

# Codeurs absolus – Multitours

**Compact, robuste  
multitours électroniques, magnétiques**

**Sendix M3668R (arbre sortant)**

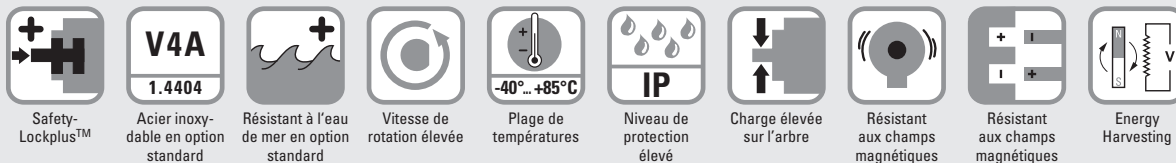
**SAE J1939**



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.

e1 en préparation c UL US Ex 2/22 RoHS **SAE J1939**



## 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

- 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.M3668R.XX3X.3222  
**Arbre sortant** Type

- a** Exécution  
1 = standard <sup>1)</sup>  
bride standard ø 42 mm [1.65"]  
7 = acier inoxydable V4A <sup>2)</sup>  
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  
3 = SAE J1939 / 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.M3668.133B.3222.0030 (pour longueur de câble 3 m)

- e** Profil de bus de terrain  
32 = SAE J1939

- 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

<b>Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques</b>		<b>Sendix M3668R (arbre sortant)</b>	<b>SAE J1939</b>
<b>Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant</b>			Réf. de commande
<b>Accouplement</b>	accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 8 mm [0.32"]		<b>8.0000.1102.0808</b> <sup>1)</sup>
<b>Connectique</b>			Réf. de commande
<b>Câbles préconfectionnés</b>	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 5 m [16.40'] câble PVC		<b>05.00.6091.A211.005M</b> <sup>1)</sup>
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches 1 m [3.28'] câble PVC		<b>05.00.6091.22C7.001M</b> <sup>1)</sup>
	connecteur Deutsch, 6 broches, DT04		<b>05.00.6091.22C7.001M</b> <sup>1)</sup>
<b>Connecteur à confectionner (droit)</b>	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches		<b>8.0000.5116.0000</b> <sup>1)</sup>
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, corps acier inoxydable V4A		<b>8.0000.5116.0000.V4A</b>

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : [www.kuebler.com/accessoires](http://www.kuebler.com/accessoires).

Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre Connectique ou dans la partie Connectique de notre site internet : [www.kuebler.com/connectique](http://www.kuebler.com/connectique).

Caractéristiques techniques			
Caractéristiques mécaniques			
<b>Vitesse de rotation maximale</b>	4000 min <sup>-1</sup> 2000 min <sup>-1</sup> (en continu)		
<b>Couple de démarrage à 20°C [68°F]</b>	< 0,01 Nm		
<b>Charge admissible sur l'arbre</b>	radial	80 N	
	axial	40 N	
<b>Poids</b>	env. 0,2 kg [7.06 oz]		
<b>Protection selon EN 60529/DIN 40050-9</b>	IP66, IP67, IP69k		
<b>Plage de températures de travail</b>	-40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F]		
Matières	<b>Exécution "1"</b>	<b>Exécution "7"</b>	
		(acier inoxydable)	
	arbre sortant	V2A	V4A
	bride	aluminium	V4A
	boîtier	zinc moulé sous pression	V4A
	câble	PVC	–
<b>Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27</b>	5000 m/s <sup>2</sup> , 4 ms		
<b>Résist. aux vibrations selon EN 60068-2-6</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz		
Caractéristiques électriques			
<b>Tension d'alimentation</b>	10 ... 30 V DC		
<b>Consommation (sans charge)</b>	max. 30 mA		
<b>Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation</b>	oui		
<b>Sorties résistant aux courts-circuits</b>	oui <sup>2)</sup>		
<b>Conforme à e1 selon (en préparation)</b>	Directive CE 2009/19/CE (normes EN 55025, ISO 11452 et ISO 7637)		
<b>Homologation UL</b>	N° de dossier E224618		
<b>Conforme aux normes CE selon</b>	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE		
Caractéristiques des interfaces CANopen			
<b>Résolution monotour</b>	1 ... 16.384 (14 bits), facteur d'échelle défaut: 16.384 (14 bits)		
<b>Précision absolue <sup>3)</sup></b>	±1°		
<b>Répetabilité</b>	±0,2°		
<b>Nombre de tours (multitour)</b>	1 ... 536.870.912 (29 bits), facteur d'échelle uniquement via la résolution totale défaut: 262.144 (18 bits)		
<b>Résolution totale</b>	1 ... 8.796.093.022.208 (43 bits), facteur d'échelle défaut: 4.294.967.296 (32 bits)		
<b>Interface</b>	CAN High-Speed selon ISO 11898, Spécification CAN 2.0 B		
<b>Protocole</b>	SAE J1939		
<b>Délai de mise en service</b>	< 1200 ms		
<b>Vitesse de transmission</b>	250 kbit/s réglable par logiciel à 500 kbit/s		
<b>Adresse de nœud</b>	réglable par logiciel		
<b>Terminaison commutable</b>	réglable par logiciel		

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)**

**SAE J1939**

## Informations générales sur SAE J1939

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 multimaîtres 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 CMTD (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.

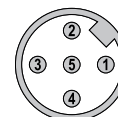
Une LED bicolore au dos de l'appareil signale l'état de fonctionnement et les défauts du protocole J1939, ainsi que l'état du diagnostic interne du capteur.

## 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

## Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 5 broches

# Codeurs absolus – Multitours

<b>Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques</b>	<b>Sendix M3668R (arbre sortant)</b>	<b>SAE J1939</b>
---	--------------------------------------	------------------

## Dimensions - arbre sortant

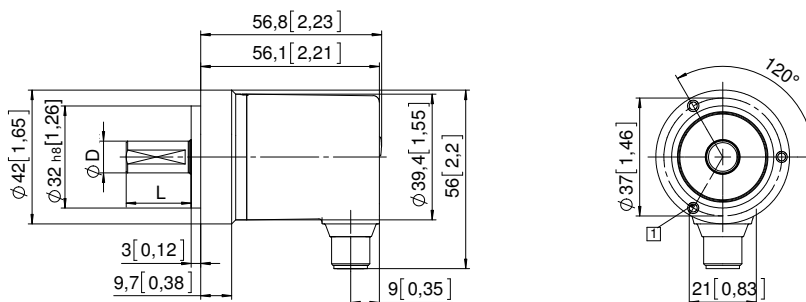
Cotes en mm [pouces]

**Aluminium, bride standard, ø 42 [1.65]**

**Exécution 1**

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**

1 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]

