

- Capteurs MEMS monoaxiaux ou biaxiaux
- Étendue : $\pm 15^\circ$ (vertical) / $\pm 15^\circ$ (horizontal)
- Précision : $\pm 0,1$ % de la pleine échelle
- Résolution : < 10 secondes d'arc
- Sortie : ± 4 V pour $\pm 15^\circ$
- Alimentation : 12 V CC
- Compensation de température intégrée
- Lecture manuelle ou à distance



MIPI

Inclinomètre MEMS fixe

Caractéristiques

Le MEMS In-Place mesure les déplacements latéraux du sol ou des structures. Il permet de suivre à distance les mouvements horizontaux dans un forage vertical.

Chaîne de mesure articulée : des capteurs MEMS monoaxiaux ou biaxiaux sont montés sur des sections de tube en acier inoxydable, reliées par des joints universels.

Stabilité et lecture : compensation de température intégrée, conception robuste et fiable, lecture manuelle ou à distance. Une version « Smart » avec système d'acquisition de données est proposée.

Applications

- Pentés et glissements de terrain
- Zones de cisaillement et de glissement
- Parois moulées et rideaux de palplanches
- Flexion des pieux
- Tassements et déformations des dalles en béton et des bases de réservoirs

Spécifications

Paramètre	Valeur	Unité
Étendue de mesure	± 15 (vertical) / ± 15 (horizontal)	°
Résolution	< 10	secondes d'arc
Précision	$\pm 0,1$	% pleine échelle
Température de fonctionnement	-20 à +80	°C
Signal de sortie	± 4 V pour $\pm 15^\circ$	V
Tension d'alimentation	12	V CC
Diamètre intérieur minimal du tubage	56	mm
Dimensions indiquées	$\varnothing 32 \times 215$	mm

Caractéristiques issues exclusivement de la brochure Sanlien MEMS In-Place, modèle MIPI.

Dimensions

Dimensions indiquées : Ø32 × 215 mm

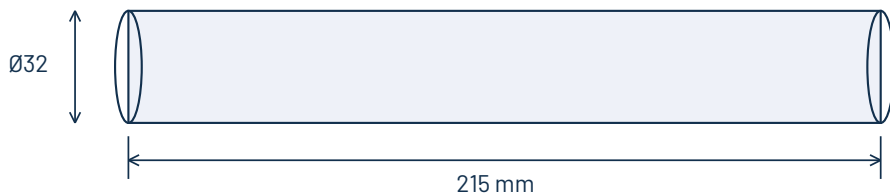


Schéma d'encombrement simplifié, sans détail des accessoires.

Tubage

Diamètre intérieur minimal

56 mm

Montage et installation

Le montage décrit associe des sections de tube en acier inoxydable portant les capteurs et reliées par des joints universels. Cette chaîne permet le suivi des déplacements horizontaux dans un forage vertical.

Condition dimensionnelle : le diamètre intérieur minimal du tubage est de 56 mm.

La brochure ne fournit pas de procédure détaillée de pose, d'espacement des capteurs, de fixation ou de couple de serrage. Ces éléments sont à préciser pour l'installation retenue.

Raccordements électriques

Fonction	Caractéristique fournie
Alimentation	12 V CC
Sortie du capteur	±4 V pour ±15°

Le brochage, les couleurs des fils, les connecteurs et le schéma de raccordement ne sont pas indiqués dans la brochure Sanlien fournie.

Configuration et codification produit

Élément	Désignation publiée
Référence de modèle	MIPI
Versions de mesure	Monoaxiale ou biaxiale
Version « Smart »	Avec système d'acquisition de données

MIPI est la seule référence explicitement donnée. La brochure ne précise ni suffixes d'options ni structure de code de commande.

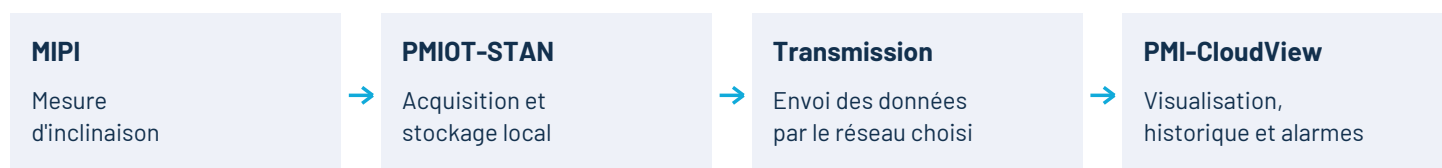
Acquisition et transmission des données

Le nœud autonome **PMIoT-STAN** collecte les signaux des capteurs, les enregistre et les transmet vers une plateforme cloud ou un serveur client. Il est proposé en **1, 4 ou 6 voies synchronisées**, avec conversion analogique/numérique sur 16 bits.

Les communications **cellulaire, LoRaWAN ou NB-IoT** sont proposées selon configuration. Le réseau est choisi en fonction du site et de l'architecture de supervision.



Du capteur à la supervision



Caractéristiques du PMIoT-STAN

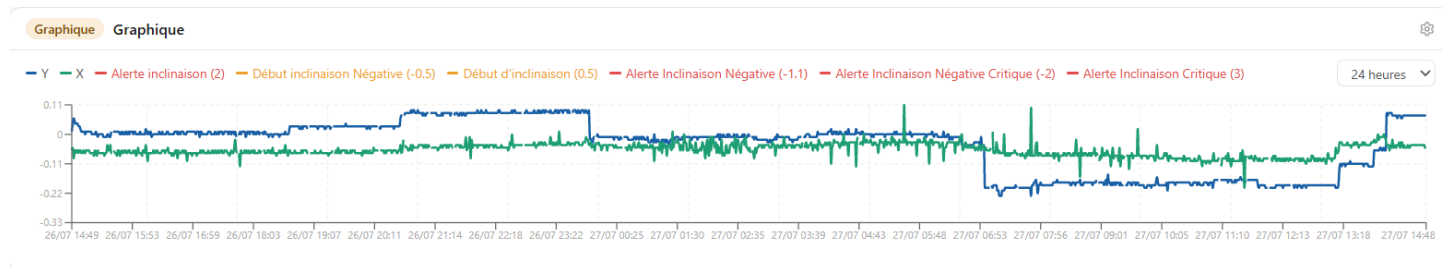
Paramètre	Valeur
Entrées, selon configuration	0-5 V ; 0-10 V ; 4-20 mA ; PT100 ; ponts de jauges
Nombre de voies / conversion	1, 4 ou 6 voies / 16 bits
Transmissions	Cellulaire, LoRaWAN ou NB-IoT, selon version
Cadence d'envoi annoncée	1 à 144 envois par jour
Sauvegarde locale, selon option	MicroSD jusqu'à 32 Go ; récupération sur carte
Fichiers enregistrés	TXT : horodatage à la milliseconde et mesures
Raccordement des capteurs	Bornier à ressort ; passages par presse-étoupes
Alimentation / autonomie annoncée	Batterie lithium : 12 mois à 1 envoi/jour en standard
Options d'énergie	Version Long Range ; alimentation solaire
Boîtier / dimensions / masse	Aluminium IP66 / 160 × 260 × 91 mm / 950 g avec batteries
Température de fonctionnement	-20 à +50 °C

L'autonomie dépend de la configuration de mesure, des capteurs raccordés et de la cadence de transmission.

Source : fiche PM Instrumentation PMIoT-STAN fournie. Options et configuration à définir au projet.

Supervision à distance - PMI-CloudView

PMI-CloudView centralise les mesures dans une interface web accessible sans logiciel à installer. Les dernières données reçues, leurs historiques et les alarmes sont consultables à distance.



Exemple de visualisation publié par PM Instrumentation ; valeurs et seuils illustratifs.

Visualisation et historique

Valeurs, courbes, tableaux, cartes et tendances. Sélection d'une période, zoom et comparaison de plusieurs capteurs ou axes.

Alarmes et notifications

Seuils par capteur ou axe, plusieurs niveaux, historique et acquittement des événements. Notifications e-mail et SMS selon configuration.

Organisation et accès

Gestion multi-sites, multi-capteurs et multi-utilisateurs. Tableaux de bord personnalisés et droits adaptés aux équipes.

Export et intégration

Exports CSV, téléchargement et API. Transferts vers un serveur ou une plateforme tierce selon le projet.

Hébergement et paramétrage

Fonction	Configuration
Hébergement	Infrastructure PM Instrumentation, serveur dédié ou infrastructure client
Conservation des données	Durée définie selon l'architecture et les besoins du projet
Mise en service	Voies, unités, échelles, tableaux de bord, seuils, notifications et accès

Actualisation des mesures

L'affichage se met à jour au rythme des données reçues. La cadence d'envoi et les délais réseau conditionnent la disponibilité des nouvelles mesures et des alertes.

Source : page produit PMI-CloudView, PM Instrumentation, consultée le 8 septembre 2026.

[Consulter les fonctionnalités PMI-CloudView](#)