

## HOJA DE CARACTERÍSTICAS

# FS65HDA

## Acelerómetro de alta resistencia

### CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Inmunidad intrínseca a las interferencias electromagnéticas
- Eléctricamente pasivo
- Diseño compacto y bajo peso
- Diseñado para su aplicación en pantógrafos
- Certificación EN45545



### DESCRIPCIÓN

El acelerómetro de alta resistencia FS65HDA es un sensor de aceleración de un eje basado en redes de Bragg en fibra (FBG), diseñado para fijarlo directamente con tornillos. Es apto para los entornos de alta tensión y las duras condiciones que son comunes en las aplicaciones ferroviarias, concretamente en los pantógrafos de los trenes. Funciona con dos FBG para conseguir una compensación eficaz de la temperatura y se puede instalar en serie con otros sensores, ya que está provisto de dos fibras conductoras.

El FS65HDA se basa en la tecnología newLight®, desarrollada por HBK FiberSensing. Los sensores newLight utilizan revestimientos de fibras de alta

resistencia que garantizan robustez, una mayor sensibilidad y mediciones más exactas. HBK FiberSensing ofrece sensores innovadores compatibles con las fibras de telecomunicación estándares. Esto facilita el diseño de redes y reduce considerablemente el tiempo y los costes de instalación, incluso en casos de multiplexación de un gran número de sensores en la misma fibra, a veces, a kilómetros de distancia. Se trata de una tecnología completamente pasiva, que se adapta a entornos explosivos; es autorreferenciada (lo que proporciona estabilidad de medición a largo plazo) y compatible con la mayoría de los interrogadores disponibles en el mercado.

### BENEFICIOS Y APLICACIÓN

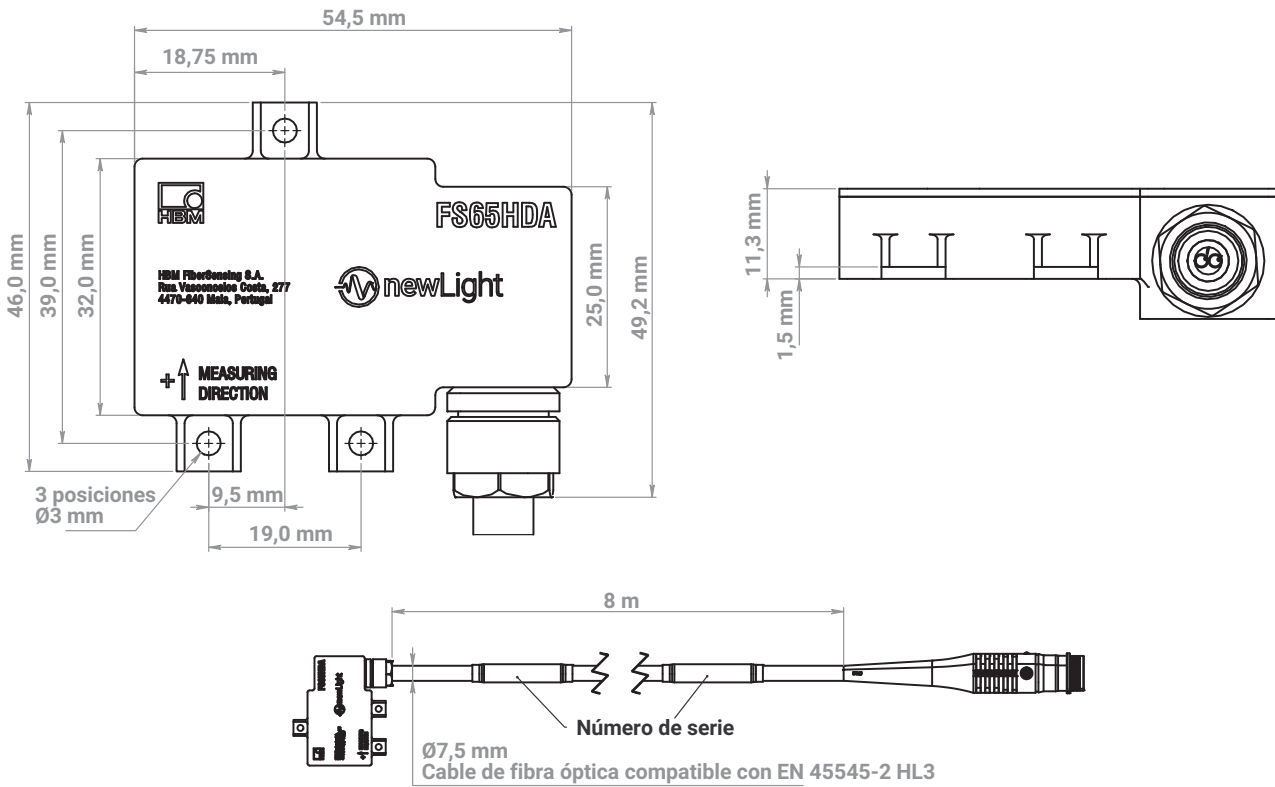
#### Diseño del sensor

- Gran robustez y fiabilidad gracias al diseño innovador del sensor, a la cuidadosa selección de materiales y al formato compacto
- No requiere una compensación de temperatura con elementos externos
- Posibilidad de conexión en serie con otros sensores FBG en una fibra óptica
- Especificaciones compatibles con aplicaciones ferroviarias

#### Tecnología de fibra con rejilla de Bragg

- Sin deriva, mediciones absolutamente referenciadas
- Inmune a las interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia
- Tecnología pasiva, apta para aplicaciones en entornos explosivos
- Menores requerimientos de cableado con capacidad intrínseca de multiplexación
- Largas distancias son posibles entre los sensores y los interrogadores
- Combinable con otros tipos de sensores FBG en la misma fibra y el mismo interrogador

## DIMENSIONES



## ESPECIFICACIONES

Sensor		
Sensibilidad por FBG <sup>1)</sup>	pm/g	40
Factor de calibración <sup>2)</sup>	g/nm	12,5
Resolución <sup>3)</sup>	mg	<2
Rango de medida	g	± 20
Aceleración límite	g	± 100
Sensibilidad transversal	%	<1
Margen de frecuencia	Hz	0,5 ... 200
Frecuencia de resonancia	Hz	790
Planeidad <sup>4)</sup>	%	<10
Respuesta de frecuencia típica	n.d.	

Rango de temperatura de servicio	°C	-40 ... 75
Rango de temperatura de almacenamiento	°C	-40 ... 75
Efecto de la temperatura sobre la sensibilidad <sup>5)</sup>	%	<10
Dimensiones	mm	54.5 x 49.2 x 15.5
Peso		
Sensor, sin los cables	g	34
Sensor, con cables y conectores		620
Materiales principales <sup>6)</sup>	n.d.	aluminio
Longitud de onda de Bragg	nm	1560 y 1570
Tipo de fibra	n.d.	Compatible con SMF-28
Recubrimiento de la fibra y diámetro del revestimiento	µm	125/155
FWHM, reflectividad y supresión de lóbulo lateral	n.d.	≤ 0.3 nm, 21 ± 4 %, 10 dB
<b>Entradas / salidas</b>		
Cable	n.d.	Revestimiento exterior de dos fibras, compatible con EN45545, Ø 7.5 mm, sin metal
Longitud de cable <sup>7)</sup>	m	8
Radio de curvatura de los cables	mm	<40
Conector	n.d.	Huber+Suhner Q-ODC-2

1) Variación típica de la longitud de onda de cada FBG causada por 1g de aceleración.

2) Valor típico. Factor de calibración definido como diferencia de aceleración / longitud de onda ( $\lambda_2 - \lambda_1$ ). La calibración se realiza a 100 Hz.

3) Señales dinámicas obtenidas con un análisis FFT usando un interrogador MXFS para la medición de la longitud de onda con catman®.

4) Variación de sensibilidad relativa < 10% hasta 200 Hz. La variación normal es de 20% hasta 350 Hz.

5) En todo el rango de frecuencias y temperaturas de funcionamiento.

6) La completa composición del sensor, con los cables incluidos, cumple las normas RoHS, REACH, Minerales de conflicto.

7) Con una tolerancia de ±20 cm. Para longitudes de cable diferentes, consultar con HBK FiberSensing.

## INFORMACIÓN DE PEDIDO

<b>Artículo estándar</b>
1-FSOEM-1701-02-01

### HBK FiberSensing S.A.

Rua Vasconcelos Costa, 277 · 4470-640 Maia · Portugal

Tel.: +351 229 613 010 · Fax: +351 229 613 020

www.hbkworld.com · info.fs@hbkworld.com

Reservado el derecho a modificaciones. Todos los datos describen nuestros productos de manera general. No representan ninguna garantía de calidad o de durabilidad.