

PU 210

Convertisseur de niveau,
séparateur de potentiel et
décodeur de direction
pour signaux de codeur incrémental



- Entrées de signal A, B, Z et /A, /B, /Z, réglables sur le niveau TTL/RS422 ou le niveau HTL (10-30 V)
- Sorties de signal A, B, Z et /A, /B, /Z, également réglables sur le niveau TTL/RS422 ou le niveau HTL (10-30 V)
- Séparation de potentiel entre les entrées et les sorties
- Conversion d'un signal de direction A/B (90°) en un signal de direction statique et vice-versa
- Connexions au choix via des connecteurs Sub-D ou des borniers à vis

Mode d'emploi



Consignes de sécurité

- La présente notice est un élément essentiel de l'appareil et contient des consignes importantes concernant l'installation, les fonctions et l'utilisation. Le non-respect peut occasionner des dommages ou porter atteinte à la sécurité des personnes et des installations.
- Seul un technicien qualifié est autorisé à installer, connecter et mettre en service l'appareil
- Il est impératif de respecter les consignes de sécurité générales ainsi que celles en vigueur dans le pays concerné ou liées à l'usage de l'appareil
- Si l'appareil est utilisé pour un process au cours duquel un éventuel dysfonctionnement ou une mauvaise utilisation peuvent endommager des installations ou blesser des personnes, les dispositions nécessaires doivent être prises pour éviter de telles conséquences
- L'emplacement de l'appareil, le câblage, l'environnement, le blindage et la mise à la terre des câbles sont soumis aux normes concernant l'installation des armoires de commande dans l'industrie mécanique
- - sous réserve d'éventuelles erreurs et modifications -

Version:	Description:
PU21001d/af/hk/août 05	Version originale
PU21001d/af/hk/fév. 06	Version en format A5 allemand/anglais/français
PU21002a/kk/hk/fév. 06	Corrections : Niveau de sortie HTL, affectation commutateurs DIL
PU21003a/af/hk/fév. 11	Supplément: Niveau TTL asymétrique

Table des matières

1. Introduction.....	4
2. Structure et raccordement électrique.....	5
2.1. Alimentation.....	5
2.2. Alimentation du codeur.....	5
2.3. Fonction DEL.....	5
3. Réglages.....	6
3.1. Caractéristiques d'entrée.....	6
3.2. Niveau de sortie.....	7
3.3. Définition du sens de rotation.....	8
3.4. Déphasage A/B.....	8
4. Dimensions et caractéristiques techniques.....	9

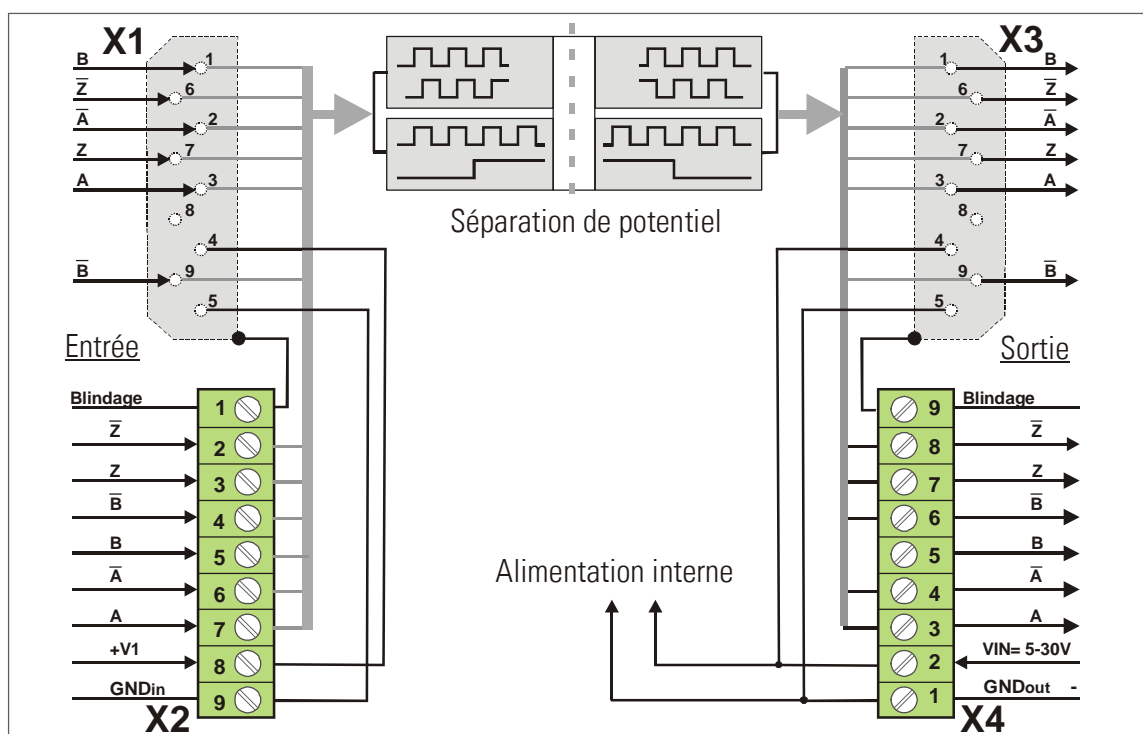
1. Introduction

Ce convertisseur de niveau universel peut supporter les signaux d'entrée de codeur à une ou deux ou trois voies, avec le format RS422 ou les niveaux TTL ou HTL (10-30 V). Dans la mesure où le signal fournit une information de direction, la direction peut être définie par un déphasage A/B de 90° ou un signal de direction statique.

Indépendamment du niveau et du signal de direction en entrée, les signaux A, /A, B, /B et Z, /Z sont disponibles en sortie, et encore une fois la direction peut être sélectionnée au format A/B-90° ou avec un signal statique. La sortie fournit des caractéristiques de montage symétrique et le niveau de sortie est égal à la tension d'alimentation de l'appareil 5 - 30 volts (toujours moins environ 1,5 volts de chute de tension)

Les entrées et sorties sont isolées à l'aide de coupleurs inductifs et peuvent être reliées via des connecteurs Sub-D ou des borniers à vis montés en parallèle.

PU210 est intégré dans un boîtier en plastique compact et peu encombrant pour un montage sur rail. Le schéma fonctionnel suivant illustre les principales caractéristiques fonctionnelles :

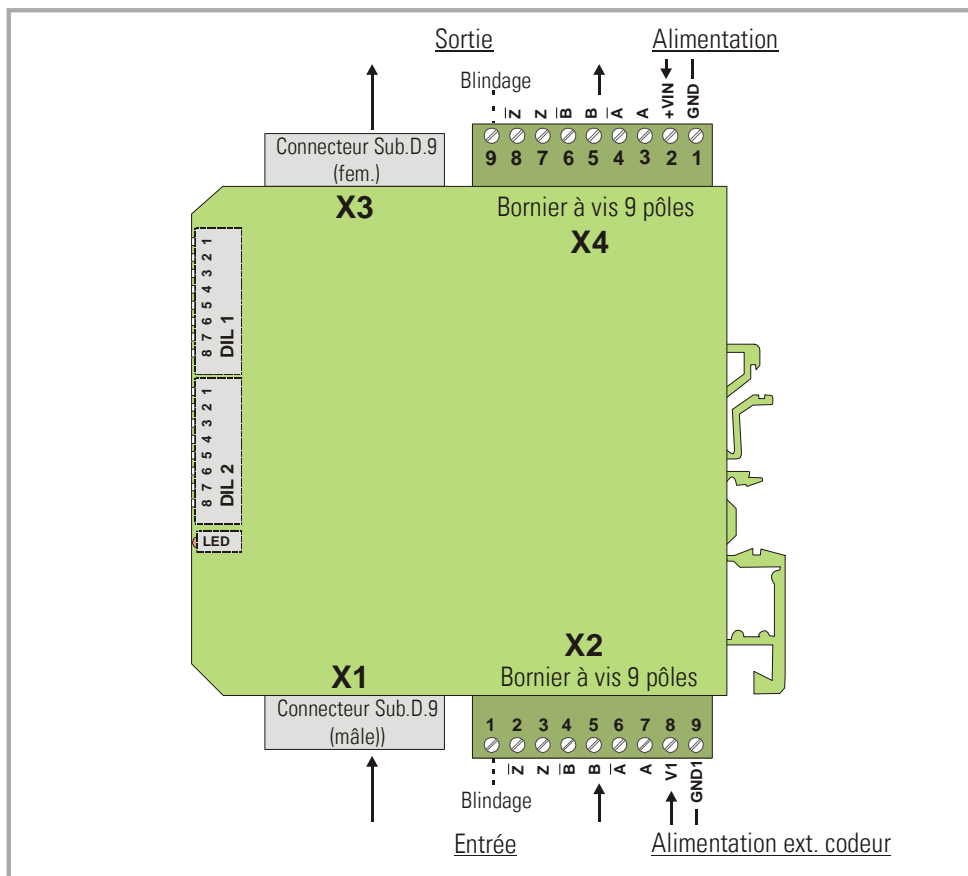


Même en mode différentiel il peut être avantageux de relier le potentiel de référence avec GND_{in} (X2/borne 9 ou X1/Pin 5).

Dans certaines applications cela peut améliorer la qualité des signaux.

La séparation de potentiel cependant reste parfaitement intouchée, c'est-à-dire les entrées restent bien isolées contre les sorties

2. Structure et raccordement électrique



2.1. Alimentation

L'appareil nécessite une alimentation externe de 5 à 30 V c.c.

La tension d'alimentation détermine parallèlement le niveau des impulsions de sortie (chute de tension env. 1,5 V, donc niveau de sortie de 22,5 V pour une alimentation de 24 V)
La tension d'alimentation peut être appliquée aux bornes à vis X4 identifiées par « GND » et « VIN » ou aux broches 5 (GND) et 4 (VIN) du connecteur de sortie X3.

2.2. Alimentation du codeur

Du côté de l'entrée, les broches 4 (+) et 5 (-) du connecteur X1 (Sub-D) peuvent être utilisées pour l'alimentation du codeur, lorsqu'une tension externe correspondante est appliquée aux bornes V1 et GND1 du bornier X2. L'appareil soi-même ne produit aucune tension auxiliaire pour alimenter le codeur.

2.3. Fonction DEL

La DEL verte indique que l'appareil est sous tension.


La DEL jaune indique directement les impulsions d'entrée sur l'entrée A.

3. Réglages

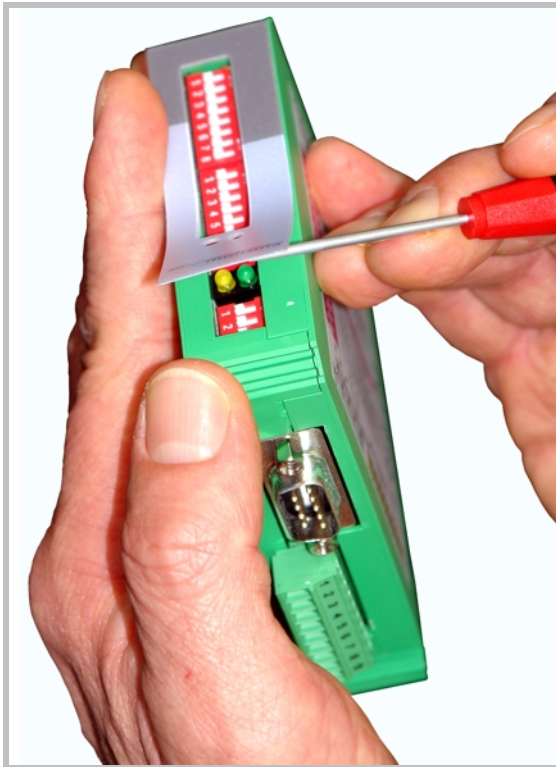
Les commutateurs DIL nécessitent quelques réglages en fonction du niveau de signal et de l'affichage de la direction sur les entrées et les sorties.

3.1. Caractéristiques d'entrée

Vous pouvez définir les caractéristiques d'entrée à l'aide des positions 6, 7 et 8 de l'interrupteur DIL2.

0=OFF 1=ON								DIL2							
8	7	6	5	4	3	2	1								
1 (Z)	1 (B)	1 (A)						Entrée asymétrique: seuls les signaux A, B et Z sont connectés, les entrées inversées /A, /B, /Z restent déconnectées. Niveau d'entrée autorisé : HTL, 10-30 V *) (PNP seulement, commutation vers +)							
0 (Z)	0 (B)	0 (A)						Entrée différentielle (RS422): le signal inversé correspondant doit également être connecté à chaque signal (A, /A, B, /B, Z, /Z). Niveau d'entrée autorisé : 3 - 30 V							
								<ul style="list-style-type: none"> Le réglage du format d'impulsion se fait séparément pour chaque canal de l'entrée, selon les indications (A), (B) et (Z) ci-dessus avec le réglage RS422, l'entrée accepte tous les des signaux différentiels RS422, des signaux à niveau TTL et les niveaux HTL 10-30 V (tension différentielle minimum 1 V) les signaux asymétriques (sans signal inversé) normalement peuvent être acceptés par le niveau HTL 10-30 V seulement *) 							

*) Si en cas exceptionnel il faut traiter des signaux asymétriques à niveau TTL (sans le signal inverse), il faut régler un interrupteur DIL qui est caché derrière la plaque frontale. Pour réglage s.v.p. soulever la plaque un peu à son bout, comme indiqué par la figure à coté.



No. 1 est responsable pour la voie A
 No. 2 est responsable pour la voie B
 No. 3 est responsable pour la voie Z (index)

OFF = Opération asymétrique à niveau HTL (normal)

ON = Opération asymétrique à niveau TTL (exception)



Ex usine toutes les positions du DIL sont toujours réglés à OFF et le niveau accepté est HTL seulement pour des signaux asymétriques



Les signaux asymétriques à niveau TTL sont très sensibles aux parasites et jamais pourvue pour une transmission de signaux à grande distance sous des conditions CEM industriels.

En cas normal s.v.p. jamais toucher l'interrupteur DIL caché derrière le front

3.2. Niveau de sortie

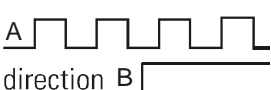


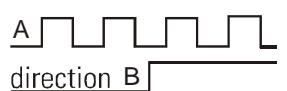
Le niveau de sortie dépend directement de la tension d'alimentation appliquée à VIN. Mais, pour une meilleure pente du signal et protection contre les courts-circuits, les positions 1 à 6 de l'interrupteur DIL1 doivent être définies en conséquence.

La sortie fournit toujours tous les signaux inversés, même lorsqu'ils ne sont pas disponibles du côté de l'entrée.

0=OFF 1=ON							DIL1		
8	7	6	5	4	3	2	1	Sortie	
		0	0	0	0	0	0	Niveau HTL	(VIN > 8 V)
		1	1	1	1	1	1	Niveau TTL / RS422	(VIN < 8V)

3.3. Définition du sens de rotation

L'appareil traite les signaux de direction au format A/B (2x90°) et les signaux de direction statiques. Il peut également convertir les signaux d'un format à l'autre. Les positions 3, 4 et 5 de l'interrupteur DIL2 permettent de définir le format de direction du côté de l'entrée et de la sortie :

0=OFF 1=ON								DIL2	
8	7	6	5	4	3	2	1		
			0	0	1			 Entrée: direction statique	 Sortie: A/B 90°
			0	1	0			 Entrée: A/B 90°	 Sortie: direction statique
			1	0	0			Format de sortie identique au format d'entrée	

3.4. Déphasage A/B

Les réglages suivants ne s'appliquent que lorsqu'il existe un signal d'horloge A à une voie ou un signal A avec un signal de direction statique du côté de l'entrée, et que celui-ci doit être converti en signal A/B avec déphasage du côté de la sortie.

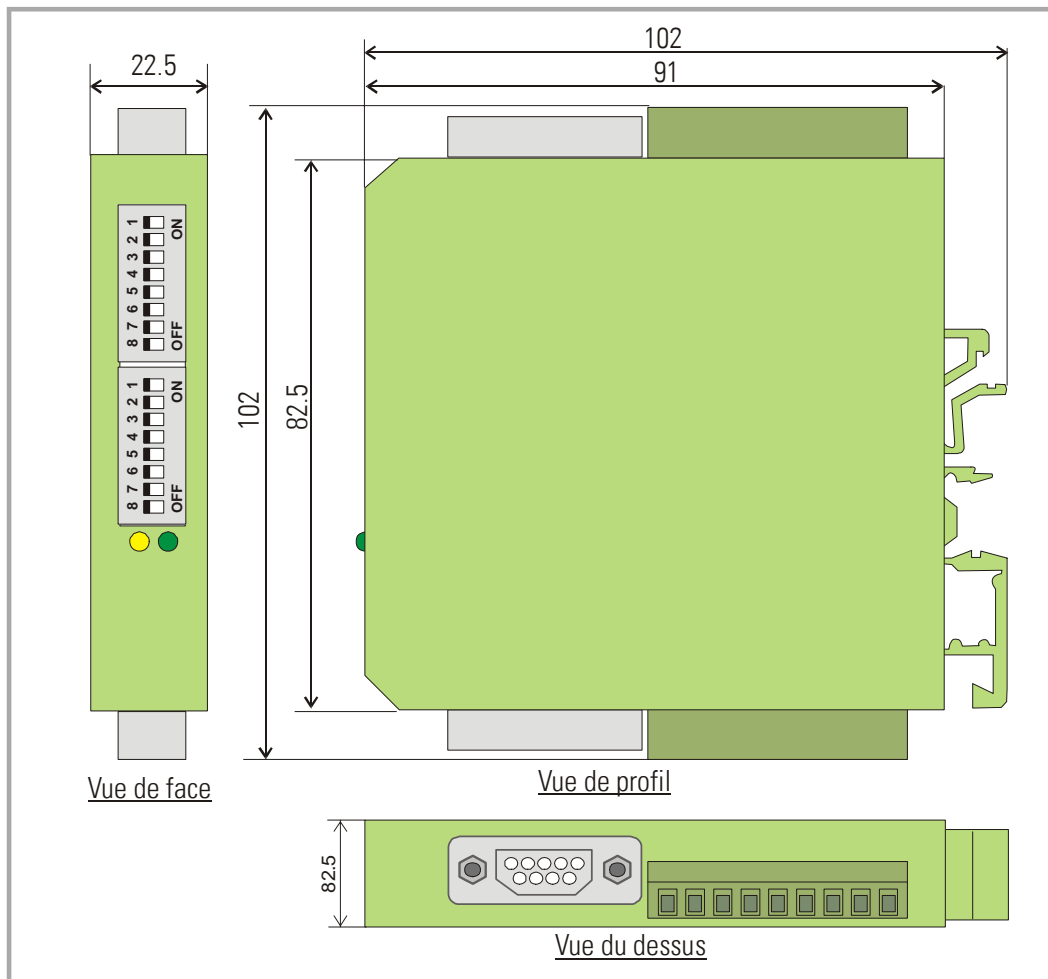
Dans ce cas, l'appareil génère un déphasage constant « T ». Ce déphasage est de l'ordre de 90° à une fréquence donnée uniquement, ce qui n'est cependant pas un inconvénient pour la plupart des appareils de destination. Vous devez définir le délai de temporisation conformément aux fréquences maximales mentionnées dans le tableau de configuration.

Les délais sont ajoutés lorsque plusieurs positions sont connectées en même temps.

0=OFF 1=ON								DIL1	
8	7	6	5	4	3	2	1		
	1							T = +22us (12 kHz)	Délai de temporisation A/B
1								T = +5us (50 kHz)	

0=OFF 1=ON								DIL2	
8	7	6	5	4	3	2	1		
							1	T = +2,5us (100 kHz)	Délai de temporisation A/B
						1		T = +1us (250 kHz)	

4. Dimensions et caractéristiques techniques



Alimentation	:	5 - 30 V c.c
Consommation (sans charge)	:	50 mA
Fréquence maxi.	:	500 kHz (RS422, TTL), 300 kHz (HTL)
Entrée	:	a) Différentiel RS422, A, /A, B, /B, Z, /Z, 3 – 30 V (tension différentielle minimum 1 V) b) HTL asymétrique A, B, Z (10 – 30 V) (normalité) c) TTL asymétrique A, B, Z (5 V) (exception, cf. réglage DIL)
Sortie	:	A, /A, B, /B, Z, /Z, 5 – 30 V, 30 mA (caractéristique push-pull)
Temps de propagation	:	environ 600 ns
Température ambiante °C	:	0 - 45 °C (opération), -25 - +70° (stockage)
Poids	:	environ 100g
Conformité et normes	:	CEM 2004/108/CEE: EN 61000-6-2 EN 61000-6-3