

D222

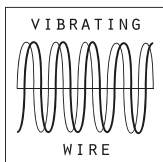
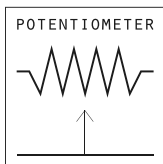
MPBX

EXTENSOMÈTRE EN
FORAGE MULTI-POINTS

EXTENSOMÈTRES
& JOINTMÈTRES



MPBX EXTENSOMÈTRE EN FORAGE MULTI-POINTS



Le MPBX (multipoint borehole extensometer) est conçu pour mesurer les variations de distance entre des ancrages en forage, chacun placé à une profondeur définie, et une tête de mesure située en surface. Des tiges relient chaque ancrage à la tête, où les mesures sont effectuées avec une jauge de profondeur ou des capteurs de déplacement.

La tête du MPBX est adaptée selon la gamme de mesure - jusqu'à 100 mm (3.9") ou 200 mm (7.9") -, le nombre d'ancrages (points) à mesurer, et le type de tige utilisé. Les tiges MPBX sont disponibles en fibre de verre ou en acier inoxydable. Chaque type est inséré dans une gaine en nylon évitant la friction entre le sol/le ciment et la tige. Les tubes d'injection ne sont pas fournis par Sisgeo.

Les mesures du MPBX peuvent être effectuées manuellement avec une jauge de profondeur ou à distance avec des capteurs de déplacement à corde vibrante ou 4-20mA, reliés à un enregistreur ou un poste de lecture portable.

APPLICATIONS

- Tunnels
- Fouilles
- Barrages
- Fondations
- Mesure des tassements
- Déplacement du rocher

CARACTÉRISTIQUES

- Tiges en invar sur demande
- Capteurs 4-20mA ou corde vibrante
- Possibilité de lectures automatiques et à distance

CE Conforme aux exigences de la directive CEM 2014/30/UE

MPBX, GAMME 100 MM (3.9")

VERSION	MPBX AVEC TIGES FIBRE DE VERRE	MPBX AVEC TIGES ACIER INOXYDABLE
CODES PRODUITS ⁽¹⁾	0D222FG01A0 (monopoint) 0D222FG05A0 (5 points) 0D222FG02A0 (2 points) 0D222FG06A0 (6 points) 0D222FG03A0 (3 points) 0D222FG07A0 (7 points) 0D222FG04A0 (4 points)	0D222AC01A0 (monopoint) 0D222AC05A0 (5 points) 0D222AC02A0 (2 points) 0D222AC06A0 (6 points) 0D222AC03A0 (3 points) 0D222AC07A0 (7 points) 0D222AC04A0 (4 points)
TÊTE DE MESURE		
Matériaux	acier inoxydable, acier galvanisé et ABS	acier inoxydable, acier galvanisé et ABS
Compatibilité des capteurs de déplacement (voir spécifications en page 5)	ODTE1A02500 (4-20 mA, 25 mm) ODTE1A05000 (4-20 mA, 50 mm) ODTE1A10000 (4-20 mA, 100 mm) ODTE010VVW00 (VW+T, 10 mm) ODTE025VVW00 (VW+T, 25 mm) ODTE050VVW00 (VW+T, 50 mm) ODTE100VVW00 (VW+T, 100 mm)	ODTE1A02500 (4-20 mA, 25 mm) ODTE1A05000 (4-20 mA, 50 mm) ODTE1A10000 (4-20 mA, 100 mm) ODTE010VVW00 (VW+T, 10 mm) ODTE025VVW00 (VW+T, 25 mm) ODTE050VVW00 (VW+T, 50 mm) ODTE100VVW00 (VW+T, 100 mm)
ANCRAGES ⁽²⁾		
Tiges galvanisées (incluses)	Ø 16 mm / longueur 400 mm (Ø 0.625" / 16")	Ø 22 mm / longueur 400 mm (Ø 0.9" / 16")
Obturbateurs (option)	voir page 5, max 4 obturbateurs par extensomètre	voir page 5, max 4 obturbateurs par extensomètre
TIGES ET GAINES		
Code produit	0D221BMFG00 ⁽³⁾	0D221BMAC00 ⁽⁴⁾

MPBX, GAMME 200 MM (7.9")

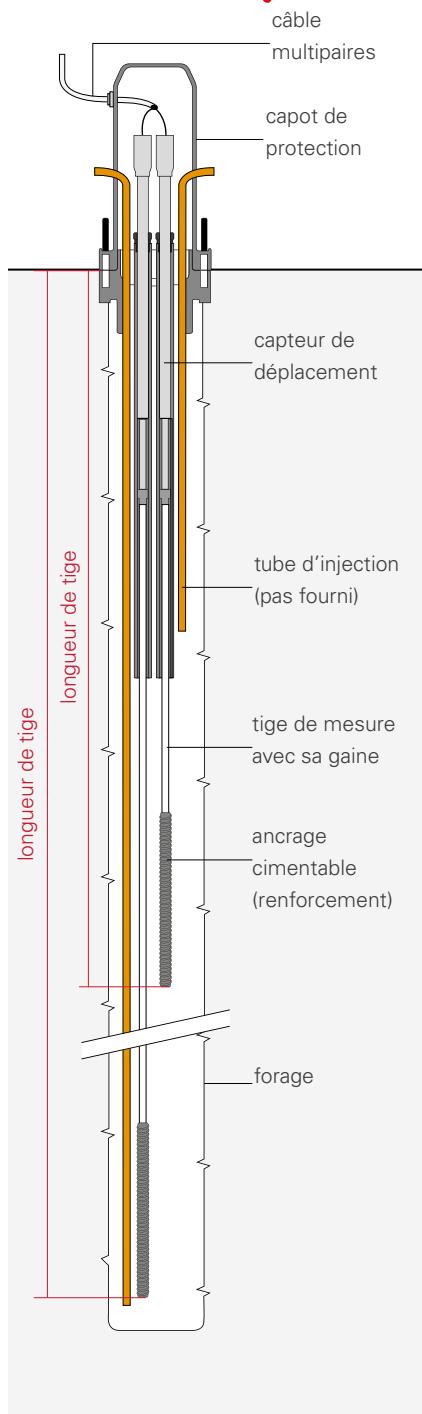
VERSION	MPBX AVEC TIGES FIBRE DE VERRE	MPBX AVEC TIGES ACIER INOXYDABLE
CODES PRODUITS ⁽¹⁾	0D222FG01B0 (monopoint) 0D222FG05B0 (5 points) 0D222FG02B0 (2 points) 0D222FG06B0 (6 points) 0D222FG03B0 (3 points) 0D222FG07B0 (7 points) 0D222FG04B0 (4 points)	0D222AC01B0 (single point) 0D222AC05B0 (5 points) 0D222AC02B0 (2 points) 0D222AC06B0 (6 points) 0D222AC03B0 (3 points) 0D222AC07B0 (7 points) 0D222AC04B0 (4 points)
TÊTE DE MESURE		
Matériaux	acier inoxydable, acier galvanisé et ABS	acier inoxydable, acier galvanisé et ABS
Compatibilité des capteurs de déplacement (voir spécifications en page 5)	ODTE1A15000 (4-20 mA, 150 mm) ODTE1A20000 (4-20 mA, 200 mm) ODTE150VVW00 (VW+T, 150 mm)	ODTE1A15000 (4-20 mA, 150 mm) ODTE1A20000 (4-20 mA, 200 mm) ODTE150VVW00 (VW+T, 150 mm)
ANCRAGES		
Tiges galvanisées (incluses)	Ø 16 mm / longueur 400 mm (Ø 0.625" / 16")	Ø 22 mm / longueur 400 mm (Ø 0.9" / 16")
Obturbateurs (option)	voir page 5, max 4 obturbateurs par extensomètre	voir page 5, max 4 obturbateurs par extensomètre
TIGES ET GAINES		
Code produit	0D221BMFG00 ⁽³⁾	0D221BMAC00 ⁽⁴⁾

(1) Les codes produits MPBX comprennent une tête de mesure, un capot court (0D222TOP100), et des ancrages. Les tiges, les capteurs et capots de protection ne sont pas inclus (codes produits en pages 4 et 5).

(2) Les ancrage seront assemblés sur site par vissage en bout de tige

(3) Les tiges en fibre de verre et les gaines sont montées en usine. Préciser la profondeur de chaque ancrage à la commande. Voir les spécifications techniques, page 4.

(4) Les tiges en acier inoxydable sont fournies en longueur de 2m à assembler sur site. Préciser la profondeur de chaque ancrage à la commande pour l'ajustement de la fourniture. Spécifications techniques en page 4.



TIGES ET GAINES

CODES PRODUITS

Matériau de la tige	fibres de verre
Coefficient d'expansion thermique	$5.0 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Type de tige	pré-assemblée
Jonction des tiges	continue
Diamètre	7 mm (0.28")
Masse linéaire	0.20 kg/m
Gaine anti-friction	nylon 11 (rilsan), OD 12 mm
Connexion tige-ancrage	assemblés en usine

0D221BMFG00

Matériau de la tige	acier inoxydable
Coefficient d'expansion thermique	$12.0 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Type de tige	unité 2m (6.5') (assemblée sur site)
Jonction des tiges	raccords filetés (M/F)
Diamètre	8 mm (0.31")
Masse linéaire	0.40 kg/m
Gaine anti-friction	nylon 11 (rilsan), OD 12 mm
Connexion tige-ancrage	connecteur rapide

0D221BMAC00

Matériau de la tige	acier inoxydable
Coefficient d'expansion thermique	$12.0 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Type de tige	unité 2m (6.5') (assemblée sur site)
Jonction des tiges	raccords filetés (M/F)
Diamètre	8 mm (0.31")
Masse linéaire	0.40 kg/m
Gaine anti-friction	nylon 11 (rilsan), OD 12 mm
Connexion tige-ancrage	connecteur rapide

CAPOTS DE PROTECTION

CODES PRODUITS

Longueur	100 mm (3.9")
Diamètre	120 mm (4.7")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	Pas de capteur (uniquement pour des mesures manuelles avec la jauge).

0D222TOP100 (1)

Longueur	200 mm (7.9")
Diamètre	120 mm (4.7")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	0DTE010VW00 (VW+T, 10mm) 0DTE025VW00 (VW+T, 25mm) 0DTE1A02500 (4-20 mA, 25mm)

0D222TOP200

Longueur	200 mm (7.9")
Diamètre	120 mm (4.7")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	0DTE010VW00 (VW+T, 10mm) 0DTE025VW00 (VW+T, 25mm) 0DTE1A02500 (4-20 mA, 25mm)

CODES PRODUITS

Longueur	320 mm (12.6")
Diamètre	120 mm (4.7")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	0DTE050VW00 (VW+T, 50mm) 0DTE100VW00 (VW+T, 100mm) 0DTE1A05000 (4-20 mA, 50mm) 0DTE1A10000 (4-20 mA, 100mm)

0D222TOP320

Longueur	320 mm (12.6")
Diamètre	120 mm (4.7")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	0DTE050VW00 (VW+T, 50mm) 0DTE100VW00 (VW+T, 100mm) 0DTE1A05000 (4-20 mA, 50mm) 0DTE1A10000 (4-20 mA, 100mm)

0D222TOP520

Longueur	520 mm (20.5")
Diamètre	126 mm (5.0")
Matériau	ABS
Compatibilité des capteurs	0DTE150VW00 (VW+T, 150mm) 0DTE1A15000 (4-20 mA, 150mm) 0DTE1A20000 (4-20 mA, 200mm)

(1) Le capot court est fourni par défaut pour tous les MPBX s'il n'y a pas besoin de protéger des capteurs de déplacement.

JAUGE DE PROFONDEUR

La jauge de profondeur numérique permet d'effectuer des mesures manuelles. Comprend un affichage LCD en unité métrique ou impériale, une pile 1.5V SR44, une tige d'extension de 200 mm, deux tiges d'extension 100 mm, un calibre d'étalonnage, et une boîte de transport.



CODE PRODUIT

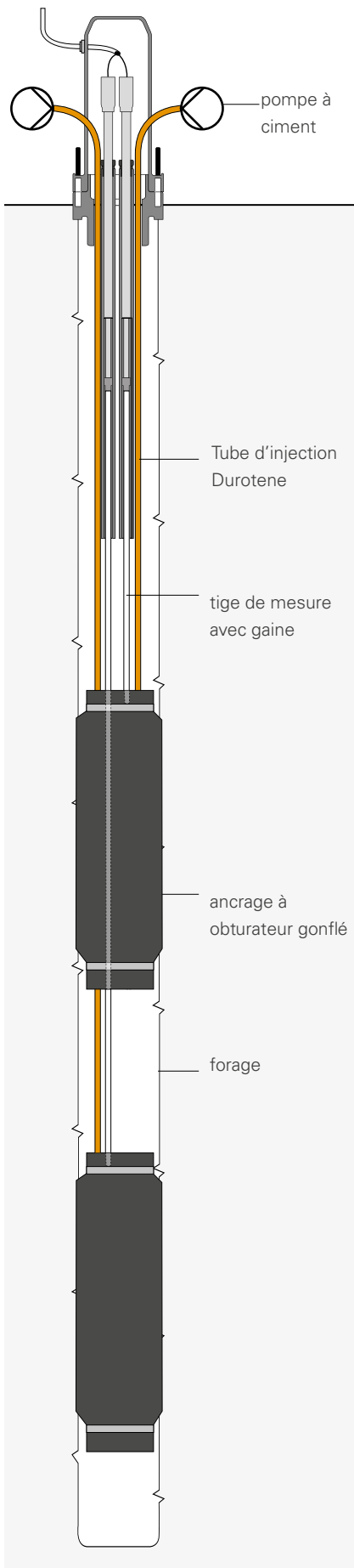
Gamme	200 mm (7.9")
Résolution	0.01 mm (0.0004")
Température de fonctionnement	0° C - 40° C
Tolérance à l'humidité	≤ 80%

0DIGD020000

Gamme	200 mm (7.9")
Résolution	0.01 mm (0.0004")
Température de fonctionnement	0° C - 40° C
Tolérance à l'humidité	≤ 80%

ANCRAGES À OBTURATEURS

Les ancrages à obturateurs sont généralement utilisés dans les massifs fortement fracturés pour éviter la perte du coulis injecté et pour les forages vers le haut en tunnel. Ces obturateurs peuvent aussi s'utiliser dans les sols compressibles: avant d'insérer l'extensomètre, le forage tubé est pré-rempli avec un coulis à résistance mécanique faible. Le tubage est retiré une fois l'extensomètre installé. Puis les obturateurs sont gonflés pour être amenés au contact des parois du forage.



ANCRAGE OBTURATEUR 127 MM
OD222PKR127

Ancrage à obturateur pour forage jusqu'à 127mm, comprenant un sac en géotextile et un tube en acier inoxydable de 400 mm de long sur lequel est fixée la tige de mesure. Diamètre extérieur avec obturateur non gonflé env. 85 mm. Un obturateur est nécessaire par point d'ancrage (base), MAX. 4 par MPBX

TUBE D'INJECTION OBTURATEUR
OTUPE101400

Tube Durotene® pour l'ancrage des obturateurs, ID 10 mm, OD 14 mm.



CAPTEURS DE DÉPLACEMENT À CORDE VIBRANTE

CODES PRODUITS	ODTE010VW00(*)	ODTE025VW00	ODTE050VW00	ODTE100VW00	ODTE150VW00
Technologie	corde vibrante avec thermistance intégrée				
Gamme de mesure (FS)	10 mm (0.4")	25 mm (1.0")	50 mm (2.0")	100 mm (3.9")	150 mm (5.9")
Précision Pol. EMP ⁽¹⁾	< ±0.50% FS ⁽²⁾	< ±0.50% FS ⁽²⁾	< ±0.30% FS ⁽²⁾	< ±0.30% FS ⁽²⁾	< ±0.30% FS ⁽²⁾
Signal de sortie	fréquence (déplacement), Ohm (thermistance)				
Résolution (avec poste Sisgeo)	<0.0066% FS				
Sensibilité ⁽³⁾	se référer au rapport de calibration				
Gamme de fréquence typique ⁽⁴⁾	1500 - 2800 Hz				
Température de fonctionnement	- 20°C +80°C				
Coefficient d'expansion thermique	50 ppm / °C				
Longueur (comprimé)	176 mm (6.9")	183 mm (7.2")	248 mm (9.8")	379 mm (14.9")	510 mm (20.1")
Longueur (étendu)	186 mm (7.3")	208 mm (8.2")	298 mm (11.8")	479 mm (18.8")	660 mm (26.0")
Matériau	Acier inoxydable				
Lg max. de câble vers centrale ⁽⁵⁾	1000 m (plus d'information sur le FAQ#77)				

CAPTEURS DE DÉPLACEMENT ÉLECTRIQUES

CODES PRODUITS	ODTE1A02500	ODTE1A05000	ODTE1A10000	ODTE1A15000	DTE1A20000
Technologie	Potentiomètre linéaire				
Gamme de mesure (FS)	25 mm (1")	50 mm (2")	100 mm (4")	150 mm (5.9")	200 mm (7.9")
Précision Pol. EMP ⁽¹⁾	< ±0.30% FS ⁽²⁾	< ±0.20% FS ⁽²⁾	< ±0.20% FS ⁽²⁾	< ±0.15% FS ⁽²⁾	< ±0.15% FS ⁽²⁾
Signal de sortie	4-20 mA en boucle de courant (déplacement)				
Résolution (avec poste Sisgeo)	<0.0060% FS				
Alimentation	12 - 24 V DC				
Sensibilité ⁽³⁾	se référer au rapport de calibration				
Température de fonctionnement	- 20°C +80°C				
Coefficient d'expansion thermique	50 ppm / °C				
Longueur (comprimé)	272 mm (10.7")	322 mm (12.7")	422 mm (16.6")	522 mm (20.6")	622 mm (24.5")
Longueur (étendu)	297 mm (11.7")	372 mm (14.7")	522 mm (20.6")	672 mm (26.6")	822 mm (32.4")
Matériau et étanchéité	Acier inoxydable / IP68 jusqu'à 100 kPa (Testée en conditions statiques, valeur supérieure sur demande)				
Lg max. de câble vers centrale ⁽⁵⁾	1000 m (plus d'information sur le FAQ#77)				

(*) Disponible uniquement sur demande et pour un lot minimum de pièces. Pour plus d'informations, contactez votre représentant commercial.

(1) Pol. EMP est l'erreur maximale permise sur la gamme de mesure complète (FSR).

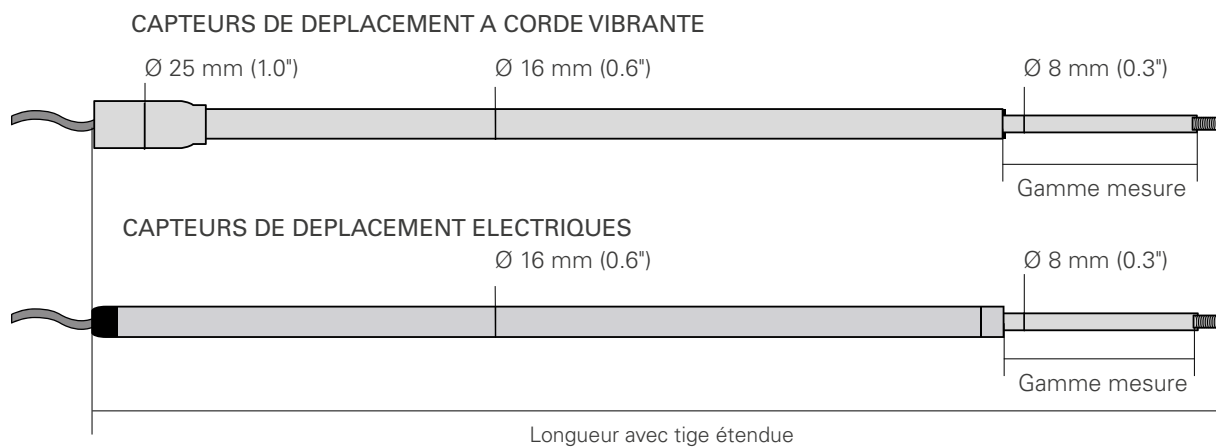
(2) Les performances en précision peuvent être améliorées sur demande. Contacter votre responsable commercial pour plus d'information.

(3) La sensibilité est un paramètre spécifique, différent pour chaque capteur. Elle est calculée pendant le test de calibration et insérée dans le rapport de calibration.

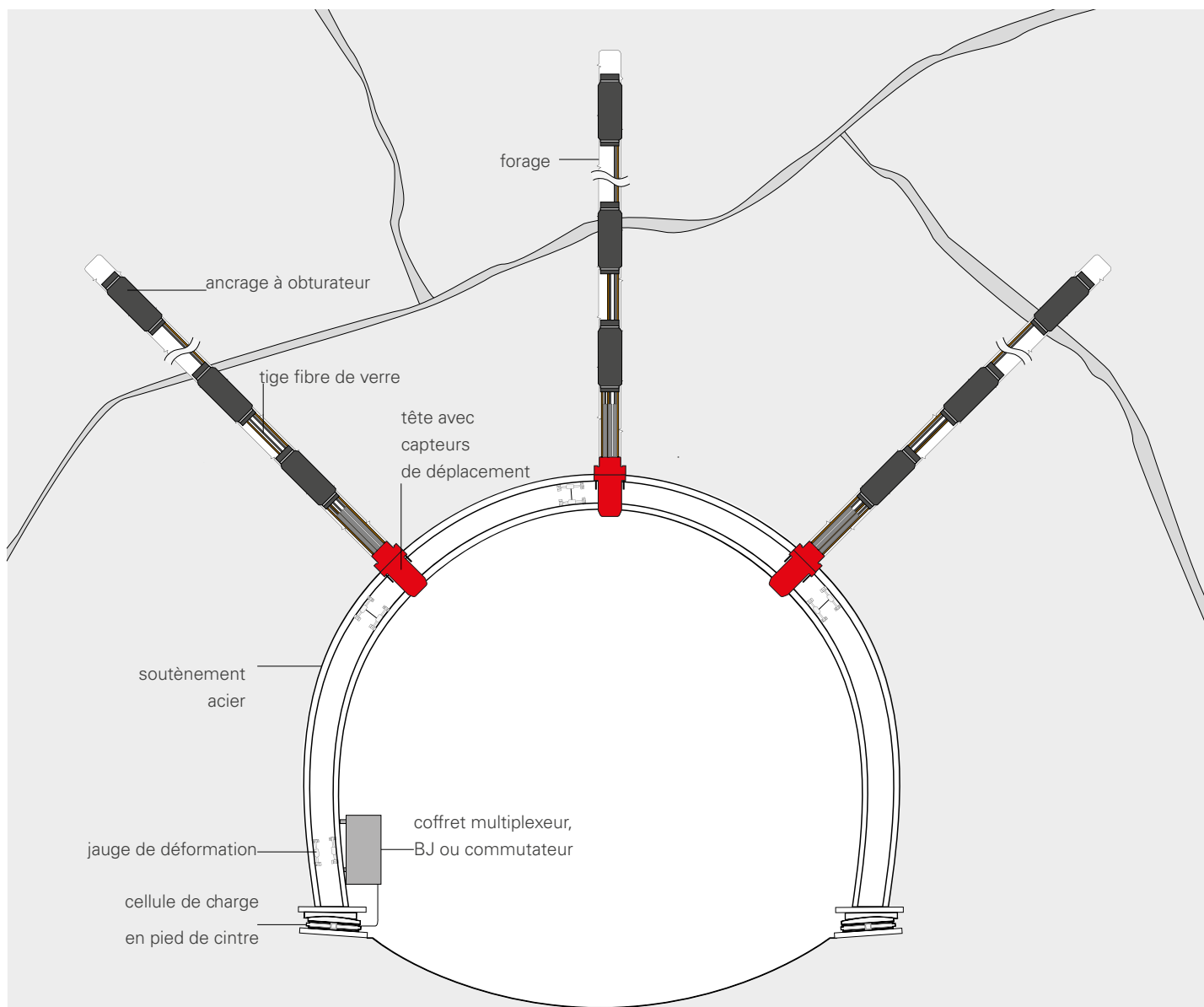
(4) La gamme de fréquence annoncée peut varier de ±10%

(5) Se référer à la section FAQ du site internet Sisgeo : www.sisgeo.fr/assistance/faq

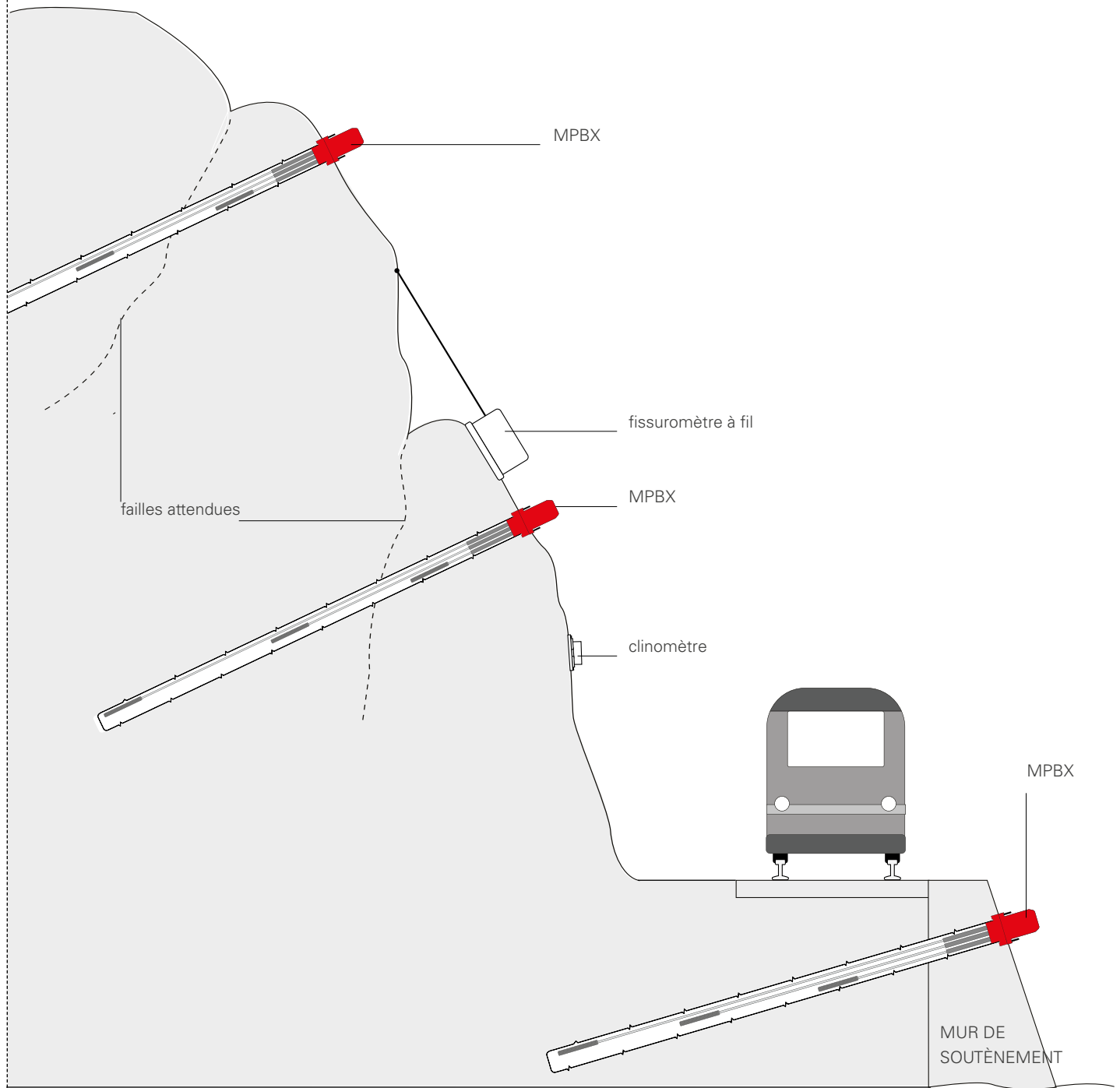
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES CAPTEURS DE DÉPLACEMENT



APPLICATION EN TUNNEL AVEC ANCRAGE EXPANSIBLES EN ROCHER FRACTURÉ



APPLICATION EN CHUTE DE BLOC ET PENTE INSTABLE AVEC ANCRAGES CIMENTÉS



ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES

KIT D'INSTALLATION FDV OD222K6FG00

Kit pour le MPBX fibre de verre. Permet d'installer les capteurs et de raccourcir des longueurs de tige.

KIT D'INSTALLATION AC OD222K7AC00

Kit pour le MPBX acier inoxydable. Permet d'installer les capteurs et de raccourcir des longueurs de tige.

COMMUTATEUR OEPC0000S00

Différents modèles adaptés jusqu'à 24 capteurs de déplacement.

CÂBLE SIGNAL 16 FILS OWE1160LSZH

Câble multipaires à 8 paires de fils 24 AWG, gaine LSZH. Permet de relier les instruments aux multiplexeur, commutateur, ou enregistreur de données.

CÂBLE SIGNAL 32 FILS OWE1320LSZH

Câble multipaires à 16 paires de fils 24 AWG, gaine LSZH. Permet de relier les instruments aux multiplexeur, commutateur, ou enregistreur de données.

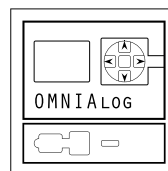
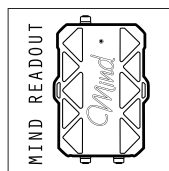
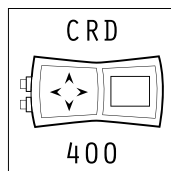
MULTIPLIXEUR OOMN00MUXBO

Panneau multiplexeur avec parasurtenseurs, coffret IP67. Lecture en local avec poste New Leonardo; lecture à distance avec un enregistreur connecté en bus numérique RS485.



Tête MPBX avec capteurs de déplacement, installation sur un mur de soutènement

MESURABLE PAR



Se référer aux fiches techniques correspondantes.

Toutes les informations contenues dans ce document sont la propriété de Sisgeo S.r.l. et ne doivent pas être utilisées sans l'autorisation de Sisgeo S.r.l. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au produit ou à ses composants sans préavis, même sur la base de situations contingentes non liées aux seules caractéristiques techniques, telles que, par exemple, la pénurie de matériaux ou de composants. Pour connaître les performances de précision spécifiques de chaque produit, veuillez vous référer au rapport d'étalonnage émis pour chaque instrument. La fiche technique est publiée en anglais et dans d'autres langues. Afin d'éviter les divergences et les désaccords sur l'interprétation des significations, Sisgeo Srl déclare que la langue anglaise prévaut.

SISGEO S.R.L.

VIA F. SERPERO 4/F1
20060 MASATE (MI) ITALY
PHONE +39 02 95764130
FAX +39 02 95762011
INFO@SISGEO.COM

ASSISTANCE TECHNIQUE

SISGEO offre aux Clients un service d'assistance par e-mail et par téléphone pour assurer l'usage correct des instruments et des appareils, et pour maximiser les performances des systèmes.

Pour plus d'informations, contacter: assistance@sisgeo.com