

Волоконно-оптический закладной датчик деформации os3600

МОДЕЛЬ: **os3600-ggg-tttt/ssss-1xx-1yy-a**

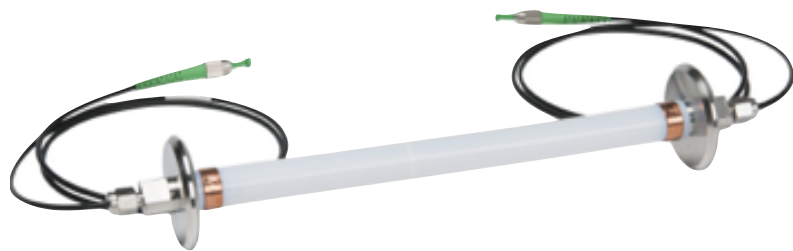
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____

НОМИНАЛЬНАЯ ДЛИНА ВОЛНЫ (λ_0) ПРИ 22 °C: _____

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 1 (C_1): _____

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 2 (C_2): _____

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: «MICRON OPTICS», USA.



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИБОРЕ.

os3600 - датчик деформации, специально созданный для решения задач мониторинга деформаций в теле бетонных конструкций. Датчик выпускается в модификациях с длиной базы 25 или 100 см.

Чувствительный элемент прибора представляет собой волоконную решетку Брегга (ВБР - рус., FBG - англ.). Прибор обладает высокой точностью и имеет длительный срок службы. Концы датчика имеют дискообразную форму, позволяющую надежно закрепить датчик в теле конструкции. Модификация датчика с универсальными анкерами позволяет устанавливать датчик с помощью сварки или болтовых креплений (например, для установки на арматуру). Датчик имеет дополнительную ВБР для обеспечения термокомпенсации. Датчики подключаются последовательно (в цепь), до 8 датчиков на 1 оптический канал.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Спецификация

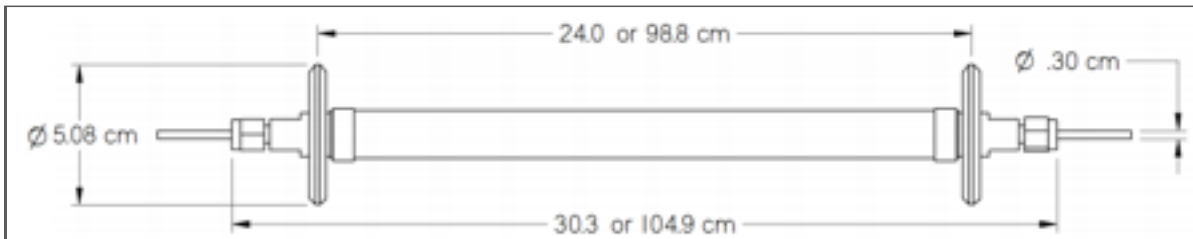
os3600

Технические параметры	
Чувствительность ¹	~ 1.2 пм/µε
Длина базы	25 или 100 см
Рабочий диапазон температур	от -40 до 80° C
Диапазон измерений	± 2,500 мкм/м
Усталостная прочность	100 x 10 ⁶ циклов при ± 2,000 мкм/м
Физические параметры	
Габариты	См. чертеж
Вес	416 г (25 см база, диск. концы); 740 г (100 см база, диск. концы)
Материал корпуса	нерж. сталь, IP67
Длина кабеля	1 м (± 10 см), каждый конец
Тип оптического волокна	SMF28
Тип кабеля	3 мм, бронированный кабель
Тип коннекторов	FC/APC опционально
Радиус изгиба кабеля	≥ 17 мм
Способы установки	только в тело конструкции, дисковые или универсальные анкера
Оптические параметры	
Отражательная способность	> 70%
ПШПВ (-3 dB)	0.25 нм (± .05 нм)

Примечание:

1. Фактический калибровочный коэффициент поставляется с датчиком.

3. ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ



4. ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Деформация (вызываемая механическим воздействием, мкм/м):

$$\epsilon = [(\Delta\lambda/\lambda_0) \cdot 1 \times 10^6 / F_G] \text{Strain} - \epsilon_{T0}$$

Температурные показания (вызываемые температурным воздействием, мкм/м):

$$\epsilon_{T0} = [(\Delta\lambda/\lambda_0) \cdot (1 \times 10^6) / C_1] \text{Temp} + (CTEs - C_2) \cdot (1 \times 10^3) \cdot (\Delta\lambda \text{Temp} / S_T)$$

Где:

- F_G - калибровочный коэффициент датчика
- C_1 - температурная постоянная 1
- C_2 - температурная постоянная 2
- ΔT - изменение температуры
- $CTEs$ - коэффициент теплового расширения материала
- $\Delta\lambda \text{ Strain}$ - сдвиг длины волны (измеряется вторичным преобразователем)
- $\Delta\lambda \text{ Temp}$ - сдвиг длины волны (измеряется вторичным преобразователем)
- S_T - температурная чувствительность

5. РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ

Информация для заказа

os3600-ggg-tttt/ssss-1xx-1yy-a

Пример :

os3600-025-1512/1516-1FC-1FC-D

Информация для заказа			
999: Длина базы:	tttt/ssss: Длины волн температуры/деформации	1xx: Кабель 1, длина и коннектор	1yy: Кабель 2, длина и коннектор
025 25 см	Стандартные: 1512/1516, 1522/1526, 1532/1536, 1542/1546, 1552/1556, 1562/1566, 1572/1576, 1582/1586 нм	UT Без коннектора	UT Без коннектора
100 100 см	Расширенные: от 1460 до 1620 нм	FC FC/APC Коннектор	FC FC/APC Коннектор
			a: Тип креплений
			D Дисковые
			U Универсальные