

SERIE STANDARD 62000

CAPTEUR DE COUPLE SANS CONTACT



1. DESCRIPTIF	2
2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	2
3. DONNEES TECHNIQUES	3
4. SIGNAL DE SORTIE STANDARD	3
5. DIMENSIONS MECANIQUES.....	4
6. SCHEMA DE BRANCHEMENT.....	5
6.1. Branchement du câble (capteur Cable Mod2).....	5
6.2. Branchement du câble (capteur Cable Mod3).....	5
7. CONDITIONS D'UTILISATION.....	6
7.1. Champ d'application.....	6
7.2. Fourniture.....	6
7.3. Installation et démontage du capteur	6
7.4. Ajustage de l'offset.....	6
7.5. Opération (Normale, Optimisation).....	6
7.6. Opération en dehors des conditions spécifiques d'utilisation, que faire en cas de panne	6
7.7. Mise en route.....	7
7.8. Description de l'interface	7
7.9. Mise au rebut.....	7
7.10. Manipulation et transport.....	7
7.11. Précautions d'usage et de sécurité	7

1. DESCRIPTIF

Le capteur 62000 a été conçu pour mesurer le couple exercé sur un axe qu'il soit à l'arrêt ou en rotation.

Le capteur de couple est livré en tant qu'unité complète avec un câble de raccordement et des éléments de couplage appropriés.

Un axe magnétisé, une tête de lecture sans contact et un système de traitement analogique des données sont intégrés dans le boîtier du capteur.

Le capteur de couple se caractérise par une très faible consommation de courant, un signal de sortie amplifié en interne ainsi qu'une grande stabilité de mesure dans le temps.

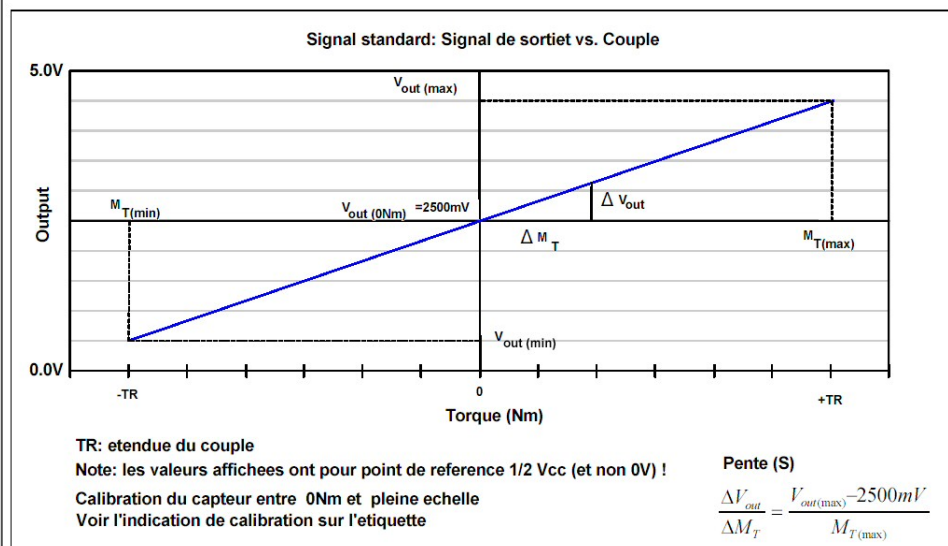
2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Référence modèles capteurs		Couple maximum [Nm (ft-lb)]	Surcharge Max [Nm (ft-lb)]	Vitesse de rotation [rpm]
Axe rond (Rd)	Axe carré (Sq)	bidirectionnel (+/-)	bidirectionnel (+/-)	Rd/Sq
62200-2.5	62100-2.5	2.5 (1.8)	5 (3.6)	5000 / 1000
62200-5.0	62100-5.0	5.0 (3.7)	10 (7.4)	5000 / 1000
62200-7.5	62100-7.5	7.5 (5.5)	15 (11)	5000 / 1000
62200-17.5	62100-17.5	17.5 (12.9)	35 (25.8)	5000 / 1000
62200-75	62100-75	75 (55.3)	150 (110.6)	5000 / 1000
62200-175	62100-175	175 (129)	350 (258)	5000 / 1000
62200-250	62100-250	250 (184.3)	350 (258)	5000 / 1000
62200-500	62100-500	500 (368.6)	750 (552.9)	5000 / 1000

3. DONNEES TECHNIQUES

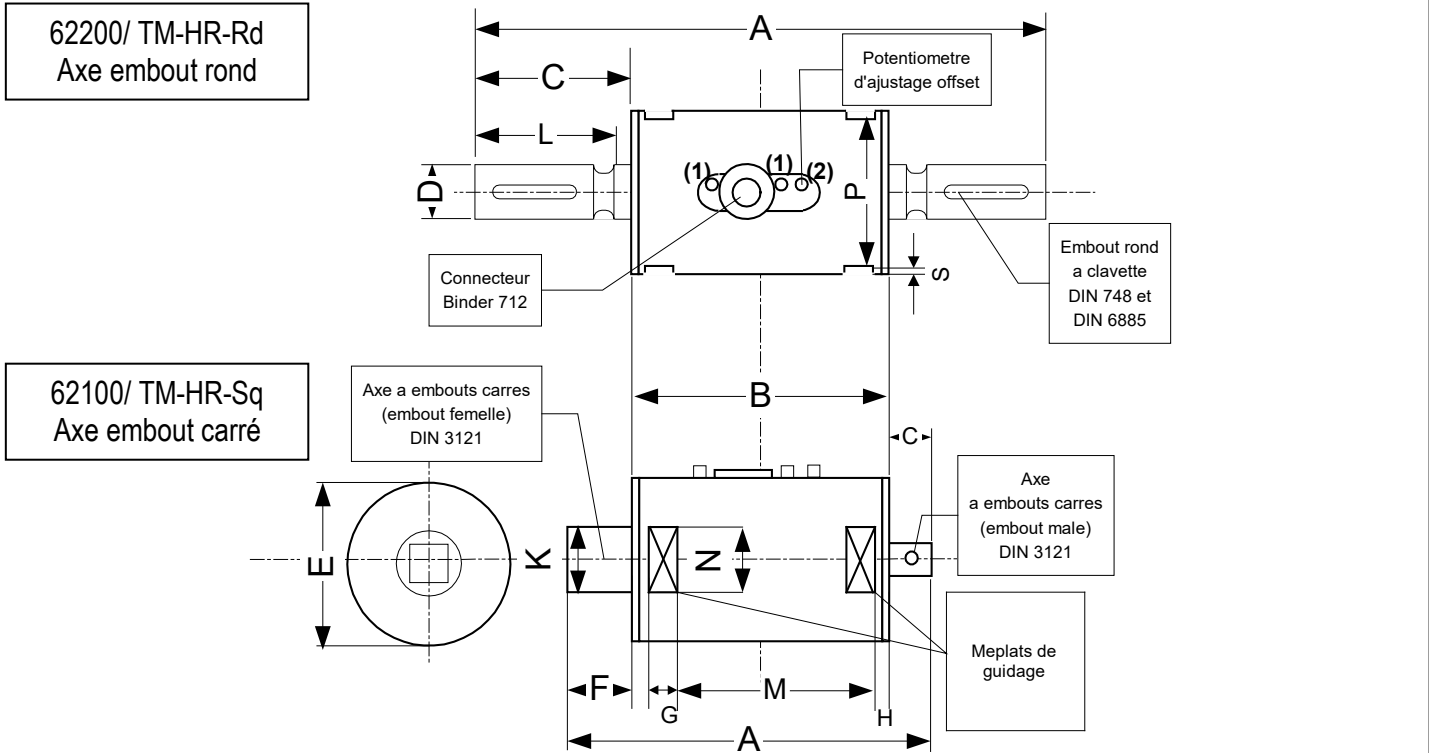
Description	Symbole	62x00-2.5	62x00-5.0	62x00-7.5	62x00-17.5	62x00-75	62x00-175	62x00-250	62x00-500	Unité	Remarques	
Mesure de couple maximum - bidirectionnel	M	2.5	5.0	7.5	17.5	75	175	250	500	Nm	Pleine échelle (FS) = 0 a la valeur maximum	
Signal de sortie analogique	Vout	0.5 - 4.5									Vdc	Standard 2.0 ... 3.0 (voir tableau)
Niveau de protection		IP 50										Per EN60529
Tension d'alimentation	Vcc	9.0..12.0 VDC										< 10mA
	Iin	< 10mA										
Signal sortie a 0 Nm (ajust. via offset Pot.)	Vout (0)	2.5									V	Ajustage via potentiomètre
Résolution du signal		50									&	
Bande passante du signal	BW	1000									Hz	
Vitesse rotation (Sq or 62200: axe carré / Rd or 62100: axe rond)	n	0 ...5000 (Rd/ 62200)									rpm	Non constante à plus de 3000 TR/MIN
		0 ...1000 (Sq/ 62100)										
Répétabilité		< ± 0.1									%FS	DKD-R 3-5
Hystérésis et linéarité		< 1									<2	%FS
Variation du signal durant la rotation		< 1									<2	%FS
Plage de température en utilisation	Top	0 ...70									°C	Température de référence : 21°C
Couple longitudinal maximum entre l'axe et le boitier	Fl	40									N	Influence sur la mesure. Signal <1%FS
Couple latéral maximum	Fq	50									N	Influence sur la mesure. Signal <1%FS
Dérive du zéro (température relative)		< ± 0.1									%FS/ K	
Résistance aux champs magnétiques		4000									Oe	Distance minimale avec le boitier du capteur :70mm
		318									kA/m	
Compatibilité Electromagnétique												EN 55011, EN 6100-4-3, EN 6100-4-6, EN 6100-4-4, EN 6100-4-2, EN 50204, EN 50081-3, EN 50082-2.
Résistance du signal de sortie sur PCB	T	-20...100									°C	
Poids	Round	383	386	392	400	685	856	861	1655	g		
	Square	395	397	401	386	652	754	749	1385			

4. SIGNAL DE SORTIE STANDARD



Vout(max) et Vout(min) sont déterminés par la pente de chaque capteur. Cela signifie que le signal de sortie peut se situer entre 0.5V et 4.5V ; l'étendue réelle du signal dépend de la valeur de calibrage et de la gamme de torsion.

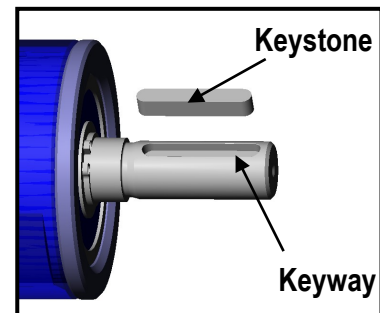
5. DIMENSIONS MECANIQUES



(1) Ne pas perdre ou serrer les vis d'assemblage
(2) Voir 8.4 – Réglage offset

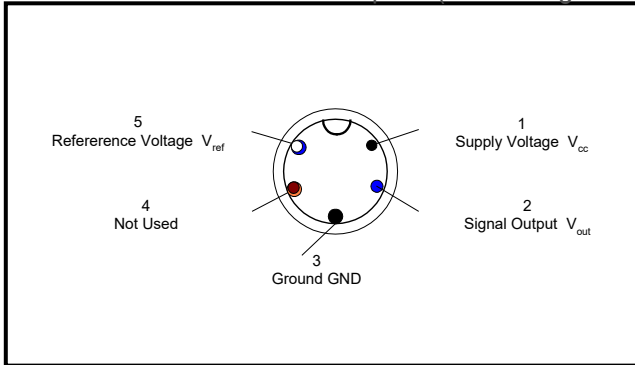
Dimensions en mm	Couple Nominal (Nm)	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	S
Axe embout carré (62100)															
1/4 Inch	2.5 - 5.0 - 7.5 - 17.5	95.5	70	9.5	-	40	16	8	5	12	-	43.9	15	37	1.5
3/8 Inch	75	107	70	13	-	50	24	8	5	18	-	43.9	18	47	1.5
1/2 Inch	175 - 250	123.5	70	18.5	-	50	35	8	5	24	-	43.9	18	47	1.5
3/4 Inch	500	146	87	29.6	-	60	29.6	10.5	2	33.5	-	61.4	19	57	1.5
Axe embout rond (62200)															
Ø 9 mm	2.5 - 5.0 - 7.5 - 17.5	125	70	27.5	9	40	-	8	5	-	23	43.9	15	37	1.5
Ø 14 mm	75	139	70	34.5	14	50	-	8	5	-	30	43.9	18	47	1.5
Ø 19 mm	175 - 250	179	70	54.5	19	50	-	8	5	-	50	43.9	18	47	1.5
Ø 25 mm	500	220	87	66.6	25	60	-	10.5	2	-	-	61.4	19	57	1.5

Dimensions Keyway (mm)				Keystones	
Axe embout rond	Largeur	Profondeur	Longueur	Hauteur	Longueur
Ø 9 mm	3	1.8	18.5	3	18
Ø 14 mm	5	3	25.5	5	25
Ø 19 mm	6	3.5	45.5	6	45
Ø 25 mm	8	4	50.5	8	50



6. SCHEMA DE BRANCHEMENT

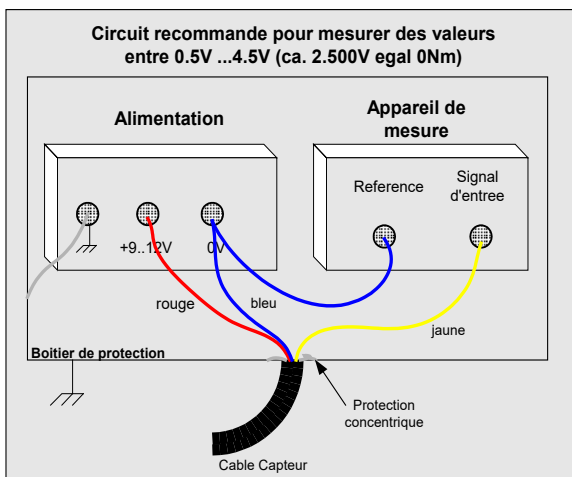
Schéma de branchement de la prise (Vue en regardant la prise du capteur)



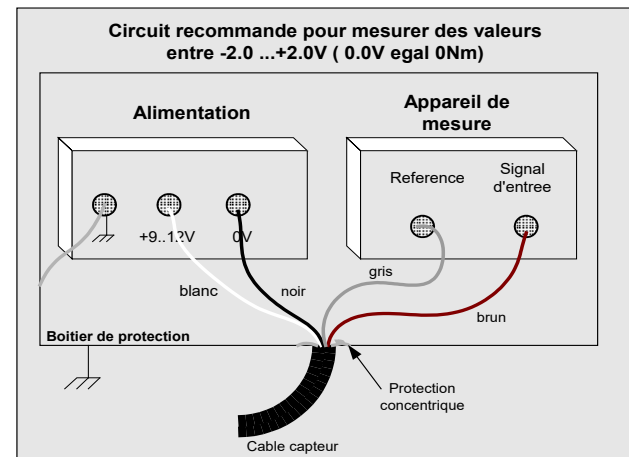
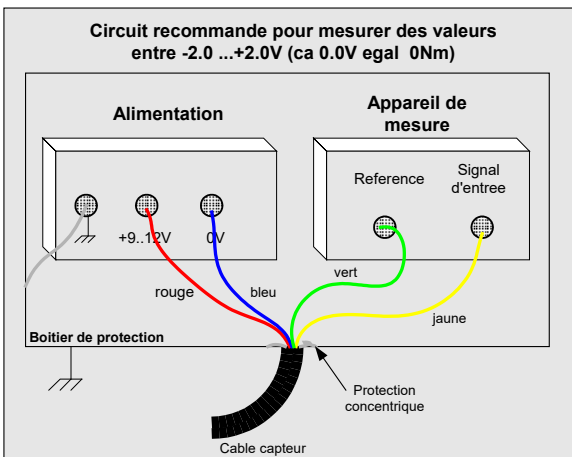
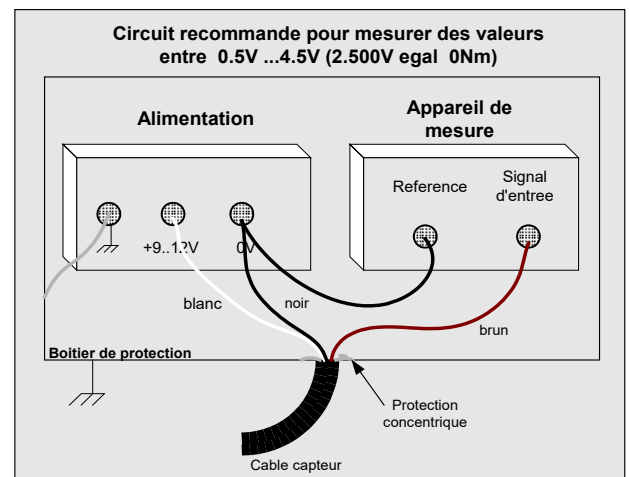
Câbles disponibles		
Câbles	Mod2	Mod3
1	Rouge	Blanc
2	Jaune	Brun
3	Bleu	Noir
4	-	Bleu
5	Vert	Gris

Attention : Utiliser un connecteur a terminaisons blindées adéquates (360°) ou, lors du branchement au terminal, conserver le blindage des extrémités du câble aussi proche que possible du câble et brancher une prise de terre.

6.1. Branchement du câble (capteur Cable Mod2)



6.2. Branchement du câble (capteur Cable Mod3)



7. CONDITIONS D'UTILISATION

7.1. Champ d'application

Le capteur de couple est destiné à un usage industriel (e.g. Bancs de tests).

7.2. Fourniture

L'ensemble capteur de couple comprend : Le capteur de couple proprement dit (le détecteur de signal et la carte électronique de conditionnement de signal intégrés dans un boîtier), un câble de transmission de signal (1,5 m) solidaire de son connecteur et une notice d'installation et d'utilisation.

7.3. Installation et démontage du capteur

Les arbres connectés au capteur doivent être correctement alignés. Les systèmes de couplage doivent être sélectionnés de manière à éliminer ou minimiser les possibilités de jeu, les erreurs d'alignement angulaire ou toute autre possibilité d'erreur de montage mécanique susceptible d'affecter le bon fonctionnement et les performances de mesure du capteur de couple. Fixer le capteur en position en utilisant les méplats de guidage de 8mm sur la face externe du boîtier. La longueur du câble ne doit pas excéder 3m. L'utilisation d'un câble ou d'un connecteur autre que ceux fournis par SENSY ou d'un câble fourni par SENSY mais de longueur supérieure à 3m peut affecter les résultats de mesure du couple.

Préalablement au démontage du couplage du capteur il convient de supprimer toutes les sources d'effort latéral ou de torsion qui pourraient être «stockées» dans le montage mécanique. Enlevez les clavettes d'accouplement de l'arbre avant de desserrer les vis de fixation. **NE PAS ENLEVER LES CLAVETTES D'ACCOUPEMENT TANT QU'UNE TORSION RESTE APPLIQUEE SUR L'ARBRE.**

7.4. Ajustage de l'offset

Le capteur est ajusté en usine pour donner un signal de sortie de 2,5 V à 0 Nm. Si nécessaire le signal de sortie peut être réajusté au moyen d'un potentiomètre (Cf. 5 - Dimensions) Enlevez les vis sans tête (2) (Cf. 5 - Dimensions), régler le potentiomètre à 2,5 V en utilisant un tournevis en plastique. Remettre en place les vis sans tête jusqu'à ce qu'elles affleurent la surface du boîtier.

7.5. Opération (Normale, Optimisation)

Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque l'on n'excède pas le couple maximum indiqué sur la notice et la plaque signalétique. Le capteur ne doit être utilisé à sa vitesse maximale de rotation que pour de brèves périodes. La stricte observation des consignes d'utilisation permettra une utilisation sans problème et sans maintenance du capteur.

7.6. Opération en dehors des conditions spécifiques d'utilisation, que faire en cas de panne

La présence de champs électromagnétiques ou magnétiques extérieurs peut affecter le résultat de la mesure. La surcharge mécanique du capteur (p.ex. Dépassement de la force longitudinale ou de la charge maximale admise ainsi que les fortes vibrations) peut endommager le capteur et affecter ainsi la sortie des signaux. Dans ces conditions, il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage du capteur (voir 7.4 Ajustage). Si le problème persiste, veuillez consulter le fabricant, ne jamais ouvrir l'appareil.

7.7. Mise en route

Après l'installation du capteur, observez la procédure suivante :

- Ouvrir l'alimentation et vérifier la tension. **Il faut éviter tout pic de tension ! Avant de brancher le capteur, assurez-vous que la tension d'alimentation a bien été vérifiée !** Utiliser le câble fourni, connecter le capteur à l'alimentation.
- Connecter la sortie capteur à un appareil à haute résistance tels qu'un convertisseur A/D, un oscilloscope, une carte PLC analogique, une carte de mesure de PC etc.
- Avec le capteur libre (non soumis à un effort de couple) déterminer la tension du signal de sortie. Si nécessaire ajuster le signal de sortie afin de lire 2.5V (0 Nm) (Cf. 7.4 – Ajustage de l'offset).

7.8. Description de l'interface

Interface mécanique : Les axes pour la transmission sont ronds avec clavettes ou à embout carrés.

Interface électrique : Un connecteur 5 pôles sur l'enveloppe du capteur assure l'alimentation et la transmission des signaux (Cf. 6 - Schéma de branchement)

7.9. Mise au rebut

Le capteur doit être retourné chez le constructeur ou son représentant pour sa mise au rebut.

7.10. Manipulation et transport

Durant les phases de manipulation, de stockage ou de transport il y a lieu de s'assurer que le capteur n'est pas exposé à un champ magnétique ou électromagnétique. Il faut également protéger le capteur de toute charge statique ou rotative.

7.11. Précautions d'usage et de sécurité

1. N'ouvrir le capteur en aucune circonstance.
2. Ne pas enlever ou relâcher le serrage des bagues de localisation aux extrémités de l'arbre.
3. Ne pas relâcher ou resserrer la rondelle de serrage (1) (Cf. 5 – Dimensions) sur les flancs de montage du boîtier.
4. Entreprendre une des trois opérations mentionnées ci-dessus causera la perte du calibrage du capteur. Le capteur ne sera alors plus apte à effectuer une opération de mesure de couple et devra être retourné chez SENSY pour calibrage et certification.
5. N'utiliser qu'une alimentation correctement isolée du reste de l'installation électrique.
6. Respecter les limitations concernant les charges électriques et mécaniques maximales indiquées sur la plaque signalétique présente sur le capteur. **Protéger le capteur de tout champ électrique ou électromagnétique.**