



SPECIALISTE DE L'INSTRUMENTATION Depuis 1981

Des solutions sur mesure pour l'industrie et la recherche



- CAPTEURS
- EXTENSOMETRIE
- ELECTRONIQUES ASSOCIEES
- ETALONNAGES





- Capteurs
- Extensométrie
- Electroniques associées
- Laboratoire d'étalonnage

La métrologie industrielle et scientifique : outil de la performance économique

La métrologie regroupe l'ensemble des techniques permettant d'effectuer des mesures, de les interpréter et de garantir leur exactitude.

Pour les industriels, assurer la traçabilité et la fiabilité de leurs mesures est essentiel pour maîtriser leurs procédés de fabrication et veiller à la qualité de leurs produits

La métrologie peut donc apporter une contribution majeure à la compétitivité des entreprises.
(Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services)

« **A**u fil des années, TME a pu se développer grâce à son lien étroit avec les entreprises industrielles Françaises ».

Depuis sa création, TME est partenaire des acteurs industriels du secteur automobile. C'est cette activité qui a permis à l'entreprise de grandir, d'innover et de rationaliser son activité pour être à la hauteur des **exigences** des grands donneurs d'ordres. Dès lors, nous nous sommes diversifiés, et aujourd'hui, nous avons la fierté d'être présents dans la recherche ainsi que dans de nombreux secteurs industriels, de la maroquinerie de luxe à l'aéronautique embarquée, en **France** comme à l'**export**.

Notre société répond au quotidien à deux grands enjeux du domaine de la mesure. Apporter à nos clients un produit **précis, fiable et pérenne**.

Nous avons choisi de nous concentrer sur le **service clients** et sur la **qualité de fabrication** de nos produits, nous centrant sur ce qui fait la valeur ajoutée de notre entreprise, la fourniture de **solutions sur mesure**.

Parce que nous croyons en un avenir meilleur pour l'industrie Française, nous vous présentons notre **nouveau catalogue**, plus dynamique et convivial, représentatif de l'esprit de notre entreprise et de sa culture de **l'innovation**.

Marc RENAULD
Gérant

SOMMAIRE

<u>Introduction</u>	
Notre société : Présentation, engagement qualité et activité	p.3
Les capteurs à jauges de contrainte	p.5
Les principaux types d'erreurs	p.6
Nos Coordonnées	p.8
Nos références et partenaires	p.9
Fonctionnement du catalogue	p.10
Les logos	p.11
■ <u>Force</u>	P.12
Capteurs - Corps d'épreuve type S	p.14
Encombrement Standard	
Miniature	
Double Echelle	
Capteurs - Corps d'épreuve type O	p.19
Encombrement Standard	
Miniature	
Axe Dynamométrique	p.25
Lame de Flexion	p.26
Dynamomètre Electronique	p.27
Produits dédiés - Domaine d'activité Automobile	p.28
■ <u>Pesage</u>	P.36
Capteur à appui central	p.38
Barreau de flexion	p.39
Balance	p.41
■ <u>Couple</u>	P.42
Capteurs - Statiques	p.44
Capteurs - Dynamiques	p.47
■ <u>Multi-Composantes</u>	P.60
Capteur - 3 Axes	p.62
Capteur - 6 Axes	p.63
■ <u>Pression</u>	P.64
Capteurs - Membrane Affleurante	
Encombrement Standard	
Miniature	
Capteurs - Membrane Interne	p.72
Films de Pression	p.74
■ <u>Déplacement</u>	P.75
Capteurs - Linéaires à tige	p.77
Capteurs - A câble	p.81
Capteurs - Angulaires	p.87
Inclinomètres	p.90
■ <u>Température</u>	P.91
Sondes Pt100	p.92
Thermocouples	p.95
■ <u>Electronique</u>	P.100
Conditionneurs - Amplificateurs	p.101
Conditionneurs - Afficheurs	p.105
Conditionneur - Portable	p.111
Carte de conditionnement numérique	p.112
Systèmes d'acquisition informatique	p.113
Data Display System II	p.117
Logiciels	p.118
■ <u>Prestations de Services</u>	P.119
■ <u>Fournitures</u>	P.124

Expert depuis plus de 30 ans dans la mesure, TME vous offre des solutions complètes pour une instrumentation innovante

Spécialiste de la mesure depuis 1981

En tant qu'expert, nous travaillons au quotidien afin de vous fournir des systèmes de mesure innovants, adaptés à vos contraintes et à vos besoins.

De la définition des caractéristiques techniques du capteur, à la création de logiciels de mesure, en passant par le développement de systèmes d'acquisition, les équipes techniques TME seront là pour vous conseiller et vous apporter leur expertise technique.

Dans le souci de toujours vous apporter des services et des produits de qualité, nous avons fait le choix de conserver notre site de production sur le sol français et sommes également engagés depuis plusieurs années dans une démarche qualité. TME est en effet certifiée ISO 9001 depuis 2005.

Engagement qualité:

Notre politique qualité a pour objectif la satisfaction de nos clients, elle est régie pour cela par deux principes forts:

- **Le respect de nos engagements**
- **L'amélioration continue de la qualité et de la compétitivité de nos produits**

Le système de management de la qualité TME s'appuie sur :

- L'existence de processus détaillés garantissant la conformité de nos produits aux documents de référence ainsi que le respect des exigences légales et réglementaires.
- La maîtrise des processus depuis la démarche commerciale de l'offre jusqu'à la livraison chez le client, en passant par les études, le lancement en fabrication et la production.
- L'écoute client et la communication externe.

Mais aussi:

- Des outils de planification permettant une réactivité d'action nécessaire au respect des délais.
- Une politique de qualité totale fondée sur une conduite de progrès permanent dans l'amélioration continue de ces processus opérationnels, avec la mobilisation de tous les services de l'entreprise pour satisfaire les clients en délai, conformité, coût.
- Des indicateurs permettant le suivi des performances des processus.

TME met toute son expérience au service des industriels, et des laboratoires de recherches pour leurs projets d'essais et de mesures.

Notre activité:

Dans un grand nombre de domaines (industrie, recherche scientifique, services, loisirs ...), que cela soit pour tester, contrôler, valider des produits ou des process, nous avons besoin de mesurer de nombreux paramètres physiques (force, masse, couple, position, température, vitesse...).

Le capteur est l'élément indispensable à la mesure de ces grandeurs physiques.

TME conçoit, fabrique, commercialise et maintient en conditions opérationnelles des chaînes de mesures.

Des systèmes de mesure composés de :

Capteurs, sensibles aux variations d'une grandeur physique et qui, à partir de ces variations, délivrent un signal électrique.

Conditionneurs de signal, dont le rôle principal est l'amplification du signal délivré par le capteur pour lui donner un niveau compatible avec l'unité de numérisation.

Afficheurs, chargés de filtrer, décoder, convertir numériquement pour permettre la visualisation et l'interprétation des résultats.

(Ces 3 éléments nécessaires à toute chaîne de mesure peuvent se présenter différemment. Le conditionneur peut être intégré au capteur, l'afficheur et le conditionneur peuvent ne faire qu'un et le capteur peut intégrer l'ensemble de la chaîne de mesure).



Vous retrouverez dans ce catalogue l'ensemble des ces éléments constituant des chaînes de mesure afin de vous apporter la solution la plus adaptée à votre application.

Les capteurs à jauges de contrainte

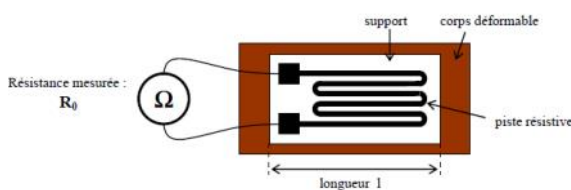
L'expertise principale de TME sont les systèmes à jauges de contrainte ou jauges d'extensométrie.

Principe:

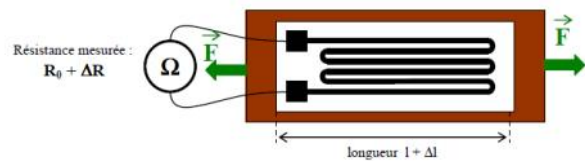
La déformation d'un conducteur, la jauge, modifie sa longueur, entraînant une modification de sa résistance. La jauge est constituée d'une piste résistive collée sur un support. La jauge est elle-même collée sur un corps d'épreuve qui va se déformer sous l'action de la grandeur physique à mesurer (force, pression, couple...)

Fonctionnement d'une jauge:

1- Corps au repos (Pas d'allongement)



2- Corps ayant subi un effort de traction



La jauge étant un composant purement résistif il faut l'associer à un circuit électrique afin d'obtenir une tension à l'image de la déformation. Le circuit utilisé est appelé « pont de Wheatstone ».

Il est constitué d'un générateur de tension associé à 4 résistances (de une à quatre jauges).

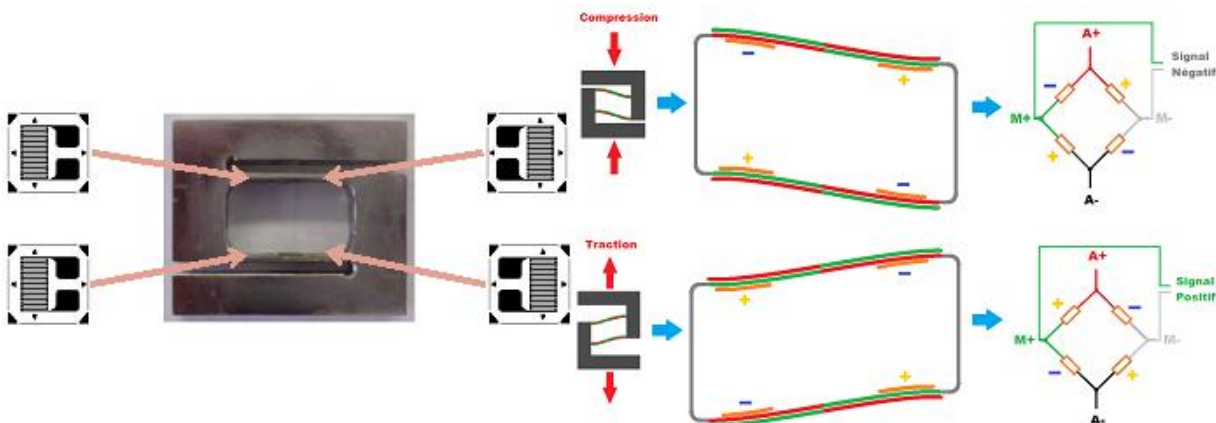
Fonctionnement d'un capteur:

Le corps mécanique dont on va mesurer la déformation est appelé corps d'épreuve. Afin de le « transformer » en capteur, il est instrumenté avec des jauges de contrainte formant un pont de Wheatstone.

Exemple capteur en S:

Un capteur en S travaille en traction et en compression. Certains de ces capteurs sont instrumentés sur les faces internes et externes des « bras médians » (Voir ci-dessous). 2 Jauges sont alors étirées et les 2 autres sont comprimées.

Le signal qui en résulte, permet de déterminer la force appliquée sur le capteur et son sens, traction ou compression.



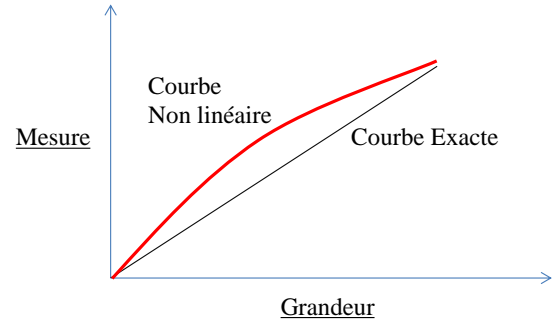
Les principaux types d'erreurs:

Erreur de linéarité:

L'erreur de linéarité est la valeur absolue de l'écart maximum entre la courbe caractéristique du signal d'un capteur donné, déterminée par valeurs montantes, et sa droite de régression linéaire (la droite qui minimise les écarts à la courbe du signal)

L'erreur est donc l'écart maximum du signal de sortie réel à la ligne droite de référence.

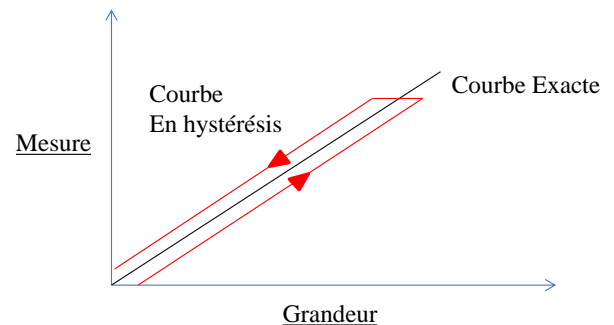
La valeur indiquée est exprimée en pourcentage de l'étendue de mesure (EM)



Erreur d'hystérésis:

L'erreur d'hystérésis est définie comme la moitié de la plus grande différence algébrique des ordonnées d'un même point relevés respectivement sur les courbes montantes et descendantes.

Il y a erreur d'hystérésis lorsque la même mesure donne un résultat différent selon qu'elle est effectuée en charge croissante ou en charge décroissante



Erreur de zéro:

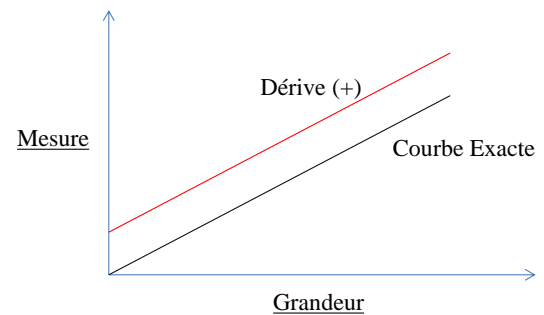
L'erreur de zéro correspond à un décalage de zéro sans autre modification de la courbe d'étalonnage .

Déséquilibre initial:

Il correspond au signal indiqué par le capteur, hors montage, en l'absence de charge et à la température de référence (21°C)

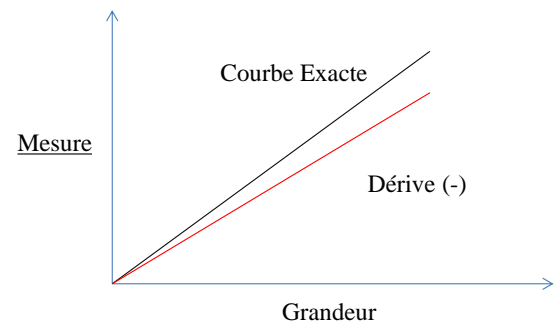
Dérive de Zéro en Température:

Il correspond à la variation du déséquilibre initial sur la plage de température d'utilisation.



Erreur d'échelle ou de gain:

L'erreur de gain est l'erreur de pente de la courbe caractéristique du capteur; elle est visible essentiellement pour la borne supérieure de l'étendue de mesure.



Qualité, Innovation et Respect de l'environnement

NOUVEAUTE:

TME fait le choix de mettre en place des jauges de contraintes « haute impédance » sur ses capteurs. Cette particularité technique vous est soit proposée en option, soit équivale directement certains capteurs.

Pourquoi utiliser des jauges HAUTE IMPEDANCE ?

- Une consommation réduite : **Une jauge 5000Ω consomme 14 fois moins** qu'une jauge 350Ω, permettant ainsi d'augmenter l'autonomie des systèmes fonctionnant sur accumulateurs : afficheurs portables, systèmes sans fils (voir ci-dessous), PC avec système d'acquisition portable...
- Augmentation du signal: Ces jauges offrent la possibilité d'être alimentées avec une tension plus élevée (jusqu'à 24V), permettant un **signal plus élevé** également.
- **Pertes moins élevées:** Les pertes dans les câbles sont moins élevées, la longueur des câbles influence donc de manière beaucoup moins importante la mesure.
- Augmentation des possibilités d'utilisation: Exemple, avec des modules 4-20mA en montage 2 fils (boucle de courant)
- Démarche Eco-Responsable

Capteurs sans fils

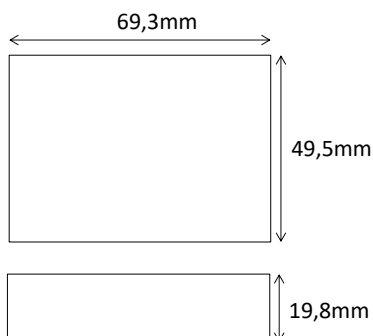
Quelque soit votre secteur d'activité et vos choix techniques, vous pouvez avoir besoin de capteurs sans fil. C'est pour cela que TME vous propose, en option sur de nombreux capteurs un système de transmission de signal par ondes. Ce système se présente sous la forme d'un boîtier (voir ci-dessous) de faible encombrement intégrant le conditionnement, le système de transmission et d'alimentation.

Informations techniques:

Capteurs concernés:

Capteur à jauges de contrainte haute impédance uniquement

Autonomie: 16 heures en fonctionnement



Une équipe à votre service:

Implantation:

- Le **Siège**, regroupant les activités de conception, production, SAV, ainsi que les services administratifs se situe dans le Var sur la commune de SIGNES.
- Une agence commerciale est basée en région parisienne

Organisation commerciale:

Notre organisation commerciale s'articule autour de 3 zones : Nord Ouest, Nord Est et Sud
Les départements de la région parisienne sont quant à eux rattachés aux régions Nord Est et Nord Ouest

Zone Nord Ouest

Ainsi que les départements
75, 78 et 91

Votre interlocuteur

Mme MARTIN Sandrine
06.82.63.64.55

sandrine.martin@tme-france.com
contact@tme-france.com



Zone Nord Est

Ainsi que les départements
77, 92, 93, 94 et 95

Votre interlocuteur

06.72.96.18.76

contact@tme-france.com

Zone SUD

Votre interlocuteur

06.07.10.95.34

contact@tme-france.com

SIEGE

Téléphone 04.94.10.00.51

Fax 04.94.10.00.52

contact@tme-france.com

Nos commerciaux sont à votre disposition afin de vous apporter conseils et expertise par téléphone comme dans vos locaux.

Références et partenaires:



AERONAUTIQUE:

AIRBUS
AIRBUS HELICOPTERS
AIRBUS SPACE
RATIER FIGEAC
UTC AEROSPACE SYSTEMS
DASSAULT AVIATION
DAHER-SOCATA
SAFRAN HELICOPTER ENGINES
ALKAN...

AUTOMOBILE:

RENAULT
PEUGEOT
FAURECIA
JTEKT
MGI COUTIER
AUTO CHASSIS INTERNATIONAL
FEDERAL MOGUL
FONDATION BRAKE France...

RECHERCHE:

CNRS
INRA
IFSTTAR...

AUTRES SECTEURS:

MICHELIN
KREMLIN REXSON
ACTEMIUM
CEBTP
CLEMESSY
SOLETANCHE BACHY
SCHNEIDER ELECTRIC...

TRANSPORT:

FAIVELEY
RATP
ALSTOM
SNCF
BOMBARDIER...

DEFENSE:

AIRBUS DEFENSE
NAVAL GROUP
THALES
SSF
AIA...

ENERGIE:

EDF
AREVA
CEA
GDF SUEZ...

MEDICAL:

BIOMERIEUX
AIR LIQUIDE
SARTORIUS STEDIM...

Ils nous font confiance

Le catalogue:

Ce catalogue présente l'ensemble de notre gamme de produits « standards ».

Afin de faciliter vos recherches et de vous aiguiller le plus rapidement possible vers le capteur ou la chaîne de mesure dont vous avez besoin, voici comment fonctionne ce catalogue:

1- Les Familles produits

Dans un premier temps les produits ont été catégorisés en familles.

Pour les capteurs, les familles correspondent aux grandeurs physiques à mesurer (ex: force) ou à leur caractéristique prépondérante (ex: multi-composantes). Les électroniques ainsi que les prestations de services constituent aussi des familles. Chaque famille de produits est identifiable par un code couleur (Voir sommaire).

2- Typologie

Dans un second temps, les familles sont subdivisées en fonction des caractéristiques produits. Géométrie des capteurs, technologie ou utilisation particulière.

3- Encombrement

Enfin, certains types de produits ont été classifiés en fonction de leur encombrement. « Standard » ou « Miniature ».

Vous retrouverez l'ensemble de ces informations dans le sommaire **page 11**, ainsi que sur chaque fiche technique.

The image shows a technical data sheet for the TME F501TC force sensor. The sheet is annotated with several callouts:

- Code couleur famille:** Points to the yellow header bar containing the product name and model.
- Famille Typologie Encombrement:** Points to the top right corner where 'FORCE' and 'Corps d'épreuve type S' are listed.
- Avantages principaux du produit:** Points to a box listing features like 'Traction/Compression', 'Grande Robustesse', 'Insensibilité aux efforts excentrés', 'Très grande précision', and 'Degrés de protection IP 65'.
- Caractéristiques techniques:** Points to the 'Caractéristiques Techniques' table.
- Logo représentant les caractéristiques techniques principales:** Points to a small graphic with 'mV' and other symbols.
- Date de dernière évolution de la fiche technique:** Points to a small circle at the bottom right of the sheet.

Caractéristiques Techniques:

ETENDUES MESURES:	
50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10 000daN	
Standard	100daN / 100N
	2(Autres 15M) 100N
Équilibre initial	<±2 %/m
Impédance d'entrée	350 Ω
Impédance de sortie	350 Ω
Isolément	> 1000 (sans 40V) MΩ
Tension d'alimentation	10 V
Erreur de Linéarité	±0,05 %EM
Erreur d'Hystérésis	±0,03 %EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<±0,03 %EM/°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<±0,02 %/°C
Surcharge admissible	150 %EM
Maximum d'utilisation	20 s / 100
Matériau	Acier Niro
Degré de protection	IP65

Options:

- Jauge Haute Impédance
- Capteur Extensométrique (sans fil)
- Embase à visserie
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Poutre TIGER - Indication capteur (Avec Câblage de l'Electronique)
- Autres options de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCT / AC3 / Gamme TG / Gamme U / Log

Câblage: Notice prise ou câble à conducteurs blindés longueur 1 mètre (50Ω)

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Noir	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	- Mesure	2

Tableau des dimensions:

EM en daN	H	L	M	R
500, 500	52	65	100	19
1000	64	55	120	19
2000	76	65	140	23
5000	103	90	24	26
10 000	103	120	28	26

Les logos:

Technologie de capteur:

Jauges de contrainte



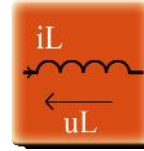
Jauges Haute Impédance



Potentiométrique



Inductif

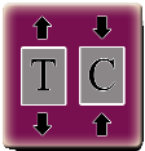


Mems

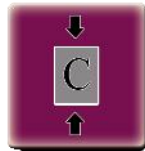


Particularité capteur:

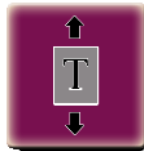
Traction / Compression



Compression



Traction



Flexion



Couple statique



Couple dynamique



Pression Absolue



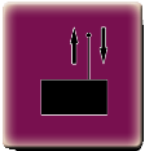
Pression Relative



Relative ou Absolue



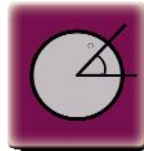
Déplacement à câble



Linéaire à tige



Position Angulaire



Inclinomètre

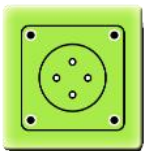


Pt100/TC



Connectique:

Sortie Prise



Sortie Câble



Téléométrique



Sortie mV



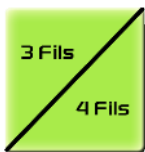
Sortie V



Sortie prise ou Câble



Nombre de Fils Pt100



USB



Sortie 4-20mA



Différentes sorties possibles



FORCE

Notre gamme de capteur de force permet de mesurer des contraintes statiques et dynamiques en traction et/ou en compression. Les différentes géométries de capteurs, ainsi que leur large gamme d'étendue de mesure permettent de s'adapter à de nombreuses applications. Nous avons choisi de distinguer ces capteurs selon deux critères, leur géométrie ainsi que leur encombrement.

Vous trouverez donc des capteurs d'encombrement standard et miniature dans les catégories « Corps d'épreuve type S » et « Corps d'épreuve type O ».

Une large gamme standard:

- Encombrement standard ou miniature
- Géométrie en S ou en O (galette)
- Etendue de mesure de 0.2daN à 50 000daN

Typologie des Capteurs:

Capteurs en S

Les capteurs type S sont souvent utilisés pour des bancs d'essais de fatigue ou des systèmes de test, ils sont précis et insensibles aux efforts excentrés.

Capteur O (galette)

Les capteurs types O présentent une faible hauteur, ils peuvent être utilisés sur des presses d'emmanchement, ou comme outils de contrôle.

Technologie

L'ensemble de nos capteurs de force sont équipés de jauges de contrainte (Voir page 4)



Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Embouts rotulés / Embouts sphériques / Sortie prise / sortie câble / Longueur de câble...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME.

Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. **Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.**

FORCE

TYPE	Capteur Type S					Capteur type O						Axe dynamométrique	Lame de flexion	Dynamomètre Electronique	
	Standard		Miniature		Double échelle	Standard			Miniature						
Encombrement	F501 TC	F612 TC	F108 TC	F621 TC	CDP	F521 TC	F522 TC	F403 TC	F480 TC/C	F442C	F402C	AD	F720	DPS	
Linéarité (%EM)	≤±0,05	≤±0,05	≤0,1	≤0,1	≤0,08	≤0,15	≤0,2	≤0,35	0,15	0,20	0,50	0,50	<0.2	0,2%EM	
Hystérésis (%EM)	≤±0,03	≤±0,02	≤±0,05	≤±0,05	≤±0,03	±0,15	±0,1	≤0,15	±0,15	±0,35	±0,5	±0,5	<0.2		
EM															
daN	0.02													●	
	0,2													●	●
	0.4													●	
	0,5													○	●
	1			●										○	
	1.5			○										●	
	2			●										○	●
	2.5			○										●	
	5		●	●										○	●
	6		○	○										●	
	10		●	●	●	●								○	
	15		○	○	○	○								●	
	20		●	○	○	○								●	●
	25		○	●	●	●				●					
	50	●	●		●	●	●			●					●
	100	●	●		●	●	●			●	●				●
200	●			●	●	○			●	●				●	
250	○				○	●				○					
300	○				●	○				○					
500	●				●	●	●			●	●	●			
daN	1 000	●			●	●	●	●		●	●	●			
	2 000	●			●	○	○			●	●	○			
	2 500	○			○	●	●	●		○	○	●			
	3 000	○			○	○	○	○		●	●	○			
	3 500	○			○	○	○	○		●	●	○			
	5 000	●			●	●	●	●		●	●	●			
	7 500	○						○	○		●	○			
	10 000	●						●	●		●	●			
	20 000							●	○						
	25 000							○	●						
	30 000							○	○						
40 000							○	○							
50 000							●	●							
Page	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	

Gamme Standard: ●
Sur Demande: ○

- F501TC -

Les capteurs de force de type F501TC sont particulièrement destinés à toutes les mesures et asservissements sur bancs d'essais de fatigue et machines de test.

+ PRODUIT

- Traction/Compression
- Grande Robustesse
- Insensibilité aux efforts excentrés
- Très grande précision
- Degrés de protection IP 65

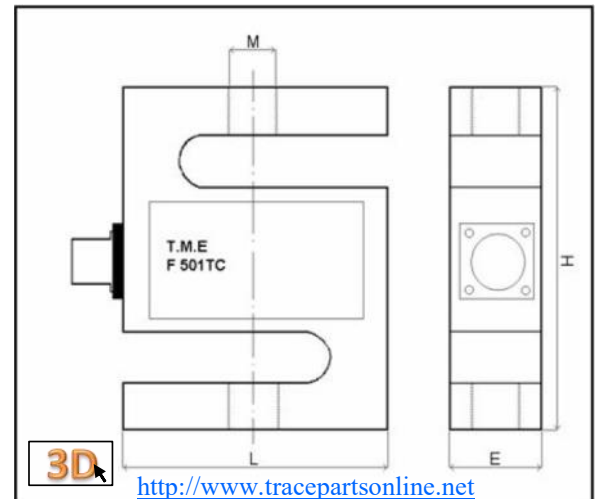


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES:

50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10 000daN

Sensibilité	1(50daN)	mV/V
	2(Autres EM)	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.05	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.05	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Degré de protection	IP65	



EM en daN	H	L	M	E
50 à 500	52	45	M10x1,5	19
1000	64	55	M12x1,75	19
2000	76	63	M16x2	25
5000	105	90	M24x2	38
10 000	130	120	M36x3	55

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Embouts à rotules
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801006 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

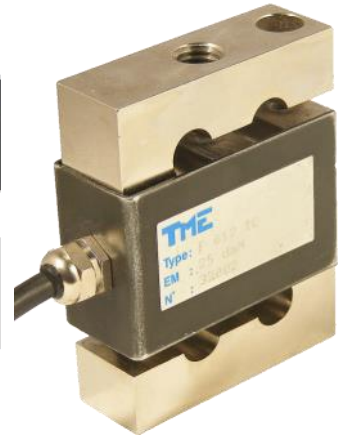
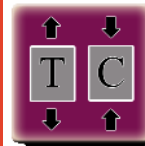
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- F612TC -

Les capteurs de force de la série F612TC sont destinés à toutes les mesures de force en traction et compression là où la précision est importante.

+ PRODUIT

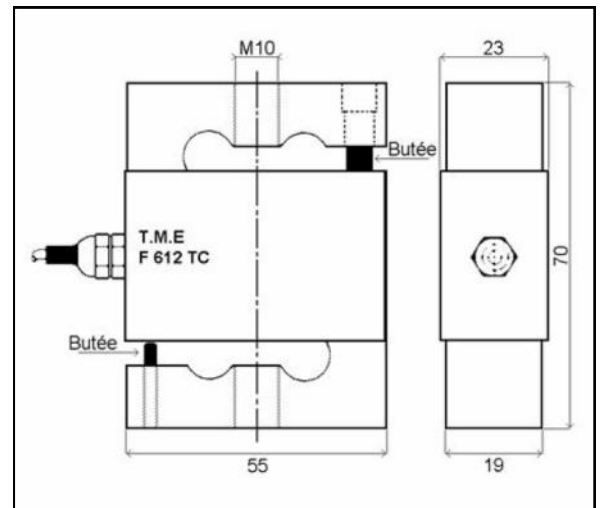
- Traction/Compression
- Butées de surcharge intégrées
- Insensibilité aux efforts excentrés
- Très grande précision
- Degré de protection IP 64



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 5, 10, 20, 50, 100 daN

Sensibilité	1 (5daN)	mV/V
	2±0.1 (Autres)	mV/V
Déséquilibre initial	±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>5000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.05	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.02	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	500	%EM
Température d'utilisation	-20 à +80	°C
Matériau	Acier nickelé	
Degré de protection	IP64	



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Embouts à rotules
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

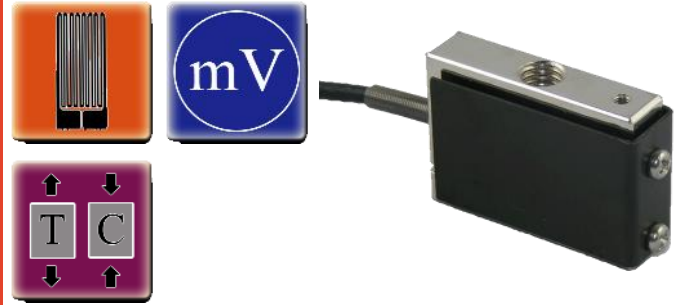
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- F108TC

Les capteurs de force de la série F108TC permettent de mesurer de très faibles efforts avec une grande précision et dans un encombrement réduit.

+ PRODUIT

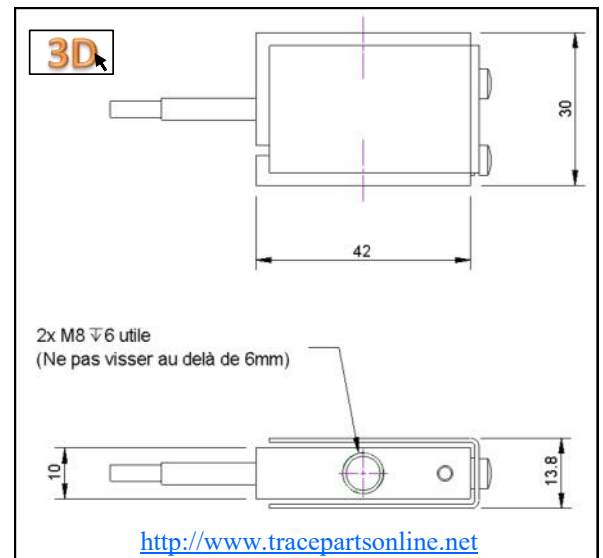
- Traction/Compression
- Faible encombrement
- Butées de surcharge intégrées
- Insensibilité aux efforts excentrés



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 1, 2, 5, 10, 25 daN

Sensibilité	1±0.2	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>5000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.1	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.05	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	500	%EM
Température d'utilisation	-20 à +80	°C
Température de stockage	-40 à + 80	°C
Matériau	Acier Nickelé	
Degré de protection	IP54	



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Embouts à rotules
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

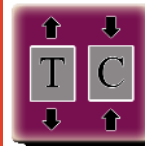
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- F621TC -

Les capteurs de force de la série F621TC sont réalisés en acier à haute limite élastique, même pour les faibles étendues de mesure et complètent ainsi la série F501TC là où l'encombrement est réduit.

+ PRODUIT

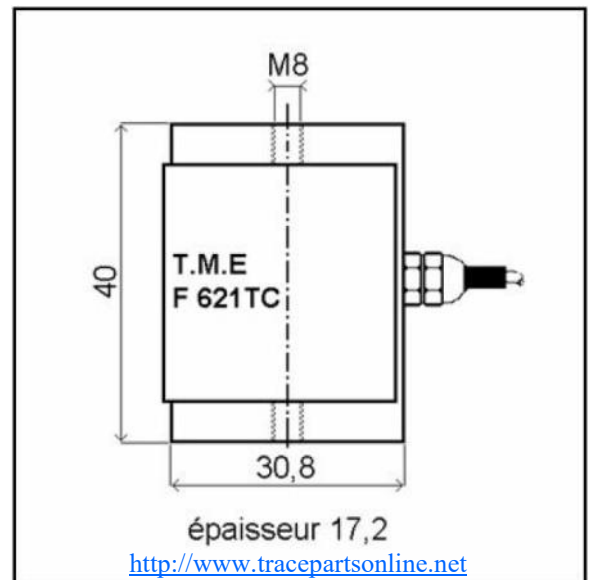
- Traction/Compression
- Faible encombrement
- Grande robustesse
- Insensibilité aux efforts excentrés



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 10, 25, 50, 100, 200 daN

Sensibilité	1.5	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.1	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.05	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	200	%EM
Température d'utilisation	-20 à +80	°C
Matériau	Acier Nickelé	
Degré de protection	IP64	



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Embouts à rotules
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

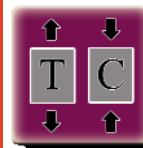
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- CDP -

De conception identique aux F612TC et F501TC, ces capteurs permettent de mesurer à la fois de très faibles efforts (0 à 10 daN) et jusqu'à 500daN sans endommager la cellule faible échelle.

+ PRODUIT

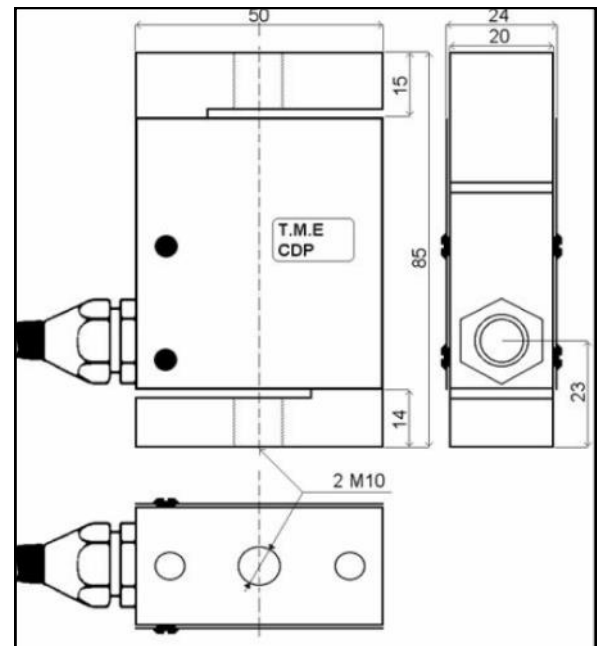
- Traction/Compression
- Butées de surcharge sur les portées basses
- Insensibilité aux efforts excentrés



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: Portée haute: 100, 250, 500
Portée basse: 10, 25, 50, 100

Sensibilité	2	mV/V
Déséquilibre initial	±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.08	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.03	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Matériau	Corps en acier Nickelé	
Degré de protection	IP64	



Portée Haute en daN	Portée Basse en daN
500	10, 25, 50, 100
250	10, 20, 25
100	10, 25

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Embouts à rotules
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 761107006 ou câble 9 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

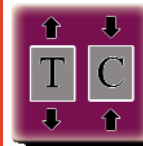
Portée Haute	Portée Basse	Version Câble
Rouge	Marron	+ Alimentation
Bleu	Noir	- Alimentation
Jaune	Vert	+ Mesure
Blanc	Orange	-Mesure

- F521TC -

Les cellules de force de la série F521TC sont, de par leur grande robustesse, particulièrement destinées à toutes les applications de mesure et contrôle d'efforts sur les bancs d'essais de fatigue et machines de contrôle.

+ PRODUIT

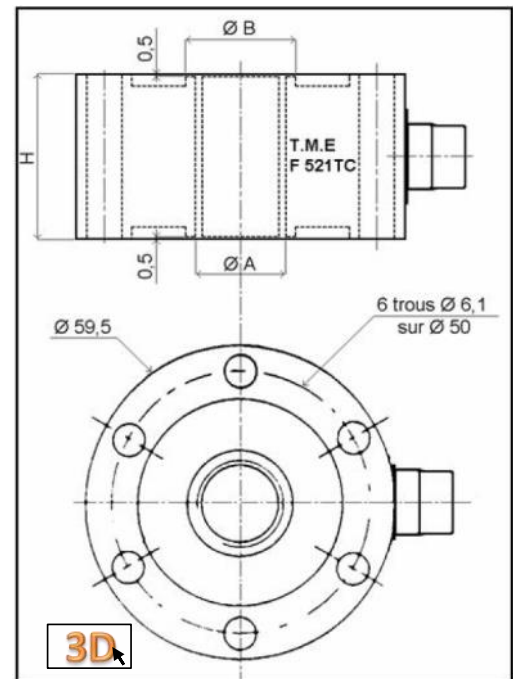
- Traction/Compression
- Grande Robustesse
- Excellente tenue en fatigue
- Faible encombrement
- Acier inoxydable traité



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 50, 100, 250, 500, 1000, 2500, 5000daN

Sensibilité	2±0.1	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	environ 700	Ω
Impédance de sortie	700	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.15	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.15	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Degré de protection	IP54	



<http://www.tracepartsonline.net>

EM en daN	ØA	ØB	H
0 à 250	M10x1,5	16	25
500 à 5000	M16x1,5	20	30

Options:

- Jauges Haute Impédance ■ Capteur sans fil (Bluetooth voir P6)
- Plaque butée intégrée: F521B (Hauteur totale H+20)
- Embouts sphériques ES 21 A 10- ES 21 B 16
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801006 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

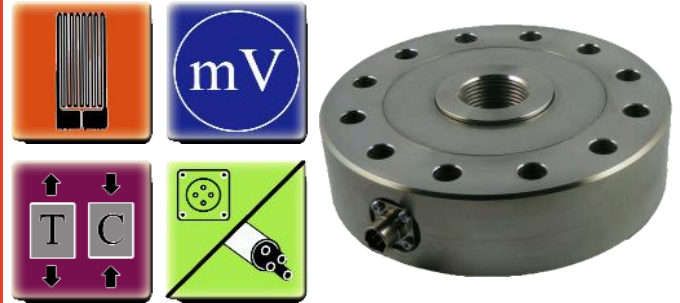
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- F522TC -

Les cellules de force de la série F522TC sont adaptées à la mesure et au contrôle d'efforts statiques et dynamiques sur les presses d'emmanchement et les machines d'essais.

+ PRODUIT

- Traction/Compression
- Grande Robustesse
- Excellente tenue en fatigue
- Acier inoxydable traité
- Jusqu'à 50 000daN

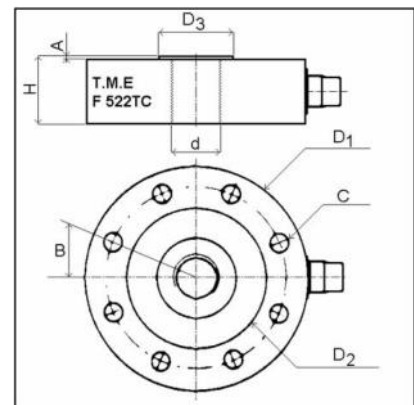


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES:

500, 1000, 2500, 5000, 10000, 20000, 50000daN

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	700	Ω
Impédance de sortie	700	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.2	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.1	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier Inoxydable (Sauf 50 000daN en acier zingué)	
Degré de protection	IP54	



3D

<http://www.tracepartsonline.net>

EM en daN	D1	D2	D3	H	d	A	B	C
500 à 5000	98	62	32	28	20x1,5	2	22,5°	8 Trous Ø8,2 sur Ø80
10 000 20 000	148	94	50	40	30x2	2	15°	12 trous Ø10,3 sur Ø120
50 000	246	156	80	75	48x3	4	11,25°	16 trous Ø21 sur Ø200

Options:

- Jauges Haute Impédance ■ Capteur sans fil (Bluetooth voir P6)
- Plaque butée intégrée: F522B (Pour EM de 1000 à 5000daN)
- Embouts sphériques ES 22 A 20 ou ES 22 B 30
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801006 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

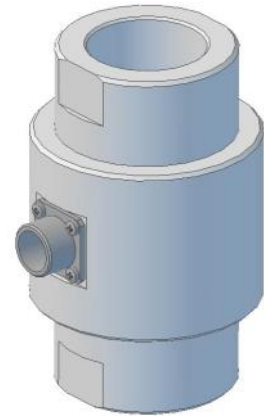
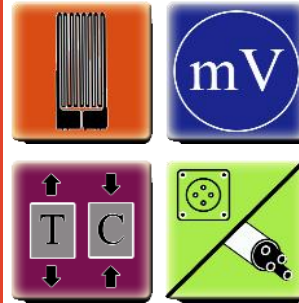
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- F403TC -

Les capteurs de la série F403TC sont destinés à toutes les mesures de traction et compression de forces élevés.

+ PRODUIT

- Traction/Compression
- Grande Robustesse
- Grande précision
- Faible hauteur

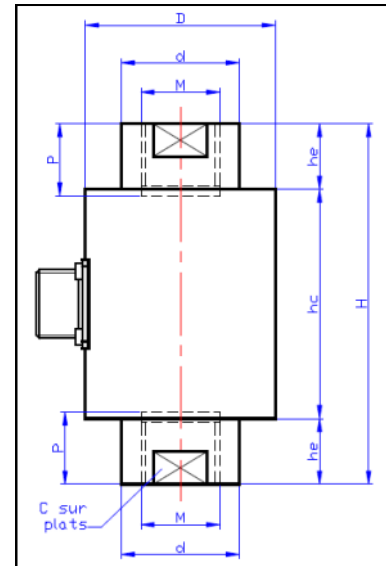


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES:

1000, 2500, 5000, 10000, 25000, 50000 daN

Sensibilité	1.5	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	700	Ω
Impédance de sortie	700	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.15	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM / °C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% / °C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +70	°C
Matériau (Corps)	Acier Inoxydable	



Côtes (mm)

EM (daN)	C	d	D	hc	he	H	M	P
1000 à 5000	32	36	58	70	20	110	M24x2	22
10000 à 25000	65	70	99	70	35	140	M48x2	37
50000	84	90	119	80	50	180	M64x3	55

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur / Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 043082006 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

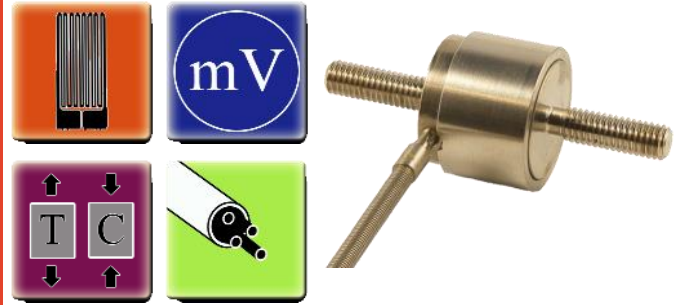
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	- Mesure	2

- F480TC & F480C

Les capteurs de force de la série F480TC et F480C sont entièrement réalisés en acier inoxydable et permettent de mesurer les efforts en traction et compression jusqu'à 200daN.

+ PRODUIT

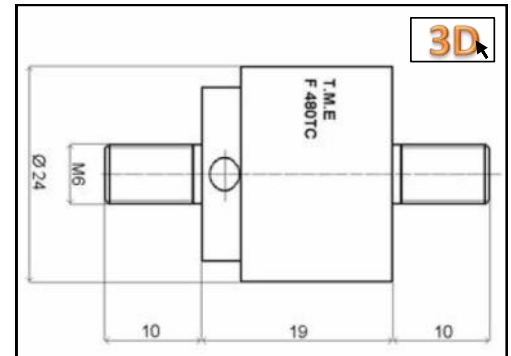
- Traction/Compression
Ou Compression
- Encombrement Réduit
- Excellent rapport encombrement/
précision



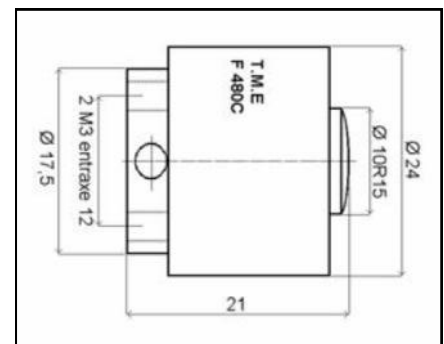
Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 25, 50, 100, 200 daN

Sensibilité	1 (25daN)	mV/V
Déséquilibre initial	1.5 (autres EM)	mV/V
Impédance d'entrée	<±2	%EM
Impédance de sortie	350 environ	Ω
Isolement	350	Ω
Tension d'alimentation	>1000 sous 40V	MΩ
Erreur de linéarité	10	V
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.15	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	≤ ±0.15	%EM
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.015	%EM / °C
Surcharge admissible	<0.02	% / °C
Température d'utilisation	150	%EM
Matériau	-20 à +80	°C
Degrés de protection	Acier Inoxydable	
	IP54	



<http://www.tracepartsonline.net>



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

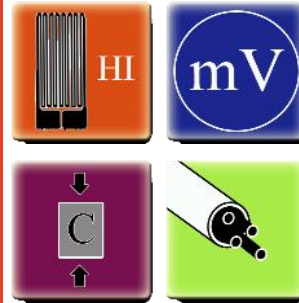
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- F442C -

Les capteurs de force de la série F442C sont destinés à toutes les applications de contrôle d'efforts de 100 à 10 000daN, là où l'encombrement est important.

+ PRODUIT

- Compression
- Très faible hauteur
- Erreur de linéarité < 0.5% de l'EM
- EM de 100daN à 10 000daN
- Haute Impédance (faible conso)

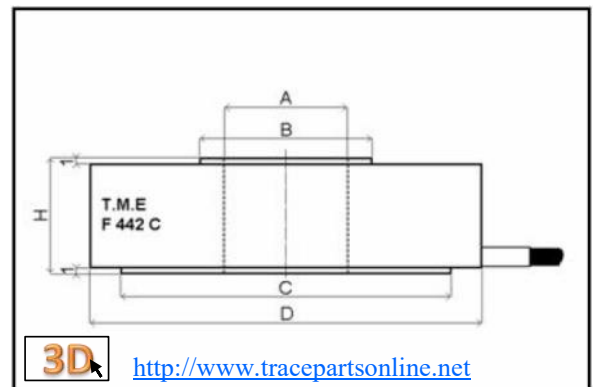


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES:

100, 200, 500, 1000, 2000, 3000, 3500, 5000, 7500, 10 000 daN

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	10 000	Ω
Impédance de sortie	10 000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.20	%EM
	≤±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.35	%EM
	≤±0.70	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier Inoxydable	
Degré de protection	IP54	



EM en daN	A H7	B	C±0,02	D±0,02	H
100, 200, 500	5	11	27	33	12
1000, 2000	6	12	28	33	12
3000, 3500,	12	18	34	39,5	12
7500, 10000	15	21	37	49	15

Options:

- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

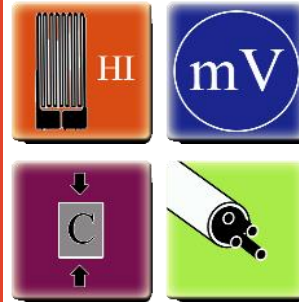
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- F402C -

Les capteurs de force de la série F402C sont utilisés là où l'encombrement est primordial. Ils permettent de mesurer les efforts statiques et dynamiques comme par exemple le serrage de vis.

+ PRODUIT

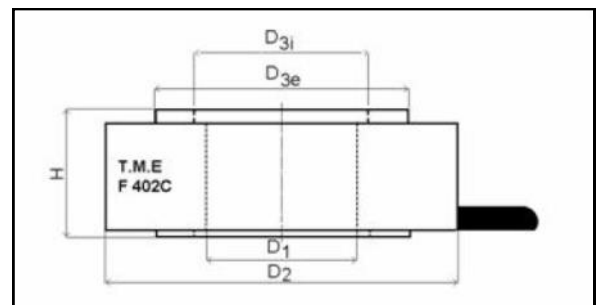
- Compression
- Très faible encombrement
- EM de 500daN à 10 000daN
- Grande raideur



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 500, 1000, 2000, 3500, 5000, 10 000 daN

Sensibilité	2	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	10 000	Ω
Impédance de sortie	10 000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤ ±1	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±1	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM / °C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°	<0.02	% / °C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier Inoxydable	
Degré de protection	IP 54	



3D <http://www.tracepartsonline.net>

EM en daN	D1	D2	H	D3e	D3i
500	5	14	9	9,12	7,88
1000	6	14	9	10,05	7,95
2000	6	18	10	12,7	9,3
3500	9	22	10	16,75	12,3
5000	12	28	11	21,5	16,5
10000	15	34	12	27,5	19,5

Options:

- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur / Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Noir	- Alimentation
Vert	+ Mesure
Blanc	- Mesure

- AD -

Les axes dynamométriques de la série AD sont réalisés en acier inoxydable. Ils peuvent se monter en lieu et place d'un axe existant (montage en chape), sans modifications importantes.

+ PRODUIT

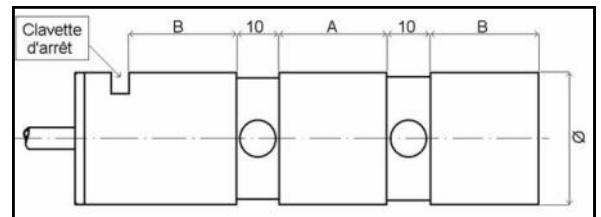
- **Acier inoxydable**
- **Facilité de montage**
- **Encombrement à la demande**
- **EM de 500daN à 5000daN**



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 500, 1000, 2500, 5000daN

Déséquilibre initial	±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Signal de sortie	Environ 1.5	mV/V
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.5	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.5	%EM
Dérive de zéro entre +10/+70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10/+70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier Inoxydable	
Degré de protection	IP 65	



EM en daN	Ø	A	B
500	30	25	30
1000	30	25	30
2500	30	25	30
5000	40	25	30
10000	50	40	30
20000	65	50	30

Options:

- **Jauges Haute Impédance**
- **Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)**
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- F720 -

Les lames de flexion de la série F720 sont réalisées en acier inoxydable. Elles sont indiquées pour les très faibles étendues de mesure et sont protégées contre les surcharges par des butées dans les deux sens.

+ PRODUIT

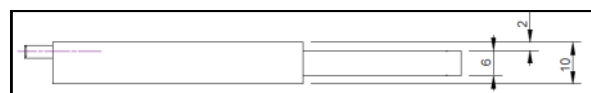
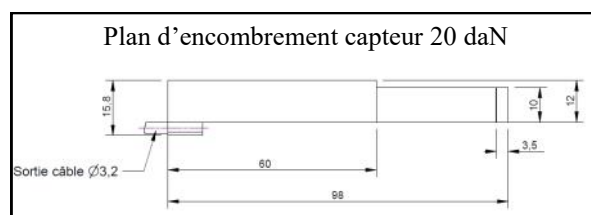
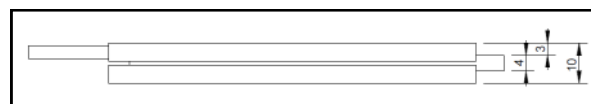
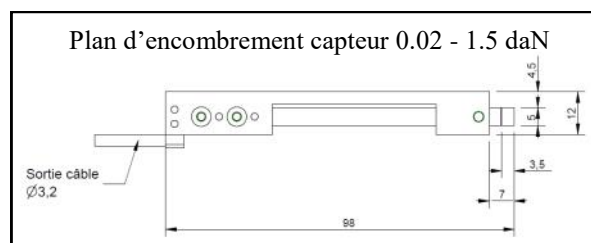
- Acier inoxydable
- Facilité de montage
- Encombrement à la demande
- EM de 0.02daN à 20daN



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0.02, 0.2, 0.4, 1.5, 2.5, 6, 15, 20daN

Sensibilité	0.15	mV
Déséquilibre initial	±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	<±0.2	%EM
Erreur d'hystérésis	<±0.2	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.02	%EM / °C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% / °C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+10 à +70	°C
Matériau	Acier Inoxydable	
Degré de protection	IP20	



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- DPS / DPSH -

Le dynamomètre électronique DPS(H) est un système de mesure de grande précision. Idéal pour le contrôle et la production, il peut être utilisé sur de nombreuses applications.

+ PRODUIT

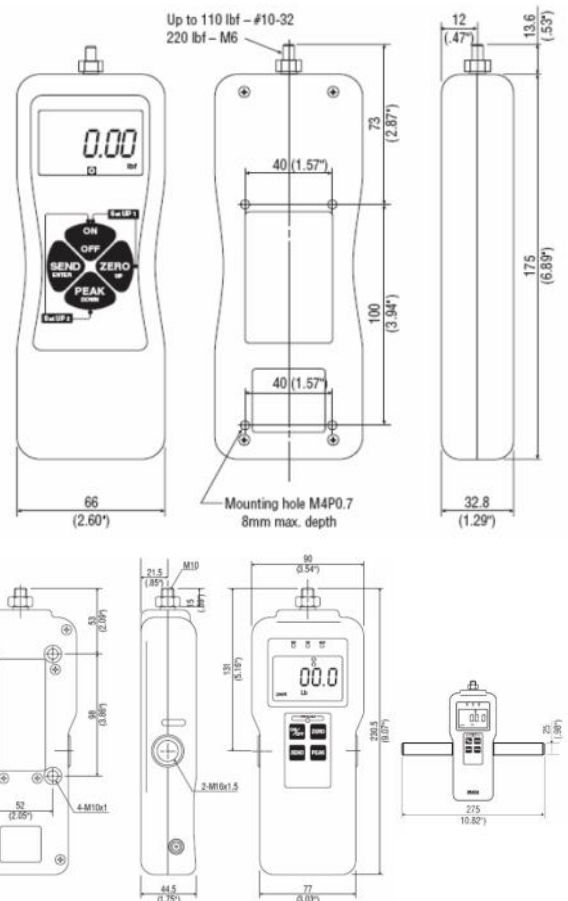
- Traction / Compression
- Excellent temps de réponse
- Faible encombrement
- Fonctionnement sur batterie
- Grande robustesse



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0,2, 0,5, 2, 5, 20, 50, 100, 200, 500 kg

Sélection des unités	Kg, g, N, lb(oz)	
Précision	±0.2%	EM
Surcharge admissible	200	%EM
	Alarme sonore au delà de 110%	
Affichage	4 digits	
Alimentation	Batterie rechargeable NiCad	
Sorties	RS232, Digimatic, Analogique ±1V	
Température d'utilisation	0 à 40	°C
Poids	420	g
Fonction de maintien HOLD		
Afficheur de conversion rapide		



Livré avec 6 attaches, adaptateur secteur, mallette de transport

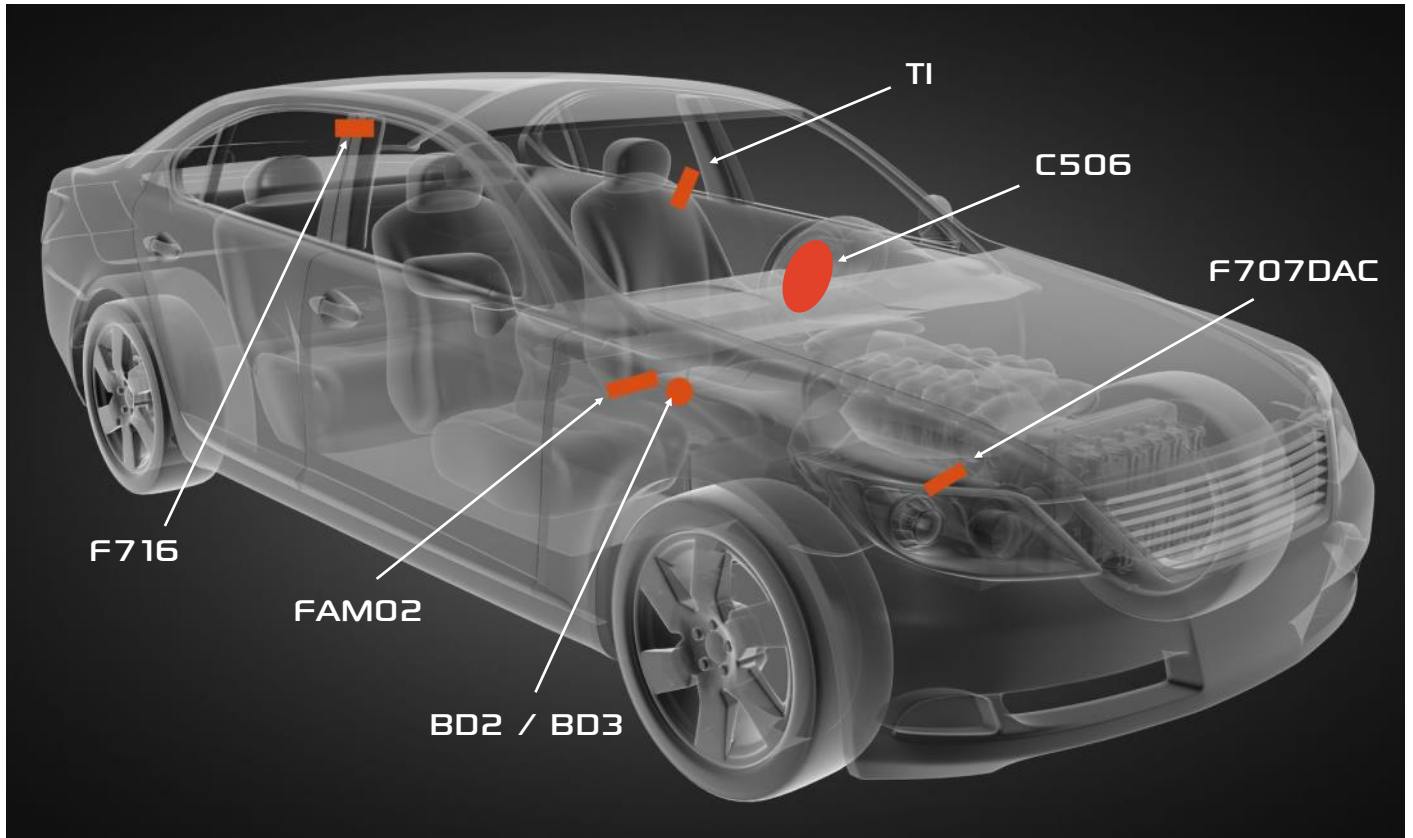
Options:

- Imprimante
- Affichage inversé
- Support
- Cordon

MODELE	EM	AFFICHAGE	RESOLUTION
DPS 0,2	200g	200,0	0,1g
DPS 0,5	500g	500,0	0,1g
DPS 2	2kg	2,000	1g
DPS 5	5kg	5,000	1g
DPS 20	20kg	20,00	10g
DPS 50	50kg	50,00	10g
DPS 100	100kg	100,0	100g
DPSH 200	200kg	200,0	100g
DPSH 500	500kg	500,0	100g

- Domaine d'activité Spécifique -

- Automobile -



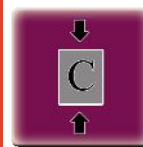
- **F707DAC** - Capteur de force pédales
- **FAM02** - Capteur de force frein à main
- **BD218 / BD3** - Capteur Multi-Composante levier de vitesse
- **TI** - Capteur de force ceinture de sécurité
- **F716** - Capteur de force pincement (ex: vitre électrique)
- **C506** - Capteur de couple volant
- **CME** - Chaine de mesure (force) pour pince de soudure

- F707DAC -

Le capteur de force F707DAC est destiné à la mesure des efforts sur les pédales de frein et d'embrayage d'un véhicule. Montage avec sangle caoutchouc et adaptateurs en options.

+ PRODUIT

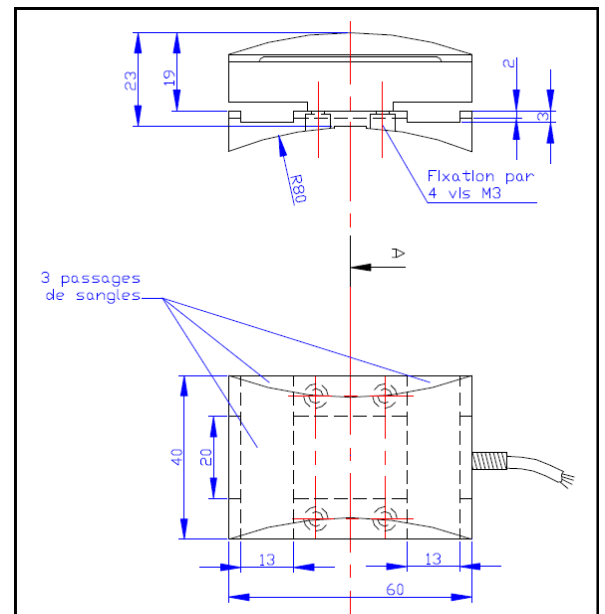
- Compression
- Epaisseur 23mm
- Insensible au point d'application
- Facilité de mise en œuvre (adaptateurs)



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 20, 50, 100, 150daN

Sensibilité	1.5±10%	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.2	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.2	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-10 à +60	°C
Matériau	Alliage léger anodisé noir	
Degré de protection	IP24	



Montage:

Adaptateur pédale boîte manuelle: A108ADA
 Adaptateur pédale boîte automatique: A110ADA
 Adaptateur pédale véhicules lourds: A126ADA-CHA

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

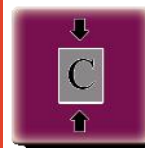
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- FAM02 -

Le capteur de force FAM02 est destiné à mesurer les efforts de traction sur le frein à main d'un véhicule. Le corps d'épreuve de type double flexion est équipé de jauges de contrainte et est insensible au point d'application des doigts de la main sur la longueur du corps.

+ PRODUIT

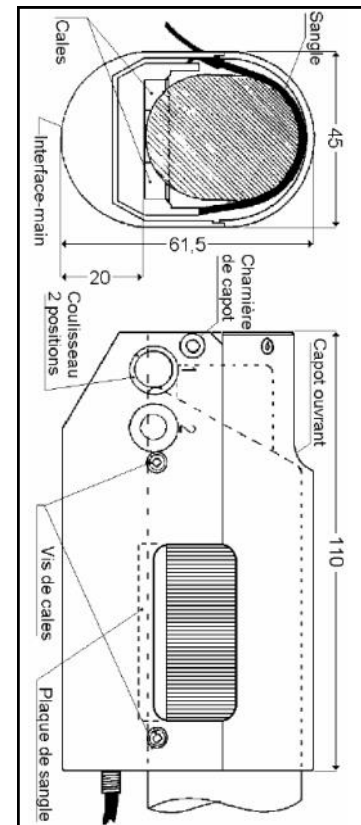
- Etendue de mesure 20 à 100daN
- Adaptable sur toutes les poignées
- Insensible au point d'application
- Pose rapide



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 20, 40, 60, 80, 100daN

Sensibilité	1.2 à 1.5	mV/V
Impédance d'entrée	415	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>5000	MΩ
Tension d'alimentation	10 à 12 (max 15)	V
Erreur de linéarité	≤±0.1	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.2	%EM
Retour à zéro	≤±0.03	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +60°C	<0.005	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +60°C	<0.05	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-30 à +60	°C
Température de stockage	-40 à +80	°C
Matériau	Alliage léger	



Options:

- Compensation de la dérive de pente < 0.01%EM
- **Jauges Haute Impédance**
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1,5 mètre (Std)

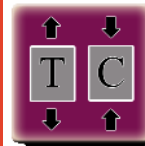
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- BD218 / BD3 -

Les boules dynamométriques de la série BD sont spécialement conçues pour mesurer les efforts de passage et de sélection de vitesses sur un levier.

+ PRODUIT

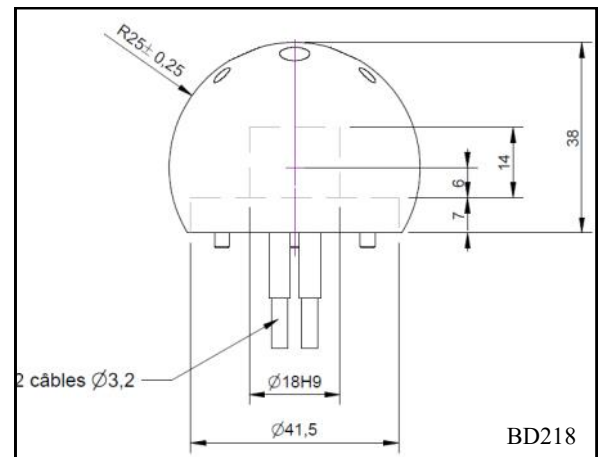
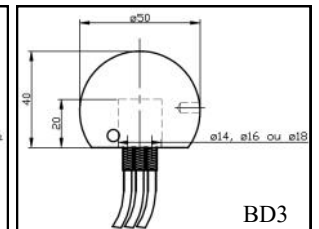
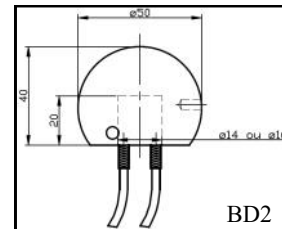
- Etendue de mesure ± 3 à ± 50 daN
- Pour levier de vitesses $\varnothing 14/16/18$ mm
- Existe en 2 ou 3 axes de mesures
- Faible diaphonie



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 3, 5, 10, 20, 30, 50daN

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre	$\leq \pm 2$	%EM
Diaphonie	$\leq \pm 3$	%EM
Impédance d'entrée	350 à 10000	Ω
Impédance de sortie	350 à 10000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	M Ω
Erreur de linéarité	$\leq \pm 0.3$	%EM
Erreur d'hystérésis	$\leq \pm 0.3$	%EM
Tension d'alimentation	5 à 10	V
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	0 à +50	$^{\circ}\text{C}$
Matériau	Acier	
Degré de protection	IP54	



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Repérage de l'axe X par pige coaxiale amovible de 4mm
- Mesure de force Tri-axes
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 3 mètres (Std)

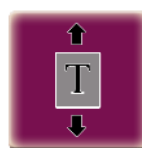
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	- Mesure

- TI -

Le capteur d'effort ceinture TI est conçu pour mesurer les efforts en traction sur une ceinture de sécurité, plus particulièrement lors d'un crash-test.

+ PRODUIT

- Etendue de mesure 1500daN
- Mesure d'effort en traction
- Modèle léger 100g
- Possibilité modèle ultra-léger 75g

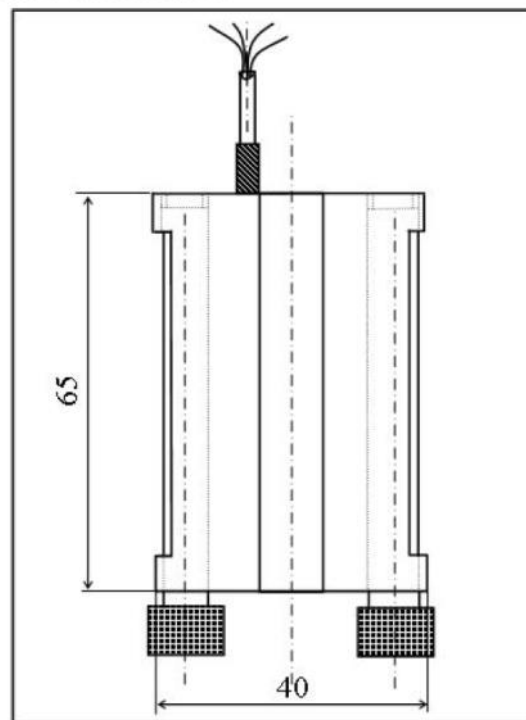


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 1500 daN

Sensibilité	2.5	mV/V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Erreur de linéarité	≤±1.5	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±1.5	%EM
Tension d'alimentation	5	V
Dérive de la sensibilité sur la plage com-	0.02	%/°C
Dérive de zéro sur la plage compensée	0.02	%EM/°C
Température de compensation	+10 et +70	°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	0 à +80	°C
Poids	100	g
Matériau	Titane	
Degré de protection	IP54	

Schema d'encombrement



Options:

- Modèle allégé, masse 75g
- **Jauges Haute Impédance**
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 6 mètres (Std)

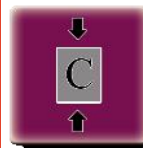
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- F716C -

Les capteurs de force de la série F716, sont destinés à la mesure des efforts de pincement entre deux pièces.

+ PRODUIT

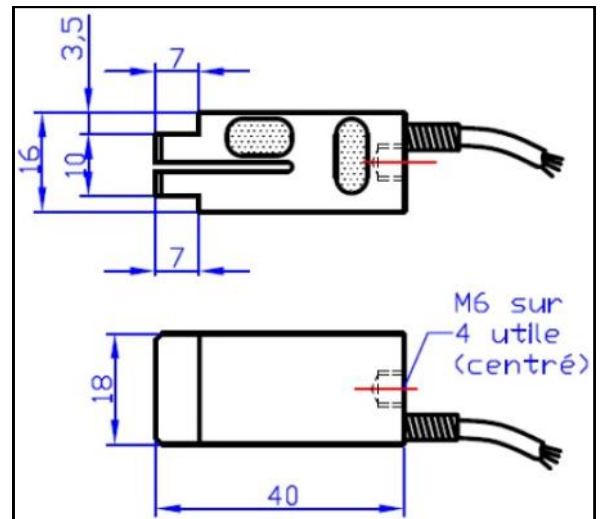
- Etendue de mesure 100daN
- Mesure d'effort en compression
- Epaisseur 10 mm



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 100 daN

Sensibilité	1.5 à 2	%EM
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Impédance d'entrée	Environ 1000	Ω
Impédance de sortie	1000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Erreur de linéarité	≤ ±0.5	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.5	%EM
Tension d'alimentation	10	V
Dérive de la sensibilité sur la plage compensée	< 0.02	%/°C
Dérive de zéro sur la plage compensée	< 0.02	%EM/°C
Température de compensation	+20 et +70	°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +80	°C
Matériau	Acier Inoxydable	



Options:

- Poignée de maintien
- **Jauges Haute Impédance**
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- C506 -

Les capteurs de couple de la série C506, sont destinés à la mesure des « couples volant », ils permettent de mesurer le couple appliqué sur la colonne de direction des véhicules.

+ PRODUIT

- Etendue de mesure 50N.m
- Codeur Incrémental
- Robustesse
- Vitesse de rotation 100 tr/min



Caractéristiques Techniques:

ETENDUE DE MESURE: 50 N.m

Capteur de Couple

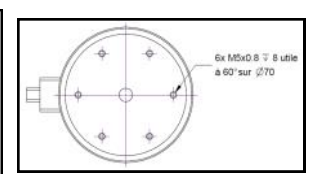
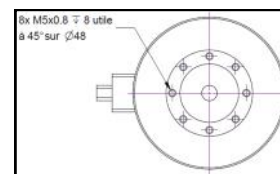
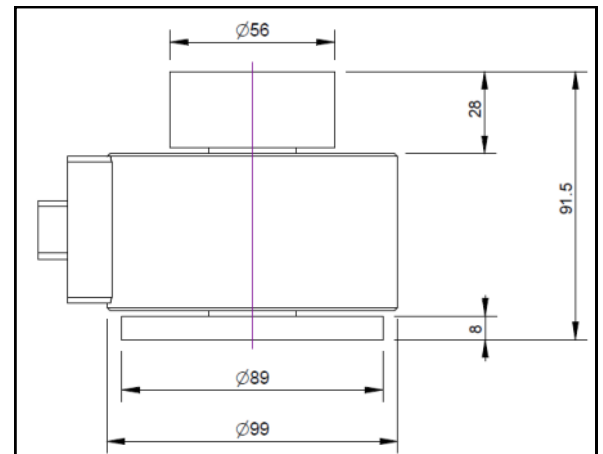
Signal de sortie	0 - 2	V
Déséquilibre initial	<±2	%EM
Tension d'alimentation	12 à 24	Vdc
Erreur de linéarité	≤±0.2	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.2	%EM
Dérive de zéro entre +10 et +70	<0.03	%EM/°C
Dérive de la sensibilité entre +10 et +70	<0.03	%/°C
Surcharge admissible	150	%EM
Matériau	Acier Inoxydable	

Degré de protection

IP54

Codeur Incrémental

Tension d'alimentation (Vcc)	5	V
Signaux de sortie	Type A+B déphasés de 90° +index 0	
Niveau logique haut	Vcc - 0.7	V
Niveau logique bas	0.25	V
Résolution codeur	10 000	Imp / tr
Fréquence maximum	300	kHz



Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log

Câblage capteur:

Sortie prise SUB D 9 mâle

9	+ Alimentation
8	- Alimentation
6	+ Mesure
7	-Mesure

Câblage codeur Incrémental:

1	- Alimentation
2	+ Alimentation
3	A
4	B
5	0

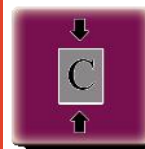
- CME-08 -

Chaine de mesure d'effort pour pinces de soudure composée :

- Détecteur d'effort
- Boîtier portable de mesure de type POCKET
- Poignée de maintien légèrement flexible
- Peu d'adaptateurs pour électrodes permettant une utilisation « main libre »

+ PRODUIT

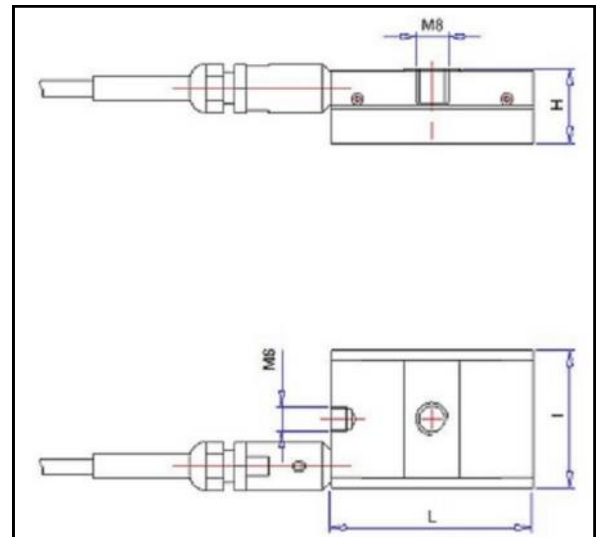
- EM: 1 500 à 3 500daN
- Très faible encombrement
- Portable et autonome
- Robuste
- Possibilité utilisation « main libre »



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 1 500, 2000 et 3 000 daN

Affichage (max)	20 000	digit
Déséquilibre initial	< ± 2	%EM
Erreur de linéarité	< ± 0.12	%EM
Erreur d'hystérésis	< ± 0.18	%EM
Surcharge admissible	150	%EM
Matériau	Acier Inoxydable	
Température d'utilisation	0 à 50	°C



EM (daN)	L(mm)	l(mm)	H(mm)
1500	50	34	18,5
2000	56	34	22
3500	56	39	26

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1.5 mètres (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

PESAGE

Notre gamme de pesage est composée de capteurs aux technologies et types de fonctionnement variés, qui permettent de répondre à de nombreuses applications, avec des montages divers.

Une large gamme standard:

- Mesure en flexion / Mesure en traction / Mesure en compression
- Capteur seul ou système avec affichage intégré

Typologie des Capteurs:

Barreau de Flexion

Systeme en compression

Technologie :

L'ensemble de nos capteurs de pesage sont équipés de jauges de contrainte.
(Voir page 4)



Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Longueur de câble / Système TEDS / Affichage déporté...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME. Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.

PESAGE

Modèle / Réf	CP24B	MFL10-200	MFL300-1200	PXV	
Linéarité (%EM)		≤0,02	≤0,02		
Hystérésis (%EM)		≤±0,015	≤0,015		
EM					
Kg	5	●			
	10	●	●		
	20	●	●		
	30	●			
	50	●	●		
	100	●	●		
	200	●	●		
	300			●	
	600			●	
	750			○	●
	1 000			○	●
	1 200			●	
	2 500				
	5 000				
	12 000				
	25 000				
	35 000				
	50 000				
	75 000				
	100 000				
150 000					
200 000					
250 000					
300 000					
Page	38	39	40	41	

Gamme Standard: ●

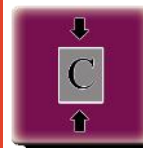
Sur Demande: ○

- CP 24B -

Les capteurs CP24 sont des capteurs à appui central en aluminium. Ils sont protégés contre l'humidité par du plastique injecté.

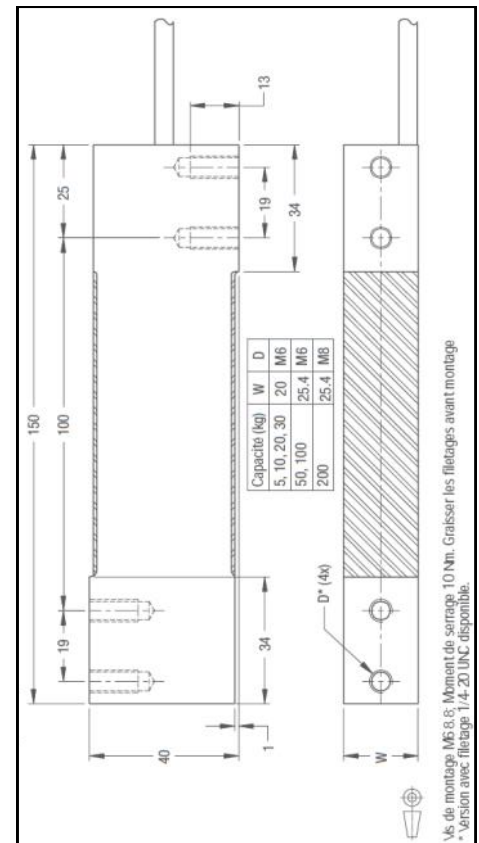
+ PRODUIT

- Rapport Qualité / Prix
- Portée (EM) de 5 à 200Kg
- IP67
- Option ATEX



Caractéristiques Techniques:

	kg	5, 10, 20, 30, 50, 100,
Portée Maximale		(GP) C3
Classe de précision (OIML R60)		n.V. 3000
Nombre d'échelon maximal		n.V. EM /10 000
Echelon minimum du capteur		
Dérive de Zéro en température	%EM/10°C	≤ ± 0,0400 ≤ ± 0,0140
Dérive de sensibilité	%EM/10°C	≤ ± 0,0200 ≤ ± 0,0100
Erreur combinée	%EM	≤ ± 0,0500 ≤ ± 0,0200
Non Linéarité	%EM	≤ ± 0,0400 ≤ ± 0,0166
Erreur d'hystérésis	%EM	≤ ± 0,0400 ≤ ± 0,0166
Fluage (30min) / DR	%EM	≤ ± 0,0600 ≤ ± 0,0166
Signal de sortie	mV/V	2 ± 10%
Déséquilibre initial	%EM	≤ ± 5
Alimentation	V	5...15
Impédance d'entrée	Ω	413 ± 20
Impédance de sortie	Ω	350 ± 25
Impédance d'isolation (100Vdc)	MΩ	≥ 5 000
Charge limite de sécurité	%EM	150
Charge de rupture	%EM	300
Charge latérale	%EM	100
Dimensions max de plateforme	mm	400 x 400
Excentration max à la charge nominale	mm	135
Température nominale d'utilisation	°C	-10 ... +40
Température maximale d'utilisation	°C	-20 ... +65 (ATEX-20 ... +60)



Options:

- Echelon Minimum : EM / 15 000
- Effet de la température sur le Zéro: ≤ ± 0.0093
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 6 conducteurs blindés longueur 1 mètres (Std)

	Version Câble
Vert	+ Alimentation
Bleu	+ Sens
Blanc	+ Mesure
Marron	- Sens
Noir	- Alimentation
Rouge	-Mesure

- MFL 10-200 -

Entièrement en acier inoxydable, le corps d'épreuve est équipé de jauges de contrainte protégées par un soufflet Inox soudé, ce qui rend le capteur totalement étanche et adapté à toutes les applications de process en ambiance industrielle sévère.

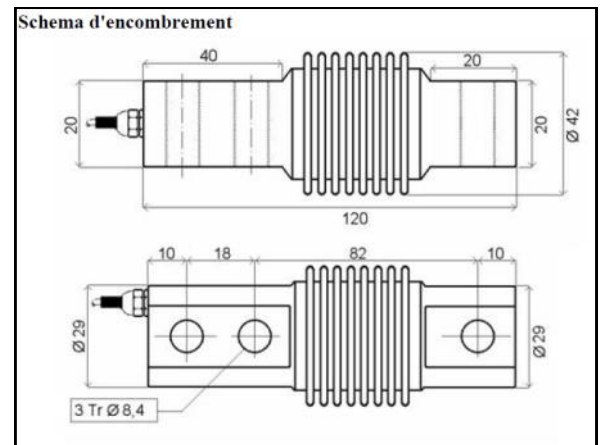
+ PRODUIT

- Portée (EM) de 10 à 200Kg
- Montage en flexion ou traction
- Précision élevée
- Tout inox IP67



Caractéristiques Techniques:

Portée (E.M): Nominale:	10, 20, 50, 100, 200 Kg	
	Maximale:	12.5, 25, 65, 130, 250 Kg
Sensibilité	2± 0.04	mV/V
Impédance d'entrée	400 ± 10	Ω
Impédance de sortie	351 ± 1	Ω
Isolement	>5000	MΩ
Tension d'alimentation (recommandée)	10 à 12	V
Erreur de linéarité	≤±0.02 ou 3000d*	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.015	%EM
Fluage après 30mm	≤±0.014	%EM
Retour à Zéro	≤±0.01	%EM
Echelon Minimum	0.016	%EM
Dérive de zéro entre -10 / +40°C	<0.002	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre -10 / +40°C	<0.007	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Surcharge rupture	> 300	%EM
Température d'utilisation	-20 à +60	°C
Température de stockage	-40 à +80	°C
Matériau	Acier Inoxydable	



*Autorisation de mise sur fiche par le ministère de l'industrie (DRIRE) de 20 à 200Kg - n°95.00.644.003.4 du 01-02-95

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 3 mètres (Std)

	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- MFL 300-1200 -

Entièrement en acier inoxydable, le corps d'épreuve est équipé de jauges de contrainte protégées par un soufflet Inox soudé, ce qui rend le capteur totalement étanche et adapté à toutes les applications de process en ambiance industrielle sévère.

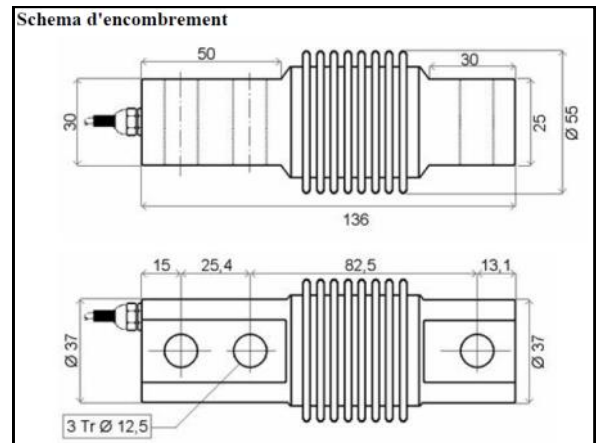
+ PRODUIT

- Portée (E.M) de 300 à 1200Kg
- Montage en flexion ou traction
- Précision élevée
- Tout Inox IP67



Caractéristiques Techniques:

Portée (E.M):	Nominale: 300, 600, 1200 Kg		
	Maximale: 400, 800, 1600 Kg		
Sensibilité	2± 0.04	mV/V	
Impédance d'entrée	400 ± 10	Ω	
Impédance de sortie	351 ± 1	Ω	
Isolement	>5000	MΩ	
Tension d'alimentation (recommandée)	10 à 12	V	
Erreur de linéarité	≤±0.02 ou 3000d*	%EM	
Erreur d'hystérésis	≤±0.015	%EM	
Fluage après 30mm	≤±0.02	%EM	
Retour à Zéro	≤±0.015	%EM	
Echelon Minimum	0.01*	%EM	
Dérive de zéro entre -10 / +40°C	<0.002	%EM /°C	
Dérive de sensibilité entre -10 / +40°C	<0.007	% /°C	
Surcharge admissible	150	%EM	
Surcharge rupture	> 300	%EM	
Température d'utilisation	-20 à +60	°C	
Température de stockage	-40 à +80	°C	
Matériau	Acier Inoxydable		



*Autorisation de mise sur fiche par le ministère de l'industrie (DRIRE) de 20 à 200Kg - n°95.00.644.003.4 du 01-02-95

Options:

- Jauges Haute Impédance
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 5 mètres (Std)

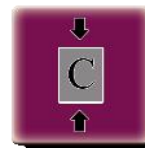
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- PXV -

La plateforme de pesage de type PXV est utilisée essentiellement pour le pesage de véhicule à une précision de 1500 points, sa conception permet d'avoir un signal indépendant du point d'application de la charge. Sa faible épaisseur permet une mise en œuvre rapide et aisée sans adjonction de rampe d'accès.

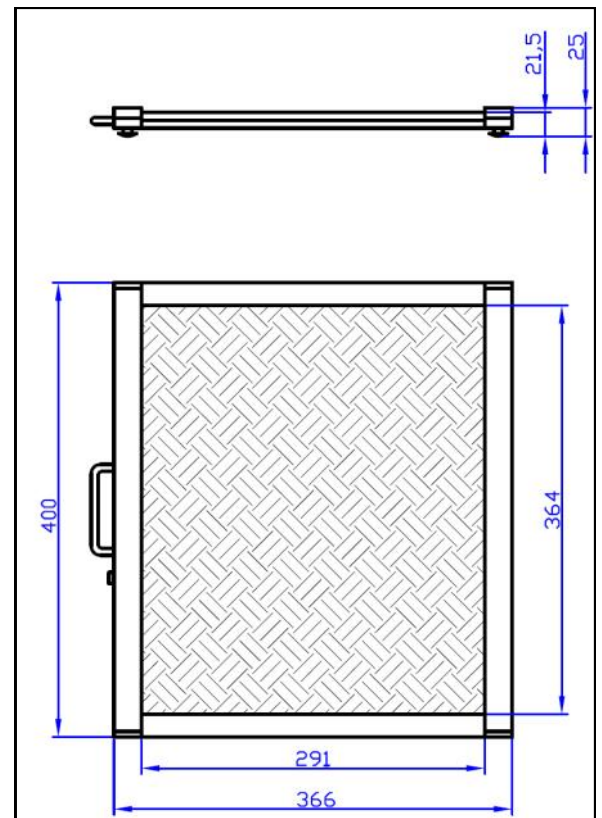
+ PRODUIT

- Portée (EM) de 750 à 1000Kg
- Extra plat
- Facilité de transport
- Haute impédance



Portée (E.M): Nominale: 750, 1000 Kg

Sensibilité	1.2	mV/V
Impédance d'entrée	1125	Ω
Impédance de sortie	1225	Ω
Tension d'alimentation	10	V
Température d'utilisation (maximum)	-30 à +70	°C
Température de stockage	-40 à +80	°C
Masse	8	kg
Raccordement électrique	Embase Jaeger miniature 4br	
Dimension extérieure	400 x 366	mm
Dimension de surface d'appuis	364 x 291	mm
Hauteur de la surface d'appuis	21.5	mm
Erreur de pesée	≤1	kg



Options:

- Matériel sans fil (transmission Bluetooth)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

COUPLE

Notre gamme de couplemètres permet de mesurer des couples sur des pièces en rotation (ex: mesure du couple d'un moteur), ou sur des pièces fixes (ex: vérification de clefs dynamométriques).

Nous fournissons ces capteurs dans des domaines tels que l'aéronautique et l'automobile pour des bancs de test et de contrôle, des systèmes d'assemblage ou de vissage.

Une large gamme standard:

- Capteur Statique ou Dynamique
- Etendue de mesure de 0.001N.m à 20kN.m
- Vitesse jusqu'à 50 000 tr/min

Typologie des Capteurs:

Capteurs Statiques

Un couplemètre est dit statique, lorsque l'élément en contrainte n'est pas libre d'effectuer une rotation par rapport à la structure externe du capteur, et donc du connecteur.

Technologie

Les capteurs de couple statiques sont réalisés en acier inoxydable et l'élément sensible est équipé de jauges de contrainte.

Capteurs Dynamiques

Un couplemètre est dit dynamique, lorsque son axe est libre d'effectuer des rotations sur 360° par rapport au bâti du capteur

Technologie

Les capteurs de couple dynamiques présentent différentes technologies. La transmission du signal entre la partie fixe et la partie tournante peut s'effectuer par contact électrique ou sans contact.



Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Système de fixation / Butées de protection / Accouplements / Diamètres...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME. Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. **Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.**

COUPLE

TYPE		Capteurs Statiques			Capteurs Dynamiques				
Modèle / Réf		CSL	C110B	C220F	4501A	4502A	4503B	4504B	4551A
Technologie		Jauges	Jauges	Jauges	Jauges	Jauges	Jauges	Jauges	Jauges
Vitesse max (t/min)					3 000	12 000	50 000	15 000	20 000
Linéarité + Hystérésis (%EM)		0,3	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,03
EM									
N.m	0,1; 0,2; 0,5	●				●	●		
	1	●				●	●		
	2	●			●	●	●		
	5	●				●	●		
	6	○			●	●			
	10	●			●	●	●		
	12	○			●	●			
	18	○				●			
	20	●	●	●	●	●	●		
	25	○	○	○	●				
	50	●	●	●	●	●	●	●	
	63	○	○	○	●	●			
	100	●	●	●	●	●	●	●	●
	150	○	○	○		●			
	160	○	○	○	●	●			
	200	●	●	●	●	●	●	●	●
250		○	○		●	●			
300		○	○		●	●			
500		●	●	●	●	●	●	●	
kN.m	1		●	●	●	●	●	●	●
	2		●	●			●		●
	3							●	●
	4								
	5						●	●	●
	10								
	20								
Page		44	45	46	47	50	53	55	57

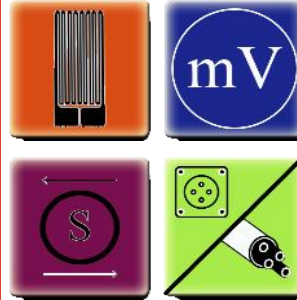
Gamme Standard: ●
 Sur Demande: ○

- CSL -

La précision et la grande fiabilité du couplemètre CSL le destine à toutes les applications de mesure ou de contrôle sur les machines de tests et d'essais, dans les laboratoires et l'industrie. Son corps d'épreuve est équipé de jauges de contraintes protégées contre l'humidité. Il possède un découplage mécanique interne.

+ PRODUIT

- Montage Facile
- Faible encombrement
- EM de ± 0.1 à $\pm 200\text{Nm}$
- Grande précision
- Butées de surcharge (de 0.1-5Nm)

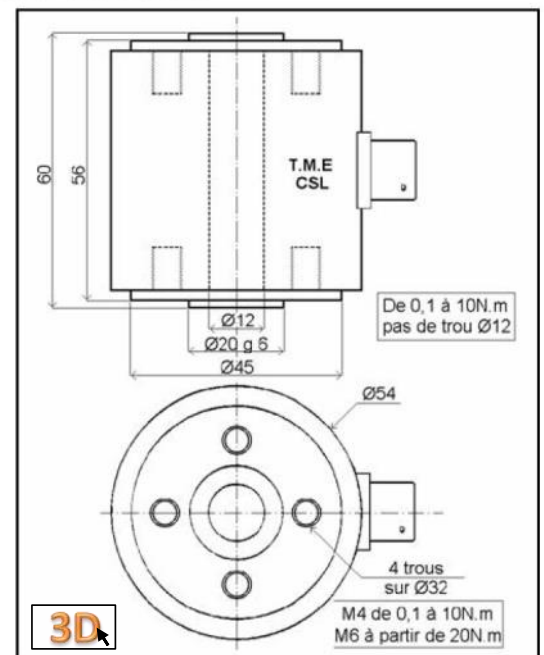


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200Nm

Sensibilité	1	mV/V
Déséquilibre initial	$<\pm 2$	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>5000	$M\Omega$
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	$\leq \pm 0.2$	%EM
Erreur d'hystérésis	$\leq \pm 0.1$	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +60°C	<0.015	%EM / °C
Dérive de sensibilité entre +10 / +60°C	<0.02	% / °C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Corps Acier / Capot alliage	
Degrés de protection	IP54	

Schema d'encombrement



<http://www.tracepartsonline.net>

Options:

- Embouts à Carré Mâle ou Femelle
- Jauges haute Impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur / Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	- Mesure	2

- C110B -

Les capteurs de couple de la série C110B sont réalisés en acier inoxydable. L'élément sensible est équipé de jauges de contraintes protégées contre l'humidité.

+ PRODUIT

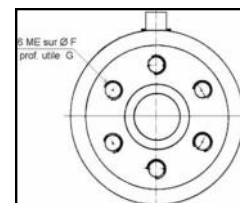
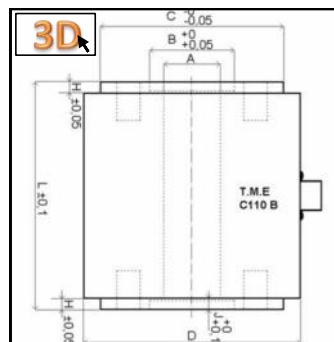
- Montage Horizontal ou Vertical
- Faible encombrement
- EM de ± 20 à ± 2000 Nm
- Corps en acier inoxydable



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 20, 50, 100, 250, 500, 1000, 2000Nm

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre initial	$\leq \pm 2$	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	M Ω
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	$\leq \pm 0.35$	%EM
Erreur d'hystérésis	$\leq \pm 0.15$	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Corps Acier / Capot aluminium	
Degrés de protection	IP54	



<http://www.tracepartsonline.net>

EM en Nm	20	50-100	250-500	1000-2000
A	10	15	15	30
B	22	22	40	50
C	48	48	74	100
D	66	66	96	118
E	M6	M6	M10	M12
F	34	34	60	80
G	10	10	15	20
H	3	3	3	4
J	2,5	2,5	2,5	3
L	60	60	90	116

Options:

- Embouts à carré mâle ou femelle
- Jauges haute impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur / Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- C220F -

Les capteurs de couple de la série C220F sont réalisés en acier à haute limite élastique. L'élément sensible est équipé de jauges de contraintes protégées contre l'humidité.

+ PRODUIT

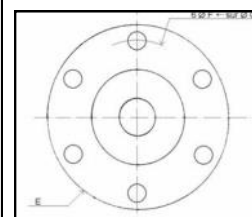
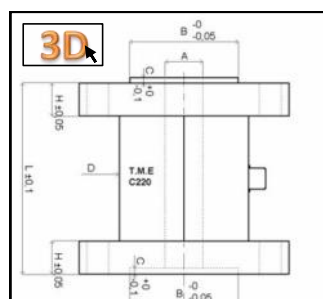
- EM de ± 20 à $\pm 2\ 000$ Nm
- Possibilité EM jusqu'à $10\ 000$ Nm
- Montage par flasques
- Corps en acier à haute limite



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 20, 50, 100, 250, 500, 1000, 2000Nm

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre initial	< ± 2	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	M Ω
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	$\leq \pm 0.35$	%EM
Erreur d'hystérésis	$\leq \pm 0.15$	%EM
Dérive de zéro entre +10 / +70°C	<0,015	%EM / °C
Dérive de sensibilité entre +10 / +70°C	<0,02	% / °C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Corps Acier à haute limite élastique	
	Capot alliage léger	
Degré de protection	IP54	



<http://www.tracepartsonline.net>

EM en Nm	20	50-100	250-500	1000 2000	5000 10000
A	10	15	15	30	50
B	40	40	50	60	70
C	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
D	48	48	60	70	82
E	78	78	98	118	148
F	8.1	8.1	10.1	12.1	16.5
G	64	64	80	95	115
H	12	12	12	20	25
L	70	70	90	110	140

Options:

- Embouts carré mâle ou femelle
- Jauges haute impédance
- Capteur sans fil (transmission Bluetooth voir P6)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur / Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 533801 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- 4501A -

Le capteur de couple de la série 4501A comporte un corps d'épreuve équipé de jauges de contraintes et monté libre en rotation dans un boîtier intégrant la connectique. Un collecteur tournant assure la transmission du signal entre le corps d'épreuve et le boîtier.

+ PRODUIT

- EM de ± 2 à $\pm 1\ 000$ Nm
- Précision 0.2%EM
- Mesure d'angle (Option A)
- Différentes géométries d'arbre (Type H, Q, R)



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 2, 6, 10, 12, 20 Nm (Type H, Q, R)
25, 50, 63, 100, 160, 200, 500, 1000Nm (Type Q, R)

Sensibilité (< 6 Nm)	1	mV/V
(>6 Nm)	2	mV/V
Classe de précision	0.2	
Tension d'alimentation	5 à 15	V
Erreur de linéarité et d'hystérésis	<0.2	%EM
Impédance	350	Ω
Dérive de zéro sur la plage compensée	< \pm 0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité sur la plage compensée	< \pm 0.015	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+5 à +50	°C
Température de stockage	-25 à +80	°C
Vitesse de rotation Maximale	3 000	tr/min
Degrés de protection	IP40	

Options:

- A: Mesure d'angle 2x360 pulses TTL déphasés de 90°
- H: Arbre Hexagonal mâle et femelle
- Q: Arbre Carré standard
- R: Arbre Rond
- Sortie prise 6 ou 12 broches
- Sortie câble 2.5 ou 5m (Autre longueur sur demande)

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

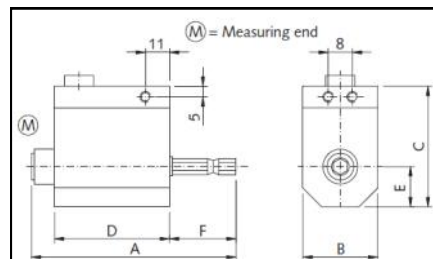
Sur demande

- 4501A -

Encombrement capteur H (A):



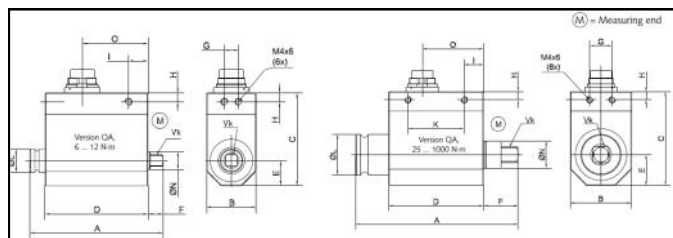
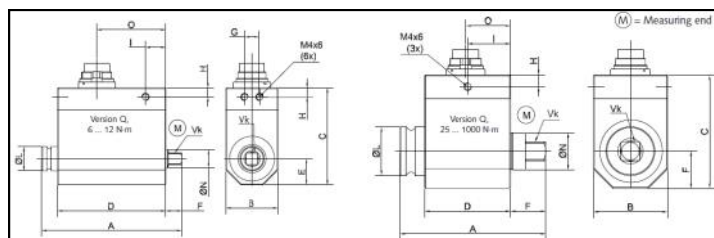
Référence	EM (Nm)	Sensibilité	A	B	C	D	E	F	Contrainte Axiale max
4501A 2 H(A)	2	1 mV	101	28	52	58	14	28	20 N
4501A 6 H(A)	6	2 mV	101	28	52	58	14	28	50 N
4501A 12 H(A)	12	2 mV	101	28	52	58	14	28	50 N
4501A 20 H(A)	20	2 mV	101	28	52	58	14	28	150 N



Encombrement capteur Q et QA:



Référence	EM (Nm)	Carré	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØL	ØN	O	Contrainte Axiale max
4501A 6 Q	6	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	13	10	37	150 N
4501A 12 Q	12	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	13	10	37	150 N
4501A 25 Q	25	3/8"	74.5	38	58	44	19	18	—	6	22	25	19	23	550 N
4501A 63 Q	63	3/8"	74.5	38	58	44	19	18	—	6	22	25	19	23	1000 N
4501A 160 Q	160	1/2"	79	38	58	44	19	22.5	—	6	22	25	19	23	1800 N
4501A 500 Q	500	3/4"	97	58	76	50	29	30	—	5	25	40	30	27	4000 N
4501A 1K Q	1000	1	112	73	90	57	36.5	34.5	—	5	28.5	50	40	28.5	6000 N



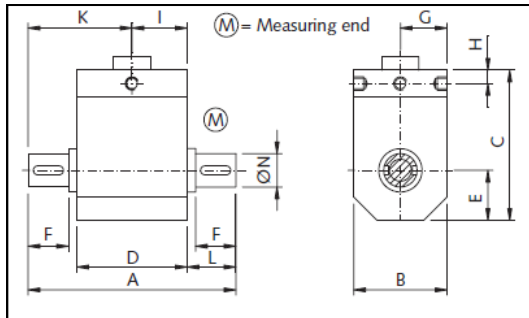
Référence	EM (Nm)	Carré	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	ØL	ØN	O	Contrainte Axiale max
4501A 6 QA	6	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	—	13	10	37	150 N
4501A 12 QA	12	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	—	13	10	37	150 N
4501A 25 QA	25	3/8"	101	38	58	59	19	21.5	—	5	12	35	25	17	38	550 N
4501A 63 QA	63	3/8"	101	38	58	59	19	21.5	—	5	12	35	25	17	38	1000 N
4501A 160 QA	160	1/2"	106	38	58	59	19	26	—	5	12	35	25	17	38	1800 N
4501A 500 QA	500	3/4"	135	58	76	64	29	40	—	5	14	36	40	30	40	4000 N
4501A 1K QA	1000	1	177	73	90	73	36.5	57.5	—	5	14	45	50	40	44	6000 N

- 4501A -

Encombrement capteur R :



Référence	EM (Nm)	Sensibilité	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	ØN g6	Contrainte Axiale max
4501A 10 R	10	2 mV	108	38	58	44	19	30	19	6	22	53	32	19	150 N
4501A 20 R	20	2 mV	108	38	58	44	19	30	19	6	22	53	32	19	550 N
4501A 50 R	50	2 mV	108	38	58	44	19	30	19	6	22	53	32	19	1000 N
4501A 100 R	100	2 mV	108	38	58	44	19	30	19	6	22	53	32	19	1800 N
4501A 200 R	200	2 mV	182	73	90	57	36.5	60	36,5	5	28.5	90.5	63	38	4000 N
4501A 500 R	500	2 mV	182	73	90	57	36.5	60	36,5	5	28.5	90.5	63	38	6000 N
4501A 1K R	1000	2 mV	182	73	90	57	36.5	60	36,5	5	28.5	90.5	63	38	6000 N

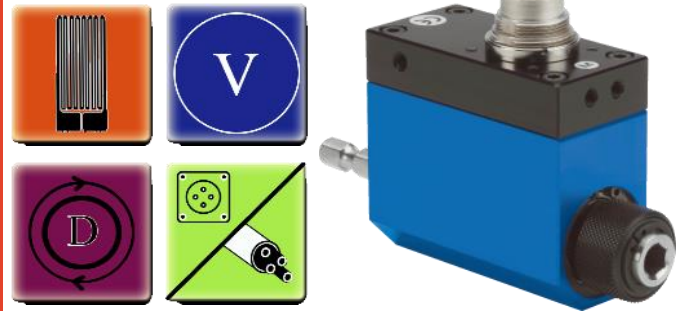


- 4502A -

Le capteur de couple de la série 4502A comporte un corps d'épreuve équipé de jauges de contraintes et monté libre en rotation dans un boîtier intégrant la connectique. Un collecteur tournant assure la transmission du signal entre le corps d'épreuve et le boîtier.

+ PRODUIT

- EM de ± 0.5 à $\pm 1\ 000\text{Nm}$
 - Précision $0.2\%EM$
 - Mesure d'angle : Option A
 - Différentes géométries
- Type H, Q, R, RAU



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES:

0,5, 1, 2, 5, 6, 10, 12, 18 Nm (Type H, Q, R)
20, 50, 63, 100, 150, 160, 200, 250, 300, 500, 1000Nm (Type Q, R)

Classe de précision	0.2	
Signal de sortie	+/-5	V
Tension d'alimentation	11 à 26	V
Erreur de linéarité et d'hystérésis	$<\pm 0.2$	%EM
Impédance	> 10	k Ω
Dérive de zéro sur la plage compensée	$<\pm 0.015$	%EM /°C
Dérive de sensibilité sur la plage compensée	$<\pm 0.015$	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+10 à +60	°C
Température de stockage	-25 à +80	°C
Vitesse de rotation Nominale (< 18 Nm)	12 000	tr/min
(20-160 Nm)	9 000	tr/min
(250-1000 Nm)	7 000	tr/min
Version QA, HA, RA, RAU	7 000	tr/min
Degrés de protection	IP40	



Options:

- A: Mesure d'angle 2x360 pulses TTL déphasés de 90°
- H: Arbre Hexagonal mâle et femelle
- Q: Arbre Carré standard
- R: Arbre Rond
- RAU: Arbre rond - Système de montage intégré
- Sortie câble 2.5 ou 5m (Autre longueur sur demande)

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

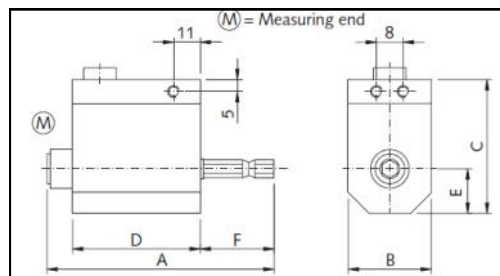
3D Sur demande

- 4502A -

Encombrement capteur H (A):



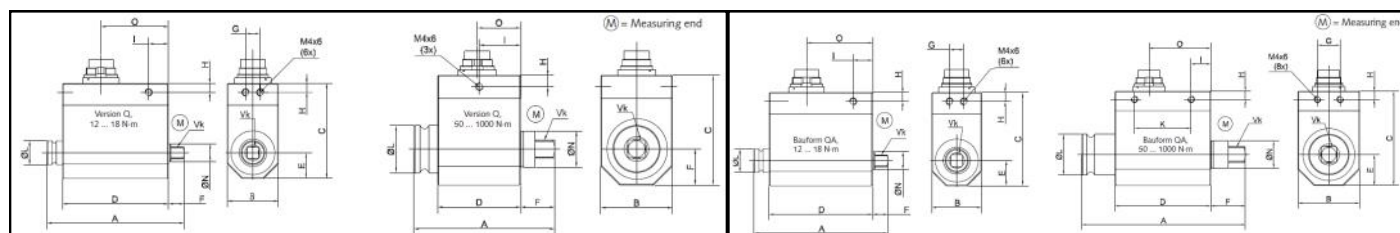
Référence	EM (Nm)	A	B	C	D	E	F	Contrainte Axiale max	Contrainte Radiale max
4502A 0,5 HA	0.5	101	28	52	58	14	28	20 N	5 N
4502A 1 HA	1	101	28	52	58	14	28	50 N	10 N
4502A 2 HA	2	101	28	52	58	14	28	50 N	20 N
4502A 6 HA	6	101	28	52	58	14	28	150 N	40 N
4502A 12 HA	12	101	28	52	58	14	28	150 N	40 N
4502A 18 HA	18	101	28	52	58	14	28	200 N	40 N



Encombrement capteur Q et QA:



Référence	EM (Nm)	Carré	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	ØL	ØN	O	Contrainte Axiale max	Contrainte Radiale max
4502A 12 Q	12	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11		13	10	37	150 N	30 N
4502A 18 Q	18	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11		13	10	37	150 N	30 N
4502A 50 Q	50	3/8"	74.5	38	58	44	19	18	*	6	22		25	19	23	500 N	60 N
4502A 63 Q	63	3/8"	74.5	38	58	44	19	18	*	6	22		25	19	23	500 N	60 N
4502A 100 Q	100	1/2"	79	38	58	44	19	22.5	*	6	22		25	19	23	700 N	100 N
4502A 150 Q	150	1/2"	79	38	58	44	19	22.5	*	6	22		25	19	23	1000 N	100 N
4502A 160 Q	160	1/2"	79	38	58	44	19	22.5	*	6	22		25	19	23	1000 N	100 N
4502A 250 Q	250	3/4"	97	58	76	50	29	30	*	5	25		40	30	27	2000 N	150 N
4502A 300 Q	300	3/4"	97	58	76	50	29	30	*	5	25		40	30	27	2000 N	150 N
4502A 500 Q	500	3/4"	97	58	76	50	29	30	*	5	25		40	30	27	2000 N	150 N
4502A 1K Q	1000	1"	112	73	90	57	36.5	34.5	*	5	28.5		50	40	28	4000 N	250 N
4502A 12 QA	12	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	-	13	10	37	150 N	30 N
4502A 18 QA	18	1/4"	75	28	52	58	14	8.5	8	5	11	-	13	10	37	150 N	30 N
4502A 50 QA	50	3/8"	101	38	58	59	19	21.5	14	5	12	35	25	17	38	500 N	60 N
4502A 63 QA	63	3/8"	101	38	58	59	19	21.5	14	5	12	35	25	17	38	500 N	60 N
4502A 100 QA	100	1/2"	106	38	58	59	19	26	14	5	12	35	25	17	38	700 N	100 N
4502A 150 QA	150	1/2"	106	38	58	59	19	26	14	5	12	35	25	17	38	1000 N	100 N
4502A 160 QA	160	1/2"	106	38	58	59	19	26	14	5	12	35	25	17	38	1000 N	100 N
4502A 250 QA	250	3/4"	135	58	76	64	29	40	30	5	14	36	40	30	40	2000 N	150 N
4502A 300 QA	300	3/4"	135	58	76	64	29	40	30	5	14	36	40	30	40	2000 N	150 N
4502A 500 QA	500	3/4"	135	58	76	64	29	40	30	5	14	36	40	30	40	2000 N	150 N
4502A 1K QA	1000	1"	177	73	90	73	36.5	57.5	45	5	14	45	50	40	44	4000 N	250 N



- 4502A -

Encombrement capteur R (A), RAU:



Référence	EM (Nm)	A	B	C	ØD g6	E	F	G	H	S	J	K	L	N	Contrainte Axiale max	Contrainte Radiale max
4502A 1 R(A)	1	92	28	52	10	16	17	58	14	5	11	—	8	shaft	20 N	5 N
4502A2 R(A)	2	92	28	52	10	16	17	58	14	5	11	—	8	shaft	50 N	5 N
4502A 5 R(A)	5	92	28	52	10	16	17	58	14	5	11	—	8	shaft	50 N	10 N
4502A 10 R(A)	10	92	28	52	10	16	17	58	14	5	11	—	8	shaft	150 N	20 N
4502A 20 R	20	108	38	58	19	30	32	54	19	6	22	—	14	s/k	150 N	30 N
4502A 50 R	50	108	38	58	19	30	32	54	19	6	22	—	14	s/k	200 N	50 N
4502A 20 RA	20	104	38	58	16	20	23	59	19	5	12	35	14	s/k	150 N	50 N
4502A 50 RA	50	104	38	58	16	20	23	59	19	5	12	35	14	s/k	200 N	50 N

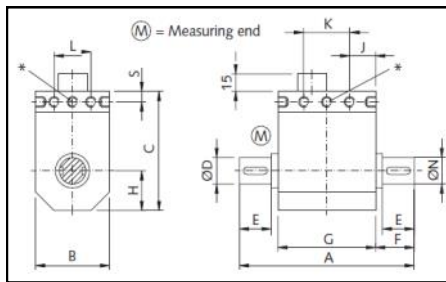


Tableau 1

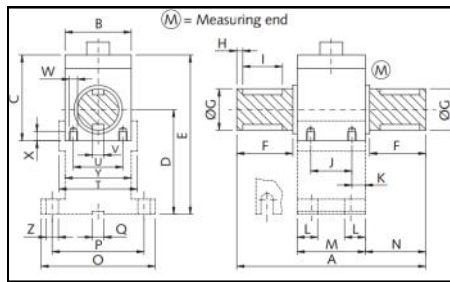


Tableau 2 & 3

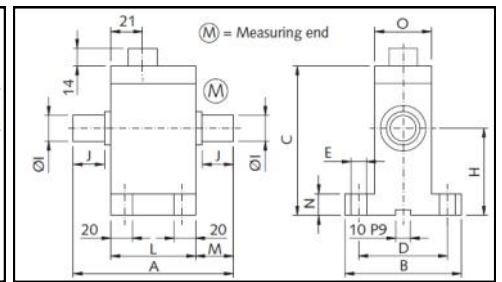


Tableau 4

Référence	EM (Nm)	A	B	C	D	E	F	ØG g6	H	I	J	K	L	M
4502A 100 RA	100	125	58	76	112	159	27	28	2	22	39	12.5	20	64
4502A 200 RA	200	125	58	76	112	159	27	28	2	22	39	12.5	20	64
4502A 500 RA	500	197	73	90	112	165.5	58	42	3	50	37	18	25	73
4502A 1K RA	1000	197	73	90	112	165.5	58	42	3	50	37	18	25	73

Référence	EM (Nm)	N	O	P	Q P9	T	U	V P9	W	X	Y	Z	Contrainte Axiale max	Contrainte Radiale max
4502A 100 RA	100	30.5	120	100	10	68	43	8	M5 4x	8	—	10	400	250
4502A 200 RA	200	30.5	120	100	10	68	43	8	M5 4x	8	—	10	400	300
4502A5 00 RA	500	62	120	100	10	83	52	14	M6 4x	10	73	10	800	400
4502A 1K RA	1000	62	120	100	10	83	52	14	M6 4x	10	73	10	1000	400

Référence	EM (Nm)	A	B	C	D	E	H	ØI g6	J	L	M	N	O	Size	Contrainte Axiale max	Contrainte Radiale max
4502A 1 RAU	1	90	58	83	45	7	45	10	15	58	16	12	28	1	20	15
4502A 2 RAU	2	90	58	83	45	7	45	10	15	58	16	12	28	1	50	25
4502A 5 RAU	5	90	58	83	45	7	45	10	15	58	16	12	28	1	100	50
4502A 10 RAU	10	90	58	83	45	7	45	10	15	58	16	12	28	1	150	50
4502A 20 RAU	20	106	85	102	60	9	63	17	22	59	23	15	38	2	150	150
4502A 50 RAU	50	106	85	102	60	9	63	17	22	59	23	15	38	2	200	150

- 4503B -

Le capteur de couple de la série 4503B comporte un arbre tournant sur palier à l'intérieur d'un boîtier. Ce capteur de couple a la particularité de proposer deux échelles de mesure.

+ PRODUIT

- EM de ± 0.2 à $\pm 5\ 000$ Nm
- Ratio EM2=1:10 ou 1:5 de EM1
- Vitesse de rotation >50 000 t/min
- Protégé contre les surcharges



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50 Nm
100, 200, 250, 300, 500, 1000, 2000, 5000 Nm

Classe de précision	0.1	
Signal de sortie	5/10	V
Tension d'alimentation	11 à 30	V
Erreur de linéarité et d'hystérésis - EM1	< ± 0.05	%EM
Erreur de linéarité et d'hystérésis - EM2	< ± 0.2	%EM
Impédance	> 10	k Ω
Dérive de zéro sur la plage compensée - EM1	< ± 0.005	%EM / $^{\circ}$ C
Dérive de zéro sur la plage compensée - EM2	< ± 0.02	
Dérive de sensibilité sur la plage compensée - EM1	< ± 0.02	% / $^{\circ}$ C
Dérive de sensibilité sur la plage compensée - EM2	< ± 0.02	% / $^{\circ}$ C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+10 à +60	$^{\circ}$ C
Température de stockage	-25 à +80	$^{\circ}$ C
Degrés de protection	IP40	

Options:

- W: Mesure de vitesse (1x60)
- Mesure d'angle 2x360 pulses TTL déphasés de 90 $^{\circ}$ (>7000 t/min)
- L: Version Basse vitesse
- H: Version Haute vitesse
- Sortie prise 7 ou 12 broches
- Sortie câble 2.5 ou 5m (Autre longueur sur demande)

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Version L (basse vitesse)

Size	EM	Poids (kg)	Version L (basse vitesse)
1	0,2	1.4	20 000
	0,5		20 000
	1		20 000
2	2	1.4	20 000
	5		20 000
	10		20 000
	20		20 000
3	50	2.1	12 000
	100		12 000
4	200	5.8	8 000
	500		8 000
	1000		8 000
5	2000	22	5 000
	5000		5 000

Version H (haute vitesse)

Size	EM	Poids (kg)	Version L (basse vitesse)
1	0,2	1.4	50 000
	0,5		50 000
	1		50 000
2	2	1.4	50 000
	5		50 000
	10		50 000
	20		50 000
3	50	2.1	30 000
	100		30 000
4	200	5.8	20 000
	500		20 000
	1000		20 000
5	2000	22	10 000
	5000		10 000

- 4503A -

Encombrement capteur :

Size	1			2		3	4	5
EM	0,2	0,5	1	2/5	10/20	50/100	200/500/1000	2000/5000
L	159			163	167	180	267	418
L1	16			18	20	28	61	120
L2	16			18	20	28	61	120
ØD	58			58	58	78	98	143
Ød g6	9			10	12	22	42	70
A	22.5			24.5	26.5	43.5	90	159.5
B	18			20	22.5	34	65	124.5
C	18			18		18	15	20
E	30			30		30	32	47
G	122			122		113	137	169
H	61.5			61.5		64.5	78.5	97
ØTK	46			46		64	87	132
M	M5 (4x90°)			M5(4x90°)		M6(4x90°)	M6(4x90°)	M8(4x90°)
T	6 deep			6 deep		12 deep	12 deep	16 deep



Sur demande

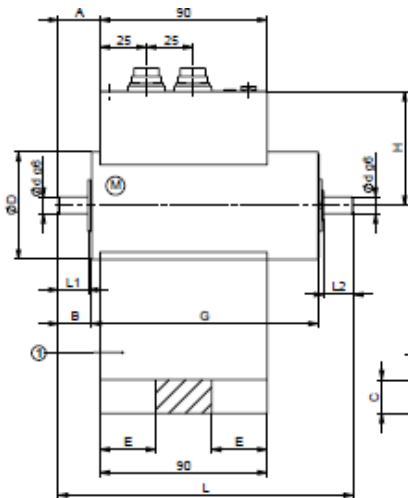


Fig. 1: Type 4503B... size 1 and 2

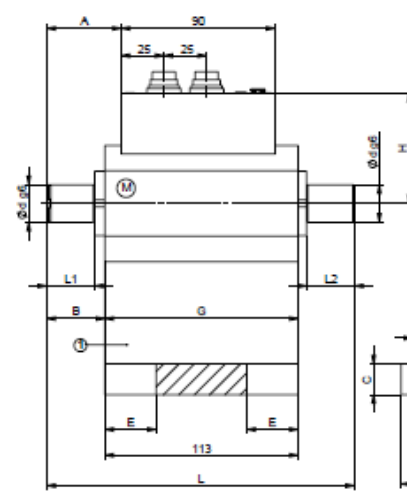
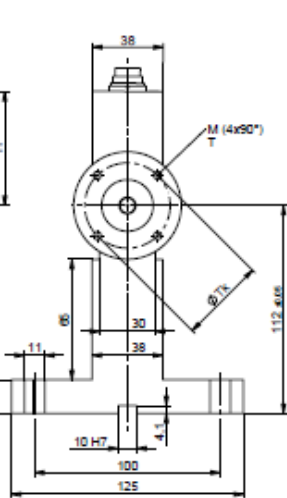


Fig. 2: Type 4503B... size 3

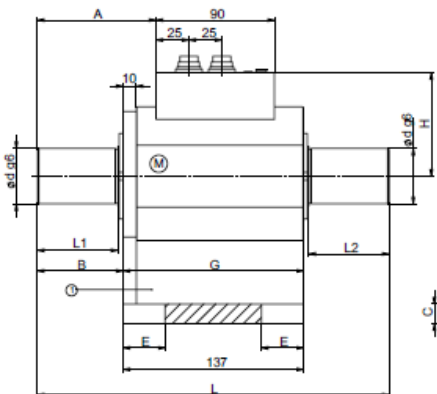
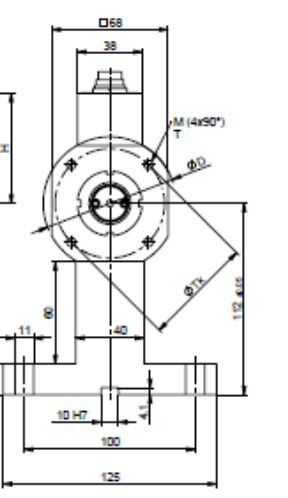


Fig. 3: Type 4503B... size 4

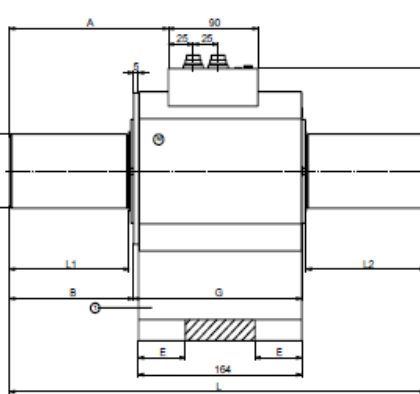
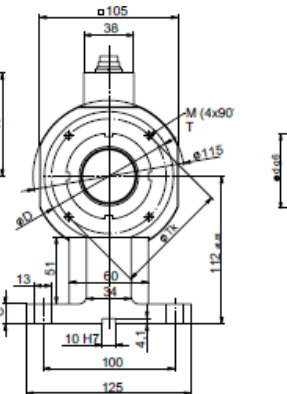
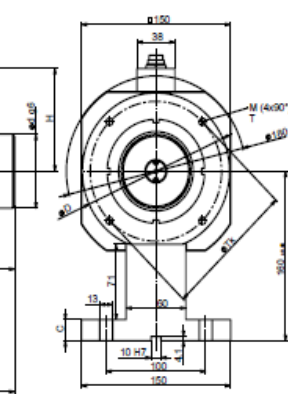


Fig. 4: Type 4503B... size 5

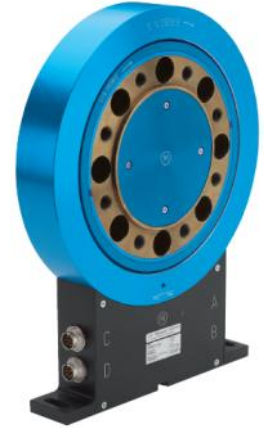
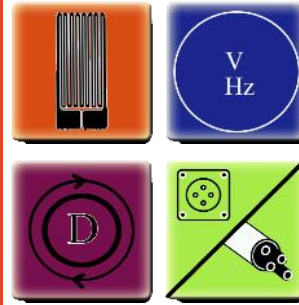


- 4504B -

Les capteurs de couple de la série 4504B sont des capteurs « extra plats », ils comportent un rotor monté libre en rotation dans le stator.

+ PRODUIT

- EM de ± 50 à $\pm 5\ 000$ Nm
- Extra plat
- Technologie digitale sans contact
- Compensation active en T °C
- Mesure d'angle / de vitesse

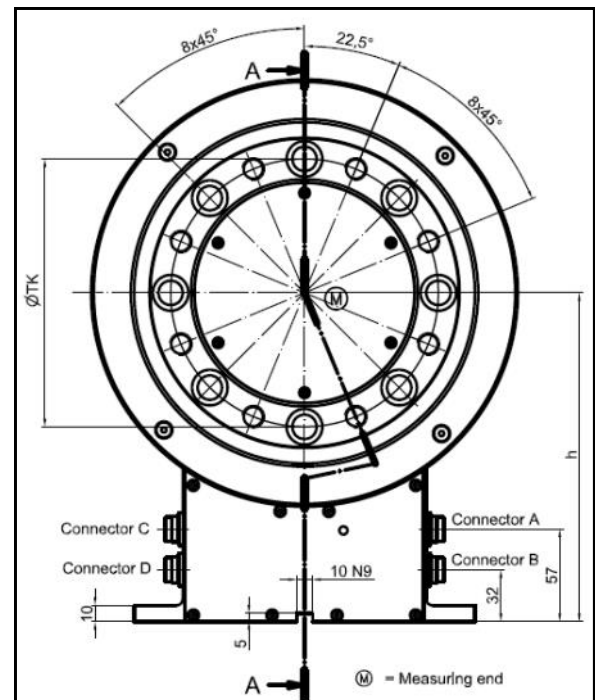


Caractéristiques Techniques:

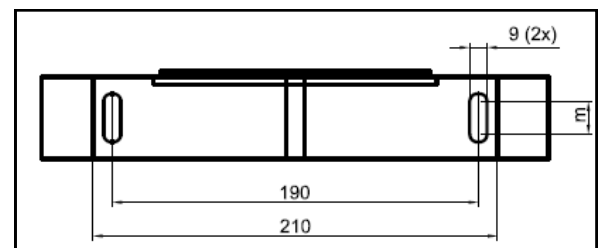
ETENDUES DE MESURES: 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 3000, 5000 Nm

Classe de précision	0.1	
Tension d'alimentation	11 à 30	V
Sortie Analogique (Option B1)	0-10	V
Erreur de linéarité et d'hystérésis	< ± 0.05	%EM
Impédance	> 10	k Ω
Dérive thermique de zéro	< ± 0.005	%EM / °C
Dérive thermique de la valeur nominale	< ± 0.01	%EM / °C
Stabilité du zéro (24h)	< 0.03	%EM
Température d'utilisation	10 à +60	°C
Température de stockage	-25 à +80	°C
Vitesse de rotation Maximale	15 000	tr/min
Mesure de vitesse (Option N1)	1x60	Pulses/rev
Degré de protection	IP54	
Connectique*	Prise 12 pin (Connecteur A)	
	Prise 7 pin (Connecteur B)	
	Prise 7 pin (Connecteur C)	
	Prise 8 pin (Connecteur D)	

*Schémas de câblage sur demande



3D Sur demande



Options:

- Sortie câble
- Mesure de vitesse (Option N2): 2x720 / (2x600)** - Déphasés de 90°, TTL
- Mesure de vitesse (Option N3): 2x1024 - Déphasés de 90°, TTL
- Sorties Fréquence: 100 \pm 40kHz (Option B2) / 60 \pm 20kHz (Option B3) / 10 \pm 5kHz (Option B4)

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log

- 4504B -

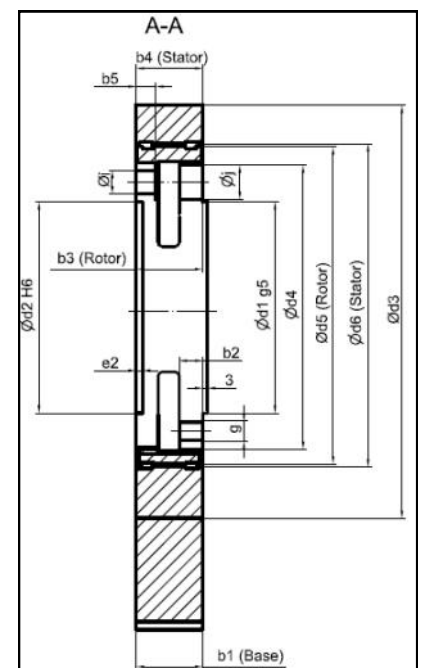
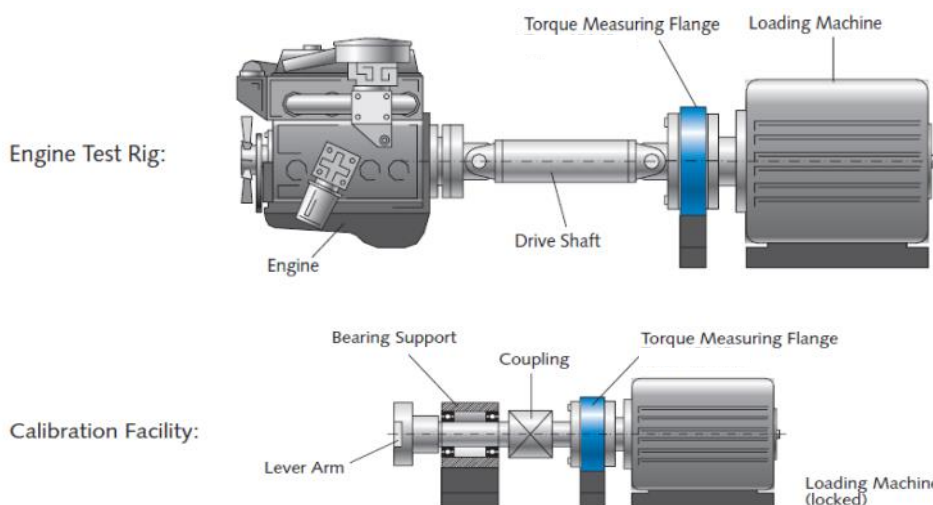
Caractéristiques techniques (suite):

TYPE 4504B...		50...	100...	200...	500...	1k0...	2k0...	3k0...	5k0...
EM	N.m	50	100	200	500	1 000	2 000	3 000	5 000
Couple limite	N.m	100	200	400	1 000	2 000	4 000	6 000	10 000
Couple de rupture	N.m	> 200	> 400	> 800	> 2000	> 4000	> 8000	> 12000	> 20000
Vitesse nominale	tr/min	15 000	15 000	15 000	12 000	12 000	10 000	10 000	8 000
Raideur (Torsion)	kN.m/rad	66	238	375	945	1 462	3 220	5 089	11 442
Angle de rotation à EM	°	0,038	0,021	0,032	0,041	0,053	0,059	0,056	0,052
Force axiale Max	kN	2	4	6	8	10	15	25	30
Poids du rotor	kg	0,9	0,95	1,7	3,0	3,0	4,5	6,2	10,5
pooids du stator	kg	1,4	1,4	1,6	1,9	1,9	2,5	2,5	2,5
Moment d'inertie (rotor)	kg.m ² .10 ⁻³	1,5	1,6	4,0	11,6	11,1	25,2	27,8	91,6

Encombrement capteur (suite)

Taille	EM	b1	b2	b3	b4	b5	e2	Ød1 g6	Ød2 H6	Ød3	Ød4	Ød5	Ød6	TKØ	g	h	Øi	j	m
1	50	40,5	6,5	25	25	8,5	2,5	75	75	172	100	120	124	87	M6	157,5	6,4	11	17
1	100	40,5	6,5	25	25	9,5	2,5	75	75	172	100	120	124	87	M6	157,5	6,4	11	17
2	200	40,5	8,5	30,5	30,5	10,2	2,5	90	90	192	120	140	144	105	M8	167,5	8,4	14	17
3	500	40,5	13	40,5	40,5	12,5	3	110	110	228	155	175	179	133	M12	185,5	13	20	17
3	1000	40,5	13	40,5	40,5	12,5	3	110	110	228	155	175	179	133	M12	185,5	13	20	17
4	2000	42,5	16	42,5	42,5	12,5	4	140	140	263	190	210	214	165	M14	202,5	15	22	17
4	3000	42,5	22	55	42,5	18	4	140	140	263	190	210	214	165	M14	202,5	15	22	17
5	5000	64	21	64	64	24	4	174	174	311	238	255	259	206	M18	226,5	19	30	34

Exemple d'application

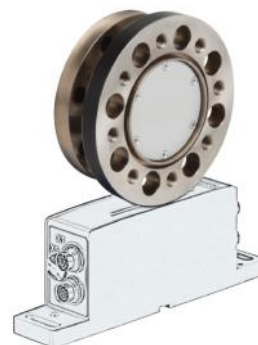


- 4551A -

Les capteurs de couple de la série 4551A sont des capteurs « plats », ils ont la particularité de se composer d'un rotor et d'un stator non mécaniquement liés. Ce qui offre la possibilité, avec un seul stator de combiner différents rotors, en fonction de l'étendue de mesure que nécessite l'application.

+ PRODUIT

- EM de ± 50 à $\pm 5\ 000$ Nm
- Différentes alliances Rotor/Stator
- Technologie sans contact
- Faible hauteur / Capteur Plat
- Mesure de vitesse



Caractéristiques Techniques des rotors:

TYPE 4551A		50...	100...	200...	500...	1k0...	2k0...	3k0...	5k0...
EM	N.m	50	100	200	500	1 000	2 000	3 000	5 000
Couple limite	N.m	100	200	400	1 000	2 000	4 000	6 000	10 000
Couple de rupture	N.m	>200	> 400	> 800	> 2000	> 4000	> 8 000	> 12 000	>18 000
Vitesse nominale	tr/min	20000	20 000	17 000	14 000	14 000	11 000	11 000	9 000
Raideur (Torsion)	kN.m/rad	0.013	221	300	877	1 322	2 340	3 106	4 502
Angle de torsion à EM	°	0.025	0,026	0,038	0,033	0,043	0,049	0,055	0,064
Rigidité pour couple de torsion (axe radial)	kN/°	0.3	0.5	0.6	1.1	2.2	2.5	4	6.7
Charge axiale limite	kN	1.5	3	3	4	6	8	12	14
Rigidité axiale	kN/mm	176	176	188	267	375	400	462	483
Charge transversale limite	kN	0.4	1	1	3.2	5.5	6	9	12
Poids	kg	1.2	1,2	1,7	2.7	2,9	4.1	5.2	10.6
Moment d'inertie (masse)	kg.m ²	0.0019	0,0019	0,0038	0,0099	0,01	0,0224	0,0276	0,084
Influence de la température sur le Zéro	%EM/10 K	< 0,05							
Influence de la température à l'EM	%EM/10 K	< 0,05							
Erreur de linéarité incluant l'hystérésis	%EM	< 0,03							
Stabilité du Zéro (48h)	%EM	< 0,03							
Température d'utilisation	°C	+10 ... +60							
Température de stockage	°C	-25 ... +80							
Vitesse	Pulses/rev	1x60							
Degré de protection		IP54							

Options:

- Sortie câble
- Signal de sortie: Profinet
- Signal de sortie: Profibus
- Signal de sortie: CANopen
- Cales d'espacement (rehausse stator)

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log

Connections Electriques*:

- Prise X1: 4 pin
- Prise X2: 4 pin
- Prise X3: 7 pin
- Prise X4: 12 pin

*voir plan d'encombrement stator
Schéma électrique sur demande

- 4541A -

Encombrement rotors:

Dimensions



Sur demande

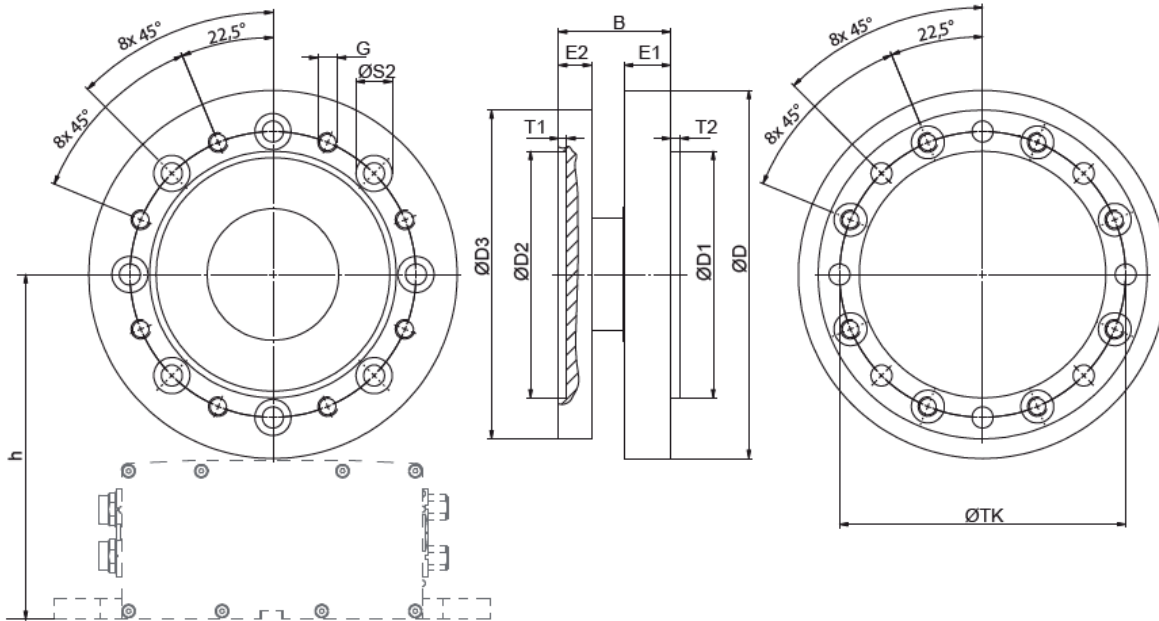


Fig. 1: Dimensional drawing of Type 4551A... KiTorq Rotor torque measuring unit

EM	ØD	TKØ	ØD1 ^{g6}	ØD2 ^{H6}	ØD3	B	E1	E2	ØS2	G	T1	T2	h±0.5
50	112	87	75	75	100	34	14	10	11	M6	2.5	3	133.5
100	112	87	75	75	100	34	14	12	11	M6	2.5	3	133.5
200	134	105	90	90	120	34	14	12	13.7	M8	2.5	3	144.5
500	167.5	133	110	110	155	40.5	14	14	20	M12	3	3	161.25
1 000	167.5	133	110	110	155	48	14	14	20	M12	3	3	161.25
2 000	201.5	165	140	140	190	46	14	14	22	M14	4	3	178.25
3 000	201.5	165	140	140	190	55	17	17	22	M14	4	3	178.25
5 000	253.5	206	174	174	238	64	21	21	30	M18	4	3	204.25

Exemples d'application:

Application Examples

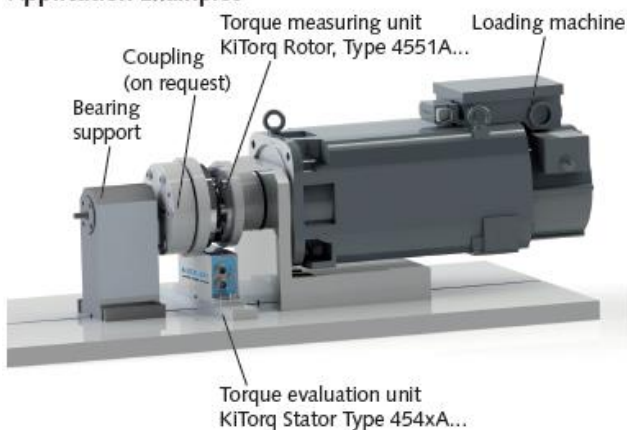


Fig. 2: Example of application with KiTorq

Metal-Free Room

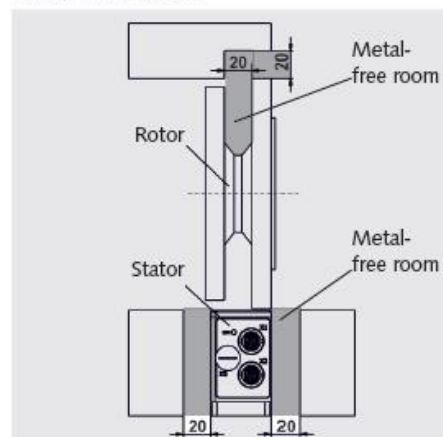


Fig. 3: Example of application metal-free room

- 4541A -

Caractéristiques techniques du stator:

Influence de la température sur le Zéro	%EM/10 K	< 0,01
Influence de la température à l'EM	%EM/10 K	< 0,01
Erreur de linéarité incluant l'hystérésis	%EM	< 0,01
Stabilité du Zéro (48h)	%EM	< 0,003
Température d'utilisation	°C	+10 ... +60
Température de stockage	°C	-25 ... +80
Classe de protection		IP54



Sur demande

Encombrement stator:

Dimensions

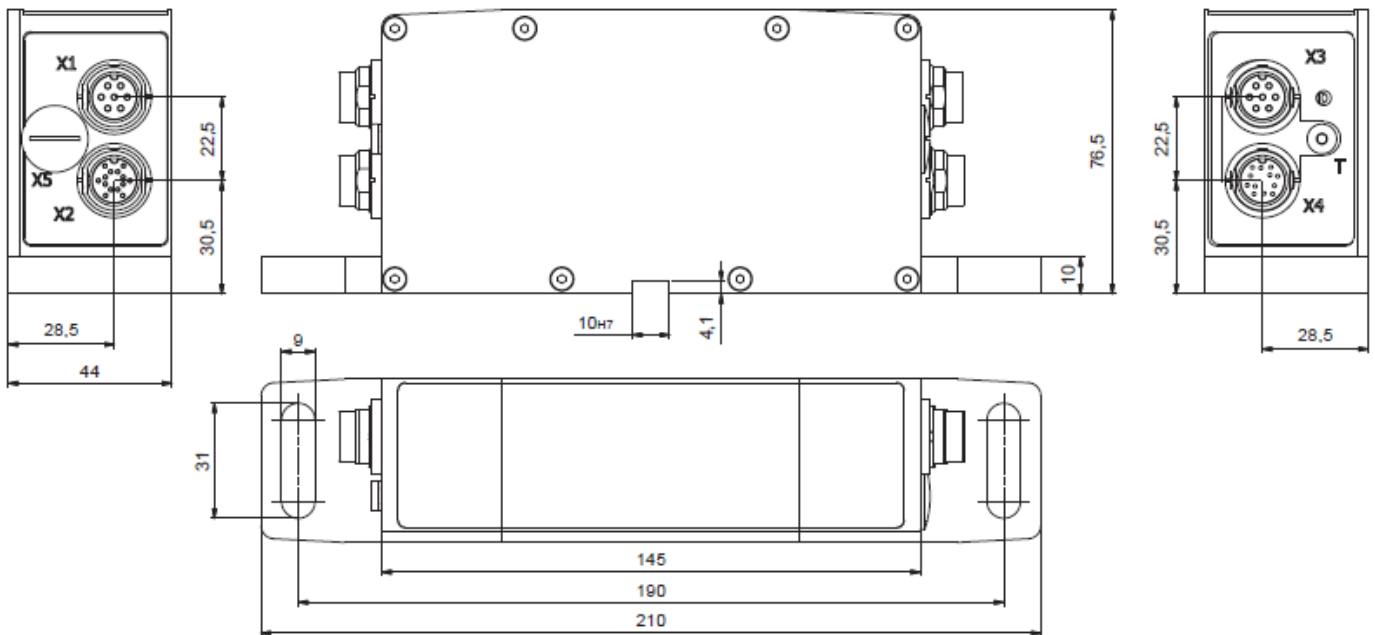


Fig. 1: Dimensions of Type 4541A... KiTorq Stator torque evaluation unit (stator) (dimensions in mm)

MULTI-COMPOSANTES

Notre gamme de capteur multi-composantes est constituée de capteurs 3 Axes et de capteurs 6 Axes.

Une large gamme standard:

- Mesure des forces et moments
- Faibles interactions
- Etendue de mesure de 200daN à 2000daN
- Encombrement standard ou réduit

Typologie des Capteurs:

3 Axes

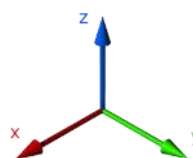
Ce capteur mesure les efforts sur les axes X, Y, Z

6 Axes

Ce capteur mesure les efforts ainsi que les moments sur X, Y, Z

Technologie

L'ensemble de nos capteurs multi-axes sont équipés de jauges de contrainte (voir page 4)



Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Système de fixation / Sortie prise / Sortie câble / Longueur de câble / ...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME. Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.

MULTI-COMPOSANTES

Modèle / Ref		CMC321	CMC629
Linéarité (%EM)		≤ 0,25	≤ 0,25
Hystérésis(%EM)		≤ 0,25	≤ 0,25
EM			
daN	10		●
	20		●
	30		●
	40		●
	50		●
	200	●	
	500	●	
	1000	●	
	2000	●	
N.m	2		●
	4		●
	6		●
	8		●
	10		●
Page		62	63

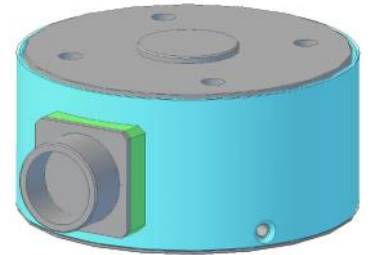
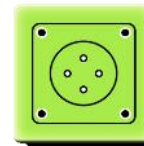
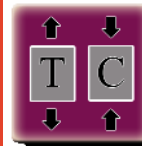
Gamme standard: ●
 Sur demande: ○

- CMC321 -

Le capteur multi-composantes CMC321 permet, avec une grande précision, de mesurer des efforts sur 3 axes X, Y, Z. Un découplage parfait, sur chacun des axes, réduit les interactions à moins de 2% de l'EM, et de fait simplifie l'exploitation des résultats de mesure (absence de matrice).

+ PRODUIT

- 3 Axes de mesure
- EM de 200 à 2000daN Fx, Fy, Fz
- Bonne linéarité
- Encombrement réduit

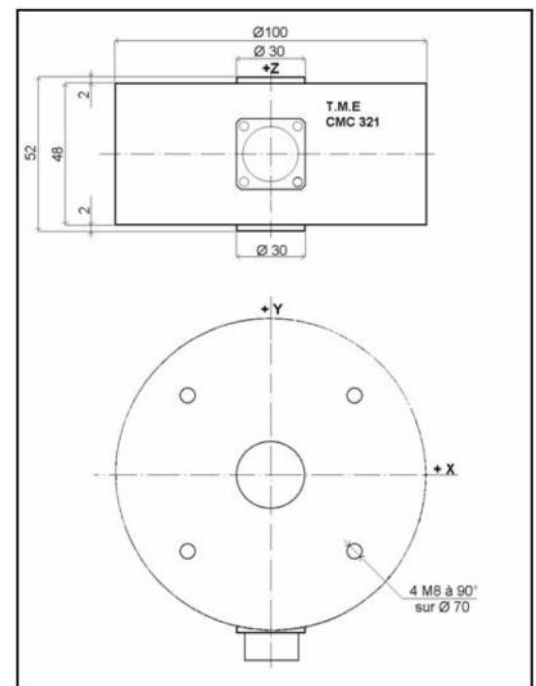


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: ± 200, 500, 1000, 2000 daN

Sensibilité	Environ 2	mV/V
Diaphonie	≤ 2 sur les 3 axes	%EM
Impédance d'entrée	350 ± 1	Ω
Impédance de sortie	350 ± 1	Ω
Tension d'alimentation	5 à 10	V
Erreur de linéarité	≤ ±0.25	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.25	%EM
Surcharge admissible	150 sur chaque axe	%EM
Température d'utilisation	-20 à +80	°C
Température de compensation	+10 à +50	°C
Degré de protection	IP54	

Schema d'encombrement



Options:

- Sensibilité différente entre les 3 axes, du simple au double, avec un minimum de 200 daN et un maximum de 2000 daN.
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log

Câblage:

Embase mâle Jaeger 12 broches ref. 038359006. Repérage des axes par gravure.

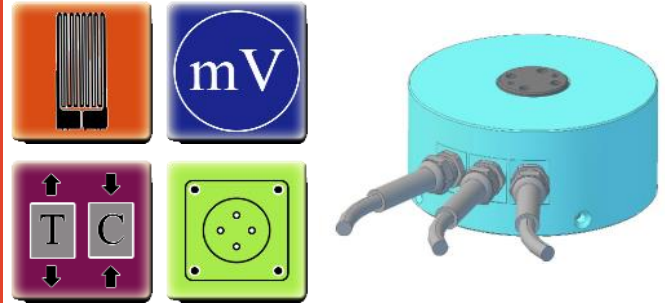
	X	Y	Z
+ Alimentation	9	5	1
- Alimentation	11	7	3
+ Mesure	10	6	2
- Mesure	12	8	4

- CMC629 -

Le capteur multi-composantes CMC629 permet, avec une grande précision, de mesurer 3 forces ainsi que 3 moments sur 3 axes X, Y, Z. Un découplage parfait, sur chacun des axes, réduit les interactions, et de fait simplifie l'exploitation des résultats de mesure.

+ PRODUIT

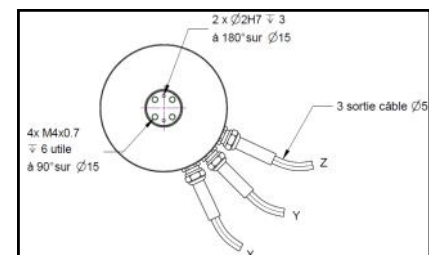
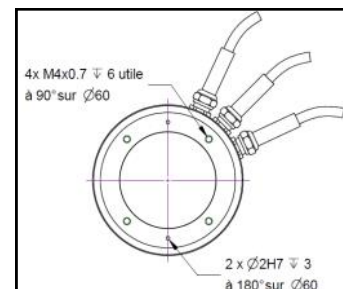
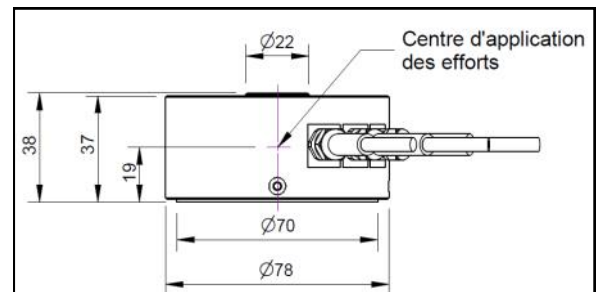
- 6 Axes
- Portée 10 à 50 daN Fx, Fy, Fz
- Portée 2 à 10N.m Mx, My, Mz
- Bonne linéarité



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: ± 10 à 50daN et de 2 à 10N.m

Signal de sortie (20daN)	0.8 à 2.5 (selon les axes)	mV
Déséquilibre Initial	± 2	%EM
Isolement	> 1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤±0.25	%EM
Erreur d'hystérésis	≤±0.25	%EM
Diaphonie	≤5	%EM
Dérive de Zéro entre +10 et +70°C	< 0.015	%EM /°C
Dérive de la sensibilité entre +10 et +70°C	< 0.02	%EM /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+10 à +70	°C
Température de stockage	-20 à +80	°C
Degré de protection	IP54	



Options:

- Sensibilités différentes entre les 3 axes, selon faisabilité technique.
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log

Câblage: Sortie 3 câbles diamètre 5mm blindés 9 conducteurs, longueur 1m (Std).

	Câble X		Câble Y		Câble Z	
	Fx	Mx	Fy	My	Fz	Mz
+ Alim	1	5	1	5	1	5
- Alim	3	7	3	7	3	7
+ Mesure	4	8	4	8	4	8
- Mesure	2	6	2	6	2	6

PRESSION

Les capteurs de pression TME sont destinés aux équipements hydrauliques et pneumatiques mais aussi à la plasturgie et aux matériaux composites grâce à leurs capacité de fonctionnement à haute température.

Notre gamme de capteur de pression se décompose selon deux critères principaux : leur géométrie et leur encombrement. Nous distinguerons donc les capteurs à membrane affleurante et les capteurs à membrane interne. Ces catégories seront elles même subdivisées en capteur d'encombrement standard ou miniature.

Une large gamme standard:

- Membrane affleurante / Membrane interne
- Etendue de mesure de 0.1bar à 2000bars
- Encombrement standard ou réduit

Typologie des Capteurs:

Membrane Affleurante - Implantation au plus près de la prise de mesure

Les capteurs à membrane affleurante sont indiqués pour la mesure de pression des liquides même visqueux. Car, de part leur géométrie, ils évitent les volumes morts. Ils peuvent facilement être nettoyés lors d'un démontage (ex: dépôt de résine sur la membrane...). Ils sont également prescrits pour les mesures dynamiques à haute fréquence car leur réactivité est meilleure (Absence de volume mort).

Membrane interne

Les capteurs à membrane interne sont indiqués pour la mesure de pression des liquides non visqueux ainsi que des gaz. Ils disposent d'une bonne précision pour les mesures statiques ainsi que pour les mesures dynamiques à basse fréquence. Ils sont peu sensibles au couple de serrage.

Films de pression (Voir fiche technique page 85)

Technologie

L'ensemble de nos capteurs de pression (hors films) sont équipés de jauges de contrainte. (Voir page 4)

Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Système de fixation / Connectiques Hydraulique / Connectiques Electriques...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME.

Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. **Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.**

PRESSION

Type	Membrane Affleurante						Membrane Interne
Encombrement	Standard			Miniature			Standard
Modèle / Réf	PE102	PI104	P153MA	PM104	PM204	P314	HPS
Absolu / Relatif	R	R	R	R	R	R	A ou R
Linéarité (%EM)	0,35	0,35	<0,35	0,35	0,35	<0,5	0,1
Hystérésis (%EM)	±0,15	±0,15	<±0,25	±0,25	±0,35	<0,5	
EM							
Bar	1.10 ⁻⁵						
	0,1						●
	0,4						●
	1						●
	1,6						
	2						●
	2,5						
	3						●
	4						
	5	●					●
	6	○					
	10	●	●	●	●	●	●
	16	○	○	○			
	20	○	○	○	●	●	●
	25	●	●	●	○	○	
	40	○	○	○	○	○	
	50	●	●	●	●	●	●
	60	○	○	○	○	○	
	100	●	●	○	●	●	●
	150	○	○	●	○	○	○
	160	○	○	○	○	○	○
	200	○	○	○	●	●	●
	250	●	●	●	●	●	●
	350	●	●	●	○	○	●
400	○	○	○	●	●	○	
500	●	●	●			●	
600			○			○	
700			●			●	
1 000						●	
1 200						●	
1 500						●	
2 000						●	
Page	66	67	68	69	70	71	72

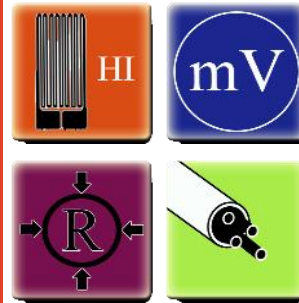
Gamme Standard: ● Sur Demande: ○

- PE102 -

Les capteurs de pression de la série PE102 sont adaptés aux mesures de pression statiques et dynamiques. Ils peuvent être implantés près de la prise de mesure et éviter le volume mort.

+ PRODUIT

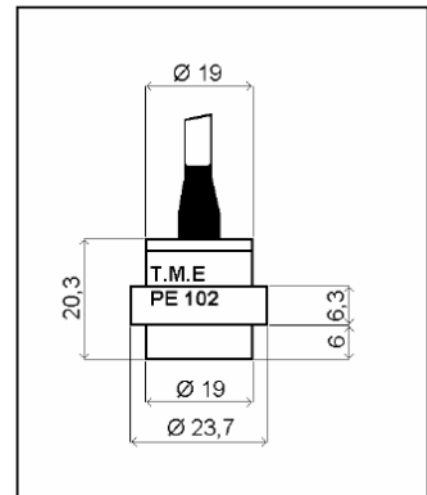
- Pression relative
- de 0-2 bars à 0-500 bars
- Membrane affleurante
- Matériau inox
- Haute impédance



Caractéristiques Techniques:

ÉTENDUES DE MESURES: 5, 10, 25, 50, 100, 250, 350, 500 bars

Sensibilité	1 pour EM 5bars	mV/V
	1.5 à 2 Autres EM	mV/V
Déséquilibre initial	< ±2	%EM
Impédance d'entrée	5 000	Ω
Impédance de sortie	5 000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	5 à 24	V
Erreur de linéarité	≤ ±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.35	%EM
Dérive de zéro sur la plage compensée	≤ 0.015	%EM /°C
Dérive de sensibilité sur la plage compen-	≤ 0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +120	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Degré de protection	IP65	



Montage: Pour bénéficier des avantages de la membrane affleurante, le capteur doit être installé au plus près de la prise de mesure en évitant le volume mort. Utiliser un joint torique sous la collerette Ø23.7 pour assurer l'étanchéité, et brider le capteur par la collerette supérieure maintenue par 4 vis.

Options:

- Compensation spéciale en température
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:
 MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

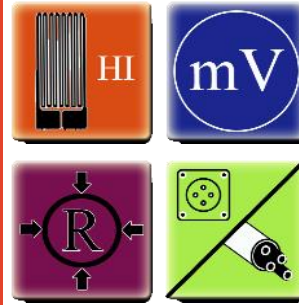
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Bleu	- Alimentation
Jaune	+ Mesure
Blanc	-Mesure

- PI104 -

Les capteurs de pression de la série PI104 sont réalisés entièrement en acier inoxydable et leur membrane affleurante, au bout du filetage 1/2 gaz ou 20 pas de 100, permet d'éliminer les volumes morts.

+ PRODUIT

- Pression relative
- De 10 à 500 bars
- Membrane affleurante
- Version haute température
- Haute impédance

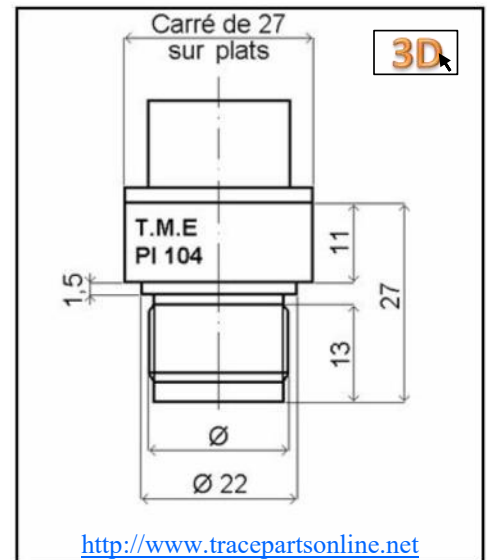


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 10, 25, 50, 100, 250, 350, 500 bars

Sensibilité	1.5 à 2	mV/V
Déséquilibre initial	±2	%EM
Impédance d'entrée	5 000	Ω
Impédance de sortie	5 000	Ω
Isolement	>1000 sous 40V	MΩ
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	≤ ±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.35	%EM
Dérive de zéro sur la plage compensée	≤ 0.02	%EM /°C
Dérive de sensibilité sur la plage compen-	≤ 0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +100	°C
Matériau	Acier inoxydable	

Schema d'encombrement



Montage: Pour bénéficier des avantages de la membrane affleurante, le capteur doit être installé au plus près de la prise de mesure en évitant le volume mort. Utiliser un joint plat type bague BS pour assurer l'étanchéité sous la collerette Ø22.

Options:

- Version haute température T1: 120°C / T2: 150°C
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise Jaeger 43082 ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

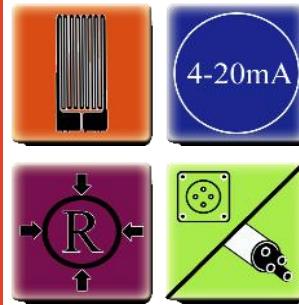
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	-Mesure	2

- P153MA -

Les capteurs de pression de la série P153MA sont réalisés entièrement en acier inoxydable et, grâce à leur électronique intégrée, délivrent un signal de sortie 4 - 20mA en version 2 fils.

+ PRODUIT

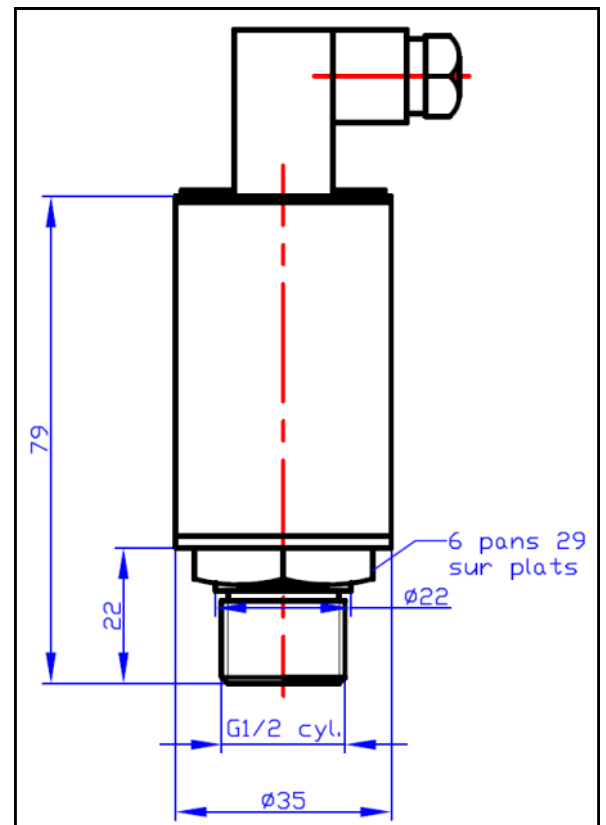
- Pression relative
- De 0-10 à 0-700 bars
- Transmission 2 fils
- Tout inox



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 10, 25, 50, 150, 250, 350, 500, 700 bars

Signal de sortie	4-20	mA
Influence de l'alimentation sur la sortie	< ±0.03	%EM/V
Impédance de charge Rc(KΩ)=(Valim-12V)/20mA	Jusqu'à 1200	Ω
Tension d'alimentation (Non régulé)	9 à 32	V
Erreur de linéarité	≤ ±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.35	%EM
Dérive de zéro entre +10 et +60°C	< 0.01	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 et +60°C	< 0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-10 à +80	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Réglage de zéro et d'échelle	± 10%EM (sur le cap-	



Options:

- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie prise ou câble 4 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

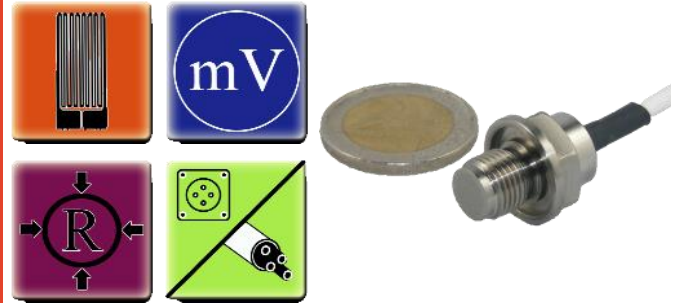
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Jaune	+ Mesure	2

- PM104R -

Les capteurs de pression de la série PM104R permettent, grâce à leur faible encombrement et à leur membrane affleurante, d'être implantés près de la prise de pression pour toutes mesures statiques et dynamiques.

+ PRODUIT

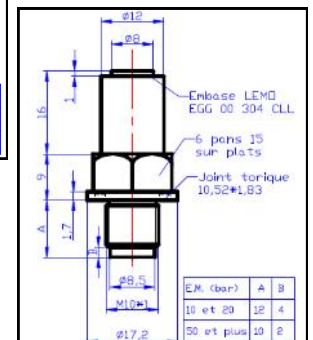
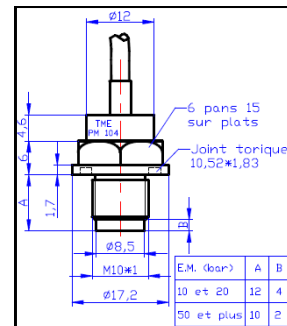
- Pression relative
- De 0-10 à 0-400 bars
- Membrane affleurante
- Raccordement par filetage M10x1
- Version Haute Température



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 10, 20, 50, 100, 200, 250, 400 bars

Sensibilité EM	1 à 1.5 suivant EM	mV/V
Tension d'alimentation	5	V
Déséquilibre initial	< ±5	%EM
Impédance d'entrée	Environ 370	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	> 1000 sous 40V	MΩ
Erreur de linéarité	≤ ±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.25	%EM
Dérive de zéro entre +10 et +70°C	≤ 0.01	%EM /°C
Dérive de zéro entre -40 et +140°C (T)	≤ 0.007	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 et +70°C	≤ 0.01	% /°C
Dérive de sensibilité entre -40 et +140°C (T)	≤ 0.007	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +120	°C
Température d'utilisation (T)	-50 à +165	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Accordement hydraulique	M10x1	



<http://www.tracepartsonline.net>

Montage: Pour bénéficier des avantages de la membrane affleurante, le capteur doit être installé au plus près de la prise de mesure en évitant le volume mort. Utiliser le joint torique fourni.

Options:

- Haute température 165°C (T)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie par câble gainé téflon longueur 1m (Std) ou embase LEMO EGG00304CLL.

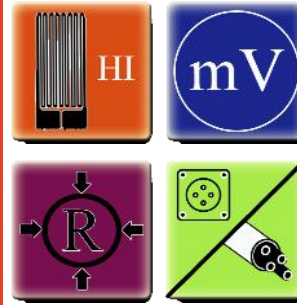
	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	- Mesure	2

- PM204R -

Les capteurs de pression de la série PM204R permettent, grâce à leur faible encombrement et à leur membrane affleurante, d'être implantés près de la prise de pression pour toutes mesures statiques et dynamiques.

+ PRODUIT

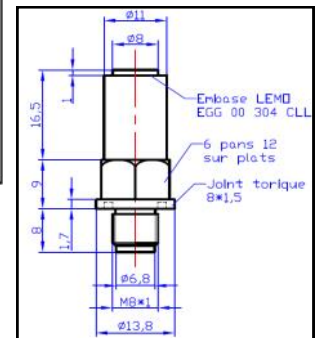
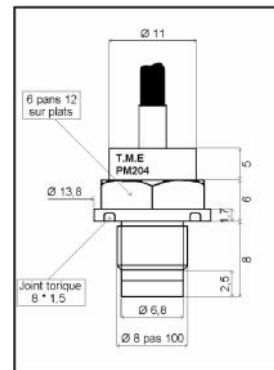
- Pression relative
- De 0-10 à 0-400 bars
- Membrane affleurante
- Raccordement par filetage M8x1
- Version Haute Température



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 10, 20, 50, 100, 200, 250, 400 bars

Sensibilité EM	Environ 1	mV/V
Tension d'alimentation	5 à 24 (10 référence)	V
Déséquilibre initial	< ±5	%EM
Impédance d'entrée	5 000	Ω
Impédance de sortie	5 000	Ω
Isolement	> 1000 sous 40V	MΩ
Erreur de linéarité	≤ ±0.35	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.25	%EM
Dérive de zéro entre +10 et +70°C	≤ 0.01	%EM /°C
Dérive de zéro entre -40 et +140°C (T)	≤ 0.007	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +10 et +70°C	≤ 0.01	% /°C
Dérive de sensibilité entre -40 et +140°C(T)	≤ 0.007	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	-20 à +120	°C
Température d'utilisation (T)	-50 à +165	°C
Matériau	Acier inoxydable	
Accordement hydraulique	M8x1	



<http://www.tracepartsonline.net>

Montage: Pour bénéficier des avantages de la membrane affleurante, le capteur doit être installé au plus près de la prise de mesure en évitant le volume mort. Utiliser le joint torique fourni.

Options:

- Haute température 165°C (T)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie par câble gainé téflon longueur 1m (Std) ou embase Lemo EGG00304CLL.

	Version Câble	Version prise
Rouge	+ Alimentation	1
Bleu	- Alimentation	3
Jaune	+ Mesure	4
Blanc	- Mesure	2

- P314 -

Les capteurs de pression de la série P314 permettent, grâce à leur faible encombrement et à leur membrane affleurante, d'être implantés près de la prise de pression pour toutes les mesures statiques et dynamiques.

+ PRODUIT

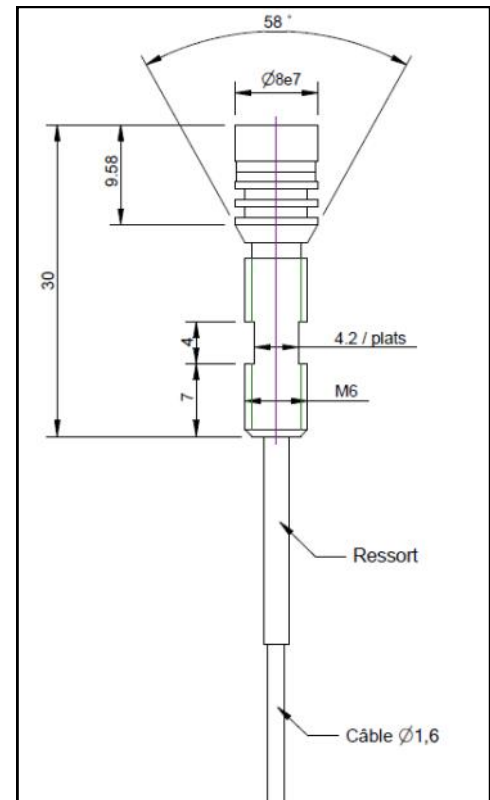
- Pression relative
- De 100 à 2000 bars
- Haute température 185 °C
- Miniature
- Etanchéité sans joint-métal/métal



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 100, 200, 250, 350, 500, 700, 1000, 1200, 1500, 2000 bars

Sensibilité EM	1.5 à 2	mV/V
Tension d'alimentation	5	V
Déséquilibre initial	< ±5	%EM
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	> 1000 sous	MΩ
Erreur de linéarité	≤ ±0.5	%EM
Erreur d'hystérésis	≤ ±0.5	%EM
Dérive de zéro entre +20 et +185°C	< 0.007	%EM /°C
Dérive de sensibilité entre +20 et +185°C	< 0.02	% /°C
Surcharge admissible	150	%EM
Température d'utilisation	+10 à +185	°C
Matériau Corps	X2 NiCoMo18.9.5	
Degré de protection	IP64	



Options:

- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique
- Autres étendues de mesure et autres encombrements sur demande

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie par câble gainé téflon 1.6mm, 4 conducteurs blindés. Longueur 1m (Std)

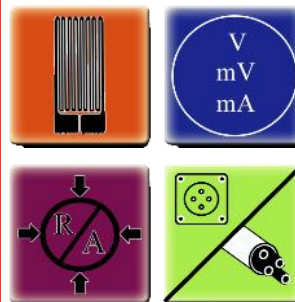
	Version Câble
Rouge	+ Alimentation
Noir	- Alimentation
Vert	+ Mesure
Blanc	- Mesure

- HPS -

Les capteurs de pression de la série HPS proposent une grande variété d'options et peuvent répondre de ce fait à de nombreuses applications.

+ PRODUIT

- Pression relative ou absolue
- De 0.1 bar à 600 bars
- 3 Niveaux de performance A, B, C
- Version submersible
- Version Atex EEx ia IIC T4



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0.1, 0.4, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 600 bars

Signal à l'EM	20 ± 0.5%EM	mA
Signal à 0	4 ± 0.5%EM	mA
Tension d'alimentation	10 à 32	V
Déséquilibre initial	< ± 2	%EM
Impédance d'entrée	1200	Ω
Impédance de sortie	1200	Ω
Erreur de linéarité ,hystérésis et répétabilité (A)	< ± 0.1	%EM
Erreur de linéarité ,hystérésis et répétabilité (B)	< ± 0.15	%EM
Erreur de linéarité ,hystérésis et répétabilité (C)	< ± 0.25	%EM
Température de compensation (A)	- 20 à 125	°C
Température de compensation (B)	0 à 100	°C
Température de compensation (C)	0 à 80	°C
Dérive de zéro entre 0 et +100°C (A)	< 0.01	%EM /°C
Dérive de zéro (B)	< 0.015	%EM /°C
Dérive de zéro (C)	< 0.04	%EM /°C
Dérive de sensibilité	< 0.015	% /°C
Température d'utilisation	-20 à +125	°C

Raccordements Hydrauliques	Raccordements
1/4 gaz mâle - 316 L	Connecteur miniature IP65
1/4 gaz NPT mâle - 316 L	Connecteur normal IP65
1/4 Gaz femelle	Câble IP65
1/2BSP M-316-L	Câble IP68
1/2 BSP avec "gauge fitting"	Autres sur demande
1/4" BSP M Gauge Fitting - 316L SS	
G1/8 NPT - 316L	
G3/4 Membrane affleurante	
G1/8 Mâle - 316L	
1/2" NPT M - 316L SS	
1/2" NPT F - 316L SS	

Options:

- Type A, B ou C
- Sortie mV, V ou mA (Voir tableau ci-contre)
- Différents Raccordements Hydrauliques (Voir tableau ci-dessus)
- Sortie prise ou Câble (Voir tableau ci-dessus)
- Version submersible / Version Atex
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique

Compatibilité Electronique:

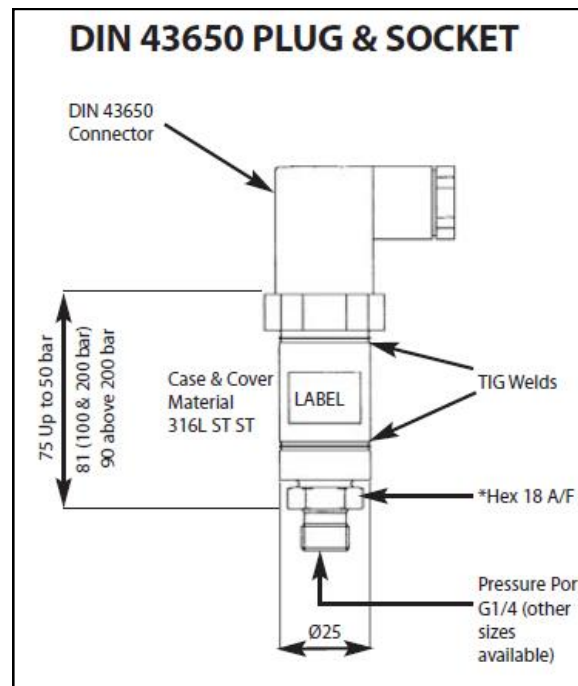
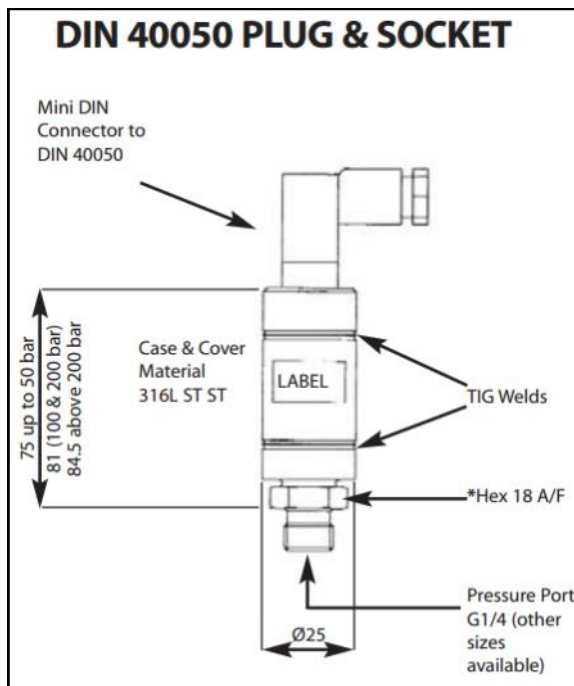
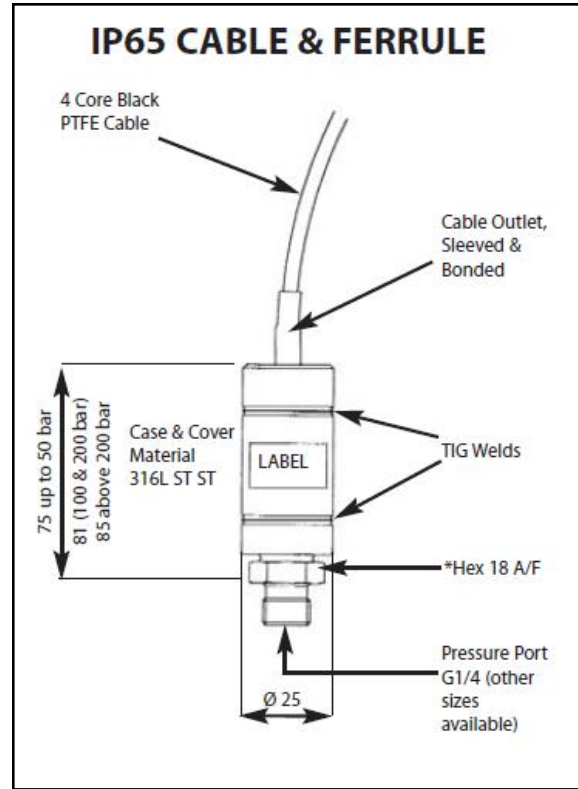
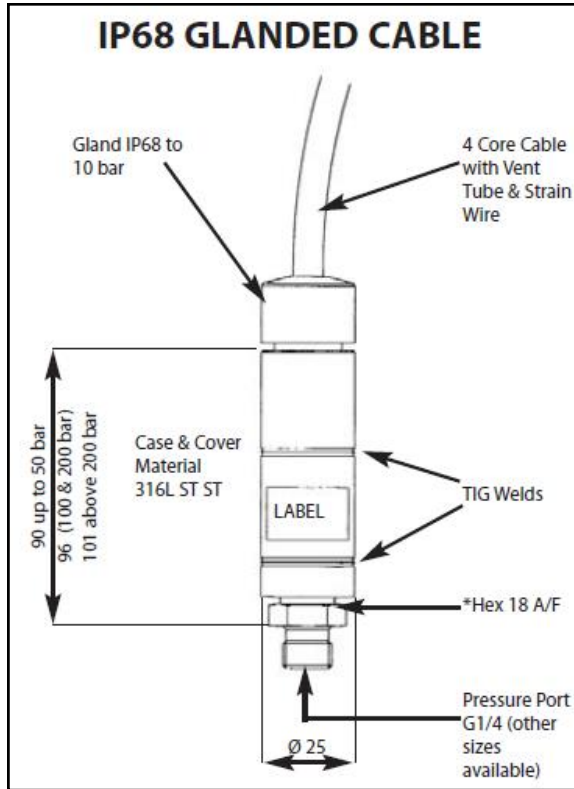
- MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Signal de sortie:

- Bas niveau: 0-100mV ou 0-200mV
- Haut niveau: 0-5V; 0-10V ou 1-5V
- mA: 4-20mA

- HPS -

Encombrements:



*EM>200bars; Hex 27 A/F et diamètre 27

- FILMS DE PRESSIONS-

Le film Prescale de Fujifilm est constitué d'un matériau permettant de mesurer la pression. Il permet de mesurer la valeur, l'équilibre et la répartition des pressions de contact.

+ PRODUIT

- Facilité d'utilisation / FLéxibilité
- Très faible épaisseur
- Film découpable
- Analyses via abaques
- Opt: Logiciel d'analyse



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: De 0.006 à 300MPa

Fonctionnement:

Le film Prescale consiste en une feuille comportant à sa surface des micro-capsules. Sous la pression exercée, les capsules sont éclatées et le matériau colorant est dissipé : une impression de couleur magenta plus ou moins intense se constitue alors sur le film.

L'intensité de la coloration magenta est en fonction de l'intensité de la pression exercée. Toutes les feuilles Prescale présentent une sensibilité pouvant atteindre une précision de 0,125 mm. Grâce au procédé de fabrication unique de ces feuilles, dans un matériau extrêmement fin et résistant qui permet la mesure de la pression de contact de surface.

Spécifications:

Précisions pour analyses des films de pression:

±10% voir moins (mesuré à 23°C, 65% RH) analyses d'abaques par étendue de mesure

±2% par le biais d'un scanner + logiciel d'analyse FDP810-E+socle+certificat de calibrage pour chaque étendue de mesure

Température d'utilisation :

20°C □ 35°C (68 °F □ 95°F) * possibilité d'utiliser un film Polyamide en protection de température permettant une utilisation jusqu'à 400°C

Hygrométrie recommandée :

35% RH □ 80% RH**

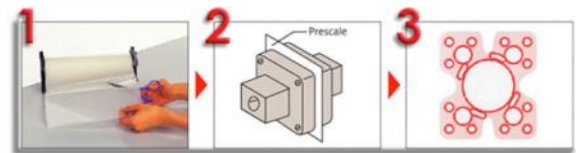
Epaisseur du Film :

two-sheet type : 100µm x2 pour 5LW/4LW/LLLW/LLW/LW
mono-sheet type : 100µm pour MS/HS/HHS

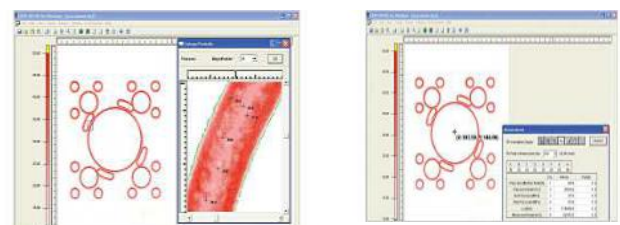
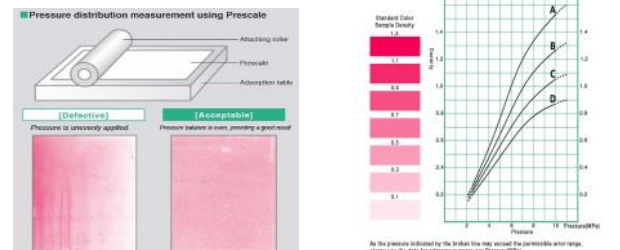
Gammes d'Etendue de mesure:

Il existe une gamme de 8 films différents répartis sur 8 panels d'étendue de mesure conditionnés en rouleaux de 270mm de large et de longueur différentes suivant la gamme de mesure du film selon les informations ci-dessous :

- LLLLLW: Gamme de mesure : 0.006MPa à 0.05MPa
- LLLLW : Gamme de mesure : 0,05 à 0,2 MPa
- LLLW : Gamme de mesure : 0,2 à 0,6 MPa
- LLW : Gamme de mesure : 0,5 à 2,5 MPa
- LLW : Gamme de mesure : 0,5 à 2,5 MPa
- LW : Gamme de mesure : 2,5 à 10 MPa
- MS : Gamme de mesure : 10 à 50 MPa
- HS : Gamme de mesure : 50 à 130 MPa
- HHS : Gamme de mesure de 130 à 300MPa



- 1- Couper le film à la dimension désiré
- 2- Placer le film à l'endroit désirer et appliquer la pression
- 3- Retirer le film et vérifier la pression ainsi que les points d'applications



Product (Code)	Pressure range [MPa] 1MPa ≈ 10.2kgf/cm ²		Product size (mm)(LxW)	Type
	0.05 0.2 0.5 0.6 2.5 10 50 130 300	Pressure range [psi] 1psi ≈ 6895Pa		
Extreme Low Pressure (4LW)	0.006 - 0.05	0.087 - 0.725	310 x 3	Two-sheet
Ultra Super Low Pressure (LLLW)	0.006 - 0.2	0.087 - 2.9	270 x 5	Two-sheet
Super Low Pressure (LLW)	0.006 - 0.6	0.087 - 8.7	270 x 6	Two-sheet
Low Pressure (LW)	0.006 - 2.5	0.087 - 36.2	270 x 12	Two-sheet
Medium Pressure (MS)	0.006 - 10	0.087 - 145	270 x 12	Two-sheet
High Pressure (HS)	0.006 - 50	0.087 - 725	270 x 12	Mono-sheet
Super High Pressure (HHS)	0.006 - 300	0.087 - 4380	270 x 12	Mono-sheet

DEPLACEMENT

Notre gamme de capteur de déplacement présente une grande variété de types de capteurs et de technologies.

Une large gamme standard:

- Capteur linéaire à tige : A jauges, potentiométriques ou inductifs (LVDT)
- Capteurs à câble: Standard, Miniature ou OEM
- Inclinomètre

Typologie des Capteurs:

Capteur linéaire à tige / Capteur à câble / Inclinomètre / Capteur Angulaire / Capteur laser

Technologies:

Jauges

Voir Page 4

Potentiomètre

Principe : Pour mesurer la position d'un objet, il suffit de le relier mécaniquement au curseur C d'un potentiomètre.

Inductif

Principe : Le champ d'une bobine primaire est plus ou moins couplé avec deux bobines secondaires selon la position d'un noyau plongeur ferromagnétique. On utilise la démodulation synchrone pour recueillir le signal proportionnel au déplacement.

Laser

Principe : Les capteurs à triangulation laser utilisent un procédé optique. Une diode émet un faisceau laser vers l'objet à mesurer. Ce faisceau réfléchi à la surface de l'objet est alors renvoyé suivant un certain angle sur un capteur numérique. Lorsque l'objet se déplace, l'angle de réception du faisceau réfléchi varie et avec lui la position du spot lumineux sur le récepteur. En mesurant cette position, on accède alors à la distance entre l'objet et le capteur.

Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Système de fixation / Connectiques Electriques / Encombrement / Sorties Analogiques...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME.

Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.

DEPLACEMENT

Type	Linéaire à tige				A câble			Inclinomètre	Capteur angulaire	
Encombrement	Standard				Standard	Miniature	Standard	Standard		
Modèle / Réf	DL	MLPC	LIPS	Série S	WS10	WS17	WS31	PTAM2	RIPS	CP/CCP
Technologie	Jauge	Potentio	Inductif	Inductif	Potentio ou codeur	Potentio	Potentio	Mems	Inductif	Potentio
Linéarité (%EM)	0.35	≤0,5	<±0.25	>0.2	±0.1	±0.1	± 0.35	±0.5	± 0.5	±1 ≥ ≤±0,025
Hystérésis (%EM)	0.2									
EM										
mm	5	●			●					
	10	●			●					
	20									
	25	●								
	50	●	●	●	●					
	70									
	96									
	100	●	●	●	●	●				
	120									
	125		●			●				
	150		●		●					
	200		●	●	●					
	250		●					●		
	300		●	●	●					
	375		●			●				
	380		●							
	400		●	●						
	500		●	●		●		●		
	600		●	●						
	625									
	750		●			●		●		
	1 000					●				
1 250					●					
1 500						●				
2 000						●				
3 000						●				
4 000						●				
5 000						●				
6 250						●				
10 000						●				
12 500						●				
15 000						●				
°	20 à 160								●	
	0 à 355									●
	±15 à ±180							●		
Page	76	77	78	79	80	82	85	86	87	88

Gamme Standard: ●
Sur Demande: ○

- DL -

Les capteurs de déplacement à tige de la série DL utilisent des jauges de contraintes ce qui permet une compatibilité électronique plus aisée pour les applications nécessitant la mesure de différentes grandeurs physiques simultanées.

+ PRODUIT

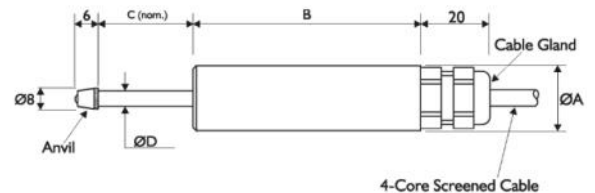
- EM de 0-5mm à 0-100mm
- Bonne linéarité
- Insensibilité aux efforts excentrés
- Ressort de rappel incorporé



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 5, 10, 25, 50, 100 mm

Résolution	Infinie	
Impédance d'entrée	350	Ω
Impédance de sortie	350	Ω
Isolement	>2000	$M\Omega$
Tension d'alimentation	10	V
Erreur de linéarité	0.35	%EM
Dérive de zéro	<0.01	%EM /°C
Dérive du gain	<0.01	% /°C
Effort du ressort de rappel	Progressif de 0,5 à 2,5 (1 à 4 pour EM 100mm)	N
Raccordement électrique	Câble robotique longueur 2m, diamètre 6,2mm, gaine PUR, 4 fils	
Température d'utilisation	-10 à +60	°C
Degré de protection	IP54	



Référence	DL5	DL10	DL25	DL50	DL100
EM (mm)	5	10	25	50	100
Dimension (mm)	A	17.4	17.4	17.4	25.4
	B	88.8	88.8	104.5	157
	C	6	11	26	51
	D	4.8	4.8	4.8	4.8
Masse (g)	125	130	140	180	320
Signal de sortie (mV sous 10V)	50	54	73	88	75

Options:

- Longueur de câble supplémentaire sur demande
- Bride de fixation
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log / Pocket

Câblage: Sortie 4 conducteurs blindés
longueur 1 mètre (Std)

	Version Câble
Blanc	+ Alimentation
Marron	- Alimentation
Vert	+ Mesure
Jaune	-Mesure

- M(E)LPC -

Les capteurs de déplacement à tige de la série MLPC ou MELPC sont des capteurs potentiométriques à piste plastique, qui ont l'avantage de présenter un rapport prix/performance intéressant.

+ PRODUIT

- EM de 0-50mm à 0-800mm
- Rapport prix / performance
- Grande durée de vie mécanique :
100 millions de cycle

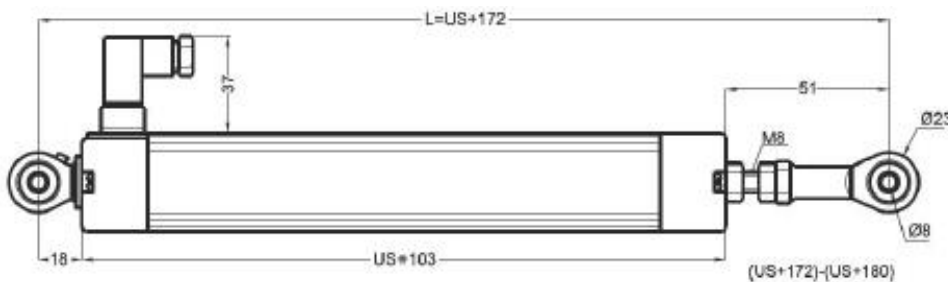


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 50, 100, 125, 130, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 350, 375, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800 mm

M(E)LPC (mm)	50	75	100	125	130	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600	650*	700	750*	800*
US (course)	50	75	100	125	130	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600	650*	700	750*	800*
MS (course mécanique)	55	80	105	130	135	155	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405	455	505	555	605	655*	705	755*	805*
L (longueur totale)	222	247	272	297	302	322	347	372	397	422	447	472	497	522	547	572	622	672	722	772	822*	872	922*	972*

*Seulement pour les MLPC

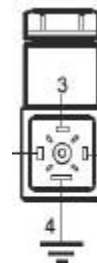


Options:

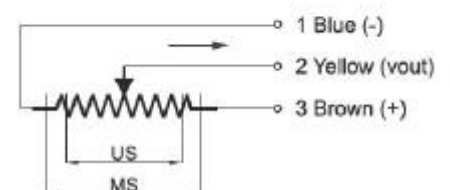
- C2 : Connecteur 4 points—sortie 1M, 1M5, 2M5
- MLPC : sortie potentiométrique 5K (5kΩ) 10K (10kΩ)
- MELPC : sortie électronique V10 (0-10V) I04 (4-20mA) I20(0-20mA)
- Puce TEDS - Identification capteur /Auto-Calibrage de l'électronique

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log



2 Connector type C2

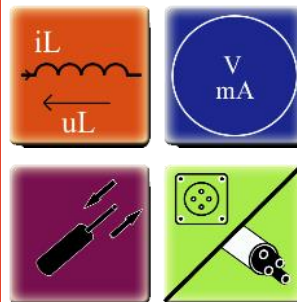


- LIPS101 -

Le capteur de position LVDT de la série LIPS101 est à la fois précis et très robuste pour répondre aux contraintes du milieu industriel. Du fait de la technologie inductive sans contact de la série LIPS, la bande passante du capteur est supérieure à 500Hz.

+ PRODUIT

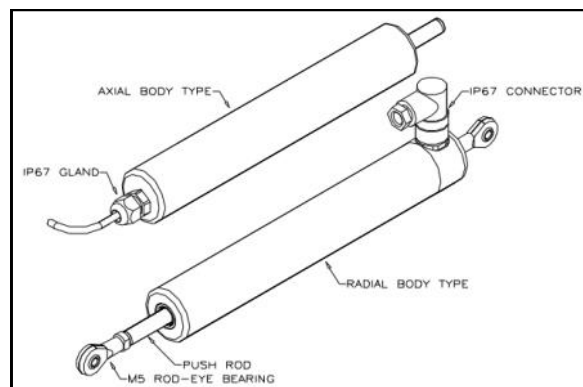
- EM de 0-50mm à 0-600mm
- Technologie inductive
- Bande passante élevée
- Grande robustesse
- Version IP67 en sortie radiale



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600 mm

Classe de précision	± 0.5	%EM
Consommation (maxi)	20	mA
MTBF	350 000 à 40°C	Heures
Erreur de linéarité EM ≤ 400 mm (20°C)	< ±0.25	%EM
Erreur de linéarité EM > 400 mm (20°C)	< ±0.5	%EM
Température d'utilisation	-20 à +85	°C
Température de stockage	-40 à +125	°C
Tenue au choc	40 (IEC 68-2-29)	g
Tenue aux vibrations	10 (IEC 68-2-6)	g



Options Alimentation

Signal de sortie

Résistance

Options Alimentation	Signal de sortie	Résistance
A +5Vdc nom ±0.5V	0.5 à 4.5 Vdc radiométrique	5 kΩ Min
B +24Vdc nom 9-28V	0.5 à 4.5 Vdc	5 kΩ Min
C +15Vdc nom 9-28V	5 Vdc	5 kΩ Min
D +24Vdc nom 13-28V	0.5 à 9.5 Vdc	5 kΩ Min
E +15Vdc nom 13.5-28V	10 Vdc	5 kΩ Min
F +24Vdc nom 18-28V	4-20mA, 2 fils	300Ω - 24V
G +24Vdc nom 13-28V	4-20mA, 3 fils (sink)	950Ω - 24V
H +24Vdc nom 13-28V	4-20mA, 3 fils (source)	300Ω - max

Options:

- Alimentation A, B, C, D, E, F, G, H (Voir tableau ci-dessus)
- I: Câble radial IP67 et longueur sur demande
- J: Connecteur Hirschmann axial IP65
- K: Connecteur Hirschmann radial IP67
- L: Câble axial IP65 et longueur sur demande
- NU: Capteur avec deux rotules (Disponible en version K et I)
- P: 2 brides de serrage sur le corps
- R: Ressort de rappel (EM ≤ 200mm)

Options (suite):

T: Pointe de touche

Compatibilité Electronique:

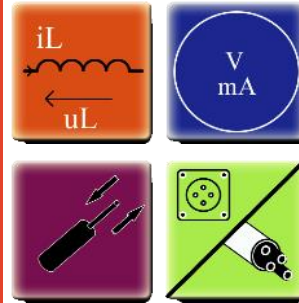
Gamme TG / Gamme U-Log

- Série S-

Le capteur de position LVDT de la série S est à la fois précis et très robuste pour répondre aux contraintes du milieu industriel. Du fait de la technologie inductive sans contact de la série S, la bande passante du capteur est supérieure à 500Hz.

+ PRODUIT

- EM 0-5mm à 0-150mm
- Corps inoxydable diamètre 19 mm
- IP65 ou IP 67
- Excellente linéarité/répétabilité/hystérésis



Caractéristiques Techniques:

EM : 5, 10, 15, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 300 mm

Linéarité	<0.2	%EM
Résolution	<0.1	µm
MTBF	350 000 à 40°C	Heures
Coefficient de température	< 0.02	%EM/C°
Température d'utilisation (LVDT)	-40 à +120	°C
Température (HT LVDT)	-40 à +200	°C
Tenue au choc	Essai de chute 1m sur surface dure	
Vibrations : Sinusoïdales 10 à 50Hz	50Hz à 1kHz	
Amplitudes 1 à 10g rms linéaire.		

Options connectiques		
Ixx	Longueur de câble radial (50cm en standard)	IP67
Lxx	Longueur de câble axial (50cm en standard)	IP67
J	Connecteur M12 axial	IP67
K	Connecteur M12 radial	IP67

Options mécaniques :

- F : Noyau libre
- G : tige guidée
- S : tige guidée avec ressort externe push
- U : Capteur tige guidée avec rotule et joints universels
- Linéarité améliorée : +/-0,1%EM

Compatibilité Electronique:

Gamme TG / Gamme U-Log/ORBIT

Option sorties :

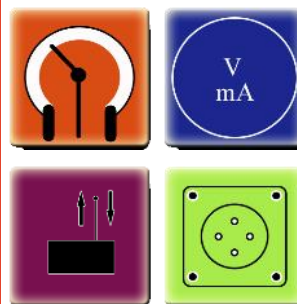
- LVDT
- ± 5V DC
- ±10V DC
- 0-5V DC
- 0-10V DC
- 4-20 mA
- TTL

- WS10SG -

Les capteurs de déplacement de la série WS10, sont des capteurs potentiométriques à câble. Leur large gamme d'options permet de s'adapter à tous vos besoins.

+ PRODUIT

- EM de 0-100mm à 0-1250mm
- IP65
- SA 0-10V ou 4-20mA
- Option: SSI ou CANopen
- Option: Codeur



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 100, 125, 375, 500, 750, 1000, 1250 mm

Alimentation (Version SA 0-10V)	18-27	Vdc
Alimentation (Version SA 4-20mA)	12-27	Vdc
Consommation (Version SA 0-10V)	20	mA
Consommation (Version SA 4-20mA)	35	mA
Erreur de linéarité	≤ ±0.1	%EM
Poids	Environ 350	g
Température d'utilisation	-20 à +85	°C
Matériaux boîtier	Aluminium Inox et Plastique	
Matériau câble	Inox	

Force du câble de mesure

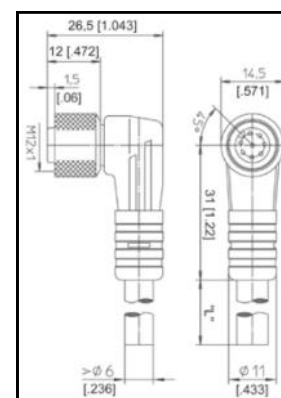
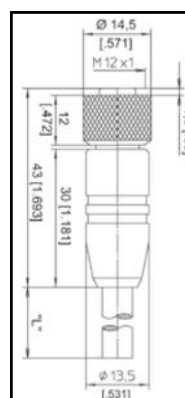
Course (mm)	Force max déroulement (N)	Force min enroulement (N)
100	4.7	3
125	4.6	2.4
375	7.4	3.9
500	5.5	2.8
750	7.6	3.8
1000	5.3	2.9
1250	4.6	2.4

Options:

- Sortie Potentiomètre 1kΩ
- Sortie 10V
- Sortie programmable 0-10V ou 4-20mA
- Sortie 4-20mA, 2 fils
- Sortie 4-20mA, 3 fils
- Sortie SSI 16 bits après conversion A/D (Possibilité 12 ou 14bits)
- Sortie CANopen après conversion A/D
- Sortie 5-30V

Câblage: Sortie prise M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles)

Potentiomètre	10V	Couleur	Broche
+ Potentiomètre	+ Alimentation	Blanc	1
- Potentiomètre	- Alimentation	Brun	2
Curseur	+ Mesure	Vert	3
	- Mesure	Jaune	4
4-20mA 2fils	4-20mA 3fils	Couleur	Broche
+ Mesure	+ Alimentation	Blanc	1
- Mesure	- Alimentation	Brun	2
	+ Mesure	vert	3

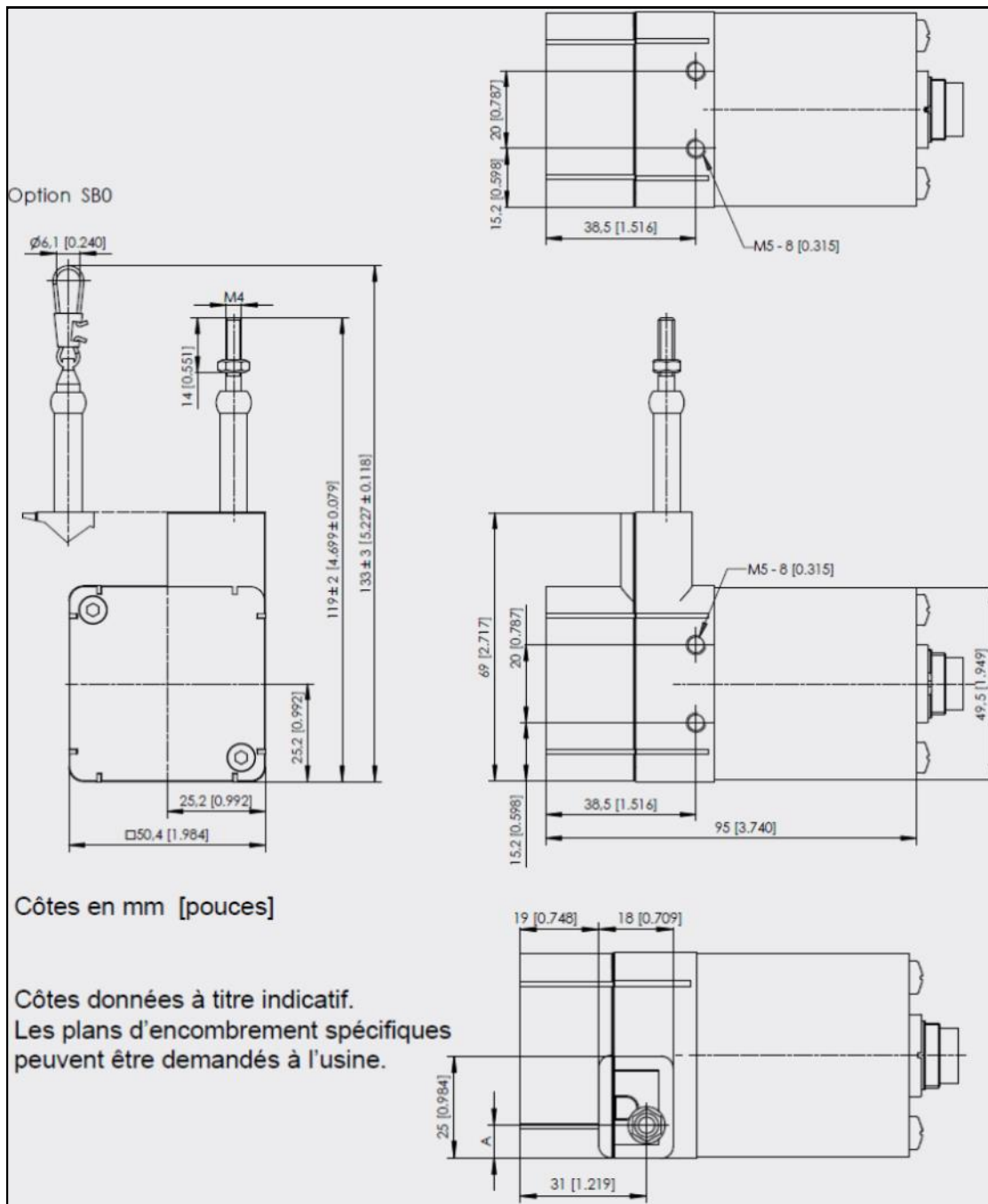


Options (suite):

- Codeur Incrémental (Caractéristiques techniques sur demande):
- Sortie compatible TTL
- Sortie compatible HTL
- Sortie connecteur droit M12
- Sortie connecteur coudé DIN 8
- SB0 : Clip ou M4 : Tige fileté
- Linéarité ±0.5%EM ou ±0.25%EM

- WS10 -

Encombrement:



EM	A
375, 750	12,4
100, 125, 500, 1000, 1250	8

- WS17-

Les capteurs de déplacement de la série WS17, sont des capteurs potentiométriques à câble. Leur large gamme d'options permet de s'adapter à tous vos besoins.

+ PRODUIT

- EM de 0-1 500mm à 0-15 000mm
- IP64 (Option IP66)
- SA 0-10V ou 4-20mA
- Option: Sortie SSI ou CAN



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6250, 10000, 12500, 15000mm

Alimentation (Version SA 0-10V)	18-27	Vdc
Alimentation (Version SA 4-20mA)	12-27	Vdc
Consommation (Version SA 0-10V)	20	mA
Consommation (Version SA 4-20mA)	35	mA
Erreur de linéarité	< ±0.1	%EM
Température d'utilisation	-20 à +85	°C
Matériaux boîtier	Aluminium et Inox	
Matériau câble	Inox	

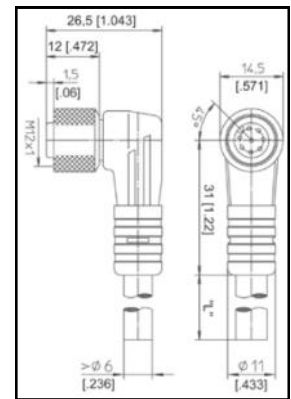
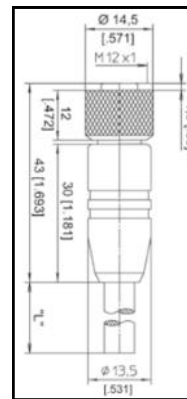
Force du câble de mesure			
Course (mm)	Poids	Force max déroulement	Force min enroulement
1500	1.4kg	11	6.2
2000	1.4kg	8.5	4.8
2500	1.5kg	5.5	3.5
3000	2.9kg	14.5	10.3
4000	2.9kg	12.7	9.1
5000	5.3kg	13	9.3
6250	5.5kg	10.2	7.3
10000	6kg	16.5	9.1
12500	6kg	16.5	9.1
15000	6kg	16.5	9.1

Options:

- Sortie Potentiomètre 1kΩ
- Sortie 10V
- Sortie programmable 0-10V ou 4-20mA
- Sortie 4-20mA, 2 fils
- Sortie 4-20mA, 3 fils
- Sortie SSI 16 bits après conversion A/D (Possibilité 12 ou 14bits)
- Sortie CANopen après conversion A/D

Câblage: Sortie prise M12, 8 pôles (ADCANOP: 5 pôles)

Potentiomètre	10V	Couleur	Broche
+ Potentiomètre	+ Alimentation	Blanc	1
- Potentiomètre	- Alimentation	Brun	2
Curseur	+ Mesure	Vert	3
	- Mesure	Jaune	4
4-20mA 2fils	4-20mA 3fils	Couleur	Broche
+ Mesure	+ Alimentation	Blanc	1
- Mesure	- Alimentation	Brun	2
	+ Mesure	vert	3



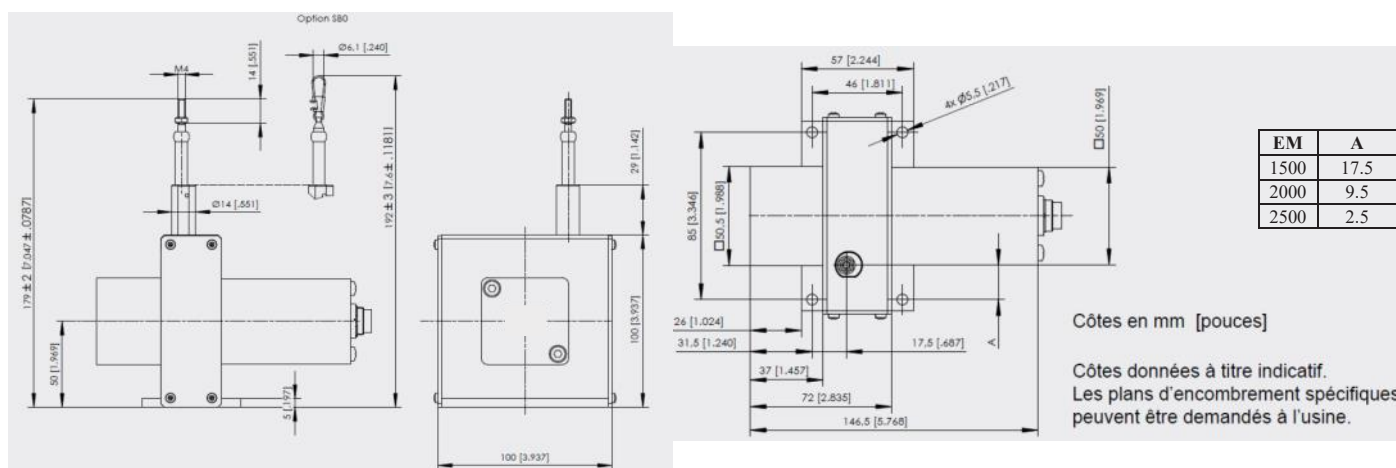
Options (suite):

- Sortie connecteur droit M12
- Sortie connecteur coudé DIN 8
- SB0 : Clip ou M4 : Tige filetée
- Linéarité ±0.5%EM ou ±0.25%EM

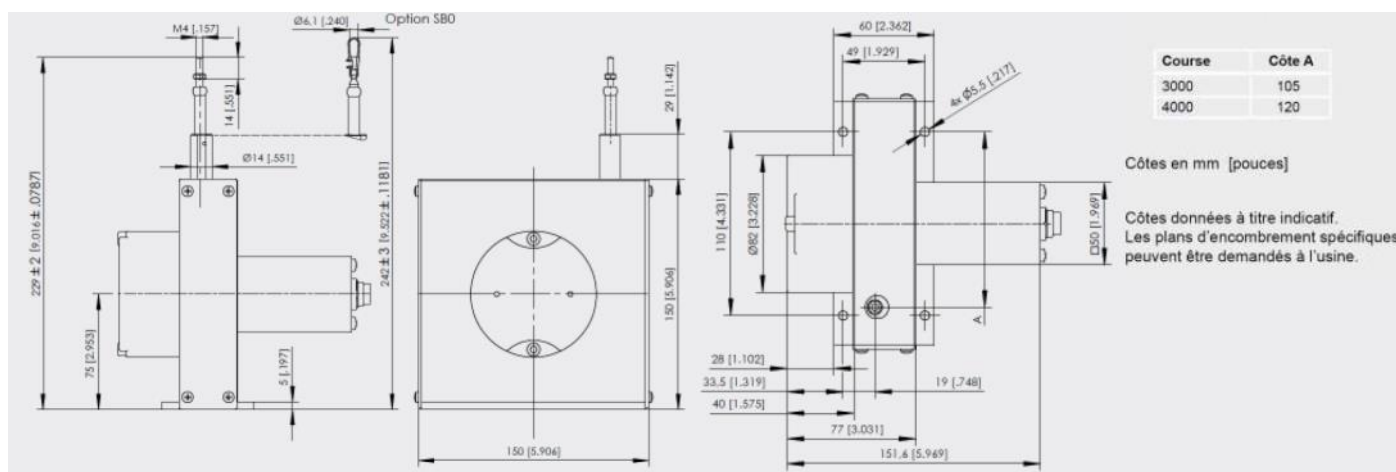
- WS17-

Encombrement:

Etendue de mesure 1500, 2000, 2500:



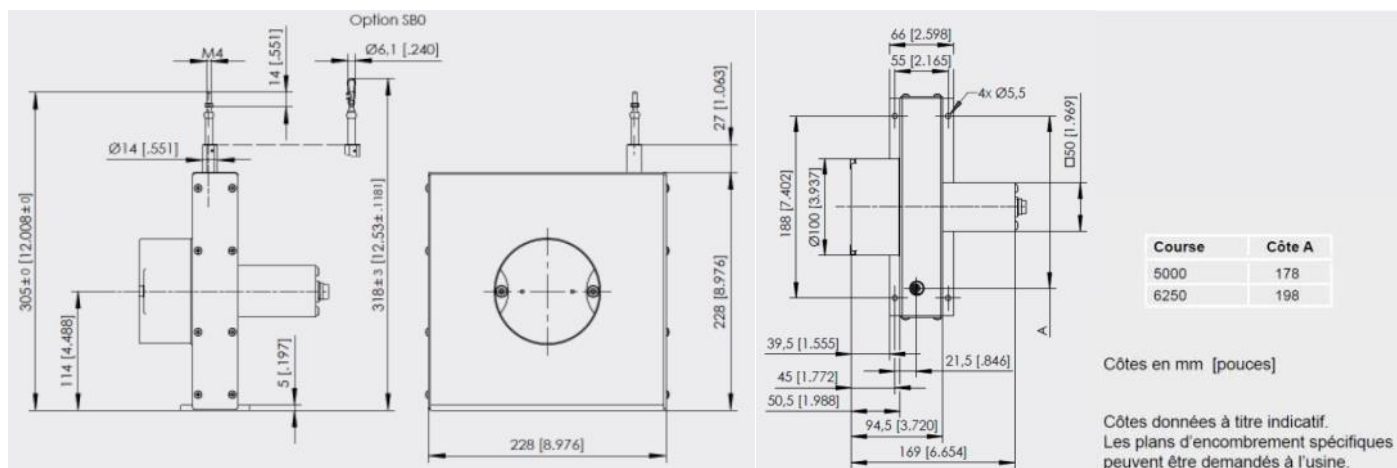
Etendue de mesure 3000, 4000:



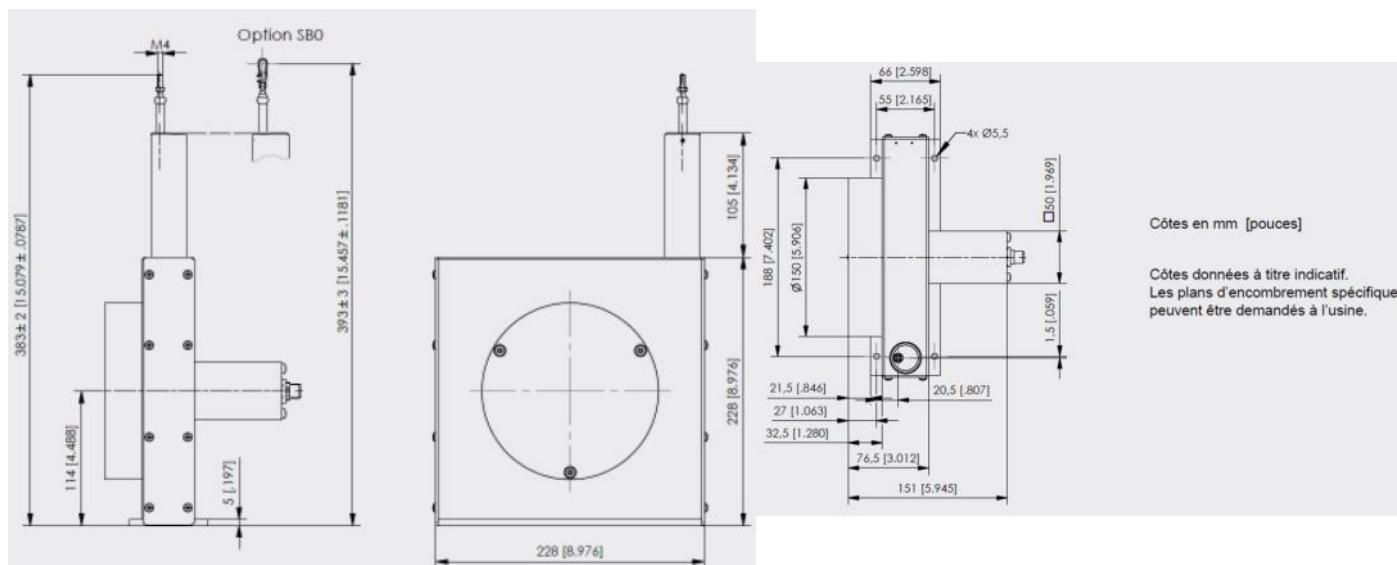
- WS17-

Encombrement:

Etendue de mesure 5000, 6250:



Etendue de mesure 10 000, 12 500, 15 000:



- WS31 -

Les capteurs de déplacement OEM WS31 sont des capteurs potentiométriques, ils ont été conçus et sont fabriqués spécialement pour les quantitatifs importants.

+ PRODUIT

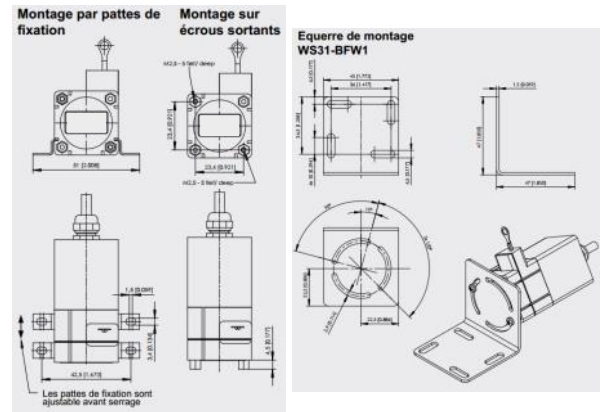
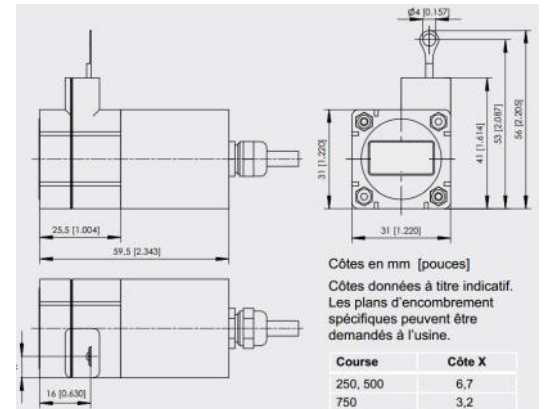
- Rapport Prix / Performance
- Encombrement réduit
- EM de 250 à 750mm
- IP50



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 250, 500, 750 mm

Résolution	Infinie	
Erreur de linéarité	< ±0.35	%EM
Technologie	Potentiomètre	
Matériaux	Boîtier en plastique	
	Câble acier inoxydable	
Protection	IP50	
Connectique	Câble	
Température d'utilisation	-15 à +60	°C
Poids	Environ 90	g
Force du câble de mesure: EM 250mm	1.5	N
Force du câble de mesure: EM 500mm	1.7	N
Force du câble de mesure: EM 750mm	1.2	N



Options:

- Sortie Potentiomètre 1kΩ
- Sortie 10V
- Sortie 4-20mA, 2 fils
- Meilleure linéarité <±0.35% sur demande
- Supports de montage (Voir schéma ci-dessus)

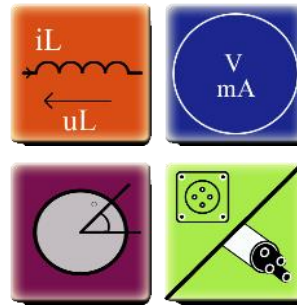
Câblage: Sortie câble 2m (std)

- RIPS500 -

Le capteur de position RIPS500 est à la fois précis et très robuste, pour répondre aux contraintes du milieu industriel. Un conditionneur-amplificateur intégré au capteur permet d'obtenir un signal de sortie haut niveau (V) directement en sortie du capteur. Du fait de sa technologie inductive sans contact, la bande passante du capteur est supérieure à 800Hz.

+ PRODUIT

- EM 20 à 160°
- Technologie inductive
- Très robuste
- Bande passante élevée
- Version IP67 (sortie câble)

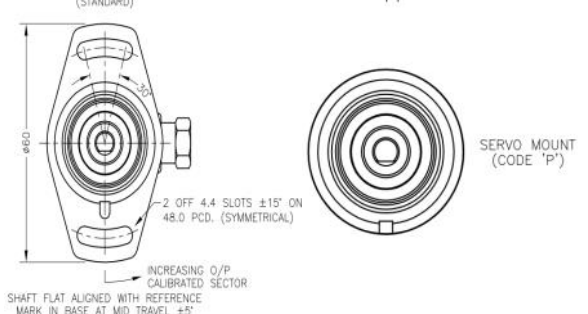
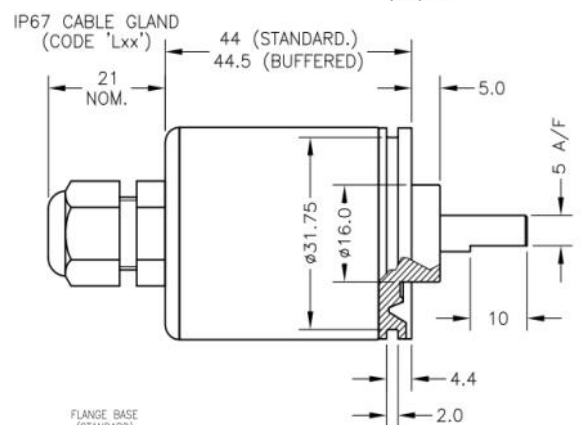
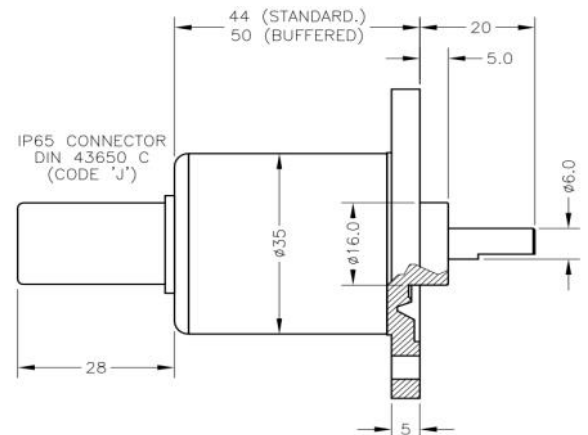


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 20° à 160°

Classe de précision	± 0.5	%EM
Température d'utilisation	-20 à +85	°C
Température de stockage	-40 à +125	°C
Consommation (maxi)	20	mA
Tenue aux vibrations	10 (IEC 68-2-6)	g
Tenue aux chocs	40 (IEC 68-2-6)	g
MTBF à 40°C	350 000	Heures

Alimentation	Signal de sortie
+/-5V / Sortie 0,5 à 4,5Vdc de ratiométrique	0.5 à 4.5 VDC
+6/-9-28V / Sortie électrique +/-5Vdc	± 5 VDC
+13 à 28V / Sortie électrique 0.5 à 9.5Vdc	0.5 à 9.5 VDC
+/-13,5-28V / Sortie électrique +/-10Vdc	± 10 VDC
+18-28V / Sortie électrique 4 à 20mA (2 fils)	4-20mA - 2 fils
+13-28V / Sortie électrique 4 à 20mA (3 fils)	4-20mA - 3 fils
+9-28V / Sortie 0.5-4.5Vdc	0.5 à 4.5 VDC
+13-28V / Sortie électrique 4 à 20mA (3 fils)	



Options:

- Alimentation A, B, C, D, E, F, G, H (Voir tableau ci-dessus)
- L: Câble axial IP67 et longueur sur demande
- J: Connecteur Hirschmann axial IP65
- M: Idem L avec presse-étoupe raccourci
- N/ Ressort de rappel
- Montage servo

Compatibilité Electronique:

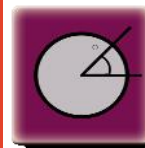
Gamme TG / Gamme U-Log

- CP/CPP -

Les capteurs de position angulaire de la série CP / CPP sont des potentiomètres de très bonne qualité, tant au niveau de la précision, de répétabilité, que de la tenue dans le temps.

+ PRODUIT

- EM de 0° à 355°
- Durée de vie: 100 millions cycles
- Montage Servo ou Panneau
- Sans butée mécanique



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: 0° à 355°

Modèle		CP 2 F	CP 3 F	CP 3 FB	CPP 35 B	CPP 45B	CPP60
Résistance (Ω)		500, 1k, 2k, 5k, 10k	500, 1k, 2k, 5k, 10k	500, 1k, 2k, 5k, 10k	500, 1k, 2k, 5k, 10k	500, 1k, 2k, 5k, 10k, 20k	1k, 2k, 5k, 10k, 20k
Tolérance	Std	±20%	±20%	±20%	±20%	±15%	±15%
	Opt	±15%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
Course électrique (max)		340°	340°	340°	340°	350°	355°
Linéarité	Std	±1%	±1%	±1%	±1%	±0.5%	±0.05%
	Opt	±0.2%	±0.2%	±0.2%	±0.1%	±0.1%	±0.025%
Puissance Admissible		1W/70°C	1,5W/70°C	1,5W/70°C	2W/70°C	3W/70°C	4W/70°C
Isolement		> 100 MΩ sous V dc pendant Imin					
Rigidité Electrique		1000V RMS dans des conditions atmosphériques normales					
Homogénéité de sortie		≤ 0,1%					
Dérive thermique		≤ 400ppm/°C (environ 200ppm/°C entre 0°C et 120°C)					
Course Mécanique		360°	360°	360°	360°	360°	360°
Couple Maximum		20 pcm	15 pcm	15 pcm	14 pcm	18 pcm	24 pcm
Poids (g)		20g	40g	40g	40g	60g	140g
Mode de fixation		Servo & panneau	Servo & vis	Panneau	Servo & vis	Servo & vis	Servo
Roulement		Sec et à billes	A billes	Sec et à billes	A billes	A billes	A billes
Eléments de résistance (max)		-	-	-	6	8	2
Sortie supplémentaire		1	1	1	6	16	20
Température d'utilisation		-25 à +125°C					

Encombrement:

Plan d'encombrement sur demande.

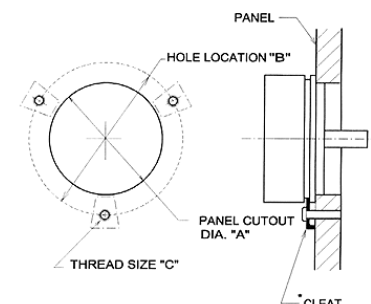
Options:

CP-2FCK et CP2FCB avec prise miniature 3 broches
Profondeur de montage 16mm (connecteur inclus)

Compatibilité Electronique:

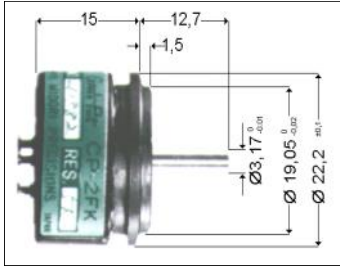
Gamme TG / Gamme U-Log

SERVO MOUNT INFORMATION

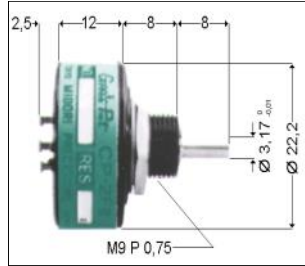


- CP/ CPP -

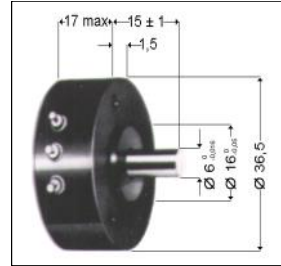
Encombrement:



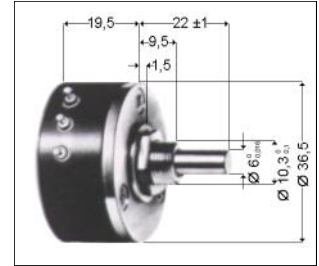
CP-2 FK



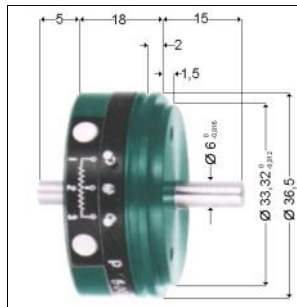
CP-2 FB



CP-3F

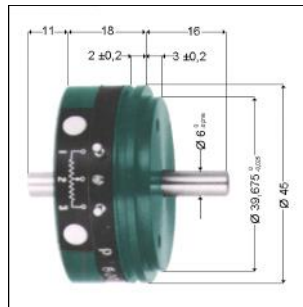


CP-3FB



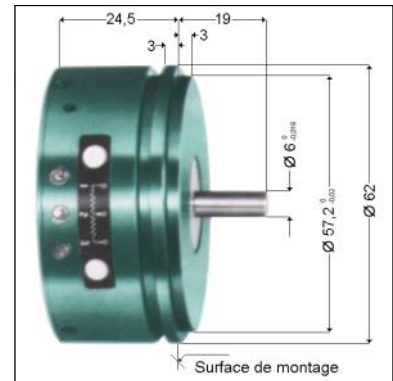
CPP-35B

(Axe disponible en Ø4)



CPP-45B

(Axe disponible en Ø4)



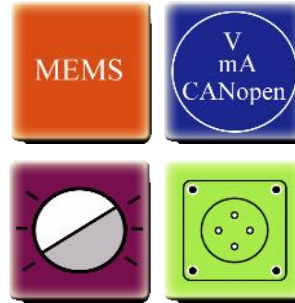
CPP-60

- PTAM2 -

Les inclinomètres de la série PTAM2 sont robustes et disposent d'une sortie analogique ou d'une sortie CANopen. Ils existent avec 1 ou 2 axes de mesure. Technologie MEMS.

+ PRODUIT

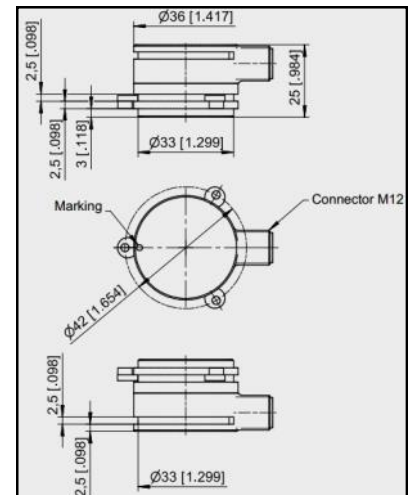
- EM $\pm 180^\circ$ pour 1 Axe
- EM $\pm 60^\circ$ pour 2 Axes
- Sortie analogique linéaire
- Haute résolution



Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: $\pm 15^\circ$ à $\pm 180^\circ$ pour 1 Axe
 $\pm 60^\circ$ pour 2 Axes

Résolution	0.05	°
Linéarité	< ± 0.5	°
Temps de commutation	0.1s à 10s / 90% configurable	
Indice de protection	IP67/IP69K (Avec connecteur IP69K)	
Matériau	Aluminium	
Connectique (droit /coudé)	Connecteur M12, 5 pôles, radial ou axial	
Résistance aux chocs	EN60068-2-27:1993, 100g/11ms, 100chocs	
Résistance aux vibrations	EN60068-2-6:1995, 20g/10Hz-2kHz, 10cycles	



	1	2	3	4
Signal de sortie	0.5-10V	0.5-4.5V	0.5-10V	4-20mA
Tension d'alimentation	18-36V dc	5V dc $\pm 10\%$	10-36V dc	18-36V dc; 10-36V R<250 Ω
Consommation	12mA typ. 16max	16mA typ. 20max	12mA typ. 16max	32mA typ. 36max
Courant de sortie	2 mA max			4-20mA
Fréquence d'échantillonnage	1kHz (std)			
Stabilité en température	$\pm 100 \times 10^{10-6}/^\circ\text{C}$ de l'EM			
Température de fonctionnement	-40°C à $+85^\circ\text{C}$			
Protection électrique	Contre les inversions de polarité et les courts-circuits			
CEM	EN61326-1:2006			

Options:

- Choix de l'étendue de mesure par pas de 15° (ex: $\pm 15^\circ$ à $\pm 45^\circ$)
- Sorties V : 0.5 - 10V ou 0.5 - 4.5V
- Sortie mA: 4-20mA
- Sortie CANopen ou Sortie CAN SAE J1936 (Spécifications techniques sur demande)
- Flasques d'adaptation et brides
- Temps de commutation de 0.1s à 10s

Compatibilité Electronique:

MCJ / ACJ / Gamme TG / Gamme U-Log

1 Axe	2 Axes	Broches	Couleurs
+ Alimentation	+ Alimentation	1	Brun
Sortie X	Sortie X	2	Blanc
GND	GND	3	Bleu
-	Sortie Y	4	Noir
-	-	5	Gris

TEMPERATURE

Notre gamme est composée de deux types de capteurs, les capteurs de contact (Pt100 et des thermocouples), et les capteurs sans contact (thermomètres infrarouges).

Une large gamme standard:

- Différentes technologies
- Faibles encombrements
- Mesures sur de multiples supports (métal, verre, plastique)

Typologie des Capteurs:

Pt100

Les Pt100 sont les modèles les plus « courants » de thermomètres à résistance de platine. La résistance électrique du platine varie selon la température.

Thermocouples

Les Thermocouples sont des couples de matériaux dont l'effet Seebeck est utilisé pour la mesure de température.

Effet Seebeck: L'effet Seebeck est un effet thermoélectrique, découvert par le physicien allemand Thomas Johann Seebeck en 1821 : Une différence de potentiel apparaît à la jonction de deux matériaux soumis à une différence de température.

Capteurs Optiques - Sans contact

Tout corps ayant une température (T) supérieure au zéro absolu (-273°C ou 0°K) émet une énergie infrarouge spécifique. Cette énergie est due au mouvement au sein des molécules. L'intensité de ce mouvement dépend de la température du corps. Les mouvements des molécules étant synonymes de mouvements de charge, ils génèrent des radiations électromagnétiques (particules photoniques). Ces photons se déplacent à la vitesse de la lumière et obéissent aux lois optiques habituellement établies et connues. On peut les diriger, les focaliser à l'aide de lentilles ou les réfléchir à l'aide d'un miroir.

Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Connectiques Electriques / Longueur de fils...

Rappel: Sur Mesure

L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME.

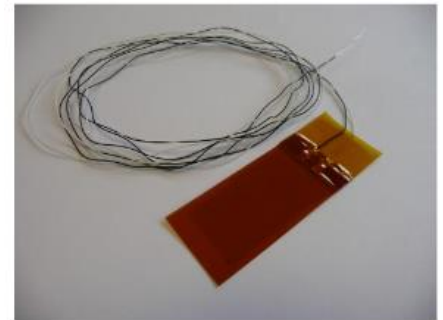
Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. **Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.**

- Capteur de surface PT100 souple -

Capteur de température de surface souple ultra sensible. Sonde de platine de type PT100 souple et ultra fine, montage 2 fils avec gauge 28, non blindé. Utilisable sur surfaces arrondies ou plates (tuyauterie, entre couches).

+ PRODUIT

- En Platine
- 3 tailles
- EM -70/200 °C
- Différentes longueurs

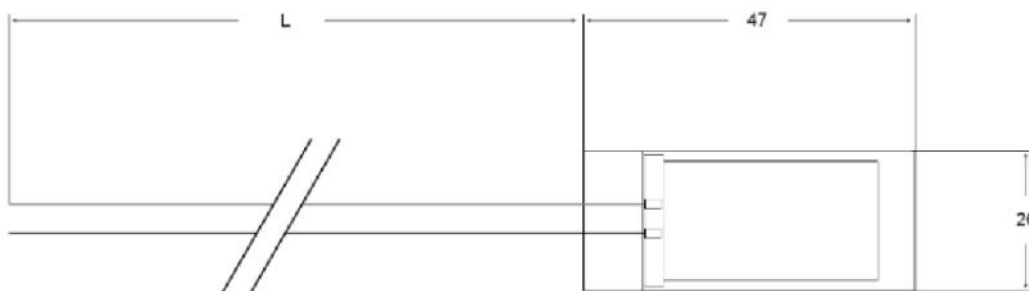


Caractéristiques Techniques:

ETENDUES DE MESURES: -70°C à 200°C

Type de sonde	PT100
Câble de sortie	AWG28 (longueur sur demande)
Sortie	2, 3, ou 4 fils
Temps de réponse	0,1 s

Dimensions



L : longueur sur demande
 Epaisseur sonde : 0.1 mm
 Epaisseur fils : 0.3 mm
 Exemple : DS2047X2F1M

Options:

- Surface adhésive
- Diamètre des conducteurs
- Conducteur de sortie

- Sonde PT100 support Silicone -

Sonde platine de surface de type PT 100, idéal à positionner avec son support silicone adhésif, utilisation en surface, pastille ronde en silicone de diamètre 18 mm et une épaisseur de 4 mm, réutilisable. Tenue en température $-20/65^{\circ}\text{C}$, câble d'extension de longueur 2 mètres en standard (téflon non blindé, montage 3 fils).

+ PRODUIT

- En platine
- Sonde PT100
- Existe en thermocouple
- Différentes longueurs



Caractéristiques Techniques:

Type de PT100	Elément sensible couche mince (ships)
Précision	Classe A norme NF NF en 60751 (+/-0.15°C à 0°C=)
Code couleur	Selon norme NF EN 60584-3
Dimensions embout	Rondelle silicone diameter 19mm épaisseur 4mm.
Longueur câble	2 mètres en standard
Type de câble	Téflon non blindé 3 conducteurs, section (0.22mm ²)
Température d'utilisation	-20/60°C
Connectique	Sur demande spécifique
Option sur demande	Précision de l'élément sensible, longueur du câble
Fixation	Rondelle adhésive (existe non adhésive)

Exemples :

- DC19P4
- PT100 de surface 19 mm x 4 mm
- Longueur de câble 2 mètres montage 3 fils

- Sonde platine -

Ce modèle proposé est constitué de l'élément sensible, sonde platine PT100 (100 ohm à 0°C selon norme DIN43760 et CEI 751) ou soudure pour thermocouple, logée sous tube inox. La liaison sonde câble est réalisée par un pot de jonction, brasé étanche sur le tube inox, prolongé par le câble souple en Téflon blindé à 3 conducteurs en standard (2 ou 4 en option) ou thermocouple K.

+ PRODUIT

- PT 100 ou thermocouple K
- En platine
- EM -200 à +400 °C



Caractéristiques Techniques:

TEMPÉRATURE D'UTILISATION : -200°C à +400°C

Précision	Sonde platine : $\pm(0.15^{\circ}\text{C} + 10^{-3} \times T^{\circ})$, soit $\leq \pm 0,35^{\circ}\text{C}$ à 100°C Thermocouple : selon norme EN 60584
Tenue en température du câble	250 ou 400°C en pointe
Classe de tolérance	A selon Norme DIN 43760 et CEI 750 Classe I selon norme EN 60584 pour

Options:

- Autres diamètres sur demande : 4; 5; 8 ... mm
- Autres longueurs de sonde sur demande
- Montage en 2,3 ou 4 fils
- Autres classes de précision : 1/3; 1/5; 1/10
- Plaquette de contact en bout
- Autre longueur de câble sur demande
- Câble d'extension isolé soie de verre blindé (tenue 500°C en pointe)
- Version haute température : 800°C

- Capteur de température série DS7 -

Thermocouple développé par MESUREX sous ruban en Kapton® destiné à mesurer des températures de surface.

La souplesse d'emploi de ce type de capteur de température dans les milieux neutres ou hostiles en fait un produit multi-usage. Ce thermocouple peut être de différentes longueurs et terminaisons.

+ PRODUIT

- Multi-usage
- Sous ruban en Kapton®
- Différentes longueurs et terminaisons

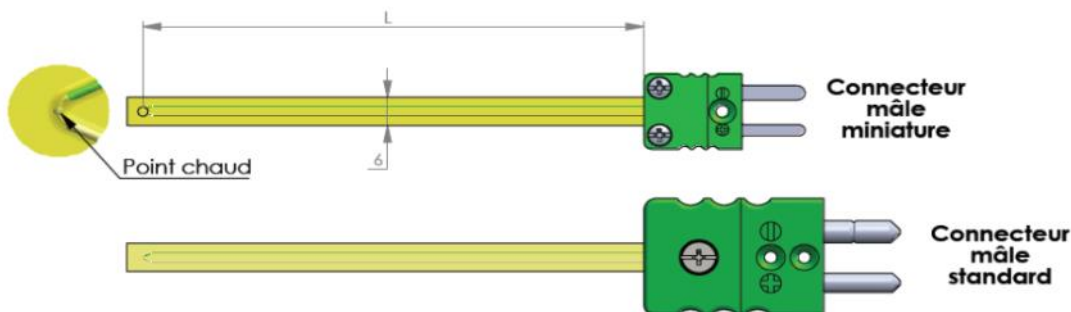


Caractéristiques Techniques:

GAMME DE TEMPÉRATURE : -200 À +200°C

Type	K, J, T
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (classe 3 pour température < -40°C)
Etanchéité	Eau, huile et autres fluides
Epaisseur	≤0,25mm
Largeur	6mm
Longueur	A la demande (au niveau du point chaud)
Connectique	Connecteur mâle ou femelle miniature, connecteur mâle ou femelle standard

Dimensions



Exemple: DS7500KMMK

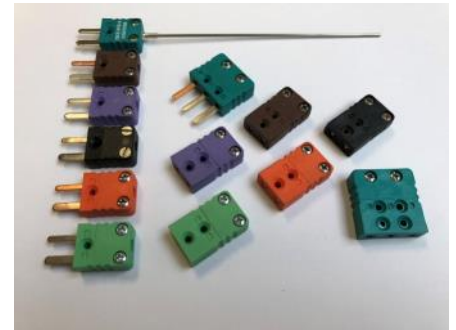
- Thermocouple type K
- Sous ruban kapton
- Largeur 6mm
- Epaisseur 0,25mm
- Longueur 500mm
- Connecteur mâle miniature
- Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1

- Capteur de température série CC -

Ce modèle de thermocouple, pliable et robuste, est idéal pour la mesure de température jusqu'à 1200°C dans des environnements solides, liquides, ou gazeux. Les deux fils de thermocouple sont isolés dans de la magnésie compactée dans une gaine en inconel 600 (ou inox 316L pour le thermocouple de type T).

+ PRODUIT

- Gaine en inconel 600 et autres
- Jusqu'à +1200 °C
- Thermocouples K, J, E, N, S, T



Caractéristiques Techniques:

Classe de tolérance	1 selon la norme NFC 42321 et CEI 584
Tenue en température	-100 à +200°C
Précision (norme)	+/- 1.5°C de -40 à +375°C +/-0.004xT° de 375°C à 1000°C en couple K
Montage	Fixation mécanique par collage ou par ruban adhésif kapton ou aluminium

Point chaud :



Isolé (standard)



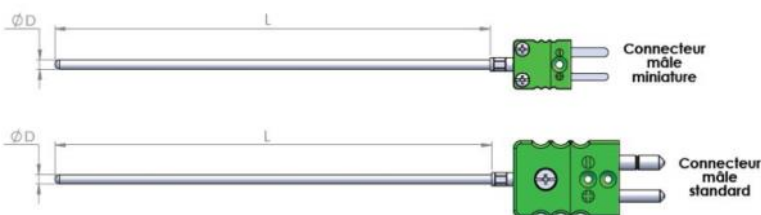
A la masse



Apparent

Note : dans le cas d'un point chaud apparent, le thermocouple doit être utilisé dans un environnement sec et non conducteur.

Dimensions



Options spéciales

Option	Paramètres	
Nature de la gaine métal	Inconel 600 Inox 316L Inox 310 Inox 321 Pyrosil D Niocabell	Standard pour type K, J, E, N et S Standard pour type T Type K ou N uniquement
Point chaud	Isolé (standard) A la masse Apparent	
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (standard) Classe 2 ou classe 3 selon la norme NF EN 60584-1 (dépendant de la température) standard ou spécial selon la norme ASTM E230/E230M (application AMS 2750 ^E)	

- Capteur de température série FKK -

Ce modèle de capteur de température se caractérise par sa souplesse, sa facilité de mise en œuvre et son bas prix. Idéal pour les mesures de température de surface. Le revêtement kapton permet des mesures en température depuis $-XX^{\circ}\text{C}$ jusqu'à 300°C .

+ PRODUIT

- Revêtement en kapton
- Jusqu'à $+300^{\circ}\text{C}$
- Différentes longueurs



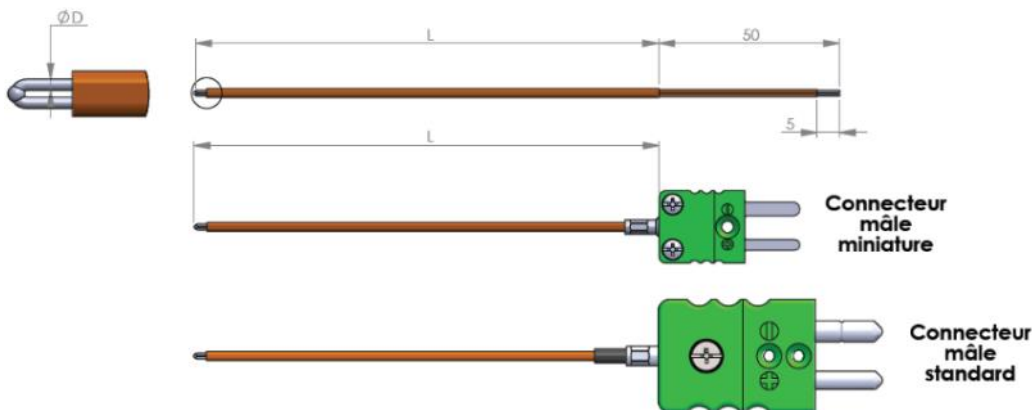
Caractéristiques Techniques:

Paramètres	Valeurs
Type	K, J, T
Nature de l'isolant	Kapton
Tenue en température	300°C
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (classe 3 pour température $< -40^{\circ}\text{C}$)

Options spéciales:

Option	Paramètres	
Type de connecteur	Aucun (standard) Mâle miniature Femelle miniature Mâle standard Femelle standard Mâle ultra-miniature Femelle ultra-miniature	200°C max (standard) Haute température (350°C max)
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (standard) Classe 2 ou classe 3 selon la norme NF EN 60584-1 (dépendant de la température)	

Dimensions



Exemple: FKK25100K5MMMK

- Thermocouple type K
- Diamètre 0,25mm
- Connecteur mâle miniature
- Souple surgainé kapton
- Longueur 5m
- Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1
- Conducteurs monobrins
- Soudure chaude exposée

- Capteur de température FTORS -

Ce modèle de capteur de température se caractérise par sa souplesse, sa facilité de mise en œuvre et son bas prix. Idéal pour des mesures de température de surface ou dans des matières (thermocouple perdu à la cuisson par exemple). Thermocouple simple livré avec soudure chaude exposée et réalisée. Temps de réponse très court grâce au faible diamètre des conducteurs. Chaque conducteur est isolé Téflon®. Sortie au choix sur fils nus ou sur connecteur. Longueurs sur demande. Tenue en température -75°C à 250°C en continu.

+ PRODUIT

- Temps de réponse très court
- Soudure réalisée
- Isolation Téflon®
- Thermocouple K, J, T, E, N, S



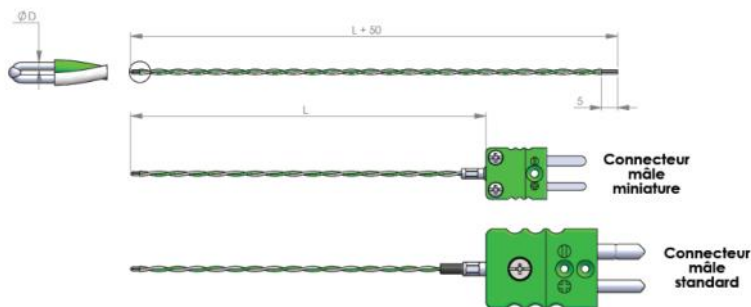
Caractéristiques Techniques:

Type	K, J, T, E, N, S
Nature de l'isolant	Téflon
Tenue en température	250°C
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (Classe 3 pour température <-40°C)
Diamètre des conducteurs	0,1/0,2/0,5/0,8mm
Connectique	Fils nus en standard connecteur miniature

Câblage:

EXTENSION THERMOCOUPLE COULEURES IEC584-3			
K		Vert	+ Vert - Blanc
J		Noir	+ Noir - Blanc
T		Marron	+ Marron - Blanc
E		Violet	+ Violet - Blanc
N		Rose	+ Rose - Blanc
S		Orange	+ Orange - Blanc

Dimensions:



Options spéciales:

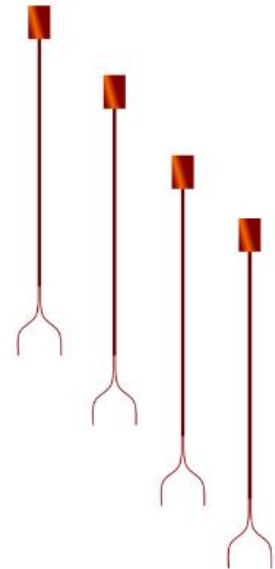
Option	Paramètres	
Type de connecteur	Aucun (standard) Femelle miniature Mâle standard Femelle standard Mâle ultra-miniature Femelle ultra-miniature	200°C max (standard) Haute température (350°C max)
Précision	Classe 1 selon la norme NF EN 60584-1 (standard) Classe 2 ou classe 3 selon la norme NF EN 60584-1 (dépendant de la température)	

- DS48 -

Ce thermocouple de surface à faible coût, spécialement conçu pour les mesures de température de surface, est doté d'une bonne tenue mécanique. Il est caractérisé par une grande souplesse, la faculté d'être réutilisable et sa conception en Kapton (en standard) lui permet d'être utilisable jusqu'à 200°C.

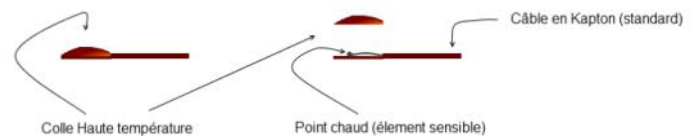
+ PRODUIT

- Grande souplesse
- En Kapton (en standard)
- Thermocouple K, T

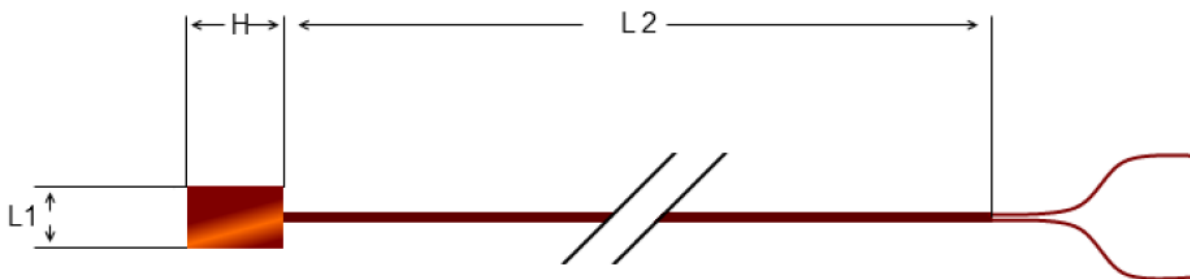


Caractéristiques Techniques:

Classe de tolérance	1 selon la norme NFC 42321 et CEI 584
Tenue en température	-100 à +200°C
Précision (norme)	+/- 1.5°C de -40 à +375°C +/-0.004xT° de 375°C à 1000°C en couple K
Montage	Fixation mécanique par collage ou par ruban adhésif kapton ou aluminium



Dimensions



L1 x H : standard 4 x 8 mm (Autres sur demande) (épaisseur 2 mm)
L2 : standard 2m kapton (Autres sur demande) avec ou sans connecteur

ELECTRONIQUE

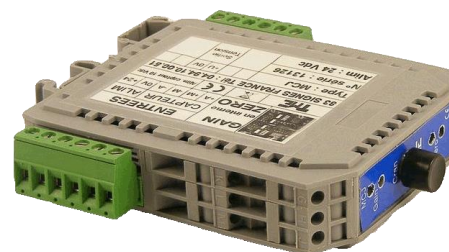
Chaque process de mesure à ses propres contraintes. Que vous travaillez en laboratoire, dans un environnement industriel, dans des conditions standards ou sévères, que votre application nécessite un système électronique mobile ou fixe avec une ou plusieurs voies, TME vous propose une large gamme de conditionneurs et de systèmes d'acquisition de données.

Une large gamme standard:

- Conditionnement de signal pour tout type de capteurs
- Systèmes monovoies ou multivoies
- Sorties analogiques et/ou numériques

Types d'électroniques:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| ■ Conditionneur / Amplificateur | P.100 |
| ■ Conditionneur / Afficheur | P.103 |
| ■ Conditionneur de mesure portable | P.108 |
| ■ Carte de conditionnement numérique | P.109 |
| ■ Système d'acquisition informatique | P.110 |
| ■ Logiciel | P. |



Options / Accessoires:

Sur chaque fiche technique, vous trouverez l'ensemble des options disponibles pour le matériel concerné: Sorties analogiques / Sorties numériques / Connectiques...

Rappel: Sur Mesure

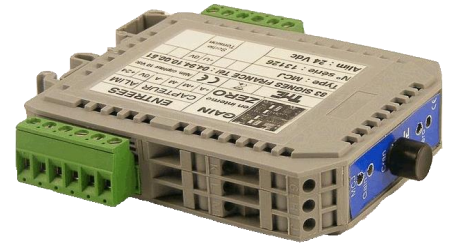
L'ensemble des produits présents au catalogue constitue la gamme standard TME. Pour tout besoin spécifique, n'hésitez pas à nous consulter -Etendue de mesure Hors Catalogue / Encombrement spécifique. Nous avons peut-être déjà réalisé un produit ne figurant pas au catalogue et pouvant convenir à votre besoin. Si cela n'était pas le cas, notre bureau d'étude développera pour vous un produit « sur mesure » répondant à votre cahier des charges.

- MCJ -

Le conditionneur MCJ se présente sous la forme d'un boîtier en polyamide à monter sur rail DIN. Les connexions électriques des entrées et sorties se font sur connecteur à vis débrochables. Il possède un cran de calibration. Tous les réglages s'effectuent par trimmers multi-tours et DIP Switchs avec des réglages gros et fins.

+ PRODUIT

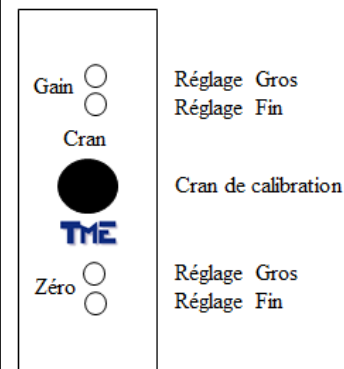
- Pour capteurs à jauges
- Capteurs potentiométriques
- Montage sur rail DIN
- Cran de calibration en face avant
- Sortie 0-10V ou 4-20mA



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	24±4	V dc
Alimentation capteur	10V /60mA pour capteur 350 Ω	
Bande passante (Réglage usine)	Fréquence de coupure 100Hz 3dB filtre du 2ème ordre	
Consommation (Alim24V sortie tension)	70mA Capteur 350 Ω	
Température d'utilisation	0 à +50	°C
Température de stockage	-30 à +85	°C
Précision du cran	0.05	%
Dimensions	22x75x102	l x h x p (mm)
Erreur de linéarité	≤ ±0.05	% EM
Impédance d'entrée	> 10 ⁹	Ω
Raccordement électrique	2 connecteurs, 6 contacts débrochables à vis	
Signal de sortie	Bipolaire ±10V (10mA max)	
Fixation	Rail DIN Profilé 50035 Profilé 50022 (35x15) Profilé 50022 (35x7.5)	

Face Avant



Cran de Calibration	Jauges classiques	1mV/V
	Jauges Semi-cond	10mV/V
	Potentiomètre	5mV/V
	Precision	0.05%
Plage de gain	Jauges classiques 140 à 2100	5 à 70mV sous 10V
	Jauges Semi-cond 18 à 130	77 à 550mV sous 10V
	Potentiomètre	0,2 à 2,1
Réglable par DIP Switch + trimmer		
Plage de zéro	Jauges classiques	±20 à ±100% (fonction du gain)
	Jauges Semi-cond 18 à 130	±20 à ±100% (fonction du gain)
	Potentiomètre	100%
Réglable par DIP Switch + trimmer		

Options:

- S-Version jauges semi-conducteurs
- P-Version capteur potentiométrique
- 6- Sortie 4-20mA
- 7- Sortie courant 0-20mA
- Alimentation capteur 5V
- Alimentation générale ±15V
- Bande passante de 1kHz, 10kHz, 20kHz

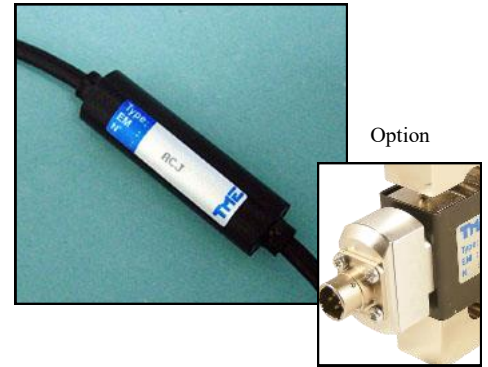
- ACJ -

Les conditionneurs ACJ permettent d'amplifier les signaux issus des capteurs à pont de jauges et les alimentent.

Ils sont protégés contre les inversions d'alimentation et admettent un court circuit entre la sortie et la masse. Ils peuvent se positionner sur le cordon d'un capteur (Std), ou directement sur la prise de celui-ci (Opt)(photo ci-dessous).

+ PRODUIT

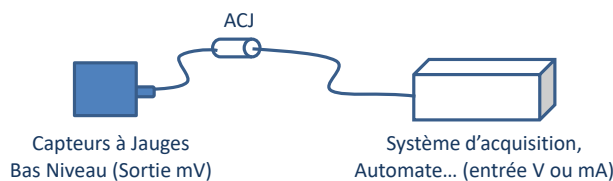
- Sortie $\pm 10\text{Vdc}$, $\pm 5\text{Vdc}$ ou $4\text{-}20\text{mA}$
- Bande passante 2kHz à 10kHz
- Pour capteurs pont de jauges
- Faible encombrement



Caractéristiques Techniques:

	Module $\pm 5\text{V}$	Module $\pm 10\text{V}$	Module $4\text{-}20\text{mA}$
Tension d'alimentation	11 à 34 Vdc	16 à 34 Vdc	11 à 34 Vdc
Alimentation capteur	5 Vdc	10 Vdc	5 Vdc
Impédance capteur	350 à 10 000 Ω	350 à 10 000 Ω	> 3500 à 10 000 Ω
Tension de sortie	$\pm 5\text{Vdc}$	$\pm 10\text{Vdc}$	$4\text{-}20\text{mA}$
Déséquilibre initial	$\pm 0.5\%EM$	$\pm 0.5\%EM$	$\pm 0.5\%EM$
Dérive du gain	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Bande passante	2 kHz à gain max (1000)	2 kHz à gain max (1000)	2 kHz à gain max (1000)
Étanchéité	IP65	IP65	IP65
Câblage	3 fils (zéro commun)	3 fils (zéro commun)	2 fils
Température d'utilisation	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$
Température de stockage	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$

Principe ACJ :



Options:

- Version $\pm 5\text{V}$
- Version $4\text{-}20\text{mA}$
- ACJ prise (Pour capteur encombrement standard)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande

Câblage: Sortie câble 3 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std)

Câblage	Module $\pm 5\text{V}$	Module $\pm 10\text{V}$	Module $4\text{-}20\text{mA}$
+ Alimentation	Rouge	Rouge	Rouge
- Alimentation	Bleu (Commun)	Bleu (Commun)	-
- Mesure	Blanc (Commun)	Blanc (Commun)	-
+ Mesure	Jaune	Jaune	Jaune

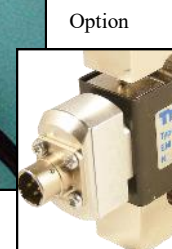
- ACJ-B -

Les conditionneurs ACJ-B permettent d'amplifier les signaux issus des capteurs à pont de jauges et les alimentent.

Ils sont protégés contre les inversions d'alimentation et admettent un court circuit entre la sortie et la masse. Ils peuvent se positionner sur le cordon d'un capteur (Std), ou directement sur la prise de celui-ci (Opt)(photo ci-dessous).

+ PRODUIT

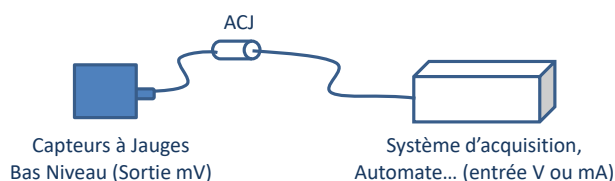
- Sortie $\pm 10\text{Vdc}$, 4-20mA ou USB
- Bande passante 200Hz à 10kHz
- Pour capteurs pont de jauges
- Faible encombrement



Caractéristiques Techniques:

	Module USB	Module $\pm 10\text{V}$	Module 4-20mA
Tension d'alimentation	USB	16 à 34 Vdc	11 à 34 Vdc
Alimentation capteur	2.5 Vdc	5 Vdc	5 Vdc
Impédance capteur	350 à 10 000 Ω	350 à 10 000 Ω	> 3500 à 10 000 Ω
Sortie	Trame ASCII émulation lien série	$\pm 10\text{Vdc}$	4-20mA
Déséquilibre initial	Tare possible	$\pm 0.5\%EM$	$\pm 0.5\%EM$
Dérive du gain	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$	100ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Bande passante	200 Hz (de 4 à 1000 Hz)	10 kHz à gain max	10 kHz à gain max
Étanchéité	Option IP65	Option IP65	Option IP65
Câblage	4 fils fiche USB A	3 fils (zéro commun)	2 fils
Température d'utilisation	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$	-10 à +100 $^{\circ}\text{C}$
Température de stockage	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$	-50 à +120 $^{\circ}\text{C}$

Principe ACJ-B :



Options:

- Version $\pm 10\text{V}$ (version programmée non modifiable)
- Version 4-20mA (version programmée non modifiable)
- Version USB : lecture directe sur PC (Realview)
- ACJ prise (Pour capteur encombrement standard)
- Longueur de câble supplémentaire sur demande (2m maximum USB)

Câblage: Sortie câble 3 conducteurs blindés longueur 1 mètre (Std) ou câble USB

Câblage	Module USB	Module $\pm 10\text{V}$	Module 4-20mA
+ Alimentation	Rouge	Rouge	Rouge
- Alimentation	Bleu (Commun)	Bleu (Commun)	-
- Mesure	Blanc DATA	Blanc (Commun)	-
+ Mesure	Jaune DATA	Jaune	Jaune

- SOK965-

Le convertisseur de signal SOK965, est utilisé pour la conversion d'un signal 4-20mA en 0-10V ou d'un signal 0-10V en 4-20mA.

+ PRODUIT

- Ultra-compact
- 3 voies par convertisseur
- Pose sur rail DIN



Caractéristiques Techniques:

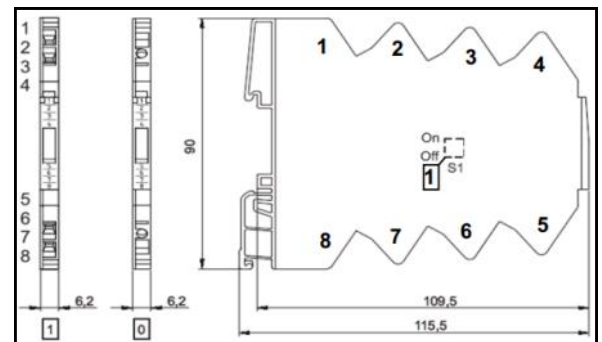
Entrée	V	mA
Résistance entrée	330 kΩ	100Ω
Isolement	1.5 kV sur les 3 voies	
Précision	0.1%	
Erreur de linéarité	0.1%	
Impédance max	> 1 kΩ	300Ω
Temps de monté (10-90%)	10 ms	
Bande passante	< 30Hz	
Alimentation	16.8-30V 13mA	
Coefficient de température	150ppm/°k	
Température d'utilisation	-25 à +60°C	
Température de stockage	-40 à +85°C	

● → Switch On		S 1					
Input	Output	1	2	3	4	5	6
0-20 mA	0-10 V	●					
0-20 mA	0-20 mA	●	●				
0-20 mA	4-20 mA	●		●			
4-20 mA	0-10 V	●			●		
4-20 mA	0-20 mA	●	●	●			
4-20 mA	4-20 mA	●	●				
0-10 V	0-10 V		●		●		
0-10 V	0-20 mA			●	●		
0-10 V	4-20 mA		●	●	●		

3 Entrées / 3 Sorties			
Entrée	0-10V	0-20mA	4-20mA
Sortie	0-10V	0-20mA	4-20mA
Alimentation	24Vdc		



Options:



- TG500C -

Le TG500C est un instrument économique de conditionnement et d'affichage pour capteur à pont de jauges de contraintes. Signal $\pm 30\text{mV}$ ou $\pm 300\text{mV}$ avec affichage paramétrable dans la plage -1999 à 9999 avec décimale configurable. Alimentation du capteur en 5VDC ou 10VDC .

+ PRODUIT

- Capteurs à jauges (standards)
- Rapport Prix / Performance
- Faible encombrement
- Multiples options



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	115/230	V ac
	Consommation: 3W maximum	
Affichage	-1999/+9999 points LED (hauteur 14mm)	
Rafraîchissement affichage	25	Hz
Conversion	± 15 bits, Cadence 25Hz	
Entrées	Jauges de contraintes: $\pm 30\text{mV}$, $\pm 150\text{mV}$	
Excitation capteur	10Vdc; 5Vdc @ 30mA	
Fonctions	Tare frontale ou à distance	
	Blocage total ou partiel de la configuration	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Raccordement électrique	Borniers à vis	
Dimensions	1/8DIN 96x48x60	
Poids	250g	
Etanchéité frontale	IP65	

Autres versions	
TG500P	Indicateur process affichage ± 9999 points
TG500TPT	Indicateur PT100
TG500TTC	Indicateur pour thermocouple type J, K ou T
TG500OHM	Indicateur pour résistance (Ohmmètre)
TG500TAC	Indicateur fréquencemètre / tachymètre
TG500ADC	Indicateur pour courant dc (ampèremètre ADC)
TG500VDC	Indicateur pour tension dc (voltmètre VDC)
TG500AAC	Indicateur pour courant ac (ampèremètre AAC)
TG500VAC	Indicateur pour tension ac (voltmètre VAC)
TG500IMP	Indicateur impulsions type compteur / totaliseur

Options:

- LED hauteur 20mm
- Alimentation indicateur 24/48V ac
- Alimentation 12Vdc
- Alimentation 24V dc
- Alimentation 48 Vdc
- 2 seuils relais
- Calibration avec capteur
-

Option Mise en Boîtier :

- Boîtier L transportable 240x180x100mm
- Connectique DIN
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation



- TG1000 -

Le TG1000 a été conçu pour répondre à une large gamme d'utilisation, et accepte une grande variété de signaux d'entrée: Capteurs à jauges de contraintes (mV/V, mV), Process (mA, V), Température (sonde Pt100, thermocouple J, K, T).

+ PRODUIT

- Accepte divers types de capteurs
- Rapport Prix / Performance
- Faible encombrement
- Affichage Multicolore
- Multiples options



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	85 à 265 V ac	
	Consommation: 8W maximum	
	±19 999 points LED	
Affichage	Couleurs d'affichage : Vert, ambre, rouge Couleurs configurables en fonction de la valeur ou alarmes	
Rafraîchissement affichage	20 Hz	
Conversion	±15bits, Cadence 20Hz	
	Process: ± 10V dc, ± 20mA	
Entrées	Jauges de contraintes: ±30mV, ±150mV Température: TC (J,K,T), Pt100	
Excitation capteur	24Vdc; 10Vdc, 5Vdc @ 60mA	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Raccordement électrique	Borniers à vis	
Dimensions	1/8DIN 96x48x60mm	
Poids	160g	
Etanchéité frontale	IP65	

Fonctions	Linéarisation 10 segments
	Tare frontale ou à distance
	3 Entrées avec 12 fonctions logiques programmables
	2 Niveaux de brillance du display
	Blocage total ou partiel de la configuration
	Lecture de maximum et minimum
	Filtre programmable 10 niveaux

Autres versions	
TG1000E	Indicateurs variables électriques (Ampèremètre AC et DC, Voltmètre AC et DC), Affichage ±19 999 points, alimentation 230V
TG1000D	Indicateur fréquencemètre / Tachymètre / Chronomètre / Compteur / Totalisateur, Affichage ±19 999 points, alimentation 230V

Options:

- Alimentation indicateur 11 à 70 Vdc ou 11 à 53Vac
- 2 seuils relais ou 4 seuils relais
- Port RS232C / RS485C Protocole ASCII, ISO1745 / MODBUS RTU
- Sortie analogique 0-10Vdc ou 4-20mA 20Hz
- Alimentation 48 Vdc

Option Mise en Boîtier :

- Boîtier L transportable 240x180x100mm
- Connectique DIN
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation



- TG1500C -

Le TG1500C a été conçu pour la mesure et le contrôle de charges ou de contraintes avec des signaux de tensions continues provenant de capteurs à ponts de jauges.

+ PRODUIT

- Capteurs à jauges (standards)
- Faible encombrement
- Nombreuses fonctions
- Multiples options



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	115 à 230	V ac
	Consommation: 10W maximum	
Affichage	±32 000 points LED	
Rafraîchissement affichage	16	Hz
Conversion	24bits, Cadence 16Hz	
Entrées	Jauges de contraintes: ±300mV	
Excitation capteur	10Vdc; 5Vdc @ 120mA	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Raccordement électrique	Borniers à vis	
Dimensions	1/8DIN 96x48x120mm	
Poids	600g	
Étanchéité frontale	IP65	

Fonctions	Détection défaut capteur
	Linéarisation 30 segments
	3 modes de tare
	4 entrées avec 36 fonctions logiques programmables
	Blocage total ou partiel de la configuration
	Lecture de maximum et minimum
	Filtre programmable 10 niveaux

Autres versions	
TG1500P	Indicateur Process, Affichage ±32 000 points, alimentation 230V
TG1500D	Indicateur fréquencemètre / Tachymètre / Chronomètre / Compteur / Totalisateur, Affichage ±32 000 points, alimentation 230V
TG1500T	Indicateur température, Affichage ±32 000 points, alimentation 230V
TG1500L	Indicateur capteur de déplacement LVDT, 16bits, Affichage ±32 000 points, alimentation

Options:

- Alimentation indicateur 11 à 30 Vdc ou 24/48 Vac
- 2 seuils relais ou 4 seuils relais
- Port RS232C / RS485C Protocole ASCII, ISO1745 ou MODBUS
- RTU
- Sortie analogique 0-10Vdc ou 4-20mA 16Hz

Option Mise en Boîtier :

- Boîtier L transportable 240x180x100mm
- Connectique DIN
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation

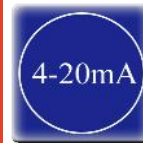


- TG2000 -

Le TG2000 a été conçu pour répondre aux applications dynamiques. Il accepte une grande variété de signaux d'entrée: capteurs à jauges de contraintes (mV/V, mV), Process (mA, V), Potentiomètres.

+ PRODUIT

- Différents types de capteurs
- Bande passante élevée
- Faible encombrement
- Nombreuses fonctions
- Multiples options



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	115 à 230	V ac
	Consommation: 10W maximum	
Affichage	±9 999 points LED	
Rafraîchissement affichage	10	Hz
Conversion	15bits, Cadence 555Hz	
	Tension: ±1Vdc, 5Vdc, 10Vdc Courant: ±20mA	
Entrées	Jauges de contraintes: ±15, 60, 120, 300, 500mV Potentiomètre: résistance minimale 120Ω, tension d'excitation 2.2Vdc	
Excitation capteur	2.2Vdc; 24Vdc @ 30mA 10Vdc, 5Vdc @ 120mA	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Raccordement électrique	Borniers à vis	
Dimensions	1/8DIN 96x48x120mm	
Poids	600g	

Fonctions	Linéarisation 30 segments
	Tare frontale ou a distance
	4 entrées avec 31 fonctions logiques programmables
	Blocage total ou partiel de la configuration
	Lecture de maximum et minimum
	Filtre programmable 10 niveaux

Options:

- Alimentation indicateur 11 à 30 Vdc ou 24/48 Vac
- 2 seuils relais ou 4 seuils relais
- Port RS232C / RS485C Protocole ASCII, ISO1745 / MODBUS RTU
- Sortie analogique 0-10Vdc ou 4-20mA 200Hz

Option Mise en Boîtier :

- Boîtier L transportable 240x180x100mm
- Connectique DIN
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation



- TG3000 -

Le TG3000 a été conçu pour répondre à une large gamme d'applications. Il accepte une grande variété de signaux d'entrée: capteurs à jauges de contraintes (mV/V, mV), Process (Ma, V), Potentiomètres et température. Il dispose d'un totalisateur / intégrateur de 8 digits qui permet d'accumuler les quantités en mode totalisateur + compteur lots ou d'intégrer la mesure en utilisant une base temps pour la lecture d'une consommation.

+ PRODUIT

- Accepte divers types de capteurs
- Totalisateur / Intégrateur
- Faible encombrement
- Nombreuses fonctions
- Multiples options



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	115 à 230	V ac
	Consommation: 10W maximum	
Affichage	±99 999 points LED rouge (Hauteur 14mm)	
Rafraîchissement affichage	18	Hz
Compteur / Totalisateur	6 digits LED vert (Hauteur 10mm)	
Conversion	15bits, Cadence 18Hz	
	Tension: ±1Vdc, 10Vdc	
	Courant: ±1mA, ±20mA	
Entrées	Jauges de contraintes: ±15, 30, 60, 300 mV	
	Potentiomètre: impédance d'entrée 1MΩ,	
	Température: Thermocouple J,K,T,R,S,E ou Pt100	
	Pour tension ou courant: 24Vdc @ 30mA,	
	10Vdc @ 120mA, 5Vdc @ 120mA	
Excitation capteur	Pour jauges de contraintes: 10Vdc, 5Vdc@120mA	
	Pour potentiomètre: 10Vdc @ 120mA	
	Courant d'excitation Pt100: < 1mA	
Température d'utilisation	-10 à 60°C	
Raccordement électrique	Borniers à vis	
Dimensions	1/8DIN 96x48x120mm	
Poids	600g	

Fonctions	Détection défaut connexion capteur
	Linéarisation 30 segments
	3 Modes de tare
	4 Entrées avec 36 fonctions logiques programmables
	Blocage total ou partiel de la configuration
	Lecture de maximum et minimum
	Filtre programmable 10 niveaux

Options:

- Alimentation indicateur 11 à 30 Vdc ou 24/48 Vac
- 2 seuils relais ou 4 seuils relais
- Port RS232C / RS485C Protocole ASCII, ISO1745 / MODBUS RTU
- Sortie analogique 0-10Vdc ou 4-20mA 18Hz BDC

Option Mise en Boîtier :

- Boîtier L transportable 240x180x100mm
- Connectique DIN
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation



- FASTAQ -

La gamme FASTAQ a été pensée pour offrir des solutions rapides et intuitives aux utilisateurs de capteurs . Le système FASTAQ est un boîtier d'acquisition 2 voies fonctionnant avec des capteurs bas niveau, haut niveau (<15V) et LVDT. Il est muni d'un écran couleur tactile en façade.

+ PRODUIT

- Ecran couleur tactile en façade
- Précision minimale de 10 000 pts
- Sortie analogique +/-10V ou 4-20 mA
- 2 voies de mesure
- Fréquence 3kHz

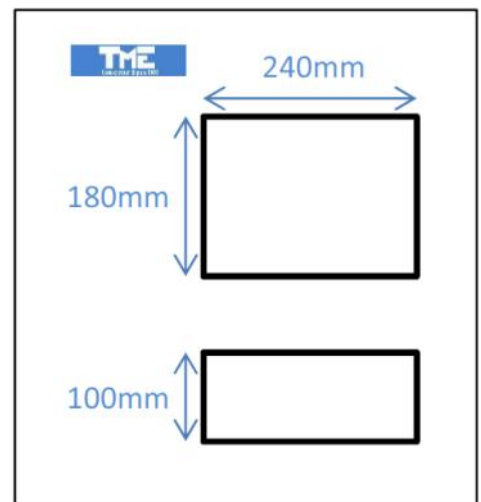


Caractéristiques Techniques:

Précision minimale	10 000	points
Fréquence d'acquisition	3Khz	Hz
Alimentation	100 -250Vac - 50 à 60Hz - 24W	
Signaux d'entrée	4mV,10mV, 40mV,100mV, 1V et 10V 4-20mA avec résistance 100Ω	
Alimentation capteur	0 à 10V dc (20 mA sur l'ensemble des voies)	
Langue disponible	Français, anglais, espagnol, allemand	
Résolution écran	480x272 Couleur	
Dimensions écran	97 x 55	mm
Rafraichissement écran	10	Hz
Connectique capteur	Lemo FFA.2S.306.CLAC - 6 Contacts	
Sortie analogique	Bnc	

Dimensions	240x180x100	mm
Matériau	Boîtier Aluminium	
Poids	1.9	kg

Fonctions	Valeur suiveuse
	Crête
	Creux
	Pic à Pic



Options:

- Pour capteurs à jauges
- Capteurs potentiométriques
- LVDT
- Fonctions programmées à la demande (Somme, multiplication...)
- Embase spécifique sur demande

- POCKET -

Le coffret portatif POCKET assure le conditionnement, l'amplification, l'affichage de capteurs de pression, de force, de couple à jauges de contraintes. Il traite les informations des circuits TEDS afin de réaliser un calibrage automatique.

+ PRODUIT

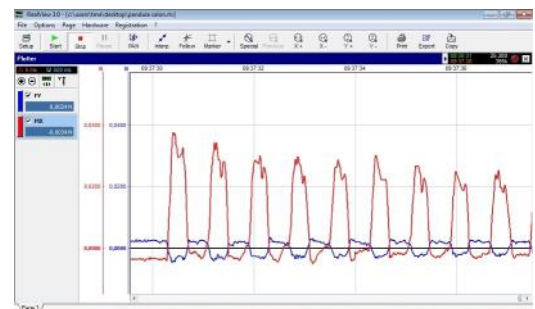
- Coffret autonome portatif
- Affichage 6 digits
- Entrée capteur à jauges
- Fonction tare et TEDS
- Option: Sortie $\pm 10Vdc$ ou USB



Caractéristiques Techniques:

Alimentation	Accumulateurs internes + Chargeur secteur 230Vac fourni	
Autonomie	10	h
Alimentation capteur	2.5	V dc
Gamme de signal	De 5mV à 1.2V dc	
Filtre	de 4Hz à 1kHz	
Affichage	6 digits LCD	digits LCD
langue	Française, Anglaise, Espagnol et allemand	
Temps de rétroéclairage auto-off	Programmable	
Température d'utilisation	0 à +50	°C
Branchement capteur	Embase Léo 6 contacts	
Configuration	Par menu protégé par mot de passe	
Encombrement	110 x 65 x 30	mm
Poids	220	g

Fonctions	Crête
	Creux
	Pic à Pic
	Tare
	Mémoire de 100 valeurs
	CRAN



Options:

- Sortie analogique $\pm 10Vdc$ - de 4Hz à 1Khz
- Mallette de transport
- Coque de protection + dragonne
- Branchement capteur Léo 10 contacts
2 Voies
- USB (Emulation RS232, FDTI)
- Bluetooth
- Realview (avec option USB)

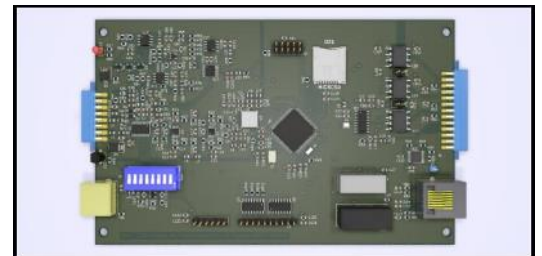


- UN2C -

Le carte numérique propose 1 voie de mesures et peut être associé à une très large gamme de capteur. Il présente l'avantage de pouvoir fonctionner en configuration multi carte (jusqu'à 120 cartes / 120 capteurs), est paramétrable informatiquement et compatible avec la technologie TEDS.

+ PRODUIT

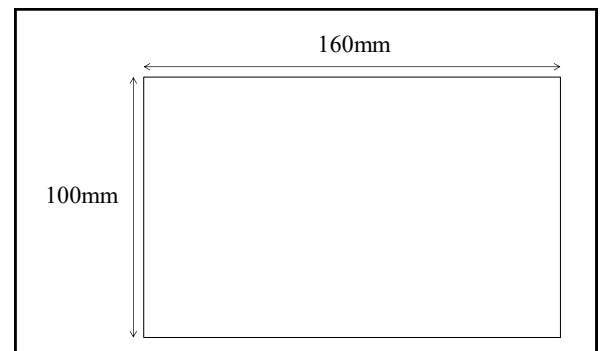
- Conditionneur Numérique
- Interface USB -CAN
- Configuration multi carte
- Présence capteur au démarrage
- Format Europe



Caractéristiques Techniques:

Alimentation générale	24 ± 1	V
Consommation	De 250 à 1000	mA
Alimentation capteur (Std)	0 à 10 réglé à 10 ⁻⁵	V
Alimentation capteur (PT100)	De 0 à 24	mA
Alimentation capteur (LVDT)	3 V de 1Khz à 10 Khz	
Température d'utilisation	De 0 à 50	°C
Température de stockage	-10 à +70	°C
Sensibilité d'entrée	De 0.9 à ± 1500	mV/V
Plage d'équilibrage du zéro	± 100	% EM
Précision	0.1	% EM
Impédance d'entrée	≥ 10 ¹²	Ω
Bruit ramené à l'entrée	< 5 sur gain maximum	μV
Dérive thermique	≤ 1	μV/°C
Dérive sur 1 mois	< 5	pmm
Matériau	Aluminium	
Bande passante	0-10 (paramétrable)	kHz
Raccordement électrique	Connecteur SUB D- 25broches	
Adresse sélectionnable	Dip Switchs	

Format EUROPE



Options:

- Réseau TC/IP
- USB pour connexion clef USB
- 4 entrées logique
- 4 sorties logique
- Bus CAN

Option Mise en Boitier :

- Différent encombrement (en fonction du nombre de cartes)
- Connectique capteur
- Module d'alimentation
- Câble d'alimentation

- Nano -

La gamme U-Log a été pensée pour offrir aux utilisateurs de capteurs des solutions d'acquisitions informatiques compactes, intelligentes et faciles d'accès. Le système Nano est un boîtier USB 1 ou 2 voies, de faible encombrement transmettant les mesures directement des capteurs à un ordinateur ou un mini PC.

+ PRODUIT

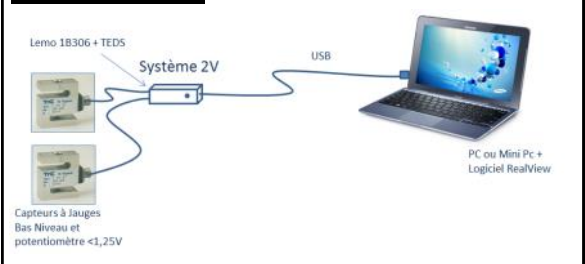
- Faible encombrement
- Alimenté par USB
- Bouton tare en façade
- Facilité de mise en œuvre
- Compatible TEDS



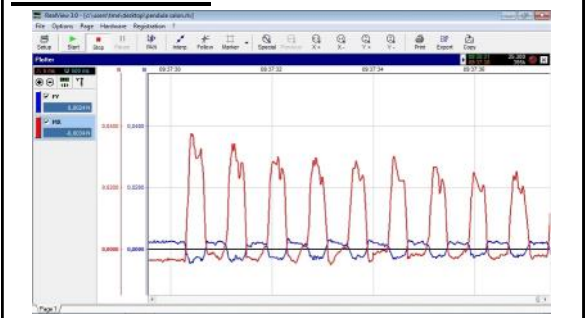
Caractéristiques Techniques:

Précision	10 000	points
Fréquence d'acquisition	200	Hz
Alimentation	USB du PC	
Câble USB (Standard)	1	m
Consommation	30	mA
Signal d'entrée	0.4 à 480	mV/V
Alimentation capteur	2.5	V dc
Connectique capteur	Lemo FGG1B306CLAD - 6 Contacts	
Configuration informatique requise	Windows XP, Windows 7, Windows 8 2GO de RAM minimum	
Lecture TEDS	Compatible (mise à l'échelle)	
Température d'utilisation	0 à 50	°C
Température de stockage	-40 à +70	°C
Boîtier	27x58x88	mm
Matériau	Aluminium	
Poids (Câble usb compris)	150	g

Principe :



Realview:



Options:

- 2 Voies
- Entrée Pt100 - Courant 1mA
- Longueur câble USB sur demande (< 5m)

Logiciel Inclus:

- Realview 3.0 (Voir fiche technique logiciel)



- HI-LEV -

La gamme U-Log a été pensée pour offrir aux utilisateurs de capteurs des solutions d'acquisitions informatiques compactes, intelligentes et faciles d'accès.

Le système Hi-Lev est conçu pour fonctionner avec des capteurs haut-niveau (V), les capteurs bas niveau devront être muni d'un ACJ pour fonctionner avec ce boîtier.

+ PRODUIT

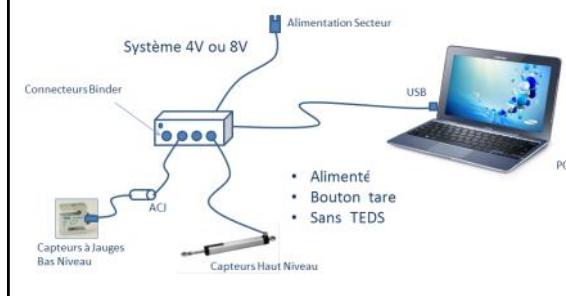
- Pour capteur haut-niveau (V)
- Sortie USB
- Bouton tare en façade
- 4 ou 8 voies de mesure
- Bon rapport Prix / Performance



Caractéristiques Techniques:

Précision minimale	10 000	points
Fréquence d'acquisition	200	Hz
Alimentation	100 -250Vac - 50 à 60Hz - 12W	
Signaux d'entrée	±10	V
Alimentation capteur	24V dc (0.25A sur l'ensemble des voies)	
Rafraichissement écran	10	Hz
Connectique capteur	Amphenol - 4 broches	
Liaison PC	USB 2.0	
Configuration informatique requise	Windows 10 Windows 7, Windows 8	
Dimensions	240x180x100	mm
Matériau	Boîtier Aluminium	
Poids	1.9	kg

Principe :



Options:

- 4 Voies ou 8 Voies
- Une entrée codeur TTL (Connectique SUB-DB9)

Logiciel Inclus:

- Realview 3.0 (Voir fiche technique logiciel)



- VISU -

La gamme U-Log a été pensée pour offrir aux utilisateurs de capteurs des solutions d'acquisitions informatiques compactes, intelligentes et faciles d'accès. Le système VISU est un boîtier d'acquisition 4 voies fonctionnant avec des capteurs bas niveau et haut niveau (<15V) compatibles avec la technologie TEDS. Il est muni d'un écran couleur tactile en façade.

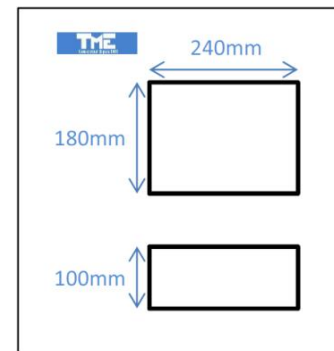
+ PRODUIT

- Ecran couleur tactile en façade
- Précision minimale de 10 000 pts
- Sortie USB
- 4 voies de mesure
- Lecture mémoire TEDS



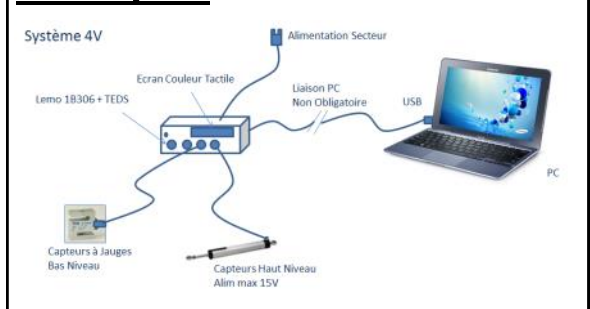
Caractéristiques Techniques:

Précision minimale	10 000	points
Fréquence d'acquisition	200	Hz
Alimentation	100 -250Vac - 50 à 60Hz - 12W	
Signaux d'entrée	10mV, 100mV, 1V et 10V 4-20mA avec résistance 100Ω	
Alimentation capteur	24V dc (0.25A sur l'ensemble des voies) Ou 5V (20mA par voie)	
Résolution écran	480x272 Couleur	
Dimensions écran	97 x 55	mm
Rafraichissement écran	10	Hz
Connectique capteur	Lemo FGG1B310CLAD - 10 Contacts	
Liaison PC	USB 2.0	
Configuration informatique requise	Windows 10, Windows 7, Windows 8 2GO de RAM minimum	
Dimensions	240x180x100	mm
Matériau	Boîtier Aluminium	
Poids	1.9	kg



Fonctions	Valeur suiveuse
	Crête
	Creux
	Pic à Pic
	Crête absolue
	TEDS

Principe :



Options:

- Connectique pour PT100 - Courant 1 mA
- Connectique pour 1/4 de pont et 1/2 pont - Courant 1 à 24 mA
- Une entrée codeur TTL (Connectique SUB-DB9)
- Fonctions programmées à la demande (Somme, multiplication...)
- Lecture couplemètre dynamique : angle, vitesse, couple

Logiciel Inclus:

- Realview 3.0 (Voir fiche technique logiciel)



- AIR -

La gamme U-Log a été pensée pour offrir aux utilisateurs de capteurs des solutions d'acquisitions informatiques compactes, intelligentes et faciles d'accès.

Le système AIR est un boîtier d'acquisition 1 à 2 voies jauges, télémétrique.

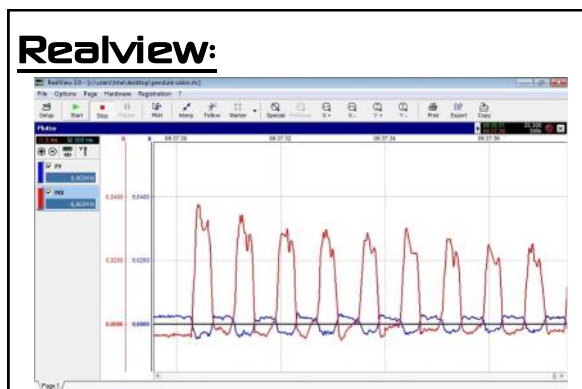
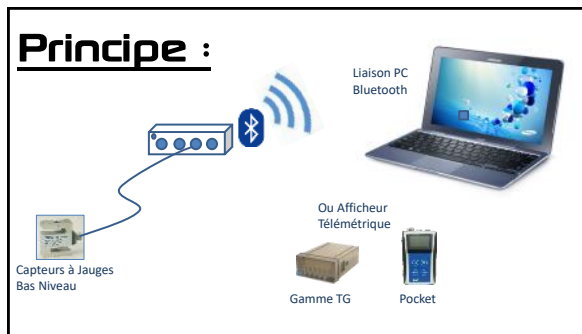
+ PRODUIT

- Boîtier Télémétrique (Bluetooth)
- Compatible TEDS
- Portée maximale 250m
- Connexion automatique
- Accumulateur Lithium Ion



Caractéristiques Techniques:

Précision	10 000	points
Fréquence d'acquisition	200	Hz
Alimentation	Accumulateur Lithium Ion	
Autonomie maximale	20	h
Signal d'entrée	0.4 à 480	mV/V
Alimentation capteur	2.5	V dc
Bluetooth	Classe 1, 250m en champs libre	
Connectique capteur	Lemo FGG1B306CLAD - 6 Contacts	
Liaison PC	Dongle USB	
Configuration informatique requise	Windows 10, Windows 7, Windows 8 2GO de RAM minimum	
Lecture TEDS	Compatible (mise à l'échelle)	
Boîtier	110 x 82 x 44	mm
Plaque de fixation	136 x 85 x 3	mm
Matériau	Plastique	
Poids	Environ 200	g



Options:

- 2 Voies
- Entrée Pt100 - Courant 1mA
- Afficheur télémétrique
- Adaptation du boîtier en fonction des besoins

Logiciel Inclus:

- Realview 3.0 (Voir fiche technique logiciel)



- UNIVERSAL -

La gamme U-Log a été pensée pour offrir aux utilisateurs de capteurs des solutions d'acquisitions informatiques compactes, intelligentes et faciles d'accès. Le système UNIVERSAL est un boîtier d'acquisition 4 à 16 voies pouvant fonctionner avec tous types de capteurs.

+ PRODUIT

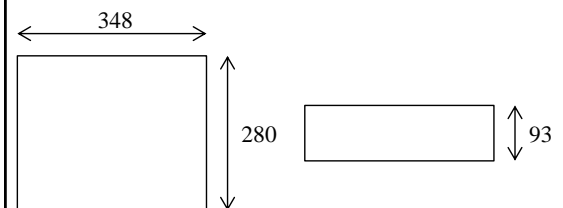
- Boîtier 4 à 16 voies
- Tous types de capteurs
- Sortie USB
- Lecture puces TEDS



Caractéristiques Techniques:

Résolution maximale	16	bits
Fréquence d'acquisition	200	Hz
Alimentation	100 -250Vac - 50 à 60Hz - 40W	
Signaux d'entrée	10mV à 10V	
	4-20mA avec résistance 100Ω	
Alimentation capteur	24V dc	
	Ou 5V (20mA par voie) ou 10 V	
Connectique capteur	Lemo FGG1B310CLAD - 10 Contacts	
Liaison PC	USB 2.0	
Lecture TEDS	Ok	
Configuration informatique requise	Windows 10, Windows 7, Windows 8 4GO de RAM minimum	
Dimensions	342x280x93	mm
Matériau	Boîtier Aluminium	
Poids	1.9	kg

Encombrement :



Options:

- 4 à 16 Voies
- Sortie analogique tension ou 4-20mA
- DDS : PC industriel tactile

Logiciel Associé :

- Realview 3.0 (Voir fiche technique logiciel)

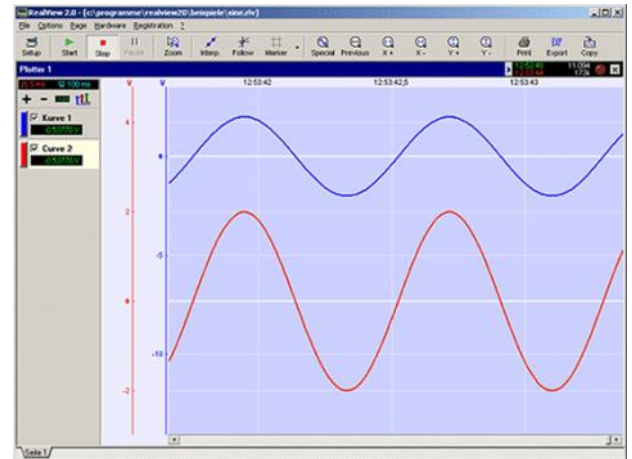


- RealView 3.0 -

RealView est un logiciel capable de récupérer des données analogiques en provenance de cartes d'interfaces PC afin de pouvoir les afficher sous forme de graphes.

+ PRODUIT

- Rapport Prix / Performance
- Polyvalence
- Facilité d'accès
- Fonctionnalités



Caractéristiques Principales:

Après avoir paramétré le programme en fonction des signaux capteurs et de votre application, ce logiciel vous permettra de visualiser et d'enregistrer les signaux en cours d'acquisition.

Une fois le signal mémorisé, vous pourrez "zoomer" certaines parties et utiliser des marqueurs afin d'effectuer des mesures d'amplitudes et de durées. Plusieurs signaux peuvent être représentés en même temps à l'écran et de nombreuses options d'impressions vous permettront d'éditer ces derniers sur une ou plusieurs feuilles. Une option vous permettra également d'exporter les données au format CSV, importable sur EXCEL.

Exemples de Fonctions:

- Un panneau de contrôle permet une action immédiate sur la mesure par le biais de boutons "Start / Stop / Pause...".
- Un indicateur vous rappelle en permanence l'état des entrées (active ou non), heure de début de mémorisation, heure de fin de mémorisation, nombre de mesures effectuées ou mémoire utilisée
- La gestion du "zoom" est simplifiée par l'utilisation de nombreux menus. Des "marqueurs" (X/Y) vous permettront de réaliser des mesures différentielles afin de déterminer l'amplitude ou la période d'un signal.
- Il est possible de configurer le logiciel afin de déclencher l'acquisition ou l'arrêt des mesures automatiquement sur une valeur de déclenchement. Dès que cette condition sera détectée par le logiciel, la phase d'acquisition pourra être activée pendant une durée paramétrable. Il est également possible de configurer le "débit" des acquisitions (toutes les 5 ms env. à toutes les 30 mn)...

Vendu avec:

- Systèmes d'acquisition gamme U-Log

Matériel compatible:

- Ensemble de la gamme U-Log et de la gamme TG
- Matériel équipé sortie USB RS232

Configuration minimale:

- Compatible PC (uniquement)
- Système d'exploitation: Windows 2000,7 (32/64bits), 10
- Lecteur de CD-ROM
- 4Mo sur votre HD
- 2Go de mémoire vive

PRESTATIONS DE SERVICES

Notre expérience à votre service !

Durant vos tests et essais, la précision de vos mesures est essentielle pour votre réussite.

Appuyez vous sur le savoir-faire de nos experts en matière de technologie de systèmes de mesure et d'étalonnage.

Notre équipe d'ingénieurs et de techniciens sera présente pour vous accompagner dans toutes les phases de votre projet, en vous proposant des services aussi bien avant l'achat du matériel que pour garantir son bon fonctionnement tout au long de son cycle de vie.

Une large gamme de services:

- Conseil
- Etalonnage
- Instrumentation - Collage de Jauges
- Développement de logiciel sur mesure
- Etudes mécaniques
- Service Après Vente

Engagement Qualité:

La qualité a toujours été notre objectif primordial. C'est pour cela que TME est certifiée **ISO 9001** version 2008 pour ses activités de **conception, fabrication** et de **vente**, mais aussi pour ses prestations de **maintenance** et d'**étalonnage**.

- Etalonnage -

TME dispose d'un laboratoire d'étalonnage dont la méthodologie est assurée par des procédures qualité internes. Ce service est compétent tant en maîtrise des procédés d'étalonnage de nos fabrications qu'en prestation de service pour les clients désireux de faire étalonner des capteurs de force, pression, couple ou des chaînes de mesure complètes.

+ SERVICE

- Qualité / Contrôle
- Suivi des capteurs
- Diminution des délais
- Force jusqu'à 25 Tonnes
- Pression jusqu'à 1000 bars



Caractéristiques Principales:

Nos techniques d'étalonnage intègrent des systèmes d'acquisitions et de mémorisations informatiques avec édition systématique d'un certificat d'étalonnage, avec des moyens tels que:

Bancs de force à poids morts : Faibles portées, 0 - 2.5 tonnes classe de précision 0.02 %, 0 - 25 tonnes classe de précision 0.02 %,

Banc générateur de pression DESGRANGES ET HUOT, 0.2 - 1000 bars classe de précision 0.1 %.

Cet équipement nous permet d'étalonner des capteurs de force, de pesage, de couple « statique », des capteurs multi-composantes, mais aussi des capteurs de pression.

Pour les capteurs que nous pourrions étalonner dans nos locaux, nous disposons de partenaires spécialisés.

Certificats délivrés:

Certificat de calibrage: Tous nos capteurs sont fournis avec ce type de certificat. Il contient la sensibilité du capteur.

Certificat d'étalonnage: Le certificat d'étalonnage est fourni sur demande et constitue une prestation supplémentaire (facturée). Il contient la sensibilité, la mesure du signal en 5 points sur l'EM (Charges croissantes et décroissantes), la linéarité et l'hystérésis du capteur.

La prestation d'étalonnage peut être personnalisée en fonctions des besoins du client (relevé de points spécifiques, relevé de 10 points sur l'EM...)

ETALONS:

■ L'ensemble de nos masses et de nos chaînes de mesures étalons sont vérifiées et raccordées aux étalons nationaux par des organismes certifiés COFRAC (ou équivalent pour les organismes non français).

■ Vous retrouverez toutes les informations relatives à nos étalons en page 2 des certificats:

■ Numéro,
Numéro de certificat
Et incertitudes

- Extensometrie -

Le terme Extensométrie désigne les prestations d'instrumentation et de collage de jauge sur des corps d'épreuve, autant que sur des pièces mécaniques diverses.

+ SERVICE

- Expertise TME
- Adaptabilité au support
- Collage sur corps d'épreuve
- Collage sur pièce mécanique

Collage sur corps d'épreuve:

Certaines entreprises ont conçu et utilisent des capteurs de formes complexes, spécifiques à leurs applications. Elles fabriquent donc, ou font fabriquer de leur côté des corps d'épreuve sur mesure.

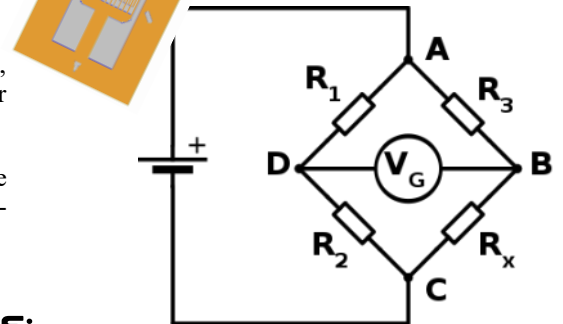
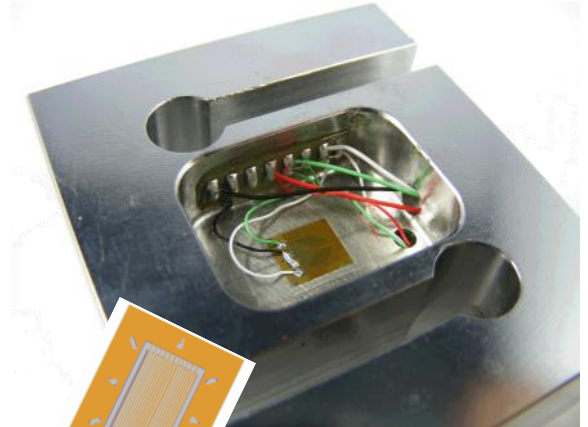
Dans ce cas notre prestation consiste à instrumenter les corps d'épreuve afin de les « transformer » en capteur. C'est-à-dire coller et câbler des jauges de contraintes, puis à compenser et équilibrer le capteur.

Collage sur pièces mécaniques diverses:

Certaines mesures ne peuvent être faites par l'intermédiaire de capteurs (Pour des raisons d'encombrement ou autre). Dans ce cas, et dans la mesure du possible (toutes les pièces mécaniques ne sont pas « instrumentables ») nous proposons d'instrumenter sur site ou dans nos locaux les pièces mécaniques en jauges de contrainte.

Cette instrumentation peut être de deux formes:

- Collage de jauges sous forme de pont de Wheatstone - Une voie de mesure par pont (4 ou 8 jauges)
Pour la mesure de grandeurs physiques (Force, Couple...)
- Collage de jauge - Une voie par jauge
Pour la mesure extensométrique de microdéformations



INFORMATION COMPLEMENTAIRE:

- L'instrumentation sur pièce mécanique peut être temporaire, pour une campagne de mesure ponctuelle (ex: vérifications de contraintes sur structure métallique: Pont, Grue...)
Dans ce cas notre prestation de service pourra s'étendre à la location du matériel d'acquisition ainsi qu'à l'étude les résultats. Un rapport d'étude compilant l'ensemble des résultats, ainsi que nos interprétations vous sera alors remis en fin de prestation.

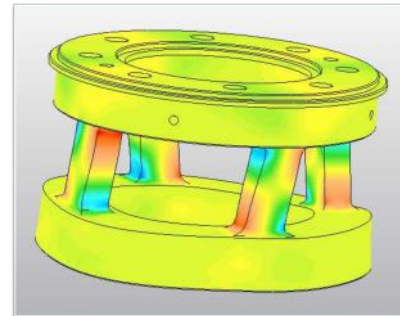
- Etudes mécaniques -

TME dispose d'un bureau d'études doté des moyens techniques les plus performants pour le calcul et la modélisation des corps d'épreuve.

Le bureau d'étude TME mettra à votre disposition ses moyens humains et informatiques afin d'effectuer des études mécaniques poussées: **Analyse par éléments finis** et/ou **Calcul de fatigue**.

+ SERVICE

- Expertise TME
- Moyens humains
- Moyens informatiques



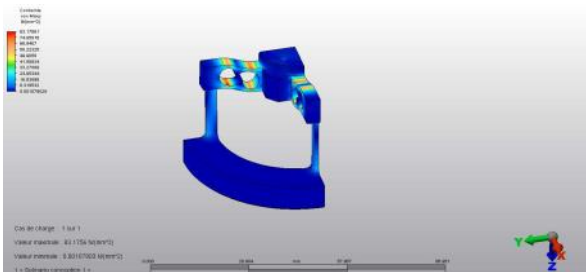
Analyse par éléments finis:

En analyse numérique, la méthode des éléments finis est utilisée pour résoudre numériquement des équations aux dérivées partielles. Celles-ci représentent analytiquement le comportement dynamique de systèmes mécaniques.

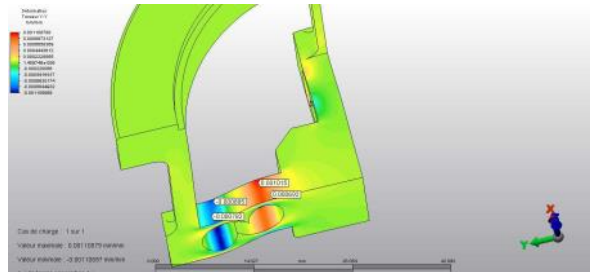
Concrètement, cela permet de calculer numériquement le comportement d'objets, même très complexes, à condition qu'ils soient continus et décrits par une équation aux dérivées partielles linéaire comme la déformation d'une structure métallique.

Dans nos applications, il s'agit donc de déterminer des contraintes ou des vecteurs de déplacements.

Etude de contraintes



Etude de déplacement

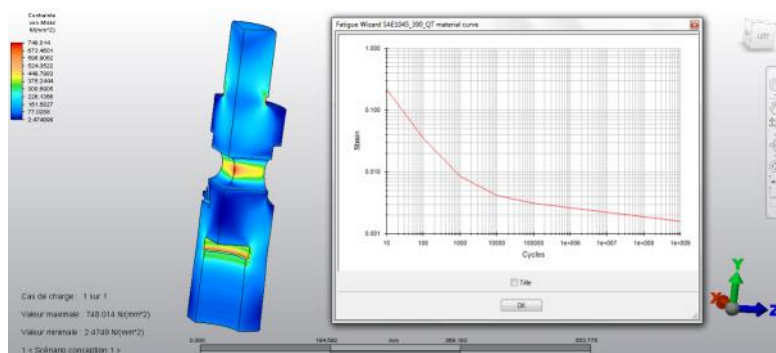


Calcul de fatigue:

Les structures soumises à des sollicitations variables répétées sont sensibles au phénomène de fatigue.

Ce phénomène se manifeste par la propagation de fissures et se traduit par une perte de résistance au cours du temps, jusqu'à la rupture. La fatigue est notamment caractérisée par une étendue de variation de contraintes qui peut être bien inférieure à la limite élastique du matériau.

Il est donc important de connaître la « résistance » théorique de toute structure soumise au phénomène de fatigue.



- Services Après Vente -

Pour satisfaire en tous points ses clients, TME a créé un service spécifique à la maintenance des capteurs et électroniques associées. La procédure de reconditionnement du produit est rédigée à l'issue du diagnostic et de l'établissement d'un devis. Fort de son expertise en matière de chaîne de mesure, le Service Après vente TME suit votre matériel de mesure tout au long de son cycle de vie.

+ SERVICE

- Expertise TME
- Réactivité
- Métrologie
- Etalonnage
- Système TME ou Autres

Service Proposés:

Conseil Expertise Téléphonique:

Nos commerciaux, ainsi que nos responsables techniques, se mettent à votre disposition afin de vous conseiller et de résoudre vos problématiques techniques à distance (Sous réserve de faisabilité).

Prise en charge Expertise / Réparation ou Suivi d'étalonnage:

- Vérification /expertise de vos capteurs ou chaînes de mesure (capteur, connectique et électronique)
- Ajustage / compensation / réglage ou Réparation si nécessaire
- Réétalonnage
- Vérification / Validation

Forfait suivi étalonnage:

Cette prestation ne concerne que le matériel de fabrication TME et a pour objectif de garantir le bon fonctionnement de vos capteurs et chaînes de mesure dans le temps.

Nous vous proposons donc des forfaits avec vérifications périodiques à 6 mois ou 1 an, pour une durée de 1 à 5ans.

INFORMATION COMPLEMENTAIRE:

■ Les forfaits d'étalonnages sont personnalisables en terme de:

- Périodicité
- Durée
- Prestation

- FOURNITURES -

TME tient à votre disposition une grande variété de fournitures et d'accessoires.

Câbles et Cordons:

Les câbles et cordons sont choisis **sur mesure** en fonction de votre système et de votre application:

- Matériaux conducteurs
- Nombre de conducteurs
- Diamètre
- Gamme de température
- Résistance mécanique / chimique
- Longueur



Connecteurs:

Chaque fabricant de capteurs ou d'électroniques utilise des connecteurs différents.

Nous travaillerons donc à **vos** demandes sur le type de connecteur souhaité.



Jauges de contraintes

Composants Mécaniques:

Pour le « montage » de vos capteurs nous vous proposons une large gamme:

- De rotules
- D'embouts sphériques
- D'embouts carrés pour couplemètre
- De supports
- D'accouplements élastiques

Nous pouvons aussi définir des pièces d'adaptations spécifiques.



Divers:

Nous proposons également des composants et accessoires divers tel que:

- Des joints d'étanchéités
- Des mallettes de transport avec mousses internes adaptées
- Des valises de transport avec mousses internes adaptées



INFORMATION COMPLEMENTAIRE:

■ Vous l'avez sans doute compris, la valeur ajoutée de TME c'est notre capacité à **s'adapter à votre projet** . Nous mettons toutes nos ressources en œuvre afin de vous proposer une **solution personnalisée**.

C'est pour cela que nous avons choisi de ne pas lister les références de nos fournitures et accessoires car la liste n'aurait de toute façon pas pu être exhaustive.

Pour toute demande d'information, n'hésitez pas à nous contacter.

* Photos non contractuelles

Notre expertise à votre service



TECHNIQUES MODERNES D'EXTENSIOMETRIE

Adresse postale :
BP734-83030 TOULON CEDEX 9

Adresse de livraison :
130 avenue de Copenhague
Parc d'activités de Signes
83870 SIGNES

Tél: 04.94.10.00.51 — Fax: 04.94.10.00.52

contact@tme-france.com