

JAUGE DE CONTRAINTE À FIL VIBRANT

MODÈLE SÈRIES EDS-20V



EDS-20V-E



EDS-20V-AW



EDS-20V-SW

INTRODUCTION

La jauge de contrainte Encardio-rite se compose de deux composants - une jauge de base et un ensemble capteur. La jauge de base comprend un fil à haute résistance à la traction en un matériau magnétique tendu entre deux blocs d'extrémité cylindriques en acier inoxydable. Le fil est scellé dans un tube en acier inoxydable par un ensemble de doubles joints toriques fixés sur chaque bloc d'extrémité, assurant dans une large mesure une résistance aux conditions environnementales corrosives, humides, humides et autres hostiles.

TRAITS

- Précis, robuste et à faible coût.
- Stabilité à long terme avec une grande fiabilité.
- Installation facile.
- Construction en acier inoxydable.
- Le signal de fréquence peut être transmis sur une longue distance.
- Surveillance de la température par thermistance

APPLICATION

- Surveillance des contraintes dans les barrages et les structures en béton pendant et après la construction.
- Etude de la répartition des contraintes dans les cavités et tunnels souterrains.
- Répartition des contraintes dans les barrages en béton et en maçonnerie.
- Surveillance des contraintes dans les puits de pression.



Le capteur abrite un aimant permanent et un ensemble de bobines de pincement. Le fil, lorsqu'il est pincé par le capteur, vibre à sa fréquence naturelle qui est proportionnelle à la tension dans le fil. Tout changement de déformation affecte directement la tension du fil, entraînant un changement correspondant de sa fréquence de vibration. La déformation est proportionnelle au carré de la fréquence qui peut être mesurée et affichée directement en micro déformation par l'indicateur de fil vibrant de la série EDI d'Encardio-rite. Les données peuvent également être collectées automatiquement à la fréquence souhaitée, stockées et transmises au serveur distant par un enregistreur de données approprié.

Le but principal de la jauge de contrainte est de déterminer indirectement la contrainte et sa variation avec le temps, quantitativement. Le changement de contrainte est déterminé en multipliant la déformation mesurée par le module d'élasticité.

Les types de jauges de contrainte suivants, adaptés à différentes applications, sont disponibles: EDS-20V-SW spot weldable strain gauge

- Jauge de contrainte maniable par points EDS-20V-SW
- Jauge de contrainte maniable à l'arc EDS-20V-AW
- Jauge de contrainte d'inclusion EDS-20V-E

EDS-20V-SW JAUGE DE CONTRAINTE SOUDABLE PAR POINTS

A Une languette en feuille d'acier inoxydable fixée à chaque bloc d'extrémité permet au calibre d'être soudé par points ou fixé en place par de l'époxy. La jauge est précontrainte par un petit ressort de compression. La tension initiale peut être réglée pendant l'installation, permettant une plage maximale de tension ou de compression selon les besoins. Le calibre est conçu pour être utilisé uniquement sur des surfaces planes.

L'ensemble capteur est encapsulé dans un couvercle de protection moulé. Il est fourni avec un boîtier rectangulaire de bobine de capteur en une seule pièce adaptée pour être monté directement sur la jauge de contrainte et l'enfermer complètement pour former une enceinte étanche. Une paire de pinces positionnées entre une paire de points de repérage en relief sur le boîtier de la bobine du capteur est soudée par points pour fixer le boîtier au substrat.



EDS-20V-SW (Overall size 87 x 22 x 18 mm)

CARACTÉRISTIQUES

EDS-20V-SW

Gamme	3000 μ déformation
Sensibilité	1 μ déformation
Longueur de jauge active	50.8 mm
Fréquence initiale	2,500-3,300 Hz
Facteur de jauge efficace ¹	$\sim 3.896 \times 10^{-4}$ μ déformation/ Hz ²
Type de thermistance	YSI 44005 ou équivalent (3,000 Ohm at 25°C)
Limite de Temperature	-20° to 80°C
Câble	4 conducteurs blindés de 1 m de long; spécifier
Jauge l x b x h (mm)	62 x 12.5 x 7.5

¹ Pour le certificat de test de vérification de la valeur réelle.

EDS-20V-AW JAUGE DE CONTRAINTE SOUDABLE À L'ARC

Le modèle EDS-20V-AW se compose essentiellement de deux pièces d'extrémité reliées par un tube qui renferme une longueur de fil tendu magnétique à haute résistance à la traction. Le fil est scellé dans le tube par un jeu de doubles joints toriques fixés sur chaque embout.

Les doubles joints toriques protègent convenablement la jauge de contrainte contre la pénétration d'eau. Une étanchéité supplémentaire est fournie sur la jauge de contrainte par un tube thermorétractable pour empêcher la pénétration d'eau.

Le tube est aplati au milieu pour accueillir un ensemble capteur dans le rétrécissement. Le capteur fait partie intégrante de la jauge de contrainte. La jauge de contrainte est mieux adaptée aux emplacements soumis à des gouttes ou à de l'eau courante ou qui peuvent plonger dans l'eau.

Pour monter la jauge de contrainte, deux blocs de montage annulaires sont positionnés avec précision et alignés à l'aide d'un gabarit de montage et d'une jauge factice et soudés à la structure. La jauge factice est ensuite finalement remplacée par la jauge de contrainte réelle et serrée en position par une paire de vis de réglage sur chaque bloc.



EDS-20V-AW (Overall size 180 x 28.5 x 30 mm)



Des blocs de montage annulaires à barres renforcées injectables sont disponibles pour le montage en surface de la jauge de contrainte sur une structure en béton.

Accessoires pour EDS-20V-AW

- Blocs de montage - soudables ou jointoyables
- Kit d'installation comprenant un gabarit de montage, un manomètre, des clés Allen et des vis sans tête (à commander séparément)

EDS-20V-E JAUGE DE CONTRAINTE EMBARQUÉE

La jauge de contrainte à câble vibrant EDS-20V-E est conçu pour mesurer la contrainte dans les cavités souterraines, les tunnels, les bâtiments, les barrages en béton et en maçonnerie, etc.

La jauge de contrainte à encastrer est similaire à la jauge de contrainte soudable à l'arc, à l'exception du fait que les blocs de montage sont remplacés par des brides en acier inoxydable.



EDS-20V-E (Taille globale 170 x 28.5 x 30 mm)

Note: La jauge de contrainte soudée par faisceau d'électrons hermétiquement scellée modèle EDS-11V est également disponible. Se référer à la fiche technique # 1092.

CARACTÉRISTIQUES

EDS-20V-AW & EDS-20V-E

Gamme	3000 μ de contrainte
Sensibilité	1 μ de contrainte
Longueur de jauge active	150 mm
Facteur de jauge efficace ¹	Autour de $4.051 \times 10^{-3} \mu$ de contrainte/ Hz ²
Type de thermistance	YSI 44005 or equivalent (3,000 Ohm at 25°C)
Limite de Temperature	-20° to 80°C
Câble	4 conducteurs blindés de 1 m de long; spécifier
Taille l x b x h (mm)	
Modèle EDS-20V-AW	174 x 28.5 x 30
Modèle EDS-20V-E	170 X 28.5 X 30

¹ Pour le certificat de test de vérification de la valeur réelle.