Codeurs sans roulement - absolu

Codeur absolu, 1 ou 2 têtes de détection
Détection magnétique, axe creux traversant ø30 mm
Monotour 13...16 bits, incrémentale additionnelle 1024...8192

MHAD 50 - *HDmag*

MHAD 50 avec câble

Points forts

- **Codeurs absolus sans roulements avec détection magnétique**
- **Résolution en valeur absolue monotour max. 16 bits**
- **Sorties incrémentales additionnelles**
- **Robuste et sans usure**
- **Classe de protection IP 67**
- **Grandes tolérances: axiales ±1 mm, radiales max. 1 mm**
- **Dimensions extrêmement compactes**
- **Montage simple, adaptation facile**
- **Indication de fonctions par LED**

Caractéristiques électriques (SSI)	
Alimentation	4,5...30 VDC
Courant de service à vide	≤50 mA (24 VDC)
Interface	SSI
Fonction	Monotour
Nombre de pas par tour	≤65536 / 16 bits
Principe de détection	Magnétique
Précision absolue	±0,3 ° (-40...+85 °C) ±0,25 ° (+20 °C)
Répétabilité	±0,3 °
Code	Gray ou binaire
Evol. du code/Sens de rot.	Affichages de position
Entrées	SSI Clock Zéro Sens de comptage
Sorties supplémentaires	Rectangle universel HTL/RS422
Etage de sortie	SSI: Linedriver RS422
Immunité	DIN EN 61000-6-2
Emission	DIN EN 61000-6-4

Caractéristiques électriques (CANopen)	
Alimentation	4,5...30 VDC
Courant de service à vide	≤50 mA (24 VDC)
Interface	CANopen®
Fonction	Monotour
Nombre de pas par tour	≤65536 / 16 bits
Principe de détection	Magnétique
Précision absolue	±0,3 ° (-40...+85 °C) ±0,25 ° (+20 °C)
Répétabilité	±0,3 °
Evol. du code/Sens de rot.	Affichages de position
Sorties supplémentaires	Rectangle universel HTL/RS422
Etage de sortie	CAN-Bus, LV (3.3 V) compatible ISO 11898
Profil	CANopen / CIA DS-301 V4.02 (comm.) DS-406 V3.0 (profil codeur) DSP 305 V1.0 (LSS)
Immunité	DIN EN 61000-6-2
Emission	DIN EN 61000-6-4

Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

Caractéristiques électriques (Rectangle)	
Alimentation (Sortie)	4,75...30 VDC (5 VDC ±5 % = RS422, 10...30 VDC = HTL)
Courant de service à vide	≤50 mA (24 VDC)
Impulsions par tour	1024...8192
Principe de détection	Magnétique
Fréquence de sortie	≤300 kHz
Signaux de sortie	A+, A-, B+, B-
Immunité	DIN EN 61000-6-2
Emission	DIN EN 61000-6-4

Caractéristiques mécaniques	
Type d'axe	ø30 mm (traversant)
Tolérance axiale	±1 mm (roue/tête)
Tolérance radiale	0,1...1 mm (roue/tête)
Protection DIN EN 60529	IP 67
Vitesse de rotation	≤6000 t/min
Température d'utilisation	-40...+85 °C
Résistance	DIN EN 60068-2-6 Vibrations 30 g, 61,6-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Choc 500 g, 6 ms
Poids	300 g
Raccordement	Embase mâle M12 Câble 1 m

Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

Codeurs sans roulement - absolu

Codeur absolu, 1 ou 2 têtes de détection
Détection magnétique, axe creux traversant ø30 mm
Monotour 13...16 bits, incrémentale additionnelle 1024...8192

MHAD 50 - *HDmag*

Références de commande

MHAD 50		C5	G	030				N		0		

Raccordement
- N Connec. M12, 5 points, CANopen sans incrémental
- Q Connect. M12, 8 points, CANopen avec incrémental ou SSI
- U Connect. M12, 12 points, SSI avec incrémental
- 5 Câble 1 m

Impulsions - voir tableau

Alimentation / Sortie incrémentaux
- U 4,75-30 VDC / rect. (5 VDC ±5 % = RS422/10-30 VDC = HTL)
- Z Sans sortie incrémentaux

Résolution monotour
- 13 13 bits
- 14 14 bits
- 15 15 bits
- 16 16 bits

Code
- B Code binaire
- G Code Gray

Liaison série
- C CANopen®
- S SSI

Montage / roue magnétique
- G Roue magnétique vissée, axial

Détection
- 1 1 tête de détection
- 2 2 têtes de détection (redondant)

Nombre d'impulsions

1024	2048	4096	8192

Sans signaux incrémentaux additionnels - nombre d'impulsions 0000

Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.
18.4.2019

Affectation des bornes

CANopen sans incrémentales
avec connecteur mâle M12, 5 points ou câble

Borne	Câble	Signaux	Description
1	–	n.c.	–
2	brun	+Vs	+U alimentation
3	blanc	CAN_GND/0 V	CAN Ground/0 V alim.
4	vert	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
5	jaune	CAN_L	Bus (dominant LOW)
	gris	CAN_GND	CAN Ground
	rose	n.c.	–
	bleu	n.c.	–
	rouge	n.c.	–

Blindage: Relié au boîtier
Câble: PUR 4 x 2 x 0,14 mm², 1 m / ø6 mm
Rayon de courbure: R ≥49 mm

CANopen avec incrémentales
avec connecteur mâle M12, 8 points ou câble

Borne	Câble	Signaux	Description
1	blanc	CAN_GND/0 V	CAN Ground
2	brun	+Vs	+U alimentation
3	vert	CAN_H	Bus (dominant HIGH)
4	jaune	CAN_L	Bus (dominant LOW)
5	gris	Voie A	Incrémentales
6	rose	Voie A inv.	Incrémentales
7	bleu	Voie B	Incrémentales
8	rouge	Voie B inv.	Incrémentales

Blindage: Relié au boîtier
Câble: PUR 4 x 2 x 0,14 mm², 1 m / ø6 mm
Rayon de courbure: R ≥49 mm

Pour le raccordement utiliser du câble blindé avec paires torsadées (Data+/Data-, CAN_H/CAN_L, VoieA/VoieA inv., VoieB/VoieB inv.) utiliser des paires torsadées.

SSI sans incrémentales
avec connecteur mâle M12, 8 points ou câble

Borne	Câble	Signaux	Description
1	blanc	0 V	0 V alimentation
2	brun	+Vs	+U alimentation
3	vert	Clock+	Clock+
4	jaune	Clock-	Clock-
5	gris	Data+	Data+
6	rose	Data-	Data-
7	bleu	Zero	ZERO
8	rouge	DIR	Sens de rotation

Blindage: Relié au boîtier
Câble: PUR 4 x 2 x 0,14 mm², 1 m / ø6 mm
Rayon de courbure: R ≥49 mm

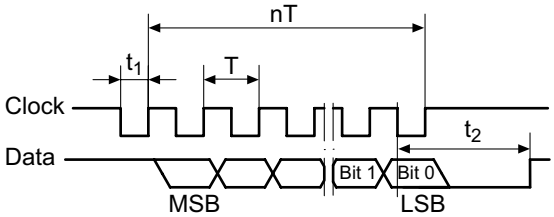
SSI avec incrémentales
avec connecteur mâle M12, 12 points ou câble

Borne	Câble	Signaux	Description
1	brun	+Vs	+U alimentation
2	blue	Zero	ZERO
3	blanc	0 V	0 V alimentation
4	vert	Clock+	Clock+
5	rose	Data-	Data-
6	jaune	Clock-	Clock-
7	noir	Voie A	Incrémentales
8	gris	Data+	Data+
9	rouge	DIR	Sens de rotation
10	violet	Voie A inv.	Incrémentales
11	gris/rose	Voie B	Incrémentales
12	rouge/bleu	Voie B inv.	Incrémentales

Blindage: Relié au boîtier
Câble: PUR 6 x 2 x 0,14 mm², 1 m / ø7 mm
Rayon de courbure: R ≥57 mm

Pour le raccordement utiliser du câble blindé avec paires torsadées (Data+/Data-, Clock+/Clock-, VoieA/VoieA inv., VoieB/VoieB inv.) utiliser des paires torsadées.

Transmission de données



T = 0.5...10 µs	t_1 = 0.25...5 µs
t_2 ≤ 12...25 µs	f max. 2 MHz

18.4.2019 Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

Codeurs sans roulement - absolu

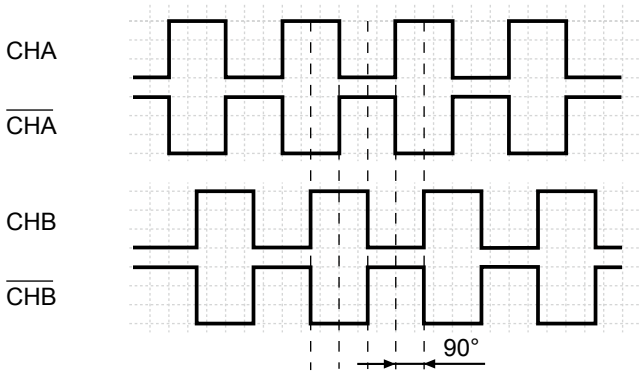
Codeur absolu, 1 ou 2 têtes de détection
Détection magnétique, axe creux traversant ø30 mm
Monotour 13...16 bits, incrémentale additionnelle 1024...8192

MHAD 50 - *HDmag*

Description du raccordement	
+Vs	Alimentation du codeur.
0 V	Connecion à la terre du codeur reliée à +Vs.
Data+	Sortie donnée positive.
Data-	Sortie donnée négative.
Clock+	Entrée SSI Clock positive.
Clock-	Entrée SSI Clock negative.
ZERO	Permet le calage à zéro du codeur. Entrée reliée par une résistance de rappel au 0V. Le calage à zéro du codeur est réalisé, après sélection de l'entrée DIR, en envoyant une impulsion +U sur l'entrée. En fonctionnement normal cette entrée doit être impérativement reliée au 0V. Durée >100 ms Niveau Haut >0,7 x (+Vs) Niveau Bas <0,3 x (+Vs) (4,5 V ≤(+Vs) ≤30 V)
DIR	Sélection du sens d'évolution du code. Entrée reliée par une résistance de rappel à +U, code croissant pour la rotation de l'axe en sens horaire. Pour une immunité aux perturbations maximale, l'entrée doit être reliée en permanence au +U ou au 0V. Niveau haut >0,7 x (+Vs) niveau bas <0,3 x (+Vs) (4,5 V ≤(+Vs) ≤30 V)
DATAVALID	Sortie diagnostic sur demande.

Signaux de sortie

Version avec sorties impullsions additionelles (HTL ou RS422) sense de rotation cw



Indication de fonctions par LED

SSI

LED	Description
Vert*	▪ Présence alimentation ▪ Codeur prêt à fonctionner
Rouge	▪ Roue polaire non reconnue, mal montée ou endommagée ▪ Tolérances de montage non respectées ▪ Défaut processeur interne
Eteint	▪ Détecteur ne fonctionne pas ▪ Tension d'alimentation absente ou trop faible ▪ Défaut interne

CANopen

LED	Description
Vert* **	▪ Présence alimentation ▪ Codeur à l'état OPERATIONNEL
Rouge	▪ Roue polaire non reconnue, mal montée ou endommagée ▪ Tolérances de montage non respectées ▪ Défaut processeur interne
Vert simple flash**	▪ Codeur à l'état STOP
Vert clignotant**	▪ Codeur à l'état PREOPERATIONAL
Eteint	▪ Détecteur ne fonctionne pas ▪ Tension d'alimentation absente ou trop faible ▪ Défaut interne

* La LED être allumée verte pendant une rotation complète.

** CAN RUN LED selon CiA DR-303-3.

Niveaux électriques

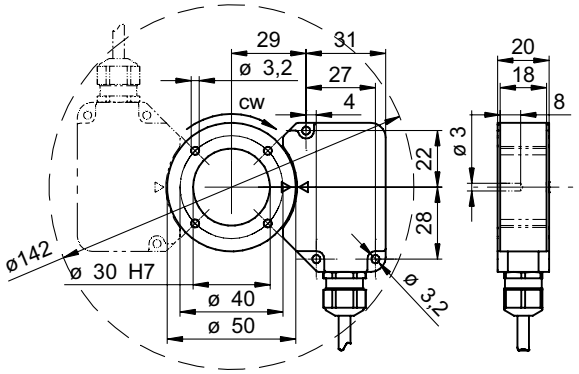
Sorties	RS422
Niveau haut	>2,4 V (I = -20 mA)
Niveau bas	<0,5 V (I = 20 mA)
Charge max.	20 mA

Sorties	HTL
Niveau haut	>+U alim. -3 V (I = -20 mA)
Niveau bas	<0,5 V (I = 20 mA)
Charge max.	20 mA

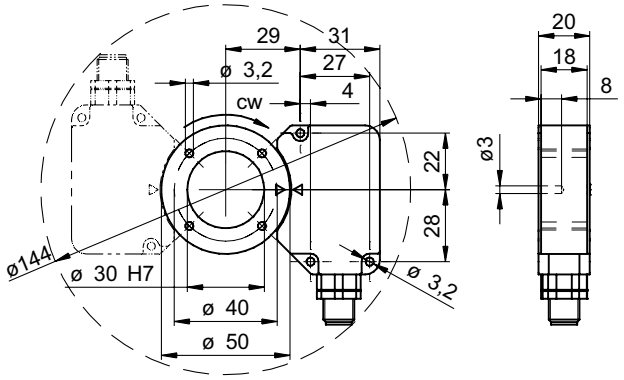
Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.

Dimensions

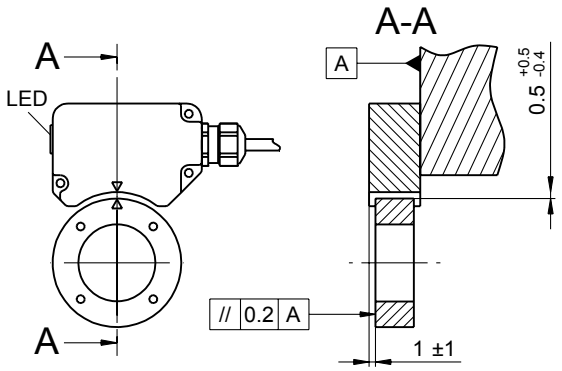
MHAD avec câble



MHAD avec connecteur M12



MHAD Tolérance de montage



18.4.2019 Sous réserve d´erreurs, de modifications techniques.