

# Rosemount 333 HART<sup>®</sup> Tri-Loop<sup>™</sup>

## CONVERTISSEUR DE SIGNAUX HART EN SIGNAUX ANALOGIQUES

- Convertit un signal numérique HART en trois signaux analogiques supplémentaires
- Facilité de configuration et d'installation
- Accessoire pour instruments multivariables
- Versions alarme haute et alarme basse disponibles



## Sommaire

Codification .....	page 3
Spécifications .....	page 3
Schémas dimensionnels .....	page 5



## Convertisseur HART Tri-Loop de signaux HART en signaux analogiques

### Convertissez un signal numérique HART en trois signaux analogiques

Convertissez un signal HART numérique multivariable en variables de procédé analogiques indépendantes 4-20 mA à l'aide du convertisseur Rosemount 333 HART Tri-Loop. Utilisez-le dans les applications de contrôle et de surveillance pour obtenir jusqu'à trois sorties analogiques supplémentaires sans ajouter de points d'insertion au procédé.

### Accessoire pour instruments multivariables

A utiliser avec le transmetteur Rosemount 3051S MultiVariable™, les diagnostics HART avancés 3051S et les produits 3144P. Lorsqu'il est utilisé avec le transmetteur 3051S MultiVariable, le convertisseur 333 HART Tri-Loop permet des sorties possibles de la pression différentielle, absolue ou relative, de la température du procédé, du débit massique ou volumétrique, du débit énergétique ou totalisé et de la température du module de détection. Lorsqu'il est utilisé avec les diagnostics HART avancés 3051S, les sorties possibles comprennent la pression, la température du module de détection, la variable d'échelle, l'écart type et la moyenne. Lorsqu'il est utilisé avec le modèle Rosemount 3144P, les sorties possibles comprennent la sonde 1, la sonde 2, les températures différentielle et du bornier du transmetteur.

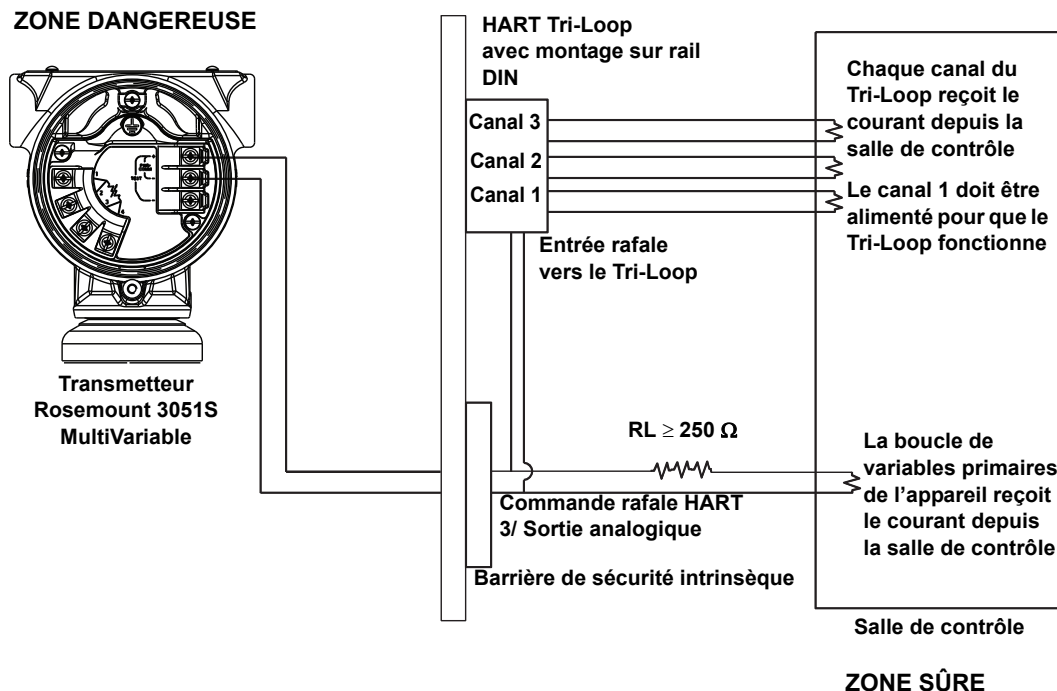
### Facilité de configuration et d'installation

Le convertisseur 333 HART Tri-Loop est facile à configurer et à entretenir à l'aide de l'interface de communication modèle 475. Le gestionnaire de périphériques AMS facilite la configuration par l'utilisateur au moyen d'un ordinateur. L'installation est rapide et aisée grâce à trois options de montage sur rail DIN et de canaux de sortie analogiques isolés offrant une mise à la terre souple.

### Versions alarme haute et alarme basse disponibles

Les canaux d'alarme du convertisseur Tri-Loop sont configurés en usine. Tous les canaux émettent une alarme si l'appareil connecté indique une défaillance de la sonde ou un dysfonctionnement du transmetteur.

Figure 1. Exemple d'installation du convertisseur Tri-Loop avec le transmetteur Rosemount 3051S MultiVariable



## Codification

T : Tableau 1. Rosemount 333 HART Tri-Loop

★ L'offre standard propose les options les plus courantes. Sélectionnez les options marquées d'une étoile (★) pour un délai de livraison plus court. L'offre étendue peut être soumise à des délais de livraison supplémentaires.

Modèle	Description du produit	
333	HART Tri-Loop	
<b>Niveau d'alarme</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
U	Alarme haute	★
D	Alarme basse	★
<b>Option de configuration</b>		
<b>Standard</b>		<b>Standard</b>
C2	Configuration personnalisée (une fiche de données de configuration doit être remplie)	★
<b>Numéro de modèle type : 333 U</b>		

## Spécifications

### CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

#### Maintenance

Accessoire pour le transmetteur 3051S MultiVariable, le transmetteur de diagnostics HART avancés 3051S, le transmetteur de température 3144P ou tout autre appareil HART doté d'une sortie en mode rafale.

#### Sortie

Un, deux ou trois signaux de sortie 4–20 mA sélectionnés par l'utilisateur.

Dispositif	Options de sortie
MultiVariable modèle 3051S	DP, AP, GP, PT, débit massique ou volumique, débit énergétique et totalisé et température du module de détection.
Modèle 3051S	Pression, température du module de détection, variable d'échelle, écart type et moyenne.
3144P	Sonde 1, sonde 2, température différentielle ou du bornier du transmetteur.

#### Alimentation électrique

Alimentation externe requise pour chaque canal. Chaque canal fonctionne avec une tension aux bornes de 11 à 42,4 Vcc.

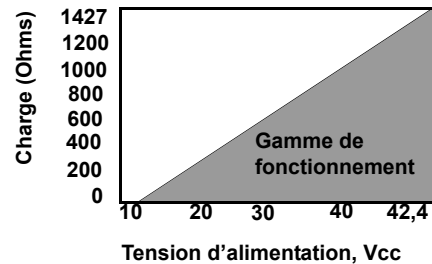
#### REMARQUE

Le canal 1 doit être alimenté pour que le Tri-Loop fonctionne.

#### Limites de charge

La résistance de boucle est fonction de la tension fournie par l'alimentation externe, selon la formule ci-dessous :

$$\text{Résistance de boucle maxi.} = \frac{\text{tension d'alimentation}-11}{0,022}$$



#### Temps de démarrage

Les signaux analogiques sont atteints cinq secondes après la mise sous tension du Tri-Loop.

#### Implantations

Agrément FM et CSA d'implantation en zones non dangereuses

#### Limites de température

##### Température ambiante

10 à 40 °C (50 à 104 °F)

##### Température de stockage

–40 à 70 °C (–40 à 158 °F)

### Limites d'humidité

0-95 % d'humidité relative sans condensation.

### Signalisation des défaillances

Si les fonctions de diagnostic du Tri-Loop détectent une défaillance ou que le transmetteur indique un dysfonctionnement, le signal analogique de tous les canaux est poussé en deçà de 3,75 mA ou au-delà de 21,75 mA pour alerter l'utilisateur. Le niveau d'alarme haut ou bas est déterminé par le numéro de modèle du Tri-Loop, voir la section « Configuration des niveaux d'alarme » à la page 4.

## CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

(pour le convertisseur HART Tri-Loop uniquement)

### Précision nominale

± 0,04 5% de l'étendue d'échelle

### Effet de la température ambiante par variation de 28 °C (50 °F)

± 0,15 % de l'étendue d'échelle

### Stabilité

± 0,1 % de l'étendue d'échelle sur 12 mois

### Mise à jour de la sortie analogique

Le Tri-Loop répond à chaque synchronisation HART (fréquence de mise à jour en rafale du transmetteur : 0,3 à 0,5 s)

Temps de réponse du Tri-Loop (après chaque synchronisation)

Canal 1 : 120 ms ; Canal 2 : 220 ms ; Canal 3 : 320 ms

Temps de réponse total

Temps de réponse type de la sonde au transmetteur, pour la mise à jour analogique du Tri-Loop : 0,7 à 1,0 seconde.

### Compatibilité électromagnétique (CEM)

Répond aux exigences applicables de la norme EN 61326-1:2006

- Testé selon les procédures de décharge électrostatique à un contact de 4 kV et dans l'air de 4 kV
- Immunité contre les champs électromagnétiques de 80 MHz à 1 GHz testée jusqu'à 3 V/m
- Critère A des limites de performance défini comme  $< \pm 0,1 \%$  de l'étendue d'échelle

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

### Connexions électriques

Vis de serrage. Accepte les fils toronnés ou massifs d'un diamètre de 24 à 12 AWG.

### Dimensions

40 x 79 x 85,5 mm (1,57 x 3,11 x 3,36")

### Options de montage sur rail DIN

Rail G asymétrique de 32 mm, rail en chapeau symétrique de 35 x 7,5 mm ou rail en chapeau symétrique de 35 x 15 mm (voir les Dimensions du Tri-Loop à la page 5).

### Poids

0,12 kg (0,27 lb)

### Configuration des niveaux d'alarme

Les Tri-Loops sont configurés de manière à ce que tous les canaux émettent une alarme de même niveau. Le niveau d'alarme est configuré en usine et ne peut pas être modifié sur site. En outre, tous les canaux émettent une alarme si l'appareil connecté indique une défaillance de la sonde ou un dysfonctionnement du transmetteur. Les Tri-Loops sont commandés en fonction du niveau d'alarme souhaité.

### Configuration standard

Sauf indication contraire avec une option C2, le Tri-Loop est expédié conformément au Tableau 2.

### Étiquette du Tri-Loop

L'étiquette de chaque Tri-Loop comprend le numéro de série, le numéro de référence et la configuration en usine.

### Configuration personnalisée

Si le Tri-Loop commandé comprend une option C2 pour une configuration personnalisée, la grandeur affectée, la gamme et les unités de grandeurs, ainsi que l'état des canaux sont attribués aux trois canaux.

### Configuration du 333 HART Tri-Loop

Le 333 HART Tri-Loop peut être entièrement configuré au moyen de l'interface de communication 475. Le logiciel Gestionnaire de périphériques AMS permet à l'utilisateur de le configurer à l'aide d'un ordinateur.

Tableau 2. Configuration standard

Canal Tri-Loop	Variable affectée	Gamme de grandeurs	Unités de mesure	Etat du canal
Canal 1	Deuxième	0-250	inH <sub>2</sub> O à 68 °F	Désactivé
Canal 2	Troisième	0-800	psi	Désactivé
Canal 3	Quatrième	-40 à 400	Degré F	Désactivé

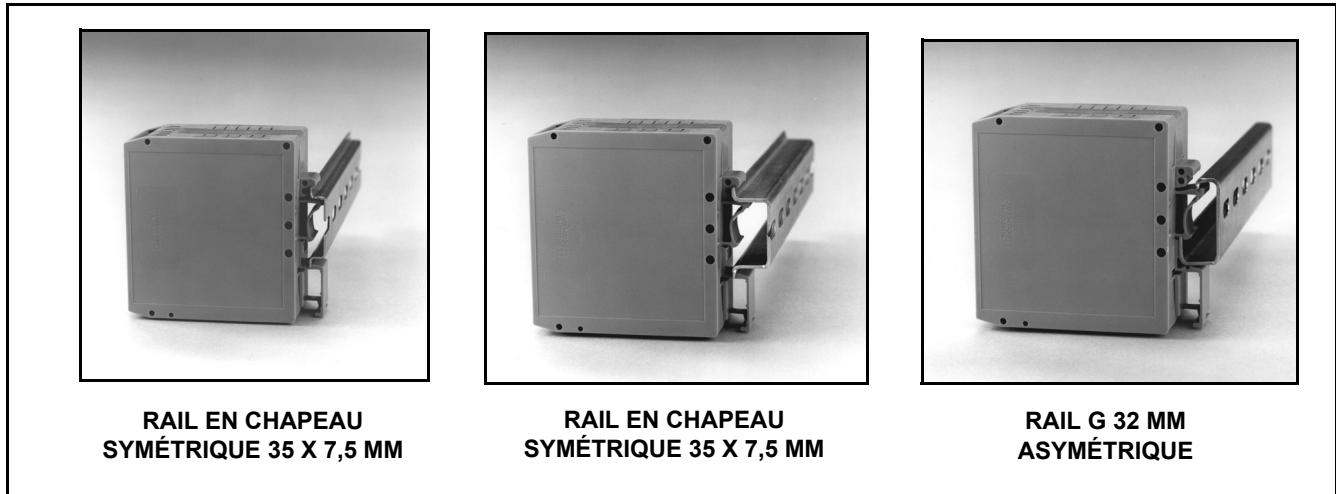
## Fiche de spécification

00813-0103-4754, Rév. FA

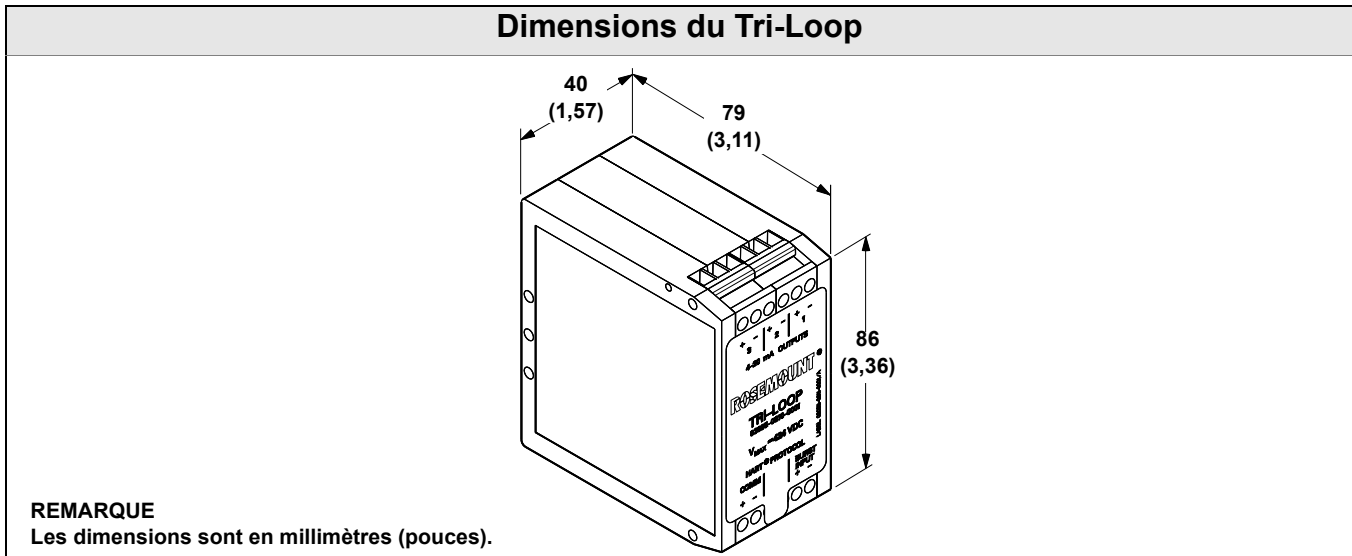
Décembre 2011

# Rosemount 333

Figure 2. Options de montage sur rail DIN



## Schémas dimensionnels



*Les conditions de vente sont disponibles sur le site Web [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale).  
Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co.  
Rosemount et le logo Rosemount sont des marques déposées de Rosemount, Inc.  
Tri-Loop et MultiVariable (MV) sont des marques de commerce de Rosemount Inc.  
HART est une marque de commerce de HART Communication Foundation.  
Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.*

### Emerson Process Management

**Emerson Process Management  
Rosemount Inc.**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 États-Unis  
Tél. (US) : 1 800 999 9307  
Tél. (Int.) : +1 952 906 8888  
Fax : +1 952 949 7001

**Emerson Process Management**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Suisse  
Tél. : +41 (0) 41 768 6111  
Fax : +41 (0) 41 7686300

**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

**Emerson Process Management nv/sa**  
De Kleetiaan, 4  
B -1831 Diegem  
Belgique  
Tél +32 2 716 7711  
Fax +32 2 725 8300  
N° du service après-vente : +65 6770 8711  
E-mail : [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)



**EMERSON™**  
Process Management