

Codeurs absolus – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------



Les codeurs monotour Sendix M3651A et Sendix M3671A avec interface analogique et technologie de capteur magnétique sont particulièrement flexibles à utiliser grâce à leurs diverses interfaces et plages de mesure.

Une LED verte comme point de référence et une LED rouge comme indicateur d'erreur facilitent à la fois l'installation et le diagnostic des erreurs.



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)

Fiabes 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.

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.

Ref. de commande **8.M3651A**.XXXX.XXX2
Arbre sortant Type

- a** *Bride*
- 1 = bride standard, IP67, ø 36 mm [1.42"]
 - 3 = bride standard, IP65, ø 36 mm [1.42"]
 - 2 = bride synchro, IP67, ø 36 mm [1.42"]
 - 4 = bride synchro, IP65, ø 36 mm [1.42"]**

- 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"]

- c** *Etage de sortie ¹⁾*
- 3 = sortie courant**
 - 4 = sortie tension**

- d** *Type de raccordement*
- 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**
- Type de raccordement avec affectation de raccordement modifiée (voir page 5)
- C = connecteur M12 axial, 5 broches
 - D = connecteur M12 radial, 5 broches
- *) 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.M3651A.433A.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
- protection de surface testée au brouillard salin

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

Codeurs absolus – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------

Ref. de commande	8.M3671A.XXXX.XXX2								
Arbre creux	Type	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>a</td><td>b</td><td>c</td><td>d</td><td>e</td><td>f</td><td>g</td> </tr> </table>	a	b	c	d	e	f	g
a	b	c	d	e	f	g			
<p>a <i>Bride</i> 2 = avec stator anti-rotation, IP65, \varnothing 46 mm [1.81"] 3 = avec élément élastique, long, IP65 5 = avec stator anti-rotation, IP67, \varnothing 46 mm [1.81"] 6 = avec élément élastique, long, IP67</p> <p>b <i>Arbre creux borgne</i> <i>(Prof. d'insertion max. 18,5 mm [0.73"])</i> 1 = \varnothing 6 mm [0.24"] 3 = \varnothing 8 mm [0.32"] 4 = \varnothing 10 mm [0.39"] 2 = \varnothing 1/4"</p> <p>c <i>Etage de sortie ¹⁾</i> 3 = sortie courant 4 = sortie tension</p>	<p>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 Type de raccordement avec affectation de raccordement modifiée (voir page 5) C = connecteur M12 axial, 5 broches D = connecteur M12 radial, 5 broches *) 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.M3671A.243A.3112.0030 (pour longueur de câble 3 m)</p> <p>e <i>Interface / Résolution / Tension d'alimentation</i> 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</p>	<p>f <i>Plage de mesure</i> 1 = 1 x 360° 2 = 1 x 180° 3 = 1 x 90° 4 = 1 x 45°</p> <p>g <i>Sens du comptage</i> 1 = cw 2 = ccw</p> <p style="text-align: right;"><i>En option sur demande</i> - Ex 2/22 - protection de surface testée au brouillard salin</p>							

Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant		Réf. de commande
Accouplement	accouplement à soufflet \varnothing 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 cylindrique longue	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, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56'] câble PVC	05.00.6081.2211.002M
Connecteurs	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 5 broches, codage A, droit (métal)	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

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

Codeurs absolus – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------

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 ¹⁾
Plage de mesure	45°, 90°, 180° ou 360°
Résolution du convertisseur DA	12 bits
Déviations de la mesure angulaire²⁾	±0,5°
Coefficient de température	< 100 ppm/K
Répétabilité, à 25°C [77°F]	±0,2°
Charge en sortie	pour 10 V DC max. 200 Ohm pour 24 V DC max. 900 Ohm pour 30 V DC 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 (uniquement avec les réglages d'usine) sens cw: entre 0° et 1° sens ccw: entre 0° et -1°
Entrées SET	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 10 ... 30 V DC sortie 0 ... 10 V 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 ¹⁾
Plage de mesure	45°, 90°, 180° ou 360°
Résolution du convertisseur DA	0 ... 10 V 12 bits 0 ... 5 V 11 bits
Déviations de la mesure angulaire²⁾	±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 (uniquement avec les réglages d'usine) sens cw: entre 0° et 1° sens ccw: entre 0° et -1°
Entrées SET	Niveau = +V pour au moins 1 s
Délai à la mise sous tension	< 1 s
Vitesse de mise à jour	1 ms

1) 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.
2) Sur toute la plage de température.

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	radial 40 N axial 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

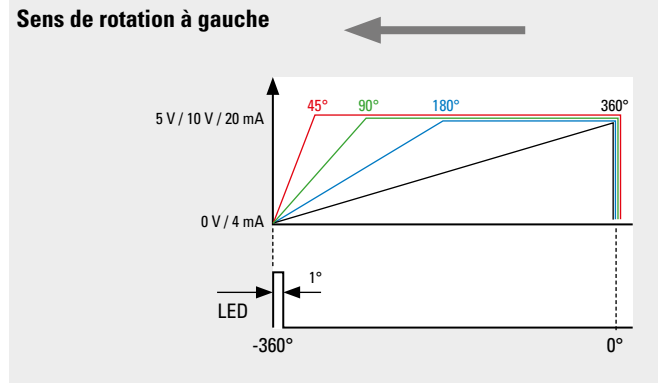
SET input	
Entrée	active pour niveau HIGH
Type d'entrée	comparator
Niveau de signal	HIGH min. 60 % de +V, max: +V LOW max. 30 % de +V (+V = tension d'alimentation)
Courant d'entrée	< 0,5 mA
Temps de réponse de l'entrée (SET)	10 ms
Délai de l'entrée	1 ms
Nouvelles données de position lisibles après	1 ms
Temps de retraitement interne	200 ms
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si cette entrée n'est pas utilisée, il faut la relier à 0 V (masse du codeur GND) afin d'éviter les interférences.</p>	

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)

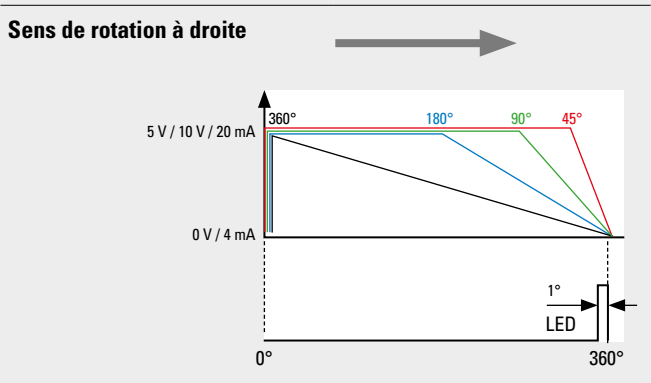
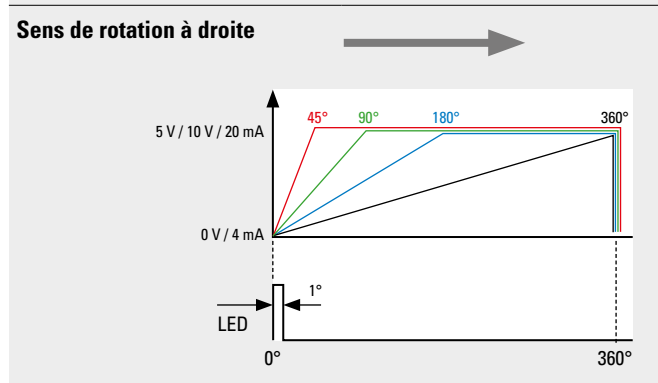
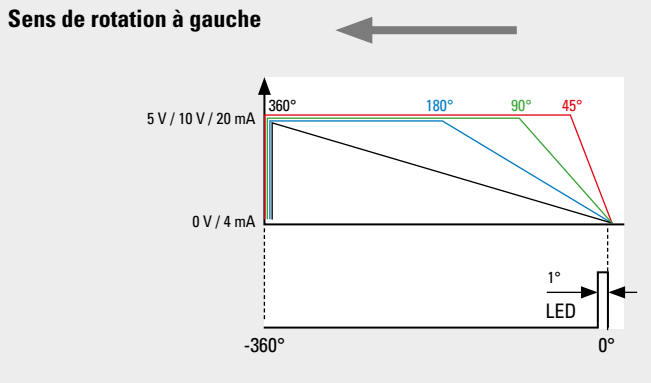
Codeurs absolus – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------

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



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



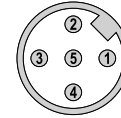
Codeurs absolus – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------

Raccordement

Interface 3 (courant)	Type de racc. 1, 2, A, B	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET	
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY	
Interface 3 (courant)	Type de racc. 3, 4	Connecteur M12, 5 broches					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET	–
		Broches:	3	2	1	5	4
Interface 3 (courant)	Type de racc. C, D	Connecteur M12, 5 broches					
		Signal:	0 V	+V	+I	SET	–
		Broches:	3	1	2	4	5
Interface 4, 5 (tension)	Type de racc. 1, 2, A, B	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET	
		Couleur du brin:	WH	BN	GN	GY	
Interface 4, 5 (tension)	Type de racc. 3, 4	Connecteur M12, 5 broches					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET	–
		Broches:	3	2	1	5	4
Interface 4, 5 (tension)	Type de racc. C, D	Connecteur M12, 5 broches					
		Signal:	0 V	+V	+U	SET	–
		Broches:	3	1	2	4	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

Compacts magnétiques

Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)

Analogiques

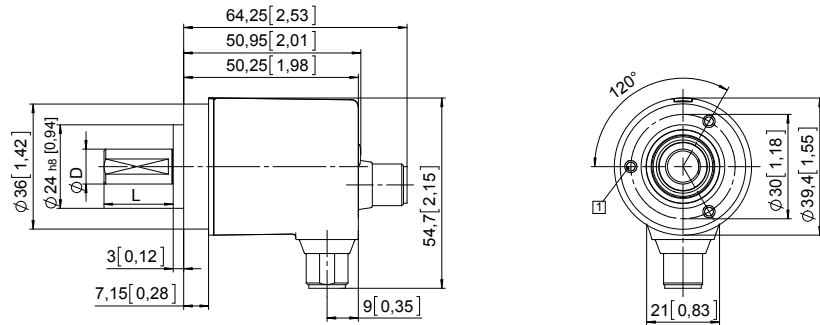
Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 36 [1.42]

Type de bride 1 et 3

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]

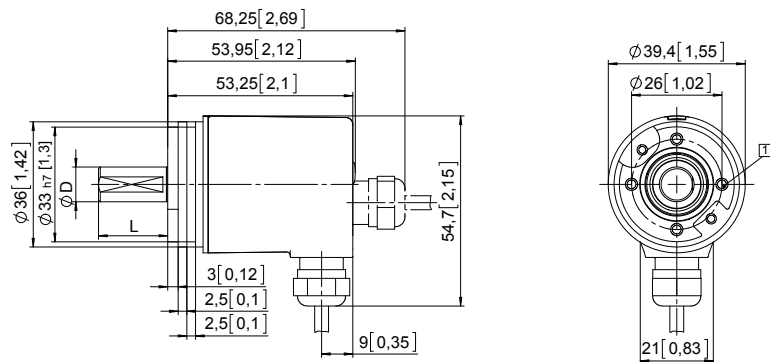


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]

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 – Monotour

Compacts magnétiques	Sendix M3651A / M3671A (arbre sortant / creux)	Analogiques
-----------------------------	---	--------------------

Dimensions - arbre creux

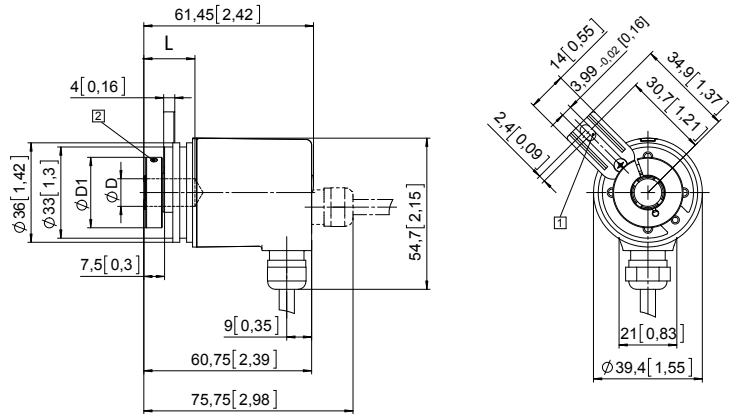
Cotes en mm [pouces]

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

- 1 Gorge de l'élément ressort, préconisation: pige cylindrique 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

