

# ASHCROFT®

## MANUEL D'INSTALLATION

### DU TRANSDUCTEUR DE PRESSION

#### ANTIDÉFLAGRANT E2F



**AVERTISSEMENT! À LIRE AVANT L'INSTALLATION**

Une défaillance entraînant des blessures ou des dommages peut être causée par une surpression excessive, des vibrations ou des impulsions de pression excessives, une température excessive de l'instrument, la corrosion des pièces sous pression ou toute autre mauvaise utilisation. En cas de questions ou de problèmes, consultez Ashcroft Inc. à Stratford (Connecticut, États-Unis) avant de procéder à l'installation.

**SURPRESSION :**  
Les pointes de pression dépassant la capacité de surpression nominale du transducteur peuvent provoquer des dommages électriques et/ou mécaniques irréversibles aux éléments de mesure et de retenue de la pression.

Les coups de bélier et les surcharges peuvent détruire tout transducteur de pression et doivent toujours être évités. Un amortisseur de pression doit être installé pour éliminer les effets dommageables des coups de bélier. Un coup de bélier se produit quand le débit d'un liquide est soudainement arrêté, comme dans le cas des électrovannes à fermeture rapide. Les surcharges se produisent quand le débit commence soudainement, comme lorsqu'une pompe est mise en marche à pleine puissance ou qu'une vanne est ouverte rapidement.

Les surcharges de liquide sont particulièrement dommageables pour les transducteurs de pression si la conduite est initialement vide. Pour éviter les surcharges dommageables, les conduites de fluide doivent rester pleines (si possible), les pompes doivent être démarrées lentement et les vannes ouvertes lentement. Pour éviter les dommages causés à la fois par les coups de bélier et les surcharges, il convient d'installer une chambre de surpression.

- Symptômes du coup de bélier et effets néfastes de la surcharge :
- Le transducteur de pression présente une sortie à la pression zéro (grand décalage du zéro).
- La sortie du transducteur de pression reste constante quelle que soit la pression.
- Dans les cas graves, il n'y aura pas de débit en sortie.

©2024 Ashcroft Inc., 250 East Main Street, Stratford, CT 06614-5145, États-Unis  
Tél. : 203-378-8281, Télécopie : 203-385-0499, www.ashcroft.com. Toutes les ventes sont soumises aux conditions générales de vente.  
E2F\_transducer\_I&M\_011-10317\_RevD\_03-27-24\_F

**GEL**  
Empêchez le fluide dans l'orifice de pression de geler. L'appareil doit être vidangé (monté en position verticale avec la terminaison électrique vers le haut) pour éviter tout dommage éventuel dû à une surpression causée par un fluide gelé.

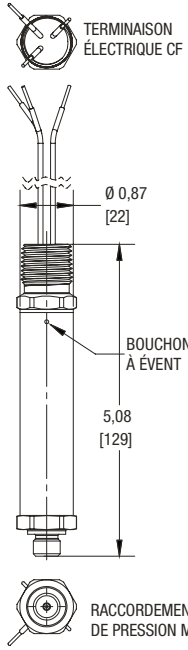
**CHARGES D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE :**  
Tout appareil électrique peut être susceptible d'être endommagé en cas d'exposition à des charges d'électricité statique. Pour éviter d'endommager le transducteur, respectez les consignes suivantes :

- L'opérateur/installateur doit suivre les procédures de protection contre les décharges électrostatiques (ESD) appropriées avant de manipuler le transducteur de pression.
- Reliez le corps du transducteur à la terre AVANT d'effectuer tout raccordement électrique.
- Lors du débranchement, retirez la masse EN DERNIER! Remarque : Le blindage et le fil de masse du câble (si fourni) ne sont pas reliés au corps du transducteur et ne constituent pas une mise à la terre appropriée.

**ÉVENT**  
Tous les appareils dont la plage de pression est inférieure à 500 psi comprennent un petit filtre Porex intégré. Ceci est nécessaire pour équilibrer la pression interne de l'appareil avec la pression atmosphérique. Bien que le filtre Porex soit hydrophobe, il peut constituer une source d'infiltration d'eau s'il n'est pas correctement protégé.

### AVERTISSEMENT

#### TRANSMETTEUR DE PRESSION ASHCROFT® E2F, DIMENSIONS ET CONSTRUCTION TYPIQUES



**MISE À LA TERRE**  
L'installateur doit raccorder l'appareil à une prise de terre appropriée. Pour cela, il est possible de recourir à une plomberie métallique, à l'utilisation d'un conduit/boîte de jonction métallique et/ou d'une pince/attache de mise à la terre.

**DESCRIPTION**  
Le modèle E2F d'Ashcroft® est idéal pour un large éventail de besoins en matière de détection de pression dans les applications industrielles générales et lourdes ainsi que dans les applications de tests et de mesures. L'E2F permet une grande variété de raccordements de matériaux, de procédés et de branchements électriques afin de répondre aux exigences de vos applications. Il est conçu pour une utilisation avec les liquides et les gaz et fournit une sortie précise, fiable et hautement reproductible. Ceci est réalisé au moyen d'un microprocesseur intégré qui est programmé au cours d'un processus de compensation numérique unique afin de fournir une performance extrêmement linéaire sur toute la plage de pression et de température spécifiée.

**SPÉCIFICATIONS**  
**Conditions de référence :** 21 °C (70 °F)  
**Précision :** ±0,25 %, ±0,50 % ou ±1,00 % du point terminal de l'étendue d'échelle (\* comprend la linéarité, l'hystérésis, la répétabilité, le décalage du zéro et l'étendue)

**Répetabilité :** ≤ ±0,1 % de l'étendue d'échelle  
**Stabilité :** ±0,25 % de l'étendue d'échelle/an  
**Réglage du zéro/étendue d'échelle :** ±5 % de l'étendue d'échelle

**Plages standard :** Vide à 20 000 psi  
**SPÉCIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES**  
**Indice de protection du boîtier :** IP67 Standard (certifié FM)  
IP66 et NEMA 4X (Auto-certifié par Ashcroft Inc.)

**Limites de température :**  
**Température de stockage :** -50 à 125 °C  
**Température ambiante de fonctionnement :** Reportez-vous au schéma 825A030 pour les limites de température ambiante.

**Température du produit :** Reportez-vous au schéma 825A030 pour les limites de température du produit.  
\* (H.R. de 0-100 % sans condensation)  
**Coefficients de température :** Zéro et étendue d'échelle ±0,009 %/°C entre -40 et 80 °C

**Vibration : Aléatoire :** Valeur efficace 10 g 20-2 000 Hz  
**Choc :** 80 g de crête, 6 ms, 3 axes, haversine  
**Pression d'épreuve :** 1,2 fois - 2 fois la gamme  
**Pression d'éclatement :** 3 fois - 8 fois la plage minimum

**SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES**  
**Tension d'alimentation :**

Installations antidéflagrantes	
Tension d'alimentation	Sortie
9-36 Vcc	4-20 mA, 20-4 mA (2 fils), 0-5 Vcc, 1-5 Vcc, 1-6 Vcc, 0,1-5 Vcc, 0,5-4,5 Vcc
14-36 Vcc	0-10 Vcc, 1-11 Vcc, 0,1-10 Vcc

**Courant d'alimentation :** <8 mA (Vsortie)  
**Temps de réponse (sortie) :** 4 ms  
**Temps de réponse au démarrage :** 100 ms

**Source/puits de courant pour la sortie de tension :** 1 mA (source) / 0,1 mA (puits) maximum  
**Résistance/rupture :** 100 Vcc / 100 Vca. 500 Vcc / 500 Vca en option  
**Résistance d'isolation :** >100 M à 30 V

**RoHS2 :** Oui

**SPÉCIFICATIONS MÉCANIQUES**  
**Raccordements au procédé :** NPT mâle (1/8, 1/4 et 1/2), NPT femelle (1/8, 1/4 et 1/2), 7/16-20 UNF SAE (mâle et femelle), MIL 33656 (UNJF 7/16-20 avec cône 37°), G1/4" B EN837-1, G1/2" B EN837-1, G1/4" A DIN3852-E, Autoclave HP 7/16" (AMINCO), filetage conique BSP 1/8", filetage conique BSP 1/4", filetage conique BSP 1/2", VCR mâle 1/4", VCR femelle 1/4", R1/8 ISO 7/1, Tri-Clamp 1,5", Tri-Clamp 2,0"

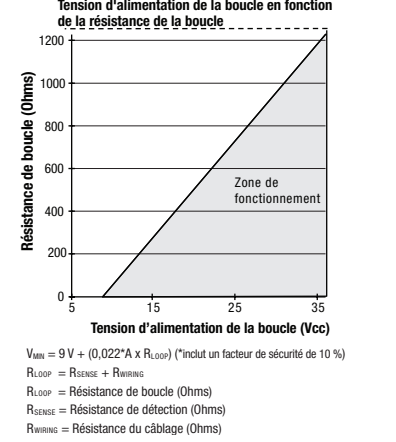
**Raccordements électriques :** Conduit NPT 1/2" avec fils libres : 18AWG 3 conducteurs, sans évent, conduit M20 avec câble/fils libres.

**Matériaux de la membrane :** Acier inoxydable 17-4PH, acier inoxydable 316L ou acier inoxydable A286

**CEM**  
CEM : Directive 2014/30/EU, et EN61326-1, EN61326-2-3 (milieu industriel)  
Immunité : 61000-4-2 (décharges électrostatiques) ±4 kV/±8 kV (contact/air)  
61000-4-3 (RF rayonnée) 10 V/m à 1 GHz, 3 V/m à 2 GHz, 1 V/m à 2,7 GHz  
61000-4-4 (EFT/Éclatement) ±1 kV (5/50 ns, 5 kHz)  
61000-4-5 (surcharge) ±1 kV, terre à blindage sur toutes les lignes E/S  
61000-4-6 (RF conduite) 3 V (0,15 à 80 MHz)  
61000-4-8 (fréquence de ligne, magnétique) 30 A/m

CEM	
CEM :	Directive 2014/30/EU, et EN61326-1, EN61326-2-3 (milieu industriel)
Immunité :	61000-4-2 (décharges électrostatiques) ±4 kV/±8 kV (contact/air) 61000-4-3 (RF rayonnée) 10 V/m à 1 GHz, 3 V/m à 2 GHz, 1 V/m à 2,7 GHz 61000-4-4 (EFT/Éclatement) ±1 kV (5/50 ns, 5 kHz) 61000-4-5 (surcharge) ±1 kV, terre à blindage sur toutes les lignes E/S 61000-4-6 (RF conduite) 3 V (0,15 à 80 MHz) 61000-4-8 (fréquence de ligne, magnétique) 30 A/m
Émissions :	EN 55011 (CISPR 11) Classe A, Groupe 1 et FCC (47 CFR 15)

**POUR LES TRANSMETTEURS AVEC SIGNAL DE SORTIE 4-20 mA, LA TENSION MINIMALE À LA BORNE EST DE 9 VCC**



**REMARQUE :** Reportez-vous au tableau des exigences en matière d'alimentation pour les limites de tension d'alimentation maximale.

**Bruit**  
Pour une susceptibilité minimale au bruit, évitez de faire passer le câble des transducteurs dans un conduit contenant des câbles d'alimentation en courant alternatif élevé. Dans la mesure du possible, évitez de faire passer le câble à proximité d'un équipement inductif.

**Câble blindé**  
Sur les appareils dotés d'une terminaison électrique à câble blindé, raccordez le fil de masse à la borne de protection de l'appareil de lecture ou de l'instrument de mesure, si disponible. Dans tous les autres cas, reliez à la terre ou à la borne négative de l'alimentation électrique.

Type de plage	Valeur du décalage	Valeur de l'étendue d'échelle
Plage de pression de 0 à positive	0	Plage complète
0 à vide	Vide	0
Composée (vide à la plage de pression)	Vide	Plage complète
Absolue	Zéro absolu	Plage complète absolue

**Ajustements du décalage et de l'étendue d'échelle**  
1. **AVERTISSEMENT!** Déconnectez le transducteur E2F du système de contrôle avant d'effectuer les réglages du décalage et de l'étendue d'échelle.  
2. Activez le mode d'étalonnage en éteignant et en rallumant d'abord l'appareil, puis en appuyant dans les 30 secondes l'aimant d'étalonnage Ashcroft près de la zone spécifiée sur l'étiquette de l'E2F. Le code initial pour accéder au mode d'étalonnage est 1-3-1 (appuyez sur l'appareil pendant une seconde, relâchez. Appuyez sur l'appareil pendant trois secondes, relâchez, appuyez sur l'appareil pendant une seconde, relâchez).

- Lorsque le mode d'étalonnage a été activé, le signal de sortie sur le transducteur passe de la plage supérieure à la plage inférieure.
- À la pression de décalage, enregistrez le décalage de sortie à utiliser dans le réglage de l'étendue d'échelle à l'étape 4. Augmentez la pression à 100 % de l'étendue d'échelle, cela vous permettra d'ajuster l'étendue de l'appareil. L'étendue d'échelle est réglable à ±5 % de l'étendue complète.
- Appuyez l'aimant près de la zone spécifiée sur l'étiquette de l'E2F. Ajustez l'étendue d'échelle à la valeur d'étendue souhaitée plus la valeur de décalage enregistrée à l'étape 3. L'étendue d'échelle augmentera de sa valeur actuelle jusqu'à +5 % de l'échelle. Une fois que la sortie a atteint la valeur maximale, l'étendue d'échelle passe à -5 % et continue d'augmenter. Remarque : le maintien de l'aimant en position pendant le réglage du décalage augmentera la vitesse à laquelle cette dernière augmente ou diminue. Une fois que vous vous êtes rapproché du réglage souhaité, appuyez l'aimant contre l'appareil pour un réglage plus fin. Si vous avez dépassé la valeur souhaitée, répétez l'étape trois jusqu'à obtenir la valeur d'étendue d'échelle souhaitée.
- Réduisez la pression à 0 % de l'étendue d'échelle, cela vous permettra de régler le zéro de l'appareil. Le décalage est réglable à ±5 % de la pleine échelle.

- Appuyez l'aimant près de la zone spécifiée sur l'étiquette de l'E2F. Ajustez le décalage à la valeur souhaitée. Le décalage augmentera de sa valeur actuelle jusqu'à +5 % de l'échelle. Une fois que la sortie du décalage a atteint la valeur maximale, le zéro passe à -5 % et continue d'augmenter. Remarque : le maintien de l'aimant en position pendant le réglage du décalage augmentera la vitesse à laquelle ce dernier augmente ou diminue. Une fois que vous vous êtes rapproché du réglage souhaité, éloignez l'aimant et appuyez-le à nouveau contre l'appareil pour un réglage plus fin. Si vous avez dépassé la valeur souhaitée, répétez l'étape 6 jusqu'à obtenir la valeur de décalage souhaitée.
- Une fois que vous avez terminé l'étape 6, vous pouvez répéter les étapes 3 à 6 pour ajuster ou vérifier votre étalonnage.
- Une fois l'étalonnage vérifié, l'appareil quitte le mode d'étalonnage au bout de 30 secondes d'inactivité magnétique. Cela sera signalé par la sortie du transducteur qui passera au-dessus de la plage, en dessous de la plage et reviendra à la sortie normalement étalonnée.

**REMARQUE :** Les cases figurant sur l'étiquette doivent être cochées lors de l'installation. Installateur : veillez à cocher chaque case comme il convient pour indiquer les méthodes de protection utilisées sur une installation particulière. Une fois que le type de protection a été marqué, il ne doit pas être changé.

INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS

RANGE: 0 / 150 PSIG  
ACCURACY: ± 0.25 % of SPAN  
PROOF: 290 PSIG  
OUTPUT: 4 - 20 mA  
WETTED MAT'L 17-4PH, 316L SS

FM APPROVED FM18US0309X  
SP 23CA80101890X  
IECEx FMG 20.0016X

SUPPLY: 9-30 VDC  
CL I ZN 0 AEx ia IIC T4 Ga  
CL I ZN 2 AEx ic IIC T4 Gc

RED: V+  
BLACK: V-  
WHITE: N/C

40°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ 80°C  
CL I DIV1 GP ABCD T4, Ex ia  
Ex ia IIC T4 Ga  
CL I DIV2 GP ABCD T4  
Ex ic IIC T4 Gc

WARNING - SPECIFIC CONDITIONS OF USE: SEE INSTALLATION DWG. 825A030 & MANUAL ATTENTION - CONDITION PARTICULIERE D'UTILISATION: VOIR INSTALLATION DWG. 825A030 & MANUEL  
WARNING POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD: SEE INSTRUCTIONS  
AVERTISSEMENT RISQUE POTENTIEL DE CHARGE ELECTROSTATIQUE: VOIR LES INSTRUCTIONS  
**DO NOT USE FOR OXYGEN SERVICE NE PAS UTILISER POUR LE SERVICE D'OXYGÈNE**

**ZERO-SPAN ADJUST**

WARNING: A failure resulting in injury or damage may be caused by pressure beyond full scale, excessive vibration or pressure pulsation, excessive instrument temperature, corrosion of the pressure containing parts or other misuse.  
**AVERTISSEMENT:** Une défaillance entraînant des blessures ou des dommages peut être causée par une pression au-delà de la pleine échelle, des vibrations excessives ou des pulsations de pression, une température excessive de l'instrument, une corrosion des pièces contenant la pression ou par toute autre mauvaise utilisation.

Ashcroft Inc.  
250 East Main Street, Stratford, CT 06614  
www.ashcroft.com

SERIAL: EST1809070076

MODEL: E2S3NM0242CFX15F150#G

**MAINTENANCE**  
L'appareil ne nécessite aucune maintenance. Afin de garantir un fonctionnement fiable et une longue durée de vie de l'appareil, nous vous recommandons de le vérifier régulièrement comme suit :

- Vérifiez le fonctionnement en relation avec les composants du système.
- Vérifiez le serrage des conduites de raccordement de pression.
- Vérifiez les branchements électriques.

Les cycles de test exacts doivent être adaptés aux conditions d'exploitation et environnementales. Les manuels d'utilisation de tous les autres appareils doivent également être respectés en cas d'interaction avec différents appareils.

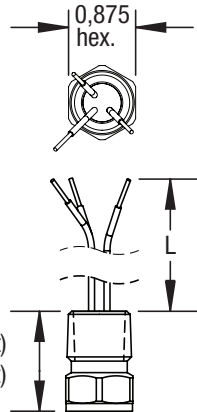
**TRANSPORT**  
Le produit doit être protégé contre les chocs sévères, c'est pourquoi le transport doit être effectué uniquement dans l'emballage prévu pour le transport.

**RÉPARATION**  
Les transducteurs E2F ne se réparent pas. Tous les appareils défectueux ou défaillants doivent être envoyés directement à Ashcroft Inc. Veuillez coordonner tous les retours d'appareils avec notre service commercial interne. Notre service commercial interne émettra un numéro de retour RMA et donnera des instructions sur la manière d'expédier le retour.

**AVERTISSEMENT**  
Les restes de fluides de procédé dans et sur les instruments de mesure démontés peuvent présenter un danger pour les personnes, l'environnement et les équipements. Prenez les précautions nécessaires! Nettoyez soigneusement l'instrument s'il le faut. Pour renvoyer l'appareil, veuillez choisir l'emballage d'origine ou un emballage conçu pour le transport.

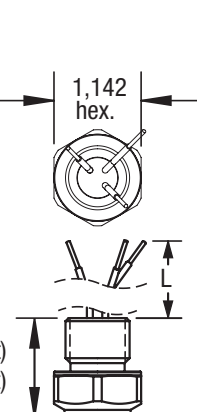
**ÉLIMINATION**  
Une élimination incorrecte peut entraîner un risque pour l'environnement. Veuillez nous aider à protéger l'environnement et à éliminer ou recycler les produits usagés conformément aux réglementations en vigueur.

CF	Conduit NPT 1/2 avec fils libres		
Broche	Tension de sortie	Sortie 4-20 mA	Couleur du fil
-	V+	V+	Rouge
-	Commune (V-)	V-	Noir
-	Sortie	N/F	Blanc



1,30 (sans évent)  
1,36 (avec évent)  
Conduit NPT 1/2" avec fils libres  
Code « CF »

MF	Fils libres de conduit M20 X 1,5		
Broche	Tension de sortie	Sortie 4-20 mA	Couleur du fil
-	V+	V+	Rouge
-	Commune (V-)	V-	Noir
-	Sortie	N/F	Blanc



1,30 (sans évent)  
1,36 (avec évent)  
Conduit M20 avec fils libres  
Code « MF »

## AVERTISSEMENT : Conditions particulières d'utilisation. Reportez-vous au schéma 825A030

### TRANSDUCTEUR DE PRESSION E2F

Schéma Ashcroft 825A030

#### Remarques générales

- L'équipement de contrôle relié à l'appareil associé ne doit pas utiliser ou produire plus de 250 Veff ou Vcc.
- Le schéma d'installation du fabricant de l'appareil associé doit être suivi lors de l'installation de cet équipement.
- Acheminez un câble d'interconnexion blindé dont le blindage est relié à la masse de l'appareil associé homologué FM.
- Une alimentation de classe 2/SELV doit être utilisée.

#### Mises en garde

- Ne débranchez pas l'équipement à moins que la zone ne soit connue comme étant non dangereuse.
- La substitution de composants risque à la conformité les zones dangereuses (classées).
- Aucune révision du schéma sans l'approbation préalable de FM.

#### Conditions particulières d'utilisation

- Les chemins de flamme ne se réparent pas.
- Le modèle d'équipement E2F Series possède des conducteurs à fils libres qui sortent du boîtier. Un boîtier de raccordement certifié et adéquat doit être utilisé afin de connecter le boîtier de l'équipement à l'alimentation externe.
- L'installateur doit connecter l'appareil à une connexion de mise à la terre adéquate. Cela peut être fait grâce à l'utilisation d'une conduite/jonction métallique et/ou d'une pince/sangle de mise à la terre.
- Le type d'installation par protection CL I ZN 1 ou CL I Div 1 doit être sélectionné avant l'installation sur l'étiquette de Marquage Ex à l'aide d'une méthode de marquage permanent en appliquant une marque dans la case réservée à la protection.
- Nécessite une connexion au réseau par une alimentation électrique à puissance nominale limitée ou par une alimentation électrique à très basse tension de sécurité (SELV) dûment certifiée et dimensionnée.

#### INSTALLATION ANTIDÉFLAGRANTE, ANTI-FLAMME ET ANTI-POUSSIÈRE DE L'E2F

Classe I, Division 1, Groupe A, B, C, D T4 -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C  
Classe II, Division 1, Groupe E, F, G T4 -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C  
Classe III T4 -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

Classe I, Zone 1, AEx db IIC T4 Gb -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C  
Zone 21, AEx tb IIIC T1 35 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

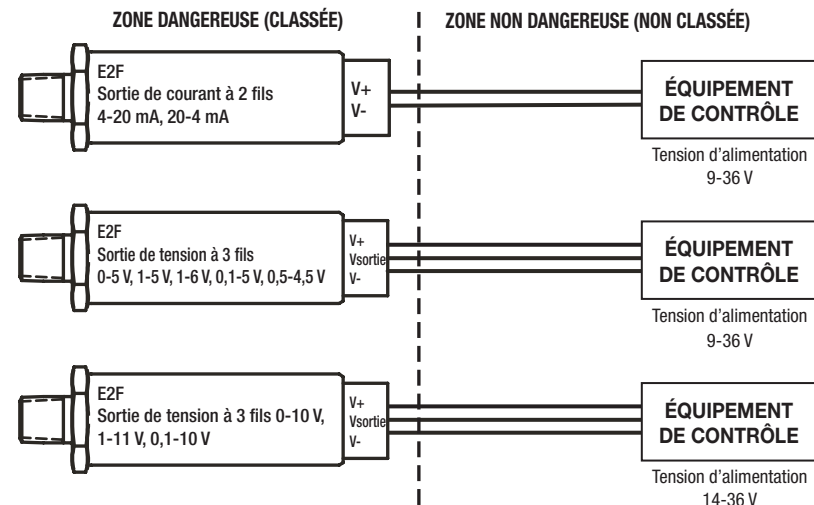
II 2 G Ex db IIC T4 Gb -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

II 2 D Ex tb IIIC T1 35 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

- L'installation doit être conforme au Code national (ANSI / NFPA 70).

- Un joint de conduit étanche à la poussière doit être posé dans le cas d'une installation dans un environnement de classe II ou de classe III.

- Utilisez des conduits et des connecteurs adaptés à l'application. Scellez tous les conduits en suivant les procédures approuvées par le Code national de l'électricité et les codes locaux.



#### CERTIFICATIONS POUR LES ZONES DANGEREUSES



FM18US0309X



23CA80101891X

CL I Div. 1 A,B,C,D T4

CL II Div. 1 E,F,G T4

CL III T4



FM18US0309X

CL I, Zone 1 AEx db IIC T4 -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

Zone 21, AEx tb IIIC T1 35 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C



II 2 G Ex db IIC T4 Gb -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

II 2 D Ex tb IIIC T1 35 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C



IECEx  
FMG 20.0016X



23CA80101891X

CSAE22UKEX121X  
0518

Ex db IIC T4 Gb -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

Ex tb IIIC T1 35 °C Db -40 °C ≤ Ta ≤ 80 °C

Scellé en usine, filetage M20X1,5 ou NPT ½ mâle  
IP67