

R2 – Vernetzter Rissmonitor mit externem Sensor für große Messbereiche



Der vernetzte Rissmonitor R2 wurde für die Messung von Rissbewegungen mit großem Messbereich von bis zu **100 mm** entwickelt.

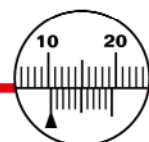
Dank des ausgelagerten linearen Sensors eignet sich das Messgerät ideal für Bauwerke mit starken Öffnungsschwankungen.

Das Gehäuse enthält alle erforderlichen Komponenten für die Datenerfassung und -übertragung. Die Datenübertragung ist vollständig integriert: Es ist kein zusätzliches Zubehör erforderlich.

Darüber hinaus ermöglicht ein **Tracking+-Modus** eine **punktueller verstärkte Überwachung**.

Das vernetzte R2 Riss-Messgerät bietet folgende Vorteile:

- Externer Linear-Sensor – Messbereich 100 mm: ideal für breite Risse oder starke Verformungen an Beton-, Mauerwerk- oder Metallkonstruktionen.
- Integrierte **Feuchtigkeits- und Temperatursensoren** zur Korrelation der Veränderungen mit den Umgebungsbedingungen.
- **Web- und Mobilanwendung** ohne Zugangsbeschränkung zur Fern- und Echtzeitdatenanzeige.
- **Einjährige Lizenz im Lieferumfang enthalten** (Aktivierung bei erster Inbetriebnahme).
- Ein fernbedienbarer **Tracking+-Modus** für punktuelle Anforderungen einer intensiveren Überwachung, **mit dem Messungen alle zwei Minuten möglich sind**.
- Mitgelieferte Befestigungsmöglichkeiten für massive oder hohle Untergründe.
- **Wiederverwendbares Messgerät nach Archivierung der Daten**.
- Multinetzbetreiber-Abdeckung für eine zuverlässige Kommunikation über das jeweils leistungstärkste lokale Netz.
- **Batterielebensdauer von bis zu 8 Jahren**
- Fernkonfiguration **über die Anwendung zur Anpassung der Parameter an die jeweiligen Überwachungs-Bedürfnisse**



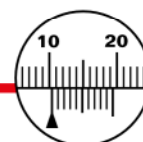
Technische Daten

Linearer Sensor	Auflösung: 0,01 mm, Messbereich: ~100mm, Genauigkeit: $\pm 0,1\%$ des Messbereichs
Temperatursensor	Auflösung: 1°C, Messbereich: -40°C bis 125°C, Genauigkeit: $\pm 0,2^\circ\text{C}$
Feuchtigkeitssensor	Auflösung: 1% RH, Messbereich: 0-100% RH, Genauigkeit: $\pm 2\%$ RH
Häufigkeit der Messungen	im Standardmodus: 2 Std., 4 Std., 6 Std., 8 Std., 12 Std., 24 Std. im Tracking+-Modus (zeitlich begrenzt): 2 Min., 5 Min., 10 Min., 20 Min., 30 Min.
Sendehäufigkeit der Messungen	im Standardmodus: 2 Mal täglich, täglich, alle 2 Tage, alle 3 Tage, wöchentlich im Tracking+-Modus: stündlich, alle 2 Stunden, alle 3 Stunden, alle 4 Stunden
Batterielebensdauer	Zwischen 2 und 8 Jahren, je nach Einstellung der Mess- und Sendehäufigkeit
Batterie	SAFT-Batterie 3,6V 13Ah, enthalten
Betriebstemperatur	Zwischen -30°C und +70°C
Netzabdeckung	Multinetzbetreiber LTE-M / Nb-IoT-Kommunikationsmodul. Industrielle SIM-Karte inbegriffen
Frequenzbänder	B1, B3, B8, B20 und B28
RF-Sendeleistung	+21 dBm
Befestigung	Befestigung an massiven oder hohlen Untergründen mit den mitgelieferten Schrauben und Winkel
Abmessungen	Gehäuse : 84 x 84 x 56 mm Sensor (geschlossen): 250 mm x Ø20 mm
Material des Gehäuses	Polycarbonat mit UV-Schutz
Wasserdichtigkeit	Gehäuse: IP66, Sensor: IP65
Gewicht	350g mit Batterie
Garantie	2 Jahre

Warnhinweis

Das Saugnac R2-Messgerät **ist nicht für kritische Anwendungen oder lebensrettende Alarmsysteme konzipiert oder zugelassen.**

Das Saugnac R2 Riss-Messgerät ist ein vernetztes Messgerät, das die Datenerfassung erleichtert. Es bietet jedoch nicht die notwendigen Voraussetzungen für den Einsatz als Warnsystem, wenn die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht (wie eine sofortige Alarmierung und die Gewährleistung einer durchgängig zuverlässigen Netzverbindung).



Einrichtung des vernetzten Riss-Messgeräts mit großem Messbereich

Die Einrichtung des R2-Messgeräts erfolgt in vier Schritten:

1. **Hinzufügen des R2-Messgeräts in die Anwendung:** Scannen Sie den QR Code des Messgeräts oder geben Sie die darunter angegebene Kennung manuell ein.
2. **Festlegen der Aktivierungsparameter:** Zeitpunkt der ersten Messung, Messhäufigkeit, Sendehäufigkeit.

Aktivierung des Messgeräts

Sie sind dabei, das R1 Messgerät zu aktivieren. Die Aktivierung des Messgeräts wird wirksam, wenn das Messgerät eingeschaltet und mit dem Netzwerk verbunden ist.

UngUngefährer Zeitpunkt der ersten Messung: 14h

Die Uhrzeit der ersten Messung bestimmt den Startzeitpunkt der Messungen. Ist diese Zeit beim Einschalten und Initialisieren des Messgeräts bereits verstrichen, beginnt das Messgerät am nächsten Tag zur eingestellten Zeit mit der Messreihe.

Häufigkeit der Messungen: alle 8 Stunden

Sendehäufigkeit: alle drei Wochen

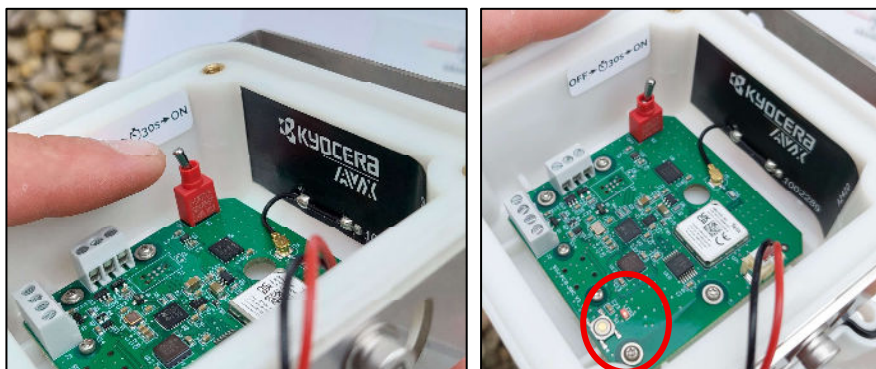
Geschätzte Lebensdauer der Batterie ausgehend von einer neuen Batterie: 8.4 Jahre. Hinweis: Es wird eine Warnung ausgegeben, wenn die Batterie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht hat.

Eine E-Mail-Benachrichtigung erhalten, sobald das Messgerät aktiviert wird: ☒

Abbrechen Aktivierung bestätigen

3. **Einschalten des Messgeräts** – betätigen Sie den Schalter im Inneren des Gehäuses.

Der Rissmonitor schaltet sich ein: Eine Kontrollleuchte zeigt den Status der Einstellung an. Nach der Initialisierung wechselt das Messgerät in den Standby-Modus.



4. **Befestigen des Messgeräts und des Sensors** an der Halterung mit den mitgelieferten Schrauben

Befestigung des vernetzten R2 Riss-Messgeräts

Für massive Untergründe

- **Nicht im Lieferumfang enthaltenes Zubehör: Bohrmaschine, 8mm-Bohrer, 5mm + 3mm Sechskantschlüssel zum Öffnen des Gehäuses und Einschalten des R2-Messgeräts**
- Mitgelieferte Befestigungselemente für massive Untergründe: zwei Messingdübel + Befestigungswinkel mit 2 Schrauben M6 x 35 mm

Für hohle Untergründe (auch für massive Untergründe)

- **Nicht im Lieferumfang enthaltenes Zubehör: Bohrmaschine, 13mm-Bohrer, 5mm + 3mm Sechskantschlüssel zum Öffnen des Gehäuses und Aktivieren des R2-Rissmonitors**
- Mitgelieferte Befestigungselemente für hohle Untergründe: zwei EPDM-Dübel + Befestigungswinkel mit 2 Schrauben M6 x 35 mm

Zur Befestigung des Messgeräts wird zunächst das Gehäuse und anschließend der Messsensor selbst montiert. Die Befestigung erfolgt einfach mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial. Alle Arbeitsschritte sind Schritt für Schritt in der ausführlichen Anleitung beschrieben.





Netzabdeckung des R2 Rissmonitors

Das vernetzte Messgerät verfügt über ein **Multibetreiber-Abonnement**, das eine optimale Netzabdeckung in Deutschland und ganz Europa sicherstellt. Bereits beim Einschalten wählt der Rissmonitor automatisch das Netz mit der besten Signalqualität aus. Dadurch wird eine zuverlässige und kontinuierliche Datenübertragung selbst in entlegenen Gebieten gewährleistet.

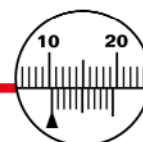
Das Messgerät nutzt die **LTE-M- und NB-IoT-Protokolle**, die **speziell für industrielle IoT-Geräte entwickelt wurden**. Diese Technologien basieren auf den 4G-Infrastrukturen der Betreiber und bieten **stabile Verbindungen, geringen Energieverbrauch und große Reichweite**, sodass der Rissmonitor langfristig zuverlässig arbeitet – ohne Kommunikationsunterbrechungen.

Das im Lieferumfang enthaltene Abonnement ist ein Jahr gültig. Das Abonnement beginnt erst mit der Aktivierung des Messgeräts. Solange das Messgerät nicht in Betrieb genommen wird, bleibt das Abonnement inaktiv.

Betriebsdauer des vernetzten R2 Riss-Messgeräts

Die Betriebsdauer hängt von den Einstellungen des R2 Rissmonitors ab. Je höher die Mess- und Sendeintervalle, desto höher ist der Batterieverbrauch.

Basierend auf durchgeführten Tests wird die Betriebsdauer des R2-Messgeräts unter normalen Nutzungsbedingungen auf 2 bis über 8 Jahre geschätzt. Die Werte zur Batterielaufzeit sind Schätzungen. Sie stellen in keinem Fall eine Verpflichtung seitens Saugnac dar. Die Lebensdauer der Batterie hängt von mehreren nicht beeinflussbaren Parametern ab: Signalqualität, Sendeleistung und Wetterbedingungen.



Wenn sich die Batterie dem Ende neigt, wird eine Warnmeldung gesendet, um auf den notwendigen Batteriewechsel hinzuweisen. Dieser kann anhand der Anweisungen in der Gebrauchsanweisung einfach durchgeführt werden.

Tracking+ Modus

Um punktuellen Anforderungen einer intensiveren Überwachung gerecht zu werden (z. B. ungewöhnliche Ereignisse, Bauarbeiten, strukturelle Warnungen), kann über die App aus der Ferne ein „Tracking+“-Modus aktiviert werden.

Dieser Modus ermöglicht eine Erhöhung der Mess- und Übertragungsintervalle mit folgenden Einstellungen:

- Messhäufigkeit: alle 2, 5, 10, 20 oder 30 Minuten
- Übertragungshäufigkeit: alle 1, 2, 3 oder 4 Stunden

Dieser Modus ist zeitlich begrenzt, da er mehr Energie und Daten verbraucht.

Die maximale Betriebsdauer wird automatisch anhand der gewählten Häufigkeit bestimmt. Sobald diese Dauer erreicht ist und der Benutzer den Modus „Tracking+“ nicht deaktiviert hat, wechselt das Gerät automatisch in den Standardmodus zurück, um die Batterielebensdauer zu verlängern und die Datenmenge zu reduzieren. Dieser Modus kann für eine Messreihe mit maximal 12.000 Messungen mehrmals aktiviert werden.

Messhäufigkeit	Max. mögliche Dauer
2 Min.	4 Tage
5 Min.	10 Tage
10 Min.	20 Tage
20 Min.	40 Tage
30 Min.	60 Tage

Witterungsbeständigkeit

Das Gehäuse ist gemäß Schutzart IP66 ausgelegt. Der Sensor verfügt über die Schutzart IP65.

Die Auswahl der Materialien und elektronischen Bauteile sowie die durchgeführten Tests gewährleisten einen Betrieb bei Temperaturen zwischen -30 °C und +70 °C.

Messverfolgung aus der Ferne mit der Sagnac-App

Alle von den drei Sensoren erfassten Daten sind über die Sagnac-App <https://sagnac.app/> von einem PC oder Smartphone aus abrufbar. Die mit dem R2-Messgerät mitgelieferte Sagnac-App bleibt auch nach Ablauf des Abonnements zugänglich, sodass die Daten jederzeit eingesehen und exportiert werden können.

Sie können die Anwendung mit diesem Demokonto testen :

- Benutzername: sagnac.de@gmail.com
- Passwort: demo

