

Simulateur de tube de mesure de débitmètre électromagnétique (calibrateur) 8714D de Rosemount®



AVIS

Ce document fournit les recommandations standard pour le modèle 8714D de Rosemount. Il ne fournit pas d'instructions détaillées pour la configuration, les diagnostics, la maintenance, l'entretien ou le dépannage. Ce guide condensé est également disponible sous forme électronique sur le site www.rosemount.com.

AVERTISSEMENT

Toute explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

L'installation de cet appareil en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes locaux, nationaux et internationaux en vigueur. Consulter la section relative aux certifications du produit pour toute restriction associée à une installation en toute sécurité.

- Avant de raccorder une interface de communication dans une atmosphère explosive, vérifier que les instruments sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaire en vigueur sur le site.

Les 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 de provoquer des chocs électriques.

Sommaire

Présentation du 8714D	page 3	Etape 3 : Ajustage de l'électronique	page 4
Etape 1 : Modification des paramètres du transmetteur	page 3	Etape 4 : Vérification du simulateur de tube de mesure Rosemount 8714D	page 5
Etape 2 : Raccordement électrique et mise sous tension	page 3		

Présentation du 8714D

Le Rosemount 8714D est un instrument de haute précision qui peut être utilisé pour le réétalonnage des transmetteurs suivants : 8712 C/D/E, 8732 C/E et 8742C. Le 8714D fournit une tension exacte, simulant avec précision des débits de 0,00 ft/s, 3,00 ft/s, 10,00 ft/s et 30,00 ft/s. La précision du signal de tension correspondant à 30,00 ft/s est utile pour le réétalonnage ou la vérification du transmetteur. *N'effectuer cette procédure que si le transmetteur semble avoir perdu de sa précision.*

Etape 1 : Modification des paramètres du transmetteur

- Utiliser une interface de communication ou l'interface opérateur locale LOI pour modifier les paramètres du transmetteur comme suit :
 - Coefficient d'étalonnage du tube** : 1000015010000000
 - Unités** : ft/s
 - Echelle de sortie analogique** : 20 mA = 30,00 ft/s
 - Valeur basse d'échelle (LRV) de la sortie analogique** : 4 mA = 0 ft/s
 - Fréquence d'excitation des bobines** : 5 Hz (6 Hz 8712C uniquement)
- Régler la boucle sur manuel (le cas échéant).
- Mettre le transmetteur hors tension.

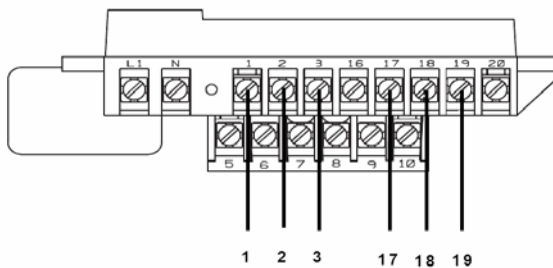
Etape 2 : Raccordement électrique et mise sous tension

- Insérer l'extrémité métallique du câble de raccordement dans le simulateur 8714D.
- Raccorder le transmetteur.
 - Pour le 8712, voir [Figure 1](#).
 - Pour les 8732/8742, voir [Figure 2](#).

Rosemount 8712 (Figure 1)

Utiliser le bornier enfichable à six broches. Suivre les conventions numériques du 8712 pour faire correspondre les fiches au bornier.

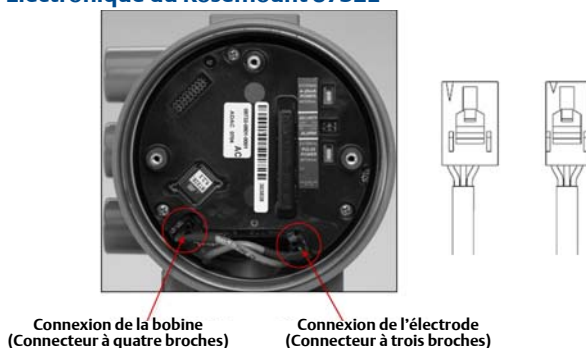
Figure 1. Bornier du modèle 8712



Rosemount 8732/8742 (Figure 2)

Utiliser le câblage à deux connecteurs noirs (un connecteur comporte quatre broches et l'autre en a trois). Retirer le couvercle latéral de l'électronique (le plus éloigné des entrées de câble). S'il n'y a pas d'interface opérateur locale (LOI), les connecteurs sont clairement visibles au bas du circuit. Si une interface opérateur locale est présente, retirer les trois vis de fixation de l'interface et tirer sur l'indicateur jusqu'à libérer entièrement le connecteur au dos du circuit. Brancher ensuite les connecteurs du simulateur dans les prises appropriées.

Figure 2. Electronique du Rosemount 8732E



⚠ ATTENTION

Une tentative d'ajustage de l'électronique sans l'aide du simulateur 8714D de Rosemount peut entraîner un mauvais réglage du transmetteur et générer également le message d'alarme « DIGITAL TRIM FAILURE » (Défaut d'ajustage numérique). Si ce message apparaît, aucune valeur n'a été modifiée dans le transmetteur. Pour effacer le message, mettre simplement le transmetteur hors tension. En revanche, si la procédure d'ajustage s'est achevée ou si aucun message d'erreur n'est généré, il faut réajuster l'électronique à l'aide du simulateur 8714D de Rosemount afin de garantir la précision des mesures.

Etape 3 : Ajustage de l'électronique

1. Régler le Rosemount 8714D pour simuler un débit de 30 ft/s.
2. Le Rosemount 8714D étant connecté, mettre le transmetteur sous tension. Laisser l'électronique se réchauffer pendant 30 minutes avant d'effectuer le relevé du débit.
3. Effectuer le relevé du débit. Il doit se situer entre 29,97 et 30,03 ft/s. Si le débit se trouve dans cette fourchette, restaurer la configuration initiale du transmetteur. Si ce n'est pas le cas, passer à Etape 4 : Vérification du simulateur de tube de mesure Rosemount 8714D page 5.
4. Réaliser un ajustage de l'électronique à l'aide de l'interface de communication ou de l'interface opérateur locale. L'ajustage de l'électronique dure environ six minutes. Le transmetteur ne requiert aucun réglage.

Séquences d'accès rapide de l'interface de communication HART	1.5
Interface opérateur locale LOI	Fonction auxiliaire

Etape 4 : Vérification du simulateur de tube de mesure Rosemount 8714D

Procédure de vérification du simulateur de tube de mesure modèle 8714D

Le simulateur de tube de mesure modèle du 8714D de Rosemount est un « calibrateur » conçu pour fonctionner spécifiquement avec les transmetteurs pour débitmètre électromagnétiques modèles 8712 C/D/E, 8732 C/E et 8742C de Rosemount. Le 8714D stimule une charge de bobine de capteur. Il produit un signal de débit simulé précis dans le but d'étalonner le transmetteur.

Remarque

Rosemount recommande vivement le renvoi en usine du 8714D à des fins d'étalonnage. Généralement une fois par an.

Vérification, méthode 1 : équipement requis

- Source de courant c.c. à traçabilité NIST*, capable de délivrer une intensité de 500 mA. L'incertitude doit être de +/- 0,1 %.
- Multimètre numérique (voltmètre) à traçabilité NIST. L'Agilent 34401A ou équivalent, par exemple.

*NIST est l'acronyme de National Institute of Standards and Technology

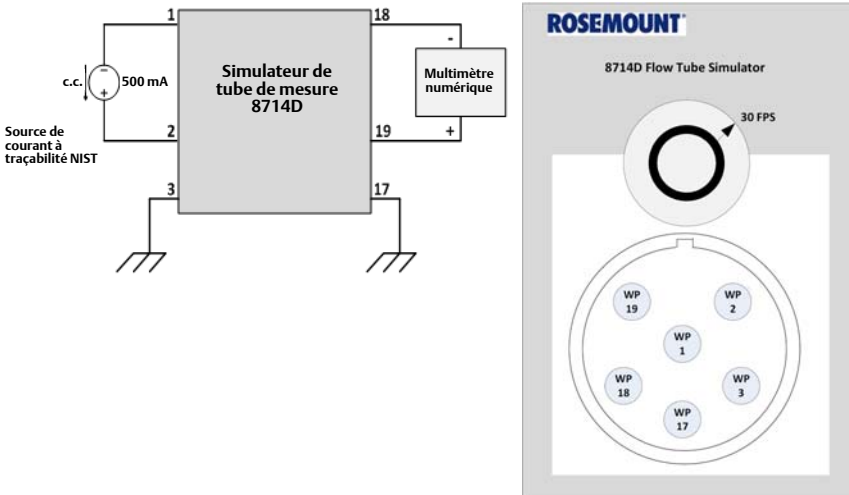
Limitations

- Le courant sur les bornes 1 et 2 ne doit pas dépasser 600 mA.
- Limiter la tension de sortie de la source de courant à 12 V c.c. maximum. Un tel réglage permet de protéger l'entrée du 8714D aux broches 1 et 2, tout en garantissant la sécurité de l'opérateur.
- L'étalonnage doit être effectué avec le simulateur 8714D réglé sur 30 ft/s.

Figure 3. Configuration du test pour la méthode 1 et connexion sur panneau avant

Configuration du test pour la méthode 1

Connexions du panneau avant



Méthode 1 – procédure de vérification

1. Régler la limite de tension de sortie de la source de courant sur 12 V c.c. maximum.
2. Régler la sortie de la source de courant sur 500 mA c.c.
3. Connecter la source actuelle aux bornes d'entrée 1 et 2 du 8714D, comme illustré sur le schéma de configuration de test.
4. Laisser le 8714D se stabiliser pendant 30 minutes.
5. Mesurer et enregistrer la tension moyenne aux broches 18 et 19 sur une période de 5 minutes.
6. La valeur doit être de $1,078 \text{ mV} \pm 0,05 \%$.

Remarque

Si l'appareil ne répond pas à cette spécification, renvoyer le Rosemount 8714D à l'usine Rosemount pour étalonnage.

Vérification, méthode 2 : équipement requis

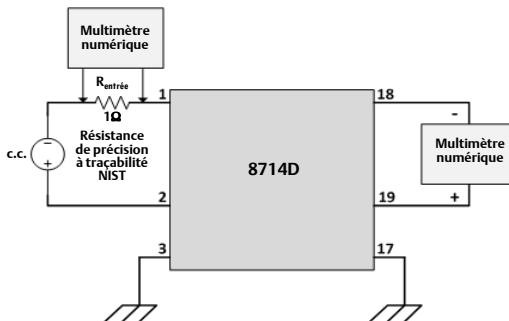
- Source de tension c.c. Régler la limite de courant sur $\leq 600 \text{ mA}$
- Résistance de précision 1 watt, 1 ohm à traçabilité NIST, 10 PPM, mesurable sur 5 chiffres (Tegam SR.1-1, par exemple)
- Multimètre(s) numérique(s) (voltmètre[s]) à traçabilité NIST ; (Agilent 33401A ou équivalent, par exemple)

Limitations

- Le courant sur les bornes 1 et 2 ne doit pas dépasser 600 mA.
- L'étalonnage doit être effectué avec le simulateur 8714D réglé sur 30 ft/s.

Figure 4. Configuration de test pour la méthode 2

Configuration de test pour la méthode 1



Méthode 2 – procédure de vérification :

1. Vérifier que l'alimentation c.c. est de 0 V.
2. Connecter l'alimentation comme illustré sur le schéma ci-dessus.

3. Augmenter progressivement la tension d'alimentation c.c. jusqu'à ce qu'une tension de 0,5 V soit mesurée entre les bornes de la résistance de détection de 1 ohm ($R_{\text{entrée}}$).
4. Laisser le 8714D se stabiliser pendant 30 minutes.
5. Vérifier à nouveau que la tension entre les bornes de la résistance $R_{\text{entrée}} = 0,5 \text{ V}$.
6. Mesurer et enregistrer la tension moyenne aux broches 18 et 19 sur une période de 5 minutes. Mesurer et enregistrer également la tension moyenne entre les bornes de la résistance $R_{\text{entrée}}$ sur la même période de 5 minutes. Celle-ci correspondra à la mesure $TR_{\text{entrée}}$.
7. Calculer l' $IR_{\text{entrée}}$ comme suit : $(TR_{\text{entrée}}/1 \Omega)$.
8. En raison de la possibilité de variation de l' $IR_{\text{entrée}}$ sur la période de 5 minutes, la valeur attendue aux broches 18 et 19 peut être calculée de la façon suivante :

$$[(IR_{\text{entrée}}/0,500) * 1,078 \text{ mV}] = \text{valeur attendue entre les broches 18 et 19} \pm 0,05 \%$$
9. Par exemple :
 - Si le courant mesuré entre les bornes de $R_{\text{entrée}}$ est de 499 mA, alors : $[(0,499)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,075 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ aux broches 18 et 19
 - Si le courant mesuré entre les bornes de $R_{\text{entrée}}$ est de 501 mA, alors : $[(0,501)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,080 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ aux broches 18 et 19
 - Si le courant mesuré entre les bornes de $R_{\text{entrée}}$ est de 500 mA, alors : $[(0,500)/(0,500)] * 1,078 \text{ mV} = 1,078 \text{ mV} \pm 0,05 \%$ aux broches 18 et 19

Remarque

Si l'appareil ne répond pas à cette spécification, renvoyer le Rosemount 8714D à l'usine Rosemount pour étalonnage.

Rosemount Inc. dispose aux Etats-Unis de deux numéros sans frais d'assistance à la clientèle.

Centre d'assistance client :	Tél. (Etats-Unis) 800 522 6277 (7 h 00 à 19 h 00, heure du centre) Pour assistance technique, devis et commandes.
Centre de réponse d'Amérique du Nord :	1-800-654-7768 (24 h/24 – Canada inclus) Réparation et assistance technique.

**Emerson Process Management
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 Etats-Unis
www.rosemount.com
Tél. (Etats-Unis) : +1 800 522 6277
Tél. (International) : +1 (303) 527 5200
Fax : +1 (303) 530 8459

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : (65) 6777 8211
Fax : (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

**Emerson Process Management
Flow B. V.**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Pays-Bas
Tél. : +31 (0) 318 495555
Fax : +31 (0) 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubai Emirats arabes unis
Tél. : +971 4 811 8100
Fax : +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.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 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

**Emerson Process Management
Latin America**

Multipark Office Center
Turrubares Building, 3rd & 4th floor
Guachipelin de Escazu, Costa Rica
Tél. : +(506) 2505-6962
international.mmcam@emersonprocess.com

© 2014 Rosemount Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co.
Rosemount et le logo de Rosemount sont des marques déposées de Rosemount Inc.