



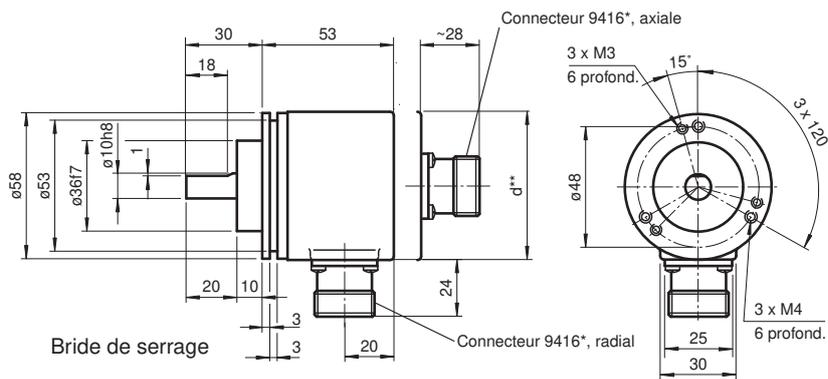
codeur absolu multitour

AVM58-H*

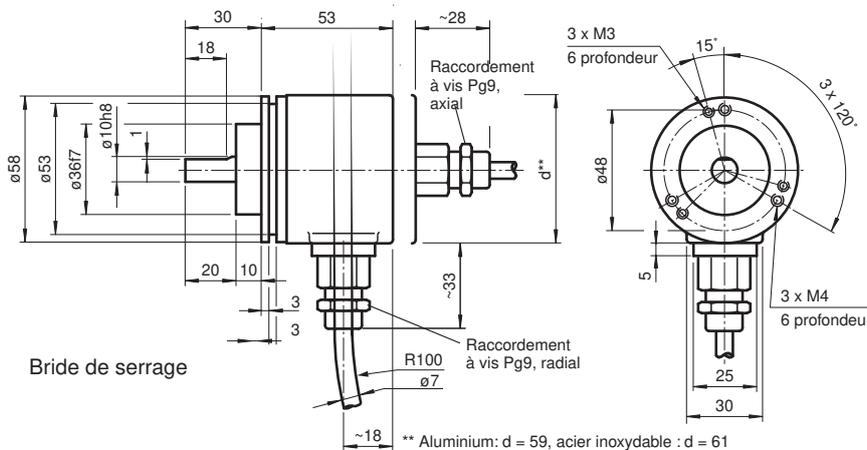
- Boîtier standard industriel Ø58 mm
- 30 bits multitour
- Codeur absolu de l'équipement matériel
- Transfert de données jusqu'à 2 Mbaud
- Interface RS 422 isolée par coupleur opto-électronique
- Bride synchro ou bride de serrage



Dimensions

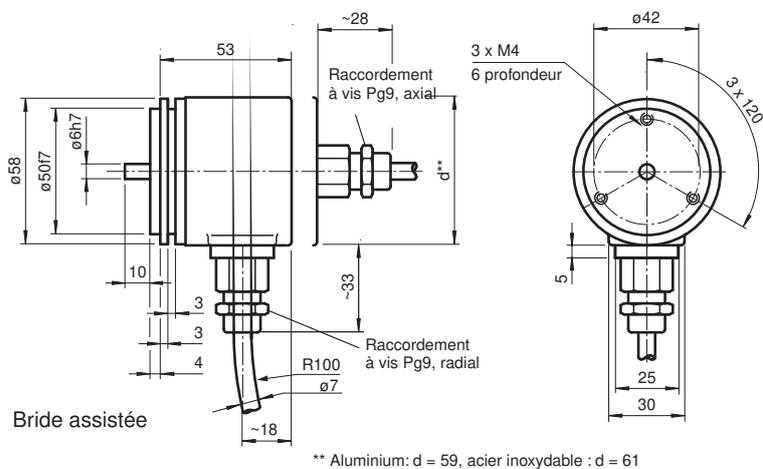
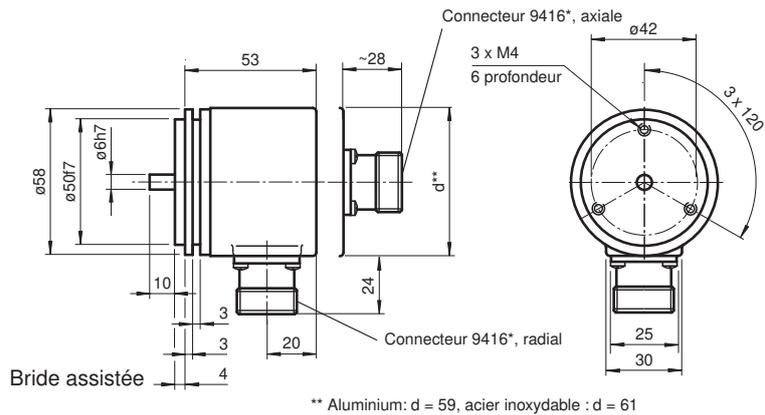


** Aluminium: d = 59, acier inoxydable : d = 61



** Aluminium: d = 59, acier inoxydable : d = 61

Dimensions



Données techniques

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| MTTF _d | 150 a |
| Durée de mission (T _M) | 20 a |
| L _{10h} | 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 | 10 ... 30 V DC |
| Consommation à vide | I ₀ | max. 180 mA |
| Linéarité | | ± 2 LSB avec 16 Bit, ± 1 LSB avec 13 Bit, ± 0,5 LSB avec 12 Bit |
| Code de sortie | | code Gray, code binaire |
| 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 | jusqu'à 16 Bit |
| Multitour | 14 Bit |
| Résolution globale | jusqu'à 30 Bit |
| Vitesse de transfert | 0,1 ... 2 MBit/s |
| Chute de tension | U _B - 2,5 V |
| Conformité aux normes | RS 422 |

Date de publication: 2022-04-21 Date d'édition: 2022-12-12 : t20460_fra.pdf

Données techniques

| Entrée 1 | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Type d'entrée | sélection de la direction de comptage (AV / AR) |
| Tension de signal | |
| Haut | 10 ... 30 V |
| Bas | 0 ... 2 V |
| Courant d'entrée | < 6 mA |
| Durée de signal | min. 10 ms |
| Temps d'action | < 0,001 ms |
| Entrée 2 | |
| Durée de signal | min. 10 ms |
| Raccordement | |
| Connecteur | type 9416 (M23), 12 broches type 9416L (M23), 12 broches |
| Câble | Ø7 mm, 6 x 2 x 0,14 mm ² , 1 m |
| 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 |
| Agréments et certificats | |
| Agrément UL | cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source |
| Conditions environnementales | |
| Température de service | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Température de stockage | -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F) |
| Caractéristiques mécaniques | |
| Matériau | |
| Combinaison 1 | boîtier : aluminium, revêtu de poudre bride : aluminium arbre : acier inox |
| Combinaison 2 (inox) | boîtier : acier inox bride : acier inox arbre : acier inox |
| Masse | env. 460 g (combinaison 1) env. 800 g (combinaison 2) |
| 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

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|
|  | 9203 | Equerre de montage |
|  | 9300 | Support de montage pour bride synchro |
|  | MBT-36ALS | Support de montage à ressort avec un diamètre de 36 mm |

Fonction

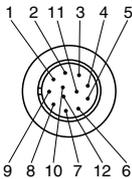
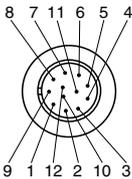
Via son interface synchrone et sériel (SSI), cet encodeur absolu multitours de technologie "fast (rapide)" fournit une valeur de position correspondant à la rotation de l'arbre. La résolution maximale du AVM58-H est de 65536 pas par révolution sur 16384 révolutions.

Contrairement à la série AVM58, cet encodeur du type "H" n'est pas équipé de micro-contrôleur. Il s'agit par conséquent d'un codeur purement matériel (ne possédant pas de logiciel = Hardware).

Pour recevoir les données de position, la commande émet une séquence d'impulsions d'horloge à l'encodeur absolu. Ce dernier transmet alors les données de position en synchronisation avec les cadences de la commande. Grâce aux entrées de fonction, on peut inverser le sens de rotation.

Cet encodeur absolu multitours est livrable en version bride à serrer avec arbre de Ø 10 mm x 20 mm ou en version bride servo avec arbre Ø 6 mm x 10 mm. Le raccordement électrique est effectué par une connexion cylindrique, 12 broches. Alternativement, il est livrable avec câble de raccordement long de 1 m.

Connexion

| Signal | Câble Ø7 mm, 12-conducteurs | Socle connecteur 9416, 12-broches | Socle connecteur 9416L, 12-broches | Explication |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| GND (codeur) | blanc | 1 | 1 | Tension d'alimentation |
| U _B (codeur) | marron | 2 | 8 | Tension d'alimentation |
| Horloge (+) | vert | 3 | 3 | Ligne d'impulsions positives d'horloge |
| Horloge (-) | jaune | 4 | 11 | Ligne d'impulsions négatives d'horloge |
| Data (+) | gris | 5 | 2 | Données positives d'émission |
| Data (-) | rose | 6 | 10 | Données négatives d'émission |
| réservé | bleu | 7 | 12 | à ne pas brancher, réservé |
| V/R | rouge | 8 | 5 | Entrée sélection du sens du comptage |
| réservé | noir | 9 | 9 | à ne pas brancher, réservé |
| réservé | violet | 10 | 4 | à ne pas brancher, réservé |
| réservé | gris-rose | 11 | 6 | à ne pas brancher, réservé |
| réservé | rouge-bleu | 12 | 7 | à ne pas brancher, réservé |
| | |  |  | |

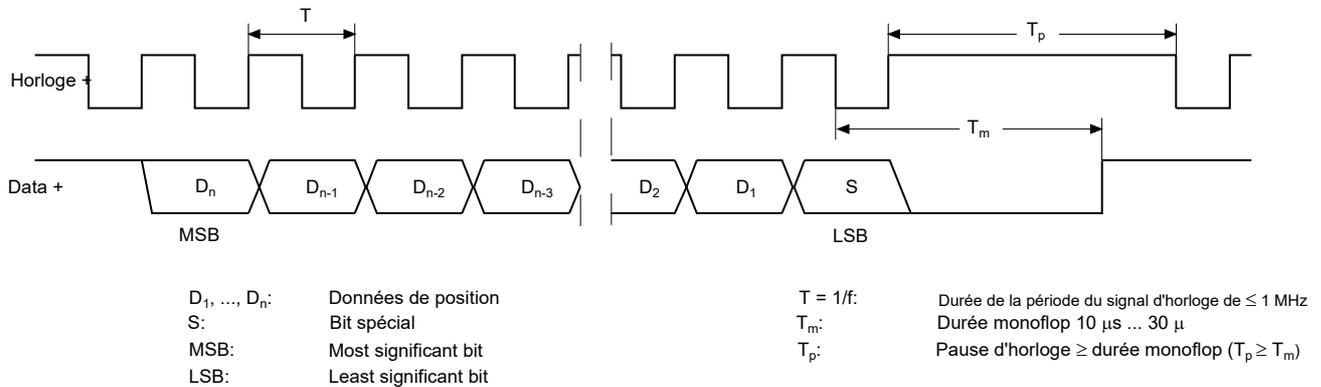
Informations supplémentaires

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.

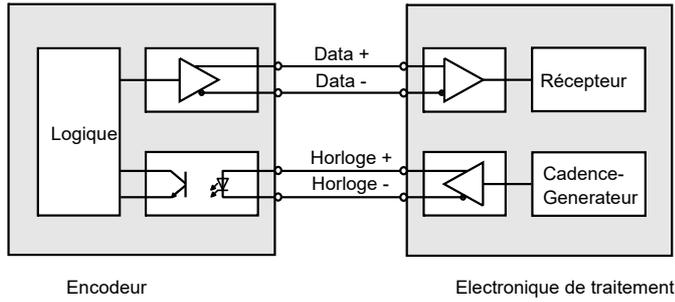
Format de sortie SSI et fonctionnement avec mémoire à décalage cyclique (transmission multiple)

- 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 26ème cadence d'horloge commande la répétition des données. Si cette 26ème 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

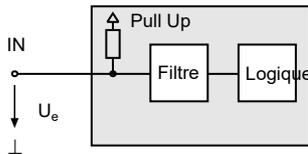


Longueur du câble

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

Entrée

L'entrée sélection du sens de comptage (AV/AR) est activée par la niveau 0 V.



Référence produit

- 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.

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



Consignes de sécurité



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.



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 !