Codeurs absolus – Monotour

Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Les codeurs monotour 5858 et 5878 avec interface CANopen et système de capteur optique conviennent pour toutes les applications CANopen.

Leur résolution maximale est de 16 bits sur 360°. La version à arbre creux borgne peut être équipée d'un arbre creux d'un diamètre maximal de 15 millimètres.

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 champs magnétiques | Protégé contre les inversions de la polarité | Capteur optique | Protec. de surface testée au brouillard salin (option)

Fiables

- Conviennent idéalement pour des applications exigeantes comme l'embarqué ou le médical.
- Leur indice de protection IP67 et leur large plage de température de -40 °C à +80 °C permet leur mise en œuvre à l'extérieur.

Souples d'utilisation

- Adresse de nœud réglable par commutateur rotatif ou par logiciel.
- Vitesse de transmission et terminaison réglables par commutateur DIP ou par logiciel.
- Avec boîtier réseau ou raccordement fixe, raccordement par connecteur M12 ou par câble.

Ref. de commande Arbre sortant

8.5858	.	X	X	2	X	.	21	1	X
Type		a	b	c	d		e		i

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, IP65 ø 58 mm [2.28"]
3 = bride standard, IP67 ø 58 mm [2.28"]
2 = bride synchro, IP65 ø 58 mm [2.28"]
4 = bride synchro, IP67 ø 58 mm [2.28"]
5 = bride carrée, IP65 □63,5 mm [2.5"]
7 = bride carrée, IP67 □63,5 mm [2.5"]

b *Arbre (ø x L), avec méplat*
1 = 6 x 10 mm [0.24 x 0.39"] 1)
2 = 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"] 2)
3 = 1/4" x 7/8"
4 = 3/8" x 7/8"

c *Interface / Tension d'alimentation*
2 = CANopen DS301 V4.02 / 10 ... 30 V DC

d *Type de raccordement boîtier bus amovible*
1 = presse-étoupe radiaux
2 = 2 x connecteur M12, 5 broches
Raccordement fixe, sans boîtier réseau
A = câble radial, 2 m [6.56'] PVC
B = câble radial, longueur spéciale PVC *)
E = 1 x connecteur M12 radial, 5 broches
F = 2 x connecteur M12 radial, 5 broches
I = 1 x connecteur M23 radial, 12 broches
J = 2 x connecteur M23 radial, 12 broches

*) Longueurs spéciales disponibles (types de raccordement B): 3, 5, 8, 10, 15 m [9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21']
Extension de la réf. de commande .XXXX = longueur en dm
ex.: 8.5858.112B.2113.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e *Profil de bus de terrain*
21 = CANopen

i *Options (Service)*
2 = aucune options
3 = touche SET

En option sur demande
- Ex 2/22 3)
- protection de surface testée au brouillard salin

1) Type préconisé uniquement avec le type de bride 2.
2) Type préconisé uniquement avec le type de bride 1.
3) Pour les types de raccordement par câble, matière des câbles PUR.

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

Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Ref. de commande Arbre creux

8.5878	.	X	X	2	X	.	21	1	X
Type		a	b	c	d		e		f

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*
1 = avec élément élastique, long, IP65
2 = avec élément élastique, long, IP67
3 = avec stator anti-rotation, IP65 ø 65 mm [2.56"]
4 = avec stator anti-rotation, IP67 ø 65 mm [2.56"]
5 = avec stator anti-rotation, IP65 ø 63 mm [2.48"]
6 = avec stator anti-rotation, IP67 ø 63 mm [2.48"]

b *Arbre creux borgne*
(prof. d'insertion max. 30 mm [1.18"])
3 = ø 10 mm [0.39"]
4 = ø 12 mm [0.47"]
5 = ø 14 mm [0.55"]
6 = ø 15 mm [0.59"]
8 = ø 3/8"
9 = ø 1/2"

c *Interface / Tension d'alimentation*
2 = CANopen DS301 V4.02 /10 ... 30 V DC

d *Type de raccordement*
boîtier bus amovible
1 = presse-étoupe radiaux
2 = 2 x connecteur M12, 5 broches
Raccordement fixe, sans boîtier réseau
A = câble radial, 2 m [6.56'] PVC
B = câble radial, longueur spéciale PVC *)
E = 1 x connecteur M12 radial, 5 broches
F = 2 x connecteur M12 radial, 5 broches
I = 1 x connecteur M23 radial, 12 broches
J = 2 x connecteur M23 radial, 12 broches

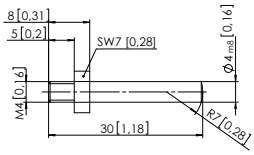
*) Longueurs spéciales disponibles (types de raccordement B):
3, 5, 8, 10, 15 m [9.84, 16.40, 26.25, 32.80, 49.21']
Extension de la réf. de commande .XXXX = longueur en dm
ex.: 8.5878.542B.2113.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e *Profil de bus de terrain*
21 = CANopen

f *Options (service)*
2 = aucune options
3 = touche SET

En option sur demande
- Ex 2/22 [1)]
- protection de surface testée au brouillard salin

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"]	**8.0000.1102.0606**
	accouplement à soufflet ø 19 mm [0.75"] pour arbre 10 mm [0.39"]	**8.0000.1102.1010**

Accessoires de montage pour codeurs à arbre creux Cotes en mm [pouces]		Réf. de commande
Pige anti-rotation, ø 4 mm pour élément anti-rotation (type de bride 1)	avec filetage de montage 	**8.0010.4700.0000**

Câbles et connecteurs			Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit extrémité libre 5 m [16.40'] câble PVC	Bus in	**05.00.6091.A211.005M**
	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit Ende offen 5 m [16.40'] câble PVC	Bus out	**05.00.6091.A411.005M**
Connecteurs	conn. femelle M12 avec écrou de racc., 5 broches, codage A, droit (métal)	Bus in	**8.0000.5116.0000**
	conn. mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit (métal)	Bus out	**8.0000.5111.0000**

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) Pour les types de raccordement par câble, matière des câbles PUR.

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

Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Caractéristiques techniques

Caractéristiques mécaniques

Vitesse de rotation max.		
	IP65 jusqu'à 70 °C [158 °F]	9000 min^{-1}, 7000 min^{-1} (en continu)
	IP65 jusqu'à T_{max}	7000 min^{-1}, 4000 min^{-1} (en continu)
	IP67 jusqu'à 70 °C [158 °F]	8000 min^{-1}, 6000 min^{-1} (en continu)
	IP67 jusqu'à T_{max}	6000 min^{-1}, 3000 min^{-1} (en continu)
Couple de démarrage - à 20 °C [68 °F]		
	IP65	< 0,01 Nm
	IP67	< 0,05 Nm
Moment d'inertie de masse		
	arbre sortant	3,0 x 10^{-6} kgm^2
	arbre creux	6,0 x 10^{-6} kgm^2
Charge admissible sur l'arbre	radiale	80 N
	axiale	40 N
Poids	boîtier réseau	env. 0,53 kg [18.69 oz]
	raccordement fixe	env. 0,50 kg [17.64 oz]
Protection selon EN 60529		
	boîtier	IP67
	arbre	IP65, en option IP67
Plage de températures de travail		-40 °C ... +80 °C [-40 °F ... +176 °F] [1)]
Matières	arbre sortant / creux	acier inoxydable
	bride	aluminium
	boîtier	zinc moulé sous pression
	câble	PVC (PUR pour Ex 2/22)
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

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC
Consommation (sans charge)	max. 90 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui

Caractéristiques des interfaces CANopen

Résolution	1 ... 65536 (16 bits), facteur d'échelle défaut: 8192 (13 bits)
Interface	CAN high-speed selon ISO 11898, Basic- et Full-CAN Spécification CAN 2.0 B
Protocole	Profil CANopen DS406 V3.2 avec compléments spécifiques au constructeur
Vitesse de transmission	10 ... 1000 kbit/s réglable par commutateur DIP, configurable par logiciel
Adresse de nœud	1 ... 127 réglable par commutateur DIP, configurable par logiciel
Terminaison déconnectable	réglable par commutateur DIP, configurable par logiciel

Informations générales sur CANopen

Les codeurs CANopen supportent le profil de communication CANopen selon DS 301 V4.02 le plus récent. En outre, des profils spécifiques aux appareils, comme le profil codeur DS 406 V3.2 ont disponibles.

Les modes opératoires disponibles sont Polled Mode, Cyclic Mode, Sync Mode et un protocole High Résolution Sync. Par ailleurs, il est possible de programmer, via le bus CAN, des facteurs d'échelle, des valeurs de présélection, des valeurs de fin de course et de nombreux autres paramètres supplémentaires.
A la mise sous tension, tous les paramètres, mémorisés au préalable pour les protéger contre toute coupure de courant, sont chargés depuis une EEPROM.

Les valeurs de sortie suivantes : **position**, **vitesse, accélération**, ainsi que l'**état de la zone de travail**, peuvent se combiner de manière très variable sous la forme de PDO (mapping PDO).

Une variante économique est constituée par des codeurs équipés d'un connecteur ou d'une sortie par câble, pour lesquels l'adresse de l'appareil et la vitesse de transmission se modifient à l'aide d'un logiciel. Les modèles équipés d'un boîtier réseau et d'un coupleur en T intégré permettent une installation particulièrement simple : le bus et la tension d'alimentation se raccordent très confortablement via des connecteurs M12 ; l'adresse de l'appareil se règle à l'aide de deux commutateurs rotatifs hexadécimaux, et un autre commutateur DIP règle la vitesse de transmission et la mise en circuit ou non de la résistance terminale intégrée.

Trois LED sur la face arrière indiquent l'état de fonctionnement et les défauts du bus CAN, ainsi que l'état d'un diagnostic interne.

Profil de communication CANopen DS301 V4.02

Les fonctionnalités suivantes sont intégrées entre autres :

Fonctionnalités de classe C2

- NMT Slave.
- Protocole Heartbeat.
- Protocole High Résolution Sync.
- Identity Object.
- Error Behaviour Object.
- Mapping PDO variable, départ autonome programmable (Power on to operational), 3 PDO d'émission.
- Adresse de nœud, vitesse de transmission et CANbus.
- Terminaison programmable.

Profil codeur CANopen DS406 V3.2

Les paramètres suivants sont programmables :

- Event mode.
- Sélection de l'unité pour la vitesse (pas/sec. ou min^{-1}).
- Facteur pour le calcul de la vitesse (ex. circonférence de la roue de mesure).
- Temps d'intégration pour la valeur de vitesse de 1...32.
- 2 zones de travail avec 2 limites supérieures et inférieures et les états initiaux correspondants.
- Mapping PDO variable de la position, de la vitesse, de l'accélération, de l'état de la zone de travail.
- Gestion des défauts étendue pour la lecture de position avec contrôle de température intégré.
- Interface utilisateur avec indication visuelle de l'état du bus et des défauts - 3 LED.
- Option - 32 CAM programmables.
- Mémoire spécifique au client 16 octets.
- «Watchdog controlled » device.

Tous les profils mentionnés ici : Key-features
L'objet 6003h « Preset » est affecté à une touche intégrée accessible depuis l'extérieur.

1) Version avec câble: -30 °C ... +75 °C [-22 °F ... +167 °F].

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

Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Touche SET (zéro ou valeur définie, option)

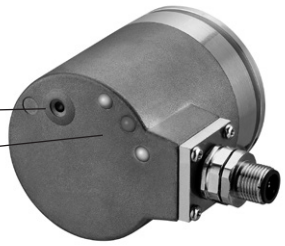
Protection contre un actionnement par erreur.
La touche ne peut être actionnée qu'à l'aide d'un stylo ou d'une pointe.

LED de diagnostic (jaune)

Cette LED s'allume pour les défauts suivants	Défaut capteur (erreur code interne ou défaut LED), tension trop basse, température excessive

Homologations

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)
Conformité UKCA selon		
	EMC Regulations	S.I. 2016/1091
	RoHS Regulations	S.I. 2012/3032
	UKEX Regulations	S.I. 2016/1107 (p. les variantes Ex 2/22)



Touche SET
pour une mise en service rapide
et confortable sur site

LED verte, rouge, jaune
indication immédiatement visible
du bon fonctionnement du bus

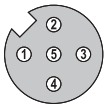
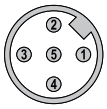
© Fritz Kübler GmbH, sous réserve d'erreurs et de modifications. 11/2023

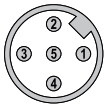
Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

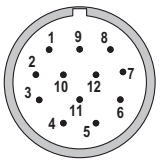
Raccordement

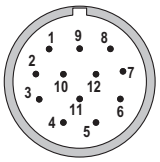
Interface	Type de raccordem.	Presse-étoupe (boîtier réseau avec boîte à bornes)										
			Bus OUT					Bus IN				
2	1	Signal:	CAN_GND	CAN_L	CAN_H	0 V alimentation	+V alimentation	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND
		Abréviation:	CG	CL	CH	0 V	+V	0 V	+V	CL	CH	CG

Interface	Type de raccordem.	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
			Bus IN				
2	A, B	Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND
		Couleur de brin:	WH	BN	YE	GN	GY

Interface	Type de raccordem.	2 x connecteur M12, 5 broches						
			Bus OUT					
2	2, F	Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	
		Broches:	3	2	5	4	1	
			Bus IN					
		Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	
		Broches:	3	2	5	4	1	

Interface	Type de raccordem.	1 x connecteur M12, 5 broches						
			Bus IN					
2	E	Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	
		Broches:	3	2	5	4	1	

Interface	Type de raccordem.	2 x connecteur M23, 12 broches						
			Bus OUT					
2	J	Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	2 x 
		Broches:	10	12	2	7	3	
			Bus IN					
		Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	
		Broches:	10	12	2	7	3	

Interface	Type de raccordem.	1 x connecteur M23, 12 broches						
			Bus IN					
2	I	Signal:	0 V alimentation	+V alimentation	CAN_L	CAN_H	CAN_GND	
		Broches:	10	12	2	7	3	

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

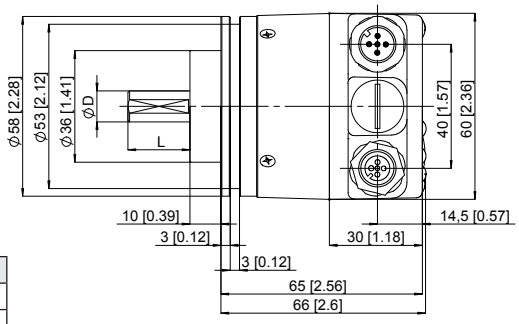
Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

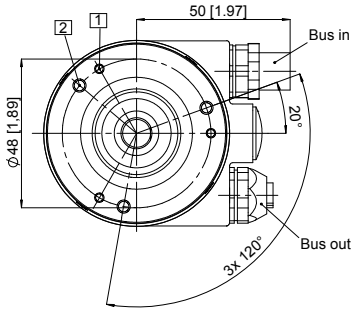
Dimensions - arbre sortant, avec boîtier bus amovible

Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 58 [2.28]
Type de bride 1 et 3
(exécution avec 2 x connecteur M12)

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]
2 3 x M4, prof. 8 [0.32]

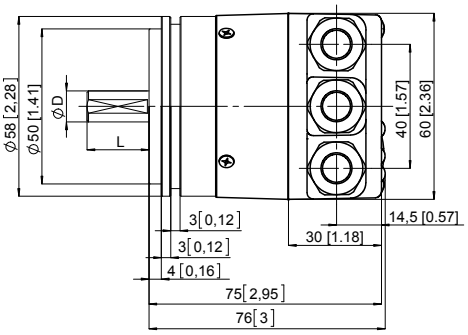


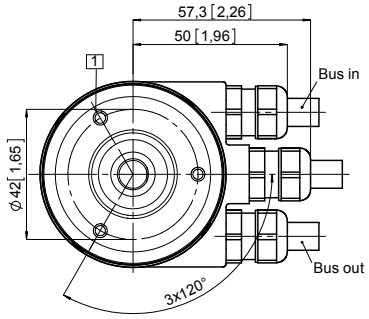


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Bride synchro, ø 58 [2.28]
Type de bride 2 et 4
(exécution avec câble)

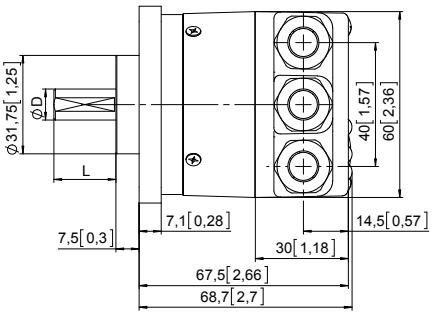
1 3 x M4, prof. 6 [0.24]

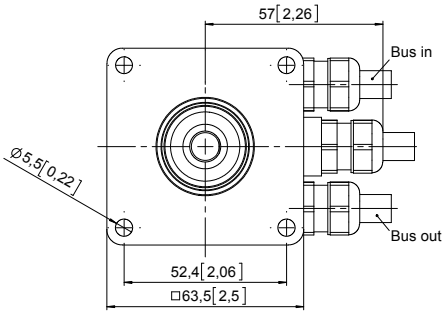




D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Bride carrée, □ 63,5 [2.5]
Type de bride 5 et 7
(exécution avec câble)





D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

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

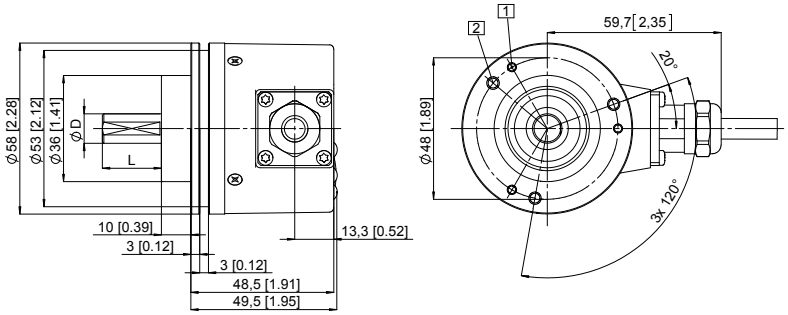
Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Dimensions - arbre sortant, avec raccordement fixe

Cotes en mm [pouces]

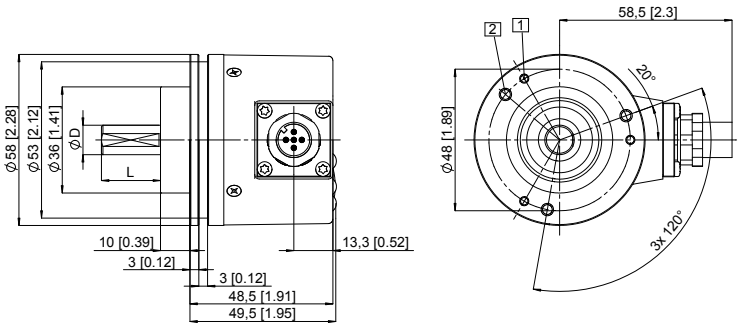
Bride standard, ø 58 [2.28]
Type de bride 1 et 3
(exécution avec câble)

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]
2 3 x M4, prof. 8 [0.32]



(exécution avec connecteur M12)

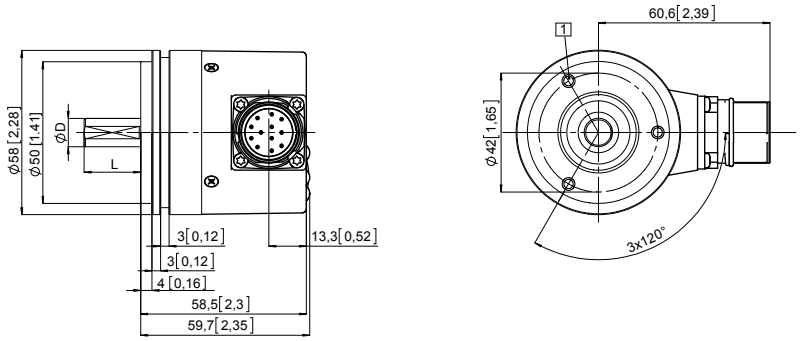
1 3 x M3, prof. 6 [0.24]
2 3 x M4, prof. 8 [0.32]



D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

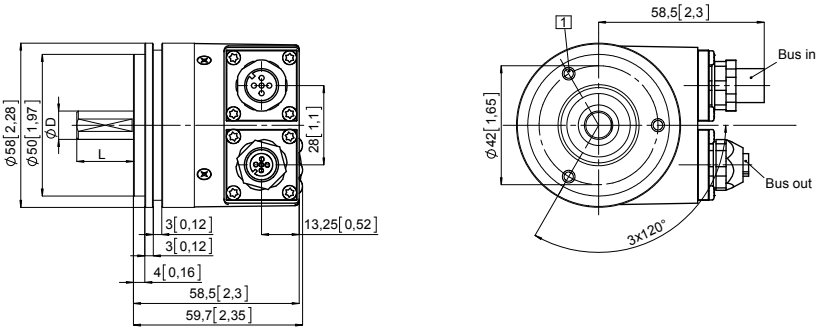
Bride synchro, ø 58 [2.28]
Type de bride 2 et 4
(exécution avec connecteur M23)

1 3 x M4, prof. 6 [0.24]



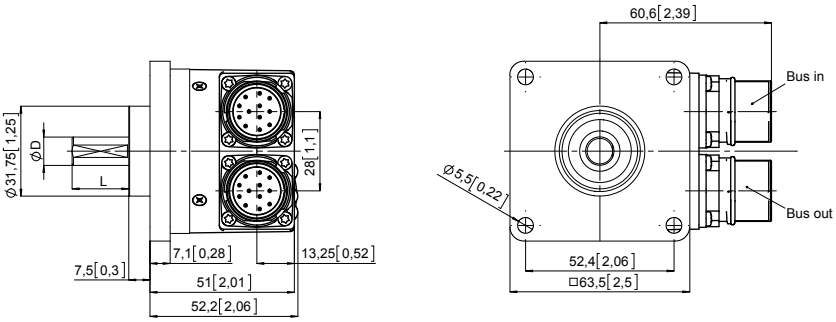
(exécution avec connecteur M12)

1 3 x M4, prof. 6 [0.24]



D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

Bride carrée, □ 63,5 [2.5]
Type de bride 5 et 7
(exécution avec 2 x connecteur M23)



D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h8	7/8"
3/8"	h8	7/8"

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

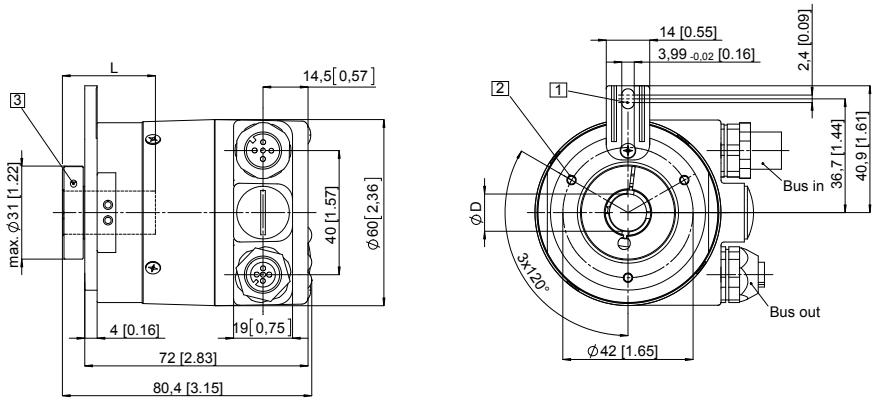
Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Dimensions - arbre creux (arbre creux borgne), avec boîtier bus amovible

Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique, long
Type de bride 1 et 2
(exécution avec 2 x connecteur M12)

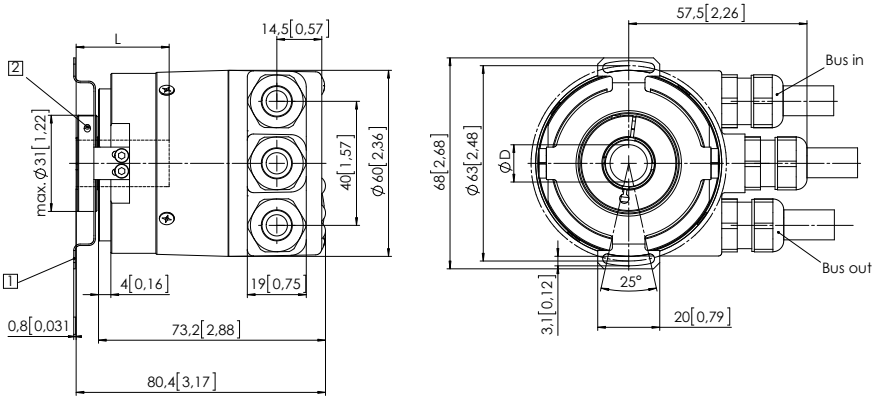
1 Gorge de l'élément ressort: préconisation: pige anti-rotation DIN 7, ø 4 [0.16]
2 3 x M3, prof. 5,5 [0.21]
3 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm



D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

Bride avec stator anti-rotation, ø 63 [2.48]
Type de bride 5 et 6
Perçages de fixation sur diamètre 63 [2.48]
(exécution avec câble)

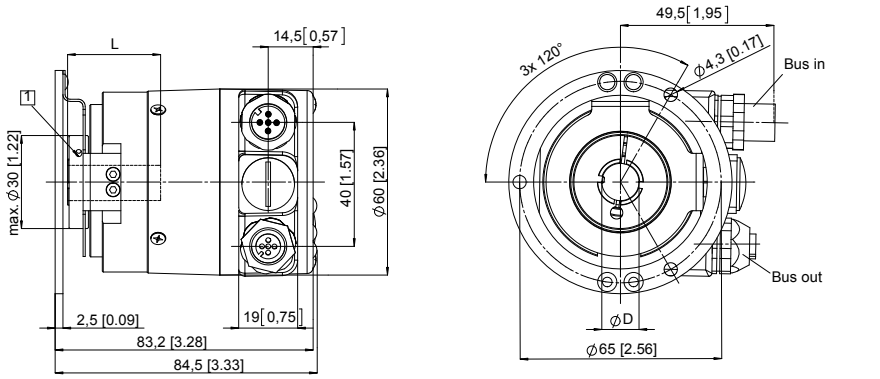
1 Vis de fixation DIN 912 M3 x 8 (Rondelle jointe)
2 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm



D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

Bride avec stator anti-rotation, ø 65 [2.56]
Type de bride 3 et 4
Perçages de fixation sur diamètre 65 [2.56]
(exécution avec 2 x connecteur M12)

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm



D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

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

Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	CANopen

Dimensions - arbre creux (arbre creux borgne), avec raccordement fixe

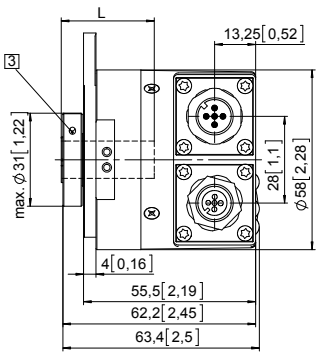
Cotes en mm [pouces]

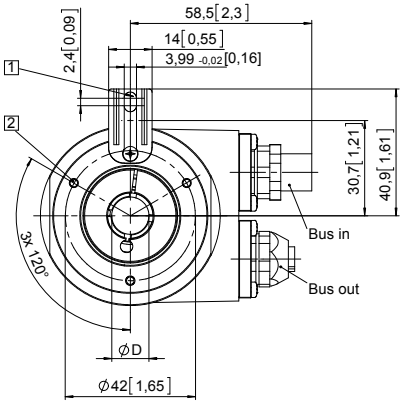
Bride avec élément élastique, long
Type de bride 1 et 2
(exécution avec 2 x connecteur M12)

1 Gorge de l'élément ressort: préconisation: pige cylindrique DIN 7, ø 4 [0.16]

2 3 x M3, prof. 5,5 [0.21]

3 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm

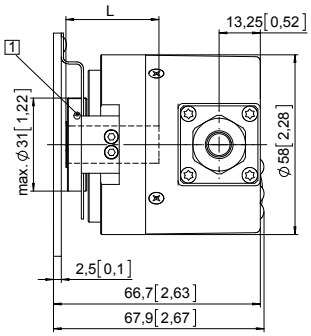


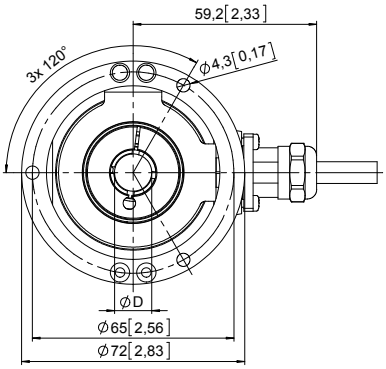


D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

Bride avec stator anti-rotation, ø 65 [2.56]
Type de bride 3 et 4
Perçages de fixation sur diamètre 65 [2.56]
(exécution avec câble)

1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm





D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

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