

Instructions condensées

RN22

Barrière active à 1 ou 2 voies pour une séparation sûre des circuits de signal standard 0/4 à 20 mA, disponible en option comme doubleur de signal.
Transparente aux données HART



Ces Instructions condensées ne remplacent pas le manuel de mise en service.

Des informations détaillées relatives à l'appareil figurent dans le manuel de mise en service et d'autres documentations :

Pour toutes les versions d'appareil disponibles via :

- Internet : www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablette : Endress+Hauser Operations App

1 Informations relatives au document

1.1 Symboles

1.1.1 Symboles d'avertissement

| | |
|---|--|
| <p>⚠ DANGER</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.</p> | <p>⚠ AVERTISSEMENT</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.</p> |
| <p>⚠ ATTENTION</p> <p>Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.</p> | <p>AVIS</p> <p>Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et à des événements n'entraînant pas de blessures corporelles.</p> |

1.1.2 Symboles pour certains types d'informations

| Symbole | Signification | Symbole | Signification |
|---|--|---|---|
|  | Autorisé Procédures, process ou actions autorisés. |  | À préférer Procédures, process ou actions à préférer. |
|  | Interdit Procédures, process ou actions interdits. |  | Conseil Identifie la présence d'informations complémentaires. |
|  | Renvoi à la documentation |  | Renvoi à la page |
|  | Renvoi au schéma | 1., 2., 3... | Série d'étapes |
|  | Résultat d'une étape |  | Contrôle visuel |

1.1.3 Symboles électriques

| | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
|  | Courant continu |  | Courant alternatif |
|  | Courant continu et alternatif |  | Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre. |

1.1.4 Symboles utilisés dans les graphiques

| | | | |
|--------------------|---------|---------------------|------|
| 1, 2, 3,... | Repères | A, B, C, ... | Vues |
|--------------------|---------|---------------------|------|

1.1.5 Symboles sur l'appareil

| | |
|---|---|
|  | <p>Avertissement Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé</p> |
|---|---|

1.2 Marques déposées

HART®

Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel doit remplir les conditions suivantes dans le cadre de ses activités :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Barrière active

La barrière active est utilisée pour une isolation sûre de circuits de signal standard 0/4 ... 20 mA. Une version à sécurité intrinsèque est disponible en option pour le fonctionnement en Zone 2. L'appareil est conçu pour un montage sur rails DIN selon IEC 60715.

Une utilisation d'une manière non spécifiée par le manuel du fabricant peut compromettre la sécurité.

2.2.2 Responsabilité du fait des produits

Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non prévue et du non-respect des instructions de ce manuel.

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- ▶ Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

Zone explosible

Pour éviter tout danger pour les personnes ou l'installation lorsque l'appareil est utilisé en zone explosible (par ex. protection contre les risques d'explosion) :

- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- ▶ Respecter les consignes figurant dans la documentation complémentaire séparée, qui fait partie intégrante du présent manuel.

2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

2.6 Instructions de montage

- L'indice de protection IP20 de l'appareil est destiné à un environnement propre et sec.
- Ne pas exposer l'appareil à des contraintes mécaniques et/ou thermiques qui dépassent les limites spécifiées.
- L'appareil est conçu pour le montage en armoire de commande ou un boîtier similaire. L'appareil ne doit être mis en service que lorsqu'il est monté.
- Pour se protéger contre les dommages mécaniques ou électriques, l'appareil doit être installé dans un boîtier approprié avec un indice de protection adéquat selon la norme IEC/EN 60529.
- L'appareil satisfait aux réglementations CEM pour le secteur industriel.
- NE 21 : La compatibilité électromagnétique (CEM) des équipements de contrôle commande et de laboratoire est respectée à la condition suivante : les pannes de courant d'une durée maximale de 20 ms doivent être compensées par une alimentation électrique appropriée.

ATTENTION

- ▶ L'appareil ne doit être alimenté que par une alimentation avec circuit de courant limité en puissance selon UL/EN/IEC 61010-1, chapitre 9.4 et les exigences du tableau 18.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Barrière active, 1 voie

- La barrière active est utilisée pour une isolation de la transmission et galvanique de signaux 0/4 ... 20 mA. L'appareil dispose d'une entrée courant active/passive, à laquelle un transmetteur 2 ou 4 fils peut être raccordé directement. La sortie de l'appareil peut être utilisée de manière active ou passive. Le signal courant est ensuite mis à la disposition de l'API / du régulateur, ou à d'autres instruments, au niveau des bornes à visser ou des bornes enfichables optionnelles.
- Les signaux de communication HART sont transmis de manière bidirectionnelle par l'appareil. Les points pour le raccordement des communicateurs HART sont intégrés à l'avant de l'appareil.
- L'appareil est disponible en option comme "appareil associé", ce qui permet aux appareils d'être raccordés en zone Ex 0/20 [ia] et utilisés en zone Ex 2 [ec]. Les transmetteurs 2 fils sont alimentés en énergie et transmettent les valeurs mesurées analogiques 0/4 ... 20 mA de la zone Ex vers la zone non Ex. Ces appareils sont accompagnés d'une documentation Ex distincte, qui fait partie intégrante de ce manuel. Le respect des instructions de montage et des données de raccordement figurant dans cette documentation est obligatoire !

3.1.2 Barrière active, 2 voies

Avec l'option "2 voies", l'appareil dispose d'une seconde voie, qui est séparée galvaniquement de la voie 1, tout en conservant la même largeur. À part ça, la fonction correspond à un appareil à 1 voie.

3.1.3 Barrière active comme doubleur de signal

Avec l'option doubleur de signal, la barrière active est utilisée pour la séparation galvanique d'un signal 0/4 ... 20 mA, qui est transmis aux deux sorties séparées galvaniquement.

- La sortie 1 est "transparente" HART. Les signaux de communication HART sont transmis de manière bidirectionnelle entre l'entrée et la sortie 1.
- Étant donné que la sortie 2 contient un filtre HART, seul le signal analogique 4 ... 20 mA, séparé galvaniquement, est transmis.

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Vérifier les points suivants pendant la réception des marchandises :

- Les références de commande figurant sur le bon de livraison et l'autocollant du produit sont-elles identiques ?
- Les marchandises sont-elles intactes ?
- Les données de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bon de livraison ?



Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

- Spécifications de la plaque signalétique
- Référence de commande étendue (Extended order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison

4.2.1 Nom et adresse du fabricant

| | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Nom du fabricant : | Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG |
| Adresse du fabricant : | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang |
| Référence modèle/type : | RN22 |

4.3 Certificats et agréments



Pour les certificats et agréments valables pour l'appareil : voir les données sur la plaque signalétique



Données et documents relatifs à l'agrément : www.endress.com/deviceviewer → (entrer le numéro de série)

4.3.1 Sécurité fonctionnelle

Une version SIL de l'appareil est disponible en option. Elle peut être utilisée dans les équipements de sécurité selon IEC 61508 jusqu'à SIL 2 (SC 3) .



Voir le manuel de sécurité FY01034K pour l'utilisation de l'appareil dans les systèmes de sécurité actifs selon IEC 61508.

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Dimensions

Largeur (l) x longueur (L) x hauteur (H) (avec bornes) : 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

5.1.2 Emplacement de montage

L'appareil est conçu pour un montage sur rails DIN 35 mm (1,38 in) selon IEC 60715 (TH35).

AVIS

- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, les valeurs limites figurant dans les certificats et les agréments doivent être respectées.

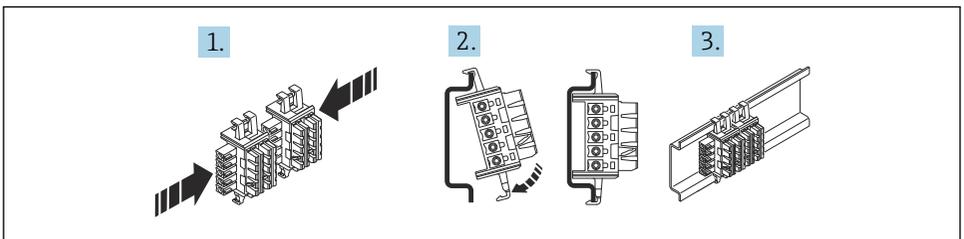
5.2 Conditions environnementales importantes

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Gamme de température ambiante | -40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) | Température de stockage | -40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F) |
| Indice de protection | IP 20 | Catégorie de surtension | II |
| Degré de pollution | 2 | Humidité | 5 ... 95 % |
| Altitude | ≤ 2 000 m (6 562 ft) | Classe d'isolement | Classe III |

5.3 Montage du connecteur de bus sur rail DIN



En cas d'utilisation du connecteur de bus sur rail DIN pour l'alimentation, le clipser sur le rail DIN AVANT de monter l'appareil. Ce faisant, tenir compte de la position de montage du module et du connecteur de bus sur rail DIN : le clip encliquetable doit être situé en bas et le connecteur à gauche.



A0041738

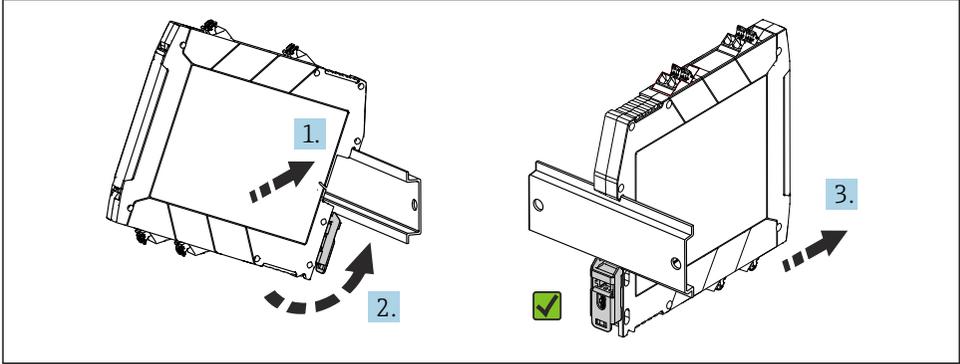
- 1 Montage du connecteur de bus sur rail DIN 12,5 mm (0,5 in)

5.4 Montage d'un appareil pour montage sur rail DIN

L'appareil peut être monté dans toute position (horizontale ou verticale) sur le rail DIN, sans espacement latéral par rapport aux appareils voisins. Aucun outil n'est nécessaire pour le

montage. L'utilisation de supports d'extrémité (type "WEW 35/1" ou similaire) sur le rail DIN est recommandée pour fixer l'appareil.

i Si plusieurs appareils sont juxtaposés, il est important de veiller à ne pas dépasser la température maximale de paroi latérale à respecter pour chacun des appareils, soit 80 °C (176 °F). Si cela ne peut être garanti, écarter les appareils ou assurer un refroidissement suffisant.



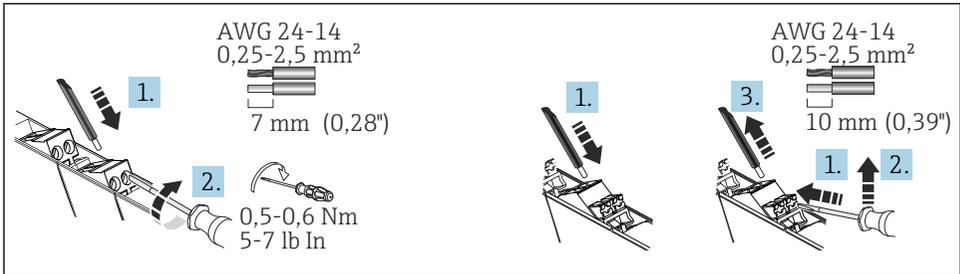
A0041736

2 Montage sur rail DIN

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences pour le raccordement

Un tournevis à lame plate est nécessaire pour établir un raccordement électrique aux bornes à vis ou enfichables.



A0040201

3 Raccordement électrique à l'aide de bornes à vis (à gauche) et de bornes enfichables (à droite)

ATTENTION**Destruction de composants de l'électronique**

- ▶ Ne pas installer ni câbler l'appareil sous tension.

AVIS**Destruction ou dysfonctionnement de composants de l'électronique**

- ▶ ⚡ ESD – décharge électrostatique. Protéger les bornes et les cosses HART à l'avant contre les décharges électrostatiques.
- ▶ En communication HART, un câble blindé est recommandé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.



Pour le raccordement, utiliser uniquement des câbles en cuivre d'une température nominale minimum de 75 °C (167 °F).

6.2 Données de raccordement importantes

6.2.1 Performances

Alimentation ¹⁾

| | |
|--|--|
| Tension d'alimentation | 24 V _{DC} (-20 % / +25 %) |
| Courant d'alimentation pour connecteur de bus sur rail DIN | max. 400 mA |
| Consommation à 24 V _{DC} | 1 voie : ≤ 1,5 W (20 mA) / ≤ 1,6 W (22 mA) 2 voies : ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3,2 W (22 mA) Doubleur de signal : ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) |
| Consommation de courant à 24 V _{DC} | 1 voie : ≤ 0,07 A (20 mA) / ≤ 0,07 A (22 mA) 2 voies : ≤ 0,13 A (20 mA) / ≤ 0,14 A (22 mA) Doubleur de signal : ≤ 0,1 A (20 mA) / ≤ 0,11 A (22 mA) |
| Perte de puissance à 24 V _{DC} | 1 voie : ≤ 1,2 W (20 mA) / ≤ 1,3 W (22 mA) 2 voies : ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) Doubleur de signal : ≤ 2,1 W (20 mA) / ≤ 2,2 W (22 mA) |

- 1) Les données s'appliquent au scénario de fonctionnement suivant : entrée active / sortie active / charge de sortie 0 Ω. Lorsque des tensions externes sont raccordées à la sortie, la perte de puissance dans l'appareil peut augmenter. La perte de puissance dans l'appareil peut être réduite en raccordant une charge de sortie externe.

6.2.2 Données d'entrée

| | |
|--|--------------------|
| Gamme de signal d'entrée (dépassement négatif/positif) | 0 ... 22 mA |
| Gamme de fonctionnement, signal d'entrée | 0/4 ... 20 mA |
| Tension d'alimentation du transmetteur | ≥ 16,5 V / (20 mA) |

6.2.3 Données de sortie

| | |
|--|---------------------------|
| Gamme du signal de sortie (dépassement négatif / positif) | 0 ... 22 mA |
| Gamme de fonctionnement, signal de sortie | 0/4 ... 20 mA |
| Mode de transmission | 1:1 au signal d'entrée |
| Réponse à un échelon (10 ... 90 %) | 1 ms |
| Doubleur de signal sortie 2 : retard du signal dû au filtre HART | < 40 ms |
| Charge | ≤ 500 Ω (pour mode actif) |
| Protocoles de communication transmissibles | HART |

Précisions

| | |
|---|---|
| Erreur de transmission max. (0 ... 20,5 mA) | < 0,1 % / de la valeur de fin d'échelle (< 20 μA) |
| Coefficient de température | < 0,01 % /K |

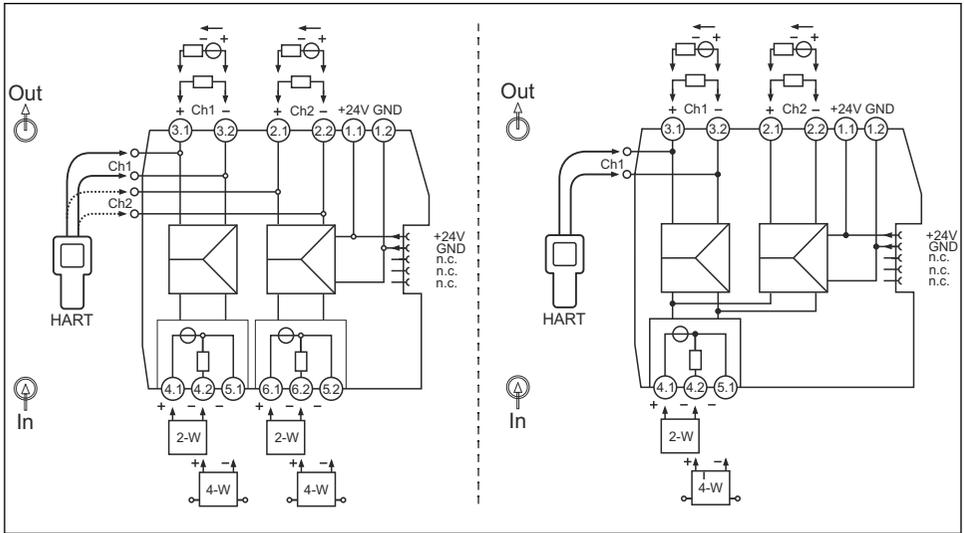
Séparation galvanique

| | |
|--|--|
| Alimentation / entrée ; alimentation / sortie Entrée / sortie ; sortie / sortie | Tension de test : 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min |
| Entrée / entrée | Tension de test : 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min |



Pour les caractéristiques techniques détaillées, voir le manuel de mise en service

6.3 Câblage en bref



A0040202

▣ 4 Affectation des bornes : version à 1 et 2 voies (à gauche), doubleur de signal (à droite)

i Les communicateurs HART peuvent être raccordés aux points de raccordement HART. Veiller à une résistance externe appropriée ($\geq 230 \Omega$) dans le circuit de sortie.

6.4 Raccordement de la tension d'alimentation

L'alimentation peut se faire via les bornes 1.1 et 1.2 ou via le connecteur de bus sur rail DIN.

i L'appareil ne doit être alimenté que par une alimentation avec circuit de courant limité en puissance selon UL/EN/IEC 61010-1, chapitre 9.4 et les exigences du tableau 18.

6.4.1 Utilisation du module d'alimentation et de message d'erreur pour l'alimentation

Il est recommandé d'utiliser le module d'alimentation et de message d'erreur RNF22 pour fournir la tension d'alimentation au connecteur de bus sur rail DIN. Un courant total de 3,75 A est possible avec cette option.

6.4.2 Alimentation fournie au connecteur de bus sur rail DIN via les bornes

Les appareils installés côte à côte peuvent être alimentés via les bornes de l'appareil jusqu'à une consommation de courant totale de 400 mA. Le raccordement s'effectue via le connecteur de bus sur le rail DIN. L'installation d'un fusible 630 mA (semi-temporisé ou à action lente) en amont est recommandée.

AVIS

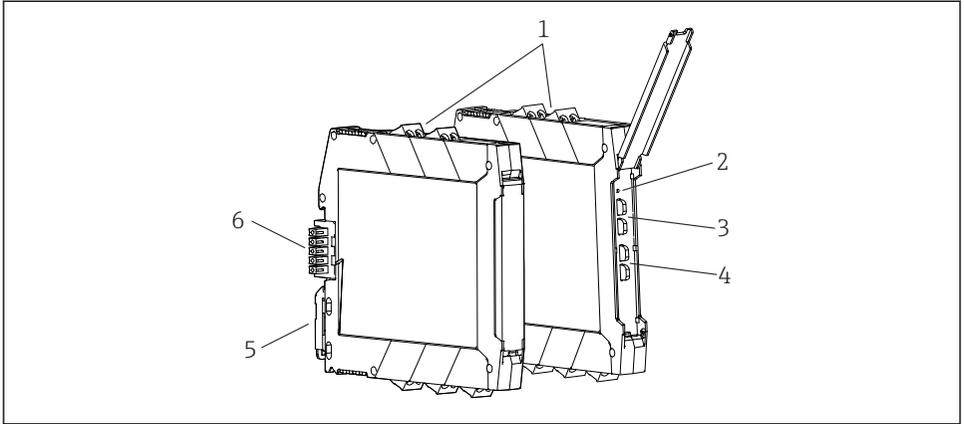
L'utilisation simultanée de bornes et de connecteurs de bus sur rail DIN pour l'alimentation n'est pas autorisée ! Il est interdit de prélever de l'énergie du connecteur de bus sur rail DIN pour la distribuer.

- La tension d'alimentation ne doit jamais être raccordée directement au connecteur de bus sur rail DIN !

6.5 Contrôle du raccordement

| État et spécifications de l'appareil | Remarques |
|--|---|
| L'appareil et les câbles sont-ils exempts d'endommagements (contrôle visuel) ? | -- |
| Les conditions ambiantes correspondent-elles aux spécifications de l'appareil (p. ex. température ambiante, gamme de mesure, etc.) ? | Voir "Caractéristiques techniques" |
| Raccordement électrique | Remarques |
| La tension d'alimentation correspond-elle aux indications figurant sur la plaque signalétique ? | Barrière active : $U = p. \text{ ex. } 19,2 \dots 30 \text{ V}_{\text{DC}}$  L'appareil ne doit être alimenté que par une alimentation avec circuit de courant limité en puissance. |
| Le câble d'alimentation et les câbles de signal sont-ils correctement raccordés ? | -- |
| Toutes les bornes à vis sont-elles bien serrées et les connexions des bornes enfichables ont-elles été contrôlées ? | -- |

7 Éléments d'affichage et de configuration



A0040188

5 Éléments d'affichage et de configuration

- 1 Borne à vis ou à enfichage
- 2 LED verte "On", alimentation électrique
- 3 Cosses de raccordement pour la communication HART (voie 1)
- 4 Cosses de raccordement pour la communication HART (voie 2, option)
- 5 Clip pour le montage sur rail DIN
- 6 Connecteur de bus rail DIN (en option)

7.1 Configuration sur site

7.1.1 Réglages / configuration du hardware

Aucun réglage manuel du hardware n'est nécessaire pour la mise en service de l'appareil.

Il faut tenir compte de l'affectation différente des bornes lors du raccordement de transmetteurs 2/4 fils. Côté sortie, le système raccordé est détecté et une commutation automatique a lieu entre le mode actif et le mode passif.

8 Mise en service

8.1 Contrôle du montage

Avant de mettre en service l'appareil, s'assurer que tous les contrôles du montage et du raccordement ont été effectués.

AVIS

- ▶ Avant de mettre l'appareil en service, s'assurer que la tension d'alimentation correspond aux spécifications de tension de la plaque signalétique. Si ces contrôles ne sont pas effectués, l'appareil risque d'être endommagé en raison d'une tension d'alimentation incorrecte.

8.2 Mise sous tension de l'appareil

Appliquer la tension d'alimentation. L'affichage LED vert situé à l'avant de l'appareil indique que l'appareil est opérationnel.



Pour éviter tout câblage incorrect, le courant de sortie doit être vérifié lors de la simulation d'une alarme haute à l'entrée.

9 Maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

Nettoyage

Un chiffon propre et sec peut être utilisé pour nettoyer l'appareil.



71557297

www.addresses.endress.com
