



IsoTrans 41

**Pour la séparation de signaux de courant normalisés 0(4) ... 20 mA ;
jusqu'à 3 canaux.**

L'application

En l'absence d'alimentation, la séparation galvanique de signaux de courant normalisés 0(4) ... 20 mA exige d'investir dans des modules d'alimentation.

Les problèmes

Pour de nombreux produits, une séparation sans alimentation s'accompagne d'une précision insuffisante.

Pour obtenir une meilleure précision de mesure, il faut un concept de séparation capable de satisfaire les exigences les plus strictes.

La capacité de charge de la source 20 mA est également limitée, ce qui impose une utilisation économe de la tension de charge.

La solution

Les IsoTrans 41 de Knick avec séparation des potentiels par transformation offrent des propriétés jamais atteintes par les autres séparateurs CC sans alimentation. Une classe d'erreur de 0,2 % et une tension résiduelle nécessaire de 1,2 V seulement permettent d'utiliser ce séparateur dans un large éventail d'applications.

Le boîtier

Le boîtier A2 de 22,5 mm de largeur pour montage en série, conçu pour trois séparateurs max., exploite parfaitement l'espace disponible avec le fonctionnement multicanal. Le boîtier A3 pour montage en série conçu pour un séparateur ne mesure que 17,5 mm de largeur.

La structure entièrement scellée garantit une fiabilité maximale, même dans des conditions extrêmes.

Les avantages

La séparation galvanique de l'IsoTrans 41 est réalisée avec un séparateur passif qui prélève son alimentation dans le signal de mesure sous la forme d'une chute de tension.

Cela évite d'utiliser des systèmes d'alimentation, réduit le câblage et améliore la fiabilité.

La technique

Les appareils fonctionnent avec un alternateur-hacheur installé en série dans le circuit électrique. Cela évite les pertes de courant généralement constatées avec les générateurs connectés en parallèle qui réduisent la précision. Cela diminue aussi la chute de tension de manière considérable en garantissant une transmission exacte des courants, même les plus faibles.

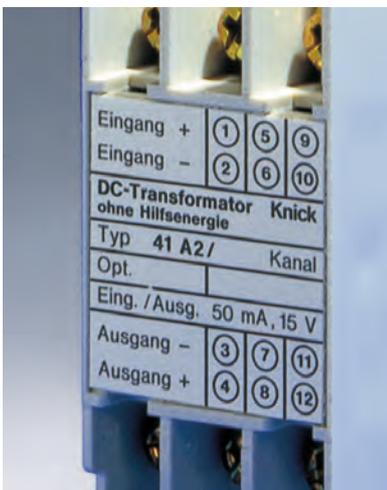
L'utilisation

- Isolation galvanique
- des circuits d'entrée et de sortie
 - de la tension d'alimentation des convertisseurs à 2 fils
 - en cas d'ajout ou d'une combinaison quelconque de signaux sur un potentiel différent
 - pour éliminer les courants transitoires d'une double mise à la terre
 - si la tension d'essai et l'isolation sont insuffisantes
 - des sources de signaux sur un potentiel élevé
 - pour les appareils dotés d'une batterie centrale

IsoTrans 41

Caractéristiques

- **Pas d'alimentation auxiliaire**
suppression des influences sur le réseau
- **Très grande précision**
- **Large champ d'application**
transmission du courant de 2 μ A à 50 mA
- **Fiabilité maximale**
pas d'échauffement inutile, donc plus longue durée de vie des éléments.
- **Charge du signal de mesure négligeable**
tension résiduelle nécessaire seulement 1,2V
- **Faible temporisation des signaux**
- **Peu encombrant avec les variantes multicanaux**
Boîtier pour montage en série avec jusqu'à 3 canaux
- **Méthode de contrôle assistée par ordinateur pour une meilleure qualité**
- **Garantie 5 ans**



Gamme de modèles

Appareil		Référence
IsoTrans 41	1 canal, boîtier pour montage en série A2 (largeur : 22,5 mm)	41 A2 / 1
	2 canaux, boîtier pour montage en série A2 (largeur : 22,5 mm)	41 A2 / 2
	3 canaux, boîtier pour montage en série A2 (largeur : 22,5 mm)	41 A2 / 3

Alimentation

Aucune, alimentation par le signal d'entrée

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Entrées	0(4) ... 20 mA 0 ... 50 mA
Courant d'excitation	< 2 μ A
Chute de tension	env. 1,2 V (20 mA) env. 1,6 V (50 mA)
Capacité de surcharge	100 mA, 20 V

Données de sortie

Sortie	0(4) ... 20 mA/max. 15 V (soit charge 750 Ω) 0 ... 50 mA/max. 15 V (soit charge 300 Ω)
Offset	< 5 μ A
Ondulation résiduelle ¹⁾	< 1,5 mV _{CC} /mA

Caractéristique de transmission

Erreur de transposition ²⁾	0,02 % d. m.
Erreur de charge	< 0,02 % d. m. par 100 Ω
Temps de montée / Temps de descente	env. 2,5 ms avec une résistance de charge de 500 Ω

Isolation

Tension d'essai	2,5 kV CA
Tension de service (isolation principale)	500 V CC entre toutes les entrées et les sorties avec la catégorie de surtensions II et le degré de pollution 3 selon EN 61010-1 (pour le modèle 41 A2/3 entre les entrées et les sorties voisines avec le degré de pollution 2 à l'intérieur du boîtier, degré 3 à l'extérieur). Dans le cas d'applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer une isolation avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts.

IsoTrans 41

Suite – Caractéristiques techniques

Normes et homologations

Tension de tenue aux chocs	5 kV, 1,2/50 µs, selon IEC 255-4
Immunité aux perturbations	8 kV selon IEC 801-2

Autres caractéristiques

Conditions ambiantes	Utilisation en intérieur ³⁾ ; humidité relative de l'air 5 ... 95 %, sans condensation ; jusqu'à 2000 m d'altitude (pression de l'air : 790 ... 1060 hPa) ⁴⁾
Température ambiante	-25 ... +80 °C
Modèle	Boîtier pour montage en série, largeur 22,5 mm, bornes à vis Autres dimensions : cf. dessins cotés
Protection	Protection avec cache de bornes suivant DIN 40050 : Boîtier IP 40, bornes IP 20
Fixation	Fixation à déclic sur rail DIN 35 mm suivant EN 60715 ou fixation par vis M4
Raccordement	Vis de raccordement M 2,5 x 8 avec plaques de serrage rétractiles, section de raccordement max. 2 x 2,5 mm ² monobrin ou 2 x 1,5 mm ² multibrin avec douille
Poids	41 A2 / 1 : env. 140 g 41 A2 / 2 : env. 190 g 41 A2 / 3 : env. 210 g

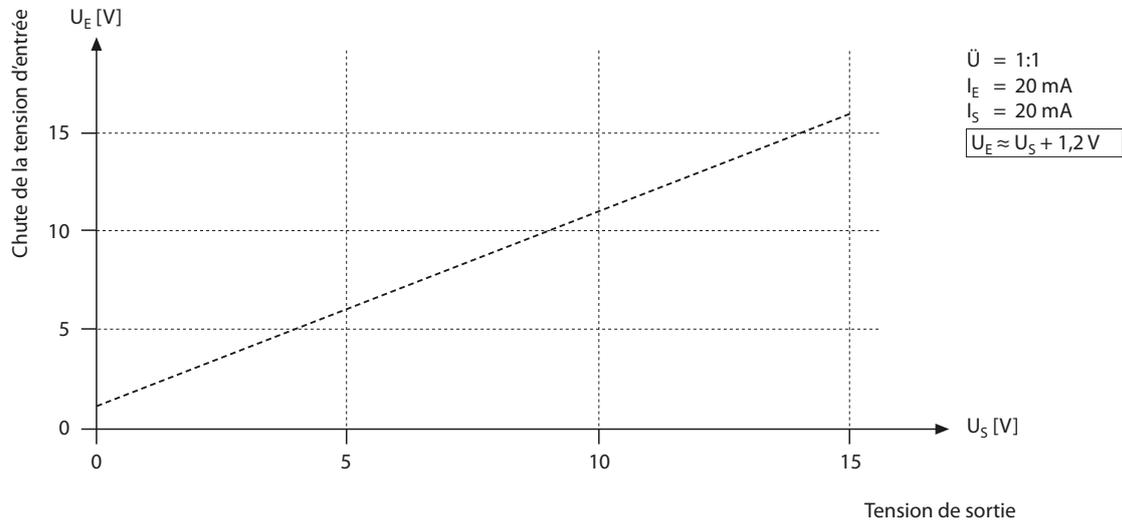
¹⁾ Pour une charge < 5 Ω, une ondulation résiduelle légèrement supérieure est possible

²⁾ Plage de température -10 ... +70 °C

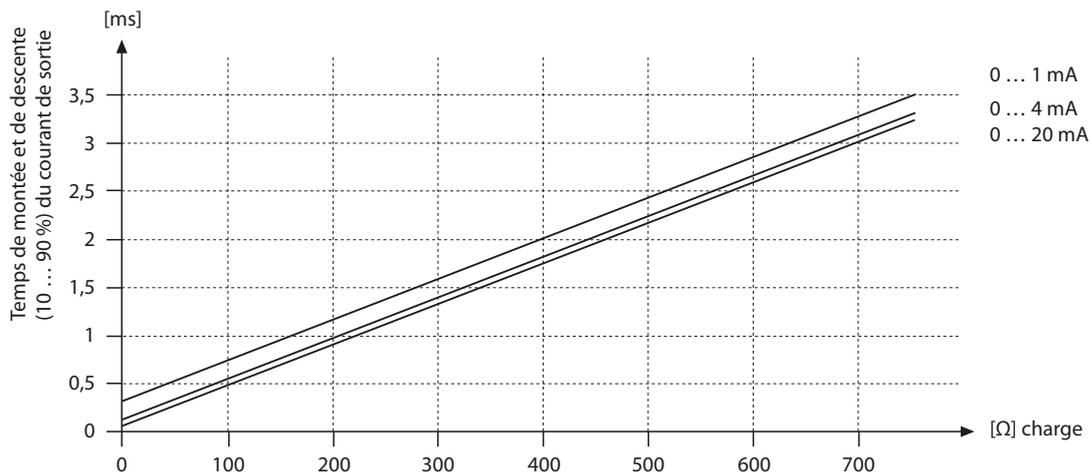
³⁾ Lieux fermés, à l'abri des intempéries, eau et précipitations portées par le vent (pluie, neige, grêle, etc.) exclues

⁴⁾ Lorsque la pression atmosphérique est faible, les tensions de service autorisées diminuent

Fonction de transmission

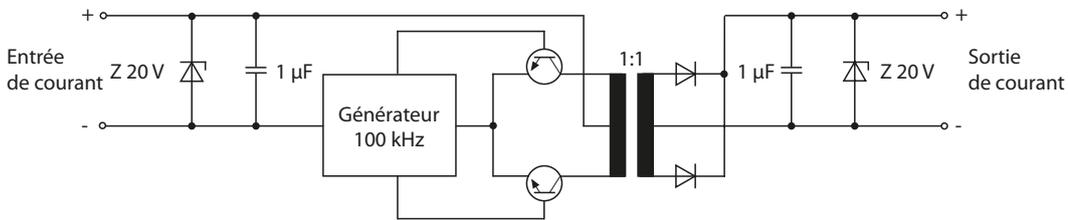


Réactions au saut rectangulaire du courant d'entrée



IsoTrans 41

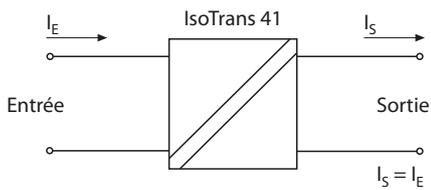
Schéma de principe



Exemples d'application

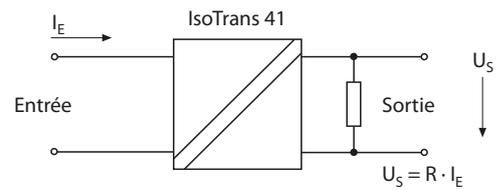
Séparation des potentiels

avec courant contraint, sortie de courant



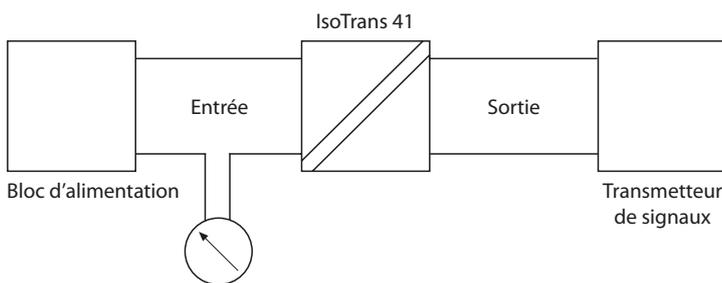
Séparation des potentiels

avec courant d'entrée contraint, sortie de tension



Séparation des potentiels

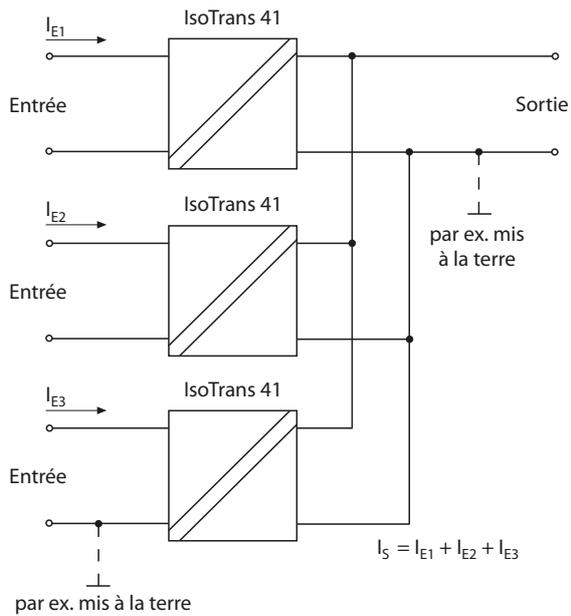
dans des systèmes à 2 fils



Suite – Exemples d'application

Séparation des potentiels

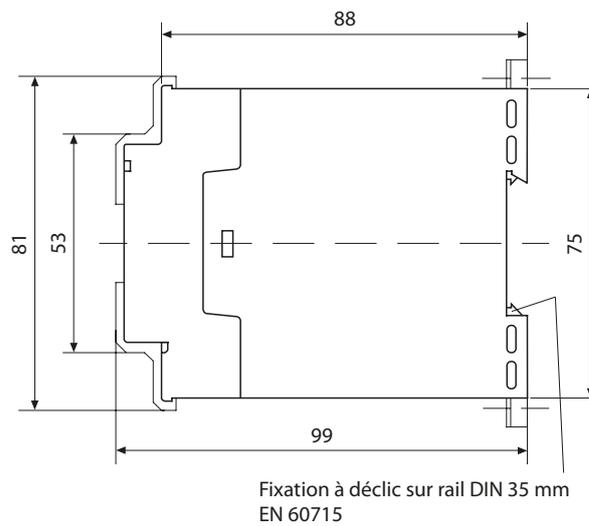
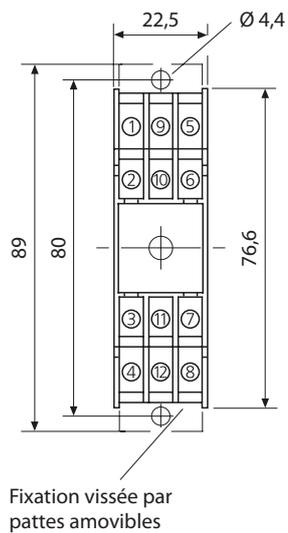
pour l'ajout de courant à des courants continus



IsoTrans 41

Dessins cotés et affectation des bornes

Modèle boîtier série A2



Canal 1		
1	Entrée	+
2	Entrée	-
3	Sortie	-
4	Sortie	+
Canal 2		
5	Entrée	+
6	Entrée	-
7	Sortie	-
8	Sortie	+
Canal 3		
9	Entrée	+
10	Entrée	-
11	Sortie	-
12	Sortie	+

Vis de raccordement M 2,5 x 8 avec plaques de serrage rétractiles, section de raccordement max. 2 x 2,5 mm² monobrin ou 2 x 1,5 mm² multibrin avec douille