

DLE-S ENCODER DE HILO



Sensor de desplazamiento lineal por hilo con encoder incremental, recorrido de 1.000 mm, resoluciones de 0,04 a 1 mm/pulso y protección IP50



Características principales:

- Sensor de desplazamiento por hilo con encoder incremental.
- Recorrido de medida de 1.000 mm.
- Resoluciones configurables de 1; 0,5; 0,2; 0,1 o 0,04 mm/pulso.
- Señal digital en cuadratura ABZ mediante onda cuadrada.
- Salida push-pull o line driver y alimentación de 5 a 26 VDC.
- Repetibilidad de $\pm 0,05$ % FS y ± 1 cuenta.
- Velocidad máxima de desplazamiento de 1 m/s.
- Cable de acero inoxidable SUS304 con recubrimiento de nylon.
- Vida útil típica superior a 1 millón de ciclos.
- Protección IP50 en la carcasa del encoder.

El sensor de desplazamiento lineal por hilo DLE-S de DPF Sensors está diseñado para medir movimientos y posiciones lineales en aplicaciones de control, automatización y adquisición de datos. Dispone de un recorrido de medida de 1.000 mm y utiliza un encoder incremental que genera pulsos proporcionales al desplazamiento del cable. Está disponible con resoluciones de 1; 0,5; 0,2; 0,1 y 0,04 mm por pulso, equivalentes a entre 1 y 25 pulsos por milímetro.

El encoder proporciona una señal digital de onda cuadrada con fases A y B desfasadas 90°, que permite determinar tanto el desplazamiento como el sentido del movimiento, y una señal de referencia Z. Según la versión seleccionada, puede suministrarse con salida push-pull o line driver, facilitando su conexión a contadores rápidos, PLC, sistemas de adquisición de datos y equipos de control de movimiento. Su frecuencia máxima de respuesta alcanza los 100 kHz.

El elemento de medida consiste en un cable de acero inoxidable SUS304 de 0,6 mm de diámetro, protegido mediante un recubrimiento de nylon y recogido automáticamente por un mecanismo interno de resorte. El cable soporta una carga de rotura de hasta 16 kg, mientras que la fuerza ejercida por el mecanismo de retorno es inferior a 700 g. Su diseño compacto, con un peso inferior a 450 g, facilita la instalación en máquinas, bancos de ensayo y mecanismos con espacio limitado.

El DLE-S ofrece una repetibilidad de $\pm 0,05$ % del fondo de escala y ± 1 cuenta, admite velocidades de desplazamiento de hasta 1 m/s y proporciona una vida útil típica superior a un millón de ciclos. Puede trabajar entre 0 y 60 °C, incorpora protección contra inversión de polaridad y dispone de protección IP50 en la carcasa del encoder. Estas características permiten utilizarlo en mediciones de recorrido, posición, apertura, elevación y movimiento lineal en entornos industriales interiores.

El sensor de posición y desplazamiento lineal por hilo **DPF Sensors DLE-S con encoder incremental** está especialmente indicado para:

- Medición de posición relativa, desplazamiento y carreras de hasta 1.000 mm
- Bancos de ensayo de actuadores, cilindros y mecanismos lineales
- Ensayos estructurales, pruebas de carga y medición de flechas en condiciones protegidas
- Bancos de fatiga, tracción, compresión y pruebas cíclicas
- Utillajes y equipos de ensayo en tierra para el sector aeronáutico
- Sistemas de ensayo y mantenimiento de bogies, puertas, suspensiones y mecanismos ferroviarios
- Verificación de actuadores, escotillas y mecanismos para los sectores naval y de defensa
- Control de movimiento mediante PLC, contador rápido o sistema de adquisición de datos
- Aplicaciones industriales que requieran un recorrido de 1.000 mm y resoluciones de hasta 0,04 mm por pulso

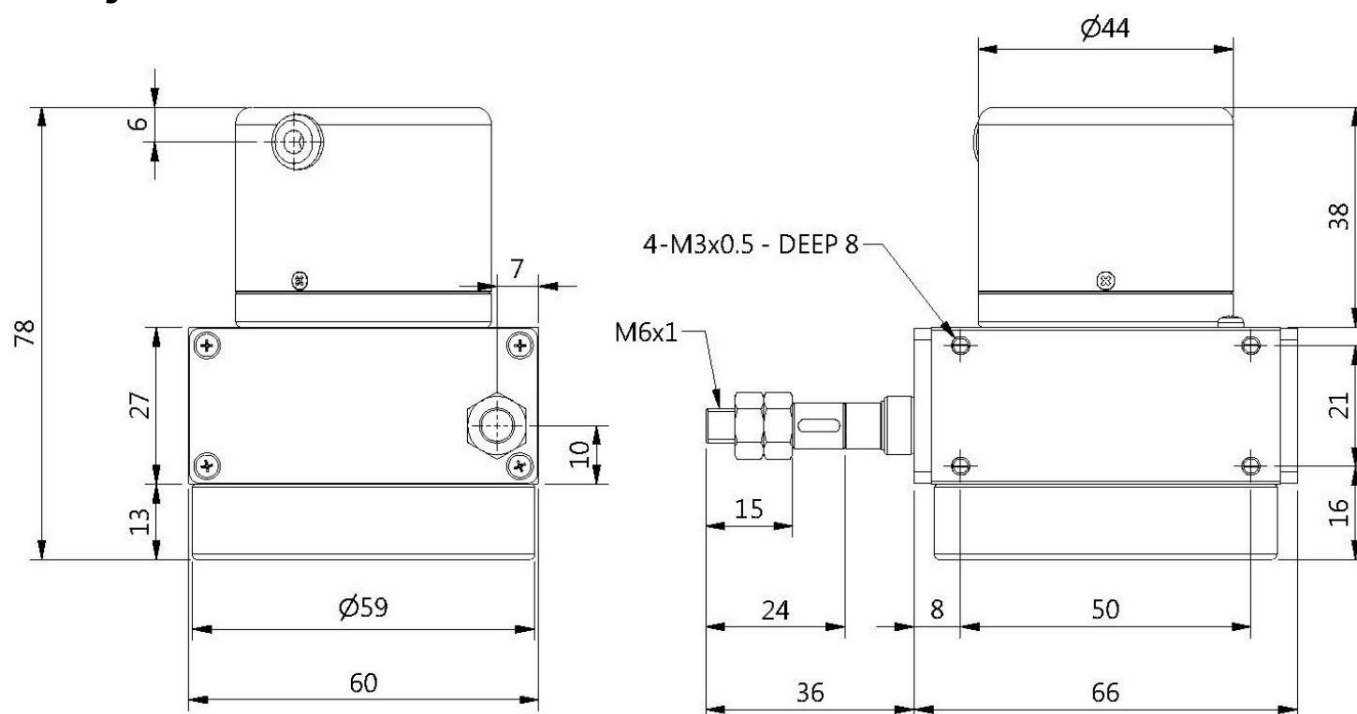
DLE-S ENCODER DE HILO - DATOS TÉCNICOS					
Propiedades	DLE-S-10-1	DLE-S-10-05	DLE-S-10-02	DLE-S-10-01	DLE-S-10-004
Recorrido de medida	1.000 mm	1.000 mm	1.000 mm	1.000 mm	1.000 mm
Resolución	1 mm/pulso	0,5 mm/pulso	0,2 mm/pulso	0,1 mm/pulso	0,04 mm/pulso
Pulsos por milímetro	1	2	5	10	25
Sistema de detección	Encoder incremental				
Forma de onda	Onda cuadrada				
Fases de salida	A, B y Z				
Electrónica de salida	Push-pull o line driver, según versión				
Alimentación	5 ... 26 VDC, según versión				
Consumo	≤ 60 mA				
Capacidad de salida	Corriente de carga: 20 mA; tensión residual: ≤ 0,5 V				
Frecuencia máxima de respuesta	100 kHz				
Desfase A/B	90° ±45° (T/4 ±T/8); fase Z: T ±T/2				
Tiempo de subida/bajada	≤ 2 μs				
Protección eléctrica	Protección contra inversión de polaridad				
Repetibilidad declarada	±0,05 % FS y ±1 cuenta				
DATOS MECÁNICOS					
Cable de medida	Acero inoxidable SUS304 con recubrimiento de nylon				
Diámetro / carga de rotura	Ø 0,6 mm / 16 kg				
Velocidad máxima	1.000 mm/s (1 m/s)				
Vibración	Máx. 10 g; 10 ... 55 Hz / 1,5 mm; ejes X, Y y Z; 2 h				
Choque	20 g durante 11 ms				
Cable eléctrico	Ø 4,5 mm; longitud 500 mm				
Peso	< 450 g				
Fuerza inicial del resorte	Máx. 700 g				
DATOS AMBIENTALES					
Temperatura / humedad de trabajo	0 ... 60 °C; 35 ... 90 % HR, sin condensación				
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +70 °C				
Grado de protección	IP50, únicamente en la carcasa del encoder				
Vida útil	Típ. > 1 × 10 ⁶ ciclos				

DLE-S ENCODER DE HILO - REFERENCIAS DISPONIBLES					
Resolución	Pulsos/mm	Código de resolución	Salida push-pull	Line driver TTL 5 VDC	
1 mm/pulso	1 pulso/mm	1	DLE-S-10-1P	DLE-S-10-1L	
0,5 mm/pulso	2 pulsos/mm	05	DLE-S-10-05P	DLE-S-10-05L	
0,2 mm/pulso	5 pulsos/mm	02	DLE-S-10-02P	DLE-S-10-02L	
0,1 mm/pulso	10 pulsos/mm	01	DLE-S-10-01P	DLE-S-10-01L	
0,04 mm/pulso	25 pulsos/mm	004	DLE-S-10-004P	DLE-S-10-004L	

NOMENCLATURA DE LA REFERENCIA			
Elemento	Significado	Código de salida	Significado
DLE-S	Serie DPF Sensors de desplazamiento lineal por hilo con encoder incremental	P	Salida push-pull
10	Recorrido de medida de 1.000 mm	L	Salida line driver TTL, alimentación 5 VDC
1	Resolución de 1 mm/pulso		
05 / 02 / 01	Resoluciones de 0,5 / 0,2 / 0,1 mm por pulso		
004	Resolución de 0,04 mm/pulso (25 pulsos/mm)		

Ejemplo: DLE-S-10-01L = sensor DLE-S con recorrido de 1.000 mm, resolución de 0,1 mm por pulso (10 pulsos/mm) y salida line driver TTL alimentada a 5 VDC.

Dibujo técnico.



Conexionado

ASIGNACIÓN DE CONEXIONES	
Señal	Color Cable
+V	Rojo
0V Común	Negro
Canal A	Azul
Canal B	Verde
Canal Z	Amarillo