



codeur absolu monotour AVS58N-011YYRYGN-0014

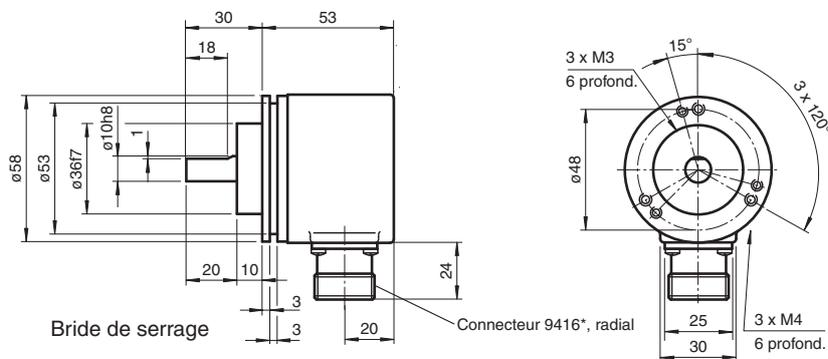
- YY : Connecteur 9416L avec assignation spéciale
- Y : Alimentation 5 V CC
- Simple tour 14 bits
- Codeur absolu de l'équipement matériel
- Transfert de données jusqu'à 2 Mbaud
- Interface RS 422 isolée par coupleur opto-électronique
- Bride de serrage



Fonction

Équipé d'une technologie rapide et moderne, le codeur absolu monotour transmet une valeur de position correspondant au réglage de l'arbre via l'interface SSI (interface série synchrone). La résolution du codeur AVS58 est de 16 384 pas par tour maximum. Contrairement à la série AVS58, le codeur n'a pas de microcontrôleur. Il s'agit donc d'un codeur matériel pur. Le module de commande envoie une séquence d'horloge au codeur absolu pour obtenir les données de position. Le codeur rotatif transmet les données de position de manière synchronisée avec les cycles du module de commande. Ce codeur absolu monotour est disponible en version avec bride de serrage et un diamètre d'arbre de 10 mm x 20 mm. Le branchement électrique est réalisé au moyen d'un connecteur rond à 12 broches.

Dimensions



Données techniques

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

MTTF _d	170 a
Durée de mission (T _M)	20 a
L ₁₀	1,9 E+11 à 6 000 tr/min et contrainte arbre axiale/radiale 20/40 N
Couverture du diagnostic (DC)	0 %

Caractéristiques électriques

Tension d'emploi	U _B	5 V CC
Consommation à vide	I ₀	max. 120 mA
Linéarité		± 2 LSB avec 14 Bit, ± 1 LSB avec 13 Bit, ± 0,5 LSB avec 12 Bit
Code de sortie		Code Gray

Données techniques

Gradient de code (direction de comptage)	descendant dans le sens des aiguilles d'une montre (pour une rotation dans le sens horaire marche descendante du code)
Interface	
Type d'interface	SSI
Constante de temps du monostable	20 ± 10 µs
Résolution	
Monotour	14 Bit
Résolution globale	14 Bit
Vitesse de transfert	0,1 ... 2 MBit/s
Conformité aux normes	RS 422
Raccordement	
Connecteur	type 9416L (M23), 12 broches
Conformité aux normes	
Degré de protection	DIN EN 60529, IP65
Test climatique	DIN EN 60068-2-3, sans câblage
Emission d'interférence	EN 61000-6-4:2007
Immunité	EN 61000-6-2:2005
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27, 100 g, 3 ms
Tenue admissible aux vibrations	DIN EN 60068-2-6, 10 g, 10 ... 2000 Hz
Conditions environnementales	
Température de service	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Température de stockage	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Caractéristiques mécaniques	
Matériau	boîtier : aluminium, revêtu de poudre bride : aluminium arbre : acier inox
Masse	env. 460 g
Vitesse de rotation	max. 12000 min ⁻¹
Moment d'inertie	50 gcm ²
Couple de démarrage	< 5 Ncm
Contrainte d'arbre	
Axial	40 N
Radaial	110 N

Accessoires

	MBT-36ALS	Support de montage à ressort avec un diamètre de 36 mm
---	------------------	--

Connexion

Signal	Connecteur de l'appareil 9416L, 12 broches	Explication	Brochage
GND (codeur)	12	Tension d'alimentation	
U_b (encodeur)	10	Tension d'alimentation	
Horloge +	2	Impulsion positive	
Horloge -	1	Impulsion négative	
Data +	3	Données positives d'émission	
Data (-)	4	Données négatives d'émission	
réservé	11	à ne pas brancher, réservé	
réservé	5	à ne pas brancher, réservé	
réservé	9	à ne pas brancher, réservé	
réservé	8	à ne pas brancher, réservé	
réservé	6	à ne pas brancher, réservé	
réservé	7	à ne pas brancher, réservé	

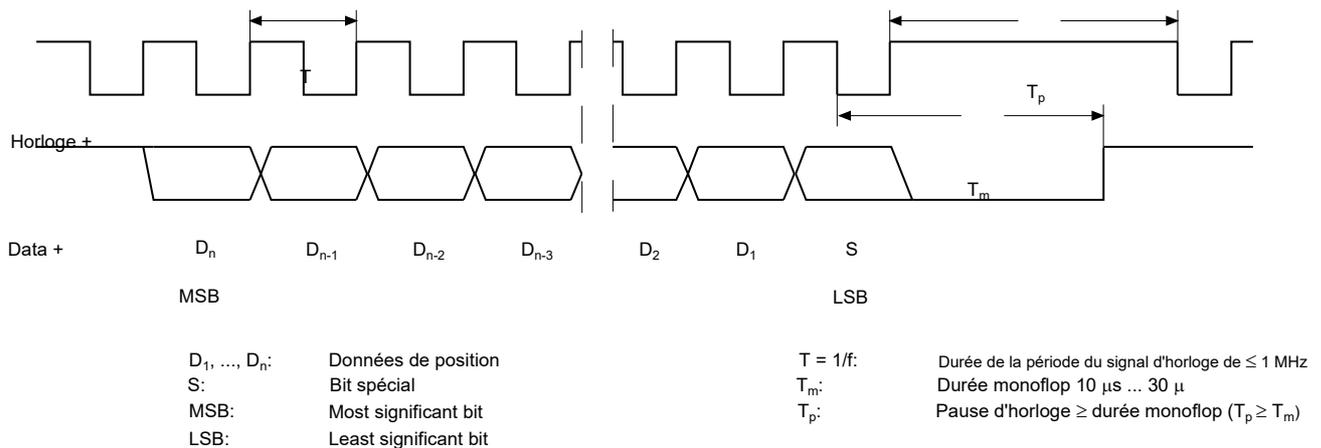
Interface

Description

L'interface série synchrone ISS a spécialement été développé pour la transmission des données d'un codeur absolu vers un système de commande. La commande émet une séquence d'impulsions d'horloge à laquelle le codeur absolu répond avec la valeur positionnelle.

Indépendamment du taux de résolution de l'encodeur, cette méthode ne nécessite que 4 conducteurs pour l'horloge et les données. Interface RS 422 est optiquement séparé de la tension d'alimentation.

Allure du signal standard SSI



Format sortie standard SSI

- A l'état de repos, les lignes de données "Data +" et "Horloge +" sont sur niveau haut (5V).
- Le premier changement du niveau d'horloge de haut vers le bas déclenche la transmission de données et la mémorisation des informations instantanées [données de position (D_n) et bit spécial (S)] dans le convertisseur séparateur pour positionneur / transmetteur dit "Geber".
- Au premier flanc montant d'horloge le bit le plus significatif (MSB) est transmis à la sortie sérielle de données du transmetteur "Geber".
- Chaque flanc montant suivant transmet le bit moins significatif suivant.
- Après transmission du bit le moins significatif (LSB), la ligne de données commute sur niveau bas jusqu'à la fin de la durée monoflop T_m .
- La transmission de données suivante ne peut avoir lieu que si la ligne de données est remise au niveau haut, c'est-à-dire après la fin de la pause d'horloge T_p .
- A la fin des impulsions d'horloge, le dernier flanc descendant déclenche le temps monoflop T_m .
- Le temps monoflop T_m détermine la plus basse fréquence de transmission.

Format de sortie SSI et fonctionnement avec mémoire à décalage cyclique (transmission multiple)

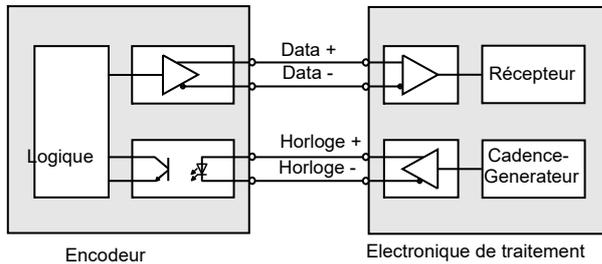
- La transmission répétée du même mot de données par l'interface SSI, c'est-à-dire en fonctionnement avec mémoire à décalage cyclique, offre la possibilité de détecter les erreurs de transmission.
- En transmission multiple au format standard, 25 bits sont transmis par mot de données.
- Si l'alternance d'horloge n'est pas interrompue après transmission du dernier flanc descendant, la mémoire à décalage cyclique entre automatiquement en action. Et les informations, mémorisées lors du premier changement d'état de l'horloge, sont transmises encore une fois.

- Après la première transmission, la 26^{ème} cadence d'horloge commande la répétition des données. Si cette 26^{ème} cadence est émise après un délai supérieur à la durée du monoflop T_m , les cadences d'horloge suivantes transmettent un autre mot actuel de données.



Si la ligne d'horloge était intervertie, le mot porteur d'information est émis avec un décalage. Le fonctionnement avec mémoire à décalage cyclique est limité sur 13 bits maximum.

Schéma de principe



Longueur du câble

Longueur du câble en m	Vitesse de transfert en kHz
< 50	< 400
< 100	< 300
< 200	< 200
< 400	< 100

Installation

Mesures d'antiparasitage

La mise en œuvre d'une micro-électronique évoluée nécessite que le câblage et l'antiparasitage soient consciencieusement étudiés. Cette exigence s'applique d'autant plus que la construction est compacte et les sollicitations sont élevées dans les machines modernes. Les conseils et propositions d'installation suivants concernent les environnements industriels standards. Il n'y a pas de solution optimisée convenant à tous les environnements.

En prévoyant les mesures suivantes, le codeur est censé fonctionner correctement :

- La ligne des transmissions série doit être terminée aux deux extrémités par des résistances de 120 Ohms (résistance de charge entre les fils Rx et Tx, par exemple au niveau de la commande et au dernier codeur).
- Les câbles menant à l'encodeur doivent être disposés à une distance suffisante des câbles d'alimentation risquant de véhiculer des tensions parasites.
- La section des câbles écrantés doit être supérieure à 4 mm².
- La section des conducteurs doit être supérieure à 0,14 mm².
- La disposition des fils de masse 0 V et d'écrans doit de préférence être effectuée en forme étoile.
- Veiller à ne pas plier ou coincer les câbles.
- Respecter les rayons minimums de pose indiqués dans les spécifications et éviter les contraintes de traction et de cisaillement.

Conseils d'utilisation

Les codeurs Pepperl+Fuchs sont expédiés en parfait état de fonctionnement. Afin de préserver leur qualité et pour garantir une exploitation sans dysfonctionnement, veuillez observer les précautions suivantes :

- Eviter les chocs sur l'arbre et le boîtier de l'encodeur et ne jamais surcharger l'arbre ni dans les sens axial, ni radial.
- La précision et la durée de vie du codeur ne peuvent être garanties qu'en utilisant un dispositif d'accouplement approprié.
- Pour codeur et l'appareil en aval (par exemple la commande) mise sous tension et arrêts d'alimentation doivent intervenir simultanément.
- Les travaux de câblage doivent toujours être effectués hors tension.
- Ne jamais dépasser les tensions maximales d'alimentation. Les appareils ne doivent être alimentés qu'en basse tension de sécurité.

Conseils pour la mise en place d'écrans de blindage

Une installation n'est insensible aux parasites que si les écrans de blindage sont correctement disposés. Les erreurs d'installation commises dans ce domaine sont fréquentes. Souvent, l'écran n'est posé qu'unilatéralement et n'est relié à la terre que par un fil, ce qui est admissible dans le domaine des basses fréquences. Quand il s'agit de compatibilité électromagnétique (CEM), ce sont toutefois les règles de la technique des hautes fréquences qui doivent prévaloir. L'un des principes de la technique des hautes fréquences exige que la transmission des énergies HF soit effectuée par une impédance aussi basse que possible afin de supprimer tout risque de transmission capacitive ou inductive dans les conducteurs de signaux. Pour obtenir cette basse impédance, il faut utiliser de grandes surfaces métalliques reliées à la masse.

Veuillez observer les instructions suivantes :

- En cas d'absence de risque des courants compensant les différences de potentiels (i.e. de court-circuits) poser l'écran des deux côtés sur une grande surface de "terre commune".
- Tirer toute la circonférence de l'écran hors de l'isolation et la serrer avec un maximum de sa surface sous une protection contre l'arrachement du câble.
- Pour câbles reliés à un bornier, relier une grande surface de la protection contre l'arrachement à une surface mise à la terre.
- Pour les connexions, utiliser exclusivement des connecteurs en boîtiers métalliques ou métallisés (par exemple connecteurs Sub-D en boîtiers métallisés). Veillez à ce que la protection contre l'arrachement soit directement reliée au boîtier.

Avantage : métallisés	connexion et écran
contre	coincés sous la protection l'arrachement
Désavantage :	soudure de l'écran



Consignes de sécurité



Attention

Pour tous travaux sur les encodeurs, veuillez, outre les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation, respecter les consignes de sécurité et les directives de la protection contre les accidents du travail, applicables au pays de l'installation.

En cas d'impossibilité d'élimination de dysfonctionnements, mettre l'appareil hors service et le protéger contre les remises en service intempestives.

Les réparations doivent obligatoirement être effectuées par le fabricant. Les interventions ou modifications par l'utilisateur sont interdites.



Attention

Sur les encodeurs à arbre creux, ne serrer le collier que si un arbre plein est emboîté.

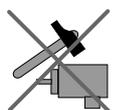
Préalablement à la mise en service de l'encodeur, bien serrer tous les boulons et connecteurs.



Ne pas marcher sur l'encodeur !



Ne pas usiner l'arbre d'entraînement lorsque l'encodeur y est monté !



Eviter toute contrainte de choc !



Ne pas effectuer des travaux sur le boîtier lorsque l'encodeur est installé !