

**pierwszy na świecie czujnik kształtu do zastosowań w budownictwie i geotechnice, mierzący przemieszczenia w przestrzeni 3D na całej swojej długości.**



Czujnik **3DSensor** analizuje **przemieszczenia** w trzech kierunkach (X, Y, Z) **na całej monitorowanej długości**. Został zaprojektowany do instalacji bezpośrednio **w gruncie, betonie lub na istniejących konstrukcjach**. Wymiary i parametry czujnika można modyfikować w zależności od wymagań danego projektu. **3DSensor** doskonale sprawdza się w monitorowaniu **rurociągów, terenów osuwiskowych, dróg, mostów, nasypów oraz innych obiektów liniowych**. Wyniki przemieszczeń wyrażone bezpośrednio w milimetrach dają pełny obraz przemieszczeń, ugięć lub osiadań danej konstrukcji.

## ZALETY CZUJNIKA

- **POMIAR PIONOWYCH I POZIOMYCH PRZEMIESZCZEŃ** wzdłuż całej swojej długości
- Skuteczność w **LABORATORIUM**, na **PLACU BUDOWY** oraz na **ISTNIEJĄCYCH KONSTRUKCJACH**
- **GEOMETRIA I CZUŁOŚĆ CZUJNIKA DOBIERANA** w zależności od indywidualnych potrzeb danego projektu
- **BRAK WPŁYWU CZUJNIKA** na monitorowaną konstrukcję (niewielka sztywność)
- **ŁATWOŚĆ INSTALACJI** – niewielka masa, transport w kręgach
- **ODPORNOŚĆ NA TRUDNE WARUNKI ZEWNĘTRZNE**, w tym zakłócenia powodowane polem elektromagnetycznym lub wyładowaniami atmosferycznymi

## DANE TECHNICZNE

DOKŁADNOŚĆ POMIARU PRZEMIESZCZEŃ	1,0 mm
ZAKRES POMIARU PRZEMIESZCZEŃ	dowolny, w zależności od deformacji konstrukcji
TEMPERATURA PRACY	-20 do +60°C
WYMIARY PRZEKROJU POPRZECZNEGO	45 x 12 mm
WAGA CZUJNIKA	252 kg/km (wersja in situ)
MATERIAŁ RDZENIA	PLFRP (włókna poliestrowe + epoksyd) + PE
TECHNIKA POMIARU DFOS	rozpraszanie światła (Rayleigha, Brillouina lub Ramana)
SPOSÓB DOSTAWY	kręgi lub odcinki proste
DŁUGOŚĆ CZUJNIKA	dowolna – zgodnie z zamówieniem

## ZASTOSOWANIE

- **MONITOROWANIE STANU TECHNICZNEGO** konstrukcji inżynierskich
- **GEOTECHNIKA I HYDROTECHNIKA** (np. ściany szczelinowe i oporowe, pale, kolumny betonowe, tamy, zapory, nasypy drogowe i kolejowe)
- **KONSTRUKCJE LINIOWE:** drogi, mosty, tunele, linie kolejowe, rurociągi i inne
- **TERENY OSUWISKOWE** oraz **OBSZARY SZKÓD GÓRNICZYCH**



Instalacja 3DSensora w stropach budynku wielokondygnacyjnego



Czujniki 3DSensor u podstawy nasypu drogowego



Pomiar przemieszczeń pionowych gruntu — prace badawczo-rozwojowe



Instalacja czujnika 3DSensor wzdłuż gazociągu

Pomiar na  
długości setek  
kilometrów

## KORZYŚCI Z ZASTOSOWAŃ

- **ZMNIĘSIENIE RYZYKA USZKODZENIA KONSTRUKCJI** z uwagi na wczesną detekcję ponadnormatywnych przemieszczeń
- **BEZINWAZYJNA DIAGNOSTYKA** umożliwiająca kontrolę stanu technicznego konstrukcji
- **TAŃSZY MONITORING** — jeden 3DSensor zastępuje tysiące konwencjonalnych czujników punktowych
- **PEŁNA KONTROLA PRACY KONSTRUKCJI** podczas budowy oraz eksploatacji
- **WZROST JAKOŚCI PROWADZONYCH PRAC** poprzez możliwość weryfikacji założeń projektowych i działań podwykonawców
- **OBIEKTYWNA DOKUMENTACJA** na wypadek sporów w okresie gwarancyjnym
- **Optymalizacja** — możliwość lepszego **WYBORU LUB MODYFIKACJI TECHNOLOGII** na podstawie pomiarów
- **WCZESNA DIAGNOSTYKA** — im dłuższy czas bezpiecznej eksploatacji, tym niższe koszty