Codeurs absolus – Monotour

Standards ATEX/IECEx – zone 1/21, optiques	Sendix 7053 / 7073 (arbre sortant / creux)	SSI / BiSS

Les codeurs absolus monotour Sendix 7053 / 7073 assurent la protection Ex grâce à un boîtier compact de 70 millimètres en aluminium supporte à l'eau de mer, avec interface SSI ou BiSS et technologie de capteur optique.

Ces codeurs résistants aux chocs et aux vibrations fonctionnent de manière flexible avec une résolution atteignant 17 bits; ils sont disponibles avec sortie de câble axiale et radiale.

Homologation Ex | Safety-Lock™ | Vitesse de rotation élevéev | Niveau de protection élevé | Charge élevée sur l'arbre | Résistant aux chocs / aux vibrations | Résistant aux champs magnétiques | Résistant aux courts-circuits | Protégé contre les inversions de la polarité | Capteur optique | Supporte à l'eau de mer

Compacts et sûrs

- Peuvent s'utiliser même dans des espaces restreints.
- Profondeur d'installation minimale, diamètre 70 mm.
- Départ de câble compact axial ou radial.
- Peuvent s'utiliser dans un environnement maritime – boîtier et bride en aluminium supporte à l'eau de mer.
- Restent étanches même dans des conditions quotidiennes rudes et offrent une sécurité maximale contre les pannes sur le terrain (indice de protection IP67).

Protection contre les explosions

- Version à "enveloppe antidéflagrante".
- ATEX avec attestation d'examen CE de type.
- IECEx avec certificat de conformité (CoC).

Ref. de commande Arbre sortant

8.7053	.	1	X	2	X	.	X	X	2	1	.	XXXX
Type		a	b	c	d		e	f	g	h		i [1]

a *Bride*
1 = bride standard-synchro, ø 70 mm [2.76"]

b *Arbre (ø x L)*
2 = 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"], avec méplat
1 = 12 x 25 mm [0.47 x 0.98"],
avec rainure pour clavette 4 x 4 mm [0.16 x 0.16"]

c *Interface / Tension d'alimentation*
2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC

d *Type de raccordement*
1 = câble axial, 2 m [6.56'] PUR
2 = câble radial, 2 m [6.56'] PUR
A = câble axial, longueur > 2 m [6.56']
B = câble radial, longueur > 2 m [6.56']

e *Code*
B = SSI, binaire
C = BiSS, binaire
G = SSI, gray

f *Résolution* [2]
A = 10 bits
1 = 11 bits
2 = 12 bits
3 = 13 bits
4 = 14 bits
7 = 17 bits

g *Entrées / Sorties* [2]
2 = entrée SET, DIR
sortie d'état supplémentaire

h *Options*
1 = pas d'option

i *Longueur de câble en dm* [1]
0050 = 5 m [16.40']
0100 = 10 m [32.81']
0150 = 15 m [49.21']

En option sur demande
- longueur de câble spéciale
- autres résolutions
- résistant à l'eau de mer (acier inoxydable V4A)

1) Ne s'applique pas aux types de raccordement 1 et 2.
2) Résolution, valeur de présélection et sens de comptage programmables en usine.

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

Standards ATEX/IECEx – zone 1/21, optiques	Sendix 7053 / 7073 (arbre sortant / creux)	SSI / BiSS

Ref. de commande Arbre creux

8.7073	.	X	X	2	X	.	X	X	2	1	.	XXXX
Type		a	b	c	d		e	f	g	h		i [1]

a *Bride*
1 = avec élément élastique court
5 = avec stator anti-rotation, ø 65 mm [2.56“]

b *Arbre creux borgne*
(prof. d'insertion max. 41,5 mm [1.63“])
1 = ø 12 mm [0.47“]
2 = ø 14 mm [0.55“]

c *Interface / Tension d'alimentation*
2 = SSI, BiSS / 10 ... 30 V DC

d *Type de raccordement*
1 = câble axial, 2 m [6.56'] PUR
2 = câble radial, 2 m [6.56'] PUR
A = câble axial, longueur > 2 m [6.56']
B = câble radial, longueur > 2 m [6.56']

e *Code*
B = SSI, binaire
C = BiSS, binaire
G = SSI, gray

f *Résolution* [2]
A = 10 bits
1 = 11 bits
2 = 12 bits
3 = 13 bits
4 = 14 bits
7 = 17 bits

g *Entrées / Sorties* [2]
2 = entrée SET, DIR
sortie d'état supplémentaire

h *Options*
1 = pas d'option

i *Longueur de câble en dm* [1]
0050 = 5 m [16.40']
0100 = 10 m [32.81']
0150 = 15 m [49.21']

En option sur demande
- longueur de câble spéciale
- autres résolutions
- exécution IP65 pour T6
- résistant à l'eau de mer (acier inoxydable V4A)

Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant		Réf. de commande
Accouplement	accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75“] pour arbre 10 mm [0.39“]	**8.0000.1102.1010**

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre accessoires ou dans la partie accessoires de notre site Internet : kuebler.com/accessoires.
Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre connectique ou dans la partie connectique de notre site internet : kuebler.com/connectique.

Caractéristiques techniques

Protection antidéflagrante Sendix 7053

ATEX

Attestation d'examen CE de type	PTB09 ATEX 1106 X
Catégorie (gaz)	Ex II 2 G Ex d IIC T4 - T6 Gb
Catégorie (poussière)	Ex II 2D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normes Directive ATEX 94/9/CE	EN 60079-0:2012; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2009

IECEx

Certificat de conformité (CoC)	IECEx PTB 13.0026 X
Catégorie (gaz)	Ex d IIC T4 - T6 Gb
Catégorie (poussière)	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normes	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2008

Protection antidéflagrante Sendix 7073

ATEX

Attestation d'examen EU de type	IBExU 15 ATEX 1091 X
Catégorie (gaz)	Ex II 2 G Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
Catégorie (poussière)	Ex II 2 D Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normes Directive ATEX 2014/34/EU	EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2014

IECEx

Certificat de conformité (CoC)	IECEx IBE 15.0020 X
Catégorie (gaz)	Ex db IIC T4/120°C (T4)/T6 Gb
Catégorie (poussière)	Ex tb IIIC T135°C - T85°C Db
Normes	IEC 60079-0:2011; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
Consommation (sans charge)	max. 45 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui
Sortie protégée contre les courts-circuits	oui [3]

CEM

Normes	EN 55011 classe B:2009 / A1:2010 EN 61000-6-2:2005 / AC:2005 EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61326-1:2013

1) Ne s'applique pas aux types de raccordement 1 et 2.
2) Résolution, valeur de présélection et sens de comptage programmables en usine.
3) Protection contre les courts-circuits avec 0 V ou la sortie, un seul canal à la fois, pour une tension d'alimentation conforme à la fiche technique.

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

Standards ATEX/IECEx – zone 1/21, optiques	Sendix 7053 / 7073 (arbre sortant / creux)	SSI / BiSS

Caractéristiques mécaniques

Vitesse de rotation max.	arbre sortant arbre creux	6000 min^{-1} (en continu) 3000 min^{-1} (en continu)
Couple de démarrage - à 20 °C [68 °F]		< 0,05 Nm
Moment d'inertie		4,0 x 10^{-6} kgm^2
Charge admissible sur l'arbre	radiale axiale	80 N 40 N
Poids		env. 1,5 kg [52.91 oz]
Protection selon EN 60529		IP67
Température ambiante		-40 °C ... +60 °C [-40 °F ... +140 °F] Respecter les indications sur la classe de température données dans l'attestation d'examen CE de type !
Matières	arbre bride / boîtier câble	acier inoxydable Al supporte à l'eau de mer, type AlSiMgMn (EN AW-6082) PUR
Résist. aux chocs s. EN/IEC 60068-2-27		2500 m/s^2, 6 ms
Résist. aux vibrations s. EN/IEC 60068-2-6		100 m/s^2, 55 ... 2000 Hz

Interface SSI

Interface de sortie		RS485 type transceiver
Charge admissible / canal		max. +/- 20 mA
Niveau de signal	HIGH LOW pour I_{Charge} = 20 mA	typ 3,8 V typ 1,3 V
Résolution		10 ... 14 bits et 17 bits
Code		binaire ou gray
Fréquence SSI		50 kHz ... 2 MHz
Actualisation des données		
	résolution monot. ≤ 14 bits résolution monot. ≥ 15 bits	≤ 1 µs 4 µs
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.

Interface BiSS

Interface de sortie		RS485 type transceiver
Charge admissible / canal		max. +/- 20 mA
Niveau de signal	HIGH LOW pour I_{Charge} = 20 mA	typ 3,8 V typ 1,3 V
Résolution		10 ... 14 bits et 17 bits
Code		binaire
Fréquence		jusqu'à 10 MHz
Vitesse d'actualisation max.		< 10 µs, selon la vitesse d'horloge et la longueur des données
Actualisation des données		
	résolution monot. ≤ 14 bits résolution monot. 17 bits	≤ 1 µs 2,4 µs

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

Sortie d'état

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

La sortie d'état permet l'émission de 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).

Entrée SET

Entrée		active pour HIGH
Type d'entrée		comparateur
Niveau de signal (+V = tension d'alimentation)	HIGH LOW	min. 60 % de +V max. +V max. 25 % de +V
Courant d'entrée		< 0,5 mA
Longueur d'impulsion min. (SET)		10 ms
Timeout après signal SET		14 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 retard de signal d'environ 1 ms. Après le déclenchement de la fonction SET, le codeur nécessite un temps de traitement interne d'environ 15 ms avant que les nouvelles données de position puissent être lues.

If this input is not used, it should be connected to 0 V (Encoder ground GND) in order to avoid interferences.

Entrée DIR

Entrée de sens: Un signal HIGH inverse le sens de rotation de sens horaire (standard) en sens antihoraire. 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. Dans ce cas, la sortie d'état se commute au niveau LOW..

If this input is not used, it should be connected to 0 V (Encoder ground GND) in order to avoid interferences.

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.

Homologations

Conformité CE selon

Directive CEM	2014/30/EU
Directive RoHS	2011/65/EU
Directive ATEX	2014/34/EU (pour les variantes Ex 2/22)

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

Standards ATEX/IECEx – zone 1/21, optiques	Sendix 7053 / 7073 (arbre sortant / creux)	SSI / BiSS

Raccordement

Interface	Type de raccordem.	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	Stat	⏚	⏚
			Marquage du brin:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	YE/GN	blindage

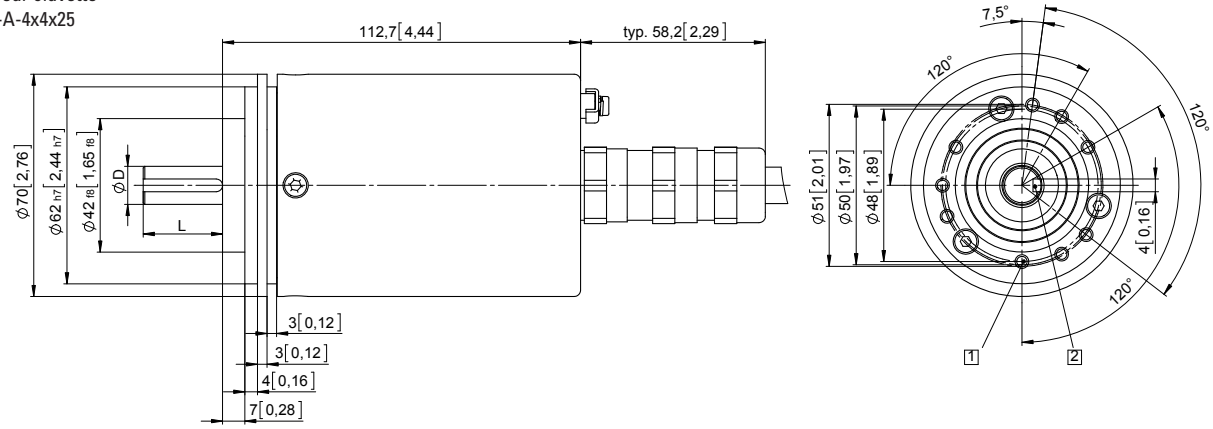
+V: Tension d'alimentation codeur +V DC
0 V: Masse codeur GND (0 V)
C+, C-: Signal d'horloge
D+, D-: Signal de données
SET: Entrée Set
DIR: Entrée de direction
Stat: Sortie d'état
⏚: Boîtier du connecteur

Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Bride standard-synchro, ø 70 [2.76]
Arbre type 1 avec câble axial

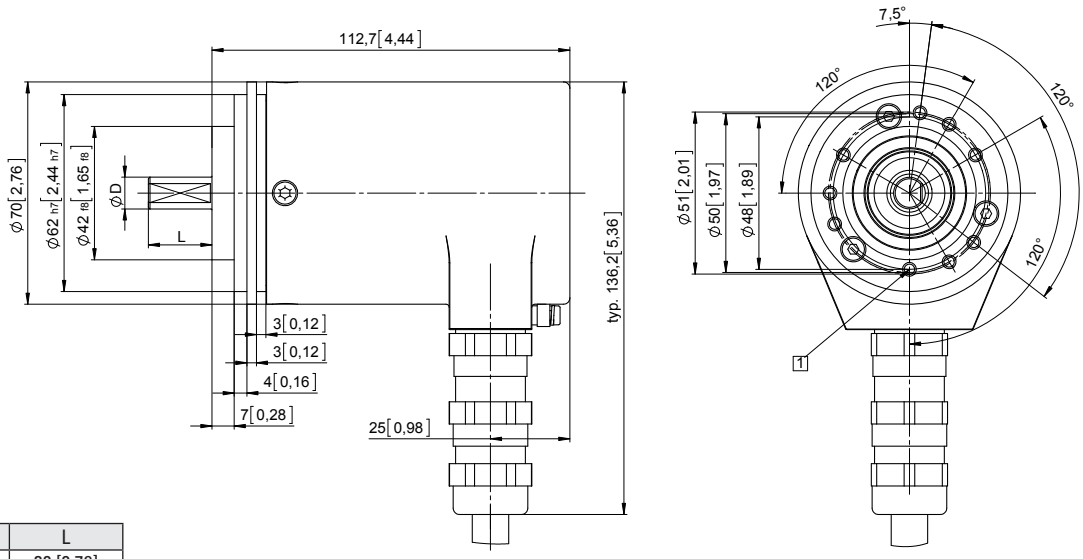
1 9 x M4, prof. 10 [0.39]
2 Rainure pour clavette DIN 6885-A-4x4x25



D	Ajustement	L
12 [0.47]	g6	25 [0.98]

Bride standard-synchro, ø 70 [2.76]
Arbre type 2 avec câble radial

1 9 x M4, prof. 10 [0.39]



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

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

Standards ATEX/IECEx – zone 1/21, optiques	Sendix 7053 / 7073 (arbre sortant / creux)	SSI / BiSS

Dimensions - arbre creux

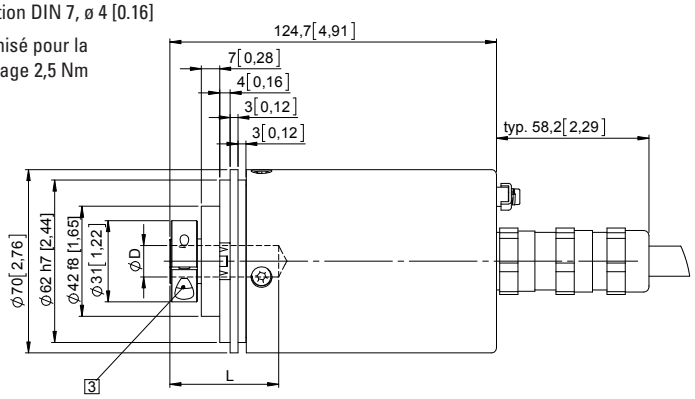
Cotes en mm [pouces]

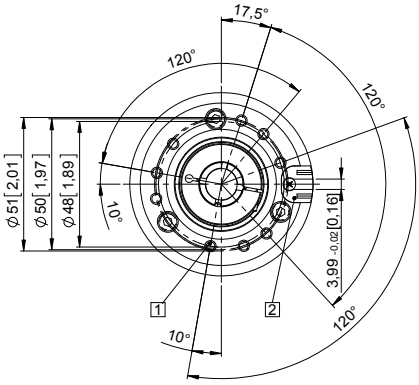
Bride avec élément élastique court
Type de bride 1

1 9 x M4, prof. 10 [0.39]

2 Gorge de l'élément ressort:
préconisation:
pige anti-rotation DIN 7, ø 4 [0.16]

3 Couple préconisé pour la
bague de serrage 2,5 Nm

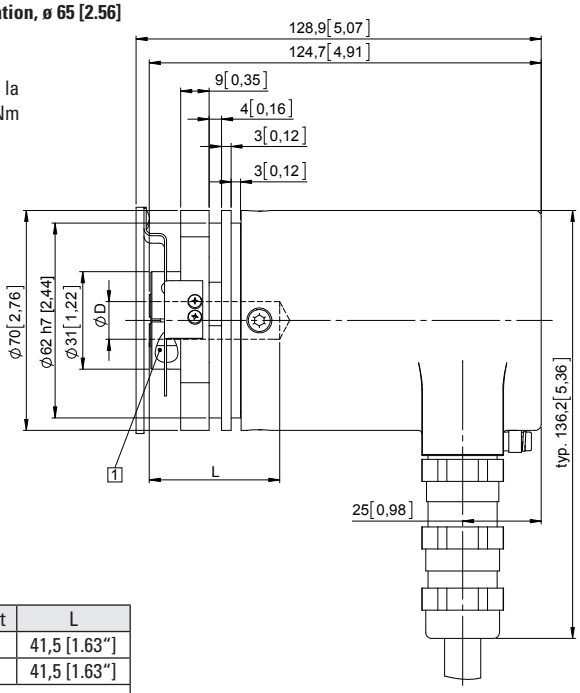


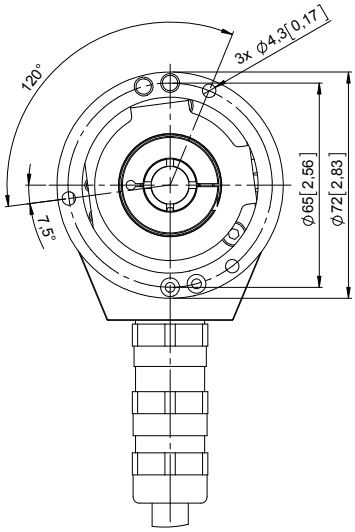


D	Ajustement	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

Bride avec stator anti-rotation, ø 65 [2.56]
Type de bride 5

1 Couple préconisé pour la
bague de serrage 2,5 Nm





D	Ajustement	L
12 [0.47]	H7	41,5 [1.63"]
14 [0.55]	H7	41,5 [1.63"]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

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