

Contrôleur de tension CONTI VSM-1

Notice d'emploi

Le contrôleur de tension VSM-1 est un appareil de mesure entièrement électronique conçu pour la mesure de la tension de courroies synchrones, striées et trapézoïdales. La mise en œuvre d'un micro-contrôleur permet d'obtenir une haute précision de mesure alliée à une reproductibilité élevée. L'appareil affiche la fréquence propre de l'oscillation forcée du brin d'une courroie à partir, de laquelle on peut très facilement calculer l'effort du brin avec l'équation suivante:

$$F_{stat} = 4.10^{-6} \cdot m \cdot L_r^2 \cdot f^2 \quad \text{avec}$$

Fstat = effort statique du brin en N

m = poids de la courroie en kg/m

Lr = longueur de brin libre en mm

f = fréquence propre en Hz

Procéder comme suit pour mesurer la fréquence :

1. Assurez-vous que la transmission à mesurer se trouve à l'arrêt (et jamais en marche).
2. Mettre l'appareil en marche à l'aide du bouton-poussoir **ON/OFF**, l'appareil commence par effectuer un auto-test et indique l'état de charge actuel de la pile en mV si l'on maintient la touche appuyée. Ensuite, relâcher la touche.
3. L'appareil est prêt pour la mesure dès que **0000** apparaît à l'affichage.
4. Tenir l'appareil au-dessus de la face plate du brin de la courroie à mesurer, de telle sorte que le capteur se trouve centré à la pointe du bras souple à une distance de 1 à 20 mm environ au-dessus du tronçon de courroie à mesurer. La distance de mesure optimale peut varier en fonction de la couleur et du matériau de la courroie. Par principe, lorsque le matériau est clair et possède de bonnes caractéristiques de réflexion, le capteur peut être éloigné de la courroie (environ 10 à 20 mm) et lorsque le matériau est foncé et ne présente qu'une faible réflexion, il faut le rapprocher de la courroie (1 à 5 mm). Un point lumineux rouge indique la position des capteurs au-dessus de la courroie. Veiller dans ce contexte à ce que la tête du capteur soit tenue à la parallèle du dos de la courroie (cf. croquis). Ensuite, faire vibrer la courroie en tapant dessus. A cette occasion, veiller à ce que le mouvement oscillatoire soit régulier et présente une amplitude suffisante. L'excitation vibratoire de la courroie est facilitée en frappant avec un outil (le manche d'un tournevis par exemple).
5. La fréquence des oscillations est indiquée dans la fenêtre d'affichage en **Hz**. Les mesures correctes sont signalées par un avertissement sonore.

6. Si la courroie continue à vibrer suffisamment à l'issue de la première mesure, d'autres valeurs de mesure sont affichées automatiquement. En fin d'oscillation de la courroie, la dernière valeur de mesure reste indiquée sur l'affichage.
7. Pour arrêter l'appareil, appuyer sur la touche **ON/OFF**,

Consignes pour l'affichage :

1. Affichage à la mise en circuit, touche maintenue appuyée, par exemple 8250 : état de charge de la pile en mV, dans le cas présent $8250 \text{ mV} = 8,25 \text{ V}$.
2. Affichage 0000: l'appareil est prêt pour la mesure.
3. Affichage FEBA: la tension de service est trop faible, l'appareil se met automatiquement hors circuit à l'issue de 3 s. Cet affichage a lieu lorsque la tension de la pile est inférieure à 6,8 V.

Consignes de manipulations :

1. L'appareil se met automatiquement hors circuit après une pause de mesure d'une minute en vue d'accroître la durée de vie de la pile.
2. S'il n'y a pas d'affichage, la cause peut en être une oscillation irrégulière de la courroie due à une trop faible amplitude. Pour y remédier, prendre les dispositions suivantes :
 - frapper plus fortement sur la courroie
 - réduire la distance entre le capteur et la courroie.
3. Ne procéder à un remplacement de la pile que si l'appareil hors circuit.
4. Si l'appareil est utilisé correctement, il fonctionne sans problème avec une tension à partir de 8,8 V.
5. S'il y a affichage ininterrompu de valeurs de mesure en partie non reproductibles, il faut supposer qu'une mesure de l'oscillation de la courroie est entravée par une source extérieure de lumière dont l'angle d'incidence est défavorable ou bien que la courroie n'exécute pas de mouvement oscillatoire d'une amplitude suffisante. Dans ce cas, supprimer les sources de lumières perturbatrices ou les couvrir. Veiller à un mouvement oscillatoire régulier de la courroie.
6. Si aucune mesure n'est effectuée, vérifier s'il s'agit d'un encrassement extérieur de la tête de mesure des capteurs. Si c'est le cas, il est possible de les nettoyer facilement avec un chiffon doux sans solvant.

Autres précautions importantes :

- Protéger l'appareil contre l'humidité et les fortes secousses
- L'appareil ne de pas entrer en contact avec des solvants ou des liquides corrosifs
- Protéger l'appareil contre tout encrassement excessif et une exposition directe aux rayons du soleil.
- Ne mesurez jamais sur une transmission en marche.
- Tenez la tête du capteur par rapport à la courroie de telle façon qu'un cône lumineux symétrique apparaisse dans les deux plans de coupe latéraux.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure :	10 à 500 HZ
Résolution:	1 Hz
L x l x h :	env. 120 mm x 60 mm x 25 mm (sans capteur)
Poids:	env. 160 g
Capteur :	optique à l'extrémité d'un bras souple
Rayon de courbure du bras du capteur :	min. 45 mm
Pile :	9V
Affichage:	LCD à 4 caractères

Puissance consommée : env. 20 mA en ordre de marche. < 30 μ A à l'arrêt.

Température nominale d'utilisation :	22°C
Plage de températures d'utilisation :	+10 à +50°C

Les données énumérées ci-dessus ne sont pas des propriétés garanties. Nous nous réservons tout perfectionnement dudit appareil.

Fabliqué en Allemagne