

Endurance®

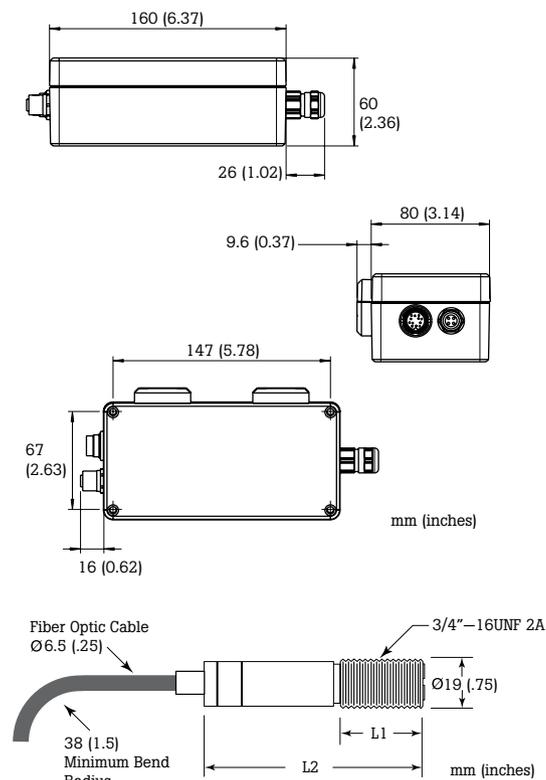
Hoja de Datos de Fibra Óptica



Rasgos Sobresalientes

- Sistemas robustos para medición sin contacto con pirómetros de fibra óptica
- 4 años de garantía
- Amplio rango de temperatura: 250 a 3200 °C (482 a 5792 °F)
- Múltiples opciones de lentes de foco fijo para diferentes distancias de montaje
- Opciones de mira: Mira láser
- Resolución óptica superior hasta 100:1
- Interfaz LAN/Ethernet con PoE para comunicación con el sensor (ASCII y Servidor Web)
- Opciones de interfaz Profinet y EtherNet/IP
- Salida con relé programable
- Alarma a prueba de fallos
- Entrada/salida analógica aislada
- Carcasa robusta para la electrónica Clasificación IP65 (NEMA-4)
- Software Endurance para configuración remota, monitoreo remoto y calibración en campo
- Modelos de un color y dos colores

Dimensiones



Modelo	L1	L2
EF1ML, EF1MM, EF1MH, EF2ML, EF2MH	25 mm (1")	62mm (2.46")
EF1RL, EF2RL, EF2RH	28 mm (1.1")	69 mm (2.7")
EF1RM, EF1RH	36 mm (1.4")	79 mm (3.1")

Especificaciones Eléctricas

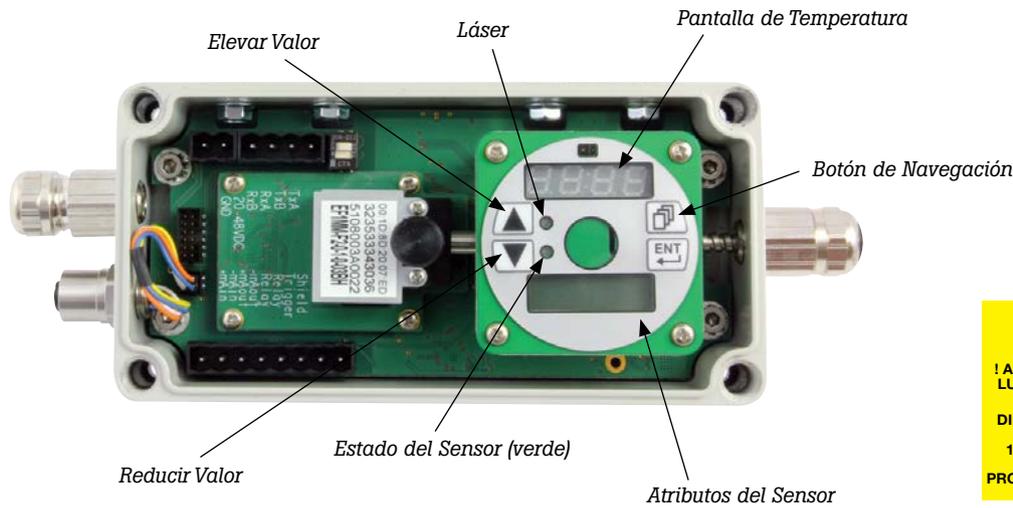
Entradas	Contacto de entrada (restablecimiento de pico/valle, láser), entrada analógica 0/4-20mA (emisividad, pendiente-e, temperatura de fondo)
Salidas	Ethernet, Profinet, EtherNet/IP, 0/4-20 mA, máx. carga: 500 Ω, RS485* 2/4 hilos semi duplex, relé configurable en red, 48 V, 300 mA
Fuente de Alimentación	20 a 48 VCD, 500 mA, Alimentación por Ethernet (PoE)

Especificaciones Generales

Clasificación Ambiental	IP65 (IEC529) / NEMA-4
Temperatura Ambiente	Carcasa para la electrónica con enfriamiento por agua 0 a 60 °C (32 a 140 °F) 0 a 150 °C (32 a 302 °F) 2 litro (0.5 gal) por minuto @ 16 °C (62 °F)
Cable de Fibra Óptica /Cabeza Óptica	0 a 200 °C (32 a 392 °F); clasificación de temperatura estándar 0 a 315 °C (32 a 600 °F); opción para alta temperatura
Protección del Cable	Especificado hasta 200 °C (392 °F); de acero inoxidable; recubrimiento PTFE, "funda" de hule, e IP65 (IEC529) NEMA-4 (no disponible para cable para alta temperatura); provisión para usar tubería metálica para proteger el cable de fibra
Purga de Aire	0.5 a 1.5l/seg (1-3 CFM)
Temperatura de Almacenamiento	Caja de Electrónica -20 a 70 °C (-4 a 158 °F)
Humedad Relativa	10 a 95%, sin condensación
Impacto	IEC 68-2-27
Vibración	IEC 68-2-6
Peso	Caja de Electrónica 0.71 kg (25 oz) Cabeza Óptica 0.10 kg (3 oz)

*Nota: RS485 4 hilos disponible únicamente cuando se utiliza la caja para electrónica con "opción para conector interno"

Interfaz de Usuario



Especificaciones de Medición

	EF1R	EF2R	EF1M	EF2M
Rango de Temperatura y Resolución Óptica (95% de energía) (vea la tabla abajo para áreas de medición mínimas)	EF1RL 500 a 1100 °C (932 a 2012 °F) 20:1	EF2RL 275 a 1300 °C (527 a 2372 °F) 20:1 (90% de energía)	EF1ML 475 a 900 °C (887 a 1652 °F) 20:1	EF2ML 250 a 800 °C (482 a 1472 °F) 20:1
	EF1RM 700 a 1500 °C (1292 a 2732 °F) 40:1		EF1MM 800 a 1900 °C (1472 a 3452 °F) 100:1	
	EF1RH 1000 a 3200 °C (1832 a 5792 °F) 65:1	EF2RH 350 a 1300 °C (662 a 2372 °F) 40:1 (90% de energía)	EF1MH 1200 a 3000 °C (2192 a 5432 °F) 100:1	EF2MH 400 a 1700 °C (752 a 3092 °F) 40:1
Respuesta Espectral	1.0 µm nominal uno/dos colores	1.6 µm nominal uno/dos colores	1.0 µm nominal un color	1.6 µm nominal un color
Mira	Láser opcional (dependiendo del modelo)			
Precisión	±(0.3% T _{meas.} + 2 °C) sin atenuación	±(0.5% T _{meas.} + 2 °C) sin atenuación	±(0.3% T _{meas.} + 2 °C)	
Repetitividad	±1 °C (±2 °F) sin atenuación	±(0.3% + 1 °C) sin atenuación	±1 °C (±2 °F)	
Resolución de Temperatura	Digital Salida 0.1°C, Corriente Salida <0.03°C / 16 bit			
Tiempo de Respuesta	10 ms (95%)	20 ms (95%)	2 ms (95%)	
Emisividad	0.100 a 1.100			
Pendiente-E	0.850 a 1.150		N/A	
Procesamiento de Señal	Retención de Pico, Retención de Valle, Promedio, Compensación por temperatura ambiente de fondo			

Opciones de Lentes	F0	F1	F2
(Todos los lentes con enfoque fijo)			
20:1	5 mm (0.19") @ 100 mm (3.9")	15 mm (0.06") @ 300 mm (11.8")	250 mm (9.8") @ 5000 mm (196")
40:1	2.5 mm (0.09") @ 100 mm (3.9")	7.5 mm (0.29") @ 300 mm (11.8")	125 mm (4.9") @ 5000 mm (196")
65:1	1.5 mm (0.05") @ 100 mm (3.9")	4.5 mm (0.17") @ 300 mm (11.8")	77 mm (3.03") @ 5000 mm (196")
100:1	1 mm (0.04") @ 100 mm (3.9")	3 mm (0.11") @ 300 mm (11.8")	50 mm (1.9") @ 5000 mm (196")

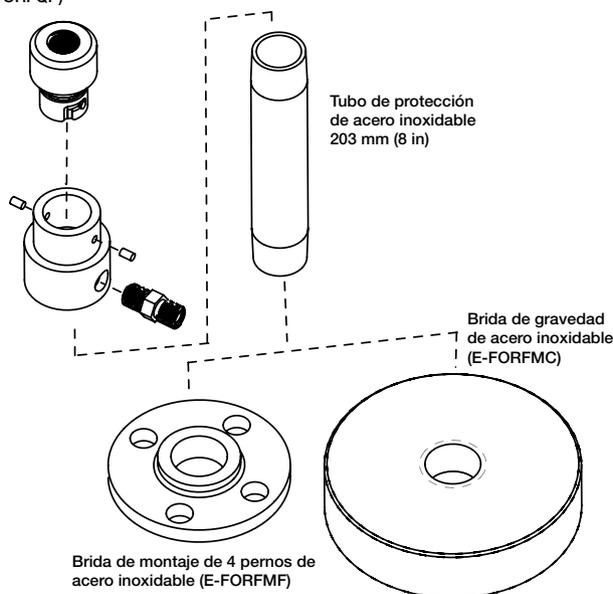
Accesorios

Accesorios adicionales están disponibles como se muestra abajo (refiérase a la hoja de datos de Accesorios Endurance).

- Ménsula Ajustable **(E-FOMB)**
- Collarín de purga de aire y tubo de mira de acero inoxidable, 150mm (6") largo, 25mm (1") diámetro. **(E-FOHAPA)**
- Montaje sobre Techo/Purga disponible con brida o con base sostenida por gravedad **(E-FORFMC)** y conexión de liberación rápida para la cabeza óptica, ventanilla de zafiro, cubierta para tubo de acero inoxidable o base de montaje con brida. **(E-FORFMF)**
- Luz de alineación (alimentada a batería) para la parte frontal de la fibra óptica (se surte como estándar con todas las unidades). Esto es más adecuado para los modelos de rango "L". Incluye adaptador para cable de fibra **(E-FAFAL)**
- Montaje robusto para techo para purga de aire para la fibra óptica, con conexión de liberación rápida y ventanilla de zafiro **(E-FORFQP)**
- Ventanilla protectora de zafiro montada en un engaste de acero inoxidable **(E-BF1WINDOW)**
- Carcasa para fibra óptica para alta temperatura con purga de aire tipo cuchillo y ventanilla protectora de zafiro, 3 metros de manguera de aire/protección. Para medio ambientes extremos. Temperatura Ambiente $\leq 450^{\circ}\text{C}$ (842 °F) **(E-FOXH3)**
- Carcasa para fibra óptica para alta temperatura con purga de aire tipo cuchillo y ventanilla protectora de zafiro, 6 metros de manguera de aire/protección. Para medio ambientes extremos. Temperatura Ambiente $\leq 450^{\circ}\text{C}$ (842 °F) **(E-FOXH6)**
- Placa de enfriamiento para caja de electrónica para aplicaciones en ambientes de hasta 150°C (300 °F) **(E-CP)**

- Bloque de Terminales **(E-TB)**
- Fuente de alimentación industrial conmutada 24 VCD, 1.3 A, para montaje en riel DIN **(E-SYSPS)**
- Fuente de alimentación conmutada en gabinete NEMA-4 100 / 240 VCA, 24 VDC, 1.1 A **(E-PS)**
- Inyector de Alimentación por Ethernet (PoE) para proveer alimentación sobre un hub sencillo Ethernet (entrada 100/240 VCA) **(E-PoE)**
- USB/RS485 Convertidor **(E-USB485)**

Purga de aire, conexión de liberación rápida y zafiro ventana protectora
Conexión: ¼" NPT
(E-FORFQP)



La Garantía de Fluke Process Instruments

La Serie Endurance está respaldada por una garantía de 4 años. Con una red de representantes entrenados y agentes en más de cien países y oficinas localizadas en E.U.A., Alemania y China, proveemos servicio y soporte local.

Fluke Process Instruments

Americas

Everett, WA USA
Tel: +1 800 227 8074 (USA and Canada, only)
+1 425 446 6300
solutions@flukeprocessinstruments.com

EMEA

Berlin, Germany
Tel: +49 30 4 78 00 80
info@flukeprocessinstruments.de

China

Beijing, China
Tel: +8610 6438 4691
info@flukeprocessinstruments.cn

Japan

Tokyo, Japan
Tel: +81 03 6714 3114
info@flukeprocessinstruments.jp

Asia East and South

India Tel: +91 22 62495028
Singapore Tel: +65 6799 5578
sales.asia@flukeprocessinstruments.com

Worldwide Service

Fluke Process Instruments offers services, including repair and calibration. For more information, contact your local office.

www.flukeprocessinstruments.com

© 2022 Fluke Process Instruments
Specifications subject to change without notice.
6/2022 6010051C1-ES