


INTRODUCTION

Cette notice d'installation est un extrait simplifié de la section « 4. Installation et mise en service » du « manuel utilisateur – sécurité fonctionnelle ». Il aide l'utilisateur à monter et utiliser correctement les codeurs de sécurité BEI Sensors dans les boucles de sécurité. Pour des informations détaillées, consulter le « Manuel utilisateur – sécurité fonctionnelle », disponible sur demande.

CONDITIONS D'INSTALLATION SECURISEE

 AVERTISSEMENT
Vérifiez que la surveillance externe remplit l'ensemble des prérequis au niveau de la boucle de sécurité.
La fonction de sécurité du codeur nécessite que les 4 signaux de sortie de sécurité (A, A/ et B, B/ en version digitale ou S, S/ et C, C/ en version Sinus/Cosinus) soient connectés à l'automate de sécurité. Ne laissez jamais un de ces signaux non utilisé ! Ils doivent en permanence être connectés et utilisés dans la boucle de sécurité.
Le canal 0 (Z et Z/) ne fait pas partie de la fonction de sécurité ! Si les signaux Z et Z/ ne sont pas utilisés dans l'application, connectez chacun d'eux à une résistance de tirage au 0V de 3kOhms.
Ne dépassez jamais les caractéristiques du codeur mentionnées dans la fiche technique ou dans le « manuel utilisateur – sécurité fonctionnelle ».
Pour éviter le risque de glissement au niveau de l'axe, utilisez les dispositifs de type clavette pour les axes mâles et ergots de verrouillage pour les axes traversants.
Ne connectez jamais le codeur à l'alimentation secteur (115V, 220V...).

Prérequis externe au niveau de la boucle de sécurité								
Configuration électrique du codeur	Dispositif de verrouillage	Surveillance de rupture de ligne	Alimentation sécurisée avec surveillance	Surveillance de la norme vectorielle	Comparaison de vitesse	Surveillance du croisement des signaux	Surveillance du signal inverse	Vérification de l'unicité du bit
2WT	○	○	X ⁽¹⁾	X	X	X		
5WT	○	○		X	X	X		
2G2	○	○	X		X		X	X ⁽¹⁾
5G5	○	○			X		X	X ⁽¹⁾
5G2	○	○			X		X	X ⁽¹⁾

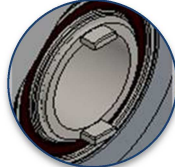
O : Prérequis nécessaire pour tout niveau de sécurité.
 X : Prérequis à ajouter dans le cas d'un niveau SIL3/PLe.
 (1) : Prérequis non nécessaire dans le cas particulier du SIL3/PLe en application de vitesse **sans** détermination de sens de rotation.

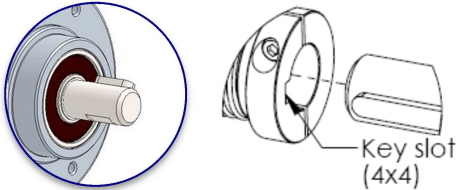
PRECAUTIONS MECANIKES GENERALES



- Ne pas accoupler le codeur de manière rigide sur l'axe du moteur. Utiliser des accouplements souples pour limiter les efforts au niveau des roulements du codeur.
- Eviter d'installer le codeur axe vers le haut, du liquide peut stagner et s'infiltrer à l'intérieur du codeur.
- Lors du montage du codeur, sécuriser les vis avec des rondelles striées de sécurité et du frein filet Loctite 243 ou équivalent
- Pour les versions avec connecteur, vérifier que le connecteur n'est pas déformé et que le joint torique est bien positionné dans l'embase du connecteur, sinon ne pas utiliser l'appareil. Si possible, orienter la sortie du câble (ou le connecteur) vers le bas.
- Visser complètement la fiche adaptée au connecteur pour assurer un contact mécanique et électrique optimal et éviter les pertes de connexions par desserrement dans le temps.

PROCEDURE DE MONTAGE MECANIQUE

DSO5		DSU9	
Vérifier le battement et les tolérances de l'axe menant : diamètre X H7 :			
Vitesse (trs/min)	< 100	< 1500	< 4000
Battement autorisé (mm)	0.2	0.05	0.02
Couple de serrage recommandé pour les dispositifs d'anti-rotation « accouplement statorique » (SC) ou « bras anti-couple » (TA) :			
SC: 1 x M3 (2N.m) + 1 x M4 (2.5N.m) - TA: 3 x M3 ou 3 x M4		SC: 2 x M5 (4.5N.m) - TA: 4 x M5	
Les codeurs à axe traversant disposent d'ergots de verrouillage. Glisser l'axe du codeur (avec sous sans bague de réduction) sur l'axe menant et vérifier que les ergots de verrouillage sont engagés correctement.			
Lors du montage du codeur, éviter de compresser ou d'étirer le dispositif d'accouplement :			
SC: 2 ou 4 x M3 (2N.m) - TA: 3 x M6 (9N.m).		SC: 2 ou 4 x M5 (4.5N.m) - TA: 1 x M8 (21N.m).	
Serrer la vis du collier de serrage au couple recommandé :			
2N.m +/-10%		4.5N.m +/-10%	

DSM5	DSM9
Lors du montage du codeur sur la structure mécanique (cloche, équerre...):	
Utiliser au moins 3 vis M3 ou 3 vis M4 pour sécuriser l'assemblage. Longueur mini des filets : 5mm pour vis M3 et 6mm pour vis M4.	Utiliser au moins 3 vis M6 pour sécuriser l'assemblage. Longueur minimale des filets : 10mm.
<p>Avant le montage, vérifier l'alignement de l'axe pour éviter de compresser ou d'étirer le dispositif d'accouplement.</p> <p>L'axe du codeur dispose d'une rainure de clavette. Utiliser un accouplement claveté pour sécuriser la transmission de la rotation.</p> <p>Serrer au couple selon les recommandations du fabricant de l'accouplement.</p>	
	

PRECAUTIONS ELECTRIQUES GENERALES

Câble	<ul style="list-style-type: none"> Respecter le rayon de courbure du câble. Protéger le câble pour éviter de le blesser pendant l'utilisation. Toujours surdimensionner légèrement la longueur du câble entre le codeur et le premier élément qui bride le câble. Ne pas utiliser l'appareil avec un câble totalement ou partiellement enroulé. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Rayon de courbure du câble</th> </tr> <tr> <th>Type de câble</th> <th>Utilisation statique</th> <th>Utilisation dynamique</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G3</td> <td>30mm</td> <td>Non recommandé</td> </tr> <tr> <td>TE</td> <td>60mm</td> <td>60mm</td> </tr> <tr> <td>GP</td> <td>30mm</td> <td>90mm</td> </tr> </tbody> </table>	Rayon de courbure du câble			Type de câble	Utilisation statique	Utilisation dynamique	G3	30mm	Non recommandé	TE	60mm	60mm	GP	30mm	90mm
Rayon de courbure du câble																	
Type de câble	Utilisation statique	Utilisation dynamique															
G3	30mm	Non recommandé															
TE	60mm	60mm															
GP	30mm	90mm															
Raccordement	<ul style="list-style-type: none"> Ne jamais connecter les sorties entre elles ou à un potentiel. Si les signaux Z et Z/ ne sont pas utilisés dans l'application, connectez chacun d'eux à une résistance de tirage au 0V de 3kOhms. Ne jamais utiliser le même câble pour conduire la puissance et les signaux du codeur. Séparer les câbles conduisant les signaux de sortie des autres câbles (tension plus élevée) avec un écran métallique connecté à la terre. Ne pas les laisser cheminer en parallèle. Assurer un contact à 360° de la tresse sur les connecteurs métalliques si ceux-ci sont montés en bout de câble par l'utilisateur. Lorsqu'un câble blindé à paires torsadées est utilisé, toujours câbler les signaux d'un même canal sur une même paire torsadée : A avec A/, B avec B/ et Z avec Z/. 	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Sections des fils</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥ 0.22mm² pour les fils d'alimentation</td> <td>≤ 0.22mm² pour les fils porteurs de signaux</td> </tr> </tbody> </table>	Sections des fils		≥ 0.22mm ² pour les fils d'alimentation	≤ 0.22mm ² pour les fils porteurs de signaux											
Sections des fils																	
≥ 0.22mm ² pour les fils d'alimentation	≤ 0.22mm ² pour les fils porteurs de signaux																
Terre	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que le corps du codeur et la tresse à l'extrémité du câble sont tous les deux reliés à des terres équipotentielles. Ne pas couper la continuité de la terre et ne pas la laisser non connectée. Dans l'armoire, raccorder la tresse du câble à la terre si cela est possible, sinon connecter la tresse au 0V (commun). Toujours assurer la continuité électrique entre l'enveloppe du codeur et la terre pour éviter les phénomènes destructifs de décharge électrostatique de l'axe. 																

Zone de fonctionnement électrique (câbles BEI Sensors)				
Alimentation sécurisée 5V+/-5%		Alimentation 11-30V		
2WTN	2G29	5WTN	5G29	5G59
Jusqu'à 100m de câble.	Jusqu'à 100m de câble. Pour les câbles >20m, il est recommandé d'utiliser un câble/raccordement type « GP » en association avec un asservissement de la tension d'alimentation du codeur.	Jusqu'à 100m de câble.	Jusqu'à 100m de câble avec des restrictions en fréquence. Pour des informations détaillées, consulter le « manuel utilisateur – sécurité fonctionnelle ».	

PROCEDURE DE MONTAGE ELECTRIQUE

Vérifier que tous les appareils électriques sont éteints avant d'installer le codeur et que l'alimentation est compatible avec le codeur à installer.
Vérifier que toutes les informations nécessaires au raccordement du codeur sont disponibles : se référer à l'étiquette de câblage sur le codeur.
Raccorder électriquement le codeur suivant les règles usuelles régissant l'utilisation des câbles/connecteurs.
Pour éviter la détection d'un signal non valide pendant l'initialisation du codeur, l'alimentation du codeur et de l'électronique d'acquisition doivent être allumées et éteintes simultanément.