K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

- Capteur de force/couple 6 composantes de la série F6D/K6D
- étendues de mesure force: 0,5 kN à 5 kN
- Classe de précision: 0,5%;
- Signal de sortie: non amplifié
- Dimensions: Ø 80 mm x 50 mm;
- Calibration: Traction et compression
- Montage et Centrage: 6 x M5x0,8 + 2 pions de centrage Ø3 mm E7
- Construction IP65 Aluminium/inox ou tout inox selon versions
- Poids: 450g à 1kg selon versions



Caractéristiques

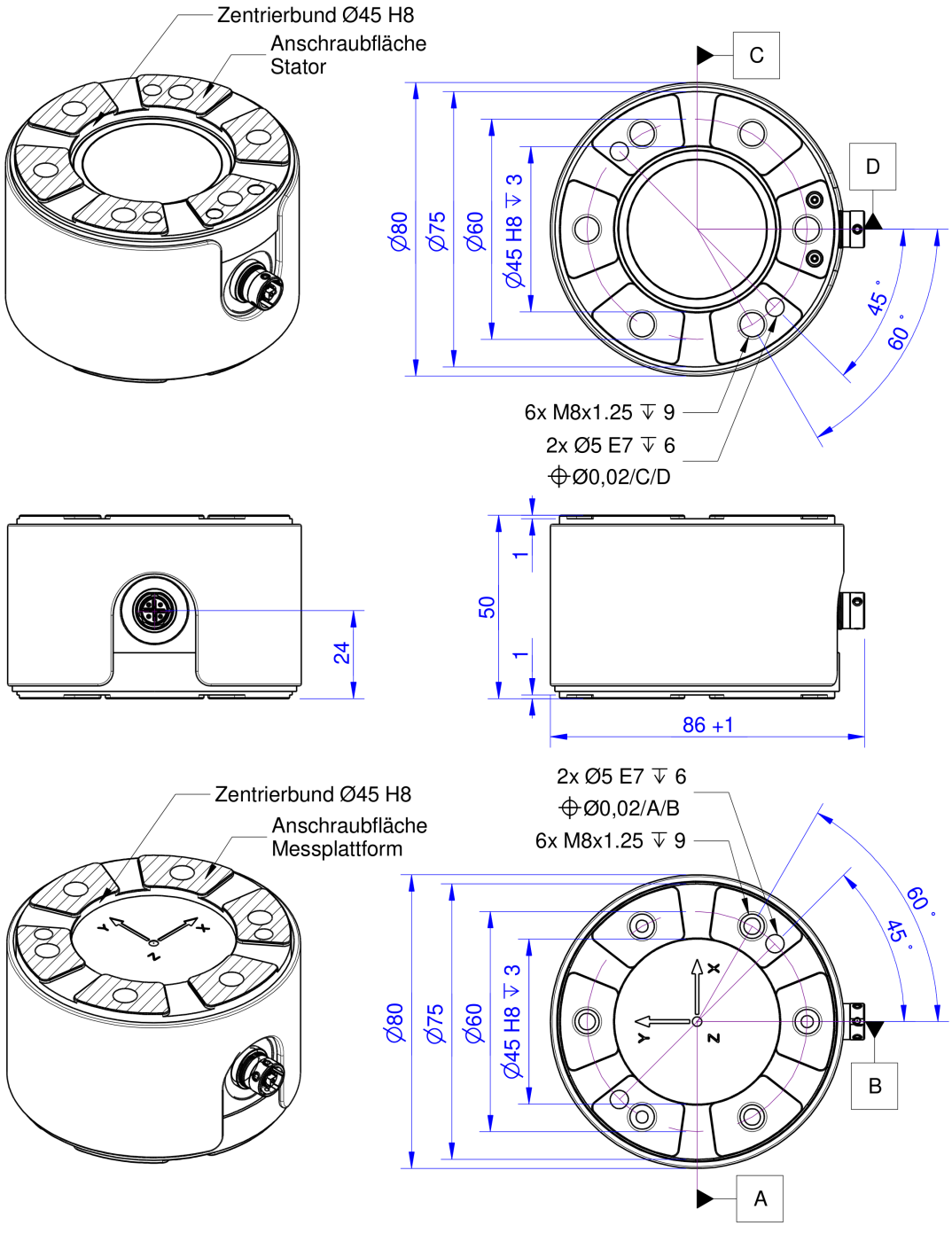
Le capteur multi-composants K6D80 permet de mesurer des efforts Fx/Fy/Fz et moments Mx/my/Mz sur trois axes perpendiculaires en simultané, dans un encombrement réduit (diamètre: 80mm, hauteur: 50mm). 4 versions sont disponibles, avec des étendues de mesure en effort comprises de 500N à 5kN, et en couple de 20Nm à 250 Nm.

PM Instrumentation - 47 Avenue de l'Europe - 92400 Courbevoie - France
www.pm-instrumentation.com | contact@pm-instrumentation.com | +33146919332

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Dimensions



PM Instrumentation - 47 Avenue de l'Europe - 92400 Courbevoie - France
www.pm-instrumentation.com | contact@pm-instrumentation.com | +33146919332

Connectique

PIN	Symbole	Désignation	Couleur
1	+Us	Alimentation de pont positive	jaune
14	-Us	Alimentation de pont négative	vert
13	+Ud	Sortie de pont positive	blanc
1	-Ud	Sortie de pont négative	marron
5	+Us	Alimentation de pont positive	gris
15	-Us	Alimentation de pont négative	noir
16	+Ud	Sortie de pont positive	rouge
7	-Ud	Sortie de pont négative	rose
6	+Us	Alimentation de pont positive	marron-bleu
23	-Us	Alimentation de pont négative	blanc-rouge
24	+Ud	Sortie de pont positive	marron-rouge
12	-Ud	Sortie de pont négative	blanc-rose
4	+Us	Alimentation de pont positive	blanc-jaune
19	-Us	Alimentation de pont négative	jaune-marron
20	+Ud	Sortie de pont positive	marron-vert
9	-Ud	Sortie de pont négative	blanc-vert
3	+Us	Alimentation de pont positive	blanc-gris
21	-Us	Alimentation de pont négative	blanc-bleu
22	+Ud	Sortie de pont positive	gris-marron
10	-Ud	Sortie de pont négative	rose-marron
11	+Us	Alimentation de pont positive	gris-rose
18	-Us	Alimentation de pont négative	violet
17	+Ud	Sortie de pont positive	rouge-bleu
8	-Ud	Sortie de pont négative	bleu
-	shield	Blindage	transparent

Blindage relié au boîtier du capteur.

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Spécifications techniques

Caractéristique	Unité	K6D80 500N/20Nm/MP11	K6D80 1kN/50Nm/MP11	K6D80 2kN/100Nm/MP11	K6D80 5kN/250Nm/MP11
Performance					
Force nominale Fx/Fy	kN	0,5	1	2	5
Force nominale Fz	kN	1	2,5	5	15
Couple nominal Mx/My/Mz	Nm	20	50	100	250
Classe de précision		0,2			
Erreur de linéarité relative	%FS	0,1			
Hystérésis relative du signal zéro	%FS	0,1			
Erreur de répétabilité relative	%FS	0,2			
Fluage relatif	%FS	0,1			
Crosstalk	%FS	1			
Déplacement nominal	mm	0,05			
Rotation (twist)	rad	0,04			
Électrique					
Résistance d'entrée	Ω	350			
Tolérance de la résistance d'entrée	Ω	10			
Résistance de sortie	Ω	350			
Tolérance de la résistance de sortie	Ω	10			
Résistance d'isolement	GΩ	2			
Plage nominale de tension d'alimentation	V	2,5 à 5			
Plage de service de tension d'alimentation	V	1 à 5			
Signal zéro	mV/V	-0,05 à 0,05			
Plage de valeur caractéristique	mV/V	0,5 à 0,8			
Environnemental					
Plage de température nominale	°C	-10 à 70			
Plage de température de fonctionnement	°C	-10 à 85			
Plage de température de stockage	°C	-10 à 85			
Indice de protection		IP65			
Effet de la température sur le signal zéro	%FS/K	0,1			
Effet de la température sur la valeur caractéristique	%RD/K	0,05			

PM Instrumentation - 47 Avenue de l'Europe - 92400 Courbevoie - France
www.pm-instrumentation.com | contact@pm-instrumentation.com | +33146919332

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Spécifications techniques

Caractéristique	Unité	K6D80 500N/20Nm/MP11	K6D80 1kN/50Nm/MP11	K6D80 2kN/100Nm/MP11	K6D80 5kN/250Nm/MP11
Mécaniques					
Sens de mesure de la force		Traction/compression			
Introduction de la force		Filetage intérieur			
Fixation du capteur		6x M8x1,25 (filetage intérieur)			
Limite de surcharge en force	%FS	300			
Limite de couple	%FS	300			
Limite de moment de flexion	%FS	300			
Force de rupture	%FS	600			
Fréquence propre	kHz	–	2,4	3,3	3,6
Matériau		Alliage d'aluminium			Acier inoxydable 1.4542 haute résistance
Hauteur	mm	50			
Diamètre	mm	80			

– : non spécifié par le fabricant pour cette version.

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Matrice de raideur

Relation entre les efforts appliqués (F_x, F_y, F_z, M_x, M_y, M_z) et les déplacements (x, y, z) et rotations (φ_x, φ_y, φ_z) du capteur.

K6D80 500N/20Nm/MP11

	x	y	z	φ_x	φ_y	φ_z
F_x	14,1 kN/mm	0,0	0,0	0,0	352 kN	0,0
F_y	0,0	14,1 kN/mm	0,0	−352 kN	0,0	0,0
F_z	0,0	0,0	76,7 kN/mm	0,0	0,0	0,0
M_x	0,0	−352 kN	0,0	35,6 kNm	0,0	0,0
M_y	352 kN	0,0	0,0	0,0	35,6 kNm	0,0
M_z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7 kNm

K6D80 1kN/50Nm/MP11

	x	y	z	φ_x	φ_y	φ_z
F_x	25,2 kN/mm	0,0	0,0	0,0	629,3 kN	0,0
F_y	0,0	25,2 kN/mm	0,0	−629,3 kN	0,0	0,0
F_z	0,0	0,0	136,9 kN/mm	0,0	0,0	0,0
M_x	0,0	−629,3 kN	0,0	63,6 kNm	0,0	0,0
M_y	629,3 kN	0,0	0,0	0,0	63,6 kNm	0,0
M_z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2 kNm

K6D80 5kN/250Nm/MP11

	x	y	z	φ_x	φ_y	φ_z
F_x	164,7 kN/mm	0,0	0,0	0,0	4117 kN	0,0
F_y	0,0	164,7 kN/mm	0,0	−4117 kN	0,0	0,0
F_z	0,0	0,0	712,6 kN/mm	0,0	0,0	0,0
M_x	0,0	−4117 kN	0,0	346,7 kNm	0,0	0,0
M_y	4117 kN	0,0	0,0	0,0	346,7 kNm	0,0
M_z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	225,3

PM Instrumentation - 47 Avenue de l'Europe - 92400 Courbevoie - France
www.pm-instrumentation.com | contact@pm-instrumentation.com | +33146919332

Matrice de raideur

- Les éléments de unité kN/mm décrivent la relation entre force et déplacement.
- Les éléments de unité kNm décrivent la relation entre couple et rotation.
- Les éléments de unité kN décrivent la relation entre couple et déplacement (colonnes 1 à 3) ou la relation entre force et rotation (colonnes 4 à 6).

Installation

Le K6D80 s'intègre entre une structure fixe et un ensemble de reprise d'efforts au moyen de deux interfaces mécaniques filetées. Le montage doit garantir une transmission centrée et symétrique des forces et des moments, sans déformation locale des surfaces d'appui.

Interface mécanique

Caractéristique	K6D80
Dimensions	Ø 80 × 50 mm
Plages nominales documentées	1 kN / 50 N·m ; 2 kN / 100 N·m ; 5 kN / 250 N·m
Interface de fixation (côté bâti / stator)	6 taraudages M8 × 1,25, profondeur 9 mm, sur cercle Ø 60 mm
Centrage côté bâti	Portée et diamètre de centrage suivant plan coté
Positionnement côté bâti	2 alésages Ø 5 E7, profondeur 6 mm
Interface de reprise d'efforts (côté charge / plateau de mesure)	6 taraudages M8 × 1,25, profondeur 9 mm, sur cercle Ø 60 mm
Centrage côté charge	Portée et diamètre de centrage suivant plan coté
Positionnement côté charge	2 alésages Ø 5 E7, profondeur 6 mm
Liaison électrique	Six signaux de ponts extensométriques ; connectique suivant version.

Conditions de montage

- Brides rigides et planes (**planéité : 0,02 mm**) ; introduction symétrique des charges sur les surfaces d'appui prévues.
- Respect des interfaces de centrage et de positionnement, conformément au plan coté de la version retenue.
- Maintien du câble côté fixe, sans traction ni flexion parasite appliquée au capteur.
- Montage dans toutes les orientations, dans les limites de forces et de moments admissibles. Reprise du couple de serrage directement sur la bride afin d'éviter de solliciter le capteur pendant l'assemblage.

Serrage : 20 N·m (versions aluminium, 1–2 kN) ; 40 N·m (version acier inoxydable, 5 kN). Couple indiqué pour les deux interfaces ; vérifier l'adéquation à la visserie retenue.

Acquisition de données

Acquisition de données et interfaçage — Sorties mV/V

Les capteurs 6 axes à sortie **mV/V** délivrent six signaux issus de ponts de jauges. Un conditionneur externe assure l'alimentation des ponts, le traitement des signaux et leur transmission. Les composantes **Fx, Fy, Fz, Mx, My et Mz** sont restituées par application de la matrice d'étalonnage individuelle, dans l'électronique compatible ou dans le système d'acquisition.

Électroniques d'acquisition compatibles

Électronique	Acquisition / sorties	Interfaçage
GSV-8	8 voies simultanées, jusqu'à **48 kéch./s par voie** ; sorties analogiques configurables **±10 V** ou **4–20 mA**	USB ; CAN/CANopen ou EtherCAT selon version ; LAN/Ethernet et Wi-Fi via extensions
GSV-61T6	6 voies, jusqu'à **1 kéch./s**	**USB-C** (acquisition et configuration) ; version GSV-61T6 EC distincte pour EtherCAT P
GSV-5A6	6 voies analogiques conditionnées ; sorties **±10 V** ou **4–20 mA** selon version ; bande passante jusqu'à **2,5 kHz**	Entrées analogiques d'automate ou de système d'acquisition
GSV-6BT M8	6 voies ; transmission jusqu'à **500 mesures/s par voie** ; enregistrement local sur carte microSD	**Bluetooth Classic (SPP)** ou **Bluetooth Low Energy (GATT)** ; pas de Wi-Fi natif

Intégration

- **Traitement des six composantes :** chargement de la matrice d'étalonnage propre au capteur et configuration des voies, des filtres et de la fréquence d'acquisition.
- **Sorties analogiques GSV-5A6 :** les six signaux conditionnés ne constituent pas, par défaut, six sorties directes Fx à Mz ; la matrice doit être appliquée par le système récepteur.
- **Automate / contrôleur :** raccordement par bus, USB ou entrées analogiques selon l'électronique retenue. Les fréquences de transmission dépendent de l'interface et de la configuration.

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Calibration

Le K6D80 s'intègre entre une structure fixe et un ensemble de reprise d'efforts au moyen de deux interfaces mécaniques filetées. Le montage doit garantir une transmission centrée et symétrique des forces et des moments, sans déformation locale des surfaces d'appui.

Interface mécanique

Caractéristique	K6D80
Dimensions	Ø 80 × 50 mm
Plages nominales documentées	1 kN / 50 N·m ; 2 kN / 100 N·m ; 5 kN / 250 N·m
Interface de fixation (côté bâti / stator)	6 taraudages M8 × 1,25, profondeur 9 mm, sur cercle Ø 60 mm
Centrage côté bâti	Portée et diamètre de centrage suivant plan coté
Positionnement côté bâti	2 alésages Ø 5 E7, profondeur 6 mm
Interface de reprise d'efforts (côté charge / plateau de mesure)	6 taraudages M8 × 1,25, profondeur 9 mm, sur cercle Ø 60 mm
Centrage côté charge	Portée et diamètre de centrage suivant plan coté
Positionnement côté charge	2 alésages Ø 5 E7, profondeur 6 mm
Liaison électrique	Six signaux de ponts extensométriques ; connectique suivant version.

Conditions de montage

- Brides rigides et planes (**planéité : 0,02 mm**) ; introduction symétrique des charges sur les surfaces d'appui prévues.
- Respect des interfaces de centrage et de positionnement, conformément au plan coté de la version retenue.
- Maintien du câble côté fixe, sans traction ni flexion parasite appliquée au capteur.
- Montage dans toutes les orientations, dans les limites de forces et de moments admissibles. Reprise du couple de serrage directement sur la bride afin d'éviter de solliciter le capteur pendant l'assemblage.

Serrage : 20 N·m (versions aluminium, 1–2 kN) ; 40 N·m (version acier inoxydable, 5 kN). Couple indiqué pour les deux interfaces ; vérifier l'adéquation à la visserie retenue.

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Versions disponibles

Modèle	Description courte
K6D80 500N/20Nm/MP11	Force nominale Fx/Fy : 0,5 kN · Force nominale Fz : 1 kN
K6D80 1kN/50Nm/MP11	Force nominale Fx/Fy : 1 kN · Force nominale Fz : 2,5 kN
K6D80 2kN/100Nm/MP11	Force nominale Fx/Fy : 2 kN · Force nominale Fz : 5 kN
K6D80 5kN/250Nm/MP11	Force nominale Fx/Fy : 5 kN · Force nominale Fz : 15 kN

K6D80

Capteur de force/couple 6 axes compact - 500N à 5kN - 20 à 500 Nm

Options et accessoires

Options

- Calibration: Standard ou spécifique , ISO-17025
- Kit de montage robotique (norme ISO 9409)



- Câble et connectique pour GSV
- Module de conditionnement et d'acquisition GSV-8DS , GSV-8AS ou GSV-6LTE
- Compensation en température étendue
- TEDS

Accessoires

- Calibration: Standard ou spécifique , ISO-17025
- Kit de montage robotique (norme ISO 9409)



- Câble et connectique pour GSV
- Module de conditionnement et d'acquisition GSV-8DS , GSV-8AS ou GSV-6LTE
- Compensation en température étendue
- TEDS