

GEFRAN**RK-2**

TRANSDUCTEUR MAGNETOSTRICTIF DE POSITION RECTILIGNE
SANS CONTACT AVEC CORPS LISSE
(SORTIE ANALOGIQUE OU START/STOP)

**Principales caractéristiques**

- Transducteur de type absolu
- Course de 50 à 4000mm (RK-2-____-N/E/S)
- Sortie numérique RS422 Start/Stop (RK-2-____-S)
- Sortie analogique directe (RK-2-____-N/K/E)
- Température de fonctionnement: -30...+90°C
- Résistance aux vibrations (DIN IEC68T2/6 20g)
- Plage d'alimentation 18Vcc...30Vcc
- Alimentation en option 12Vcc (RK-2-____-K)
- La version numérique (RK-2-____-S) permet la connexion distante (maximum 50 m) d'une électronique optionnelle distante analogique (EKA)

Transducteur de position linéaire sans contact à technologie magnétostrictive: l'absence de contact entre le curseur et le capteur supprime les problèmes d'usure et de consommation, d'où une durée utile pratiquement illimitée.

Le corps lisse et les dimensions compactes de la tête rendent la série RK-2 idéale pour les applications qui demandent une installation complètement à l'intérieur du vérin hydraulique.

Les dimensions hors-tout du capteur sont parmi les plus réduites par rapport aux solutions disponibles dans le commerce.

Du point de vue du signal de sortie, le choix est offert entre une sortie Start/Stop (permettant l'utilisation de plusieurs curseurs) et une sortie analogique, capable de fournir la position d'un seul curseur.

Les hautes performances en termes de linéarité, répétabilité, résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques, complètent les caractéristiques du transducteur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**Modèle**

de 50 à 4000 mm (max. 1200 mm RK-2-____-K)

Type de mesure

Déplacement

Temps d'échantillonnage de lecture de la position (typique)

1 ms

Essai de choc DIN IEC68T2-27

100g - 11ms - coup unique

Vibrations DIN IEC68T2-6

20g / 10...2000Hz

Vitesse de déplacement

≤ 10 m/s

Accélération maxi≤ 100 m/s² déplacement**Résolution**

Infinie, limitée par le bruit (10µm)

Pression d'utilisation

350 bar (pic de pression max 500 bar)

Alimentation nominale

18...30Vdc opz. 12Vdc (RK-2-____-K)

Ondulation maxi d'alimentation

1Vpp

Signal de sortie

Start/Stop (RK-2-____-S)

0,1...10,1Vdc (RK-2-____-N)

0,1...5,1Vdc (RK-2-____-K)

4...20mA (RK-2-____-E)

Charge max sortie analogiques

5KΩ

Courant max sortie analogique

max 40 mA (charge sur sortie start/stop:300 Ω)

Isolation électrique

100 Vdc

Protection contre les inversions de polarité

OUI

Protection contre les surtensions

OUI

Degré de protection de la zone du circuit hydraulique

IP67

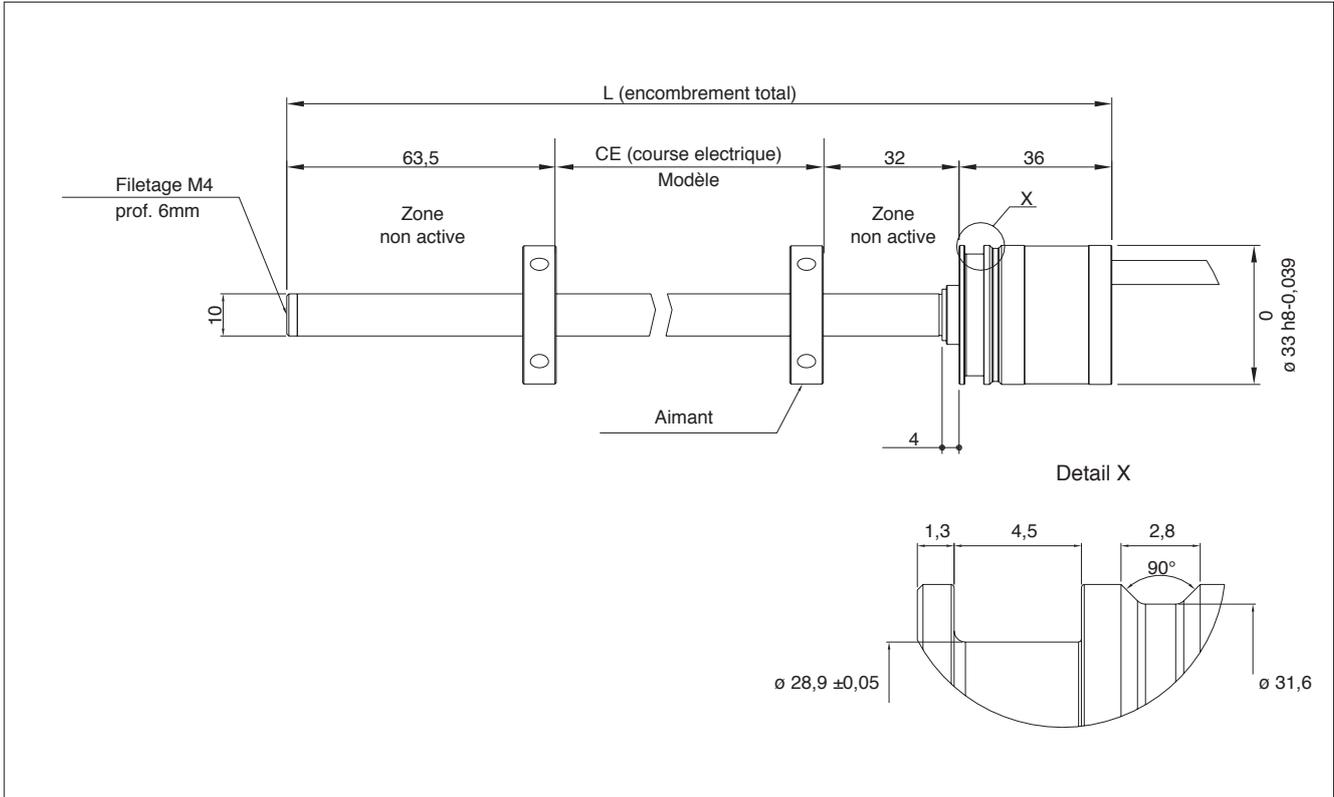
Température de fonctionnement-30°...+90°C pour courses ≤ 2500mm et alimentation ≤ 24 Vcc sinon
-30°...+70°C**Température de stockage**

-40°...+100°C

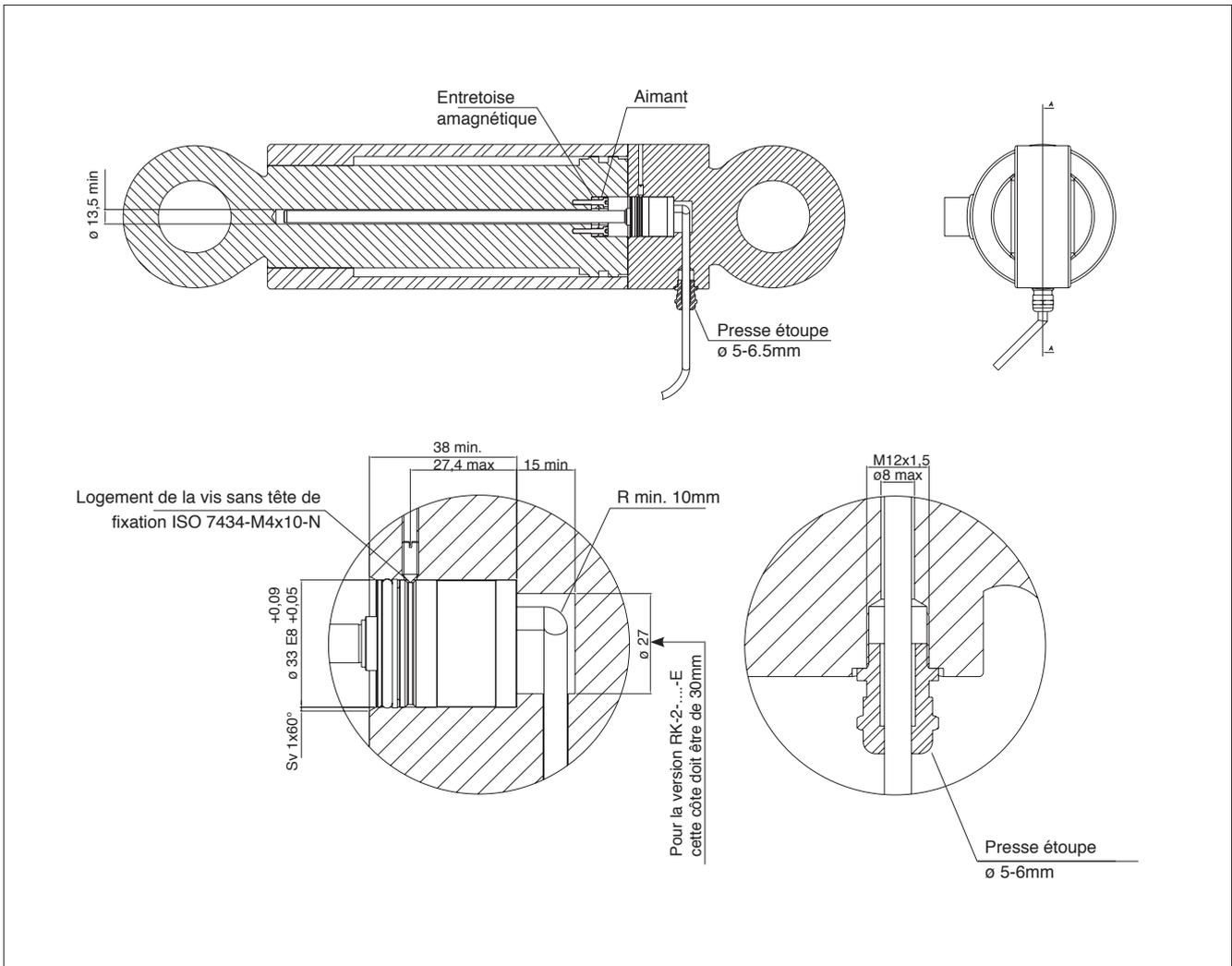
Coefficient de température

0.005% P.E. / °C

DIMENSIONS MECANQUES



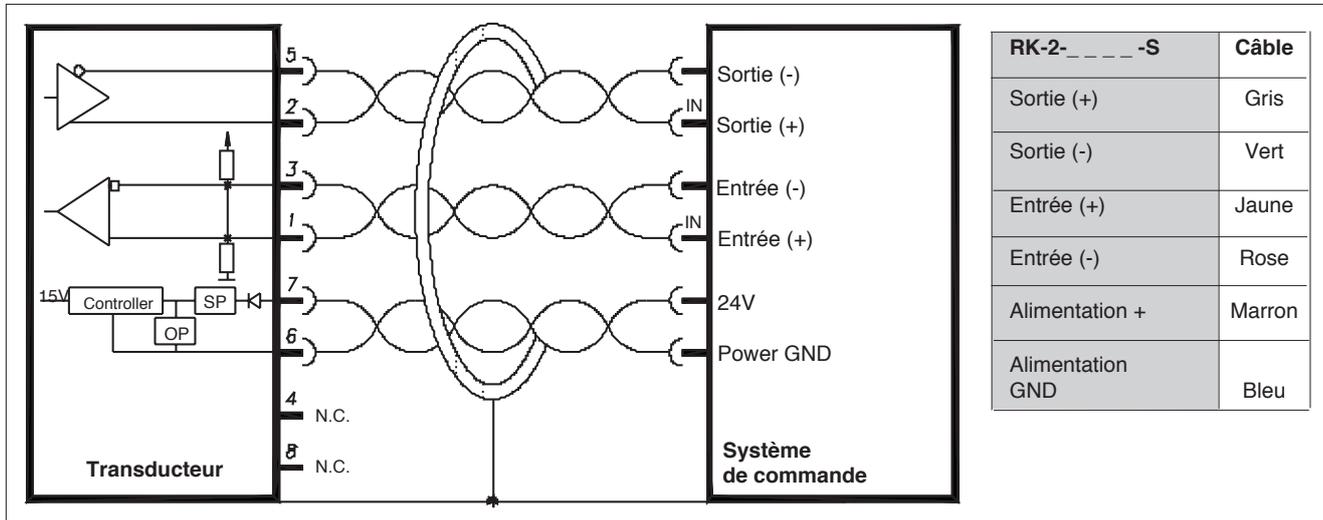
MONTAGE A L'INTERIEUR DU VERIN



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES / MECANIQUES

Modèle	mm	50	100	130	150	200	225	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1000
							1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Course électrique (C.E.)	mm	Modèle															
Linéarité indépendante		$< \pm 0,02\%$ P.E. (Min $\pm 0,060$ mm)															
Encombrement maxi (L)	mm	Modèle + 131,5 (sauf presse-câble)															
Répétabilité	mm	$< 0,01$															
Hystérésis		$< \pm 0,005\%$ P.E.															
Temps d'échantillonnage	msec	1 (1.5 pour courses de 1100 à 2000) (2 pour courses ≥ 2000)															

CONNEXIONS ELECTRIQUES (RK- 2 - _ _ _ _ - S)



CONNEXIONS ELECTRIQUES (RK- 2 - _ _ _ _ - N/K/E)

RK-2- _ _ _ _ -N	RK-2- _ _ _ _ -K	RK-2- _ _ _ _ -E	Câble
Sortie 0,1...10,1Vcc	Sortie 0,1...5,1Vcc	Sortie 4...20mA	Jaune
Sortie GND	Sortie GND	Sortie GND	Rose
Alimentation +	Alimentation +	Alimentation +	Marron
Alimentation GND	Alimentation GND	Alimentation GND	Bleu

IMPORTANT: dans le cas ou vous souhaitez raccourcir la longueur du câble prenez le plus grand soin lors du soudage et de l'isolation des fils vert et gris ensemble.

SORTIE NUMERIQUE RK- 2 - _ _ _ _ - S

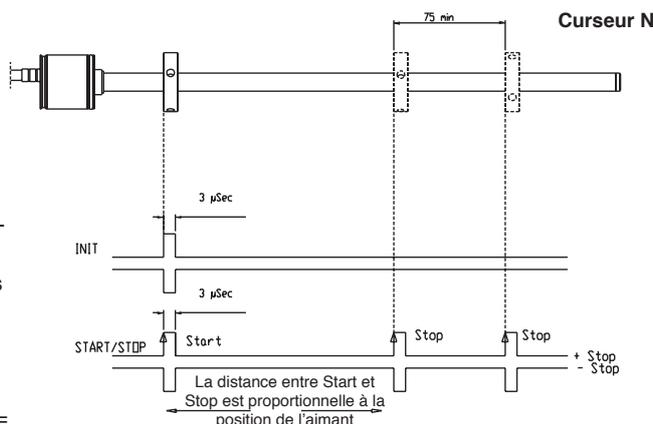
Les transducteurs magnétostrictifs série RK-2- _ _ _ _ -S fournissent des sorties numériques au format START/STOP avec transmission série différentielle RS422.

Le transducteur demande au système une impulsion Init qui amorce l'échantillonnage. Les impulsions suivantes sont ensuite transmises sur les sorties:

Start: Il s'agit de l'impulsion Init retransmise

Stop: Il s'agit de l'impulsion correspondant à la position de chaque aimant

Le temps entre l'impulsion de Start et les impulsions ultérieures de Stop est proportionnel à la position de chaque aimant selon la constante "**Vitesse de propagation de l'onde magnétostrictive**", égale à environ 2900 m/sec.



$$\text{Time} * 2900\text{m/Sec}$$

La vitesse de propagation correcte est indiquée sur l'étiquette de chaque produit.

La résolution est donc proportionnelle à la fréquence à laquelle la mesure de temps est effectuée.

- 1 μSec (1MHz) $\Rightarrow 2,9$ mm
- 10 nSec (100 MHz) $\Rightarrow 0,029$ mm
- 1 nSec (1GHz) $\Rightarrow 2,9$ μm

Les fronts de montée des impulsions font office de référence de la mesure. La largeur de l'impulsion d'interrogation optimale est de 3 μSec , mais le transducteur fonctionne correctement avec des valeurs de temps comprises entre 1,5 et 5 μSec .

REFERENCE DE COMMANDE

Transducteur
de position

R K 2

0 0 0 0 X 0 0 0 X

Modèle

Câble de connexion à l'élément
distant (PUR)

Sortie		
Start/Stop	Interface Start/Stop	S
Analogique	Interface 0,1...10,1Vcc (alimentation 18...30Vcc)	N
Analogique	Interface 0,1...5,1Vcc (alimentation 12Vcc)	K
Analogique	Interface 4...20mA (alimentation 18...30Vcc)	E

00 = 1 mt 02 = 2 mt 03 = 3 mt
04 = 4 mt 05 = 5 mt 10 = 10 mt
15 = 15 mt

Sur demande, il est possible de réaliser des modèles ayant des caractéristiques mécaniques et/ou électriques non disponibles dans la version standard

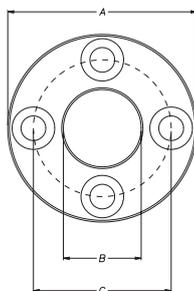
CURSEURS FLOTTANTS (à commander séparément)

P C U R

Courseurs	
Courseur diamètre 32.8	022
Courseur diamètre 32.8 avec ouverture 90°	023
Courseur diamètre 25.4	024

Dimensions	A	B	C	Epaisseur
PCUR022	32.8	13.5	23.9	7.9
PCUR023				
PCUR024	25.4	13.5	-	

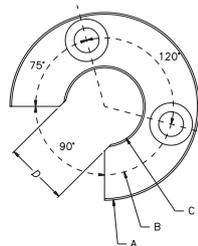
PCUR022



Le **PCUR022** inclut:

N° 8 écrous en laiton M4
N° 8 rondelles en laiton D4
N° 4 vis en laiton M4x25

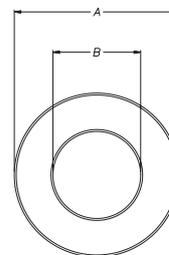
PCUR023



Le **PCUR023** inclut:

N° 4 écrous en laiton M4
N° 4 rondelles en laiton D4
N° 2 vis en laiton M4x25

PCUR024



ACCESOIRES OPTIONNELS (à commander séparément)

Presse étoupe

PRE060

ELECTRONIQUE DISTANTE OPTIONNELLE POUR RK-2- _ _ _ _ -S



Disponible en deux versions

- Avec sortie analogique en tension ou courant pour les mesures de déplacement et de vitesse (modèle EKA)

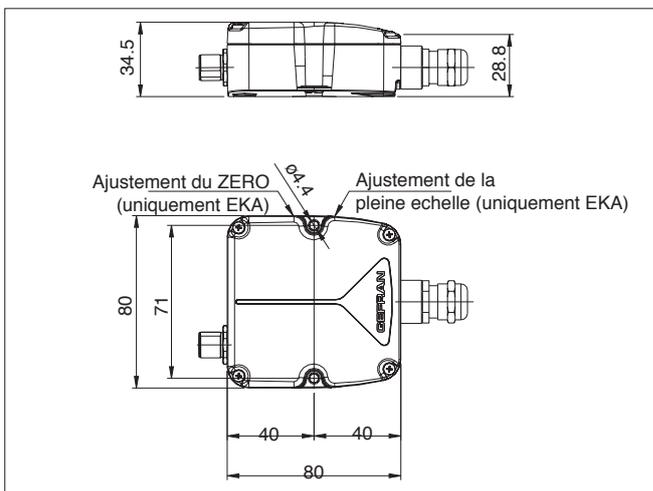
Principales caractéristiques

- Option de réglage du zéro et du fond d'échelle sur 100% de la course par "stylet magnétique" (disponible avec le modèle EKA)
- Plage d'alimentation 10...30Vcc
- Connexion avec l'électronique distante par connecteur ou bornier (câble PUR, ø 5 mm)
- Distance MAXI entre l'électronique distante et le capteur: 50 m

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (EKA)

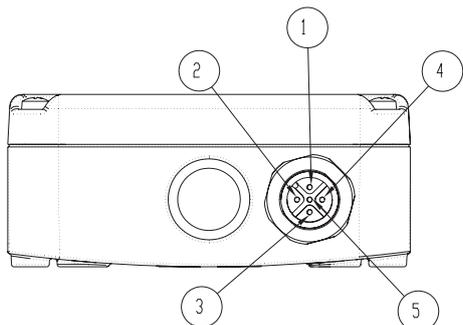
Type de mesure	Déplacement / Vitesse	
Plage de vitesse	0.1 ... 10 m/s	
Précision de vitesse	< 2 % (sur toute la plage de fonctionnement)	
Temps de réaction vitesse	Temps d'échantillonnage + 500µsec	
Résolution	16 bit	
Signal de sortie	0...10V (N,P) 0...5V (K)	4...20mA (E,F) 0...20mA (B,C)
Alimentation nominale	10...30Vdc	10...30Vdc
Ondulation maxi d'alimentation	1Vpp	1Vpp
Absorption	Selon la tension d'alimentation: max 70mA avec alim. a 30Vcc * max 85mA avec alim. a 24Vcc * max 110mA avec alim. a 18Vcc ** max 200mA avec alim. a 10Vcc ** * crête 0,2 A lors de la mise sous tension ** crête 0,4 A lors de la mise sous tension	
Charge sur la sortie	2 KΩ	< 500 Ω
Ondulation maxi sortie	< 5 mV pp	< 5 mV pp
Valeur maxi sortie	10.6 V	25 mA
Isolation électrique	200 V	200 V
Protection contre les inversions de polarité	OUI	OUI
Protection contre les surtensions	OUI	OUI
Fusible interne à réarmement automatique	OUI	OUI

DIMENSIONS

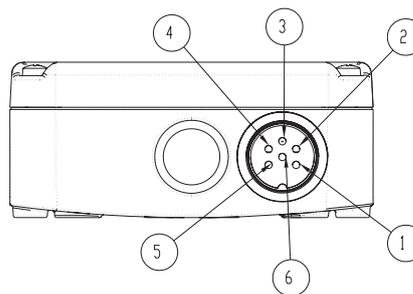


CONNEXIONS ELECTRIQUES

RK- - - - -S-EKA- -M- - -



RK- - - - -S-EKA- -B- - -

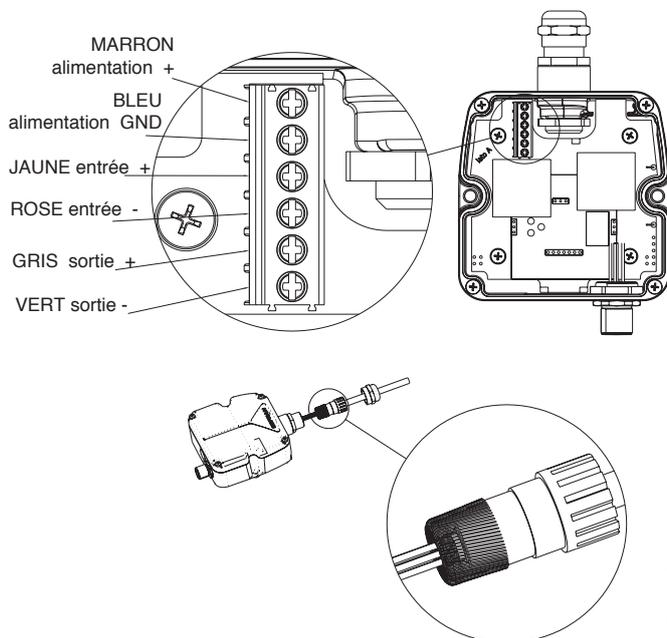


Fonction	EKA- -M- - - 5 pôles M12	EKA- -B- - - 6 pôles M16 DIN 45322	Câble en option pour M12
Sortie 1 (position) 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	1	1	Marron
GND Déplacement 1 (0V)	2	2	Blanc
Sortie 2 position inverse ou vitesse suivant les modèles 0...10V 0...5V 4...20mA 0...20mA	3	3	Bleu
GND Déplacement 1/2 (0V)	2	4	Blanc
Alimentation +	5	5	Gris
Alimentation -	4	6	Noir

INTERCONNEXION ENTRE LE CAPTEUR ET L'ELECTRONIQUE DISTANTE

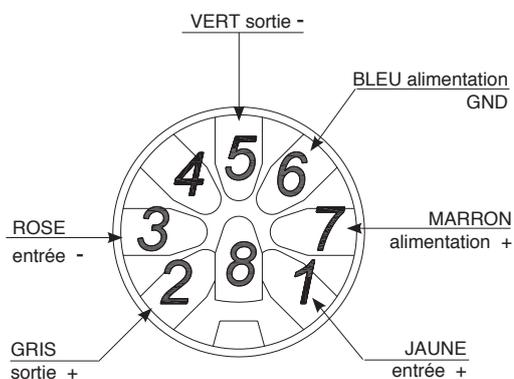
RK- - - - -S-EKA- - - -R- -

(interconnexion par presse étoupe et bornes vissées)



RK- - - - -S-EKA- - - -M- -

(interconnexion par connecteur 8 pôles M12)



Attention:
les opérations de câblage doivent être exécutées avant d'alimenter l'électronique (unité hors tension).

CONNECTEURS EN OPTION EKA

(à commander séparément)

Pour sorties M, filetage connecteur M12
(pour RK-_-_-_-S-EKA-_-M-_-_-)

Codes: **CON031** 5 pôles

CON041 5 pôles

Pour sorties B, filetage connecteur M16

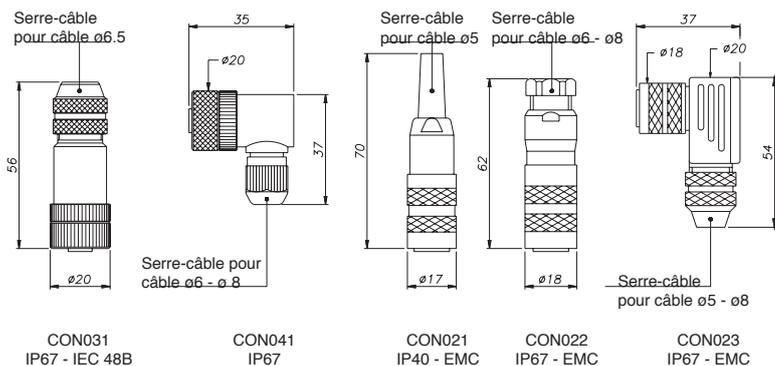
(pour RK-_-_-_-S-EKA-_-B-_-_-)

Codes : **CON021** 6 pôles

CON022 6 pôles

CON023 6 pôles

Longueur d'extraction du connecteur 10mm



CABLES OPTIONNELS DE SORTIE EKA

(à commander séparément)

Code câble (pour RK-_-_-_-S-EKA-_-M-_-_-)			
Luncheon "L"		CODE	
		Câble droit	Câble à 90°
2	mt	CAV011	CAV021
5	mt	CAV012	CAV022
10	mt	CAV013	CAV023
15	mt	CAV015	CAV024

AUTRES ACCESSOIRES A UTILISER AVEC EKA

(à commander séparément)

Connecteur mâle M12 8 pôles, axial, pour interconnexion	CON460
Stylet magnétique pour étalonnage électronique à distance (modèle EK-A-D)	PKIT312

Les capteurs sont produits ne respectant:
- EMC 2014/30/EU directive de compatibilité
- RoHS 2011/65/EU directive

Les recommandations d'installation électrique et Les Certificats de Conformité sont disponible sur le site www.gefran.com

GEFRAN spa se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, à tout moment et sans aucun préavis.