

Transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil Rosemount™ série 4390



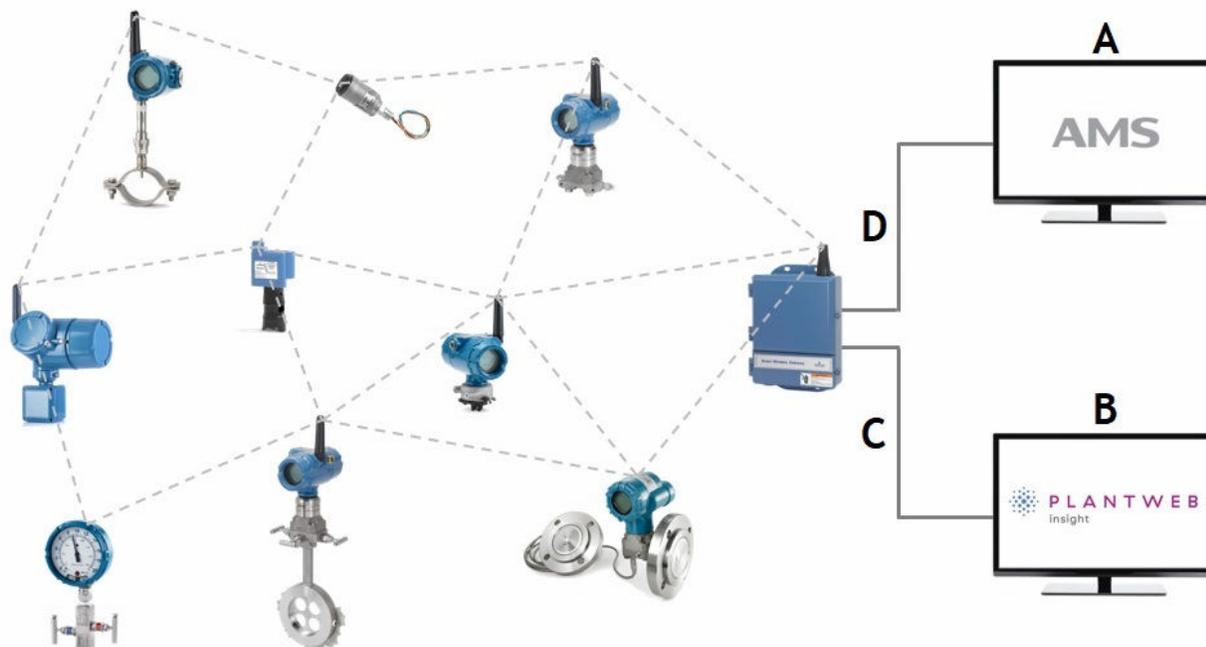
Les transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil Rosemount série 4390 offrent des données de surveillance continues, précises et très sensibles en temps réel. Ils favorisent ainsi l'optimisation des procédés pour obtenir des performances inégalées et ils évitent le recours aux visites d'inspection coûteuses. Capables de produire des données de gestion de la corrosion et de l'érosion d'une qualité inédite, ces transmetteurs sont basés sur une technologie haut de gamme leur permettant d'optimiser le traitement des données et d'en faciliter la gestion via une interface utilisateur conviviale.

Les caractéristiques des transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil Rosemount série 4390 sont les suivantes :

- Résolution et sensibilité de mesure sans équivalent
- Fonctionnement avec une large variété de sondes : à résistance électrique (ER) ou de polarisation linéaire (LPR), galvanique, à éléments multiples pour la détection de l'érosion par le sable ou combinées
- Lecture des sondes de surveillance des fabricants les plus réputés
- Positionnement pratique et flexible pour faciliter la maintenance et les signaux radio, grâce au raccordement de la sonde avec un câble d'une longueur maximale de 20 mètres
- Flexibilité des formats de données et de la gestion des données

Principe de mesure

Les transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil Rosemount série 4390 d'Emerson™ utilisent les mêmes modules d'alimentation et radio que les autres produits sans fil d'Emerson. Les transmetteurs de corrosion et d'érosion s'appuient sur des passerelles de communication sans fil. Ces passerelles communiquent avec les systèmes hôtes existants à l'aide de protocoles standard de l'industrie tels qu'OPC, Modbus®, TCP/IP et Modbus RTU.



- A. AMS Suite
- B. Application Plantweb™ Insight pour la corrosion en ligne
- C. Modbus/OPC
- D. Données HART®

Architecture sans fil fiable

- Émetteurs radio conformes à la norme IEEE 802.15.4
- Bande ISM de 2,4 GHz découpée en 15 canaux
- Possibilité d'effectuer des sauts de fréquence entre canaux synchronisés pour éviter les interférences avec d'autres sources d'ondes radio, Wi-Fi® et électromagnétiques, en vue d'augmenter la fiabilité
- Technologie d'étalement du spectre à séquence directe (DSSS), pour une fiabilité à toute épreuve, même en environnement radio difficile

Surveillance haute précision des données

Le transmetteur est capable d'une surveillance rapide et fiable de la corrosion, et notamment d'identifier des pertes de métal comprises entre 10 et 20 nanomètres à partir de mesures fréquentes effectuées avec une sonde ER.

Flexibilité du système

- Le transmetteur sans fil peut être raccordé à la sonde à l'aide d'un câble d'une longueur maximale de 20 mètres
 - Le transmetteur peut être installé de façon à faciliter le remplacement de la batterie et les autres opérations de maintenance, sans besoin d'y accéder par un échafaudage
 - Il convient d'installer le transmetteur dans un endroit favorable où la transmission du signal sans fil n'est pas entravée et d'éviter les zones où les communications radio risquent d'être difficiles
- Lecture des sondes de corrosion et d'érosion des fabricants les plus réputés

Gestion des données

- Le format des données (données de calcul de la perte de métal, taux de corrosion et d'érosion ou données brutes de la sonde) peut être sélectionné par l'utilisateur à partir de la borne HART ou à partir du système de gestion des équipements (AMS) d'Emerson
- Le transmetteur de corrosion sans fil s'intègre parfaitement à l'application Plantweb Insight pour la corrosion en ligne et à la suite logicielle Fieldwatch™
- La perte de métal calculée peut être affichée sur le système AMS d'Emerson auquel elle est directement transmise
- La perte de métal calculée peut être transmise à n'importe quel système de contrôle-commande ou d'historisation aux fins de gestion des données

Autres avantages

Ce produit Emerson intégré et sans fil peut être associé à d'autres produits sans fil Emerson au sein d'un réseau intégré où la transmission des données est assurée par une passerelle unique

Spécifications du produit

Élément	Description
Général	Pour le raccordement des sondes de corrosion et d'érosion intrusives
Raccordement	Raccordement d'une sonde par câble (longueur maximum 20 m)
Limites d'humidité	5 à 95 % d'humidité relative
Intervalle de mesure	Les sondes d'érosion par le sable, galvaniques et à résistance électrique (ER) peuvent effectuer une mesure par minute, tandis que les sondes à résistance de polarisation linéaire (LPR) peuvent effectuer une mesure toutes les 4 minutes
Communication	WirelessHart® 2,4 GHz DSSS (technologie d'étalement du spectre à séquence directe)
Résolution de l'appareil	24 bits
Sonde ER	Incertitude réelle de 10-100 ppm d'épaisseur de sonde, selon le type de sonde de mesure et les conditions environnementales
Sonde LPR	Incertitude de 100 ppm pour la résistance mesurée sur le port LPR
Sonde d'érosion par le sable	Incertitude réelle de 10-100 ppm d'épaisseur de sonde, selon le type de sonde de mesure et les conditions environnementales

Élément	Description
Température de service	-40 °C à 70 °C
Capacité de la batterie	Pour évaluer la durée de vie du module d'alimentation, consulter l'estimateur suivant : Estimateur de la durée de vie du module d'alimentation .
Module d'alimentation	Module d'alimentation noir, type 701PBKKF ; module d'alimentation au chlorure de thionyle-lithium, remplaçable, non rechargeable, de sécurité intrinsèque, avec boîtier en PBT/PC. 7,2 V
Boîtier	Aluminium peint, IP 66
Poids	5 kg

Certification

Europe

Conformité aux normes de télécommunication

Tous les appareils sans fil requièrent une certification pour s'assurer que les fabricants adhèrent à la réglementation relative à l'utilisation du spectre des radiofréquences. Presque tous les pays exigent ce type de certification. Emerson travaille avec des agences gouvernementales à travers le monde pour fournir des produits totalement conformes et lever tout risque d'infraction aux lois et règlements nationaux relatifs à l'utilisation d'appareils à communication sans fil.

Certifications Ex pour zones dangereuses

Paramètres de sécurité intrinsèque

Tableau 1 : Paramètres de sécurité intrinsèque

Port ER	Uo = 5,9 V ; Io = 1,697 A ; Po = 0,83 W ; IIC : Co = 82 nF ; Lo = 12,34 µH ; Lo/Ro = 14,20 µH/Ω IIB : Co = 9 µF ; Lo = 49,36 µH ; Lo/Ro = 56,80 µH/Ω
Port LPR	Uo = 5,9 V ; Io = 0,235 A ; Po = 0,309 W ; IIC : Co = 210 nF ; Lo = 0,64 mH ; Lo/Ro = 102 µH/Ω IIB : Co = 9 µF ; Lo = 2,56 mH ; Lo/Ro = 408 µH/Ω
Port galvanique	Uo = 5,9 V ; Io = 0,180 A ; Po = 0,244 W ; IIC : Co = 230 nF ; Lo = 1,09 mH ; Lo/Ro = 133 µH/Ω IIB : Co = 9 µF ; Lo = 4,36 mH ; Lo/Ro = 532 µH/Ω
Port service HART	Uo = 5,9 V ; Io = 12,64 mA ; Po = 18,65 mW ; Co = 420 nF ; Lo = 223 mH ; Lo/Ro = 1,9 mH/Ω ; Ui = 1,9V ; Ii = 32 µA ; Pi = 61 µW ; Ci = 1 µF ; Li = négligeable

Tableau 1 : Paramètres de sécurité intrinsèque (suite)

<p>Remarque Le transmetteur peut uniquement être alimenté par un module d'alimentation noir SmartPower 701PBKKF de référence 00753-9920-0001.</p> <p>Toute l'électronique est isolée du boîtier (cartes, batterie, antenne, etc.). Elle doit résister à la tension de test d'isolement de 500 V entre le corps en métal et les circuits.</p>
T amb = -40 °C à 70 °C

I1 - ATEX Sécurité intrinsèque

Tableau 2 : I1 - ATEX Sécurité intrinsèque

Certificat	Presafe 20 ATEX 79679X
Normes	EN CEI 60079-0:2018 et EN 60079-11:2012
Marquages	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C
Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :	<ul style="list-style-type: none"> - Les raccordements externes doivent être connectés à des circuits de sécurité intrinsèque dont les paramètres sont conformes aux valeurs spécifiées dans ce certificat et dans le manuel d'installation du fabricant. - Les transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil série 4390 sont certifiés avec le modèle de bloc-batterie suivant : module SmartPower 701PBKKF - noir de référence 00753-9920-0001. - Le boîtier en plastique du modèle de bloc-batterie mentionné ci-dessus peut constituer une source d'inflammation potentielle par décharge électrostatique. Prendre des précautions lors de toute manipulation. - L'antenne en plastique et le boîtier peint peuvent constituer un risque d'inflammation par décharge électrostatique ; ne pas les frotter ni les nettoyer avec un chiffon sec. - Le boîtier des instruments est entièrement en aluminium ; éviter tout impact ou friction en raison des risques d'inflammation. - Les sorties de la sonde doivent uniquement être raccordées à un appareil simple (circuits passifs). Les autres bornes doivent uniquement être raccordées à un appareil certifié de sécurité intrinsèque conforme aux paramètres d'entrée SI. - Utiliser des connecteurs ou des presse-étoupe IP66 certifiés IECEx / ATEX distincts.

I7 - IECEx Sécurité intrinsèque

Tableau 3 : I7 - IECEx Sécurité intrinsèque

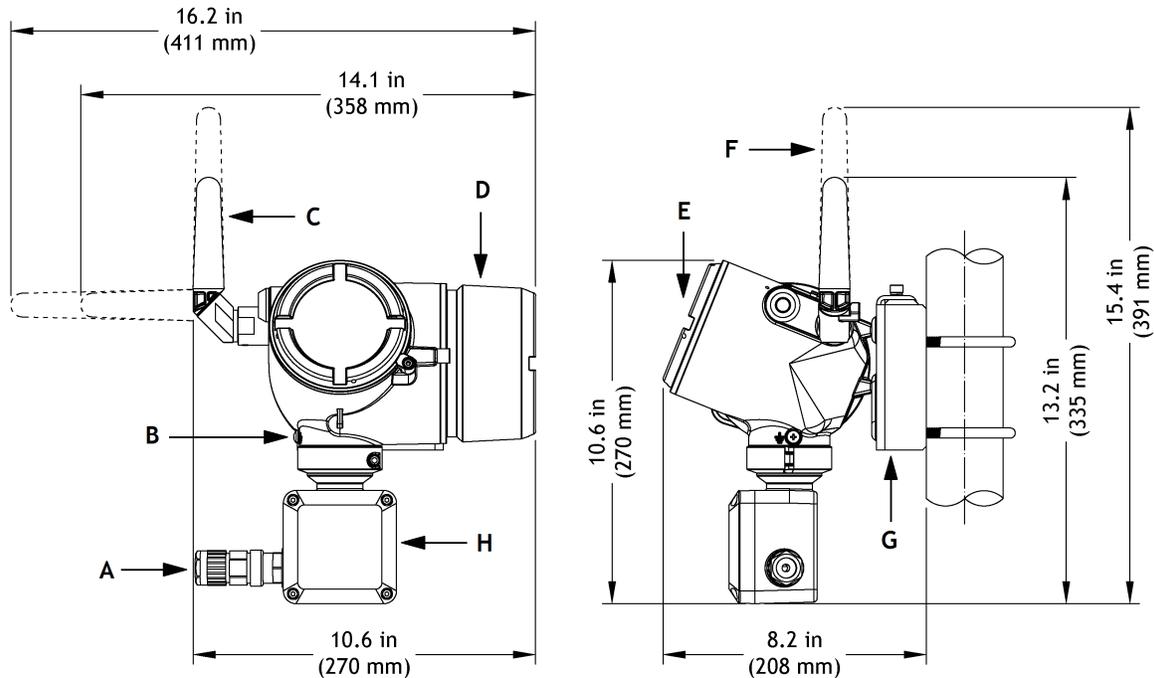
Certificat	IECEx PRE 20.0096X
Normes	CEI 60079-0:2017 édition 7.0 et CEI 60079-11: 2011 édition 6.0
Marquages	Ex ia IIC T4 Ga, -40 °C ≤ Ta ≤ 70 °C

Tableau 3 : I7 - IECEx Sécurité intrinsèque (suite)

<p>Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (X) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les raccordements externes doivent être connectés à des circuits de sécurité intrinsèque dont les paramètres sont conformes aux valeurs spécifiées dans ce certificat et dans le manuel d'installation du fabricant. - Les transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil série 4390 sont certifiés avec le modèle de bloc-batterie suivant : module SmartPower 701PBKKF - noir de référence 00753-9920-0001. - Le boîtier en plastique du modèle de bloc-batterie mentionné ci-dessus peut constituer une source d'inflammation potentielle par décharge électrostatique. Prendre des précautions lors de toute manipulation. - L'antenne en plastique et le boîtier peint peuvent constituer un risque d'inflammation par décharge électrostatique ; ne pas les frotter ni les nettoyer avec un chiffon sec. - Le boîtier des instruments est entièrement en aluminium ; éviter tout impact ou friction en raison des risques d'inflammation. - Les sorties de la sonde doivent uniquement être raccordées à un appareil simple (circuits passifs). Les autres bornes doivent uniquement être raccordées à un appareil certifié de sécurité intrinsèque conforme aux paramètres d'entrée SI. - Utiliser des connecteurs ou des presse-étoupe IP66 certifiés IECEx / ATEX distincts.
--	---

Dimensions du transmetteur

Illustration 1 : Dimensions du transmetteur Rosemount 4390



- A. Presse-étoupe du câble de sonde (en option)
- B. Languette de masse
- C. Antenne externe de 2,4 GHz
- D. Couvre-cle élargi du module d'alimentation
- E. Couvre-cle de l'électronique
- F. Antenne externe longue portée de 2,4 GHz
- G. Kit de support de montage
- H. Boîte de jonction pour le raccordement de la sonde

Codification des transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil Rosemount série 4390

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.

Codes de modèle

Les codes de modèle révèlent les caractéristiques de chaque produit. Les codes varient d'un modèle à l'autre ; un exemple de code de modèle type est présenté ci-dessous.

Exemple de code de modèle

XXX X XXX X X XX XXX XXX XX
 1 2

1. Composants de modèle obligatoires (choix disponibles sur la plupart)
2. Options supplémentaires (nombreuses caractéristiques et fonctions pouvant être ajoutées aux produits)

Description du produit

Code	Description du produit
439	Transmetteurs de corrosion et d'érosion sans fil série 4390

Mesure

Code	Description
1	Corrosion
2	Érosion

Raccordement / montage de la sonde

Code	Description
R	Montage déporté avec câble de sonde, platine de montage sur un mur ou un tube et matériel pour montage sur tube de 2 pouces

Matériau du boîtier

Code	Description
A	Aluminium

Indicateur

Code	Description
00	Sans indicateur

Protocole de communication

Code	Description
WA3	Fréquence de rafraîchissement configurable par l'utilisateur, 2,4 GHz DSSS, CEI 62591 (<i>WirelessHART</i>)

Options d'antennes

Code	Description
WK1	Antenne externe, adaptateur pour module d'alimentation noir (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)
WM1	Antenne externe longue portée, adaptateur pour module d'alimentation noir (module d'alimentation de sécurité intrinsèque vendu séparément)

Certifications

Code	Description
I1	ATEX sécurité intrinsèque
I7	IECEX sécurité intrinsèque

Presse-étoupe du câble de sonde

Code	Description
G0	Sans presse-étoupe - M20 x 1,5
G1	Sans presse-étoupe - NPT ½ pouce - 14 pouces
G2	Sans presse-étoupe - NPT ¾ pouce - 14 pouces
M3	Unités métriques ; laiton nickelé
M4	Unités métriques ; acier inoxydable
N3	NPT ; laiton nickelé
N4	NPT ; acier inoxydable

Plage de diamètres du câble de sonde

Code	Description
0 ⁽¹⁾	Sans objet
1 ⁽²⁾	Multicâble standard (DE de 5,5 mm à 12 mm / DI de 3,5 mm à 8,1 mm) Adapté à la corrosion et à l'érosion
2 ⁽²⁾⁽³⁾	Câble armé BFOU(c) (DE de 12,5 mm à 20,5 mm / DI de 8,4 mm à 14,3 mm) Adapté à la corrosion
3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	Câble armé BFOU(c) (DE de 16,9 mm à 26 mm / DI de 11,1 mm à 19,7 mm) Adapté à l'érosion

(1) Disponible uniquement avec l'option de presse-étoupe du câble de sonde G0 et les options sans presse-étoupe G1 et G2.

(2) Non disponible avec l'option de presse-étoupe du câble de sonde G0 et les options sans presse-étoupe G1 et G2.

(3) Non disponible avec l'option de mesure 2.

(4) Non disponible avec l'option de mesure 1.

Plaques signalétiques

Code	Description
ZZ	Informations du client non requises
TG	Marquage de l'instrument – informations du client requises (30 caractères max.)

Configuration

Code	Description
C0	Configuration d'usine standard
C1	Configuration personnalisée en usine, descripteur, champs de message et paramètres de communication sans fil

Option de transmetteur 1

Code	Description
Z	Standard

Option d'usine

Code	Description
Z	Produit standard

Pour plus d'informations: www.emerson.com

©2021 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.