

**NUEVO**

**OPTEX  
FA**

Sensor laser de desplazamiento  
de alto rendimiento multi cabezal

**CD5**

El nuevo estándar en calidad y  
rendimiento

**Controlador  
CD5A-N**

**Sensores:**

**CD5-L25  
CD5-LW25  
CD5-30  
CD5-W30  
CD5-85  
CD5-W85  
CD5-W350  
CD5-W500  
CD5-W2000**

**Rendimiento** La más alta resolución y linealidad de su clase

**Funcionalidad** Varias operaciones, soporta hasta 3  
sensores en simultáneo

**Versatilidad** Los sensores pueden funcionar con o sin  
controlador  
*Patente pendiente*



**Alto nivel de estabilidad**

Amplia selección de gamas y tipos

**CD5, El sensor de desplazamiento láser !!**

CE

# Los sensores laser de desplazamiento series CD5 de Optex-Fa han logrado alcanzar el equilibrio entre la alta resolución, alta estabilidad y alta funcionalidad

## Sensor

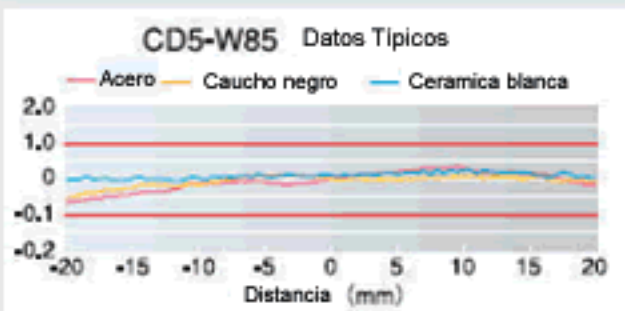


## Controlador



Linealidad:  $\pm 0.05\%$  A máxima escala. (F.S.)

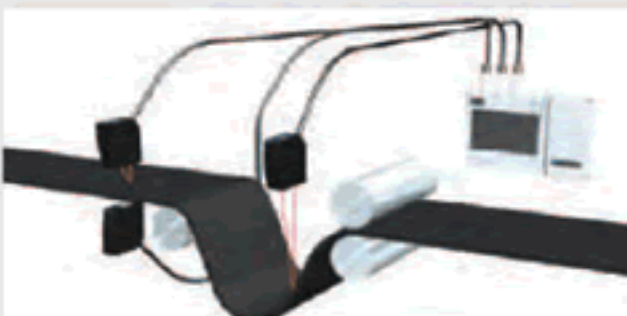
Rendimiento estable, independientemente del material del objetivo



### Rendimiento

Más alto nivel de resolución y linealidad de esta clase de sensor láser

La serie CD5 cuenta con una linealidad de  $\pm 0.05\%$  F.S. (especificaciones del catálogo utilizando como objetivo cerámica blanca) las medidas son estables independientemente si el material es acero inoxidable o caucho negro.



### Funcionalidad

Múltiples funciones de cálculo son posibles con el uso de 3 cabezales de detección

Hasta 3 sensores (cabezales) pueden conectarse al controlador. esto hace que sea muy flexible. Por ejemplo, se puede utilizar para medir el espesor del material y hacer el lazo de control al mismo tiempo.



### Versatilidad

El cabezal de detección puede funcionar con o sin el controlador

El sensor (cabezal) tiene la función básica de medición incluida en ella, Ud. puede acceder al resultado de la medición a través de un puerto RS422 sin necesidad de usar el controlador (Control de sincronización del laser al PLC es necesaria).

**CD5-L25**

Halo fino

**CD5-LW25**

Halo grueso

Para objetos transparentes y reflectivos



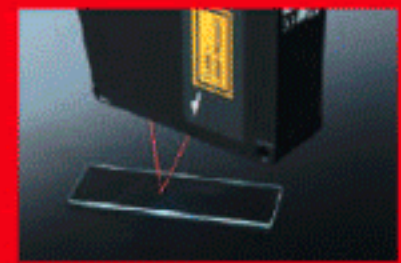
Para objetos transparentes y reflectivos

Es posible realizar la medición de espesor en cristales.

Rango de medición: 25+/- 1mm

Resolución: 0.02um

Linealidad: +/-0.08% F.S.



**CD5-30**

Halo fino

**CD5-W30**

Halo grueso

Tipo difuso



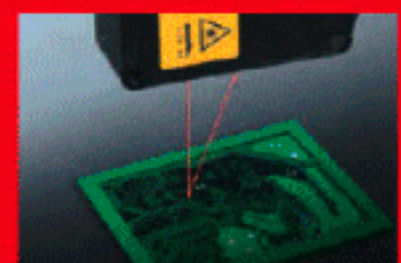
Rango corto

5 veces mejor resolución que con otros modelos convencionales

Rango de medición: 30+/- 5mm

Resolución: 0.2um

Linealidad: +/-0.08% F.S.



**CD5-85**

Halo fino

**CD5-W85**

Halo grueso

Tipo difuso



Rango medio

Más alto nivel de linealidad en esta categoría

Rango de medición: 85+/- 20mm

Resolución: 1um

Linealidad: +/-0.05% F.S.



**CD5-W350**

Halo grueso

Tipo difuso



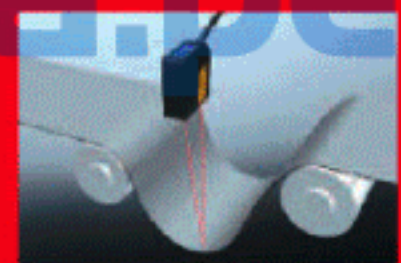
Rango largo

Alta precisión & estabilidad de halo grueso

Rango de medición: 350+/- 100mm

Resolución: 5um

Linealidad: +/-0.08% F.S.



**CD5-W500**

Halo grueso

Tipo difuso



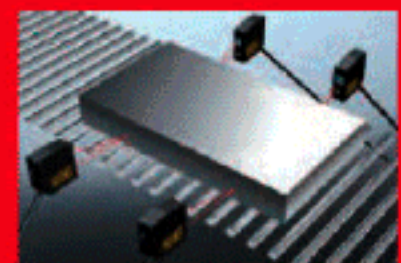
Rango super largo

Más alto nivel de exactitud de esta gama

Rango de medición: 500+/- 200mm

Resolución: 10um

Linealidad: +/-0.08% F.S.



**CD5-W2000**

Halo grueso

Tipo difuso



¡Pronto!!

Rango ultra largo

El más largo alcance en la industria

Rango de medición: 2000+/- 500mm



[www.optex-fa.de](http://www.optex-fa.de)

# Optex-FA tecnología "Tri-CORE" recientemente desarrollada

## Procesamiento digital sub-píxel



Algoritmo original diseñado por Optex

## Obturador electrónico de alta resolución

Hemos logrado con éxito el desarrollo de nuestra nueva tecnología de sensores "Tri-CORE". este utiliza plenamente el hardware y compensa los errores en la medición. Por ejemplo; triple compensación / optimización de tecnología, asegura una fiable medición de objetos tales como: metal, objetos translúcidos, caucho negro, etc.

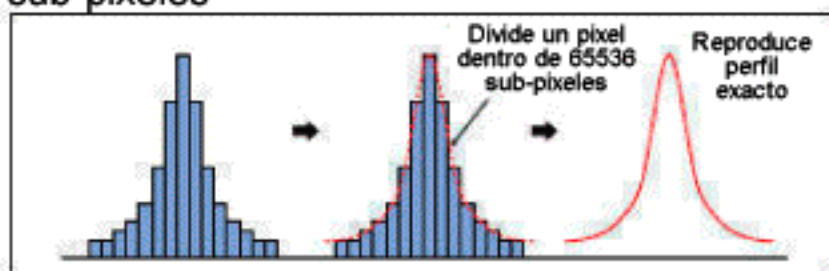
"Tri-CORE": Triple Compensation and Optimization by Reliable Engine

[www.optex-fa.pe](http://www.optex-fa.pe)

## Procesamiento digital sub-píxel

**Nuevo** Perfil de reproducción exacta

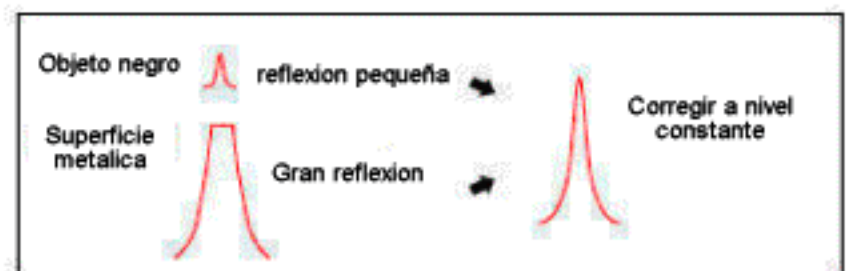
La linealidad se ha mejorado a más del doble que con productos convencionales a través del procesamiento digital de sub-píxeles. Esto quiere decir que divide al píxel dentro de 65536 sub-píxeles



## Obturador electrónico de alta resolución

**Nuevo** Corregir a nivel constante

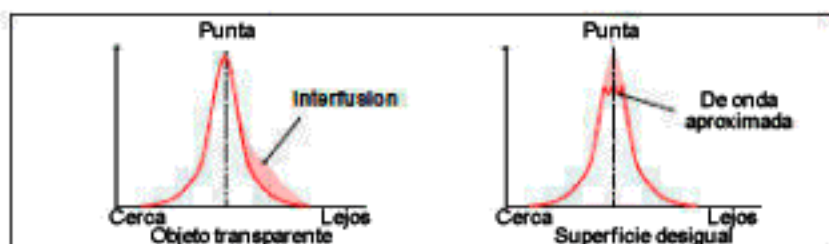
Obturador de alta resolución electrónica que puede ser controlado de 1/485 periodos de muestreo que ayudan a asegurar un estable nivel de detección inclusive cuando las condiciones de la superficie de medición es inestable



## Para objetos variados e irregulares.

**Nuevo** Algoritmo original

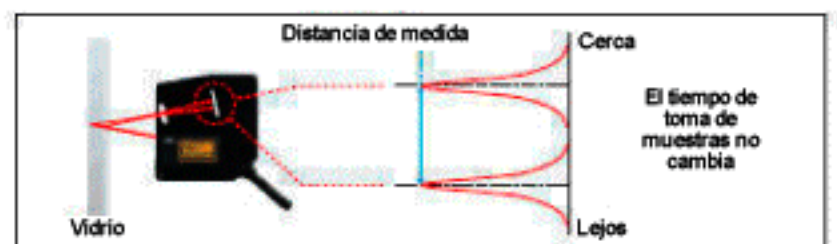
Incluso si el objeto es translúcido o su superficie es irregular, puede detectar la posición de la verdadero pico gracias al algoritmo original diseñado por Optex



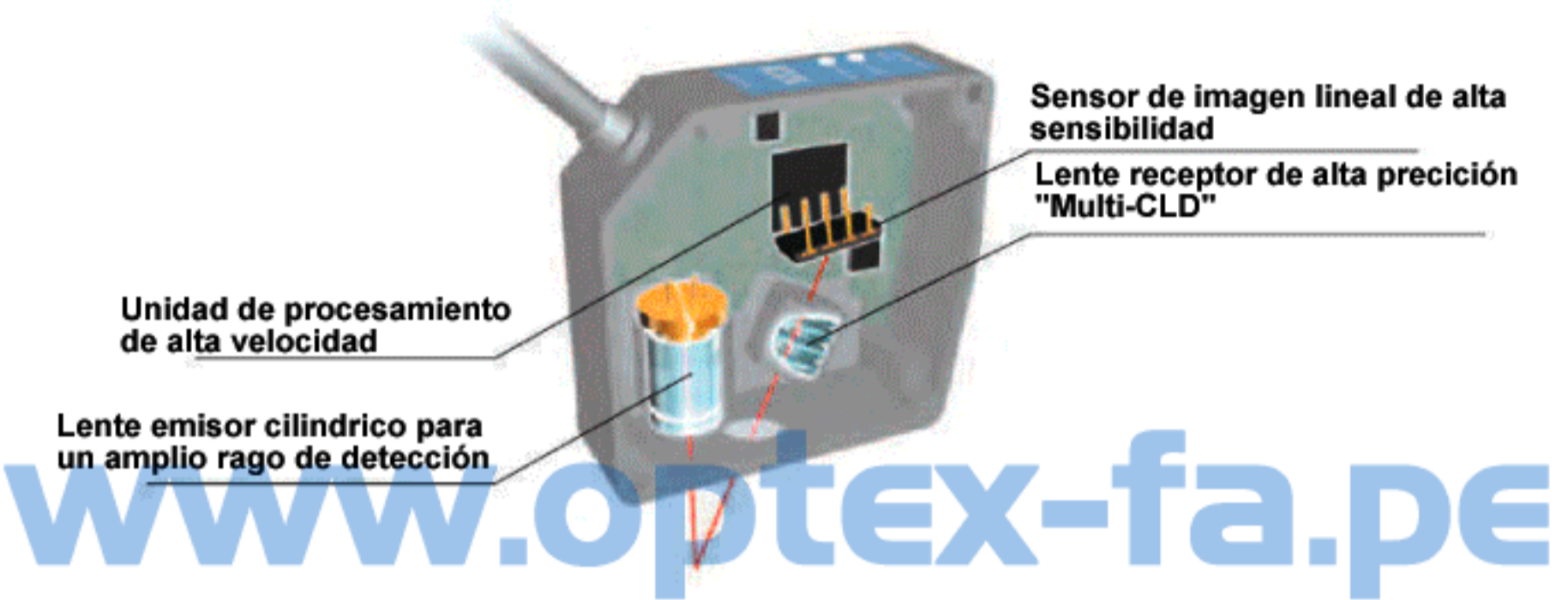
## Independiente - no requiere controlador

**Nuevo** Medir el espesor del vidrio estable

El tipo especular CD5-L25/CD5-LW25 puede detectar tanto la superficie de vidrio y medir el grosor sin estar conectada al controlador



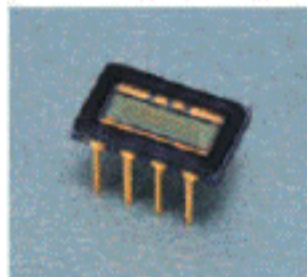
# El sensor series CD5 de Optex usa un diseño original con tecnología de vanguardia para lograr una alta medición exacta



## Alta precisión, alta velocidad, alta sensibilidad

**NUEVO** Sensor de imagen lineal de alta sensibilidad

La serie CD5 ofrece 5 veces mayor precisión y 10 veces mayor velocidad que otros productos convencionales



## Lentes de baja imperfección óptica

**NUEVO** Lente "Multi-CLD"

Recientemente desarrollada utiliza lentes en el receptor con una proyección clara de la imagen en el sensor de imagen sin imperfección óptica



## Alta velocidad, alta precisión

**NUEVO** Unidad de procesamiento de alta velocidad

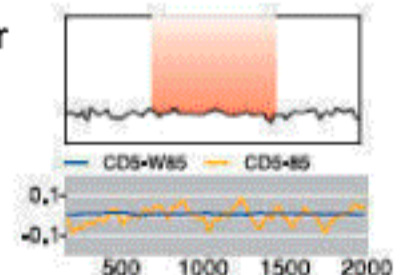
La nueva unidad de procesamiento es capaz de procesar los datos de medición en alta velocidad. También es capaz de corregir cualquier distorsión y compensa con precisión las variaciones en las lecturas



## Linealidad muy estable

**NUEVO** Tipo Halo amplio

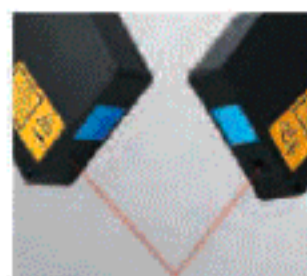
El halo amplio puede medir superficies rugosas con un alto grado de linealidad y estabilidad



## Prevención de interferencia por cruce de halo

**NUEVO** Prevención de interferencia

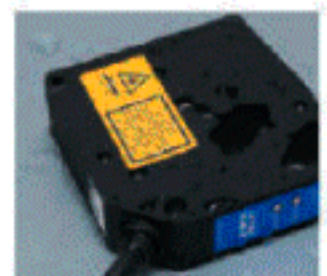
La función recientemente creada "cross-talk" elimina la interferencia entre los sensores, incluso cuando los halos se cruzan o se montan lo más juntos posible



## Resistencia al agua

**NUEVO** Grado de protección IP67

El CD5 series tiene grado de protección IP67, no sólo en el cuerpo del sensor, sino también sobre la extensión de cable conector. Adicional a ello cuenta con medidas que protejan al cable de agua no requerida



**NOTA:** El período de muestreo será 6 veces más

Gotas de agua sobre la parte óptica puede causar problemas de lectura en la medición

**Rápida y fácil configuración.**  
**El controlador tiene una pantalla grande para una fácil visualización y 10 teclas para ajuste simple desde el panel**



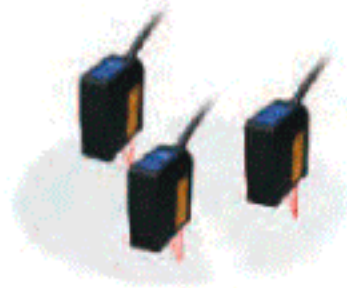
[www.optex-fa.pe](http://www.optex-fa.pe)

**Múltiples mediciones con un controlador**

**NUEVO** 3 cabezales varias operaciones

Hasta tres sensores (cabezales) pueden ser conectados a un controlador. los cabezales pueden operar independiente o ser utilizados en el cálculo para diferentes aplicaciones

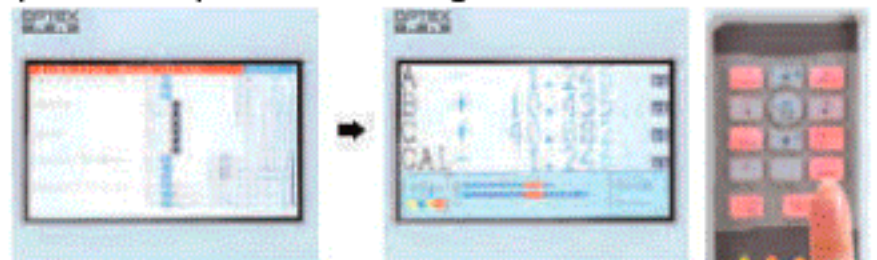
Nivelación	Niveles diferentes
Contorsión	Espesor
Curvado	Desplazamiento



**Fácil configuración**

**NUEVO** Retroiluminación del teclado del controlador "ten-key"

La configuración de los parámetros de los sensores se hace fácil, utilizando el teclado "ten-key", la visualización en panel y la retroiluminación del teclado muestran la secuencia de teclas que deberá presionar para una configuración fácil.



**Disponible para multiples configuraciones**

**NUEVO** 16 bancos para facilitar el cambio

El controlador puede almacenar hasta 16 conjuntos de parámetros de medición para 16 aplicaciones diferentes. El banco activo es seleccionado por cualquier teclado en el panel o a través de entradas externas, o via comunicación RS-232C

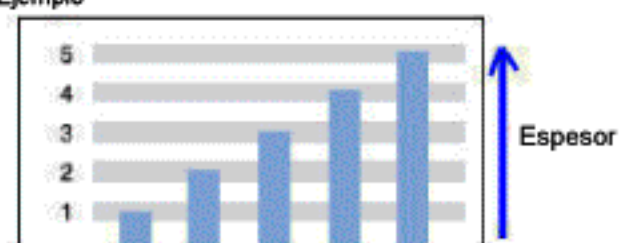


**Eficaz para clasificar**

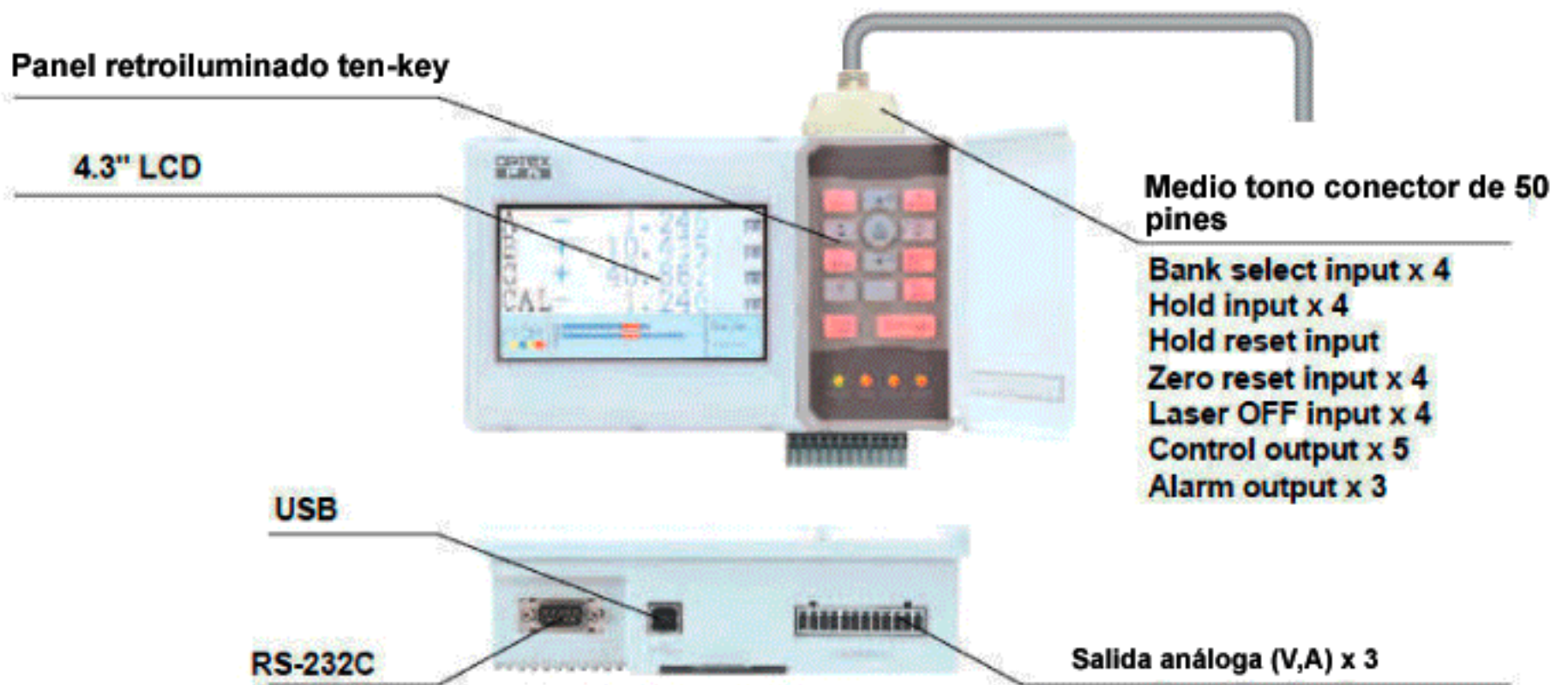
**NUEVO** 5 salidas independientes

El controlador CD5 tiene 5 salidas independientes cada salida es independiente y cada una tiene un umbral superior e inferior. Esto es útil para clasificar aplicaciones

Ejemplo



# Multiple interfaz para PC, PLC, etc



[www.optex-fa.pe](http://www.optex-fa.pe)

## Flexibilidad y rendimiento

**Pueden ser conectados hasta 3 sensores**

Con una unidad de control hasta 3 sensores cabezales pueden ser conectados. No es necesario un controlador para cada sensor



## Monitoreo de la forma de onda sin Pc o monitor externo

**Funcion monitoreo de onda**

Puede controlar la forma de onda y verificar si la posición del sensor y el objeto son correctas mediante el uso de la función de monitoreo de onda



## Fácil instalacion

**Retroiluminacion Ten- key**

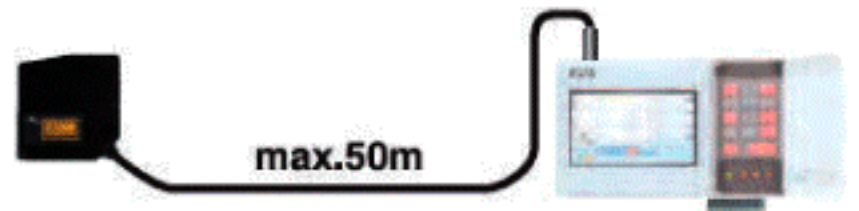
La retroiluminación Ten-Key del panel muestra las teclas que están activas



## Detección remota

**Distancia Máxima de 50m**

El controlador pueden estar situadas a una distancia máxima de 50m desde el sensor cabezal



## Control remoto desde PC

**USB y RS-232**

El controlador tiene puertos USB y RS-232  
El monitoreo y control es fácilmente realizado desde una ubicación remota



## Flexibilidad para varias aplicaciones

**Diferentes tipos/rangos pueden ser conectados al sensor**


Diferentes tipos y rangos de sensor (cabezal) pueden ser conectados en un mismo controlador

Cada cabezal puede medir por separado o puede ser usado en funciones de cálculo para realizar aplicaciones específicas




# SISTEMA DE NUMERO DE PIEZAS

## Sensor cabezal

Tipo	Distancia de medición	Resolución	Linealidad	Tipo de laser	Código
Specular type	Delgado  25±1mm	0,02µm	±0,08%F.S.	Clase II	<b>CD5-L25</b>
	Grueso  25±1mm				<b>CD5-LW25</b>
Rango corto	Delgado  25mm 30mm 35mm 30±5mm	0,2µm	±0,08%F.S.	Clase II	<b>CD5-30</b>
	Grueso  30±5mm				<b>CD5-W30</b>
Rango medio	Delgado  65mm 85mm 105mm 85±20mm	1µm	±0,05%F.S.	Clase II	<b>CD5-85</b>
	Grueso  85±20mm				<b>CD5-W85</b>
Rango largo	Grueso  250mm 350mm 450mm 350±100mm	5µm	±0,08%F.S.	Clase II	<b>CD5-W350</b>
Rango super largo	Grueso  300mm 500mm 700mm 500±200mm	10µm	±0,08%F.S.	Clase II	<b>CD5-W500</b>
Rango ultra largo	Ancho  1500mm 2000mm 2500mm 2000±500mm	10µm	±0,08%F.S.	Clase II a	<b>CD5-W2000</b>

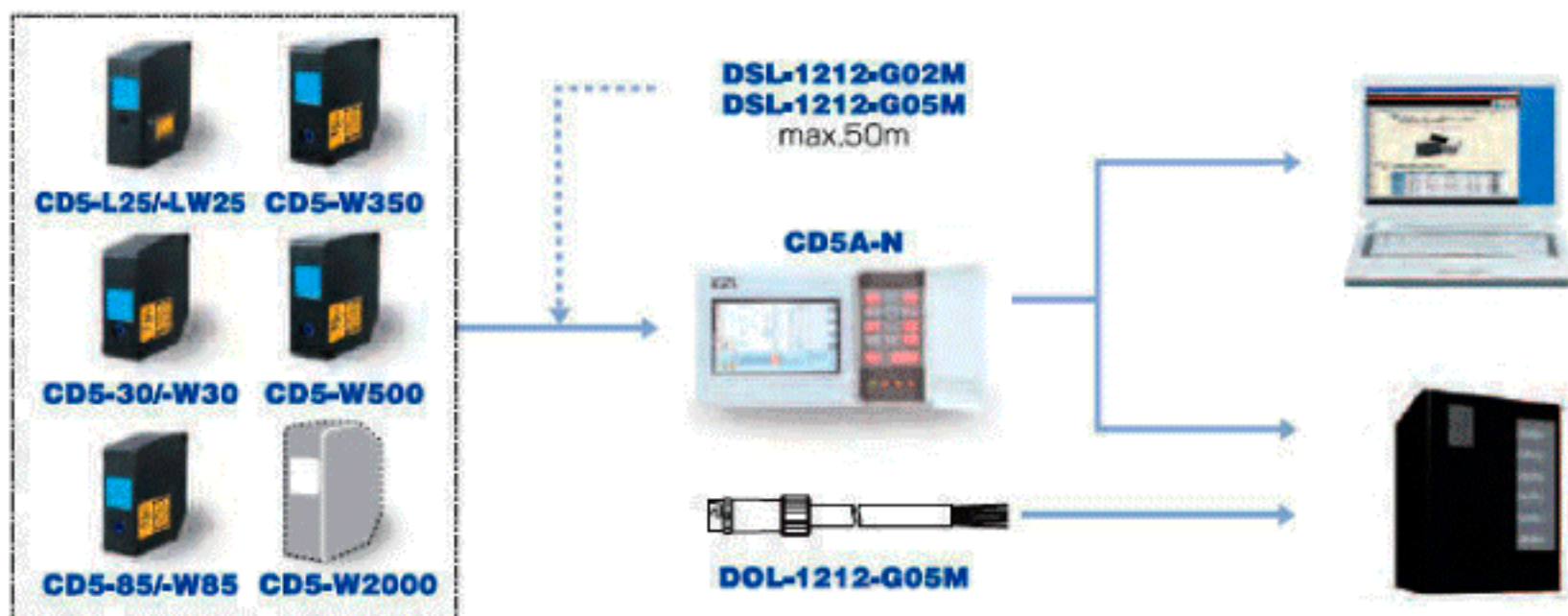
## Controlador unidad

Tipo	Descripción	Interfaz	Código
Controlador CD5 	controlador para la unidad CD5 con sistema 4.3 TFL LCD y retroiluminación tenk-key	salida analógica NPN intrada/salida RS-232C USB	<b>CD5A-N</b>

## Partes opcionales

Tipo	Descripción	Código
Cable para sensor cabezal y controlador	Cable del sensor cabezal para controlador que se puede conectar en serie hasta 50m	2m <b>DSL-1212-G02M</b>
		5m <b>DSL-1212-G05M</b>
Cable para sensor cabezal	cable para el sensor cabezal cuando se utilizan sin control	5m <b>DOL-1212-G05M</b>
I/O Cable conector	IEEE1248 tono medio 50pin	3m <b>IO-EXP-A05</b>

## Ejemplo de sistema de configuración



# Especificaciones

Tipo	CD5-L25	CD5-LW25	CD5-30	CD5-W30	CD5-85	CD5-W85	CD5-W350	CD5-W500	CD5-W2000
Tipo optico	Specular			Difuso					
Distancia medidas	25mm		30mm		85mm		350mm	500mm	2000mm
Rango Medidas	±1mm		±5mm		±20mm		±100mm	±200mm	±500mm
Fuente de luz	Dispositivo								
	W/L	650nm	650nm	658nm	650nm	658nm			
	Pwr	390μW			1mW				
Laser Class	FDA	CLASS II							
Tamaño del Area	*1	25x35μm	100x700μm	30x100μm	260x1000μm	70x290μm	260x1200μm	700x2400μm	1000x3700μm
Linealidad	*2	±0.08%F.S. (F.S.=2mm)		±0.08%F.S. (F.S.=10mm)		±0.05%F.S. (F.S.=40mm)		±0.08%F.S. (F.S.=200mm)	±0.08%F.S. (F.S.=400mm)
Resolución	*2	0.02μm		0.2μm		1μm		5μm	10μm
Periodo de muestreo	*3	100,200,400,800,1600,3200μs							
Derivación de temperatura	*4	±0.01%F.S./C (F.S.=2mm)	±0.05%F.S./C (F.S.=2mm)	±0.01%F.S./C (F.S.=10mm)		±0.01%F.S./C (F.S.=40mm)		±0.01%F.S./C (F.S.=200mm)	±0.01%F.S./C (F.S.=400mm)
Serial I/F	*5	RS-422 9.6k~1843.2kbps							
Fuente de alimentación		DC12~24V ±10% or from				CD5A-□			
Consumo de energía		Max. 45mA (DC24V)							
LED indicador	Indicador Laser	Verde: láser se activa Naranja: Dentro de +/-5% del centro de medición de distancia Rojo: Dentro del rango de medición, derca del lado central 5% Verde: Dentro del rango de medición, lado mas alejado del centro 5% Rojo/Verde alterna: Fuera de rango							
Categoría de protección		IP67							
Temperatura de operación		-10~+50°C / 35~85%RH (Sin condensación)							
Temperatura de almacenamiento		-20~+60°C / 35~85%RH (Sin condensación)							
luz Ambiente		Max. 3,000 lux (luz incandescente)							
Resistencia de vibración		10~55Hz / 1.5mm		X,Y,Z 2 Horas					
Resistencia de choque		50G (500m/s <sup>2</sup> )		X,Y,Z 3 Tiempos					
Material		Caja: Fundida de aluminio							
Cable		500 mm longitud (puede ampliarse a una longitud máxima de 50m)							
Peso		Aprox.250g incluido 500mm de cable							

Muy Pronto!!

Condiciones para estas especificaciones:

Temperatura 23 grados C fuente de alimentación:24VDC, Periodo de muestreo: 100us (CD5-W350/-W500/-W200: 800us)  
Nº de promedio de veces: 256 Objeto del material: deposito de aluminio (tipo especular), ceramica blanca (tipo difuso)

\*1. Se define en el centro de fuerza 1/e2 (13.5%)

\*2. Nº de promedio de veces: 4096

\*3. Predeterminado: CD-L(W)25/- (W)30/- (W)85: 100us, CD5-W350/-W500/-W2000:800us

\*4. Dato tipico

\*5. Sin controlador. configuración predeterminada es 9.6kbps. siguiente es I/F velocidad sin ningún tipo de datos que faltan  
100μs:921.6kbps, 200μs:460.8kbps, 400μs:230.4kbps, 800μs:115.2kbps, 1600μs:57.6kbps, 3200μs:38.4kbps

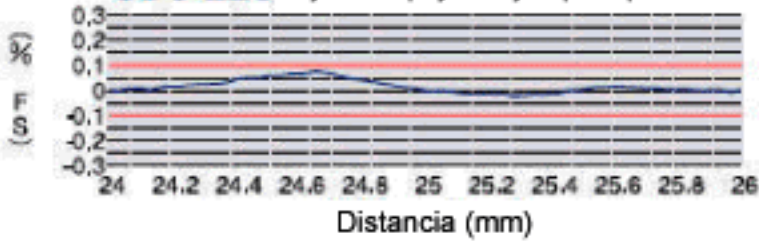
Seguro de la entrada

Tipo	CD5A-N
Nº de cabezales	max,3
Power Supply	DC12~24V ±10%
Consumo de energía	350mA/24V
Temp. Drift	±0.01%F.S./C
Interface	RS-232C/USB
Salida análogo	+/- 10V / F.S. (output impedance: 100 ohm), 4 ~ 20mA / F.S. (load : Max. 300 ohm)
Salida de alarma	NPN Open collector Max. 100mA/DC24V (Residual voltage: Max. 1.8V) ON when the controller had problem
Salida de control	NPN Open collector Max. 100mA/DC24V (Residual voltage: Max. 1.8V)
Banco de entrada	ON when connected to GND, 16 Banks are selectable
Hold input	ON when connected to GND
entrada de restablecimiento	ON when connected to GND, Measurement value and calculated result can be reset
láser apagado de entrada	ON when connected to GND
Display	4.3" TFT LCD
Categoría de protección	IP20
Temp/Humed de operación	-10~+45°C / 35~85%RH (Sin condensación)
Temp/humed de almacenamiento	-20~+60°C / 35~85%RH (Sin condensación)
Resistencia de vibración	10-55Hz/ 1.5mm X,Y,Z 2 Horas
Resistencia de choque	20G (196m/s <sup>2</sup> ) X,Y,Z 3 Tiempos
Material	Caja: Policarbonato, terminales de conexión: Nylon 66
Peso	Aprox.550g incluido terminales de conexión

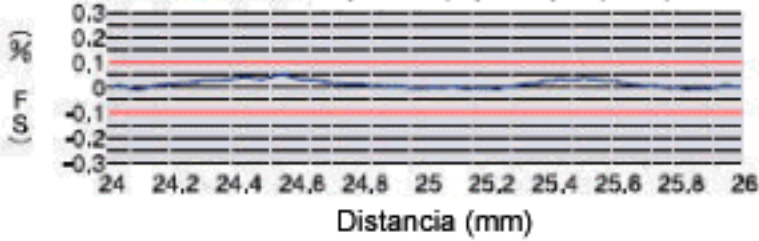
# Linealidad

# Tamaño del área

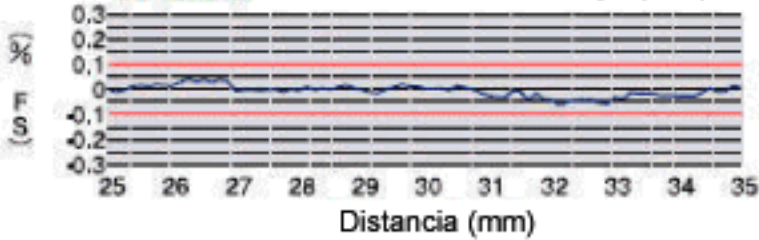
**CD5-L25** objeto: espejo Ejemplo típico



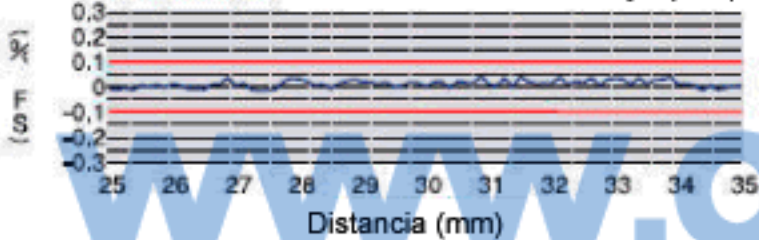
**CD5-LW25** objeto: espejo Ejemplo típico



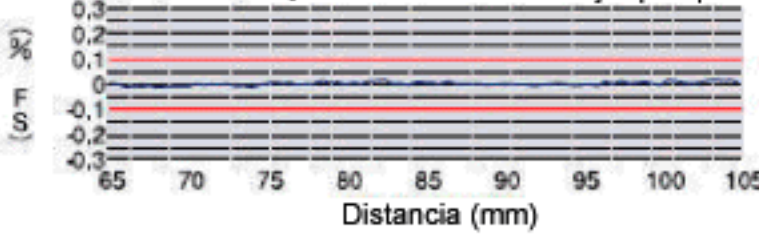
**CD5-30** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



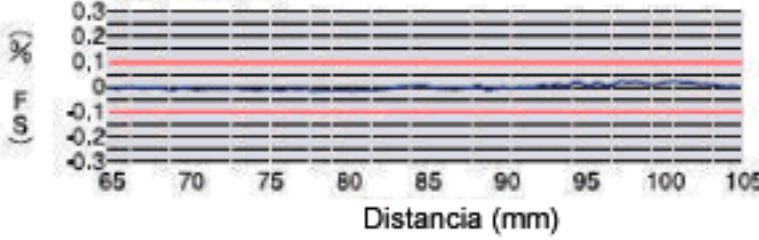
**CD5-W30** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



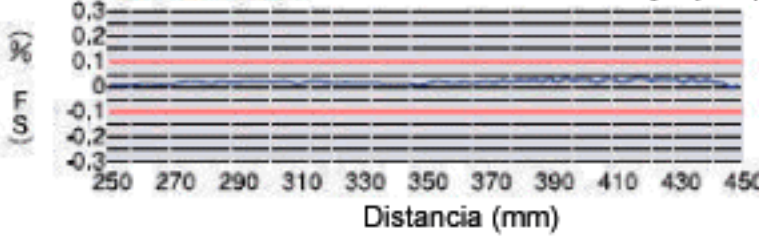
**CD5-85** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



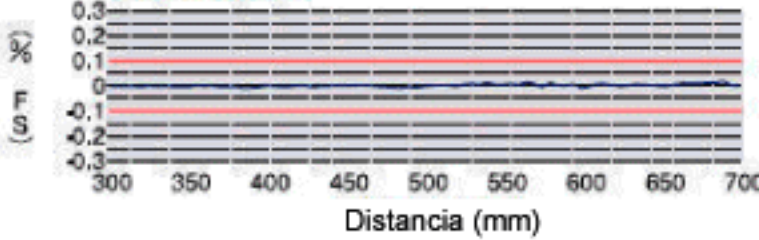
**CD5-W85** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



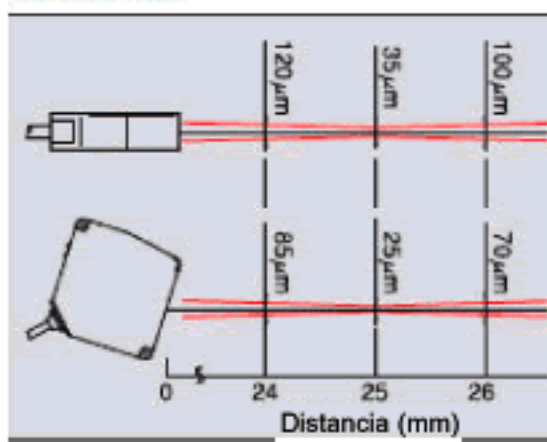
**CD5-W350** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



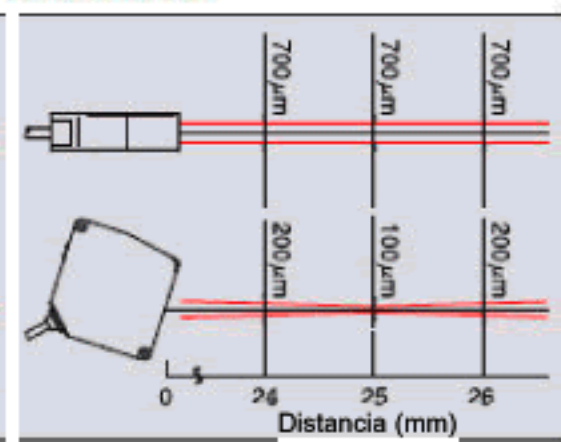
**CD5-W500** Objeto: ceramica blanca Ejemplo típico



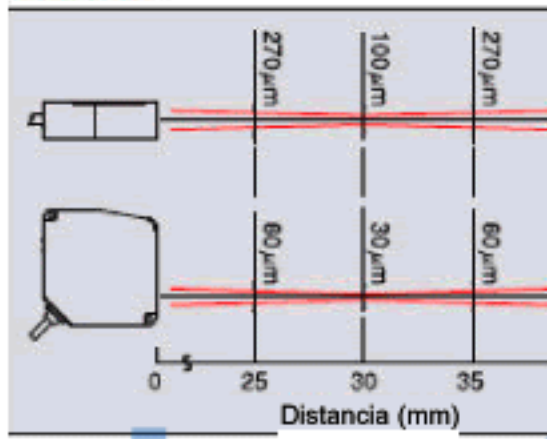
**CD5-L25**



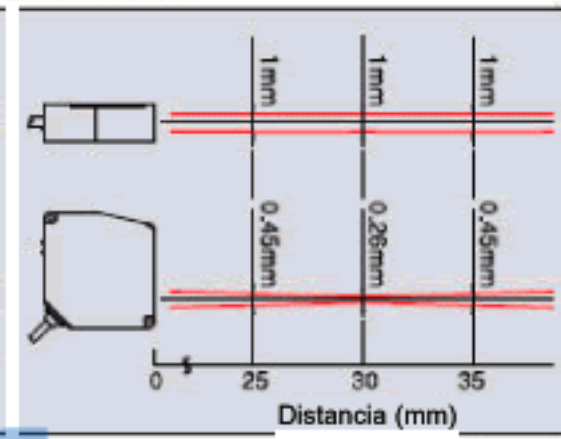
**CD5-LW25**



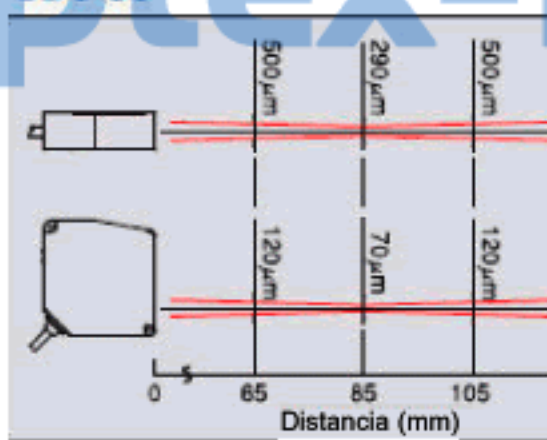
**CD5-30**



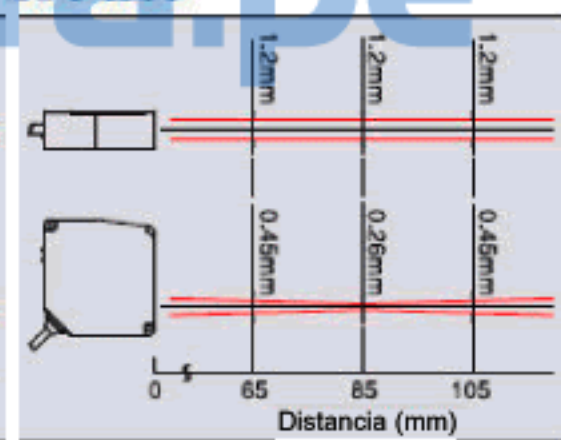
**CD5-W30**



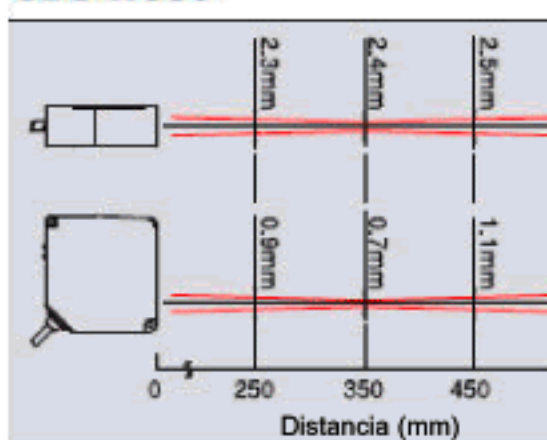
**CD5-85**



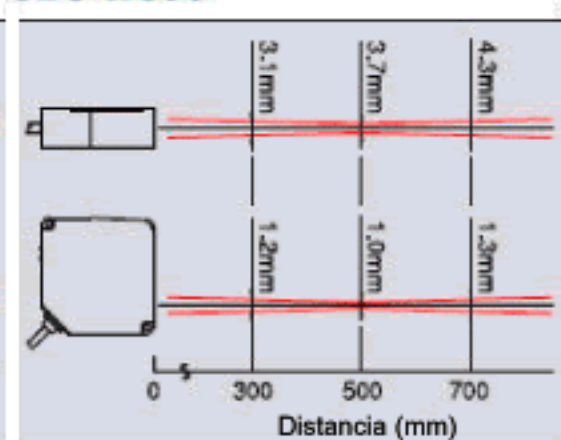
**CD5-W85**



**CD5-W350**



**CD5-W500**

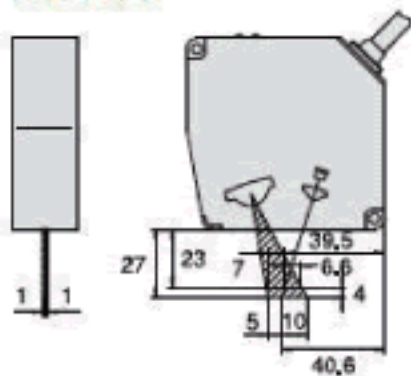


www.optex-fa.de

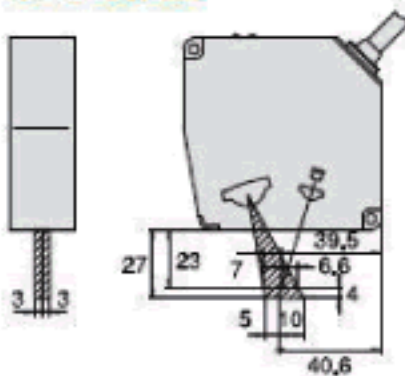
# Area de interferencia

unidad:(mm)

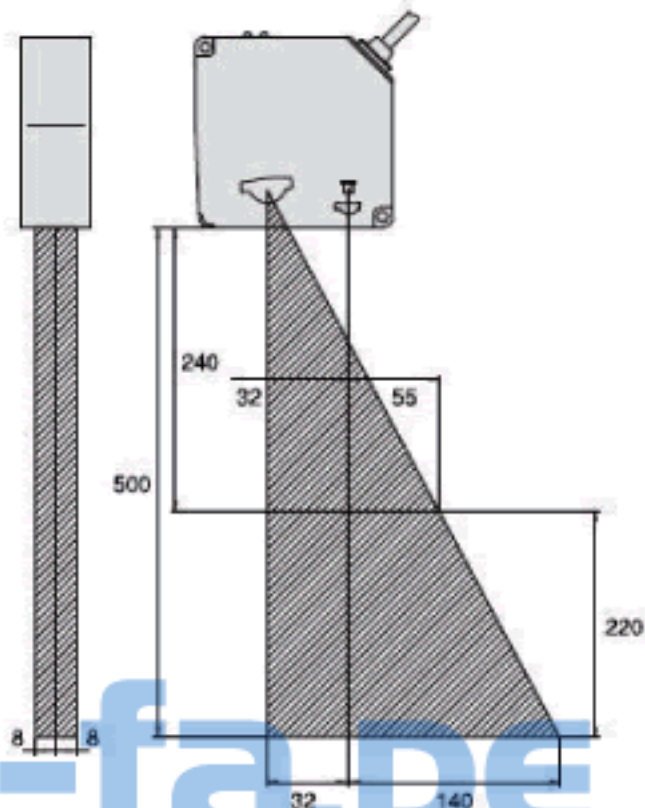
### CD5-L25



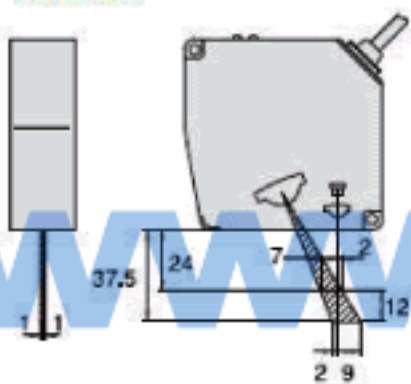
### CD5-LW25



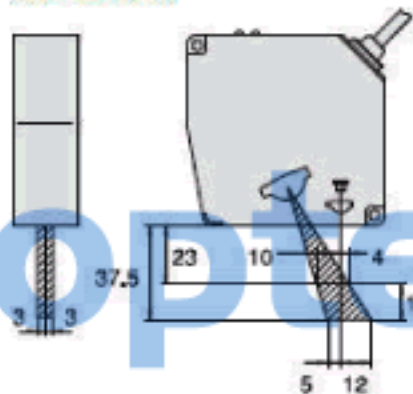
### CD5-W350



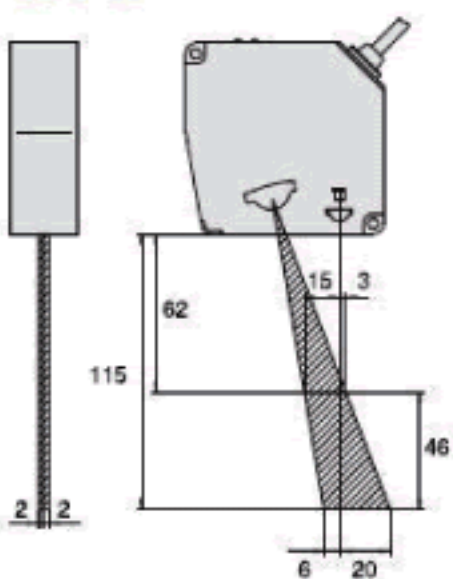
### CD5-30



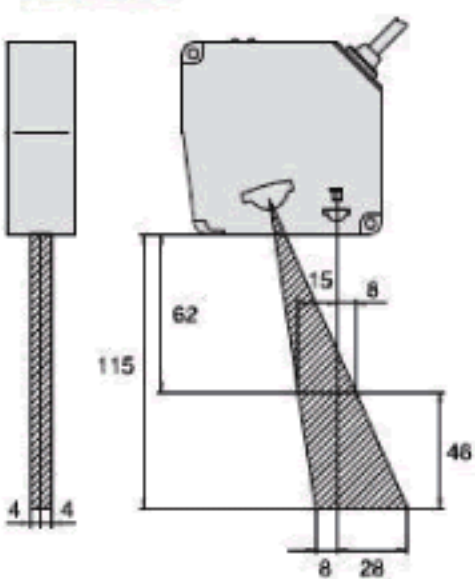
### CD5-W30



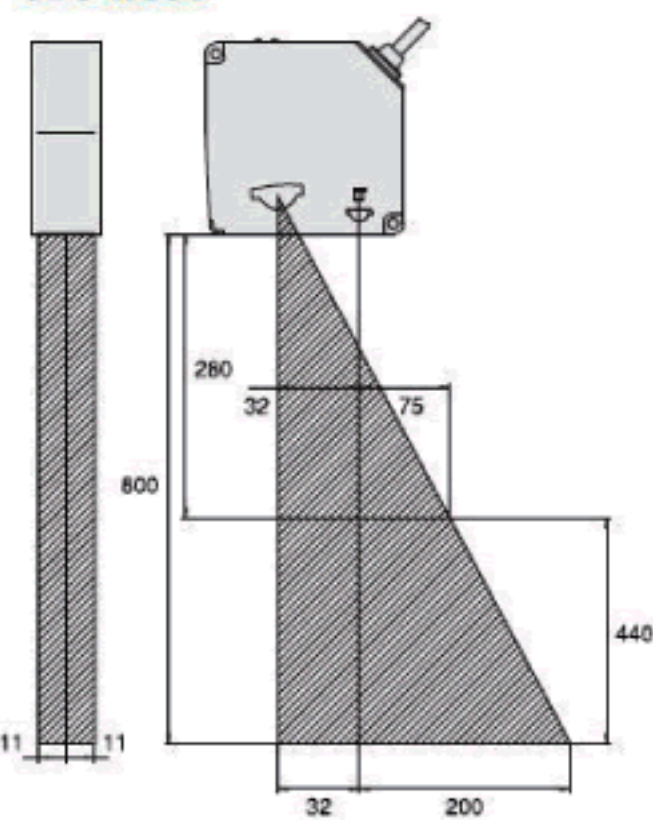
### CD5-85



### CD5-W85



### CD5-W500

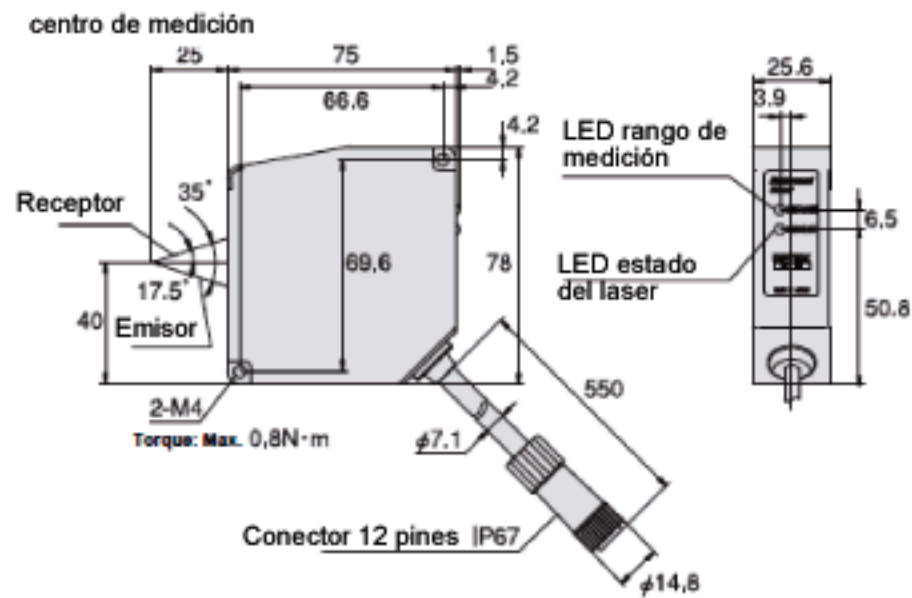


# Dimensiones

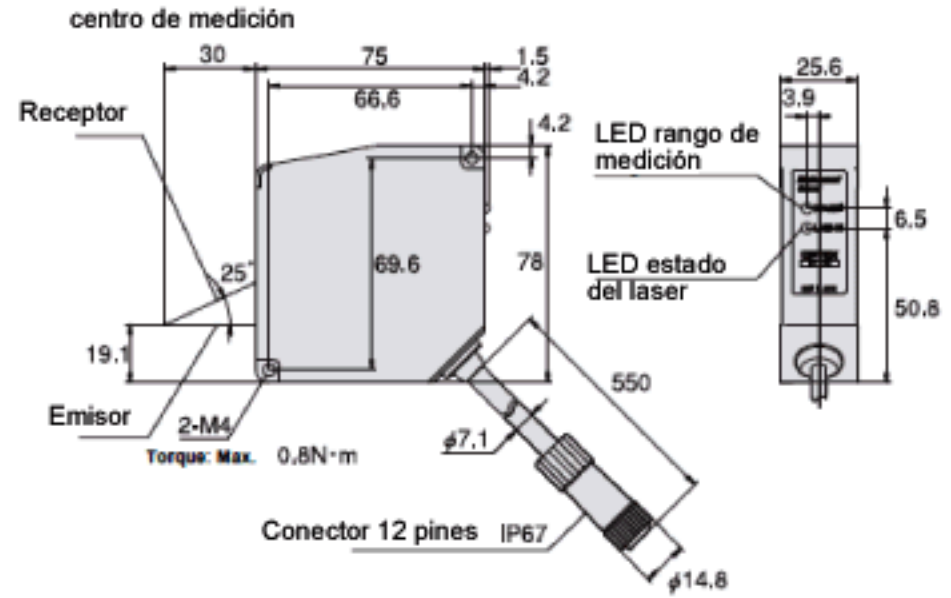
unidad:(mm)

## Sensor cabezal

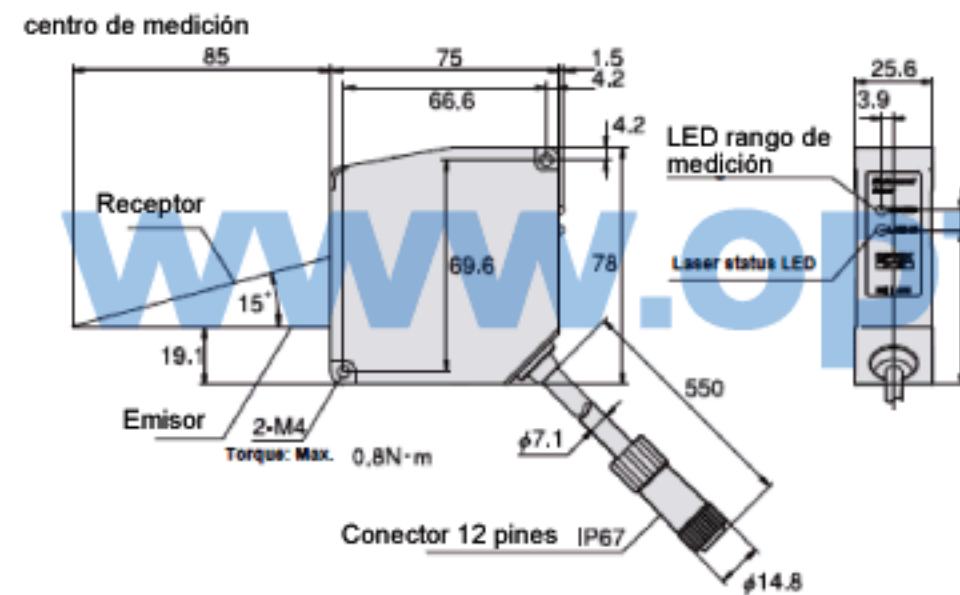
### CD5-L25/-LW25



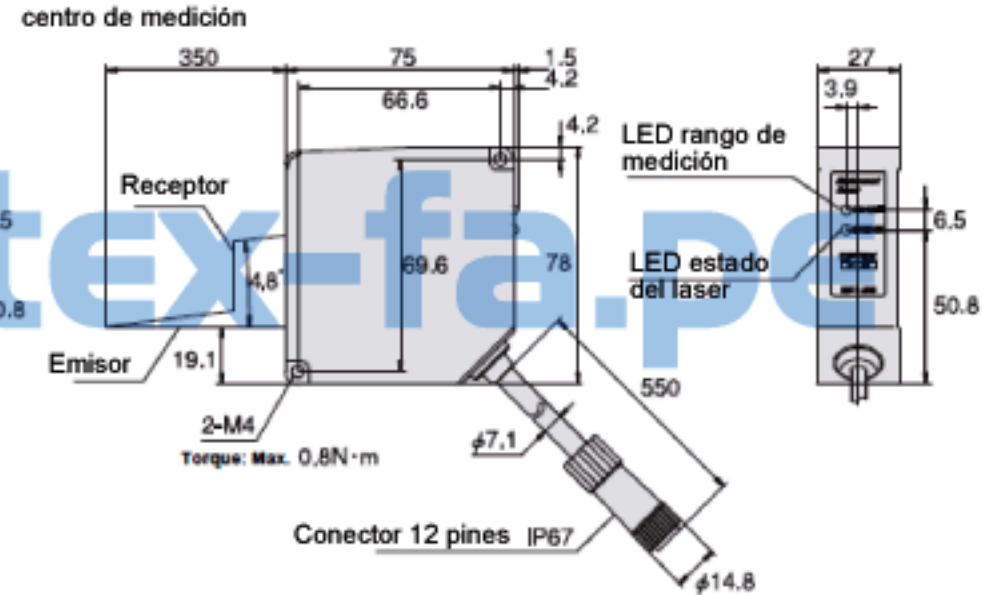
### CD5-30/-W30



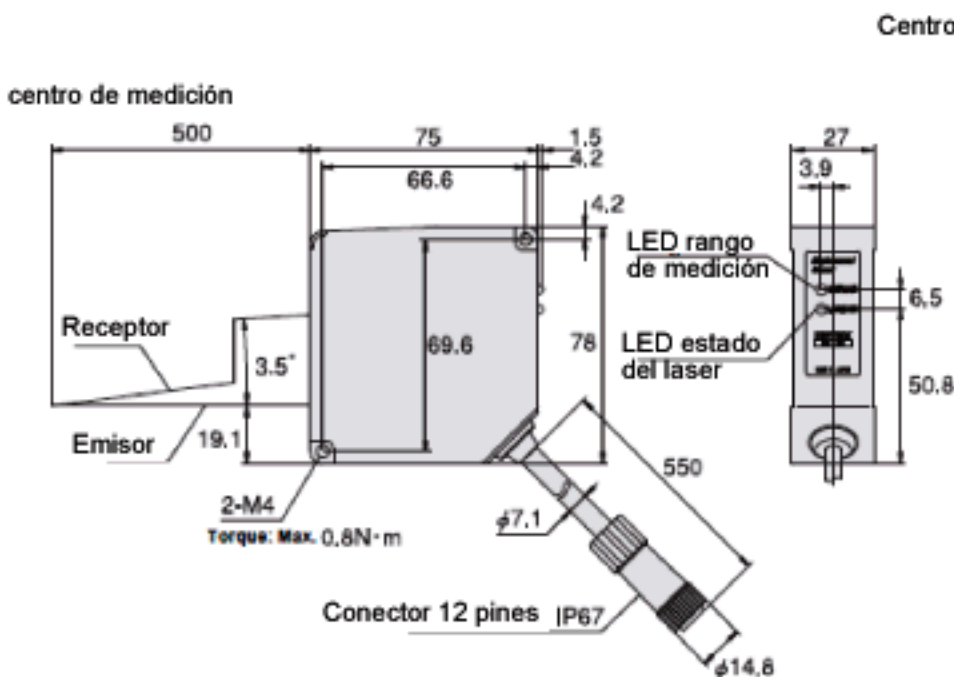
### CD5-85/-W85



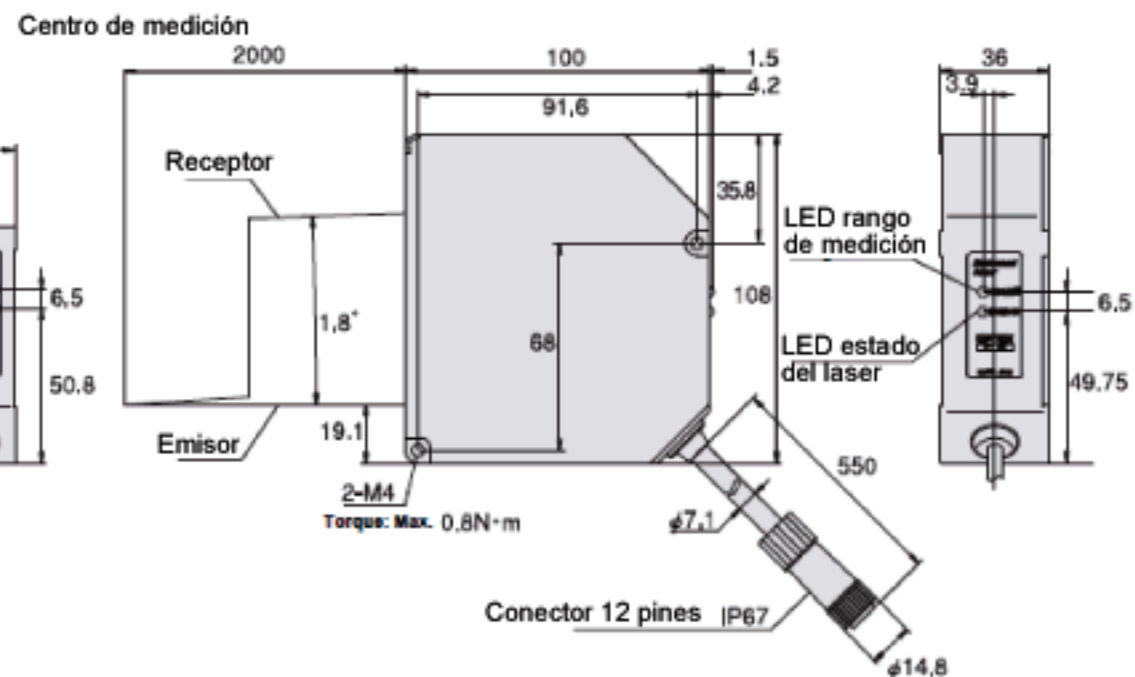
### CD5-W350



### CD5-W500

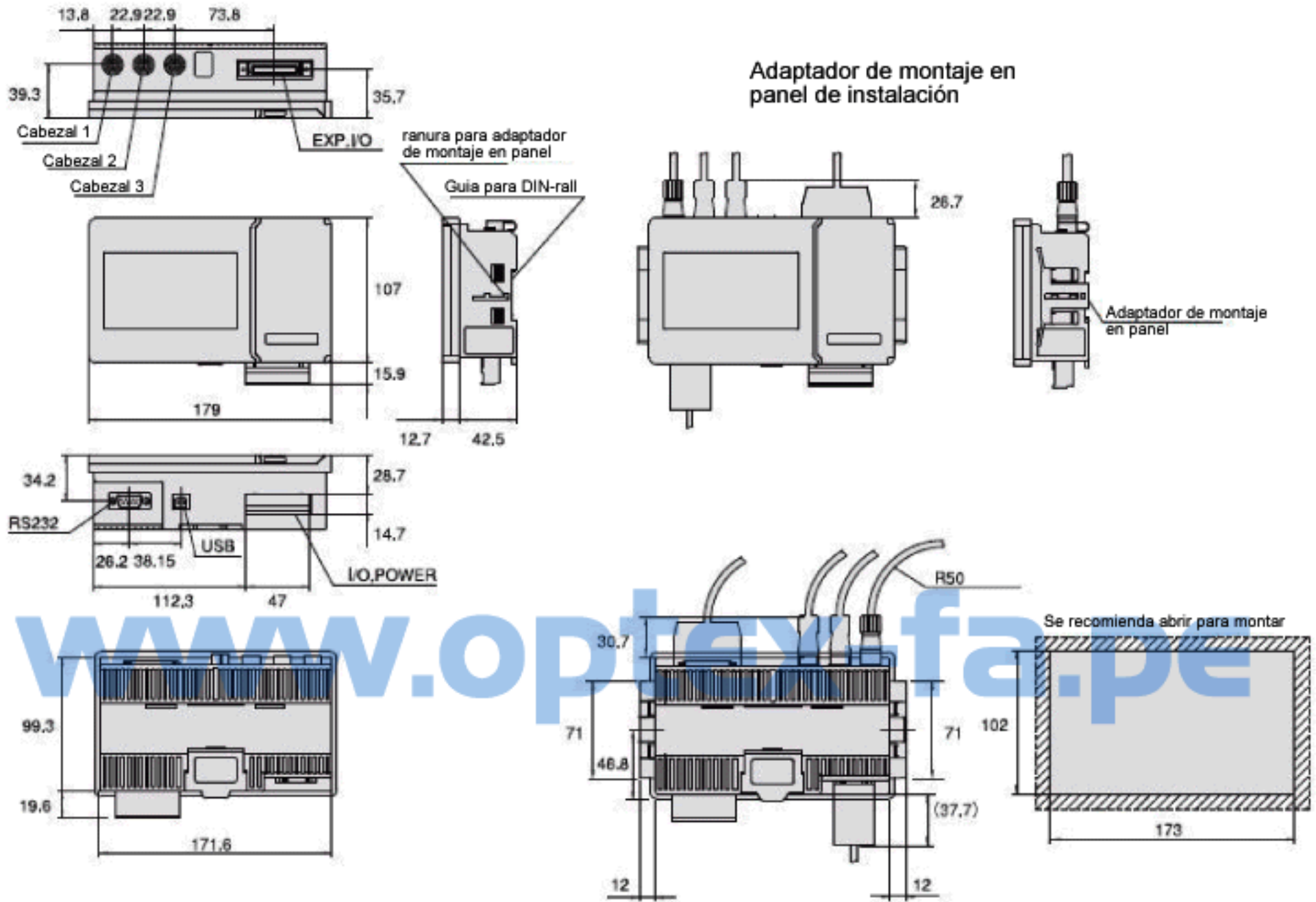


### CD5-W2000

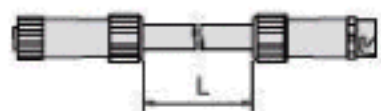


# Unidad de control

## CD5A-N

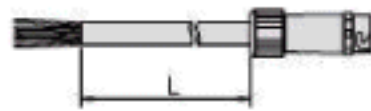


Cable de extensión  
Sensor cabezal - Controlador



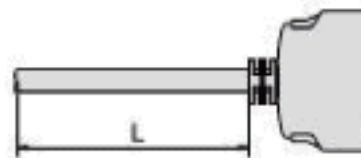
2m	<b>DSL-1212-G02M</b>
5m	<b>DSL-1212-G05M</b>

cable sensor para uso independiente



5m	<b>DOL-1212-G05M</b>
----	----------------------

I/O cable conector

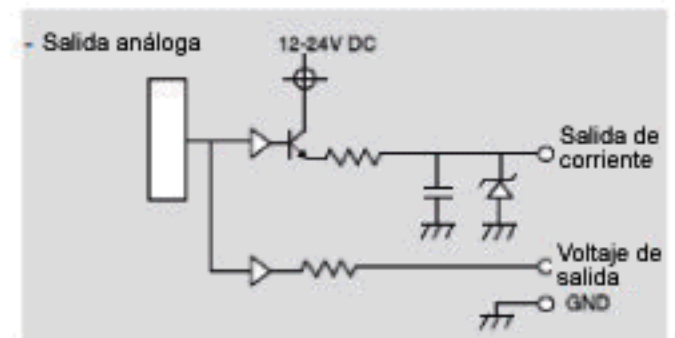
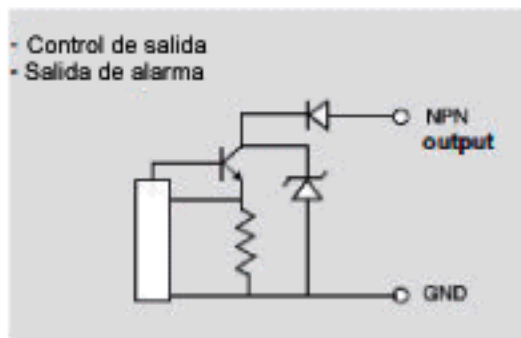
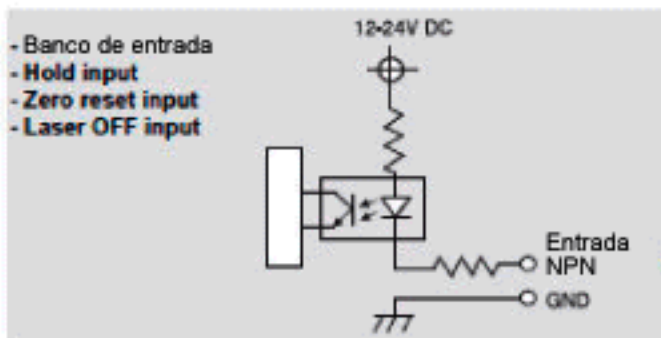


3m	<b>IO-EXP-AOD5</b>
----	--------------------

Terminal de salida analógica sección Pin

P1(V)	: Port 1
GND	: GND
P2(V)	: Port 2
GND	: GND
P3(V)	: Port 3
P1(mA)	: Port 1
GND	: GND
P2(mA)	: Port 2
GND	: GND
P3(mA)	: Port 3
0V(GND)	: 0V (GND)
24V	: DC12~24V

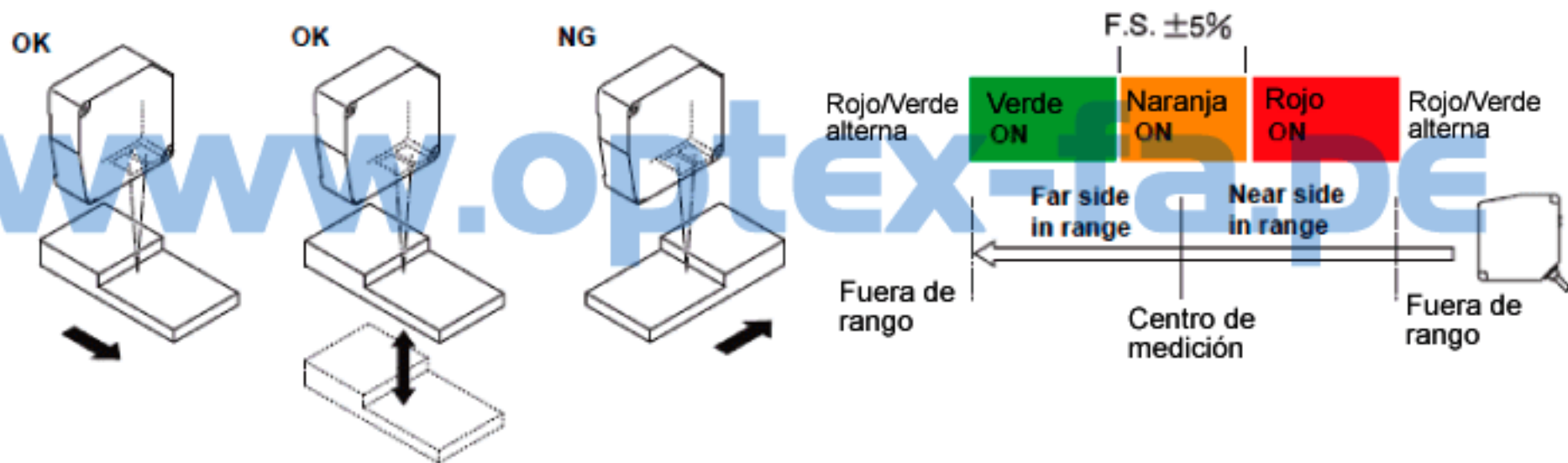
## I/O Circuitos



# Láser cabezal de montaje de dirección

## Medición de la diferencia de nivel de un objeto en movimiento

Montar el láser del sensor cabezal a fin de que la dirección del haz proyectado y la línea de la diferencia de nivel apunten la misma dirección, como se muestra en el siguiente ejemplo



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN PERÚ

**Alltronics**  
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL & DOMÓTICA  
**Perú**

Teléfonos  
628-0810  
628-0811

Fax: 4627136