	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 600 de 1 1/2"	
2J	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 600 de 2"	

Tableau 1. Informations à fournir pour la commande du modèle 2120

★ L'offre standard propose les options et modèles les plus courants. Sélectionner ces options pour un délai plus court.

L'offre étendue est mise en fabrication après réception de la commande et peut être soumise à des délais d'approvisionnement supplémentaires.

3J	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 600 de 3"	
4J	Bride à face surélevée ASME B16.5 Classe 600 de 4"	
5M	Bride DN40, EN1092 PN 63	
5N	Bride DN40, EN1092 PN 100	
2M	Bride DN50, EN1092 PN 63	
2N	Bride DN50, EN1092 PN 100	
7M	Bride DN65, EN1092 PN 63	
7N	Bride DN65, EN1092 PN 100	
3M	Bride DN80, EN1092 PN 63	
3N	Bride DN80, EN1092 PN 100	
4M	Bride DN100, EN1092 PN 63	
4N	Bride DN100, EN1092 PN 100	
SA	Bride 25A, 10K, JIS B2220	
SB	Bride 25A, 20K, JIS B2220	
TA	Bride 40A, 10K, JIS B2220	
TB	Bride 40A, 20K, JIS B2220	
UA	Bride 50A, 10K, JIS B2220	
UB	Bride 50A, 20K, JIS B2220	
VA	Bride 80A, 10K, JIS B2220	
VB	Bride 80A, 20K, JIS B2220	
ZA	Bride 100A, 10K, JIS B2220	
ZB	Bride 100A, 20K, JIS B2220	
XX ⁽⁴⁾	Selon la demande du client	
Type d'électronique		Certifications disponibles
Standard		Standard
T	Commutation directe de la charge (secteur 2 fils), 20 à 264 Vca, 50/60Hz, 20 à 60 Vcc	NA, E1, E2, E5, E6, E7, G5, G6
G	PNP/PLC basse tension (3 fils), 20 à 60 Vcc	NA, E1, E2, E5, E6, E7, G5, G6
V	Relais DPCO – (version 9 à 30 Vcc disponible en ajoutant R2257 au numéro de modèle⁽³⁾⁽⁵⁾)	NA, E1, E2, E5, E6, E7, G5, G6
K	Conformité NAMUR	Tous
H	8/16 mA	Tous
État de surface		Disponible avec raccords
Standard		Standard
1	État de surface standard	Tous
2	Polissage à la main (Ra < 0,4 µm)	Raccords sanitaires uniquement
Certifications du produit		Types d'électronique autorisés
Standard		Boîtiers disponibles
Standard		Standard
NA	Pas de certification pour utilisation en zones dangereuses	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
G5 ⁽⁶⁾	FM emplacements ordinaires (zone sûre, non classée)	Tous
G6 ⁽⁷⁾	CSA emplacement ordinaire (zone sûre, non classée)	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
E1	ATEX Antidéflagrance	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
E2	INMETRO Antidéflagrance	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
E5 ⁽⁶⁾	FM Antidéflagrance	Tous
E6 ⁽⁷⁾	CSA Antidéflagrance	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
E7	IECEX Antidéflagrance	Tous sauf le relais 9 à 30 Vcc
I1	ATEX Sécurité intrinsèque	K, H
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque	K, H
I5	FM Sécurité intrinsèque	K, H
I6	CSA Sécurité intrinsèque	K, H
I7	IECEX Sécurité intrinsèque	K, H

Tableau 1. Informations à fournir pour la commande du modèle 2120

★ L'offre standard propose les options et modèles les plus courants. Sélectionner ces options pour un délai plus court.

L'offre étendue est mise en fabrication après réception de la commande et peut être soumise à des délais d'approvisionnement supplémentaires.

Boîtier		Disponible avec certifications	
Standard			Standard
A	Nylon renforcé à la fibre de verre, entrées de câble M20	NA, I1, I2, I5, I6, I7	★
D	Nylon renforcé à la fibre de verre, entrées de câble 1/2" NPT	NA, I1, I2, I5, I6, I7	★
X	Alliage d'aluminium, entrées de câble M20	Tous sauf G5, G6, E5, E6	★
Y	Alliage d'aluminium, entrées de câble 3/4" NPT	Tous sauf E1, E2 et E7	★
S	Acier inoxydable, entrées de câble M20	Tous sauf G5, G6, E5, E6	★
T	Acier inoxydable, entrées de câble 3/4" NPT	Tous sauf E1, E2 et E7	★
Longueur de la fourche		Disponible avec raccords	
Standard			Standard
A	Longueur standard 44 mm (1,7")	Tous sauf à bride et 2" NPT	★
H ⁽⁸⁾	Longueur de bride standard de 102 mm (4")	Tous les modèles à bride	★
E ⁽⁹⁾	Longueur d'extension spécifiée par le client, exprimée en dixièmes de pouces	Tous sauf raccord 1" BSPP à joint torique (1P)	★
M ⁽⁹⁾	Longueur d'extension spécifiée par le client, exprimée en millimètres	Tous sauf raccord 1" BSPP à joint torique (1P)	★
Longueurs spécifiques d'extension des fourches			
Standard			Standard
0000	Longueur par défaut au départ de l'usine (uniquement si la longueur A ou H est sélectionnée)		★
XXXX ⁽⁹⁾	Longueur d'extension spécifiée par le client, exprimée en dixièmes de pouces ou millimètres (XXXX mm ou XXX,X pouces)		★
OPTIONS			
Certificat d'étalonnage			
Standard			Standard
Q4	Certificat de test fonctionnel		★
Certificat de traçabilité de matériau			
Standard			Standard
Q8 ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	Certificat de traçabilité des matériaux suivant la norme EN 10204 3.1		★
Certification du matériau			
Standard			Standard
Q15 ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	NACE MR0175/ISO 15156		★
Q25 ⁽⁸⁾⁽¹⁰⁾	NACE MR0103		★
Procédures spéciales			
Standard			Standard
P1 ⁽¹¹⁾	Essai hydrostatique avec certificat		★
Exemple de codification : 2120 D 0A K 1 I1 A 0000 Q8			

(1) Le revêtement en copolymère ECTFE/PFA est disponible uniquement pour un modèle 2120 à bride mais exclut les brides 1"/DN25/25A. Les brides sont en acier inoxydable 316 et 316L double certification (1.4401/1.4404).

(2) Disponible sur les raccords filetés type 0A, 0D, 1A et 1D en standard ; autres types sur demande.

(3) Pour une combinaison de raccords filetés 2" et de la version 9 à 30 Vcc (12 Vcc nominal) du relais électronique, ajouter R2258 au numéro de modèle.

(4) Autres types de raccords disponibles sur demande.

(5) La version 9 à 30 Vcc (12 Vcc nominal) du relais électronique est disponible avec les certifications du produit G5 et E5.

(6) Voir « Certifications du produit » à la page 11. Le code E5 inclut les exigences du code G5. Le code G5 est à utiliser en zone sûre non classée uniquement.

(7) Voir les certifications du produit à la page 12. Le code E6 inclut les exigences du code G6. Le code G6 est à utiliser en zone sûre non classée uniquement.

(8) Non disponible pour les détecteurs polis à la main.

(9) La longueur minimum disponible pour raccord fileté 3/4" est de 95 mm (3,8") ; pour les raccords filetés 1" et 2", 94 mm (3,7") ; pour les raccords à bride, 89 mm (3,5") ; pour le raccord Tri-Clamp, 105 mm (4,1"). La longueur maximale est de 4 000 mm (157,5") sauf pour les options de revêtement en copolymère ECTFE/PFA et de polissage à la main où la longueur maximale est de 1 500 mm (59,1") et de 1 000 mm (39,4"), respectivement. Exemples : Le code E1181 correspond à 118,1 pouces. Le code M3000 correspond à 3 000 millimètres.

(10) Disponible uniquement pour les parties en contact avec le procédé.

(11) Option limitée aux appareils de longueur d'extension inférieure ou égale à 1500 mm (59,1") Option non disponible avec revêtement ECTFE/PFA.

Pièces détachées et accessoires

Tableau 2. Pièces détachées et accessoires

★ L'offre standard propose les options et modèles les plus courants. Sélectionner ces options pour un délai plus court.

L'offre étendue est mise en fabrication après réception de la commande et peut être soumise à des délais d'approvisionnement supplémentaires.

Pièces détachées et accessoires ^{(1) (2)}		
Standard		Standard
02100-1000-0001	Joint pour raccord 1" BSPP (G1A). Matériau : Fibre de carbone BS7531 grade X sans amiante avec liant caoutchouteux	★
02100-1040-0001	Joint pour raccord 3/4" BSPP (G3/4A). Matériau : Fibre de carbone BS7531 grade X sans amiante avec liant caoutchouteux	★
02100-1010-0001	Bossage d'adaptation pour raccord sanitaire 1" BSPP. Matériau : Raccord en acier inoxydable 316. Joint torique FPM/FKM	★
02100-1020-0001	Kit de raccord Tri-clamp de 51 mm (2") (raccord, bague de serrage et joint). Matériau : Acier inoxydable 316, NBR Nitrile	★
02100-1030-0001	Aimant de test télescopique	★
02120-2000-0001 ⁽³⁾	Raccord à bague ajustable en acier inoxydable 316 de 1 1/2" pour extensions de longueur de 1". Joint silicone (Si)	★
02120-2000-0002 ⁽³⁾	Raccord à bague ajustable en acier inoxydable 316 de 1 1/2" NPT pour extensions de longueur de 1". Joint silicone (Si)	★
02120-7000-0001	Électronique de rechange : Commutation directe de la charge (2 fils) (rouge)	★
02120-7000-0002	Électronique de rechange : PNP/PLC basse tension (jaune)	★
02120-7000-0003	Électronique de rechange : NAMUR (bleu clair)	★
02120-7000-0004	Électronique de rechange : Relais (DPCO), version standard (vert)	★
02120-7000-0005	Électronique de rechange : Sortie 8/16 mA (bleu foncé)	★
02120-7000-0007	Électronique de rechange : Relais (DPCO), version 9 à 30 Vcc (12 Vcc nominal) (vert)	★

(1) Consulter les sections Type d'électronique et Certification du produit dans le [Tableau 1, page 4](#) pour les conditions de disponibilité.

(2) Les électroniques de sécurité intrinsèque (S.I.) ne peuvent être remplacées que par une autre électronique S.I. Les autres types d'électroniques peuvent être indifféremment permutés à condition qu'une nouvelle étiquette soit installée et que le numéro d'appareil d'origine soit transféré sur la nouvelle étiquette.

(3) Le raccord à bague ajustable n'est pas antidéflagrant.

Spécifications

Généralités

Produit

- Détecteur à lames vibrantes universel Rosemount modèle 2120

Principe de mesure

- Lames vibrantes

Applications

- Convient à la plupart des liquides, y compris les liquides encrassants, les liquides aérés et les suspensions

Mécanique

Boîtier

Tableau 3. Spécifications du boîtier

Code de boîtier	A	D	X	Y	S	T
Matériau du boîtier	Nylon PA66 30 %GF		Alliage Al ASTM B85 A360.0		Acier inoxydable 316C12	
Rotatoire	Oui		Non		Non	
Peinture du boîtier	Non applicable		Peinture au polyuréthane		Non applicable	
Fenêtre LED	Nylon PA12		Néant		Néant	
Entrée de câble	M20	1/2" NPT	M20	3/4" NPT	M20	3/4" NPT
Indice de protection	IP66/67 selon EN 60529		IP66/67 selon EN 60529, NEMA 4X		IP66/67 selon EN 60529, NEMA 4X	

Raccords

- Raccords du procédé filetés, sanitaires et à bride.
Voir « **Type et taille du raccord** » à la page 4 pour une liste complète

Longueurs d'extension

- L'extension maximale est de 4 000 mm (157,5") sauf pour les options de revêtement en copolymère ECTFE/PFA et de polissage à la main dont la longueur maximale est de 1 500 mm (59,1") et de 1 000 mm (39,4"), respectivement

Tableau 4. Longueurs d'extension minimales

Raccord du procédé	Longueur d'extension minimale
3/4" fileté	95 mm (3,75")
1" et 2" fileté	94 mm (3,7")
À bride	89 mm (3,5")
Tri-Clamp	105 mm (4,1")

Matériau du raccord du procédé

- Acier inoxydable 316/316L (double certification 1.4401/1.4404)
- Alliage C (UNS N10002) et alliage C-276 (UNS N10276)
– disponibles pour les raccords au procédé à bride et filetés BSPT et NPT (3/4" et 1" BSPT (R), et 3/4" et 1" NPT)
- Copolymère ECTFE/PFA, acier inoxydable 316/316L recouvert (double certification 1.4401/1.4404)
– disponible uniquement pour un modèle 2120 à bride mais exclut les brides 1"/DN25/25A
- Polissage à la main meilleur que 0,4 µm en option pour les raccords sanitaires

- Matériau du joint 3/4" et 1" BSPF : fibre de carbone BS7531 Grade X sans amiante avec liant caoutchouteux

Schémas dimensionnels

- Voir le « **Schémas dimensionnels** » à la page 14

Performances

Hystérésis (eau)

- ±1 mm (±0,039") nominal

Seuil de commutation (eau)

- 13 mm (0,5") de l'extrémité (en position verticale)/du tranchant (en position horizontale) de la fourche (cette valeur varie en fonction de la densité du liquide)

Caractéristiques fonctionnelles

Pression de service maximale

- La valeur nominale finale dépend du raccord du procédé sélectionné :
- Raccord fileté : voir Figure 1 pour les pressions de service
Remarque : les raccords à bague 02120-2000-0001 et 02120-2000-0002 (page 7) limitent la pression de service à 1,3 bar rel. (18,85 psig)
- Raccord sanitaire : 30 bar rel. (435 psig)
- Raccord à bride :
Voir la Figure 1 ou le Tableau 5 (retenir la valeur la plus basse)

Figure 1. Pression de service

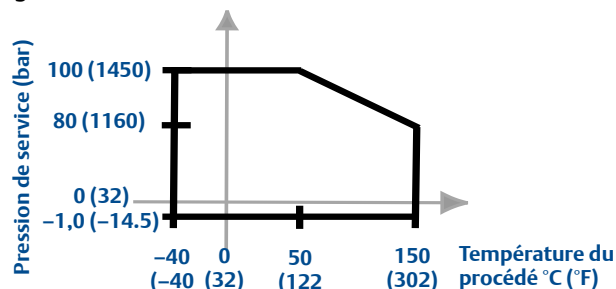


Tableau 5. Tenue en pression de la bride

Standard	Classe	Brides en acier inoxydable
ASME B16.5	Classe 150	275 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 300	720 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 600	1440 psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10	10 bar-rel ⁽²⁾
EN1092-1	PN 16	16 bar-rel ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25	25 bar-rel ⁽²⁾
EN1092-1	PN 40	40 bar-rel ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63 bar-rel ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100 bar-rel ⁽²⁾
JIS B2220	10K	14 bar rel. ⁽³⁾
JIS B2220	20K	34 bar rel. ⁽³⁾

(1) À 38 °C (100 °F), la classe diminue lorsque la température du procédé augmente.

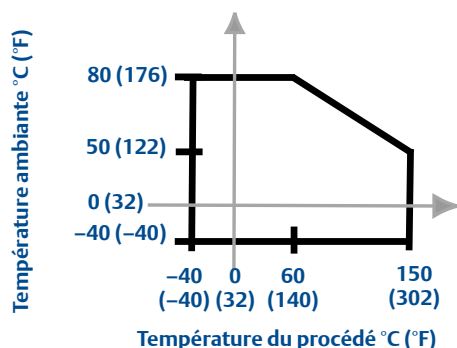
(2) À 50 °C (122 °F), la classe diminue lorsque la température du procédé augmente.

(3) À 120 °C (248 °F), la classe diminue lorsque la température du procédé augmente.

Températures de service minimales et maximales

- Voir la [Figure 2](#) pour les températures de service
- Les raccords à bague 02120-2000-0001 et 02120-2000-0002 ([page 7](#)) limitent la température maximale à 125 °C (257 °F)
- La température ambiante d'une électronique 8/16 mA est limitée à 70 °C (158 °F) dans des applications poussiéreuses

Figure 2. Températures de service



Masse volumique requise du liquide

- 600 kg/m³ (37,5 lb/ft³) minimum

Plage de viscosité du liquide

- 0,2 à 10 000 cP

Particules solides et produits visqueux

- Diamètre maximal recommandé des particules solides en suspension dans le liquide : 5 mm (0,2")
- Si le liquide est visqueux, éviter l'encrassement entre les lames de la fourche

Temporisation de la commutation

- Réglable par l'utilisateur de 0,3, 1, 3, 10, 30 secondes pour le commutateur sec-immersé et immergé-sec

NEP (nettoyable en place) et SIP (vapeur en place)

- Supporte les cycles de nettoyage jusqu'à 135 °C (275 °F)

NACE

- Conformité NACE à MR0175/ISO 15156 ou MR0103, en fonction du code d'option sélectionné pour le numéro de modèle

Considérations d'ordre électrique

Mode de commutation

Mode de commutation sélectionnable par l'utilisateur (sec = on ou immergé = on)

Protection

- Sans polarité
 - Relais (sauf la version nominale 12 Vcc) et l'électronique à charge directe
- Protection contre les surintensités Électronique à commutation directe de la charge et PNP/PLC
- Protection contre les courts-circuits – Électronique à commutation directe de la charge et PNP/PLC
- Protection contre l'absence de charge – Électronique à commutation directe de la charge et PNP/PLC
- Protection contre les surtensions (CEI 61326) – Électronique à commutation directe de la charge et PNP/PLC

Voyant LED d'état

- Le 2110 est équipé d'un voyant LED visible en permanence à travers une fenêtre dans le boîtier (aucune fenêtre dans les boîtiers métalliques).
- Le voyant LED clignote lorsque la sortie est à l'arrêt (« OFF ») et s'allume en continu lorsqu'il est en marche (« ON »). Le voyant LED indique en permanence l'état de fonctionnement du 2120 (différentes fréquences de clignotement indiquent un dysfonctionnement du produit) et fournit une indication locale de l'état du procédé.

Point de test magnétique

- Un point de test magnétique est situé sur le côté du boîtier, ce qui permet de réaliser un test fonctionnel du 2120 et du système connecté. Le maintien d'un aimant sur la cible entraînera un changement d'état de la sortie du 2120.

Bornes de raccordement (calibre des fils)

- Minimum 26 AWG et maximum 14 AWG (0,13 à 2,5 mm²) Remarque sur la réglementation nationale.

Presse-étoupe/bouchons d'entrées de câble

- Boîtier métallique :
Les entrées de câble pour les zones antidéflagrantes sont livrées avec un bouchon Exd (en vrac dans le sac) et deux bouchons anti-poussière installés. Utiliser des presse-étoupe de caractéristiques nominales adaptées. Les entrées de câble inutilisées doivent être scellées avec un bouchon obturateur de caractéristiques nominales adaptées
- Le boîtier en nylon renforcé à la fibre de verre à commutation directe, PNP/PLC et à électronique SI est livré avec un presse étoupe PA66⁽¹⁾ et un bouchon
- Le boîtier en nylon renforcé à la fibre de verre avec relais électronique est livré avec deux presse-étoupe PA66⁽¹⁾

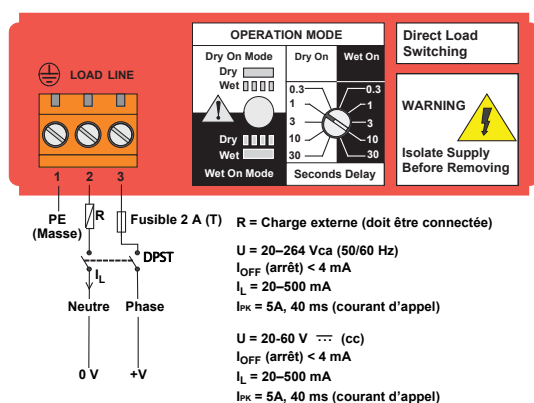
Mise à la terre

- Le modèle 2120 doit être relié à la masse soit au niveau des bornes de raccordement, soit à l'aide de la vis de masse externe.

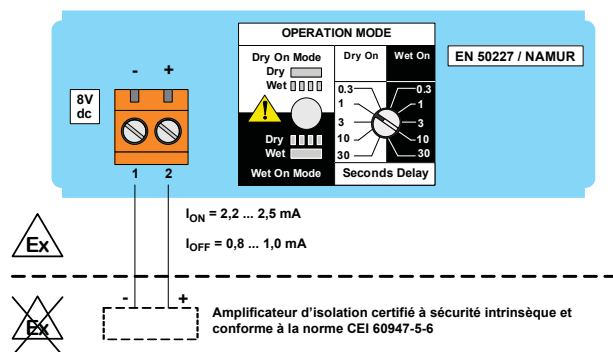
(1) Diamètre du câble compris entre 5 et 8 mm (0,2 et 0,3")

Connexions électriques

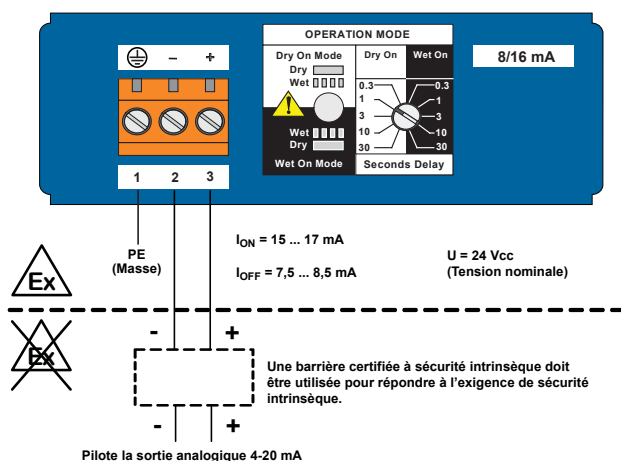
- Électronique à commutation directe de la charge (secteur 2 fils).
Code de type d'électronique T (voir le [Tableau 1, page 4](#))



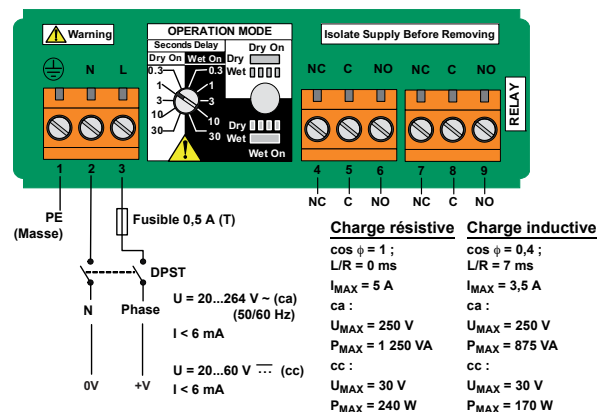
- Électronique NAMUR (bleu clair).
Code de type d'électronique K (voir le [Tableau 1, page 4](#))



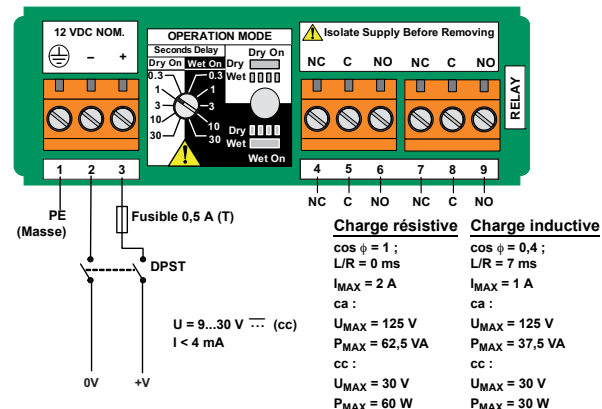
- Électronique 8/16 mA (bleu foncé).
Code de type d'électronique H (voir le [Tableau 1, page 4](#))



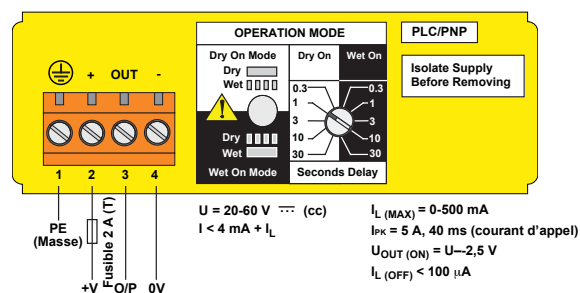
- Électronique relais double DPCO (version standard).
Code de type d'électronique G (voir le [Tableau 1, page 4](#))



- Électronique relais double DPCO (version tension nominale 12 Vcc).
Code de type d'électronique E (voir le [Tableau 1, page 4](#))



- Sortie transistorisée PNP pour entrée directe sur automate.
Code de type d'électronique E (voir le [Tableau 1, page 4](#))



Certifications du produit

Informations relatives aux directives européennes

La déclaration de conformité CE à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur le site Internet www.rosemount.com. Contactez votre bureau commercial local pour en obtenir un imprimé.

Directive ATEX (94/9/CE)

Conforme à la directive ATEX.

Directive Équipement sous pression de l'Union européenne (DESP) (97/23/CE)

La directive DESP ne s'applique pas au Rosemount modèle 2120.

Directive Basses tensions

EN61010-1, degré de pollution 2, Catégorie II (264 V max.), degré de pollution 2, Catégorie III (150 V max.).

Directive Compatibilité Électromagnétique (CEM)

Conforme à la norme EN61326, émissions Classe B. Exigences sur l'immunité en milieu industriel.

Marquage CE

Conforme avec les directives en vigueur (CEM, ATEX et LVD).

Certification FM pour zones ordinaires

G5 ID du projet : 3021776

Le détecteur a été inspecté et testé par Factory Mutual (FM) afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base en matière d'électricité, de mécanique et de protection contre l'incendie. FM est un laboratoire d'essai américain (NRTL), reconnu et accrédité par les services de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) du gouvernement fédéral des États-Unis.

Certification CSA pour zones ordinaires

G6 Numéro de certificat : 06 CSA 1805769

Le détecteur a été inspecté et testé par le CSA afin de déterminer si sa conception satisfait aux exigences de base, en matière d'électricité, de mécanique et de protection contre l'incendie. Le CSA est un laboratoire d'essai canadien accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN). **Fermeture étanche simple**

Numéro d'enregistrement canadien

CRN 0F04227.2C

REMARQUE

Le détecteur à lames vibrantes Rosemount modèle 2120 homologué SI CSA (code I6) répond aux critères du CRN lorsqu'il est configuré avec des pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404) et avec des raccords du procédé ASME B16.5 filetés NPT ou à bride de 2" à 8".

Certifications pour utilisations en zones dangereuses

Certifications nord-américaines

Homologation antidéflagrance Factory Mutual (FM)

- E5** ID du projet : 3012658
 Antidéflagrance en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
 Classe de température : T6 (T_{amb} -40 à 75 °C)
 Boîtier : Type 4X

Certificat Sécurité intrinsèque et non incendiaire Factory Mutual (FM)

- I5.** ID du projet : 3011456
 Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
 Classe I, Zone 0, AEx ia IIC
 Non incendiaire en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, et D
 Classe I, Zone 2, IIC
 Code de température : T5 (T_{amb} -40 à 80 °C, T_{proc} < 80 °C)
 Schéma de contrôle : 71097/1154 (avec électronique NAMUR)
 Schéma de contrôle : 71097/1314 (avec électronique 8/16 mA)

REMARQUE

Un amplificateur d'isolation certifié ou une barrière doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

Certifications canadiennes

Certification d'antidéflagrance de l'Association Canadienne de Normalisation (CSA)

- E6** ID du projet : 1786345
 Antidéflagrance en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
 Classe de température : T6 (T_{amb} -40 à 75 °C)
 Boîtier : Type 4X
Fermeture étanche simple

Certificats Sécurité intrinsèque et non incendiaire CSA

- I6** Numéro de certificat : 06 CSA 1786345
 Sécurité intrinsèque en zone de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C, et D.
 Classe 1, Zone 0, Ex ia IIC
 Non incendiaire en zone de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, et D
 Code de température : T5 (T_{amb} -40 à 80 °C, T_{proc} < 80 °C)
 Schéma de contrôle : 71097/1179 (avec électronique NAMUR)
 Schéma de contrôle : 71097/1315 (avec électronique 8/16 mA)
Fermeture étanche simple

REMARQUE

Un amplificateur d'isolation certifié ou une barrière doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

Certifications européennes

ATEX Antidéflagrance

- E1** Certificat : Sira 05ATEX1129X
 Antidéflagrance et poussière :
 Marquage ATEX  II 1/2 G D
 Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb
 Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

Certificat Sécurité intrinsèque ATEX

- I1** Certificat : Sira 05ATEX2130X
 Sécurité intrinsèque et poussière :
 Marquage ATEX  II 1 G D
 Ex ia IIC T5...T2 Ga
 Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

REMARQUE

Un amplificateur d'isolation certifié ou une barrière doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

Certifications internationales

Certificat Antidéflagrance INMETRO

- E2** Numéro de certificat : TÜV 12.1285 X
Antidéflagrance et poussière :
Ex d IIC T6 à T2 Gb, Ex tb IIIC T85 °C à T265 °C Db
Ex d IIC T6 à T2 Ga/Gb, Ex tb IIIC T85 °C à T265 °C Db

Certificat Sécurité intrinsèque INMETRO

- I2** Numéro de certificat : TÜV 12.1391 X
Sécurité intrinsèque et poussière
Ex ia IIC T* Ga, Ex ia IIIC T* Da (* voir le tableau du certificat)
Ta* (* voir le tableau du certificat)

Paramètres de sécurité :

Conformité NAMUR :

$U_i = 15 \text{ V/Li} = 32 \text{ mA/Pi} = 0,1 \text{ W/Ci} = 12 \text{ nF/Li} = 0,06 \text{ mH}$

8/16 mA :

$U_i = 30 \text{ V/Li} = 93 \text{ mA/Pi} = 0,65 \text{ W/Ci} = 12 \text{ nF/Li} = 0,035 \text{ mH}$

Condition spéciale pour une utilisation en toute sécurité :

Les pièces non métalliques du boîtier de l'équipement peuvent générer des charges électrostatiques dans certaines conditions extrêmes. L'équipement ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide.

REMARQUE

Un amplificateur d'isolation certifié ou une barrière doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

Certificat Antidéflagrance IEC (International Electrotechnical Commission)

- E7** Certificat : IECEx SIR 06.0051X
Antidéflagrance et poussière :
Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb
Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

Certificat Sécurité intrinsèque CEI (International Electrotechnical Commission)

- I7** Certificat : IECEx SIR 06.0070X
Sécurité intrinsèque et poussière
Ex ia IIC T5...T2 Ga
Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

REMARQUE

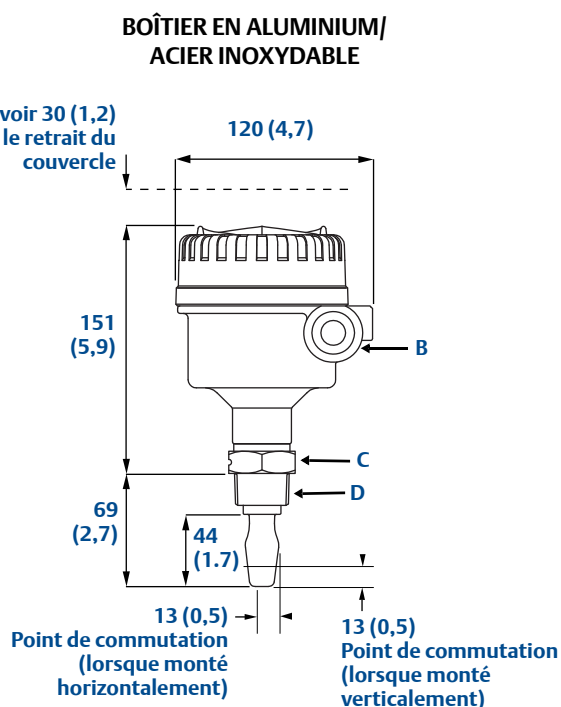
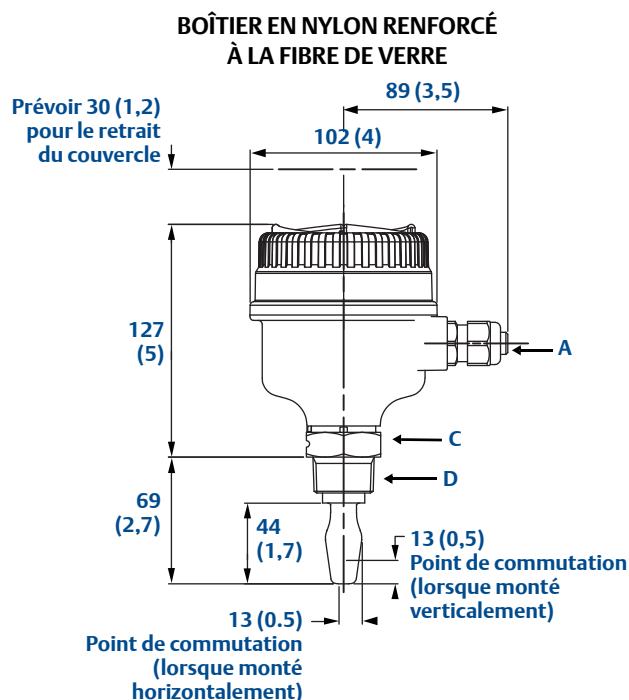
Un amplificateur d'isolation certifié ou une barrière doit être utilisé pour la sécurité intrinsèque.

Schémas dimensionnels

Montage fileté $\frac{3}{4}$ et 1" (longueur standard)	page 14
Raccord fileté de $\frac{3}{4}$ et 1" (longueurs d'extension)	page 15
Raccord fileté de 2"	page 16
Montage à bride (longueur standard)	page 17
Montage à bride (longueurs d'extension)	page 18

Montage fileté $\frac{3}{4}$ et 1" (longueur standard)

Remarque : Les dimensions sont en millimètres (pouces)

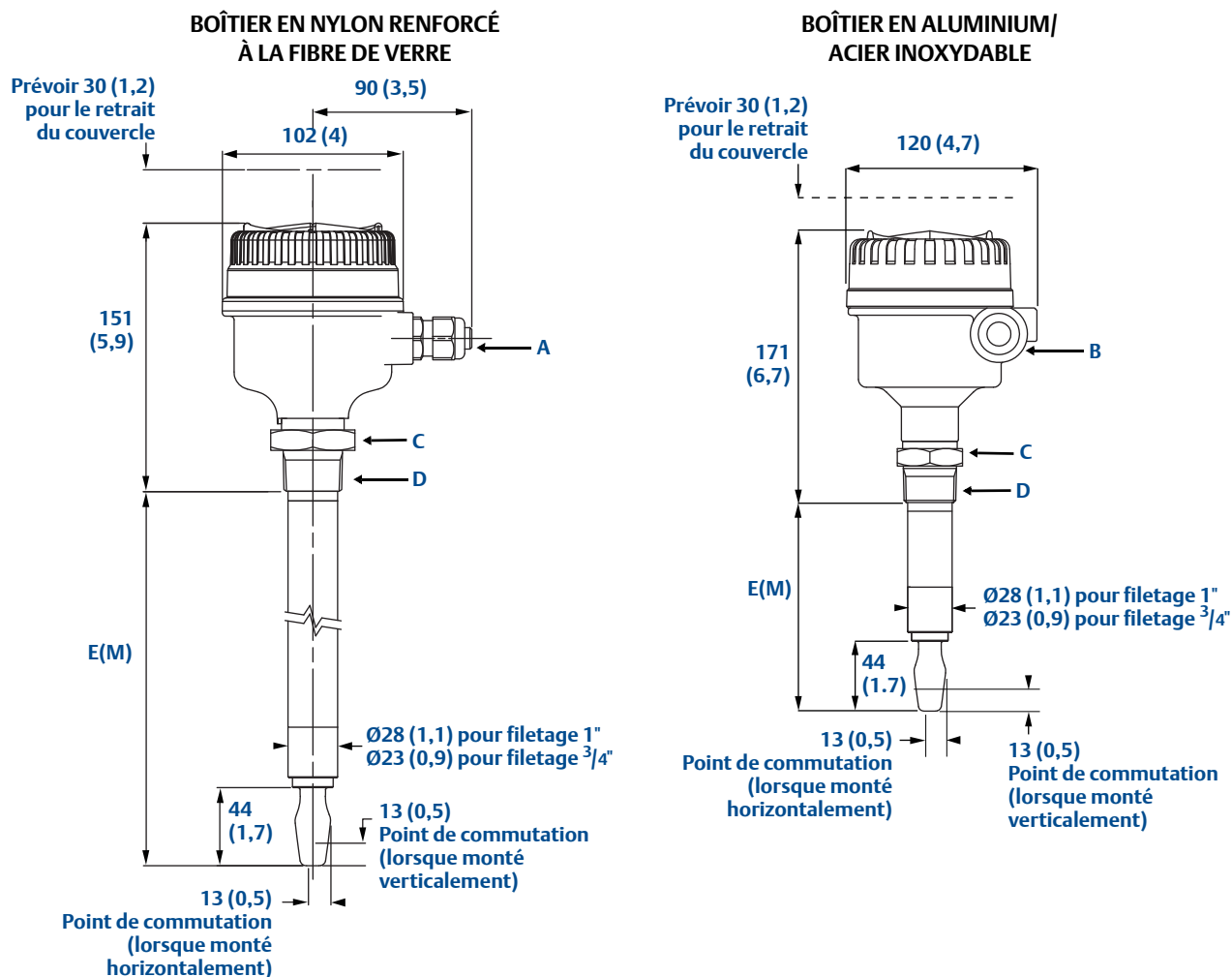


REMARQUE : POUR LES DIMENSIONS ASEPTIQUES DU 2120, VOIR LES TÉLÉCHARGEMENTS DE SCHÉMAS DE TYPE 1 SUR LE SITE WEB

- A. Entrée de câble M20x1,5 ou $\frac{1}{2}$ " NPT
- B. Entrée de câble M20x1,5 ou $\frac{3}{4}$ " NPT
- C. A/F hexagonal de 40 (1,6)
- D. Filetage de $\frac{3}{4}$ ou 1"

Raccord fileté de $\frac{3}{4}$ et 1" (longueurs d'extension)

Remarque : Dimensions en millimètres (pouces)



REMARQUE : POUR LES DIMENSIONS ASEPTIQUES DU 2120, VOIR LES TÉLÉCHARGEMENTS DE SCHÉMAS DE TYPE 1 SUR LE SITE WEB

- A. Entrée de câble M20x1,5 ou $\frac{1}{2}$ " NPT
- B. Entrée de câble M20x1,5 ou $\frac{3}{4}$ " NPT
- C. A/F hexagonal de 40 (1,6)
- D. Filetage de $\frac{3}{4}$ ou 1"

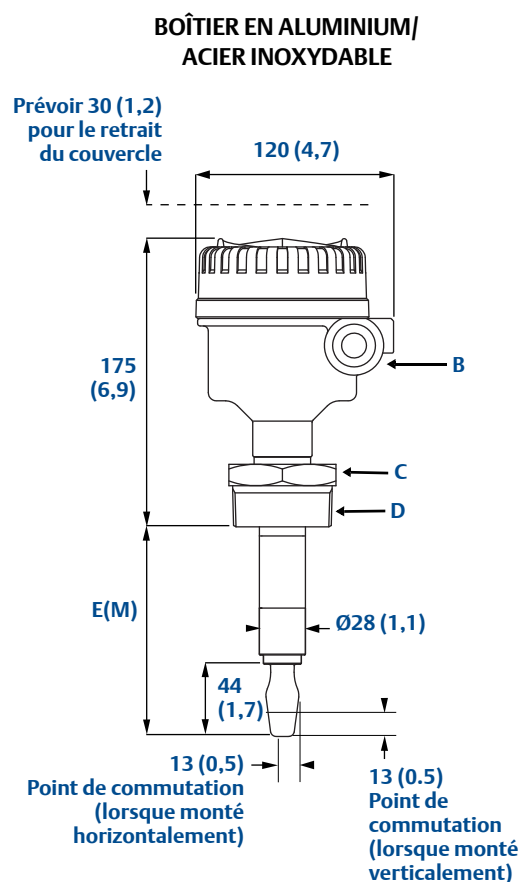
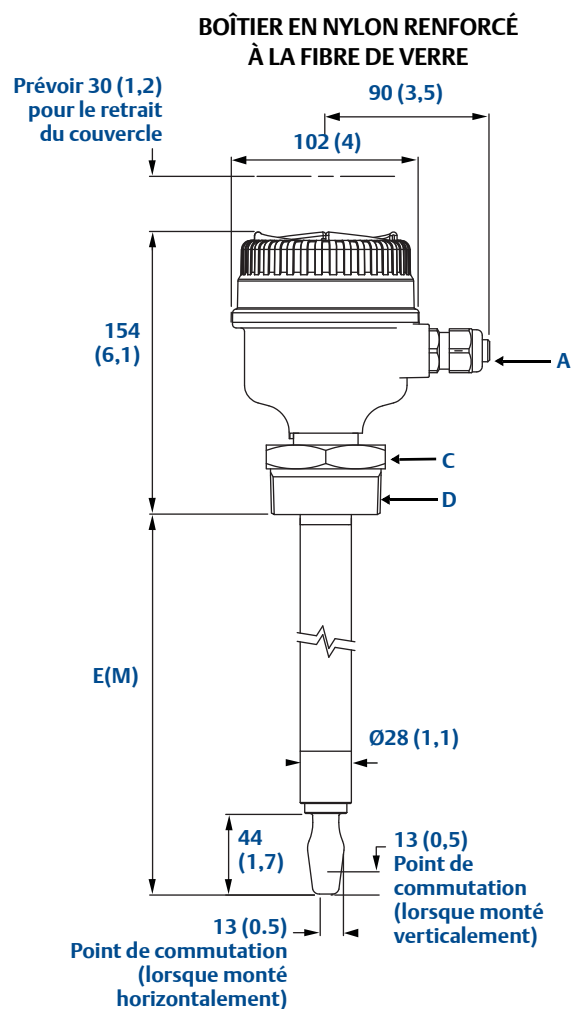
Tableau 6. Longueur de fourche pour 2120 fileté de $\frac{3}{4}$ et 1"

Raccord du procédé	Longueur standard Code A de longueur de fourche	Longueur minimale Code E (M) de longueur de fourche	Longueur maximale Code E (M) de longueur de fourche ⁽¹⁾
Filetage $\frac{3}{4}$ "	44 mm (1,7")	95 mm (3,75")	4 000 mm (157,5")
Filetage 1"	44 mm (1,7")	94 mm (3,7")	4 000 mm (157,5")

(1) La longueur d'extension maximale de fourche avec option de polissage à la main est de 1 000 mm (39,4").

Raccord fileté de 2"

Remarque : Dimensions en millimètres (pouces)



A. Entrée de câble M20x1,5 ou 1/2" NPT

B. Entrée de câble M20x1,5 ou 3/4" NPT

C. A/F hexagonal de 65 (2,6)

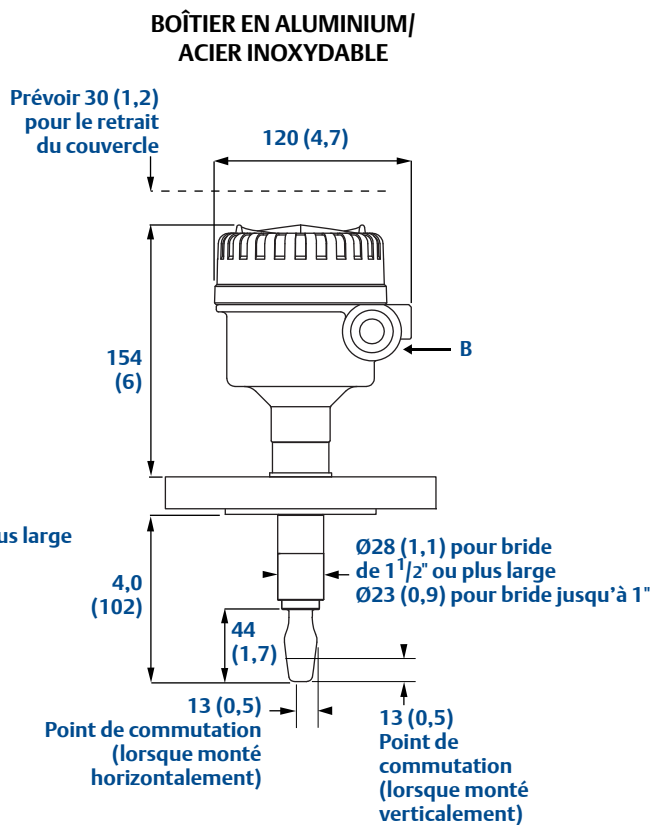
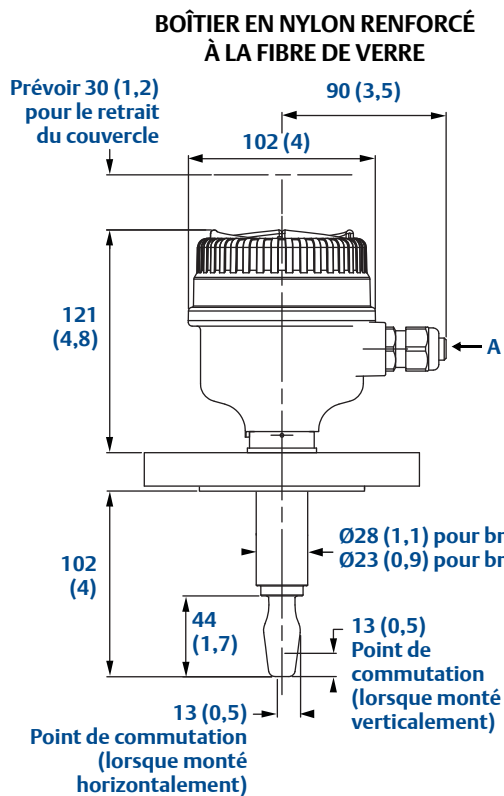
D. Filetage 2"

Tableau 7. Longueur de fourche pour 2120 fileté de 2"

Raccord du procédé	Longueur minimale Code E (M) de longueur de fourche	Longueur maximale Code E (M) de longueur de fourche
Filetage 2"	94 mm (3,7")	4 000 mm (157,5")

Montage à bride (longueur standard)

Remarque : Dimensions en millimètres (pouces)

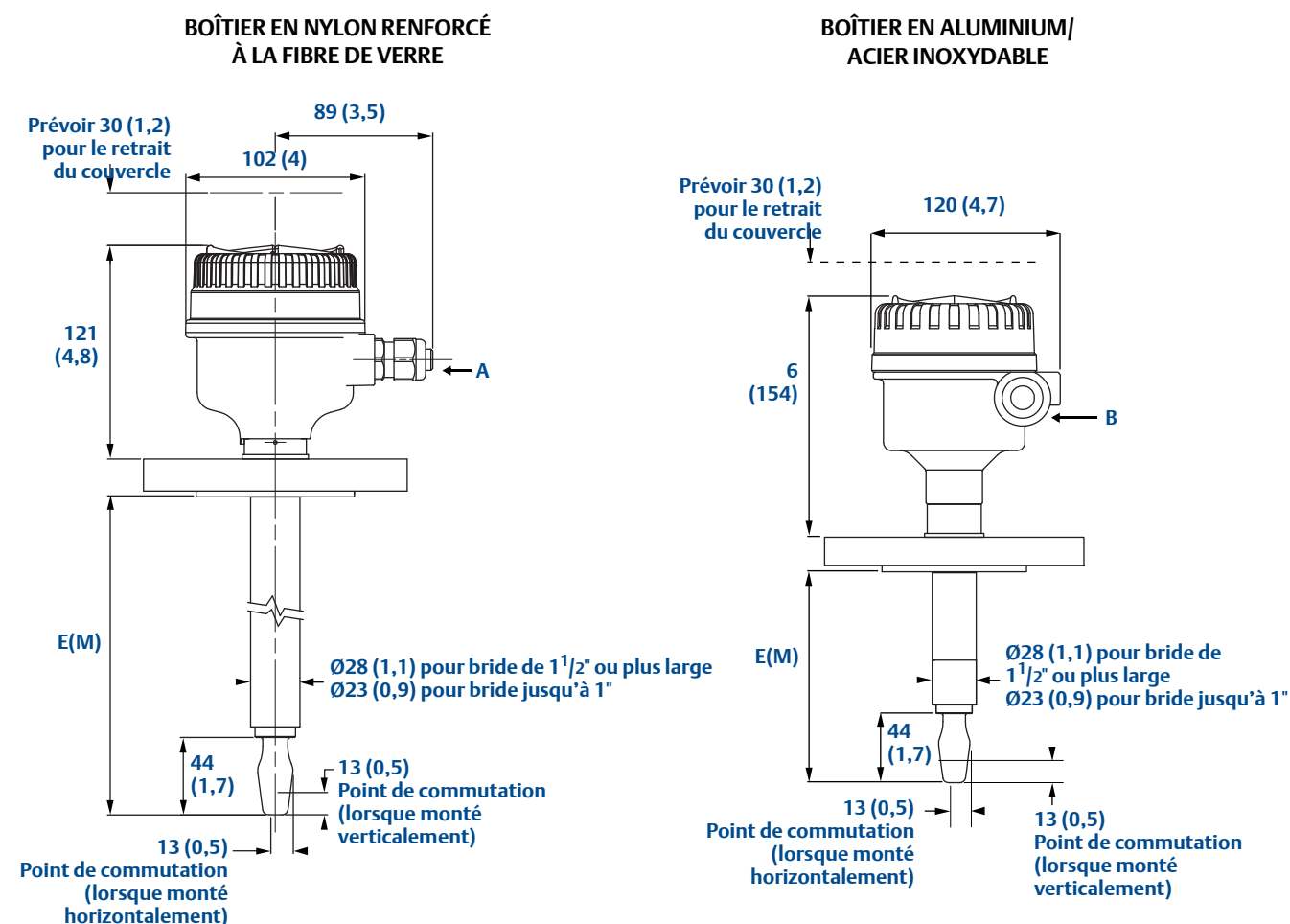


A. Entrée de câble M20x1,5 ou 1/2" NPT

B. Entrée de câble M20x1,5 ou 3/4" NPT

Montage à bride (longueurs d'extension)

Remarque : Dimensions en millimètres (pouces)



A. Entrée de câble M20x1,5 ou 1/2" NPT

B. Entrée de câble M20x1,5 ou 3/4" NPT

Tableau 8. Longueur de fourche pour 2120 à bride

Matériau du raccord du procédé	Longueur standard Code de modèle H	Longueur minimale Code de modèle E (M)	Longueur maximale Code de modèle E (M)
Acier inoxydable ⁽¹⁾	102 (4)	89 (3,5)	4000 (157,5)
Revêtement en copolymère ECTFE/PFA	102 (4)	89 (3,5)	1500 (59,1)
Alliage C et alliage C-276	102 (4)	89 (3,5)	4000 (157,5)

(1) La longueur d'extension maximale de fourche avec option de polissage à la main est de 1 000 mm (39,4").

Emerson Process Management

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 États-Unis
Tél. (États-Unis) : 1-800-999-9307
Tél. (international) : (952) 906-8888
Fax : (952) 906-8889
www.rosemount.com

Emerson Process Management

14, rue Edison
B. P. 21
F - 69671 Bron Cedex
France
Tél. : (33) 4 72 15 98 00
Fax : (33) 4 72 15 98 99
www.emersonprocess.fr

Emerson Process Management

Blegistrasse 23
P.O. Box 1046
CH 6341 Baar
Suisse
Tél. : +41 (0) 41 768 6111
Fax : +41 (0) 41 768 6300
www.rosemount.com

Emerson Process Management

Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : +65 6777 8211
Fax : +65 6777 0947
N° du service après-vente : +65 6770 8711
Courriel : Enquiries@AP.EmersonProcess.com
www.rosemount.com

Emerson Process Management AG

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse
Tél. : (41) 41 768 61 11
Fax : (41) 41 761 87 40
E-mail : info.ch@EmersonProcess.com
www.emersonprocess.ch

**Emerson Process Management
Latin America**

1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise Florida 33323 États-Unis
Tél. : +1 954 846 5030
www.rosemount.com

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique
Tél. : (32) 2 716 7711
Fax : (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be

Les conditions de vente sont disponibles sur le site Web www.rosemount.com/terms_of_sale
Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co.
Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.
PlantWeb est une marque déposée d'une des sociétés du groupe Emerson Process Management.
HART et WirelessHART sont des marques déposées de HART Communication Foundation.
Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.
© 2013 Rosemount, Inc. Tous droits réservés.