

posirot®

Capteurs angulaires magnétiques



PRAS2

Capteur angulaire pour applications industrielles standard



- Etendue de mesure 0° ... 360°
- Indice de protection IP67/IP69
- Diamètre de 36 mm, hauteur de 20 mm / 25 mm
- Sans contact avec aimant de position externe, sans usure

Modèles



Sortie analogique



Sortie analogique, redondante



PRAS2 - Capteur angulaire magnétique

Version avec sortie analogique

Caractéristiques techniques

		Options de commande
Etendue de mesure	0 ... 15° à 0 ... 360° (par pas de 15°)	1 15 / 30 / 45 / ... / 345 / 360
Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V Tension 0,5 ... 4,5 V ratiométrique Tension 0,5 ... 4,5 V Courant 4 ... 20 mA, 3 fils	2 U2 / U2B U6 U8 I1 / I1B
Propriété du signal	Croissant dans le sens horaire Croissant dans le sens anti-horaire	3 CW CCW
Résolution	0,03% (60 ... 360°); 0,1% (15 ... 45°)	
Répétabilité	±0,03% (60 ... 360°); ±0,1% (15 ... 45°)	
Linéarité	±0,3% de l'E.M. (typique)	
Distance nominale aimant / capteur	Voir les informations relatives aux aimants de position	
Matériau du boîtier	Aluminium	
Montage	Excentriques de fixation, flasques d'adaption	
Indice de protection	IP67/IP69	
Connectique	Connecteur M12 axial, 5 pôles (compatible avec un connecteur femelle 4 pôles) Connecteur M12 radial, 5 pôles (compatible avec un connecteur femelle 4 pôles) Sortie câble de 2 m (standard) Connecteur Deutsch, non blindé	4 M12A5 M12R5 KAB2M
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs	
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles	
Température	-40 ... +85°C	
Poids	Env. 50 g (sans câble)	
CEM	DIN EN 61326-1:2013	

Référence commande

PRAS2 – **1** – **2** – **3** – **4**

Exemple de commande: PRAS2 – 360 – I1 – CW – M12A5

Accessoires :

Connecteurs préconfectionnés (voir page 21)

Aimants de position (voir à partir de la page 7)

Excentriques de fixation (voir page 12)



PRAS2 - Capteur angulaire magnétique Version avec sortie analogique, redondante

Caractéristiques techniques

		Options de commande
Etendue de mesure	0 ... 15° à 0 ... 360° (par pas de 15°)	1 15 / 30 / 45 / ... / 345 / 360
Etage de sortie	Tension 0,5 ... 10 V, redondant Tension 0,5 ... 4,5 V ratiométrique, redondant Tension 0,5 ... 4,5 V, redondant Courant 4 ... 20 mA, 3 fils, redondant	2 U2R U6R U8R I1R
Propriété du signal	Signal 1 croissant dans le sens horaire, signal 2 croissant dans le sens anti-horaire Signal 1 et signal 2 croissant dans le sens horaire* Signal 1 et signal 2 croissant dans le sens anti-horaire*	3 CW/CCW CW/CW CCW/CCW
	* non combinable avec la sortie I1R	
Résolution	0,03% (60 ... 360°); 0,1% (15 ... 45°)	
Répétabilité	±0,03% (60 ... 360°); ±0,1% (15 ... 45°)	
Linéarité	±0,3% de l'E.M. (typique)	
Distance nominale aimant / capteur	Voir les informations relatives aux aimants de position	
Matériau du boîtier	Aluminium	
Montage	Excentriques de fixation, flasques d'adaption	
Indice de protection	IP67/IP69	
Connectique	Connecteur M12 axial, 8 pôles Connecteur M12 radial, 8 pôles Sortie câble de 2 m (standard) Connecteur Deutsch, non blindé	4 M12A8 M12R8 KAB2M
Résistance aux chocs	DIN EN 60068-2-27:2010, 100 g/11 ms, 100 chocs	
Résistance aux vibrations	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g 10 Hz-2 kHz, 10 cycles	
Température	-40 ... +85°C	
Poids	Env. 50 g (sans câble)	
CEM	DIN EN 61326-1:2013	

Référence commande

PRAS2 – **1** – **2** – **3** – **4**

Exemple de commande: PRAS2 – 360 – U2R – CW/CCW – M12R8

Accessoires :

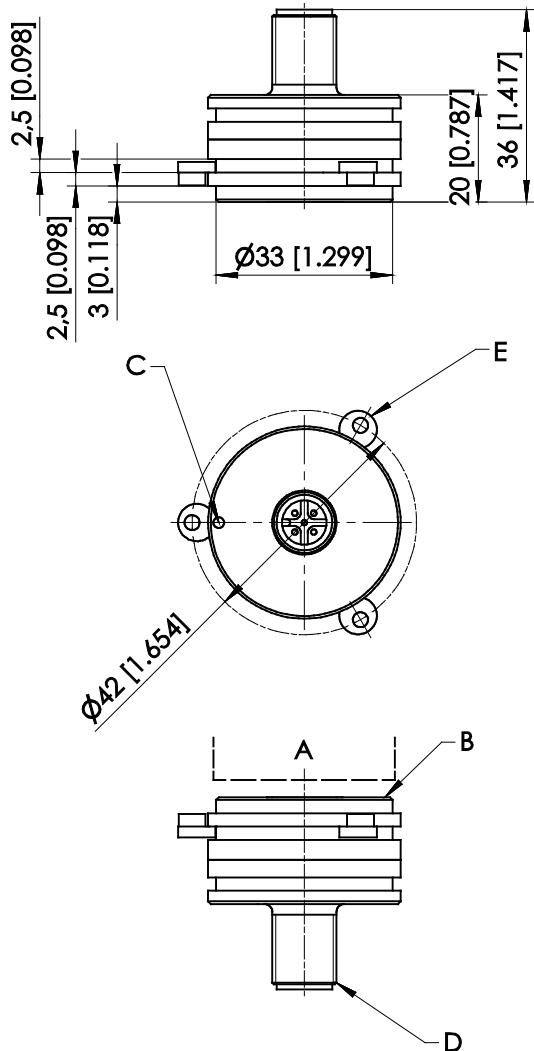
Connecteurs préconfectionnés (voir page 22)

Aimants de position (voir à partir de la page 7)

Excentriques de fixation (voir page 12)

Dimensions

Connecteur M12, axial



A – Aimant de position

B – Surface active

C – Marquage

D – Connecteur M12

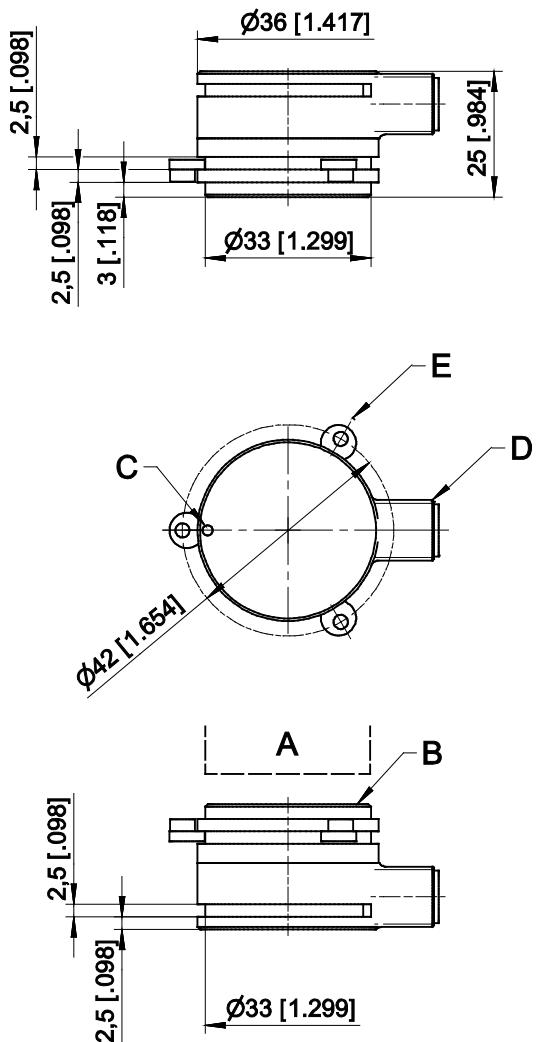
E – Excentriques de fixation PRTP-BFS1

Cotes en mm [pouces]. Poids env. 50 g.

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Connecteur M12, radial



A – Aimant de position

B – Surface active

C – Marquage

D – Connecteur M12

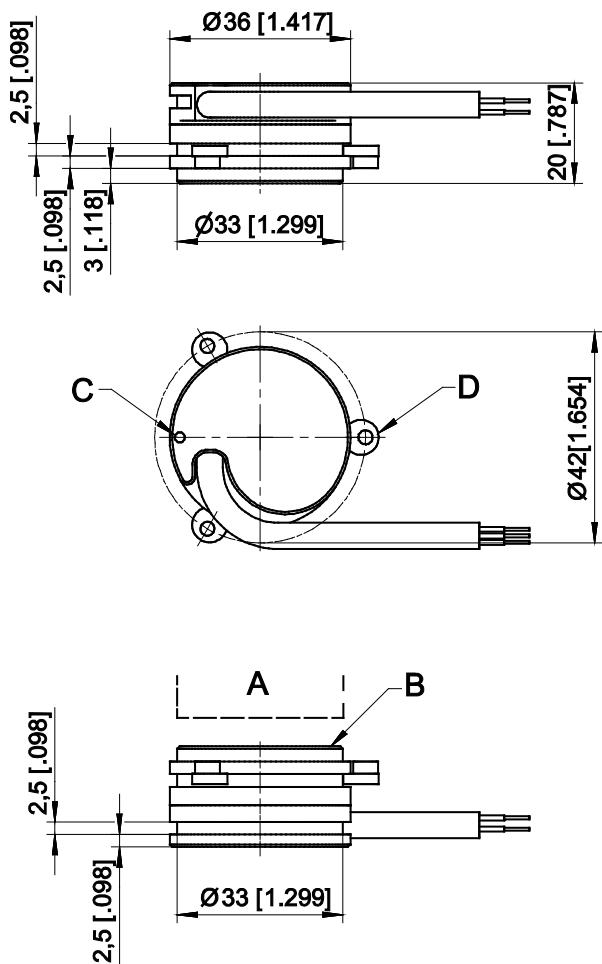
E – Excentriques de fixation PRTP-BFS1

Cotes en mm [pouces]. Poids env. 50 g.

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Sortie câble



A – Aimant de position

B – Surface active

C – Marquage

D – Excentriques de fixation PRTP-BFS1

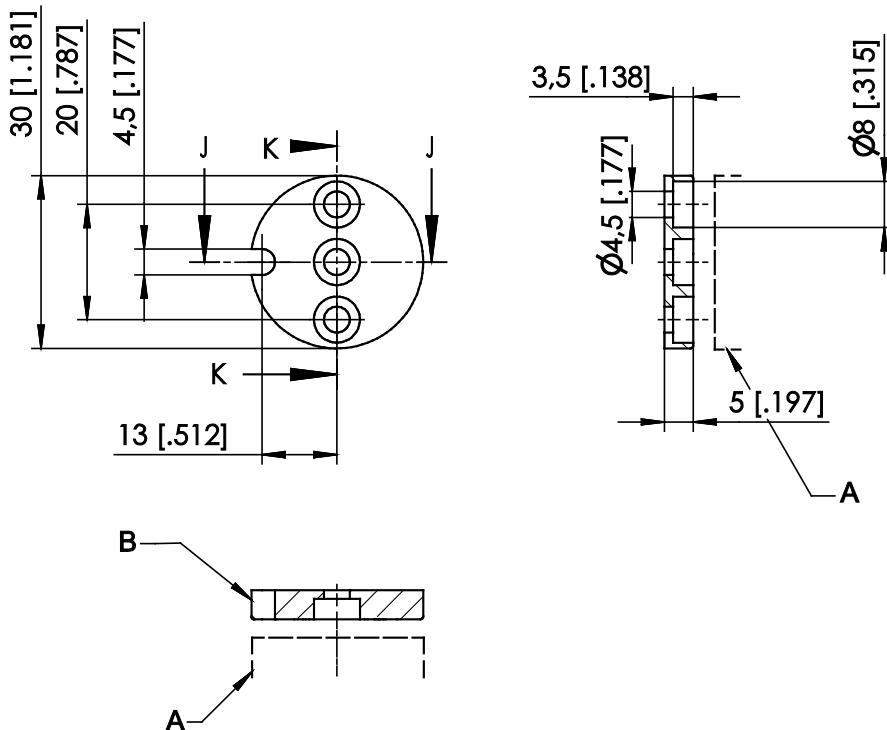
Cotes en mm [pouces]. Poids sans câble env. 40 g.

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Aimants de position

PRMAG20



A – Capteur

B – Marquage

Référence commande	Poids	Matériau	Moment d'inertie
PRMAG20	env. 12 g	acier zingué, plastique	1,3 kgmm ²

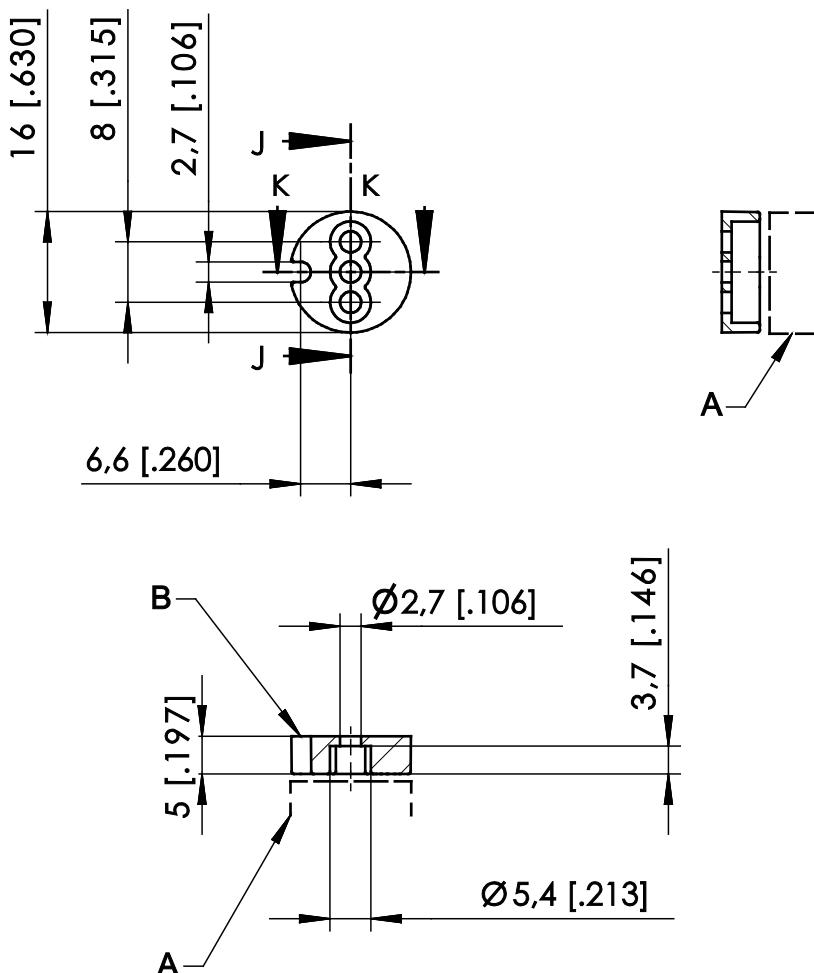
Un désalignement de l'aimant de position influence la linéarité.

Cotes en mm [pouces].

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

PRMAG21



A – Capteur
B – Marquage

Référence commande	Poids	Matériaux	Moment d'inertie
PRMAG21	env. 3 g	acier zingué, plastique	0,1 kgmm ²

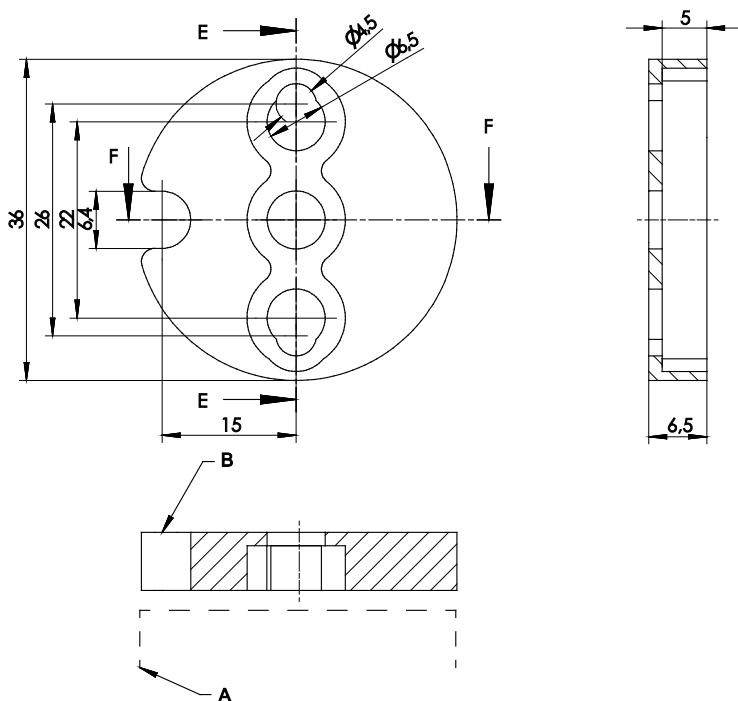
Un désalignement de l'aimant de position influence la linéarité.

Cotes en mm [pouces].

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

PRMAG22



A – Capteur

B – Marquage

Référence commande	Poids	Matériaux	Moment d'inertie
PRMAG22	env. 19 g	acier zingué, plastique	3 kgmm ²

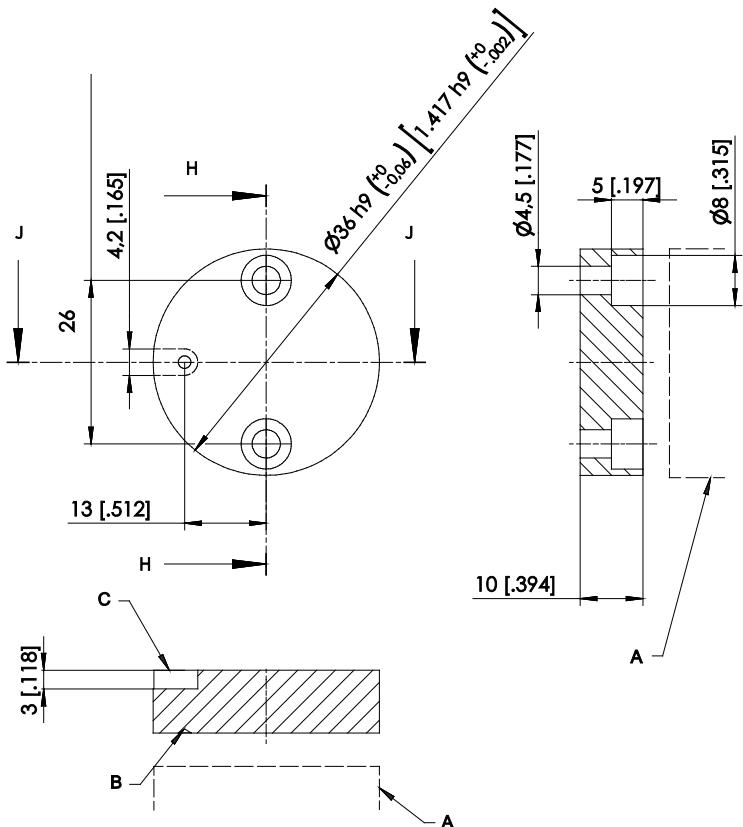
Un désalignement de l'aimant de position influence la linéarité.

Cotes en mm [pouces].

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

PRMAG2-Z / PRMAG2-Z-VA



A – Capteur

B – Marquage

C – Rainure

Référence commande	Poids	Matériau	Moment d'inertie
PRMAG2-Z	env. 30 g	AlMgSi1	4,9 kgmm ²
PRMAG2-Z-VA	env. 67 g	acier inox 1.4404	10,9 kgmm ²

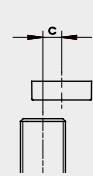
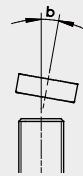
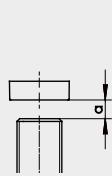
Un désalignement de l'aimant de position influence la linéarité.

Cotes en mm [pouces].

Cotes données à titre indicatif.

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.

Caractéristiques d'entrefer et de désalignement



Entrefer (a)
Parallélisme (b)
Désalignement (c)

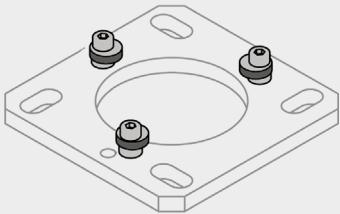
Capteur	Aimant de position	Entrefer [mm]	Parallélisme [°]	Erreur de mesure en fonction du désalignement [°]					
				0,2 mm	0,5 mm	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm
PRAS2	PRMAG20	0 ... 6	0 ... 5	0,15	0,4	0,8	2,2	5	—
PRDS2	PRMAG21	0 ... 3,5	0 ... 5	0,2	0,4	1	3,8	10	—
	PRMAG22	0 ... 9	0 ... 5	0,1	0,4	1	2,2	4,5	8,0
	PRMAG2-Z-VA	0 ... 9	0 ... 5	0,1	0,2	0,6	1,5	4,5	8,5

Flasques d'adaptation et brides

Possibilités de montage PRxS2

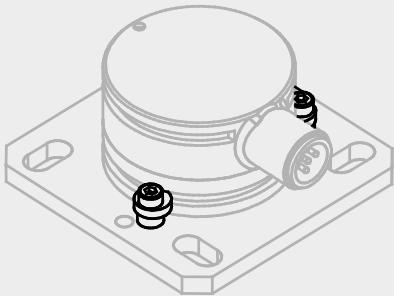
Possibilités de montage des capteurs PRxS2

Excentriques de fixation BFS1



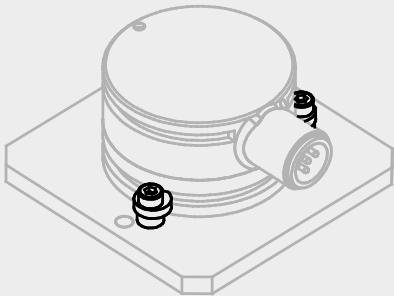
PRPT-BPL1 + PRPT-BFS1

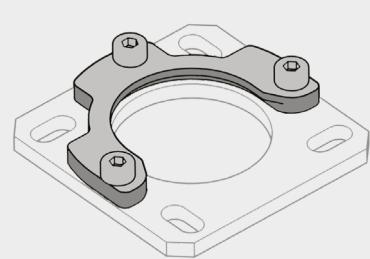
(Flasques d'adaptation pour montage par vis + excentriques de fixation)



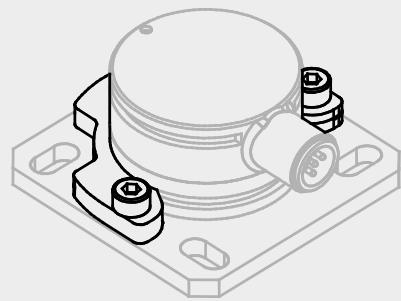
PRPT-BPL2 + PRPT-BFS1

(Flasques d'adaptation pour montage par soudage + excentriques de fixation)



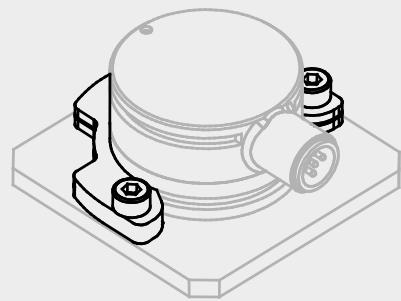


Brides de serrage BFS2



PRPT-BPL1 + PRPT-BFS2

(Flasques d'adaptation pour montage par vis + brides de serrage)



PRPT-BPL2 + PRPT-BFS2

(Flasques d'adaptation pour montage par soudage + brides de serrage)

PRPT-BPL1

(Montage par vis)

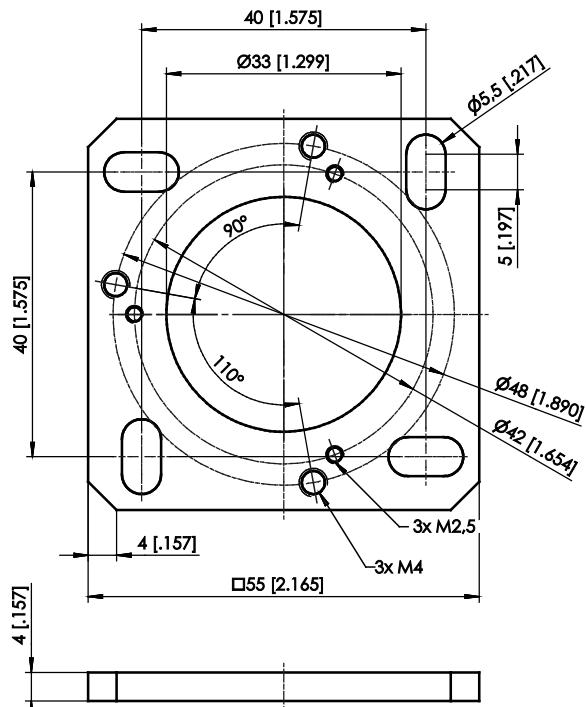
En combinaison avec les excentriques de fixation PRPT-BFS1(3 x M2,5) ou avec les brides de serrage PRPT-FS2 (3 x M4).

Cotes en mm [pouces].

Poids: env. 30 g

Cotes données à titre indicatif

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.



PRPT-BPL2

(Montage par soudage)

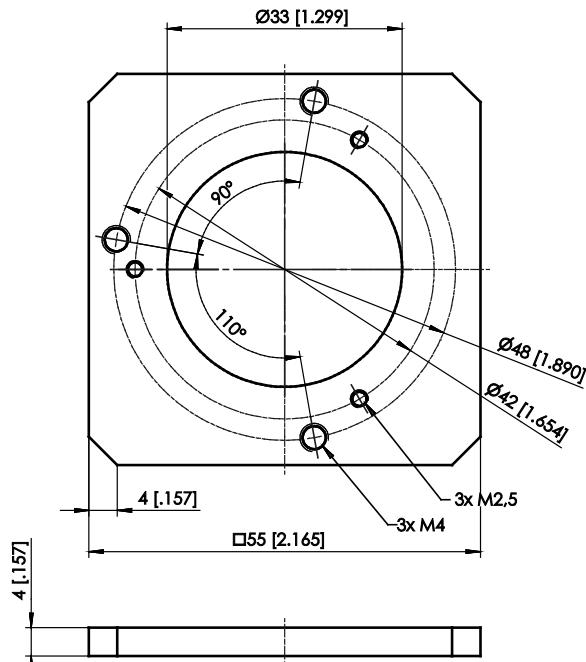
En combinaison avec les excentriques de fixation PRPT-BFS1(3 x M2,5) ou avec les brides de serrage PRPT-FS2 (3 x M4).

Cotes en mm [pouces].

Poids: env. 30 g

Cotes données à titre indicatif

Les plans d'encombrement spécifiques peuvent être demandés à l'usine.



Spécifications des étages de sortie

Sorties analogiques

U2	Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Sortie tension 0,5 ... 10 V	Consommation	10 typique, 15 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U2B	Tension d'alimentation	11,5 ... 27 V DC
Sortie tension 0,5 ... 10 V	Consommation	12 mA typique 16 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

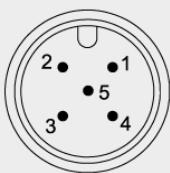
U6	Tension d'alimentation	5 V DC ±10 %
Sortie tension 10...90 % ratiométrique	Consommation	8 mA typique, 12 mA max.
	Signal de sortie	10 ... 90 % de tension d'alimentation
V	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) ±100 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8	Tension d'alimentation	11 ... 36 V DC
Sortie tension 0,5 ... 4,5 V	Consommation	10 mA typique 20 mA max.
	Signal de sortie	0,5 ... 4,5 V DC
V	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	±50 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) ±100 x 10 ⁻⁶ / °C de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1	Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Sortie courant 4 ... 20 mA, 3 fils	Consommation	30 mA typique, 35 mA max.
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
	Courant de sortie	4 ... 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

I1B	Tension d'alimentation	10 ... 27 V DC
Sortie courant 4 ... 20 mA, 3 fils	Consommation	32 mA typique, 36 mA max.
	Résistance de charge R_L	250 Ω max.
	Courant de sortie	4 ... 20 mA
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

Sortie analogique 1 voie (sortie connecteur et sortie câble)

Branchement	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
Connecteur M12, 5 pôles	Alimentation +	1	brun
	Signal	2	blanc
	Alimentation GND	3	bleu
	Non relié!	4	noir
	Non relié!	5	gris

Vue sur l'embase du capteur

Interface courant 4...20 mA 3 fils: L'alimentation GND doit être reliée!

Sorties analogiques, redondantes

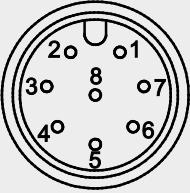
U2R	Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Sortie tension 0,5 ... 10 V	Consommation	10 mA typique, 15 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 ... 10 V DC
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U6R	Tension d'alimentation	5 V DC $\pm 10 \%$
Sortie tension 10...90 % ratiométrique	Consommation	8 mA typique 12 mA max. par voie
	Signal de sortie	10 ... 90 % de tension d'alimentation
	Courant de sortie	2 mA max.
	Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard
	Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)
	Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits
	Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
	CEM	DIN EN 61326-1:2013

U8R	Tension d'alimentation	11 ... 36 V DC
Sortie tension 0,5 ... 4,5 V	Consommation	10 mA typique 20 mA max. par voie
	Signal de sortie	0,5 ... 4,5 V DC
Courant de sortie	2 mA max.	
Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard	
Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)	
Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits	
Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C	
CEM	DIN EN 61326-1:2013	

I1R	Tension d'alimentation	18 ... 36 V DC
Sortie courant 4 ... 20 mA, 3 fils	Consommation	30 mA typique, 35 mA max. par voie
	Résistance de charge R_L	500 Ω max.
Courant de sortie	4 ... 20 mA	
Fréquence d'échantillonnage	1 kHz standard	
Stabilité en température	$\pm 50 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour 90° ... 360°) $\pm 100 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ de l'E.M. (typique pour <90°)	
Protection électrique	Inversion de polarité, courts-circuits	
Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C	
CEM	DIN EN 61326-1:2013	

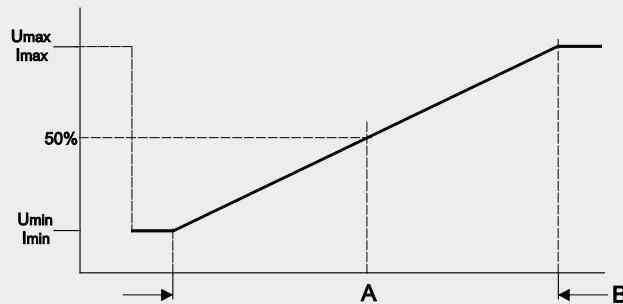
Sortie analogique 2 voies (sortie connecteur et sortie câble)

Branchement Connecteur M12, 8 pôles	Voie	Signaux de sortie	Broches du connecteur	Couleur des fils
 Vue sur l'embase du capteur	1	Alimentation +	1	blanc
		Signal	2	brun
		GND	3	vert
		Non connecté!	4	jaune
	2	Alimentation +	5	gris
		Signal	6	rose
		GND	7	bleu
		Non connecté!	8	rouge

Propriété du signal de sortie

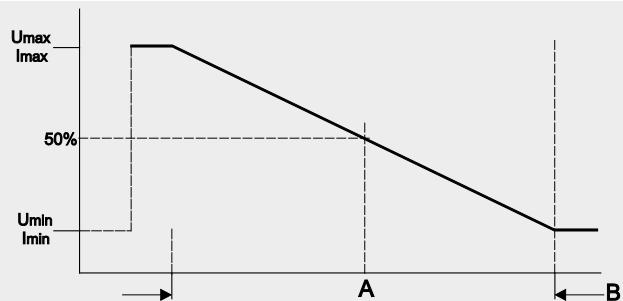
Signal de sortie CW

(croissant dans le sens horaire)



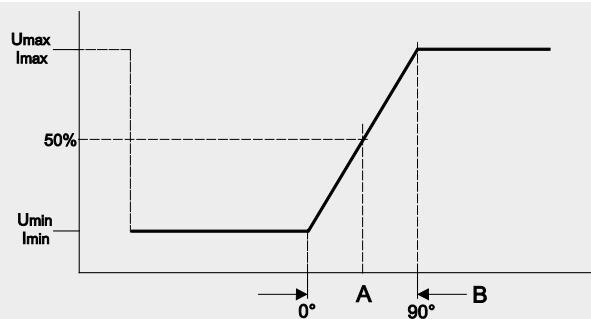
Signal de sortie CCW

(croissant dans le sens anti-horaire)



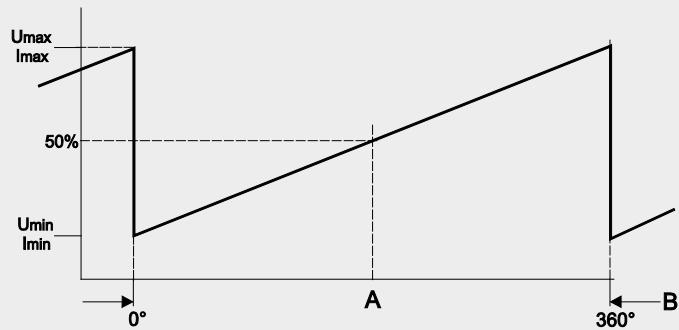
Exemple

Etendue de mesure de 90°



Exemple

Etendue de mesure de 360°



A – Marquage

B – Etendue de mesure [$^\circ$]

Accessoires

Connecteur préconfectionné M12, 4 pôles

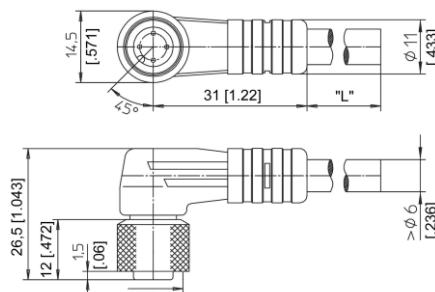
(Femelle coudé)

Blindé avec blindage relié au connecteur
Approprié pour les connecteurs 5 pôles M12A5 et M12R5

Le câble est ici confectionné avec un connecteur coulé 4 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,34 mm²

Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

KAB - xM - M12/4F/W - LITZE

IP69: **KAB - xM - M12/4F/W/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Connecteur préconfectionné M12, 4 pôles

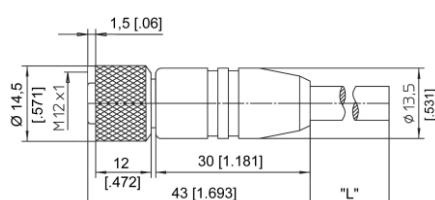
(Femelle droit)

Blindé avec blindage relié au connecteur
Approprié pour les connecteurs 5 pôles M12A5 et M12R5

Le câble est ici confectionné avec un connecteur droit 4 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,34 mm²

Diamètre du câble: 5,6 ±0,2 mm



Référence commande:

KAB - xM - M12/4F/G - LITZE

IP69: **KAB - xM - M12/4F/G/69K - LITZE**

xM = Longueur en m

Branchement M12, 4 pôles	Broches du connecteur / couleur des fils			
	1	2	3	4
	brun	blanc	bleu	noir

Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement	3 m/s
Accélération maximale	5 m/s ²
Rayon de courbure minimal	10 x diamètre du câble

Connecteur préconfectionné M12, 8 pôles

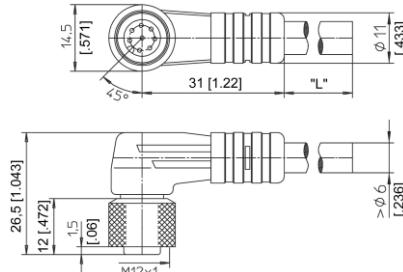
(Femelle coudé)

Blindé avec blindage relié au connecteur

Le câble est ici confectionné avec un connecteur coudé 8 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,25 mm²

Diamètre du câble: 6,3 ±0,2 mm



Référence commande:

KAB - XM - M12/8F/W - LITZE

IP69: **KAB - XM - M12/8F/W/69K - LITZE**

XM = Longueur en m

Connecteur préconfectionné M12, 8 pôles

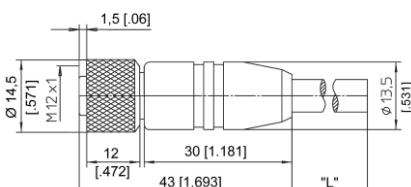
(Femelle droit)

Blindé avec blindage relié au connecteur

Le câble est ici confectionné avec un connecteur droit 8 pôles. A l'autre extrémité se trouvent les fils de transmission du signal pour branchement. Les longueurs standard disponibles sont 2 m, 5 m et 10 m.

Section des brins: 0,25 mm²

Diamètre du câble: 6,3 ±0,2 mm



Référence commande:

KAB - XM - M12/8F/G - LITZE

IP69: **KAB - XM - M12/8F/G/69K - LITZE**

XM = Longueur en m

Branchement	Broches du connecteur / Couleur des fils							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	blanc	brun	vert	jaune	gris	rose	bleu	rouge
M12, 8 pôles								

Spécifications pour chaînes porte-câbles

Vitesse maximale du mouvement 3 m/s

Accélération maximale 5 m/s²

Rayon de courbure minimal 10 x diamètre du câble