

Détecteur de niveau Rosemount™ 2130

Lames vibrantes



- Conçu pour fonctionner à des températures du procédé de -94 à 500 °F (-70 à 260 °C)
- Auto-vérification et surveillance en continu de l'état de l'électronique
- Un indicateur LED clignotant indique l'état de fonctionnement de l'instrument
- Sécurité augmentée, certifié SIL2 selon la norme CEI 61508, conformément aux exigences des normes CEI 61511 et compatible SIL3
- Temps de commutation réglable dans les applications de forte agitation ou de projection
- La conception « Fast Drip » de la lame offre un temps de réponse plus rapide, notamment pour les liquides visqueux
- Options zone générale, antidéflagrante/anti-incendiaire et de sécurité intrinsèque

Introduction

Principes de mesure

Selon le principe du diapason, un cristal piézoélectrique fait osciller les lames à leur fréquence de résonance. Les variations de la fréquence d'oscillation sont surveillées en permanence par l'électronique et varient selon le milieu liquides dans lesquels les lames sont immergées. Plus le liquide est dense, plus la fréquence d'oscillation est basse.

Lorsque le détecteur est utilisé comme alarme de niveau bas, le liquide dans la cuve (réservoir) ou le tuyau s'écoule et n'est plus en contact avec la lame, ce qui entraîne un changement de fréquence d'oscillation détecté par les appareils électroniques et fait commuter l'état des sorties, c'est-à-dire de immergé à sec.

Lorsque le détecteur de niveau est utilisé comme alarme de niveau élevé, le liquide monte dans la cuve (réservoir) ou le tuyau entre en contact avec les lames, entraînant la commutation de l'état des sorties, c'est-à-dire de sec à immergé.

Principales caractéristiques et avantages

- Fonctionnement quasiment indépendant des turbulences, de la mousse, des vibrations, des particules solides en suspension, des produits d'enrobage ou des propriétés du fluide.
- La version température moyenne du Rosemount 2130 fonctionne à des températures de procédé de -40 à 356 °F (-40 à 180 °C).
- La version haute température du Rosemount 2130 fonctionne à des températures de procédé de -94 à 500 °F (-70 à 260 °C). Elle est équipée d'un tube thermique en acier inoxydable pour éloigner les composants électriques du procédé.
- Auto-vérification et surveillance en continu de l'état de l'électronique. L'indicateur LED clignotant de la cassette électronique fournit des informations sur l'état de fonctionnement du Rosemount 2130.
- Le temps de commutation réglable permet d'éviter les déclenchements intempestifs dans les applications à forte turbulence ou de projection.
- La conception « Fast Drip » de la lame offre un temps de réponse plus rapide, notamment pour les liquides visqueux.
- Temps de séchage rapide pour un déclenchement très réactif.
- La forme de fourche est optimisée pour le polissage à la main afin de répondre aux normes aseptiques.
- Sans pièce mobiles ni interstices, donc quasiment aucune maintenance nécessaire.
- Il existe une variété d'options d'électronique à prise, chacune ayant un mode et un temps de commutation réglables.

Table des matières

Introduction.....	2
Informations pour la commande.....	7
Spécifications.....	15
Certifications produit.....	22
Schémas dimensionnels.....	23

Des performances supérieures

- Fonctionnement quasiment indépendant des turbulences, de la mousse, des vibrations, de l'encrassement ou des propriétés du fluide.
- La conception « Fast Drip » de la lame permet de retirer rapidement le fluide de l'extrémité de la lame, le détecteur de niveau étant ainsi plus rapide et plus réactif dans les applications haute densité ou de liquides visqueux.

Illustration 1 : Conception « Fast Drip » des lames



Installé et oublié

- Une fois installé, le Rosemount 2130 est prêt à fonctionner. Il ne nécessite aucun étalonnage et ne requiert qu'une installation simple et rapide.
- 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.

Diagnostics intégrés

- Les diagnostics intégrés vérifient continuellement l'état électronique et mécanique.
- Les défauts de fonctionnement des fourches détectés incluent les dommages internes et externes, au niveau du revêtement ou de l'isolation et la corrosion extrême.
- Idéal pour les fonctions d'alarme critiques.

Performance améliorée à haute et basse température

La version haute température du détecteur de niveau Rosemount 2130 permet la normalisation des détecteurs à lames vibrantes du détecteur de niveau d'Emerson dans un large éventail d'environnements de procédé et convient parfaitement aux conditions difficiles où une fiabilité élevée est essentielle.

Kit de libération rapide

Le kit de libération rapide facilite considérablement l'inspection, les tests périodiques et l'entretien.

Illustration 2 : Kit de libération rapide



Information associée

[Pièces détachées et accessoires](#)

Accéder aux informations quand vous en avez besoin grâce aux étiquettes d'équipement

Les appareils récemment expédiés portent une étiquette d'équipement sur laquelle figure un code QR qui permet d'accéder à des informations sérialisées directement depuis l'appareil. Cette fonctionnalité permet :

- d'accéder aux schémas, diagrammes, documents techniques et informations de dépannage de l'appareil dans le compte MyEmerson de l'utilisateur
- d'écourter la durée moyenne de réparation et de maintenir un niveau élevé d'efficacité
- de garantir l'identification de l'appareil correct
- d'éliminer le long processus de recherche et de transcription des plaques signalétiques pour consulter les informations relatives à l'équipement

Exemples d'applications

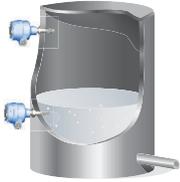
Protection antidébordement

Les débordements de procédé peuvent non seulement être dangereux pour le personnel et pour l'environnement, mais aussi entraîner des gaspillages et des coûts de nettoyage importants. Le Rosemount 2130 est un produit de protection antidébordement d'Emerson qui peut être utilisé comme l'un des multiples niveaux de protection. Il a été évalué et certifié par un tiers conformément à la norme CEI 61508.



Alarme de niveau haut et bas

Les applications idéales sont la détection des niveaux maximal et minimal dans les réservoirs contenant différents types de liquides. Il est courant d'avoir un détecteur de niveau haut de secours indépendant installé en cas de défaillance initiale.



Contrôle de la pompe ou détection des limites

Les réservoirs de procédé en lot sont souvent équipés d'agitateurs afin de mélanger et fluidifier le produit. Le Rosemount 2130 est doté d'un délai réglable par l'utilisateur, de 0,3 à 30 secondes, ce qui élimine pratiquement tout risque de déclenchement intempestif causé par les éclaboussures.



Protection de la pompe ou détection de tuyau vide

Les lames vibrantes ne dépassant que de 2 po (50 mm) (en fonction du type de raccord), le Rosemount 2130 peut être installé dans des tuyauteries de petits diamètres. Les lames de petite dimension impliquent une intrusion minimale à l'intérieur de la tuyauterie ou du réservoir et permet une installation simple et peu coûteuse dans n'importe quel angle. Avec l'électronique de relais ou à commutation directe de la charge, le Rosemount 2130 est l'appareil idéal pour la protection fiable des pompes, évitant leur fonctionnement à sec.



Applications hautes températures

La version 2130****E est conçue pour fonctionner à de hautes températures et convient pour une utilisation en continu dans la plage de température du procédé comprise entre -94 et 500 °F (-70 et 260 °C).



Applications sans fil

L'avènement des communications sans fil permet aux responsables de l'usine de transformation d'économiser jusqu'à 90 % en coûts d'installation par rapport aux technologies câblées. Jamais autant de données n'avaient pu être collectées de manière centralisée jusqu'alors. Le Rosemount 2130 peut être utilisé avec un transmetteur logique sans fil Rosemount 702 afin de tirer profit de ces avantages pour vos applications.



Applications sanitaires

Avec l'option de finition de surface (Ra) des lames vibrantes inférieure à $0,4 \mu\text{m}$, le Rosemount 2130 répond aux critères d'hygiène les plus rigoureux exigés par les industries agro-alimentaires et pharmaceutiques. Le Rosemount 2130 est suffisamment robuste pour supporter aisément les routines de nettoyage NEP (Nettoyage en place) et VEP (Vapeur en place).



Informations pour la commande

Configurateur de produits en ligne

De nombreux produits sont configurables en ligne à l'aide du configurateur de produits. Sélectionner le bouton **Configure (Configurer)** ou visiter le [site Web](#) pour démarrer. Grâce à la logique intégrée et à la validation continue de cet outil, il est possible de configurer les produits plus rapidement et de manière plus précise.

Spécifications et options

Voir la section Spécifications et options pour plus de détails sur chaque configuration. La spécification et la sélection des matériaux du produit, des options ou des composants incombent à l'acquéreur de l'équipement. Pour plus d'informations, voir la section Sélection des matériaux.

Information associée

[Spécifications](#)

[Sélection des matériaux](#)

Codes de modèle

Les codes de modèle contiennent les détails relatifs à chaque produit. Les codes de modèle exacts varient. Un exemple de code de modèle type est illustré dans la [Illustration 3](#).

Illustration 3 : Exemple de code de modèle

<u>2130 LA 2 ES 9 NN B A 0000 1 NA</u>	<u>Q8</u>
1	2

1. Composants du modèle requis (choix disponibles sur la plupart des modèles)
2. Options supplémentaires (diverses fonctionnalités et fonctions pouvant être ajoutées aux produits)

Optimisation des délais d'exécution

Les offres marquées d'une étoile (★) représentent les options les plus courantes et doivent être sélectionnées pour les délais de livraison les plus rapides. Les offres non marquées d'une étoile sont soumises à des délais d'exécution supplémentaires.

Informations sur la commande du détecteur de niveau Rosemount 2130



Le détecteur de niveau Rosemount 2130 est développé pour les applications exigeantes, les conditions d'exploitation difficiles et les environnements de sécurité critiques. Sa construction robuste et ses puissantes fonctions de diagnostics intégrés vous permettent de vous concentrer sur l'essentiel : vos installations. Cet instrument prêt-à-l'emploi peut être installé en toute simplicité et n'exige aucune configuration ou aucun étalonnage avancé. Il est aussi quasiment insensible aux conditions de procédé, ce qui rend les mesures extrêmement fiables. Le Rosemount 2130 est certifié SIL 2 pour les systèmes instrumentés de sécurité. Il vous offre une protection antidébordement et vous aide à optimiser l'utilisation de vos bacs et cuves.

Composants du modèle requis

Modèle

Code	Description	
2130	Détecteur de niveau de liquide à lames vibrantes	★

Sortie

Code	Description	
L	Commutation directe de la charge (2 fils principaux) 20 à 264 Vca 50/60 Hz ou 20 à 60 Vcc, auto-vérification	★
P	PNP/PLC basse tension (3 fils), 20 à 60 Vcc, auto-vérification	★
D	Relais DPCO (changement de pôle double), 20 à 264 Vca, 50/60 Hz, 20 à 60 Vcc, auto-vérification (La version de relais de défaut et d'alarme est disponible en sélectionnant D et en ajoutant « R2264 » à la fin du numéro de modèle)	★
N	NAMUR, 8 Vcc, auto-vérification	★
M	8/16 mA, auto-vérification	★

Information associée

Raccordements électriques

Matériau du boîtier

Code	Description	
A	Aluminium	★
S	Acier inoxydable	★

Entrée de câble/filetage des câbles

Code	Description	Certifications disponibles	
9	NPT ¾ po	NA, E5, E6, G5, G6, I1, I2, I3, I5, I6, I7	★
2	M20	NA, E1, E2, E3, E7, I1, I2, I3, I5, I6, I7	★

Température de service

Code	Description	
M	Moyenne : -40 °F (-40 °C) à 356 °F (180 °C)	★
E	Haute : -94 °F (-70 °C) à 500 °F (260 °C)	★

Matériaux de construction : raccordement au procédé/lame

Les brides sont en acier inoxydable 316 et 316L double certification (1.4401/1.4404).

Code	Description	
S	Acier inoxydable 316/316L (1.4401/1.4404)	★
F ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Copolymère ECTFE, acier inoxydable 316/316L recouvert (1.4401/1.4404)	★
H ⁽⁴⁾	Alliage C (UNS N10002), alliage C-276 (UNS N10276)	★

(1) Disponible uniquement pour les pièces en contact avec le procédé.

(2) L'option n'est pas disponible pour les détecteurs polis à la main en tant que standard.

(3) Disponible uniquement pour les modèles à brides Rosemount 2130 ; le code de température de fonctionnement M doit être sélectionné (milieu de plage) et la température du procédé doit être inférieure à 302 °F (150 °C).

(4) Disponible uniquement pour les types de raccords au procédé à filetage BSPT et NPT, codes 9-NN-B, 9-NN-N, 1-NN-B et 1-NN-N conformément à la norme, les autres étant disponibles sur demande.

Taille de raccordement au procédé

Code	Description	
9	3/4 po/19 mm	★
1	1 po/25 mm (DN25)	★
2	2 po/50 mm (DN50)	★
5	1½ po/40 mm (DN40)	★
3	3 po/80 mm (DN80)	★
4	4 po/100 mm (DN100)	★
7	2½ po/65 mm (DN65)	★

Classification du raccordement au procédé

Autres types de raccords disponibles sur demande.

Code	Description	
AA	Bride ASME B16.5 Classe 150	★
AB	Bride ASME B16.5 Classe 300	★
AC	Bride ASME B16.5 Classe 600	★
DA	Bride EN1092-1 PN 10/16	★
DB	Bride EN1092-1 PN 25/40	★
DC	Bride EN1092-1 PN 63	★
DD	Bride EN1092-1 PN 100	★
NN	À utiliser avec un raccordement au procédé sans bride	★

Type de raccordement au procédé

Autres types de raccords disponibles sur demande.

Code	Description	
R	Bride à face surélevée (RF)	★
B	Filetage BSPT (R)	★
G	Filetage BSPP (G)	★
N	Filetage NPT	★
P	Joint torique BSPP (G)	★
C	Collier Tri-Clover	★

Longueur de la lame

Code	Description	Raccordement au procédé	
A	Longueur standard de 1,7 po (44 mm)	Toutes sauf les options à brides	★
H	Bride de longueur standard de 4,0 po (102 mm)	Toutes les options à bride	★
E	Longueur d'extension spécifiée par le client, exprimée en dixièmes de pouce	Tous sauf raccord 1-NN-P	★
M	Longueur d'extension spécifiée par le client, exprimée en millimètres	Tous sauf raccord 1-NN-P	★

Information associée

[Longueur de lame spécifiée par le client](#)

Longueur de lame allongée spécifique

Code	Description	
0000	Longueur par défaut au départ de l'usine (uniquement si longueur A ou H est sélectionnée)	★
xxxx ⁽¹⁾	Longueur spécifique spécifiée par le client en dixièmes de pouces ou millimètres (xxx,x pouces ou x xxx mm)	★

(1) Exemples : Le code E1181 correspond à 118,1 pouces. Le code M3000 correspond à 3 000 millimètres.

Information associée

[Longueur de lame spécifiée par le client](#)

Finition de surface

Code	Description	Raccordements au procédé	
1	Etat de surface standard	Tous	★
2 ⁽¹⁾⁽²⁾	Poli à la main (Ra < 0,4 µm)	P ou C	★

(1) Non disponible avec le code d'option H de matériau de construction de raccordement au procédé/lame.

(2) Poli à la main pour des raccordements aseptiques meilleurs que Ra 0,4 µm de sorte qu'il n'existe aucune piqûre, aucun pli, aucune crevasse ni aucune fissure discernable à l'œil nu (c.-à-d. aucun détail supérieur à 75 micromètres basé sur 1/60 de degré à une distance de 250 mm).

Certifications du produit

Code	Description	Sortie disponible	Entrée de câble/ filetage des câbles	
NA ⁽¹⁾	Aucune certification pour zones dangereuses (zone sûre uniquement)	Tous	Tous	★
G5 ⁽²⁾	FM emplacement ordinaire (zone sûre)	Tous	NPT ¾ po uniquement	★
G6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	CSA emplacement ordinaire (zone sûre)	Tous	NPT ¾ po uniquement	★
E1	ATEX Antidéflagrant	Tous	M20 uniquement	★
E2	INMETRO Antidéflagrant	Tous sauf relais de défaut	M20 uniquement	★
E3	NEPSI Antidéflagrant	Tous	M20 uniquement	★
E5 ⁽²⁾	FM Antidéflagrant	Tous	NPT ¾ po uniquement	★
E6 ⁽³⁾⁽⁴⁾	CSA Antidéflagrant	Tous	NPT ¾ po uniquement	★
E7	IECEx Antidéflagrant	Tous	M20 uniquement	★
EM	Règlement technique de l'Union douanière (EAC), Antidéflagrant	Tous	Tous	★
I1	ATEX Sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
I2	INMETRO Sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
I3	NEPSI Sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
I5	FM sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
I6 ⁽⁴⁾	CSA – Sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
I7	IECEx Sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★
IM	Règlement technique de l'Union douanière (EAC), sécurité intrinsèque	NAMUR ou 8/16 mA	Tous	★

(1) Inclut le règlement technique de l'Union douanière (EAC), marque de zones ordinaires.

(2) Le code E5 inclut les exigences du code G5. Le code G5 est à utiliser en zone sûre sans classement uniquement.

(3) Le code E6 inclut les exigences du code G6. Le code G6 est à utiliser en zone sûre sans classement uniquement.

(4) Les spécifications sont conformes aux exigences du CRN quand un détecteur de niveau à lames vibrantes Rosemount 2130 certifié par la CSA (avec certifications de produit code G6, E6 ou I6) est configuré avec des pièces en contact avec le procédé en acier inoxydable et avec des raccords au procédé ASME B16.5 filetés NPT ou à bride de 2 po à 4 po.

Information associée

[Certifications produit](#)

Options supplémentaires

Certification de données d'étalonnage

Code	Description	
Q4	Certificat de test fonctionnel	★

Certification de traçabilité des matériaux

Disponible uniquement pour les pièces en contact avec le procédé.

L'option n'est pas disponible pour les détecteurs polis à la main en tant que standard.

Code	Description	
Q8	Certification de traçabilité des matériaux selon la norme EN 10204 3.1	★

Certification du matériau

Disponible uniquement pour les parties en contact avec le procédé.

L'option n'est pas disponible pour les détecteurs polis à la main en tant que standard.

Code	Description	
Q15	NACE® MR0175/ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

Certification de sécurité

Code	Description	
QS	Validation en utilisation avec certificat des données FMEDA	★
QT	Sécurité certifiée conformément à la norme CEI61508	★

Procédures spéciales

Cette option est limitée aux appareils de longueur d'extension inférieure ou égale à 59,1" (1 500 mm) Option non disponible pour le revêtement ECTFE.

Code	Description	
P1	Test hydrostatique avec certificat	★

Plage de masse volumique basse du liquide

Code	Description	
LD	Liquides de faible masse volumique - Masse volumique minimale : 31,2 lb/ft ³ (500 kg/m ³)	★

Garantie étendue du produit

Les garanties prolongées Rosemount ont une garantie limitée de trois ou cinq ans à partir de la date d'expédition.

Code	Description	
WR3	Garantie limitée de 3 ans	★
WR5	Garantie limitée de 5 ans	★

Option de certification antidébordement

Le Rosemount 2130 a été testé et approuvé par TÜV pour la protection antidébordement conformément aux réglementations allemandes DIBt/WHG. Si nécessaire, ajoutez « R2259 » à la fin du numéro de modèle.

Pièces détachées et accessoires

Séparateur

Numéro de pièce	Description
02100-1000-0001	Joint pour raccordement au procédé BSPP 1 po (G1A). Matériau : Fibre de carbone BS7531 grade X sans amiante avec liant caoutchouteux
02100-1040-0001	Joint pour raccordement au procédé BSPP ¾ po (G3/4A). Matériau : Fibre de carbone BS7531 grade X sans amiante avec liant caoutchouteux

Bossage d'adaptateur

Numéro de pièce	Description
02100-1010-0001	Bossage d'adaptateur, Tri Clamp BSPP 1 po à 1½ po (38 mm) Matériaux : Raccord en acier inoxydable 316, joint torique FPM/FKM

Kit Tri Clamp

Numéro de pièce	Description
02100-1020-0001	Kit Tri Clamp de 2 po (51 mm) (raccord de cuve, bague de collier et joint). Matériaux : Acier inoxydable 316 et caoutchouc nitrile

Aimant de test

Numéro de pièce	Description
02100-1030-0001	Aimant de test télescopique

Cassettes de rechange

Les cassettes électroniques de sécurité intrinsèque (S.I.) ne peuvent être remplacées que par une autre cassette électronique S.I. Les autres types de cassettes électroniques (non S.I.) 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.

Numéro de pièce	Description
02130-7000-0001	Cassette de rechange : Commutation directe de la charge (rouge)
02130-7000-0002	Cassette de rechange : PNP/PLC basse tension (jaune)
02130-7000-0003	Cassette de rechange : Commutation de courant NAMUR (bleu clair)
02130-7000-0004	Cassette de rechange : Relais DPCO (vert foncé)
02130-7000-0005	Cassette de rechange : Commutation directe de la charge, sélection dans la plage de masse volumique basse (rouge)
02130-7000-0006	Cassette de rechange : PNP/PLC basse tension, sélection dans la plage de masse volumique basse (jaune)
02130-7000-0007	Cassette de rechange : Commutation du courant NAMUR, sélection dans la plage de masse volumique basse (bleu clair)
02130-7000-0008	Cassette de rechange : Relais DPCO, sélection dans la plage de masse volumique basse (vert foncé)
02130-7000-0009	Cassette de rechange : 8/16 mA (bleu foncé)
02130-7000-0010	Cassette de rechange : 8/16 mA, sélection dans la plage de masse volumique basse (bleu foncé)
02130-7000-0011	Cassette de rechange : Relais de défaut et d'alarme (2 x unipolaires inverseurs) (vert clair)
02130-7000-0012	Identique à la cassette de rechange 02130-7000-0011, mais sélection dans la plage de masse volumique basse

Information associée

[Sortie](#)

[Certifications du produit](#)

Kit de libération rapide

Le kit de libération rapide est un ensemble d'accessoires nécessitant un Rosemount 2130 avec le Tri Clamp de 2 po et un raccordement au procédé NPT 2 po sur la cuve.

Numéro de pièce	Description
02100-1060-0001	Kit de libération rapide (inclut un Tri Clamp de 2 po, un joint et un dispositif de libération rapide pour le raccordement au procédé NPT 2 po)

Information associée

[Release Kit Quick Start Guide](#)

Spécifications

Généralités

Technologie de mesure

Lames vibrantes

Applications

Détection de seuil dans des fluides procédés liquides, y compris les liquides occasionnant de l'encrassement, les liquides aérés et les boues. Convient aux installations horizontales et verticales.

Caractéristiques physiques

Sélection des matériaux

Emerson fournit une variété de produits Rosemount avec diverses options et configurations de produit, faite de matériaux de construction qui peuvent bien fonctionner dans un large éventail d'applications. Les informations du produit Rosemount présentées servent de guide pour que l'acheteur fasse une sélection appropriée selon l'application. Il relève uniquement de la responsabilité de l'acquéreur d'effectuer une analyse minutieuse de tous les paramètres du procédé (notamment en matière de composants chimiques, température, pression, débit, substances abrasives, contaminants, etc.) lors de la spécification du produit, des matériaux, des options et des composants adaptés à l'application prévue. Emerson n'est pas en mesure d'évaluer ou de garantir la compatibilité du fluide mesuré ou d'autres paramètres de procédé avec le produit, les options, la configuration ou les matériaux de fabrication sélectionnés.

Boîtier

Tableau 1 : Spécifications du boîtier

Code de boîtier	A-2	A-9	S-2	S-9
Matériau du boîtier	Alliage d'aluminium ASTM B85 A360.0		Acier inoxydable 316C12	
Rotatoire	Non	Non	Non	Non
Peinture	Polyuréthane		Sans objet	
Fenêtre du voyant	Aucun		Aucun	
Entrée de câble	M20	NPT ½ po	M20	NPT ¾ po
Indice de protection	IP66/67 selon EN60529, NEMA® 4X		IP66/67 selon EN 60529, NEMA 4X	

Raccordements en contact avec le procédé

Raccordements

Options de raccordement au procédé fileté, Tri Clamp et à brides.

Matériaux

- Acier inoxydable 316/316L (double certification 1.4401/1.4404)
- Alliage C (UNS N10002) et alliage C-276 (UNS N10276)
Disponible pour les raccords au procédé à bride et filetés sélectionnés (BSPT [R] ¾ po et 1 po et NPT ¾ po et 1 po).
- Acier inoxydable 316/316L revêtu de copolymère ECTFE (double certification 1.4401/1.4404)
Disponible uniquement pour les raccords au procédé à bride.
- Le matériau du joint d'étanchéité pour les raccords BSPP (G) ¾ po et 1 po est la fibre de carbone BS7531 grade X sans amiante avec liant caoutchouteux.
Les joints d'étanchéité ne sont pas fournis avec les raccords au procédé à bride.

Longueur de lame spécifiée par le client

Tableau 2 : Longueurs de lame allongée

Raccordement au procédé	Minimale	Maximum ⁽¹⁾
Fileté ¾ po	3,8 po (95 mm)	157,5 po (4 000 mm)
Fileté 1 po	3,7 po (94 mm)	157,5 po (4 000 mm)
À brides	3,5 po (89 mm)	157,5 po (4 000 mm)
Tri Clamp	4,1 po (105 mm)	157,5 po (4 000 mm)

(1) La longueur d'extension maximale est de 157,5 po (4 000 mm), sauf pour options de revêtement copolymère ECTFE et de raccordement au procédé poli à la main qui ont une longueur maximale de 59,1 po (1 500 mm) et 39,4 pouces (1 000 mm) respectivement.

Information associée

[Schémas dimensionnels](#)

Caractéristiques de performances

Hystérésis (eau)

0,1 po (2,5 mm)

Seuil de commutation (eau)

0,5 po (13 mm) à partir de l'extrémité de la lame montée verticalement.

0,5 po (13 mm) à partir du bord de la lame montée horizontalement.

Le point de commutation varie en fonction de la masse volumique du liquide.

Masse volumique requise du liquide

La masse volumique standard minimale est de 37,5 lb/ft³ (600 kg/m³).

La masse volumique minimale est 31,2 lb/ft³ (500 kg/m³) lors d'une commande avec l'option de la plage de masse volumique basse.

Plage de viscosité du liquide

Jusqu'à 10 000 cP (centiPoise) en mode normal.

Jusqu'à 1 000 cP (centiPoise) en mode d'auto-vérification.

Particules solides et produits visqueux

Le diamètre maximal recommandé des particules solides en suspension dans le liquide est de 0,2 po (5 mm) en mode normal uniquement. Éviter l'encrassement entre les lames de la fourche.

Modes de fonctionnement

Tableau 3 : Modes de fonctionnement

Défaut de fonctionnement constaté	Mode normal	Mode d'auto-vérification
Corruption du circuit de contrôle PCB	Oui	Oui
Domage externe à la fourche	Non	Oui
Domage interne au capteur	Non	Oui
Corrosion excessive	Non	Oui
Surchauffe	Non	Oui

Caractéristiques électriques

Protections

Tableau 4 : Protections électriques

Protection	Disponibilité sur cassettes
Sans polarité	Électronique à relais et à charge directe
Protection contre les surintensités	Électronique à commutation directe de la charge ou PNP/API
Protection contre les courts-circuits	Électronique à commutation directe de la charge ou PNP/API
Protection contre l'absence de charge	Électronique à commutation directe de la charge ou PNP/API
Protection contre les surtensions (selon la norme CEI 61326)	Tous les composants électroniques

Bornes de raccordement (calibre des fils)

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

Bouchons d'entrée de câble/presse-étoupe

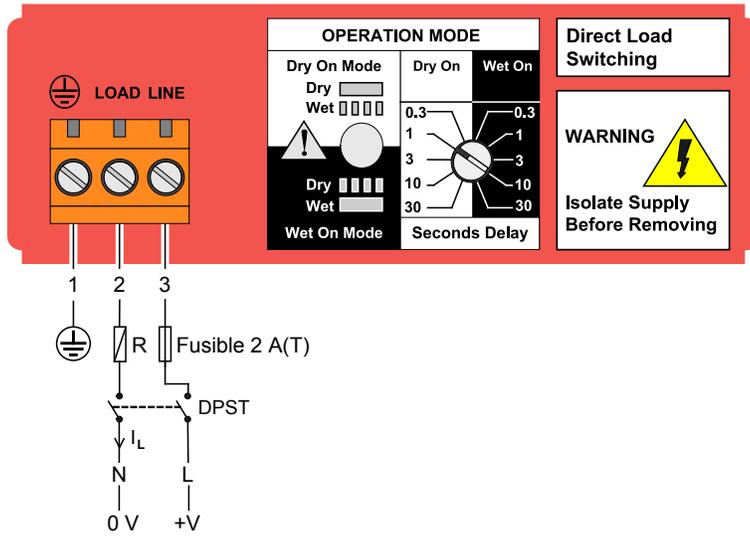
Les entrées de câble pour les zones antidéflagrantes sont livrées avec un bouchon Exd (en vrac dans le sac) et deux bouchons anti-poussière installés. Utiliser des presse-étoupe de caractéristiques nominales adaptées. Les entrées de câble inutilisées doivent être scellées avec un bouchon obturateur de caractéristiques nominales adaptées. Les codes et réglementations locaux doivent être respectés.

Raccordements électriques

Remarque

Le commutateur bipolaire unidirectionnel externe illustré dans les schémas de câblage est un sectionneur local en option (fourni par le client).

Illustration 4 : Cassette à commutation directe de la charge (2 fils) (étiquette rouge) - Code L

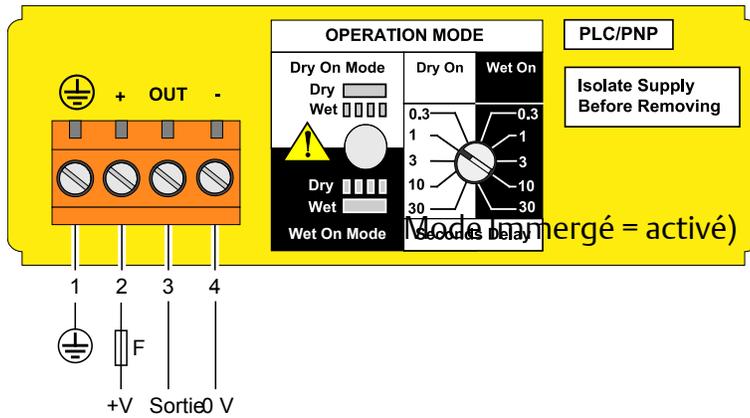


R = Charge externe (doit être connectée)

N = Neutral (Neutre)

L = Live (En direct)

Illustration 5 : Cassette PNP/API (3 fils) (étiquette jaune) - Code P



F = Fusible 2 A(T)

Illustration 6 : Cassette de relais DPCO, version standard (étiquette verte) - Code D

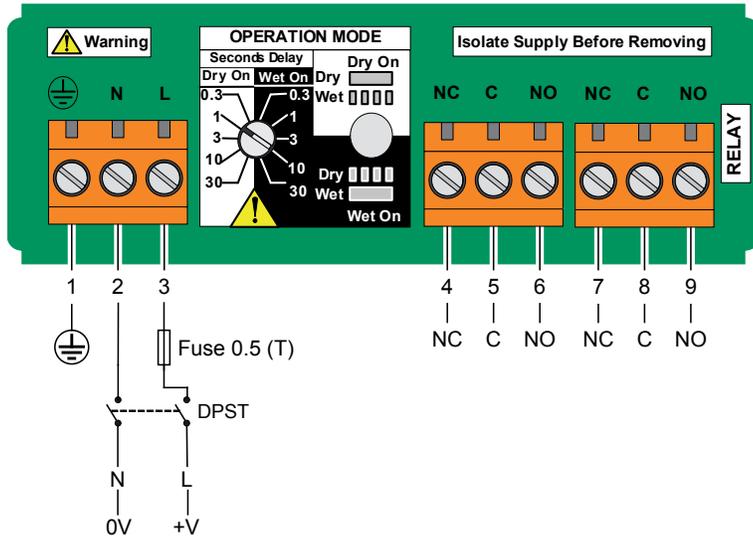


Illustration 7 : Cassette de sorties de relais d’alarme et de défaut (étiquette vert clair) - Code D avec option R2264

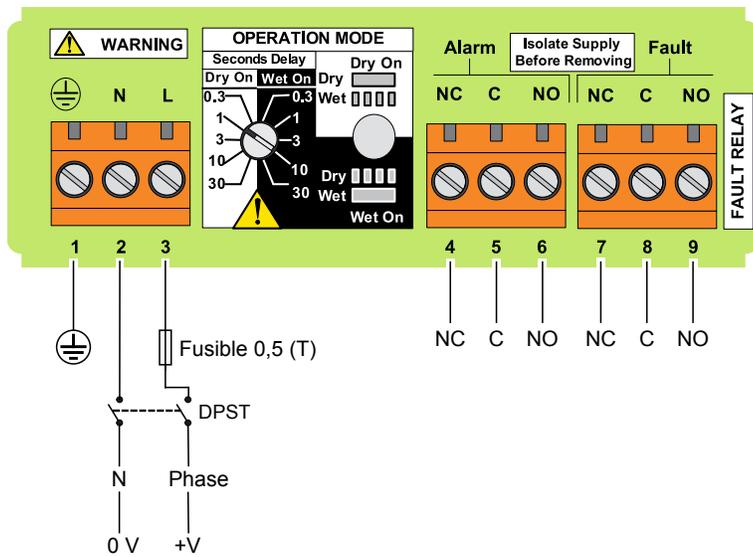
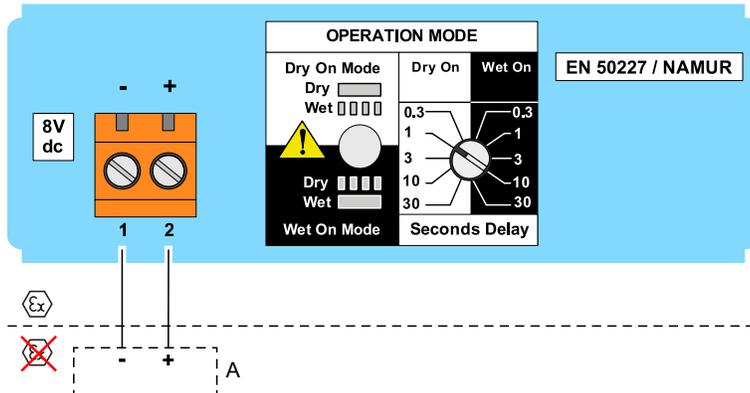
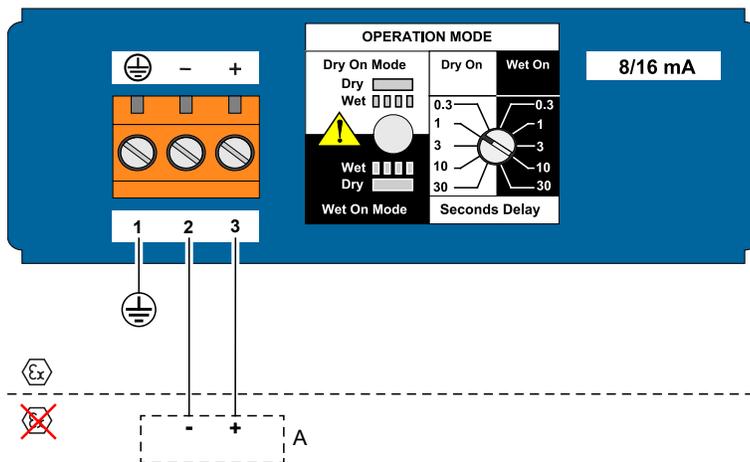


Illustration 8 : Cassette NAMUR (étiquette bleu clair) – Code N



A. Amplificateur d'isolation certifié à sécurité intrinsèque et conforme à la norme CEI 60947-5-6

Illustration 9 : Cassette 8/16 mA (étiquette bleu foncé) - Code M



A. Amplificateur d'isolation certifié à sécurité intrinsèque et conforme à la norme CEI 60947-5-6

Caractéristiques fonctionnelles

Temporisation de la commutation

Il existe un délai réglable par l'utilisateur de 0,3, 1, 3, 10 ou 30 secondes pour le commutateur sec-immérgé et immergé-sec.

Mode de commutation

Mode de commutation sélectionnable par l'utilisateur (Sec = activé ou Immergé = activé).

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 Rosemount 2130 et un système qui y est connecté. Maintenir un aimant au point de test entraîne le changement d'état de la sortie.

Voyant d'état

Chaque cassette électronique du détecteur de niveau est dotée d'un voyant à pulsation indiquant son état de fonctionnement. Le voyant clignote lorsque la sortie du détecteur de niveau est inactive (« OFF ») et s'allume en continu lorsqu'elle est active (« ON »).

Le voyant indique en permanence l'état de fonctionnement du détecteur de niveau (des fréquences de clignotement différentes indiquent un dysfonctionnement du produit) et fournit une indication locale de l'état du procédé.

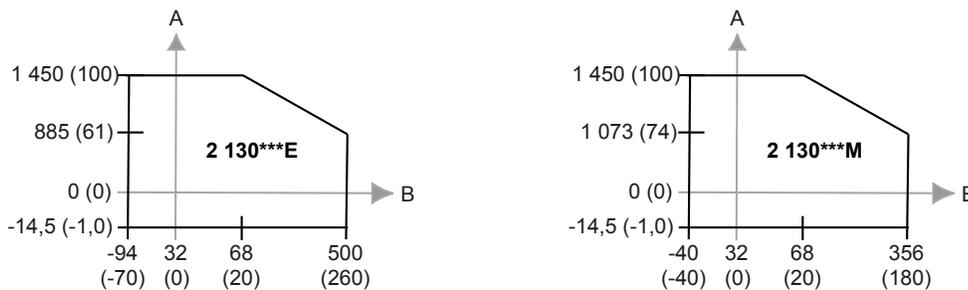
Caractéristiques environnementales

Altitude de fonctionnement maximale

6 562 pi (2 000 m)

Pressions de service maximales

Illustration 10 : Pression du procédé



- A. Pression du procédé, psig (bar)
- B. Température du procédé, °F (°C)

La valeur nominale finale dépend du raccordement au procédé.

Raccordement fileté

Voir [Illustration 10](#).

Raccordement Tri Clamp

435 psig (30 bar)

Raccordement à bride

La pression de service maximale est la valeur la plus basse de la pression du procédé (Illustration 10) et la pression nominale de la bride (voir Tableau 5).

Tableau 5 : Pression nominale maximale de la bride

Standard	Classe de pression	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 10/16	16 bar ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25/40	40 bar ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63 bar ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100 bar ⁽²⁾

(1) À 100 °F (38 °C), la pression nominale diminue avec une augmentation de la température du procédé.

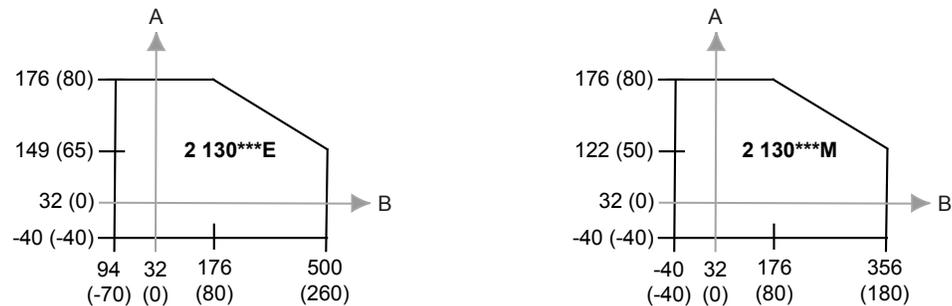
(2) À 122 °F (50 °C), la pression nominale diminue avec une augmentation de la température du procédé.

Températures de service maximales et minimales

Voir Illustration 11 pour les températures de service maximales et minimales.

La température ambiante d’une cassette de 8/16 mA est limitée à 158 °F (70 °C) dans les applications poussiéreuses.

Illustration 11 : Température de service



- A. Température ambiante, °F (°C)
- B. Température du procédé, °F (°C)

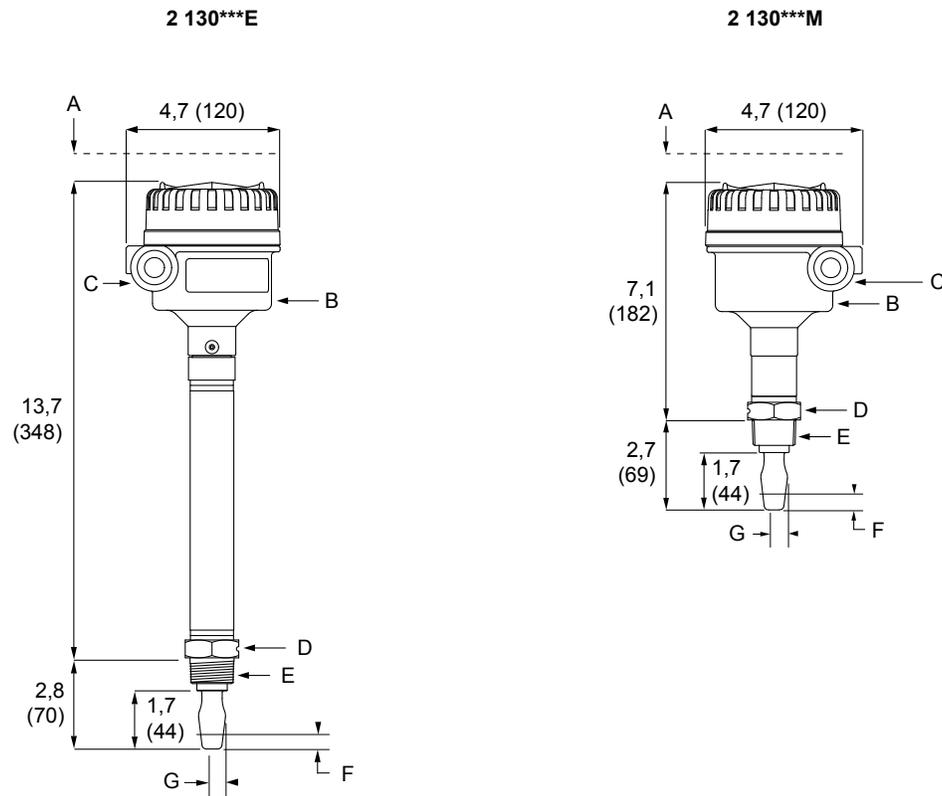
Certifications produit

Voir le document [certifications du produit](#) Rosemount 2130 document sur les pour des informations détaillées sur les certifications et certifications existantes.

Schémas dimensionnels

Voir la [page Web](#) du Rosemount 2130 pour tous les schémas dimensionnels des modèles aseptiques.

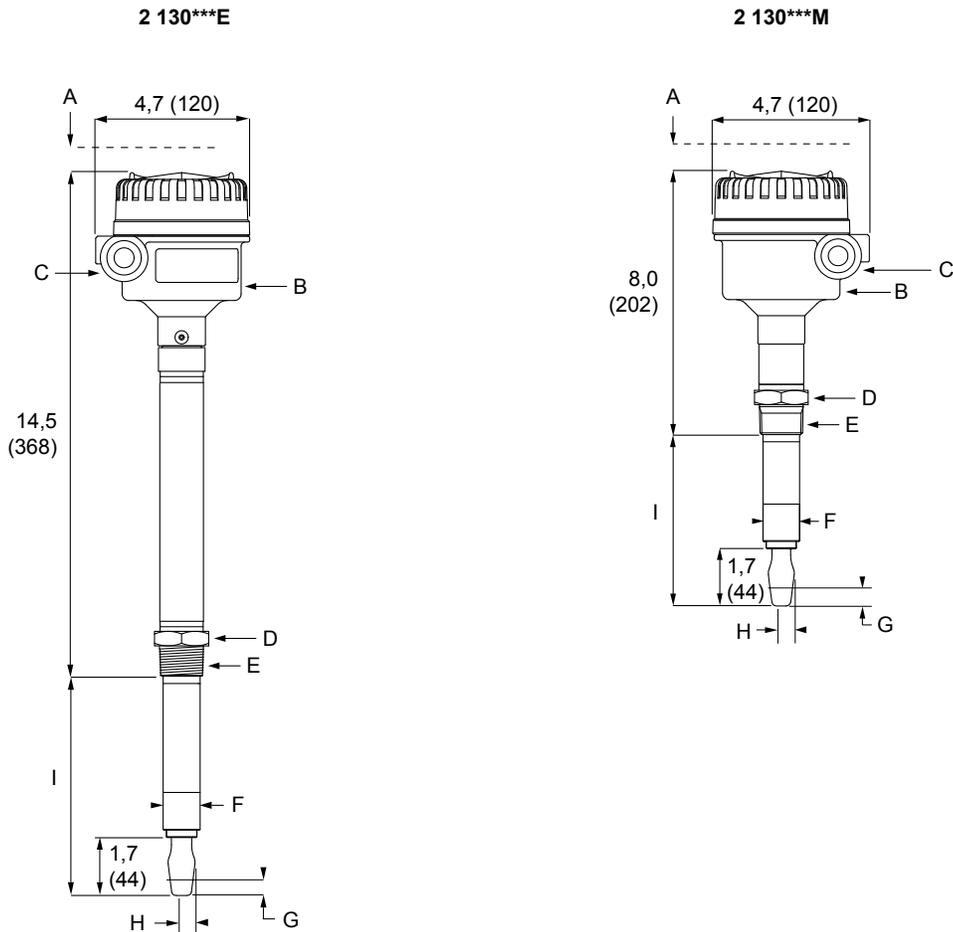
Illustration 12 : Montage fileté de 3/4 po et 1 po (longueur standard)



- A. Autoriser un dégagement de 1,2 (30) pour le retrait du couvercle
- B. Boîtier en aluminium ou en acier inoxydable
- C. Entrée de câble M20 x 1,5 ou NPT 3/4 po
- D. 1,6 (40) hexagonal A/F
- E. Filetage 3/4 po et 1 po
- F. Point de commutation de 0,5 (13) (montage vertical)
- G. Point de commutation de 0,5 (13) (montage horizontal)

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

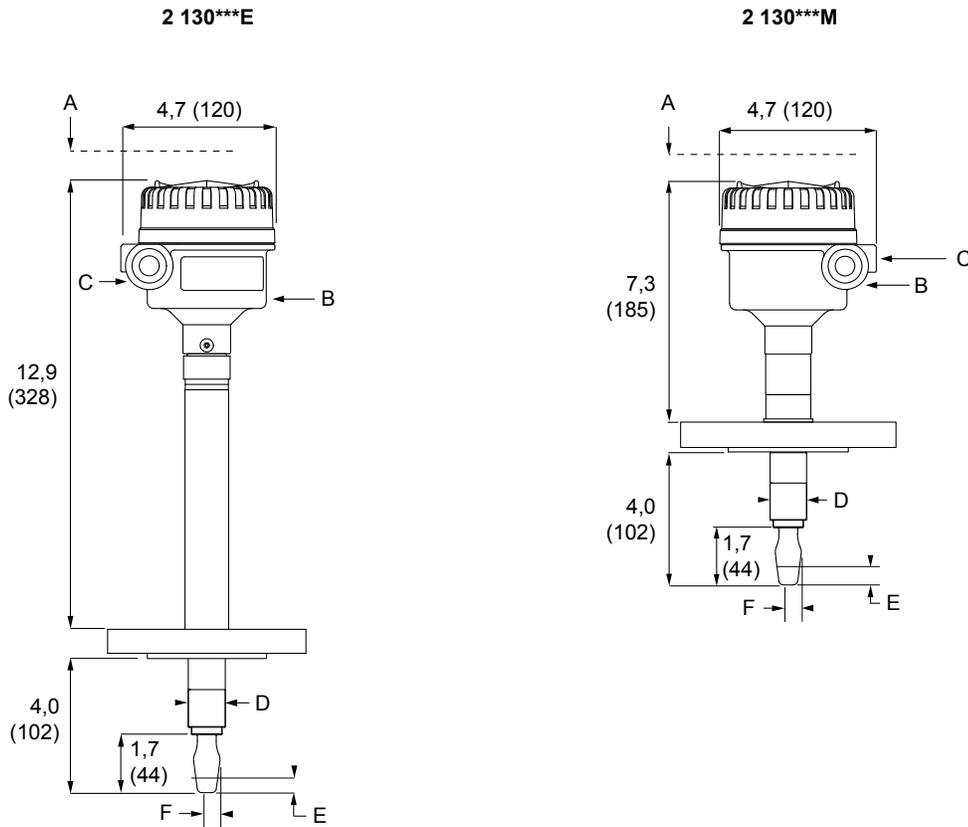
Illustration 13 : Montage fileté de 3/4 po et 1 po (longueur d'extension)



- A. Autoriser un dégagement de 1,2 (30) pour le retrait du couvercle
- B. Boîtier en aluminium ou en acier inoxydable
- C. Entrée de câble M20 x 1,5 ou NPT 3/4 po
- D. 1,6 (40) hexagonal A/F
- E. Filetage 3/4 po et 1 po
- F. Ø 1,1 (28) pour filetage de 1 po ; Ø 0,9 (23) pour filetage de 3/4 po
- G. Point de commutation de 0,5 (13) (montage vertical)
- H. Point de commutation de 0,5 (13) (montage horizontal)
- I. Longueur de lame spécifiée par le client (voir [Tableau 2](#))

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Illustration 14 : Montage à bride (longueur standard)



- A. Autoriser un dégagement de 1,2 (30) pour le retrait du couvercle
- B. Boîtier en aluminium ou en acier inoxydable
- C. Entrée de câble M20 x 1,5 ou NPT 3/4 po
- D. Ø 1,1 (28) pour une bride de 1½ po ou plus ; Ø 0,9 (23) pour une bride de 1 po au maximum ; Ø 0,95 (24) pour une bride enrobée de 1 po
- E. Point de commutation de 0,5 (13) (montage vertical)
- F. Point de commutation de 0,5 (13) (montage horizontal)

Les dimensions sont en pouces (millimètres).

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tous droits réservés.

Les conditions générales de vente d'Emerson sont disponibles sur demande. Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount est une marque de l'une des sociétés du groupe Emerson. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.