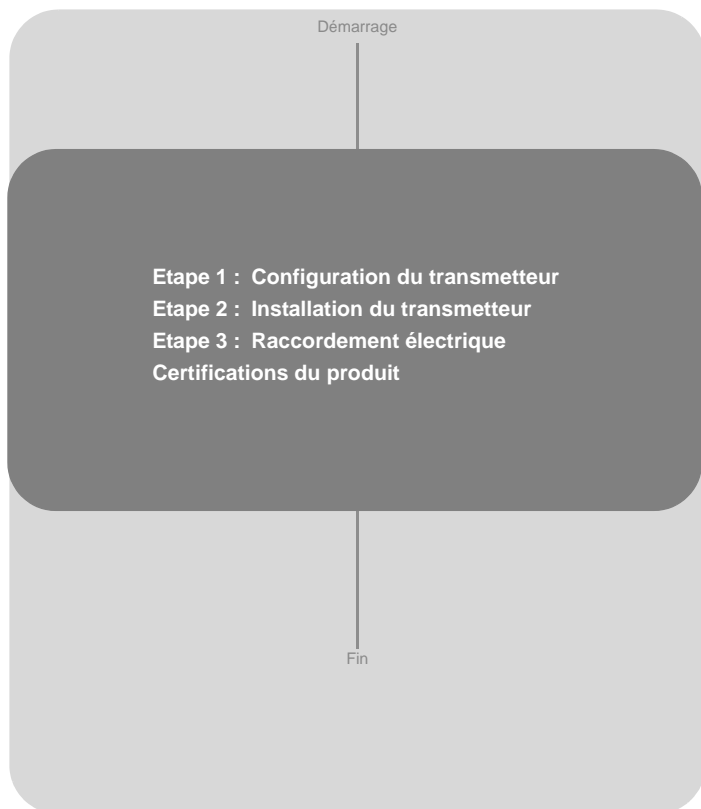


## Transmetteurs de température programmables par ordinateur Rosemount 144

*Arrêt de la fabrication de ce produit*



CE

**ROSEMOUNT**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

## Rosemount 144

© 2004 Rosemount, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires.

**Rosemount Division**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317  
Etats-Unis  
Tél. : (US) (800) 999-9307  
Tél. : (Intnl) (952) 906-8888  
Fax : (952) 949-7001

**Emerson Process Management  
Temperature GmbH**

Frankenstrasse 21  
63791 Karlstein  
Allemagne  
Tél. : (49) 6188 992 0  
Fax : (49) 6188 992 112

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapour 128461  
Tél. : (65) 6777 8211  
Fax : (65) 6777 0947/  
(65) 6777 0743

**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 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 nv/sa**

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

**⚠ AVIS IMPORTANT**

Ce guide d'installation fournit les recommandations standard pour le modèle 144 de Rosemount. Il ne fournit pas les instructions concernant la configuration détaillée, les diagnostics, la maintenance, l'entretien, le dépannage ou l'installation. Voir le manuel de référence du modèle 144 (document n° 00809-0100-4796) pour plus d'informations. Les manuels et ce guide condensé sont également disponibles sous forme électronique à [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ AVERTISSEMENT****Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles :**

L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes locaux, nationaux et internationaux en vigueur. Consulter les certifications du produit pour toute restriction associée à une installation en toute sécurité. Dans une installation non incendiaire / antidéflagrante, ne pas retirer les couvercles du transmetteur lorsque l'unité est sous tension.

**Des fuites de procédé peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

- Installer et serrer les puits thermométriques avant la mise sous pression.
- Ne pas retirer le puits thermométrique si l'appareil est en marche.

**Des chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

- Eviter tout contact avec les fils et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les fils et risquent d'électrocuter quiconque les touche.

## ETAPE 1 : CONFIGURATION DU TRANSMETTEUR

Le transmetteur 144 est configuré à l'aide d'un ordinateur compatible PC exécutant le logiciel de configuration 144 sous Microsoft Windows. Pour que le logiciel de configuration fonctionne correctement, l'ordinateur doit avoir la configuration minimale suivante :

Matériel/Logiciels	Configuration minimale
Ordinateur compatible IBM :	Processeur Pentium
Mémoire :	16 Mo de mémoire disponible
Disque dur :	10 Mo
Ecran (moniteur) :	CGA, HCG, EGA ou VGA
Résolution :	800 x 600
Système d'exploitation :	Microsoft® Windows® 95, Windows 98 ou Windows NT
Imprimante (facultative) :	Epson ou imprimante ASCII compatible IBM
Souris (facultative) :	souris compatible Microsoft
Langues :	anglais et allemand

Le logiciel de l'interface de configuration 144C permet d'accéder aux paramètres suivants :

- Type de sonde
- Temps de réponse (amortissement)
- Niveau d'alarme sur défaut (mode de signalisation des défaillances)
- Linéarisation
- Valeurs haute et basse de l'échelle
- Numéro de repère du transmetteur (repère électronique)
- Unités de température (Celsius, Fahrenheit, Kelvin et Rankine)

Pour la configuration, voir la Figure 1 et la fonction d'aide du logiciel d'interface de configuration 144C.

### Configuration par défaut

Sauf indication contraire, la configuration en usine des transmetteurs de température 144H est la suivante :

- Pt100
- 0 à 100 °C
- Niveaux de sortie conformes aux recommandations NAMUR, norme NE43 ; niveau de défaut haut.
- Temps de réponse de 5 secondes (amortissement)

### Installation du logiciel de configuration 144

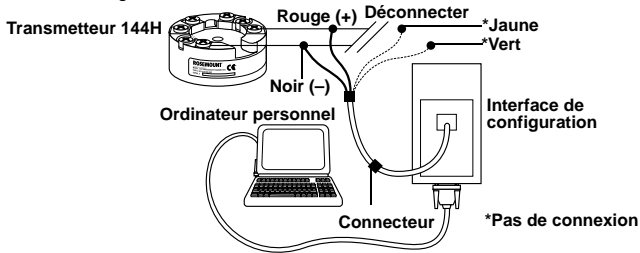
1. Introduire le cd du logiciel d'interface de configuration 144C dans le lecteur de CD-ROM. Sélectionner le lecteur de CD-ROM.
2. Cliquer sur « Install ». Suivre les instructions qui s'affichent à l'écran pendant l'installation.
3. Si l'auto-exécution n'est pas activée dans Windows 95/98/NT, cliquer sur le bouton « démarrer », sélectionner « Exécuter » et saisir [Install.exe].
4. La configuration doit être effectuée hors zone non dangereuse.
5. Cliquer sur l'icône de l'interface de configuration 144C qui apparaît sur le bureau.
6. Configurer les écrans General (Général), Input (Entrée), Output (Sortie) et Option.

## Rosemount 144

**ETAPE 1, SUITE...**

7. Dans le menu Tools (Outils), sélectionner « Download » (Télécharger) pour télécharger la configuration vers le transmetteur.

Figure 1. Système de configuration du transmetteur.

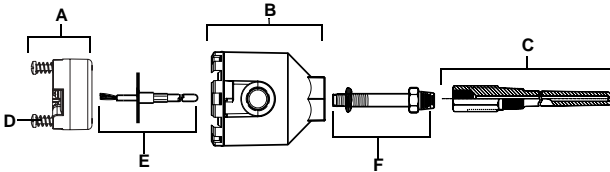
**ETAPE 2 : INSTALLATION DU TRANSMETTEUR**

Monter le transmetteur à un point élevé du conduit afin d'empêcher la condensation de s'écouler dans le boîtier du transmetteur.

**Montage type avec une tête de connexion****Transmetteur monté en tête avec sonde de type plaque DIN**

1. Fixer le puits thermométrique sur la conduite ou sur la paroi du récipient de procédé. Installer et serrer le puits thermométrique avant la mise sous pression.
2. Poser le transmetteur sur la sonde. Faire passer les vis de montage du transmetteur dans la plaque de montage de la sonde et insérer les circlips (en option) dans la rainure des vis de montage du transmetteur.
3. Connecter le transmetteur à la sonde.
4. Insérer l'ensemble transmetteur-sonde dans la tête de connexion. Visser les vis de montage du transmetteur dans les trous de montage de la tête de connexion. Assembler l'extension sur la tête de connexion. Introduire l'assemblage dans le puits thermométrique.
5. Faire passer le câble blindé dans le presse-étoupe.
6. Attacher le presse-étoupe au câble blindé.
7. Introduire les fils du câble blindé dans l'entrée de câble de la tête de connexion. Connecter et serrer le presse-étoupe.
8. Connecter les fils du câble d'alimentation blindé aux bornes d'alimentation du transmetteur. Eviter tout contact avec les fils et les connexions de la sonde.
9. Installer et visser le couvercle de tête de connexion. Les couvercles du boîtier doivent être engagés à fond pour être conformes aux spécifications d'antidéflagrance.

**ETAPE 2, SUITE...**



A = Transmetteur 144

D = Vis de montage du transmetteur

B = Tête de connexion

E = Sonde à montage intégré avec fils libres

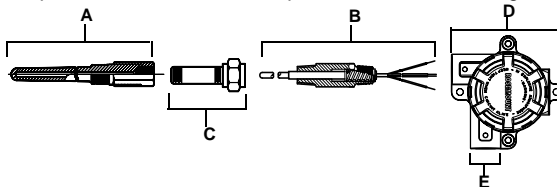
C = Puits thermométrique

F = Extension

**Montage type avec une tête universelle**

**Transmetteur à montage en tête avec sonde fileté**

1. Fixer le puits thermométrique sur la conduite ou sur la paroi du récipient de procédé. Installer et visser les puits thermométriques avant la mise sous pression du procédé.
2. Fixer les raccords d'extension et adaptateurs nécessaire au puits thermométrique. Assurer l'étanchéité du filetage des raccords et des adaptateurs avec du ruban de silicone.
3. Visser la sonde dans le puits thermométrique. Installer des joints de purge si les conditions de service ou la réglementation en vigueur sur le site l'exigent.
4. Faire passer les fils de la sonde par la tête universelle et le transmetteur. Monter le transmetteur dans la tête universelle en vissant les vis de montage du transmetteur dans les trous de montage de la tête universelle.
5. Monter l'ensemble transmetteur-sonde dans le puits thermométrique. Assurer l'étanchéité du filetage de l'adaptateur avec un ruban de silicone.
6. Installer le conduit électrique dans l'entrée de câble de la tête universelle. Assurer l'étanchéité du filetage du conduit avec du ruban de silicone.
7. Faire passer les fils de câblage par le conduit et dans la tête universelle. Fixer la sonde et les fils d'alimentation sur le transmetteur. Eviter tout contact avec d'autres bornes.
8. Installer et visser le couvercle de tête universelle. Les couvercles du boîtier doivent être engagés à fond pour être conformes aux spécifications d'antidéflagrance.



A = Puits thermométrique fileté

D = Tête universelle

B = Sonde de type fileté

E = Entrée de câble

C = Extension standard

## ETAPE 3 : RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

### Alimentation

Le 144H est doté d'une sortie analogique sur 2 fils de 4–20 mA. La sortie peut être inversée vers un signal de 20–4 mA ou configurée pour délivrer un signal mA fixe (l'entrée est désactivée). La charge maximale dépend de la tension d'alimentation :

$$R \text{ charge}_{\text{maxi}} (\Omega) = (V \text{ alimentation} - 8 \text{ V}) / (0,023 \text{ A}).$$

Si le programmeur de l'interface de configuration 144C ne fonctionne pas, il peut être nécessaire de remplacer les piles.

Tableau 1. Paramètres des piles

Type de pile :	9 V
Dimensions :	26 x 17 x 66 mm
Différent noms :	6GF122, MN1604, 6LR61, 6AM6, Eblock

### REMARQUE

Le programmeur de l'interface de configuration 144C étant branché à des tensions électriques dangereuses, le câble de communication installé doit être déconnecté.

### Câblage du transmetteur

Pour connecter le transmetteur, suivre les étapes suivantes :

1. Brancher le fil positif de l'alimentation à la borne 1 du transmetteur et le fil négatif à la borne 2.
2. Serrer les vis des bornes pour assurer un contact adéquat. Aucun câble d'alimentation complémentaire n'est nécessaire.
3. Une fois les raccordements effectués, vérifier une nouvelle fois la polarité et l'exactitude des connexions.
4. Mettre sous tension.

Figure 2. Schéma de câblage du transmetteur

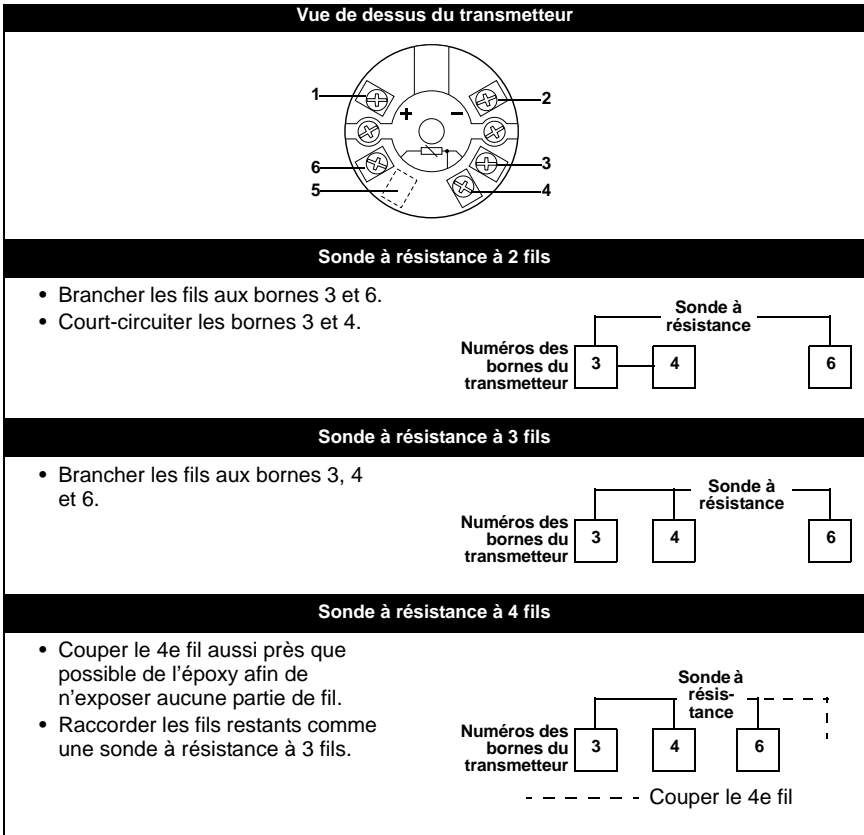


### Connexions de la sonde

Le raccordement de la sonde au 144H est toujours une connexion à 3 fils avec boucle de compensation de 10  $\Omega$  maximum à chaque fil. Pour les raccordements à 2 fils, les bornes trois et quatre du transmetteur sont court-circuitées (sans boucle de compensation). Le 144H accepte différentes entrées de sondes à résistance à 2 ou 3 fils. La Figure 3 donne les instructions permettant un câblage correct de la sonde.

ETAPE 3, SUITE...

Figure 3. Schéma de câblage



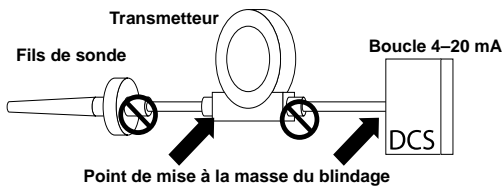
## Rosemount 144

**ETAPE 3, SUITE...****Mise à la masse du transmetteur****Entrées de sonde à résistance/ohm**

Les spécifications de mise à la masse varient selon chaque installation. Utiliser les options de mise à la masse que l'entreprise recommande pour le type de sonde utilisé ou procéder avec l'Option 1 de mise à la masse.

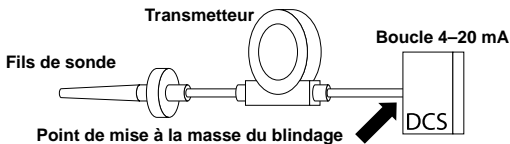
*Option 1 (boîtier mis à la masse) :*

1. Raccorder le blindage des fils de la sonde au boîtier du transmetteur.
2. S'assurer que le blindage de la sonde est isolé électriquement des appareils voisins mis à la masse.
3. Relier le blindage du câble de la sortie 4–20 mA à la masse au niveau de la source d'alimentation de la boucle 4–20 mA.



*Option 2 (boîtier non mis à la masse) :*

1. Raccorder le blindage du câble de la sortie 4–20 mA au blindage des fils de la sonde.
2. S'assurer que les deux blindages sont attachés ensemble et électriquement isolés du boîtier.
3. Mettre le blindage à la masse uniquement au niveau de la source d'alimentation de la boucle 4–20 mA.
4. S'assurer que le blindage de la sonde est isolé électriquement des appareils voisins mis à la masse.



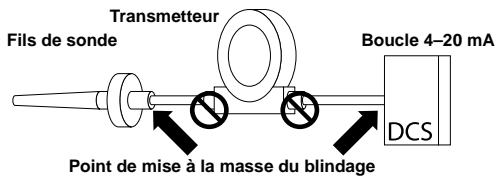
*Raccorder les blindages ensemble, isolés électriquement du transmetteur.*



**ETAPE 3, SUITE...**

*Option 3 (boîtier mis à la masse ou non) :*

1. Relier le blindage des fils de la sonde à la masse au niveau de la sonde, si possible.
2. S'assurer que les blindages des fils de sonde et du câble de la sortie 4–20 mA sont isolés électriquement du boîtier.
3. Ne pas raccorder le blindage du câble de la sortie 4–20 mA au blindage des fils de la sonde.
4. Relier le blindage du câble de la sortie 4–20 mA à la masse au niveau de la source d'alimentation de la boucle 4–20 mA.



## CERTIFICATIONS DU PRODUIT

### Sites de production homologués

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, Etats-Unis

Emerson Process Management Temperature GmbH – Allemagne

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapour

### Informations relatives aux directives de la Communauté européenne (CE)

La déclaration de conformité à toutes les directives européennes applicables à ce produit se trouve sur notre site Internet à [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com). Contacter notre bureau commercial local pour en obtenir un imprimé.

#### *Directive ATEX (94/9/EC)*

Les produits Rosemount Inc. sont conformes à la directive ATEX.

#### *Compatibilité électromagnétique (CEM) (89/336/EEC)*

Transmetteur de température 144H et unité de configuration 144C – norme EN 50081-1 : 1992; norme EN 50082-2:1995

## Certifications pour utilisation en zones dangereuses

### Certifications nord-américaines

#### *Certifications Factory Mutual (FM)*

**K5** Combinaison de certifications de sécurité intrinsèque et antidéflagrance  
Factory Mutual

Sécurité intrinsèque pour les zones de Classe I, Division 1; Groupe A, B, C, D. Non incendiaire pour les zones de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00144-0110. Limites de température ambiante comprises entre -40 et 85 °C. Les paramètres d'entité FM sont répertoriés sur le schéma d'installation (00144-0110) identifié sur l'étiquette de certification du transmetteur.

Antidéflagrance pour les zones de Classe I, Division 1; Groupes B, C, D. Protection contre les coups de poussière pour les zones de Classe II, Division 1, Groupes E, F et G. Protection contre les coups de poussière pour zones dangereuses de Classe III, Division 1 si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00144-0130.

Un coupe-feu n'est pas obligatoire pour la conformité à la norme NEC 501-5a(1).  
T5 ( $T_{amb} = -40$  à 85 °C)

### REMARQUE

La certification K5 n'est disponible qu'avec les codes de boîtier J5 et J6.

*Certifications Association canadienne de normalisation (CSA)*

C6 Combinaison de sécurité intrinsèque, non incendiaire et antidéflagrance CSA : Anti-déflagrance pour les zones de Classe I, Division 1, Groupes B, C et D. Protection contre les coups de poussière pour les zones de Classe II, Division 1, Groupes E, F et G. Protection contre les coups de poussière pour les zones dangereuses de Classe III, Division 1 si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00144-0140 ; Scellé en usine. Convient pour les zones de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.

Sécurité intrinsèque pour les zones de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00144-0120.

Codes de température : T4 ( $T_{amb} = -40$  à  $85$  °C) ; T6 ( $T_{amb} = -40$  à  $60$  °C)

**REMARQUE :**

La certification C6 n'est disponible qu'avec les codes de boîtier J5 et J6.

**Certifications européennes***Certifications CENELEC ATEX*

I1 Certification de sécurité intrinsèque

DEMKO 00 ATEX 129255

Marquage ATEX :  II 1 G

EEx ia IIC T6 ( $T_{amb} = -40$  à  $60$  °C)

EEx ia IIC T4 ( $T_{amb} = -40$  à  $85$  °C)

Paramètre d'entité :  $U_i = 28VDC$ ,  $I_i = 120$  mA,  $L_i = 10$   $\mu$ H,  $C_i = 1$  nF,  $P_i = 0,84W$

**Directives :**

ATEX : 94/9/CE

CEM : 89/336CEE

Conditions spéciales pour une utilisation en toute sécurité (x) :

1. Les indications figurant dans le manuel du fabricant doivent être respectées pour une utilisation et une installation correctes.
2. L'appareil doit être installé dans un boîtier dont l'indice de protection est de IP20 minimum.
3. Les bornes 1 et 2 de l'appareil doivent être reliées électriquement à une barrière se trouvant dans une zone sûre.
4. Le transmetteur ne peut être utilisé qu'avec des transducteurs conformes à la Clause 5.4 de la norme EN 50020 relative aux appareils simples.

ED Certification antidéflagration

KEMA 99 ATEX 8715

Marquage ATEX :  II 2 G

EEx d IIC T6 ( $T_{amb} = -40$  à  $65$  °C)

Tension d'alimentation maximum : 42,4 V

**Directives :**

ATEX : 94/9/CE

**REMARQUE**

Disponible uniquement avec les codes de boîtier J5 ou J6.

**Combinaison de certifications**

KC Combinaison de certifications de sécurité intrinsèque Factory Mutual/CSA

**Factory Mutual** – Sécurité intrinsèque pour les zones de Classe I, II, III : Div. 1, Groupes A, B, C, D. Non-incendiaire pour les zones de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D, si l'installation est conforme au schéma Rosemount 00144-0110. Les limites de température ambiante sont comprises entre  $-40\text{ °C}$  et  $85\text{ °C}$ . Les paramètres d'entité FM sont répertoriés sur le schéma d'installation.

**CSA** – Sécurité intrinsèque pour les zones de Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D si le câblage est effectué conformément au schéma Rosemount 00144-0120. T4 ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85\text{ °C}$ ), T6 ( $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$ ).