

Codeurs absolus – Multitours

Standards Multitours mécaniques, optiques	Sendix 5868 / 5888 (arbre sortant / creux)	EtherCAT
---	---	-----------------



EtherCAT
Conformance tested

Les codeurs multitour Sendix 5868 et 5888 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 disponibles avec un arbre sortant jusqu'à 10 mm et un arbre creux borgne jusqu'à 15 mm maximum.



Engrenage mécanique



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



Protégé contre les inversions de la polarité



Capteur optique



Protec. de surface testée au brouillard salin (option)

Fiables

- Conformité EtherCAT contrôlée.
- Intégration du dernier Stack 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

8.5868 . **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.



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 connecteurs 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

8.5888 . **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.



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 connecteurs 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.

Codeurs absolus – Multitours

Standards Multitours mécaniques, optiques		Sendix 5868 / 5888 (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			Réf. de commande
Pige cylindrique longue pour bride avec élément anti-rotation (type de bride 1 + 2)	avec filetage de montage		8.0010.4700.0000
Connectique			Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	connecteur mâle M12 avec filetage externe, port IN et port OUT, 4 broches 2 m [6.56'] PUR cable		05.00.6031.4411.002M
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, tension d'alim., 4 br. 2 m [6.56'] PUR cable		05.00.6061.6211.002M
Connecteur à confectionner (droit)	connecteur mâle M12 avec filetage externe, port IN et port OUT, 4 broches		05.WACSY4S
	connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, tension d'alim., 4 br.		05.B8141-0

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 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		7,5 x 10 ⁻⁶ kgm ²

Charge admissible sur l'arbre	radiale	80 N
	axiale	40 N

Poids		env. 0,54 kg [19.05 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. 120 mA
-----------------------------------	--	-------------

Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation		oui
--	--	-----

Homologation UL		N° de dossier E224618
------------------------	--	-----------------------

Conforme aux normes CE selon		Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/UE
-------------------------------------	--	---

Caractéristiques de l'interface EtherCAT

Résolution monotour	1 ... 65535 (16 bits), facteur d'échelle défaut: 8192 (13 bits)
----------------------------	--

Résolution multitour	max. 4096 (12 bits) facteur d'échelle uniquement via la résolution totale
-----------------------------	---

Résolution totale	1 ... 268.435.456 (28 bits), facteur d'échelle, défaut: 33.554.432 (25 bits)
--------------------------	---

Protocole	EtherNet / 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

Codeurs absolus – Multitours

Standards Multitours mécaniques, optiques	Sendix 5868 / 5888 (arbre sortant / creux)	EtherCAT
--	---	-----------------

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 travail**, peuvent se combiner sous la forme de PDO (mappage PDO).

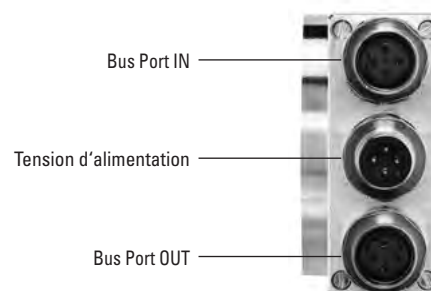
Profil codeur CANopen 3.2.10 CoE (CAN over EtherNet)

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.
- Hot Connect – Assistance à la modification rapide de la topologie du bus.

Raccordement bus

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



Codeurs absolus – Multitours

Standards

Multitours mécaniques, optiques

Sendix 5868 / 5888 (arbre sortant / creux)

EtherCAT

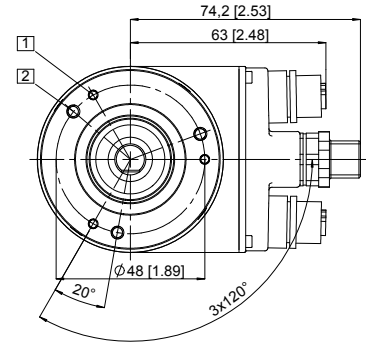
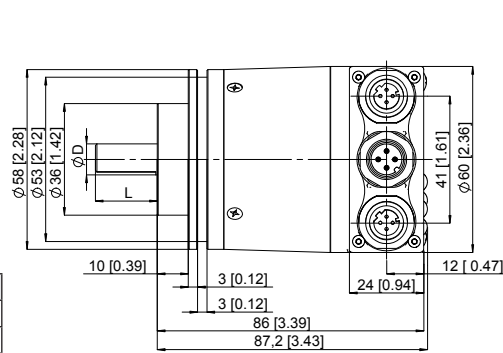
Dimensions - arbre sortant, avec boîtier bus amovible

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]

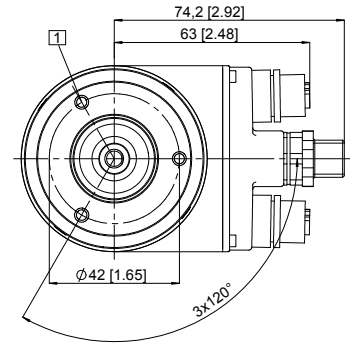
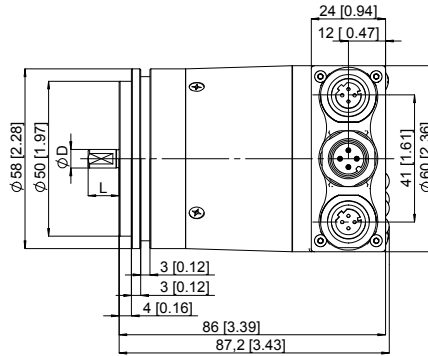


D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	10 [0.39]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	7/8"
3/8"	h7	7/8"

Bride synchro, ø 58 [2.28]

Type de bride 2 et 4

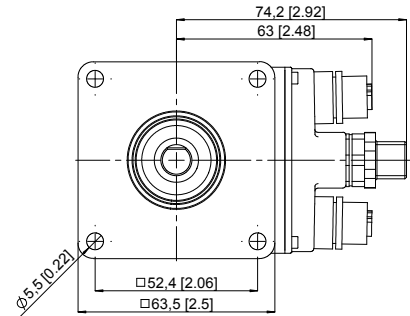
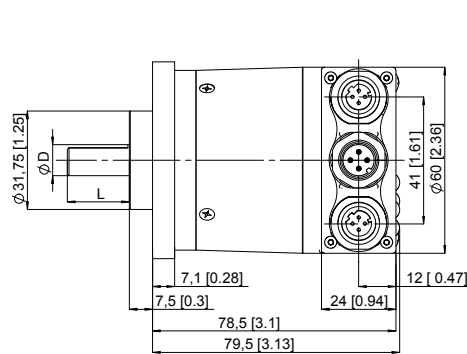
- 1 3 x M4, prof. 6 [0.24]



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

Codeurs absolus – Multitours

Standards Multitours mécaniques, optiques	Sendix 5868 / 5888 (arbre sortant / creux)	EtherCAT
--	---	-----------------

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

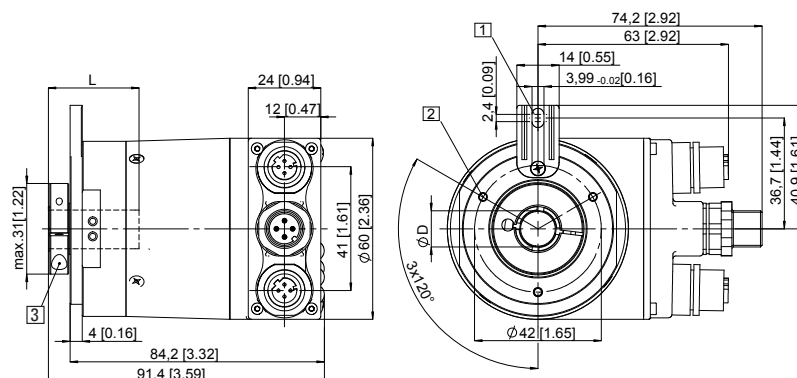
Cotes en mm [pouces]

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

- 1 Gorge de l'élément ressort, préconisation: pige cylindrique DIN 7, \varnothing 4 [0.16]
- 2 3 x M3, prof. 5,5 [0.22]
- 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

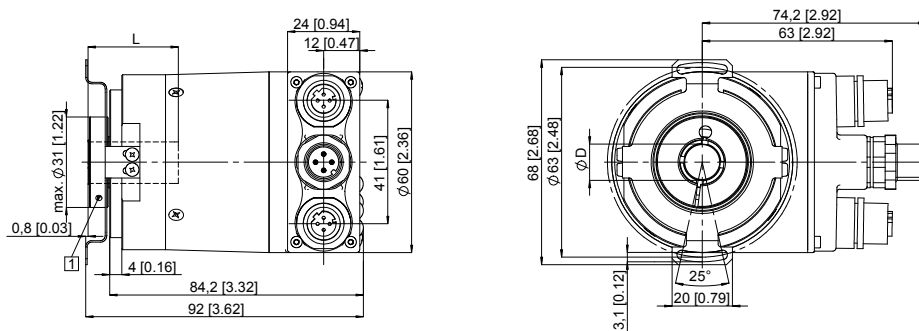


Bride avec stator anti-rotation, \varnothing 63 [2.48] Type de bride 5 et 6

- 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



Bride avec stator anti-rotation, \varnothing 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

