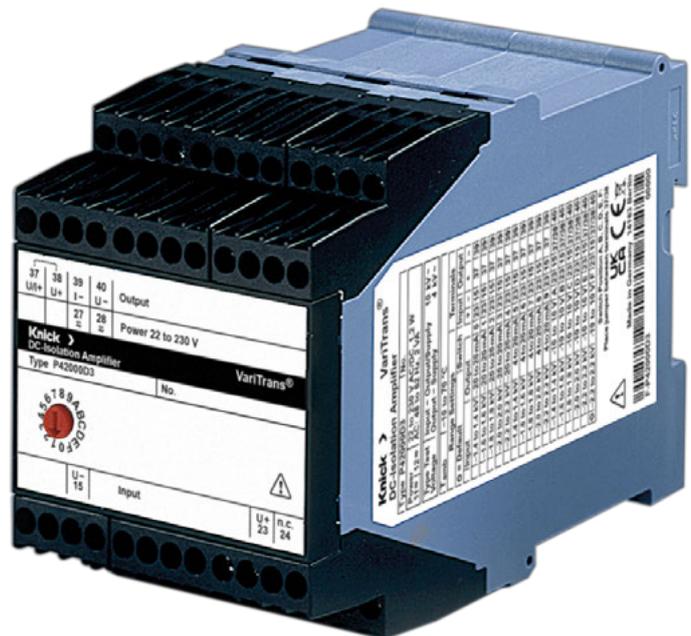
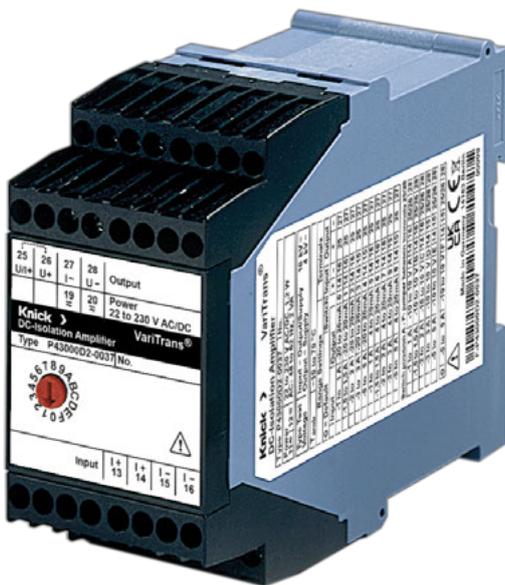


Manuel utilisateur

## P42000

Amplificateur séparateur haute tension



Lire avant l'installation.  
Conserver pour une utilisation ultérieure.

[www.knick.de](http://www.knick.de)



## Remarques complémentaires

Veillez lire ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, assurez-vous d'avoir parfaitement compris les instructions et les risques décrits dans le présent document. Il est impératif de respecter l'ensemble des consignes de sécurité. Le non-respect des instructions décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.

Les remarques complémentaires suivantes détaillent le contenu et la structure des informations relatives à la sécurité contenues dans ce document.

### Chapitre Sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le chapitre Sécurité de ce document. Il contient l'identification des dangers généraux et le détail des stratégies permettant de les éviter.

### Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document afin d'attirer l'attention sur des situations de danger :

Symbole	Catégorie	Signification	Remarque
	<b>AVERTISSEMENT !</b>	Signale une situation susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles).	Des informations de prévention des dangers sont fournies dans les avertissements.
	<b>ATTENTION !</b>	Signale une situation susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées (réversibles).	
<i>Sans</i>	<b>AVIS !</b>	Signale une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels et environnementaux.	

## Table des matières

<b>1 Sécurité .....</b>	<b>4</b>
1.1 Utilisation conforme .....	4
1.2 Exigences pour le personnel.....	4
1.3 Isolation .....	5
<b>2 Produit.....</b>	<b>6</b>
2.1 Fourniture .....	6
2.2 Identification du produit.....	6
2.3 Plages de mesure modèles de base .....	7
2.3.1 Plages de mesure modèle de base P42000D2.....	7
2.3.2 Plages de mesure modèle de base P42000D3.....	8
2.3.3 Plages de mesure modèle de base P42001D3.....	9
2.4 Plaques signalétiques.....	10
2.5 Symboles et marquages.....	11
2.6 Fonction .....	11
2.6.1 Description fonctionnelle.....	11
2.6.2 Schéma de principe.....	12
2.6.3 Exemple d'application .....	12
2.7 Correspondance des bornes.....	13
2.7.1 Version P42***D2 .....	13
2.7.2 Version P42***D3 .....	13
2.8 Installation et mise en service .....	14
2.9 Fonctionnement.....	15
2.10 Maintenance .....	15
2.11 Dépannage.....	15
2.12 Mise hors service .....	16
2.12.1 Démontage.....	16
2.12.2 Retour .....	16
2.12.3 Élimination.....	16
2.13 Dessins cotés .....	17
2.14 Caractéristiques techniques.....	18
<b>Abréviations.....</b>	<b>22</b>
<b>Index.....</b>	<b>23</b>

# 1 Sécurité

Ce document contient des instructions importantes pour l'utilisation du produit. Suivez toujours ces instructions à la lettre et assurez-vous d'utiliser le produit avec précaution. Pour toutes questions, la société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (ci-après dénommée « Knick ») se tient à votre disposition aux coordonnées indiquées au dos de ce document.

## 1.1 Utilisation conforme

Le P42000 est un séparateur haute tension conçu pour la mesure de tensions d'entrée unipolaires ou bipolaires. → *Exemple d'application, p. 12*

P42*** D2	Tension d'entrée 0... (±)100 jusqu'à 0... (±)2200 V
P42*** D3	Tension d'entrée 0... (±)100 jusqu'à 0... (±)3600 V

L'entrée est isolée galvaniquement de la sortie et de l'alimentation. Le signal d'entrée est converti en un signal de sortie analogique normalisé (±)20 mA, (±)10 V ou 4 ... 20 mA.

Le P42000 est disponible en différentes versions :

- Versions avec jusqu'à 16 plages d'entrée et de sortie calibrées et commutables. La commutation des plages d'entrée et de sortie s'effectue à l'aide d'un codeur rotatif isolé et du câblage correspondant des sorties. → *Correspondance des bornes, p. 13*
- Versions réglées de manière fixe sur une plage d'entrée et de sortie (sans codeur rotatif).

La version concrète du produit est indiquée sur les plaques signalétiques apposées sur le produit. Les caractéristiques différentes pour les versions spéciales sont indiquées sur les plaques signalétiques. Les informations figurant sur les plaques signalétiques sont obligatoires.

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service indiquées.

→ *Caractéristiques techniques, p. 18*

Il est important de prendre systématiquement toutes les précautions possibles lors de l'installation, de l'utilisation ou de toute autre manipulation du produit. Toute utilisation du produit autre que celle décrite dans le présent document est interdite et peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels. Les dommages résultant d'une utilisation non conforme du produit relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant.

Les indications relatives au stockage approprié doivent être respectées.

→ *Caractéristiques techniques, p. 18*

Voir également

→ *Identification du produit, p. 6*

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

## 1.2 Exigences pour le personnel

L'exploitant doit s'assurer que les collaborateurs qui utilisent le produit ou le manipulent d'une autre manière sont suffisamment formés et ont été correctement instruits.

L'exploitant doit respecter l'ensemble des lois, prescriptions, ordonnances et normes de qualification pertinentes applicables au produit et veiller à ce que ses collaborateurs fassent de même. Le non-respect des dispositions sus-mentionnées constitue un manquement de l'exploitant à ses obligations à l'égard du produit. Une utilisation non conforme du produit est interdite.

### 1.3 Isolation

Les distances par rapport aux appareils voisins et aux éléments conducteurs situés dans l'environnement de l'appareil doivent être calculées conformément à la norme appliquée. L'exploitant doit procéder à, évaluer et garantir une coordination de l'isolation avec les distances d'isolement et de fuite et les normes correspondantes (par ex. EN 50124-1).

Voir également

→ *Isolement, p. 20*

## 2 Produit

### 2.1 Fourniture

- P42000 dans la version commandée
- Le cas échéant, cavalier<sup>1)</sup>
- Relevé de contrôle 2.2 selon EN 10204
- Manuel d'installation avec consignes de sécurité

**Remarque :** Le manuel utilisateur (de ce document) est disponible en version électronique.  
→ [knick.de](http://knick.de)

### 2.2 Identification du produit

Les différentes versions du produit P42000 sont codées dans une désignation du modèle.

La désignation du modèle est indiquée sur la plaque signalétique et le bon de livraison.

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

Entrée	Sortie	Désignation du modèle	
		Tension de service ≤ 2,2 kV AC/DC Tension d'essai 10 kV AC	Tension de service ≤ 3,6 kV AC/DC Tension d'essai 15 kV AC
(±)800 V, (±)1000 V, (±)1500 V, (±)2000 V, unipolaire/bipolaire Changement calibré	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/ bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré	P42000D2	–
±400 V, ±600 V, ±800 V, ±1000 V, ±1200 V, bipolaire Changement calibré	±20 mA, ±10 V, bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré	P42000D3	–
±1400 V, ±1600 V, ±1800 V, ±2000 V, ±2200 V, bipolaire Changement calibré	±20 mA, ±10 V, bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré	P42001D3	–
0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)2200 V, unipolaire/ bipolaire 1 à 16 plages, à la demande du client, changement calibré	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/ bipolaire et/ou 4 ... 20 mA Une ou plusieurs plages, à la demande du client, change- ment calibré	P42000D2-nnnn	–
0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)2200 V, unipolaire/ bipolaire 1 à 16 plages, à la demande du client, changement calibré	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/ bipolaire et/ou 4 ... 20 mA Une ou plusieurs plages, à la demande du client, change- ment calibré	P42000D3-nnnn	–
0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)3600 V, unipolaire/ bipolaire À la demande du client, réglé de manière fixe	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/ bipolaire ou 4 ... 20 mA À la demande du client, réglé de manière fixe	P42000D3-nnnn	P42100D3-nnnn

<sup>1)</sup> Suivant la version commandée → *Identification du produit, p. 6*

## 2.3 Plages de mesure modèles de base

### 2.3.1 Plages de mesure modèle de base P42000D2

Entrée	Borne		Sortie	Borne		Position du codeur rotatif
	+	-		+	-	
-800... 800 V	15	11	-20... 20 mA	25	27	0
0... 800 V	15	11	0... 20 mA	25	27	0
-1000... 1000 V	15	11	-20... 20 mA	25	27	1
0... 1000 V	15	11	0... 20 mA	25	27	1
-1500... 1500 V	15	11	-20... 20 mA	25	27	2
0... 1500 V	15	11	0... 20 mA	25	27	2
-2000... 2000 V	15	11	-20... 20 mA	25	27	3
0... 2000 V	15	11	0... 20 mA	25	27	3
-800... 800 V	15	11	4... 20 mA	25	27	4
-1000... 1000 V	15	11	4... 20 mA	25	27	5
-1500... 1500 V	15	11	4... 20 mA	25	27	6
-2000... 2000 V	15	11	4... 20 mA	25	27	7
0... 800 V	15	11	4... 20 mA	25	27	8
0... 1000 V	15	11	4... 20 mA	25	27	9
0... 1500 V	15	11	4... 20 mA	25	27	A
0... 2000 V	15	11	4... 20 mA	25	27	B
-800... 800 V	15	11	-10... 10 V	25 et 26	28	C
0... 800 V	15	11	0... 10 V	25 et 26	28	C
-1000... 1000 V	15	11	-10... 10 V	25 et 26	28	D
0... 1000 V	15	11	0... 10 V	25 et 26	28	D
-1500... 1500 V	15	11	-10... 10 V	25 et 26	28	E
0... 1500 V	15	11	0... 10 V	25 et 26	28	E
-2000... 2000 V	15	11	-10... 10 V	25 et 26	28	F
0... 2000 V	15	11	0... 10 V	25 et 26	28	F

#### Réglage d'usine

- Entrée : -2000 ... 2000 V
- Sortie : -10... 10 V
- Codeur rotatif : Position F

**Remarque :** Le cavalier doit être monté sur les bornes 25 et 26 pour la sortie de tension. Aucun cavalier ne doit être monté pour la sortie de courant. → *Installation et mise en service, p. 14*

Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

### 2.3.2 Plages de mesure modèle de base P42000D3

Entrée	Borne		Sortie	Borne		Position du codeur rotatif
	+	-		+	-	
-400...400 V	23	15	-20...20 mA	37	39	0
-600...600 V	23	15	-20...20 mA	37	39	1
-800...800 V	23	15	-20...20 mA	37	39	2
-1000...1000 V	23	15	-20...20 mA	37	39	3
-1200...1200 V	23	15	-20...20 mA	37	39	4
-400...400 V	23	15	4...20 mA	37	39	5
-600...600 V	23	15	4...20 mA	37	39	6
-800...800 V	23	15	4...20 mA	37	39	7
-1000...1000 V	23	15	4...20 mA	37	39	8
-1200...1200 V	23	15	4...20 mA	37	39	9
-400...400 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	A
-600...600 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	B
-800...800 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	C
-1000...1000 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	D
-1200...1200 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	E
-1200...1200 V	23	15	-10...10 V	37 et 38	40	F

#### Réglage d'usine

- Entrée : -1200 ... 1200 V
- Sortie : -10 ... 10 V
- Codeur rotatif : Position F

**Remarque :** Le cavalier doit être monté sur les bornes 37 et 38 pour la sortie de tension. Aucun cavalier ne doit être monté pour la sortie de courant. → *Installation et mise en service, p. 14*

Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

### 2.3.3 Plages de mesure modèle de base P42001D3

Entrée	Borne		Sortie	Borne		Position du codeur rotatif
	+	-		+	-	
-1400 ... 1400 V	23	15	-20 ... 20 mA	37	39	0
-1600 ... 1600 V	23	15	-20 ... 20 mA	37	39	1
-1800 ... 1800 V	23	15	-20 ... 20 mA	37	39	2
-2000 ... 2000 V	23	15	-20 ... 20 mA	37	39	3
-2200 ... 2200 V	23	15	-20 ... 20 mA	37	39	4
-1400 ... 1400 V	23	15	4 ... 20 mA	37	39	5
-1600 ... 1600 V	23	15	4 ... 20 mA	37	39	6
-1800 ... 1800 V	23	15	4 ... 20 mA	37	39	7
-2000 ... 2000 V	23	15	4 ... 20 mA	37	39	8
-2200 ... 2200 V	23	15	4 ... 20 mA	37	39	9
-1400 ... 1400 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	A
-1600 ... 1600 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	B
-1800 ... 1800 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	C
-2000 ... 2000 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	D
-2200 ... 2200 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	E
-2200 ... 2200 V	23	15	-10 ... 10 V	37 et 38	40	F

#### Réglage d'usine

- Entrée : -2200 ... 2200 V
- Sortie : -10 ... 10 V
- Codeur rotatif : Position F

**Remarque :** Le cavalier doit être monté sur les bornes 37 et 38 pour la sortie de tension. Aucun cavalier ne doit être monté pour la sortie de courant. → *Installation et mise en service, p. 14*

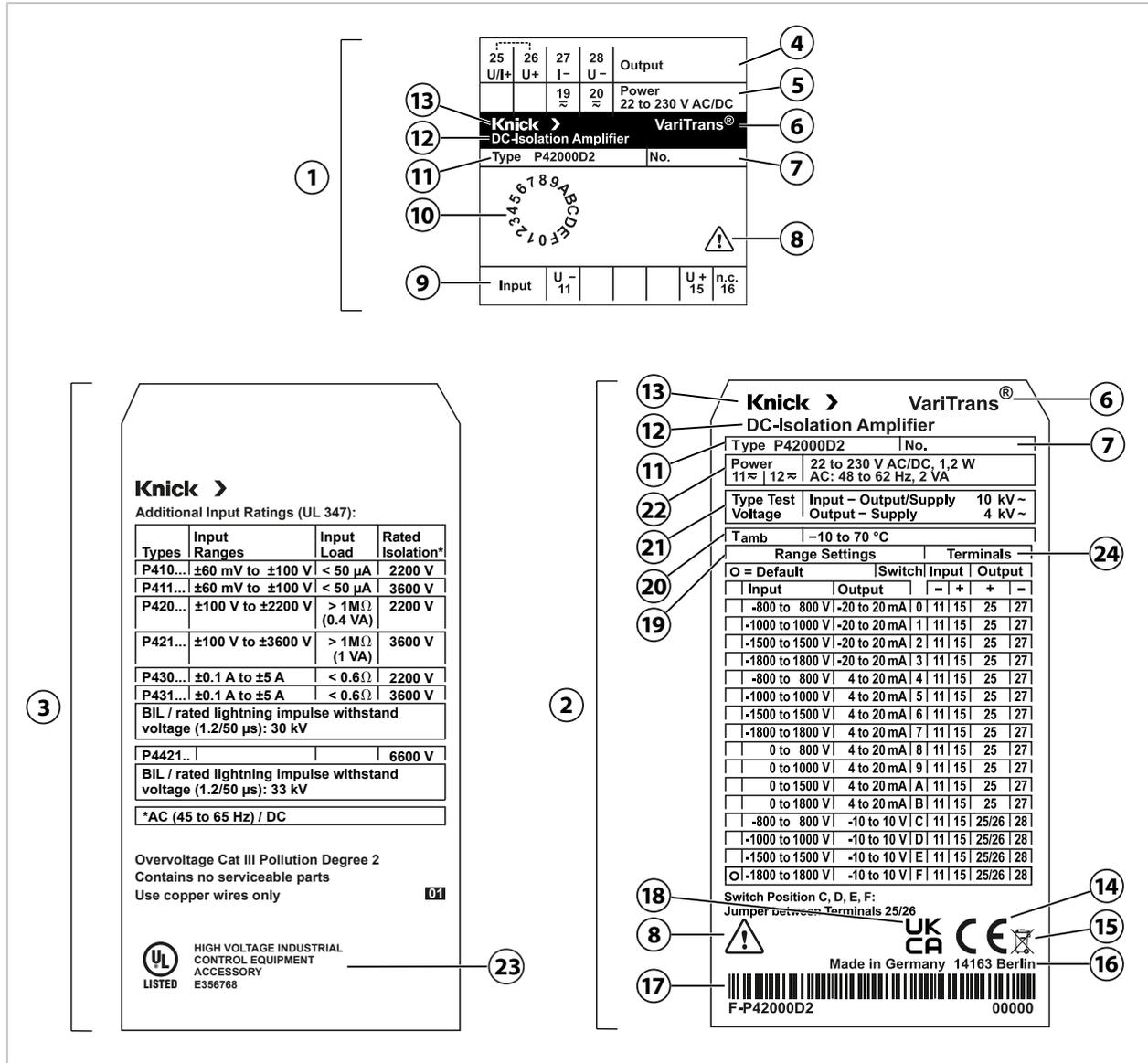
Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

## 2.4 Plaques signalétiques

Le P42000 est identifié par des plaques signalétiques sur le côté et à l'avant du boîtier. Les informations inscrites sur les plaques signalétiques varient selon la version du produit. → *Identification du produit, p. 6*



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Plaquette signalétique, face avant de l'appareil | 13 | Fabricant   |
| 2  | Plaquette signalétique, côté droit               | 14 | Marquage CE   |
| 3  | Plaquette signalétique UL, côté gauche           | 15 | Marquage WEEE   |
| 4  | Correspondance des bornes, sortie                | 16 | Adresse du fabricant avec désignation de l'origine                    |
| 5  | Correspondance des bornes, alimentation          | 17 | Code-barres : Numéro d'article, numéro de série, code de vérification |
| 6  | Famille de produits                              | 18 | Marquage UKCA   |
| 7  | Numéro d'article, numéro de série                | 19 | Plages d'entrée et de sortie  |
| 8  | Conditions particulières et endroits dangereux   | 20 | Température ambiante admissible                                       |
| 9  | Correspondance des bornes, entrée                | 21 | Tension d'essai de type   |
| 10 | Identification de la position du codeur rotatif  | 22 | Alimentation <sup>1)</sup>  |
| 11 | Désignation du modèle                            | 23 | Marquage UL avec identifiant  |
| 12 | Désignation du produit                           | 24 | Correspondance des bornes   |

<sup>1)</sup> L'appareil est alimenté par un bloc d'alimentation à plage élargie (courant continu ou alternatif)  
→ *Alimentation, p. 19*

## 2.5 Symboles et marquages



Conditions particulières et endroits dangereux ! Les consignes de sécurité et les instructions indiquées dans la documentation du produit pour une utilisation sûre du produit doivent être respectées.



Marquage CE



UK Conformity Assessed: Marquage de conformité pour le Royaume-Uni (Angleterre, Écosse et Pays de Galles)



Marquage de certification UL



Le symbole figurant sur les produits Knick signifie que les équipements usagés doivent être éliminés séparément des déchets urbains non triés.

## 2.6 Fonction

### 2.6.1 Description fonctionnelle

Le P42000 est disponible en différentes versions. Les caractéristiques du produit varient en fonction de la version. → *Identification du produit, p. 6*

Le signal d'entrée unipolaire ou bipolaire est détecté par le P42000 et converti en un signal de sortie analogique normalisé. → *Schéma de principe, p. 12*

Un exemple d'application est la mesure directe de la tension d'alimentation.  
→ *Exemple d'application, p. 12*

Les potentiels élevés du circuit d'entrée sont séparés par une isolation galvanique 3 ports entre entrée, sortie et alimentation. → *Isolement, p. 20*

Les composants électroniques de P42000 sont protégés contre les influences environnantes agressives, les chocs et les vibrations grâce à une coulée sous vide. → *Normes et homologations, p. 21*

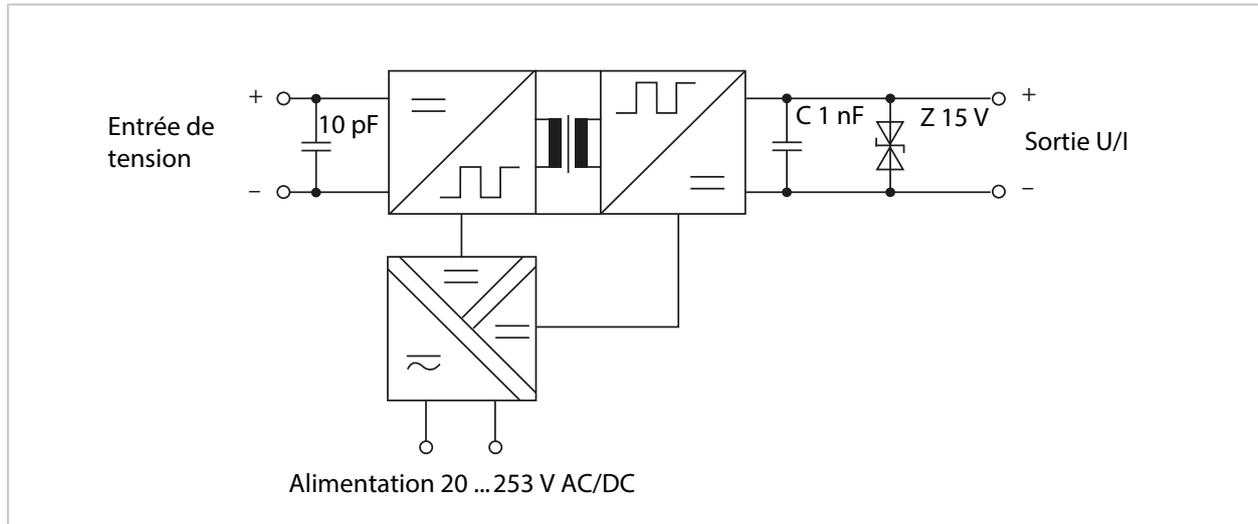
L'alimentation pour le fonctionnement de P42000 est fournie à l'aide d'un bloc d'alimentation à plage élargie. → *Alimentation, p. 19*

Voir également

→ *Utilisation conforme, p. 4*

→ *Caractéristiques techniques, p. 18*

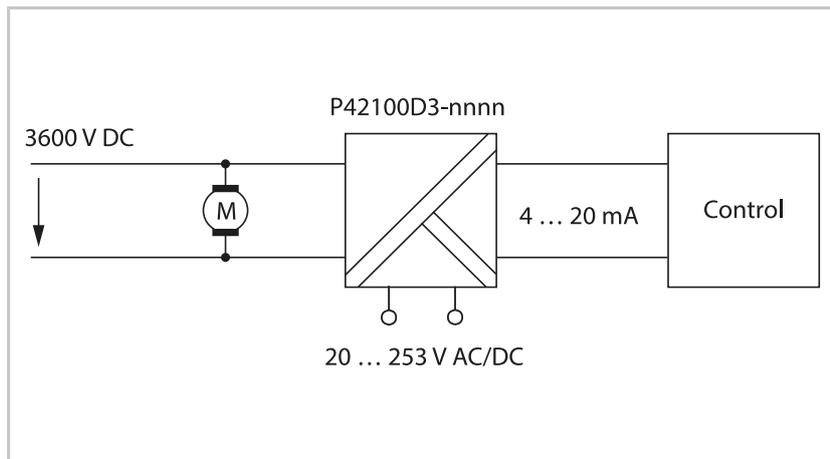
## 2.6.2 Schéma de principe



## 2.6.3 Exemple d'application

**Remarque :** L'illustration présente un exemple de mesure directe de la tension d'alimentation. Les valeurs indiquées se rapportent à la version P42100D3-nnnn.

**Remarque :** Dans l'illustration, *Control* est un terme générique utilisé pour toute forme de traitement ultérieur du signal de sortie.



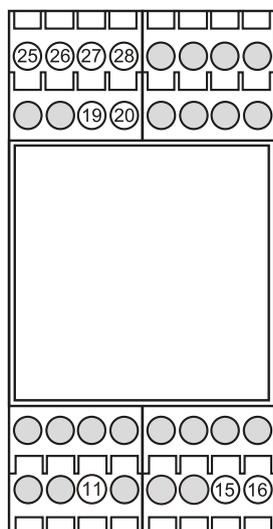
Voir également

→ *Identification du produit*, p. 6

## 2.7 Correspondance des bornes

### 2.7.1 Version P42\*\*\*D2

**Remarque :** Le cavalier doit être monté sur les bornes 25 et 26 pour la sortie de tension. Aucun cavalier ne doit être monté pour la sortie de courant. → *Installation et mise en service, p. 14*



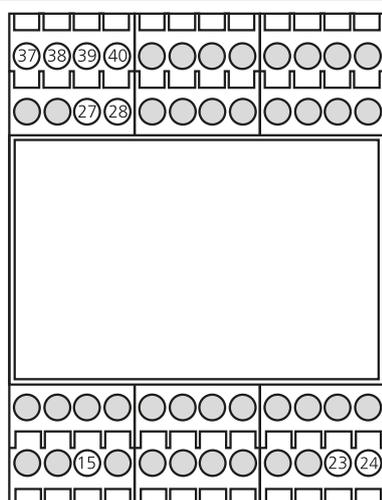
11	Entrée	Tension	(-)
15	Entrée	Tension ≤ 2200 V	(+)
16	<i>Ne pas câbler les bornes</i>		
19	Alimentation	AC/DC	
20	Alimentation	AC/DC	
25	Sortie	Courant/ tension	(+)
26	Sortie	Tension	(+)
27	Sortie	Courant	(-)
28	Sortie	Tension	(-)

Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

### 2.7.2 Version P42\*\*\*D3

**Remarque :** Le cavalier doit être monté sur les bornes 37 et 38 pour la sortie de tension. Aucun cavalier ne doit être monté pour la sortie de courant. → *Installation et mise en service, p. 14*



15	Entrée	Tension	(-)
23	Entrée	Tension ≤ 3600 V	(+)
24	<i>Ne pas câbler les bornes</i>		
27	Alimentation	AC/DC	
28	Alimentation	AC/DC	
37	Sortie	Courant/ tension	(+)
38	Sortie	Tension	(+)
39	Sortie	Courant	(-)
40	Sortie	Tension	(-)

Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

## 2.8 Installation et mise en service

**⚠ AVERTISSEMENT ! Tensions dangereuses en cas de contact.** Ne pas installer le produit sous tension.

**AVIS !** Endommagement du produit dû à des décharges électrostatiques (ESD). Appliquer des mesures de protection contre les décharges électrostatiques.

**AVIS !** Endommagement des bornes à vis en raison d'un couple de serrage trop élevé. Serrer les bornes à vis avec un couple max. de 0,8 Nm.

**Remarque :** P42000 ne doit être utilisé que dans une armoire électrique (verrouillable).

01. Séparer/déconnecter l'installation électrique des pièces sous tension.
02. Protéger l'installation électrique contre tout réenclenchement.
03. Constater l'absence de tension dans l'installation électrique.
04. Mettre à la terre et court-circuiter l'installation électrique.
05. Recouvrir les pièces voisines sous tension avec des matériaux isolants ou les protéger.
06. Pour les versions commutables : Positionner le codeur rotatif.

**Remarque :** Les plages d'entrée et de sortie disponibles ainsi que les réglages d'usine sont indiqués sur la plaque signalétique latérale.

07. Si sortie de courant : Le cas échéant, retirer le cavalier prémonté.

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

**Remarque :** Les versions commutables sont livrées par défaut avec un cavalier prémonté (= sortie de tension). En cas de commutation sur la sortie de courant, le cavalier prémonté doit être retiré. Les versions réglées de manière fixe sont livrées avec un cavalier prémonté pour la sortie de tension et sans cavalier pour la sortie de courant.

08. Encliqueter le P42000 sur le rail-support de 35 mm.
09. Dénuder les extrémités des câbles sur 8 mm, équiper les torons d'embouts. Torsader les paires de câbles jusqu'à proximité du raccordement.

Section de câble maximale	resp. 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> multibrin avec embout
	resp. 1 x 4 mm <sup>2</sup> monobrin
	resp. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrin avec embout
	resp. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> monobrin
Section de câble minimale	resp. 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> monobrin ou multibrin avec embout

10. Raccorder les câbles pour la sortie.
11. Raccorder les câbles d'alimentation.
 

**Remarque :** La polarité de l'alimentation peut être choisie librement lors du raccordement.
12. Raccorder les câbles pour l'entrée.
 

P42\*\*\*D2 : Ne pas câbler la borne 16.  
P42\*\*\*D3 : Ne pas câbler la borne 24.
13. Remettre l'installation électrique dans son état initial. Reprendre les mesures visant à garantir l'absence de tension dans l'ordre inverse.
14. Mettre l'alimentation sous tension.

**Remarque :** L'alimentation pour l'utilisation de P42000 est fournie à l'aide d'un bloc d'alimentation à plage élargie (20 ... 253 V AC/DC).

Voir également

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

→ *Dépannage, p. 15*

## 2.9 Fonctionnement

Le P42000 est conçu pour un fonctionnement continu. Le produit doit être installé dans une armoire électrique verrouillable.

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service indiquées.

→ *Caractéristiques techniques, p. 18*

**Remarque :** Pour les versions commutables, ne pas changer les plages d'entrée et de sortie pendant le fonctionnement à l'aide du codeur rotatif. → *Installation et mise en service, p. 14*

Voir également

→ *Identification du produit, p. 6*

→ *Plaques signalétiques, p. 10*

## 2.10 Maintenance

Le P42000 ne nécessite pas d'entretien. Une réparation du produit n'est pas possible en raison du scellement intégral sous vide.

## 2.11 Dépannage

Il convient toujours de faire preuve de prudence lors de l'élimination des défauts. Le non-respect des exigences décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels.

État de défaillance	Cause possible	Remède
Mauvais signal à la sortie	Entrées/sorties mal raccordées, par ex. polarité inversée.	Câbler les entrées/sorties comme indiqué sur la plaque signalétique.
	Versions commutables : Codeur rotatif mal positionné.	Positionner le codeur rotatif comme indiqué sur la plaque signalétique.
	Versions commutables : Pour la sortie de tension, le cavalier n'est pas présent ou n'est pas monté correctement.	Monter le cavalier comme indiqué sur la plaque signalétique.
Pas de courant de sortie	P42000 non alimenté.	Vérifier l'installation et enclencher l'alimentation.

Si vous avez besoin d'aide pour le dépannage, adressez votre demande à → [support@knick.de](mailto:support@knick.de).

Voir également

→ *Correspondance des bornes, p. 13*

→ *Installation et mise en service, p. 14*

## 2.12 Mise hors service

### 2.12.1 Démontage

**⚠ AVERTISSEMENT ! Tensions dangereuses en cas de contact.** Ne pas démonter le produit sous tension.

01. Séparer/déconnecter l'installation électrique des pièces sous tension.
02. Protéger l'installation électrique contre tout réenclenchement.
03. Constater l'absence de tension dans l'installation électrique.
04. Mettre à la terre et court-circuiter l'installation électrique.
05. Recouvrir les pièces voisines sous tension avec des matériaux isolants ou les protéger.
06. Vérifier l'absence de tension à l'entrée du P42000.
07. Couper l'alimentation.
08. Ouvrir les bornes à vis avec un tournevis et retirer les câbles.
09. Tirer le verrou de base du boîtier vers le bas à l'aide d'un tournevis. Soulever le P42000 du rail-support de 35 mm vers le haut.

### 2.12.2 Retour

Si nécessaire, renvoyer le produit nettoyé et correctement emballé à l'agence locale compétente.

→ [knick.de](http://knick.de)

### 2.12.3 Élimination

L'élimination correcte du produit doit être effectuée conformément aux lois et aux directives locales en vigueur.

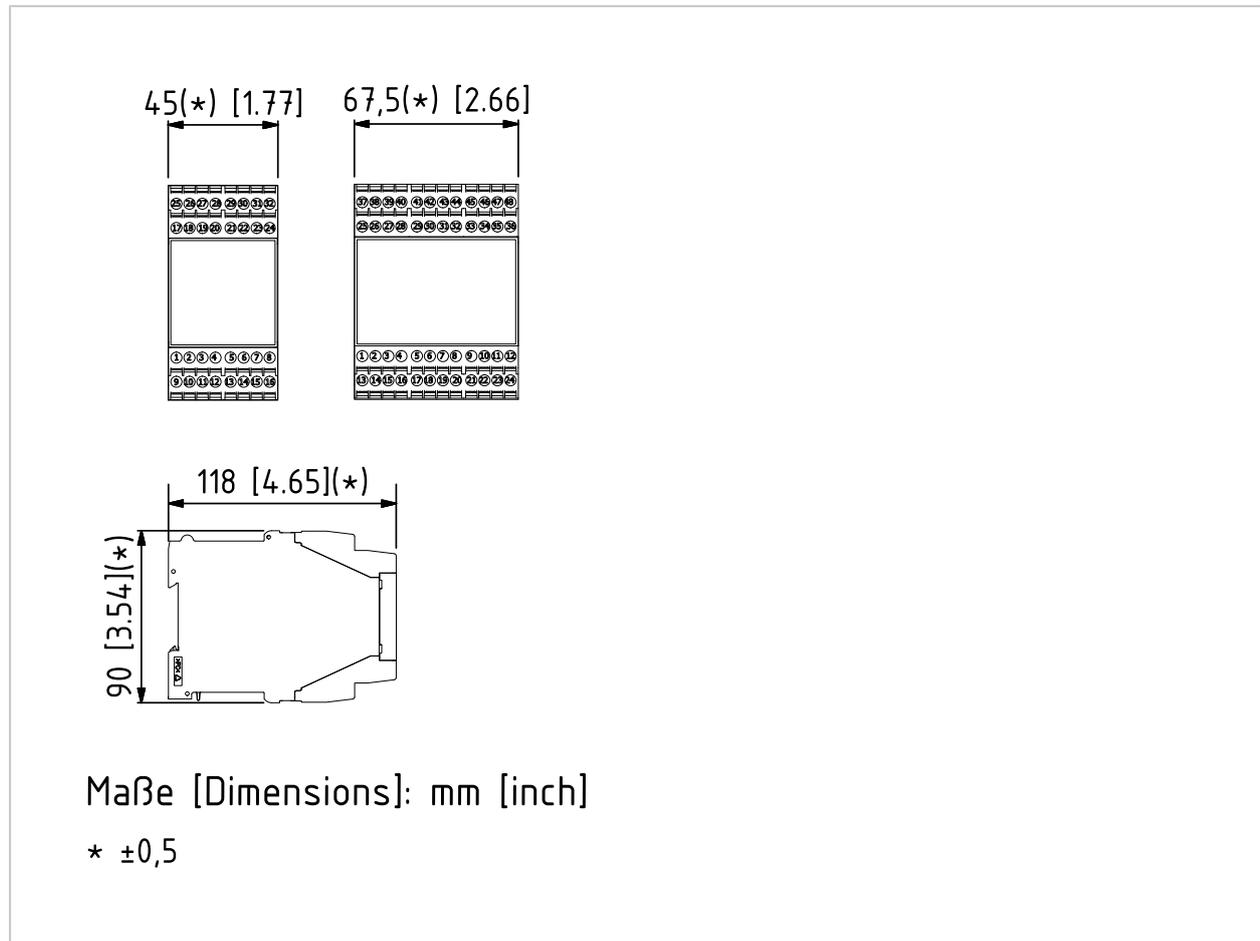
Les clients ont la possibilité de retourner leurs appareils électriques et électroniques usagés.

Vous trouverez des détails sur la reprise et l'élimination respectueuse de l'environnement des appareils électriques et électroniques dans la déclaration du fabricant sur notre site Internet. Si vous avez besoin de précisions, si vous avez des suggestions ou des questions concernant le recyclage des appareils électriques et électroniques usagés de la société Knick, contactez-nous par e-mail à l'adresse suivante :

→ [support@knick.de](mailto:support@knick.de)

## 2.13 Dessins cotés

**Remarque :** Toutes les dimensions sont données en mm [pouces].



## 2.14 Caractéristiques techniques

### Entrée

Entrée	P42000D2	(±)800 V, (±)1000 V, (±)1500 V, (±)2000 V, unipolaire/bipolaire Changement calibré Réglage d'usine : ±2000 V		
	P42000D3	±400 V, ±600 V, ±800 V, ±1000 V, ±1200 V, bipolaire Changement calibré Réglage d'usine : ±1200 V		
	P42001D3	±1400 V, ±1600 V, ±1800 V, ±2000 V, ±2200 V, bipolaire Changement calibré Réglage d'usine : ±2200 V		
	P42000D2-nnnn	0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)2200 V, unipolaire/bipolaire 1 à 16 plages, à la demande du client, changement calibré		
	P42000D3-nnnn	0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)2200 V, unipolaire/bipolaire 1 à 16 plages, à la demande du client, changement calibré		
	P42100D3-nnnn	0 ... (±)100 jusqu'à 0 ... (±)3600 V, unipolaire/bipolaire À la demande du client, réglé de manière fixe		
Résistance d'entrée	P42000D*	7,2 MΩ		
	P42001D3	14 MΩ		
	P42000D*-nnnn	100 ... 900 V DC	3,6 MΩ	
		400 ... 1400 V DC	7,2 MΩ	
	1000 ... 2200 V DC	14 MΩ		
Capacité d'entrée	< 10 pF			
Capacité de surcharge	P42000D2	20 % de la valeur finale, max. ±2400 V ( $U_{max2}$ interpolation selon EN 50163, pendant une courte durée jusqu'à 5 min)		
	P42*00D3	20 % de la valeur finale, max. ±3900 V		

**Sortie**

Sortie	P42000D2	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré Réglage d'usine : ±10 V
	P42000D3	±20 mA, ±10 V, bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré Réglage d'usine : ±10 V
	P42001D3	±20 mA, ±10 V, bipolaire et 4 ... 20 mA Changement calibré Réglage d'usine : ±10 V
	P42000D2-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/bipolaire et/ou 4 ... 20 mA Une ou plusieurs plages, à la demande du client, changement calibré
	P42000D3- nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/bipolaire et/ou 4 ... 20 mA Une ou plusieurs plages, à la demande du client, changement calibré
	P42100D3-nnnn	(±)20 mA, (±)10 V, unipolaire/bipolaire ou 4 ... 20 mA À la demande du client, réglé de manière fixe
Décalage	D'origine jusqu'à ±150 %	
Charge	Avec un courant de sortie	≤ 12 V (600 Ω à 20 mA)
	Avec une tension de sortie	≤ 10 mA (1000 Ω à 10 V)
Défaut d'offset	< 20 μA ou 10 mV	
Ondulation résiduelle	< 10 mV <sub>eff</sub>	

**Caractéristique de transmission**

Erreur de gain	< 0,3 % de la valeur mesurée	
Fréquence limite (-3 dB)	Env. 5 kHz	
	Configurable en usine sur 10 Hz	
Temps de réponse T <sub>90</sub>	Env. 110 μs	
Coefficient de température <sup>1)</sup>	< 0,01 %/K de la valeur finale	

**Alimentation**

Alimentation	22 ... 230 V AC, ± 10 %, 48 ... 62 Hz, env. 2 VA	
	22 ... 230 V DC, ± 10 %, env. 1,2 W	

<sup>1)</sup> Température de référence pour indications CT = 23 °C (73,4 °F). Le coefficient de température moyen est indiqué.

## Isolement

Isolation galvanique	Séparation 3 ports entre entrée, sortie et alimentation		
Tension d'essai	Changement calibré	10 kV AC entre entrée et sortie/alimentation	
	Réglage fixe (P42000D3-nnnn)	10 kV AC entre entrée et sortie/alimentation	
	Réglage fixe (P42100D3-nnnn)	15 kV AC entre entrée et sortie/alimentation	
	Tous modèles	4 kV AC entre sortie et alimentation	
Coordination de l'isolement	Dans le cas d'applications avec des tensions de service élevées, observer une distance suffisante ou assurer un isolement avec les appareils voisins et veiller à la protection contre les contacts !		
Tension de service (isolation principale) selon EN 61010-1	Changement calibré ou réglage fixe (P42000D3-nnnn)	Jusqu'à 2200 V AC/DC avec la catégorie de surtensions III et le degré de pollution 2, entre entrée et sortie/alimentation (surtension transitoire : max. 13,5 kV)	
	Réglage fixe (P42100D3-nnnn)	Jusqu'à 3600 V AC/DC avec la catégorie de surtensions III et le degré de pollution 2, entre entrée et sortie/alimentation (surtension transitoire : max. 20 kV)	
Tension nominale d'isolement selon EN 50124-1	Changement calibré ou réglage fixe (P42000D3-nnnn)	Jusqu'à 2200 V AC/DC avec la catégorie de surtensions III et le degré de pollution 2 entre entrée et sortie/alimentation	
	Réglage fixe (P42100D3-nnnn)	Jusqu'à 3600 V AC/DC avec la catégorie de surtensions III et le degré de pollution 2 entre entrée et sortie/alimentation	
Protection contre les chocs électriques	Changement calibré ou réglage fixe (P42000D3-nnnn)	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 III et le degré de pollution 2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• jusqu'à 1100 V AC/DC entre entrée et sortie/alimentation</li> <li>• jusqu'à 300 V AC/DC entre sortie et alimentation</li> </ul>	
	Réglage fixe (P42100D3-nnnn)	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 III et le degré de pollution 2 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• jusqu'à 1800 V AC/DC entre entrée et sortie/alimentation</li> <li>• jusqu'à 300 V AC/DC entre sortie et alimentation</li> </ul>	
Tension de calcul selon UL 347	P420**	2200 V AC(45 ... 65 Hz) / DC	
	P421**	3600 V AC(45 ... 65 Hz) / DC	
	Impédance d'entrée	P420**	> 1 MΩ (0,4 VA)
		P421**	> 1 MΩ (1 VA)
	BIL/ Tension de choc assignée	30 kV (1,2/50 μs)	
	Catégorie de surtensions	OV3	
	Degré de pollution	PD2	
P42000 ne contient aucun composant avec nécessité d'entretien. Utiliser uniquement des fils de cuivre.			

## Normes et homologations

CEM <sup>1)</sup>	Norme de la famille de produits	EN 61326-1
	Émission de perturbations	Classe B
	Immunité aux perturbations	Industrie
UL	Listé selon UL 347	E356768
Sollicitation mécanique	IEC 61373	
Conformité RoHS	Suivant directive 2011/65/UE	

## Appareil

MTBF <sup>2)</sup>	Env. 96 ans	
Température ambiante	Fonctionnement <sup>3)</sup>	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
	Transport et stockage	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Conditions ambiantes	Utilisation en intérieur <sup>4)</sup>	
	Humidité relative 5 ... 95 %, sans condensation	
	Hauteur jusqu'à 2000 m (6500 ft), pression de l'air : 790 ... 1060 hPa <sup>5)</sup>	
Modèle	Boîtier série avec bornes à vis (couple de serrage max. 0,8 Nm)	
	Largeur du boîtier	P42*** D2      45 mm
		P42*** D3      67,5 mm
	Autres dimensions → <i>Dessins cotés, p. 17</i>	
Raccordement	Vis de raccordement M3,5 avec boîte à borne à levage automatique	
	Section de câble maximale	resp. 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> multibrin avec embout
		resp. 1 x 4 mm <sup>2</sup> monobrin
		resp. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrin avec embout
		resp. 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> monobrin
Section de câble minimale	resp. 1 x 0,5 mm <sup>2</sup> monobrin ou multibrin avec embout	
Protection	Boîtier IP40, bornes IP20	
Fixation	Rail-support de 35 mm à déclic suivant EN 60715	
Poids	P42*** D2	env. 350 g
	P42*** D3	env. 500 g

<sup>1)</sup> De faibles différences sont possibles pendant les interférences.

<sup>2)</sup> Mean Time Between Failures ( MTBF) selon EN 61709 (SN 29500). Conditions préalables : fonctionnement fixe sur site dans des locaux entretenus, température ambiante moyenne 40 °C, pas d'aération, fonctionnement continu

<sup>3)</sup> Extension de la plage de température -40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F), pendant une courte durée 85 °C (185 °F) sur demande

<sup>4)</sup> Dans des espaces fermés, à l'abri des intempéries ; sont exclues : l'eau et les précipitations portées par le vent (pluie, neige, grêle, etc.)

<sup>5)</sup> Lorsque la pression atmosphérique est faible, les tensions de service autorisées diminuent.

## Abréviations

BIL	Basic Impulse Level (Tension nominale d'isolement selon UL 347)
CE	Conformité Européenne
CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
ESD	Electrostatic Discharge (décharges électrostatiques)
IP	International Protection / Ingress Protection (indice de protection relatif à l'étanchéité)
MTBF	Mean Time Between Failures (intervalle moyen entre les défaillances)
n.c.	Not connected (ne pas câbler la borne)
OV	Overvoltage Category (catégorie de surtension par rapport à une tension de choc)
PD	Pollution Degree (degré de pollution)
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed (certificat de conformité britannique)
UL	Underwriter Laboratories (organisme de contrôle et de certification reconnu)
WEEE	Waste from Electrical and Electronic Equipment (déchets des équipements électroniques et électriques)

## Index

### A

Alimentation	19
Avertissements	2

### C

Caractéristique de transmission	19
Causes, défaillances	15
Cavalier	14
Cavalier à insérer	14
Chapitre d'introduction Sécurité	2
Chapitre Sécurité	4
Choix de la plage	14
Code de modèle	6
Code produit	6
Codeur rotatif	14
Compatibilité électromagnétique	21
Conformité	21
Consignes de sécurité	2
Contenu	6
Correspondance des bornes	13

### D

Décharge électrostatique	14
Dépannage	15
Désignation du modèle	
Codage	6
Versions	7
Dessin coté	17
Dommmages environnementaux	4
Dommmages matériels	4

### E

Élimination	16
Entrée	18
États de défaillance	15
Exemple d'application	12
Exigences pour le personnel	4

### F

Fixation	21
----------	----

### H

Homologations	21
---------------	----

### I

Installation électrique	14
Isolation galvanique	20
Isolement	20

### M

Marquages	11
Modèle de base	7

### N

Normes	21
--------	----

### P

Plages de mesure	7
Plaque signalétique	
Face avant de l'appareil	10
Page	10
UL	10
Pont	14

### R

Raccordements	13
Rail DIN	21
Rail-support de 35 mm	21
Recyclage	16
Référence	6
Réglage d'usine	14
Réglage par défaut	14
Remarques complémentaires concernant les informations de sécurité	2
Remarques concernant les informations de sécurité	2
Remèdes, défaillances	15
Reprise des appareils usagés	16
Retour	16

### S

Shunt	14
Sortie	19
Symboles et marquages	11

### T

Technicien	4
Tension d'alimentation	19
Tension d'essai	20
Troubleshooting	15

### V

Variante	7
Verrou de base	16
Versions	6
Vis de raccordement M3,5	21



**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**Siège**  
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin  
Allemagne  
Tél. : +49 30 80191-0  
Fax : +49 30 80191-200  
info@knick.de  
www.knick.de

**Agences locales**  
www.knick-international.com

Traduction de la notice originale  
Copyright 2023 • Sous réserve de modifications  
Version 6 • Ce document a été publié le 20/04/2023.  
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site  
Internet, sous le produit correspondant.

TA-253.107-KNFR06



100442