

# Codeurs absolus – Monotour

<b>Compact, robuste magnétiques</b>	<b>Sendix M3651AR (arbre sortant)</b>	<b>Analogiques</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------



Les codeurs monotour Sendix M3651AR avec interface analogique et technologie de capteur magnétique peuvent être utilisés de manière particulièrement flexible grâce à leurs diverses interfaces et plages de mesure.

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.



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

## 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.

## Orientés applications

- Sortie courant 4 ... 20 mA.
- Sortie tension 0 ... 10 V ou 0 ... 5 V.
- Différentes plages de mesure.
- Entrée Set pour une mise en service facile.

<b>Ref. de commande</b>	<b>Arbre sortant</b>	<b>8.M3651AR</b>	<b>.XXXX</b>	<b>.XXXX</b>	<b>2</b>
	Type		a	b	c

- 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** Etage de sortie <sup>3)</sup>  
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.M3651AR.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 = 1 x 360°  
2 = 1 x 180°  
3 = 1 x 90°  
4 = 1 x 45°
- g** Sens du comptage  
1 = cw  
2 = ccw
- 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 ».

# Codeurs absolus – Monotour

<b>Compact, robuste magnétiques</b>	<b>Sendix M3651AR (arbre sortant)</b>	<b>Analogiques</b>
<b>Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant</b>		Réf. de commande
<b>Accouplement</b>	accouplement à soufflet $\varnothing$ 19 mm [0.75"] pour arbre 8 mm [0.32"]	<b>8.0000.1102.0808<sup>1</sup></b>
<b>Câbles et connecteurs</b>		Réf. de commande
<b>Câbles préconfectionnés</b>	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56"] câble PVC	<b>05.00.6081.2211.002M<sup>1)</sup></b>
<b>Connecteurs</b>	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, codage A, droit (métal)	<b>8.0000.5116.0000<sup>1)</sup></b>
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 br., codage A, droit (acier inoxydable V4A)	<b>8.0000.5116.0000.V4A</b>

Vous trouverez d'autres accessoires Kübler sur le site : [kuebler.com/accessoires](http://kuebler.com/accessoires)

Vous trouverez d'autres câbles et connecteurs Kübler à l'adresse suivante : [kuebler.com/connectique](http://kuebler.com/connectique)

## Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques - interface courant 4 ... 20 mA	
<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>Plage de mesure</b>	45°, 90°, 180° ou 360°
<b>Résolution du convertisseur DA</b>	12 bits
<b>Déviations de la mesure angulaire<sup>3)</sup></b>	$\pm 0,5^\circ$
<b>Coefficient de température</b>	< 100 ppm/K
<b>Répétabilité, à 25°C [77°F]</b>	$\pm 0,2^\circ$
<b>Charge en sortie</b>	pour 10 V DC max. 200 Ohm pour 24 V DC max. 900 Ohm pour 30 V DC max. 1200 Ohm
<b>Temps de montée</b>	< 1 ms, $R_{\text{Charge}} = 900 \text{ Ohm}$ , 25°C [77°F]
<b>LED (verte/rouge)</b>	- 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°
<b>Entrées SET</b>	Niveau = +V pour au moins 1 s
<b>Délai à la mise sous tension</b>	< 1 s
<b>Vitesse de mise à jour</b>	1 ms

Caractéristiques électriques - interface tension 0 ... 10 V / 0 ... 5 V	
<b>Tension d'alimentation</b>	sortie 0 ... 5 V 10 ... 30 V DC sortie 0 ... 10 V 15 ... 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>Plage de mesure</b>	45°, 90°, 180° ou 360°
<b>Résolution du convertisseur DA</b>	0 ... 10 V 12 bits 0 ... 5 V 11 bits
<b>Déviations de la mesure angulaire<sup>3)</sup></b>	$\pm 0,5^\circ$
<b>Coefficient de température</b>	< 100 ppm/K
<b>Répétabilité, à 25°C [77°F]</b>	$\pm 0,2^\circ$
<b>Courant de sortie</b>	max. 10 mA
<b>Temps de montée</b>	< 1 ms, $R_{\text{Charge}} = 1000 \text{ Ohm}$ , 25°C [77°F]
<b>LEDs (verte/rouge)</b>	- 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°
<b>Entrées SET</b>	Niveau = +V pour au moins 1 s
<b>Délai à la mise sous tension</b>	< 1 s
<b>Vitesse de mise à jour</b>	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.

# Codeurs absolus – Monotour

<b>Compact, robuste magnétiques</b>	<b>Sendix M3651AR (arbre sortant)</b>	<b>Analogiques</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	--------------------

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. 250 g [8.82 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	Exécution "1" (standard)	Exécution "7" (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		

Homologations		
<b>Conformité E1</b> selon	Règlement de la CEE	
<b>Conformité UL</b> selon	Fichier n° E224618	
<b>Conformité CE</b> selon	Directive CEM	2014/30/EU
	Directive RoHS	2011/65/EU
	Directive ATEX	2014/34/EU (pour les variantes Ex 2/22)
<b>Conformité UKCA</b> selon	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032
	UKEX Regulations	S.I. 2016/1107 (p. les variantes Ex 2/22)

SET input		
<b>Entrée</b>	active pour niveau HIGH	
<b>Type d'entrée</b>	comparator	
<b>Niveau de signal</b> (+V = tension d'alimentation)	HIGH	min. 60 % de +V, max: +V
	LOW	max. 30 % de +V
<b>Courant d'entrée</b>	< 0,5 mA	
<b>Temps de réponse de l'entrée (SET)</b>	10 ms	
<b>Délai de l'entrée</b>	1 ms	
<b>Nouvelles données de position lisibles après</b>	1 ms	
<b>Temps de retraitement interne</b>	200 ms	

Un signal haut à l'entrée SET permet de mettre le codeur à zéro à n'importe quelle position. D'autres valeurs de présélection peuvent se programmer en usine. L'entrée SET a un temps de réponse d'environ 1 ms, après quoi les nouvelles données de position peuvent être lues.

Après le déclenchement de la fonction SET, le codeur nécessite un temps de retraitement interne de 200 ms. La tension d'alimentation ne doit pas être coupée pendant cette durée. La fonction SET doit par principe être activée alors que le codeur est à l'arrêt. Le nombre de cycles d'écriture de la valeur de prépositionnement est limité à 10000.

Si cette entrée n'est pas utilisée, il faut la relier à 0 V (masse du codeur GND) afin d'éviter les interférences.

# Codeurs absolus – Monotour

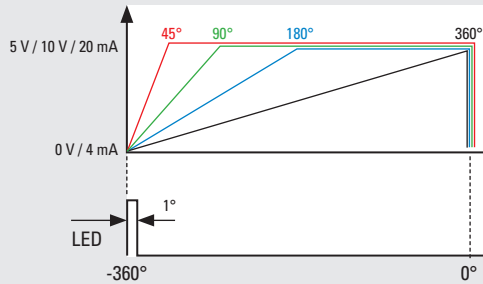
**Compact, robuste  
magnétiques**

**Sendix M3651AR (arbre sortant)**

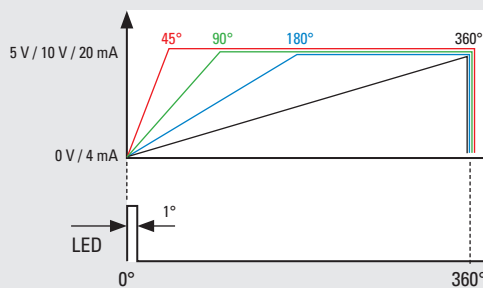
**Analogiques**

**Exemple (évolution du signal de sortie)  
Variante du sens de comptage cw**

**Sens de rotation à gauche**

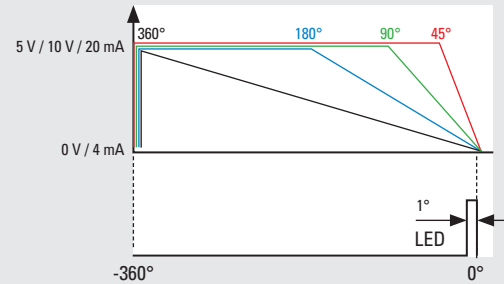


**Sens de rotation à droite**

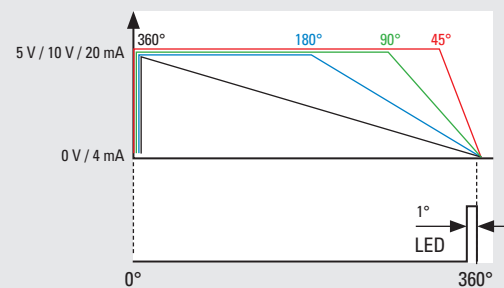


**Exemple (évolution du signal de sortie)  
Variante du sens de comptage ccw**

**Sens de rotation à gauche**



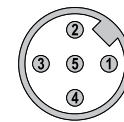
**Sens de rotation à droite**



## 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
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY
Interface	Type de racc.	Connecteur M12, 5 broches				
3 (courant)	4	Signal:	0 V	+V	+I	SET
		Broches:	3	2	1	5
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
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY
Interface	Type de racc.	Connecteur M12, 5 broches				
4, 5 (tension)	4	Signal:	0 V	+V	+U	SET
		Broches:	3	2	1	5

**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 : Entrée SET

# Codeurs absolus – Monotour

<b>Compact, robuste magnétiques</b>	<b>Sendix M3651AR (arbre sortant)</b>	<b>Analogiques</b>
---	---------------------------------------	--------------------

## Dimensions - arbre sortant

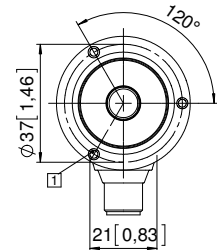
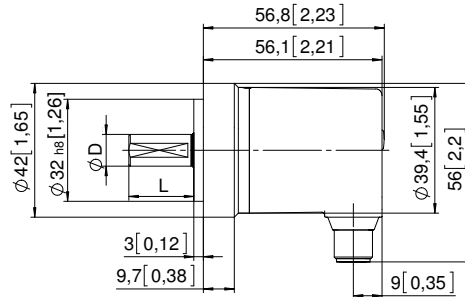
Cotes en mm [pouces]

**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
10 [0.39]	f7	20 [0.79]

