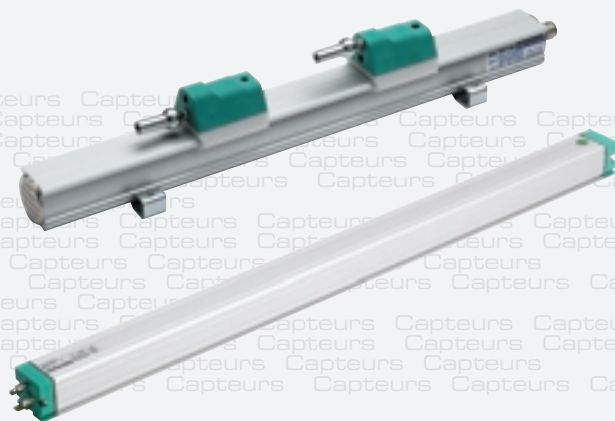


Transducteurs de Position

Transducteurs de Position

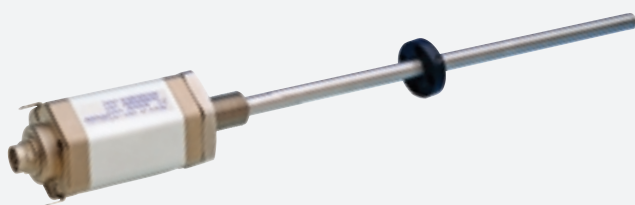


GEFRAN
Our Knowhow,
Your Solution.

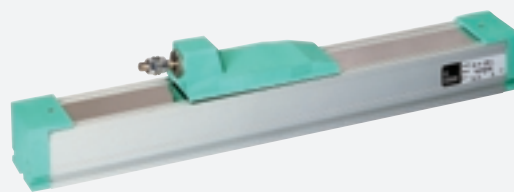
Transducteurs de position Gefran: fiabilité, précision, installation facile et rapide

Gefran développe et fabrique depuis plus de 15 ans des capteurs de position. Plus d'un million de transducteurs installés et une profonde connaissance des processus à mesurer garantissent des performances de haut niveau et un rapport qualité/prix élevé.

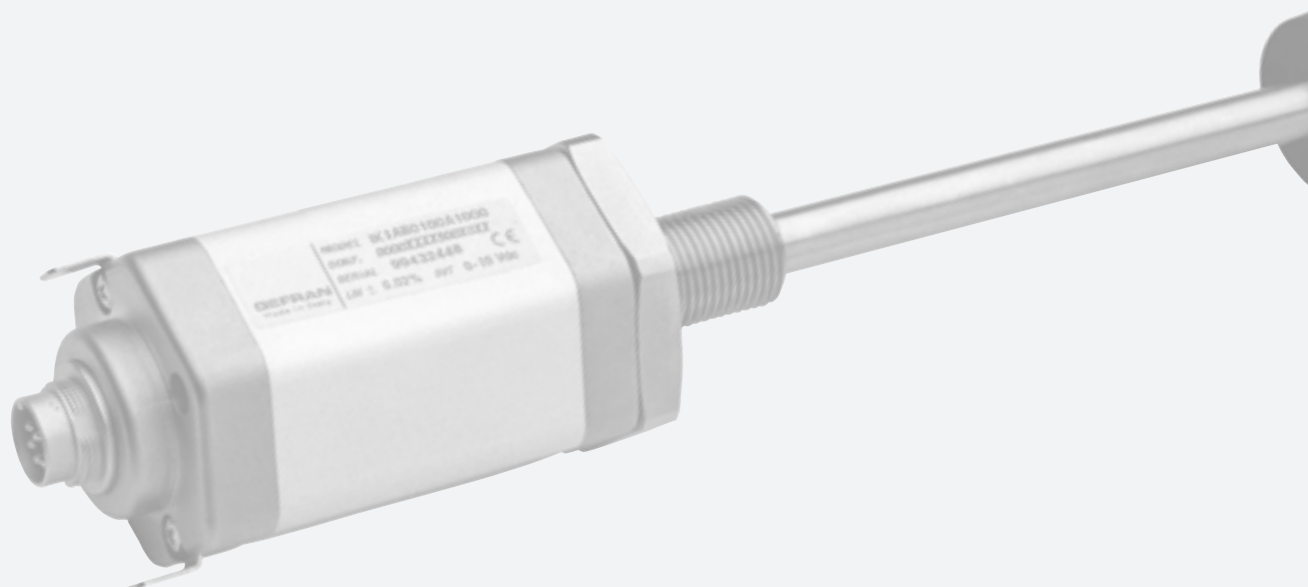
- Mesure de la position absolue : dès la mise sous tension de l'installation, le transducteur fournit la position réelle, sans qu'il soit nécessaire d'exécuter des opérations de repositionnement mécanique..
- Durée de vie : des 100 millions de manœuvres des transducteurs potentiométriques à la durée pratiquement illimitée des transducteurs magnétostrictifs, grâce à l'absence de contact entre le transducteur et son donneur de position.
- Résolution élevée du signal de sortie : de la résolution pratiquement infinie des potentiomètres aux 2 μ des transducteurs magnétostrictifs.
- Facilité d'installation et de raccordement aux instruments les plus courants et aux automates programmables (PLC) disponibles dans le commerce.
- Possibilité de gérer simultanément plusieurs curseurs à partir du même transducteur et de fournir la vitesse de déplacement (MK2/IK2-C en CANopen et MK4-A analogique jusqu'à un maximum de deux curseurs. Multicurseur dans la version numérique MK4-D Start&Stop).
- Capteurs garantis jusqu'à 5 ans (modèle MK4)



IK



PK



Technologie Potentiometrique

Le principal élément du transducteur potentiométrique est représenté par un ensemble de deux traces linéaires, aussi longues que le déplacement maximal à mesurer et constituées d'un matériau conducteur. Un curseur mobile, doté de deux contacts glissants (balais) reliés entre eux, fait office de pont entre les deux traces et mesure la différence de potentiel entre la première piste (résistive) et la deuxième piste (conductrice).

Le curseur peut être externe au dispositif et, donc, directement raccordé à l'objet en mouvement dont on souhaite mesurer le déplacement, ou bien interne : une tige sera alors utilisée en guise d'actionneur du mouvement sur le curseur du potentiomètre.

Pour garantir un degré élevé de précision de mesure, il est essentiel d'assurer une très haute qualité de la trace résistive : ainsi, la position du contact sur la trace correspondra à une valeur de tension de sortie précise et répétable.

Gefran produit dans son usine toutes les pistes résistives de ses transducteurs potentiométriques, au profit de la fiabilité et de la précision de mesure.

Même si les pistes sont développées et fabriquées en vue de garantir un niveau élevé de précision, Gefran mène un ensemble de tests de vérification de la linéarité.

La relative simplicité de cette technologie en permet l'utilisation dans des modèles aux dimensions compactes. Les potentiomètres Gefran ne requièrent aucune logique de commande, ce qui rend leur installation rapide et aisée.

Glossaire:

- linéarité : différence maximale en pour cent (erreur) entre la ligne droite qui représente l'évolution théorique de la sortie et la courbe effective de sortie du transducteur.

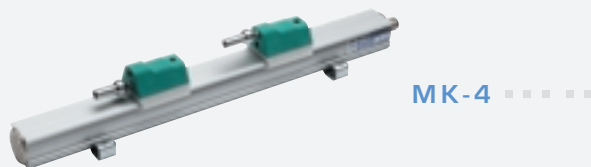


Technologie Magnetostrictive

L'évolution du transducteur potentiométrique est représentée par les transmetteurs de position magnétostrictifs, dans lesquels il n'y a pas de contact entre le curseur mobile et son curseur. L'élément de mesure est constitué d'un profilé en alliage spécial, traversé par un conducteur en cuivre. Le processus de mesure s'effectue au travers de l'interaction entre les ondes mécaniques et les champs électromagnétiques d'un aimant permanent.

A partir de la tête du capteur, une impulsion de courant est envoyée le long du profilé. L'interaction entre l'impulsion de courant et le champ magnétique généré par l'aimant de position crée une torsion qui se transmet sur le guide d'onde sous forme d'onde mécanique. En mesurant le temps entre l'envoi du premier signal et la détection de la torsion sur la tige, il est possible de calculer précisément la position de l'aimant.

Aucun contact n'existant entre les parties mobiles, le transducteur n'est pas sujet à l'usure. En outre, cette architecture assure une plus grande précision et répétabilité.



GUIDE AU CHOIX DU TRANSDUCTEUR

LONGUEUR DE LA COURSE

Les transducteurs potentiométriques et magnétostrictifs GEFTRAN permettent de détecter des déplacements linéaires sur des courses comprises entre 10 et 4000 mm. Il est nécessaire de rappeler que deux courses sont généralement spécifiées :

- Course mécanique : il s'agit de la translation effective que le curseur du transducteur peut effectuer;
- Course électrique utile : il s'agit de la part de course mécanique sur laquelle la linéarité du transducteur est garantie.

D'où la nécessité, lors de l'étude de l'application, de choisir un transducteur avec une course électrique utile égale ou supérieure au déplacement maximum effectué par la partie en mouvement.

TYPES D'ACTIONNEURS

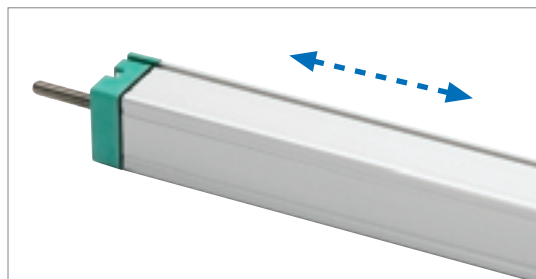
Pour permettre la détection du déplacement d'un objet, le transducteur comporte une partie mobile qui est normalement fixée à l'objet en question.

Cette partie mobile est généralement e deux types :

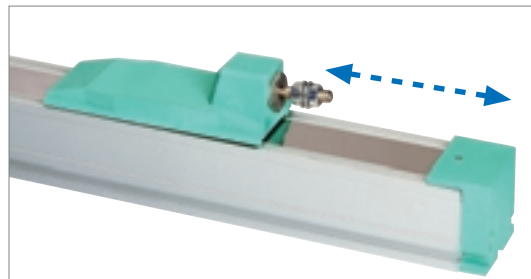
- tige : il s'agit du système "classique" utilisé par les potentiomètres ; il comporte une tige qui rentre dans le corps du transducteur, en rapportant le déplacement aux parties internes du capteur ;
- curseur : ce système permet de réaliser des solutions plus compactes, grâce à l'utilisation d'un curseur qui devient solidaire de la partie mobile à mesurer.

Il est disponible sur certains potentiomètres (séries PK, PME et PMI) ainsi que sur la plupart des transducteurs magnétostrictifs.

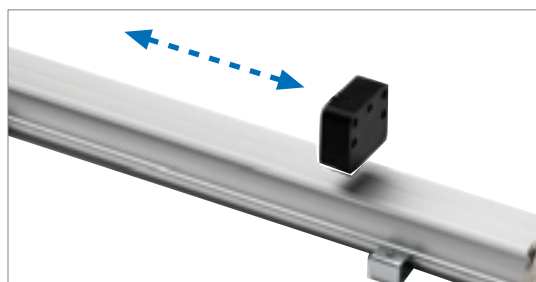
A noter que le curseur peut être en tous cas guidé (par glissière ou anneau) ou être entièrement libre par rapport au transducteur (curseur flottant).



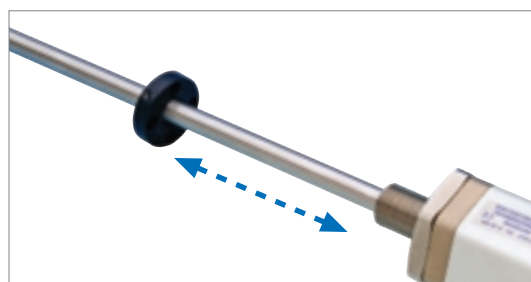
LT



PK



MK

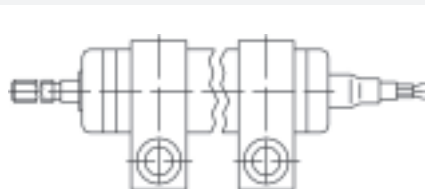


IK

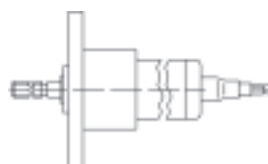
SYSTEME DE FIXATION

Le montage du transducteur peut être réalisé en utilisant trois typologies de supports :

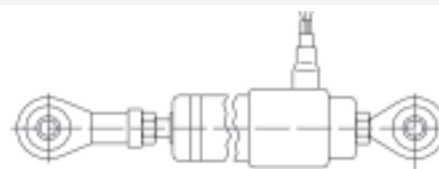
- étriers : il s'agit de la méthode la plus traditionnelle ; elle comporte la présence d'une surface libre pour l'installation du transducteur ainsi que l'utilisation de deux étriers (voire plus) en fonction de la longueur du transducteur ;
- brides : il s'agit de la solution idéale dans les applications où la tige doit passer à travers un orifice et le transducteur doit être fixé aux parois de ce même orifice ; dans ce cas, il est nécessaire de porter une attention particulière aux conditions d'utilisation, notamment en cas de courses longues ;
- articulations à alignement automatique : elles sont utilisées pour fixer directement les extrémités du transducteur aux parties mobiles ; cela permet de supprimer d'autres points de fixation et de mesures des mouvements excentrés. Ce système n'est pas compatible avec des courses excessivement longues.



PZ34-S: Étriers de fixation



PZ34-F: Flasque



PZ34-A: rotules d'auto-alignement

DEGRE DE PROTECTION

En fonction de la structure de construction et de la technologie utilisée, les transducteurs linéaires de position GEFRAN peuvent garantir des degrés différents de protection contre la poussière et les liquides. Le choix est offert au sein d'une gamme comprise entre IP40 et IP68, selon le tableau suivant :

IP40	IP60	IP65	IP67	IP68
PK	LT	LT	MK2	IC
PA1	PZ12	PC	MK4	PMI
PY1	PZ34	PR65	IK1-IK2-RK-RKA	
PY2			PME	
PY3			PMA	
PS			LT67	
			PC67	
			PZ67	

INTERFACE DE COMMUNICATION

Les potentiomètres fournissent une sortie ratiométrique en tension. Cela signifie que la plage de tension de sortie dépend de la tension utilisée pour alimenter le transducteur.

ATTENTION ! Le potentiomètre ne doit pas être utilisé en guise de résistance variable.

Pour obtenir un signal conditionné 0..10 Vcc ou 4..20 mA en tant que sortie du potentiomètre, il est possible de raccorder un conditionneur PCIR spécifique à la sortie du dispositif.

En revanche, les transducteurs magnétostrictifs permettent de sélectionner l'interface de sortie qui répond le mieux aux exigences de l'application :

- sortie analogique en tension:
0..5V/5..0V, 0..10V/10..0V, ± 5V, ± 10V
- sortie analogique en courant:
0..20mA, 4..20mA
- sortie numérique:
Start/Stop (multicurseur), PWM
- Sortie SSI:
16, 21, 24, 25 bits en code binaire ou Gray
- Sortie CANopen:
CiA DP 3.01 rel. 4.0 et DS406
- Sortie Profibus:
DPVO RS485

Transducteurs de Position Potentiométriques

COURSES LONGUES



MODELE

LT **PC** **PK**

PLAGE COURSE ELECTRIQUE UTILE

50..900 mm 50..750 mm 100..2000 mm

LINEARITE INDEPENDANTE

± 0,05% ± 0,05% ± 0,1% de 100 à 400
± 0,05% de 450 à 2000

RESOLUTION

Infinie Infinie Infinie

PLAGE TEMPERATURE OPRATIONNELLE

-30..+100°C -30..+100°C -30..+100°C

VITESSE MAXIMALE DE DEPLACEMENT

5 m/sec (en option: 10 m/sec) 5 m/sec 4 m/sec (modèle -L)
10 m/sec (modèle -H)

DEGRE DE PROTECTION

IP60 (modèle -S)
IP65 (modèle -P) IP65 IP40

TYPE D'ACTIONNEUR

Tige Tige Curseur à glissière

TYPE DE FIXATION

Etriers (entraxe variable) Articulations à alignement automatique Etriers (entraxe variable)

APPLICATIONS

<p>Haute résolution et fiabilité dans les applications de mesure et de régulation, y compris dans des conditions sévères. Les étriers permettent un montage optimal.</p> <p>PRESSES A INJECTION PRESSES HYDRAULIQUES POLISSEUSES</p>	<p>Grâce à sa robustesse et précision, il s'agit de la solution idéale pour les applications dans les domaines mécaniques, du développement des véhicules, de l'automatisation et de la robotique.</p> <p>CINTREUSES POLISSEUSES ENGINS DE TRAVAUX PUBLICS</p>	<p>La structure dépourvue de tige permet d'utiliser le curseur le long de l'axe, en éliminant ainsi les problèmes liés à l'effet "de pompe" et en permettant d'atteindre des courses plus longues.</p> <p>PRESSES A INJECTION TRAVAIL DU BOIS</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

...

COURSES COURTES



PA1



PZ12



PZ34

25..150 mm

25..250 mm

25..300 mm

± 0,2% sur 25
± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 125 à 150

± 0,2% sur 25
± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 125 à 250

± 0,2% sur 25
± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 125 à 300

Infinie

Infinie

Infinie

-30..+100°C

-30..+100°C

-30..+100°C

5 m/sec

10 m/sec

10 m/sec

IP40

IP60
(en option: IP65)

IP60
(en option: IP65)

Tige

Tige

Tige

Etriers
(entraxe variable)

Etriers (modèle -S)
Articulations (modèle -A)
Bride (modèle -F)

Etriers (modèle -S)
Articulations (modèle -A)
Bride (modèle -F)

Dimensions compactes.
Une articulation permet
d'obtenir des tolérances
accrues de déplacement.
Fiable aussi à grande
vitesse ou si soumis à
des chocs/vibrations.

Les problèmes traditionnellement associés aux
potentiomètres rotatifs (fiabilité, longévité, précision
et vitesse de fonctionnement) sont résolus.
La possibilité de montage des articulations assure un
fonctionnement exempt d'erreurs, y compris en cas
de mauvais alignement entre l'axe du transducteur et
la direction des mouvements.

CINTREUSES
POLISSEUSES
MACHINES A TRANSFERT

TRAVAIL ET DECOUPAGE DU VERRE
MACHINES DE TEST ET D'ESSAI
GEOTECHNIQUE

HAUTE IMPERMEABILITE



PME12

PMI12

PMA12

IC

50..1000 mm

50..1000 mm

50..1000 mm

100..550 mm

± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 150 à 1000

± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 150 à 1000

± 0,1% de 50 à 100
± 0,05% de 150 à 1000

± 0,1%

Infinie

Infinie

Infinie

Infinie

-30..+100°C

-30..+100°C

-30..+100°C

-30..+100°C

5 m/sec

5 m/sec

5 m/sec

1,5 m/sec

IP67

IP68

IP67

IP67

Curseur à anneau

Curseur à anneau

Tige

Curseur à anneau

Etrier
(entraxe variable)

Bride

Articulations à alignement
automatique

Bride

Pour les vérins pneumatiques. Disponibilité de modèles pré-câblés ou avec connecteur. Le haut degré de protection et la robustesse garantissent une durée utile supérieure.

Pour les vérins hydrauliques et oléodynamiques. Le modèle doté de bride filetée permet d'installer le transducteur sans déposer le vérin.

Tige coaxiale pour le montage à l'aide d'articulations à alignement automatique. Faible frottement, tige auto-nettoyante entièrement réalisée en aluminium anodisé.

La solution idéale pour le montage dans les espaces restreints. Spécialement utilisé à l'intérieur des vérins pneumatiques.

PRESSES A INJECTION
VERINS PNEUMATIQUES
GEOTECHNIQUE
POLISSEUSES


GEOTECHNIQUE
VEHICULES UTILITAIRES
VERINS HYDRAULIQUES
MISE EN BOUTEILLE

PRESSES A INJECTION
ENGINS DE TRAVAUX PUBLICS
ELEVATEURS
POLISSEUSES
TRAVAIL DU CUIR

VERINS PNEUMATIQUES

Transducteurs de Position Potentiométriques

Transmetteurs de Position Magnétostrictifs

COURSES LONGUES				
MODELE	 LT67	 PC67	 PZ67A	 PZ67S
PLAGE COURSE ELECTRIQUE UTILE	50..900 mm	50..750 mm	25..300 mm	25..300 mm
LINEARITE INDEPENDANTE	± 0,05% ± 0,075% pour courses ≤150mm	± 0,05% ± 0,075% pour courses ≤150mm	± 0,2% pour 25 ± 0,1% de 50 à 100 ± 0,05% de 125 à 300	± 0,2% pour 25 ± 0,1% de 50 à 100 ± 0,05% de 125 à 300
RESOLUTION	Infinie	Infinie	Infinie	Infinie
PLAGE DE TEMPERATURE OPERATIONNELLE	-30..+100°C	-30..+100°C	-30..+100°C	-30..+100°C
VITESSE MAXIMALE DE DEPLACEMENT	Standard: 3 msec (max: 5 msec)	Standard: 3 msec (max: 5 msec)	Standard: 3 msec (max: 5 msec)	Standard: 3 msec (max: 5 msec)
DEGRE DE PROTECTION	IP67	IP67	IP67	IP67
TYPE D'ACTIONNEUR	Tige	Tige	Tige	Tige
TYPE DE FIXATION	Etriers Vis M5 ISO4017 DIN933	Etriers mobiles avec entr'axe longitudinal variable	Articulations à alignement automatique, avec entraxe réglable	Etriers (entraxe variable)
APPLICATIONS	Été conçu afin d'assurer un degré élevé de protection (IP67) dans les applications particulièrement sévères ou en extérieur, en présence de poussières, déchets ou liquides (sans immersion prolongée).			
	PRESSES A INJECTION	MOBILE HYDRAULICS AGRICULTURAL MACHINES ENGINS DE TRAVAUX PUBLICS	TEST BENCH EQUIPMENT	MACHINES POUR LE TRAVAIL DU VERRE ET DU BOIS

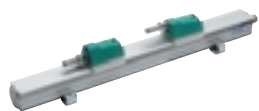


MODELE	PS09	PS11	PS20	PR65
PLAGE COURSE ELECTRIQUE UTILE	340° ± 4°	345° ± 4°	350° ± 4°	345° ± 4°
LINEARITE INDEPENDANTE	± 1 .. ± 0,05% (en option)	± 1 .. ± 0,05% (en option)	± 1 .. ± 0,05% (en option)	± 1 .. ± 0,05% (en option)
RESOLUTION	Infinie	Infinie	Infinie	Infinie
PLAGE TEMPERATURE OPERATIONNELLE	-55..+100°C	-55..+100°C	-55..+100°C	-55..+100°C
VITESSE MAXIMALE DE ROTATION	600 tr/mn	600 tr/mn	600 tr/mn	600 tr/mn
COUPLE MAXIMUM	0,20 Ncm	0,20 Ncm	0,20 Ncm	1,8 Ncm
DEGRE DE PROTECTION	IP40	IP40	IP40	IP65
TYPE DE FIXATION	Montage servo (bride)	Montage servo (bride)	Montage servo (bride)	Montage servo (bride)
DIAMETRE EXTERIEUR	22,25 mm	27,05 mm	50,80 mm	55 mm
DIAMETRE DE L'ARBRE	3,175 mm	3,175 mm	6,35 mm	6 mm
APPLICATIONS	Pour les applications de mesure, de contrôle et d'instrumentation. En tant que transducteur de position angulaire haute précision, il répond aux exigences de la plupart des applications analogiques. Arbre en acier inoxydable, terminaux à souder dorés ; tous les composants métalliques sont protégés contre la corrosion.			Haut degré de protection, boîtier entièrement réalisé en métal.

Transmetteurs de Position Magnetostrictifs

PROFIL

Amélioration de la structure interne par vis de sécurité



MODELE

MK4-A

MK4-D

PLAGE COURSE ELECTRIQUE UTILE

50..4000 mm

50..4000 mm

LINEARITE INDEPENDANTE

± 0,02%

± 0,02%

RESOLUTION

Infinie

max10 µm

PLAGE TEMPERATURE OPERATIONNELLE

-30..+75°C

-30..+75°C

VITESSE MAXIMALE DE DEPLACEMENT

10 m/sec

10 m/sec

TYPE D'INTERFACE

Analogique

Numérique

TYPE DE SORTIES DISPONIBLES

1 curseur (normale+inverse)
1 curseur (position+vitesse)
2 curseurs

1 curseur (PWM)
multicurseur (Start/Stop)

DEGRE DE PROTECTION

IP67

IP67

TYPE DE FIXATION

Brides (entraxe variable)

Brides (entraxe variable)

APPLICATIONS

Haute précision garantie par une linéarité supérieure par rapport aux potentiomètres. Idéal pour les applications sévères, grâce au degré de protection élevé. L'interface analogique ou numérique permet le raccordement direct aux automates programmables (PLC). Les brides permettent un montage optimal.

PRESSES A INJECTION
SOUFFLAGE PLASTIQUE ET VERRE
TRAVAIL DU MARBRE ET DE LA CERAMIQUE
USINAGE DES METAUX

..

Amélioration de la structure interne par vis de sécurité

PROFIL



MK4-S

MK2-C

MK4-P

50..4000 mm

100..4000 mm

50..4000 mm

± 0,02%

± 0,02%

± 0,02%

max 2 μm

max 2 μm

jusqu'à 5 μm

-30..+75°C

-40..+70°C

-30..+75°C

10 m/sec

10 m/sec

10 m/sec

SSI

CANopen

PROFIBUS

1 curseur

1 ou 2 curseurs

de 1 à 4 curseurs

IP67

IP67

IP67

Brides
(entraxe variable)

Brides
(entraxe variable)

Brides
(entraxe variable)

L'interface numérique SSI permet des positionnements absolus haute précision.

L'interface CANopen permet le raccordement par fieldbus.

L'interface de communication sur bus de terrain Profibus, permet l'intégration dans des systèmes complexes, où les distances de communication sont significatives, garantissant ainsi un envoi rapide et sûr des données

SERVO-ACTIONNEMENTS
ROBOTIQUE

PRESSES
ROBOTIQUE
MACHINES-OUTILS

PRESSES A INJECTION
USINAGE DES METAUX
INSTALLATIONS DE GRANDES
DIMENSIONS

Transmetteurs de Position Magnetostrictifs

Transmetteurs de Position Magnétostrictifs

AVEC TIGE				
MODELE	IK1-A	IK1-D	IK2-S	IK2-C
PLAGE COURSE ELECTRIQUE UTILE	50..4000 mm	50..4000 mm	50..4000 mm	50..4000 mm
LINEARITE INDEPENDANTE	± 0,02%	± 0,02%	± 0,02%	± 0,02%
RESOLUTION	max 0,5 µm	max 10 µm	max 2 µm	max 2 µm
PLAGE TEMPERATURE OPERATIONNELLE	-30..+70°C	-30..+70°C	-30..+70°C	-30..+70°C
VITESSE MAXIMALE DE DEPLACEMENT	10 m/sec	10 m/sec	10 m/sec	10 m/sec
TYPE D'INTERFACE	Analogique	Numérique	SSI	CANopen
TYPE DE SORTIES DISPONIBLES	1 curseur (normale+inverse)	1 curseur (PWM) 1 curseur (Start/Stop)	1 curseur	1 ou 2 curseurs
DEGRE DE PROTECTION	IP67	IP67	IP67	IP67
TYPE DE FIXATION	Bride	Bride	Bride	Bride




APPLICATIONS

Expressément développé pour le montage sur des vérins hydrauliques et pneumatiques, grâce aux dimensions compactes de la tige et de l'aimant. L'interface analogique ou numérique permet le raccordement direct à des automates programmables (PLC) ou à d'autres appareils électroniques standard. La bride standard optimise l'opération de fixation.

ENGINES DE TRAVAUX PUBLICS
NAUTISME
CONTROLE DES NIVEAUX

La précision du signal numérique et la fonctionnalité de l'interface SSI ou CANopen permettent l'adaptation aux installations préexistantes qui utilisent des systèmes de communication standard.

SECTEUR ALIMENTAIRE
CONTROLE DES NIVEAUX
VERINS SERVO-ASSISTES

 IK2-P	 RK	 RK-A
50..4000 mm	50..4000 mm	50..4000 mm
± 0,02%	± 0,02%	± 0,02%
max 0,5 µm	infinie	16 bit
-30..+75°C	-30..+90°C	-30..+90°C
10 m/sec	10 m/sec	10 m/sec
PROFIBUS	Numérique RS422 Start/Stop	Analogique
De 1 à 4 curseurs	1	1
IP67	IP67	IP67
Bride	Bride internal	Bride internal
<p>L'interface de communication sur bus de champ Profibus, permet l'intégration dans des systèmes complexes, où les distances de communication sont significatives, garantissant ainsi un envoi rapide et sûr des données</p> <p>CIRCUITS HYDRAULIQUES POUR L'USINAGE DE PIÈCES DE GRANDES DIMENSIONS</p>	<p>L'électronique séparée, pouvant se trouver à une distance maximale de 50 mètres, permet de minimiser les dimensions du capteur, afin de faciliter son installation à l'intérieur du cylindre. Les dimensions hors tout du capteur sont parmi les plus compactes par rapport aux autres solutions disponibles dans le commerce.</p> <p>ENGINS DE TRAVAUX PUBLICS AGRICULTURAL MACHINES UTILITY VEHICLES HYDRAULICS INDUSTRIELLE</p>	

Transmetteurs de Position Magnetostrictifs

ACCESSOIRES

CONDITIONNEURS DE SIGNAL POUR TRANSDUCTEURS

PCIR-101: Sortie 0...10Vcc
PCIR-102: Sortie 4...20mA



PCIR-A: Sortie 0...10Vcc



Module d'interface intégré dans le connecteur femelle (directement connectable en série LT et PK)
Sortie standard 0...10Vcc (PCIR 101)
Sortie standard 4...20mA (PCIR 102)
Linéarité élevée (0,01% FSO)
Ecart thermique Zéro et Span réduits
Zéro et Span réglables

Impédance d'entrée élevée (>100 MΩ)
Sortie standard 0...10Vcc
Erreur de linéarité : 0,02% FSO
Dérive thermique : 0,01% FSO/°C
Gestion simultanée de deux transducteurs
Prédisposition pour le montage DIN EN50035 et EN50022
Connecteur femelle MORO31

ARTICULATIONS POUR TRANSDUCTEURS POTENTIOMÉTRIQUE

PKIT015: Pour série LT



SND009: Pour série LT



CURSEURS POUR TRANSDUCTEURS MAGNÉTOSTRICTIFS

Série MK4

PCUR034



PCUR035



PCUR036



PCUR037



Série MK2

PCUR020



PCUR021



Série IK

PCUR026



PCUR027



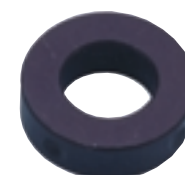
PCUR022



PCUR023



PCUR024



Ø int. 12,5 mm
Ø ext. 54 mm
longueur 70 mm

Ø int. 15 mm
Ø ext. 54 mm
longueur 70 mm

Ø int. 13,5 mm
Ø ext. 32,8 mm
épaisseur 7,9 mm

Ø int. 13,5 mm
Ø ext. 32,8 mm
épaisseur 7,9 mm

Ø int. 13,5 mm
Ø ext. 32,8 mm
épaisseur 7,9 mm

Accessoires

CONNECTEURS FEMELLE POUR TRANSDUCTEURS

CONNECTEURS À 3 PÔLES
CON002



CONNECTEURS À 4 PÔLES (DIN 175301-803)
CON006



CON008



CONNECTEURS À 5 PÔLES (DIN 43322)
CON011



CON012



CON013



CONNECTEURS À 3 PÔLES M8 PRÉ-CÂBLÉS (POUR PME)
CAV010



CONNECTEURS À 6 PÔLES (POUR IC)
CON300



MODELE			LT	PC	PK	PA1	PY1	PY2	PY3	PME	IC
3 POLES	IP40	CON002	LT-H	PC-H							
4 POLES	IP65	CON006	LT-M	PC-M							
	IP65	CON008									
5 POLES	IP40	CON011	LT-B	PC-B	PK-B	PA1-C	PY1-C	PY2-C	PY3-C		
	IP67	CON012	LT-B	PC-B	PK-B	PA1-C	PY1-C	PY2-C	PY3-C		
	IP40	CON013	LT-B	PC-B	PK-B	PA1-C	PY1-C	PY2-C	PY3-C		
3 POLES M8	IP67	CAV010								PME-C	
6 POLES	IP67	CON300									IC-C

ACCESSOIRES

CONNECTEURS FEMELLE POUR TRANSDUCTEURS MAGNÉTOSTRICTIFS

CONNECTEURS M16

CON021 - CON026



CON022 - CON027



CON023 - CON028



CONNECTEURS M12

CON031



CON041-CON042



MODELE	CON021	CON022	CON023	CON026	CON027	CON028	CON031	CON041	CON035	CON042
	M16 6 poles IP40	M16 6 poles IP67	M16 6 poles 90° IP67	M16 8 poles IP40	M16 8 poles IP67	M16 8 poles 90° IP67	M12 5 poles IP67	M12 5 poles 90° IP67	M12 8 poles IP67	M12 8 poles 90° IP67
MK4	MK4-B	MK4-B	MK4-B	MK4-C	MK4-C	MK4-C	MK4-A	MK4-A	MK4-H	MK4-H
MK2	MK2-CB	MK2-CB	MK2-CB				MK2-CM	MK2-CM		
IK1	IK1-B	IK1-B	IK1-B	IK1-C	IK1-C	IK1-C				
IK2	IK2-B	IK2-B	IK2-B			IK1-C	IK2-CM	IK2-CM		IC-C

Accessoires

...

...

APPLICATIONS

<p>PRESSES A INJECTION POUR PLASTIQUE ET CAOUTCHOUC : détection de la position des 4 principaux mouvements : chargement, injection, ouverture/fermeture moule, extraction</p>		<p>MACHINES DE SOUFFLAGE: détection de la position d'ouverture/ fermeture moule, translation moule, contrôle Parison</p>	
<p>TRAVAIL DES MATERIAUX: détection de la position d'outils (brosses, meules ou rouleaux) utilisés pour le travail du métal, du bois, du marbre et de la céramique</p>		<p>VERINS HYDRAULIQUES ET PNEUMATIQUES: contrôle de position du piston - le transducteur est interne et un curseur magnétique annulaire est fixé sur le piston afin d'en tracer le mouvement.</p>	
<p>GEOTECHNIQUE: utilisation des transducteurs dans la réalisation de tassomètres et d'extensomètres pour le monitoring structural – les modèles cylindriques sont à préférer.</p>		<p>MACHINES DE TEST POUR LE SECTEUR AUTOMOBILE: étude du comportement des suspensions sur prototypes ou modèles de compétition. Bancs d'essai. Voitures de compétition. Tests "crash".</p>	
<p>MACHINES AGRICOLES ET ENGINES DE TRAVAUX PUBLICS: contrôle de la position de bras mécaniques, inclinaison des bennes, garde au sol de charrues, concasseurs, dimensionnement de machines à goudronner, etc.</p>		<p>INDUSTRIE ALIMENTAIRE: vérification de la quantité de produit distribué par les seringues de remplissage ou par d'autres machines d'injection</p>	
<p>NAUTISME: contrôle de l'ouverture et de la fermeture de cloisons, contrôle de la position et de l'inclinaison des aubes des moteurs in-bord</p>		<p>CONTROLE DES NIVEAUX: mesure du niveau de liquides dans des réservoirs au travers du choix du flotteur adéquat</p>	

Applications

2

30°

...



**Headquarter
GEFRAN Spa**
Via Sebina, 74
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS)
ITALY
Ph. +39 03098881
Fax +39 0309839063
www.gefran.com
info@gefran.com



Motion Control Unit
Via Carducci, 24
21040 GERENZANO (VA) ITALY
Ph. +39 02967601
Fax +39 029682653
www.sieigroup.com
info@siei.it



www.gefran.com
www.sieigroup.com

GEFRAN BENELUX

Lammerdries, 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax. +32 (0) 14248180
info@gefran.be

**GEFRAN BRASIL
ELETROELETRÔNICA**

Avenida Dr. Altino Arantes,
377/379 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1155851425
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
63500 SELIGENSTADT
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

GEFRAN SUISSE

Rue Fritz Courvoisier, 40
2302 LA CHAUX-DE-FONDS
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@acome.ch

**GEFRAN FRANCE
SIEI FRANCE**

4, rue Jean Desparmet - BP 8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr
contact@sieifrance.fr

GEFRAN ISI

8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Ph. +1 (781) 7295249
Fax +1 (781) 7291468
info@gefranisi.com

SIEI AREG - GERMANY

Zachersweg, 17
D 74376 - Gemmrigheim
Ph. +49 7143 9730
Fax +49 7143 97397
info@sieiareg.de

GEFRAN SIEI - UK Ltd

7 Pearson Road - Central Park
Telford - TF2 9TX
Ph. +44 (0) 8452 604555
Fax +44 (0) 8452 604556
sales@gefran.co.uk
sales@sieiuuk.co.uk

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk.30 Loyang Way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 Singapore
Ph. +65 6 8418300
Fax +65 6 7428300
info@sieiasia.com.sg

GEFRAN SIEI Electric Pte Ltd

Block B, Gr.Flr, No.155, Fu Te Xi
Yi Road,
Wai Gao Qiao Trade Zone
Shanghai, 200131
Ph. +86 21 5866 7816
Ph. +86 21 5866 1555
gefransh@online.sh.cn

SIEI DRIVES TECHNOLOGY

No.1265, B1, Hong De Road,
Jia Ding District
201821 Shanghai
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@sieiasia.com.cn

SIEI AMERICA - USA

14201 D South Lakes Drive
NC 28273 - Charlotte
Ph. +1 704 3290200
Fax +1 704 3290217
salescontact@sieiamerica.com

AUTHORIZED DISTRIBUTORS

- | | | |
|----------------|-------------|----------------------|
| Argentina | Iran | Saudi Arabia |
| Austria | Israel | Singapore |
| Australia | Japan | Slovakia Republic |
| Bulgaria | Jordan | Slovenia |
| Canada | Korea | South Africa |
| Chile | Lebanon | Spain |
| Cyprus | Malaysia | Sweden |
| Colombia | Maroc | Taiwan |
| Czech Republic | Mexico | Thailand |
| Denmark | New Zealand | Tunisia |
| Egypt | Norway | Turkey |
| Finland | Peru | Ukraine |
| Greece | Poland | United Arab Emirates |
| Hong Kong | Portugal | Venezuela |
| Hungary | Rumania | |
| India | Russia | |