

# SENSORI DI DEFORMAZIONE IN FIBRA OTTICA

I sensori in fibra ottica FBG (*Fiber Bragg Grating*) rappresentano un'efficace alternativa ai tradizionali strumenti a corda vibrante per la loro elevata precisione, stabilità a lungo termine e adattabilità a condizionali ambientali particolarmente difficili.

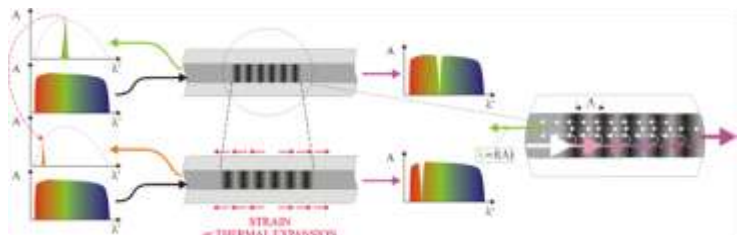
I sensori di deformazione sono adatti alla misura delle deformazioni di strutture in calcestruzzo e in acciaio per la determinazione dello stato tensionale.



La caratteristica principale dei sensori in fibra ottica FBG è rappresentata dal reticolo (reticolo di Bragg) composto da una successione di fasce fotoincise con differenti indici di rifrazione. La luce immessa nella fibra subisce parziali riflessioni ad ogni attraversamento del confine tra due fasce diverse in funzione della sua lunghezza d'onda e dello spessore delle fasce del reticolo. Lo spessore di queste ultime è modificato dall'espansione termica o dalla deformazione meccanica provocando una variazione lineare della lunghezza d'onda.

## APPLICAZIONI

- Monitoraggio dello stato tensionale di centine o rivestimenti di galleria
- Misura degli sforzi su strutture metalliche e in calcestruzzo
- Monitoraggio di puntoni di sostegno a pareti di scavo
- Monitoraggio di pali e strutture di fondazione



## SPECIFICHE TECNICHE

	Sensore di deformazione "a immersione"	Sensore di deformazione "a saldare"	Sensore di temperatura
			
<b>Codice Prodotto</b>	<b>FOSG0CLS0000</b>	<b>FOSG0WLD0000</b>	<b>FOTMP0000000</b>
<b>Lunghezza d'onda nominale</b>		1520 ÷ 1570 nm	
<b>Range di misura</b>		± 1700 µε	da -20 °C a +80 °C
<b>Accuratezza</b>		0.1%	1 °C
<b>Risoluzione</b>			0.15 °C
<b>Temperatura di esercizio</b>		da -10 °C a +80 °C	
<b>Sensore di Temperatura</b>		Integrato	
<b>Deriva termica sensore temperatura</b>		≤ 2.1 µε/K	
<b>Conessioni</b>	FC/APC su cavo armato diametro 3 mm		

## ACCESSORI



**FOUAD0SMF000**

**FOYEC0000000**

**Interrogatore per sensori a fibra ottica**

Optica di misura:

Numero canali: 8-16 (10-12 sensori max sullo stesso canale),

Limiti di spettro interrogabile: 1525÷1565,

Accuratezza: ± 4 pm,

Stabilità: 2 pm,

Ripetibilità: 0.5 pm,

Velocità massima di campionamento 100 campioni/secondo.

Sistema di controllo integrato:

Risorse di calcolo: processore ARM@1GHz

Disco flash integrato: 4 GB

Interfacce: USB, Ethernet, RS232

Alimentazione: 13.8 V 4A

Batteria tampone: 12 V 7.2 Ah

Cavo a fibra ottica armato con armature multiple in kevlar e acciaio inox. Disponibile in versioni monofibra e multifibra con diametro esterno di 5, 3 e 2 mm.

L'interrogatore permette di misurare le lunghezze d'onda di tutti i sensori o catene di sensori ad esso collegati. Il sistema è dotato di una sorgente laser sufficientemente potente da poter illuminare contemporaneamente più canali di misura.

Il sistema permette la gestione remota dell'impianto attraverso pagine web dedicate all'interno del sito [www.igcitalia.it](http://www.igcitalia.it).



Il costruttore si riserva di apportare, senza preavviso, le modifiche che riterrà necessarie.

Ingegneria & Controlli Italia S.r.l.

Sede legale  
Sedi operative

- TORINO - Via Donati, 14
- TORINO  
Interporto Sito km 20+500 Tang. Sud - Prima Strada, 5 - 10043 Orbassano - Tel. 011 3975311 - Fax 011 3493790
- BERGAMO  
Via Gramsci, 5 - 24042 Capriate San Gervasio - Tel. 02 92864185 - Fax 02 92864187
- TERAMO  
Viale Crispi, 17 - 64100 Teramo - Tel. 0861 411432 - Fax 0861 411442
- ROMA  
Via Piave, 15 - 00187 Roma - Tel. 345 53 85 753