



Pour des mesures dynamiques

Réduction du bruit pour des câbles de longue distance

Aperçu

La CDM-VW300 est une interface à deux voies entre les capteurs et la centrale de mesure, qui permet des échantillonnages de mesure très rapides. Cette interface est un analyseur capable de diminuer considérablement le bruit qui se produit souvent par l'utilisation de capteurs à corde vibrante. Il permet au signal de supporter des câbles plus longs, donnant de la flexibilité à l'utilisation du capteur et à l'implantation de la centrale d'acquisition. Les interfaces CDM-VW300 avec des capteurs à corde vibrante standard, donnent des mesures beaucoup plus rapides et de meilleure qualité sans avoir à acheter de nouveaux capteurs. L'analyseur est capable de relever un nombre élevé de données, et de multiples modules CDM-VW300 peuvent être connectés à une seule centrale de mesure. La CDM-VW300 est similaire au CDM-VW300 avec huit voies de mesure. Afin d'améliorer les mesures par cordes vibrantes, Campbell Scientific a développé la technologie d'analyse spectrale

pour corde vibrante (the vibrating-wire spectral-analysis technology : VSPECT) pour mesurer la résonance du fil ou de la corde entre les excitations. VSPECT offre une résolution de mesure très fine tout en éliminant l'influence du bruit de fond.



Introduction à la mesure dynamique des cordes vibrantes - 4:48

Avantages et caractéristiques

- › Interface des capteurs à corde vibrante à simple bobinage standards
- › Deux voies échantillonnées simultanément par module; synchronisable à travers plusieurs modules
- › Vitesse de mesure dynamique de 20 à 333 Hz
- › La mesure statique à 1 Hz se fait en même temps que la mesure dynamique
- › La méthode d'interpolation spectrale offre une meilleure immunité au bruit et à la résolution de mesure que la méthode à domaine temporel à période d'étalement
- › Le procédé d'excitation fournit fréquemment des impulsions de faible énergie pour maintenir une vibration résonante en continu dans le capteur
- › Les entrées thermistances pour chaque voie des cordes vibrantes sont échantillonnées à 1 Hz
- › Communications avec la centrale de mesure via le CPI
- › 3 ans d'extension de garantie disponible pour ce produit

Description technique

En plus de la mesure dynamique de cordes vibrantes, le module CDM-VW300 fait plusieurs mesures auxiliaires. Une mesure de corde vibrante statique est réalisée une fois par seconde, ainsi que des mesures dynamiques, ce qui donne une résolution de mesure plus fine et une plus grande immunité aux sources de bruit externes. Le CDM-VW300 comprend une voie d'entrée pour la thermistance couplé à chaque voie destinée aux cordes vibrantes, les voies comportent des mesures de haute précision de 24 bits à un débit de 1 Hz. Enfin, un vaste ensemble de paramètres de diagnostic est fourni avec les données des capteurs à corde vibrante.

Le module CDM-VW300 a la capacité de simplifier le post-traitement des données en calculant des valeurs communes en interne. Les données des cordes vibrantes peuvent être déclarées comme des fréquences mesurées ou comme une fréquence carrée avec un multiplicateur et un décalage (offset). Les données de la thermistance sont présentées sous forme de valeur de résistance ou sont converties en degrés Celsius en utilisant l'équation de la thermistance Steinhart-Hart. Le CDM-VW300 peut aussi compiler en interne les histogrammes de Rainflow à partir des données et le rapport final des valeurs à intervalles spécifiés par l'utilisateur.

Spécifications

-NOTE- Les caractéristiques électriques sont valables sur une plage de -25°C à +50°C, sauf indication contraire. Environnement sans condensation nécessaire.

Vitesse de scrutation	20, 50, 100, 200 et 333 Hz
Vitesse de transmission CPI	Configurable de 25 kbps à 1 Mbps
Résistance d'entrée	5 kΩ
Gamme de tension d'excitation	0 à ±3 V (6 V crête-à-crête)
Résolution de la tension d'excitation	26 mV
Température de fonctionnement	› -25°C à +50°C (standard) › -55°C à +85°C (étendue)
Précision de la mesure de fréquence	±(0,005% de lecture + Résolution)
Tension d'entrée soutenue sans dommage	-0,5 à +7,1 V
Dimensions	20.3 x 12.7 x 5.1 cm (8 x 5 x 2 in.)

Résolution selon la vitesse d'échantillonnage

-NOTE- Valeurs typiques pour un capteur à 2,5 kHz

Vitesse de scrutation 1 Hz	0,005 Hz RMS (Niveau de bruit)
Vitesse de scrutation 20 Hz	0,008 Hz RMS (Niveau de bruit)
Vitesse de scrutation 50 Hz	0,015 Hz RMS (Niveau de bruit)
Vitesse de scrutation 100 Hz	0,035 Hz RMS (Niveau de bruit)

Gamme de fréquence de résonance du capteur

Vitesse de scrutation 20 Hz	› 290 Hz (fréquence minimale du capteur) › 6000 Hz (fréquence maximale du capteur)
Vitesse de scrutation 50 Hz	› 290 Hz (fréquence minimale du capteur) › 6000 Hz (fréquence maximale du capteur)
Vitesse de scrutation 100 Hz	› 580 Hz (fréquence minimale du capteur) › 6000 Hz (fréquence maximale du capteur)

Thermistance

Résistance de complément	4.99 kΩ 0.1%
Tension d'excitation	1,5 V
Résolution	0.002 Ω RMS (résistance de la thermistance @ 5 kΩ)
Précision	0,15% de lecture (la précision de la thermistance et la résistance du câble doivent être considérées comme des erreurs supplémentaires)
Vitesse d'échantillonnage	1 Hz

Alimentation requise

Tension	9,6 à 32 Vcc
Consommation en courant	115 mA (@ 12 Vdc)

Pour plus d'informations, visitez le site : www.campbellsci.fr/cdm-vw300 