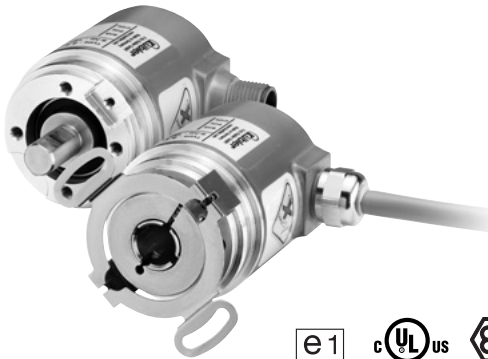


# Codeurs absolus – Multitours

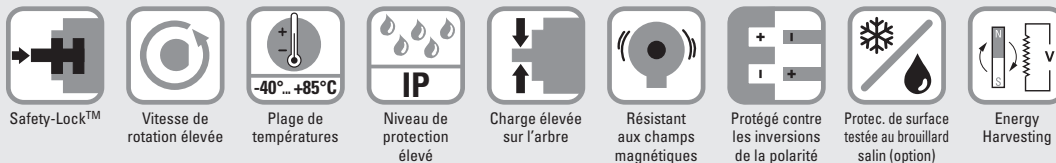
**Compacts**  
multiturn électroniques, magnétiques

Sendix M3663 / M3683 (arbre sortant / creux)

SSI



Le codeur Sendix M36 muni de la technologie Energy Harvesting est un codeur multitours électronique au format miniature sans engrenage ni batterie. Il offre un arbre creux d'un diamètre jusqu'à 10 mm pour des dimensions de 36 x 53 mm seulement.



## Fiables 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.

## Application oriented

- Précision absolue  $\pm 1^\circ$ .
- Précision de répétition  $\pm 0,2^\circ$ .
- Cycles courts, fréquences SSI jusqu'à 2 MHz.
- Résolution max. 38 bits (14 bits ST + 24 bits MT).

Ref. de commande **8.M3663** . **XX2X** . **XXXX2**  
Arbre sortant Type

Si tous les paramètres du codeur choisi correspondent aux options préconisées soulignées, 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.



### a Bride

- 1 = bride standard, IP67,  $\varnothing$  36 mm [1.42"]
- 3 = bride standard, IP65,  $\varnothing$  36 mm [1.42"]
- 2 = bride synchro, IP67,  $\varnothing$  36 mm [1.42"]
- 4 = bride synchro, IP65,  $\varnothing$  36 mm [1.42"]**

### b Arbre ( $\varnothing$ x L), avec méplat

- 1 =  $\varnothing$  6 x 12,5 mm [0.24 x 0.49"]
- 3 =  $\varnothing$  8 x 15 mm [0.32 x 0.59"]**
- 5 =  $\varnothing$  10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]
- 2 =  $\varnothing$  1/4" x 12,5 mm [0.49"]

### c Interface / Tension d'alimentation

- 2 = SSI / 10 ... 30 V DC**

### d Type de raccordement

- 1 = câble axial, 1 m [3.28'] PUR
  - A = câble axial, longueur spéciale PUR \*)
  - 2 = câble radial, 1 m [3.28'] PUR
  - B = câble radial, longueur spéciale PUR \*)
  - 3 = connecteur M12 axial, 8 broches
  - 4 = connecteur M12 radial, 8 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.M3663.432A.G322.0030 (pour longueur de câble 3 m)

### e Code

- B = SSI, binaire
- G = SSI, gray**

### f Résolution (monotour)

- A = 10 bits ST
- 2 = 12 bits ST
- 3 = 13 bits ST**
- 4 = 14 bits ST

### g Résolution (multitours)

- 2 = 12 bits MT**
- 6 = 16 bits MT
- A = 20 bits MT
- 4 = 24 bits MT

### En option sur demande

- Ex 2/22 (uniquement pour les types de raccordement 3 et 4)
- protection de surface testée au brouillard salin

# Codeurs absolus – Multitours

<b>Compacts multitours électroniques, magnétiques</b>	<b>Sendix M3663 / M3683 (arbre sortant / creux)</b>	<b>SSI</b>
---	---	------------

<b>Ref. de commande</b> <b>8.M3683</b> Arbre creux	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">XX</td> <td style="width: 15%;">2</td> <td style="width: 15%;">X</td> <td style="width: 15%;">.</td> <td style="width: 15%;">X</td> <td style="width: 15%;">X</td> <td style="width: 15%;">X</td> <td style="width: 15%;">2</td> </tr> <tr> <td>a</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>d</td> <td>e</td> <td>f</td> <td>g</td> <td></td> </tr> </table>	XX	2	X	.	X	X	X	2	a	b	c	d	e	f	g		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. <div style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; font-weight: bold;">10 By 10</div>
XX	2	X	.	X	X	X	2											
a	b	c	d	e	f	g												
<b>a</b> <i>Bride</i> <b>2 = avec stator anti-rotation, IP65, <math>\varnothing</math> 46 mm [1.81"]</b> 3 = avec élément élastique, long, IP65 5 = avec stator anti-rotation, IP67, $\varnothing$ 46 mm [1.81"] 6 = avec élément élastique, long, IP67	<b>d</b> <i>Type de raccordement</i> 1 = câble axial, 1 m [3.28'] PUR A = câble axial, longueur spéciale PUR *) 2 = câble radial, 1 m [3.28'] PUR B = câble radial, longueur spéciale PUR *) 3 = connecteur M12 axial, 8 broches <b>4 = connecteur M12 radial, 8 broches</b> *) 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.M3683.242A.G322.0030 (pour longueur de câble 3 m)	<b>f</b> <i>Résolution (monotour)</i> A = 10 bits ST 2 = 12 bits ST <b>3 = 13 bits ST</b> 4 = 14 bits ST  <b>g</b> <i>Résolution (multitours)</i> <b>2 = 12 bits MT</b> 6 = 16 bits MT A = 20 bits MT 4 = 24 bits MT																
<b>b</b> <i>Arbre creux borgne</i> (Prof. d'insertion max. 18,5 mm [0.73"]) 1 = $\varnothing$ 6 mm [0.24"] 3 = $\varnothing$ 8 mm [0.32"] <b>4 = <math>\varnothing</math> 10 mm [0.39"]</b> 2 = $\varnothing$ 1/4"	<b>e</b> <i>Code</i> B = SSI, binaire <b>G = SSI, gray</b>	<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																
<b>c</b> <i>Interface / Tension d'alimentation</i> <b>2 = SSI / 10 ... 30 V DC</b>																		

Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant	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</b>

Accessoires de montage pour codeurs à arbre creux	Cotes en mm [pouces]	Réf. de commande
<b>Pige cylindrique longue</b> pour bride avec élément anti-rotation (type de bride 3 + 6)	avec filetage de montage 	<b>8.0010.4700.0000</b>

Connectique	Réf. de commande
<b>Câbles préconfectionnés</b> connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 8 broches 2 m [6.56'] câble PVC	<b>05.00.6051.8211.002M</b>
<b>Connecteur à confectionner (droit)</b> connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 8 broches	<b>05.CMB 8181-0</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>	
arbre sortant ou arbre creux borgne sans joint d'arbre (IP65)	6000 min <sup>-1</sup> 3000 min <sup>-1</sup> (en continu)
arbre sortant ou arbre creux borgne avec joint d'arbre (IP67)	4000 min <sup>-1</sup> 2000 min <sup>-1</sup> (en continu)
<b>Couple de démarrage à 20°C [68°F]</b>	
sans joint d'arbre	< 0,007 Nm
avec joint d'arbre (IP67)	< 0,01 Nm
<b>Charge admissible sur l'arbre</b>	
radial	40 N
axial	20 N

<b>Poids</b>	env. 0,2 kg [7.06 oz]
<b>Protection selon EN 60529</b>	IP65 ou IP67
<b>Plage de températures de travail</b>	-40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F]
<b>Matières</b>	arbre sortant / creux : acier inoxydable bride : aluminium boîtier : zinc moulé sous pression câble : PUR
<b>Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27</b>	2500 m/s <sup>2</sup> , 6 ms
<b>Résist. aux vibrations selon EN 60068-2-6</b>	300 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz

# Codeurs absolus – Multitours

## Compacts multitours électroniques, magnétiques Sendix M3663 / M3683 (arbre sortant / creux) SSI

Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
Consommation (sans charge)	max. 40 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui
Sorties résistant aux courts-circuits	oui <sup>1)</sup>
Conforme à <b>CE</b> selon (en préparation)	Directive CE 2009/19/CE (normes EN 55025, ISO 11452 et ISO 7637)
Homologation UL	N° de dossier E224618
Conforme aux normes <b>CE</b> selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE

Interface SSI	
Etage de sortie	RS485 type transceiver
Charge admissible / canal	max. +/- 30 mA
Niveau de signal	HIGH typ 3,8 V LOW pour I <sub>charge</sub> = 20 mA typ 1,3 V
Résolution, monotour	10 ... 14 bits
Précision absolue <sup>2)</sup>	±1°
Répétabilité	±0,2°
Nombre de tours (multitours)	max. 24 bits
Code	binary or gray
Fréquence SSI	50 kHz ... 2 MHz
Actualisation des données	2 ms
Temps monoflop	≤ 15 μs

**Nota:** si le cycle d'horloge commence pendant le temps monoflop, un deuxième transfert de données s'exécute avec les mêmes valeurs. Si le cycle d'horloge commence après écoulement du temps monoflop, le transfert s'exécute avec les nouvelles valeurs. La vitesse d'actualisation dépend de la fréquence d'horloge, de la longueur des données et du temps monoflop.

SET input	
Entrée	active pour niveau HIGH
Type d'entrée	comparator
Niveau de signal (+V = tension d'alimentation)	HIGH min. 60 % de +V, max: +V LOW max. 30 % de +V
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

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 via SSI ou BiSS. Après le déclenchement de la fonction SET, le codeur nécessite un temps de retraitement interne de 200 ms. 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.

Entrée DIR	
Entrée de sens: Un signal HIGH inverse le sens de rotation de cw (standard) en ccw. Cette fonction peut aussi être programmée inversée en usine. Si cette entrée n'est pas utilisée, il faut la relier à 0 V (masse du codeur GND) afin d'éviter les interférences.	
Temps de réponse (entrée DIR)	1 ms

Délai de mise en service	
Le codeur nécessite un délai d'environ 150 ms après sa mise sous tension avant de pouvoir lire des informations valides.	
Eviter la connexion à chaud des codeurs.	

### Raccordement

Interface	Type de raccordement	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)									
2	1, 2, A, B	SET, DIR	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	⊥
			Couleur du brin:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	Blindage

Interface	Type de raccordement	Caractéristiques	Connecteur M12, 8 broches									
2	3, 4	SET, DIR	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	⊥
			Broches:	1	2	3	4	5	6	7	8	PH

- +V: Tension d'alimentation codeur +V DC
- 0 V: Masse codeur GND (0 V)
- C+, C-: Signal d'horloge
- D+, D-: Signal de données
- SET: Entrée Set
- DIR: Entrée de direction
- PH ⊥: Boîtier du connecteur (blindage)

#### Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 8 broches

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

<b>Compacts multitours électroniques, magnétiques</b>	<b>Sendix M3663 / M3683 (arbre sortant / creux)</b>	<b>SSI</b>
---	---	------------

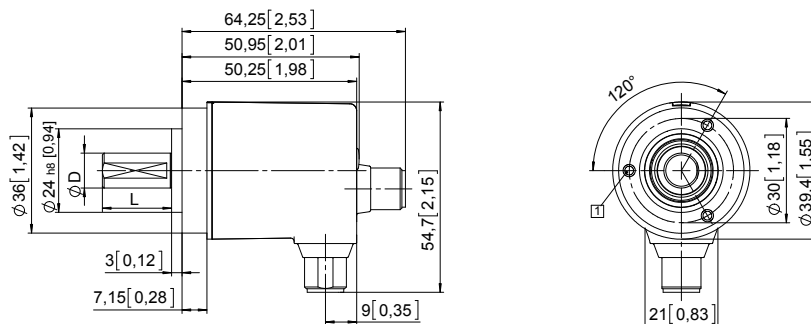
## Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

### Bride standard, $\varnothing$ 36 [1.42]

Type de bride 1 et 3

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]

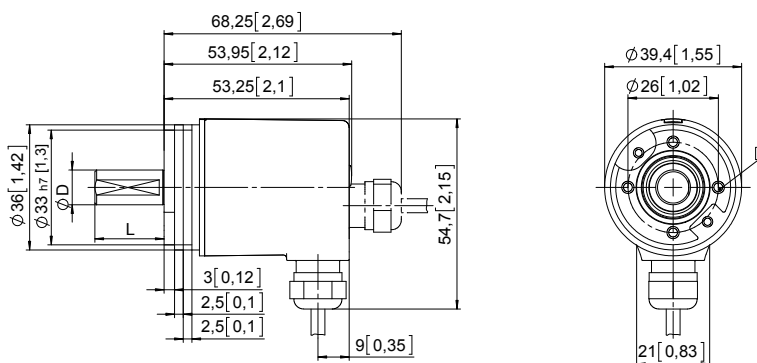


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]

### Bride synchro, $\varnothing$ 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 M3663 / M3683 (arbre sortant / creux)

SSI

### Dimensions - arbre creux

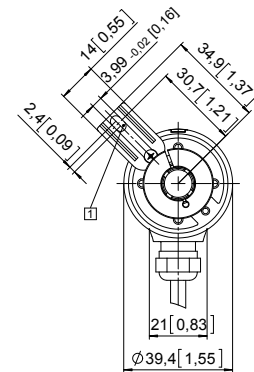
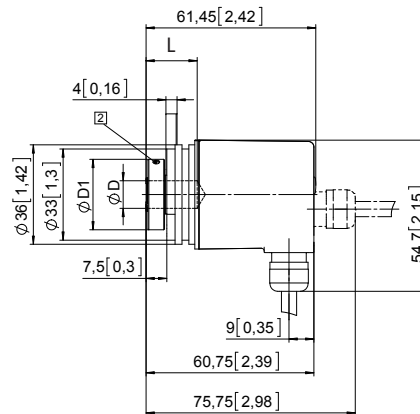
Cotes en mm [pouces]

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

- 1 Gorge de l'élément ressort, préconisation: pige cylindrique DIN 7,  $\phi$  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, $\phi$ 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

