

Тензометр волоконно-оптический серии os3100

МОДЕЛЬ: **os31aa-www-1xx-1yy**

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР: _____

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

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 1 (C₁): _____

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ПОСТОЯННАЯ 2 (C₂): _____

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: «MICRON OPTICS», USA.



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИБОРЕ.

os3100 - датчик деформации (тензометр) для широкого ряда задач мониторинга конструкций (напр., измерение деформации в различных элементах конструкции). Чувствительный элемент прибора представляет собой волоконную решетку Брегга (ВБР - рус., FBG - англ.). Прибор обладает высокой точностью и имеет длительный срок службы. Датчик устанавливается на поверхность конструкции с помощью точечной сварки или приклеивания эпоксидной смолой. Подложка датчика выполнена из нержавеющей стали. Доступны различные опции для заказа: для установки с помощью приваривания (os3110), для установки с помощью приклеивания (os3120). Датчики подключаются последовательно (в цепь), до 20 датчиков на 1 оптический канал.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Спецификация

os3110

точечная сварка

os3120

приклеивание

Температурные параметры

Чувствительность ¹	~ 1.4 пм/με
Длина базы	22 мм
Рабочий диапазон температур	от -40 до 120° С (150° С кратковременно)
Диапазон измерений	± 2,500 мкм/м
Усталостная прочность	100 x 10 ⁶ циклов при ± 2,000 мкм/м

Физические параметры

Габариты	См. чертеж
Вес	2.6 г
Материал корпуса	Нерж. сталь AISI 302
Длина кабеля	1 м (± 10 см), каждый конец
Тип оптического волокна	SMF28
Тип кабеля	1 мм, оплетка из стеклоткани
Тип коннекторов	FC/APC опционально
Радиус изгиба кабеля	≥ 17 мм

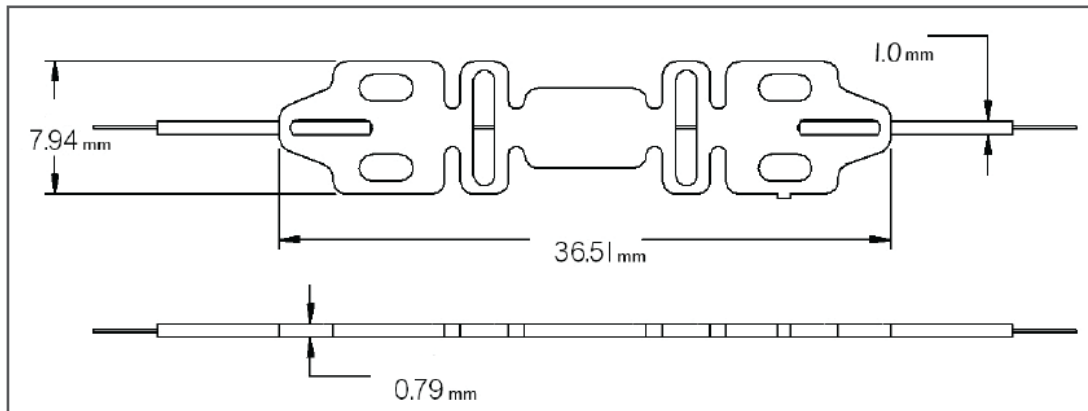
Оптические параметры

Отражательная способность	> 70%
ПШПВ (-3 dB)	0.25 нм (± .05 нм)

Примечание:

1. Фактический калибровочный коэффициент поставляется с датчиком. Он различный для os3110 и os3120.

3. ФИЗИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ



4. ФОРМУЛЫ РАСЧЕТА ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Деформация (вызываемая механическим воздействием, мкм/м):

$$\varepsilon = (\Delta\lambda/\lambda_0) \cdot 1 \times 10^6 / F_G - \varepsilon_{T_0}$$

Деформация (вызываемая механическим воздействием, мкм/м):

$$\varepsilon_{T_0} = \Delta T [C_1 / F_G + CTE_S - C_2]$$

Где:

FG - калибровочный коэффициент датчика
C1 - температурная постоянная 1
C2 - температурная постоянная 2
ΔT - изменение температуры
CTES - коэффициент теплового расширения материала
λ0 - номинальная длина волны
Δλ - сдвиг длины волны (измеряется вторичным преобразователем)

5. РАСШИФРОВКА МОДЕЛИ

Информация для заказа

os31aa-wwww-1xx-1yy

Пример : os3110 -1564-1FC-1FC)

aa: Модель	Длина волны (±1нм)	1xx: Кабель 1, длина и коннектор	1yy: Кабель 2, длина и коннектор
10 Привариваемый	Стандартная: от 1516 до 1588 нм с интервалами через 4 нм	UT Без коннектора	UT Без коннектора
20 Приклеиваемый	Расширенная: от 1460 до 1620 нм	FC FC/APC Коннектор LC	FC FC/APC Коннектор