Standards Optiques | Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux) | Push-Pull / RS422

Grâce à la structure Safety Lock™ extrêmement robuste de leurs roulements, les codeurs Sendix 5000 et 5020 bénéficient d'une résistance particulière aux vibrations et aux erreurs d'installation.

Le boîtier solide moulé sous pression, l'indice de protection élevé allant jusqu'à IP67, ainsi que la large plage de température de -40°C à +85°C font de ces codeurs les appareils idéaux pour toutes les applications.

Ex 2/22 c UL us RoHS

Safety-Lock™ | Vitesse de rotation élevée | Plage de températures | 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 | En option: résistant à l'eau de mer

Robustes

- Résistance renforcée contre les vibrations et les erreurs d'installation, évitent les arrêts de la machine et les réparations, montage robuste des roulements grâce à la conception "Safety-Lock™-Design"
- Restent étanches même dans des conditions quotidiennes rudes, offrent une sécurité maximale contre les pannes sur le terrain et conviennent à une utilisation en extérieur grâce à leur boîtier robuste moulé sous pression et à leur indice de protection jusqu'à IP67
- Large plage de température de -40°C ... +85°C
- Disponibles aussi en exécution résistant à l'eau de mer

Polyvalents

- Des variantes de raccordement pour toutes les applications: raccordement par câble et connecteur M23, M12 et MIL
- Montage fiable dans les conditions d'installation les plus variées : une gamme complète et éprouvée de possibilités de fixation
- Compatibles avec tous les standards américains et européens usuels
- Max. 5.000 impulsions / tour

Ref. de commande Arbre sortant

8.5000	.	X	X	X	X	.	XXXX
Type		a	b	c	d		e

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. 10 by 10

a *Bride*

5 = bride synchro, IP67 ø 50.8 mm [2"]
6 = bride synchro, IP65 ø 50.8 mm [2"]
7 = bride standard, IP67 ø 58 mm [2.28"]
8 = bride standard, IP65 ø 58 mm [2.28"]
A = bride synchro, IP67 ø 58 mm [2.28"]
B = bride synchro, IP65 ø 58 mm [2.28"]
C = bride carrée, IP67 □ 63.5 mm [2.5"]
D = bride carrée, IP65 □ 63.5 mm [2.5"]
G = bride euro, IP67 ø 115 mm [4.53"] 2)

1 = bride servo, IP67 ø 50.8 mm [2"] 1)
2 = bride servo, IP65 ø 50.8 mm [2"] 1)
3 = bride carrée, IP67 □ 50.8 mm [2"] 1)
4 = bride carrée, IP65 □ 50.8 mm [2"] 1)
E = bride servo, IP67 ø 63.5 mm [2.5"] 1)
F = bride servo, IP65 ø 63.5 mm [2.5"] 1)

b *Arbre (ø x L), avec méplat*

1 = ø 6 x 10 mm [0.24 x 0.39"]
6 = ø 8 x 15 mm [0.32 x 0.59"]
3 = ø 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]
B = ø 11 x 33 mm [0.43 x 1.30"], avec rainure de clavette 3)
5 = ø 12 x 20 mm [0.47 x 0.79"]

7 = ø 1/4 x 7/8" 1)
8 = ø 3/8 x 7/8" 1)

2 = ø 1/4 x 5/8"
4 = ø 3/8 x 5/8"

c *Etage de sortie / Tension d'alimentation*

4 = RS422 (avec sign. complémentés) / 5 V DC
1 = RS422 (avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC
2 = Push-Pull (compatible 7272 avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC
5 = Push-Pull (avec sign. complémentés) / 10 ... 30 V DC

3 = Collecteur ouvert (avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC 1)
8 = Push-Pull (7272 avec sign. complémentés), sans condensateur / 5 ... 30 V DC 1)

Types tenus en stock

8.5000.8358.0200	8.5000.8358.1000	8.5000.8354.1024
8.5000.8358.0360	8.5000.8358.5000	8.5000.8354.5000
8.5000.8358.0500	8.5000.B157.1024	

d *Type de raccordement*

1 = câble axial, 1 m [3.28'], PVC
2 = câble radial, 1 m [3.28'], PVC
3 = connecteur M12, 8 broches, axial
4 = connecteur M12, 8 broches, radial
7 = connecteur M23, 12 broches, axial
8 = connecteur M23, 12 broches, radial
Y = connecteur MIL, 10 broches, radial
W = connecteur MIL, 7 broches, radial

9 = connecteur MIL, 6 broches, radial 1)

e *Impulsions par tour*

1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, **360**, 400, 500, **512**, 600, 800, **1000**, **1024**, 1200, 2000, **2048**, **2500**, **3600**, **4096**, **5000**
(ex. 100 impulsions => 0100)
Autres nombres d'impulsions sur demande

En option sur demande

- Ex 2/22
- résistant à l'eau de mer
- longueur de câble spéciale

1) Version US
2) Uniquement avec l'arbre B
3) Uniquement avec la bride G

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

Codeurs incrémentaux

Standards Optiques | Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux) | Push-Pull / RS422

Ref. de commande Arbre creux

8.5020	.	X	X	X	X	.	XXXX
Type		a	b	c	d		e

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 = avec élément élastique, long, IP67
2 = avec élément élastique, long, IP65
3 = avec bras flexible, long, IP67
4 = avec bras flexible, long, IP65
7 = avec stator anti-rotation, IP67 ø 65 mm [2.56"]
8 = avec stator anti-rotation, IP65ø 65 mm [2.56"]
C = avec stator anti-rotation, IP67 ø 63 mm [2.48"]
D = avec stator anti-rotation, IP65 ø 63 mm [2.48"]

5 = avec stator anti-rotation, IP67 ø 57.2 mm [2.25"] 1)
6 = avec stator anti-rotation, IP65 ø 57.2 mm [2.25"] 1)

b *Arbre creux*
1 = ø 6 mm [0.24"]
9 = ø 8 mm [0.32"]
3 = ø 10 mm [0.39"]
5 = ø 12 mm [0.47"]
A = ø 14 mm [0.55"]
8 = ø 15 mm [0.59"]
2 = ø 1/4"
4 = ø 3/8"
6 = ø 1/2"
7 = ø 5/8"

c *Etage de sortie / Tension d'alimentation*
4 = RS422 (avec sign. complémentés) / 5 V DC
1 = RS422 (avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC
2 = Push-Pull (compatible 7272 avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC
5 = Push-Pull (avec sign. complémentés) / 10 ... 30 V DC

3 = Collecteur ouvert (avec sign. complémentés) / 5 ... 30 V DC 1)
8 = Push-Pull (7272 avec sign. complémentés), sans condensateur / 5 ... 30 V DC 1)

d *Type de raccordement*
1 = câble radial, 1 m [3.28'], PVC
2 = connecteur M12, 8 broches, radial
4 = connecteur M23, 12 broches, radial
7 = connecteur MIL, 10 broches, radial
E = câble tangent, 1 m [3.28'], PVC
H = câble tangent, 0.3 m [0.98'], PVC avec connecteur M12 pour fixation centrale

e *Impulsions par tour*
1, 5, 10, 12, 36, 100, 200, 250, 256, **360**, 400, 500, **512**, 600, 800, **1000**, **1024**, 1200, 2000, **2048**, **2500**, **3600**, **4096**, **5000**
(ex. 100 impulsions => 0100)
Autres nombres d'impulsions sur demande

En option sur demande
- Ex 2/22
- résistant à l'eau de mer
- longueur de câble spéciale

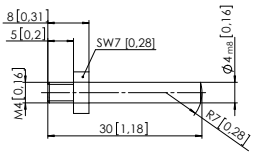
Types tenus en stock
8.5020.2351.1000 8.5020.8552.1024
8.5020.2351.2500

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**
	Accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 10 mm [0.39"]	**8.0000.1101.1010**

Accessoires de montage pour codeurs à arbre creux

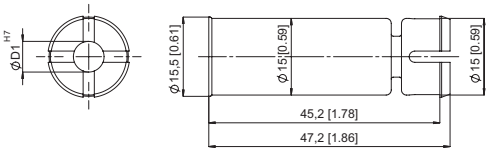
Pige cylindrique longue
pour élément anti-rotation



avec filetage de montage **8.0010.4700.0000**

Inserts isolants / Réducteurs pour codeurs à arbre creux

Isolation thermique et électrique des codeurs
(Plage de températures -40 ... +115°C [-40°F ... +239°F])
Ces inserts isolants évitent le passage de courants par les paliers du codeur. Ces courants peuvent apparaître lors de l'utilisation de moteurs triphasés commandés par variateurs ou de moteurs vectoriels CA. Ils raccourcissent sensiblement la durée de vie des roulements des codeurs. Le codeur est en outre isolé thermiquement, car la matière plastique ne transmet pas la chaleur au codeur.



Conseil :
Ces réducteurs vous permettent de réaliser différents diamètres d'arbre creux à partir du codeur 8.5020.X8XX.XXXX.

D1	Insert isolant
6 mm [0.24"]	**8.0010.4021.0000**
8 mm [0.32"]	**8.0010.4020.0000**
10 mm [0.39"]	**8.0010.4023.0000**
12 mm [0.47"]	**8.0010.4025.0000**
1/4"	**8.0010.4022.0000**
3/8"	**8.0010.4024.0000**
1/2"	**8.0010.4026.0000**

Connectique

Connecteur à confectionner (droit)	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement	**05.CMB 8181-0**
	Connecteur femelle M23 avec écrou de raccordement	**8.0000.5012.0000**
	Connecteur femelle MIL avec écrou de raccordement, 10 broches	**8.0000.5062.0000**
Câbles préconfectionnés	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, câble PVC 2 m [6.56']	**05.00.6041.8211.002M**
	Connecteur femelle M23 avec écrou de raccordement, câble PVC 2 m [6.56']	**8.0000.6201.0002**

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.

1) Version US

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques

Vitesse de rotation max.	IP65	12 000 min^{-1} 6 000 min^{-1} (en continu)
	IP67	6 000 min^{-1} 3 000 min^{-1} (en continu)
Moment d'inertie	arbre sortant	env. 1.8 x 10^{-6} kgm^2
	arbre creux	env. 6 x 10^{-6} kgm^2
Couple de démarrage à 20°C [68°F]	IP65	< 0.01 Nm
	IP67	< 0.05 Nm
Charge admissible sur l'arbre	radiale	80 N
	axiale	40 N

Poids		env. 0.4 kg [14.11 oz]
Protection selon EN 60529	sans joint d'arbre	IP 65
	avec joint d'arbre	IP 67
Homologation protection antidéflagrante		en option Zone 2 et 22
Plage de températures de travail		-40°C [1] ... +85°C [-40°F [1] ... +185°F]
Matières	arbre sortant	acier inoxydable
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, 10 ... 2000 Hz

Caractéristiques électriques

Etage de sortie		**RS422** (compatible TTL)	**RS422** (compatible TTL)	**Push-Pull**	**Push-Pull** (compatible 7272)	**Push-Pull** (7272, sans condensateur)	**Collecteur ouvert** (7273)
Ref. de commande		**1**	**4**	**5**	**2**	**8**	**3**
Tension d'alimentation		5 ... 30 V DC	5 V DC ±5%	10 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC	5 ... 30 V DC
Consommation (sans charge)		typ. 40 mA max. 90 mA	typ. 40 mA max. 90 mA	typ. 50 mA max. 100 mA	typ. 50 mA max. 100 mA	typ. 50 mA max. 100 mA	100 mA
Charge admissible/canal		max. ±20 mA	max. ±20 mA	max. ±20 mA	max. ±20 mA	max. ±20 mA	20 mA sink at 30 V DC
Fréquence d'impulsions		max. 300 kHz	max. 300 kHz	max. 300 kHz	max. 300 kHz [2]	max. 300 kHz	max. 300 kHz
Niveau de signal	HIGH	min. 2.5 V	min. 2.5 V	min +V - 1 V	min. +V - 2.0 V	min. +V - 2.0 V	
	LOW	max. 0.5 V	max. 0.5 V	max. 0.5 V	max. 0.5 V	max. 0.5 V	
Temps de montée t_r		max. 200 ns	max. 200 ns	max. 1 µs	max. 1 µs	max. 1 µs	
Temps de descente t_f		max. 200 ns	max. 200 ns	max. 1 µs	max. 1 µs	max. 1 µs	
Sorties protégées contre les courts-circuits [3]		oui [4]	oui [4]	oui	oui	oui [4]	oui
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation		oui	non	oui	non	non	non
Homologation UL		Dossier 224618					
Conforme aux normes CE		Directive CEM 2004/108/CE					
Conforme à RoHS		Directive 2011/65/CE					

1) Avec connecteur: -40°C [-40°F], pose du câble fixe: -30°C [-22°F], pose du câble mobile: -20°C [-4°F]
2) Longueur de câble max. 30 m [98.43']
3) Pour une tension d'alimentation conforme à la fiche technique
4) Un seul canal en court-circuit à la fois :
Pour +V = 5 V DC court-circuit autorisé avec un autre canal, 0 V ou +V.
Pour +V = 5 ... 30 V DC court-circuit autorisé avec un autre canal ou 0 V.

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Raccordement

Etage de sortie	Type de raccordement		Câble (Isoler individuellement les câbles inutilisés avant la mise en service du codeur)											
1, 2, 3, 4, 5, 8	5000:	1, 2	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
	5020:	1, E	Couleur:	WH	BN	GY PK	RD BU	GN	YE	GY	PK	BU	RD	blindage

Etage de sortie	Type de raccordement		Connecteur M12, 8 broches											
1, 2, 3, 4, 5, 8	5000:	3, 4	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
	5020:	2, H	Broche:	1	2			3	4	5	6	7	8	PH [1]

Etage de sortie	Type de raccordement		Connecteur M23, 12 broches											
1, 2, 3, 4, 5, 8	5000:	7, 8	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
	5020:	4	Broche:	10	12	11	2	5	6	8	1	3	4	PH [1]

Etage de sortie	Type de raccordement		Connecteur MIL, 10 broches											
1, 2, 3, 4, 5, 8	5000:	Y	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
	5020:	7	Broche:	F	D		E	A	G	B	H	C	I	J

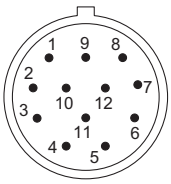
Etage de sortie	Type de raccordement		Connecteur MIL, 7 broches											
1, 3, 4, 5, 8	5000:	W	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
			Broche:	F	D		E	A		B		C		G

Etage de sortie	Type de raccordement		Connecteur MIL, 6 broches											
1, 3, 4, 5, 8	5000:	9	Signal:	0 V	+V	0 Vsens	+Vsens	A	$\overline{A}$	B	$\overline{B}$	0	$\overline{0}$	⏚
			Broche:	A	B			E		D		C		

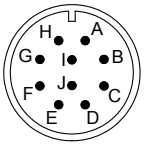
+V: Tension d'alimentation codeur +V DC
0 V: Masse codeur GND (0 V)
0 V_{sens} / $+V_{sens}$: Les lignes sensor (capteur) du codeur permettent de mesurer la tension appliquée au codeur et de l'augmenter en cas de besoin.
A, $\overline{A}$: Sortie incrémentale canal A
B, $\overline{B}$: Sortie incrémentale canal B
0, $\overline{0}$: Signal de référence
PH ⏚: Boîtier du connecteur (blindage)

Vues des connecteurs côté broches

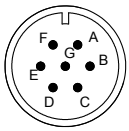
Connecteur M12, 8 broches



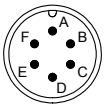
Connecteur M23, 12 broches



Connecteur MIL, 10 broches



Connecteur MIL, 7 broches



Connecteur MIL, 6 broches

1) PH = Blindage solidaire du boîtier du connecteur

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

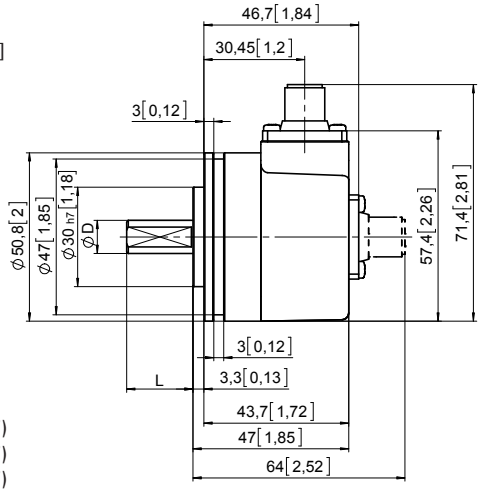
Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

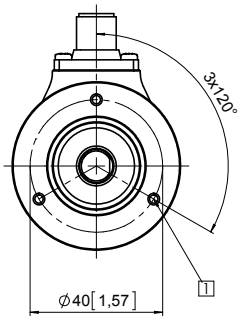
Dimensions - arbre sortant

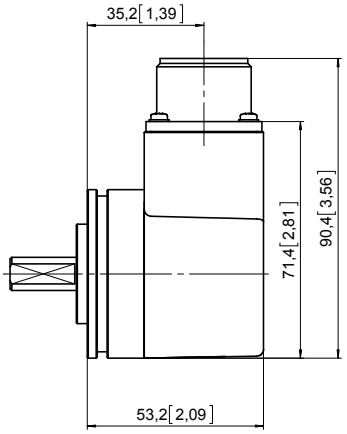
Cotes en mm [pouces]

Bride synchro, ø 50.8 [2]
Type de bride 5 et 6

1 M3, prof. 6 [0.24]





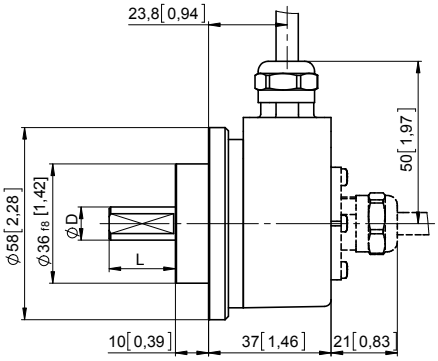


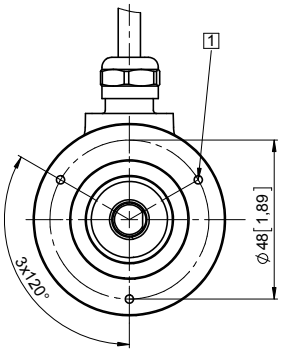
D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

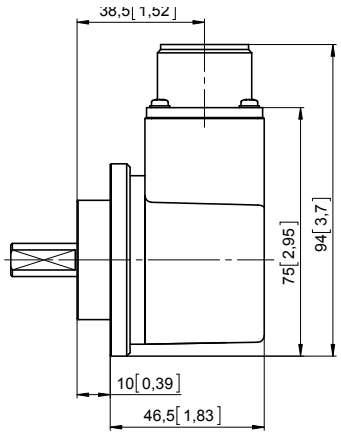
Exécution avec connecteur MIL

Bride standard, ø 58 [2.28]
Type de bride 7 et 8

1 M3, prof. 6 [0.24]





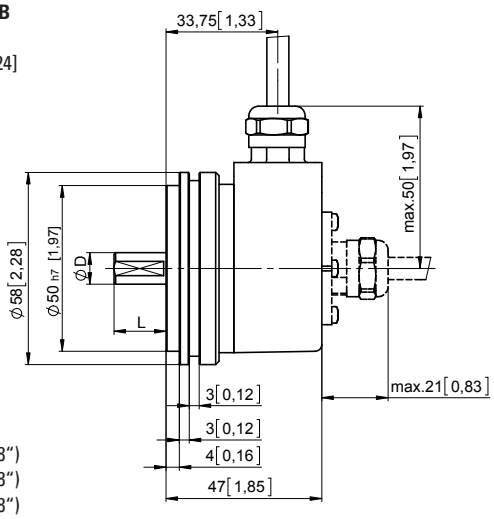


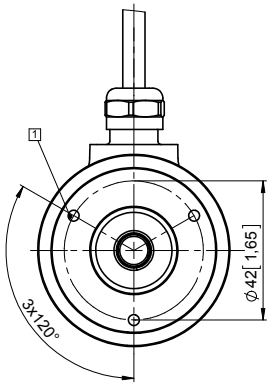
D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

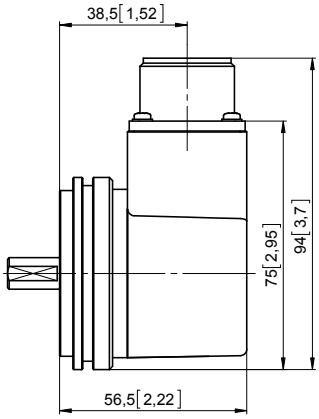
Exécution avec connecteur MIL

Bride synchro, ø 58 [2.28]
Type de bride A et B

1 M4, prof. 6 [0.24]







D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

Exécution avec connecteur MIL

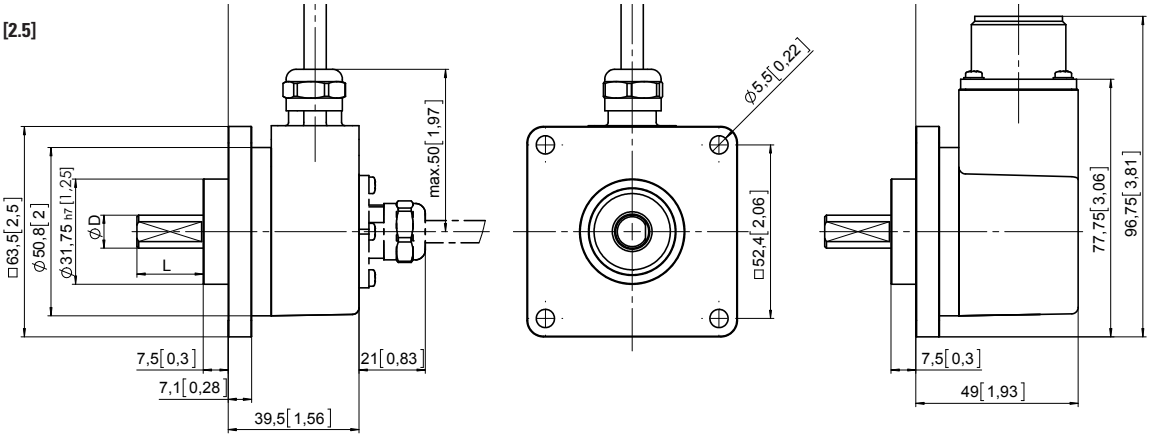
© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Bride carrée, □ 63.5 [2.5]
Type de bride C et D

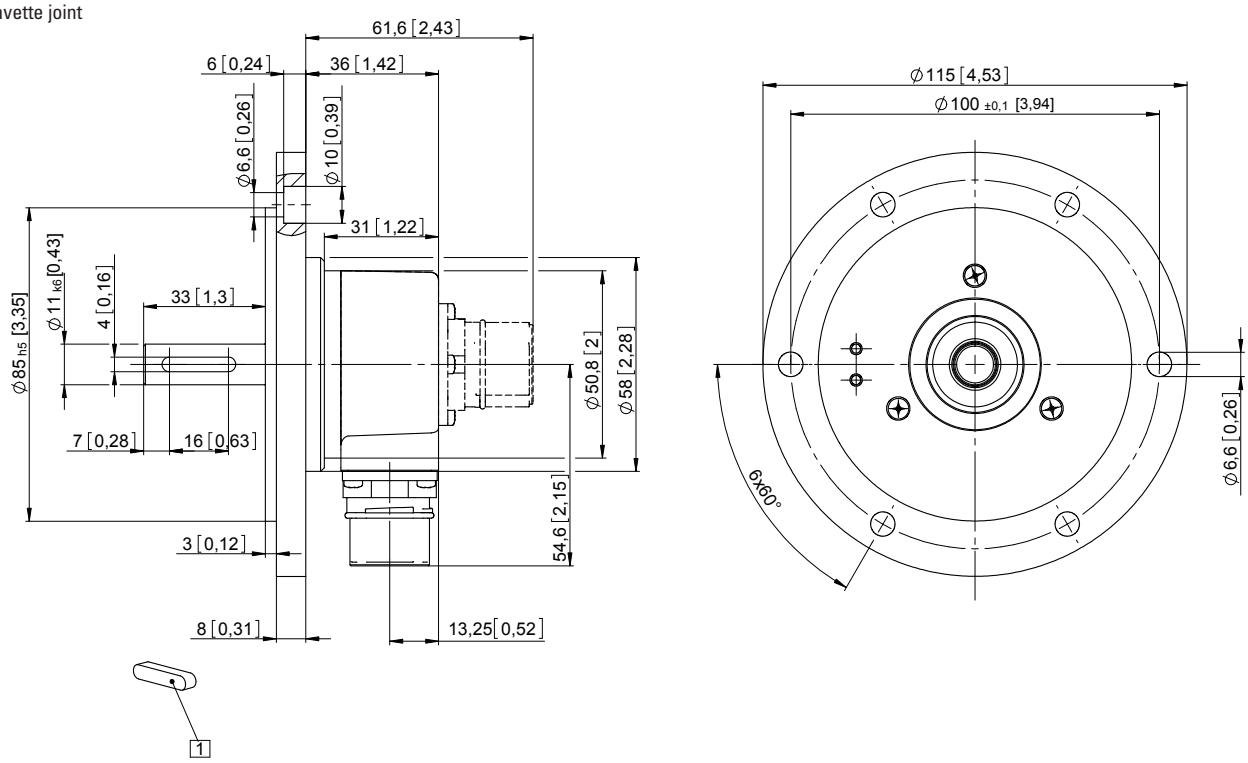


D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

Exécution avec connecteur MIL

Bride euro, ø 115 [4.53]
Type de bride G

1 Clavette joint



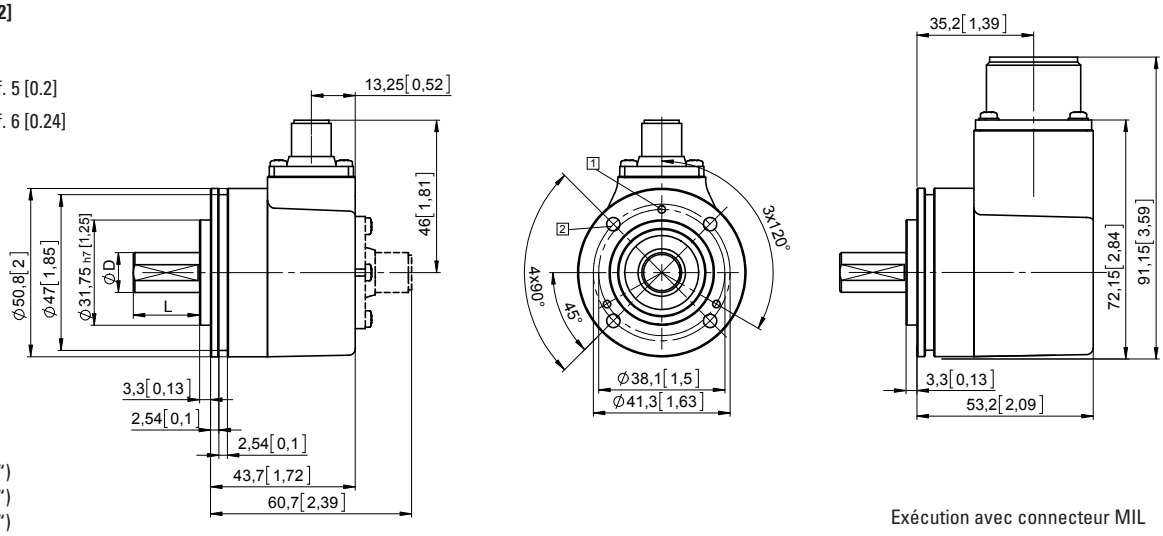
Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Dimensions - arbre sortant

Cotes en mm [pouces]

Bride servo, ø 50.8 [2]
Type de bride 1 et 2

1 6-32 UNC x prof. 5 [0.2]
2 4-40 UNC x prof. 6 [0.24]

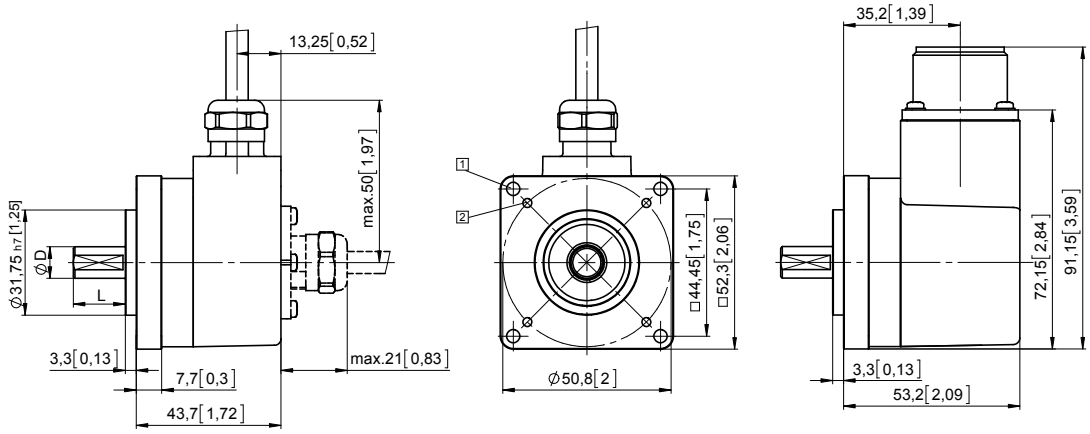


D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

Exécution avec connecteur MIL

Bride carrée, □ 50.8 [2]
Type de bride 3 et 4

1 ø 4 [0.16]
2 6-32 UNC x prof. 5 [0.2]

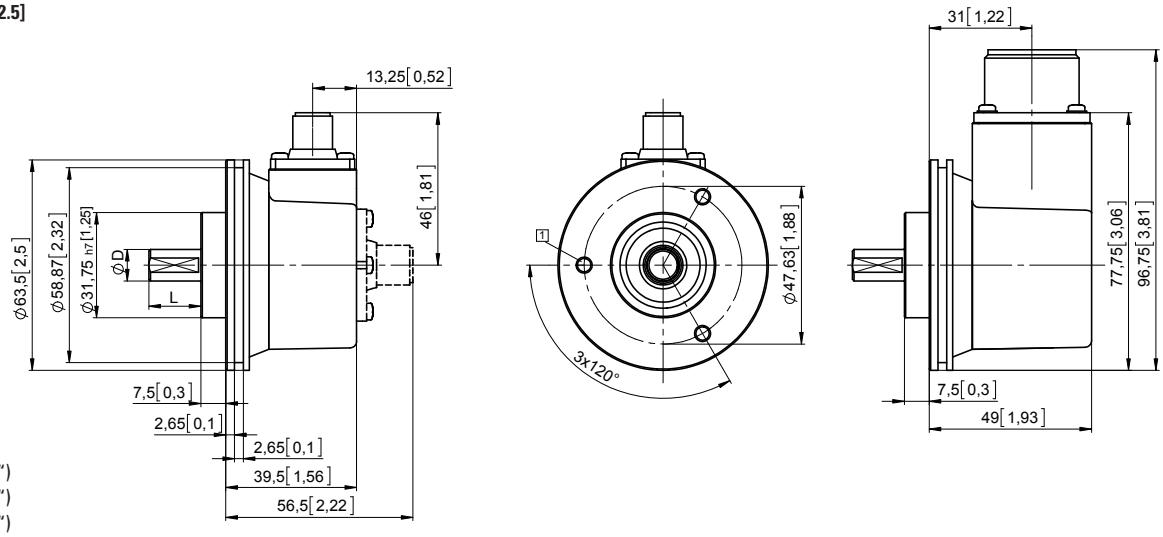


D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

Exécution avec connecteur MIL

Bride servo, ø 63.5 [2.5]
Type de bride E et F

1 6-32 UNC



D = ø 6 h7 [0.24]
ø 8 h7 [0.32]
ø 10 f7 [0.39]
ø 12 h7 [0.47]
ø 1/4" h7 (L = 5/8")
ø 3/8" h7 (L = 5/8")
ø 1/4" h8 (L = 7/8")
ø 3/8" h8 (L = 7/8")

Exécution avec connecteur MIL

© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

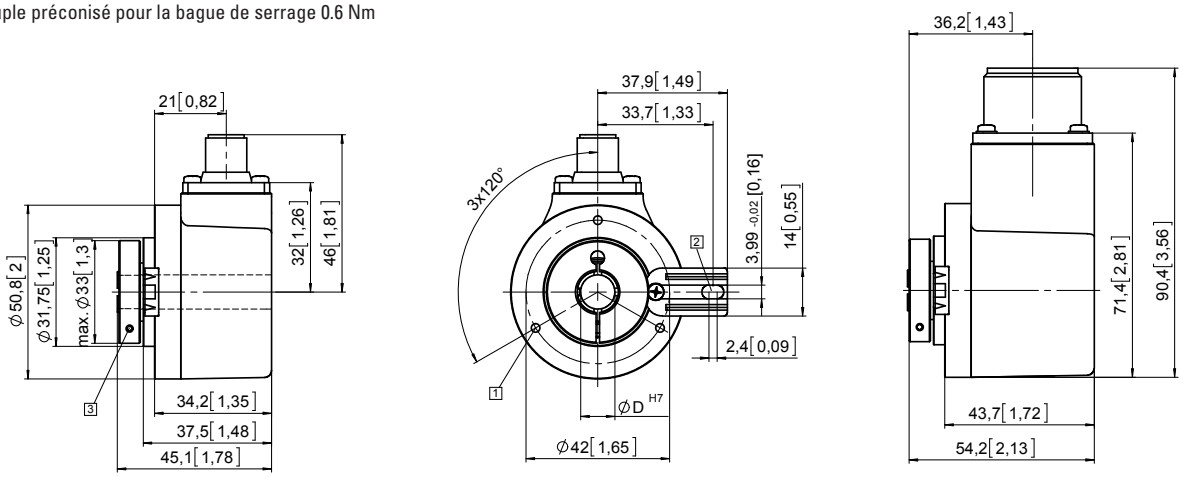
Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Dimensions - arbre creux

Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique, long
Type de bride 1 et 2

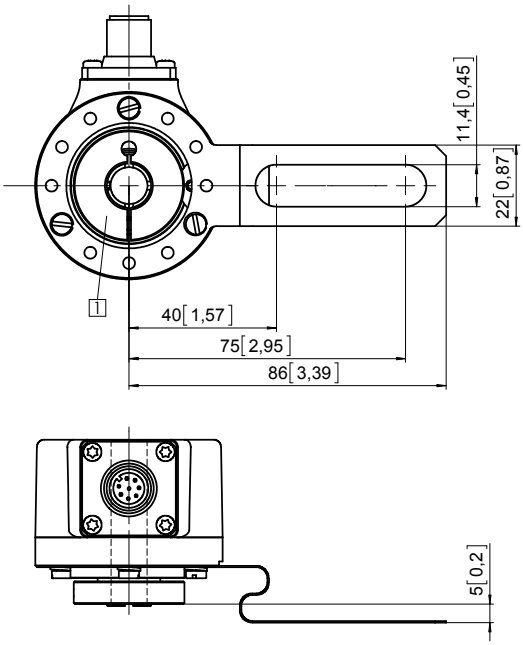
1 M3, prof. 6 [0.24]
2 Gorge pour pige anti-rotation,
Préconisation : pige cylindrique DIN7, 4 [0.16]
3 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



Exécution avec connecteur MIL

Bride avec bras flexible, long
Type de bride 3 et 4

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



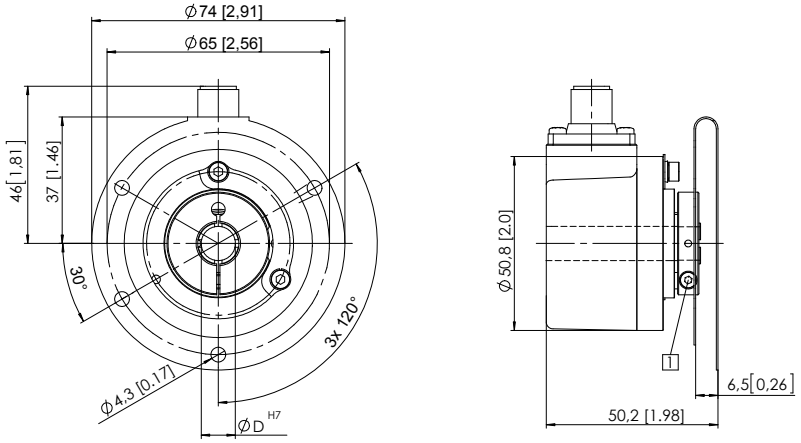
Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Dimensions - arbre creux

Cotes en mm [pouces]

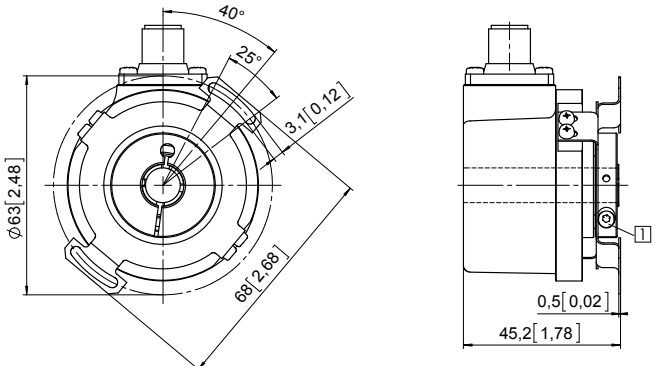
Bride avec stator anti-rotation, ø 65 [2.56]
Type de bride 7 et 8

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



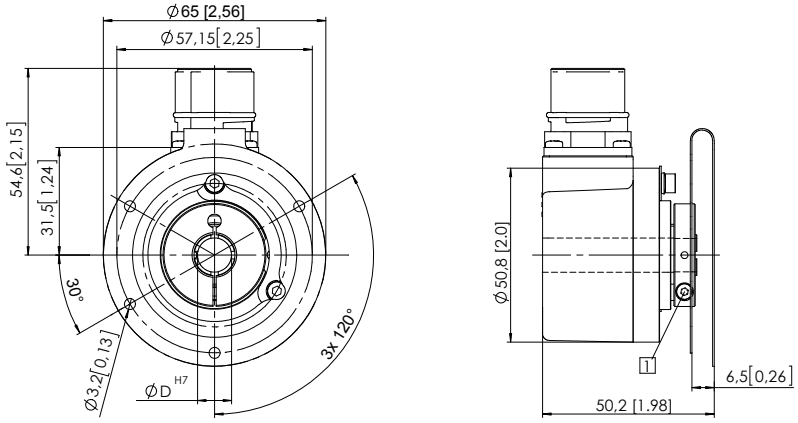
Bride avec stator anti-rotation, ø 63 [2.48]
Type de bride C et D

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



Bride avec stator anti-rotation, ø 57.2 [2.25]
Type de bride 5 et 6

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm



© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 08/2014

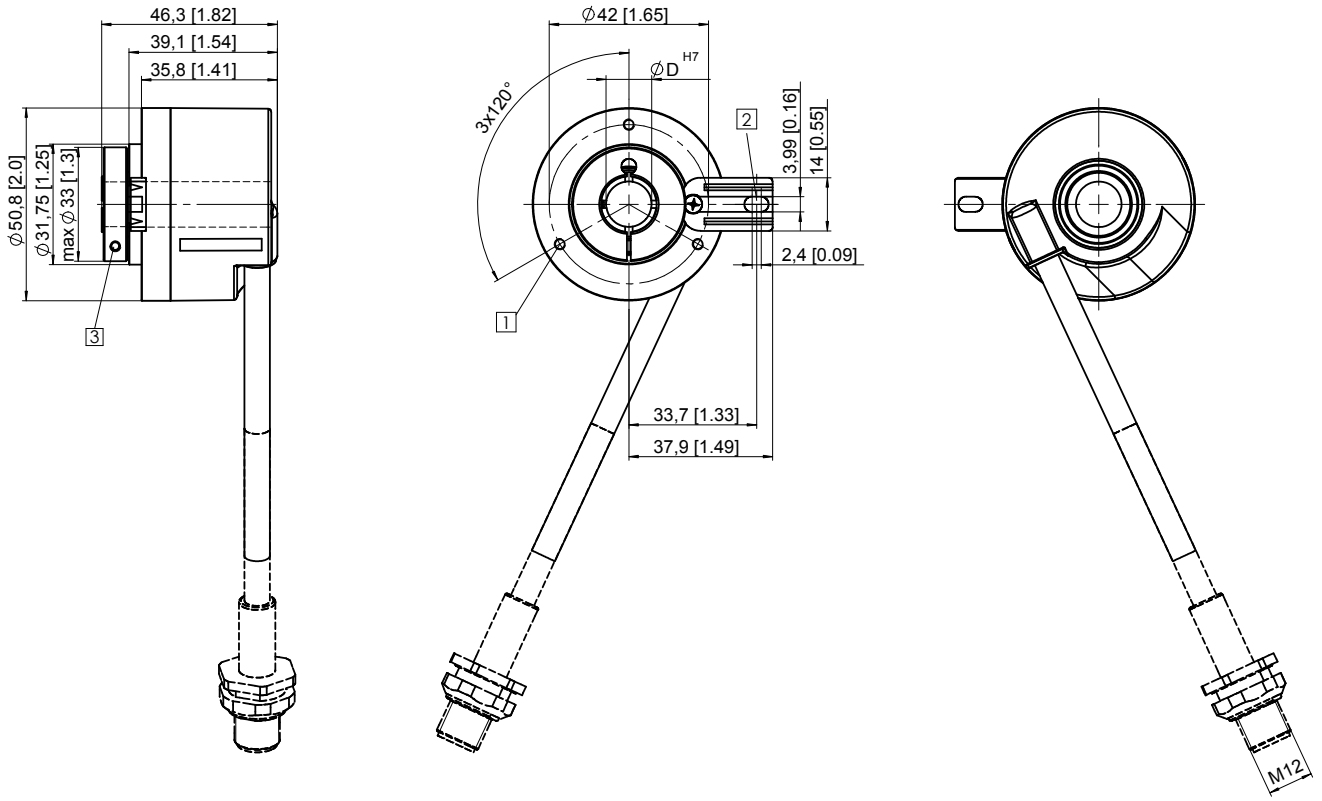
Standards Optiques	Sendix 5000 / 5020 (arbre sortant / creux)	Push-Pull / RS422

Dimensions - arbre creux

Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique long et câble tangent
Type de raccordement E et H

1 M3, prof. 6 [0.24]

2 Gorge pour pige anti-rotation, préconisation: pige cylindrique DIN7, 4 [0.16]

3 Couple préconisé pour la bague de serrage 0.6 Nm