

# Séparateur de signaux normalisés sans alimentation

## IsoTrans 36/37

Pour la séparation Ex/non Ex de signaux normalisés 0 ... 20 mA sans alimentation.



### Application

En zone Ex, les installations fonctionnent généralement en continu, ce qui exige des composants extrêmement fiables. Les signaux de mesure doivent être transmis avec une grande précision à la commande à l'extérieur de la zone Ex pour contrôler les processus de manière optimale.

### Problèmes

Pour une séparation Ex/non Ex efficace et une séparation des potentiels pour éviter les erreurs de mesure, on utilise souvent des systèmes complexes alimentés en énergie.

### Solution

Des séparateurs sans alimentation de Knick pour la transmission de signaux 0(4) ... 20 mA. Ces modules sont disponibles sous la forme de séparateurs d'entrée Ex et de séparateurs de sortie Ex. Avec leur structure brevetée (DBP 3526997), ils sont considérés comme la solution la plus efficace pour séparer les signaux normalisés sans alimentation.

### Avantages

Non seulement les séparateurs IsoTrans 36 et 37 sont les séparateurs les plus efficaces pour les applications normales, mais ils sont également capables de satisfaire les exigences les plus extrêmes en matière de séparation des potentiels. Plus aucun câblage d'alimentation n'est nécessaire.

### Technique

La technique innovante TransShield garantit des avantages jusqu'ici impensables :

- très grande fiabilité
- séparation de protection, protection contre les transitoires
- tension d'essai 10 kV (en option)
- grande compatibilité électromagnétique
- ondulation résiduelle et interférences en mode commun très faibles
- représentation exceptionnelle des impulsions
- grande précision de transmission
- transmission SMART
- séparation Ex/non Ex

Outre les signaux analogiques, ils transmettent aussi des protocoles de données pour les transmetteurs SMART (HART). Ils permettent également une communication bidirectionnelle au départ de chaque point du câblage.

### Un modèle spécial est disponible !

#### Mesure de la tension sans alimentation

Les tensions de mesure comprises entre 250 et 1200 V CC peuvent être converties en signaux de courant jusqu'à 5 mA à l'aide d'une variante spéciale de ce séparateur sans alimentation. Il est ainsi possible de contrôler facilement la tension d'une caténaire. N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez des informations détaillées sur ce modèle spécial.



## Faits marquants

### – Séparation galvanique entre le signal d'entrée et le signal de sortie

Protection contre les erreurs de mesure causées

par des problèmes de mise à la terre et un transfert des tensions perturbatrices

### – Aucune alimentation nécessaire

Diminution des coûts car réduction du câblage, suppression des influences sur le réseau

### – Très faible ondulation résiduelle

Aucune perturbation de l'équipement de mesure ou de régulation raccordé

### – Protection Ex selon ATEX

### – Grande précision de transmission

Représentation exceptionnelle des impulsions grâce à une transmission exacte des valeurs mesurées

### – Très faibles interférences en mode commun

Prévention des erreurs de mesure et des défaillances causées par des signaux perturbateurs

### – Fiabilité optimale

Pas de coûts de réparation et de traitement des défaillances

### – Tension d'essai 10 kV

(en option)

### – Séparation de protection selon EN 61140

Protection du personnel d'entretien et des appareils contre les hautes tensions non admissibles

### – Transmission intelligente SMART

Transmission bidirectionnelle de point à point des données numériques selon la spécification HART

### – Garantie 5 ans

## Garantie 5 ans !

### Garantie

Tout défaut constaté dans les 5 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.

# Séparateur de signaux normalisés sans alimentation

## IsoTrans 36/37

### Gamme de modèles

Appareils		Référence
IsoTrans 36/37	Entrée à sécurité intrinsèque	36 A7
IsoTrans 36/37	Sortie à sécurité intrinsèque	37 A7
Modèle spécial IsoTrans 36 A9	Mesure de tension passive, informations détaillées sur demande	36 A9-xxx

### Alimentation

Aucune, alimentation par le signal d'entrée

### Options

Tension d'essai plus grande 10 kV CA

### Référence

471

### Caractéristiques techniques

Données d'entrée	36 A7	37 A7
Entrée <sup>1)</sup>	0 ... 20 mA, à sécurité intrinsèque	0 ... 20 mA
Courant d'excitation	≤ 20 µA	
Capacité de surcharge	50 mA	
Chute de tension	env. 4,5 V à 20 mA <sup>2)</sup>	env. 4 V à 20 mA

### Données de sortie

Sortie	0 ... 20 mA, max. 10 V (correspond à une charge de 500 ohms)	0 ... 20 mA, max. 20 V, à sécurité intrinsèque (correspond à une charge de 1000 ohms)
Erreur de charge	< 0,15 % d. m. par 100 ohms de charge	
Offset	≤ 20 µA	
Ondulation résiduelle $U_{eff}$	< 10 mV à 20 mA et pour une charge de 500 ohms	

### Caractéristique de transmission

Erreur de transmission	0,2 % d. m.
Temps de montée / Temps de descente	≤ 400 µs pour une charge de 500 ohms (10 ... 90 %, bond de 0 ... 20 mA ou 20 ... 0 mA)
Amortissement HART	< 10 dB

## Suite – Caractéristiques techniques

### Isolation

Tension d'essai

4,4 kV CA  
10 kV CA avec l'option 471

Tensions de service  
(isolation principale)

3600 V CA/CC, 2500 V CA<sup>3)</sup> avec la catégorie de surtension II et le degré d'encrassement 2 selon EN 61010-1  
Pour les applications à haute tension de service, une isolation et une distance suffisantes doivent être prévues avec les appareils voisins et une protection contre les contacts doit être installée.  
Tensions de service fiables pour d'autres catégories de surtension et degrés d'encrassement sur demande.  
En cas d'utilisation en zone Ex, la tension de service max. est de 250 V.

Protection contre les chocs  
électriques

Séparation de protection conforme à la norme EN 61140 grâce à une isolation renforcée selon EN 61010-1.  
Tensions de service avec la catégorie de surtensions II et le degré de pollution 2 : 600 V CA/CC  
Pour les applications à haute tension de service, une isolation et une distance suffisantes doivent être prévues avec les appareils voisins et une protection contre les contacts doit être installée.  
En cas d'utilisation en zone Ex, la tension de service max. est de 250 V.

### Normes et homologations

Protection contre les explosions

**36 A7** **37 A7**  
II (1) G [Ex ia] IIC, entrée à sécurité intrinsèque II (2) G [Ex ib] IIC, sortie à sécurité intrinsèque  
PTB 02 ATEX 2134 PTB 02 ATEX 2063  
Autres indications : cf. certificats d'essai de modèle

CEM<sup>4)</sup>

89/536/CEE  
NAMUR NE 21, EN 61326

### Autres caractéristiques

Température ambiante

Service : -10 ... +50 °C  
Transport et stockage : -30 ... +80 °C

Type

Boîtier pour montage en série, largeur 22,5 mm, bornes à vis  
Autres dimensions : cf. dessins cotés

Protection

Boîtier IP 20, bornes IP 20

Fixation

avec fixation à déclic pour rail DIN 35 mm selon DIN EN 50022,  
section de raccordement : cf. dessins cotés

Poids

Env. 120 g

<sup>1)</sup> Transmission linéaire IsoTrans 36 jusqu'à 50 mA, IsoTrans 37 jusqu'à 22 mA

<sup>2)</sup> Env. 8,5 V à 50 mA

<sup>3)</sup> Pour les circuits selon le tableau 6 de la norme EN 61010-1 (surtension transitoire 2600 V)

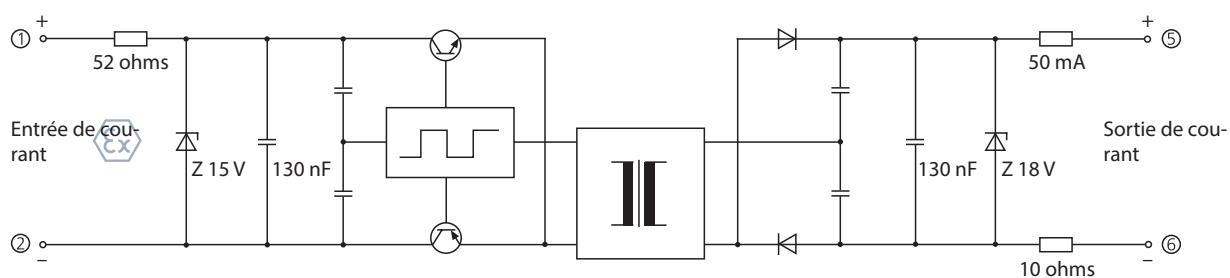
<sup>4)</sup> Dans une plage de 1 mA ... 20 mA

# Séparateur de signaux normalisés sans alimentation

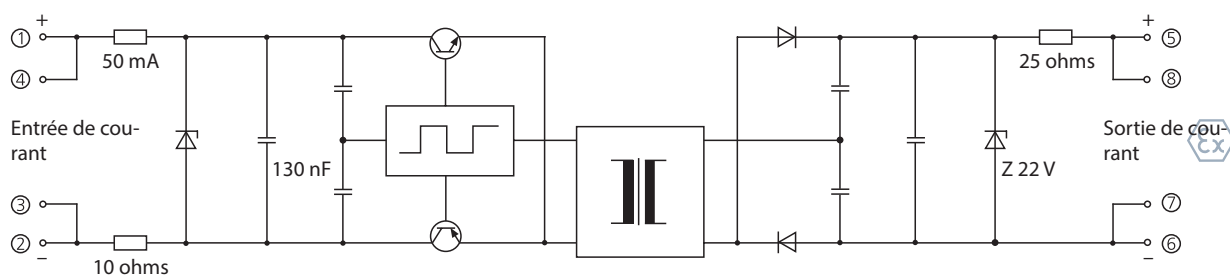
## IsoTrans 36/37

### Schémas de principe

#### IsoTrans 36 A7

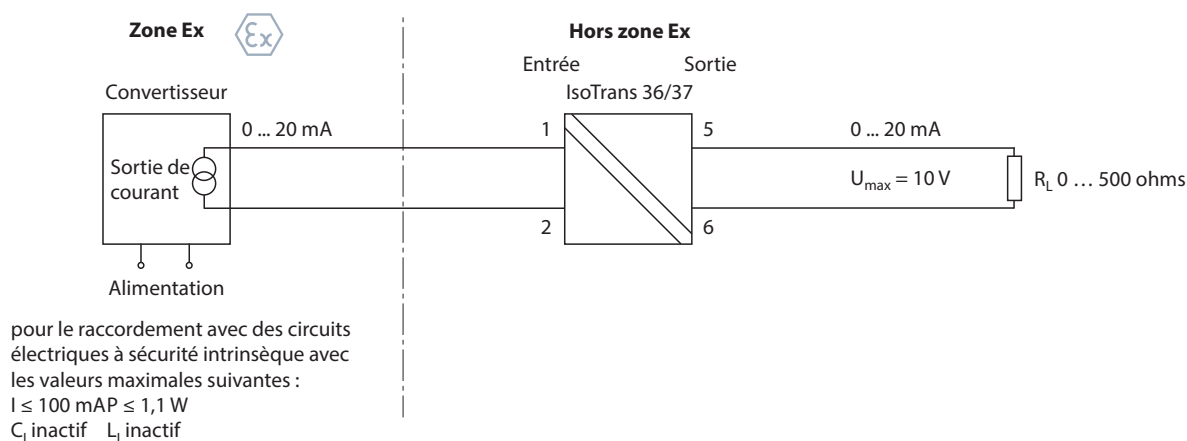


#### IsoTrans 37 A7

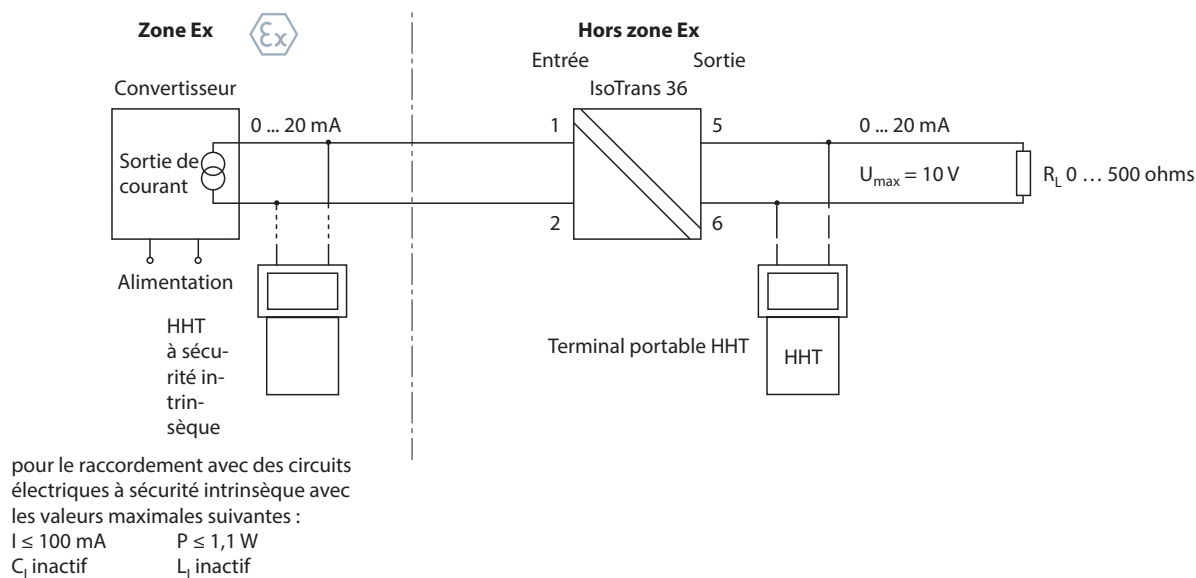


## Exemples d'applications de l'IsoTrans 36 A7

### Sans communication HART



### Avec communication HART

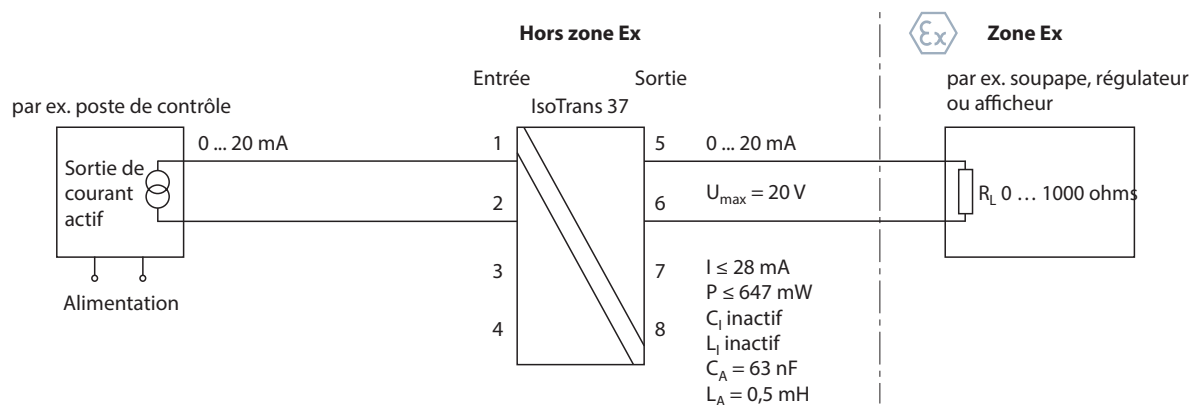


# Séparateur de signaux normalisés sans alimentation

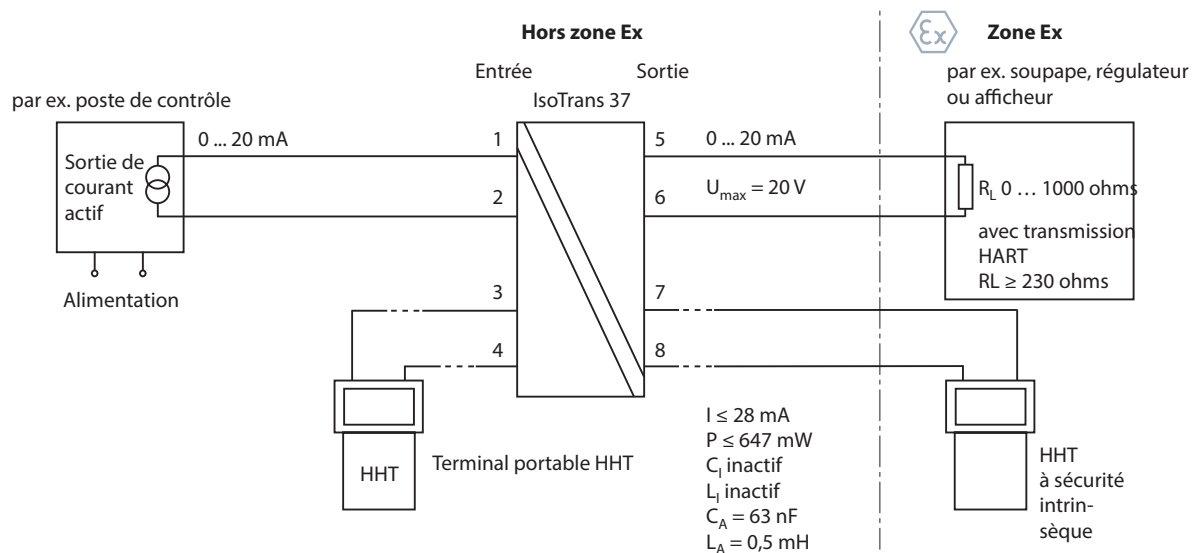
## IsoTrans 36/37

Suite – Exemples d'applications de l'IsoTrans 37 A7

### Sans communication HART

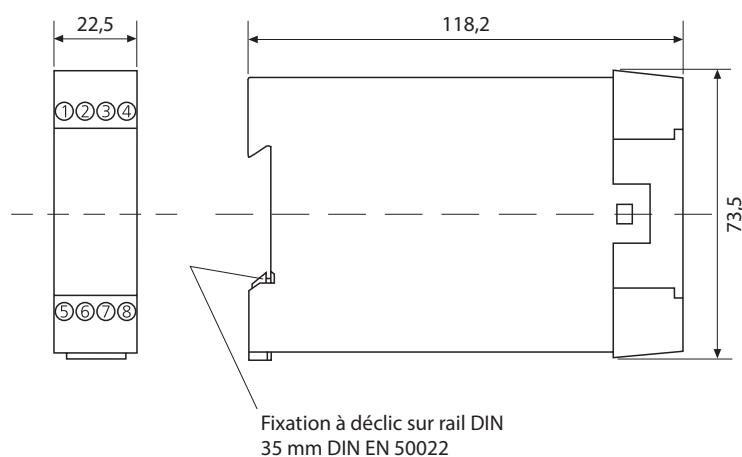


### Avec communication HART





## Dessin coté et correspondance des bornes



### IsoTrans 36 A7

- |   |        |   |
|---|--------|---|
| 1 | Entrée | + |
| 2 | Entrée | - |
| 5 | Sortie | + |
| 6 | Sortie | - |

### IsoTrans 37 A7

- |   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Entrée                        | + |
| 2 | Entrée                        | - |
| 3 | HHT sans sécurité intrinsèque |   |
| 4 | HHT sans sécurité intrinsèque |   |
| 5 | Sortie                        | + |
| 6 | Sortie                        | - |
| 7 | HHT à sécurité intrinsèque    |   |
| 8 | HHT à sécurité intrinsèque    |   |

HHT = Terminal portable

Vis de bornes imperdables Bornes de boîte  
M 3 x 8 avec protection des fils rétractile,  
section de raccordement max. 1 x 4 mm<sup>2</sup>  
monobrin ; 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> multibrins avec  
douille ; 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> multibrins avec  
douille

Seuls des spécialistes sont autorisés à réaliser l'installation, la mise en service et l'entretien !