

Codeurs absolus – Monotour

**Compacts
Optiques**

Sendix F3658 / F3678 (arbre sortant / creux)

CANopen

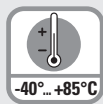


Le codeur Sendix F36 monotour avec la technologie brevetée Intelligent Scan™ et une interface CANopen se distingue par sa robustesse et sa compacité exceptionnelles.

Il ne mesure que 36 x 42 mm et est équipé d'un arbre sortant ou d'un arbre creux borgne d'un diamètre jusqu'à 10 mm. Son système de capteur optique à haute précision atteint une résolution de 16 bits.



Safety-Lock™



Plage de températures
-40°...+85°C



Niveau de protection élevé
IP



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



Intelligent Scan Technology™



Protéc. de surface testée au brouillard salin (option)

Fiables et insensibles

- Structure robuste Safety-Lock™ des roulements pour une résistance élevée aux vibrations et aux erreurs d'installation.
- Leur indice de protection IP67 et leur large plage de température de -40°C à +85°C permet leur mise en œuvre à l'extérieur.
- Technologie brevetée Intelligent Scan™ avec toutes les fonctions monotour et multitours réunies sur un OptoAsic - offrant ainsi une fiabilité maximale, une résolution élevée atteignant 16 bits et une insensibilité à 100% aux champs magnétiques.

Les performances de bus de terrain les plus récentes

- CANopen avec profil codeur actuel.
- Services LSS pour la configuration de l'adresse de nœud et de la vitesse de transmission.
- Mapping PDO variable dans la mémoire.

Ref. de commande 8.F3658 . XX2X . 2112
Arbre sortant Type

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, IP67, ø 36 mm [1.42"]
- 3 = bride standard, IP65, ø 36 mm [1.42"]
- 2 = bride synchro, IP67, ø 36 mm [1.42"]
- 4 = bride synchro, IP65, ø 36 mm [1.42"]**

b Arbre (ø x L), avec méplat

- 1 = ø 6 x 12,5 mm [0.24 x 0.49"]
- 3 = ø 8 x 15 mm [0.32 x 0.49"]**
- 5 = ø 10 x 20 mm [0.39 x 0.79"]
- 2 = ø 1/4" x 12,5 mm [0.49"]
- 4 = ø 3/8" x 5/8"

c Interface / Tension d'alimentation

- 2 = CANopen DS301 V4.02 / 10 ... 30 V DC**

d Type de raccordement

- 1 = câble tangent, 1 m [3.28'] PUR**
- 3 = câble tangent, 5 m [16.40'] PUR
- F = câble tangent, longueur spéciale PUR *)

*) Longueurs spéciales disponibles (types de raccordement F):
2, 3, 8, 10, 15 m [6.56, 9.84, 26.25, 32.80, 49.21']
Extension de la réf. de commande .XXXX = longueur en dm
ex.: 8.F3658.432F.2112.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e Profil de bus de terrain

- 21 = CANopen**

En option sur demande
- protection de surface testée au brouillard salin

Ref. de commande 8.F3678 . XX2X . 2112
Arbre creux Type

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, court, IP65
- 3 = avec élément élastique, long, IP65
- 2 = avec stator anti-rotation, IP65, ø 46 mm [1.81"]**

b Arbre creux borgne

- (prof. d'insertion max. 14,5 mm [0.57"])
- 5 = ø 6 mm [0.24"]
- 7 = ø 8 mm [0.32"]
- 4 = ø 10 mm [0.39"]**
- 6 = ø 1/4"

c Interface / Tension d'alimentation

- 2 = CANopen DS301 V4.02 / 10 ... 30 V DC**

d Type de raccordement

- 1 = câble tangent, 1 m [3.28'] PUR**
- 3 = câble tangent, 5 m [16.40'] PUR
- F = câble tangent, longueur spéciale PUR *)

*) Longueurs spéciales disponibles (types de raccordement F):
2, 3, 8, 10, 15 m [6.56, 9.84, 26.25, 32.80, 49.21']
Extension de la réf. de commande .XXXX = longueur en dm
ex.: 8.F3678.242F.2112.0030 (pour longueur de câble 3 m)

e Profil de bus de terrain

- 21 = CANopen**

En option sur demande
- protection de surface testée au brouillard salin

Codeurs absolus – Monotour

Compacts Optiques	Sendix F3658 / F3678 (arbre sortant / creux)	CANopen
------------------------------	---	----------------

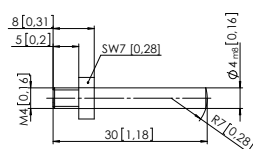
Accessoires de montage pour codeurs à arbre sortant	Réf. de commande
---	------------------

Accouplement	accouplement à soufflet \varnothing 19 mm [0.75"] pour arbre 8 mm [0.32"]	8.0000.1102.0808
---------------------	---	-------------------------

Accessoires de montage pour codeurs à arbre creux	Cotes en mm [pouces]	Réf. de commande
---	----------------------	------------------

Pige cylindrique longue	avec filetage de montage	8.0010.4700.0000
--------------------------------	--------------------------	-------------------------

pour bride avec élément anti-rotation
(type de bride 1 + 3)



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 maximale		
arbre sortant ou arbre creux borgne sans joint d'arbre (IP65)		12000 min ⁻¹ 10000 min ⁻¹ (en continu)
arbre sortant (IP67) ou arbre creux avec joint d'arbre (IP65)		10000 min ⁻¹ 8000 min ⁻¹ (en continu)
Couple de démarrage – à 20°C [68°F]		
sans joint d'arbre		< 0,007 Nm
avec joint d'arbre (IP67)		< 0,01 Nm
Charge admissible sur l'arbre	radiale axiale	40 N 20 N
Poids		env. 0.2 kg [7.06 oz]
Protection selon EN 60529	boîtier arbre	IP67 IP65 (arbre plein, IP67 en option)
Plage de températures de travail		-40°C ... +85°C [-40°F ... +185°F]
Matières	arbre sortant / creux bride boîtier câble	acier inoxydable aluminium zinc moulé sous pression PUR
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. 80 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 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, Service LSS DS305 V2.0
Vitesse de transmission	10 ... 1000 kbit/s réglable par logiciel
Adresse de nœud	1 ... 127 réglable par logiciel
Terminaison commutable	réglable par logiciel
Services LSS	CIA LSS Protocole DS305, Support d'instructions global pour l'adresse de nœud et la vitesse de transmission, Instructions sélectives grâce aux attributs de l'objet Identity

LED de diagnostic (bicolore, rouge/vert)

LED fixe ou clignotante	rouge	Signalisation de défaut
	verte	Signalisation d'état

Compacts Optiques

Sendix F3658 / F3678 (arbre sortant / creux)

CANopen

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 à l'appareil tels que le profil codeur DS406 V3.2 sont disponibles.

Les modes opératoires disponibles sont Polled Mode, Cyclic Mode et Sync Mode. 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 mémoire Flash.

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

Les codeurs sont équipés de connecteurs ou d'une sortie par câble.

L'adresse de l'appareil et la vitesse de transmission peuvent se régler au moyen du logiciel.

La LED bicolore sur l'arrière de l'appareil indique l'état de fonctionnement et les défauts du bus CAN, ainsi que l'état du diagnostic interne.

Profil de communication CANopen DS301 V4.02

Les fonctionnalités suivantes sont intégrées entre autres :

Fonctionnalité Classe C2

- NMT Slave.
- Protocole Heartbeat.
- 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 terminaison CANbus programmables.

Profil codeur CANopen DS406 V3.2

Les paramètres suivants sont programmables :

- Event mode.
- 1 zone de travail avec limite supérieure et inférieure et les états de sortie correspondants.
- Mapping PDO variable de la position, de la vitesse, de l'état de la zone de travail, des messages de défaut.
- Gestion des défauts étendue pour la lecture de position.
- Interface utilisateur avec indication visuelle de l'état du bus et des défauts - 1 LED bicolore.
- Mémoire spécifique au client 16 bytes.
- Protocole spécifique au client.
- "Watchdog controlled" device.

Profil du Service LSS DS305 V2.0

- Support d'instructions global pour la configuration de l'adresse de nœud et de la vitesse de transmission.
- Instructions sélectives grâce aux attributs de l'objet Identity (1018h).

Connection CANbus

Les codeurs CANopen sont équipés d'une ligne de raccordement au bus disponible en différentes longueurs. La terminaison de ligne peut être activée dans l'appareil même. Ces appareils ne sont pas munis d'un coupleur en T intégré, ni d'un bus bouclé en interne, et ne doivent donc être utilisés que comme appareils terminaux.

Eviter, dans la mesure du possible, les lignes en dérivation (« drop lines »), car elles provoquent, par principe, la réflexion des signaux. Ces réflexions provoquées par les lignes en dérivation ne sont cependant pas critiques en règle générale, si elles s'évanouissent entièrement avant le moment de la lecture.

Pour une vitesse de transmission donnée, la longueur totale de toutes les lignes en dérivation ne devrait pas dépasser les longueurs maximales suivantes.

Lu < longueur de câble 5 m [16.40'] pour 125 Kbits

Lu < longueur de câble 2 m [6.56'] pour 250 Kbits

Lu < longueur de câble 1 m [3.28'] pour 1 Mbit

Dans le cas de l'utilisation sur une ligne en dérivation, ne pas activer la résistance terminale.

Ainsi, dans un réseau composé de 3 codeurs avec une vitesse de transmission de 250 kbits, la longueur maximale de la ligne de dérivation à laquelle un codeur est relié ne doit pas dépasser 70 cm.

Raccordement

Interface	Type de raccordement	Câble (Isoler individuellement les brins inutilisés avant la mise en service du codeur)					
		Signal:	+V	0 V	CAN_GND	CAN_H	CAN_L
2	1, 3, F	Couleur du brin:	BN	WH	GY	GN	YE

Codeurs absolus – Monotour

**Compacts
Optiques**

Sendix F3658 / F3678 (arbre sortant / creux)

CANopen

Dimensions - arbre sortant

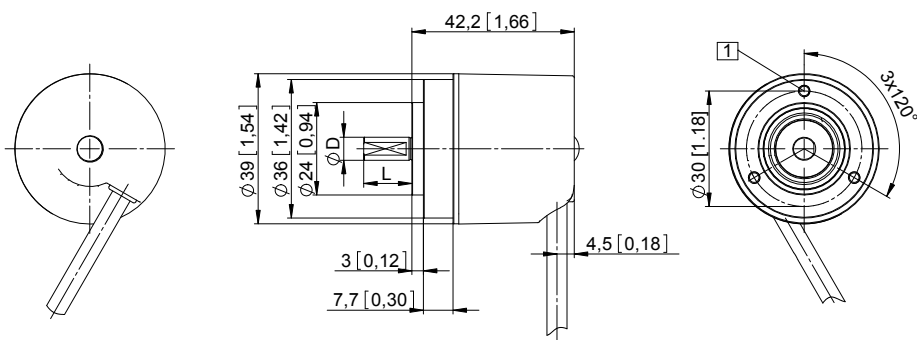
Cotes en mm [pouces]

Bride standard, ø 36 [1.42]

Type de bride 1 et 3

1 3 x M3, prof. 6 [0.24]

D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]
3/8"	h7	5/8"

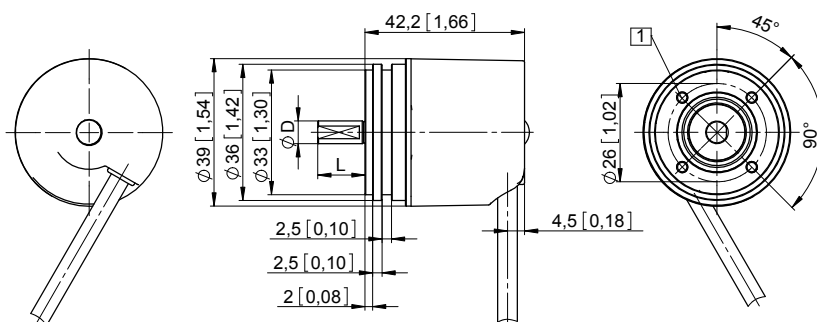


Bride synchro, ø 36 [1.42]

Type de bride 2 et 4

1 4 x M3, prof. 6 [0.24]

D	Ajustement	L
6 [0.24]	h7	12,5 [0.49]
8 [0.32]	h7	15 [0.59]
10 [0.39]	f7	20 [0.79]
1/4"	h7	12,5 [0.49]
3/8"	h7	5/8"



Codeurs absolus – Monotour

Compacts Optiques

Sendix F3658 / F3678 (arbre sortant / creux)

CANopen

Dimensions - arbre creux

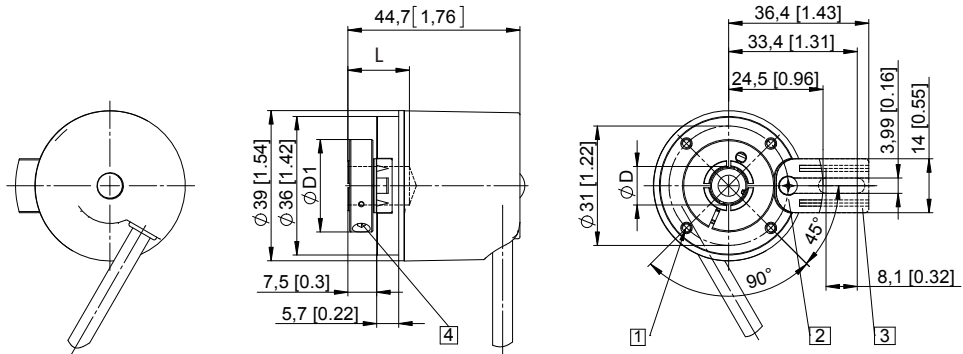
Cotes en mm [pouces]

Bride avec élément élastique

Type de bride 1 et 3

(exécution avec élément élastique court, l'élément élastique long est représenté en pointillés)

- 1 4 x M2,5, prof. 5 [0.2]
- 2 Élément élastique court
préconisation:
pige cylindrique DIN 7, \varnothing 4 [0.16]
- 3 Élément élastique long
préconisation:
pige cylindrique DIN 7, \varnothing 4 [0.16]
- 4 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,7 Nm



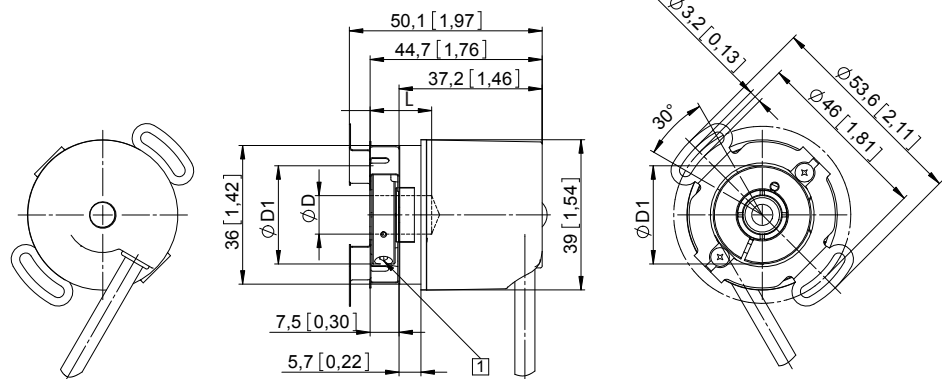
D	Ajustem.	L	D1
6 [0.24]	H7	14,5 [0.57]	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	14,5 [0.57]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	H7	14,5 [0.57]	25,5 [1.00]
1/4"	H7	14,5 [0.57]	24 [0.94]

L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne

Bride avec stator anti-rotation, \varnothing 46 [1.81"]

Type de bride 2

- 1 Couple préconisé pour la bague de serrage 0,7 Nm



D	Ajustem.	L	D1
6 [0.24]	H7	14,5 [0.57]	24 [0.94]
8 [0.32]	H7	14,5 [0.57]	25,5 [1.00]
10 [0.39]	H7	14,5 [0.57]	25,5 [1.00]
1/4"	H7	14,5 [0.57]	24 [0.94]

L = prof. d'insertion max. de l'arbre creux borgne