

Codeurs absolus – Multitours

**Compact, robuste
multitours électroniques, magnétiques**

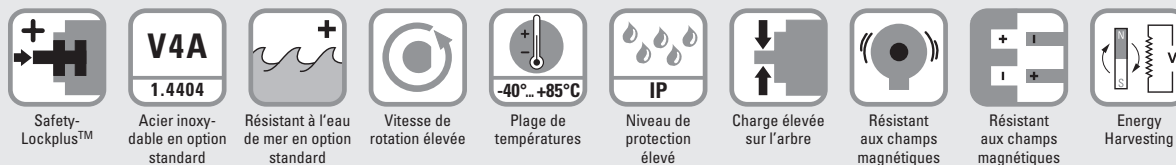
Sendix M3668R (arbre sortant)

CANopen



Le codeur Sendix M36 muni de la technologie Energy Harvesting est un codeur multitours électronique au format miniature sans engrenage ni batterie. Il séduit par sa robustesse, sa fiabilité et son rapport coût / performances.

La version « R » robuste convient tout particulièrement à des environnements difficiles. Grâce à leur protection jusqu'à IP69k, à leur résistance aux chocs et à des variations de température extrêmes, les codeurs Sendix M36 conviennent même aux applications extérieures les plus exigeantes.



Une robustesse maximale

- Structure robuste Safety-Lockplus™ des roulements pour plus une résistance.
- Très grands roulements.
- Protection mécanique du joint de l'arbre.
- Indice de protection IP66, IP67 et IP69k dans le même appareil.
- Large plage de températures, de -40°C ... +85°C.
- Sans engrenages et sans batterie grâce à la technologie Energy Harvesting.

Les performances de bus de terrain les plus récentes

- Services LSS pour la configuration de l'adresse de nœud et de la vitesse de transmission.
- Mappage PDO variable dans la mémoire.
- Fonction Universal Scaling.
- Configuration management (bootloader).

Ref. de commande 8.M3668R.XX2X.2122
Arbre sortant Type

a Exécution

- 1 = standard ¹⁾
bride standard ø 42 mm [1.65"]
- 7 = acier inoxydable V4A ²⁾
bride standard ø 42 mm [1.65"]
toutes les pièces métalliques
accessibles de l'extérieur sont
en acier inoxydable V4A

b Arbre (ø x L), avec méplat

- 1 = ø 6 x 12,5 mm [0.24 x 0.49"]
- 3 = ø 8 x 15 mm [0.32 x 0.59"]
- 5 = ø 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]
- 2 = ø 1/4" x 12,5 mm [0.49"]
- E = ø 10 x 20 mm, acier inoxydable V4A

c Interface / Tension d'alimentation

- 2 = CANopen DS301 V4.2 / 10 ... 30 V DC

d Type de raccordement

- 2 = câble radial, 1 m [3.28'] PVC
- B = câble radial, longueur spéciale PVC *)
- 4 = connecteur M12 radial

*) Longueurs spéciales disponibles (type de raccordem. B):
2, 3, 5, 8, 10, 15 m [5.56, 9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21']
Extension de la réf. de commande .XXXX = longueur en dm
ex.: 8.M3668.132B.2122.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e Profil de bus de terrain

- 21 = CANopen

En option sur demande

- Ex 2/22 (uniquement pour le type de
raccordement 4)
- autres diamètres d'arbre en acier
inoxydable V4A

1) Ne peut pas se combiner avec l'arbre „E”.

2) Ne peut se combiner qu'avec l'arbre „E” + le type de raccordement „4”.

Codeurs absolus – Multitours

Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668R (arbre sortant)	CANopen
---	--------------------------------------	----------------

Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant		Réf. de commande
Accouplement	accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 8 mm [0.32"]	8.0000.1102.0808 ¹⁾
Connectique		Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 5 m [16.40'] câble PVC	05.00.6091.A211.005M ¹⁾
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 1 m [3.28'] câble PVC	05.00.6091.22C7.001M ¹⁾
	connecteur Deutsch, 6 broches, DT04	05.00.6091.22C7.001M ¹⁾
Connecteur à confectionner (droit)	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches	8.0000.5116.0000 ¹⁾
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, corps acier inoxydable V4A	8.0000.5116.0000.V4A

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : kuebler.com/accessoires.

Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre Connectique ou dans la partie Connectique de notre site internet : kuebler.com/connectique.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques			
Vitesse de rotation maximale	4000 min ⁻¹ 2000 min ⁻¹ (en continu)		
Couple de démarrage à 20°C [68°F]	< 0,01 Nm		
Charge admissible sur l'arbre	radial	80 N	
	axial	40 N	
Poids	env. 0,2 kg [7.06 oz]		
Protection selon EN 60529/DIN 40050-9	IP66, IP67, IP69k		
Plage de températures de travail	-40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F]		
Matières	Exécution "1" (standard)	Exécution "7" (acier inoxydable)	
	arbre sortant	V2A	V4A
	bride	aluminium	V4A
	boîtier	zinc moulé sous pression	V4A
	câble	PVC	–
Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27	5000 m/s ² , 4 ms		
Résist. aux vibrations selon EN 60068-2-6	300 m/s ² , 10 ... 2000 Hz		

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
Consommation (sans charge)	max. 30 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui
Sorties résistant aux courts-circuits	oui ²⁾
Conforme à e1 selon (en préparation)	Directive CE 2009/19/CE (normes EN 55025, ISO 11452 et ISO 7637)
Homologation UL	N° de dossier E224618
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE

Caractéristiques des interfaces CANopen	
Résolution monotour	1 ... 16.384 (14 bits), facteur d'échelle défaut: 16.384 (14 bits)
Précision absolue ³⁾	±1°
Répétabilité	±0,2°
Nombre de tours (multitour)	1 ... 536.870.912 (29 bits), facteur d'échelle uniquement via la résolution totale défaut: 262.144 (18 bits)
Résolution totale	1 ... 8.796.093.022.208 (43 bits), facteur d'échelle défaut: 4.294.967.296 (32 bits)
Interface	CAN High-Speed selon ISO 11898, Basic et Full-CAN, Spécification CAN 2.0 B
Protocole	Profil CANopen DS406 V4.0 with avec compléments spécifiques au constructeur, Service LSS, bootloader
Délai de mise en service	< 1200 ms
Timeout SDO	< 1000 ms
Vitesse de transmission	10 ... 1000 kbit/s réglable par logiciel
Adresse de nœud	1 ... 127 réglable par logiciel
Terminaison commutable	réglable par logiciel
Services LSS	CIA LSS Protocole DS305, Support d'instructions global pour l'adresse de nœud et la vitesse de transmission, instructions sélectives grâce aux attributs de l'objet Identity
Bootloader	gestion de la configuration CIA DS 302-3

1) Pas pour l'exécution « 7 » (acier inoxydable V4A).

2) Sorties protégées contre les courts-circuits avec 0 V ou une sortie, pour une tension d'alimentation conforme à la fiche technique.

3) Sur toute la plage de température.

Codeurs absolus – Multitours

**Compact, robuste
multitours électroniques, magnétiques**

Sendix M3668R (arbre sortant)

CANopen

Informations générales sur CANopen

Les codeurs CANopen supportent le profil de communication CANopen selon DS 301 le plus récent. En outre, des profils spécifiques à l'appareil tels que le profil codeur DS406, DS305 (LSS) et DS302 (Bootloader) sont disponibles.

Les modes opératoires disponibles sont Polled Mode, Cyclic Mode et Sync Mode. Par ailleurs, il est possible de programmer, via le bus CAN, des facteurs d'échelle, des valeurs de présélection, des valeurs de fin de course et de nombreux autres paramètres supplémentaires. A la mise sous tension, tous les paramètres, mémorisés au préalable pour les protéger contre toute coupure de courant, sont chargés depuis une mémoire Flash.

Les valeurs de sortie suivantes : **position, vitesse, accélération** ainsi que **l'état de la zone de travail**, peuvent se combiner de manière très variable sous la forme de PDO (mappage PDO).

Les codeurs sont équipés de connecteurs ou d'une sortie par câble.

L'adresse de l'appareil et la vitesse de transmission peuvent se régler au moyen du logiciel.

La LED bicolore sur l'arrière de l'appareil indique l'état de fonctionnement et les défauts du bus CAN, ainsi que l'état du diagnostic interne.

Raccordement CANbus

Les codeurs CANopen sont équipés d'une ligne de raccordement au bus disponible en différentes longueurs ou d'un connecteur M12. La terminaison de ligne peut être activée dans l'appareil même. Ces appareils ne sont pas munis d'un coupleur en T intégré, ni d'un bus bouclé en interne, et ne doivent donc être utilisés que comme appareils terminaux.

Profil du Service LSS DS305 V2.0

- Support d'instructions global pour la configuration de l'adresse de nœud et de la vitesse de transmission.
- Instructions sélectives grâce aux attributs de l'objet Identity (1018h).

Raccordement

Interface	Type de raccordement	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
2	2, B	Signal:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
		Couleur du brin:	BN	WH	GY	GN	YE

Interface	Type de raccordement	Connecteur M12, 5 broches					
2	4	Signal:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
		Broches:	2	3	1	4	5

Profil de communication CANopen DS301 V4.02

Les fonctionnalités suivantes sont intégrées entre autres (fonctionnalité Classe C2):

- NMT Slave.
- Protocole Heartbeat.
- Identity Object.
- Error Behaviour Object.
- Mappage PDO variable, départ autonome programmable (Power on to operational), 3 PDO d'émission.
- Adresse de nœud, vitesse de transmission et terminaison CANbus programmables.

Profil codeur CANopen DS406 V4.0

Les paramètres suivants sont programmables :

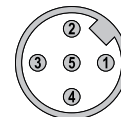
- Event mode, start optional.
- 1 zone de travail avec limite supérieure et inférieure et les états de sortie correspondants.
- Mappage PDO variable de la position, de la vitesse, de l'état de la zone de travail, des messages de défaut et de l'accélération.
- Gestion des défauts étendue pour la lecture de position.
- Interface utilisateur avec indication visuelle de l'état du bus et des défauts - 1 LED bicolore.
- Protocole spécifique au client.
- "Watchdog controlled" device.

Fonctionnalité Bootloader DS302-3

Gestion de la configuration:

- Téléchargement de programme.
- Lancement du programme.
- Effacement de programme.

Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 5 broches

Codeurs absolus – Multitours

Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668R (arbre sortant)	CANopen
---	--------------------------------------	----------------

Dimensions - arbre sortant

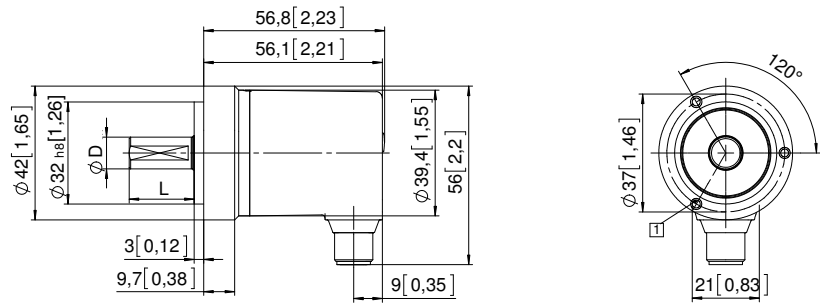
Cotes en mm [pouces]

Aluminium, bride standard, ø 42 [1.65]

Exécution 1

☐ 3 x M3, prof. 6 [0.24]

D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]



Acier inoxydable V4A, bride standard, ø 42 [1.65]

Exécution 7

☐ 4 x M4, prof. 8 [0.31]

D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]

