



# Волоконно-оптический датчик деформации os3610 для установки на поверхность

МОДЕЛЬ: **os3610-ggg-tttt/ssss-1xx-1yy**

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: \_\_\_\_\_

НОМИНАЛЬНАЯ ДЛИНА ВОЛНЫ ( $\lambda_0$ ) ПРИ 22 °C: \_\_\_\_\_

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 1 (C<sub>1</sub>): \_\_\_\_\_

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 2 (C<sub>2</sub>): \_\_\_\_\_

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: «MICRON OPTICS», USA.

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИБОРЕ.

**os3610** - датчик деформации, специально созданный для решения задач мониторинга деформаций путем установки на поверхность 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 сконструированы таким образом, чтобы к ним можно было присоединить крепления для установки с помощью болтов, цементирования, приваривания или приклеивания. Таким образом, датчик может быть установлен на бетонной, каменной, металлической, композитной и других поверхностях. Датчик имеет дополнительную ВБР для обеспечения термокомпенсации. Датчики подключаются последовательно (в цепь), до 8 датчиков на 1 оптический канал.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Спецификация

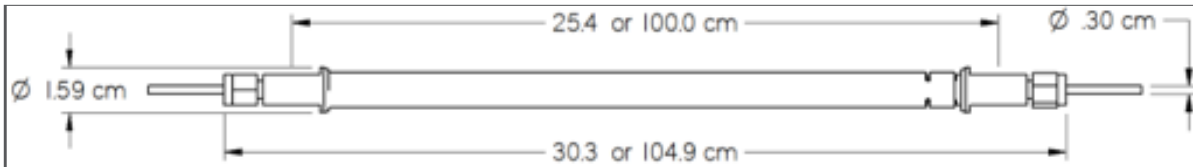
os3610

Технические параметры	
Чувствительность <sup>1</sup>	~ 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 <sup>6</sup> циклов при ± 2,000 мкм/м
Физические параметры	
Габариты	См. чертеж
Вес	190 г (25 см база, диск. концы); 384 г (100 см база, диск. концы)
Материал корпуса	нерж. сталь
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	установка на поверхность: болтовые, цементлируемые, привариваемые крепления
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
- $\Delta T$  - 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

os3610-ggg-tttt/ssss-1xx-1yy

Пример :

os3610-025-1512/1516- 1FC-1FC

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