

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668 / M3688 (arbre sortant / creux)	SAE J1939
---	---	------------------



Le codeur Sendix M36 muni de la technologie Energy Harvesting est un codeur multitours électronique compact sans engrenage ni batterie.

Il séduit par sa robustesse, sa fiabilité et son rapport coût/performances.

SAE J1939

Safety-Lock™	Vitesse de rotation élevée	Plage de températures -40°... +85°C	Niveau de protection élevé IP	Charge élevée sur l'arbre	Résistant aux champs magnétiques	Protégé contre les inversions de la polarité	Protéc. de surface testée au brouillard salin (option)	Energy Harvesting

Fiabiles et insensibles

- Structure robuste Safety-Lock™ des roulements pour une résistance élevée aux vibrations et aux erreurs d'installation.
- Nombre de composants réduit assurant l'insensibilité aux champs magnétiques.
- Indice de protection IP67 et 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

- Les performances de bus de terrain les plus récentes pour les applications: SAE J1939 avec CAN-Haute vitesse selon ISO 11898.
- Fonction Universal Scaling.
- Reconnaissance rapide de l'état de fonctionnement grâce à une LED bicolore.

Ref. de commande	8.M3668	.XX3X	.3222	Si tous les paramètres du codeur choisi correspondent aux <u>options préconisées soulignées</u> , le délai de livraison est de 10 jours ouvrables pour une commande maximale de 10 pièces. Délai de livraison indicatif pour jusqu'à 50 pièces de ces types : 15 jours ouvrables.	
Arbre sortant	Typ	a b c d	e		
a Bride		c Interface / Tension d'alimentation	e Profil de bus de terrain		
1 = bride standard, IP67, ø 36 mm [1.42"]		3 = SAE J1939 / 10 ... 30 V DC	32 = SAE J1939		
3 = bride standard, IP65, ø 36 mm [1.42"]		d Type de raccordement			<i>En option sur demande</i>
2 = bride synchro, IP67, ø 36 mm [1.42"]		1 = câble axial, 1 m [3.28'] PVC			- Ex 2/22 (uniquement pour les types de
4 = bride synchro, IP65, ø 36 mm [1.42"]		A = câble axial, longueur spéciale PVC *)			raccordement 3 et 4)
b Arbre (ø x L), avec méplat		2 = câble radial, 1 m [3.28'] PVC			- protection de surface testée au
1 = ø 6 x 12,5 mm [0.24 x 0.49"]		B = câble radial, longueur spéciale PVC *)			brouillard salin
3 = ø 8 x 15 mm [0.32 x 0.59"]		3 = connecteur M12 axial, 5 broches			
5 = ø 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]		4 = connecteur M12 radial, 5 broches			
2 = ø 1/4" x 12,5 mm [0.49"]		*) Longueurs spéciales disponibles			
		(types de raccordement A, 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.M3668.433A.3222.0030 (pour longueur de câble 3 m)			

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668 / M3688 (arbre sortant / creux)	SAE J1939
---	---	------------------

Ref. de commande	8.M3688	.XX3X.	32	22	Si tous les paramètres du codeur choisi correspondent aux <u>options préconisées soulignées</u> , le délai de livraison est de 10 jours ouvrables pour une commande maximale de 10 pièces. Délai de livraison indicatif pour jusqu'à 50 pièces de ces types : 15 jours ouvrables.
Arbre creux	Type	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> abcde </div>			
a <i>Bride</i>	2 = avec stator anti-rotation, IP65, ø 46 mm [1.81"]	c <i>Interface / Tension d'alimentation</i>	3 = SAE J1939 / 10 ... 30 V DC	e <i>Profil de bus de terrain</i>	32 = SAE J1939
3 = avec élément élastique, long, IP65 5 = avec stator anti-rotation, IP67, ø 46 mm [1.81"] 6 = avec élément élastique, long, IP67	b <i>Arbre creux borgne</i> (Prof. d'insertion max. 18,5 mm [0.73"])	d <i>Type de raccordement</i>	1 = câble axial, 1 m [3.28'] PVC A = câble axial, longueur spéciale PVC *) 2 = câble radial, 1 m [3.28'] PVC B = câble radial, longueur spéciale PVC *) 3 = connecteur M12 axial, 5 broches 4 = connecteur M12 radial, 5 broches	<i>En option sur demande</i>	- Ex 2/22 (uniquement pour les types de raccordement 3 et 4) - protection de surface testée au brouillard salin
1 = ø 6 mm [0.24"] 3 = ø 8 mm [0.32"] 4 = ø 10 mm [0.39"] 2 = ø 1/4"		*) Longueurs spéciales disponibles (types de raccordement A, 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.M3688.243A.3222.0030 (pour longueur de câble 3 m)			

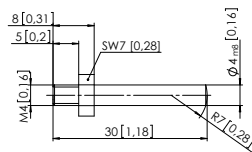
Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant	Réf. de commande
---	------------------

Accouplement	accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 8 mm [0.32"]	8.0000.1102.0808
---------------------	---	-------------------------

Accessoires de montage pour codeurs à arbre creux	Cotes en mm [pouces]	Réf. de commande
---	----------------------	------------------

Pige anti-rotation, ø 4 mm	avec filetage de montage	8.0010.4700.0000
-----------------------------------	--------------------------	-------------------------

pour bride avec élément anti-rotation (type de bride 3 + 6)



Câbles et connecteurs	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
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 1 m [3.28'] câble PVC	
	connecteur Deutsch, 6 broches, DT04	05.00.6091.22C7.001M

Connecteurs	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches	8.0000.5116.0000
--------------------	--	-------------------------

Vous trouverez d'autres accessoires Kübler sur le site : kuebler.com/accessoires
 Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : kuebler.com/connectique

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668 / M3688 (arbre sortant / creux)	SAE J1939
---	---	------------------

Caractéristiques techniques	Informations générales sur SAE J1939
------------------------------------	---

Caractéristiques mécaniques	
Vitesse de rotation maximale	
arbre sortant ou arbre creux borgne sans joint d'arbre (IP65)	6000 min ⁻¹ 3000 min ⁻¹ (en continu)
arbre sortant ou arbre creux borgne avec joint d'arbre (IP67)	4000 min ⁻¹ 2000 min ⁻¹ (en continu)
Couple de démarrage à 20°C [68°F]	
sans joint d'arbre	< 0,007 Nm
avec joint d'arbre (IP67)	< 0,01 Nm
Charge admissible sur l'arbre	40 N 20 N
Poids	env. 210 g [7.41 oz]
Protection selon EN 60529	IP65 ou IP67
Plage de températures de travail	-40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F]
Matières	arbre sortant / creux : acier inoxydable bride : aluminium boîtier : zinc moulé sous pression câble : PVC
Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27	2500 m/s ² , 6 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 ¹⁾
Homologation UL	N° de dossier E224618
Conforme à E1 selon	Règlement de la CEE
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE

Caractéristiques des interfaces SAE J1939	
Résolution monotour (MUR)	
facteur d'échelle	1 ... 16 384 (14 bit)
défaut	16 384 (14 bit)
Nombre de tours (NDR)	1 ... 536 870 912 (29 bit) facteur d'échelle via la résolution totale
Résolution totale (TMR)	
valeur brute	max. 8 796 093 022 208 (43 bit)
facteur d'échelle	1 ... 4 294 967 296 (32 bit)
défaut	4 294 967 296 (32 bit)
Précision absolue²⁾	±1°
Répétabilité	±0,2°
Interface	CAN High-Speed selon ISO 11898, Spécification CAN 2.0 B
Protocole	SAE J1939
Délai de mise en service	< 1200 ms
Vitesse de transmission	250 kbit/s réglable par logiciel à 500 kbit/s
Adresse de nœud	réglable par logiciel
Terminaison commutable	réglable par logiciel

Le protocole J1939 a été développé par la Society of Automotive Engineers (SAE) et fonctionne sur la couche physique avec CAN-Haute vitesse selon ISO11898. Le domaine d'utilisation principal se situe au niveau du groupe propulseur et du châssis de véhicules utilitaires. Ce protocole sert à la transmission de données de diagnostic (p. ex. vitesse de rotation du moteur, position, température) et d'informations de commande. Les codeurs des types M3658 et M3678 supportent l'ensemble des fonctionnalités de J1939.

Ce protocole est un système multimaitres avec gestion décentralisée du réseau sans communication sur la base de canaux.

Il supporte jusqu'à 254 nœuds logiques et 30 appareils de commande par segment. Les informations sont décrites sous la forme de paramètres (signaux) et rassemblées en groupes de paramètres (PG) sur 4 pages de données (Data Pages). Chaque groupe de paramètres peut être identifié au moyen d'un numéro univoque, le Parameter Group Number (PGN). Indépendamment de celui-ci, un SPN (Suspect Parameter Number) univoque est affecté à chaque signal.

L'essentiel de la communication s'effectue de manière cyclique et peut être reçu par tous les appareils de commande sans requête spécifique (Broadcast). En outre, les groupes de paramètres sont optimisés à une longueur de 8 bytes de données. Ceci permet une utilisation très efficace du protocole CAN. Dans le cas de la transmission de quantités de données plus importantes, il est fait appel à des protocoles de transmission (TP) : BAM (Broadcast Announce Message) et CMDT (Connection Mode Data Transfer). LE TP BAM réalise la transmission des données en Broadcast.

Implémentation codeur SAE J1939

- PGN adaptables à l'application client..
- Résolution des conflits d'adresse -> Address Claiming (ACL).
- Recherche permanente d'affectations doubles d'adresses d'appareils de commande dans un même réseau.
- Modification des adresses des appareils de commande selon le temps d'exécution.
- Identification univoque d'un appareil de commande à l'aide d'un nom unique au niveau mondial. Ce nom sert également à connaître les fonctionnalités d'un appareil de commande au sein d'un réseau.
- PG prédéfinis pour la position, la vitesse et les alarmes.
- 250 kbit/s, identifiant 29 bits.
- Watchdog controlled device.

Une LED bicolore au dos de l'appareil signale l'état de fonctionnement et les défauts du protocole J1939, ainsi que l'état du diagnostic interne du capteur.

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

2) Sur toute la plage de température.

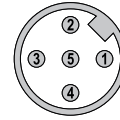
Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668 / M3688 (arbre sortant / creux)	SAE J1939
---	---	------------------

Raccordement

Interface	Type de raccordement	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
3	1, 2, A, 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					
3	3, 4	Signal:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
		Broches:	2	3	1	4	5

Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 5 broches

Dimensions - arbre sortant

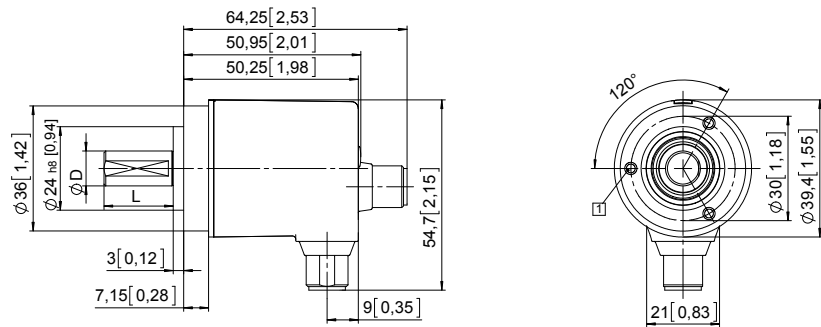
Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 36 [1.42]

Type de bride 1 et 3

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]

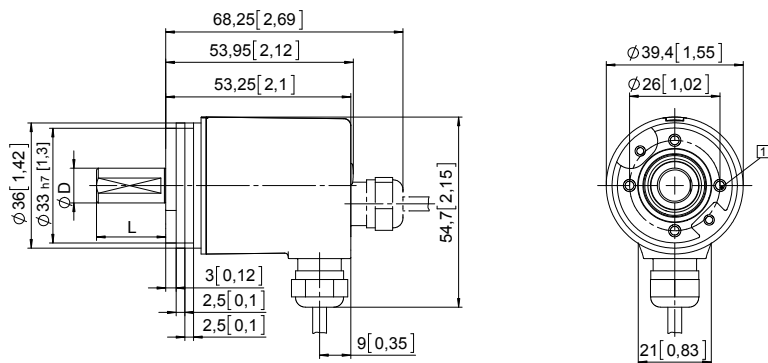


Bride synchro, ø 36 [1.42]

Type de bride 2 et 4

1 4 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]



Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours électroniques, magnétiques	Sendix M3668 / M3688 (arbre sortant / creux)	SAE J1939
---	---	------------------

Dimensions - arbre creux

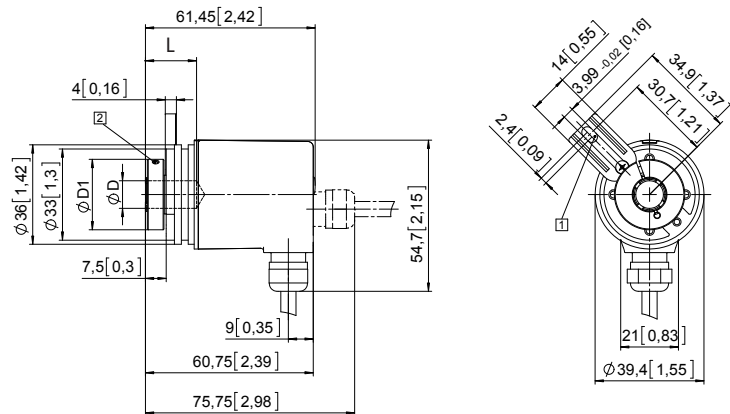
Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique, long Type de bride 3 et 6

- 1 Gorge de l'élément ressort, préconisation: pige anti-rotation DIN 7, ø 4 [0.16]
- 2 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,7 Nm

D	Ajustem.	L	D1
6 [0.24]	H7	18,5 [0.73]	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	18,5 [0.73]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	H7	18,5 [0.73]	25,5 [1.00]
1/4"	H7	18,5 [0.73]	24 [0.94]

L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne



Bride avec stator anti-rotation, ø 46 [1.81] Type de bride 2 et 5

- 1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,7 Nm

D	Ajustem.	L	D1
6 [0.24]	H7	18,5 [0.73]	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	18,5 [0.73]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	H7	18,5 [0.73]	25,5 [1.00]
1/4"	H7	18,5 [0.73]	24 [0.94]

L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne

