## FS62PSS



# Приклеиваемый оптоволоконный тензодатчик

#### Особенности

- Измерение сильной деформации и высокая устойчивость к усталостным нагрузкам
- Простой монтаж
- Возможность настройки длины волны, длины кабеля и типа разъема

#### Описание

**Приклеиваемый тензодатчик** – это датчик на основе волоконной брэгговской решетки (FBG), корпус которого легко приклеивается к различным поверхностям. Он представляет собой интеллектуальную инкапсуляцию решетки FBG и является надежным решением; предусмотрен непосредственный и несложный монтаж, для выполнения которого не требуется особый опыт.

Устройство FS62PSS основано на технологии **newLight®**, разработанной компанией HBM FiberSensing для объединения специальных преимуществ решетки FBG и преодоления технических компромиссов, которые существовали до сих пор. В датчиках newLight® используются **высокопрочные волоконные покрытия** и **различные технологии изготовления решетки FBG**, которые обеспечивают расширенный диапазон измерения деформации, повышенную усталостную прочность и более высокую точность измерений. **Волокно с малыми потерями на изгибе, используемое в телекоммуникациях**, открывает возможности для инновационной разработки датчиков, а также обеспечивает прямое использование датчиков с мультиплексированными каналами посредством одного и того же волоконного кабеля — даже на расстоянии нескольких километров. Устройства, изготовленные по этой технологии, являются **пассивными, самокалибрующимися** и **совместимыми с большинством опросных устройств.** 

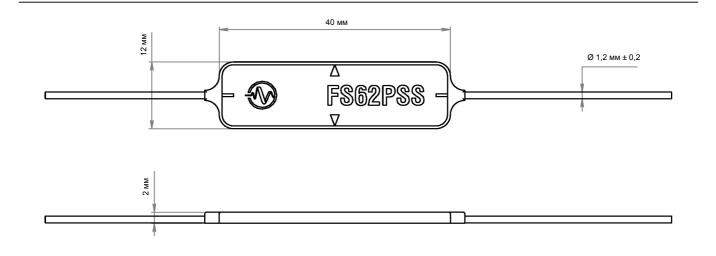
Это устройство можно использовать в сочетании с другими тензометрическими датчиками и датчиками температуры от HBM FiberSensing с помощью оплетенных кабелей и конфигуратора **K-FS76BRD**.

#### Преимущества и области применения

- Диапазон измерения сильной деформации (±2 %)
- Расширенный диапазон рабочих температур
- Возможно сгибание измерительной части
- Подходит для лабораторных исследований

#### Технология волоконной брэгговской решетки

- Сравнительное измерение образцов
- Нечувствительность к электромагнитным/ радиочастотным помехам
- Пассивный датчик (может использоваться во взрывоопасных зонах)
- Естественная способность к мультиплексированию, уменьшающая требования к кабельной системе
- Возможны большие расстояния между датчиком и опросным устройством
- Возможность комбинирования с другими датчиками измеряемых величин





#### Технические характеристики

Датчик				
k-фактор (чувствительность) <sup>1)</sup>	н/п [пм/(мкм/м)]	0,76 ± 0,03 ([1,2])		
Разрешение <sup>2)</sup>	мкм/м	0,5		
Диапазон измерений	мкм/м [%]	±20 000 [2]		
Измерительная база	ММ	36		
Поперечная чувствительность	%	0		
Температура эксплуатации и хранения	°C	От -40 до +100; от -20 до 80		
Влажность при эксплуатации и хранении	%	< 95		
Поперечная чувствительность к перепаду температур <sup>3)</sup>	(мкм/м)/°С	6,7 ± 1		
Усталостная долговечность <sup>4)</sup>	Кол-во циклов	$\epsilon_{\rm w}$ = ±1000 мкм/м и $\Delta\epsilon_{\rm m}$ $\leq$ 30 мкм/м		
		>>10 <sup>7</sup> (принуд. прерывание после 10 <sup>7</sup> циклов нагрузки)		
Радиус изгиба датчика	MM	25		
Метод монтажа	н/п	Приклеивание (клей Z70, X60, X280 <sup>5)</sup> )		
Размеры	ММ	$40 \pm 0.5 \times 12 \pm 0.5 \times 2 \pm 0.5$		
Macca <sup>6)</sup>	Γ	5		
Основные материалы	н/п	Модифицированная акриловая смола; герметизация пластиковым материалом; винил; ormocer® (органически модифицированная керамика)		
Длины волн Брэгга	НМ	От 1500 до 1600 (±1)		
Диаметр сердечника волокна, оболочки и покрытия	МКМ	8/125/195		
Ширина спектра по половине от макс. амплитуды,	н/п	> 0,2 нм, 20 ± 6 %, > 7 дБ		
коэфф-т отражения и подавление боковых лепестков				
Входы/выходы				
Тип кабеля	н/п	Оплетенный, Ø 1 мм (стекловолокно, кремнийорганический лак)		
Радиус изгиба кабеля	ММ	> 5		
Длина кабеля <sup>7)</sup>	М	От 0 до 6 ± 0,05		
Разъемы	н/п	FC/APC, SC/APC или NC (без разъемов)		

### Информация для заказа

Настраиваемый компонент K-FS62PSS – 1 2 – 3 – 4 5		Стандартный компонент <sup>8)</sup>	
Вари	анты	1-FS62PSS-1510	
1	<b>NC</b> – без разъема; <b>FC</b> – FC/APC; <b>SC</b> – SC/APC	1-FS62PSS-1520	
2	0,5 м < длина кабеля < 6 м с шагом 0,5 м	1-FS62PSS-1530	
3	1510 нм ≤ <b>длина волны</b> <sup>9)</sup> ≤ 1590 нм с шагом 10 нм	1-FS62PSS-1540	
4	0,5 м < длина кабеля < 6 м с шагом 0,5 м	1-FS62PSS-1550	
5	<b>NC</b> – без разъема; <b>FC</b> – FC/APC; <b>SC</b> – SC/APC	1-FS62PSS-1560	
		1-FS62PSS-1570	
		1-FS62PSS-1580	
		1-FS62PSS-1590	

 $<sup>^{1)}</sup>$  Типовое значение. Указано для волоконной брэгговской решетки с длиной волны 1550 нм.

В документ могут быть внесены изменения.

Описания всех изделий приводятся только для информации. Эти описания не следует рассматривать как гарантию качества или долговечности.

HBM FiberSensing S. A.

Rua Vasconcelos Costa 277 • 4470-640 Maia • Portugal (Португалия)
Тел.: +351229613010 • Эл. почта: fibersensing@hbm.com • www.hbm.com/fs



 $<sup>^{2)}</sup>$  Для разрешения 0,5 пм при измерении длин волн, как указано для опросного устройства FS22SI.

<sup>3)</sup> Поперечная чувствительность к перепаду температур (TCS) – это тепловая деформация, вызванная изменением температуры на 1 °C.

<sup>4)</sup> При температуре 23 °C с использованием клея Z70. Достижимое количество циклов нагрузки с переменной деформацией ε<sub>w</sub> и дрейфом нулевой точки Δε<sub>m</sub>. Достижимое количество циклов нагрузки зависит от качества монтажа и усталостного ресурса исследуемого компонента.

<sup>5)</sup> Контактное давление при использовании X260 с оптическим тензодатчиком: 1 H/cм².

 $<sup>^{6)}</sup>$  С использованием кабеля длиной 2 м с каждой стороны и без разъемов.

<sup>7)</sup> Для кабелей длиной более 2 м: на расстоянии 2 м от датчика предусмотрена стыковая накладка, защищенная диэлектрической термоусадочной трубкой (Ø 3 × 60 мм). Волокно удлинительных кабелей покрыто акриловой оболочкой. Другие варианты длины кабеля или положения стыковой накладки можно запросить в контактном центре компании HBM FiberSensing.

<sup>8)</sup> Стандартные элементы соответствуют конфигурации: оплетенный кабель длиной 2 м, с каждой стороны кабеля расположены разъемы FC/APC. Длина волны: от 1510 до 1590 с шагом 10 нм.

<sup>&</sup>lt;sup>9)</sup> Другие варианты длины волны можно запросить в контактном центре компании HBM FiberSensing.