

# DFS60B-TJEC01024

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## informations de commande

type	référence
DFS60B-TJEC01024	1101710

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

illustration non contractuelle



## caractéristiques techniques détaillées

### Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

<b>MTTF<sub>D</sub> (temps moyen avant défaillance dangereuse)</b>	300 années (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
--	---

<sup>1)</sup> Ce produit est un produit standard et non un composant de sécurité au sens de la directive machines. Calculé sur la base d'une charge nominale des composants, d'une température moyenne de 40 °C, d'une fréquence d'utilisation de 8760 h/a. Toutes les défaillances électroniques sont considérées comme des défaillances dangereuses. pour plus d'informations, voir le document n° 8015532.

### Performance

<b>Impulsions par tour</b>	1.024 <sup>1)</sup>
<b>Pas de mesure</b>	90°, électrique/impulsions par tour
<b>Écart du pas de mesure pour nombres de traits binaires</b>	± 0,008°
<b>Limites d'erreur</b>	± 0,05°

<sup>1)</sup> Voir prise en compte de la vitesse maximale.

### Interfaces

<b>Interface de communication</b>	Incrémental
<b>Interface de communication détail</b>	HTL / Push pull
<b>Nombre de canaux de signalisation</b>	6 canaux
<b>Durée d'initialisation</b>	40 ms
<b>Fréquence de sortie</b>	≤ 600 kHz
<b>Courant de charge</b>	≤ 30 mA
<b>Puissance absorbée</b>	≤ 0,5 W (sans charge)

### Électrique

<b>Mode de raccordement</b>	Connecteur mâle, M12, 8 pôles, radial
<b>Tension d'alimentation</b>	10 ... 32 V
<b>Signal de référence, nombre</b>	1
<b>Signal de référence, position</b>	90°, liaison électrique, logique avec A et B

<sup>1)</sup> Court-circuit contre un autre canal US ou GND admissible pour 30 s max.

Protection contre l'inversion de polarité	✓
Protection contre les courts-circuits des sorties	✓ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Court-circuit contre un autre canal US ou GND admissible pour 30 s max.

## Mécanique

Interface mécanique	Axe creux traversant
Diamètre de l'axe	5/8" Bornes à l'avant
Poids	+ 0,2 kg
Matériau, arbre	Acier inoxydable
Matériau, bride	Aluminium
Matériau, boîtier	Aluminium moulé sous pression
Couple de démarrage	0,8 Ncm (+20 °C)
Couple de fonctionnement	0,6 Ncm (+20 °C)
Mouvement admissible de l'arbre statique	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Mouvement admissible de l'arbre dynamique	± 0,1 mm (radial) ± 0,2 mm (axial)
Vitesse de fonctionnement	≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup>
Moment d'inertie du rotor	40 gcm <sup>2</sup>
Durée de stockage	3,6 x 10 <sup>10</sup> tours
Accélération angulaire	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Tenir compte d'un autoréchauffement de 3,3 K à 1.000 tr/min lors de la détermination de la plage de température de fonctionnement.

## Caractéristiques ambiantes

CEM	Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-4
Indice de protection	IP65, côté boîtier, connecteur mâle (CEI 60529) <sup>1)</sup> IP65, côté arbre (CEI 60529)
Humidité relative admissible	90 % (condensation inadmissible)
Plage de température de fonctionnement	-40 °C ... +100 °C <sup>2)</sup> -30 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>
Plage de température de stockage	-40 °C ... +100 °C, sans emballage
Résistance aux chocs	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> Quand contre-connecteur monté.

<sup>2)</sup> En position fixe du câble.

<sup>3)</sup> En position mobile du câble.

## Certifications

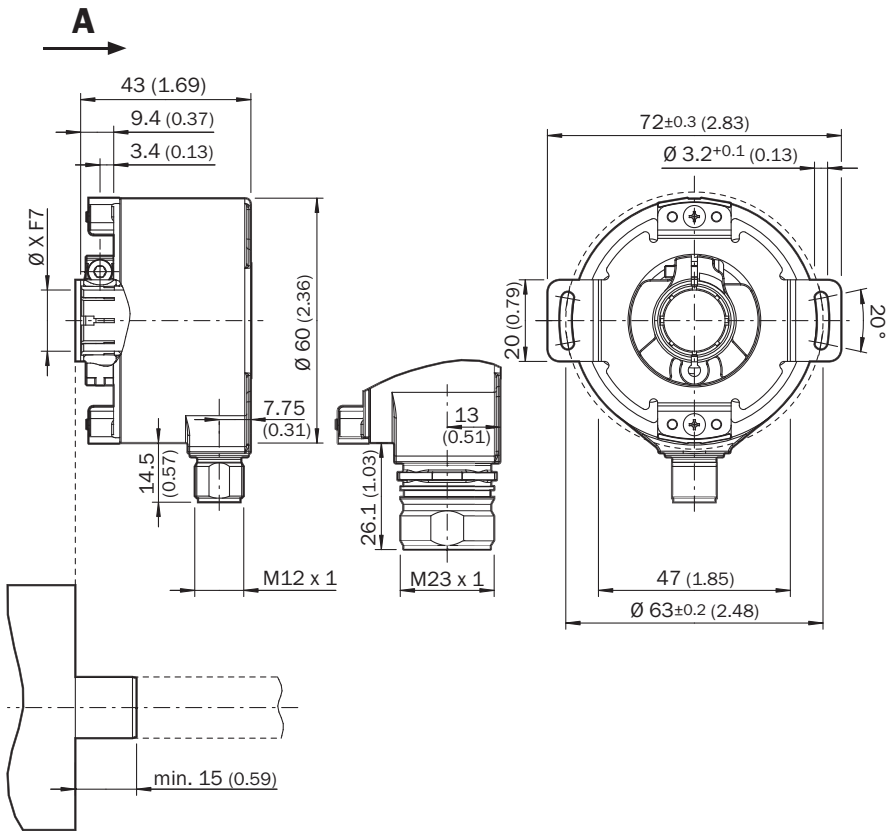
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓

cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Classifications

ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Plan coté

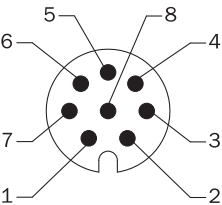


Dimensions en mm (inch)

① Diamètre de câble = 5,6 mm +/- 0,2 mm rayon de courbure = 30 mm

TypeAxe creux traversant		
DFS60x-TAxxxxxxx	6 mm	Par le client
DFS60x-TBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-TCxxxxxxx	3/8"	
DFS60x-TDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-TExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-TFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-TGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-THxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-TJxxxxxxx	5/8"	

Affectation des broches

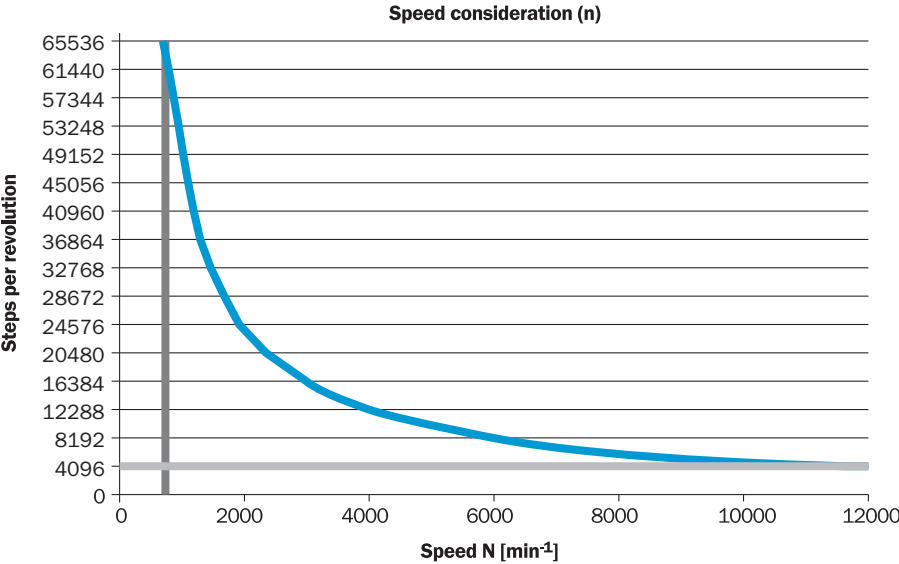


vue connecteur d'appareil M12 sur le codeur

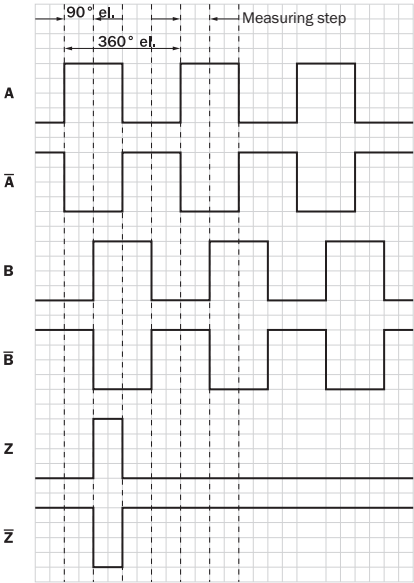
PINConnecteur mâle M12, 8 pôles	PINConnecteur mâle M23, 12 pôles	Couleurs des fils (raccordement des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub>	Explication
1	6	Marron	$\overline{A}$	COS-	Câble de signal
2	5	Blanc	A	COS+	Câble de signal
3	1	Noir	$\overline{B}$	SIN-	Câble de signal
4	8	Rose	B	SIN+	Câble de signal
5	4	Jaune	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	Câble de signal
6	3	Violet	Z	Z	Câble de signal
7	10	Bleu	GND	GND	Raccord à la masse
8	12	Rouge	+U <sub>S</sub>	+U <sub>S</sub>	Tension d'alimentation
-	9	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	2	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	11	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	7 <sup>1)</sup>	Orange	O-SET <sup>1)</sup>	N.c.	Réglage de l'impulsion zéro <sup>1)</sup>
Écran	Écran	Écran	Écran	Écran	Écran relié au boîtier du côté du codeur. Relier côté commande à la terre.

<sup>1)</sup>Uniquement avec des interfaces électriques : M, U, V, W avec fonction O-SET sur la broche 7 du connecteur mâle M23. L'entrée O-SET est utilisée pour régler l'impulsion zéro à la position actuelle de l'arbre. Si l'entrée O-SET est appliquée à US pendant plus de 250 ms après avoir été précédemment ouverte ou appliquée à GND pendant au moins 1.000 ms, la position actuelle de l'arbre se voit attribuer le signal d'impulsion zéro « Z ».

prise en compte de la vitesse



signaux de sortie





Dans le sens horaire avec vue sur l'arbre de codeur dans la direction « A », voir plan coté.

Tension d'alimentation	Sortie
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL






accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

	description succincte	type	référence
technique de fixation			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Famille de produits:</b> Brides stratoriques</li><li>• <b>Description:</b> Bras de couple standard</li></ul>	BEF-DS00XFX	2056812
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Description:</b> Bague de serrage pour arbre creux métallique</li><li>• <b>Matériau:</b> Acier</li><li>• <b>Détails:</b> Métal</li></ul>	BEF-KR-M	2064709

	description succincte	type	référence
adaptateur pour axe			
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 6 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-006-P	2076228
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal pour arbre creux, diamètre de l'arbre 8 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-008-M	2076219
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 8 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-008-P	2076229
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 10 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-010-M	2076220
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 10 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-010-P	2076230
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 12 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-012-M	2076221
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 12 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-012-P	2076231
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 14 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-014-M	2076222
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 14 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-014-P	2076232
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 15 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-015-M	2076223
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 15 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-015-P	2076233
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 1/2" (12,7 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-12Z-M	2076225
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 1/2" (12,7 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-12Z-P	2076227
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 3/8" (9,525 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-38Z-M	2076224
	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Segment de produits:</b> Adaptateur pour axe</li><li><b>Produit:</b> Pincés de serrage</li><li><b>Description:</b> Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 3/8" (9,525 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm)</li></ul>	SPZ-58Z-38Z-P	2076226

	description succincte	type	référence
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> Incrémental, SSI</li><li>• <b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> Incrémental, blindé, SSI</li><li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> Incrémental, SSI</li><li>• <b>Câble:</b> 5 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> Incrémental, blindé, SSI</li><li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> Incrémental, SSI</li><li>• <b>Câble:</b> 10 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> Incrémental, blindé, SSI</li><li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> Incrémental, SSI</li><li>• <b>Câble:</b> 20 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> Incrémental, blindé, SSI</li><li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Mode chaîne porte-câble, Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A</li><li>• <b>Type de signal:</b> Incrémental, SSI</li><li>• <b>Câble:</b> CAT5, CAT5e</li><li>• <b>Description:</b> Incrémental, blindé, SSI</li><li>• <b>Raccordement:</b> Raccord autodénudant rapide</li><li>• <b>Section du conducteur admissible:</b> 0,14 mm² ... 0,34 mm²</li></ul>	DOS-1208-GA01	6045001
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> HIPERFACE®, incrémental</li><li>• <b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> HIPERFACE®, blindé, Incrémental</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-W02MAC1	6037724
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> HIPERFACE®, incrémental</li><li>• <b>Câble:</b> 5 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> HIPERFACE®, blindé, Incrémental</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-W05MAC1	6037725
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> HIPERFACE®, incrémental</li><li>• <b>Câble:</b> 10 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li><li>• <b>Description:</b> HIPERFACE®, blindé, Incrémental</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-W10MAC1	6037726
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Type de signal:</b> HIPERFACE®, incrémental</li><li>• <b>Câble:</b> 20 m, 8 fils, PUR</li><li>• <b>Description:</b> HIPERFACE®, blindé, Incrémental</li><li>• <b>Domaine d'utilisation:</b> Domaine de l'huile/des lubrifiants</li></ul>	DOL-1208-W20MAC1	6037727
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li><li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li><li>• <b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PVC</li><li>• <b>Description:</b> Blindé</li></ul>	DOL-1208-W02MA	6020992

	description succincte	type	référence
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li>• <b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li>• <b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, blindé</li> <li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li> </ul>	DOL-1208-W02MAS01	6029224
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li>• <b>Description:</b> Non blindé</li> </ul>	DOL-1208-W02MC	6035623
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Câble:</b> 5 m, 8 fils, PVC</li> <li>• <b>Description:</b> Blindé</li> <li>• <b>Raccordement:</b> Extrémité de câble ouverte</li> </ul>	DOL-1208-W05MA	6021033
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Câble:</b> 5 m, 8 fils, PUR</li> <li>• <b>Description:</b> Non blindé</li> </ul>	DOL-1208-W05MC	6035624
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, coudé</li> <li>• <b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li>• <b>Câble:</b> 10 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li>• <b>Description:</b> Non blindé</li> </ul>	DOL-1208-W10MC	6035625

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)