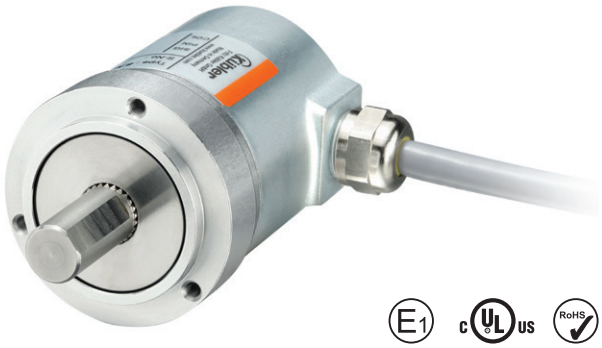
Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques | **Sendix M3661R (arbre sortant)** | **Analogiques**



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

La version « R »obuste 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.

Safety-Lockplus™ | V4A 1.4404 Acier inoxydable en option standard | Résistant à l'eau de mer en option standard | Vitesse de rotation élevée | -40°... +85°C Plage de températures | IP Niveau de protection élevé | Charge élevée sur l'arbre | Résistant aux champs magnétiques | Résistant aux champs magnétiques | Energy Harvesting

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.

Orientés applications

- Sortie courant 4 ... 20 mA.
- Sortie tension 0 ... 10 V ou 0 ... 5 V.
- Plage de mesure avec facteur d'échelle.
- Fonction fin de course.

Ref. de commande Arbre sortant

8.M3661R	.	X	X	X	X	.	X	X	1	2
Type		a	b	c	d		e	f		

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 *Etage de sortie* [3]
3 = sortie courant
4 = sortie tension

d *Type de raccordement*
2 = câble radial, 1 m [3.28'] PVC
B = câble radial, longueur spéciale PVC *)
4 = connecteur M12 radial, 5 broches

*) 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.M3661R.133B.3112.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e *Interface / Résolution / Tension d'alimentation*
3 = 4 ... 20 mA / 12 bits / 10 ... 30 V DC
4 = 0 ... 10 V / 12 bits / 15 ... 30 V DC
5 = 0 ... 5 V / 11 bits / 10 ... 30 V DC

f *Plage de mesure*
1 = 16 tours / sens horaire
2 = 16 tours / sens anti-horaire
3 = avec facteur d'échelle jusqu'à 65536 tours, avec fonction fin de course / sens horaire
4 = avec facteur d'échelle jusqu'à 65536 tours, sans fonction fin de course / sens horaire
5 = avec facteur d'échelle jusqu'à 65536 tours, avec fonction fin de course / sens anti-horaire
6 = avec facteur d'échelle jusqu'à 65536 tours, sans fonction fin de course / sens anti-horaire

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".
3) Etage de sortie « 3 » uniquement avec l'interface « 3 »,
Etage de sortie « 4 » uniquement avec l'interface « 4 » ou « 5 ».

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 11/2023

Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques | **Sendix M3661R (arbre sortant)** | **Analogiques**

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]

Câbles et connecteurs		Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56‘] câble PVC	**05.00.6081.2211.002M** [1)]
Connecteurs	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, codage A, droit (métal)	**8.0000.5116.0000** [1)]
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 br., codage A, droit (acier inoxydable V4A)	**8.0000.5116.0000.V4A**

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

Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques - interface courant 4 ... 20 mA

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)]
Plage de mesure	réglage d’usine fact. d’échelle en option	2^4 tours jusqu’à 2^{16} tours
Résolution du convertisseur DA		12 bits
Déviation de la mesure angulaire [3)]		±0,5°
Coefficient de température		< 100 ppm/K
Répétabilité, à 25 °C [77 °F]		±0,2°
Charge en sortie	pour 10 V DC pour 24 V DC pour 30 V DC	max. 200 Ohm max. 900 Ohm max. 1200 Ohm
Temps de montée		< 1 ms, R_{Charge} = 900 Ohm, 25 °C [77 °F]
LED (verte/rouge)		- Etat du système - Interruption boucle de courant, charge trop forte en entrée - Indication du point de référence (uniquem. avec les réglages d’usine) sens cw: entre 0° et 1° sens ccw: entre 0° et -1° - Etat en mode apprentissage
Options		- Facteur d’échelle du signal de sortie via les entrées d’apprentissage - Facteur d’échelle du signal de sortie via les entrées d’apprentissage + fonction fin de course
Entrées d’apprentissage		Niveau = +V pour au moins 1 s
Délai à la mise sous tension		< 1 s
Vitesse de mise à jour		1 ms

Caractéristiques électriques - interface tension 0 ... 10 V / 0 ... 5 V

Tension d’alimentation	sortie 0 ... 5 V sortie 0 ... 10 V	10 ... 30 V DC 15 ... 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)]
Plage de mesure	réglage d’usine fact. d’échelle en option	2^4 tours jusqu’à 2^{16} tours
Résolution du convertisseur DA	0 ... 10 V 0 ... 5 V	12 bits 11 bits
Déviation de la mesure angulaire [3)]		±0,5°
Coefficient de température		< 100 ppm/K
Répétabilité, à 25 °C [77 °F]		±0,2°
Courant de sortie		max. 10 mA
Temps de montée		< 1 ms, R_{Charge} = 1000 Ohm, 25 °C [77 °F]
LEDs (verte/rouge)		- Etat du système - Indication du point de référence (uniquem. avec les réglages d’usine) sens cw: entre 0° et 1° sens ccw: entre 0° et -1° - Etat en mode apprentissage
Options		- Facteur d’échelle du signal de sortie via les entrées d’apprentissage - Facteur d’échelle du signal de sortie via les entrées d’apprentissage + fonction fin de course
Entrées d’apprentissage		Niveau = +V pour au moins 1 s
Délai à la mise sous tension		< 1 s
Vitesse de mise à jour		1 ms

1) Pas pour l’exécution « 7 » (acier inoxydable V4A).
2) Pour une tension d’alimentation conforme à la fiche technique.
Attention : pas pour la sortie avec +V. Pas d’isolation galvanique entre la tension d’alimentation et le signal de sortie du capteur.
3) Sur toute la plage de température.

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d’erreurs et de modifications. 11/2023

Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques | **Sendix M3661R (arbre sortant)** | **Analogiques**

Caractéristiques mécaniques

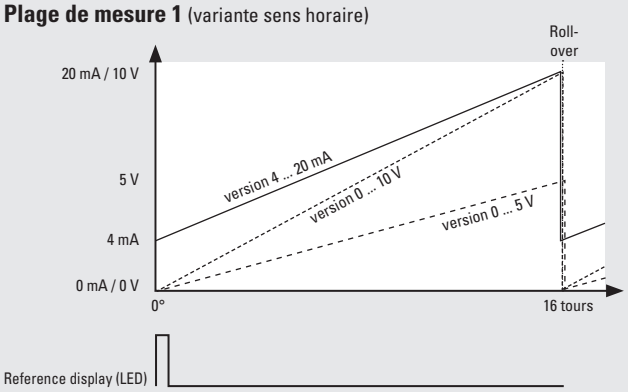
Vitesse de rotation maximale	4000 min^{-1} 2000 min^{-1} (en continu)	
Couple de démarrage à 20 °C [68 °F]	< 0,01 Nm	
Charge admissible sur l'arbre radial axial	80 N 40 N	
Poids	env. 250 g [8.82 oz]	
Protection selon EN 60529/DIN 40050-9	IP66, IP67, IP69k	
Plage de températures de travail	-40 °C ... +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	

Homologations

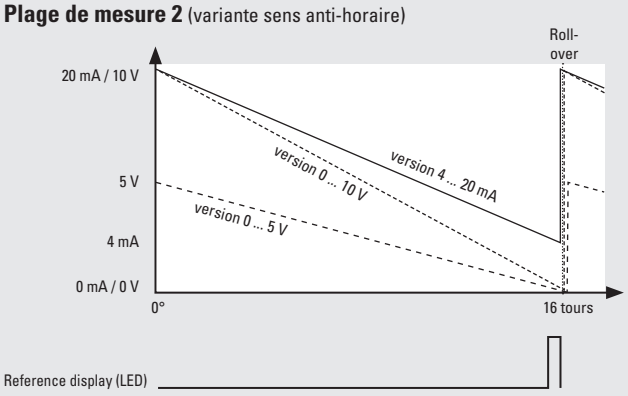
Conformité E1 selon	Règlement de la CEE
Conformité UL selon	Fichier n° E224618
Conformité CE selon	
Directive CEM	2014/30/EU
Directive RoHS	2011/65/EU
Directive ATEX	2014/34/EU (pour les variantes Ex 2/22)

Exemple (évolution du signal de sortie) – Réglage d'usine

Plage de mesure 1 (variante sens horaire)

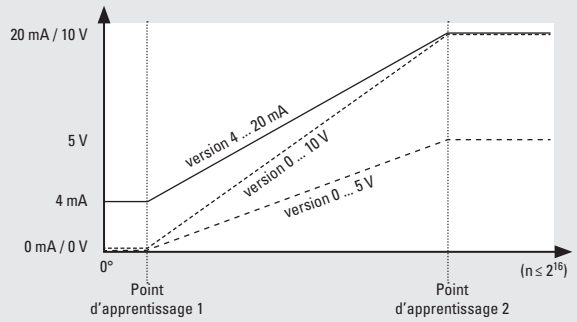


Plage de mesure 2 (variante sens anti-horaire)



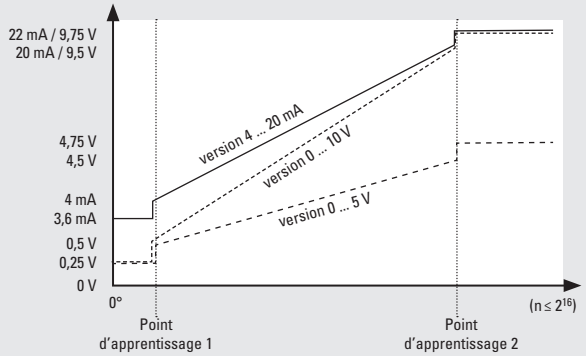
Exemple (évolution du signal de sortie) – Option : fact. d'échelle

Plage de mesure 4, 6 (version avec fact. d'échelle sans fonction fin de course)



pas d'indication du point de référence !

Plage de mesure 3, 5 (version avec fact. d'échelle avec fonction fin de course)



pas d'indication du point de référence !

Plage de mesure d'usine		2^4 tours avec roll-over		
Fonction fin de course	version	**0 ... 10 V**	**0 ... 5 V**	**4 ... 20 mA**
	fin de course bas	0,25 V	0,25 V	3,6 mA
	fin de course haut	9,75 V	4,75 V	22,0 mA

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 11/2023

Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques | **Sendix M3661R (arbre sortant)** | **Analogiques**

Raccordement

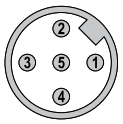
Interface	Type de racc.	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
3 (courant)	2, B	Signal:	0 V	+V	+I	SET 1 [1]	SET 2 [1]
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY	PK

Interface	Type de racc.	Connecteur M12, 5 broches					
3 (courant)	4	Signal:	0 V	+V	+I	SET 1 [1]	SET 2 [1]
		Broches:	3	2	1	5	4

Interface	Type de racc.	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
4, 5 (tension)	2, B	Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 [1]	SET 2 [1]
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY	PK

Interface	Type de racc.	Connecteur M12, 5 broches					
4, 5 (tension)	4	Signal:	0 V	+V	+U	SET 1 [1]	SET 2 [1]
		Broches:	3	2	1	5	4

Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 5 broches

+V : Tension d'alimentation codeur +V DC
0 V : Masse codeur GND (0 V)
+U : Tension
+I : Courant
SET 1 : Entrée de définition du point d'apprentissage 1
SET 2 : Entrée de définition du point d'apprentissage 2

1) Pour variantes avec facteur d'échelle.

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 11/2023

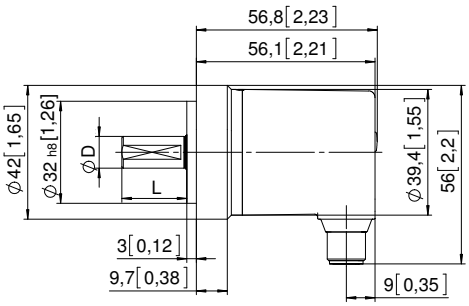
Compact, robuste multitours électroniques, magnétiques | **Sendix M3661R (arbre sortant)** | **Analogiques**

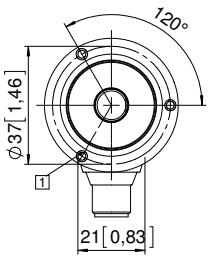
Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Aluminium, bride standard, ø 42 [1.65]
Exécution 1

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]

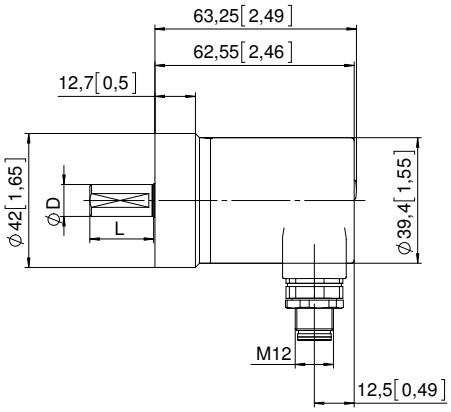


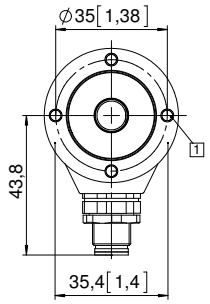


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]

Acier inoxydable V4A,
bride standard, ø 42 [1.65]
Exécution 7

1 4 x M4, prof. 8 [0.31]





D	Ajustement	L
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 11/2023