

## E7 EXTENSOMETRE A CORDE VIBRANTE



## Description

L'extensomètre à corde vibrante permet de mesurer les déformations latérales de sols, remblais et massifs rocheux particulièrement sur les sites de barrages, de carrières et d'exploitations minières.

Les extensomètres à corde vibrante peuvent être montés en chaîne pour permettre le suivi continu des mouvements d'un profil de mesures.

L'extensomètre à corde vibrante est composé d'un capteur de déformations à corde vibrante scellé dans un boîtier hermétique.

Une gaine en PVC protège la tige d'extension des matériaux pour garantir la liberté de ses mouvements.

Quand des mouvements latéraux apparaissent, la distance entre le capteur et l'ancre varie. Ceci modifie la fréquence de la corde vibrante et permet de déterminer la valeur du déplacement, en millimètres.

## Caractéristiques

- Précis et Robuste, très bonne stabilité sur le long terme
- Tête de protection robuste permettant l'ensevelissement dans des remblais en enrochements
- Possibilité de lecture et d'acquisition à distance
- Parasurtenseur intégré pour éviter tout endommagement électrique
- Câble armé résistant et flexible (longueurs jusqu'à 1000 m)
- Scellement étanche jusqu'à 1000 kPa

## Avantages

- Possibilité de lecture à distance et de surveillance automatique
- Très robuste
- Aucune incidence de la longueur du câble sur la précision



Une information détaillée concernant nos produits est disponible sur [fr.itmsoil.com](http://fr.itmsoil.com)  
Si vous souhaitez nous poser directement une question vous pouvez nous contacter au +33 (0)1 40 47 03 14  
ou par courriel à [contact@itmsoil.com](mailto:contact@itmsoil.com)

## LE PRINCIPE DE LA CORDE VIBRANTE



Un fil d'acier à haute teneur en carbone est tendu entre un point fixe et un point mobile à l'intérieur du boîtier.

Les mouvements latéraux du dispositif provoquent des changements de position du point mobile, ce qui entraîne un changement de tension dans le fil.

Une bobine permet de gratter ou de balayer le fil. La fréquence de résonance qui en résulte (relative à la tension du fil) est ensuite enregistrée par la bobine. La donnée ainsi recueillie peut alors s'afficher sur le cadran ou être enregistrée dans une centrale d'acquisition.

### Operation

L'extensomètre est relié à deux barres d'ancrage.

Tout déplacement entre les barres d'ancrage génère un mouvement du capteur à corde vibrante par l'intermédiaire des tiges d'extension.

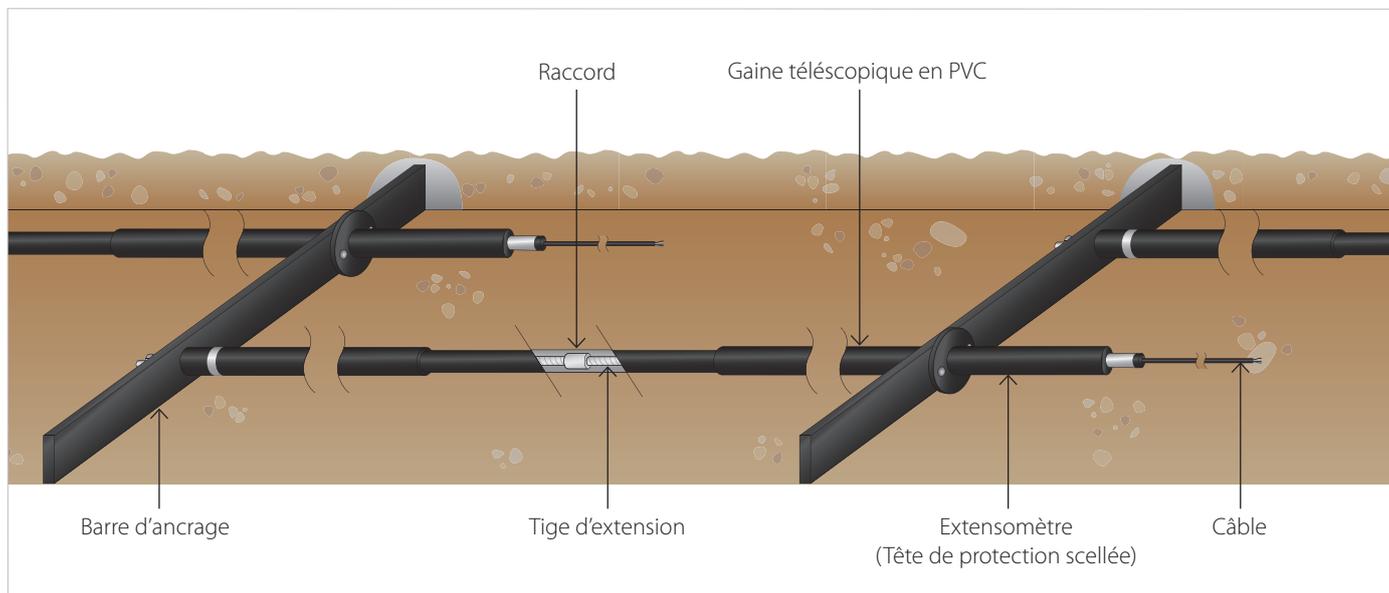
Ce mouvement crée une variation de la fréquence de la corde vibrante.

Le déplacement correspondant est mesuré en millimètres.

### Applications

Mesures de mouvements de sols, remblais et massifs rocheux.  
Par exemple :

- Déformations horizontales et verticales d'un ouvrage en terre
- Déplacement d'un soutènement ou d'une culée
- Gonflement de fondations
- Contrôle de pentes et talus, de carrières et d'excavations minières



### Produits associés

Pour obtenir des détails sur :

Code catalogue :

Centrales d'acquisition

D1

Lecteur de capteurs à cordes vibrantes portable

RO-1-VW-NOTE

Voir notre gamme complète sur [fr.itmsoil.com](http://fr.itmsoil.com)

### NIVEAU TECHNIQUE REQUIS :

#### INTERMEDIAIRE



La qualité de l'installation de tout dispositif de mesure est essentielle pour optimiser la précision, itmsoil recommande de faire appel à une entreprise dont le niveau d'expérience est au moins le suivant :

#### ASSISTANCE SUPPLEMENTAIRE

itmsoil propose l'installation de ce type de dispositif, le monitoring et l'assistance technique correspondante. Pour plus d'information merci de bien vouloir nous contacter : [contact@itmsoil.com](mailto:contact@itmsoil.com) ou téléphoner au **+33 (0)1 40 47 03 14**

#### AVANCE



L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

#### INTERMEDIAIRE



L'installateur a une expérience préalable ou a déjà suivi une formation pour l'installation de ce type d'instrument.

#### BASIQUE



Au minimum l'installateur a lu le manuel d'installation et le comprend. Si possible a déjà assisté à l'installation de l'instrument par quelqu'un d'autre.

## Caractéristiques

### Transducteur de l'extensomètre à corde vibrante

Etendue de mesure	300 mm
Résolution <sup>1</sup>	0,025 %
Précision	± 0,2 %
Fréquence opératoire	de 1300 Hz à 2700 Hz
Température de fonctionnement	de - 20 °C à + 80 °C
Type de thermistance	NTC 3k Ω
Précision de la thermistance	± 0,5 °C
Résolution de la thermistance <sup>1</sup>	0,1 °C
Indice de protection	IP68 à 1000kPa

### Boîtier de l'extensomètre

Longueur <sup>2</sup>	1 m
Diamètre	50 mm
Diamètre de l'ailette	150 mm
Poids	10 Kg

### Tige d'extension

Longueur	3 m
Diamètre extérieur	12 mm

### Tube télescopique protecteur

	Intérieur	Extérieur
Diamètre intérieur	24,5 mm	38 mm
Diamètre extérieur	33,4 mm	48,5 mm
Poids	1,2 Kg	2 Kg
Longueur	2 m nominal	

### Unité de réglage (pour ajustement de la longueur de tige de l'extensomètre)

Longueur	500 mm
Etendue d'ajustement	350 mm
Longueur du raccord	135 mm
Diamètre maximal	64 mm
Poids	1,8 Kg

### Barre d'ancrage

Dimensions	Longueur : 1.5 m	Tige d'extension : 75 mm x 38 mm
Poids	10 Kg	

<sup>1</sup> Selon le type de lecture

<sup>2</sup> En position fermée

## Codes de commande

### Extensomètre à corde vibrante

Le câble armé est à assembler avec l'extensomètre sur site, à l'aide du kit de joint d'étanchéité pour câbles CA-4.1

E7-1.10	Extensomètre de forage à corde vibrante avec thermistance - Etendue de mesure 300 mm - fourni avec câble de 1 m
---------	---

### Tiges d'extension, tubes, barres d'ancrage

E7-2.10	Tige d'extension de 3m de long, diamètre extérieur 12 mm, en acier doux. Comprend un raccord fileté pour le raccordement à d'autres tiges ; la distance entre deux extensomètres ne doit pas dépasser 10 m
E7-2.11	Tube intérieur télescopique de protection de diamètre extérieur 33,4 mm , longueur 2 m - 1 tube est nécessaire pour chaque extension
E7-2.12	Tube télescopique d'accès de diamètre extérieur 48,5 mm , longueur 2 m - 1 tube est nécessaire pour chaque extension
E7-2.13	Barre d'ancrage - sont nécessaires : 1 barre pour chaque capteur et 1 barre par chaîne supplémentaire
E7-2.14	Unité de réglage - Pour ajustement de la longueur de tige de l'extensomètre
W6-4.3	Ruban d'étanchéité - prix par rouleau

### Câbles et accessoires

CA-1.1-4-A	Câble à gaine en PVC armé, 4 conducteurs - 1,5mm <sup>2</sup> (prix au mètre)
CA-4.1	Kit de joint d'étanchéité pour câbles
CA-4.2	Bandes adhésives colorées - Jeu de 10
CA-4.3	Pince à sertir
CA-4.4	Douilles à sertir - Jeu de 100
W6-6.1	Attaches nylon - lot de 100 : 150 mm x 3,5 mm
ST1-3.5	Attaches nylon - lot de 100 : 370 mm x 4,7 mm

### Manuel

MAN-65	Extensomètre à Corde Vibrante
--------	-------------------------------

**itmsoil**

3, rue de l'arrivée  
75015 Paris, France

t: +33 (0)1 40 47 03 14  
f: +33 (0)9 57 67 36 49

e: [contact@itmsoil.com](mailto:contact@itmsoil.com)  
w: [fr.itmsoil.com](http://fr.itmsoil.com)

itmsoil Registre RCS. 532 596 442 Paris France Numero SIRET 532 596 442 00022.