Standards Optiques | **Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)** | **EtherCAT**

Les codeurs multitour Sendix 5858 et 5878 équipés de l'interface EtherCAT de deuxième génération et de capteurs optiques peuvent s'utiliser pour toutes les applications faisant appel à la technologie EtherCAT.

La transmission de données est basée sur CAN over Ethernet et convient idéalement pour des applications en temps réel.

Ces codeurs sont disponbles avec un arbre sortant jusqu'à 10 mm et un arbre creux borgne jusqu'à 15 mm maximum.

c UL us | RoHS | EtherCAT Conformance tested

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 | Protec. de surface testée au brouillard salin (option)

Fiables

- Conformité EtherCAT contrôlée.
- Intégration du dernier Stact EtherCAT esclave de Beckhoff, version 5.01.
- Idéaux pour des utilisations extérieures dans des environnements rudes, grâce à leur indice de protection IP67 et à leur boîtier solide.

Flexibles d'utilisation

- Utilisation de CoE (CAN over EtherNet).
- En mode DC, le temps de cycle minimal de 62,5 µs garantit une information de position réellement actualisée.
- Raccordement rapide, simple et sans risque d'erreur grâce à la variante avec connecteur M12.
- Supporte Hot Connect

Ref. de commande Arbre sortant

8.5858	.	X	X	B	2	.	B2	12
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*
- **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*
- **B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC**

d *Type de raccordement boîtier réseau amovible*
- **2 = 3 x connecteur M12, 4 broches**

e *Profil de bus de terrain*
- **B2= EtherCAT avec CoE (CAN over EtherNet)**

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

Ref. de commande Arbre creux

8.5878	.	X	X	B	2	.	B2	12
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*
- 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*
- **B = EtherCAT / 10 ... 30 V DC**

d *Type de raccordement boîtier réseau amovible*
- **2 = 3 x connecteur M12, 4 broches**

e *Profil de bus de terrain*
- **B2= EtherCAT avec CoE (CAN over EtherNet)**

En option sur demande
- Ex 2/22
- 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.

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

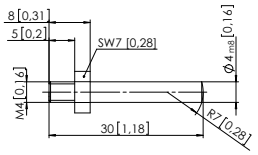
Standards Optiques	Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)	EtherCAT

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 bride avec élément anti-rotation (type de bride 1 + 2)	avec filetage de montage 	**8.0010.4700.0000**

Câbles et connecteurs

			Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, droit extrémité libre 2 m [6.56‘] PUR cable	Bus IN + Bus OUT	**05.00.6031.4411.002M**
	connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, codage A, droit extrémité libre 2 m [6.56‘] PUR cable	tension d’alim.	**05.00.6061.6211.002M**
Connecteurs	conn. mâle M12 avec filetage externe, 4 broches, codage D, droit (métal)	Bus IN + Bus OUT	**05.WASCSY4S**
	conn. femelle M12 avec écrou de racc., 4 broches, cod. A, droit (plastique)	tension d’alim.	**05.B8141-0**

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

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		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]
Matières	arbre sortant / creux	acier inoxydable
	bride	aluminium
	boîtier	zinc moulé sous pression
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. 110 mA
Protection contre les inversions de polarité de la tension d’alimentation	oui

Caractéristiques de l’interface EtherCAT

Résolution	1 ... 65535 (16 bits), facteur d’échelle défaut: 8192 (13 bits)
Protocole	EtherNet / EtherCAT

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)

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

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

LED de diagnostic (rouge)

Cette LED s'allume pour les défauts suivants:

Défaut capteur (code interne ou défaut LED), tension trop basse, température excessive

LED Marche (verte)

Cette LED s'allume pour les états suivants:

Preop, Safeop et Op State (état machine EtherCAT)

2 x LED Link (jaunes)

Ces LED s'allument pour les états suivants (Ports IN et OUT) :

Link detected

Modes

Freerun, Distributed Clock

Informations générales sur CoE (CAN over EtherNet)

Les codeurs EtherCAT supportent le profil de communication CANopen selon DS301. En outre, des profils spécifiques aux appareils, comme le profil codeur DS406, sont disponibles.

Il est possible de programmer des facteurs d'échelle, des valeurs de présélection, des valeurs de fin de course et de nombreux autres paramètres supplémentaires via le bus EtherCAT.

A la mise sous tension, tous les paramètres sont chargés depuis une EEPROM protégée contre les coupures de courant.

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

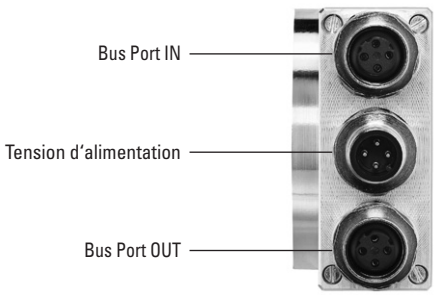
Profil codeur CANopen 3.2.10 CoE (CAN over EtherNet)

Les fonctionnalités suivantes sont intégrées entre autres :

- Temps de réactualisation de la position de 62,5 µs.
- Certificat de conformité EtherCAT.
- Vitesse avec signe.
- Quatre unités pour le calcul de la vitesse: pas/sec, pas/100 ms, pas/10 ms, trs/min.
- Horodatage faisant office de temps système au moment de la lecture de la position.
- Deux registres de zone de travail.
- Les données brutes - position en tant que donnée du process - peuvent également être mappées, en plus de la position affectée du facteur d'achelle.
- Mappage dynamique.
- Temps de porte: définition de l'intervalle de temps dans lequel la valeur de vitesse est à interpoler.
- Température du capteur en degrés centigrades.
- Test de plausibilité complet lors du téléchargement de paramètres dans le codeur.
- Messages d'alarme et d'avertissement.
- Interface utilisateur avec affichage visuel des états du bus et des défauts - 4 LED.
- Gestion étendue des erreurs pour la mesure de la position avec contrôle de température intégré.
- Implémentation du profil CANopen le plus récent, 3.2.10 du 18 février 2011.

Raccordement bus

Interface	Type de raccordem.	Fonction	Connecteur M12, 4 broches					
B	2 (3 x connecteur M12)	Bus Port IN	Signal:	Emission+	Réception+	Emission -	Réception -	codage D
			Abréviation:	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Broches:	1	2	3	4	
		Tension d'alimentation	Signal:	Tension +	–	Tension –	–	
			Abréviation:	+ V	–	0 V	–	
			Broches:	1	2	3	4	
		Bus Port OUT	Signal:	Emission+	Réception+	Emission -	Réception -	codage D
			Abréviation:	TxD+	RxD+	TxD-	RxD-	
			Broches:	1	2	3	4	



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

Standards
Optiques

Sendix 5858 / 5878 (arbre sortant / creux)

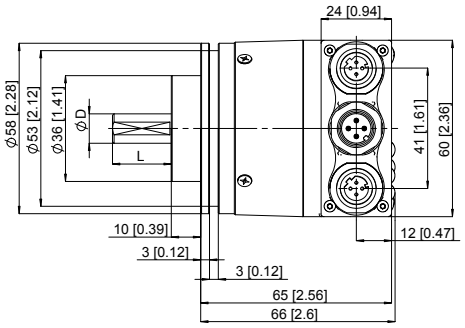
EtherCAT

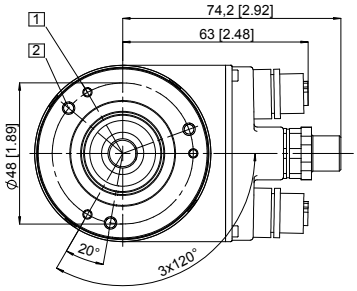
Dimensions - arbre sortant, avec boîtier bus amovible

Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 58 [2.28]
Type de bride 1 et 3

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

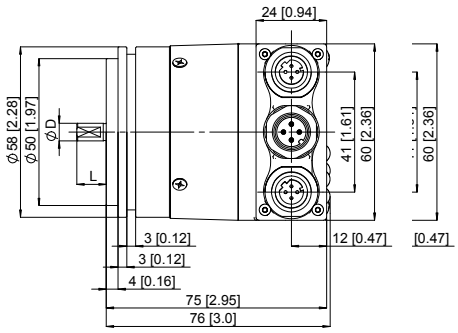


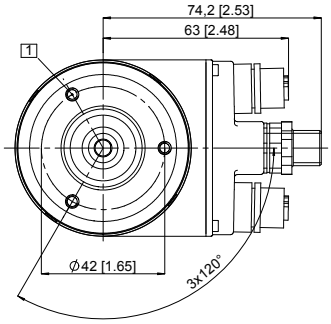


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Bride synchro, ø 58 [2.28]
Type de bride 2 et 4

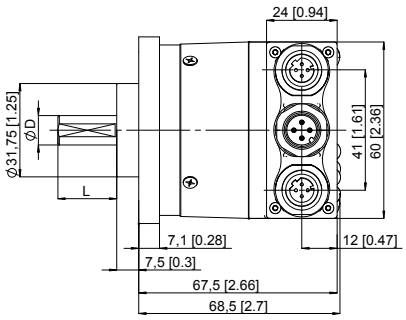
1 3 x M4, prof. 6 [0.24]

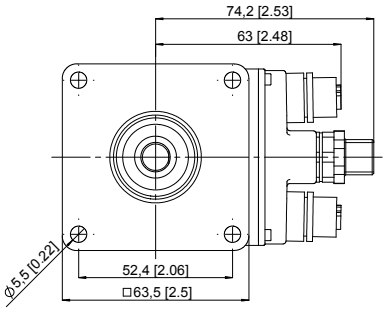




D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4“	h8	7/8“
3/8“	h8	7/8“

Bride carrée, □ 63,5 [2.5]
Type de bride 5 et 7





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)** | **EtherCAT**

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

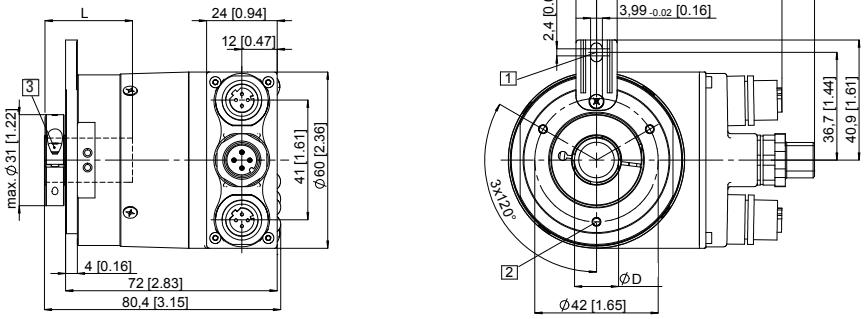
Cotes en mm [pouces]

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

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

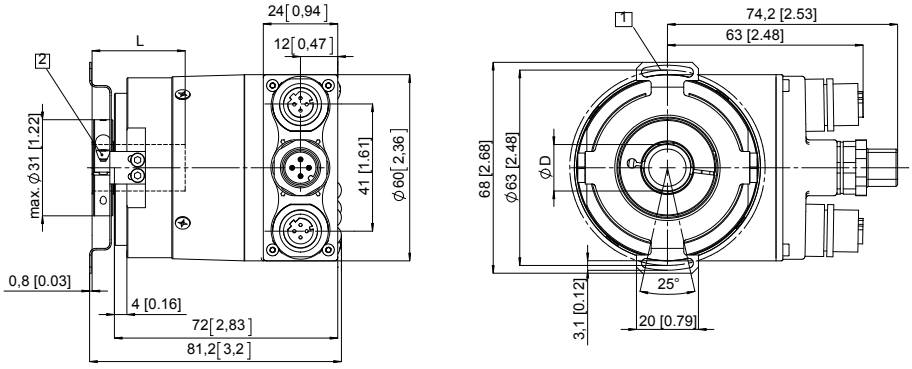


D	Ajustement	L
10 [0.39]	H7	30 [1.18]
12 [0.47]	H7	30 [1.18]
14 [0.55]	H7	30 [1.18]
15 [0.59]	H7	30 [1.18]
3/8"	H7	30 [1.18]
1/2"	H7	30 [1.18]
L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne		

Bride avec stator anti-rotation, ø 63 [2.48]
Type de bride 5 et 6

1 Vis de fixation DIN 912 M3 x 8 (Rondelle jointe)

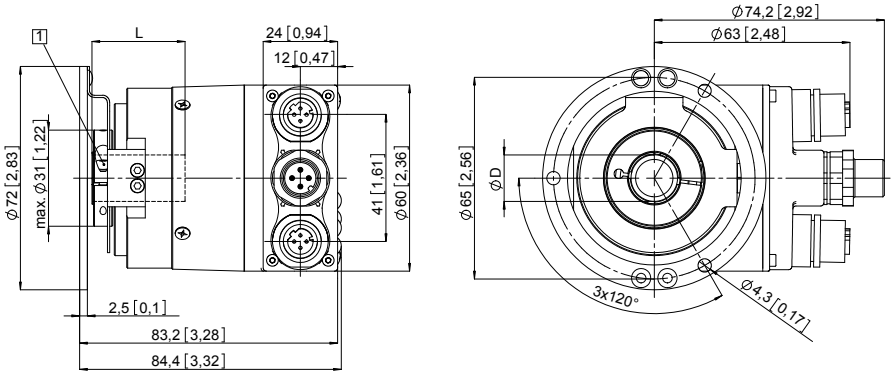
2 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,6 Nm



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

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