

Jauge R2 – Fissuromètre connecté avec capteur déporté grande amplitude



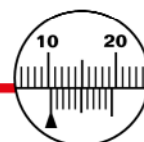
La jauge R2 est un fissuromètre connecté conçu pour mesurer des mouvements de fissures de grande amplitude, **jusqu'à 100 mm**.

Grâce à son capteur linéaire déporté, elle s'adapte parfaitement aux structures où les variations d'ouverture peuvent être importantes.

Le boîtier intègre l'ensemble des composants nécessaires à la collecte et à la transmission des données. **Aucun équipement supplémentaire n'est requis pour la transmission de données.**

Le fissuromètre connecté R2 offre les avantages suivants :

- **Capteur linéaire déporté – amplitude de 100 mm** : idéal pour les fissures larges ou les déformations importantes sur ouvrages en béton, maçonnerie ou métal.
- **Capteurs d'humidité et de température intégrés** pour corréler les évolutions avec les conditions ambiantes.
- Application web et mobile accessible sans restriction, pour visualiser les données à distance et en temps réel.
- **Abonnement d'un an inclus** (activé à la première mise en service).
- Les données restent disponibles dans l'application même après expiration de l'abonnement.
- Fixations fournies pour supports pleins ou creux.
- Jauge réutilisable après archivage des données.
- Connectivité multi-opérateur assurant une communication fiable sur le réseau le plus performant localement.
- **Autonomie jusqu'à 8 ans**, selon la fréquence de mesure et d'envoi choisie.
- Configuration à distance via l'application pour ajuster les paramètres selon les besoins du suivi.



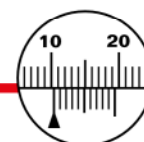
Caractéristiques techniques

Capteur linéaire	Résolution : 0,01 mm, Amplitude de mesure : 100 mm, Précision : $\pm 0,1\%$ de l'amplitude de mesure
Capteur de température	Résolution : 0,1°C, Amplitude de mesure : -40°C à 125°C, Précision : $\pm 0,2^\circ\text{C}$
Capteur d'humidité	Résolution : 1% HR, Amplitude de mesure : 0-100% RH, Précision : $\pm 2\%$ HR
Fréquence de mesure	en mode standard : 2h, 4h, 6h, 8h, 12h, 24h en mode « Suivi + » (limité dans le temps) : 2mn, 5mn, 10mn, 20mn, 30mn
Fréquence d'envoi des mesures	en mode standard : 2 fois par jour, tous les jours, tous les 2 jours, tous les 3 jours, toutes les semaines en mode « Suivi + » : toutes les heures, toutes les 2h, toutes les 3 h, toutes les 4h
Autonomie	Estimée entre 2 ans et 8 ans suivant le paramétrage de fréquence de mesure et d'envoi
Batterie	Pile SAFT 3,6V 13Ah incluse
Température de fonctionnement	Entre -30°C et +70°C
Couverture réseau	Module de communication LTE-M / Nb-IoT multi-opérateur. Carte SIM industrielle incluse.
Bandes de fréquence	B1, B3, B8, B20 et B28
Puissance d'émission RF	+21 dBm
Fixation	Fixation sur support plein ou creux avec l'équerre et visserie fournie
Dimensions du boîtier	84 x 84 x 56 mm
Matière du boîtier	Polycarbonate avec anti-UV
Étanchéité	Boîtier : IP66, Capteur : IP65
Poids	350g avec la pile
Garantie	2 ans

Avertissement

La jauge Sagnac R2 n'est **pas conçue ni autorisée dans le cadre d'applications critiques ou d'un système d'alarme visant à sauver des vies.**

La jauge Sagnac R2 est un instrument de mesure connecté facilitant la collecte des données mais ne fournit pas les prérequis nécessaires (envoi d'alertes instantanées, garantie de la fiabilité de la connexion réseau à tout instant) à l'utilisation dans le cadre d'une alarme avec risque de dommages corporels ou matériels.



Installation du fissuromètre connecté grande amplitude

L'installation de la jauge R2 se réalise en 4 étapes :

1. **Ajout de la jauge R2 dans l'application** : en scannant le QR code de la jauge ou en saisissant l'identifiant sous le QR code.
2. **Définir les paramètres d'activation** : heure de la première mesure, fréquence de la mesure, fréquence d'envoi.

Activation de la jauge

Vous allez activer la jauge R1. L'activation de la jauge sera effective lorsque la jauge sera mise sous tension et se connectera au réseau.

Heure approximative d'enregistrement de la première mesure : 14h

L'heure de la première mesure définit l'heure de démarrage des mesures. Si cette heure est déjà passée quand la jauge est allumée et s'initialise, alors la jauge démarrera la série de mesures le lendemain à l'heure définie.

Fréquence de mesure : toutes les 4 heures

Fréquence d'envoi : tous les jours

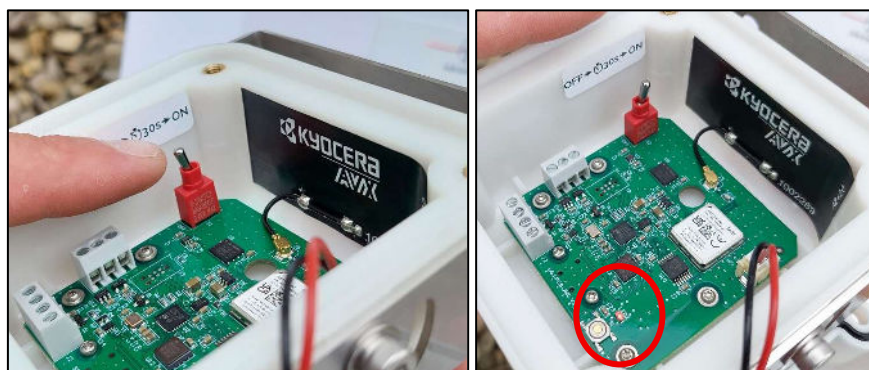
Autonomie estimée de la batterie sur la base d'une batterie neuve : 2.5 ans. NB : une alerte est envoyée lorsque la batterie arrive en fin de vie.

Recevoir une notification par email lorsque la jauge sera activée : ☒

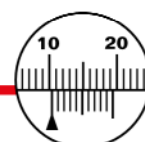
Annuler Confirmer l'activation

3. **Mettre la jauge sous tension** en activant l'interrupteur à l'intérieur du boîtier.

La jauge s'allume : un témoin lumineux indique l'état du paramétrage. Une fois initialisée, la jauge se met en veille.



4. **Fixer la jauge et le capteur sur le support** en utilisant la visserie fournie



Fixation du fissuromètre connecté R2

Sur support plein

- Matériel nécessaire **non fourni** : perceuse, mèche de Ø8 mm, clé 6 pans 5 mm + clé 6 pans 3 mm pour ouvrir le boîtier et mettre sous tension l'inclinomètre.
- Visserie **fournie** pour support plein : deux chevilles en laiton + équerre de fixation avec 2 vis M6 x 35 mm

Sur support creux (aussi utilisable sur support plein)

- Matériel nécessaire **non fourni** : perceuse, mèche de Ø13 mm, clé 6 pans 5 mm, + clé 6 pans 3 mm pour ouvrir le boîtier et mettre sous tension l'inclinomètre.
- Visserie **fournie** pour support creux : deux chevilles EPDM + équerre de fixation avec 2 vis M6 x 35 mm

Pour fixer la jauge, il faut fixer le boîtier puis la jauge. La fixation se réalise simplement avec la visserie fournie. Toutes les opérations sont décrites, étape par étape dans la notice détaillée.





Couverture réseau de la jauge R2

Le fissuromètre connecté bénéficie d'un abonnement **multi-opérateur** assurant une couverture optimale en France et dans toute l'Europe. Dès la mise sous tension, la jauge sélectionne automatiquement le réseau offrant la meilleure qualité de signal, garantissant ainsi une transmission fiable et continue des données, même dans les zones les plus isolées.

Elle utilise les protocoles **LTE-M et NB-IoT**, spécialement conçus pour les objets connectés industriels. Ces technologies, reposant sur les infrastructures 4G des opérateurs, offrent une **excellente stabilité de connexion, une faible consommation énergétique et une grande portée**, assurant le bon fonctionnement de la jauge sur le long terme, sans interruption de communication.

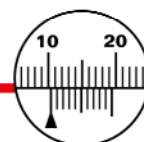
L'abonnement inclus avec le fissuromètre connecté est valable un an. **L'abonnement ne débute qu'à l'activation de la jauge.** Tant que celle-ci n'est pas mise en service, l'abonnement ne prend pas effet.

Autonomie du fissuromètre connecté R2

L'autonomie dépend du paramétrage de la jauge R2. Plus la fréquence de mesure et d'envoi est élevée plus la consommation de la batterie est importante.

Sur la base des tests réalisés, **l'autonomie de la jauge R2 est estimée entre 2 ans et plus de 8 ans** dans des conditions normales d'utilisation. Les valeurs d'autonomie sont des estimations. Elles ne représentent en aucun cas un engagement de la part de Saugnac. La durée de vie de la batterie dépend de plusieurs paramètres non maîtrisables : la qualité du signal, la puissance de transmission, la météo.

Une alerte est envoyée en fin de vie afin de prévenir du changement de pile. Le changement de la pile peut être réalisé simplement en suivant les instructions dans la notice.



Mode Suivi+

Pour répondre à des besoins ponctuels de surveillance plus intensive (ex. : événements inhabituels, travaux, alerte structurelle), un mode "Suivi+" peut être activé à distance via l'application.

Ce mode permet d'augmenter la fréquence des mesures et des transmissions, avec les réglages suivants :

- fréquence de mesure : toutes les 2, 5, 10, 20, 30 minutes
- fréquence d'envoi des mesures : toutes les 1, 2, 3 ou 4 heures

Ce mode est temporaire, car il consomme davantage d'énergie et de données.

La durée maximale de fonctionnement est automatiquement déterminée en fonction de la fréquence choisie. Une fois cette durée atteinte, si l'utilisateur n'a pas désactivé le mode "Suivi+", l'appareil revient automatiquement au mode standard afin de préserver l'autonomie de la batterie et la quantité de données échangées. Ce mode est activable plusieurs fois pour une série de mesures dans la limite de 12 000 mesures.

La durée maximale de fonctionnement est automatiquement déterminée en fonction de la fréquence choisie.

Fréquence de mesure	Durée max. possible
2 mn	4 jours
5 mn	10 jours
10 mn	20 jours
20 mn	40 jours
30 mn	60 jours

Résistance aux intempéries

La conception du boîtier permet d'obtenir un indice de protection IP66. Le capteur quant à lui offre un indice de protection IP65.

Le choix des matières et des composants électroniques, et les tests réalisés permettent d'assurer un fonctionnement de l'inclinomètre connecté entre -30°C et + 70°C.

Suivi des mesures à distance avec l'application Sagnac

Toutes les données collectées par les 3 capteurs sont accessibles sur l'application Sagnac <https://sagnac.app/> depuis un PC ou smartphone. L'application est fournie avec la jauge R2 et reste accessible même si l'abonnement pour envoyer les données de la jauge a expiré.

