

Information technique

RLN42

Amplificateur séparateur NAMUR



Amplificateur séparateur NAMUR 2 voies avec alimentation universelle et sortie signal de relais

Domaine d'application

- Amplificateur séparateur pour la transmission de signaux de commutation binaires
- Entrée pour détecteurs de proximité selon NAMUR (EN60947-5-6) et contacts sans potentiel ou contacts avec circuit de résistance
- Isolation galvanique 3 voies
Convient aux applications de sécurité jusqu'à SIL 2 conformément à IEC61508
- En option, avec élément de couplage par résistance pour la surveillance des câbles de contacts de commutation mécaniques
- Surveillance des circuits d'entrée pour s'assurer de l'absence de défauts des câbles tels que ruptures et courts-circuits (détection des défauts de câble), désactivable
- Contacts de relais côté sortie utilisés comme sortie signal, le sens d'action (comportement au courant de fonctionnement ou au courant de repos) est sélectionnable au moyen de commutateurs DIP
- Pour des températures ambiantes $-40 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$)

Principaux avantages

- Vaste gamme d'alimentation : $19,2 \dots 253 \text{ V}_{\text{AC/DC}}$
- Largeur de boîtier compacte : 17,5 mm (0,69 in)
- Montage en zone Ex 2 autorisé pour l'option avec agrément Ex
- Câblage simple et rapide avec des bornes enfichables

Sommaire

| | | | |
|--|----------|--|-----------|
| Principe de fonctionnement et construction du système | 3 | Documentation | 10 |
| Description du produit | 3 | Instructions condensées (KA) | 10 |
| Fiabilité | 3 | Manuel de mise en service (BA) | 10 |
| Entrée | 3 | Conseils de sécurité (XA) | 10 |
| Version | 3 | Documentation complémentaire dépendant de l'appareil | 10 |
| Données d'entrée | 3 | | |
| Sortie | 3 | | |
| Données de sortie relais | 3 | | |
| Signal de défaut | 4 | | |
| Données de raccordement Ex | 4 | | |
| Séparation galvanique | 4 | | |
| Alimentation électrique | 4 | | |
| Affectation des bornes | 4 | | |
| Tension d'alimentation | 4 | | |
| Données de raccordement importantes | 4 | | |
| Bornes | 4 | | |
| Performances | 5 | | |
| Temps de réponse | 5 | | |
| Montage | 5 | | |
| Emplacement de montage | 5 | | |
| Montage d'un appareil pour montage sur rail DIN | 5 | | |
| Environnement | 5 | | |
| Conditions environnantes importantes | 5 | | |
| Résistance aux chocs et aux vibrations | 5 | | |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | 5 | | |
| Construction mécanique | 6 | | |
| Construction, dimensions | 6 | | |
| Poids | 6 | | |
| Couleur | 6 | | |
| Matériaux | 6 | | |
| Éléments d'affichage et de configuration | 7 | | |
| Configuration sur site | 7 | | |
| Table de vérité, 2 voies | 8 | | |
| Informations à fournir à la commande | 8 | | |
| Accessoires | 9 | | |
| Accessoires spécifiques à l'appareil | 9 | | |
| Accessoires spécifiques au service | 9 | | |
| Certificats et agréments | 9 | | |
| Marquage CE | 9 | | |
| Sécurité fonctionnelle | 9 | | |

Principe de fonctionnement et construction du système

Description du produit

Construction du produit

Amplificateur séparateur NAMUR

- L'amplificateur séparateur NAMUR est conçu pour le fonctionnement de détecteurs de proximité (selon EN 60947-5-6 (NAMUR)) et de contacts ouverts et mécaniques avec des éléments de couplage par résistance. Un relais (inverseur) par voie est disponible comme sortie signal. L'appareil est conçu comme une alimentation universelle (UP).
- En option, l'appareil est disponible avec des agréments Ex pour le fonctionnement à sécurité intrinsèque de détecteurs de proximité montés en zone explosible. Une documentation Ex séparée (XA) est fournie avec ces appareils. Le respect des instructions de montage et des données de raccordement figurant dans cette documentation est obligatoire !
- Un élément de couplage par résistance (1 k Ω / 10 k Ω) est disponible comme accessoire en option. Il permet de surveiller les défauts de câble de capteurs avec contacts mécaniques. L'élément de couplage par résistance est monté sur site directement sur le contact à surveiller ou dans le compartiment de raccordement du capteur.

Fiabilité

Nous accordons une garantie uniquement si l'appareil est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service.

Entrée

Version

La version suivante est disponible :
2 voies

Données d'entrée

(contacts sans potentiel avec éléments de couplage par résistance pour le raccordement de détecteurs de proximité NAMUR (IEC/EN 60947-5-6))

| | | | |
|---------------------------|--|--------------------------------|---|
| Points de commutation | Blocage du courant : < 1,2 mA Circulation du courant : > 2,1 mA | Détection des défauts de câble | Rupture de câble : 0,05 mA < I _N < 0,35 mA Court-circuit : 100 Ω < R _{capteur} < 360 Ω |
| Courant de court-circuit | ~ 8 mA | Tension en circuit ouvert | ~ 8 V _{DC} |
| Hystérésis de commutation | < 0,2 mA | | |

Sortie

Données de sortie relais

Données de sortie relais

| | | | |
|---|--|--|---|
| Type de contact | 1 inverseur par voie | Durée de vie mécanique | 10 ⁷ cycles de commutation |
| Tension/courant maximal(e) de commutation | 250 V _{DC} (2 A) / 120 V _{DC} (0,2 A) / 30 V _{DC} (2 A) | Charge minimale recommandée | 5 V / 10 mA |
| Capacité maximale de commutation | 500 VA | Fréquence de commutation (hors charge) | ≤ 20 Hz |
| Matériau du contact | AgSnO ₂ , plaqué or dur | Sens d'action | Courant de fonctionnement ou courant de repos |

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Signal de défaut | Comportement de la sortie en cas de défaut | Si la détection de défaut de câble est activée et que le câble relié au capteur est débranché ou subit un court-circuit, le relais retombe de manière à mettre la sortie dans un état non conducteur sûr. |
| | Rupture de câble dans l'entrée | $0,05 \text{ mA} < I_{IN} < 0,35 \text{ mA}$ |
| | Court-circuit de câble dans l'entrée | $100 \Omega < R_{\text{capteur}} < 380 \Omega$ |

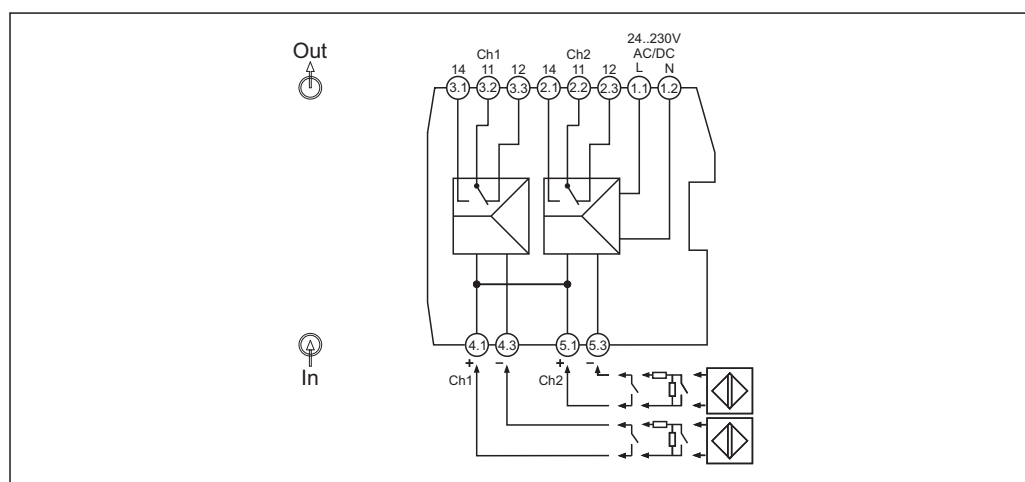
Données de raccordement Ex Voir conseils de sécurité XA correspondants

| | | |
|------------------------------|-----------------------|--|
| Séparation galvanique | Entrée / sortie | Valeur de crête selon EN 60079-11 375 V |
| | Entrée / alimentation | Valeur de crête selon EN 60079-11 375 V |

Alimentation électrique

Affectation des bornes

Câblage en bref



A0049438

1 Occupation des bornes RLN42

Tension d'alimentation

Les modules sont alimentés avec une tension de $24 \dots 230 \text{ V}_{AC/DC}$ via les bornes 1.1 et 1.2.

Données de raccordement importantes

Alimentation électrique

| | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------------|---|
| Gamme de tension d'alimentation | $24 \dots 230 \text{ V}_{AC/DC}$ (-20 % / +10 %, 0/50/60 Hz) | Consommation de courant maximale | $\leq 80 \text{ mA}$ (230 V_{AC}) $\leq 42 \text{ mA}$ (24 V_{DC}) |
| Dissipation | $\leq 1,3 \text{ W}$ | Consommation | $\leq 1,1 \text{ W}$ |

Bornes

| Type de borne | Type de câble | Section de câble |
|--|--|--|
| Bornes à vis Couple de serrage : minimum 0,5 Nm/maximum 0,6 Nm | Rigide ou flexible (longueur à dénuder = 7 mm (0,28 in)) | 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG) |
| | Flexible avec extrémités préconfectionnées (avec ou sans embout plastique) | 0,25 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG) |

| Type de borne | Type de câble | Section de câble |
|------------------------------|--|--|
| Bornes à ressort enfichables | Rigide ou flexible (longueur à dénuder = 10 mm (0,39 in)) | 0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG) |
| | Flexible avec extrémités préconfectionnées (avec ou sans embout plastique) | 0,25 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG) |

Performances

Temps de réponse

Après un changement d'état à l'entrée, la sortie adopte l'état sûr en moins de 40 ms.

Montage

Emplacement de montage

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

Le boîtier de l'appareil fournit une isolation de base de 300 Veff par rapport aux appareils voisins. Si plusieurs appareils sont installés côte à côte, il faut en tenir compte et prévoir une isolation supplémentaire si nécessaire. Si l'appareil adjacent offre également une isolation de base, aucune isolation supplémentaire n'est nécessaire.

AVIS

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

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.

Environnement

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 | III |
| Degré de pollution | 2 | Humidité | 10 ... 95 % Pas de condensation |
| Altitude | ≤ 2 000 m (6 562 ft) | | |

Résistance aux chocs et aux vibrations

Résistance aux vibrations selon DNVGL-CG-0339 : 2015 et DIN EN 60068-2-27
Appareil pour montage sur rail DIN : 2 ... 100 Hz à 0,7g (contraintes générales de vibrations)
Résistance aux chocs selon KTA 3505 (section 5.8.4 Essai de choc)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

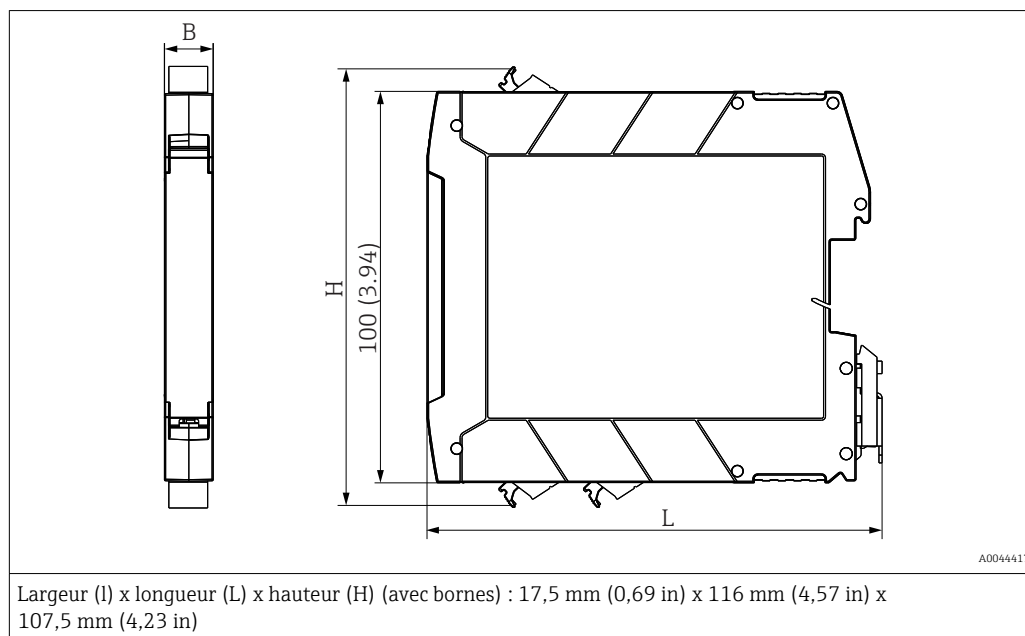
Immunité aux interférences selon EN 61000-6-2
Émissivité selon EN 61000-6-4

Construction mécanique

Construction, dimensions

Dimensions en mm (in)

Boîtier de raccordement pour montage sur rail DIN



Poids

Appareil avec bornes (valeurs arrondies vers le haut) :

Env. 140 g (4,94 oz)

Couleur

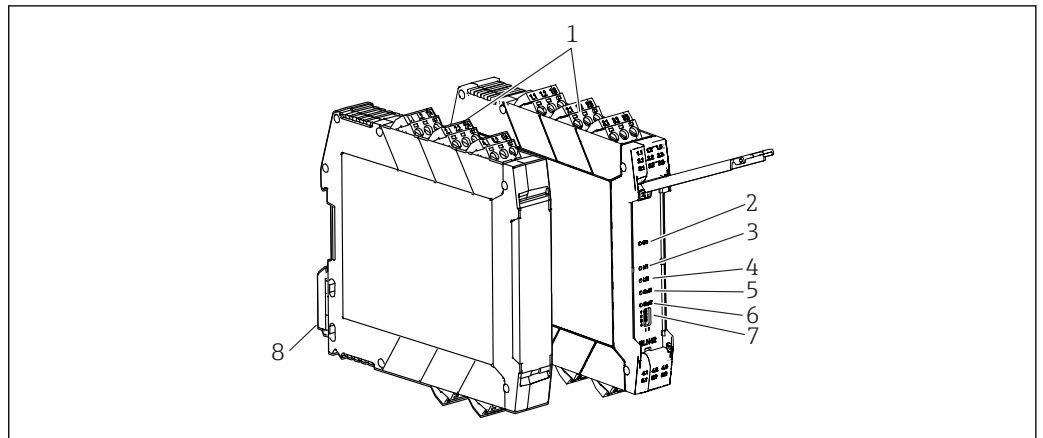
Gris lumière

Matériaux

Tous les matériaux utilisés sont conformes RoHS.

Boîtier : polycarbonate (PC) ; classe d'inflammabilité selon UL94 : V-0

Éléments d'affichage et de configuration



A0043446

2 Éléments d'affichage et de configuration

- 1 Borne à vis ou à enfichage
- 2 LED verte "On", alimentation électrique
- 3 LED rouge "LF1", défaut de ligne du câble de capteur 1
- 4 LED rouge "LF2", défaut de ligne du câble de capteur 2
- 5 LED jaune "OUT1", état relais 1
- 6 LED jaune "OUT2", état relais 2
- 7 Commutateurs DIP 1 à 4
- 8 Clip pour le montage sur rail DIN

Configuration sur site

Réglages hardware / configuration

i Tout réglage de l'appareil à l'aide des commutateurs DIP doit être effectué lorsque l'appareil est hors tension.

Direction d'action

Au niveau de l'appareil, il est possible de sélectionner la direction d'action (comportement du courant en fonctionnement ou de circuit fermé) et d'activer ou de désactiver la détection des défauts de ligne à l'aide de commutateurs DIP.

Commutateur DIP 1 = voie 1 ; Commutateur DIP 3 = voie 2

Tous les commutateurs DIP sont réglés sur la position "I" lorsque l'appareil sort de l'usine :

- I = phase normale (comportement du courant de fonctionnement)
- II = phase inverse (comportement du courant de circuit fermé)

Détection de défaut de ligne

Commutateur DIP 2 = voie 1 ; Commutateur DIP 4 = voie 2

I = détection de défaut de ligne désactivée – **non autorisé pour les applications de sécurité !**

II = détection de défaut de ligne activée

En cas d'apparition d'un défaut de ligne, le relais est désexcité et la LED rouge "LF" clignote (NE 44).

AVIS

Dysfonctionnements dus à la détection d'erreurs

- Pour les contacts de détecteur avec un circuit ouvert, la détection de défaut de ligne (LF) doit être désactivée ou le circuit de résistance correspondant (1 kΩ/10 kΩ) doit être fourni directement au contact. (Voir les sections "Guide de raccordement" et "Accessoires" du manuel de mise en service)

Table de vérité, 2 voies

| Capteur à l'entrée | | | Circuit d'entrée | Commutateur DIP Voie 1 | | Commutateur DIP Voie 2 | | Sortie Contact de relais | | LED | | Autorisé pour les applications de sécurité |
|--------------------|--|------------|------------------|------------------------|----|------------------------|----|--------------------------|------------|------------|-----------|--|
| Détecteur | Contacts avec éléments de couplage résistifs | NAMUR | | État | 1 | 2 | 3 | 4 | Contact NO | Contact NF | OUT jaune | |
| Ouvert | Ouvert | Blocage | OK | I | I | I | I | Ouvert | Fermé | | | Non |
| Fermé | Fermé | Conduction | OK | I | I | I | I | Fermé | Ouvert | X | | Non |
| Ouvert | Ouvert | Blocage | OK | II | I | II | I | Fermé | Ouvert | X | | Non |
| Fermé | Fermé | Conduction | OK | II | I | II | I | Ouvert | Fermé | | | Non |
| | Ouvert | Blocage | OK | I | II | I | II | Ouvert | Fermé | | | Oui |
| | Fermé | Conduction | OK | I | II | I | II | Fermé | Ouvert | X | | Oui |
| | Tout état | Tout état | Rupture de fil | I | II | I | II | Ouvert | Fermé | | X | Oui |
| | Tout état | Tout état | Court-circuit | I | II | I | II | Ouvert | Fermé | | X | Oui |
| | Ouvert | Blocage | OK | II | II | II | II | Fermé | Ouvert | X | | Oui |
| | Fermé | Conduction | OK | II | II | II | II | Ouvert | Fermé | | | Oui |
| | Tout état | Tout état | Rupture de fil | II | II | II | II | Ouvert | Fermé | | X | Oui |
| | Tout état | Tout état | Court-circuit | II | II | II | II | Ouvert | Fermé | | X | Oui |

Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche www.addresses.endress.com ou dans le Configurateur de produit, sous www.endress.com :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Accessoires


Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

| Accessoires spécifiques à l'appareil | Type | Référence de commande |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| | Élément de couplage par résistance, 1K/10K ohm (x 1) | 71505353 |

| Accessoires | Description |
|---------------|--|
| Configurateur | <p>Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Données de configuration actuelles ▪ Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation ▪ Vérification automatique des critères d'exclusion ▪ Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel ▪ Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser <p>Le Configurateur est disponible sur le site Web Endress+Hauser : www.fr.endress.com -> Cliquer sur "Corporate" -> Choisir le pays -> Cliquer sur "Produits" -> Sélectionner le produit à l'aide des filtres et des champs de recherche -> Ouvrir la page produit -> Le bouton "Configurer" à droite de la photo du produit ouvre le Configurateur de produit.</p> |

| Accessoires | Description |
|-------------|---|
| W@M | <p>Gestion du cycle de vie pour votre installation</p> <p>W@M assiste l'utilisateur avec une multitude d'applications logicielles sur l'ensemble du process : de la planification et l'approvisionnement jusqu'au fonctionnement de l'appareil en passant par l'installation et la mise en service. Pour chaque appareil, toutes les informations importantes sont disponibles sur l'ensemble de son cycle de vie : p. ex. état, documentation spécifique, pièces de rechange.</p> <p>L'application contient déjà les données de l'appareil Endress+Hauser. Le suivi et la mise à jour des données sont également assurés par Endress+Hauser.</p> <p>W@M est disponible : via Internet : www.endress.com/lifecyclemanagement</p> |

Certificats et agréments


 Pour les agréments disponibles, voir le Configurateur sur la page produit spécifique : www.endress.com → (recherche par nom d'appareil)

Marquage CE

Le produit satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives CE. Par l'apposition du marquage CE, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès.

Sécurité fonctionnelle

Une version SIL de l'appareil est disponible en option. Elle peut être utilisée dans l'équipement de sécurité selon IEC 61508 jusqu'à SIL 2.


 Se reporter au manuel de sécurité FY01035K pour l'utilisation de l'appareil dans les systèmes de sécurité actifs selon IEC 61508.

Protection contre les modifications :

Comme il n'est pas possible de désactiver les éléments de commande (touches et commutateurs DIP), une armoire de commande verrouillable est nécessaire pour les applications SIL. L'armoire doit être verrouillée par une clé. Une clé d'armoire électrique normale ne suffit pas à cet effet.

Documentation

Les types de documentation suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads) :

-  Pour une vue d'ensemble de l'étendue de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
 - *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
 - *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique

Instructions condensées (KA)

Prise en main rapide

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

Manuel de mise en service (BA)

Guide de référence

Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

Conseils de sécurité (XA)

Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service.

-  La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Selon la version d'appareil commandée d'autres documents sont fournis : tenir compte des instructions de la documentation correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation relative à l'appareil.



www.addresses.endress.com
