

ifm electronic



Codeurs incrémentaux et codeurs absolus.

www.ifm.com/fr

Capteurs pour
les fluides et
systèmes de
diagnostic

Détecteurs de
position et
reconnaissance
d'objets

Systèmes bus,
d'identification et
de commande

ifm electronic – close to you!



Des codeurs incrémentaux mesurent le nombre d'impulsions par tour.



Détection fiable de positions grâce à la technologie optique.

- ▲ Pour des applications en manutention, packaging, robotique et usinage.
- Disponibilité d'une multitude de boîtiers à bride avec différentes résolutions.
- Résistants aux chocs jusqu'à 30 g et aux vibrations jusqu'à 200 g.
- La technologie capteurs optoélectroniques sans contact permet la détection de positions sans usure.
- Les codeurs incrémentaux offrent un rapport prix/performance excellent.

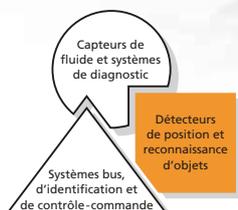
Haute fréquence de commutation 300 kHz	Haute résolution	Résistant à la température 100°C	Tenue aux chocs et vibrations
--	------------------	--	-------------------------------

ifm introduit une nouvelle famille de codeurs incrémentaux garantissant une détection fiable de positions pour une multitude d'applications dans la manutention, le packaging, la robotique, l'usinage, l'impression et les marchés d'ascenseurs et d'élévateurs. Des codeurs incrémentaux sont utilisés partout où des mouvements linéaires ou de rotation doivent être évalués. Ils fournissent un nombre précis d'impulsions par tour.

Exemples d'application :

- positionnement de palettes et de conteneurs
- positions de convoyeurs
- positions de transstockeurs et de portiques de manutention
- vitesses de fourches élévatrices et surveillance de directions
- vérification de longueurs de matériaux
- mesures de matériaux coupés à longueur
- mesures de diamètres de rouleaux et détection de fin de rouleaux
- positions de portes d'ascenseurs
- direction de rotation

Les codeurs incrémentaux d'ifm electronic résistent aux chocs et aux vibrations et offrent des hautes fréquences de commutation ainsi qu'un rapport prix/performance excellent, répondant ainsi aux besoins des applications de l'automatisation industrielle.



Type RA

- Version avec bride directe à arbre creux Ø 6 mm
- Résolution de 10 jusqu'à 1 000 impulsions
- Entrée de câble pour utilisation radiale
- Protection de l'arbre IP 64 / du boîtier IP 67

	Diamètre du boîtier	Arbre diamètre	Bride	Résolution nombre de points	Tension d'alimentation [V]	Raccordement	N° de commande
	Accouplement statorique intégré tr/min Maxi : 10 000						
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	10	10...30 DC	2 m câble	RA 6001
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	50	10...30 DC	2 m câble	RA 6005
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	100	10...30 DC	2 m câble	RA 6007
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	360	10...30 DC	2 m câble	RA 6013
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	500	10...30 DC	2 m câble	RA 6015
	Ø 36.5	creux / 6 mm	Directe	1000	10...30 DC	2 m câble	RA 6029

Type RB

- Version pour flasque à arbre plein Ø 6 mm
- Résolution de 10 jusqu'à 1 000 impulsions
- Entrée de câble pour utilisation radiale
- Protection de l'arbre IP 64 / du boîtier IP 67

	Diamètre du boîtier	Arbre diamètre	Bride	Résolution nombre de points	Tension d'alimentation [V]	Raccordement	N° de commande
	Accouplement séparé tr/min Maxi : 10 000						
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	10	10...30 DC	2 m câble	RB 6001
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	20	10...30 DC	2 m câble	RB 6002
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	50	10...30 DC	2 m câble	RB 6005
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	60	10...30 DC	2 m câble	RB 6006
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	100	10...30 DC	2 m câble	RB 6007
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	150	10...30 DC	2 m câble	RB 6010
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	200	10...30 DC	2 m câble	RB 6011
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	360	10...30 DC	2 m câble	RB 6013
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	500	10...30 DC	2 m câble	RB 6015
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	600	10...30 DC	2 m câble	RB 6016
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	36	10...30 DC	2 m câble	RB 6025
	Ø 36.5	plein / 6 mm	Flasque	1000	10...30 DC	2 m câble	RB 6029

Type RO

- Version avec bride ronde et accouplement statorique à arbre creux unidirectionnel Ø 12 mm
- Résolution de 100 jusqu'à 5 000 impulsions
- Entrée de câble pour utilisation radiale
- Protection de l'arbre IP 64 / du boîtier IP 67

	Diamètre du boîtier	Arbre diamètre	Bride	Résolution nombre de points	Tension d'alimentation [V]	Raccordement	N° de commande
	Accouplement statorique intégré tr/min Maxi : 12 000						
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	360	10...30 DC	1 m câble	RO 6316
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	360	10...30 DC	M18 QD	RO 6341
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	100	10...30 DC	1 m câble	RO 6342
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	500	10...30 DC	1 m câble	RO 6344
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	1024	10...30 DC	1 m câble	RO 6345
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	3600	10...30 DC	1 m câble	RO 6348
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	5000	10...30 DC	1 m câble	RO 6350
	Ø 58	creux / 12 mm	Directe	100	10...30 DC	M18 QD	RO 6357

Type RU

- Version avec bride synchro à arbre plein Ø 6 mm
- Résolution de 48 jusqu'à 10 000 impulsions
- Entrée de câble pour utilisation axiale et radiale
- Protection de l'arbre IP 64 / du boîtier IP 67

	Diamètre du boîtier	Arbre diamètre	Bride	Résolution nombre de points	Tension d'alimentation [V]	Raccordement	N° de commande
	Accouplement séparé tr/min MAXI : 16 000						
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	50	10...30 DC	2 m câble	RU 6001
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	100	10...30 DC	2 m câble	RU 6003
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	200	10...30 DC	2 m câble	RU 6009
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	250	10...30 DC	2 m câble	RU 6010
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	360	10...30 DC	2 m câble	RU 6013
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	500	10...30 DC	2 m câble	RU 6016
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	1000	10...30 DC	2 m câble	RU 6024
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	6000	10...30 DC	2 m câble	RU 6033
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	2500	10...30 DC	2 m câble	RU 6036
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	2920	10...30 DC	2 m câble	RU 6038
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	3600	10...30 DC	2 m câble	RU 6040
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	5000	10...30 DC	2 m câble	RU 6045
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	6000	10...30 DC	2 m câble	RU 6046
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	9000	10...30 DC	2 m câble	RU 6048
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	10000	10...30 DC	2 m câble	RU 6052
	Ø 58	plein / 6 mm	Synchro	6000	10...30 DC	M23 QD	RU 6113

Type RV

- Version avec bride de fixation à arbre plein Ø 10 mm
- Résolution de 50 jusqu'à 5 000 impulsions
- Entrée de câble pour utilisation axiale et radiale
- Protection de l'arbre IP 64 / du boîtier IP 67

	Diamètre du boîtier	Arbre diamètre	Bride	Résolution nombre de points	Tension d'alimentation [V]	Raccordement	N° de commande
	Accouplement séparé tr/min Maxi 12 000						
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	100	10...30 DC	2 m câble	RV 6003
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	200	10...30 DC	2 m câble	RV 6009
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	360	10...30 DC	2 m câble	RV 6013
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	500	10...30 DC	2 m câble	RV 6016
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	600	10...30 DC	2 m câble	RV 6018
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	1000	10...30 DC	2 m câble	RV 6024
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	2000	10...30 DC	2 m câble	RV 6033
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	2500	10...30 DC	2 m câble	RV 6036
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	3600	10...30 DC	2 m câble	RV 6040
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	720	10...30 DC	M23 QD	RV 6058
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	2500	10...30 DC	M23 QD	RV 6087
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	100	10...30 DC	bride	RV 6092
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	3600	10...30 DC	5 m câble	RV 6093
	Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	5000	10...30 DC	2 m câble	RV 6100
Ø 58	plein / 10 mm	Flasque	600	10...30 DC	M23 QD	RV 6127	

Accessoires

Type	Description	N° de commande
	Equerre de fixation pour boîtiers RB, RC, RU, RN, RM	E 60033
	Equerre de fixation pour boîtier RV	E 60035
	Accouplement hélicoïdal à pincement Ø 6 mm / Ø 10 mm	E 60065
	Accouplement hélicoïdal à pincement Ø 6 mm / Ø 10 mm	E 60066
	Accouplement hélicoïdal à pincement Ø 6 mm / Ø 10 mm	E 60067
	Equerre de fixation pour boîtiers RU, RN, RM, bride synchro, aluminium, noir anodisé	E 60034

Type	Description	N° de commande
	Excentrique de fixation pour bride synchro, acier	E 60041
	Accouplement à rondelle élastique, Ø 6 mm / Ø 10 mm, zamac, PA	E 60117
	Accouplement à rondelle élastique, Ø 6 mm / Ø 6 mm, zamac, PA	E 60121



Codeurs absolus

Fournissent des valeurs spécifiques de distance, vitesse, direction et position.



Des interfaces sont disponibles pour SSI, Profibus et CANopen

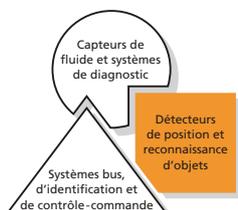
- Chaque tour complet de l'arbre est défini par une valeur spécifique
- Les versions mono-tour surveillent un nombre de points maximum de 8192 par tour
- Les versions multi-tours surveillent un nombre de points maximum de 8192 et un nombre de tours maximum de 4096
- La technologie de capteurs optoélectroniques sans contact permet la détection de positions sans usure
- Les codeurs absolus offrent un rapport prix/performance excellent

ifm introduit une famille de codeurs absolus qui fournissent une valeur spécifique pour la distance, la vitesse, la direction et la position dans une multitude d'applications de maintenance, de packaging, de robotique, d'usinage, d'impression et des marchés d'ascenseurs / d'élévateurs. Les codeurs absolus indiquent une valeur numérique absolue pour des mouvements linéaires ou de rotation. Cette valeur est disponible dès la mise sous tension.

Exemples d'application :

- position exacte de portes d'ascenseurs
- position exacte de bras de robot
- positionnement de palettes et de conteneurs
- vitesse, distance et position de convoyeurs
- position absolue de transstockeurs et de portiques de maintenance
- vitesses de fourches élévatrices et surveillance de directions
- mesures exactes de matériaux coupés à longueur
- mesures de diamètres de rouleaux et détection de fins de rouleaux

Les réglages intégrés du codeur pour l'adresse bus, le débit de transmission, la terminaison de bus et le bouton pour la remise à zéro permettent une mise en service facile. Les codeurs résistent aux chocs et aux vibrations et offrent des hautes fréquences de commutation ainsi qu'un rapport prix/performance excellent.



Type	Bride	Arbre plein	Sortie	Résolution		N° de commande
				Mono-tour	Multi-tours	
Codeur mono-tour à boîte de raccordement						
	synchro	10	SSI	13 bit		RN 6055
	synchro	10	SSI	12 bit		RN 6057
	synchro	6	CANopen	13 bit		RN 7003
	Flasque	10	CANopen	13 bit		RN 7004
Codeur multi-tours à boîte de raccordement						
	synchro	6	Profibus		25 bit	RM 3001
	Flasque	10	Profibus		25 bit	RM 3005
	synchro	6	SSI		24 bit	RM 6001
	synchro	6	SSI		25 bit	RM 6101
	synchro	10	SSI		25 bit	RM 6104
	synchro	6	CANopen		25 bit	RM 7003
	Flasque	10	CANopen		25 bit	RM 7004

Accessories

Type	Description	N° de commande
	Equerre de fixation pour bride synchro, aluminium, noir anodisé	E 60034
	Equerre de fixation pour flasque de fixation, aluminium, noir anodisé	E 60035
	Excentrique de fixation pour bride synchro, acier	E 60041
	Accouplement à rondelle élastique, Ø 6 mm / Ø 6 mm, zamac, PA	E 60121
	Accouplement à rondelle élastique, Ø 6 mm / Ø 10 mm, zamac, PA	E 60117
	Accouplement hélicoïdal à pincement, Ø 6 mm / Ø 6 mm, aluminium	E 60064
	Accouplement hélicoïdal à pincement, Ø 6 mm / Ø 10 mm, aluminium	E 60066

Données techniques pour CANopen et Profibus

Tension d'alimentation	[V DC]	9...36
Courant de sortie	[mA]	250
Précision		± 1 LSB
Température ambiante	[°C]	-40...70
Indice de protection à l'entrée de l'arbre		IP 66 selon IEC 60529
Indice de protection du boîtier		IP 67 selon IEC 60529
Vitesse de rotation mécanique maximum	[1/min]	6000
Charge mécanique maxi sur l'arbre en direction axiale	[N]	10
Charge mécanique maxi sur l'arbre en direction radiale	[N]	20
Couple de démarrage	[Ncm]	< 1 at 20 °C
Matière de l'arbre		acier inox (1.4101/316)
Matière du boîtier		aluminium
Tenue aux vibrations	[g]	10 (55-2000 Hz) selon IEC 60068-2-6
Tenue aux chocs	[g]	100 (6 ms) selon IEC 60068-2-27
Protection contre les courts-circuits /surcharges		oui / oui
Type de code		binaire
Débit de transmission maxi		1 Mbit
Débit de transmission		adresse réglable via sélecteur DIP ou logiciel
Résistance de terminaison de bus		réglable via sélecteur DIP
Paramètres programmables		Mise à l'échelle Valeur présélectionnée Débit de transmission Direction de rotation Adresse

nouveauté



Codeurs incrémentaux et absolus

Bien positionné : codeur pour applications mobiles.



Codeur multi-tours robuste pour des conditions d'utilisation sévères.

- Raccordement facile par un connecteur M12.
- LED de diagnostic bien visibles.
- Paramétrage facile par logiciel via l'interface CAN.
- Résolution 24 bits, 4096 points et 4096 tours.
- Dimensions compactes.



Caractéristiques et avantages

Le codeur multi-tours convertit au total 4096 tours en une valeur de position absolue.

Le système sans engrenage utilise l'effet Wiegand pour mémoriser les valeurs de position sans tampon batterie en cas de coupure de tension et pour transmettre la position exacte au système de commande sans repérage.

Le connecteur M12 permet un raccordement facile et rapide du codeur multi-tours au bus CAN du boîtier de contrôle externe.

Grâce à l'indice de protection élevé et aux exigences CEM selon l'homologation de type e1, l'appareil peut être utilisé dans des conditions environnementales sévères.



Les mouvements de rotation sont convertis en valeurs de position par le codeur multi-tours.

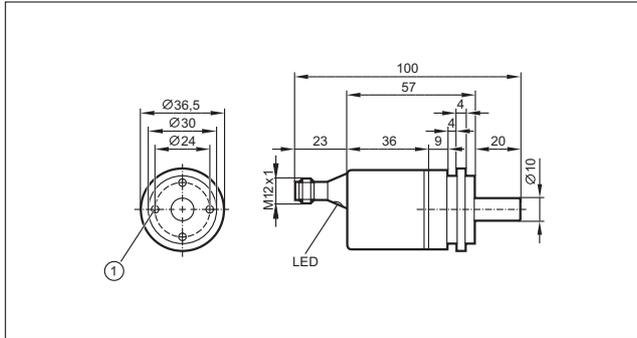
Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

Applications: conversion de mouvements de rotation en valeurs de position absolues dans des conditions environnantes sévères

Dimensions



1: M4, profondeur 6 mm

Connecteurs et répartiteurs

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 2 m, câble PUR	E11986
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 10 m, câble PUR	E11987
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 10 m, câble PUR	E12074
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 2 m, câble PUR	EVM036
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 5 m, câble PUR	EVM037
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 10 m, câble PUR	EVM038
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 2 m, câble PUR	EVM039
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 5 m, câble PUR	EVM040
	Connecteur femelle M12, 5 pôles, 10 m, câble PUR	EVM041

Données techniques

Type RM9000		
Tension d'alimentation	[V DC]	10...30
Consommation	[mA]	≤ 100 (10 V DC); ≤ 50 (24 V DC)
Interface		CANopen
Résolution		24 bits
Points par tour		4096
Nombre de tours		4096
Profils supportés		DSP 406 V3.1, DS 301 V4.02, DS 306 V2.0
Code de sortie		binary
Précision	[°]	± 0.25
Mouvement mécanique maximum	[1/min]	6000
Température ambiante	[°C]	-40...85
Protection		IP 67, IP 68, IP 69K / III
Tenue aux chocs	[g]	120 (6 ms)
Tenue aux vibrations	[g]	20 (55...2000 Hz)
Charge maxi sur l'arbre	[N]	axial 40, radial 60
LED de diagnostic	vert rouge	état de fonctionnement Message d'erreur

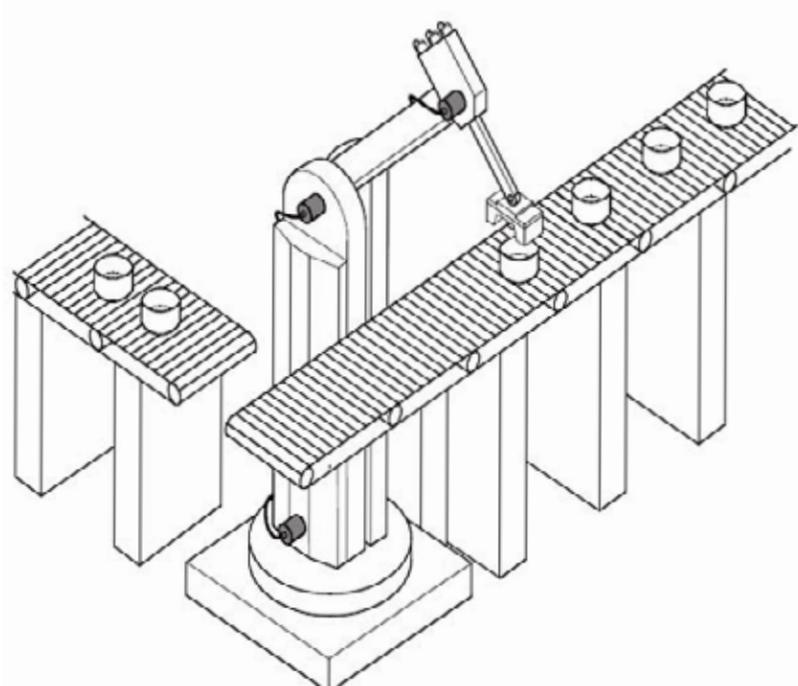
Schéma de branchement

- 1: CAN_GND
- 2: VBBc
- 3: GND (PE)
- 4: CAN_Haut
- 5: CAN_Bas

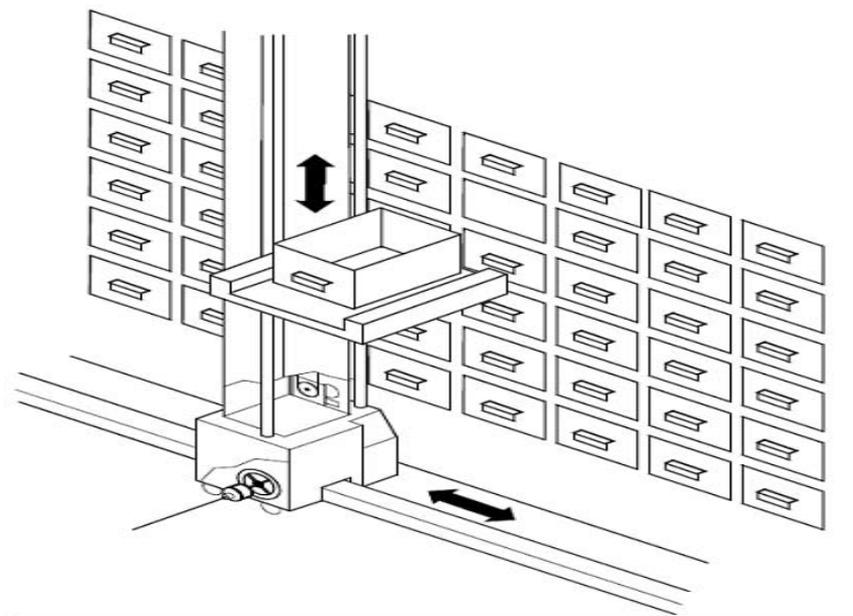
Accessoires

Type	Description	N° de commande
	Excentrique de fixation pour bride synchro, acier	E60041
	Accouplement hélicoïdal serrage par vis, Ø 10 mm / 10 mm, aluminium	E60022
	Accouplement hélicoïdal serrage par vis, Ø 6 mm / 10 mm, aluminium	E60028
	Accouplement hélicoïdal à pincement, Ø 6 mm / 10 mm, aluminium	E60066
	Accouplement hélicoïdal à pincement, Ø 10 mm / 10 mm, aluminium	E60067
	Equerre de fixation	E60302

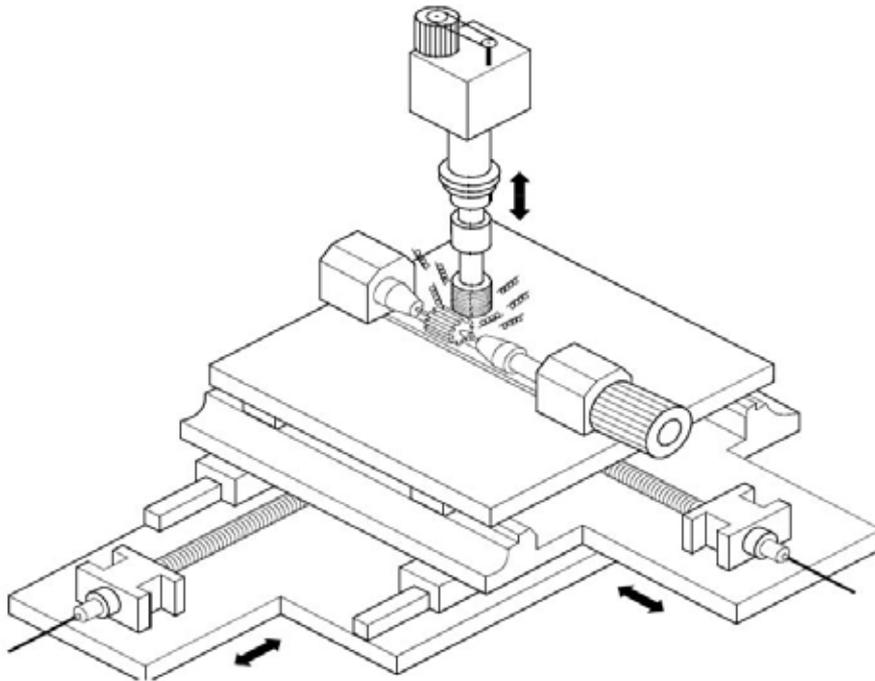
Contrôle de position d'axes de robots dans les 3 dimensions X-Y-Z par codeurs absolus



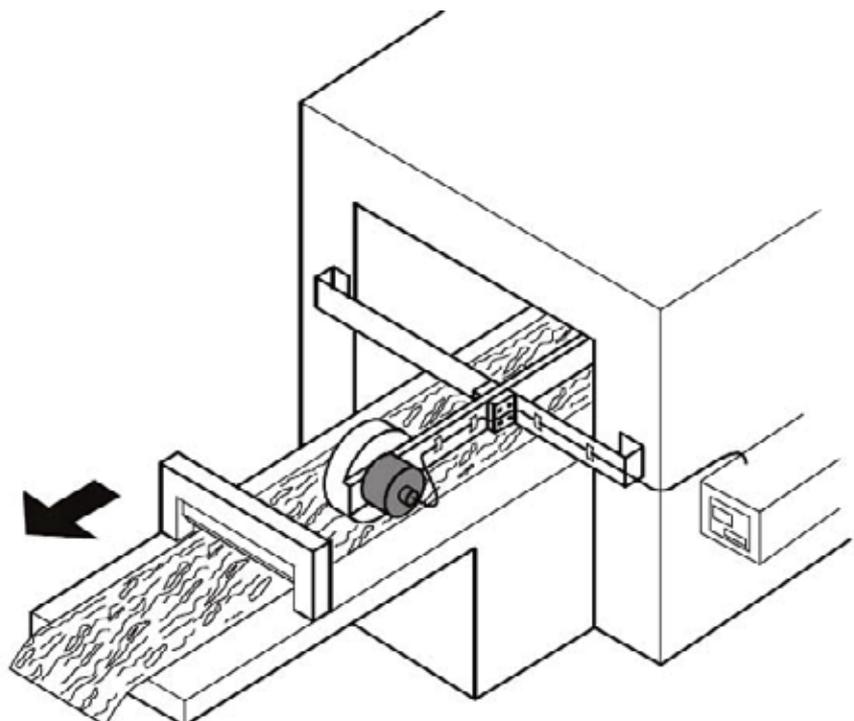
Contrôle de position d'un système de convoyage et de chargement / déchargement Codeur absolu multitours



Contrôle de position de tables 3 axes X-Y-Z grâce à des codeurs incrémentaux



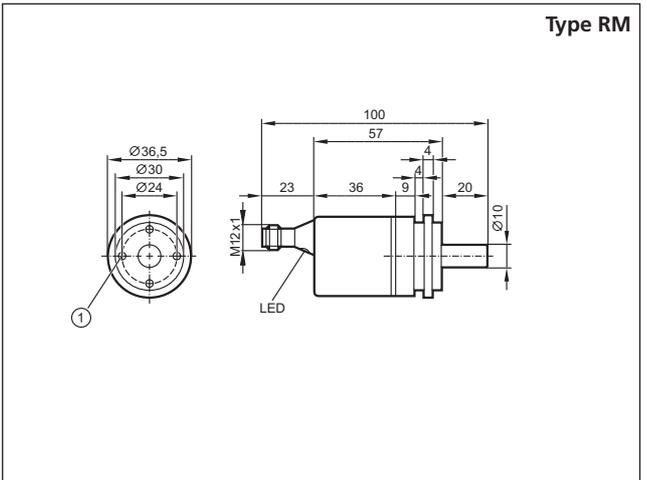
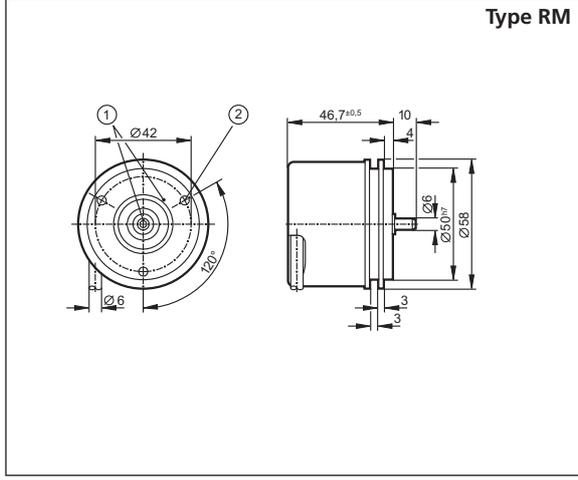
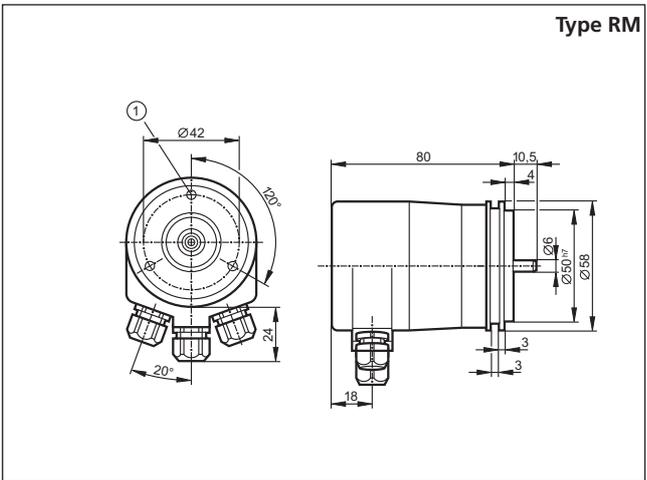
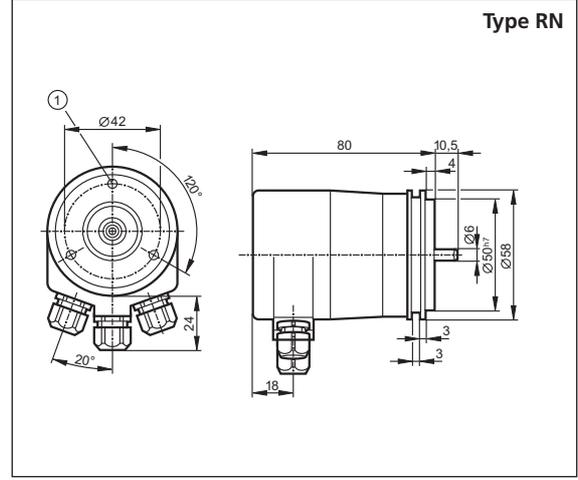
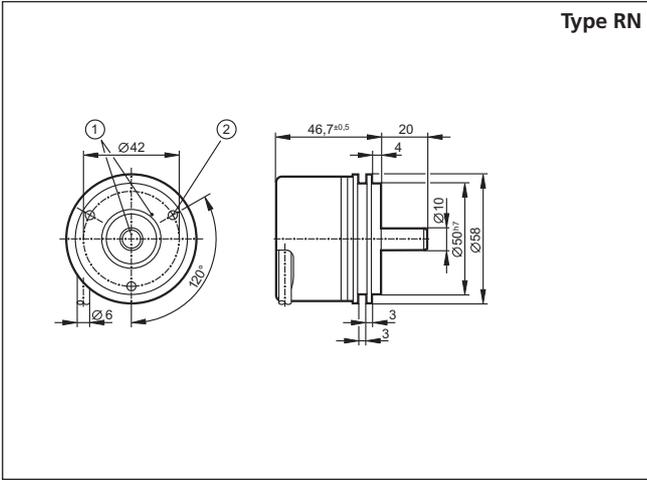
Mesure de déplacement linéaire d'une bande de papier sur une machine à découper automatisée codeur incrémental





Schémas

Dimensions



Codeurs incrémentaux et absolus

Visitez notre site web

www.ifm.com/fr

Aperçu des principaux produits ifm:

■ **Détecteurs de position et reconnaissance d'objets**

Détecteurs inductifs
Détecteurs capacitifs
Détecteurs magnétiques,
détecteurs pour vérins
Technologie de sécurité
Détecteurs pour vannes
Détecteurs optoélectroniques
Reconnaissance d'objets
Codeurs
Boîtiers de contrôle,
alimentations
Connectique

● **Capteurs pour les fluides et systèmes de diagnostic**

Capteurs de niveau
Capteurs de débit
Capteurs de pression
Capteurs de température
Systèmes de diagnostic
Boîtiers de contrôle,
alimentations
Connectique

▲ **Systèmes de câblage**

AS-interface
Alimentations
Connectique

▲ **Systèmes d'identification**

Systèmes de lecture multicode
Systèmes d'identification RFID
Alimentations
Connectique

▲ **Systèmes de contrôle-commande**

Systèmes de contrôle-
commande pour les engins
mobiles
Connectique

ifm electronic – close to you!

Plus de 70 sites à l'échelle mondiale –
Visitez notre site www.ifm.com/fr

ifm electronic - Agence Paris
Immeuble Uranus
1-3 rue Jean Richepin
93192 NOISY LE GRAND CEDEX
Tel. 0820 22 30 01
Fax 0820 22 22 04
E-Mail: info.fr@ifm.com

ifm electronic- Agence Nantes
Parc d'activité EXAPOLE
Bâtiment D
275, Bld Marcel Paul
BP 90397
44819 SAINT HERBLAIN
Tel. 0820 22 30 01
Fax 0820 22 22 04
E-Mail: info.fr@ifm.com

ifm electronic - Agence Lyon
«Bois des Côtes II»
304, route Nationale 6
69578 LIMONEST CEDEX
Tel. 0820 22 30 01
Fax 0820 22 22 04
E-Mail: info.fr@ifm.com