

EI.X EXTENSOMÈTRE EXTRUSOMÈTRE INCRÉMENTAL - INCREX



DESCRIPTION

L' INCREX (extensomètre extrusomètre incrémental) utilise le principe de l'induction électromagnétique et permet de mesurer avec une grande précision les mouvements du sol selon l'axe d'un forage.

L'INCREX est constitué d'une sonde mobile extensométrique reliée par un câble sur enrouleur à une unité d'affichage. La sonde est équipée à son extrémité, de deux bobines à induction distantes d'un mètre l'une par rapport à l'autre.

Des bagues de mesure métalliques sont positionnées à l'extérieur des tubes lisses en ABS à un mètre d'intervalle. Le tube est scellé au coulis afin de solidariser les bagues métalliques des parois du forage. La distance entre deux bagues successives est mesurée par la sonde incrémentale et intégrée sur toute la longueur du forage.

Combiner l'INCREX à une mesure inclinométrique permet de déterminer des profils de déformation en 3 dimensions.

CARACTÉRISTIQUES

- Capable de mesurer des mouvements de 0,001 mm avec une précision de $\pm 0,01$ mm par mètre
- Solide, léger, portable et étanche à l'eau jusqu'à 15 bar
- Logiciel spécifique pour traiter et présenter les profils de tassement
- Le système peut être utilisé dans toutes les directions, horizontalement ou verticalement, même sous nappe dans des forages remplis d'eau

AVANTAGES

- Précision et très haute résolution des mesures
- Combiné avec des mesures inclinométriques permet de déterminer des profils de déformation en trois dimensions
- Points de mesure tous les mètres et coût de fonctionnement réduit



Une information détaillée concernant nos produits est disponible sur www.itmsol.fr

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@itmsol.fr

MISE EN ŒUVRE

En utilisant les tiges de positionnement et en procédant du fond du forage jusqu'à la surface, la sonde et ses bobines de mesure par induction sont positionnées précisément entre des paires de bagues métalliques. A chaque niveau, l'induction entre les bobines et les anneaux métalliques envoie un signal électrique proportionnel à la distance entre chaque paire de bagues métalliques.

Une mesure de référence du forage équipé permet de déterminer les distances entre les bagues métalliques installées. Les mesures ultérieures quantifient les changements de distance entre les bagues. Ceci permet d'établir les mouvements des horizons géologiques le long de l'axe du forage.

Augmentation de la distance = allongement (décompression) le long de l'axe du forage

Diminution de la distance = raccourcissement (compression) selon l'axe du forage

APPLICATIONS

Les systèmes INCREX peuvent s'intégrer dans n'importe quelle solution de monitoring. Idéal pour le monitoring géotechnique et structurel, couramment utilisée partout dans le monde.

Applications types :

- Mesure d'extrusion au front, en tunnel ou en carrière
- Evolution des tassements dans différentes couches, en particulier à proximité de la surface
- Evolution de tassements lors de la construction de barrages
- Stabilité des cavités dans les mines et excavations souterraines
- Erosion sous-surfacique (Karst)

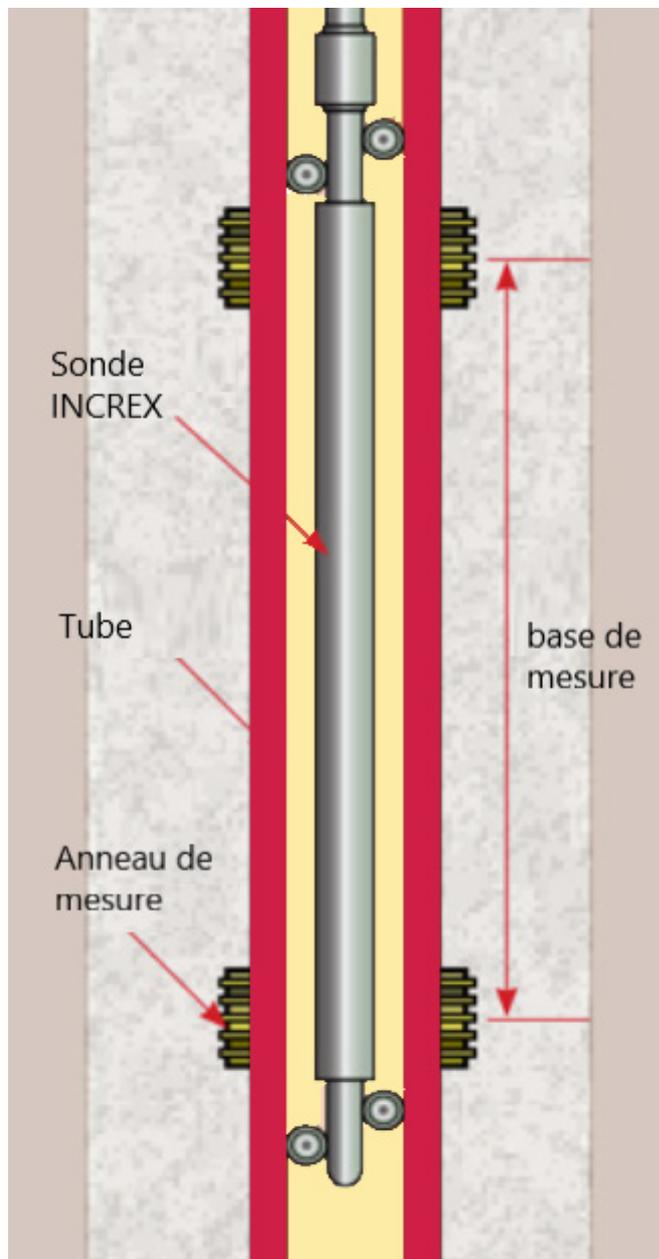
PRODUITS ASSOCIÉS

Pour obtenir des détails sur

Code Catalogue

Tube inclinométrique Rapide (RP)	INC.X.1
Logiciel de Monitoring	INC.X.20
Sonde inclinométrique verticale	INC.X.2
Sonde inclinométrique horizontale	INC.X.3
Sonde inclinométrique pour tubes inclinés	INC.X.4
Logiciel de monitoring ARGOS	SW.0

Voir notre gamme complète sur www.itmsol.fr



TUBE ET BAGUES DE MESURE

Le tube inclinométrique Easy Connect (EC) en ABS d'itmsol lisse à l'extérieur est particulièrement indiqué pour le positionnement des bagues de mesure.

Dans les sols mous ou dans les massifs rocheux très fracturés nous recommandons l'utilisation de bagues à packer. Les packers sont alors injectés d'un coulis de ciment à l'aide d'une ligne d'injection.

NIVEAU TECHNIQUE REQUIS :

AVANCÉ



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

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

LES 3 NIVEAUX

BASIQUE



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

INTERMÉDIAIRE



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

AVANCÉ



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

CARACTÉRISTIQUES

Sonde INCREX

Base de mesure	1000 mm
Diamètre Extérieur	46 mm
Longueur	1550 mm
Plage de mesure	± 200 mm/m
Poids	5.0 kg
Précision du capteur	± 0.01 mm
Pression	15 bar
Résolution du capteur	0.001 mm
Température de fonctionnement	de -5 à 105 °C

Câble de mesure

Blindage	Cu-net galvanisé
Conducteurs	6
Diamètre	9.8 mm
Isolation	PU
Poids	0.1 kg/m
Section	0.38 mm
Support	Kevlar

Tiges de mesure

Coupleurs	Easy Connect
Diamètre	20 mm
Longueur	2000 mm
Poids	0.25 kg/m

Bagues de mesure

Tube	ABS
Diamètre Extérieur	70 mm
Diamètre Intérieur	60 mm
Bague de mesure	Alliage de bronze
Diamètre Extérieur	86 mm
Diamètre Intérieur	70.5 mm

Système de lecture

Dimensions (cm)	50 x 40 x 20
Température de fonctionnement	de -5 à 70 °C
Temps de fonctionnement	10 heures
Batterie	12 V - 17 Ah
Poids	15.5 kg
Interface	USB

CODES DE COMMANDE

Extensomètre extrusomètre incrémental INCREX

EI.X.1	Sonde extensométrique 50m
EI.X.2	Sonde extensométrique 100m
EI.X.3	Anneau extensométrique