

DLE-L ENCODER DE HILO DE LARGO RECORRIDO



Sensor de desplazamiento lineal por hilo con encoder incremental, recorridos de 6.000 a 12.000 mm, resoluciones de 0,1 a 1 mm/pulso y salida Push-Pull o Line Driver. Protección IP64 en la carcasa del encoder.



Características principales:

- Recorridos disponibles: 6, 8, 10 y 12 m.
- Resoluciones disponibles: 1 / 0,5 / 0,2 / 0,1 mm/pulso.
- Señales de salida: fases A, B y Z.
- Electrónica de salida: Push-Pull o Line Driver.
- Alimentación: 5–26 VDC.
- Frecuencia máxima de respuesta: 10 a 50 kHz.
- Repetibilidad: $\pm 0,05$ % FS y ± 1 cuenta.
- Hilo de acero inoxidable SUS304 recubierto de nylon, $\varnothing$ 1,0 mm.
- Carga de rotura del hilo: 60 kg.
- Velocidad máxima de desplazamiento: 1.000 mm/s.
- Protección IP64, aplicada a la carcasa del encoder.
- Temperatura de trabajo: 0 a 60 °C.
- Vida útil típica: más de 1 millón de ciclos

El sensor de desplazamiento lineal por hilo con encoder incremental DPF Sensors DLE-L está diseñado para medir posición, carrera y movimiento lineal en grandes recorridos de 6, 8, 10 y 12 metros. Su mecanismo de cable retráctil transforma el desplazamiento mecánico en pulsos eléctricos, permitiendo supervisar la posición de plataformas, carros, pórticos, sistemas telescópicos y otros elementos móviles de gran recorrido. Está orientado a aplicaciones industriales donde resulta necesario medir desplazamientos de varios metros mediante un sistema compacto y de instalación mecánica sencilla.

El DLE-L está disponible con resoluciones de 1; 0,5; 0,2 y 0,1 mm por pulso, equivalentes respectivamente a 1, 2, 5 y 10 pulsos por milímetro. Las distintas combinaciones de recorrido y resolución permiten adaptar el encoder de hilo a las necesidades de cada máquina o instalación. La resolución expresa el desplazamiento correspondiente a cada pulso generado por el encoder y no debe confundirse con la exactitud de medida; la repetibilidad declarada es de $\pm 0,05$ % del fondo de escala y ± 1 cuenta.

El sensor utiliza un encoder incremental con señales A, B y Z y puede suministrarse con electrónica de salida Push-Pull o Line Driver, facilitando su integración con PLC, contadores rápidos, controladores y sistemas de adquisición compatibles. Las fases A y B permiten determinar el desplazamiento y el sentido de movimiento, mientras que la fase Z proporciona una señal de referencia. La alimentación es de 5–26 VDC, el consumo máximo es de 60 mA y la frecuencia de respuesta se sitúa entre 10 y 50 kHz, con protección contra inversión de polaridad.

El cable de medida está fabricado en acero inoxidable SUS304 recubierto de nylon, con un diámetro de 1,0 mm y una carga de rotura declarada de 60 kg. Admite una velocidad máxima de desplazamiento de 1.000 mm/s, mientras que el conjunto pesa menos de 3,5 kg. El DLE-L dispone de una vida útil típica superior a un millón de ciclos, temperatura de funcionamiento de 0 a 60 °C y protección IP64 aplicada únicamente a la carcasa del encoder, características adecuadas para la medición de grandes recorridos en maquinaria y automatización industrial.

El sensor de desplazamiento por hilo de largo recorrido DPF Sensors DLE-L permite medir posiciones y movimientos lineales en recorridos de 6, 8, 10 y 12 metros, siendo adecuado para aplicaciones como:

- Medición de altura y posición en plataformas elevadoras, montacargas y sistemas de elevación de gran recorrido.
- Control de extensión de brazos telescópicos, grúas, manipuladores y mecanismos extensibles.
- Seguimiento de posición de carros, pórticos y ejes lineales en maquinaria de gran tamaño.
- Medición de apertura y cierre en puertas industriales, compuertas, portones y cerramientos de gran recorrido.
- Control de carrera en puentes grúa, sistemas de manutención y equipos de transporte de materiales.
- Supervisión de desplazamiento en sistemas de almacenamiento automático, transelevadores y almacenes verticales.
- Bancos de ensayo y maquinaria de pruebas que requieran registrar desplazamientos lineales de varios metros.
- Adquisición de posición y sentido de movimiento mediante encoder incremental con salida Push-Pull o Line Driver.

Especificaciones técnicas

DLE-L ENCODER DE HILO DE LARGO RECORRIDO - DATOS TÉCNICOS

Propiedades	DLE-L-60	DLE-L-80	DLE-L-100	DLE-L-120
Recorrido de medida	6.000 mm	8.000 mm	10.000 mm	12.000 mm
Resoluciones disponibles	1 / 0,5 / 0,2 / 0,1	1 / 0,5 / 0,2 / 0,1	1 / 0,5 / 0,2 / 0,1	1 / 0,5 / 0,2 / 0,1
Unidad de resolución	mm/pulso	mm/pulso	mm/pulso	mm/pulso
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			
Alimentación	5-26 VDC			
Consumo	≤ 60 mA			
Capacidad de salida	Corriente de sincronismo: 20 mA; tensión residual ≤ 0,5 V			
Frecuencia máxima de respuesta	10-50 kHz			
Desfase A/B y fase Z	A/B: 90° ±45° (T/4 ±T/8); 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 1,0 mm / 60 kg
Velocidad máxima de desplazamiento	1.000 mm/s (1 m/s)
Vibración	10 g (10-1.500 Hz)
Choque	20 g durante 11 ms
Cable eléctrico	Ø 5,4 mm; longitud 1.000 mm
Peso	< 3.500 g
Fuerza inicial del resorte	1.500-2.000 g

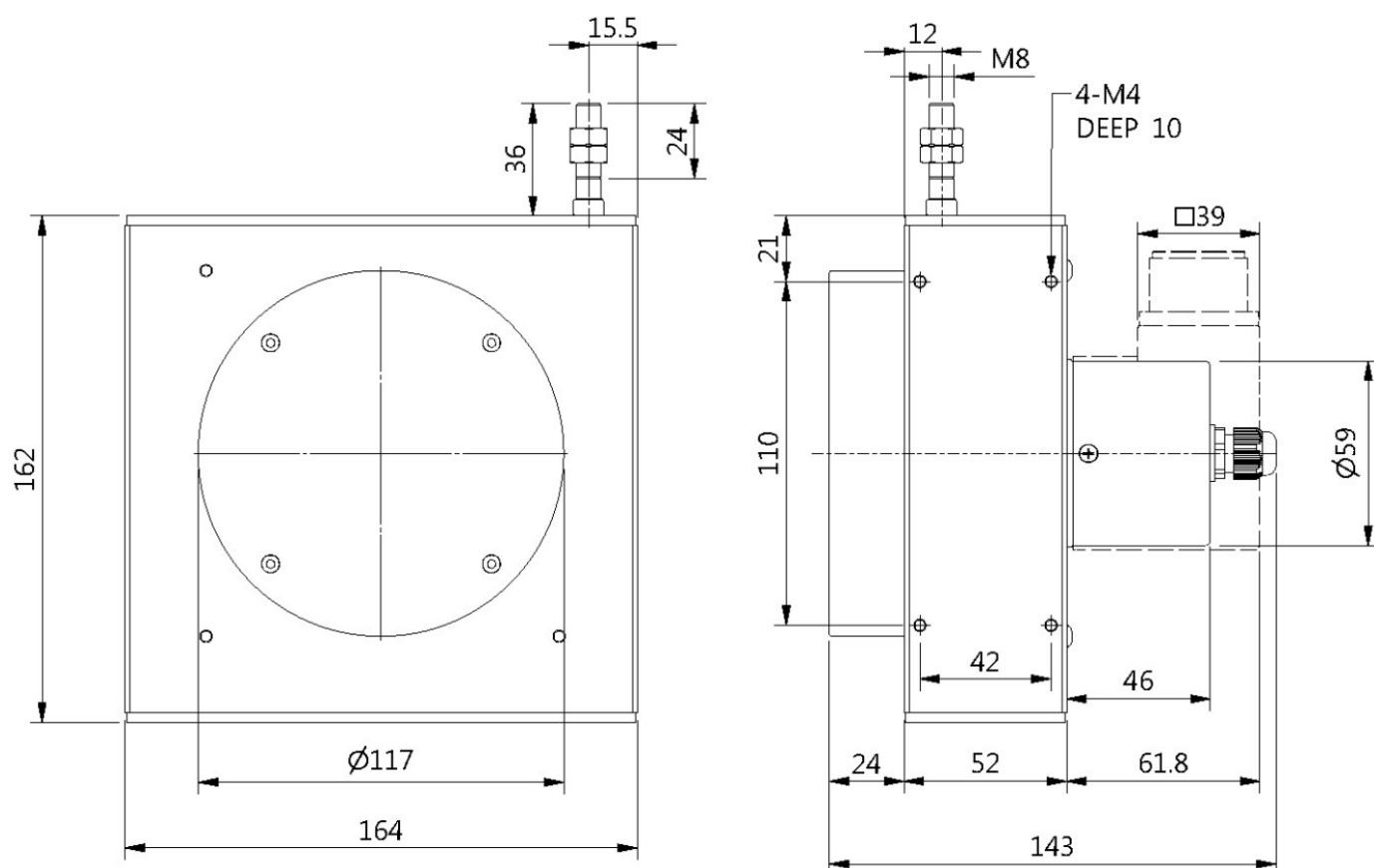
DATOS AMBIENTALES

Temperatura de trabajo	0 a 60 °C
Humedad de trabajo	35-90 % HR, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-20 a +80 °C
Grado de protección	IP64 (solo carcasa del encoder)
Vida útil típica	> 1 × 10 ⁶ ciclos

DLE-L - OPCIONES DE CONFIGURACIÓN Y NOMENCLATURA

Recorrido (mm)	Resolución (mm/pulso)	Pulsos/mm	Push-Pull P	Line Driver H
6.000	1	1	DLE-L-60-1A-P	DLE-L-60-1A-H
6.000	0,5	2	DLE-L-60-05A-P	DLE-L-60-05A-H
6.000	0,2	5	DLE-L-60-02A-P	DLE-L-60-02A-H
6.000	0,1	10	DLE-L-60-01A-P	DLE-L-60-01A-H
8.000	1	1	DLE-L-80-1A-P	DLE-L-80-1A-H
8.000	0,5	2	DLE-L-80-05A-P	DLE-L-80-05A-H
8.000	0,2	5	DLE-L-80-02A-P	DLE-L-80-02A-H
8.000	0,1	10	DLE-L-80-01A-P	DLE-L-80-01A-H
10.000	1	1	DLE-L-100-1A-P	DLE-L-100-1A-H
10.000	0,5	2	DLE-L-100-05A-P	DLE-L-100-05A-H
10.000	0,2	5	DLE-L-100-02A-P	DLE-L-100-02A-H
10.000	0,1	10	DLE-L-100-01A-P	DLE-L-100-01A-H
12.000	1	1	DLE-L-120-1A-P	DLE-L-120-1A-H
12.000	0,5	2	DLE-L-120-05A-P	DLE-L-120-05A-H
12.000	0,2	5	DLE-L-120-02A-P	DLE-L-120-02A-H
12.000	0,1	10	DLE-L-120-01A-P	DLE-L-120-01A-H

Dibujo técnico



Conexionado

DLE-L - CONEXIONADO LINE DRIVER

Señal	Color del cable	Función
+V	Rojo	Alimentación: 5–26 VDC
0 V	Negro	Común de alimentación
A	Azul	Canal incremental A
B	Verde	Canal incremental B
Z	Amarillo	Señal de referencia Z
/A	Violeta	Señal complementaria de A
/B	Naranja	Señal complementaria de B
/Z	Marrón	Señal complementaria de Z