

Capteur de force

Pour les plateformes de travail élévatrices mobiles

Type F4822

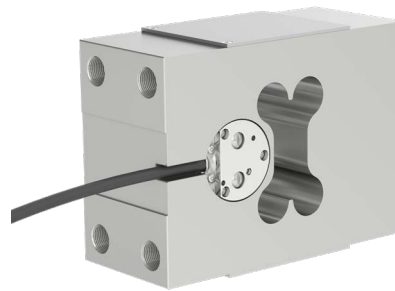
Fiche technique WIKA FO 51.21

Applications

- Protection contre les surcharges dans les plateformes de travail élévatrices mobiles
- Industrie
- Secteur logistique
- Nettoyage et entretien des installations
- Services publics d'énergie dans les espaces intérieurs et extérieurs

Particularités

- Etendues de mesure 0 ... 2.000 kg [0 ... 4.409 lb]
- Divers composants électroniques redondants
- Montage facile au moyen d'un orifice défini
- Circuit de protection spécial pour une CEM élevée
- Corps de mesure résistant à la fatigue



Capteur de force, type F4822

Description

Corps de mesure résistant à la fatigue

Le capteur de force type F4822 pour les plates-formes de travail élévatrices mobiles (MEWP) est conçu pour répondre aux exigences de mesure statiques et dynamiques dans la direction de la force de tension et de la force de compression. Il est fabriqué en aluminium galvanisé, qui possède des propriétés particulièrement adaptées pour la protection contre la surpression sur les plateformes mobiles de travail élévatrices.

Divers composants électroniques redondants

Grâce à deux canaux opposés redondants, le type F4822 assure une surveillance précise et fiable de la charge des cages des plateformes de travail élévatrices mobiles.

Circuit de protection spécial pour une compatibilité électromagnétique (CEM) élevée

Grâce à un circuit de protection spécial, les tensions électriques élevées et dangereuses, qui peuvent se produire dans les appareils électromagnétiques par auto-induction, sont limitées et la vitesse de montée en tension est réduite.

Cela contribue à améliorer la fiabilité, la durée de vie et l'immunité électromagnétique (CEM), ainsi qu'à réduire les interférences émises. Son fonctionnement sûr est essentiel pour la sécurité du personnel et des machines.

Le capteur de force type F4822 permet une utilisation sans souci des plates-formes élévatrices mobiles dans l'industrie, le secteur logistique, le nettoyage et l'entretien des installations dans les espaces publics ainsi que pour les services publics d'énergie et les bâtiments situés à l'intérieur et à l'extérieur.

La force mesurée est émise comme signal de sortie électrique redondant (4 ... 20 mA/20 ... 4 mA, 3 fils) pour réduire au maximum les sources possibles d'erreurs.

Selon l'application, les agréments techniques et régionaux correspondants sont disponibles.

Données techniques

Informations de base / Version selon norme	
Norme	Conformément à la directive VDI/VDE/DKD 2638
Matériau du corps de mesure	Aluminium
Indice de protection (selon CEI/EN 60529)	IP67 et IP69K
Type de vis	10,9 / M16 x 1,5, galvanisées ou chromées
Poids	Environ 4 kg [8,82 lb]

Élément de mesure / Principe de mesure / Élément capteur	
Type d'élément de mesure	Ressort de mesure (en aluminium) avec jauges de contrainte
Introduction de force	Force de compression

Spécifications de précision / Répétabilité	
Erreur de linéarité relative d_{lin}	$\leq \pm 0,5 \% F_{nom}$
Influence du couple sur le signal de mesure	$\leq 10 \% F_{nom}$
Effet de la température sur le signal zéro TC_0	$\leq \pm 0,2 \% F_{nom} / 10 K$
Effet de la température sur la valeur caractéristique TC_C	$\leq \pm 0,2 \% F_{nom} / 10 K$
Conditions de référence	
Charge	■ $\leq (UB - 10 V) / 0,02 A$ (canal 1) ■ $\leq (UB - 7 V) / 0,02 A$ (canal 2)

Force nominale F_{nom}	
kg	lb
2.000	4.409

Détails complémentaires sur la charge nominale F_{nom}	
Limite de force F_L	→ Voir le chapitre "Limite de charge"
Force de rupture F_B	→ Voir le chapitre "Limite de charge"

Signal de sortie	
Valeur caractéristique nominale C_{nom}	4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA, 3 fils, redondance opposée
Alimentation auxiliaire	
Tension d'alimentation U_B	9 ... 32 VDC
Consommation de courant/de puissance	Sortie de tension : < 8 mA par canal
Temps de réponse / Comportement dynamique	
Temps de réponse	< 2 ms (10 % ... 90 % de F_{nom}) → Autres temps de réponse sur demande

Tension d'alimentation et données de performance	
Sécurité électrique	Protection contre les inversions de polarité et les surtensions, et résistance aux courts-circuits

Raccordement électrique	
Type de raccordement	Sortie câble, câbles volants
Diamètre de câble	6,6 mm [0,260 po]
Longueur du câble	3 m [9,84 pi]
Résistance d'isolement R_{is}	> 2 GΩ / 100 V
Matériau	PUR

Configuration du raccordement

Raccordement électrique : sortie câble, câble volant

Signal de sortie : 4 ... 20 mA / 20 ... 4 mA, 3 fils, redondance opposée

Signal		Canal	Couleur de câble
UB ₊ (CH1)	Tension d'alimentation du capteur (+)	1	Marron
UB ₊ (CH2)	Tension d'alimentation du capteur (+)	2	Blanc
0 V/S ₋ (CH1)	Potentiel 0 V / signal de sortie (-)	1	Vert
0 V/S ₋ (CH2)	Potentiel 0 V / signal de sortie (-)	2	Gris
S ₊ (CH1)	Signal de sortie (+)	1	Jaune
S ₊ (CH2)	Signal de sortie (+)	2	Rose
Blindage ⊕	Mise à la terre	-	Vert-jaune

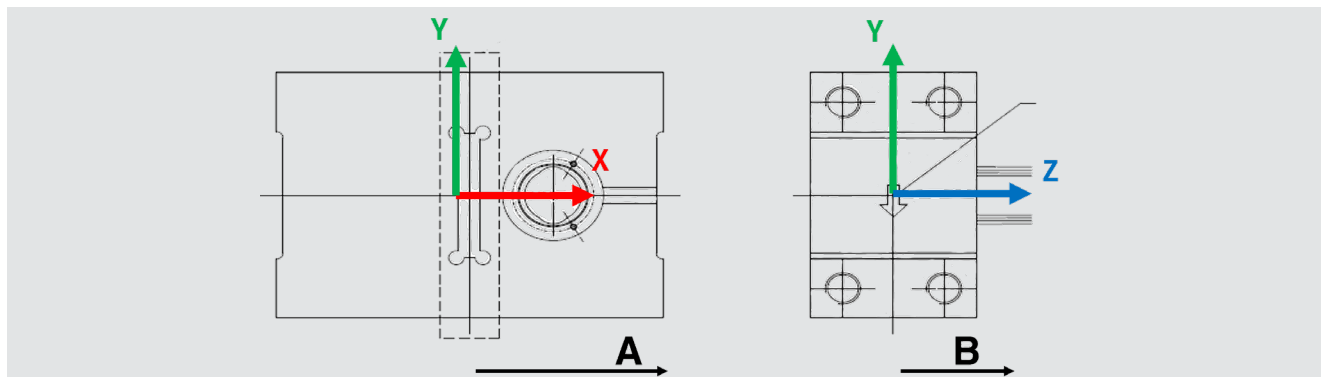
Conditions de fonctionnement	
Plage de température nominale B _{T, nom}	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Plage de température de fonctionnement B _{T, G}	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
Plage de température de stockage B _{T, S}	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Humidité	35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)
Résistance aux vibrations F _{rb} (selon DIN 50100)	50 % F _{nom}
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2.500 m [6.562 pi] au-dessus du niveau de la mer
Niveau de pollution conforme à la certification UL	Classe 4 : "Équipement électrique destiné à une utilisation en extérieur"

Emballage et étiquetage	
Emballage	■ Emballage individuel ■ Emballage multiple (possible jusqu'à 20 pièces)
Étiquetage d'instrument (plaque signalétique)	■ Plaque signalétique WIKA, collée ■ Plaque signalétique spécifique au client sur demande

Limite de charge

La charge admissible de l'instrument a été déterminée en fonction de la marge de sécurité par rapport à la charge de rupture. Il a été retenu un facteur de 2 dans ce cas, ce qui signifie que la contrainte équivalente dans la section critique est au maximum égale à la moitié de la résistance à la traction du matériau.

On obtient ainsi la limite de charge suivante :



Charge nominale en kg		A en mm						
		0	250	500	750	1.000	1.250	1.500
B en mm	0	5.600	5.600	5.423	3.625	2.721	2.178	1.815
	250	5.600	5.600	5.328	3.596	2.709	2.172	1.812
	500	5.600	5.600	5.070	3.513	2.673	2.153	1.801
	750	5.600	5.600	4.712	3.388	2.616	2.123	1.783
	1.000	5.600	5.600	4.318	3.232	2.543	2.083	1.759
	1.250	5.600	5.037	3.932	3.060	2.456	2.035	1.730
	1.500	4.741	4.347	3.577	2.883	2.362	1.980	1.696

Charge nominale en lb		A en po						
		0	9,84	19,69	29,53	39,37	49,21	59,06
B en po	0	12.346	12.346	11.956	7.992	5.999	4.802	4.000
	9,84	12.346	12.346	11.746	7.928	5.972	4.788	3.995
	19,69	12.346	12.346	11.177	7.745	5.893	4.747	3.971
	29,53	12.346	12.346	10.388	7.469	5.767	4.680	3.931
	39,37	12.346	12.346	9.520	7.125	5.606	4.592	3.878
	49,21	12.346	11.105	8.669	6.746	5.415	4.486	3.814
	59,06	10.452	9.583	7.886	6.365	5.207	4.365	3.739

Du point de vue métrologique, la limite est fixée à 5.600 kg [12.346 lb].

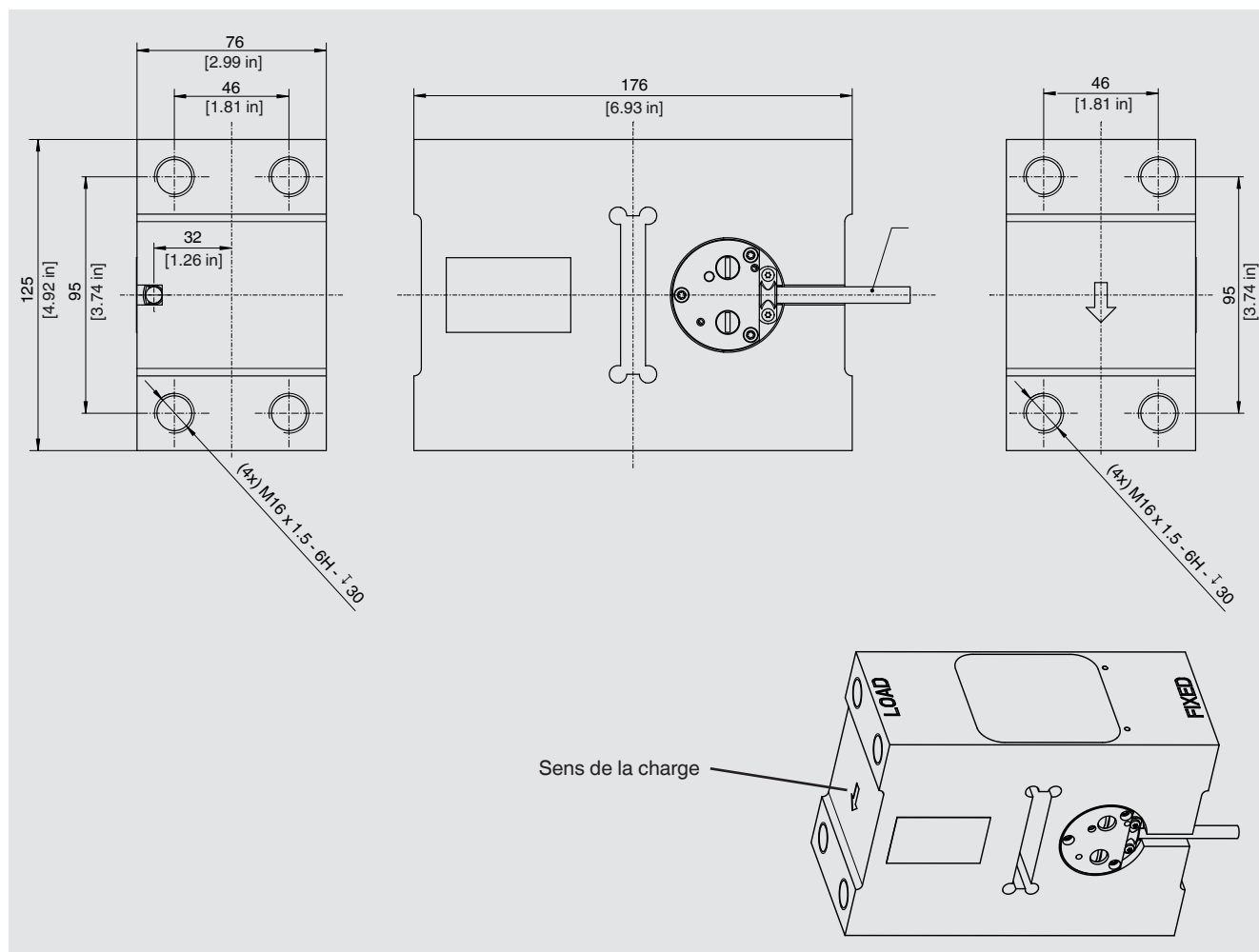
De plus, un décalage du point zéro est probable. Du point de vue de la résistance, il est également possible de supporter des charges plus importantes.

Agréments

Logo	Description	Région
CE	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe A) et immunité (environnement industriel)	
	Directive RoHS	

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

Dimensions en mm [po]



Informations de commande

Type / Erreur de linéarité relative / Charge nominale / Limite de force / Force de rupture / Signal de sortie / Raccordement électrique / Configuration du raccordement / Plage de température nominale / Agréments

© 07/2025 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.

Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.

Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

