



TMS/TMM22

Un appareil polyvalent et robuste pour la mesure de l'inclinaison

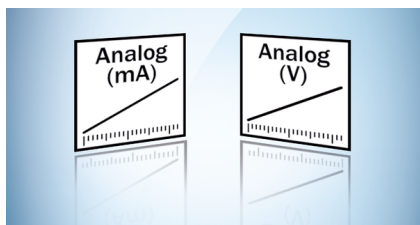
SICK
Sensor Intelligence.

Avantages



Intégration flexible

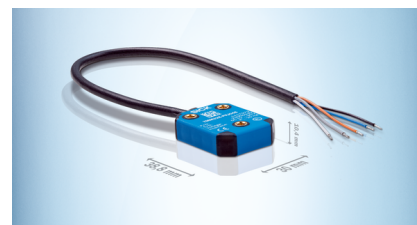
Le TMS/TMM22 transmet ses données d'inclinaison précises à la commande de l'installation via un signal analogique linéarisé. Pour une compatibilité élevée, le capteur est disponible avec les interfaces analogiques courantes (0 à 10 V et 4 à 20 mA). De plus, des variantes paramétrables et pouvant être adaptées individuellement aux exigences du client, sont disponibles. Actuellement en cours de planification : une extension pour inclure des interfaces numériques telles que IO-Link et CANopen. Pour faciliter au maximum l'intégration du système, le câble du capteur, qui est relié en permanence au boîtier, est disponible avec un connecteur mâle M12 droit ou coudé, avec des brins ouverts ou avec une solution personnalisée.



Le TMS/TMM22 est disponible en standard avec les interfaces suivantes : 0 à 10 V et 4 à 20 mA.



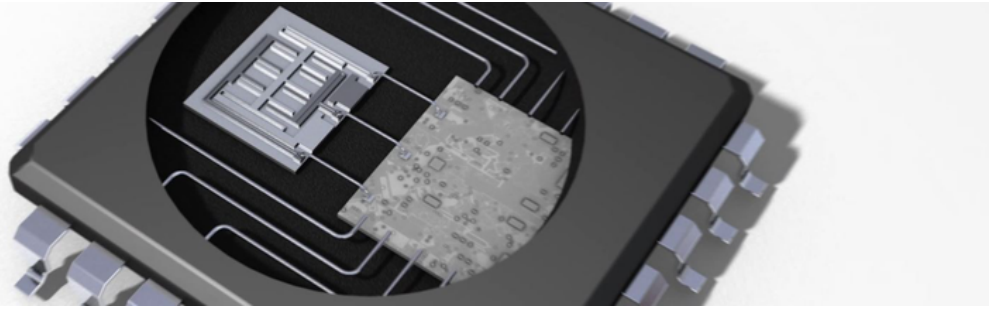
Intégration flexible du système grâce au connecteur mâle M12 standard, en tant que variante avec des brins ouverts ou en tant que solution personnalisée.



Conception compacte : avec ses 38,8 mm x 30 mm x 10,4 mm seulement, le TMS/TMM22 s'intègre facilement dans de nombreuses applications.

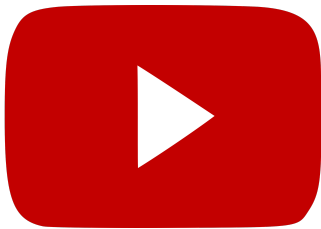


L'intégration simple : le TMS/TMM22 s'intègre sans effort dans les systèmes existants grâce à sa conception compacte, à ses diverses interfaces et à ses modes de raccordement.



Plus de puissance par volume

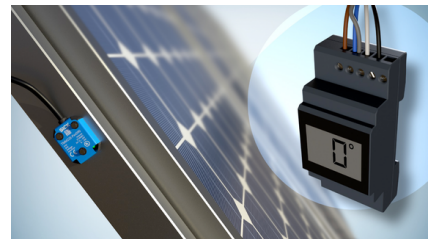
Le TMS/TMM22 doit ses dimensions compactes et ses valeurs de mesure fiables à la technologie dite MEMS : le capteur d'accélération intégré détermine la valeur d'inclinaison par le biais de systèmes micro-électromécaniques (MEMS) redondants en utilisant les plus petites variations de capacité entre deux composants en silicium. La valeur mesurée est ensuite convertie en un signal de tension et transmise au système. L'avantage : grâce à la technologie MEMS, le TMS/TMM22 est inusable, particulièrement durable, sans entretien et insensible aux vibrations et aux chocs.



C'est ainsi que fonctionne la mesure d'inclinaison sans contact avec la technologie MEMS.



Le TMS/TMM22 assure constamment une tolérance d'erreur maximale jusqu'à $\pm 0,1^\circ$.



Grâce à la fonction de pré-réglage, le capteur peut être réinitialisé par l'utilisateur et donc rapidement mis en service.



Grâce à la puissante technologie MEMS, le capteur d'inclinaison TMS/TMM22 offre une grande précision avec un excellent rapport prix-qualité.



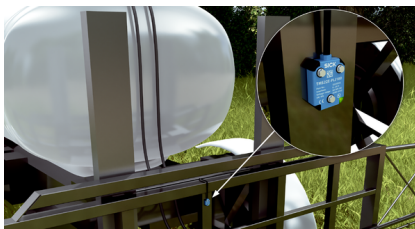
À l'aise dans de nombreuses applications

Le TMS/TMM22 permet l'intégration de données d'inclinaison fiables dans une série d'applications sensibles au prix. Par exemple, le capteur est idéal pour le suivi du soleil dans les systèmes photovoltaïques. La mesure de l'inclinaison constitue la base de l'alignement exact des modules photovoltaïques ainsi que de la commande et de la correction des systèmes de suivi

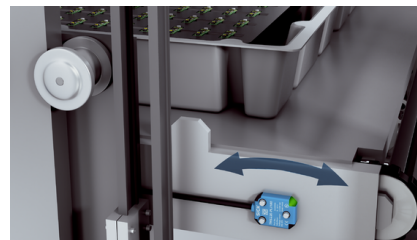
correspondants. Puisqu'un écart d'à peine 1° par rapport à l'angle idéal réduit considérablement le rendement énergétique, une grande précision est requise en plus de la rentabilité. Dans les applications mobiles et logistiques, le TMS/TMM22 minimise le risque de dysfonctionnements et assure ainsi une fiabilité élevée.



Le suivi automatisé des modules photovoltaïques dans les grands parcs solaires peut être mis en œuvre de manière très économique grâce à la mesure directe de l'inclinaison avec le TMS/TMM22.



Grâce à son indice de protection IP69K et à ses dimensions compactes, le capteur est parfaitement adapté aux tâches de nivellement simples dans les engins mobiles.



Avec une hauteur de seulement 10 mm, le TMS/TMM22 s'intègre facilement dans le stockage vertical avec un espace limité et détecte de manière fiable le chargement unilatéral ou irrégulier des plateaux.



Que ce soit dans le secteur de l'énergie solaire, les engins mobiles ou les AGVS, le TMS/TMM22 effectue des tâches de nivellement simples et des mesures d'inclinaison de manière fiable et très économique.



Particulièrement robuste

Pour que ni la poussière ni l'humidité ne puissent endommager le circuit électronique du TMS/TMM22, ce dernier est encapsulé dans un boîtier étanche à la poussière et à l'eau pendant le moulage par injection. Associé à la technologie robuste des MEMS, cela rend le capteur d'inclinaison très résistant. Les fortes fluctuations de température, les conditions ambiantes difficiles ou le nettoyage à haute pression au jet d'eau ne sont donc pas de véritables défis pour ce capteur. Grâce au câble intégré en permanence, le TMS/TMM22 est homologué selon l'indice de protection IP69K. L'inscription laser sur son boîtier défie même une exposition constante aux rayons UV élevés, de sorte que le capteur peut être clairement identifié à tout moment. Grâce au montage à 3 trous, il est bien positionné et peut ainsi fournir des valeurs de mesure de haute qualité.

IP66 IP68 IP69K

Idéal pour les conditions difficiles : le circuit électronique entièrement encapsulé assure les indices de protection IP66, IP68 et IP69K pour le capteur.



La plaque signalétique reste toujours bien lisible, même avec des influences telles que l'exposition constante au soleil, à l'humidité ou à la poussière.



De fortes fluctuations de température ou une forte exposition aux UV n'ont aucune influence sur la précision de la mesure de l'inclinaison.



Qu'il soit utilisé dans les déserts, en vibration continue ou pour le nettoyage à haute pression – grâce à sa conception robuste, le TMS/TMM22 fournit des valeurs de mesure toujours précises, même dans les conditions difficiles.



Description du produit

Les capteurs d'inclinaison TMS22 (à un axe) et TMM22 (à deux axes) permettent de réaliser des mesures d'inclinaison économiques et de haute précision. La base en est la puissante technologie MEMS, qui obtient un score avec une tolérance d'erreur maximale jusqu'à $\pm 0,1^\circ$ et une excellente répétabilité. Les valeurs mesurées sont transmises par un signal analogique linéarisé. Afin de répondre aux exigences les plus élevées en termes de résistance pour les applications extérieures, le circuit électronique du capteur est directement intégré dans le boîtier lors du moulage par injection. Par conséquent, les TMS/TMM22 satisfont aux dispositions de l'indice de protection IP66, IP68 ou IP69K. De plus, la forme compacte avec une hauteur de seulement 10,4 mm permet également de nombreuses options d'intégration. Côté utilisateur, des variantes de capteurs paramétrables sont également disponibles.

En bref

- Plage de mesure : jusqu'à 360° (1 axe) ou jusqu'à $\pm 90^\circ$ (2 axes)
- Technologie MEMS sans usure pour une précision et une qualité de signal élevées
- Précision de mesure : jusqu'à $\pm 0,1^\circ$
- Interfaces analogiques : 0 V à 10 V et 4 mA à 20 mA
- Indices de protection : IP66, IP68, IP69K
- Fonction de préreglage pour la réinitialisation lors de l'installation
- Variantes programmables

Vos avantages

- Mesure précise de l'inclinaison à une ou deux dimensions pour les applications sensibles aux coûts
- Fiabilité élevée grâce à la conception robuste du capteur avec circuit électronique encapsulé et étanche à la poussière et à l'eau
- Grande fiabilité de mesure sur toute la plage de mesure, même dans des conditions ambiantes difficiles, grâce à une suppression optimisée des interférences
- Peut être intégré dans un large éventail d'applications grâce à ses dimensions compactes
- Le signal de sortie analogique assure la compatibilité dans les environnements industriels
- Information constante sur l'état du capteur grâce à un retour d'information visuel par LED
- Grande flexibilité grâce à de nombreuses possibilités de paramétrage

Domaines d'application

- Photovoltaïque et énergie solaire thermique
- Machines agricoles et forestières mobiles
- Systèmes de paliers verticaux
- Technologie des grues et des équipements de levage
- Systèmes de transport sans conducteur
- Engins de chantier et véhicules spéciaux
- Centrales éoliennes

Informations de commande

Autres modèles d'appareil et accessoires → www.sick.com/TMS_TMM22

- **Interface de communication:** analogique
- **Interface de communication détail:** Courant électrique
- **Sortie courant:** 4 mA ... 20 mA
- **Matériau du boîtier:** plastique (PA12) renforcé de fibres de verre

Programmable/configurable	Nombre d'axes	Plage de mesure	Type	Référence
✓	1	360°	TMS22B-PKE360	Sur demande
			TMS22B-PKF360	Sur demande
			TMS22B-PKG360	1129143
			TMS22B-PKH360	Sur demande
			TMS22B-PKJ360	Sur demande
			TMS22B-PKK360	Sur demande
			TMS22B-PKL360	Sur demande
			TMS22B-PKM360	Sur demande
			TMS22B-PKN360	Sur demande
	2	± 90°	TMM22B-PKE090	Sur demande
			TMM22B-PKF090	Sur demande
			TMM22B-PKG090	1124499
			TMM22B-PKH090	Sur demande
			TMM22B-PKJ090	Sur demande
			TMM22B-PKK090	Sur demande
			TMM22B-PKL090	Sur demande
			TMM22B-PKM090	Sur demande
			TMM22B-PKN090	Sur demande
-	1	5°	TMS22E-PKH005	1128817
-	1	10°	TMS22E-PKK010	1129365
			TMS22E-PKN010	1129363
		45°	TMS22E-PKN045	1130964
		60°	TMS22E-PKK060	1130502
			TMS22E-PKN060	1134655
		80°	TMS22E-PKH080	1120743
		90°	TMS22E-PKH090	1122883
			TMS22E-PKN090	1116342
		120°	TMS22E-PKK120	1121983
180°	TMS22E-PKH180	1136781		

Programmable/configurable	Nombre d'axes	Plage de mesure	Type	Référence
			TMS22E-PKN180	1127983
		270°	TMS22E-PKN270	1129364
		360°	TMS22E-PKG360	1116340
			TMS22E-PKH360	1123685
			TMS22E-PKL360	1121701
	2	± 5°	TMM22E-PKH005	1134234
			TMM22E-PKH010	1116334
			± 45°	TMM22E-PKG045
		TMM22E-PKH045		1116335
		TMM22E-PKJ045		1117972
		TMM22E-PKK045		1116343
		TMM22E-PKN045		1122616
		± 60°	TMM22E-PKH060	1116336
			TMM22E-PKJ060	1117973
			TMM22E-PKK060	1121982
		± 90°	TMM22E-PKF090	1120612
			TMM22E-PKG090	1116345
			TMM22E-PKH090	1116338
			TMM22E-PKJ090	1118561
				TMM22E-PKK090

- **Interface de communication:** analogique
- **Interface de communication détail:** tension
- **Matériau du boîtier:** plastique (PA12) renforcé de fibres de verre

Program- mable/configurable	Sortie de tension	Nombre d'axes	Plage de mesure	Type	Référence
✓	0 V ... 10 V	1	360°	TMS22B-PLG360	1129144
				TMS22B-PLH360	Sur demande
				TMS22B-PLJ360	Sur demande
				TMS22B-PLM360	Sur demande
		2	± 90°	TMM22B-PLG090	1124548
				TMM22B-PLH090	Sur demande
				TMM22B-PLJ090	Sur demande
				TMM22B-PLM090	Sur demande

Program- mable/configurable	Sortie de tension	Nombre d'axes	Plage de mesure	Type	Référence
-	0 V ... 10 V	1	45°	TMS22E-PLK045	1131583
			60°	TMS22E-PLK060	1131586
			90°	TMS22E-PLH090	1128922
				TMS22E-PLN090	1128923
			120°	TMS22E-PLG120	1120611
			180°	TMS22E-PLH180	1124311
				TMS22E-PLJ180	1116341
			240°	TMS22E-PLH240	1131884
		360°	TMS22E-PLH360	1131130	
		2	± 10°	TMM22E-PLH010	1116303
			± 45°	TMM22E-PLH045	1116332
				TMM22E-PLN045	1128925
			± 60°	TMM22E-PLH060	1116333
			± 90°	TMM22E-PLG090	1116575
	TMM22E-PLH090			1116337	
	TMM22E-PLM090	1121189			
	0 V ... 5 V	2	± 45°	TMM22E-PNK045	1121327

SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.

DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → www.sick.com