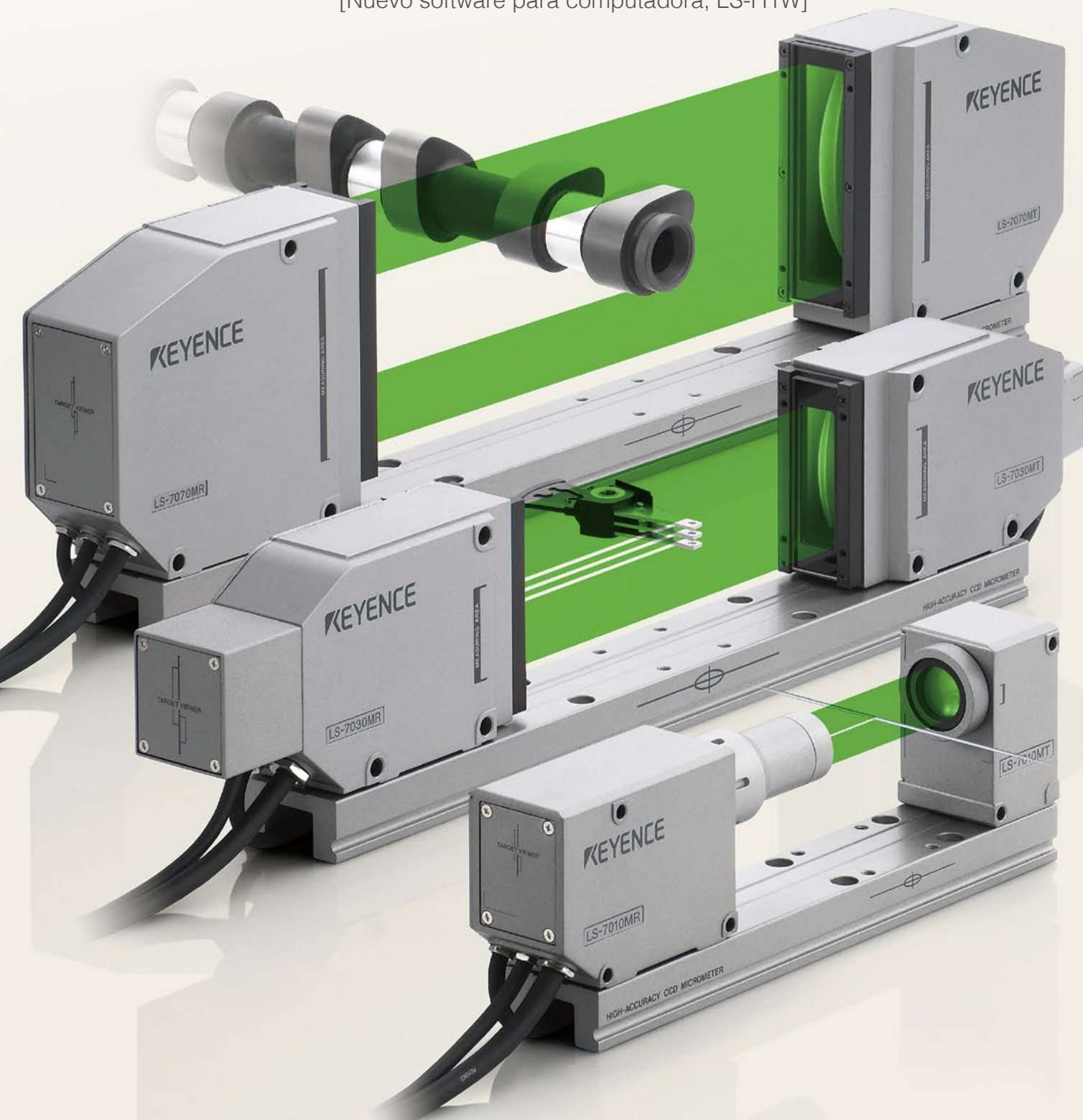


## El original micrómetro digital con indicador LED verde incorporado

[Nuevo cabezal de diámetro superior, LS-7070(M)]

[Nuevo controlador avanzado, LS-7601]

[Nuevo software para computadora, LS-H1W]



# Indicador LED verde

## Sistema óptico para obtener gran velocidad, gran precisión y gran durabilidad

La velocidad, la precisión y la durabilidad han mejorado gracias a la avanzada tecnología óptica. Consta de un indicador LED verde de alta intensidad, un lente telecéntrico y el HL-CCD en el receptor.

### Serie LS-7000

#### Cámara CMOS para monitoreo

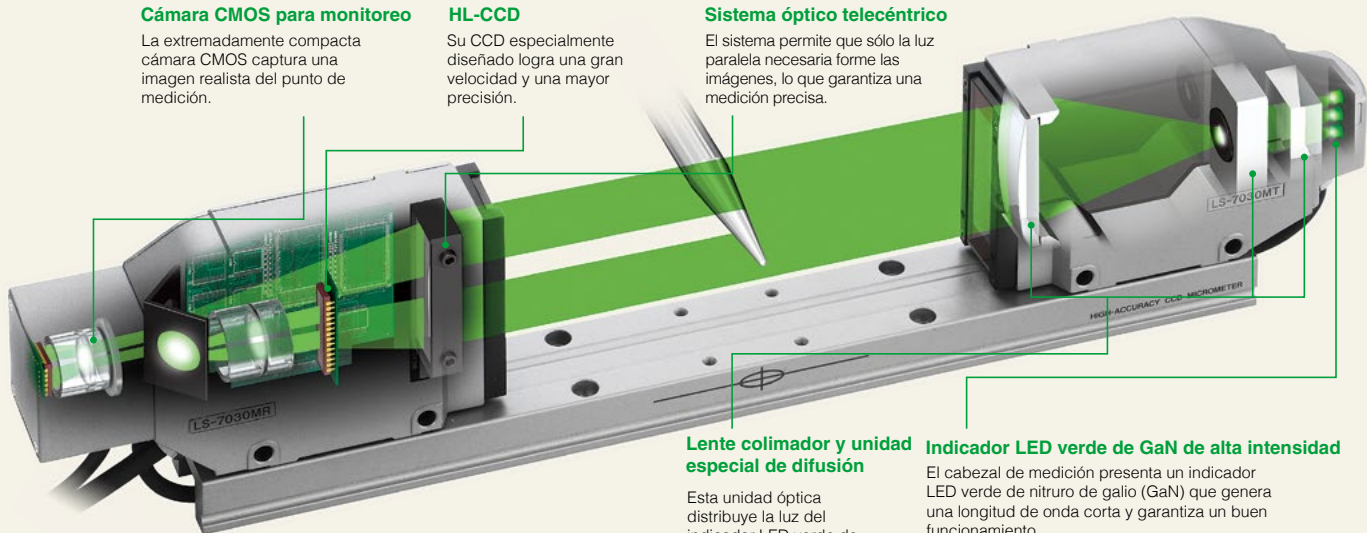
La extremadamente compacta cámara CMOS captura una imagen realista del punto de medición.

#### HL-CCD

Su CCD especialmente diseñado logra una gran velocidad y una mayor precisión.

#### Sistema óptico telecéntrico

El sistema permite que sólo la luz paralela necesaria forme las imágenes, lo que garantiza una medición precisa.



#### Lente colimador y unidad especial de difusión

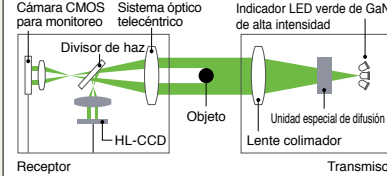
Esta unidad óptica distribuye la luz del indicador LED verde de GaN en un haz uniforme.

#### Indicador LED verde de GaN de alta intensidad

El cabezal de medición presenta un indicador LED verde de nitruro de galio (GaN) que genera una longitud de onda corta y garantiza un buen funcionamiento.

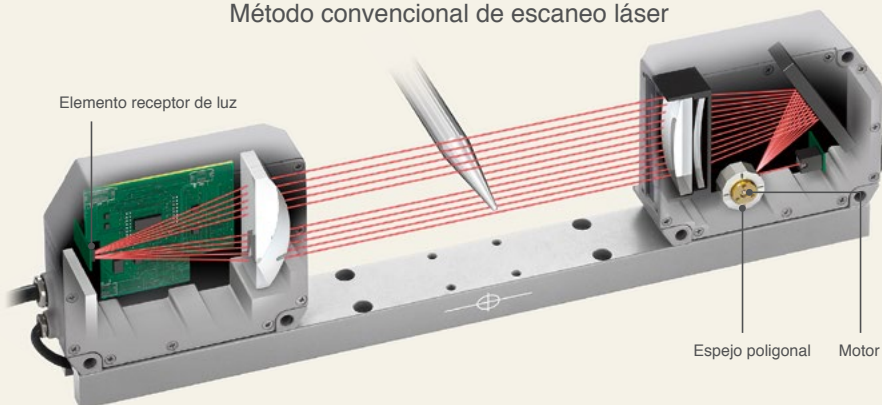
La serie LS-7000 incluye un sistema óptico con un indicador LED verde y un lente telecéntrico A HL-CCD que ayudan a duplicar la velocidad y la precisión en comparación con los micrómetros tradicionales. La estructura sin motor y la prolongada duración de la fuente luminosa garantizan una durabilidad excelente y un funcionamiento confiable durante mucho tiempo.

#### Diagrama del principio de la serie LS-7000



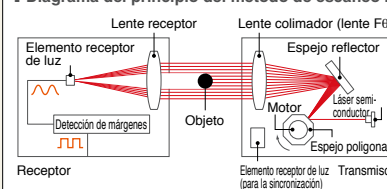
El indicador LED verde se distribuye como una luz uniforme y paralela y se aplica sobre el objeto. El margen entre las áreas brillante y oscura del CCD se registra como valor de medición, como por ejemplo un diámetro externo.

## Método convencional de escaneo láser



El haz láser se proyecta en un espejo poligonal rotativo, la luz reflejada escanea el margen de medición y luego llega al elemento receptor. Para mejorar la velocidad y la precisión, el motor necesitaría girar a una mayor frecuencia, a costa de la durabilidad y la confiabilidad.

#### Diagrama del principio del método de escaneo láser



Un valor medido, como un diámetro externo, se determina midiendo la diferencia de tiempo entre las áreas brillante y oscura creadas por el haz láser escaneado.

# Alto rendimiento logrado por el LED verde

La original tecnología del indicador LED verde obtiene mediciones rápidas y precisas en forma confiable y duradera. Además, la cámara CMOS incorporada para monitoreo aumenta la utilidad.

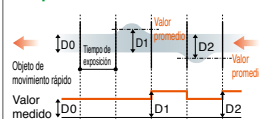
El doble de la capacidad convencional

## Alta velocidad y alta precisión

2400 muestras/segundo, repetibilidad de  $\pm 0.06 \mu\text{m}$

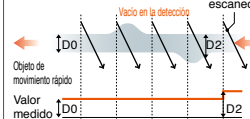
La medición por exposición continua usando HL-CCD permite recoger muestras a alta velocidad, lo que duplica la velocidad y la precisión convencionales. A diferencia del método de escaneo láser, aquí no hay vacíos en la detección. Esto permite utilizarlo en aplicaciones más amplias que requieren mayor precisión debido a diseño de productos más refinados o cuando se necesita una mayor velocidad de línea debido a plazos menores en la fabricación.

### I Medición por CCD con exposición continua



La medición utiliza el valor promedio obtenido dentro del tiempo de exposición. Puede detectarse con precisión hasta un cambio instantáneo.

### II Medición mediante método de escaneo láser



No podrá detectarse el cambio que se produzca entre los trayectos del escaneo láser.

El mejor en su clase

## Alta durabilidad

CCD sin partes móviles e indicador LED de larga duración

El método de escaneo láser fue revisado exhaustivamente. Como resultado, se combinó el indicador LED verde con el HL-CCD y así se resolvió el problema de durabilidad del motor, que era el punto débil del método de escaneo láser. Además, gracias al indicador LED de larga duración, se obtuvo una mayor confiabilidad a largo plazo.



HL-CCD



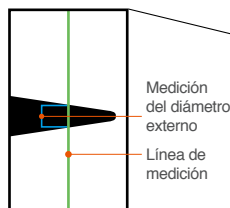
Indicador LED verde

Primero en la industria

## Punto de medición visible

Controlador con visualizador del objeto

La cámara CMOS para monitoreo incorporada en el cabezal de medición captura la imagen del objeto, la cual se muestra en el monitor LCD. Dado que pueden visualizarse las condiciones de medición, resulta más fácil controlar la ubicación del objeto y el estado de la medición. El área de medición del modo de medición actual se indica en tiempo real.



Función de visualización del punto de medición



Micrómetros CCD de alta precisión

## Serie LS-7000



LS-7070(M)  
Modelo para diámetros grandes

LS-7030(M)  
Modelo estándar

LS-7010(M)  
Modelo para diámetros pequeños

LS-7601  
Controlador de alto rendimiento



## Amplia gama de mediciones manteniendo una gran precisión

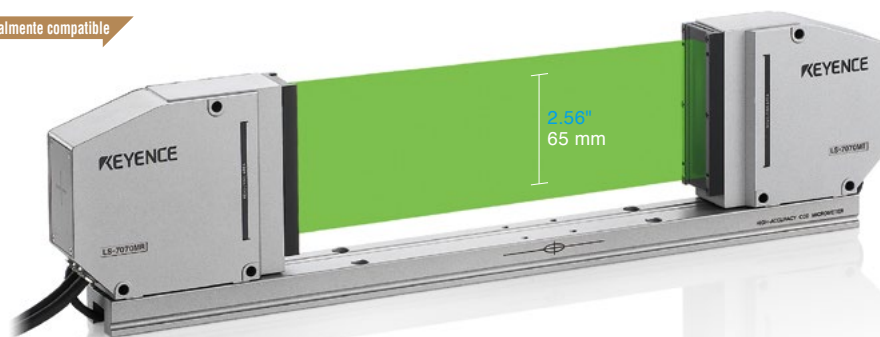
### Modelo para diámetros grandes

Totalmente compatible

LS-7070M (con función de monitoreo)

LS-7070 (sin función de monitoreo)

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| Rango de mediciones      | De 0.02" a 2.56"<br>De 0.5 a 65 mm       |
| Objeto mínimo detectable | 0.02"<br>0.5 mm                          |
| Precisión de la medición | $\pm 0.000118"$<br>$\pm 3 \mu\text{m}$   |
| Repetibilidad            | $\pm 0.000008"$<br>$\pm 0.2 \mu\text{m}$ |



## Modelo estándar que logra gran velocidad y precisión

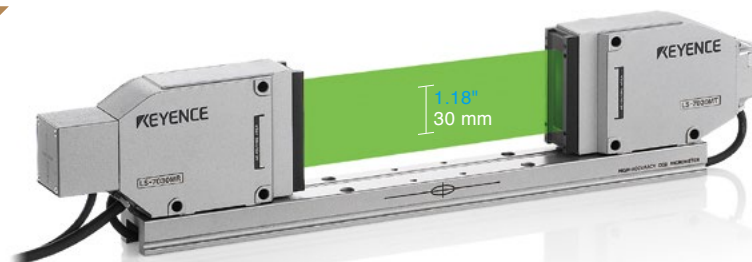
### Modelo estándar

Totalmente compatible

LS-7030M (con función de monitoreo)

LS-7030 (sin función de monitoreo)

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Rango de mediciones      | De 0.01" a 1.18"<br>De 0.3 a 30 mm        |
| Objeto mínimo detectable | 0.01"<br>0.3 mm                           |
| Precisión de la medición | $\pm 0.000079"$<br>$\pm 2 \mu\text{m}$    |
| Repetibilidad            | $\pm 0.000006"$<br>$\pm 0.15 \mu\text{m}$ |



## Medición más precisa de objetos diminutos

### Modelo para diámetros pequeños

Totalmente compatible

LS-7010M (con función de monitoreo)

LS-7010 (sin función de monitoreo)

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| Rango de mediciones      | De 0.002" a 0.24"<br>De 0.04 a 6 mm      |
| Objeto mínimo detectable | 0.002"<br>0.04 mm                        |
| Precisión de la medición | $\pm 0.000020"$<br>$\pm 0.5 \mu\text{m}$ |
| Repetibilidad            | $\pm 0.06 \mu\text{m}$                   |

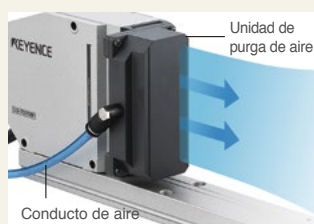


Totalmente compatible

El cabezal de medición y el controlador pueden conectarse incluso si tienen un rango de medición o números de serie diferentes. Esto permite un fácil mantenimiento y garantiza la confiabilidad ante un abrupto cambio en las especificaciones.

### Para ambientes ostiles

## Unidad de purga de aire (opcional) y clasificación IP64



Unidad de purga de aire (Opcional)

OP-79428 [para LS-7030(M)]

OP-79429 [para LS-7070(M)]

Sujetar la unidad de purga de aire delante del cabezal de medición y generar la circulación de aire, evitará que se acumule polvo o suciedad en la superficie del cabezal.

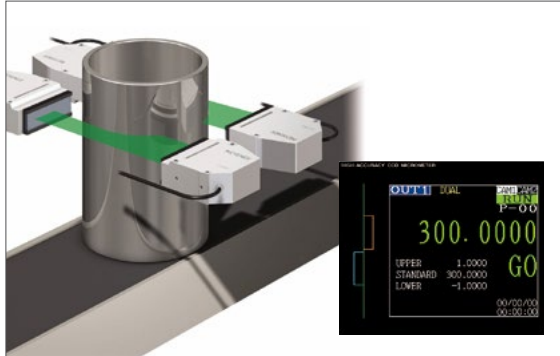


El cabezal de medición cumple con la norma IP64 de protección contra el agua y el polvo. Es posible evitar con seguridad que ingrese agua o polvo en el cabezal de medición.

## Gran variedad de funciones de medición que permiten realizar numerosas inspecciones

### Recientemente desarrollado **Modo de cabezal doble** [Medición del diámetro externo]

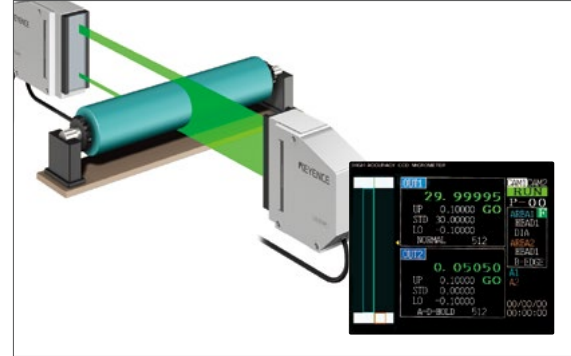
Este modo simple y especial permite medir objeto de diámetros grandes o materiales con láminas amplias. No es necesario utilizar cálculos o parámetros complicados.



### **Medición simultánea con un cabezal**

[Medición del diámetro externo y la excentricidad de un rodillo de impresión en forma simultánea]

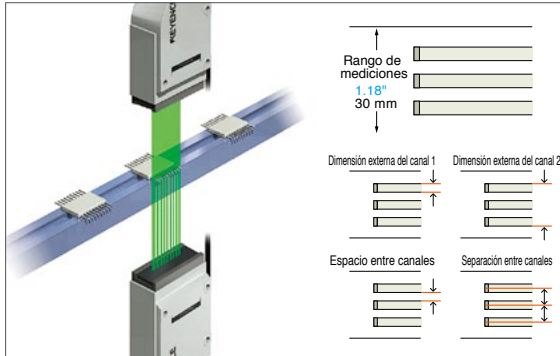
Un cabezal de medición permite medir en forma simultánea a través de dos modos diferentes, como el de medición del diámetro externo y la excentricidad.



### **Denominación del área de medición**

[Medición de la separación entre canales IC]

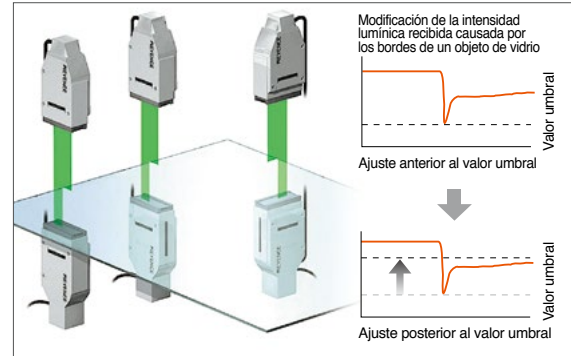
El área de medición puede determinarse de acuerdo con el propósito de la inspección, como por ejemplo la medición del espacio o la separación entre canales IC.



### **Medición de objetos transparentes**

[Medición del ancho o la posición marginal de una lámina de vidrio]

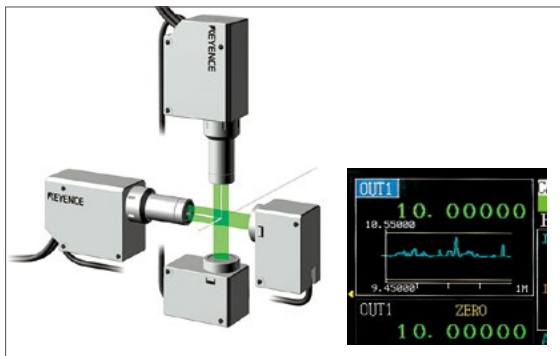
Pueden medirse incluso los objetos transparentes que resultaba difícil medir con los micrómetros convencionales. La detección de los bordes puede modificarse fácilmente por medio del controlador.



### **Visualización de tendencias**

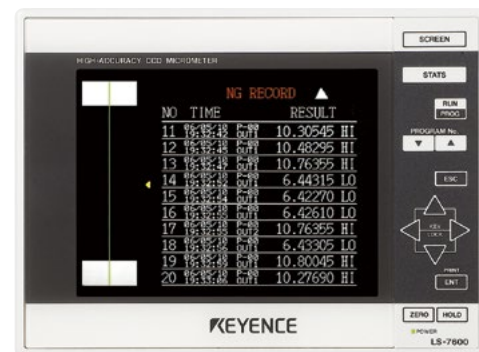
[Medición del diámetro externo de una fibra]

La serie LS-7000 mide continuamente el diámetro externo de una fibra y muestra valores numéricos y un gráfico de tendencias en el que se representan en forma de onda, los valores medidos.



### **Registro de datos**

El historial de valores inaceptables, como fecha/hora, valor medido y resultado de la comparación, pueden almacenarse en la memoria interna del controlador.





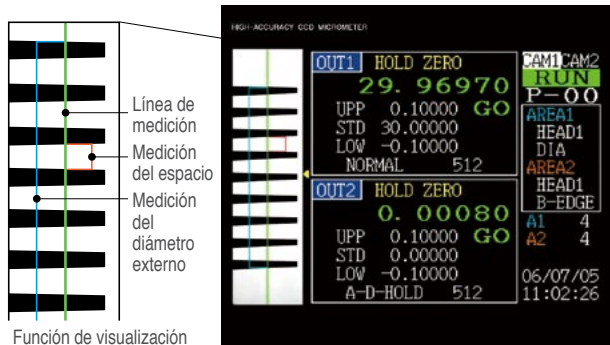
LS-7601 <<<<  
Controlador de alto rendimiento

## El monitor LCD permite visualizar y alinear los objetos fácilmente

Al contar con funciones de avanzada, el controlador mejora la eficiencia y satisface las necesidades de medición más exigentes.

## Fácil ajuste con visualizador de objeto

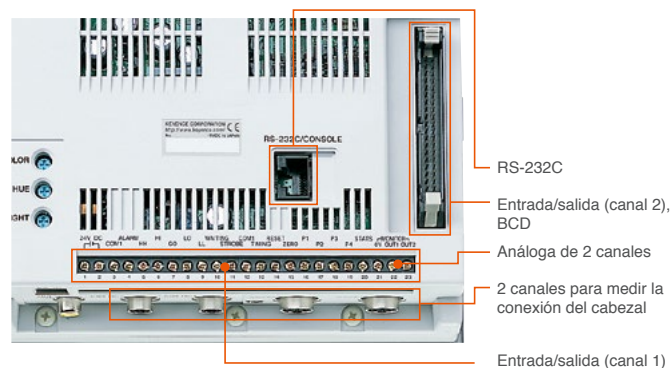
El cabezal de medición incluye una cámara CMOS para capturar imágenes del objeto. Al visualizar la imagen en tiempo real en el visualizador de objeto, puede ajustarse fácilmente la posición de medición de un objeto con forma compleja. También puede obtenerse fácilmente la medición de un objeto diminuto o transparente.



\* Ejemplo de pantalla para la “Medición de la separación entre canales IC” en la página 5.

## Conexión de dos canales y entradas/salidas múltiples

El controlador compacto que mide sólo un cuarto del tamaño de los modelos convencionales permite conectar dos juegos de cabezales de escaneo. Esto posibilita realizar mediciones y comparaciones simultáneas. Presenta también varias interfaces, incluida la entrada/salida RS-232C, la salida BCD de 2 canales, la entrada/salida de 2 canales y la salida analógica de 2 canales.



## ■ Funciones varias

## Función de autoprogramación

El controlador inicia automáticamente la sincronización y realiza la medición predefinida en el momento en que un objeto ingresa al eje óptico.

### Función de cero automático/compensación

El valor medido puede restablecerse en “0” utilizando un objeto patrón o puede fijarse en un valor de referencia para ajustar la medición al patrón.

### Función de exclusión de valores anormales

Esta función ignora los valores anormales que superen un valor predeterminado para evitar las anomalías causadas por el polvo u otros factores irrelevantes.

### Función de calibración

Esta función permite calibrar los valores de medición utilizando objetos reales de referencia o calibrar valores en forma hipotética.

## 24 tipos de funciones de cálculo

El controlador se completa con 24 tipos de funciones de cálculo que permiten aprovechar al máximo la salida de doble canal y cabezal.

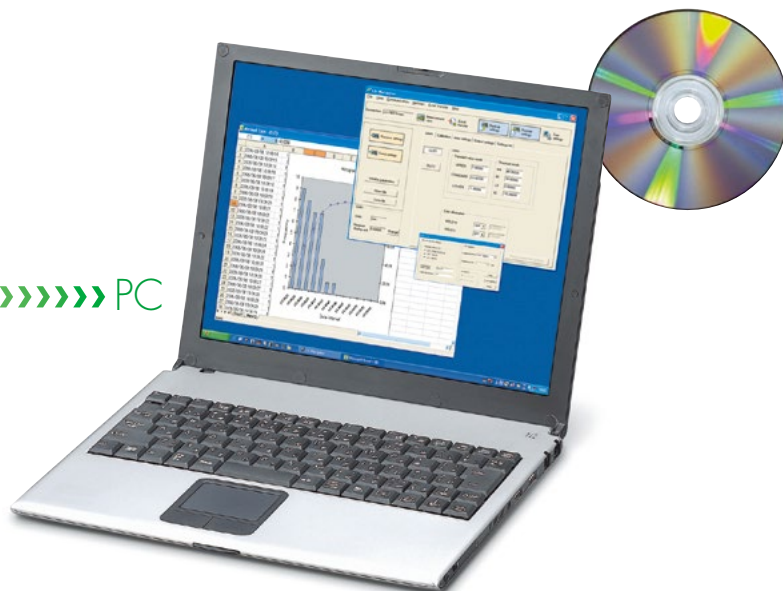
## 16 programas seleccionables

La memoria puede almacenar hasta 16 programas por objeto, incluidas el área de medición y la tolerancia.

Está disponible a pedido un controlador con teclas digitales tipo interruptor.

LS-7001





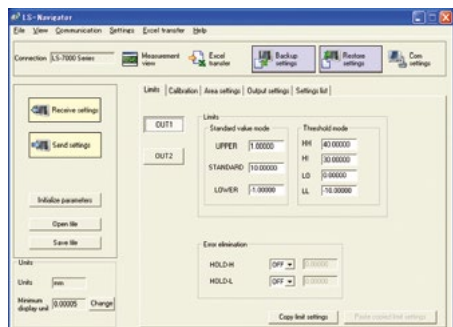
Configuración del software  
e soporte  
LS-Navigator  
LS-H1W

## Cómodo funcionamiento y configuración con conexión a computadora

Puede conectarse a una computadora utilizando el puerto RS-232C. La serie LS-7000, puede controlarse desde la configuración hasta la administración de datos.

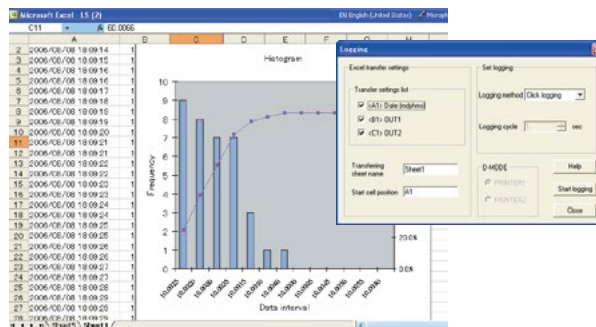
### Función de fácil configuración/configuración de copia de seguridad de datos

Las configuraciones del controlador pueden almacenarse en la computadora junto con una copia de seguridad de las mismas. La configuración de las condiciones de medición puede determinarse o modificarse desde la computadora y transferirse al controlador. La configuración se realiza simplemente eligiendo los menús con la ayuda de ilustraciones y explicaciones.



### Función de registro

Los datos de la configuración pueden transferirse directamente a Excel en tiempo real. También existe una función para visualizar los valores medidos en la pantalla de la computadora, lo que permite realizar seguimientos o preparar informes de datos de alta calidad.



Excel es una marca registrada de  
Microsoft Corporation en EE. UU.

## Estilos flexibles de instalación de acuerdo con las aplicaciones

### Autónomo

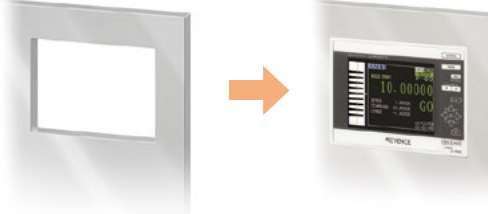
Con la base opcional (Opcional).  
El controlador puede utilizarse como un  
instrumento autónomo.

Base con  
fuente de  
alimentación  
de CA  
LS-S11



### Colocación en panel

El controlador compacto mide sólo un cuarto del  
tamaño de los modelos convencionales y puede  
colocarse cómodamente en un panel de control.





## Especificaciones

### ■ Cabezal de medición (modelos para diámetros grandes/modelo estándar)

| Tipo                                  | Diámetro grande                                                            |                                                                            | Estándar                                                                   |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Categoría                             | Con cámara para monitoreo                                                  | Sin cámara para monitoreo                                                  | Con cámara para monitoreo                                                  | Sin cámara para monitoreo                                                  |
| Modelo                                | LS-7070M                                                                   | LS-7070                                                                    | LS-7030M                                                                   | LS-7030                                                                    |
| Rango de mediciones                   | De 0.02" a 2.56" De 0.5 a 65 mm                                            |                                                                            | De 0.01" a 1.18" De 0.3 a 30 mm                                            |                                                                            |
| Objeto mínimo detectable              | 0.02" 0.5 mm                                                               |                                                                            | 0.01" 0.3 mm                                                               |                                                                            |
| Distancia entre transmisor y receptor | 9.84"±1.97" 250±50 mm                                                      |                                                                            | 6.30"±1.57" 160±40 mm                                                      |                                                                            |
| Fuente luminosa                       | Indicador LED verde de GaN                                                 |                                                                            | Indicador LED verde de GaN                                                 |                                                                            |
| Rango de escaneo del CCD              | Aprox. 2.72" 69 mm                                                         |                                                                            | Aprox. 1.30" 33 mm                                                         |                                                                            |
| Precisión de la medición              | ±0.000118" ±3 µm <sup>1</sup>                                              |                                                                            | ±0.000079" ±2 µm <sup>3</sup>                                              |                                                                            |
| Repetibilidad                         | ±0.000008" ±0.2 µm <sup>2</sup>                                            |                                                                            | ±0.000006" ±0.15 µm <sup>4</sup>                                           |                                                                            |
| No. de muestras <sup>7</sup>          | 2400 muestras/seg.                                                         |                                                                            | 2400 muestras/seg.                                                         |                                                                            |
| Cámara para monitoreo                 | Se incluye                                                                 | No se incluye                                                              | Se incluye                                                                 | No se incluye                                                              |
| Grado de protección <sup>8</sup>      | IP64                                                                       |                                                                            | IP64                                                                       |                                                                            |
| Temperatura ambiente                  | De 32 a 122°F De 0 a +50°C                                                 |                                                                            | De 32 a 122°F De 0 a +50°C                                                 |                                                                            |
| Humedad relativa                      | De 35 a 85% (Sin condensación)                                             |                                                                            | De 35 a 85% (Sin condensación)                                             |                                                                            |
| Peso                                  | Transmisor: Aprox. 540 g<br>Receptor : Aprox. 770 g<br>Base : Aprox. 660 g | Transmisor: Aprox. 540 g<br>Receptor : Aprox. 730 g<br>Base : Aprox. 660 g | Transmisor: Aprox. 420 g<br>Receptor : Aprox. 570 g<br>Base : Aprox. 430 g | Transmisor: Aprox. 420 g<br>Receptor : Aprox. 470 g<br>Base : Aprox. 430 g |

### ■ Cabezal de medición (Modelo para diámetros pequeños)

| Tipo                                  | Diámetros pequeños                                                         |                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Categoría                             | Con cámara para monitoreo                                                  | Sin cámara para monitoreo                                                  |
| Modelo                                | LS-7010M                                                                   | LS-7010                                                                    |
| Rango de mediciones                   | De 0.002" a 0.24" De 0.04 a 6 mm                                           |                                                                            |
| Objeto mínimo detectable              | 0.002" 0.04 mm                                                             |                                                                            |
| Distancia entre transmisor y receptor | 2.36"±0.20" 60±5 mm                                                        |                                                                            |
| Fuente luminosa                       | Indicador LED verde de GaN                                                 |                                                                            |
| Rango de escaneo del CCD              | Aprox. 0.28" 7 mm                                                          |                                                                            |
| Precisión de la medición              | ±0.000020" ±0.5 µm <sup>5</sup>                                            |                                                                            |
| Repetibilidad                         | ±0.06 µm <sup>6</sup>                                                      |                                                                            |
| No. de muestras <sup>7</sup>          | 2400 muestras/seg.                                                         |                                                                            |
| Cámara para monitoreo                 | Se incluye                                                                 | No se incluye                                                              |
| Grado de protección <sup>8</sup>      | IP64                                                                       |                                                                            |
| Temperatura ambiente                  | De 32 a 122°F De 0 a +50°C                                                 |                                                                            |
| Humedad relativa                      | De 35 a 85% (Sin condensación)                                             |                                                                            |
| Peso                                  | Transmisor: Aprox. 140 g<br>Receptor : Aprox. 380 g<br>Base : Aprox. 220 g | Transmisor: Aprox. 140 g<br>Receptor : Aprox. 340 g<br>Base : Aprox. 220 g |

- El error cuando se mide una varilla móvil de 0.79" 20 mm de diámetro dentro del área de medición de 0.79" x 1.57" 20 x 40 mm.
- El valor de ±2σ cuando se mide el diámetro externo de una varilla de 0.79" 20 mm de diámetro en el centro del área de medición mientras el número de mediciones promedio está establecido en 512.
- El error cuando se mide una varilla móvil de 0.39" 10 mm de diámetro dentro del área de medición de 0.39" x 0.79" 10 x 20 mm.
- El valor de ±2σ cuando se mide el diámetro externo de una varilla de 0.39" 10 mm de diámetro en el centro del área de medición mientras el número de mediciones promedio está establecido en 512.
- El error cuando se mide una varilla móvil de 0.04" 1 mm de diámetro dentro del área de medición de 0.08" x 0.16" 2 x 4 mm.
- El valor de ±2σ cuando se mide el diámetro externo de una varilla de 0.04" 1 mm de diámetro en el centro del área de medición mientras el número de mediciones promedio está establecido en 512.
- 1200 muestras/seg. al utilizar la función de prevención de interferencia mutua.
- No se incluye la sección del conector.

## Equipo periférico

Unidad de purga de aire  
**OP-79428**  
[Para LS-7030(M)]



Unidad de purga de aire  
**OP-79429**  
[Para LS-7070(M)]



Base con fuente de alimentación de CA  
**LS-S11**



| Modelo                | LS-S11                               |                                   |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Controlador apropiado | LS-7001/LS-7601                      |                                   |
| Clasificación         | Voltaje de la fuente de alimentación | De 100 a 240 VAC ±10%<br>50/60 Hz |
|                       | Consumo actual                       | 110 VA máx.                       |
| Resistencia ambiental | Temperatura ambiente                 | De 32 a 104°F De 0 a +40°C        |
|                       | Humedad relativa                     | De 35 a 85% (Sin condensación)    |
| Peso                  | Aprox. 1.7 kg                        |                                   |

Cables de extensión

Cable entre el controlador y el cabezal de medición

| Modelo          | LS-C3A       | LS-C10A      | LS-C30A        |
|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| Largo del cable | 9.8' 3 m     | 32.8' 10 m   | 98.4' 30 m     |
| Peso            | Aprox. 250 g | Aprox. 700 g | Aprox. 2,000 g |

\* Pueden conectarse hasta dos cables, siempre que el largo total sea de un máximo de 131.2' 40 m.

Cable entre el receptor y el transmisor

| Modelo          | OP-42182    | OP-42183     |
|-----------------|-------------|--------------|
| Largo del cable | 3.3' 1 m    | 9.8' 3 m     |
| Peso            | Aprox. 50 g | Aprox. 120 g |

\* Pueden conectarse hasta dos cables, siempre que el largo total sea de un máximo de 19.7' 6 m.

Cable de la cámara

| Modelo          | LS-C3AM      | LS-C10AM     | LS-C30AM       |
|-----------------|--------------|--------------|----------------|
| Largo del cable | 9.8' 3 m     | 32.8' 10 m   | 98.4' 30 m     |
| Peso            | Aprox. 150 g | Aprox. 450 g | Aprox. 1,250 g |

\* Pueden conectarse hasta dos cables, siempre que el largo total sea de un máximo de 131.2' 40 m.



## ■ Controlador

| Tipo                                          |                                                  | Alto rendimiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Estándar                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modelo                                        |                                                  | LS-7601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LS-7001                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Cantidad de cabezales de medición conectables |                                                  | 2 (totalmente compatible con todo tipo de cabezales)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 (totalmente compatible con todo tipo de cabezales, excepto modelos de monitor (M))                                                                                                                                                                             |
| Pantalla                                      | Pantalla de mediciones                           | Pantalla LCD TFT de 5.5 pulg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pantalla principal: Indicador LED rojo de 7 segmentos (altura de los caracteres: 0.80" 20.3 mm)<br>Pantalla secundaria: Indicador LED rojo de 7 segmentos (altura de los caracteres: 0.39" 9.9 mm) x 3                                                           |
|                                               | Unidad mínima de pantalla                        | De 0.01 a 100 µm (7 segmentos seleccionables)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Rango de la pantalla                             | De ±99.99999 a ±9999.9 mm (vinculado a la configuración de unidad mínima de pantalla, seleccionable en mm/µm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Monitor de posición de mediciones                | Imagen del monitor (cuando se encuentra conectado el cabezal de medición con función de monitoreo.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Pantalla de 7 segmentos con indicador LED rojo                                                                                                                                                                                                                   |
|                                               | Pantalla de salida de verificación de tolerancia | Indicador LCD de 5 niveles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | LED verde (GO), LED rojo x 2 (ALTO/BAJO)                                                                                                                                                                                                                         |
| Bloque de terminales                          | Salida de alarma                                 | Salida de colector abierto NPN (N.C.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Salida del comparador de 5 niveles               | Salida de colector abierto NPN para OUT1 (Salida 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Salida compatible con comparador                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Salida del estroboscopio                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada sincrónica                               | Entrada sin voltaje para OUT1 (Salida 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada de reinicio                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada de cero automático                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada para selección de programas              | Entrada sin voltaje x 4 entradas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada para procesamiento estadístico           | Entrada sin voltaje para OUT1 (Salida 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Conector entrada/salida                       | Salida análoga                                   | ±10 V x 2 salidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Modo SUB <sup>1</sup>                            | Salida del comparador de 5 niveles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Salida de colector abierto NPN para OUT2 (Salida 2)                                                                                                                                                                                                              |
|                                               |                                                  | Salida compatible con comparador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               |                                                  | Salida del estroboscopio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               |                                                  | Salida para procesamiento estadístico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Modo BCD <sup>1</sup>                            | Salida para funciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Puede elegirse entre foco, control de área y diferencial, salida de colector abierto NPN x 2 salidas                                                                                                                                                             |
|                                               |                                                  | Salida BCD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Salida de datos de medición (signo + 7 dígitos), seleccionable OUT1/OUT2, salida de colector abierto NPN                                                                                                                                                         |
|                                               |                                                  | Salida de selección de BCD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Salida de colector abierto NPN                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                               |                                                  | Entrada de selección de BCD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Entrada sin voltaje                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                               | Entrada sincrónica                               | Entrada sin voltaje para OUT2 (Salida 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada de reinicio                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada de cero automático                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Entrada para procesamiento estadístico           | Entrada sin voltaje para OUT2 (Salida 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Interfaz RS-232C                              |                                                  | Salida de datos de medición y control entrada/salida, impresora (la tasa en baudios puede establecerse hasta en 115200 bps.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Salida de video                               |                                                  | Compatible con sistema NTSC (conector PIN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Funciones principales                         |                                                  | Medición simultánea, designación del área, cálculo, promediar, calibración, memoria de 16 programas, modos de medición, cero automático, impresión, eliminación de valores anormales, medición de objetos transparentes, visualización del punto de medición, comparación grupal, historial de valores inaceptables, visualización de tendencias, procesamiento estadístico, prevención de interferencia mutua, función de utilización, etc. | Medición simultánea, designación del área, cálculo, promediar, calibración, memoria de 16 programas, modos de medición, cero automático, impresión, eliminación de valores anormales, medición de objetos transparentes, prevención de interferencia mutua, etc. |
| Clasificación <sup>2</sup>                    | Voltaje de la fuente de alimentación             | 24 VDC ±10%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Consumo actual                                   | 1.2 A máx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.7 A máx.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Resistencia ambiental                         | Grado de protección                              | IP64 (sólo la superficie del panel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Temperatura ambiente                             | De 32 a 104°F De 0 a +40°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                               | Humedad relativa                                 | De 35 a 85%, (Sin condensación)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Peso                                          |                                                  | Aprox. 1,010 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Aprox. 820 g                                                                                                                                                                                                                                                     |

1. Puede seleccionarse el modo SUB o el BCD.

2. Puede utilizarse una fuente de alimentación de CA cuando se conecta el LS-S11 (base con fuente de alimentación de CA).

La clasificación del colector abierto NPN dentro del bloque de terminales es de: 100 mA máx. (40 V máx.), voltaje residual de 0.5 V máx.

La clasificación del colector abierto NPN dentro de la entrada/salida de conectores es de: 30 mA máx. (30 V máx.), voltaje residual de 0.5 V máx.

La clasificación de la entrada sin voltaje es de: ENCENDIDO: voltaje de 1 V máx., APAGADO: corriente de 0.6 mA máx.

## ■ Entorno del sistema para utilizar el software de soporte de configuración del LS-Navigator

| Modelo                                 | LS-H1W                                                |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| CPU                                    | Pentium III 400 MHz o superior                        |
| Sistema operativo (OS) correspondiente | Windows 11 Pro                                        |
|                                        | Windows 10 <sup>*1</sup>                              |
|                                        | Windows 7 (SP1 o posterior) <sup>*2</sup>             |
|                                        | Windows Vista (SP2 o posterior) <sup>*3</sup>         |
|                                        | Windows XP (SP3 o posterior) <sup>*4</sup>            |
| Capacidad de memoria                   | 64 MB o más                                           |
| Pantalla                               | VGA (800 x 600 píxeles) o superior, 256 colores o más |
| Espacio libre en disco duro            | 10 MB o más                                           |
| Interfaz                               | Se requiere puerto serial RS-232C                     |
| Excel                                  | Excel 2010/2007/2003/2002/2000                        |

\*1 Se admiten las ediciones de Home, Pro y Enterprise.

\*2 Se admiten las ediciones de Home Premium, Professional y Ultimate.

\*3 Se admiten las ediciones de Ultimate, Business, Home Premium y Home Basic.

\*4 Se admiten las ediciones Professional y Home.

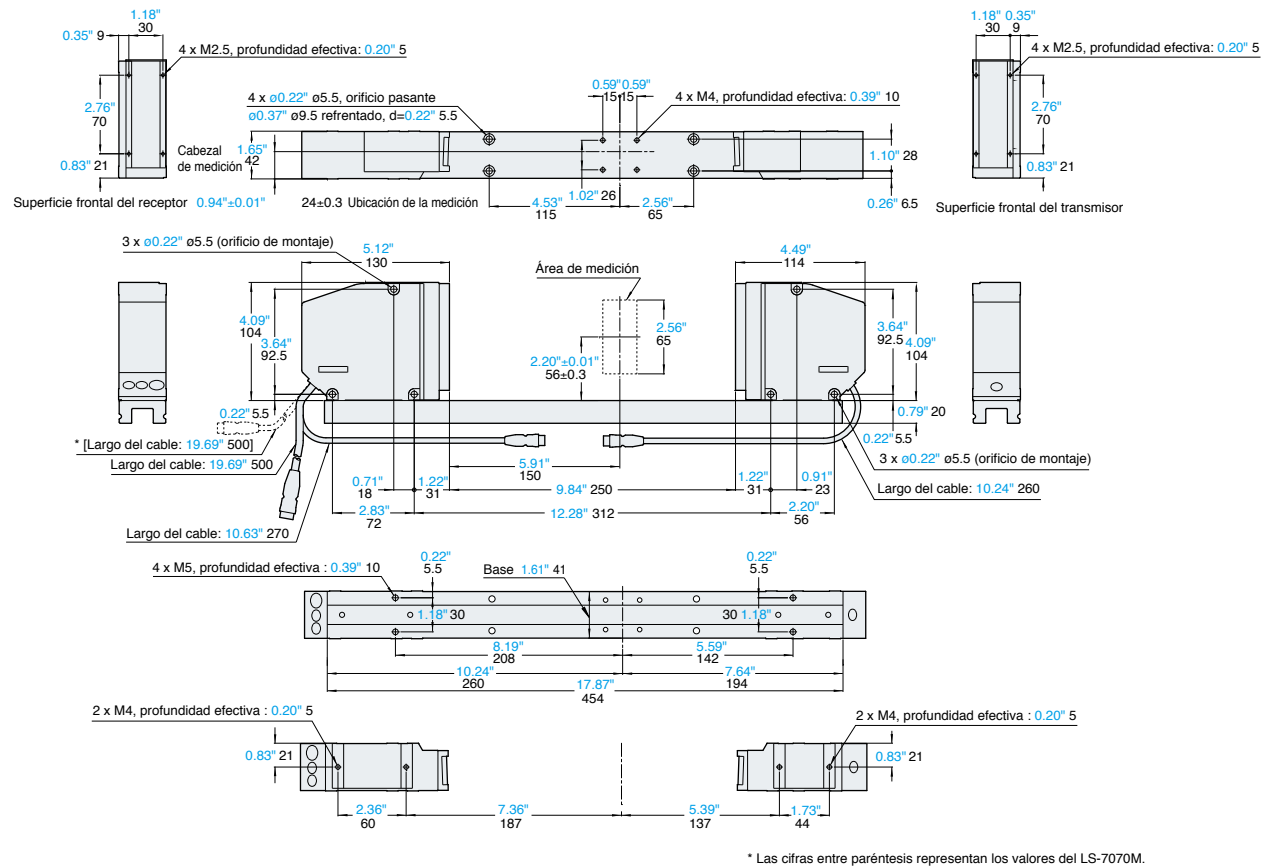
## ■ Marcado CE

La serie LS-7000 cumple con los siguientes estándares europeos:  
Directiva EMC: EN61326-1  
Directiva de bajo voltaje: EN60825-1 (LED clase 1)/EN61010-1  
(Categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2)

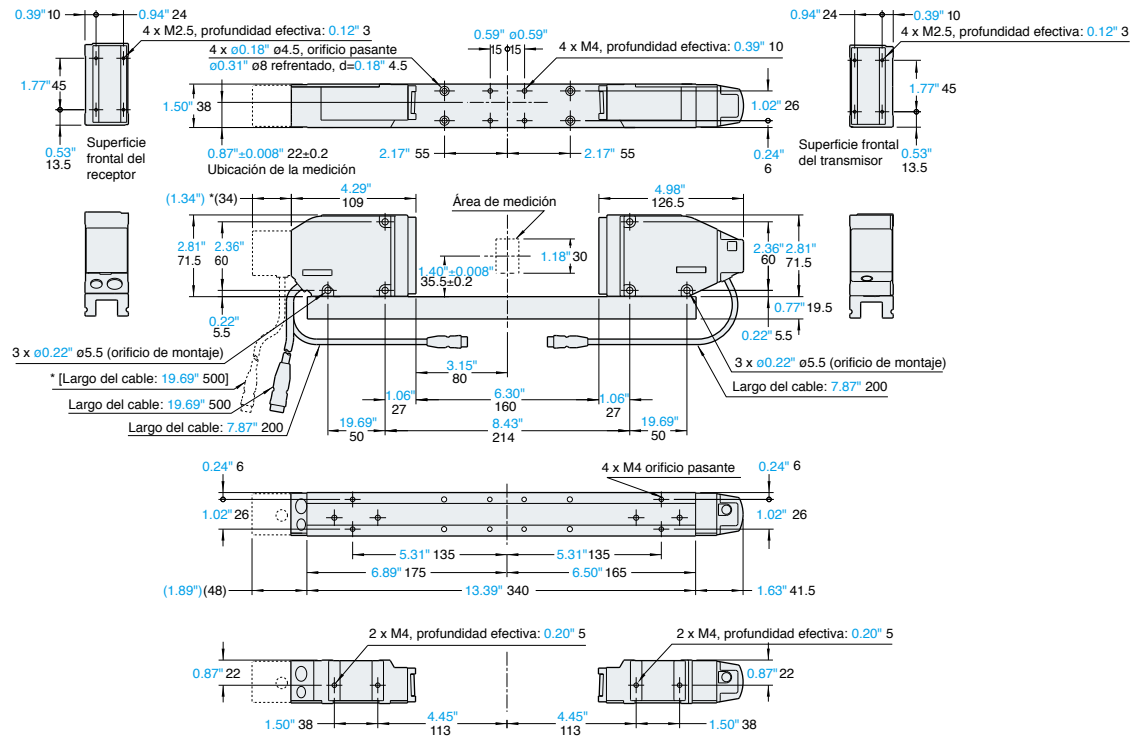
## Dimensiones

Unidad: pulgada mm

### Cabezal de medición LS-7070 (LS-7070M)

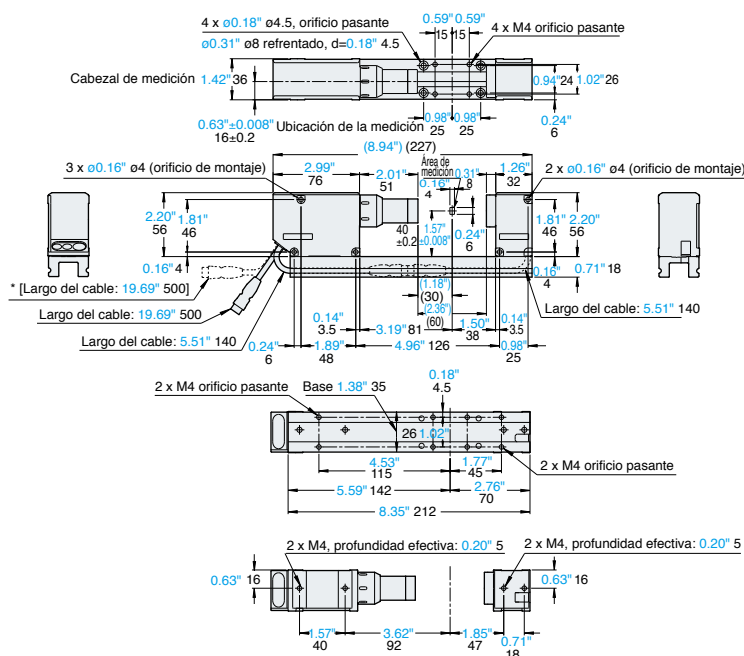


### Cabezal de medición LS-7030 (LS-7030M)



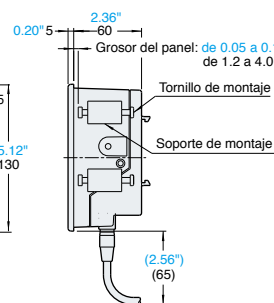
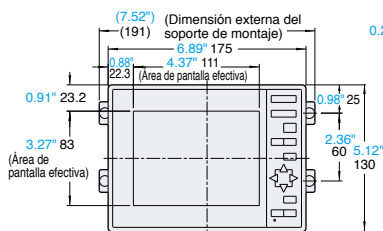
Unidad: pulgada mm

## Cabezal de medición LS-7010 (LS-7010M)

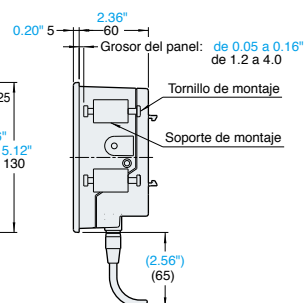
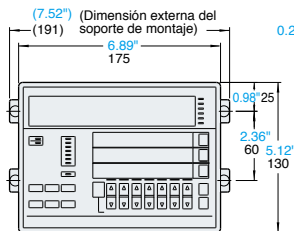


\* Las cifras entre paréntesis representan los valores del LS-7010M.

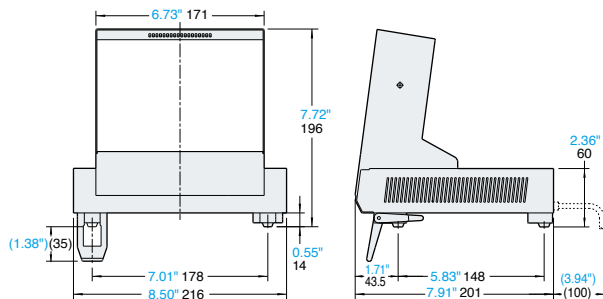
## Controlador de alto rendimiento LS-7601



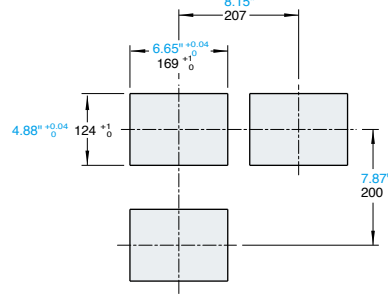
## Controlador estándar LS-7001



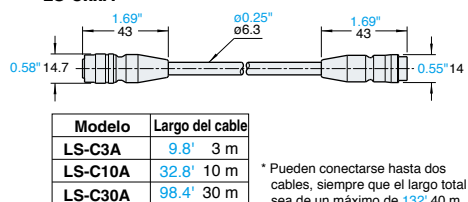
## Base con fuente de alimentación de CA LS-S11



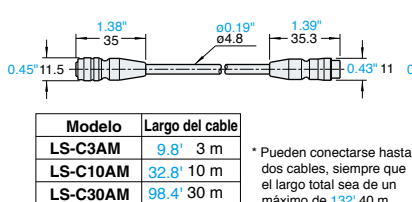
## Corte del panel



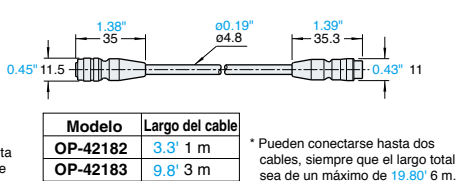
## Cables de extensión Cable entre el controlador y el cabezal de medición LS-CxxA



## Cable de la cámara LS-CxxAM



## Cable entre el receptor y el transmisor



México

↔

Español

Inicio

|

Mi KEYENCE

|

Iniciar sesión

|

Registrar

carrera

|

+01-800-539-3623

Productos

Soluciones

Descargas

Soporte

Sobre Nosotros

Contáctenos

Productos

Introduzca palabras clave

🔍

Inicio > Productos > Sensores de medición

Imprimir página

Sensores de medición

Download Catálogos

Consulta de precios

Sensores láser de distancia sin contacto de alta precisión, sensores de posición y sensores de medición.

▶ Sensores de desplazamiento láser (1D)

Sensores de medición de triangulación láser de punto único, para medir distancias y posiciones a

▶ Sensores de desplazamiento láser (2D)

Escáneres/perfiladores láser 2D y 3D para medir altura, paso, área, ángulo, radio, punto a punto, punto a línea y

▶ Sensores de desplazamiento láser (confocales)

Sensor de desplazamiento láser confocal de barrido de superficie con un haz de punto de 2 μm para objetos

DESCARGAS

Catálogos

Guías técnicas

Datos CAD

Manuales

Software

PARA SU SOPORTE

Pregunte a KEYENCE

Consulta de precios

Solicitar demo / prueba

Unidad de Prueba Gratuita

+01-800-539-3623

http://www.keyence.com.mx/products/measure

LS76-KMX-C-MX 2033-11 613034