

Transmetteur de température Rosemount™ 644

avec protocole FOUNDATION™ Fieldbus



Messages de sécurité

⚠ ATTENTION

Le non-respect de ces directives d'installation peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

S'assurer que seul un personnel qualifié procède à l'installation.

Les explosions peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Ne pas retirer le couvercle de la tête de connexion en atmosphère explosive lorsque le circuit est sous tension. Avant de raccorder une interface de communication portative dans une atmosphère explosive, vérifier que les instruments raccordés à la boucle sont installés conformément aux recommandations de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaire en vigueur sur le site.

Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du transmetteur est conforme aux certifications pour utilisation en zones dangereuses appropriées.

Tous les couvercles des têtes de connexion doivent être complètement enfoncés pour répondre aux spécifications d'antidéflagrance.

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

Ne pas retirer le puits thermométrique en cours d'exploitation.

Avant la mise sous pression, installer et serrer les puits thermométriques et les capteurs.

Les chocs électriques peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Faire preuve d'une extrême prudence lors de tout contact avec les fils et les bornes.

⚠ ATTENTION

Accès physique

Tout personnel non autorisé peut potentiellement causer des dommages importants à l'équipement et/ou configurer incorrectement les équipements des utilisateurs finaux. Cela peut être intentionnel ou involontaire et doit être évité.

La sécurité physique est un élément important de tout programme de sécurité et est fondamentale pour la protection du système considéré. Limiter l'accès physique par un personnel non autorisé pour protéger les équipements des utilisateurs finaux. Cela s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'installation.

REMARQUER

Les produits décrits dans ce document ne sont PAS conçus pour des applications de type nucléaire.

L'utilisation de produits non qualifiés pour le nucléaire dans des applications qui nécessitent du matériel ou des produits qualifiés pour le nucléaire peut entraîner des relevés inexacts.

Pour plus d'informations sur les produits Rosemount qualifiés pour des applications nucléaires, rendez-vous sur [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global).

REMARQUER

Lire ce manuel avant d'utiliser le produit. Pour garantir la sécurité des personnes et des biens, ainsi que le fonctionnement optimal du produit, s'assurer de bien comprendre le contenu du manuel avant d'installer, d'utiliser ou d'effectuer la maintenance du produit.

Pour plus d'informations, contacter [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global).

Table des matières

Chapitre 1	Introduction.....	5
	1.1 Transmetteur.....	5
	1.2 Considérations.....	5
Chapitre 2	Configuration.....	9
	2.1 Informations générales relative aux blocs.....	9
	2.2 Blocs de fonctions du FOUNDATION™ Fieldbus.....	12
	2.3 Fonctionnement et maintenance.....	23
Chapitre 3	Installation.....	35
	3.1 Présentation.....	35
	3.2 Organigramme d'installation.....	36
	3.3 Montage.....	36
	3.4 Installation du transmetteur.....	38
	3.5 Câblage.....	42
	3.6 Alimentation.....	47
Annexe A	Données de référence.....	51
	A.1 Certifications du produit.....	51
	A.2 Informations sur la commande, spécifications et schémas.....	51
	A.3 Termes d'AMS.....	52
Annexe B	Informations relatives aux blocs FOUNDATION™ Fieldbus.....	53
	B.1 Bloc Ressource.....	53
	B.2 Bloc Transducteur de sonde.....	59
	B.3 Bloc de fonction AI (Entrée Analogique).....	63
	B.4 Bloc Transducteur LCD.....	70
	B.5 Bloc PID.....	72

1 Introduction

1.1 Transmetteur

Le Rosemount 644 présente les caractéristiques suivantes :

- Compatible avec les entrées d'une large gamme de sondes
- Configuration à l'aide du protocole FOUNDATION™ Fieldbus
- Le système électronique est entièrement encapsulé en époxy et contenu dans un boîtier en métal. Cela rend le transmetteur extrêmement durable et garantit une fiabilité à long terme.
- Taille compacte et deux options de boîtier pour un montage plus flexible sur site ou en salle de contrôle.

Consulter la documentation suivante pour découvrir la gamme de têtes de connexion, sondes et puits thermométriques compatibles fournis par Emerson.

Information associée

[Fiche de spécifications des sondes de température Rosemount 214C](#)

1.2 Considérations

1.2.1 Généralités

Les sondes de température électriques tels que les sondes à résistance et les thermocouples produisent des signaux de bas niveau proportionnels à la température mesurée.

Le 644 convertit le signal de bas niveau de la sonde en un signal standard 4–20 mA c.c. ou numérique HART®, relativement insensible à la longueur de fil et au bruit électrique. Ce signal est ensuite transmis à la salle de contrôle via deux fils.

1.2.2 Mise en service

Le transmetteur peut être mis en service avant ou après l'installation. Il peut être utile de le mettre en service sur banc d'essais, avant installation, pour assurer un bon fonctionnement et se familiariser avec ses fonctionnalités.

⚠ ATTENTION

S'assurer que les instruments dans la boucle sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaire en vigueur sur le site.

1.2.3 Mécaniques

Emplacement

Lors du choix de l'implantation et de la position, prendre en compte la facilité d'accès au transmetteur.

Montage spécial

Un matériel de montage spécifique est disponible pour l'installation sur rail DIN d'un transmetteur 644 à montage en tête, ou pour l'assemblage d'un nouveau transmetteur 644 à montage en tête sur une tête de connexion pour sonde filetée déjà en place (ancien code d'option L1).

1.2.4 Caractéristiques électriques

REMARQUER

Une installation électrique appropriée est nécessaire pour éviter les erreurs dues aux perturbations électriques et à la résistance des fils de la sonde. Pour de meilleurs résultats, Emerson recommande d'utiliser un câble blindé dans les milieux avec bruit électrique.

REMARQUER

Effectuer le passage de câble par l'entrée sur le côté de la tête de raccordement. S'assurer qu'un espace suffisant est prévu pour le retrait du couvercle.

1.2.5 Environnement

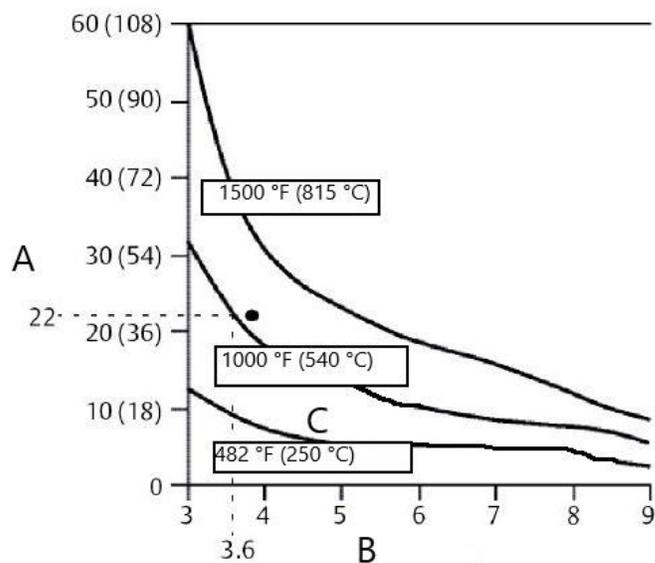
⚠ ATTENTION

Le module électronique du transmetteur est scellé en permanence à l'intérieur du boîtier, résistant ainsi à l'humidité et à la corrosion. Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du transmetteur est conforme aux certifications pour utilisation en zones dangereuses appropriées.

Effets de la température

Le transmetteur fonctionne dans les limites de ses caractéristiques à des températures comprises entre -40 et 185 °F (-40 et 85 °C). La chaleur issue du procédé est transférée du puits thermométrique vers le boîtier du transmetteur. Si la température de procédé avoisine ou dépasse les limites des spécifications, envisager d'utiliser un puits thermométrique avec revêtement calorifuge ou un raccord d'extension supplémentaire, ou un montage déporté du transmetteur afin de l'isoler du procédé.

Illustration 1-1 : 644 Augmentation de la température de la tête de connexion du transmetteur à montage en tête par rapport à la longueur d'extension



- A. Augmentation de la température du boîtier au-delà de la température ambiante : °C (°F)
- B. Longueur d'extension (po)
- C. Température du four

Exemple

La limite des spécifications du transmetteur est de 185 °F (85 °C). Si la température ambiante est égale à 131 °F (55 °C) et que la température de procédé à mesurer est de 1 472 °F (800 °C), l'augmentation de température maximale admissible de la tête de connexion est égale à la limite des spécifications du transmetteur moins la température ambiante (se déplaçant de 185 °F à 131 °F [85 à 55 °C]), ou 86 °F (30 °C).

Dans ce cas, une extension de 0,3 pi (100 mm) est suffisante, mais une extension de 0,4 pi (125 mm) fournit une marge supplémentaire de protection de 46 °F (8 °C), réduisant ainsi l'impact de la température sur le transmetteur.

1.2.6 Recyclage/mise au rebut du produit

Envisager de recycler l'équipement et l'emballage.

Éliminer le produit et l'emballage conformément aux réglementations locales et nationales.

2 Configuration

2.1 Informations générales relative aux blocs

2.1.1 Descripteur de dispositif

Avant de configurer l'appareil, s'assurer que l'hôte dispose de la version adéquate du fichier « Device Descriptor » (Descripteur de dispositif). Le descripteur de dispositif est disponible sur [Emerson.com/global](https://emerson.com/global). La version 1 de l'appareil est la version initiale du Rosemount 644.

2.1.2 Adresse de nœud

Le transmetteur est livré avec l'adresse temporaire (248). Cela permettra au système hôte de FOUNDATION™ Fieldbus de reconnaître automatiquement l'appareil et de faire passer à une adresse permanente.

2.1.3 Modes

Le bloc Ressource, le bloc Transducteur et tous les blocs fonctionnels de l'appareil possèdent divers modes de fonctionnement. Ces modes régissent leur fonctionnement. Chaque bloc prend en charge les modes **Automatic (Automatique) (AUTO)** et **Out of Service (Hors service) (OOS)**. D'autres modes peuvent également être pris en charge.

Changement de mode

Pour modifier le mode de fonctionnement, configurer le paramètre **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)** selon le mode souhaité. Après un court délai, le paramètre **MODE_BLOCK.ACTUAL (MODE_BLOC.RÉEL)** reflète le changement de mode si le bloc fonctionne correctement.

Modes autorisés

Il est possible d'éviter tout changement non autorisé du mode de fonctionnement d'un bloc. Pour ce faire, configurer **MODE_BLOCK.PERMITTED (MODE_BLOC.AUTORISÉ)** pour n'autoriser que les modes de fonctionnement souhaités. Emerson recommande de toujours sélectionner **OOS** comme l'un des modes autorisés.

Types de mode

Pour comprendre les procédures décrites dans ce manuel, il est utile de comprendre les modes suivants :

Automatic (Automatique) (AUTO)

Les fonctions assurées par le bloc s'exécuteront. Si le bloc présente des sorties, celles-ci seront mises à jour continuellement. Il s'agit généralement du mode de fonctionnement normal.

Manual (Manuel) (MAN)

Dans ce mode, il est possible de configurer manuellement le test ou l'écrasement des variables issues du bloc.

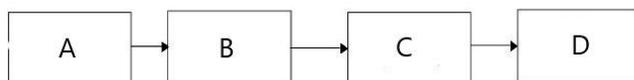
Autres types de mode

Les autres types de mode sont : **Cas**, **RCas**, **ROut**, **IMan** et **LO**. Certains peuvent être pris en charge par différents blocs de fonction du Rosemount 644. Pour plus d'informations, voir le [Manuel de référence du bloc de fonction](#).

Remarque

Lorsqu'un bloc amont est réglé sur **OOS**, cela aura un impact sur l'état de sortie de tous les blocs en aval. La figure ci-dessous décrit la hiérarchie des blocs :

Illustration 2-1 : Hiérarchie des blocs



- A. Bloc Ressource
 - B. Bloc Transducteur
 - C. Entrée analogique (bloc AI)
 - D. Autres blocs de fonction
-

Out of Service (Hors service) (OOS)

Les fonctions assurées par le bloc ne s'exécuteront pas. Si le bloc présente des sorties, celles-ci ne seront pas mises à jour et l'état des valeurs transmises aux blocs en aval sera **BAD (MAUVAIS)**. Pour modifier la configuration du bloc, régler le mode du bloc sur **OOS**. Une fois les modifications terminées, repasser en mode **AUTO**.

2.1.4 Programmateur actif de liaisons (LAS)

Le transmetteur Rosemount 644 peut servir de programmeur actif de liaisons (LAS) de sauvegarde dans l'éventualité où le LAS désigné serait déconnecté du segment. En tant que LAS de sauvegarde, le Rosemount 644 prendra en charge la gestion des communications jusqu'à ce que l'hôte soit rétabli.

Le système hôte peut fournir un outil de configuration spécialement conçu pour désigner un appareil en particulier en tant que LAS de sauvegarde.

Pour le configurer manuellement :

Procédure

1. Accéder à la **Management Information Base (MIB) (Base d'informations de gestion)** du Rosemount 644.
 - Pour activer la fonctionnalité LAS, taper **0x02** dans **BOOT_OPERAT_FUNCTIONAL_CLASS object (Index 605) (Objet BOOT_OPERAT_FUNCTIONAL_CLASS [index 605])**.
 - Pour la désactiver, taper **0x01**.
2. Redémarrer l'appareil.

2.1.5 Installation du bloc

Les appareils Rosemount sont préconfigurés avec des blocs de fonction en usine, la configuration permanente par défaut du Rosemount 644 est répertoriée ci-dessous. Le transmetteur Rosemount 644 peut comporter jusqu'à 10 blocs de fonction instanciés supplémentaires.

- Deux blocs AI (numéros de repères AI 1300, AI 1400)

- Un bloc proportionnel/intégral/dérivé (numéro de repère PID 1500)

Le transmetteur Rosemount 644 prend en charge l'utilisation de l'instanciation des blocs de fonction. Lorsqu'un appareil prend en charge l'instanciation des blocs, le nombre de blocs et les types de blocs peuvent être définis pour répondre aux besoins spécifiques de l'application. Le nombre de blocs pouvant être instanciés n'est limité que par la quantité de mémoire de l'appareil et les types de blocs pris en charge par ce dernier. L'instanciation ne s'applique pas aux blocs standard de l'appareil, tels que les blocs Ressource, les blocs Transducteur de sonde ou de l'indicateur LCD et les blocs de diagnostics avancés.

En lisant le paramètre **FREE_SPACE (ESPACE LIBRE)** dans le bloc **Ressource** vous pouvez déterminer le nombre de blocs que vous pouvez instancier. Chaque bloc que vous instanciez occupe jusqu'à 4,5 pour cent de **FREE_SPACE (ESPACE LIBRE)**.

L'instanciation des blocs est effectuée par le système de contrôle-commande hôte ou l'outil de configuration, mais tous les hôtes ne sont pas obligés d'implémenter pas cette fonctionnalité. Pour plus d'informations, consulter le manuel spécifique de votre hôte ou de votre outil de configuration.

2.1.6 Capacités

Relations de communication virtuelle (Virtual Communication Relationship ou VCR)

Il y a au total 12 VCR. Une est permanente et 11 sont entièrement configurables par le système hôte. 16 objets de liaison sont disponibles.

Paramètre réseau	Valeur
Durée d'attente	8
Délai de réponse maximum	2
Inactivité maximum pour signaler délai LAS	32
Délai inter-DLPDU minimum	8
Classe de synchronisation	4 (1 ms)
Temps système de planification maximum	21
Temps système PhL par CLPDU	4
Distorsion maximum du signal inter-canaux	0
Nombre requis d'unités post-transmission	0
Nombre requis d'unités d'extension du synchroniseur initial	1

Temps d'exécution des blocs

Entrée analogique = 45 ms PID = 60 ms

2.1.7 Surtensions/transitoires

REMARQUER

Le transmetteur supporte les transitoires électriques présentant un niveau d'énergie rencontré dans les décharges d'électricité statique ou les transitoires induits par les dispositifs de commutation. Cependant, les transitoires à haute énergie tels que ceux induits dans le câblage par la foudre, le soudage, les équipements électriques lourds ou les dispositifs de commutation peuvent endommager à la fois le transmetteur et la sonde. Pour obtenir une protection contre les transitoires élevés, installer le transmetteur dans une tête de connexion appropriée avec le dispositif de protection contre les transitoires intégré, option T1.

Information associée

[Fiche de spécifications du transmetteur de température Rosemount 644](#)

2.2 Blocs de fonctions du FOUNDATION™ Fieldbus

Pour des informations de référence sur les blocs Ressource, Transducteur de sonde, AI, Transducteur LCD, consulter la [Informations relatives aux blocs FOUNDATION™ Fieldbus](#). Des informations de référence sur le bloc PID sont disponibles dans le [Manuel de référence des blocs de fonction](#).

Bloc Entrée analogique (numéro d'index 1300 et 1400)

Le bloc de fonction d'entrée analogique traite les mesures de la sonde et les met à la disposition d'autres blocs de fonction. La valeur en sortie du bloc AI est en unités de mesure et contient un état indiquant la qualité des mesures. Le bloc AI est largement utilisé à des fins de mise à l'échelle.

Bloc Transducteur LCD (numéro d'index 1200)

Le bloc Transducteur LCD est utilisé pour configurer l'indicateur LCD.

Bloc PID (numéro d'index 1500)

Le bloc de fonction PID combine toute la logique nécessaire pour effectuer une régulation proportionnelle/intégrale/dérivée (PID). Le bloc prend en charge le contrôle du mode, la mise à l'échelle et la limitation du signal, la régulation avec action anticipatrice, le suivi des écrasements, la détection des limites d'alarme et la propagation de l'état du signal.

Le bloc prend en charge deux formes d'équations PID : **Standard** et **Series (Série)**. Il est possible de choisir l'équation appropriée en utilisant le paramètre **MATH FORM (FORME MATHÉMATIQUE)**. L'équation de la norme **ISA PID** est sélectionnée par défaut.

Bloc Ressource (numéro d'index 1000)

Le bloc de fonction de ressource (RB) contient des informations sur les diagnostics, le matériel et l'électronique. Il n'existe aucune entrée ou sortie pouvant être raccordée au bloc Ressource.

Bloc Transducteur de sonde (numéro d'index 1100)

Le bloc de fonction du transducteur de sonde (STB) contient les données des mesures de température, y compris celles de la sonde et de la borne. Le STB comprend également

des renseignements sur le type de sonde, les unités de mesure, la linéarisation, le reparamétrage, l'amortissement, la compensation de température et les diagnostics.

2.2.1 Bloc Ressource

FEATURES (FONCTIONNALITÉS) et FEATURES_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉS)

Les paramètres **FEATURES (FONCTIONNALITÉS)** et **FEATURE_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ)** déterminent les comportements facultatifs du Rosemount 644.

FEATURES (FONCTIONNALITÉS)

Le paramètre **FEATURES (FONCTIONNALITÉS)** est en lecture seule et définit les fonctionnalités prises en charge par le Rosemount 644. La liste des **FEATURES (FONCTIONNALITÉS)** prises en charge par le Rosemount 644 est disponible ci-dessous.

UNICODE

Toutes les variables chaînes configurables dans le système Rosemount 644, à l'exception des numéros de repère, sont des chaînes d'octets. Il est possible d'utiliser le langage ASCII ou Unicode. Si l'appareil de configuration génère des chaînes d'octets en Unicode, le bit **Unicode option (option Unicode)** doit être paramétré.

REPORTS (RAPPORTS)

Le Rosemount 644 prend en charge les rapports d'alerte. Le bit d'option **Reports (Rapports)** doit être défini dans la chaîne de bits des fonctionnalités pour utiliser cette fonction. Sinon, l'hôte doit lancer une recherche d'alertes.

SOFT W LOCK (VERROUILLAGE SOFT W)

Les entrées des blocs de fonction de sécurité et de verrouillage de la configuration incluent les bits de verrouillage logiciel du paramètre **FEATURE_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ)**, du paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)** et du paramètre **DEFINE_WRITE_LOCK (DÉFINIR_VERROUILLAGE_CONFIG)**.

Le paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)** empêche la modification des paramètres de l'appareil, sauf l'effacement du paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)**. Pendant ce temps, le bloc fonctionnera normalement en mettant à jour les entrées et les sorties et en exécutant les algorithmes. Lorsque le paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)** est effacé, une alerte **WRITE_ALM (ALM_VERROUILLAGE)** est générée avec une priorité correspondant au paramètre **WRITE_PRI (PRI_VERROUILLAGE)**.

Le paramètre **FEATURE_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ)** permet à l'utilisateur de sélectionner un verrouillage en écriture du logiciel ou aucune capacité de verrouillage en écriture. Pour activer le verrouillage de la configuration du logiciel, le bit **SOFT_W_LOCK (VERROUILLAGE_SOFT_W)** doit être réglé dans le paramètre **FEATURE_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ)**. Une fois ce bit réglé, le paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)** peut être réglé sur **Locked (Verrouillé)** ou **Unlocked (Déverrouillé)**. Une fois que le paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)** est réglé sur **Locked (Verrouillé)** par le logiciel, toutes les configurations requises par l'utilisateur déterminées par le paramètre **DEFINE_WRITE_LOCK (DÉFINIR_VERROUILLAGE_CONFIG)** sont rejetées.

Le paramètre **DEFINE_WRITE_LOCK (DÉFINIR_VERROUILLAGE_CONFIG)** permet à l'utilisateur de configurer les fonctions de verrouillage de configuration qui contrôlent l'écriture dans l'ensemble des blocs, ou seulement dans les blocs Ressource et Transducteur. Les données mises à jour en interne telles que les variables de procédé et les diagnostics ne sont pas restreintes.

- **S.O.** = aucun bloc bloqué

- **Caractéristiques physiques** = verrouille les blocs Ressource et Transducteur
- **Tout** = verrouille tous les blocs

Toutes les configurations possibles du paramètre **WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)**.

Bit FEATURE_SEL (SÉL_SW_SÉL_FONCTIONNALITÉ)	WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)	Lecture/écriture WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)	DEFINIR_WRITE_LOCK (DÉFINIR_VERROUILLAGE_CONFIG)	Accès en écriture aux blocs
0 (désactivé)	1 (non verrouillé)	Lecture seule	S.O.	Tous
1 (activé)	1 (non verrouillé)	Lecture/Écriture	S.O.	Tous
1 (activé)	2 (verrouillé)	Lecture/Écriture	Caractéristiques physiques	Blocs de fonction uniquement
1 (activé)	2 (verrouillé)	Lecture/Écriture	Tout	Aucun

FEATURES_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ)

FEATURES_SEL (SÉL_FONCTIONNALITÉ) permet d'activer l'une des fonctionnalités prises en charge. La configuration par défaut du Rosemount 644 ne sélectionne aucune de ces fonctionnalités. Choisir l'une des fonctionnalités prises en charge, le cas échéant.

MAX_NOTIFY (NOTIFIER_MAX)

La valeur du paramètre **MAX_NOTIFY (NOTIFIER_MAX)** correspond au nombre maximum de rapports d'alerte que la ressource peut envoyer sans obtenir de confirmation, ce qui correspond à l'espace tampon disponible pour les messages d'alerte. Ce nombre peut être réglé plus bas, pour contrôler le déferlement d'alertes, en réglant la valeur du paramètre **LIM_NOTIFY (NOTIFIER_LIM)**. Si le paramètre **LIM_NOTIFY (NOTIFIER_LIM)** est réglé sur zéro, aucune alerte n'est signalée.

Alertes Plantweb™

Les alertes et les mesures recommandées doivent être utilisées avec [Fonctionnement et maintenance](#).

Le bloc Ressource joue le rôle de coordinateur des alertes Plantweb. Il existe trois paramètres d'alarme (**FAILED_ALARM [ALARME DÉFAILLANCE]**, **MAINT_ALARM [ALARME MAINT]** et **ADVISE_ALARM [ALARME AVERTISSEMENT]**) contenant des informations au sujet des erreurs de l'appareil détectées par le logiciel du transmetteur. Le paramètre **RECOMMENDED_ACTION (MESURE RECOMMANDÉE)** est utilisé pour afficher le texte de la mesure recommandée pour l'alarme à la priorité la plus élevée, et le paramètre **HEALTH_INDEX (INDICE SANTÉ)** (0-100) est utilisé pour indiquer l'état global du transmetteur. **FAILED_ALARM (ALARME DÉFAILLANCE)** a la priorité la plus élevée, suivie de **MAINT_ALARM (ALARME MAINT)**. **ADVISE_ALARM (ALARME AVERTISSEMENT)** a la priorité la plus basse.

FAILED_ALARMS (ALARMES DÉFAILLANCE)

Une alarme de défaillance indique une panne qui rendra l'appareil ou certains composants inopérants. Cela signifie que l'appareil a besoin d'être réparé et qu'il doit l'être immédiatement. Cinq paramètres sont spécifiquement associés à **FAILED_ALARMS (ALARMES DÉFAILLANCE)** ; ils sont décrits ci-après :

FAILED_ENABLED (DÉFAILLANCE ACTIVÉE)

Ce paramètre contient une liste des défaillances qui rendent l'appareil inopérant et signalent une alerte. La liste des défaillances est reprise ci-dessous, à commencer par celle à la priorité la plus élevée :

1. **Électronique**
2. **Mémoire non volatile (NV)**
3. **Matériel/Logiciel incompatibles**
4. **Valeur primaire**
5. **Valeur secondaire**

FAILED_MASK (MASQUER_DÉFAILLANCE)

Ce paramètre masque l'un des états de défaillance répertoriés dans **FAILED_ENABLED (DÉFAILLANCE_ACTIVÉE)**. Un **bit activé** signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.

FAILED_PRI (PRI_DÉFAILLANCE)

Désigne la priorité en matière de signalement d'alerte du paramètre **FAILED_ALM (ALM_DÉFAILLANCE)**. Pour plus d'informations, voir [Alarmes de procédé](#). La valeur par défaut est 0 et les valeurs recommandées sont comprises entre 8 et 15.

FAILED_ACTIVE (DÉFAILLANCE_ACTIVE)

Ce paramètre indique quelle alarme est active. Seul l'alarme dont la priorité est la plus élevée est affichée. La priorité n'est pas la même que celle du paramètre **FAILED_PRI (PRI_DÉFAILLANCE)** décrit plus haut. Cette priorité est codée en dur dans l'appareil et n'est pas configurable par l'utilisateur.

FAILED_ALM (ALM_DÉFAILLANCE)

Alarme indiquant une défaillance de l'appareil qui rend celui-ci non opérationnel.

MAINT_ALARMS (ALARMS_MAINT)

Une alarme de maintenance indique que l'appareil ou une partie de l'appareil, a un besoin urgent de maintenance. Si la condition est ignorée, l'appareil finira par dysfonctionner. Cinq paramètres sont spécifiquement associés à **MAINT_ALARMS (ALARMS_MAINT)** ; ils sont décrits ci-après.

MAINT_ENABLED (MAINT_ACTIVÉE)

Le paramètre **MAINT_ENABLED (MAINT_ACTIVÉE)** contient une liste des états indiquant que l'appareil, ou une partie de l'appareil, a un besoin urgent de maintenance.

La liste des états est reprise ci-dessous, à commencer par celui à la priorité la plus élevée :

1. **Primary value degraded (Valeur primaire dégradée)**
2. **Secondary value degraded (Valeur secondaire dégradée)**
3. **Diagnostics**
4. **Erreur de configuration**
5. **Erreur d'étalonnage**

MAINT_MASK (MASQUER_MAINT)

Le paramètre **MAINT_MASK (MASQUER_MAINT)** masque l'un des états de défaillance répertoriés dans **MAINT_ENABLED (MAINT_ACTIVÉE)**. Un **bit activé** signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.

MAINT_PRI (PRI_MAINT)

MAINT_PRI (PRI_MAINT) désigne la priorité en matière de signalement d'alarme du paramètre **MAINT_ALM (ALM_MAINT)**, voir [Alarmes de procédé](#). La valeur par défaut est 0 et les valeurs recommandées sont comprises entre 3 et 7.

MAINT_ACTIVE (MAINT_ACTIVE)

Le paramètre **MAINT_ACTIVE (MAINT_ACTIVE)** indique quelle alarme est active. Seul l'état à la priorité la plus élevée est affiché. La priorité n'est pas la même que celle du paramètre **MAINT_PRI (PRI_MAINT)** décrit ci-dessus. Cette priorité est codée en dur dans l'appareil et n'est pas configurable par l'utilisateur.

MAINT_ALM (ALM_MAINT)

Alarme indiquant que l'appareil a un besoin urgent de maintenance. Si la condition est ignorée, l'appareil finira par dysfonctionner.

Alarmes d'avertissement

Une alarme d'avertissement indique des états qui n'ont pas d'impact direct sur les fonctions primaires de l'appareil. Cinq paramètres sont associés à **ADVISEALARMS (ALARMES_AVERTISSEMENT)**. Celles-ci sont décrites ci-dessous.

ADVISE_ENABLED (AVERTISSEMENT_ACTIVÉ)

Le paramètre **ADVISE_ENABLED (AVERTISSEMENT_ACTIVÉ)** contient une liste des états qui n'ont pas d'impact direct sur les fonctions primaires de l'appareil. La liste des avertissements est reprise ci-dessous, à commencer par celui à la priorité la plus élevée :

1. **Écritures NV différées**
2. **Anomalie de surveillance statistique du procédé détectée**

ADVISE_MASK (MASQUER_AVERTISSEMENT)

Le paramètre **ADVISE_MASK (MASQUER_AVERTISSEMENT)** masque l'un des états de défaillance répertoriés dans **ADVISE_ENABLED (AVERTISSEMENT_ACTIVÉ)**. Un **bit activé** signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.

ADVISE_PRI (PRI_AVERTISSEMENT)

ADVISE_PRI (PRI_AVERTISSEMENT) désigne la priorité en matière de signalement d'alarme du paramètre **ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT)**. Pour plus d'informations, voir [Alarmes de procédé](#). La valeur par défaut est 0 et les valeurs recommandées sont 1 ou 2.

ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT_ACTIF)

Le paramètre **ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT_ACTIF)** affiche les avertissements actifs. Seul l'avertissement dont la priorité est la plus élevée est affiché. La priorité n'est pas la même que celle du paramètre **ADVISE_PRI (PRI_AVERTISSEMENT)** décrit plus haut. Cette priorité est codée en dur dans l'appareil et n'est pas configurable par l'utilisateur.

ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT)

ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT) est une alarme indiquant des alarmes d'avertissement. Ces états n'ont pas d'impact direct sur l'intégrité du procédé ou de l'appareil.

Actions recommandées pour les alertes Plantweb (RECOMMENDED_ACTION [MESURE_RECOMMANDÉE])

Le paramètre **RECOMMENDED_ACTION (MESURE_RECOMMANDÉE)** affiche une chaîne de texte qui recommande un plan d'action en fonction du type et de l'événement spécifique des alertes actives Plantweb.

Tableau 2-1 : Alertes Plantweb (RB.RECOMMENDED_ACTION [RB.MESURE_RECOMMANDÉE])

Type d'alarme	Événement actif de défaillance/maintenance/avertissement	Mesure recommandée chaîne de texte
Aucun	Aucun	Aucune action requise.
Avertissement	Écritures NV différées	Les écritures non volatiles ont été différées, laisser l'appareil sous tension jusqu'à ce que l'avertissement s'efface.
Maintenance	Erreur de configuration	Réécrire la configuration de la sonde
	Valeur primaire dégradée	Confirmer la plage de fonctionnement de la sonde appliquée et/ou vérifier la connexion de la sonde et l'environnement de l'appareil.
	Erreur d'étalonnage	Réajuster l'appareil.
	Valeur secondaire dégradée	Vérifier que la température ambiante est comprise dans les limites de fonctionnement.
Échec	Défaillance de l'électronique	Remplacer l'appareil.
	Matériel/Logiciel incompatibles	Vérifier que la version matérielle est compatible avec la version logicielle.
	Défaillance de la mémoire non volatile	Réinitialiser l'appareil puis télécharger la configuration de l'appareil
	Défaillance de la valeur primaire	Vérifier que le procédé instrumenté est compris dans les limites de l'échelle de la sonde et/ou confirmer la configuration de la sonde et le câblage.
	Défaillance de la valeur secondaire	Vérifier que la température ambiante est comprise dans les limites de fonctionnement.

2.2.2 Bloc Transducteur de sonde

Lorsque les unités de mesure du paramètre **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** sont sélectionnées, les unités de mesure du bloc Transducteur sont modifiées en conséquence. C'est le seul moyen de modifier les unités de mesure dans le bloc Transducteur de sonde.

Amortissement

Le paramètre **Damping (Amortissement)** du bloc Transducteur peut être utilisé pour filtrer le bruit des mesures. En augmentant le délai d'amortissement, le transmetteur obtient un temps de réponse plus lent, mais cela diminue la quantité de bruit procédé traduite en la valeur primaire du bloc Transducteur. Comme l'indicateur LCD et le bloc AI reçoivent tous deux des données du bloc Transducteur, le réglage du paramètre **Damping (Amortissement)** aura un effet sur les deux blocs.

Remarque

Le bloc AI possède son propre paramètre de filtrage appelé **PV_FTIME (PV_FTEMPS)**. Pour plus de simplicité, il est préférable d'effectuer le filtrage dans le bloc Transducteur, car l'amortissement sera appliqué à la valeur primaire à chaque mise à jour de la sonde. Si le filtrage est effectué dans le bloc AI, l'amortissement sera appliqué à la sortie à chaque macrocycle. L'indicateur LCD affichera la valeur du bloc Transducteur.

2.2.3 Bloc de fonction AI (Entrée Analogique)

Configuration du bloc AI

Quatre paramètres sont requis au minimum pour configurer le bloc AI. Les paramètres sont décrits ci-dessous, et des exemples de configurations sont donnés à la fin de cette section.

CHANNEL (CANAL)

Sélectionner le canal qui correspond à la mesure de la sonde souhaitée. Le transmetteur Rosemount 644 mesure les **Channel 1: (Canal 1 :) Sensor Temperature (Température de la sonde)** et **Channel 2: (Canal 2 :) Terminal Temperature (Température de la borne)**.

L_TYPE (TYPE_L)

Le paramètre L_TYPE (TYPE_L) définit la relation entre la mesure de la sonde (température de la sonde) et la température de sortie souhaitée du bloc Entrée analogique (AI). La relation peut être **direct (directe)** ou **indirect (indirecte)**.

Direct (Directe)

Sélectionner **direct (directe)** lorsque la sortie souhaitée doit être identique à la mesure de la sonde (température de la sonde).

Indirect (Indirecte)

Sélectionnez **indirect (indirecte)** lorsque la sortie souhaitée est une mesure calculée basée sur la mesure de la sonde (p. ex. ohm ou mV). La relation entre la mesure de la sonde et la mesure calculée est linéaire.

XD_SCALE (XD_ÉCHELLE) et OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)

Les options **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** et **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)** comprennent chacune quatre paramètres : 0 %, 100 %, **engineering units (unités de mesure)** et **precision (précision)** (séparateur décimal). Configurer ces paramètres en fonction du **L_TYPE (TYPE_L)** :

L_TYPE (TYPE_L) est Direct (Directe)

Lorsque la sortie souhaitée est la variable mesurée, configurer **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** de manière à représenter la plage fonctionnement du procédé. Configurer **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)** de manière à correspondre à **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)**.

L_TYPE (TYPE_L) est Indirect (Indirecte)

Lorsqu'une mesure est inférée à partir de la mesure de la sonde, configurer **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** de manière à représenter la plage de fonctionnement visible par la sonde. Déterminer les valeurs de la mesure inférée qui correspondent aux points **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** 0 et 100 % et les configurer pour **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)**.

Remarque

Pour éviter les erreurs de configuration, sélectionner uniquement les **Engineering Units (Unités de mesure)** pour **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** et **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)** qui sont prises en charge par l'appareil.

Tableau 2-2 : Unités prises en charge :

Pression (canal 1)	Température (canal 2)
°C	°C
°F	°F
K	K

Tableau 2-2 : Unités prises en charge : (suite)

Pression (canal 1)	Température (canal 2)
R	R
W	W
mV	mV

Lorsque les unités de mesure de **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)** sont sélectionnées, les unités de mesure de **PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)** dans le bloc Transducteur sont modifiées en conséquence. C'EST LE SEUL MOYEN DE MODIFIER LES UNITES DE MESURE DU PARAMÈTRE **PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)** DU BLOC TRANSDUCTEUR DE SONDE.

Exemples de configuration

Sonde à résistance Pt 100 à 4 fils ($\alpha = 385$; AI1 = température du procédé ; AI2 = température de la borne)

Filtrage

La fonction de **filtering (filtrage)** modifie le temps de réponse de l'appareil afin d'atténuer les effets sur la sortie de variations soudaines de la grandeur mesurée. Ajuster la constante de temps du filtre (en secondes) à l'aide du paramètre **PV_FTIME (PV_FTEMPS)**. Régler la constante de temps du filtre sur zéro pour désactiver la fonction de **filter (filtre)**.

Alarmes de procédé

La détection d'alarme de procédé est basée sur la valeur **OUT (SORTIE)**. Configurer les limites d'alarme des alarmes standard suivantes :

- **Élevée (HI_LIM [LIM_HAUTE])**
- **Très élevée (HI_HI_LIM [LIM_HAUTE_HAUTE])**
- **Basse (LO_LIM [LIM_BASSE])**
- **Très basse (LO_LO_LIM [LIM_BASSE_BASSE])**

Afin d'éviter la répétition des alarmes lorsque la variable oscille à proximité de la limite, un réglage d'hystérésis en pourcentage de l'étendue de la variable de procédé peut être effectué à l'aide du paramètre **ALARM_HYS (ALARME_HYS)**.

Le niveau de priorité de chaque alarme est réglé dans les paramètres suivants :

- **HI_PRI (PRI_HAUTE)**
- **HI_HI_PRI (PRI_HAUTE_HAUTE)**
- **LO_PRI (PRI_BASSE)**
- **LO_LO_PRI (PRI_BASSE_BASSE)**

Priorité des alarmes

Les alarmes sont regroupées en cinq niveaux de priorité :

Numéro de priorité	Description de la priorité
0	La condition d'alarme n'est pas utilisée.
1	Une condition d'alarme ayant une priorité de 1 est reconnue par le système, mais n'est pas communiqué à l'opérateur.

Numéro de priorité	Description de la priorité
2	Une condition d'alarme ayant une priorité de 2 est signalée à l'opérateur.
3 à 7	Les conditions d'alarme de priorité 3 à 7 sont des alarmes d'avertissement de priorité croissante.
8 à 15	Les conditions d'alarme de priorité 8 à 15 sont des alarmes critiques de priorité croissante.

Options d'état

L'instrument doit être en mode **Out of Service (Hors service)** pour configurer l'option d'état.

Les options d'état (**STATUS_OPTS [OPTS_ÉTAT]**) prises en charge par le bloc AI sont les suivantes :

Propagation de la défaillance	Si l'état de la sonde est Mauvais, Défaillance de l'appareil ou Mauvais, Défaillance de la sonde , il faut la propager à la OUT (SORTIE) sans déclencher d'alarme. L'utilisation de ces états secondaires dans la OUT (SORTIE) est déterminée par cette option. L'utilisateur peut ainsi déterminer si l'alarme (envoi d'une alerte) sera déclenchée par le bloc ou propagée en aval.
Uncertain if limited (Incertain si limité)	Régler l'état de sortie du bloc Entrée analogique (AI) sur Incertain si la valeur mesurée ou calculée est limitée.
BAD if Limited (MAUVAIS si limité)	Régler l'état de sortie sur Mauvais si la sonde viole une limite haute ou basse.
Uncertain if Man mode (Incertain si mode Manuel)	Régler l'état de sortie du bloc AI sur incertain si le mode actuel du bloc est Man (Manuel) .

Fonctionnalités avancées

Le bloc de fonction AI offre des fonctionnalités supplémentaires grâce à l'ajout des paramètres suivants :

ALARM_TYPE (TYPE_ALARME)	ALARM_TYPE (TYPE_ALARME) permet d'utiliser une ou plusieurs conditions d'alarme de procédé détectées par le bloc de fonction AI en configurant son paramètre OUT_D (SORTIE_D) .
OUT_D (SORTIE_D)	OUT_D (SORTIE_D) est la sortie tout-ou-rien du bloc de fonction AI basée sur la détection de conditions d'alarme de procédé. Ce paramètre peut être associé à d'autres blocs de fonction qui nécessitent une entrée tout-ou-rien basée sur le niveau d'alarme détecté.

2.2.4 Bloc Transducteur (Methods [Méthodes] prises en charge)

Si le système hôte prend en charge les **Methods (Méthodes)** :

Procédure

1. Sélectionner **Methods (Méthodes)**.
2. Sélectionner **Sensor Connections (Raccordements de la sonde)**.
3. Suivre les instructions affichées à l'écran.

2.2.5 Bloc Transducteur (Methods [Méthodes] non prises en charge)

Si le système hôte ne prend pas en charge les **Methods (Méthodes)** :

Procédure

1. Mettre le bloc Transducteur en mode **OOS**.
 - a) Accéder à **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)**.
 - b) Sélectionner **OOS (0x80)**.
2. Accéder à **SENSOR_CONNECTION (RACCORDEMENT_SONDE)**.
 - a) Sélectionner **4 fils (0x4)**.
3. Accéder à **SENSOR_TYPE (TYPE_SONDE)**.
 - a) Sélectionner **PT100A385**.
4. Remettre le bloc Transducteur en mode **Auto**.

Configuration standard des blocs AI (Process Temperature [Température de procédé])

Configurer au moins quatre paramètres pour obtenir une valeur de bloc AI.

AI1 comme **Process Temperature (Température de procédé)** :

Procédure

1. Mettre le bloc AI en mode **OOS**.
 - a) Accéder à **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)**.
 - b) Sélectionner **OOS (0x80)**.
2. Accéder à **CHANNEL (CANAL)**, sélectionner **Sensor 1 (Sonde 1)**.
3. Accéder à **L_TYPE (TYPE_L)**, sélectionner **Direct (Directe)**.
4. Accéder à **XD_Scale (XD_Échelle)**, sélectionner **UNITS_INDEX (UNITÉS_INDEX)** pour choisir l'unité °C.
5. Accéder à **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)**.
 - a) Sélectionner **UNITS_INDEX (UNITÉS_INDEX)** pour choisir l'unité °C.
 - b) Configurer les échelles 0 et 100 pour qu'ils soient identiques à la **PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)**.
6. Remettre le bloc AI en mode **Auto**.
7. Suivre la procédure de l'hôte pour charger la programmation dans le bloc.

Configuration standard des blocs AI (Terminal Temperature [Température de la borne])

Configurer au moins quatre paramètres pour obtenir une valeur de bloc AI.

AI2 comme **Terminal Temperature (Température de la borne)** :

Procédure

1. Mettre le bloc AI en mode **OOS**.

- a) Accéder à **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)**, sélectionner **OOS (0x80)**.
2. Accéder à **CHANNEL (CANAL)**, sélectionner **Body Temperature (Température du corps)**.
3. Accéder à **L_TYPE (TYPE_L)**, sélectionner **Direct (Directe)**.
4. Accéder à **XD_Scale (XD_Échelle)**, sélectionner **UNITS_INDEX (UNITÉS_INDEX)** pour choisir l'unité °C.
5. Accéder à **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)**.
 - a) Sélectionner **UNITS_INDEX (UNITÉS_INDEX)** pour choisir l'unité °C.
 - b) Configurer les échelles 0 et 100 pour qu'ils soient identiques à la **SECONDARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_SECONDAIRE)**.
6. Remettre le bloc AI en mode **Auto**.
7. Suivre la procédure de l'hôte pour charger la programmation dans le bloc.

2.2.6 Bloc Transducteur LCD

L'indicateur LCD se connecte directement à la carte électronique sortie du Rosemount 644. L'indicateur affiche la valeur de la sortie ainsi que des messages de diagnostic abrégés.

La première ligne de cinq caractères indique la sonde en cours de mesure.

Si la mesure présente un état d'erreur, **Error (Erreur)** s'affiche sur la première ligne. La seconde ligne indique si le dispositif ou la sonde est la cause de l'erreur.

Chaque paramètre configuré pour s'afficher apparaîtra brièvement sur l'indicateur LCD avant que le paramètre suivant ne s'affiche. Si l'état du paramètre devient incorrect, l'indicateur LCD fera également défiler des diagnostics en fonction de la variable affichée.

Configuration personnalisée de l'indicateur

En sortie d'usine, le paramètre n°1 est configuré pour afficher la variable primaire (**temperature [température]**) du bloc Transducteur LCD. Les paramètres 2 à 4 ne sont pas configurés. Pour modifier la configuration du paramètre n°1 ou pour configurer les paramètres 2 à 4, utiliser les paramètres de configuration ci-dessous.

Le bloc Transducteur LCD peut être configuré de manière à faire défiler 4 variables de procédé différentes tant que les paramètres sont issus d'un bloc de fonction dont l'exécution est planifiée au sein du transmetteur de température Rosemount 644. Si un bloc de fonction planifié au sein du Rosemount 644 est lié à une variable de procédé issue d'un autre appareil sur le segment, alors la variable de procédé peut s'afficher sur l'écran LCD.

DISPLAY_PARAM_SEL (SÉL_PARAM_AFFICHAGE)

Le paramètre **DISPLAY_PARAM_SEL (SÉL_PARAM_AFFICHAGE)** spécifie le nombre de variables de procédé à afficher. Sélectionner jusqu'à quatre paramètres d'affichage.

BLK_TAG_# (N°_REPÈRE_BLC)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Entrer le **Block Tag (Numéro de repère de bloc)** du bloc de fonction contenant le paramètre à afficher. Les **block tags (numéros de repère de bloc)** de fonction par défaut configurés en usine sont les suivants : **TRANSDUCTEUR AI 1300 AI 1400 PID 1500**.

BLK_TYPE_# (N°_TYPE_BLC)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Entrer le **block type (type de bloc)** du bloc de fonction contenant le paramètre à afficher. Ce paramètre est généralement sélectionné depuis un menu déroulant contenant une liste des **block types (types de blocs)** de fonction disponibles (p. ex. **transducteur, PID, AI**, etc.)

PARAM_INDEX_# (N°_INDICE_PARAM)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Le paramètre **PARAM_INDEX_# (N°_INDICE_PARAM)** est généralement sélectionné depuis un menu déroulant contenant une liste des noms de paramètre disponibles, en fonction du **block type (type de bloc)** de fonction sélectionné. Choisir le paramètre à afficher.

CUSTOM_TAG_# (N°_REPÈRE_PERSONNALISÉ)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Le paramètre **CUSTOM_TAG_# (N°_REPÈRE_PERSONNALISÉ)** est un repère d'identification facultatif spécifié par l'utilisateur qui peut être configuré pour s'afficher avec le paramètre au lieu du **block tag (numéro de repère de bloc)**. Entrer un numéro de repère jusqu'à cinq caractères.

UNITS_TYPE_# (N°_TYPE_UNITÉS)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Le paramètre **UNITS_TYPE_# (N°_TYPE_UNITÉS)** est sélectionné généralement depuis un menu déroulant à trois options : **AUTO**, **CUSTOM (PERSONNALISÉ)** ou **NONE (AUCUN)**. Sélectionner **AUTO** uniquement lorsque le paramètre à afficher est **pressure (pression)**, **temperature (température)** ou **percent (pourcentage)**. Pour les autres paramètres, sélectionner **CUSTOM (PERSONNALISÉ)** et s'assurer de configurer le paramètre **CUSTOM_UNITS_# (N°_UNITÉS_PERSONNALISÉ)**. Sélectionner **NONE (AUCUN)** si le paramètre s'affiche sans unités associées.

CUSTOM_UNITS_# (N°_UNITÉS_PERSONNALISÉ)

Remarque

« # » représente le numéro du paramètre spécifié.

Spécifier les unités personnalisées à afficher avec le paramètre. Entrer jusqu'à six caractères. Pour afficher les **Custom Units (Unités personnalisées)**, le paramètre **UNITS_TYPE_# (N°_TYPE_UNITÉS)** doit être réglé sur **CUSTOM (PERSONNALISÉ)**.

2.3 Fonctionnement et maintenance

2.3.1 Présentation

Cette section contient des informations sur le fonctionnement et les procédures de maintenance.

Chaque hôte de FOUNDATION™ Fieldbus ou outil de configuration affiche et effectue les opérations d'une façon différente. Certains hôtes utilisent des fichiers « Device Descriptor » (DD) et des méthodes DD pour effectuer la configuration d'appareil et affichent les

données de manière cohérente sur les différentes plates-formes. Le fichier DD est disponible sur [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global).

L'hôte ou l'outil de configuration n'est pas forcément compatible avec toutes ces fonctionnalités. Les informations contenues dans cette section décrivent l'utilisation des méthodes de manière générale. En outre, si votre hôte ou outil de configuration ne prend pas en charge les méthodes, cette section aborde la configuration manuelle des paramètres impliqués dans le fonctionnement de chaque méthode. Pour des informations plus détaillées sur l'utilisation des méthodes, consulter le manuel de l'hôte ou de l'outil de configuration.

2.3.2 Dépannage des problèmes de communication

Les actions correctives suivantes doivent être effectuées uniquement sur consultation de votre intégrateur système. Câblage et installation 31,25 kbit/s, mode tension, guide d'application de câble moyen AG-140 sont disponibles depuis le protocole FOUNDATION™ Fieldbus.

L'appareil n'apparaît pas sur le segment.

Cause

Inconnu

Mesures recommandées

Mettre l'appareil hors puis sous tension.

Cause

L'appareil est hors tension

Mesures recommandées

1. Vérifier que l'appareil est connecté au segment.
2. Vérifier la tension aux bornes. Elle doit être comprise entre 9 et 32 Vcc.
3. Vérifier que l'appareil débite un courant. L'intensité nominale est de 10,5 mA (11 mA max.)

Cause

Problèmes de segment

Mesures recommandées

Cause

Défaillance électronique

Mesures recommandées

Aucune mesure recommandée. Remplacer l'appareil.

Cause

Paramètres réseau incompatibles

Mesures recommandées

1. Modifier les paramètres réseau de l'hôte.
2. Consulter la documentation de l'hôte pour la procédure.

L'appareil ne reste pas sur le segment

Cause

Niveaux des signaux incorrects. Consulter la documentation de l'hôte pour la procédure.

Mesures recommandées

1. Vérifier la présence de deux terminaisons.
2. S'assurer que le câble n'est pas trop long.
3. Vérifier que l'alimentation et le conditionneur ne sont pas défectueux.

Cause

Bruit excessif sur le segment. Consulter la documentation de l'hôte pour la procédure.

Mesures recommandées

1. Vérifier que la mise à la masse est correcte.
2. Vérifier que le fil blindé est correct.
3. Resserrer les connexions.
4. Vérifier qu'il n'y a pas de corrosion ou d'humidité aux bornes.
5. Vérifier que l'alimentation est correcte.

Cause

Défaillance électronique

Mesures recommandées

Aucune mesure recommandée. Remplacer l'appareil.

Cause

Autre

Mesures recommandées

Vérifier qu'il n'y a pas d'eau autour du transmetteur.

Communications établies, mais avec état BLOCK_ERR (ERR_BLOC) ou ALARM (ALARME)

Mesures recommandées

1. Voir alertes Plantweb™.
 - Si le problème est identifié, prendre la mesure recommandée. Voir le [Tableau 2-1](#).
 - Si le problème n'est pas identifié, passer à [Etape 2](#).
2. Lire les paramètres suivants dans le **Resource Block (Bloc Ressource)** pour déterminer la mesure recommandée :
 - Pour **BLOCK_ERR (ERR_BLOC)**, voir [Dépannage du bloc AI](#).
 - Pour **SUMMARY_STATUS (RÉSUMÉ_ÉTAT)**, voir le [Tableau 2-7](#).
 - Pour **DETAILED_STATUS (ÉTAT DÉTAILLÉ)**, voir le [Tableau 2-8](#).
 - Si le problème est identifié, prendre la mesure recommandée. Voir le [Tableau 2-8](#).

- Si le problème n'est pas identifié, effectuer les étapes suivantes sur le **Sensor Transducer Block (Bloc Transducteur de sonde)** pour déterminer la mesure recommandée. Si le problème n'est toujours pas identifié, passer à [Étape 3](#).
 - Pour **BLOCK_ERR (ERR_BLOC)**, voir [Dépannage des problèmes de communication](#).
 - Pour **XD_ERR (ERR_XD)**, voir le [Tableau 2-3](#).
 - Pour **DETAILED_STATUS (ÉTAT DÉTAILLÉ)**, voir le [Tableau 2-4](#).
 - Pour **RECOMMENDED_ACTION (MESURE RECOMMANDÉE)**, voir le [Tableau 2-4](#).
 - Pour **SENSOR_DETAILED STATUS (SONDE ÉTAT DÉTAILLÉ)**, voir le [Tableau 2-4](#).
 - Si aucun état d'erreur n'existe dans le **bloc Ressource**, il s'agit alors d'une erreur de configuration. Voir **AI_BLOCK_ERR Conditions (États ERR_BLOC_AI)** dans le [Tableau 2-6](#). Passer à [Étape 3](#).
3. Pour obtenir une assistance supplémentaire, contacter votre représentant Emerson local.
 4. Déterminer si le problème a été identifié.
 - Si le problème est identifié, prendre la mesure recommandée. Voir le [Tableau 2-6](#).
 - Si le problème n'est pas identifié, contacter votre représentant Emerson local.

2.3.3 Configuration du bloc Transducteur de sonde

Étalonnage de la sonde, lower et upper trim methods (Méthodes d'ajustage inférieur et supérieur)

Pour étalonner le transmetteur, exécuter les **Lower** et **Upper Trim Methods (Méthodes d'ajustage inférieur et supérieur)**. Si votre système ne prend pas en charge les méthodes, configurer manuellement les paramètres du bloc Transducteur répertoriés ci-dessous.

Procédure

1. Régler le paramètre **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)** sur **OOS**.
2. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_METHOD (MÉTHODE ÉTAL_SONDE)** sur **User Trim (Ajustage utilisateur)**.
3. Régler sur **CAL_UNIT (UNITÉ ÉTAL)** sur des unités de mesure prises en charge dans le bloc Transducteur.
4. Appliquer la température qui correspond au point d'étalonnage inférieur et laisser la température se stabiliser. La température doit être comprise dans les limites définies dans la **PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE VALEUR PRIMAIRE)**.
5. Régler les valeurs de **CAL_POINT_LO (POINT BAS ÉTAL)** de manière à correspondre à la température appliquée par la sonde.
6. Appliquer la température correspondant à l'étalonnage supérieur.
7. Laisser la température se stabiliser.
8. Régler les valeurs de **CAL_POINT_HI (POINT HAUT ÉTAL)**.

Remarque

Les valeurs de **CAL_POINT_HI (POINT_HAUT_ÉTAL)** doivent se trouver dans la **PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)** et être supérieures à **CAL_POINT_LO + CAL_MIN_SPAN (POINT_BAS_ÉTAL + ÉTENDUE_MIN_ÉTAL)**

9. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_DATE (DATE_ÉTAL_SONDE)** à la date actuelle.
 10. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_WHO (RESP_ÉTAL_SONDE)** pour la personne responsable de l'étalonnage.
 11. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_LOC (EMPL_ÉTAL_SONDE)** à l'emplacement de l'étalonnage.
 12. Régler le paramètre **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)** sur **AUTO**.
-

Remarque

Si l'ajustage échoue, le transmetteur revient automatiquement à l'ajustage d'usine. Une correction excessive ou une défaillance de la sonde peut modifier l'état de l'appareil en **Calibration error (Erreur d'étalonnage)**. Pour effacer cet état, ajuster le transmetteur.

Rétablissement de l'ajustage d'usine

Pour rétablir les valeurs d'ajustage d'usine du transmetteur, exécuter la fonction **Recall Factory Trim (Rétablir l'ajustage d'usine)**. Si votre système ne prend pas en charge les méthodes, configurer manuellement les paramètres du bloc Transducteur répertoriés ci-dessous.

Procédure

1. Régler le paramètre **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)** sur **OOS**.
2. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_METHOD (MÉTHODE_ÉTAL_SONDE)** sur **Factory Trim (Ajustage d'usine)**.
3. Régler le paramètre **SET_FACTORY_TRIM (ÉTABLIR_AJUSTAGE_USINE)** sur **Recall (Rétablir)**.
4. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_DATE (DATE_ÉTAL_SONDE)** à la date actuelle.
5. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_WHO (RESP_ÉTAL_SONDE)** pour la personne responsable de l'étalonnage.
6. Régler le paramètre **SENSOR_CAL_LOC (EMPL_ÉTAL_SONDE)** à l'emplacement de l'étalonnage.
7. Régler le paramètre **MODE_BLK.TARGET (MODE_BLC.CIBLE)** sur **AUTO**.

Exemple

Remarque

Lorsque le type de sonde est modifié, le transmetteur revient à l'ajustage d'usine. Le changement de type de sonde entraîne la perte de tout réglage effectué sur le transmetteur.

Tableau 2-3 : Messages BLOCK_ERR (ERR_BLOC) du bloc Transducteur de sonde

Nom et description de la condition
Autre
Hors service : le mode actuel est « Out of Service (Hors service) ».

Tableau 2-4 : Messages Block XD_ERR (ERR_XD du bloc) Transducteur de sonde

Nom et description de la condition
Electronics Failure (Défaillance de l'électronique) : Un composant électronique est défectueux.
I/O Failure (Défaillance d'E/S) : Une défaillance d'entrée/sortie (E/S) s'est produite.
Software Error (Erreur du logiciel) : Le logiciel a détecté une erreur interne.
Calibration Error (Erreur d'étalonnage) : Une erreur s'est produite pendant l'étalonnage du dispositif.
Algorithm Error (Erreur d'algorithme) : L'algorithme utilisé par le bloc Transducteur a généré une erreur due à un dépassement de capacité, à un échec du contrôle de vraisemblance des données, etc.

Diagnosics

Tableau 2-5 répertorie les erreurs potentielles et les mesures correctives possibles pour les valeurs données. Les mesures correctives sont listées par ordre croissant du niveau de compromis pour le fonctionnement du système. La première étape consistera toujours à réinitialiser le transmetteur, puis si l'erreur persiste, suivre les étapes décrites dans le Tableau 2-5. Commencer par la première mesure corrective puis essayer la seconde.

Tableau 2-5 : Messages STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.ÉTAT DÉTAILLÉ_SONDE) du bloc Transducteur de sonde

STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.ÉTAT DÉTAILLÉ_SONDE)	Description
Invalid Configuration (Configuration non valide)	Mauvaise connexion de la sonde avec mauvais type de sonde
ASIC RCV Error (Erreur RCV circuit)	Le micro a détecté une erreur du total de contrôle ou du bit de démarrage/arrêt avec la communication circuit
ASIC TX Error (Erreur TX circuit)	Le circuit a détecté une erreur de communication
ASIC Interrupt Error (Erreur d'interruption circuit)	Les interruptions circuit sont trop rapides ou trop lentes
Reference Error (Erreur de référence)	Les résistances de référence sont supérieures à 25 % de la valeur connue
ASIC Configuration Error (Erreur de configuration circuit)	Les registres Citadel n'ont pas été écrits correctement. (Voir aussi CALIBRATION_ERR (ERR_ÉTALONNAGE))
Sonde ouverte	Sonde ouverte détectée
Court-circuit sonde	Court-circuit de la sonde détecté
Défaillance de température au bornier	Sonde à résistance de platine ouverte détectée
Sonde hors plage de fonctionnement	Les mesures de la sonde ne sont pas comprises dans les valeurs de PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)
Sonde au-delà des limites de fonctionnement	Les mesures de la sonde sont 2 % en dessous ou 6 % au-dessus des limites de la sonde
Température du bornier hors limites de fonctionnement	Les mesures de la sonde à résistance de platine ne sont pas comprises dans les valeurs de SECONDARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_SECONDAIRE)

Tableau 2-5 : Messages STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.ÉTAT_DÉTAILLÉ_SONDE) du bloc Transducteur de sonde (suite)

STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.ÉTAT_DÉTAILLÉ_SONDE)	Description
Température de la borne au-delà des limites de fonctionnement	Les mesures de la sonde à résistance de platine sont 2 % en dessous ou 6 % au-dessus des limites de la sonde (Ces limites sont calculées et ne correspondent pas à la plage réelle de la sonde à résistance de platine qui est un modèle PT100 A385).
Sonde dégradée	Pour les sondes à résistance, une fréquence électromagnétique (FEM) excessive détectée. Il s'agit de la dégradation du thermocouple dans le cas des thermocouples.
Erreur de sonde	L'ajustage par l'utilisateur a échoué en raison d'une correction excessive ou d'une défaillance de la sonde durant l'ajustage.

2.3.4 Dépannage du bloc de fonction AI (Entrée Analogique)

STATUS (ÉTAT)

En plus de la valeur **PV** mesurée ou calculée, chaque bloc de FOUNDATION™ Fieldbus passe par un paramètre supplémentaire appelé **STATUS (ÉTAT)**. La **PV** et le **STATUS (ÉTAT)** passent du bloc Transducteur au bloc Entrée analogique (AI). Le **STATUS (ÉTAT)** peut être l'un des suivants : **GOOD (BON)**, **BAD (MAUVAIS)** ou **UNCERTAIN (INCERTAIN)**. Quand il n'y a aucun problème détecté par les autodiagnostic du bloc, le **STATUS (ÉTAT)** devient **GOOD (BON)**.

Si un problème se produit avec le matériel, dans l'appareil ou que la qualité de la variable de procédé est compromise pour une quelconque raison, le **STATUS (ÉTAT)** devient soit **BAD (MAUVAIS)** soit **UNCERTAIN (INCERTAIN)** selon la nature du problème. Il est important que la stratégie de contrôle qui utilise le bloc Entrée analogique (AI) est configurée pour surveiller le **STATUS (ÉTAT)** et prendre des mesures, le cas échéant, lorsque le **STATUS (ÉTAT)** n'est plus **GOOD (BON)**.

Simulation

Le paramètre **Simulate (Simulation)** remplace la valeur du canal issue du bloc Transducteur de sonde. À des fins de test, il est possible de commander manuellement la sortie du bloc Entrée analogique (AI) avec la valeur choisie. Il existe deux manières de le faire.

Mode MANUAL (MANUEL)

Pour changer uniquement le paramètre **OUT_VALUE (SORTIE_VALEUR)** et non le paramètre **OUT_STATUS (SORTIE_ÉTAT)** du bloc AI, régler le **TARGET MODE (MODE CIBLE)** du bloc sur **MANUAL (MANUEL)**. Ensuite, modifier le paramètre **OUT_VALUE (SORTIE_VALEUR)** sur la valeur souhaitée.

Simulation

Procédure

1. Si le commutateur **SIMULATE (SIMULATION)** est en position **OFF (ARRÊT)**, le mettre en position **ON (MARCHE)**. Si le cavalier **SIMULATE (SIMULATION)** est déjà en position **ON (MARCHE)**, le mettre en position off (arrêt) puis le remettre en position **ON (MARCHE)**.

REMARQUER

Par mesure de sécurité, le commutateur doit être réinitialisé à chaque fois que l'alimentation est coupée pour activer la fonction **SIMULATE (SIMULATION)**. Cela évite qu'un dispositif testé sur le banc d'essais soit installé sur le procédé avec la fonction **SIMULATE (SIMULATION)** toujours active.

2. Pour modifier les paramètres **OUT_VALUE (VALEUR_SORTIE)** et **OUT_STATUS (ÉTAT_SORTIE)** du bloc AI, régler le **TARGET MODE (MODE CIBLE)** sur **AUTO**.
3. Régler **SIMULATE_ENABLE_DISABLE (ACTIVER_DÉSACTIVER_SIMULATION)** sur **Active (Actif)**.
4. Entrer la valeur **SIMULATE_VALUE (VALEUR_SIMULÉE)** souhaitée pour modifier la **OUT_VALUE (VALEUR_SORTIE)** et la valeur **SIMULATE_STATUS_QUALITY (QUALITÉ_ÉTAT_SIMULATION)** pour modifier le **OUT_STATUS (ÉTAT_SORTIE)**. Si une erreur se produit pendant les étapes décrites ci-dessus, s'assurer que le cavalier **SIMULATE (SIMULATION)** a été réinitialisé après la mise sous tension de l'appareil.

Exemple

Tableau 2-6 : Conditions AI **BLOCK_ERR (ERR_BLOC AI)**

Numéro de condition	Nom et description de la condition
0	Autre
1	Block Configuration Error (Erreur de configuration du bloc) : le canal sélectionné transporte une mesure incompatible avec les unités de mesures sélectionnées dans XD_SCALE (XD_ÉCHELLE) , le paramètre L_TYPE (TYPE_L) n'est pas configuré, CHANNEL (CANAL) = zéro.
3	Simulate Active (Simulation active) : la simulation est activée et le bloc utilise une valeur simulée dans son exécution.
7	Input Failure (Défaillance d'entrée)/Process Variable has Bad Status (État défectueux de la variable de procédé) : le matériel est corrompu, ou un état mauvais est simulé.
14	Mise sous tension
15	Out of Service (Hors service) : le mode actuel est Out of Service (Hors service).

Dépannage du bloc AI

Lectures mauvaises ou sans température (consulter le paramètre AI **BLOCK_ERR [ERR_BLOC]**).

Cause

BLOCK_ERR (ERR_BLOC) indique **OUT OF SERVICE (HORS SERVICE) (OOS)**

Mesures recommandées

1. Configurer le mode cible du bloc AI sur **OOS**.
2. Le bloc Ressource est **OUT OF SERVICE (HORS SERVICE)**.

Cause

BLOCK_ERR (ERR_BLOC) indique **CONFIGURATION ERROR (ERREUR DE CONFIGURATION)**

Mesures recommandées

1. Vérifier le paramètre **CHANNEL (CANAL)**. Voir [CHANNEL \(CANAL\)](#).
2. Vérifier le paramètre **L_TYPE (TYPE_L)**. Voir [L_TYPE \(TYPE_L\)](#).

3. Vérifier les unités de mesure **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)**. Voir [XD_SCALE \(XD_ÉCHELLE\)](#) et [OUT_SCALE \(SORTIE_ÉCHELLE\)](#).

Cause

BLOCK_ERR (ERR_BLOC) indique **POWERUP (MISE SOUS TENSION)**

Mesures recommandées

Télécharger la **Schedule (Planification)** dans le bloc. Consulter l'hôte pour la procédure de téléchargement.

Cause

BLOCK_ERR (ERR_BLOC) indique **BAD INPUT (MAUVAISE ENTRÉE)**

Mesures recommandées

1. Bloc Transducteur de sonde **Out of Service (Hors service) (OOS)**
2. Bloc Ressource **Out of Service (Hors service) (OOS)**

Cause

Aucune **BLOCK_ERR (ERR_BLOC)** mais les lectures ne sont pas correctes. En cas d'utilisation du mode **Indirect**, la mise à l'échelle peut être erronée.

Mesures recommandées

1. Vérifier le paramètre **XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)**.
2. Vérifier le paramètre **OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)**. Voir [XD_SCALE \(XD_ÉCHELLE\)](#) et [OUT_SCALE \(SORTIE_ÉCHELLE\)](#).

Cause

Aucune **BLOCK_ERR (ERR_BLOC)**. La sonde doit être étalonnée ou le zéro ajusté.

Mesures recommandées

Voir [Configuration](#) pour déterminer la procédure d'ajustage ou d'étalonnage appropriée.

L'état du paramètre **OUT (SORTIE)** indique **UNCERTAIN (INCERTAIN)** et l'état secondaire indique **EngUnitRangViolation**

Cause

Les paramètres **Out_ScaleEU_0 (Sortie_ÉchelleEU_0)** et **EU_100** sont incorrects.

Mesures recommandées

Voir [XD_SCALE \(XD_ÉCHELLE\)](#) et [OUT_SCALE \(SORTIE_ÉCHELLE\)](#).

2.3.5 Dépannage du bloc Ressource

Cette section décrit les erreurs trouvées dans le bloc Ressource. Lire du [Tableau 2-7](#) au [Tableau 2-9](#) pour déterminer les mesures correctives appropriées.

Erreurs du bloc

[Tableau 2-7](#) répertorie les condition signalées par le paramètre **BLOCK_ERR (ERR_BLOC)**.

Tableau 2-7 : Messages BLOCK_ERR (ERR_BLOC) du bloc Ressource

Nom et description de la condition
Autre
Maintenance de l'appareil nécessaire sans délais
Memory Failure (Défaillance de la mémoire) : Une défaillance de la mémoire FLASH, RAM ou EEPROM s'est produite.
Lost NV Data (Perte de données NV) : Des données non volatiles stockées dans la mémoire non volatile ont été perdues.
Out of Service (Hors service) : Le mode actuel est Out of Service (Hors service).

Tableau 2-8 : Messages SUMMARY_STATUS (ÉTAT RÉSUMÉ) du bloc Ressource

Nom de la condition
Aucune réparation nécessaire
Réparable
Appeler le centre de service

Tableau 2-9 : RB.DETAILED_STATUS (RB.ÉTAT DÉTAILLÉ) du bloc Ressource

RB.DETAILED_STATUS (RB.ÉTAT DÉTAILLÉ)	Description
Erreur du bloc Transducteur de sonde	Actif lorsqu'un bit SENSOR_DETAILED_STATUS (ÉTAT DÉTAILLÉ_SONDE) est activé.
Erreur d'intégrité du bloc de production	La taille, la version ou le total de contrôle du bloc de production sont incorrects.
Matériel/Logiciel incompatibles	Vérifier que la version du bloc de production et du matériel est correcte/compatible avec la version du logiciel
Erreur d'intégrité de la mémoire non volatile	Total de contrôle non valide sur un bloc de données NV.
Erreur d'intégrité de la ROM	Total de contrôle du code de l'application non valide.
Données NV différées perdues	L'appareil a été mis hors puis sous tension alors que des écritures non volatiles ont été différées pour éviter une défaillance prématurée de la mémoire, et les opérations d'écriture ont été différées.
Écritures NV différées	Un nombre élevé d'écritures a été détecté dans la mémoire non volatile. Pour éviter une défaillance prématurée, les opérations d'écriture ont été différées.

2.3.6 Dépannage du bloc Transducteur LCD

Cette section décrit les erreurs trouvées dans le bloc Transducteur LCD. Lire le [Tableau 2-10](#) et déterminer les mesures correctives appropriées.

Procédure d'auto-test de l'indicateur LCD

Le paramètre **SELF_TEST (AUTO_TEST)** dans le bloc Ressource teste les segments de l'indicateur LCD. Pendant l'exécution, les segments de l'indicateur s'allument pendant environ cinq secondes.

Si le système hôte prend en charge les méthodes, consulter la documentation de l'hôte pour savoir comment exécuter la **méthode** d'auto-test. Si le système hôte ne prend pas en

charge les méthodes, il est possible d'exécuter ce test manuellement en suivant les étapes suivantes :

Procédure

1. Mettre le bloc Ressource en mode **OOS** (Out of Service) (Hors service).
2. Accéder au paramètre appelé **SELF_TEST (AUTO_TEST)** et écrire la valeur **Auto-test (0x2)**.
3. Observer l'écran de l'indicateur LCD pendant la procédure.
Tous les segments s'allument.
4. Remettre le bloc Ressource en mode **AUTO**.

Tableau 2-10 : Messages BLOCK_ERR (ERR_BLOC) du bloc Transducteur LCD

Nom et description de la condition
Autre
Out of Service (Hors service) : le mode actuel est Out of Service (Hors service).

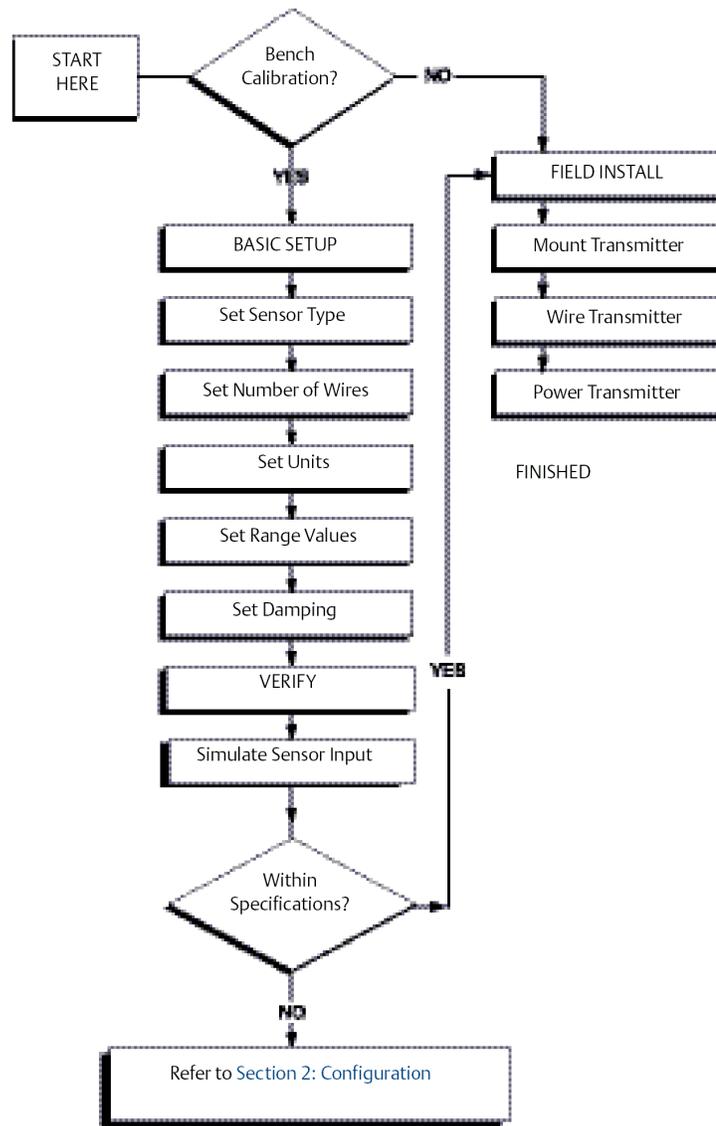
3 Installation

3.1 Présentation

Cette section contient des informations détaillées sur l'installation du Rosemount 644. Un guide condensé livré avec le transmetteur décrit les procédures de base pour le montage et le câblage lors de l'installation initiale. Les schémas cotés des configurations de montage du transmetteur Rosemount 644 sont inclus dans la [Fiche de spécifications du Rosemount 644](#).

3.2 Organigramme d'installation

Illustration 3-1 : Organigramme d'installation



3.3 Montage

Installer le transmetteur à un point élevé dans la conduite pour empêcher l'humidité de s'écouler dans le boîtier du transmetteur.

Le transmetteur Rosemount 644 à montage en tête s'installe comme suit :

- dans une tête de connexion ou une tête universelle directement montée sur une sonde ;
- à part de la sonde à l'aide d'une tête universelle ;

- sur un rail DIN avec pince de montage en option.

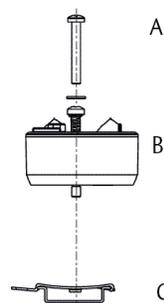
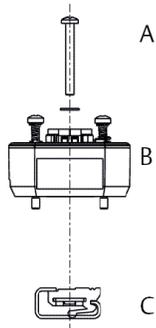
Montage d'un transmetteur Rosemount 644H sur rail DIN

Pour l'installation d'un transmetteur sur un rail DIN, assembler le kit approprié (n° de référence 00644-5301-0010) sur le transmetteur, comme indiqué dans la [Illustration 3-2](#).

Illustration 3-2 : Assemblage de l'attache sur rail au transmetteur 644H

Rail profil en G (asymétrique)

Rail en chapeau (symétrique)



- A. Matériel de montage
B. Transmetteur
C. Attache sur rail

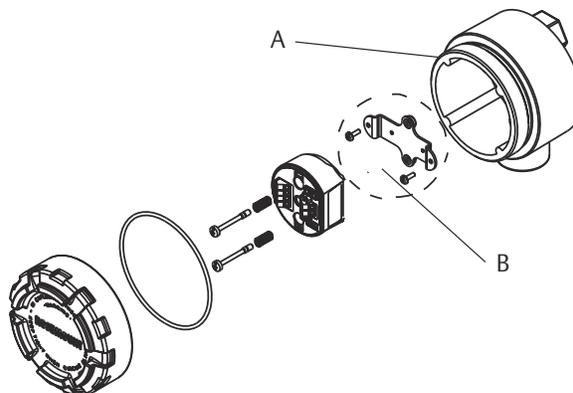
Remarque

Le kit comprend le matériel de montage et les deux types de rails.

Mise à niveau d'un Rosemount 644H pour utilisation avec une tête de connexion pour sonde filetée déjà en place

Pour monter un Rosemount 644H sur une tête de connexion pour sonde filetée déjà en place (ancien code d'option L1), commander le kit de pièces de rechange du Rosemount 644H (n° de référence 00644-5321-0010). Le kit de pièces de rechange comprend un support de montage neuf et la visserie nécessaire pour faciliter l'installation du Rosemount 644H sur la tête déjà en place. Voir la [Illustration 3-3](#).

Illustration 3-3 : Assemblage du transmetteur 644H pour utilisation avec une tête de connexion L1 déjà en place



- A. Tête de connexion pour sonde filetée déjà en place (ancien code d'option L1)
B. Le kit comprend le support et les vis de remplacement.

3.4 Installation du transmetteur

3.4.1 Transmetteur à montage en tête avec capteur type plaque DIN (installation typique européenne)

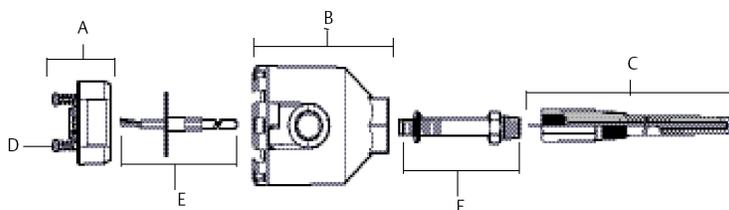
Procédure

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. Monter 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. Raccorder les fils de la sonde au transmetteur (voir [Illustration 3-7](#)).
4. Insérer l'ensemble transmetteur-sonde dans la tête de connexion. Visser la 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'ensemble dans le puits thermométrique.
5. Fixer le presse-étoupe dans le câble blindé.
6. Insérer les fils du câble blindé dans la tête de connexion par l'entrée de câble. Raccorder et serrer le presse-étoupe.
7. Raccorder les fils du câble blindé d'alimentation aux bornes d'alimentation du transmetteur. Éviter tout contact avec les fils et les raccords de la sonde.
8. Installer et visser le couvercle de la tête de connexion.

⚠ ATTENTION

Pour satisfaire aux exigences d'antidéflagrance, les couvercles doivent être serrés à fond.

Exemple



- A. Transmetteur Rosemount 644H
- B. Tête de connexion
- C. Puits thermométrique
- D. Vis de montage du transmetteur
- E. Sonde à montage intégré avec fils libres
- F. Extension

3.4.2 Transmetteur à montage en tête avec sonde filetée (installation typique en Amérique du Nord)

Procédure

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.
2. Installer les raccords d'extension et adaptateurs nécessaires sur le puits thermométrique. Sceller le raccord et les filetages de l'adaptateur avec du ruban de silicone.
3. Visser la sonde dans le puits thermométrique. Installer les joints de purge si nécessaire pour les environnements difficiles ou pour satisfaire les exigences des codes.
4. Pour vérifier que la protection intégrée contre les transitoires (code d'option T1) est bien installée sur le transmetteur Rosemount 644, s'assurer que les étapes suivantes ont été exécutées :
 - a) S'assurer que le dispositif de protection contre les transitoires est bien raccordé à l'ensemble du transmetteur.
 - b) S'assurer que les fils d'alimentation du dispositif de protection contre les transitoires sont correctement branchés sous les vis de borne d'alimentation du transmetteur.
 - c) S'assurer que le câble de terre du dispositif de protection contre les transitoires est correctement raccordé à une vis de mise à la terre interne située dans la tête universelle.

Remarque

La protection transitoire nécessite l'utilisation d'un boîtier de 3,5 po (89 mm) de diamètre minimum.

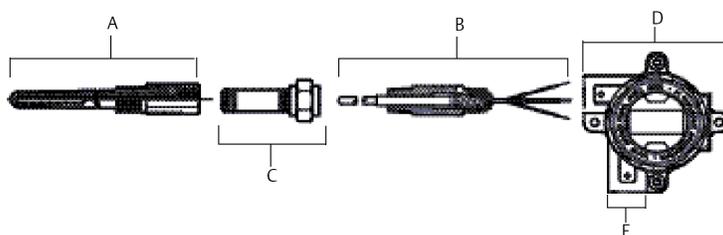
5. Faire passer les fils du câblage de la sonde par la tête universelle et le transmetteur. Installer le transmetteur dans la tête universelle en vissant les vis de montage du transmetteur dans les trous de montage de la tête universelle.
6. Installer l'ensemble transmetteur-sonde dans le puits thermométrique. Assurer l'étanchéité du filetage de l'adaptateur avec du ruban de silicone.

7. Installer le conduit de câble dans l'entrée de câble de la tête universelle. Assurer l'étanchéité du filetage du conduit avec du ruban de silicone.
8. Faire passer les fils du câblage dans le conduit et les insérer dans la tête universelle. Raccorder les fils d'alimentation et de la sonde au transmetteur. Éviter tout contact avec d'autres bornes.
9. Installer et visser le couvercle de tête universelle.

⚠ ATTENTION

Pour satisfaire aux exigences d'antidéflagrance, les couvercles doivent être serrés à fond.

Exemple



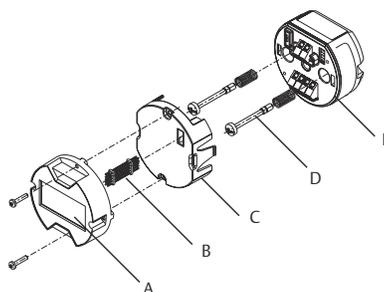
- A. Puits thermométrique fileté
- B. Sonde de type fileté
- C. Extension standard
- D. Tête universelle
- E. Entrée de câble

3.4.3 Installation de l'indicateur LCD

L'indicateur LCD fournit un affichage local de la sortie du transmetteur et des messages de diagnostic abrégés qui dirigent le fonctionnement du transmetteur. Les transmetteurs commandés avec l'indicateur LCD sont expédiés avec l'indicateur installé. Une installation ultérieure de l'indicateur peut être effectuée si le transmetteur est équipé d'un connecteur pour indicateur (révision 5.5.2 ou ultérieure du transmetteur). Le kit d'indicateur est nécessaire pour une installation ultérieure (n° de référence 00644-4430-0001), comprenant :

- un ensemble d'indicateur LCD (indicateur LCD, entretoise et deux vis) ;
- un couvercle avec joint torique en place.

Illustration 3-4 : Installation de l'indicateur LCD



- A. Indicateur LCD
- B. Connecteur à 10 broches
- C. Entretoise
- D. Vis de montage captives et ressorts
- E. Rosemount 644H

Pour installer l'indicateur :

Procédure

1. Si le transmetteur est installé dans une boucle, sécuriser la boucle et mettre hors tension. Si le transmetteur est installé dans un boîtier, déposer le couvercle du boîtier.
2. Choisir l'orientation de l'indicateur (il peut être tourné par incréments de 90 °). Pour changer l'orientation de l'indicateur, déposer les vis situées au-dessus et en-dessous de l'écran d'affichage. Soulever l'indicateur hors de son entretoise. Déposer la prise à 8 broches et la réinsérer à l'emplacement correspondant à la nouvelle orientation.
3. Poser l'indicateur dans son entretoise en utilisant les vis. Si l'indicateur a été tourné de 90° par rapport à sa position d'origine, les vis doivent être retirées de leurs trous d'origine et réinsérées dans les trous adjacents.
4. Aligner le connecteur à 10 broches avec la prise à 10 broches et pousser l'indicateur dans le transmetteur jusqu'à ce qu'il s'emboîte.
5. Fixer le couvercle de l'indicateur et serrer d'au moins un tiers de tour après que le joint torique soit entré en contact avec le boîtier du transmetteur.

⚠ ATTENTION

Le couvercle doit être engagé à fond avec étriers en place pour être conforme aux exigences anti-déflagrantes.

6. Utiliser un appareil de communication, logiciel AMS, ou une interface de communication FOUNDATION™ Fieldbus pour configurer l'affichage de l'indicateur.

Remarque

Respecter les limites de température pour l'indicateur LCD : En fonctionnement : -4 à 185 °F (-20 à 85 °C) Stockage : -50 à 185 °F (-45 à 85 °C)

3.5 Câblage

Toute l'énergie nécessaire au transmetteur est fournie par le câblage du signal. Utiliser du fil de cuivre ordinaire de taille suffisante afin que la tension aux bornes d'alimentation du transmetteur ne descende pas en-dessous de 9 Vcc.

⚠ ATTENTION

Si la sonde est installée dans un environnement à haute tension et qu'une erreur d'installation ou une défaillance se produit, les fils de la sonde et les bornes du transmetteur peuvent transmettre des tensions mortelles. Faire preuve d'une extrême prudence lors de tout contact avec les fils et les bornes de l'appareil.

REMARQUER

Ne pas appliquer de haute tension (p. ex. tension du secteur) sur les bornes du transmetteur. Une tension anormalement haute peut endommager l'appareil. (Les bornes d'alimentation du transmetteur et de la sonde sont conçues pour une tension nominale de 42,4 Vcc. La présence d'une tension de 42,4 V en permanence aux bornes de la sonde risque d'endommager l'unité.)

Les transmetteurs acceptent les entrées d'un grand nombre de thermocouples et de sondes à résistance. Voir [Illustration 3-5](#) pour effectuer les raccordements de la sonde. Voir [Illustration 3-6](#) pour les installations FOUNDATION™ Fieldbus.

Pour relier l'alimentation et la sonde au transmetteur :

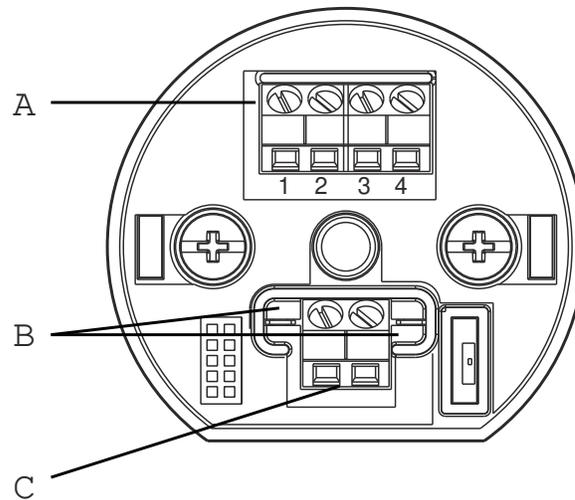
Procédure

1. Retirer le couvercle du bornier (le cas échéant).
2. Raccorder le fil d'alimentation positif à la borne + . Raccorder le fil d'alimentation négatif à la borne - . Voir [Illustration 3-7](#).

En cas d'utilisation d'une protection contre les transitoires, les fils d'alimentation sont raccordés à la partie supérieure du dispositif de protection contre les transitoires.

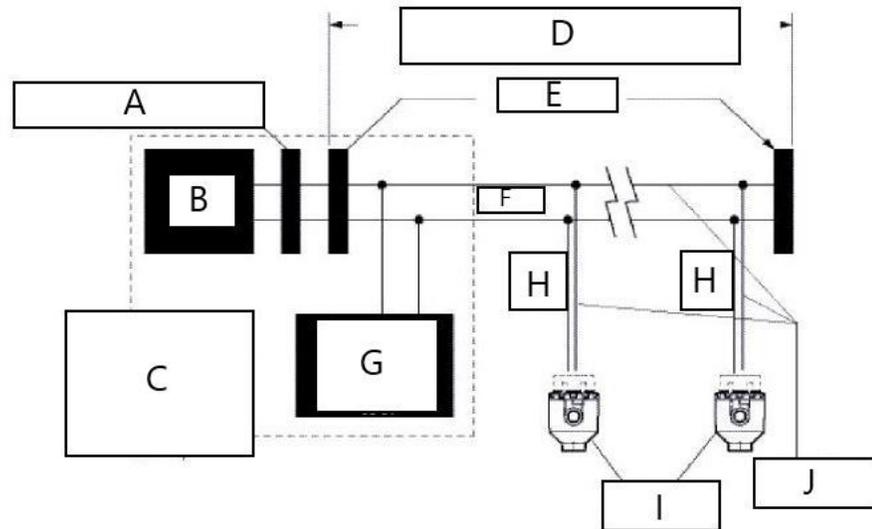
3. Serrer les vis-bornes.
Le couple maximum de serrage des fils de la sonde et des fils d'alimentation est de 6 pouces-livres (0,7 N-m).
4. Remettre le couvercle en place et le serrer (le cas échéant).
5. Mettre sous tension.
Voir [Alimentation](#).

Illustration 3-5 : Bornes d'alimentation, de communication et de sonde du transmetteur Rosemount 644H



- A. Bornes de sonde
- B. Bornes de communication
- C. Bornes d'alimentation

Illustration 3-6 : Raccordement du système hôte FOUNDATION™ Fieldbus à la boucle du transmetteur

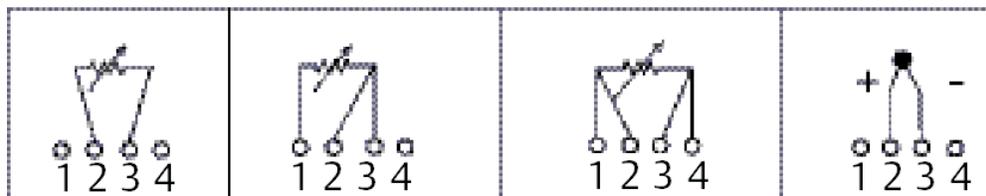


- A. Conditionneur et filtre d'alimentation intégrés
- B. Alimentation
- C. L'alimentation, le filtre, le premier bouchon de charge et l'outil de configuration se trouvent généralement dans la salle de contrôle
- D. 6 234 pi (1 900 m) maximum (selon les caractéristiques du câble)
- E. Bouchons de charge
- F. Tronçon
- G. Outil de configuration du FOUNDATION™ Fieldbus
- H. Dérivation
- I. Appareils 1 à 16
- J. Câblage du signal/d'alimentation

3.5.1 Raccordements de la sonde

Le Rosemount 644 est compatible avec de nombreux types de sondes de température à résistance et de thermocouples. [Illustration 3-7](#) montre les raccordements d'entrées corrects des bornes d'entrées du transmetteur. Pour garantir un bon raccordement du capteur, placer les fils de raccordement de la sonde sur les bornes de compression appropriés et serrer les vis.

Illustration 3-7 : Schémas de câblage de la sonde Rosemount 644



Sonde à résistance 2 fils et Ω Sonde à résistance 3 fils⁽¹⁾ et Ω Sonde à résistance 4 fils et Ω Thermocouple et mV

(1) Emerson fournit des sondes à 4 fils pour toutes les sondes de température à résistance à simple élément. Pour utiliser ces sondes à résistance dans une configuration à 3 fils, ne pas brancher les conducteurs non utilisés et les isoler avec du ruban isolant.

Entrées de thermocouple ou en millivolts

Le thermocouple peut être connecté directement au transmetteur. Utiliser le câble d'extension de thermocouple approprié si le transmetteur est déporté par rapport à la sonde. Effectuer des raccordements d'entrées en millivolts avec des fils en cuivre. Pour les grandes longueurs de fil, utiliser un blindage.

Entrées de sonde à résistance ou en ohms

Les transmetteurs acceptent une variété de sondes à résistance, y compris des modèles à 2, 3 ou 4 fils. Si le montage du transmetteur à partir d'une sonde à résistance 3 ou 4 fils est déporté, le transmetteur fonctionne dans la plage de ses caractéristiques, sans réétalonnage, pour des résistances de câble jusqu'à 60 ohms par fil (équivalent à 6 000 pi de câble de 20 AWG). Dans ce cas, les fils entre le transmetteur et la sonde de température à résistance doivent être blindés.

Si seulement deux fils sont utilisés, les deux fils de la sonde à résistance sont en série avec l'élément de la sonde, de sorte que des erreurs importantes peuvent se produire si les longueurs de fils sont supérieures à 3 pi (914 mm) de câble de 20 AWG (environ 0,05 °C/pi). Pour des longueurs plus grandes, raccorder un troisième ou un quatrième fil comme décrit ci-dessus.

Effet de résistance du câblage de la sonde - Entrée de sonde à résistance

Lorsqu'une sonde à résistance 4 fils est utilisée, l'effet de la résistance du câblage est éliminé et n'a aucune incidence sur l'exactitude. Néanmoins, une sonde 3 fils n'annule pas entièrement l'erreur due à la résistance des fils car elle ne peut pas compenser les déséquilibres de résistance entre les fils. L'utilisation du même type de fil pour les trois fils d'une sonde à résistance permet d'optimiser la précision.

Une sonde 2 fils entraîne l'erreur la plus grande car elle ajoute directement la résistance des fils à celle de la sonde. Pour les sondes à résistance 2 et 3 fils, une erreur additionnelle de résistance de câble est induite par les variations de la température ambiante. Le tableau et les exemples illustrés ci-dessous aident à quantifier ces erreurs.

Tableau 3-1 : Exemples d'erreur de base approximative

Entrée de sonde	Erreur de base approximative
Sonde à résistance 4 fils	Aucune (indépendante de la résistance des fils)

Tableau 3-1 : Exemples d'erreur de base approximative (suite)

Entrée de sonde	Erreur de base approximative
Sonde à résistance 3 fils	±1,0 Ω du relevé d'une résistance par ohm de câblage non équilibré (résistance de câble non équilibré = déséquilibre maximal entre deux fils.)
Sonde à résistance 2 fils	1,0 Ω du relevé d'une résistance par ohm de câble

Exemples de calculs approximatifs de l'effet de la résistance du câblage de la sonde

Tableau 3-2 : Soit :

Longueur de câble totale :	150 m
Différence de résistance des câbles à 68 °F (20 °C) :	1,5 Ω
Résistance/longueur(18 AWG Cu) :	0,025 Ω/m °C
Coefficient de température de Cu (α _{Cu}) :	0,039 Ω/Ω °C
Coefficient de température de Pt (α _{Pt}) :	0,00385 Ω/Ω °C
Variation de la température ambiante (ΔT) _{amb} :	77 °F (25 °C)
Résistance de la sonde à résistance à 32 °F (0 °C [R ₀]) :	100 Ω (pour la sonde à résistance Pt 100)

- Sonde à résistance Pt 100 4 fils : aucun effet de résistance du câblage.
- Sonde à résistance Pt 100 3 fils :

$$\text{Basic error} = \frac{\text{Imbalance of lead wires}}{(\alpha_{Pt} \times R_0)}$$

$$\text{Error due to amb. temp. variation} = \frac{(\alpha_{Cu}) \times (\Delta T_{amb}) \times (\text{Imbalance of lead wires})}{(\alpha_{Pt}) \times (R_0)}$$

Déséquilibre du câblage de raccordement visible par le transmetteur = 0,5 Ω

$$\text{Basic error} = \frac{0,5 \Omega}{(0,00385 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (100 \Omega)} = 1,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\frac{(0,0039 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (25 \text{ } ^\circ\text{C}) \times (0,5 \Omega)}{(0,00385 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (100 \Omega)} = \pm 0,1266 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{Error due to amb. temp. var. of } \pm 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

- Sonde à résistance Pt100 2 fils :

$$\text{Basic error} = \frac{\text{lead wire resistance}}{(\alpha_{Pt} \times R_0)}$$

$$\text{Error due to amb. temp. variation} = \frac{(\alpha_{Cu}) \times (\Delta T_{amb}) \times (\text{lead wire resistance})}{(\alpha_{Pt}) \times (R_0)}$$

Résistance du câblage de raccordement visible par le transmetteur = 150 m × 2 fils × 0,025 Ω/m = 7,5 Ω

$$\text{Basic error} = \frac{7,5 \Omega}{(0,00385 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (100 \Omega)} = 19,5 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\frac{(0,0039 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (25 \text{ } ^\circ\text{C}) \times (7,5 \Omega)}{(0,00385 \Omega / \Omega \text{ } ^\circ\text{C}) \times (100 \Omega)} = \pm 1,9 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{Error due to amb. temp. var. of } \pm 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

3.6 Alimentation

3.6.1 Installation du FOUNDATION™ Fieldbus

Le transmetteur est alimenté via le FOUNDATION™ Fieldbus par une alimentation standard du bus de terrain Fieldbus. Le transmetteur fonctionne entre 9,0 et 32,0 Vcc, sous 11 mA maximum. Les bornes d'alimentation du transmetteur supportent 42,4 Vcc au maximum.

Les bornes d'alimentation du transmetteur Rosemount 644 avec FOUNDATION™ Fieldbus ne sont pas polarisés.

3.6.2 Mise à la terre du transmetteur

Le transmetteur peut fonctionner avec la boucle de signal en courant soit flottante, soit mise à la masse. Néanmoins, le bruit supplémentaire engendré dans les systèmes non mis à la masse affecte plusieurs types d'appareils de lecture. Si le signal paraît bruyant ou erratique, la mise à la masse de la boucle en un seul point peut résoudre le problème. Le point idéal de mise à la masse de la boucle est la borne négative de l'alimentation. Ne pas relier la boucle à la masse en plusieurs points.

Le transmetteur étant isolé électriquement jusqu'à 500 Vcc/ca rms (707 Vcc), le circuit d'entrée peut également être mis à la masse en un point. Si le thermocouple est raccordé à la masse, ce point sert de raccord mis à la masse.

Remarque

Emerson recommande qu'aucune des extrémités de la boucle ne soit mis à la terre sur les appareils FOUNDATION™ Fieldbus. Seul le blindage doit être mis à la terre.

Ne pas relier le câble de sortie à la masse aux deux extrémités du câble.

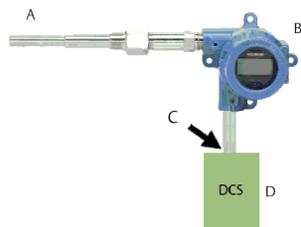
3.6.3 Entrées de thermocouple, mV et de sonde à résistance/ohm non mises à la terre

Les spécifications de mise à la terre varient en fonction de l'installation. Utiliser les options de mise à la terre recommandées par le site pour le type de sonde utilisé ou commencer par l'option 1 de mise à la terre (la plus courante).

Option de mise à la terre 1

Procédure

1. Relier le blindage du câble de signal au blindage des fils de la sonde.
2. S'assurer que les deux blindages sont attachés ensemble et électriquement isolés du boîtier du transmetteur.
3. Mettre le blindage des câbles à la terre uniquement au niveau de l'extrémité d'alimentation.
4. S'assurer que le blindage de la sonde est isolé électriquement des appareils voisins mis à la terre.



- A. Fils de sonde
- B. Transmetteur
- C. Point de mise à la terre du blindage
- D. Segment FOUNDATION™ Fieldbus

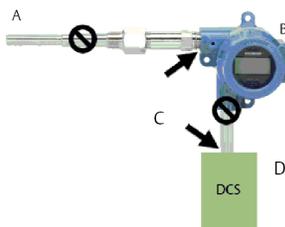
5. Raccorder les blindages ensemble, électriquement isolés du transmetteur.

Option de mise à la terre 2

Procédure

1. Raccorder le blindage du câble de la sonde au boîtier du transmetteur (seulement si le boîtier est mis à la terre).
2. S'assurer que le blindage de la sonde est électriquement isolé des appareils voisins qui pourraient être mis à la terre.
3. Mettre le blindage du câble de signal à la terre au niveau de l'extrémité d'alimentation.

Exemple



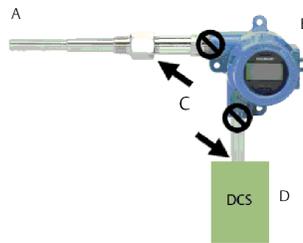
- A. Fils de sonde
- B. Transmetteur
- C. Point de mise à la terre du blindage
- D. Segment FOUNDATION™ Fieldbus

Option de mise à la terre 3

Procédure

1. Si possible, mettre le blindage des fils de la sonde à la terre au niveau de la sonde.
2. S'assurer que les blindages du câble de la sonde et du câble du signal sont électriquement isolés du boîtier du transmetteur.
3. Ne pas raccorder le blindage du câble de signal à celui des fils de la sonde.
4. Mettre le blindage du câble de signal à la terre au niveau de l'extrémité d'alimentation.

Exemple



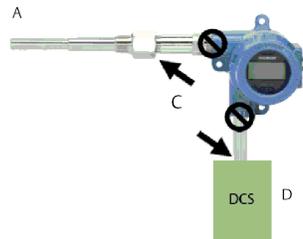
- A. Fils de sonde
 - B. Transmetteur
 - C. Point de mise à la terre du blindage
 - D. Segment FOUNDATION™ Fieldbus
-

3.6.4 Entrées de thermocouple mises à la terre

Procédure

1. Mettre le blindage des fils de la sonde à la terre au niveau de la sonde.
2. S'assurer que les blindages du câble de la sonde et du câble du signal sont électriquement isolés du boîtier du transmetteur.
3. Ne pas raccorder le blindage du câble de signal à celui des fils de la sonde.
4. Mettre le blindage du câble de signal à la terre au niveau de l'extrémité d'alimentation.

Exemple



- A. Fils de sonde
 - B. Transmetteur
 - C. Point de mise à la terre du blindage
 - D. Segment FOUNDATION™ Fieldbus
-

A Données de référence

A.1 Certifications du produit

Pour consulter les certifications produit du Rosemount 644 actuel :

Procédure

1. Accéder à la page détaillée du produit du transmetteur de température Rosemount 644.
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documents & drawings (Documents et schémas)**.
3. Cliquer sur **Manuals & Guides (Manuels et guides)**.
4. Sélectionner le guide condensé approprié.

A.2 Informations sur la commande, spécifications et schémas

Pour consulter les informations sur la commande, les spécifications et les schémas du Rosemount 644 actuel :

Procédure

1. Accéder à la page détaillée du produit du transmetteur de température Rosemount 644.
2. Faire défiler au besoin jusqu'à la barre de menu verte et cliquer sur **Documents & drawings (Documents et schémas)**.
3. Pour les schémas d'installation, cliquez sur **Drawings & Schematics (Dessins et schémas)**.
4. Sélectionner le schéma approprié.
5. Pour les informations sur la commande, les spécifications et les schémas dimensionnels, sélectionner **Data Sheets & Bulletins (Fiches de spécifications et bulletins)**.
6. Sélectionner la Fiche de spécifications appropriée.

A.3 Termes d'AMS

Résistance :	mesure de la résistance actuelle de la boucle du thermocouple.
Seuil de résistance dépassé :	La case à cocher indique si la résistance de la sonde a dépassé le niveau de déclenchement.
Niveau de déclenchement :	valeur de résistance seuil pour la boucle du thermocouple. Le niveau de déclenchement peut être fixé à 2, 3 ou 4 x la base ou la valeur par défaut de 5 000 ohms. Si la résistance de la boucle du thermocouple dépasse le niveau de déclenchement, une alerte de maintenance est générée.
Résistance de base :	Résistance de la boucle du thermocouple obtenue après installation ou après réinitialisation de la valeur de base. Le niveau de déclenchement peut être calculé à partir de la valeur de base.
Réinitialisation de la résistance de base :	Ouvre une méthode qui permet de recalculer la valeur de base (ce qui peut prendre plusieurs secondes).
Mode de diagnostic TC Sonde 1 ou 2 :	Ce champ permet de lire si le diagnostic de dégradation du thermocouple est sur On (Activé) ou Off (Désactivé) pour cette sonde.

B Informations relatives aux blocs FOUNDATION™ Fieldbus

B.1 Bloc Ressource

Cette section présente des informations sur le bloc Ressource Rosemount 644. Tous les paramètres, les erreurs et les informations de diagnostic sont listés. Elle contient aussi des informations sur les modes, la détection des alarmes, la gestion des états, ainsi que le dépannage.

B.1.1 Définition

Le bloc Ressource définit les ressources physiques de l'appareil. Le bloc Ressource gère également les fonctionnalités communes à plusieurs blocs. Le bloc n'a aucune entrée ou sortie pouvant être raccordée.

B.1.2 Descriptions et paramètres du bloc Ressource

Le tableau ci-dessous liste tous les paramètres configurables du bloc Ressource, et donne le numéro d'index et la description de chaque paramètre.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource

Paramètre	Numéro d'index	Description
ACK_OPTION (OPTION_ACQUIT)	38	Sélection de l'acquittement automatique des alarmes associées au bloc de fonction.
ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT_ACTIF)	82	Liste des conditions d'avertissement au sein d'un appareil.
ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT)	83	Indique des alarmes d'avertissement. Ces états n'ont pas d'impact direct sur l'intégrité du procédé ou de l'appareil.
ADVISE_ENABLED (AVERTISSEMENT_ACTIVÉ)	80	Conditions d'alarme ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT) activées. Correspond bit pour bit au paramètre ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT_ACTIF) . Un bit on (bit activé) indique que la condition d'alarme correspondante est activée et sera détectée. Un bit off (bit désactivé) indique que la condition d'alarme correspondante est désactivée et ne sera pas détectée.
ADVISE_MASK (MASQUER_AVERTISSEMENT)	81	Masque de ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT) . Correspond bit pour bit au paramètre ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT_ACTIF) . Un bit on (bit activé) signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.
ADVISE_PRI (PRI_AVERTISSEMENT)	79	Désigne la priorité d'alarme de ADVISE_ALM (ALM_AVERTISSEMENT) .
ALARM_SUM (RÉSALARME)	37	Ce paramètre indique l'état actuel d'alerte, les états non acquittés, les états non signalés et les états désactivés des alarmes associées au bloc de fonction.
ALERT_KEY (ALERTE_CLÉ)	04	Le numéro d'identification de l'unité d'installation.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
BLOCK_ALM (ALM_BLOC)	36	Alarme du bloc, utilisée pour tous les problèmes de configuration, de panne matérielle, de connexion ou de système du bloc. La cause de l'alerte est saisie dans le champ du subcode (sous-code). La première alerte qui se produit place l'état sur Active (Actif) dans le paramètre Status (État) . Dès que l'état Unreported (Non signalé) est effacé par la tâche de signalement des alertes, une autre alerte de bloc peut être signalée sans effacer l'état Active (Actif) , si le subcode (sous-code) a changé.
BLOCK_ERR (ERR_BLOC)	06	Ce paramètre reflète l'état d'erreur des éléments matériels et logiciels qui sont associés à un bloc. Comme il s'agit d'une chaîne de bits, il peut indiquer plusieurs erreurs simultanément.
CLR_FSTATE (CLR_FÉTAT)	30	Écrire Clear (Effacer) pour ce paramètre va régler la sécurité intégrée de l'appareil FAIL_SAFE (SÉCURITÉ DÉ-FAILLANCE) si la condition de champ a été corrigée.
CONFIRM_TIME (CONFIRMER_TEMPS)	33	La durée d'attente de la ressource pour confirmation de la réception du rapport avant toute nouvelle tentative. Une nouvelle tentative ne se produira pas si CONFIRM_TIME=0 (CONFIRMER_TEMPS = 0) .
CYCLE_SEL (SÉL_CYCLE)	20	Paramètre utilisé pour sélectionner la méthode d'exécution du bloc pour cette ressource. Le transmetteur 644 prend en charge les fonctionnalités suivantes : Scheduled (Programmé) : les blocs sont exécutés uniquement sur la base du calendrier du bloc de fonction. Block Execution (Exécution du bloc) : un bloc peut être exécuté en le liant à l'achèvement d'autres blocs.
CYCLE_TYPE (CYCLE_TYPE)	19	Ce paramètre identifie les méthodes d'exécution du bloc qui sont disponibles pour cette ressource.
DD_RESOURCE (RESSOURCE_DD)	09	Cette chaîne identifie le numéro de repère de la ressource qui contient la Device Description (Description d'appareil) pour cette ressource.
DD_REV (RÉV_DD)	13	Le numéro de version DD (description d'appareil) associé à cette ressource - utilisé par un appareil d'interfaçage pour localiser le fichier DD de la ressource.
define_write_lock (définir_verrouillage_config)	60	Permet à l'opérateur de sélectionner la façon dont se comporte le WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG) . La valeur initiale est lock everything (tout verrouiller) . Si la valeur définie est lock only physical device (verrouiller seulement l'appareil physique) , les blocs Ressource et Transducteur de l'appareil sont verrouillés, mais les modifications apportées au bloc de fonction seront autorisées.
detailed_status (état_détaillé)	55	Indique l'état du transmetteur. Voir les codes d'état détaillés du bloc Ressource.
DEV_REV (RÉV_APP)	12	Le numéro de version du fabricant associé à cette ressource - utilisé par un dispositif d'interfaçage pour localiser le fichier DD de la ressource.
DEV_STRING (DEV_CHAÎNE)	43	Ce paramètre est utilisé pour charger de nouvelles licences dans l'appareil. La valeur peut être écrite mais sera toujours lue avec une valeur de 0.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
DEV_TYPE (TYPE_APP)	11	Ce paramètre représente le numéro de modèle du fabricant associé à cette ressource. Il peut être utilisé par les appareils d'interfaçage pour localiser le fichier DD de la ressource.
DIAG_OPTIONS (OPTIONS_DIAG)	46	Indique les options de licence de diagnostic activées.
distributeur	42	Réservé pour une utilisation en tant qu'identifiant distributeur. Pour l'heure, aucune énumération de Foundation n'est définie.
download_mode (mode_téléchargement)	67	Ce paramètre donne accès au code du bloc d'amorçage pour les téléchargements. 0 = Non initialisé 1 = Mode d'exécution 2 = Mode de téléchargement
FAULT_STATE (ÉTAT DÉFAILLANCE)	28	Etat défini par la perte de communication au niveau d'un bloc de sortie, défaut promu au niveau d'un bloc de sortie ou d'un contact physique. Une fois la condition FAIL_SAFE (SÉCURITÉ DÉFAILLANCE) définie, les blocs de fonction de sortie exécuteront leurs actions FAIL_SAFE (SÉCURITÉ DÉFAILLANCE) .
FAILED_ACTIVE (DÉFAILLANCE_ACTIVE)	72	Liste des conditions de défaillance au sein d'un appareil.
FAILED_ALM (ALM DÉFAILLANCE)	73	Alarme indiquant une défaillance de l'appareil qui rend celui-ci non opérationnel.
FAILED_ENABLE (ACTIVER DÉFAILLANCE)	70	Conditions d'alarme FAILED_ALM (ALM DÉFAILLANCE) activées. Correspond bit pour bit au paramètre FAILED_ACTIVE (DÉFAILLANCE_ACTIVE) . Un bit on (bit activé) indique que la condition d'alarme correspondante est activée et sera détectée. Un bit off (bit désactivé) indique que la condition d'alarme correspondante est désactivée et ne sera pas détectée.
FAILED_MASK (MASQUER DÉFAILLANCE)	71	Masque de FAILED_ALM (ALM DÉFAILLANCE) . Correspond bit pour bit au paramètre ADVISE_ACTIVE (AVERTISSEMENT ACTIF) . Un bit on (bit activé) signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.
FAILED_PRI (PRI DÉFAILLANCE)	69	Désigne la priorité d'alarme du paramètre FAILED_ALM (ALM DÉFAILLANCE)
FB_OPTIONS (OPTIONS_FB)	45	Indique les options de licence de bloc de fonction activées.
FEATURES (FONCTIONNALITÉS)	17	Ce paramètre permet de visualiser les options disponibles du bloc Ressource. Les fonctionnalités prises en charge sont les suivantes : SOFT_WRITE_LOCK_SUPPORT (ASSISTANCE_VERROUILLAGE_CONFIG_SOFT) , HARD_WRITE_LOCK_SUPPORT (ASSISTANCE_VERROUILLAGE_CONFIG_HARD) , REPORTS (RAPPORTS) et UNICODE .
FEATURES_SEL (SÉL FONCTIONNALITÉ)	18	Ce paramètre permet de sélectionner les options du bloc Ressource.
FINAL_ASSY_NUM (NUM_ASS_FINAL)	54	Le numéro d'assemblage final placé sur l'étiquette du col.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
FREE_SPACE (ESPACE_LIBRE)	24	Pourcentage de mémoire disponible pour toute configuration supplémentaire. Zéro dans un appareil préconfiguré.
FREE_TIME (TEMPS_LIBRE)	25	Ce paramètre indique le pourcentage de temps de traitement du bloc qui est libre pour le traitement de blocs additionnels.
GRANT_DENY (ACCORDER_REFUSER)	14	Options permettant de contrôler l'accès des ordinateurs hôtes et des consoles de contrôle-commande locales aux paramètres de fonctionnement, de réglage et d'alarme du bloc. Non utilisé par l'appareil.
HARD_TYPES (TYPES_HARD)	15	Types de matériels disponibles comme numéros de canal.
hardware_rev (rév_matériel)	52	Version matérielle de l'appareil qui contient le bloc Ressource.
ITK_VER (VER_ITK)	41	Numéro de révision principal du test d'interopérabilité utilisé pour certifier cet appareil comme interopérable. Le format et la gamme sont contrôlés par FOUNDATION™ Fieldbus.
LIM_NOTIFY (NOTIFIER_LIM)	32	Nombre maximum de messages de notification d'alerte non confirmés autorisés.
MAINT_ACTIVE (MAINT_ACTIVE)	77	Liste des conditions de maintenance au sein d'un appareil.
MAINT_ALM (ALM_MAINT)	78	Alarme indiquant que l'appareil nécessite bientôt une maintenance. Si la condition est ignorée, l'appareil finira par dysfonctionner.
MAINT_ENABLE (MAINT_ACTIVER)	75	Conditions d'alarme MAINT_ALM (ALM_MAINT) activées. Correspond bit pour bit au paramètre MAINT_ACTIVE (MAINT_ACTIVE) . Un bit on (bit activé) indique que la condition d'alarme correspondante est activée et sera détectée. Un bit off (bit désactivé) indique que la condition d'alarme correspondante est désactivée et ne sera pas détectée.
MAINT_MASK (MASQUER_MAINT)	76	Masque de MAINT_ALM (ALM_MAINT) . Correspond bit pour bit au paramètre MAINT_ACTIVE (MAINT_ACTIVE) . Un bit on (bit activé) signifie que l'état est masqué et qu'une alarme ne sera pas signalée.
MAINT_PRI (PRI_MAINT)	74	Désigne la priorité d'alarme de MAINT_ALM (ALM_MAINT) .
MANUFAC_ID (ID_FABRIC)	10	Numéro d'identification du fabricant – ce paramètre est utilisé par un dispositif d'interfaçage pour localiser le fichier DD de la ressource.
MAX_NOTIFY (NOTIFIER_MAX)	31	Nombre maximum de messages de notification non confirmés autorisés.
MEMORY_SIZE (TAILLE_MÉMOIRE)	22	Mémoire de configuration disponible dans la ressource vide. Elle doit être vérifiée avant toute tentative de téléchargement.
message_date (date_message)	57	Date associée au paramètre MESSAGE_TEXT (TEXTE_MESSAGE) .

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
message_text (texte_message)	58	Ce paramètre est utilisé pour indiquer les modifications apportées par l'utilisateur à l'installation, la configuration ou l'étalonnage.
MIN_CYCLE_T (T_CYCLE_MIN)	21	Ce paramètre représente la durée de l'intervalle de cycle le plus court que la ressource peut accepter.
MISC_OPTIONS (OPTIONS_DIV)	47	Indique quelles sont les diverses options de licence activées.
MODE_BLK (MODE_BLC)	05	Les modes actual (réel), target (cible), permitted (autorisé) et normal (normal) du bloc : Target (Cible) : mode cible « vers lequel » on veut aller. Actual (Réel) : mode « dans lequel » le bloc se trouve actuellement. Permitted (Autorisé) : modes permis pour le mode cible. Normal : mode le plus courant du mode réel;
NV_CYCLE_T (T_CYCLE_NV)	23	Intervalle de temps minimum spécifié par le fabricant pour l'écriture de copies de paramètres NV dans la mémoire non volatile. Zéro indique qu'ils ne seront jamais copiés automatiquement. À la fin de NV_CYCLE_T (T_CYCLE_NV) , seuls les paramètres modifiés doivent être mis à jour dans la NVRAM (mémoire non volatile) .
output_board_sn (sn_carte_sortie)	53	Numéro de série de la carte de sortie.
RB_SFTWR_REV_ALL (TOU-TE_RÉV_LOGICL_RB)	51	La chaîne contient les champs suivants : Major rev (Rév. majeure) : 1-3 caractères, nombre décimal 0-255 Minor rev (Rév. mineure) : 1-3 caractères, nombre décimal 0-255 Build rev (Rév. de version) : 1-5 caractères, nombre décimal 0-255 Time of build (Heure de version) : 8 caractères, xx: xx, système de 24 heures Day of week of build (Jour de la semaine de la version) : 3 caractères, dim, lun,... Month of build (Mois de la version) : 3 caractères, jan, fév. Day of month of build (Jour du mois de la version) : 1-2 caractères, nombre décimal 1-31 Year of build (Année de la version) : 4 caractères, nombre décimal Builder (Générateur) : 7 caractères, le nom de connexion du générateur
RB_SFTWR_REV_BUILD (VERSION_RÉV_LOGICL_RB)	50	La version du logiciel qui a été utilisée pour créer le bloc Ressource.
RB_SFTWR_REV_MAJOR (RÉV_MAJEURE_LOGICL_RB)	48	La révision majeure du logiciel qui a été utilisée pour créer le bloc Ressource.
RB_SFTWR_REV_MAJOR (RÉV_MINEURE_LOGICL_RB)	49	La révision mineure du logiciel qui a été utilisée pour créer le bloc Ressource.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
RECOMMENDED_ACTION (MESURE_RECOMMANDÉE)	68	Liste des mesures recommandées affichées avec une alerte d'appareil.
RESTART (REDÉMARRER)	16	Ce paramètre permet d'effectuer un redémarrage manuel. Plusieurs types de redémarrage sont possibles : Ce sont les suivants : 1 Run (Exécuter) – état nominal sans redémarrage 2 Restart resource (Redémarrer la ressource) – non utilisé. 3 Restart with default (Redémarrer avec les valeurs par défaut) – définit les paramètres à leurs valeurs par défaut. Voir plus bas START_WITH_DEFAULTS (DÉMARRER_AVEC_VALEURS PAR DÉFAUT) pour connaître les paramètres définis. 4 Restart processor (Redémarrage du processeur) – effectuer un démarrage à chaud du CPU.
RS_STATE (ÉTAT_RS)	07	État de l'application du bloc de fonction d'état de la machine.
save_config_blocks (sauvegarder_blocs_config)	62	Nombre de blocs EEPROM qui ont été modifiés depuis la dernière inscription. Cette valeur décrémente vers zéro lorsque la configuration est sauvegardée.
save_config_now (sauvegarder_config_maintenant)	61	Permet à l'utilisateur d'enregistrer en option immédiatement toutes les informations non volatiles.
security_IO (E/S_sécurité)	65	État du commutateur de sécurité.
SELF_TEST (AUTO_TEST)	59	Ce paramètre ordonne au bloc Ressource d'effectuer un test automatique. Les tests sont spécifiques à l'appareil.
SET_FSTATE (DÉFINIR_FÉTAT)	29	Permet de lancer manuellement la condition FAIL_SAFE (SÉCURITÉ DÉFAILLANCE) en sélectionnant Set (Définir) .
SHED_RCAS (PROPAGATION_RCAS)	26	Ce paramètre représente la durée après laquelle les tentatives d'écriture aux emplacements RCas des blocs de fonction sont abandonnées. L'abandon de RCas ne doit jamais se produire lorsque SHED_ROUT = 0 (PROPAGATION_ROUT = 0)
SHED_ROUT (PROPAGATION_ROUT)	27	Ce paramètre représente la durée après laquelle les tentatives d'écriture aux emplacements ROOut des blocs de fonction sont abandonnées. La propagation depuis ROOut ne se produira jamais lorsque SHED_ROUT = 0 (PROPAGATION_ROUT = 0)
simulate_IO (E/S_simulation)	64	État du commutateur de simulation.
SIMULATE_STATE (ÉTAT_SIMULATION)	66	L'état du commutateur de simulation : 0 = Non initialisé 1 = Commutateur sur arrêt, simulation non autorisée 2 = Commutateur sur marche, simulation non autorisée (nécessité d'actionner le cavalier/commutateur) 3 = Commutateur sur marche, simulation autorisée
ST_REV (RÉV_ST)	01	Ce paramètre représente l'indice de modification des données statiques associées au bloc de fonction.

Tableau B-1 : Descriptions et paramètres du bloc Ressource (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description
start_with_defaults (démarrer_avec_valeurs par défaut)	63	<p>0 = Non initialisé</p> <p>1 = Ne pas mettre sous tension avec les valeurs NV par défaut</p> <p>2 = Mettre sous tension avec l'adresse de nœud par défaut</p> <p>3 = Mettre sous tension avec l'adresse de nœud et pd_tag par défaut</p> <p>4 = Mettre sous tension avec les données par défaut pour l'ensemble de la pile de communication (sans données d'application)</p>
STRATEGY (STRATÉGIE)	03	Le champ Strategy (Stratégie) peut être utilisé pour identifier les regroupements de blocs.
summary_status (état résumé)	56	Une valeur de type énumérative d'analyse de réparation.
TAG_DESC (DESC_REPÈRE)	02	Ce paramètre est utilisé pour décrire l'utilisation du bloc.
TEST_RW (TEST_RW)	08	Paramètre de test de lecture/écriture – utilisé seulement pour les tests de conformité.
UPDATE_EVT (MISE À JOUR_EVT)	35	Cette alerte est générée à chaque fois qu'une donnée statique est modifiée.
WRITE_ALM (ALM_VERROUILLAGE)	40	Cette alerte est générée si le paramètre de verrouillage de la configuration est désactivé.
WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG)	34	Si ce paramètre est activé, aucune configuration n'est autorisée, sauf pour désactiver le WRITE_LOCK (VERROUILLAGE_CONFIG) . Les entrées de bloc continueront d'être mises à jour.
WRITE_PRI (PRI_VERROUILLAGE)	39	Priorité de l'alarme générée par effacement du verrouillage de la configuration.
XD_OPTIONS (OPTIONS_XD)	44	Indique les options de licence du bloc Transducteur activées.

B.2 Bloc Transducteur de sonde

Le bloc Transducteur contient les données de mesure réelles, y compris les relevés de pression et de température. Le bloc Transducteur contient des informations sur le type de sonde, les unités de mesure, la linéarisation, le reparamétrage, la compensation de température et les diagnostics.

B.2.1 Descriptions et paramètres du bloc Transducteur de sonde

Tableau B-2 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur de sonde

Paramètre	Numéro d'index	Description	Remarques sur la manière dont la modification de ce paramètre a des effets sur le fonctionnement du transmetteur
ALERT_KEY (ALERTE_CLÉ)	04	Le numéro d'identification de l'unité d'installation.	Aucun effet sur le fonctionnement du transmetteur, mais peut affecter la manière les alertes sont triées à l'extrémité hôte.
BLOCK_ALM (ALM_BLOC)	08	Alarme du bloc, utilisée pour tous les problèmes de configuration, de panne matérielle, de connexion ou de système du bloc. La cause de l'alerte est saisie dans le champ du subcode (sous-code). La première alerte qui se produit place l'état sur Active (Actif) dans le paramètre Status (État) . Dès que l'état Unreported (Non signalé) est effacé par la tâche de signalement des alertes, une autre alerte de bloc peut être signalée sans effacer l'état Active (Actif) , si le subcode (sous-code) a changé.	Néant
BLOCK_ERR (ERR_BLOC)	06	Ce paramètre reflète l'état d'erreur associé aux composants matériels ou logiciels d'un bloc. Il s'agit d'une chaîne de bits, de sorte que plusieurs erreurs peuvent être affichées.	Néant
CAL_MIN_SPAN (ÉTENDUE_MIN_ÉTAL)	18	La valeur minimale d'étendue d'étalonnage autorisée. Ces informations sur l'étendue d'échelle minimale sont nécessaires pour s'assurer que lorsque l'étalonnage est effectué, les deux points étalonnés ne sont pas trop proches l'un de l'autre.	Néant
CAL_POINT_HI (HAUT_POINT_ÉTAL)	16	La valeur étalonnée la plus élevée.	Attribue une valeur au point haut de l'étalonnage.
CAL_POINT_LO (BAS_POINT_ÉTAL)	17	La valeur étalonnée la plus basse.	Attribue une valeur au point bas de l'étalonnage.
CAL_UNIT (UNITÉ_ÉTAL)	19	La description de l'appareil index de code des unités de mesure pour les valeurs d'étalonnage.	L'appareil doit être étalonné selon les unités de mesure techniques appropriées.
COLLECTION_DIRECTORY (RECUEIL_RÉPERTOIRE)	12	Répertoire qui spécifie le numéro, les indices de départ et les ID d'articles DD des recueils de données dans chaque transducteur au sein d'un bloc Transducteur.	Néant
ASIC_REJECTION (RÉJECTION_CIRCUIT)	42	Indique le type de matériau dont les événements de la bride sont fabriqués.	S.O.
FACTORY_CAL_RECALL (RÉTABLISSMENT_ÉTAL_USINE)	32	Rappelle l'ensemble d'étalonnage de la sonde à l'usine.	S.O.

Tableau B-2 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur de sonde (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description	Remarques sur la manière dont la modification de ce paramètre a des effets sur le fonctionnement du transmetteur
USER_2W_OFFSET (DÉCALAGE_2W_UTILISATEUR)	36	Indique le type de matériau dont la bride est fabriquée.	S.O.
SEUIL DÉTECTION_INTER (DETECT_THRESH_INTER)	35	Indique le type de bride qui est fixée à l'appareil.	S.O.
MODE_BLK (MODE_BLC)	05	Les modes actual (réel), target (cible), permitted (autorisé) et normal (normal) du bloc. Target (Cible) : mode cible « vers lequel » on veut aller. Actual (Réel) : mode « dans lequel » le bloc se trouve actuellement. Permitted (Autorisé) : modes permis pour le mode cible. Normal : mode le plus courant du mode cible.	Affecte le mode de l'appareil.
CALIBRATOR_MODE (MODE_ÉTALONNEUR)	33	Indique le type de module de détection.	S.O.
PRIMARY_VALUE (VALEUR_PRIMAIRE)	14	Valeur mesurée et état disponible pour le bloc de fonction.	Néant
PRIMARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_PRIMAIRE)	15	Les valeurs limites haute et basse de l'échelle, le code de l'unité de mesure et le nombre de chiffres à droite du point décimal pour l'affichage de la valeur finale. Les unités de mesure valides utilisées sont les suivantes : 1 000 = °K 1 001 = °C 1 002 = °F 1 003 = ° R 1 243 = millivolt 1 281 = ohm	Néant
PRIMARY_VALUE_TYPE (TYPE_VALEUR_PRIMAIRE)	13	Type de mesure représenté par la valeur primaire. 104 = Process Temperature (Température du procédé)	Néant
SENSR_DETAILED_STATUS (ÉTAT DÉTAILLÉ_SONDE)	37	Indique le nombre de séparateurs placés sur l'appareil.	S.O.
CAL_VAN_DUSEN_COEFF (COEFF_VAN_DUSEN_ÉTAL)	38	Indique le type de séparateurs placés sur l'appareil.	S.O.
SECONDARY_VALUE_RANGE (PLAGE_VALEUR_SECONDAIRE)	30	La valeur secondaire liée à la sonde.	Néant

Tableau B-2 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur de sonde (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description	Remarques sur la manière dont la modification de ce paramètre a des effets sur le fonctionnement du transmetteur
SECONDARY_VALUE_UNIT (UNITÉ_VALEUR_SECONDAIRE)	29	Unités de mesure à utiliser avec SECONDARY_VALUE (VALEUR_SECONDAIRE). 1 001 °C 1 002 °F	Néant
SENSOR_CAL_DATE (DATE_ÉTAL_SONDE)	25	La dernière date à laquelle l'étalonnage a été effectué. Le but est de refléter l'étalonnage de la partie de la sonde qui est généralement en contact avec le procédé.	Néant
SENSOR_CAL_LOC (EMPL_ÉTAL_SONDE)	24	Le dernier emplacement de l'étalonnage de la sonde. Ce paramètre décrit l'emplacement physique auquel l'étalonnage a été effectué.	Néant
SENSOR_CAL_METHOD (MÉTHODE_ÉTAL_SONDE)	23	La méthode du dernier étalonnage de la sonde.	Néant
OPEN_SNSR_HOLDOFF (BLOCAGE_SONDE_EN_CIRCUIT_OUVERT)	34	Le type du dernier étalonnage de la sonde.	Néant
SENSOR_CAL_WHO (RESP_ÉTAL_SONDE)	26	Le nom de la personne responsable du dernier étalonnage de la sonde.	Néant
SECONDARY_VALUE (VALEUR_SECONDAIRE)	28	Définit le type de liquide de remplissage utilisé dans la sonde.	Néant
SENSOR_CONNECTION (RACCORDEMENT_SONDE)	27	Définit le matériau de construction des membranes du séparateur.	Néant
SENSOR_RANGE (PLAGE_SONDE)	21	Les valeurs limites haute et basse de l'échelle, le code des unités de mesure et le nombre de chiffre à droite du point décimal pour la sonde.	Néant
SENSOR_SN (SN_SONDE)	22	Le numéro de série de la sonde.	Néant
SENSOR_TYPE (TYPE_SONDE)	20	Type de sonde raccordé au bloc Transducteur.	Néant
ST_REV (RÉV_ST)	01	Le niveau de révision des données statiques associées au bloc de fonction.	Néant
STRATEGY (STRATÉGIE)	03	Le champ Strategy (Stratégie) peut être utilisé pour identifier les regroupements de blocs.	Néant
TAG_DESC (DESC_REPÈRE)	02	La description par l'utilisateur de l'application prévue du bloc.	Néant
SENSOR_1_DAMPING (AMORTISSEMENT_SONDE_1)	31	Indique l'état du transmetteur. Le paramètre contient des codes spécifiques relatifs au bloc Transducteur et au capteur de pression, respectivement.	Néant
TRANSDUCER_DIRECTORY (TRANSDUCTEUR_RÉPERTOIRE)	09	Répertoire qui spécifie le nombre et les indices de départ des transducteurs dans le bloc Transducteur.	Néant

Tableau B-2 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur de sonde (suite)

Paramètre	Numéro d'index	Description	Remarques sur la manière dont la modification de ce paramètre a des effets sur le fonctionnement du transmetteur
TRANSDUCER_TYPE (TYPE_TRANSDUCTEUR)	10	Identifie le transducteur qui suit.	Néant
UPDATE_EVT (MISE À JOUR_EVT)	07	Cette alerte est générée par toute modification des données statiques.	Néant
XD_ERROR (XD_ERREUR)	11	Fournit des codes d'erreur supplémentaires liés aux blocs Transducteur.	Néant

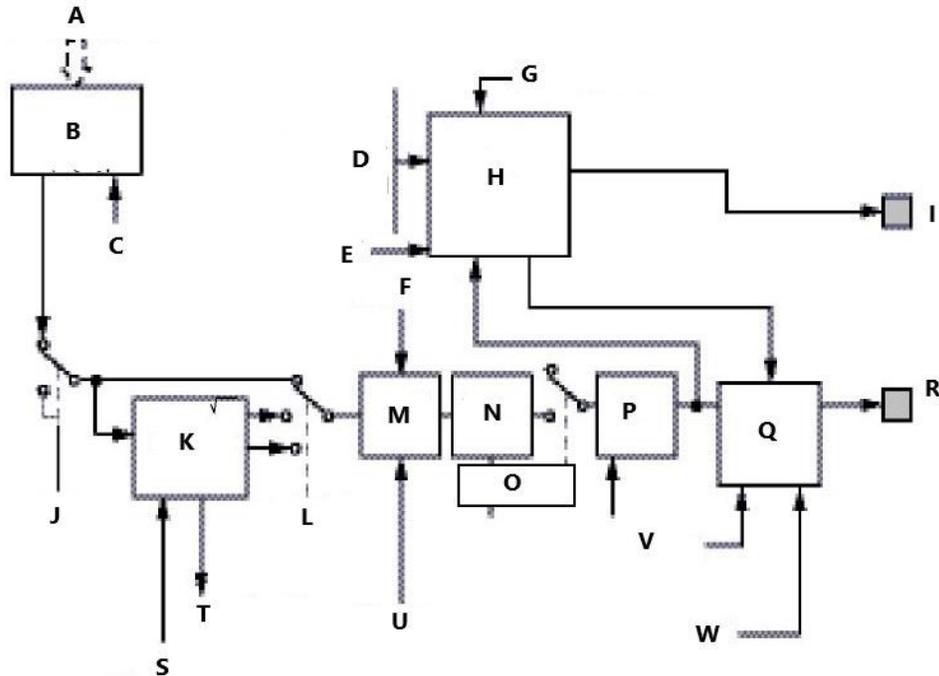
B.3 Bloc de fonction AI (Entrée Analogique)

Le bloc de fonction AI (Entrée analogique) traite les mesures de dispositif de terrain et les met à la disposition d'autres blocs de fonction. La valeur en sortie du bloc AI est en unités de mesure et contient un état indiquant la qualité des mesures. L'appareil de mesure peut présenter plusieurs mesures ou valeurs dérivées disponibles dans différents canaux. Utiliser le numéro de canal pour définir la variable que le bloc AI traite.

Le bloc AI prend en charge les alarmes, la graduation du signal, le filtrage du signal, le calcul de l'état du signal, la commande de mode et la simulation. En mode **Automatic (Automatique)**, le paramètre de sortie du bloc (OUT [SORTIE]) reflète la valeur de variable de procédé (PV) et l'état. En mode **Manual (Manuel)**, le paramètre OUT (SORTIE) peut être défini manuellement. Le mode **Manual (Manuel)** est reflété sur l'état de sortie. Une sortie TOR (OUT_D) est prévue pour indiquer si un niveau d'alarme sélectionné est actif. La détection d'alarme est basée sur la valeur OUT (SORTIE) et sur les limites d'alarme spécifiées par l'utilisateur.

[Illustration B-1](#) illustre les composants internes du bloc de fonction AI, et le [Tableau B-3](#) répertorie les paramètres du bloc AI ainsi que leurs unités de mesure, descriptions, et numéros d'index.

Illustration B-1 : Bloc de fonction AI



- A. *Mesure analogique*
- B. *Accéder aux mesures analogiques*
- C. *CHANNEL (CANAL)*
- D. *HI_HI_LIM (LIM_HAUTE_HAUTE), HI_LIM (LIM_HAUTE), LO_LO_LIM (LIM_BASSE_BASSE), LO_LIM (LIM_BASSE)*
- E. *ALARM_HYS (ALARME_HYS)*
- F. *LOW_CUT (COUPURE_BAS DÉBIT).*
- G. *ALARM_TYPE (TYPE_ALARME)*
- H. *Détection des alarmes*
- I. *OUT_D (SORTIE_D)*
- J. *SIMULATE (SIMULATION)*
- K. *Conversion*
- L. *L_TYPE*
- M. *Coupure*
- N. *Filtre*
- O. *PV_FTIME (PV_FTEMPS)*
- P. *PV*
- Q. *Calcul de l'état*
- R. *OUT (SORTIE)*
- S. *OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE), XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)*
- T. *FIELD_VAL (CHAMP_VAL)*
- U. *IO_OPTS (OPTS_E/S)*
- V. *MODE*
- W. *STATUS_OPTS (OPTS_ÉTAT)*

Remarque

OUT (SORTIE) = la valeur de sortie et l'état du bloc.

OUT_D (SORTIE_D) = sortie TOR qui signale un niveau d'alarme sélectionné

B.3.1 Tableau des paramètres d'entrée analogique (AI)

Tableau B-3 : Définitions des paramètres du système de bloc de fonction AI

Paramètre	N° d'index	Valeurs disponibles	Unités	Par défaut	Lecture/Écriture	Description
ACK_OPTION (OPTION_ACQUIT)	23	0 = Auto Ack Disabled (Acquit. automatique désactivé) 1 = Auto Ack Enabled (Acquit. automatique activé)	Aucun	0 all Disabled (Tous désactivés)	Lecture et écriture	Permet de régler l'acquittement automatique des alarmes.
ALARM_HYS (ALARME_HYS)	24	0 à 50	Pourcentage	0,5	Lecture et écriture	Le pourcentage de valeur d'alarme doit revenir dans la limite d'alarme avant que le niveau d'alarme active associée ne soit effacée.
ALM_SEL (SÉL_ALARME)	38	HI_HI (HAUTE_HAUTE), HI (HAUTE), LO (BASSE), LO_LO (BASSE_BASSE)	Aucun	Non sélectionné	Lecture et écriture	Permet de sélectionner les conditions d'alarme de procédé qui entraîneront le réglage du paramètre OUT_D (SORTIE_D) .
ALARM_SUM (RÉS_ALARME)	22	Activation/Dés-activation	Aucun	Activation	Lecture et écriture	L'alarme de synthèse est utilisée pour toutes les alarmes de procédé à l'intérieur du bloc. La cause de l'alerte est entrée dans le champ du subcode (sous-code) . La première alerte qui se produit place l'état sur Active (Actif) dans le paramètre Status (État). Dès que l'état Unreported (Non signalé) est effacé par la tâche de signalement des alertes, une autre alerte de bloc peut être signalée sans effacer l'état Active (Actif) , si le subcode (sous-code) a changé.
ALERT_KEY (ALERTE_CLÉ)	04	1 à 255	Aucun	0	Lecture et écriture	Le numéro d'identification de l'unité d'installation. Cette information peut être utilisée par l'hôte pour classer les alarmes, etc.

Tableau B-3 : Définitions des paramètres du système de bloc de fonction AI (suite)

Paramètre	N° d'index	Valeurs disponibles	Unités	Par défaut	Lecture/Écriture	Description
BLOCK_ALM (ALM_BLOC)	21	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Alarme du bloc, utilisée pour tous les problèmes de configuration, de panne matérielle, de connexion ou de système du bloc. La cause de l'alerte est entrée dans le champ du subcode (sous-code) . La première alerte qui se produit place l'état sur Active (Actif) dans le paramètre Status (État) . Dès que l'état Unreported (Non signalé) est effacé par la tâche de signalement des alertes, une autre alerte de bloc peut être signalée sans effacer l'état Active (Actif) , si le subcode (sous-code) a changé.
BLOCK_ERR (ERR_BLOC)	06	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Ce paramètre reflète l'état d'erreur des éléments matériels et logiciels qui sont associés à un bloc. Comme il s'agit d'une chaîne de bits, il peut indiquer plusieurs erreurs simultanément.
CAP_STDDEV (CAP_APP STD)	40	≥ 0	Secondes	0	Lecture et écriture	La durée pendant laquelle VAR_INDEX (INDICE_VAR) est évalué.
CHANNEL (CANAL)	15	1 = Process Temperature (Température de procédé) 2 = Terminal Temperature (Température de la borne)	Aucun	AI ⁽¹⁾ : Channel (Canal) = 1 AI2 : Channel (Canal) = 2	Lecture et écriture	La valeur du CHANNEL (CANAL) permet de sélectionner la valeur de mesure. Consulter manuel de l'appareil approprié pour connaître les canaux spécifiques disponibles dans chaque appareil. Il est indispensable de configurer le paramètre CHANNEL (CANAL) avant de configurer le paramètre XD_SCALE (XD_ÉCHELLE) .
FIELD_VAL (CHAMP_VAL)	19	0 à 100	Pourcentage	Sans objet	Lecture seule	La valeur et l'état fournis à partir du bloc Transducteur ou de l'entrée simulée lorsque la simulation est activée.
GRANT_DENY (ACORDER_RE-FUSER)	12	Réglage du programme d'alarme locale	Aucun	Sans objet	Lecture et écriture	Normalement, l'opérateur est autorisé à verrouiller les valeurs des paramètres, mais Program (Programme) ou Local suppriment cette autorisation et l'accordent au contrôleur hôte ou à un panneau de commande local.
HI_ALM (ALM_HAUTE)	34	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Les données d'alarme HI (HAUTE) , qui comprennent notamment une valeur de l'alarme, un horodatage de l'occurrence et l'état de l'alarme.
HI_HI_ALM (ALM_HAU-TE_HAUTE)	33	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Les données d'alarme HI HI (HAUTE HAUTE) , qui comprennent notamment une valeur de l'alarme, un horodatage de l'occurrence et l'état de l'alarme.

Tableau B-3 : Définitions des paramètres du système de bloc de fonction AI (suite)

Paramètre	N° d'index	Valeurs disponibles	Unités	Par défaut	Lecture/Écriture	Description
HI_HI_LIM (LIM_HAU-TE_HAU-TE)	26	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture et écriture	Le réglage de la limite d'alarme utilisé pour détecter le niveau d'alarme HI HI (HAUTE HAUTE) .
HI_HI_PRI (PRI_HAU-TE_HAU-TE)	25	0 à 15	Aucun	1	Lecture et écriture	La priorité de l'alarme HI HI (HAUT HAUT) .
HI_LIM (LIM_HAU-TE)	28	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture et écriture	Le réglage de la limite d'alarme utilisé pour détecter le niveau d'alarme HI (HAUT) .
HI_PRI (PRI_HAU-TE)	27	0 à 15	Aucun	1	Lecture et écriture	La priorité de l'alarme HI (HAUTE) .
IO_OPTS (OPTS_E/S)	13	Low Cutoff (Coupure bas débit) Enable/Disable (Activation/Désactivation)	Aucun	Désactivation	Lecture et écriture	Permet la sélection des options d'entrée/sortie utilisées pour modifier la variable de procédé PV . Seuil de coupure bas activé est la seule option possible.
L_TYPE (TYPE_L)	16	Direct (Directe) Indirect (Indirecte) Racine carrée indirecte	Aucun	Direct (Directe)	Lecture et écriture	Type de linéarisation. Détermine si la valeur de champ est utilisée directement (Direct [Directe]), si elle est convertie linéairement (Indirect [Indirecte]), ou si elle est convertie par la racine carrée (Indirect Square Root [Racine carrée indirecte]).
LO_ALM (ALM_BASSE)	35	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Les données d'alarme LO (BASSE) , qui comprennent notamment une valeur de l'alarme, un horodatage de l'occurrence et l'état de l'alarme.
LO_LIM (LIM_BASSE)	30	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture et écriture	Le réglage de la limite d'alarme utilisé pour détecter le niveau d'alarme LO (BASSE) .
LO_LO_ALM (ALM_BASSE_BASSE)	36	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Les données d'alarme LO LO (BASSE BASSE) , qui comprennent notamment une valeur de l'alarme, un horodatage de l'occurrence et l'état de l'alarme.
LO_LO_LIM (LIM_BASSE_BASSE)	32	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture et écriture	Le réglage de la limite d'alarme utilisé pour détecter le niveau d'alarme LO LO (BASSE BASSE) .
LO_LO_PRI (PRI_BASSE_BASSE)	31	0 à 15	Aucun	1	Lecture et écriture	La priorité de l'alarme LO LO (BASSE BASSE) .
LO_PRI (PRI_BASSE)	29	0 à 15	Aucun	1	Lecture et écriture	La priorité de l'alarme LO (BASSE) .

Tableau B-3 : Définitions des paramètres du système de bloc de fonction AI (suite)

Paramètre	N° d'index	Valeurs disponibles	Unités	Par défaut	Lecture/Écriture	Description
LOW_CUT (COUPURE_BAS DÉBIT).	17	≥ 0	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	0	Lecture et écriture	Si la valeur du pourcentage d'entrée du transducteur ne parvient pas à cette plage, PV = 0.
MODE_BLK (MODE_BLC)	05	Auto Manual (Manuel) Out of Service (Hors service)	Aucun	Sans objet	Lecture et écriture	Les modes actual (réel), target (cible), permitted (autorisé) et normal (normal) du bloc. Target (Cible) : mode cible « vers lequel » on veut aller. Actual (Réel) : mode « dans lequel » le bloc se trouve actuellement. Permitted (Autorisé) : modes permis pour le mode cible. Normal : mode le plus courant du mode cible.
OUT (SORTIE)	08	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾ ± 10 %	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture et écriture	La valeur de sortie et l'état du bloc.
OUT_D (SORTIE_D)	37	Discrete_State (État_Tout-ou-rien) 1 à 16	Aucun	Disabled (Désactivé)	Lecture et écriture	Sortie TOR qui signale un niveau d'alarme sélectionné.
OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHELLE)	11	Toute plage de sortie	Tous disponibles	Aucun	Lecture et écriture	Les valeurs d'échelle haute et basse, le code de l'unité de mesure et le nombre de chiffres à droite de la virgule décimale associés à OUT (SORTIE).
PV	07	Sans objet	Out_Scale (Sortie_Échelle) ⁽²⁾	Sans objet	Lecture seule	La variable de procédé utilisée dans l'exécution du bloc.
PV_FTIME (PV_FTEMPS)	18	≥ 0	Secondes	0	Lecture et écriture	La constante de temps du filtre de PV du premier ordre. C'est le temps nécessaire à un changement de 63 % de la valeur IN (ENTRÉE).
SIMULATE (SIMULATION)	09	Sans objet	Aucun	Désactivation	Lecture et écriture	Un groupe de données contenant la valeur et l'état actuels du transducteur, la valeur et l'état simulés du transducteur et le bit d'activation/désactivation.
ST_REV (RÉV_ST)	01	Sans objet	Aucun	0	Lecture seule	Ce paramètre représente l'indice de modification des données statiques associées au bloc de fonction. Cet indice est incrémenté à chaque fois que la valeur d'un paramètre statique du bloc est modifiée.

Tableau B-3 : Définitions des paramètres du système de bloc de fonction AI (suite)

Paramètre	N° d'index	Valeurs disponibles	Unités	Par défaut	Lecture/Écriture	Description
STATUS_OPTS (OPTS_ÉTAT)	14	Propagation de la défaillance vers l'avant Uncertain (Incertain) si Limited Bad (Mauvais limité) Si Limited Uncertain (Incertain limité) si mode Man (Manuel)		0	Lecture et écriture	
STDDEV (APP STD)	39	0 à 100	Pourcentage	0	Lecture et écriture	L'erreur absolue moyenne entre la variable de procédé PV et sa précédente valeur moyenne pendant cette période d'évaluation telle que définie par VAR_SCAN (SCAN_VAR) .
STRATEGY (STRATÉGIE)	03	0 à 65535	Aucun	0	Lecture et écriture	Le champ Strategy (Stratégie) peut être utilisé pour identifier les regroupements de blocs. Ces données ne sont pas vérifiées ou traitées par le bloc.
TAG_DESC (DESC_REPÈRE)	02	32 caractères de texte	Aucun	aucun	Lecture et écriture	Ce paramètre est utilisé pour décrire l'utilisation du bloc.
UPDATE_EVT (MISE À JOUR_EVT)	20	Sans objet	Aucun	Sans objet	Lecture seule	Cette alerte est générée à chaque fois qu'une donnée statique est modifiée.
XD_SCALE (XD_ÉCHELLE)	10	Toute plage de sonde	poh ₂ O (68 °F) inHg (0 °C) piH ₂ O (68 °F) mmH ₂ O (68 °F) mmHg (0 °C) psi bar mbar g/cm ² kg/cm ² Pa kPa torr atm degré C Degré F	AI1 ⁽¹⁾ = °C AI2 = °C		Sur tous les appareils Rosemount, les unités du bloc Transducteur sont configurées par défaut pour correspondre au code de l'unité.

(1) Le système hôte peut verrouiller certaines valeurs par défaut préconfigurées par Rosemount.

(2) Supposons que lorsque **L_Type = Direct (Type_L = Direct)**, l'utilisateur configure **Out_Scale (Sortie_Échelle)** qui est égale à **XD_Scale (XD_Échelle)**.

B.4 Bloc Transducteur LCD

Tableau B-4 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur LCD

Paramètre	Index	Description
ALERT_KEY (ALERTE_CLÉ)	4	Le numéro d'identification de l'unité d'installation.
BLK_TAG_1 (REPÈRE_BLC_1)	15	Le numéro de repère du bloc contenant DP1.
BLK_TAG_2 (REPÈRE_BLC_2)	21	Le numéro de repère du bloc contenant DP2.
BLK_TAG_3 (REPÈRE_BLC_3)	27	Le numéro de repère du bloc contenant DP3.
BLK_TAG_4 (REPÈRE_BLC_4)	33	Le numéro de repère du bloc contenant DP4.
BLK_TYPE_1 (TYPE_BLC_1)	14	Le type de bloc énuméré pour le bloc de DP1.
BLK_TYPE_2 (TYPE_BLC_2)	20	Le type de bloc énuméré pour le bloc de DP2.
BLK_TYPE_3 (TYPE_BLC_3)	26	Le type de bloc énuméré pour le bloc de DP3.
BLK_TYPE_4 (TYPE_BLC_4)	32	Le type de bloc énuméré pour le bloc de DP4.
BLOCK_ALM (ALM_BLOC)	8	La BLOCK_ALM (ALM_BLOC) est utilisée pour tous les problèmes de configuration, de matériel, de défaillance de connexion ou de système dans le bloc. La cause de l'alerte est entrée dans le champ du subcode (sous-code) . La première alerte à devenir active définit l'état Active (Actif) dans l'attribut Status (État) . Dès que l'état Unreported (Non signalé) est effacé par la tâche de signalement des alertes, une autre alerte de bloc peut être signalée sans effacer l'état Active (Actif) , si le subcode (sous-code) a changé.
BLOCK_ERR (ERR_BLOC)	6	Ce paramètre reflète l'état d'erreur des éléments matériels et logiciels qui sont associés à un bloc. Comme il s'agit d'une chaîne de bits, il peut indiquer plusieurs erreurs simultanément.
COLLECTION_DIRECTORY (RECUEIL_RÉPERTOIRE)	12	Répertoire qui spécifie le numéro, les indices de départ et les ID d'articles DD des recueils de données dans chaque transducteur au sein d'un bloc Transducteur.
CUSTOM_TAG_1 (REPÈRE_PERSONNALISÉ_1)	17	La description du bloc qui s'affiche pour DP1.
CUSTOM_TAG_2 (REPÈRE_PERSONNALISÉ_2)	23	La description du bloc qui s'affiche pour DP2.
CUSTOM_TAG_3 (REPÈRE_PERSONNALISÉ_3)	29	La description du bloc qui s'affiche pour DP3.
CUSTOM_TAG_4 (REPÈRE_PERSONNALISÉ_4)	35	La description du bloc qui s'affiche pour DP4.
CUSTOM_UNITS_1 (UNITÉS_PERSONNALISÉES_1)	19	Il s'agit des unités entrées par l'utilisateur qui s'affichent lorsque UNITS_TYPE_1=Custom (TYPE_UNITÉS_1 = personnalisées) .
CUSTOM_UNITS_2 (UNITÉS_PERSONNALISÉES_2)	25	Il s'agit des unités entrées par l'utilisateur qui s'affichent lorsque UNITS_TYPE_2=Custom (TYPE_UNITÉS_2 = personnalisées) .
CUSTOM_UNITS_3 (UNITÉS_PERSONNALISÉES_3)	31	Il s'agit des unités entrées par l'utilisateur qui s'affichent lorsque UNITS_TYPE_3=Custom (TYPE_UNITÉS_3 = personnalisées) .
CUSTOM_UNITS_4 (UNITÉS_PERSONNALISÉES_4)	37	Il s'agit des unités entrées par l'utilisateur qui s'affichent lorsque UNITS_TYPE_4=Custom (TYPE_UNITÉS_4 = personnalisées) .

Tableau B-4 : Descriptions et paramètres du bloc Transducteur LCD (suite)

Paramètre	Index	Description
DISPLAY_PARAM_SEL (SÉL_PARAM_AFFICHAGE)	13	Cela déterminera quels paramètres d'affichage sont actifs. Bit 0 = DP1 Bit 1 = DP2 Bit 2 = DP3 Bit 3 = DP4 Bit 4 = activation du graphique à barres
MODE_BLK (MODE_BLC)	5	Les modes actual (réel), target (cible), permitted (autorisé) et normal (normal) du bloc.
PARAM_INDEX_1 (INDICE_PARAM_1)	16	Indice relatif de DP1 au sein de son bloc.
PARAM_INDEX_2 (INDICE_PARAM_2)	22	Indice relatif de DP2 au sein de son bloc.
PARAM_INDEX_3 (INDICE_PARAM_3)	28	Indice relatif de DP3 au sein de son bloc.
PARAM_INDEX_4 (INDICE_PARAM_4)	34	Indice relatif de DP4 au sein de son bloc.
ST_REV (RÉV_ST)	1	Ce paramètre représente l'indice de modification des données statiques associées au bloc de fonction.
STRATEGY (STRATÉGIE)	3	Le champ Strategy (Stratégie) peut être utilisé pour identifier les regroupements de blocs.
TAG_DESC (DESC_REPÈRE)	2	Ce paramètre est utilisé pour décrire l'utilisation du bloc.
TRANSDUCER_DIRECTORY (RÉPERTOIRE_TRANSDUCTEUR)	9	Répertoire qui spécifie le nombre et les indices de départ des transducteurs dans le bloc Transducteur.
TRANSDUCER_TYPE (TYPE_TRANSDUCTEUR)	10	Identifie le transducteur qui suit.
UNITS_TYPE_1 (TYPE_UNITS_1)	18	Ce paramètre détermine d'où proviennent les unités pour le paramètre d'affichage.
UNITS_TYPE_2 (TYPE_UNITS_2)	24	Ce paramètre détermine d'où proviennent les unités pour le paramètre d'affichage.
UNITS_TYPE_3 (TYPE_UNITS_3)	30	Ce paramètre détermine d'où proviennent les unités pour le paramètre d'affichage.
UNITS_TYPE_4 (TYPE_UNITS_4)	36	Ce paramètre détermine d'où proviennent les unités pour le paramètre d'affichage.
UPDATE_EVT (MISE À JOUR_EVT)	7	Cette alerte est générée à chaque fois qu'une donnée statique est modifiée.
XD_ERROR (XD_ERREUR)	11	Fournit des codes d'erreur supplémentaires liés aux blocs Transducteur.

B.5 Bloc PID

Tableau B-5 : Descriptions et paramètres du bloc PID

Paramètre	Index		Paramètre	Index		Paramètre	Index
ACK_OPTION (OPTION_AC- QUIT)	46		HI_HI_LIM (LIM_HAU- TE_HAUTE)	49		SP_LO_LIM (SP_LIM_BASSE)	22
ALARM_HYS (HYS_ALARME)	47		HI_HI_PRI (PRI_HAU- TE_HAUTE)	48		SP_RATE_DN (SP_VITES- SE_DN)	19
ALARM_SUM (RÉS_ALARME)	45		HI_LIM (LIM_HAUTE)	51		SP_RATE_UP (SP_VITES- SE_HAUT)	20
ALERT_KEY (ALERTE_CLÉ)	4		HI_PRI (PRI_HAUTE)	50		SP_WORK (TRA- VAÏL_SP)	68
BAL_TIME (TEMPS_BAL)	25		DEADBAND (ZONE MORTE)	74		ST_REV (RÉV_ST)	1
BETA (BÊTA)	73		IN	15		STATUS_OPTS (OPTS_ÉTAT)	14
BIAS (ERREURS)	66		LO_ALM (ALM_BASSE)	62		STDDEV (APP STD)	75
BKCAL_HYS (HYS_BCÉTAL)	30		LO_LIM (LIM_BASSE)	53		STRATEGY (STRATÉGIE)	3
BKCAL_IN (EN- TRÉE_BCÉTAL)	27		LO_LO_ALM (ALM_BAS- SE_BASSE)	63		STRUCTURE- CONFIG (CON- FIGSTRUCTURE)	71
BKCAL_OUT (BKCAL_SORTIE)	31		LO_LO_LIM (LIM_BAS- SE_BASSE)	55		T_AOPERIODS (T_AOPÉRIO- DES)	92
BLOCK_ALARM (ALARME_BLOC)	44		LO_LO_PRI (PRI_BAS- SE_BASSE)	54		T_AUTO_EX- TRA_DT	90
BLOCK_ERR (ERR_BLOC)	6		LO_PRI (PRI_BASSE)	52		T_AUTO_HYSTE- RESIS (T_AU- TO_HYSTÉRE- SIS)	91
BYPASS (DÉRI- VATION)	17		MATHFORM (FORME MA- THÉMATIQUE)	70		T_GAIN_MAGNI- FIER (T_GAIN_LOU- PE)	89
CAP_STDDEV (CAP_APP STD)	76		MODE_BLK (MODE_BLC)	5		T_HYSTER	87
CAS_IN (CAS_ENTRÉE)	18		OUT (SORTIE)	9		T_IPGAIN	80
CONTROL_OPS (OPS_CONTRÔ- LE)	13		OUT_HI_LIM (LIM_HAU- TE_SORTIE)	28		T_PDTIME (T_PDTEMPS)	85
LO HI_HI_ALM (ALM_HAU- TE_HAUTE)	64		OUT_LO_LIM (LIM_BAS- SE_SORTIE)	29		T_PSGAIN	83

Tableau B-5 : Descriptions et paramètres du bloc PID (suite)

Paramètre	Index		Paramètre	Index		Paramètre	Index
DV_HI_LIM (LIM_HAU- TE_DV)	57		OUT_SCALE (SORTIE_ÉCHEL- LE)	11		T_PTIMEC (T_PTEMPSC)	84
DV_HI_PRI (PRI_HAU- TE_DV)	56		PV	7		T_RELAYSS (T_RELAISS)	88
DV_LO_ALM (ALM_BAS- SE_DV)	65		PV_FTIME (PV_FTEMP)	16		T_REQUEST (T_DEMANDE)	77
LO_LO_LIM (LIM_BASSE_DV)	59		PV_SCALE (ÉCHELLE_PV)	10		T_STATE (ÉTAT_T)	78
DV_LO_PRI (PRI_BASSE_DV)	58		RATE (VITESSE)	26		T_STATE (ÉTAT_T)	79
ERROR (ER- REUR)	67		RCAS_IN (RCAS_ENTRÉE)	32		T_TARGETOP (T_OPTS CIBLE)	86
FF_GAIN	42		RCAS_OUT (RCAS_SORTIE)	35		T_UGAIN	81
FF_SCALE (ÉCHELLE_FF)	41		RESET (RÉIN- ITIALISER)	24		T_UPERIOD (T_UPÉRIODE)	82
FF_VAL (VAL_FF)	40		ROUT_IN (ROUT_ENTRÉE)	33		TAG_DESC (DESC_REPÈRE)	2
GAIN	23		ROUT_OUT (ROUT_SORTIE)	36		TRK_IN_D (SUI- VI_ENTRÉE_D)	38
GAMMA	72		SHED_OPT (OPT_PROPA- GATION)	34		TRK_SCALE (SUIVI_ÉCHEL- LE)	37
GRANT_DENY (ACCORDER_RE- FUSER)	12		SP	8		TRK_VAL (SUI- VI_VALEUR)	39
HI_ALM (ALM_HAU- TE)	61		SP_FTIME (SP_FTEMP)	69		UPDATE_EVT (MISE À JOUR_EVT)	43
HI_HI_ALM (ALM_HAU- TE_HAU- TE)	60		SP_HI_LIM (LIM_HAU- TE_SP)	21			

Pour plus d'informations: [Emerson.com/global](https://emerson.com/global)

©2024 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.