

- Transmission de l'effort : 2 filetages M12, M16 ou M20 x 25 mm
- dimensions: $\varnothing 30\text{ mm}$ x 90 mm;
- Signal de sortie: 1 mV/V
- Calibration: Traction et compression
- Protection Class: IP 67
- Construction: Aluminium ou Acier inoxydable
- Alimentation du pont: 1...10V (5V conseillé)
- Température de fonctionnement : -10 à 85°C



Caractéristiques

KM30z est un capteur de force miniature développé pour l'intégration d'une mesure de traction dans une machine, un banc, un treuil, etc.... L'installation du capteur et l'application de l'effort axial à mesurer se font via 2 filetages M12 à M20 selon l'étendue de mesure. Le montage devra s'assurer de l'absence d'efforts transverses ou de couples de flexion.

La mesure est en traction/compression sur des efforts maximaux de 50 kN. La précision de mesure est de 0,5% (0,1% en option). 6 étendues de mesure sont disponibles: $\pm 1\text{kN}$, $\pm 2\text{kN}$, $\pm 5\text{kN}$, $\pm 10\text{kN}$, $\pm 20\text{kN}$ et $\pm 50\text{kN}$

Le capteur KM30z est conçu pour une utilisation en environnement industriel sévère. Plage de température de fonctionnement étendue (-10 à +85°C), corps en acier inoxydable étanche IP67, conception ultra-rigide assurant une bande passante et une tenue aux vibrations élevées (fréquence de résonnance: 5 kHz).

Applications

- mesure de l'effort de traction
- instrumentation d'équipements sportifs (baudriers)
- Essais de traction
- Instrumentation de machines de traction
- Instrumentation d'équipements de levage
- Instrumentation de bancs de test

Connectique

PIN	Symbole	Désignation	Couleur
Non spécifié	+Us	Alimentation positive du pont	marron
Non spécifié	-Us	Alimentation négative du pont	blanc
Non spécifié	+Ud	Sortie positive du pont	vert
Non spécifié	-Ud	Sortie négative du pont	jaune

Blindage : transparent (écran). Charge en compression : signal de sortie positif.

Spécifications techniques

Caractéristique	Unité	KM30z 1kN	KM30z 2kN	KM30z 5kN	KM30z 10kN	KM30z 20kN	KM30z 50kN
Performance							
Force nominale (Fx)	N	1000	2000	5000	10000	20000	50000
Force de service	%FS	200					150
Déplacement nominal	mm	0,04					
Limite de force latérale	%FS	10					
Sortie nominale	mV/V	1					
Signal de zéro	mV/V	0,05					
Classe de précision		0,5					
Erreur de linéarité relative	%FS	0,1					
Hystérésis relative du signal de zéro	%FS	0,05					
Fluage relatif	%FS	0,1					
Électrique							
Résistance d'entrée	Ω	390					
Tolérance de la résistance d'entrée	Ω	±40					
Résistance de sortie	Ω	350					
Résistance d'isolement	GΩ	2					
Plage nominale de tension d'alimentation	V	2,5 – 5					
Plage de service de la tension d'alimentation	V	1 – 10					
Environnemental							
Plage de température nominale	°C	-10 – 70					
Plage de température de service	°C	-10 – 85					
Plage de température de stockage	°C	-10 – 85					
Indice de protection		IP67					
Mécaniques							
Type		Capteur de force					
Direction de la force		Traction/compression					
Filet d'application de la force		M12	M12x1,75	M12	M16	M20	
Filet de fixation du capteur		M12	M12x1,75	M12	M16	M20	
Matériau		Alliage d'aluminium			Acier inoxydable		
Dimensions (Ø × hauteur)	mm	Ø30 × 90					
Fréquence propre (fx)	kHz	10					
Couple maximal admissible	Nm	20			50		
Limite de moment de flexion	Nm	10			20		

Acquisition de données

La tension d'excitation recommandée pour le capteur est comprise entre 2,5 et 5 Vdc. Possibilité d'obtenir une chaîne de mesure complète et configurée en ajoutant un afficheur, conditionneur ou module d'acquisition :

Image	Produit	Catégorie	Description
	GSV-2TSDI	Afficheur	Afficheur 24 bits avec fonction acquisition
	MICRA-M	Afficheur	Afficheur simple
	9840	Afficheur	Afficheur numérique haute précision 1 ou 2 voies
	PMI-520AI	Conditionneur analogique	Conditionneur analogique de précision sortie tension ou courant
	GSV-1A	Conditionneur analogique	Conditionneur analogique IP66 sortie +/-10v ou 4-20mA ou $12\pm 8\text{mA}$
	GSV-6K	Conditionneur analogique	Conditionneur en ligne sortie +/-10v ou 4-20mA ou $12\pm 8\text{mA}$
	GSV-6L	Conditionneur analogique	Conditionneur PCB miniature sortie +/-10v ou 4-20mA ou $12\pm 8\text{mA}$
	GSV-3USB	Module d'acquisition	Module d'acquisition USB

Calibration

Le capteur est fourni par défaut avec un relevé de sensibilité. Un certificat d'étalonnage usine ou un certificat d'étalonnage ISO-17025 (DAkkS) peut être fourni en option.

Différences entre le relevé de sensibilité, le certificat d'étalonnage usine et le certificat d'étalonnage ISO-17025 (DAkkS)

Les trois documents indiquent :

- La sensibilité du capteur, correspondant à la pente de sa courbe caractéristique
- L'offset : son signal à vide avant installation
- Sa résistance de raccordement
- La confirmation de la réalisation d'un essai d'isolement

Relevé de sensibilité

La sensibilité est déterminée à partir de deux points de mesure : le signal de sortie à 0 % de la charge nominale et celui obtenu à 100 %.

Le signal à zéro du capteur non monté est également consigné. Une variation importante de ce signal peut indiquer une surcharge ou une fatigue du matériau provoquée par un nombre élevé de cycles de charge.

Certificat d'étalonnage usine

Ce certificat (optionnel) comprend également :

- Une vérification de la linéarité sur cinq points de mesure
- Trois séries de mesures pour démontrer la reproductibilité
- La vérification de l'erreur de retour à zéro après déchargement
- Une évaluation de la conformité du capteur, lorsque cela est possible
- La traçabilité des équipements d'essai aux étalons nationaux ou internationaux
- La détermination de l'incertitude de mesure

L'étalonnage est réalisé conformément à la norme DIN EN ISO/IEC 17025 dans le laboratoire d'étalonnage usine par ailleurs accrédité ISO-17025.

Certificat d'étalonnage ISO-17025 (DAkkS)

Par rapport au certificat d'étalonnage usine :

- L'étalonnage sur six ou onze points est effectué conformément à la directive DKD-R 3-3a
- Au moins quatre séries de mesures sont réalisées
- La répétabilité est évaluée dans des positions de montage identiques et modifiées
- Des charges croissantes et décroissantes sont appliquées afin de déterminer l'hystérésis

Versions disponibles

Modèle	Description courte
KM30z 1kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 1000 N
KM30z 2kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 2000 N
KM30z 5kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 5000 N
KM30z 10kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 10000 N
KM30z 20kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 20000 N
KM30z 50kN	Capteur traction miniature - $\pm 1\text{kN}$ à $\pm 50\text{kN}$ - IP67 — Force nominale (Fx) : 50000 N

Options et accessoires

Options

- Longueur du câble
- Pose d'un connecteur sur le câble
- certificat d'étalonnage usine
- certificat d'étalonnage ISO-17025

Accessoires

- Afficheur
- Conditionneur analogique
- Module d'acquisition USB
- Datalogger (enregistreur de données)
- Passerelle : Système d'acquisition pour raccorder à un automate, une supervision ou pour du suivi à distance.
- Anneaux de levage