

Photonics

Kable czujnikowe



Kable czujnikowe przeznaczone do SHM (structural health monitoring) i podobnych zastosowań. Mogą być użyte do pomiarów naprężeń lub temperatury. Charakteryzują się solidną i wytrzymałą konstrukcją, która pozwala na zalanie kabla betonem, przyklejenia go za pomocą epoksydów lub bezpośrednio ułożenie w ziemi. Po umieszczeniu w beton, FRP lub ziemi kable mogą być użyte do monitorowania naprężeń, starzenia się, rozkładu temperatury, tworzenia się szczelin i poruszania się struktury. Kable są zwykle zakończone złączami typu IP67 do zastosowań zewnętrznych, co zapewnia niezawodność. Dzięki temu mogą być one pozostawione bez nadzoru w terenie i łatwo podłączone do przenośnych urządzeń pomiarowych przez technika. Drugi koniec w zależności od zastosowanej techniki pomiarowej, może być wyposażony w zakończenie bez – lub wysokoodbiciowe. Aby zmniejszyć koszty układu właściwy kabel czujnikowy (długość „aktywna”) może być wydłużona o kabel nieposiadający właściwości czujnikowych (długość „pasywna”), który jest równie wytrzymały i działa jak kabel rozbiegowy.

ZASTOSOWANIA

- ✓ Pomiar temperatury:
 - Monitorowanie
 - Technologie czujnikowe: Raman, Brillouin, FBG
 - Trudne środowisko, pomiary na zewnątrz i pod wodą
- ✓ Pomiar naprężeń:
 - Monitorowanie rur, ruchów gleby i struktur
 - Technologie czujnikowe Brillouin i FBG
 - Structural Health Monitoring
 - Trudne środowisko, pomiary na zewnątrz i pod wodą
 - Pomiary precyzyjne (zakres do 1%)

ZALETY I CECHY

- ✓ Solidna, wytrzymała i lekka konstrukcja
- ✓ Wysoka odporność na zgniatanie i wytrzymałość wzdłużna
- ✓ Możliwość zakończenia dowolnym złączem IP67
- ✓ Dobór długości części połączeniowej (pasywnej) i czujnikowej (aktywnej)
- ✓ Możliwość zakończenia złączem bezpośrednio aktywnego kabla czujnikowego
- ✓ Zakończenie bezodbiciowe lub wysokoodbiciowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

Czujniki temperatury:

Parametr	Wartość
Średnica kabla [mm]	4,6
Masa [kg/km]	27
Temperatura pracy [°C]	-40 - +85
Temperatura przechowywania [°C]	-40 - +85
Temperatura instalowania [°C]	-10 - +50
Maks. temperatura (3 min) [°C]	+150
Maks. wytrzymałość wzdłużna podczas instalacji [N]	1500
Maks. wytrzymałość wzdłużna podczas pracy [N]	1000
Maks. odporność na zgniatanie [N/cm]	500
Min. promień zgięcia bez naciągu [mm]	70 (15xD)
Min. promień zgięcia z naciągiem [mm]	90 (20xD)

Photonics

Czujniki naprężeń:

Parametr	Wartość
Średnica kabla [mm]	3,2
Masa [kg/km]	10,5
Czułość temperatury df_B/dT [MHz/°C]	1,1
Czułość naprężeń $df_B/dT\varepsilon$ [MHz/°C]	450
Centralna częstotliwość Brillouina [GHz]	10,6
Maks. wytrzymałość wzdłużna podczas instalacji [N]	260
Maks. odporność na zgniatanie [N/cm]	250
Min. promień zgięcia bez naciągu [mm]	48 (15xD)
Min. promień zgięcia z naciągiem [mm]	64 (20xD)

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA:

Seria	Rodzaj włókna części pasywnej	Rodzaj włókna części aktywnej	Długość części pasywnej	Długość części aktywnej	Typ kabla pasywnego	Rodzaj kabla czujnikowego	Rodzaj złącza	Rodzaj zakończenia
SENS 1	G.652D	G.652D	01.0 – 1 m	01.0 – 1 m	DAC – DAC BURRY	T –temperatura	LC	NRT – bezodbiciowe
2	G.657A1/A2	G.657A1/A2	01.5 – 1,5 m	01.5 – 1,5 m	XXX – brak	S –naprężeń	LCA	HRT – wysokoodbiciowe
3	G.657B2/B3	G.657B2/B3			FC	X – bez zakończenia
							FCA	
							X – inne	

Przykład:

SENS-2-2-0.00-14.5-XXX-T-LCA-NRT – Fibrain kabel czujnikowy temperaturowy, włókno G.657A1/A2 w części aktywnej, bez części pasywnej, długość części aktywnej 14,5 m, złącze LCA, zakończenie bezodbiciowe.

Important notice

Buyer and/or user of this product has to make sure before using this product that it is suitable for the intended use. All questions of liability relating to this product are subject – in accordance with the prevailing – to the Term of Sale of the selling Fibrain subsidiary.