DPF sensors
www.dpfsensors.com

Displacement

sensors, instrumentation, converters, load cells, displacement

DL3-xx Laser Distance Sensor

La serie DSL3 son sensores de distancia láser de un solo punto basados en el principio de desplazamiento de fase, un tipo de método de medición del tiempo de vuelo comúnmente utilizado para la medida distancias de medio y corto alcance. Ofrece nivel milimétrico de precisión, lo que lo convierte en uno de los métodos más precisos para medir distancias en aplicaciones industriales.
Cuando un haz de luz continuamente modulado se dirige al objetivo, el haz de luz se refleja y la distancia se calcula analizando los cambios de fase en la luz recibida.

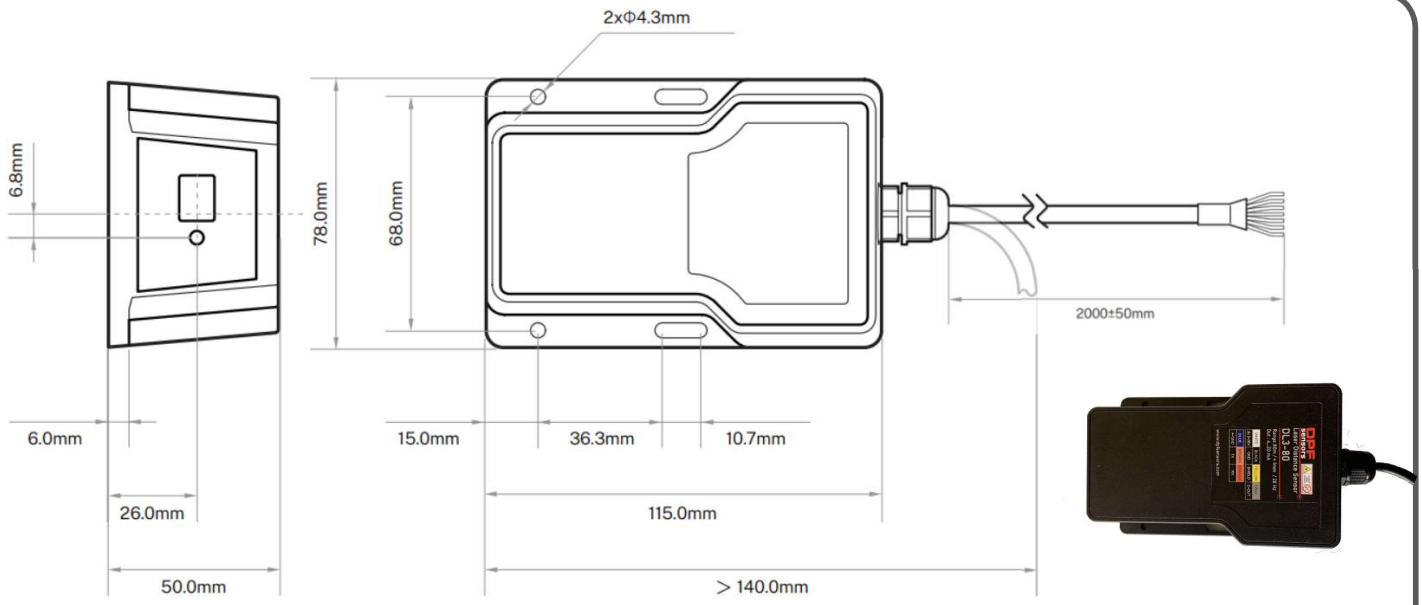
DL3-40, rango 40 metros
DL3-80, rango 80 metros

- **Largo alcance:** La serie DL3 ofrece un alcance máximo de hasta 80 metros.
- **Medición precisa:** Tiene unas excelentes características el compensar las variaciones de temperatura y evitar los errores debidos a derivas.
- **Alta velocidad de datos:** El sistema admite velocidades de adquisición de datos de hasta 10 Hz, lo que proporciona una recopilación de datos rápida.
- **Respuesta rápida:** El tiempo de encendido es de 0,5 segundos y está en disposición de ofrecer el valor de medida en menos de 1 segundo.
- **Buena relación señal-ruido:** El sistema tiene una buena relación señal-ruido, se ve poco afectado por factores como el color del objetivo, la rugosidad de la superficie y el material.
- **Diseño compacto:** El sistema tiene un diseño compacto, protección ambiental IP67.

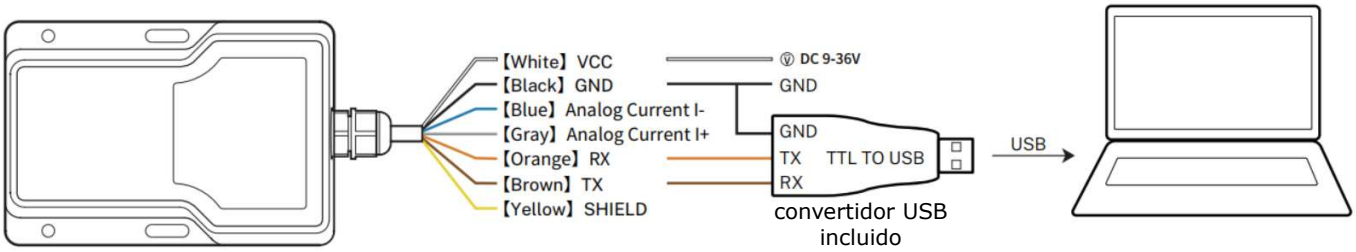
caracteristicas técnicas

Consumo	A velocidad de 20Hz, 0.8W, en standby <0.2W
Tiempo encendido	600 mseg.
Parámetros ópticos	Longitud de onda: 650nm Potencia : <1mW (Class 2 laser) Spot : Punto rojo, tamaño segun tabla Vida útil : aproximadamente 20.000 horas de funcionamiento
Señal de salida	4....20 mA, mediante 2 metros de cable
Comunicación TTL	9600/19200/38400/115200 Baud, default 115200 Baud rate : 115200 / Data bits : 8 / Stop bits : 1 / Verification : none / Flow Control : none ASCII (se suministra software de comunicación)
Velocidad de muestreo	1, 2, 5, 10Hz (estándar 1Hz, 1 lectura por segundo)
Rango de medida	0.05m...40m (DL3-40) / 0.05m-80m (DL3-80) (rangos programables)
Resolución	1 mm
Precisión	±1 mm + D*5‰), D es la distancia medida.
Temperatura de trabajo	-10 .... +50°C (opción -20-+65°C)
Humedad de trabajo	< 85% HR
Características mecánicas	Protección IP67 / Peso 615 gr.

dimensiones mecánicas



conexiones eléctricas



1. Conectar el cable blanco al terminal positivo de una fuente de alimentación de 9-36 Vcc y el cable negro cable al terminal negativo de la fuente de alimentación.
2. El cable gris (+) y el cable azul (-) del sensor son la salida de corriente analógica de 4-20 mA
3. Conecte el cable marrón al RX del convertidor TTL a USB y el cable naranja al TX del TTL al convertidor USB.
4. Conecte el cable amarillo a una tierra.

comandos para el ajuste de parámetros

El sensor con salida analógica de 4-20 mA puede configurar sus parámetros a través del puerto serie UART-LVTTL junto con el software y el convertidor USB que se suministra. La velocidad en baudios del puerto serie UART es 115200.

Nota: ⚠ Antes de programar parámetros, primero debe emitir una instrucción de iHALT para detener el funcionamiento del sensor. Las instrucciones son las siguientes:

4.1 Stop Measurement

Stop measurement
Host:iHALT.

4.2 Distance Offset

Set distance offset
Host:iSET:1,X
In which X is the offset value, the unit is (mm), the range is -1000 – 1000
For example
Set the offset to -10mm. iSET:1,-10
Read distance offset
Host:iGET:1

4.3 Rate Measurement

Set rate measurement
Host:iSET:7,X
In which X=1/2/5/10; default 1 is 1HZ
Read rate measurement
Host:iGET:7

4.4 Measurement Mode

Set measurement mode
Host: iSET:8,X Host:iSET:8,X

In which X=0/1; 0-represents periodic measurement (default), 1-represents continuous measurement

Read measurement mode
Host:iGET:8

4.5 Analog quantities corresponding to distance range

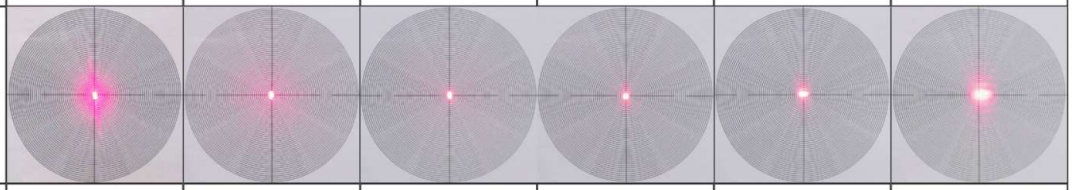
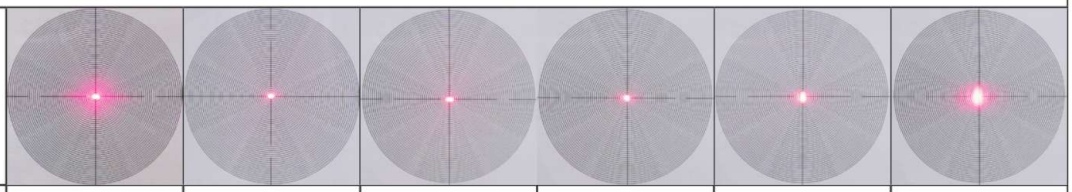
Set range
Host;iSET:9,X,Y
Among them, X is starting distance; Y is cutoff distance.
The default is 100-10000(0.1m to 10m).
The maximum setting is 40m.
For example
Set the analog 4-20mA distance range to 0.05m to 20m.
iSET:9,50,20000
Read the range Host;iGET:9

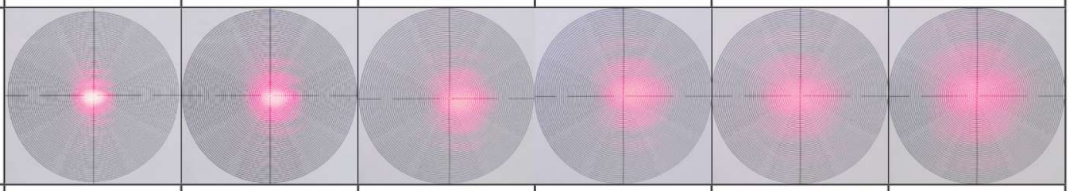
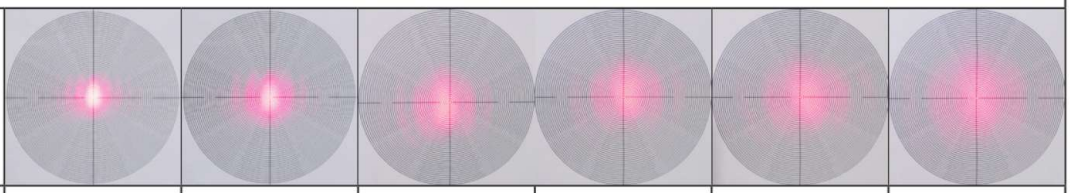
comandos para el ajuste de parámetros

La interfaz UART se conecta mediante bornas [TX/RX/GND], hay que desmontar el la tapa del convertidor USB, hay que alimentarlo de 9-36 V.
Nota: ⚠ Antes de programar parámetros, primero debe emitir una instrucción de iHALT para detener el funcionamiento del sensor.

Conversión de distancia	Símbolo	unidades
Tipo de la señal de salida	A	mA
4 mA, distancia de inicio del rango	SD	mm
20 mA, distancia del final de rango	ED	mm
Cálculo de la distancia	RD	mm
La formula de conversión es: RD = (A-4.000)(ED-SD)/16.000 + SD*		

dimensiones del punto

Range	0.05M	0.5M	1M	5M	10M	20M
Module flat test						
Spot size	3*4mm	3*4mm	3*4mm	3.5*4mm	6*3.5mm	10*6mm
Module side test						
Spot size	4*3mm	4*3mm	4*3mm	4*3.5mm	3.5*6mm	6*10mm

Range	30M	40M	50M	60M	70M	80M
Module flat test						
Spot size	9*12mm	14*10mm	22*12mm	24*14mm	22*16mm	24*18mm
Module side test						
Spot size	12*9mm	10*14mm	12*22mm	14*24mm	16*22mm	18*24mm

mantenimiento

1. El instrumento debe almacenarse en un lugar seco y protegido del polvo.
2. Asegúrese de que la fuente de alimentación es la adecuada y esta bien conectada, es recomendable desconectar el equipo cuando no es en uso, para prolongar la vida del sensor.
3. El grado de protección ambiental es IP67, no se puede sumergir en agua, evitar las heladas.
4. Mantenga limpia la lente del instrumento y limpie el polvo con un paño de algodón empapado en alcohol, nunca utilice sustancias corrosivas o aceitosas.