

TD instrumentation Chaîne de mesure



Il s'agit de dimensionner une chaîne de mesure pour le capteur suivant :

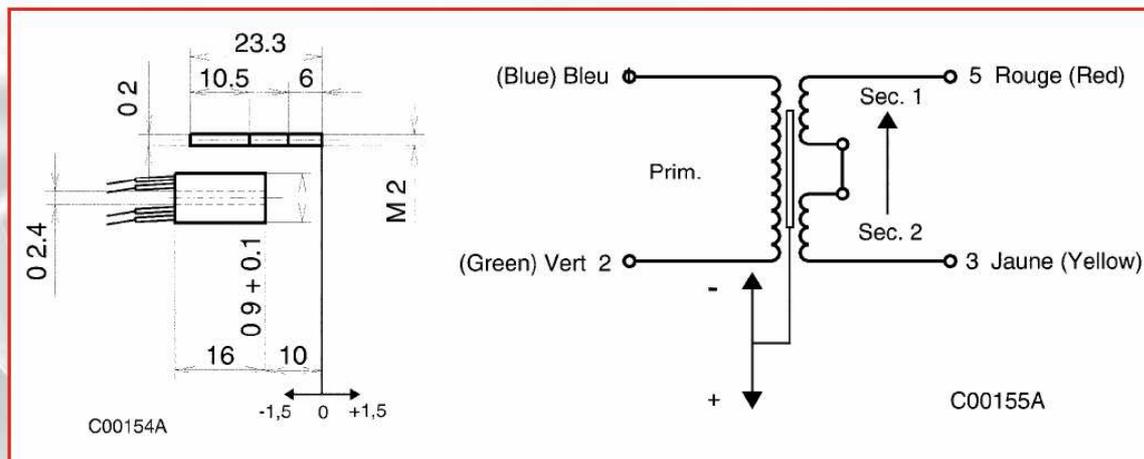
CAPTEUR LVDT MINIATURE SERIE SX 9 W 3



SPECIFICATIONS GENERALES (A 25°C)

Course électrique nominale	± 1,5 mm
Alimentation primaire sinusoïdale	2,2 Vrms nominal (6V cc)
Fréquence	400 Hz à 15 kHz (3500 Hz nominal)
Erreur de linéarité	≤ ± 0,25% de l'étendue de mesure (+ 0,1 % en option)
Résolution et hystérésis	non mesurable
Résiduelle au zéro	≤ 0,5 % de P.E.
Domaine d'utilisation en température	- 40 °C à + 125 °C
Dérive de sensibilité en température	≤ 500 ppm / °C (300 ppm / °C en option)
Résistance aux chocs	1000 G / 5 ms
Résistance aux vibrations	20 G cc jusqu'à 2 kHz
Rigidité diélectrique	500 V DC / 1 mn
Résistance d'isolement	≥ 1 MOhm
Protection (poussières, projections)	IP65
Homologation	GAM T1

DESSIN D'INTERFACE - SCHÉMA DE CABLAGE



- Sortie : 4 fils isolés PTFE jauge 30 étamés (longueur 1 m).
- Corps : diamètre 9 mm, en acier inoxydable, masse = 8 g.
- Équipage mobile : noyau brasé, tige diamètre 2 en acier 316L, filetage M2 pour fixation, masse = 5 g.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES (MESURE A 3500 HZ / 2,2 VEFF / 23°C)

Course nominale (mm)	± 1,5
Linéarité [% P.E.]	± 0,25
Sensibilité (mV/V/mm)	± 5 % 195
Impédances [Ohm]	Primaire 430 Secondaire 500
Phases Prim./Sec. (degré)	< 8

OPTIONS

- L : Linéarité ≤ ± 0,1 % P.E
- T : Dérive en température ≤ 300 ppm/°C
- M : Combinaison des options L + T

Ce capteur est-il passif ou actif ?

Donner l'allure et l'amplitude maximum de la tension de sortie ?

Il s'agit de connecter ce capteur à un PC équipé d'une carte d'entrée sortie PCI. Les caractéristiques du CAN de la carte sont :

- . gamme de tension d'entrée 0 à 5v
- . sortie numérique 8 bits
- . temps de conversion 15 μ s

Quelles sont les fonctionnalités que doit comporter la chaîne de mesure pour rendre le capteur compatible avec la carte d'entrée sortie du PC ?

Dimensionner les fonctionnalités. La fréquence de 3500Hz nominale est-elle compatible avec le temps de conversion du CAN sachant qu'il faut de l'ordre de 10 échantillons par période ?

Donner la sensibilité globale du montage.

Donner l'incertitude commise sur la mesure.