Instructions de service

codeur incrémentiel rotatif STÖBER

STÖBER

Les présentes instructions complètent les instructions de service des Moteurs asynchrones STÖBER. En cas de doute, nous vous conseillons de consulter la société STÖBER en indiquant le type et le numéro de série, ou de faire effectuer les travaux de montage et d'entretien par un partenaire de S.A.V. agréé STÖBER.

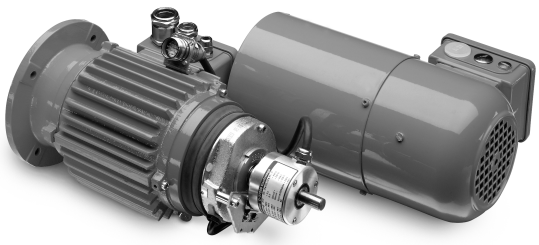
1 Utilisation conforme à la destination

Les revendications éventuelles à la garantie sont subordonnées au strict respect de ce qui est indiqué et spécifié dans les présentes instructions de service. Toute modification des codeurs rotatifs entraîne la nullité de la garantie. Les codeurs rotatifs doivent être utilisés exclusivement pour le cas d'application pour lequel ils ont été étudiés, pour des raisons de sécurité, en tenant compte de tous les facteurs de fonctionnement (voir Aides à l'étude dans les catalogues STÖBER).
Respecter également les instructions de service des appareils électroniques avec lequels le codeur rotatif est utilisé.

2 Caractéristiques techniques

Les coordonnées techniques des codeurs rotatifs sont indiquées sur la plaque signalétique. Pour toutes les autres coordonnées techniques, ainsi que pour les plans cotés, consulter le catalogue MGS. Les codeurs rotatifs sont des instruments métrologiques électroniques de précision ; il s'agit d'appareils sensibles. Les codeurs rotatifs sont conformes à la directive CE 89/336/CEE (directive sur la compatibilité électromagnétique). Les tensions de service maximum ne doivent pas être dépassées, même momentanément. L'humidité de l'air maximumadmissible est de 90 % (condensation non admissible).
Respecter ce qui est indiqué dans la documentation technique:

- alimentation en tension et tolérance
- courant de sortie maximum sous charge
- amplitude et position des phases des signaux de sortie
- occupation des contacts à fiche ou couleur des conducteurs
- seuil de fréquence du codeur rotatif et vitesse mécanique de rotation maximum admissible
- résistance aux vibrations et aux chocs
- charges ondulatoires admissibles (axiales et radiales)



- type de protection du codeur
- plage de température de mise en oeuvre

3 Consignes de sécurité

Outre les consignes énoncées dans les présentes instructions de service, respecter également la réglementation nationale, locale et spécifique à l'installation en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT!

Le fonctionnement des codeurs rotatifs entraîne les risques suivants:

électrocution lors du contact avec des pièces dénudées conductrices de tension

▶ Toute intervention sur le codeur rotatif ne pourra se faire que hors tension.

3.1 Exigences posées au personnel

Toutes les interventions sur le système électrique des entraînements seront effectuées exclusivement par des électriciens compétents. Le montage, l'entretien et les réparations des parties mécaniques seront exécutés exclusivements par des mécaniciens, industriels ou non ou par des personnes possédant une qualification équivalente.

3.2 Sécurité pendant le montage et le maintenance

Ne pas frapper avec le marteau ou autre ustensile de ce genre sur l'arbre ni sur le carter du codeur, n'exercer aucune pression, ne causer aucun choc et ne provoquer aucune accélération importante. Éviter toute charge axiale sur l'arbre du codeur.

4 Branchement électrique

4.1 Remarques importantes

- Défense de toucher les contacts de l'encodeur.
- Avant de commencer le montage, mettre tous les appareils concernés hors circuit. Veiller à ce que les appareils ne puissent pas être remis en circuit pendant la durée du montage.
- Utiliser uniquement les câbles recommandés par STÖBER.
- Pour connecter les lignes de signaux, utiliser uniquement les connecteurs à fiche STÖBER.
- De nombreux connecteurs à fiche n'atteignent le niveau de protection pour lequel ils ont été conçus qu'en combinaison avec le connecteur femelle adéquat.
- Respecter le blindage des connecteurs mâle et femelle (sur une broche et/ou sur le boîtier du connecteur). Le blindage ne doit pas être interrompu.
- Au moment de brancher la tension d'alimentation du codeur rotatif, veiller à une tension correcte sans pics de tension. Il n'est pas permis d'alimenter avec le codeur des consommateurs inductifs, tels des contacts, bobines

WE KEEP THINGS MOVING

de freinage, soupapes de réglage, selfs ou autres. Dans tous ces cas, une alimentation séparée du codeur est obligatoire.

- Si un servo-variateur est doté d'un asservissement de tension, la tension de service du codeur pourra être asservie par l'intermédiaire de la ligne détectrice du codeur rotatif. En principe, l'asservissement de la tension est possible sous toutes ses formes, cependant il n'est judicieux que dans la version TTL.

4.2 Raccordement codeur

- Respecter l'occupation des broches (voir schéma de connexion du moteur).
- N'utilisez que le connecteur STÖBER adéquat.
- En cas d'utilisation de câbles SpeedTec STÖBER, enlevez le joint torique de la prise murale arrière.

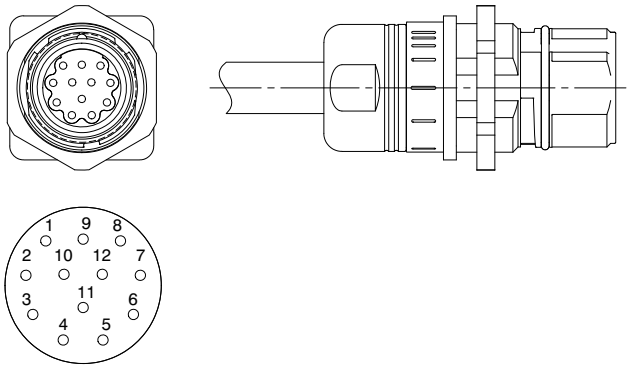


Fig. 4-1 Prise murale arrière SpeedTec-Ready (Intercontec), contacts, 12 pôles, taille con.23

4.3 Connecteur (accessoire)

- Adapté à la prise murale arrière du raccordement codeur

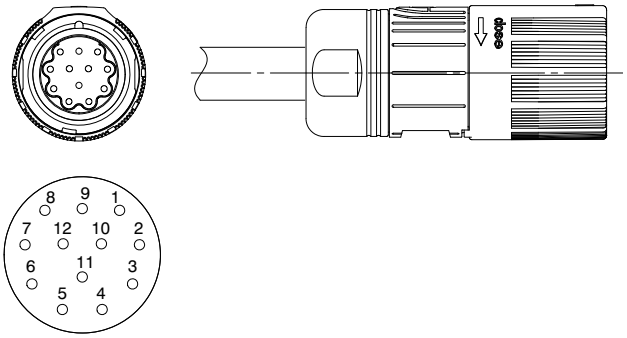


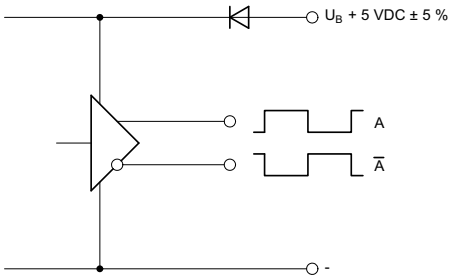
Fig. 4-2 Connecteur SpeedTec-Ready (Intercontec), contacts, 12 pôles, taille con.23

4.4 Protection contre les influences perturbatrices

- Veiller à blinder le codeur, le câble et les connecteurs dans les règles de l'art (suivant DIN VDE 0160).
- Utiliser uniquement les câbles recommandés par STÖBER.
- Ne pas poser le câble de signaux à proximité immédiate (écartement > 200 mm) de sources de perturbations (champs magnétiques des transformateurs, contacts, électrovannes, relais, appareils à haute fréquence, ...! sans oublier les lignes alimentant lesdits appareils !).
- Poser le câble de signaux sur le trajet le plus court sans borne intermédiaire.
- Tenir compte du fait qu'outre le blindage des câbles, le boîtier du codeur et les boîtiers métalliques de l'électronique en aval ou des systèmes métrologiques font également effet de blindage.

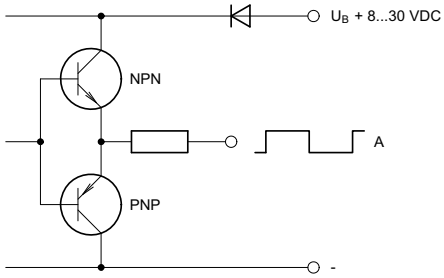
4.5 Synoptiques du principe de fonctionnement des étages de sortie

Modèle TTL Amplificateur de puissance – Étage de sortie



Tension de service:
U_B = 5 V_{DC} ± 5 % (polarisation irréversible)
Niveau du signal de sortie:
U_{LOW} ≤ 0,5 V_{DC} / U_{HIGH} ≥ 2,5 V_{DC}
Courant de sortie sous charge:
I_{LOW} ≤ 70 mA (résistant aux courts-circuits)

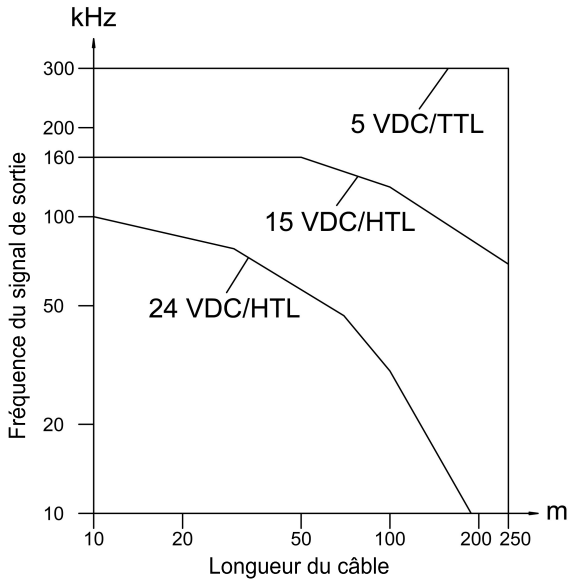
Modèle HTL Étage de sortie symétrique



Tension de service:
U_B = 8–30 V_{DC} (polarisation irréversible)
Niveau du signal de sortie:
U_{LOW} ≤ 1,5 V_{DC} / U_{HIGH} ≤ U_B moins 3 V_{DC}
Courant de sortie sous charge:
I_{LOW} ≤ 70 mA (résistant aux courts-circuits)

WE KEEP THINGS MOVING

4.6 Fréquence du signal de sortie par rapport à la longueur de la ligne



4.7 Diagramme du signal de sortie

Modèle BI
2 séquences d'impulsions avec un décalage électrique de phases de 90° ± 10° et 2 séquences d'impulsions inversées
Modèle NI
2 séquences d'impulsions avec un décalage électrique de phases de 90° ± 10° et 1 impulsion zéro avec une longueur électrique de 90° ± 10° et 3 séquences d'impulsions inversées

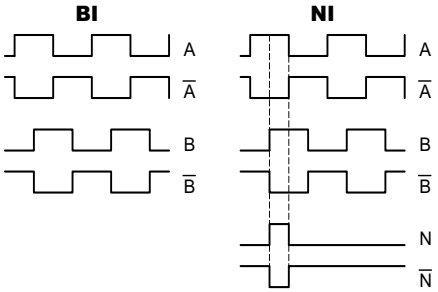


Fig. 4-3 Diagramme, représenté en rotation dans le sens horaire, vu sur l'arbre du codeur rotatif (côté montage).

5 Modes de fixation

Les codeurs rotatifs à arbre creux peuvent être fixés de la manière suivante:

- Fixation par l'intermédiaire d'un mécanisme de liaison flexible
- Fixation de l'arbre par des tiges filetées radiales ou un anneau de serrage

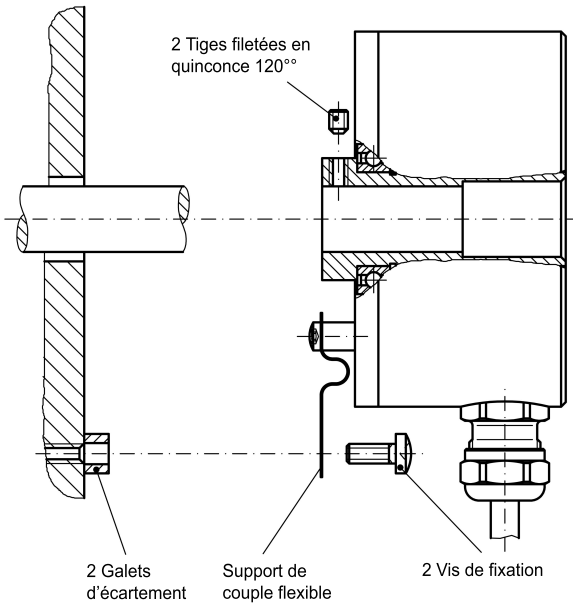


Fig. 5-1 Fixation encodeur avec arbre creux

6 Notice de montage mécanique

Consignes générales de montage:

- Pendant le montage du codeur rotatif, il faut veiller à ce que l'entraînement ne puisse pas être mis en service.
- Le codeur rotatif doit être fixé de manière fiable, sans vibration au milieu de l'arbre d'entraînement.

Codeur rotatif à arbre creux:
Pour fixer le codeur rotatif, se servir du mécanisme de liaison STÖBER.

Séquence de montage:

- Observer toutes les consignes de sécurité.
- Contrôler les pièces de fixation.
- Codeur rotatif à arbre creux:
  - L'arbre support doit être légèrement graissé et traité avec un produit antirouille.
  - Réduire les défauts de concentricité de l'arbre support à un minimum.
  - Fixer le mécanisme de liaison au codeur rotatif et serrer les vis.
  - Pousser à la main le codeur rotatif à arbre creux sur l'arbre support sans exercer trop d'effort. Il faut le cas échéant contrôler le respect des tolérances de l'arbre.
  - Fixer par une ou deux vis le mécanisme de liaison au côté du montage de la tôle.
  - Il faut créer une liaison rigide entre l'arbre creux et l'arbre d'entraînement en vissant les tiges filetées disposées radialement dans l'arbre creux du codeur ou en serrant l'anneau de serrage.
  - Attention, serrer toutes les vis!

WE KEEP THINGS MOVING

7 Maintenance

Inspecter l'assemblage au bout d'environ 20.000 à 100.000 heures de service, selon la vitesse de rotation de service et la charge qui s'exerce dans le sens axial comme dans le sens radial sur l'arbre.
Si le codeur rotatif présente un jeu important ou si son fonctionnement est bruyant, le renvoyer à STÖBER pour entretien.

WE KEEP THINGS MOVING