



SIL3
Functional Safety
PLe

Codeurs pour la sécurité fonctionnelle

- Codeurs incrémentaux
Sendix 5814SIL / 5834SIL
- Codeurs absolus
Sendix 5853SIL / 5873SIL
Sendix 5863SIL / 5883SIL

Conformes aux normes

Les fonctions de sécurité suivantes, conformes aux normes DIN EN 13849-1 et DIN EN 61800-5-2 à SIL3/PLe/Kat.4 peuvent être implémentées avec les codeurs:

SS1:	Safe Stop 1	arrêt surveillé, STO après écoulement d'un temps ou immobilité
SS2:	Safe Stop 2	arrêt surveillé jusqu'à SOS
SOS:	Safe Operating Stop	maintien à l'arrêt sûr
SLS:	Safe Limited Speed	limitation sûre de la vitesse
SLI:	Safe Limited Increment of Position	limitation sûre du pas de déplacement
SLP:	Safe Limited Position	limitation sûre du positionnement
SSR:	Safe Speed Range	plage de vitesses sûre
SDI:	Safe Direction	sens de marche sûr
SSM:	Safe Speed Monitoring	surveillance sûre de la vitesse

Codeurs pour la sécurité fonctionnelle

La sécurité fait - en grande partie depuis la Directive 2006/42/CE de l'UE sur les machines - « partie intégrante de la conception des installations ». Le choix du bon codeur pour la sécurité fonctionnelle doit se baser sur le principe selon lequel la sécurité est obtenue par la combinaison intelligente du codeur, de la commande et de l'actionneur. Les codeurs SSI absolus Sendix équipés d'une sortie incrémentale Sin/Cos supplémentaire et les codeurs incrémentaux en exécution Sin/Cos sont disponibles avec certification. Mais la sécurité doit aller plus loin : des composants sûrs se distinguent par une interface robuste et fiable et une résistance mécanique comme électronique particulièrement élevée.



Sécurité de fonctionnement du codeur incrémental

Afin d'obtenir du codeur une information incrémentale sûre, la commande doit surveiller la validité des signaux sinus-cosinus analogiques, décalés entre eux de 90°, à l'aide de la fonction $\sin^2 + \cos^2 = 1$.

Sécurité de fonctionnement du codeur absolu

Afin d'obtenir une information de position absolue sûre, la commande compte les impulsions incrémentales et compare le résultat avec la position absolue, fournie également par le codeur.

Sécurité de la liaison mécanique

La sécurité de fonctionnement des applications exige une liaison mécanique fiable à 100%. Des éléments de montage dimensionnés en conséquence permettent d'éliminer les risques de pannes au niveau des liaisons mécaniques.

Des talents multiples :

Codeurs à valeur absolue avec signaux incrémentaux sinus-cosinus, étage multitours et sécurité fonctionnelle intégrée

La régulation d'entraînements à l'aide de signaux sinus-cosinus incrémentaux est une technologie éprouvée, qui présente de nombreux avantages. Les grandes possibilités d'interpolation des signaux sinus-cosinus analogiques, avec plus d'un million de pas par tour, permettent une régulation précise, pour des moteurs à rotation lente comme pour des entraînements à dynamique élevée.

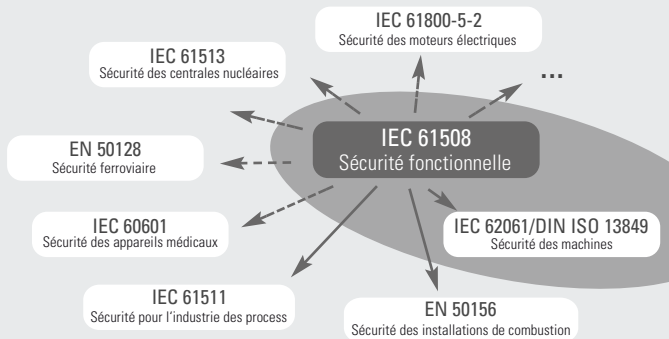
En combinant ces signaux avec les informations de position à haute résolution très précises fournies par son capteur optique, ce codeur absolu permet ainsi de fournir toutes les informations requises pour la régulation exacte du démarrage d'un moteur.

En outre, le capteur multitours permet le contrôle d'une large plage de positions. Et, enfin, les nombreuses informations, indépendantes les unes des autres, fournies par tous les signaux, constituent la base d'un codeur à sécurité fonctionnelle élevée.



« Les appareils testés ont passé tous les essais avec succès et peuvent ainsi être mis en œuvre sans modification. Je pense que ce grand succès fait la preuve de la maturité et de la haute qualité de vos appareils. »

Responsable Produit-Marketing
Grand client des Etats-Unis



Source : TÜV Rheinland



Sendix 5814SIL / 5834SIL

Codeurs incrémentaux à sorties sin/cos

La gamme de codeurs 58x4SIL fournit la position incrémentale sous la forme d'un signal sinus-cosinus incrémental ; la résolution par tour est de 1024 ou 2048 périodes sinus-cosinus.

Autres caractéristiques :

- Equipé de la technologie brevetée Safety Lock™ : des roulements maintenus pour davantage de robustesse, de précision et de longévité
- Indice de protection IP65 ou IP67
- Insensible aux champs magnétiques grâce à une lecture optique



Sendix 5853SIL / 5873SIL, Sendix 5863SIL / 5883SIL

Codeurs absolus monotour et multitours à sorties SSI et sin/cos

La gamme de codeurs 58x3SIL fournit la position absolue sous la forme d'un mot de données digital SSI ou BiSS. Les variantes monotour 5853SIL et 5873SIL ont une résolution entre 10 bits et 17 bits.

Par rapport aux variantes monotour 5853SIL / 5873SIL, les variantes multitours 5863SIL / 5883SIL sont équipés en plus d'un engrenage pour l'acquisition des positions absolues supérieures à 360°. L'acquisition des tours s'effectue à l'aide d'un chiffre à 12 bits. La résolution totale des appareils multitours atteint ainsi 29 bits.

La position incrémentale est fournie sous la forme d'un signal sinus-cosinus analogique. La résolution par tour est de 1024 ou 2048 périodes sinus-cosinus.

Autres caractéristiques :

- Roulements maintenus pour davantage de robustesse, de précision et de longévité
- Indice de protection IP65 ou IP67
- Insensible aux champs magnétiques grâce à une lecture optique

Valeurs MTTFd

En conformité avec les exigences de la Directive 2006/42/CE sur les machines, des valeurs MTTFd sont également fournies pour les codeurs standard les plus importants de Kübler.

L'utilisateur peut ainsi effectuer ses propres calculs conformément à DIN EN 61800-5-2 et à DIN EN ISO 13849.



www.kuebler.com/securite

Fritz Kübler GmbH
Compteurs et codeurs industriels

195 rue de Sultz
F-68270 Wittenheim
France

Tél. +33 3 89 53 45 45
Fax +33 3 89 53 66 77
info@kuebler-sarl.com
www.kuebler.com