

Codeurs absolus – Multitours

Compacts

multitours économiques, optiques

Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux)

SSI / BiSS-C



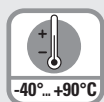
Le codeur Sendix F36 avec la technologie brevetée Intelligent Scan™ est un codeur multitours optique sans engrenage et insensible à 100% aux champs magnétiques – au format miniature. Il ne mesure que 36 x 42 mm et est équipé d'un arbre creux traversant jusqu'à 8 mm ou d'un arbre creux borgne jusqu'à 10 mm



Safety-Lock™



Vitesse de rotation élevée



Plage de températures
-40°... +90°C



Niveau de protection élevé
IP



Charge élevée sur l'arbre



Résistant aux chocs / aux vibrations



Résistant aux champs magnétiques



Protégé contre les inversions de la polarité



SinCos



Capteur optique



Résistant à l'eau de mer sur demande

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
- Leur indice de protection IP67 et leur large plage de température de -40°C à +90°C permet leur mise en œuvre à l'extérieur
- Technologie brevetée Intelligent Scan™ avec toutes les fonctions monotour et multitours réunies sur un OptoAsic – offrant ainsi une fiabilité maximale, une résolution élevée atteignant 41 bits et une insensibilité à 100% aux champs magnétiques.

Performances optimisées

- Haute précision avec un temps d'actualisation des données de position $\leq 1\mu s$
- Retour à haute résolution en temps réel grâce aux sorties incrémentales SinCos et RS422
- Cycles courts, fréquences SSI jusqu'à 2 MHz / BiSS-C jusqu'à 10 MHz

Ref. de commande

8.F3663

Type

. **XXXX** . **XXXX2**

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"]
- 4 = \varnothing 3/8" x 5/8"

c Interface / Tension d'alimentation

- 1 = SSI ou BiSS-C / 5 V DC
- 2 = SSI ou BiSS-C / 10 ... 30 V DC**
- 3 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos / 5 V DC
- 4 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos / 10 ... 30 V DC
- 5 = SSI ou BiSS-C, avec sortie capteur pour la surveillance de la tension au codeur / 5 V DC
- 6 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos, avec sortie capteur pour la surveillance de la tension au codeur / 5 V DC
- 7 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr signaux incr. RS422 / 5 V DC
- 8 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr signaux incr. RS422 / 10 ... 30 V DC

d Type de raccordement

- 1 = câble tangent, 1 m [3.28] PUR**
- 3 = câble tangent, 5 m [16.40] PUR
- 5 = câble tangent, 1 m [3.28'] PUR avec connecteur M12 pour montage central, 8 broches ¹⁾

e Code

- B = SSI, binaire
 - C = BiSS-C, binaire
 - G = SSI, Gray**
- En option sur demande
- Ex 2/22
 - résistant à l'eau de mer
 - longueur de câble spéciale

f Résolution (monotour)

- A = 10 bits ST
- 2 = 12 bits ST
- 3 = 13 bits ST**
- 4 = 14 bits ST
- 7 = 17 bits ST

g Résolution (multitours)

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

1) Uniquement pour les interfaces 1 et 2

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours économiques, optiques **Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux) SSI / BiSS-C**

Ref. de commande **8.F3683** . **XXXX** . **XXXX** **2**

Arbre creux Type

ISI 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. **10 By 10**

<p>a <i>Bride</i></p> <p>1 = avec élément élastique, court, IP65</p> <p>3 = avec élément élastique, long, IP65</p> <p><u>2 = avec stator anti-rotation, IP65, ø 46 mm [1.81"]</u></p> <p>b <i>Arbre creux</i></p> <p>1 = ø 6 mm [0.24"]</p> <p>3 = ø 8 mm [0.32"]</p> <p><u>4 = ø 10 mm [0.39"], arbre creux borgne</u></p> <p>2 = ø 1/4"</p>	<p>c <i>Interface / Tension d'alimentation</i></p> <p>1 = SSI ou BiSS-C / 5 V DC</p> <p><u>2 = SSI ou BiSS-C / 10 ... 30 V DC</u></p> <p>3 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos / 5 V DC</p> <p>4 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos / 10 ... 30 V DC</p> <p>5 = SSI ou BiSS-C, avec sortie capteur pour la surveillance de la tension au codeur / 5 V DC</p> <p>6 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr SinCos, avec sortie capteur pour la surveillance de la tension au codeur / 5 V DC</p> <p>7 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr signaux incr. RS422 / 5 V DC</p> <p>8 = SSI ou BiSS-C + 2048 ppr signaux incr. RS422 / 10 ... 30 V DC</p> <p>d <i>Type de raccordement</i></p> <p><u>1 = câble tangent, 1 m [3.28'] PUR</u></p> <p>3 = câble tangent, 5 m [16.40'] PUR</p> <p>5 = câble tangent, 1 m [3.28'] PUR avec connecteur M12 pour montage central, 8 broches ¹⁾</p>	<p>e <i>Code</i></p> <p>B = SSI, binaire</p> <p>C = BiSS-C, binaire</p> <p><u>G = SSI, Gray</u></p> <p>f <i>Résolution (monotour)</i></p> <p>A = 10 bits ST</p> <p>2 = 12 bits ST</p> <p><u>3 = 13 bits ST</u></p> <p>4 = 14 bits ST</p> <p>7 = 17 bits ST</p> <p>g <i>Résolution (multitours)</i></p> <p><u>2 = 12 bits MT</u></p> <p>6 = 16 bits MT</p> <p>4 = 24 bits MT</p>	<p>En option sur demande</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ex 2/22 - résistant à l'eau de mer - longueur de câble spéciale
---	--	--	--

Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant Réf. de commande

Accouplement	Accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 6 mm [0.24"]	8.0000.1101.0606
---------------------	---	-------------------------

Accessoires de montage pour codeur à arbre creux

Pige cylindrique longue	avec filetage de montage	8.0010.4700.0000
--------------------------------	--------------------------	-------------------------

pour élément anti-rotation

Connectique

Connecteur à confectionner (droit)	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement	05.CMB 8181-0
Câbles préconfectionnés	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 2 m [6.56'] câble PUR	05.00.6051.8211.002M

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : 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.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques	
Vitesse de rotation maximale	
arbre sortant ou arbre creux borgne sans joint d'arbre (IP65)	12 000 min ⁻¹ 10 000 min ⁻¹ (en continu)
arbre sortant (IP67) ou arbre creux avec joint d'arbre	10 000 min ⁻¹ 8 000 min ⁻¹ (en continu)
Couple de démarrage	
sans joint d'arbre à 20°C [68°F]	< 0.007 Nm < 0.01 Nm
Charge admissible sur l'arbre	
radiale	40 N
axiale	20 N
Poids	env. 0.2 kg [7.06 oz]

Protection selon EN 60529	boîtier IP67 arbre IP65 (arbre plein, IP67 en option)
Homologation protection antidéflagrante	en option Zone 2 et 22
Plage de températures de travail	-40°C ... +90°C [-40°F ... +194°F]
Matières	arbre sortant / creux bride aluminium boîtier zinc moulé sous pression câble PUR
Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27	2500 m/s ² , 6 ms
Résist. aux vibrations selon EN 60068-2-6	100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

1) Uniquement pour les interfaces 1 et 2

Codeurs absolus Multitour

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours économiques, optiques

Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux) SSI / BiSS-C

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	5 V DC \pm 5% ou 10 ... 30 V DC	
Consommation (sans charge)	5 V DC 10 ... 30 V DC	max. 60 mA max. 30 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui (uniquement avec 10 ... 30 V DC)	
Sorties résistant aux courts-circuits	oui ¹⁾	
Homologation UL	Dossier 224618	
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2004/18/CE	
Conforme à RoHS	Directive 2011/65/CE	

Interface SSI

Etage de sortie	RS485 type transceiver	
Charge admissible/canal	max. \pm 30 mA	
Niveau de signal	LOW pour $I_{charge} = 20$ mA	HIGH typ 3.8 V typ 1.3 V
Résolution, monotour	10 ... 17 bits	
Nombre de tours	max. 24 bits	
Code	binaire ou Gray	
Fréquence SSI	50 kHz ... 2 MHz	
Temps monoflop	\leq 15 μ s	

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.

Actualisation des données	résolution monotours \leq 14 bit	\leq 1 μ s
	résolution monotours \geq 15 bit	4 μ s
Bit d'état et de parité	sur demande	

Interface BiSS-C

Résolution, monotour	10 ... 17 bits	
Nombre de tours	max. 24 bits	
Code	binaire	
Fréquence BiSS-C	50 kHz ... 10 MHz	
Vitesse d'actualisation max.	$<$ 10 μ s, selon la vit. d'horloge et la longueur des données	
Actualisation des données	\leq 1 μ s	

Nota:

- Bidirectionnel, paramètres programmables en usine : résolution, code, direction, alarme et avertissements
- Vérification des données par CRC

Sorties incrémentales (A/B), 2048 ppr

	SinCos	RS422 compatible TTL
Fréquence max. -3dB	400 kHz	400 kHz
Niveau de signal	1 Vpp (\pm 20%)	HIGH: min. 2.5 V LOW: max. 0.5 V
Sorties protégées contre les courts-circuits	oui ¹⁾	oui ¹⁾

Entrée SET

Entrée	active pour niveau HIGH	
Type d'entrée	comparateur	
Niveau de signal (+V = tension d'alimentation)	HIGH LOW	min. 60 % de +V, max: +V 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-C. 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.

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 de raccorder le codeur alors qu'il est sous tension.

Entrée DIR

Un signal HIGH inverse le sens de rotation de CW (standard) en CCW. Cette fonction peut aussi être programmée inversée en usine. L'activation de DIR alors que le codeur est en fonctionnement est interprétée comme un défaut. La sortie d'état se commute alors au niveau LOW.

Temps de réponse (entrée DIR)	1 ms
-------------------------------	------

Sortie d'état

Etage de sortie	Open Collector, résistance Pull up interne de 22 kOhm	
Charge admissible	max. 20 mA	
Niveau de signal	HIGH LOW	+V $<$ 1 V
Active pour	LOW	

La sortie d'état signale différents messages d'alarme ou de défaut. En fonctionnement normal, la sortie d'état est au niveau haut (Open-Collector avec pull-up interne 22 kOhm).

Une sortie d'état active indique: défaut de la LED (panne ou vieillissement) – température excessive – sous-tension. En mode SSI, la signalisation du défaut ne peut être réinitialisée que par la coupure de la tension d'alimentation.

1) Sorties protégées contre les courts-circuits avec 0 V ou une sortie, pour une tension d'alimentation conforme à la fiche technique

Codeurs absolus – Multitours

Compacts

multitours économiques, optiques

Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux)

SSI / BiSS-C

Raccordement

Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)													
1, 2	1, 3	SET, DIR, Etat	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	Stat	⊥			
			Couleur:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	VT	Blindage			
Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Connecteur M12													
1, 2	5	SET, DIR	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	⊥				
			Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	PH				
Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)													
3, 4	1, 3	SET, DIR, 2048 SinCos	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	A	\bar{A}	B	\bar{B}	⊥
			Couleur:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	Blindage
Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)													
5	1, 3	SET, DIR, lignes capteur	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	SET	DIR	0 Vsens	+Vsens	⊥		
			Couleur:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	VT	RD-BU	Blindage		
Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)													
6	1, 3	2048 SinCos, lignes capteur	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	0 Vsens	+Vsens	A	\bar{A}	B	\bar{B}	⊥
			Couleur:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY-PK	RD-BU	Blindage
Interface	Type de raccordem.	Caractéristiques	Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)													
7, 8	1, 3	2048 incr. RS422	Signal:	0 V	+V	C+	C-	D+	D-	A	\bar{A}	B	\bar{B}	⊥		
			Couleur:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BK	VT	GY-PK	RD-BU	Blindage		

- +V: Tension d'alimentation codeur +V DC
- 0 V: Masse codeur GND (0 V)
- 0 Vsens / +Vsens: Les lignes sensor (capteur) du codeur permettent de mesurer la tension appliquée au codeur et de l'augmenter en cas de besoin.
- A, \bar{A} : Sortie incrémentale canal A (cosinus)
- B, \bar{B} : Sortie incrémentale canal B (sinus)
- C+, C-: Signal d'horloge
- D+, D-: Signal de données
- SET: Entrée Set. La position courante est utilisée comme zéro.
- DIR: Entrée de direction : lorsque cette entrée est activée, le comptage des valeurs en sortie s'effectue en sens inverse quand l'arbre tourne dans le sens horaire.
- Stat: Sortie d'état
- PH ⊥: Boîtier du connecteur (blindage)

Vue du connecteur côté broches



Connecteur M12, 8 broches

Codeurs absolus – Multitours

Compacts

multitours économiques, optiques

Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux)

SSI / BiSS-C

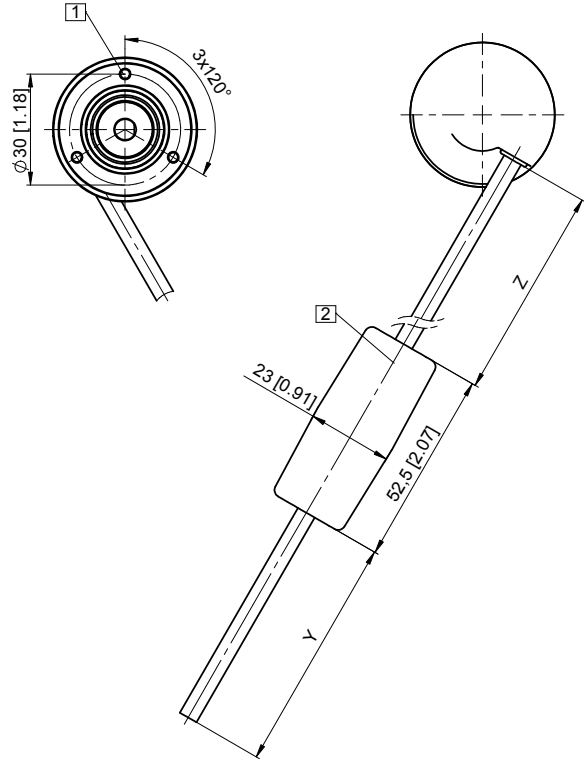
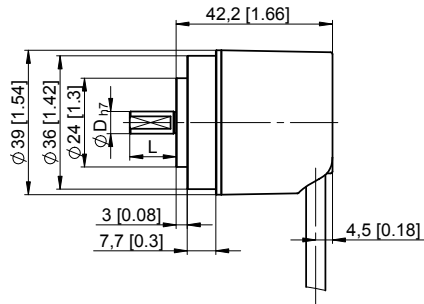
Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 36 [1.42]

Type de bride 1 et 3

- 1 3 x M3, prof. 6 [0.24]
- 2 Batterie (dans le câble)



D	L	Ajustement
6 [0.24]	12.5 [0.49]	h7
8 [0.32]	15 [0.59]	h7
10 [0.39]	20 [0.79]	h7
1/4"	12.5 [0.49]	h7
3/8"	5/8"	h7

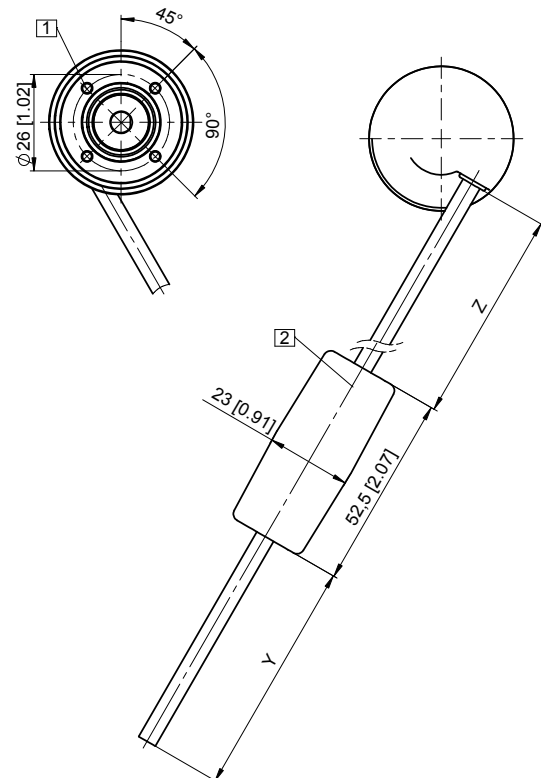
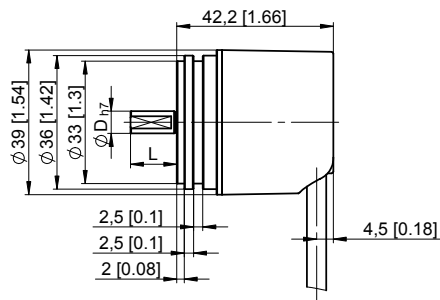
Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

Bride synchro, ø 36 [1.42]

Type de bride 2 et 4

(exécution avec câble)

- 1 3 x M3, prof. 6 [0.24]
- 2 Batterie (dans le câble)



D	L	Ajustement
6 [0.24]	12.5 [0.49]	h7
8 [0.32]	15 [0.59]	h7
10 [0.39]	20 [0.79]	h7
1/4"	12.5 [0.49]	h7
3/8"	5/8"	h7

Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

Codeurs absolus – Multitours

Compacts multitours économiques, optiques **Sendix F3663 / F3683 (arbre sortant / creux) SSI / BiSS-C**

Dimensions - arbre creux

Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique

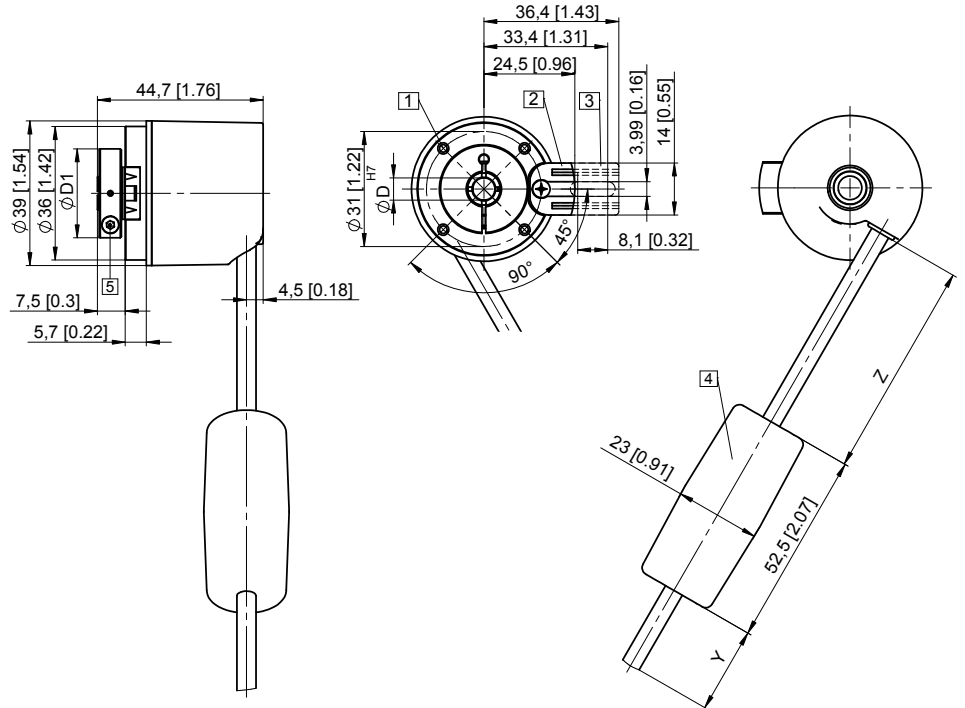
Type de bride 1 et 3

(exécution avec élément élastique, court, l'élément élastique long est représenté en pointillés)

- 1 M2.5, prof. 5 [0.2]
- 2 Élément élastique court préconisation: pige cylindrique DIN 7, ø 4 [0.16]
- 3 Élément élastique long préconisation: pige cylindrique DIN 7, ø 4 [0.16]
- 4 Batterie (dans le câble)
- 5 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm

D	D1
6 [0.24]	24 [0.94]
8 [0.32]	25.5 [1.00]
10 [0.39]	25.5 [1.00]
1/4"	24 [0.94]

Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

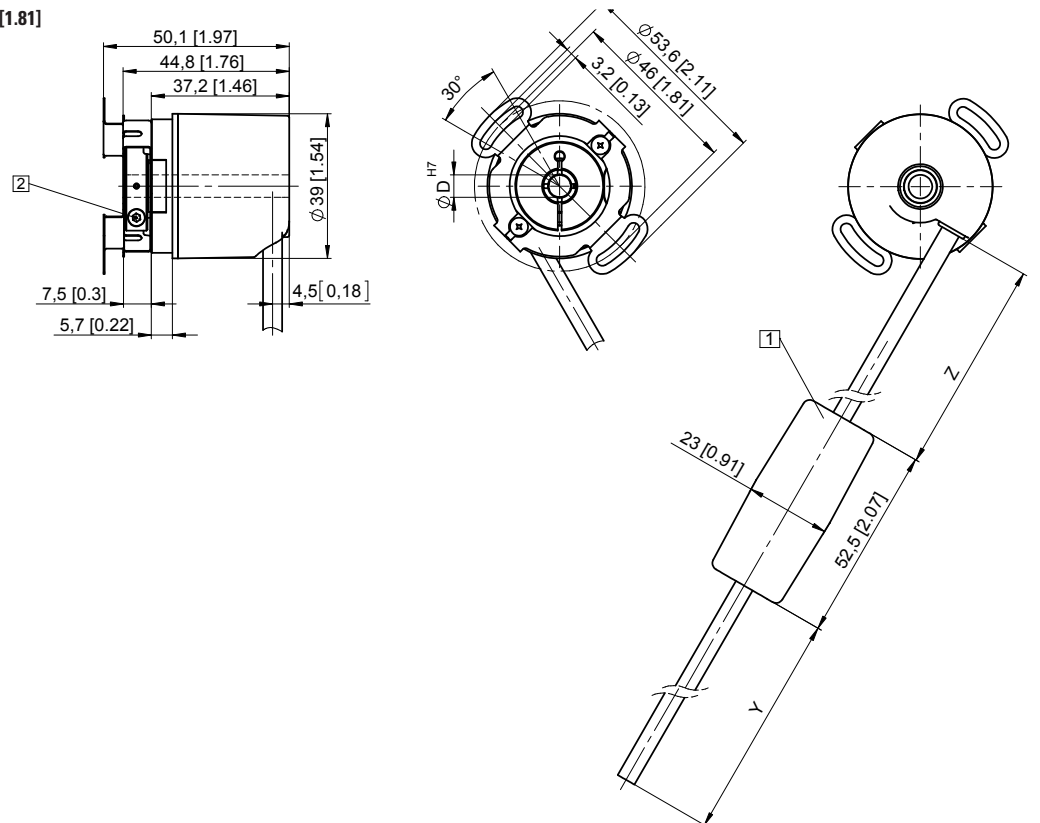


Profondeur d'insertion de l'arbre creux borgne 14.5 [0.57]

Bride avec stator anti-rotation, ø 46 [1.81]

Type de bride 2

- 1 Batterie (dans le câble)
- 2 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



D	D1
6 [0.24]	24 [0.94]
8 [0.32]	25.5 [1.00]
10 [0.39]	25.5 [1.00]
1/4"	24 [0.94]

Y	Z
1 m [3.28']	0.15 m [0.49']
5 m [16.40']	0.15 m [0.49']

Profondeur d'insertion de l'arbre creux borgne 14.5 [0.57]

Codeurs absolus Multitour