



codeur absolu

ENA36HD-S10SA9-0413I42-RBD

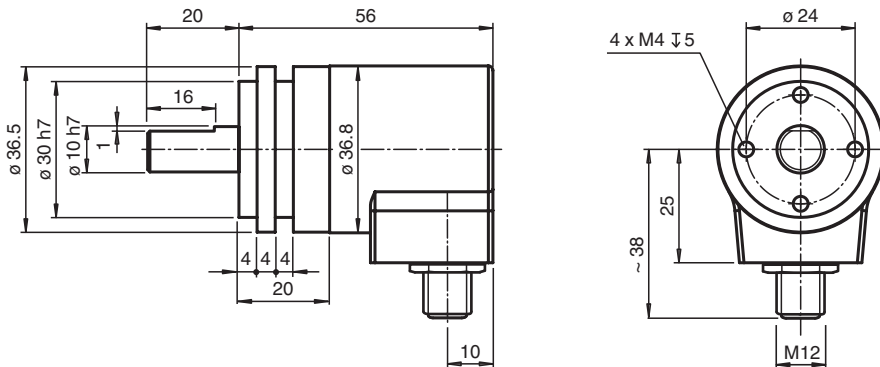
- Boîtier très compact
- Interface analogique
- Résolution globale 13 bits
- Aucune usure du balayage magnétique
- Résistance climatique élevée



Fonction

Ce codeur absolu avec échantillonnage magnétique interne est disponible avec une sortie de tension analogique ou une sortie de courant analogique. Selon le modèle, la sortie analogique fournit une valeur de tension ou une valeur de courant correspondant à la configuration de l'arbre.

Dimensions



Données techniques

Caractéristiques générales

Principe de détection	Mesure magnétique
Type d'appareil	codeur absolu
Gamme de mesure	min. 0 ... 22,5 ° max. 65 536 x 360 ° réglage d'usine : 16 x 360"
Résolution	13 Bit
numéro de fichier UL	E223176 "For use in NFPA 79 Applications only" , if UL marking is marked on the product.

Valeurs caractéristiques pour la sécurité fonctionnelle

MTTF _d	480 a à 40 °C
Durée de mission (T _M)	20 a
L ₁₀	10 E+8 tours
Couverture du diagnostic (DC)	0 %

Données techniques

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	U_B	8 ... 32 V CC
Consommation en courant		typ. 20 mA (avec sortie de courant)

Entrée 1

Type d'entrée		limite inférieure de la plage de mesure
Tension de signal		
Haut		8 ... 32 V CC
Durée de signal		min. 1 s

Entrée 2

Type d'entrée		limite supérieure de la plage de mesure
Tension de signal		
Haut		8 ... 32 V CC
Durée de signal		min. 1 s

Sortie analogique

Type de sortie		sortie de courant analogique
Réglage d'origine		Front montant sens antihoraire
erreur de linéarité		$\leq 0,15$ %
Résistance de charge		max. 500 Ω

Raccordement

Connecteur		connecteur M12, 5 broches
------------	--	---------------------------

Conformité aux normes

Degré de protection		DIN EN 60529 , IP68 / IP69K
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, 200 g, 11 ms
Tenue admissible aux vibrations		DIN EN 60068-2-6, 30 g, 10 ... 1 000 Hz

Agréments et certificats

Agrément UL		cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source , if UL marking is marked on the product.
-------------	--	---

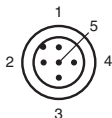
Conditions environnementales

Température de service		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Température de stockage		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Humidité rel. de l'air		98 % , sans câblage

Caractéristiques mécaniques

Matériau		
Boîtier		acier , Résistant à la corrosion
Bride		Aluminium
Arbre		acier inox
Masse		env. 150 g
Vitesse de rotation		max. 6000 min ⁻¹
Moment d'inertie		30 gcm ²
Couple de démarrage		< 5 Ncm
Contrainte d'arbre		
Axial		180 N
Radaial		180 N

Connexion

Signal	Connecteur M12
Sortie analogique	1
+V _s (codeur)	2
GND (codeur)	3
Réglage 2	4
Réglage 1	5
Blindage	Boîtier
Brochage	

Exploitation

Description des fonctions du codeur rotatif

Réglages par défaut

	Limite inférieure de la plage de mesure	Milieu de la plage de mesure	Limite supérieure de la plage de mesure
Codeur rotatif absolu monotour	0	180°	360°
Codeur rotatif absolu multitour	0	8 x 360°	16 x 360°

Codeurs de programmation sans boutons de commande

Mise à l'échelle de la plage de mesure

Utiliser les entrées de signal « Set 1 » (Réglage 1) et « Set 2 » (Réglage 2) pour adapter la plage de mesure (plage de mesure minimale : 22,5°).

1. Connecter les entrées de signal « Set 1 » (Réglage 1) et « Set 2 » (Réglage 2) simultanément sur +U_B pendant 15 secondes. Le mode de programmation est désormais activé.
2. Tourner l'arbre du codeur rotatif sur la position 1 (limite inférieure de la plage de mesure).
3. Connecter l'entrée du signal « Set 1 » (Réglage 1) à une source haute tension (+U_{B min} ≤ haute tension ≤ +U_{B max}) pendant 1 seconde.
4. Connecter l'entrée du signal « Set 1 » (Réglage 1) à la terre
5. Tourner l'arbre du codeur rotatif sur la position 2 (limite supérieure de la plage de mesure).
6. Connecter l'entrée du signal « Set 2 » (Réglage 2) à une source haute tension (+U_{B min} ≤ haute tension ≤ +U_{B max}) pendant 1 seconde.
7. Connecter l'entrée du signal « Set 2 » (Réglage 2) à la terre

La sortie analogique est désormais mise à l'échelle de la plage de mesure programmée et le codeur rotatif fonctionnera en mode normal.

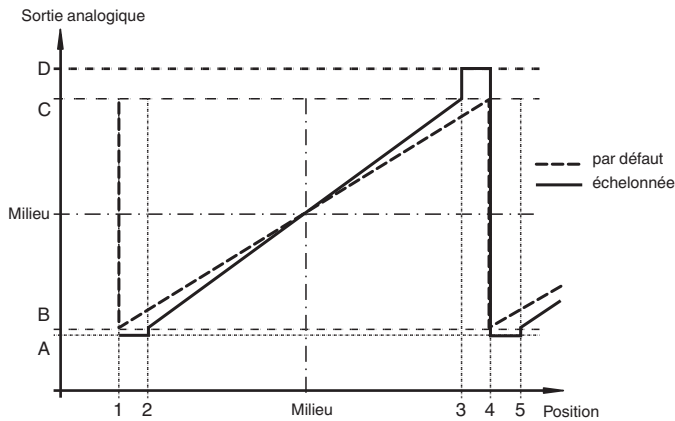
Réinitialisation aux réglages par défaut

1. Connecter les deux entrées de signal (« Set 1 » (Réglage 1) et « Set 2 » (Réglage 2)) à une source haute tension (+U_{B min} ≤ haute tension ≤ +U_{B max}) pendant 1 seconde.

Les réglages par défaut de la plage de mesure sont restaurés.

Propriétés de la sortie analogique

Le codeur rotatif transmet la position angulaire actuelle de l'arbre du codeur rotatif dans une valeur de courant analogique. Le graphique suivant indique les valeurs acceptées par la sortie à différentes positions angulaires :



Légende :

Type de codeur ¹⁾		Position angulaire					
		1	2	Milieu	3	4	5
Monotour	Réglage d'usine	0°	-	180°	-	360°	-
	Mis à l'échelle	0°	Limite inférieure de la plage de mesure	-	Limite supérieure de la plage de mesure	360°	Limite inférieure de la plage de mesure
Multitour	Réglage d'usine	0°	-	2 ⁿ x 180°	-	2 ⁿ x 360°	-
	Mis à l'échelle ²⁾	0°	Limite inférieure de la plage de mesure	-	Limite supérieure de la plage de mesure	2 ⁿ x 360°	Limite inférieure de la plage de mesure

n = nombre entier de 1 à 16

1) Voir référence du modèle

2) Débordement à 360°, 720°, 1 440°, 2 880°, 5 760°, etc. en fonction de l'échelle définie.

Type de sortie du codeur	Valeur de sortie analogique				
	A	B	Milieu	C	D
4 mA ... 20 mA	3,6 mA	4 mA	12 mA	20 mA	22 mA

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 de 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 :

- Éviter 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.

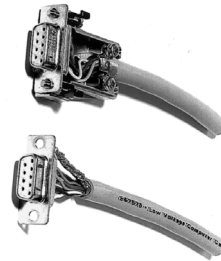
Conseils pour la mise en place d'écrans de blindage

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.

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	coincés sous la protection
contre	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.

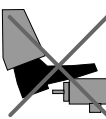
Les réparations doivent obligatoirement être effectuées par le fabricant. Les interventions ou modifications par l'utilisateur sont interdites.



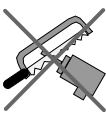
Attention

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 !