

EtherNet/IP® DeviceNet

EtherCAT® PROFINET

USB TCP/IP



RESISTENTES
PRECISOS
SENCILLOS

Ultra
compacto



ALTA CALIDAD Y FIABILIDAD



Historia de los sensores de contacto digitales de KEYENCE

Desde su lanzamiento en 1990, los sensores de contacto digitales de KEYENCE han incorporado avanzada tecnología, y se han proclamado de forma continua como líderes de la industria con cada modelo. Los principios de medición únicos de KEYENCE resultan en una mayor precisión y mayor usabilidad en sitio. Además, las mejoras continuas a su estructura han proporcionado a los sensores una durabilidad incomparable. Con nuestros productos siendo introducidos en todo el mundo, los sensores de contacto digitales de KEYENCE son utilizados por un gran número de clientes a nivel mundial.

HISTORIA

1990

1992

SERIE

Serie AT1

Serie AT2

LÍNEA DE SENSORES

3

7

SISTEMA DE DETECCIÓN

LVDT

GRADO DE PROTECCIÓN

DURABILIDAD

PAÍSES DE LIBERACIÓN

1



ALTA PRECISIÓN

- Precisión indicada: 1 μm
- Resolución : 0.1 μm
- Alta precisión en todo el rango de medición



CONSTRUCCIÓN RESISTENTE Y ROBUSTA

- A prueba de polvo, agua y resistente al aceite
- Durabilidad de detección de más de 200 millones de ciclos
- Cable robótico flexible de corte libre



FÁCIL DE USAR

- Sencillo software de aplicación para PC fácil de usar
- Variada línea de cabezales, capaces de adaptarse a una diversidad de entornos de instalación y espacios reducidos
- Amplia gama de opciones, incluyendo adaptadores de montaje para reducir la mano de obra de instalación



SERVICIO Y SOPORTE

- Envío exprés -Mantenga el tiempo de inactividad al mínimo con envío el mismo día-
- Red de ventas directas
- Red de servicio global



1997 2002 2004 2006 2008 2012 2014 2016 AHORA

Serie AT3 Serie ATV Serie GT Serie GT2 Serie GT2 tipo brida Serie GT2 tipo lápiz Serie GT2 tipo corto

10 18 24 37 41 51 53

Scale Shot System

Scale Shot System

IP67

IP67G

10 millones

20 millones

100 millones

200 millones

2

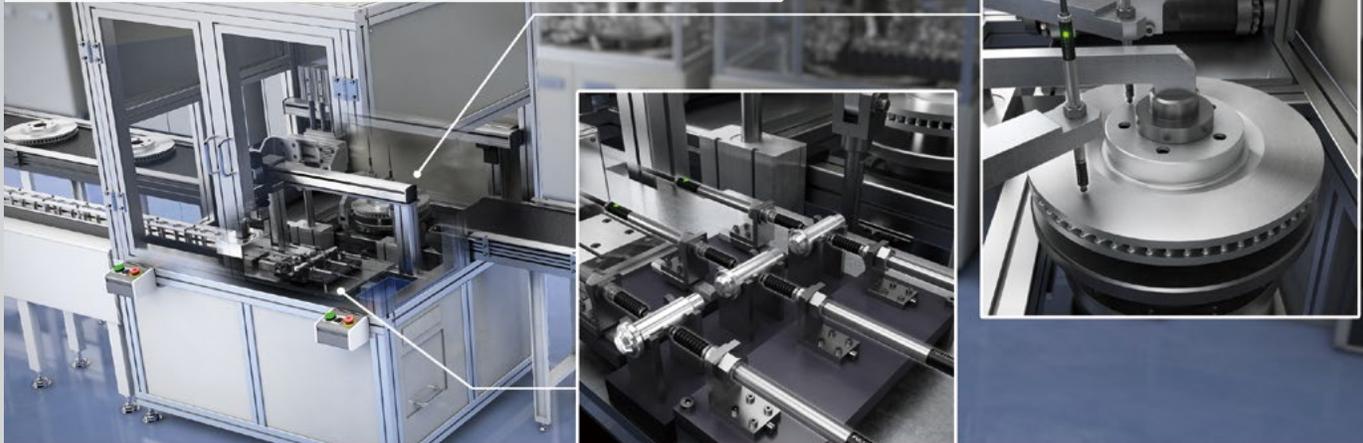
5

25

31

Conexión a cualquier dispositivo, en cualquier lugar

Máquinas automáticas en la línea: transporte automático



Máquinas semiautomáticas: transporte manual



Equipos/estaciones de inspección fuera de línea: transporte manual





■ **ALTA PRECISIÓN CON PRINCIPIOS DE DETECCIÓN GARANTIZADA PARA PREVENIR ERRORES DE SEGUIMIENTO**

La Serie GT2 adopta el nuevo principio de detección Scale Shot System II. Esto le proporciona a los usuarios tranquilidad, incluso cuando se utiliza en equipos con tiempos de ciclo cortos.

■ **EXCELENTE RESISTENCIA AL MEDIO AMBIENTE Y LARGA VIDA ÚTIL**

Gracias a su carcasa con grado de protección NEMA Type 13/IP67G, no hay necesidad de preocuparse por el entorno de instalación. Además, su larga vida de servicio con una durabilidad de detección de más de 200 millones de ciclos reduce los trabajos de mantenimiento resultante de daños al cabezal.



■ **CABLE DE ROBOT FLEXIBLE DE CORTE LIBRE Y CONECTOR DE RELÉ RESISTENTE AL ACEITE**

El cable entre el conector del relevador y la unidad del amplificador utiliza un cable de robot de corte libre flexible. Un cable resistente al aceite también está disponible.

■ **SOPORTE PARA UNA VARIEDAD DE REDES DE CAMPO ABIERTO**

La línea de unidades de comunicación Serie GT2 permite la comunicación con PLCs de varios fabricantes.



TCP/IP

RS-232C



■ **FÁCIL CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA**

Utilizando el software de aplicación dedicado (GT-Monitor 2), se pueden obtener los datos de acuerdo con el objeto de inspección. El software también permite configurar fácilmente los ajustes de diversos cálculos.

■ **FÁCIL CONEXIÓN A PCs**

La Serie GT2 incluye dispositivos de tipo USB para una fácil conexión a PCs de estaciones de inspección y otros lugares.



■ **CONFIGURACIÓN SENCILLA DEL SISTEMA**

La Serie GT2 hace posible utilizar entradas de disparo y salidas de resultados de valoración a través de una conexión USB. Se pueden crear sistemas de inspección simples de forma rápida y sencilla.

Scale Shot System II:

Nuevo principio de detección completamente libre de errores de seguimiento

La escala de valor absoluto, con diferentes patrones de rendijas grabados de acuerdo a la posición, se captura a alta velocidad con un sensor CMOS de alta resolución. Este principio de detección único en el mundo, proporciona el más alto nivel de precisión de su clase y sin errores de seguimiento aún con movimientos a alta velocidad.

Máxima precisión de su clase

RESOLUCIÓN DE PANTALLA

0.1 μm

PRECISIÓN

1 μm



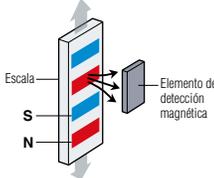
El sensor CMOS detecta la posición de la escala de valor absoluto.

PROBLEMAS CON LOS TIPOS CONVENCIONALES

MÉTODO (CONTEO DE PULSOS) DE ESCALA

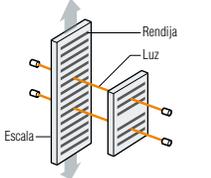
<Método de conteo de pulsos magnéticos>

El conteo de pulsos se realiza utilizando ambos polos, norte y sur, del campo magnético.

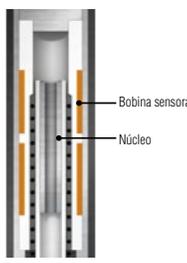


<Método de conteo de pulsos ópticos>

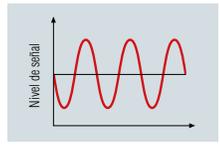
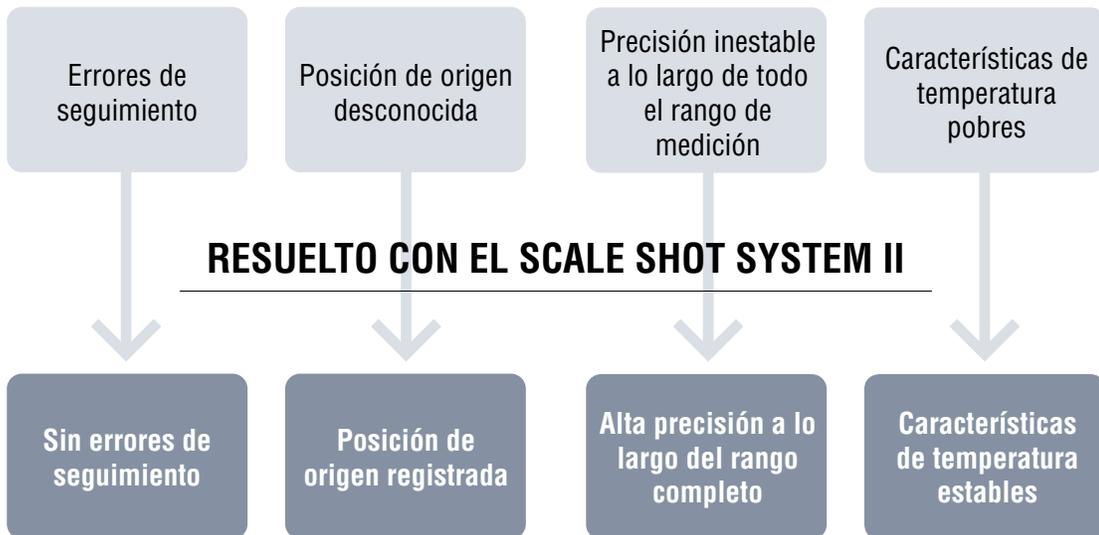
El conteo de pulsos se realiza utilizando una fuente de luz y un elemento receptor de luz en las ranuras de la escala.



MÉTODO DE TRANSFORMADOR DIFERENCIAL



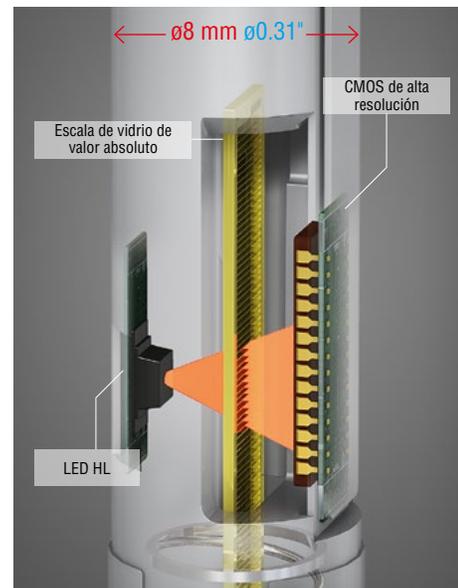
La posición se detecta a partir del valor de resistencia obtenido por el cambio de posición en la bobina y el núcleo.

Tecnología del SCALE SHOT SYSTEM II

Este innovador sistema se ha creado sobre la base de los dispositivos de nuevo desarrollo de KEYENCE. Se utilizan LEDs HL de iluminación de alta intensidad, como fuente de luz, que transmiten la luz de manera fiable a través de la escala de valor absoluto. Se utiliza un CMOS de alta resolución para lograr una recepción de luz altamente sensible. El Procesador I calcula las señales de salida que permiten el reconocimiento constante de la posición. Todas estas características están integradas en esta delgada estructura de 8 mm 0.31" de diámetro.

LED HL	Un LED recién desarrollado que es una fuente de luz puntual, capaz de producir una intensidad uniforme de alta luminosidad, 9 veces mayor que la de un LED convencional. * HL = Alta luminosidad
CMOS DE ALTA RESOLUCIÓN	Elemento de formación de imagen que puede recibir con alta sensibilidad la luz LED que pasa a través de la escala de vidrio de valor absoluto, y genera señales de salida con una resolución dos veces la de los modelos convencionales.
PROCESADOR I	Circuito integrado equipado con nuevos algoritmos, capaz de realizar procesamientos aritméticos a alta velocidad y alta resolución, con la señal enviada desde el sensor CMOS.



RESISTENTE AL ACEITE

*GT2-P12K (F)/P12 (F)

NEMA Type 13 IP67G

El cabezal, incluyendo las secciones del conector del relevador y la del cable, superan las dos normas: NEMA Type 13e IP67G. El cabezal se puede montar casi en cualquier lugar, incluso en entornos con salpicaduras de agua o aceite.

■ Conector de relevador resistente al aceite + cable resistente al aceite

No sólo la sección del cabezal, sino también el conector de relevador cumplen con NEMA Type 13/IP67G. Para el cable del sensor se utiliza PUR (poliuretano) extremadamente resistente al aceite, a fin de reducir la corrosión del mismo.

■ Construcción sin uniones

El cuerpo del sensor ostenta una construcción sin uniones, al ser fundido en una sola pieza. La estructura totalmente cerrada reduce el riesgo de penetración de agua y aceite.

NEMA Type 13

NEMA (National Electrical Manufacturers Association) especifica la clasificación y descripción de los grados de protección para equipos eléctricos. La clasificación se representa por "Type", y NEMA Type 13 significa que está diseñado para proveer un grado de protección contra entrada de aceite.

IP67G

IP67G representa el grado de protección para dispositivos electrónicos, como lo define la norma JIS (Japanese Industrial Standards). IP67G significa "IP67", como lo define la IEC (International Electrotechnical Commission), y la "G" añadida significa resistencia a los aceites.



EXTRAORDINARIA DURABILIDAD

*GT2-P12K (L/F)/P12 (L/F)

MÁS DE 200 millones de ciclos

Se ha logrado una durabilidad de 200 millones de ciclos, utilizando en el cabezal los nuevos baleros de alta rigidez. Esto reduce en gran medida los costos de mantenimiento y trabajos de reemplazo.

■ Baleros de alta rigidez

Se ha logrado un ahorro en el peso, al construir toda la sección del cabezal (eje y rodamientos) de acero inoxidable. Gracias a estos ahorros de peso, el desgaste causado por la fricción en el interior del cabezal se ha reducido a un mínimo, lo que ha aumentado dramáticamente la resistencia.



CABLE ROBÓTICO FLEXIBLE DE CORTE LIBRE Y CONECTOR DE RELEVADOR RESISTENTE AL ACEITE

Para el cable entre el conector del relevador y el amplificador, se emplea un cable robótico flexible de corte libre, resistente a flexiones continuas. Esto permite que el sensor se instale en entornos en los que el equipo se mueve. También se utiliza un sistema de conector de relevador desmontable para la conexión del cable. Esto puede reducir en gran medida el trabajo de reemplazo durante el mantenimiento.

■ Cable robótico flexible de corte libre



■ Cable de cabezal desmontable



MÉTODOS DE MONTAJE QUE REDUCEN COSTOS

■ Reduce en gran medida los tiempos de diseño y fabricación

El sensor se puede montar en casi cualquier lugar, gracias a su cuerpo delgado de $\varnothing 8 \text{ mm } \varnothing 0.31''$, que se puede sujetar a lo largo de toda su extensión. Si utiliza uno de nuestros herrajes especiales, no va a necesitar producir o fabricar soporte de montaje. El modelo con brida también se puede montar directamente, simplemente perforando un agujero de $\varnothing 10 \text{ mm } \varnothing 0.39''$.



■ El modelo de presión neumática no requiere mecanismos de accionamiento

Las mediciones se pueden realizar con el cabezal asegurado en su lugar, por lo que no se requiere ningún mecanismo para mover el cabezal en sí. Esto permite instalaciones que ahorran espacio, lo que puede reducir en gran medida los costos de instalación. Además se eliminan las preocupaciones de variaciones en la precisión debidas al soporte ranurado.



CABEZAL COMPACTO PARA INSTALACIONES CON AHORRO DE ESPACIO

MÉTODO DE TRANSFORMADOR DIFERENCIAL DE ALTA PRECISIÓN

Utilizando el método de transformador QMC patentado de KEYENCE, se pueden detectar tanto la amplitud de onda como el desplazamiento de fase, anulando las variaciones individuales y características de temperatura, a fin de lograr una mayor precisión.

*QMC = Quality Monitoring & Controlling (monitoreo y control de calidad)

AMPLIFICADOR DE RELEVADOR ALTAMENTE VISIBLE

La Serie GT2 incluye una luz indicadora de operación que puede mostrar el resultado de la valoración o el estado de operación. Este indicador permite ver los resultados de valoración o estados de operación de un vistazo, incluso a distancia.

INDICADOR DE POSICIÓN

El indicador de posición se enciende en la posición central de medición, lo que permite un ajuste fácil de la posición, incluso para los tipos con un rango de medición corto.

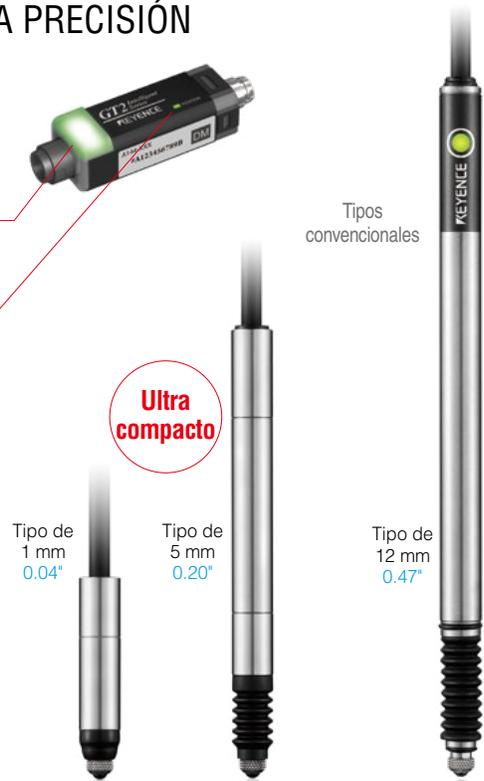
Máxima precisión de su clase

RESOLUCIÓN

0.1 μm

PRECISIÓN INDICADA

1 μm

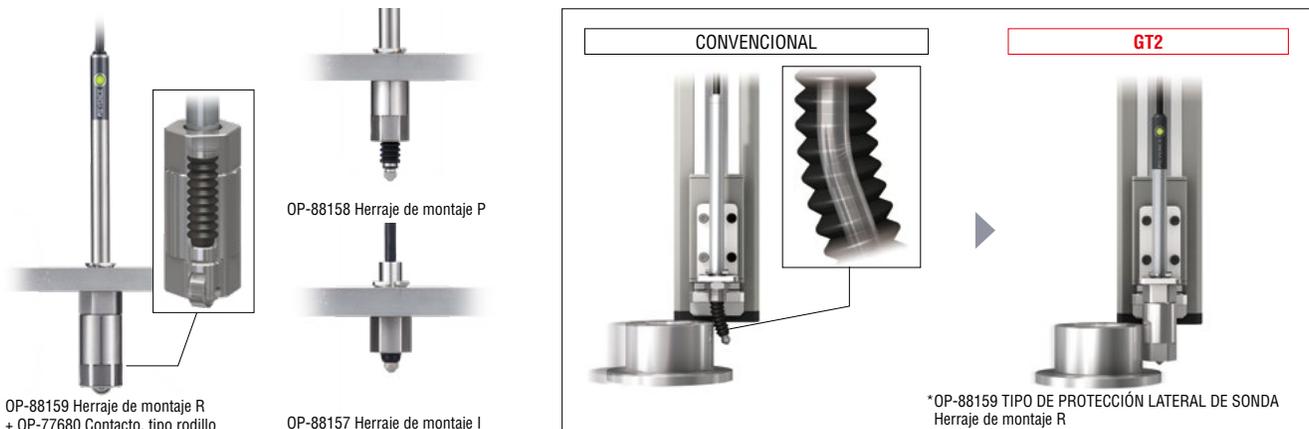


Excelente grado de resistencia ambiental IP67G

SOPORTE DE SOBRECARGA

HERRAJES DE MONTAJE CON PROTECCIÓN LATERAL DE LA SONDA Y CONTRA SOBRECARGA

KEYENCE proporciona herrajes de montaje diseñados para evitar daños, para el caso cuando se aplica una fuerza horizontal al émbolo o cuando se aplica una fuerza al cabezal en la dirección de empuje del émbolo. Estos herrajes permiten que la Serie GT2 se pueda utilizar sin temor a daños, incluso en los peores escenarios.



VARIOS TIPOS DE CONEXIONES

CONEXIÓN A PC

→P13



USB
TCP/IP
RS-232C

CONEXIÓN A PLC

→P17



PROFINET

ETHERNET/IP

EtherNet/IP

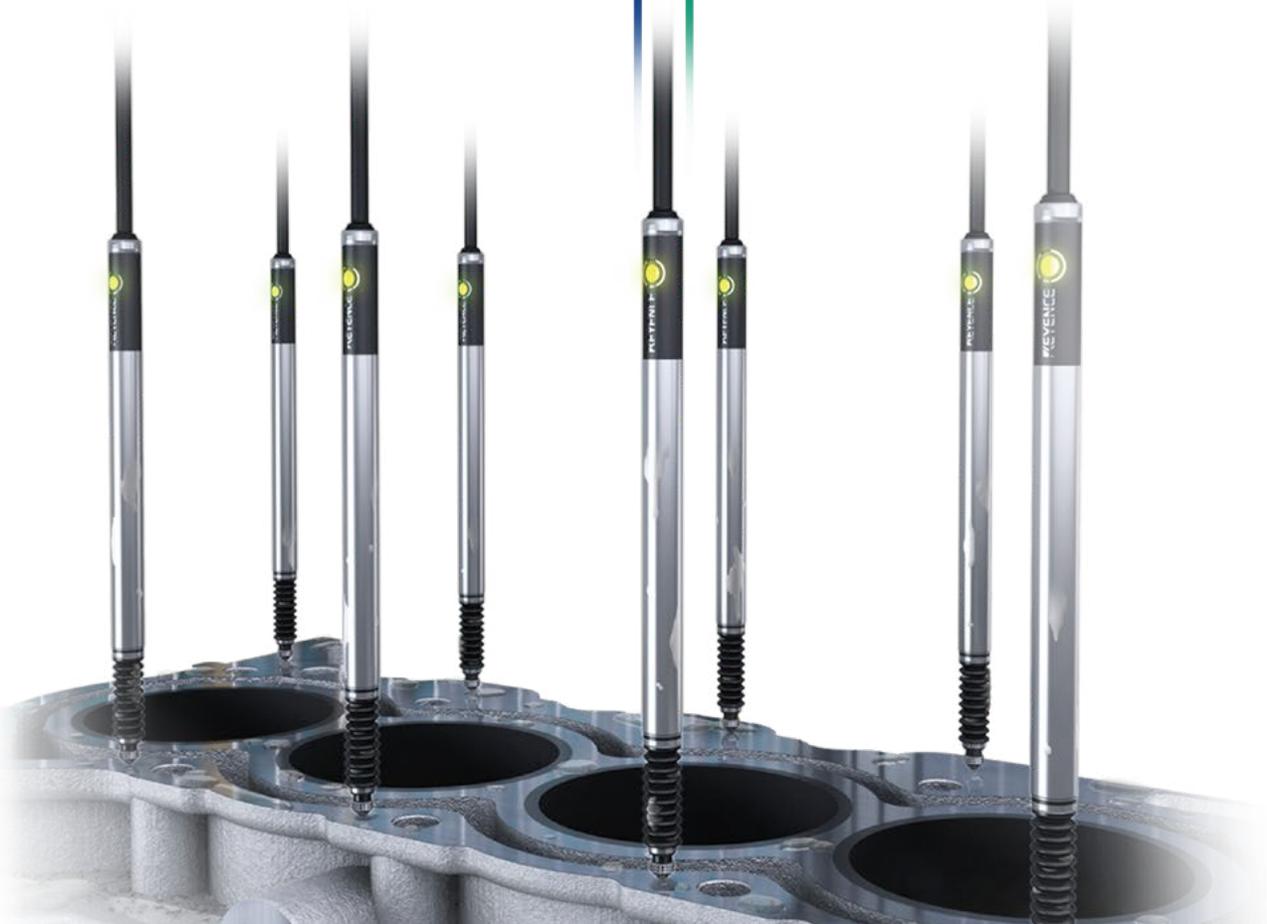
DeviceNet

CC-Link V2

RS-232C

TCP/IP

EtherCAT



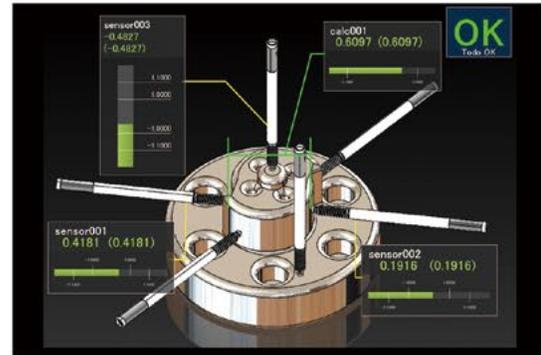
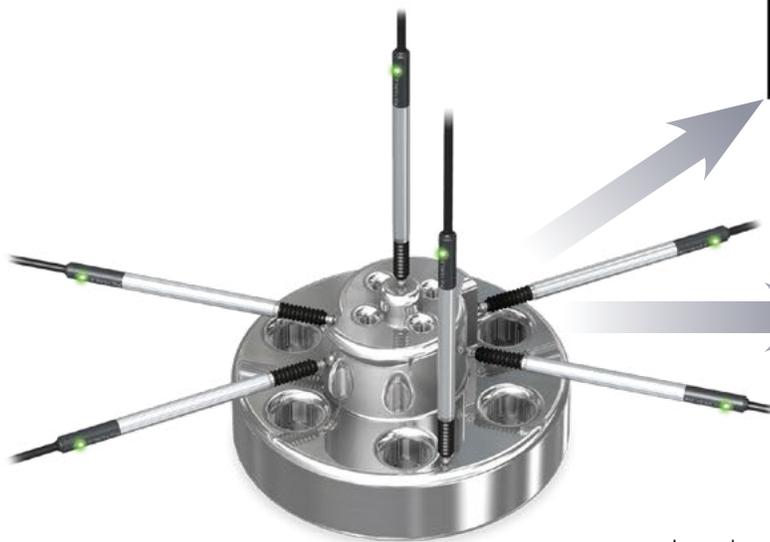
CONEXIÓN A PC

APLICACIÓN DE PC: GT-Monitor 2 GT2-H2

■ Fácil selección y personalización

Elementos visibles

Valor de medición	Resultado de valoración separado
Valor calculado	Gráfico de barras
Resultado de valoración total	Imagen capturada externa



Los elementos de la pantalla se pueden personalizar fácil y libremente para satisfacer los detalles de la inspección. Utilizando la pantalla de imágenes del objeto de medición se hace posible conectar las ubicaciones de medición y los sensores a simple vista, incluso para las inspecciones que utilizan varios sensores. Las operaciones intuitivas permiten que inclusive los usuarios principiantes establezcan la configuración sin problemas.

■ Configuración sencilla

Una vez abierto el software, sólo tiene que seleccionar el equipo con el fin de identificar los cabezales conectados automáticamente. El monitoreo de los valores de medición y las valoraciones OK/NG se pueden configurar en sólo tres pasos.

PASO 1 Seleccione el dispositivo

PASO 2 Establezca la tolerancia

PASO 3 Inicie el monitoreo



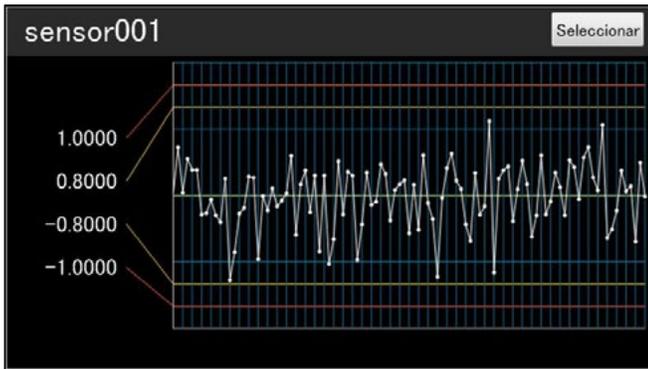
CONEXIÓN A PC

FUNCIONALIDAD

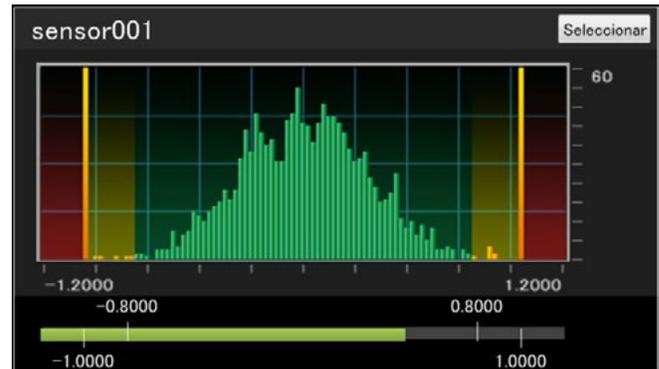
■ DIVERSAS FUNCIONES ESTADÍSTICAS

El software dedicado GT-Monitor 2 viene de serie con funciones de visualización de gráficas y vistas de histogramas. Estas funciones permiten que los dispositivos no sólo se utilicen para la medición e inspección, sino que también los datos sean analizados y los estados se visualicen en ciertos momentos o por lote utilizando el software. Además, los resultados de las pruebas se pueden confirmar visualmente de inmediato, lo que facilita la gestión de tendencias y el mantenimiento predictivo.

Función de visualización de gráfica

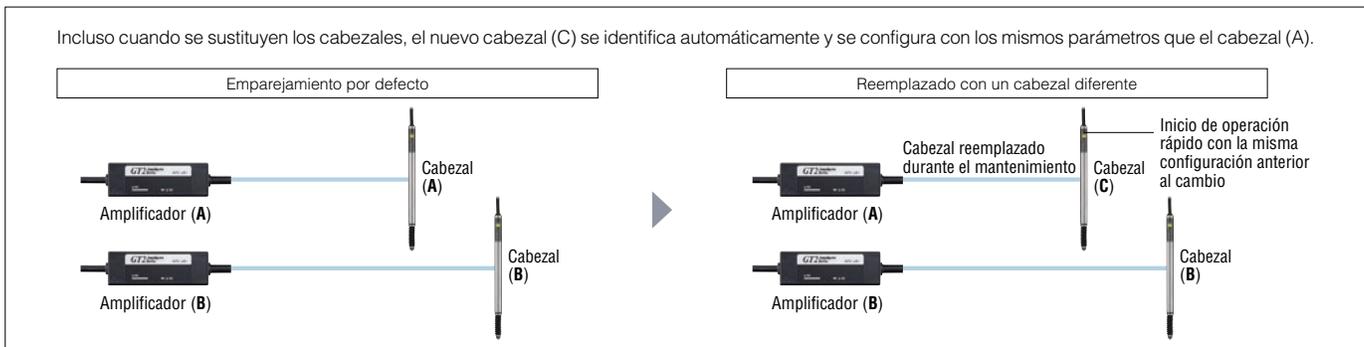


Función de vista de histograma



■ IDENTIFICACIÓN AUTOMÁTICA DE CABEZALES

Una vez que un cabezal está conectado, se añade automáticamente a la memoria. Esto permite una identificación automática, que elimina por lo tanto la necesidad reconfigurar los ajustes, durante los cambios de mantenimiento o de herramientas. Además, en el caso de un fallo del equipo, los ajustes configurados antes de una reposición se pueden aplicar directamente al nuevo cabezal, permitiendo que la operación continúe de forma inmediata. *GT2-UB1 solamente.



■ FUNCIÓN DE OPERACIONES DEFINIDAS POR EL USUARIO

Se pueden realizar cálculos libremente usando cuatro operaciones aritméticas, la función trigonométrica y la función trigonométrica inversa. Los usuarios pueden realizar fácilmente cálculos que requieren de la creación de programas complejos cuando se usan modelos convencionales.



■ FUNCIÓN DE TRANSMISIÓN EN Excel® Y TIEMPO REAL

La conversión de datos en tiempo real, así como la actualización en vivo de hojas de cálculo Excel® son posibles. El crear plantillas por adelantado hace que la creación de informes sea simple.

* Soporta también el formato CSV.

Transmitido en tiempo real

Sensor001: -0.0420

Sensor002: 0.0000

Sensor003: 0.0004

Quality Assurance Data

Acceptable Quality Level		sensor001	sensor002	sensor003
defect Level	High/Low	0.2000	0.2000	-
producto satisfactorio	High	0.1000	0.2000	0.0000
defect Level	Low	-0.1000	-0.1000	-0.0000
defect Level	Low/High	0.2000	0.2000	-

Amount of Products		sensor001	sensor002	sensor003
OK		43	43	38
NG		2	3	7
Total		45	45	45

No.	Date	Time	Total Judgment	sensor001	sensor002	sensor003	sensor001	sensor002	sensor003	Result
1	Jul15,2015	17:26:43	292	OK	-0.0015	-0.0005	-0.0015	OK	OK	OK
2	Jul15,2015	17:26:56	559	OK	-0.0015	-0.0005	-0.0010	OK	OK	OK
3	Jul15,2015	17:27:54	848	OK	-0.0014	-0.0005	-0.0014	OK	OK	OK
4	Jul15,2015	17:27:53	990	OK	-0.0018	0.0029	-0.0010	OK	OK	OK
5	Jul15,2015	17:27:55	346	OK	-0.0022	0.0017	-0.0002	OK	OK	OK
6	Jul15,2015	17:27:58	507	OK	-0.0018	0.0004	-0.1230	OK	OK	NG
7	Jul15,2015	17:27:20	605	NG	-0.0022	0.1230	-0.0010	OK	OK	OK
8	Jul15,2015	17:27:22	684	OK	-0.0022	0.0000	-0.0000	OK	OK	OK
9	Jul15,2015	17:27:29	424	OK	0.0024	0.0001	0.0045	OK	OK	OK
10	Jul15,2015	17:27:30	311	OK	0.0027	-0.0045	-0.0010	OK	OK	OK
11	Jul15,2015	17:27:33	313	OK	0.0027	0.0001	-0.0010	OK	OK	OK
12	Jul15,2015	17:27:33	126	OK	-0.0012	0.1114	0.0011	OK	OK	OK
13	Jul15,2015	17:27:35	325	OK	0.0004	-0.0002	-0.0010	OK	OK	OK
14	Jul15,2015	17:27:37	634	OK	0.0017	-0.0003	0.0005	OK	OK	OK
15	Jul15,2015	17:27:41	320	OK	0.0020	-0.0004	0.0005	OK	OK	OK

* Excel es una marca registrada de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.

■ FUNCIONES DE CÁLCULO

Las funciones de cálculo, tales como de grosor, planicidad y sustracción, vienen de serie. Los cálculos se pueden realizar también con valores calculados por múltiples cabezales, lo que era imposible con los amplificadores de sensores convencionales.

Valor máximo

MÁX(A,B,C,...)

Valor mínimo

MÍN(A,B,C,...)

Grado de planitud

MÁX(A,B,C,D,...) - MÍN(A,B,C,D,...)

Valor promedio

AVE(A,B,C,D,...)

Grosor

X1 + X2

Diferencia

X2 - X1

■ SOPORTE PARA MÚLTIPLES IDIOMAS

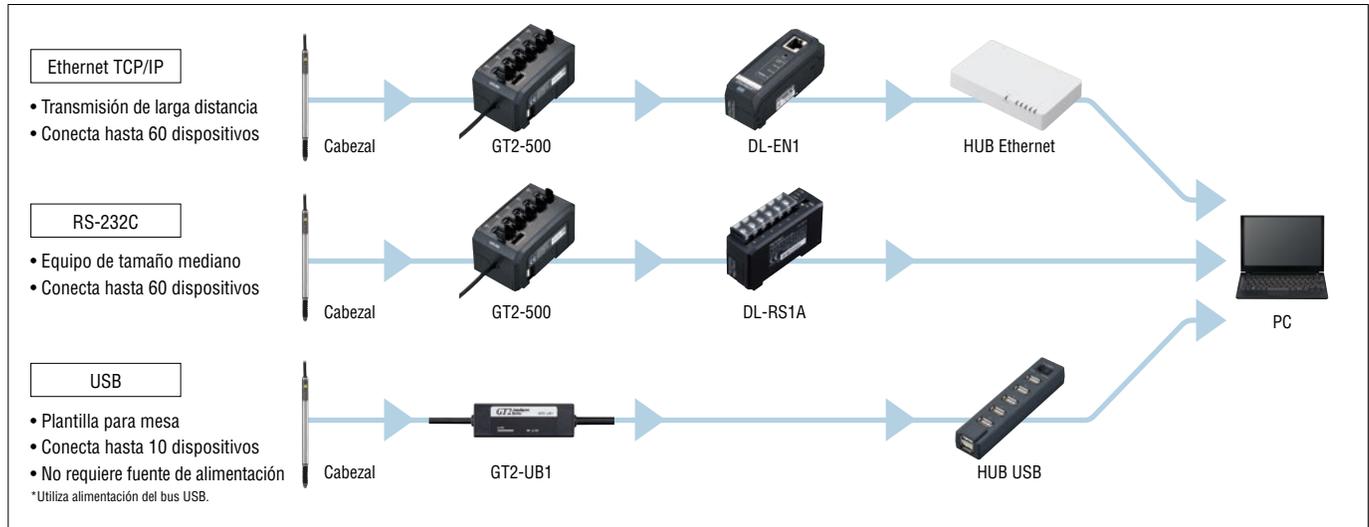
El software dedicado GT Monitor soporta ocho idiomas: inglés, alemán, japonés, chino (caracteres simplificados), francés, italiano, español y portugués. Esto permite que los dispositivos puedan ser utilizados en casi todos los países, sin tener que preocuparse por el idioma.

CONEXIÓN A PC

CONEXIÓN A PC

FÁCIL CONEXIÓN A PC MEDIANTE UNA VARIEDAD DE MÉTODOS DE CONEXIÓN

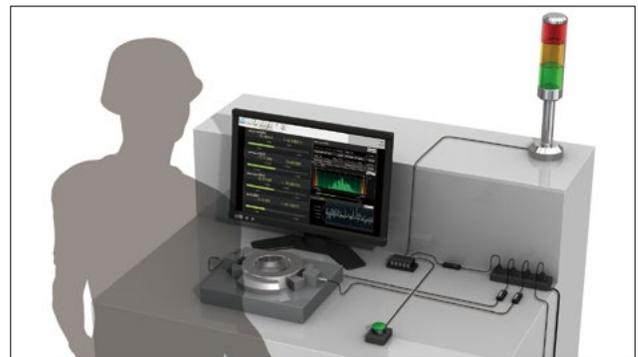
Con la Serie GT2, el método de conexión puede ser elegido de acuerdo al número de dispositivos conectados y la distancia de transmisión. Además, el uso del software dedicado (GT-Monitor 2: GT2-H2) elimina la necesidad de crear programas necesarios para la inspección.



Conexión USB

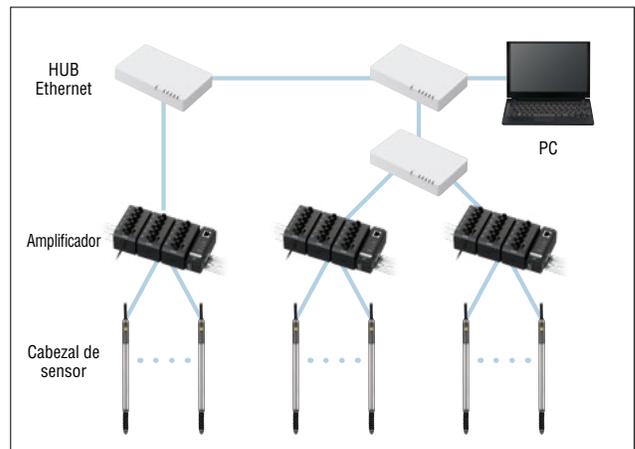
La Serie GT2 incluye una unidad USB de entrada/salida (DL-NS1) que facilita la creación de sistemas a pequeña escala. La entrada mediante botón pulsador del tiempo de valoración y las salidas de determinación OK/NG puede realizarse a través de USB, lo que reduce en gran medida la cantidad de tiempo dedicado a la configuración del sistema.

* Cuando se conectan más de 10 unidades, la conexión podría quedar limitada dependiendo de la configuración de la PC. Póngase en contacto con su oficina KEYENCE más cercana para obtener más información.



CONEXIÓN TCP/IP (Ethernet)

Hasta 60 cabezales se pueden manejar a la vez utilizando una sola PC. El uso de TCP/IP (Ethernet) permite una mayor libertad para las transmisiones de largo alcance y las ramificaciones utilizando concentradores, eliminando así el tenerse que preocupar por el diseño del sistema.



CONEXIÓN A PLC

AHORRO DE CABLEADO CON SOPORTE PARA REDES DE CAMPO ABIERTO

La Serie DL de unidades de comunicación incluye una línea versátil para comunicar datos con diversos equipos. La comunicación de datos no sólo ofrece la conmutación de bancos de configuración, durante los cambios de herramientas, sino también soporta una amplia gama de productos a través de la lectura y escritura de los ajustes. También se pueden comunicar los datos de medición, lo que hace posible utilizar un monitoreo constante de datos y un manejo de trazabilidad del producto.

REDUCCIÓN DEL TRABAJO GASTADO EN CABLEADO E INSTALACIÓN

El trabajo de cableado puede ser tedioso. Por ejemplo, la importación de cinco salidas (HH/High/Go/Low/LL) a un PLC, desde 10 amplificadores con unidades principales emparejadas con unidades de expansión, requiere 52 hilos individuales (incluyendo líneas de alimentación). Utilizando la Serie DL para la comunicación, el cableado se puede completar con sólo tres hilos: los de alimentación de la unidad principal y el de comunicación.



Reduce el trabajo de cableado

Reduce el trabajo de atornillado en bloques de terminales

No se requieren bloques de terminales

MÉTODO CONVENCIONAL



Con los modelos convencionales, el cableado necesario estaba directamente relacionado con el número de salidas, lo que resultaba en un gran número de cables y hacía difícil garantizar espacio suficiente para el bloque de terminales.

Serie DL



Mediante la Serie DL, los resultados de valoración y los datos de medición pueden ser manejados a través de una sola línea. Esto no sólo permite reducir el tiempo gastado en el cableado, sino también la capacidad de utilizar datos.

CONEXIÓN A PLC

REDUZCA COSTOS CON AMPLIFICADORES MULTI FUNCIÓN

■ Lea y cambie la configuración en lote de los datos de varios amplificadores

Transmita los datos en lote para un máximo de 15 unidades principales y de expansión enlazadas. Los valores de la configuración se pueden cambiar también desde una PC o PLC, lo que resulta en un gran ahorro de trabajo.



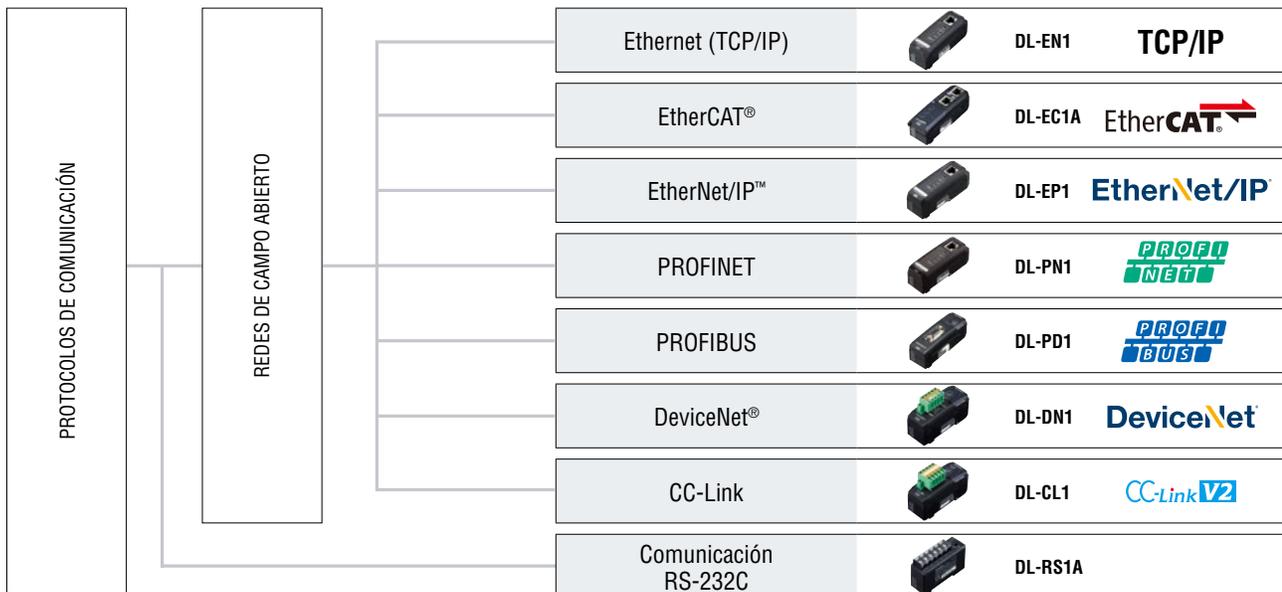
■ Ahorro adicional de cableado y espacio con el multi amplificador

Hasta 5 cabezales se pueden conectar a 1 multi amplificador. Hasta 3 unidades se pueden enlazar lo que permite un máximo de 15 cabezales conectados.



■ Serie DL

La Serie GT2 soporta varias redes con su extensa línea de módulos de comunicación.



CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

La Serie GT2 ofrece una línea completa, lo que permite que los usuarios seleccionen aquellos productos que mejor se adapten a su entorno de trabajo.

<p>Unidad de amplificador ▶ P.22</p> <p>Requerido</p> 	<p>Unidad de comunicación ▶ P.23</p> <p>Necesario para exportar los datos de medición GT2.</p> <p>*Excluyendo GT2-UB1</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet (TCP/IP) • EtherCAT® • EtherNet/IP™ • DeviceNet® • PROFINET • PROFIBUS • CC-Link • RS-232C 	
<p>Cable del cabezal ▶ P.23</p> <p>Requerido</p> 		
<p>Herraje de montaje ▶ P.24</p> <p>Seleccione los productos según sea necesario.</p> 	<p>Cabezal</p> <p>Tipo lápiz ▶ P.20</p> <p>Modelo normal ▶ P.21</p> <p>Requerido</p> 	<p>Guardapolvos ▶ P.25</p> <p>Para uso como reservas o reemplazos.</p> 
<p>Contacto ▶ P.24</p> <p>Seleccione los productos según sea necesario, si requiere contactos que no sean los estándar.</p> 		
<p>Opciones ▶ P.25</p> <p>Seleccione los productos según sea necesario, para la instalación de amplificadores u otras opciones.</p> 		

LÍNEA DE CABEZALES

Seleccione el cabezal por rango de medición, apariencia, resolución, precisión, método de montaje y fuerza de medición

Tipo lápiz de corto alcance

Rango de medición	Modelo		Estándar	Rango de medición	Modelo		Estándar
	Precisión				Precisión		
1 mm 0.04"	Resolución de 0.1 µm Precisión de 1 µm (Cualquier rango de 0.1 mm 0.004" del centro de medición ±0.15 mm 0.006")		GT2-S1 	5 mm 0.20"	Resolución de 0.1 µm Precisión de 1 µm (Cualquier rango de 0.2 mm 0.008" del centro de medición ±0.3 mm 0.012")		GT2-S5 

Tipo lápiz

Rango de medición	Modelo		Estándar		Brida	Presión neumática	
	Precisión		Estándar	Baja presión	Estándar	Estándar	Baja presión
12 mm 0.47"	Alta precisión Resolución de 0.1 µm Precisión de 1 µm		GT2-P12K 	GT2-P12KL 	GT2-P12KF 	GT2-PA12K 	GT2-PA12KL 
			GT2-P12 	GT2-P12L 	GT2-P12F 	GT2-PA12 	GT2-PA12L 
	Propósito general Resolución de 0.5 µm Precisión de 2 µm						

Modelo normal

Rango de medición	Modelo Precisión	Estándar		Brida		Presión neumática	
		Estándar	Baja presión	Estándar	Baja presión	Estándar	Baja presión
12 mm 0.47"	Alta precisión Resolución de 0.1 µm Precisión de 1 µm	GT2-H12K 	GT2-H12KL 	GT2-H12KF 	GT2-H12KLF 	GT2-A12K 	GT2-A12KL 
	Propósito general Resolución de 0.5 µm Precisión de 2 µm	GT2-H12 	GT2-H12L 	GT2-H12F 	GT2-H12LF 	GT2-A12 	GT2-A12L 
32 mm 1.26"	Propósito general Resolución de 0.5 µm Precisión de 3 µm	GT2-H32 	GT2-H32L 	-	-	GT2-A32 	-
50 mm 1.97"	Propósito general Resolución de 0.5 µm Precisión de 3.5 µm	GT2-H50 	-	-	-	GT2-A50 	-

Unidad amplificadora	Apariencia/modelo																								
<p>Salida de valoración (5 salidas)</p>	<p>Montaje sobre riel DIN</p>  <p>Montaje sobre tablero</p>  <p>Tipo de conector</p> 	<p>Función de 5 salidas Valora con los 5 estados HH/High/Go/Low/LL</p> <p>Función de banco Registra los valores de ajuste de límites y los preestablecidos en 4 patrones</p> <p>Funciones de cálculo con las unidades de expansión Permite cálculos como el valor máximo, valor mínimo y grado de planitud</p> <table border="1" data-bbox="922 430 1409 613"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Cable sin conector</th> <th>Conector</th> <th>Tablero</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Unidad principal</td> <td>NPN</td> <td>GT2-71N</td> <td>GT2-71CN</td> <td>GT2-75N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-71P</td> <td>GT2-71CP</td> <td>GT2-75P</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Unidad de expansión</td> <td>NPN</td> <td>GT2-72N</td> <td>GT2-72CN</td> <td>GT2-76N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-72P</td> <td>GT2-72CP</td> <td>GT2-76P</td> </tr> </tbody> </table>			Cable sin conector	Conector	Tablero	Unidad principal	NPN	GT2-71N	GT2-71CN	GT2-75N	PNP	GT2-71P	GT2-71CP	GT2-75P	Unidad de expansión	NPN	GT2-72N	GT2-72CN	GT2-76N	PNP	GT2-72P	GT2-72CP	GT2-76P
		Cable sin conector	Conector	Tablero																					
Unidad principal	NPN	GT2-71N	GT2-71CN	GT2-75N																					
	PNP	GT2-71P	GT2-71CP	GT2-75P																					
Unidad de expansión	NPN	GT2-72N	GT2-72CN	GT2-76N																					
	PNP	GT2-72P	GT2-72CP	GT2-76P																					
<p>Salida analógica (4 a 20 mA)</p>	<p>Montaje sobre riel DIN</p>  <p>Tipo de conector</p> 	<p>Función de 3 salidas Valora con los 3 estados High/Go/Low</p> <p>Función de banco Registra los valores de ajuste de límites y los preestablecidos en 4 patrones</p> <p>Funciones de cálculo con las unidades de expansión Permite cálculos como el valor máximo, valor mínimo y grado de planitud</p> <table border="1" data-bbox="922 850 1409 945"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Conector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Unidad principal</td> <td>NPN</td> <td>GT2-71MCN</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-71MCP</td> </tr> </tbody> </table>			Conector	Unidad principal	NPN	GT2-71MCN	PNP	GT2-71MCP															
		Conector																							
Unidad principal	NPN	GT2-71MCN																							
	PNP	GT2-71MCP																							
<p>Salida de pulsos</p>	<p>Montaje sobre riel DIN</p>  <p>Diferencia de fase mínima</p> <p>Dirección ascendente/ descendente</p> <p>Resolución de salida de impulsos</p>	<p>Selección de diferencia de fase mínima [0.5/2.5/5/25 µs]</p> <p>Capacidad de emitir en lote la información de posición.</p> <table border="1" data-bbox="922 1102 1409 1165"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Cable sin conector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidad principal</td> <td></td> <td>GT2-71D</td> </tr> </tbody> </table>			Cable sin conector	Unidad principal		GT2-71D																	
		Cable sin conector																							
Unidad principal		GT2-71D																							
<p>Gran pantalla</p>	<p>Montaje sobre tablero</p>  	<p>Fácil de operar con una gran pantalla y botones. Se pueden conectar hasta 11 cabezales utilizando la tarjeta de expansión. * Directamente al cuerpo principal se pueden conectar hasta 2 cabezales</p> <table border="1" data-bbox="922 1291 1409 1444"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Conector</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Unidad principal</td> <td>NPN</td> <td>GT2-100N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-100P</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Tarjeta de expansión (3 unidades/1 tarjeta)</td> <td>NPN</td> <td>GT2-E3N</td> </tr> <tr> <td>PNP</td> <td>GT2-E3P</td> </tr> </tbody> </table>			Conector	Unidad principal	NPN	GT2-100N	PNP	GT2-100P	Tarjeta de expansión (3 unidades/1 tarjeta)	NPN	GT2-E3N	PNP	GT2-E3P										
		Conector																							
Unidad principal	NPN	GT2-100N																							
	PNP	GT2-100P																							
Tarjeta de expansión (3 unidades/1 tarjeta)	NPN	GT2-E3N																							
	PNP	GT2-E3P																							
<p>Multi amplificador</p>	<p>Montaje sobre riel DIN</p> 	<p>Hasta 5 cabezales se pueden conectar a 1 amplificador Se pueden conectar hasta 15 cabezales, añadiendo 2 unidades de expansión * Para la salida se requiere un módulo de comunicación (Serie DL).</p> <table border="1" data-bbox="922 1617 1409 1711"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Conexión multi cabezal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidad principal</td> <td></td> <td>GT2-500</td> </tr> <tr> <td>Unidad de expansión</td> <td></td> <td>GT2-550</td> </tr> </tbody> </table>			Conexión multi cabezal	Unidad principal		GT2-500	Unidad de expansión		GT2-550														
		Conexión multi cabezal																							
Unidad principal		GT2-500																							
Unidad de expansión		GT2-550																							
<p>Conexión USB</p>	<p>Tipo de conexión USB</p>  	<p>Se conecta directamente al puerto USB de una PC. Se puede construir fácilmente un sistema de inspección utilizando una unidad de E/S, junto con este amplificador.</p> <table border="1" data-bbox="922 1879 1409 1969"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Conexión USB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unidad de conexión</td> <td></td> <td>GT2-UB1</td> </tr> <tr> <td>Unidad de E/S</td> <td></td> <td>DL-NS1</td> </tr> </tbody> </table>			Conexión USB	Unidad de conexión		GT2-UB1	Unidad de E/S		DL-NS1														
		Conexión USB																							
Unidad de conexión		GT2-UB1																							
Unidad de E/S		DL-NS1																							

Cable para cabezal de sensor Seleccione por la distancia desde el cabezal hasta el amplificador, el entorno, y la situación de montaje. (No se puede utilizar con GT2-UB1)

Cable resistente al aceite (recto) ^{*1}		Cable estándar (recto)		Cable estándar (en forma de L) ^{*2}	
GT2-CHP2M	2 m 6.6'	GT2-CH2M	2 m 6.6'	GT2-CHL2M	2 m 6.6'
GT2-CHP5M	5 m 16.4'	GT2-CH5M	5 m 16.4'	GT2-CHL5M	5 m 16.4'
GT2-CHP10M	10 m 32.8'	GT2-CH10M	10 m 32.8'	GT2-CHL10M	10 m 32.8'
-	-	GT2-CH20M	20 m 65.6'	GT2-CHL20M	20 m 65.6'

Cable de relé de cabezal Seleccione según la distancia entre el cabezal y la unidad de amplificador. (Para GT2-UB1)

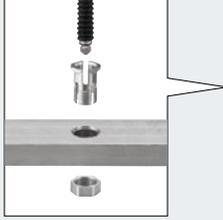
Cable resistente al aceite (recto) ^{*1}		Cable estándar (recto)		Cable estándar (en forma de L) ^{*2}	
OP-88060	2 m 6.6'	OP-87716	0.5 m 1.6'	OP-88061	2 m 6.6'
-	-	OP-87431	3.5 m 11.5'	-	-
-	-	OP-87432	7.5 m 24.6'	-	-
-	-	OP-87433	9 m 29.5'	-	-

*1 Para satisfacer la norma IP67G/NEMA Type 13 con el GT2-P12K(F)/P12(F) y la IP67G con el GT2-S1/S5, se debe utilizar el cable resistente al aceite. *2 Sólo se puede utilizar con los modelos de 12 mm **0.47'**, 5 mm **0.20'** y 1 mm **0.04'**.

Método de comunicación	Modelo	Imagen	Lectura de resultados de valoración	Lectura de valores de medición	Entrada de control	Modificar valor de tolerancia	Observaciones
Ethernet (TCP/IP)	DL-EN1		○	○	○	○	Utiliza comunicación TCP/IP. Comuniquese mediante la creación de un programa de comunicación.
EtherCAT®	DL-EC1A		◎	◎	◎	○	Utiliza comunicación cíclica. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando la comunicación de buzón de correo electrónico.
EtherNet/IP™	DL-EP1		◎	◎	◎	○	Utiliza comunicación cíclica. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando la comunicación de mensajes explícitos.
PROFINET	DL-PN1		◎	◎	◎	○	Utiliza comunicación de E/S de datos. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando la comunicación de datos de registro.
PROFIBUS	DL-PD1		◎	◎	◎	○	Utiliza transmisiones cíclicas. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando el servicio DP-V1.
DeviceNet®	DL-DN1		◎	◎	◎	◎	Utiliza comunicación de E/S. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando la comunicación de mensajes explícitos.
CC-Link	DL-CL1		◎	◎	◎	◎	Utiliza transmisiones cíclicas. No hay necesidad de crear un programa de comunicación. Cambie la configuración utilizando el control de handshake.
RS-232C	DL-RS1A		○	○	○	○	Utilice la comunicación RS-232C. Comuniquese mediante la creación de un programa de comunicación.

El símbolo ◎ indica ahorro de cableado y que no se necesita crear un programa de comunicación. ○=Se puede utilizar creando un programa de comunicación. ×=No se puede utilizar.

Herrajes de montaje

 <p>PROPÓSITO GENERAL Herraje de montaje A / Para el tipo de 1 mm 0.04"/5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-76874</p>	 <p>MONTAJE LATERAL Herraje de montaje B / Para el tipo de 1 mm 0.04"/5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-76875</p>	 <p>Taladre un agujero de $\varnothing 10$ 0.39", pase la parte detectora, y fijela. Para el herraje de montaje D, perfore un agujero de $\varnothing 14$ 0.55", inserte la parte detectora, y asegúrela.</p> <p>* El método de montaje para el herraje de montaje A y el C es el mismo. * Cuando utilice el GT2-H32L, con el lado de contacto apuntando hacia arriba, móntelo usando el agujero de montaje del cuerpo principal.</p>
 <p>FUERZA DE SUJECIÓN REFORZADA Herraje de montaje C / Para el tipo de 1 mm 0.04"/5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-84396 Resistente a las vibraciones</p>	 <p>MONTAJE LATERAL Herraje de montaje E / Para el tipo de 1 mm 0.04"/5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-87220 Fuerza de sujeción reforzada</p>	
 <p>MONTAJE ACOPLADO Herraje de montaje F / Para el tipo de 1 mm 0.04"/5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-87863</p>	 <p>TIPO CON PROTECCIÓN DE SOBRECARGA DE SONDA Herraje de montaje I / Para el tipo de 1 mm 0.04" OP-88157</p>	 <p>El paso de montaje del cabezal es de 10 mm 0.39", cuando los herrajes se montan en la misma superficie, y de 9 mm 0.35", cuando se montan de frente o por detrás.</p>
 <p>TIPO CON PROTECCIÓN DE SOBRECARGA DE SONDA Herraje de montaje P / Para tipo de 5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-88158</p>	 <p>TIPO DE PROTECCIÓN LATERAL DE SONDA Herraje de montaje R / Para tipo de 5 mm 0.20"/12 mm 0.47" OP-88159</p>	

Puntas de contacto

 <p>ESTÁNDAR^{*1} OP-77678 Para mediciones estándar</p>	 <p>SÚPER RESISTENTE^{*2} OP-77682 Utiliza una aleación súper resistente, para mediciones de alta precisión</p>	 <p>ESTÁNDAR (pequeño)^{*3} OP-87984 Para mediciones estándar</p>	 <p>SÚPER RESISTENTE (pequeño)^{*4} OP-87985 Utiliza una aleación súper resistente, para mediciones de alta precisión</p>	 <p>PLACA PLANA OP-77679 Cuando el objeto medido es un punto o superficie curva</p>	 <p>RODILLO OP-77680 Para objetos en movimiento</p>
 <p>RESINA DE FLUOROCARBONO OP-80228 Hecho de material incapaz de dañar la superficie del objeto</p>	 <p>CERÁMICA OP-81970 Para aislar eléctricamente el sensor de la pieza de trabajo</p>	 <p>AGUJA OP-77681 Para medir en lugares estrechos</p>	 <p>COMPENSACIÓN OP-77683 Para varias medidas de un objeto pequeño</p>	 <p>EXTENSOR OP-77684 Extiende el émbolo 12.2 mm 0.48"</p>	 <p>RODILLO (alta precisión) OP-93332 Para cuando la excentricidad del rodillo es una preocupación</p>

*1 Estándar en el GT2-P(A)12(L/F), GT2-H(A)12(L/F/LF), GT2-H(A)32(L), GT2-H(A)50

*2 Estándar en el GT2-P(A)12K(L/F), GT2-H(A)12K(L/F/LF), GT2-S1, GT2-S5

*3 Estándar en el GT2-PA12

*4 Estándar en el GT2-PA12K

Guardapolvos/Sello antipolvo

 <p>GUARDAPOLVO ESTÁNDAR*¹ (material: NBR) OP-88063 Para GT2-S1</p>	 <p>GUARDAPOLVO ESTÁNDAR*² (material: NBR) OP-88065 Para GT2-S5</p>	 <p>GUARDAPOLVO ESTÁNDAR (material: NBR) Para 12 mm 0.47" OP-84332³ Para 32 mm 1.26" OP-84459⁴ Para 50 mm 1.97" OP-84460⁵ No se puede utilizar con GT2-PA12K/PA12</p>	 <p>GUARDAPOLVO DE CAUCHO FLUORADO (material: FKM) Para 12 mm 0.47" OP-87859 No se puede utilizar con GT2-PA12K/PA12</p>	 <p>SELLO ANTIPOLVO DE RE-PUESTO (material: SUS303) OP-87932 Especial para usarse con el GT2-PA12K/PA12</p>
--	--	--	--	---

*1 Estándar en el GT2-S1 *2 Estándar en el GT2-S5 *3 Estándar en el GT2-P12(K/F), GT2-H12(K/F), GT2-A12(K/F) *4 Estándar en el GT2-H(A)32 *5 Estándar en el GT2-H(A)50

Accesorios para el amplificador (para montaje sobre riel DIN/tablero)

 <p>MONTAJE EN RIEL DIN HERRAJE PARA AMPLIFICADOR OP-76877</p>	 <p>UNIDAD TERMINAL (2 piezas) OP-26751</p>	 <p>CABLE CON CONECTOR Para 2 m 6.6' GT2-CA2M Para 10 m 32.8' GT2-CA10M Requerido para el modelo con conector</p>	 <p>MONTAJE EN TABLERO OP-84394 Incluido con el modelo para tablero</p>	 <p>CABLE DE EXPANSIÓN 300 mm 11.81" OP-35361 Para colocar unidades de tablero horizontalmente y conectarlas con el DL</p>
--	---	--	---	---

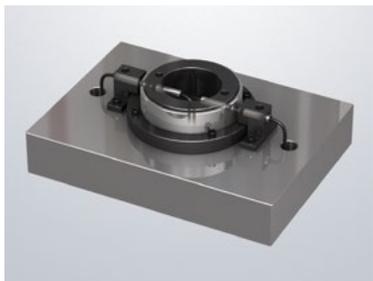
Opciones de amplificador (para GT2-100N/100P)

 <p>TARJETA DE EXPANSIÓN GT2-E3N/E3P Se pueden expandir 3 unidades por 1 tarjeta</p>	 <p>HERRAJE OP-84331 Para montar en un rack</p>	 <p>CABLE DE EXPANSIÓN 300 mm 11.81" OP-35361 Utilícelo para conectar el DL</p>	 <p>CONECTOR MIL DE 20 PINES OP-22185 De 1 a 2 canales</p>
 <p>CONTACTOS para AWG24 a 22, 200 piezas OP-22186 Para OP-22185</p>	 <p>CONTACTOS para AWG28 a 26, 200 piezas OP-30594 Para OP-22185</p>	 <p>HERRAMIENTA PONCHADORA ESPECIAL OP-21734 Para ponchar OP-22186/30594</p>	

Otros

 <p>CABLE DE UNIDAD DE E/S Para DL-NS1 Para 2 m 6.6' OP-87564 Para 5 m 16.4' OP-87565 Para 10 m 32.8' OP-87566</p>	 <p>PALANCA ELEVADORA OP-84397 Levanta manualmente el émbolo</p>	 <p>ADAPTADOR DE MONTAJE PARA AMPLIFICADOR DE RELÉ OP-88117 Para GT2-S1/S5</p>
 <p>TUBO EN ESPIRAL OP-87986 Para el modelo de presión neumática</p>	 <p>REGULADOR DE VELOCIDAD OP-87970 Para ajustar el aire en el modelo de presión neumática No se puede utilizar con GT2-PA12KL/PA12L</p>	 <p>CONECTORES para el amplificador OP-84338 (2 piezas) Para el cable del cabezal del sensor</p>

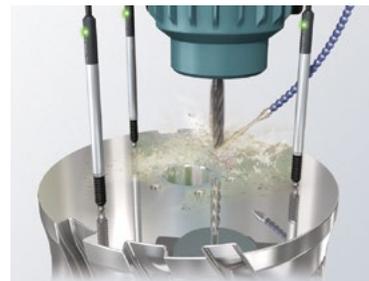
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ



Medición del diámetro interior y exterior de componentes



Verificación de la deformación del marco de una puerta



Control de retroalimentación de la máquina de acabado



Inspección del descentramiento de árboles de levas



Inspección del grado de planicidad de un monoblock



Inspección del grado de planicidad del carter

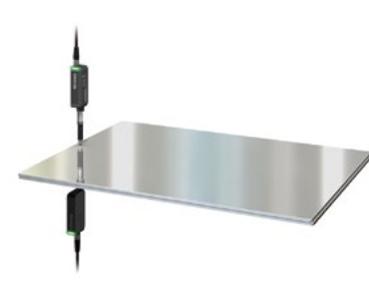
INDUSTRIA METAL-MECÁNICA



Inspección del ensamble de baleros

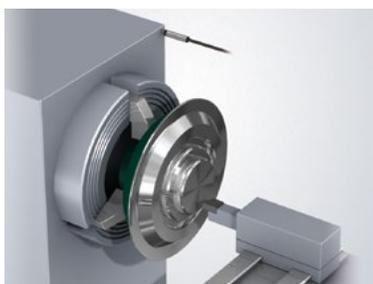


Manejo de separación en rodillos

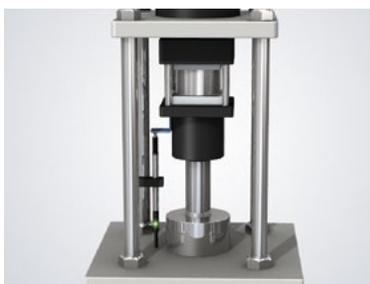


Medición de espesor en el procesamiento de partes metálicas

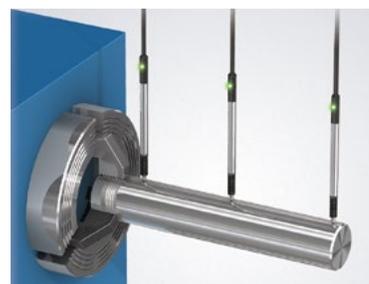
MAQUINARIA



Manejo de la carrera en un torno



Manejo del prensado en equipos de ensamble



Confirmación de la sujeción de piezas

ELECTRÓNICA



Verificación del grado de planicidad de baterías



Inspección de grado de planicidad del chasis de teléfonos inteligentes



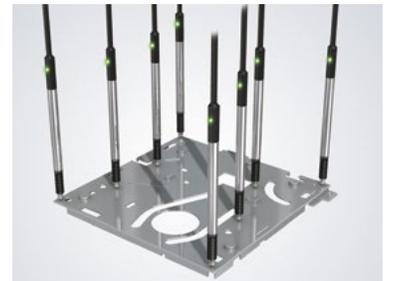
Inspección del ensamblaje de tarjetas



Inspección del conjunto de bastidor de los discos duros



Inspección del paralelismo de la sección de sujeción de discos duros

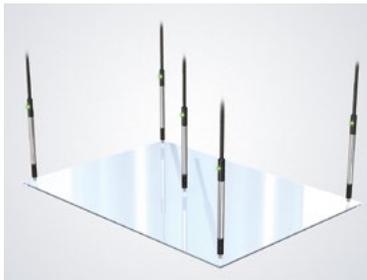


Inspección del alabeo de marcos de chasis

SEMICONDUCTORES/CRISTALES LÍQUIDOS



Control de altura de pulidoras



Inspección del grado de planicidad de paneles de cristal líquido

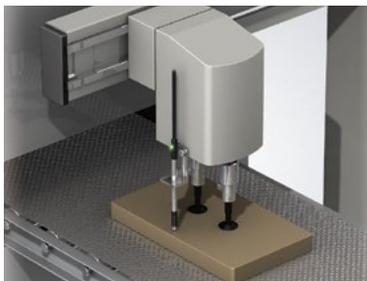


Inspección del grosor de obleas

ALIMENTOS/IMPRESIÓN



Verificación de etiquetas autoadhesivas dobles



Verificación de la succión de piezas de trabajo



Verificación de atascos

Tipo lápiz (corto)

Modelo	GT2-S1		GT2-S5	
Imagen				
Sistema de detección	Transformador diferencial			
Rango de medición*1	1 mm 0.04"		5 mm 0.20"	
Rango de operación*1	2 mm 0.08"		7 mm 0.28"	
Resolución	0.1 µm			
Precisión indicada*2 *4	1 µm (P-P)			
Fuerza de medición*3	Montaje hacia abajo	1.12 N	1.0 N	
	Montaje lateral	1.1 N	0.95 N	
	Montaje hacia arriba	1.08 N	0.9 N	
Ciclo de muestreo	1 ms			
Respuesta mecánica*4	40 Hz		20 Hz	
Luz indicadora de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)			
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67G(JIS)*5 IP67(IEC)		
	Temperatura ambiente	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)		
	Humedad relativa	10 a 85% HR (sin condensación)		
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas		
Resistencia al impacto	1000 m/s² (IEC60068-2-27)			
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: SUS440C (GT2-S1)/SUS430F (GT2-S5), Cable conector de relé de cabezal: PUR, Amplificador de relé: PPSU		
	Guardapolvo	NBR		
	Contacto*6	SUS304, carburo de tungsteno cementado		
Cable para cabezal	Opcional (conecte al conector del relé)			
Peso (no incluye cable)*7	Aprox. 30 g		Aprox. 40 g	

*1 El rango de medición representa el rango en el que se pueden visualizar valores medidos. El rango de operación es el rango de desplazamiento real del émbolo.

*2 GT2-S1: Dentro de ±0.15 mm 0.006" desde el centro del rango de medición, la anchura para cualquier 0.1 mm 0.004" es de 1 µm. El área total es de 2 µm. GT2-S5: Dentro de ±0.3 mm 0.012" desde el centro del rango de medición, la anchura para cualquier 0.2 mm 0.008" es de 1 µm. El área total es de 2 µm. La linealidad para todo el rango de medición es de ±0.15% de F.E. (F.E. para GT2-S1: 1 mm 0.04", GT2-S5: 5 mm 0.20")

*3 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía dependiendo de la orientación de instalación del guardapolvo.

*4 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F.

*5 Cuando se utiliza un cable resistente al aceite M8 (GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M), para el cable del cabezal.

*6 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

*7 Incluyendo el conector del relé.

Nota: Tal vez no podrá conectar el cabezal a la unidad de amplificador, dependiendo de cuando se compró el amplificador. Para más detalles, contacte a su oficina local de ventas.

Tipo lápiz

Modelo	GT2-P12K	GT2-P12KF	GT2-P12KL	GT2-P12	GT2-P12F	GT2-P12L
Imagen						
Sistema de detección	Scale Shot System II, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)					
Rango de medición	12 mm 0.47"					
Resolución	0.1 µm			0.5 µm		
Precisión indicada*1	1 µm (P-P)			2 µm (P-P)		
Fuerza de medición*2	Montaje hacia abajo	1.0 N	0.2 N	1.0 N	0.2 N	0.2 N
	Montaje lateral	0.95 N	0.15 N	0.95 N	0.15 N	0.15 N
	Montaje hacia arriba	0.9 N	0.1 N	0.9 N	0.1 N	0.1 N
Ciclo de muestreo	4 ms					
Respuesta mecánica*1	10 Hz		4 Hz		10 Hz	
Luz indicadora de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)					
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67G (JIS)*3 IP67 (IEC) NEMA Type 13*3		IP67G (JIS)*3 IP67 (IEC) NEMA Type 13*3		-
	Temperatura ambiente	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)				
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)				
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas				
Resistencia al impacto	1000 m/s² (IEC60068-2-27)					
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: SUS303, Indicador de estado: PET, Cable conector de relé de cabezal: PUR, Conector de relé: PBT				
	Guardapolvo	NBR	-	NBR	-	-
	Contacto*4	SUS304, carburo de tungsteno cementado			SUS304, SUS440C	
Cable para cabezal	Opcional (conecte al conector del relé)					
Peso (no incluye cable)*5	Aprox. 35 g	Aprox. 45 g	Aprox. 35 g	Aprox. 35 g	Aprox. 45 g	Aprox. 35 g

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía dependiendo de si tiene instalado un guardapolvo. Adicionalmente añadida 0.4 N a los valores anteriores de medición de la fuerza, si utiliza un OP-87859.

*3 Cuando se utiliza un cable resistente al aceite M8 (GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M), para el cable del cabezal.

*4 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

*5 Incluyendo el conector del relé.

Nota: Tal vez no podrá conectar el cabezal a la unidad de amplificador, dependiendo de cuando se compró el amplificador. Para más detalles, contacte a su oficina local de ventas.

Tipo lápiz

Modelo	GT2-PA12K	GT2-PA12KL	GT2-PA12	GT2-PA12L	
Imagen					
Sistema de detección	Scale Shot System II, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)				
Rango de medición	12 mm 0.47"				
Resolución	0.1 µm		0.5 µm		
Precisión indicada*1	1 µm (P-P)		2 µm (P-P)		
Fuerza de medición*2	Montaje hacia abajo	1.2 N	0.4 N	1.2 N	0.4 N
	Montaje lateral	1.15 N	0.35 N	1.15 N	0.35 N
	Montaje hacia arriba	1.1 N	0.3 N	1.1 N	0.3 N
Ciclo de muestreo	4 ms				
Rango de presión aplicado	0.24 MPa a 0.26 MPa	0.05 MPa a 0.07 MPa	0.24 MPa a 0.26 MPa	0.05 MPa a 0.07 MPa	
Resistencia de presión	0.5 MPa				
Fluido utilizado	Aire seco limpio				
Luz indicadora de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)				
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67 (IEC)	-	IP67 (IEC)	-
	Temperatura ambiente	0 a +55°C 32 a 131°F (sin congelación)			
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)			
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas			
	Resistencia al impacto	1000 m/s ² (IEC60068-2-27)			
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: SUS 303, Indicador de estado: PET, Cable conector de relé de cabezal: PUR, Conector de relé: PBT, Émbolo de GT2-PA12K/PA12: SUS430 (recubrimiento de flúor)			
	Émbolo	SUS430 (recubrimiento de flúor) Junta antipolvo: SUS303/SUS304/ Aluminio (procesamiento de alumita)/ Fibra de poliéster especial	SUS430/SUS440C	SUS430 (recubrimiento de flúor) Junta antipolvo: SUS303/SUS304/ Aluminio (procesamiento de alumita)/ Fibra de poliéster especial	SUS430/SUS440C
	Contacto*3	SUS304, carburo de tungsteno cementado		SUS304, SUS440C	
Cable para cabezal	Opcional (conecte al conector del relé)				
Peso (no incluye cable)*4	Aprox. 35 g				

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valores representativos cuando el GT2-PA12K/GT2-PA12 se utiliza con una presión de 0.25 MPa. La fuerza de medición varía dependiendo de la presión de aire utilizada. Para más detalles, vea el cuadro 1.
Valores representativos cuando el GT2-PA12KL/GT2-PA12L se utiliza con una presión de 0.06 MPa. La fuerza de medición varía dependiendo de la presión de aire utilizada. Para más detalles, vea el cuadro 2.

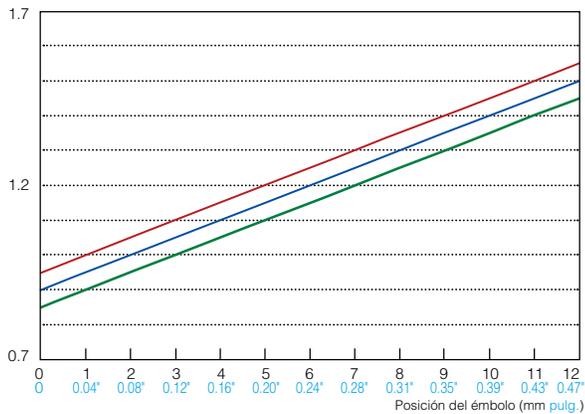
*3 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

*4 Incluyendo el conector del relé.

Nota: Tal vez no podrá conectar el cabezal a la unidad de amplificador, dependiendo de cuando se compró el amplificador. Para más detalles, contacte a su oficina local de ventas.

GT2-PA12K/PA12

Cuadro 1. Relación entre la posición del émbolo y la fuerza de medición, agrupado de acuerdo a la presión de aire empleada
Fuerza de medición (N)



← Émbolo extendido

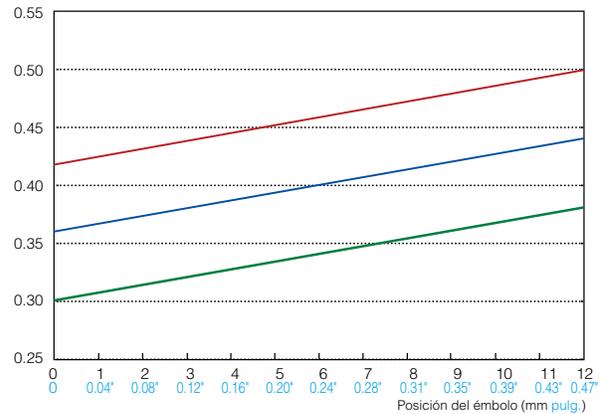
Émbolo retraído →

Presión de aire

— 0.26 MPa — 0.25 MPa — 0.24 MPa

GT2-PA12KL/PA12L

Cuadro 2. Relación entre la posición del émbolo y la fuerza de medición, agrupado de acuerdo a la presión de aire empleada
Fuerza de medición (N)



← Émbolo extendido

Émbolo retraído →

Presión de aire

— 0.07 MPa — 0.06 MPa — 0.05 MPa

* Los gráficos anteriores son para dispositivos montados hacia abajo. Para el montaje de lado, la fuerza de medición es -0.05 N, y para el montaje hacia arriba, la fuerza de medición es -0.1 N.

* Los gráficos anteriores son para dispositivos montados hacia abajo. Para el montaje de lado, la fuerza de medición es -0.05 N, y para el montaje hacia arriba, la fuerza de medición es -0.1 N.

Modelo normal

Modelo	GT2-H12K	GT2-H12KF	GT2-H12KL	GT2-H12KLF	GT2-H12	GT2-H12F	GT2-H12L	GT2-H12LF	
Imagen									
Sistema de detección	Scale Shot System, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)								
Rango de medición	12 mm 0.47"								
Resolución	0.1 µm				0.5 µm				
Precisión indicada *1	1 µm (P-P)				2 µm (P-P)				
Fuerza de medición *2	Montaje hacia abajo	1.0 N		0.4 N		1.0 N		0.4 N	
	Montaje lateral	0.9 N		0.3 N		0.9 N		0.3 N	
	Montaje hacia arriba	0.8 N		0.2 N		0.8 N		0.2 N	
Ciclo de muestreo	1 ms								
Respuesta mecánica *1	10 Hz		4 Hz		10 Hz		4 Hz		
Indicador de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)								
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67 (IEC)		-		IP67 (IEC)		-	
	Temperatura ambiente	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)							
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)							
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas							
Resistencia al impacto	1000 m/s (IEC60068-2-27)								
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: cinc fundido a presión, Indicador: poliarilato (PAR)							
	Guardapolvo	NBR		-		NBR		-	
	Contacto *3	SUS304, carburo de tungsteno cementado				SUS304, SUS440C			
Cable para cabezal	Opcional (se conecta al conector M8)								
Peso (no incluye cable)	Aprox. 95 g	Aprox. 100 g	Aprox. 95 g	Aprox. 100 g	Aprox. 95 g	Aprox. 100 g	Aprox. 95 g	Aprox. 100 g	

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía según el estado de instalación del guardapolvo.

*3 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

Modelo normal (largo alcance)

Modelo	GT2-H32	GT2-H32L	GT2-H50	
Imagen				
Sistema de detección	Scale Shot System, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)			
Rango de medición	32 mm 1.26"		50 mm 1.97"	
Resolución	0.5 µm		0.5 µm	
Precisión indicada *1	3 µm (P-P)		3.5 µm (P-P)	
Fuerza de medición *2	Montaje hacia abajo	2.1 N	1.2 N	
	Montaje lateral	1.8 N	0.9 N	
	Montaje hacia arriba	1.5 N	0.6 N	
Ciclo de muestreo	1 ms			
Respuesta mecánica *1	6 Hz	5 Hz	7 Hz	
Indicador de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)			
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67 (IEC)		
	Temperatura ambiente	-10 a +55°C 14 a 131°F (sin congelación)		
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)		
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas		
Resistencia al impacto	1000 m/s (IEC60068-2-27)			
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: cinc fundido a presión, Indicador: poliarilato (PAR)		
	Guardapolvo	NBR		NBR
	Contacto *3	SUS304, SUS440C		
Cable para cabezal	Opcional (se conecta al conector M8)			
Peso (no incluye cable)	Aprox. 270 g		Aprox. 320 g	

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía según el estado de la instalación del guardapolvo.

*3 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

Modelo normal (presión neumática)

Modelo	GT2-A12K		GT2-A12KL		GT2-A12		GT2-A12L		
Imagen									
Sistema de detección	Scale Shot System, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)								
Rango de medición	12 mm 0.47"								
Resolución	0.1 µm				0.5 µm				
Precisión indicada *1	1 µm (P-P)				2 µm (P-P)				
Fuerza de medición *2	Montaje hacia abajo	1.2 N	0.4 N	1.2 N	0.4 N				
	Montaje lateral	1.1 N	0.3 N	1.1 N	0.3 N				
	Montaje hacia arriba	1.0 N	0.2 N	1.0 N	0.2 N				
Ciclo de muestreo	1 ms								
Rango de presión aplicado	0.25 MPa a 0.50 MPa								
Resistencia de presión	1 MPa								
Fluido utilizado	Aire seco								
Indicador de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)								
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67 (IEC) *3		-		IP67 (IEC) *3		-	
	Temperatura ambiente	0 a +55°C 32 a 131°F (sin congelación)							
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)							
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas							
Materiales	Resistencia al impacto	1000 m/s (IEC60068-2-27)							
	Armazón principal	Armazón principal: cinc fundido a presión, Sección del cilindro: aleación de aluminio, Resina de junta neumática: poliuretano, Metal de junta neumática: latón niquelado, Indicador: poliuretano (PAR)							
	Guardapolvo	NBR		-		NBR		-	
Contacto *4	SUS304, carburo de tungsteno cementado				SUS304, SUS440C				
Cable para cabezal	Opcional (se conecta al conector M8)								
Peso (no incluye cable)	Aprox. 145 g								

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía según el estado de instalación del guardapolvo.

*3 Conecte una junta de escape a la manguera de aire y asegúrese de que no entre materia extraña en la manguera por la unión.

*4 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

Modelo normal (presión neumática/largo alcance)

Modelo	GT2-A32		GT2-A50		
Imagen					
Sistema de detección	Scale Shot System, tipo absoluto (sin errores de seguimiento)				
Rango de medición	32 mm 1.26"		50 mm 1.97"		
Resolución	0.5 µm				
Precisión indicada *1	3 µm (P-P)		3.5 µm (P-P)		
Fuerza de medición *2	Montaje hacia abajo	2.1 N	3.2 N		
	Montaje lateral	1.8 N	2.8 N		
	Montaje hacia arriba	1.5 N	2.4 N		
Ciclo de muestreo	1 ms				
Rango de presión aplicado	0.25 MPa a 0.50 MPa				
Resistencia de presión	1 MPa				
Fluido utilizado	Aire seco				
Indicador de operación	LED de 2 colores (rojo, verde)				
Resistencia ambiental	Grado de protección	IP67 (IEC) *3		-	
	Temperatura ambiente	0 a +55°C 32 a 131°F (sin congelación)			
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)			
	Vibración *4	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas			
Materiales	Armazón principal	Armazón principal: cinc fundido a presión, Sección del cilindro: aleación de aluminio, Resina de junta neumática: poliuretano, Metal de junta neumática: latón niquelado, Indicador: poliuretano (PAR)			
	Guardapolvo	NBR			
	Contacto *5	SUS304, SUS440C			
Cable para cabezal	Opcional (se conecta al conector M8)				
Peso (no incluye cable)	Aprox. 340 g		Aprox. 405 g		

*1 Valor cuando la temperatura ambiente es de 20°C 68°F. Rango total de medición.

*2 Valor representativo en el centro del rango de medición. Tenga en cuenta que la fuerza de medición varía según el estado de instalación del guardapolvo.

*3 Conecte una junta de escape a la manguera de aire y asegúrese de que no entre materia extraña en la manguera por la unión.

*4 Cuando se utiliza el herraje de montaje D (OP-84327), la amplitud doble es 0.75 mm 0.03".

*5 Hay contactos opcionales disponibles que se venden por separado.

Tipo de salida de valoración/salida analógica

Modelo	Salida NPN	Unidad principal Unidad de expansión *1	GT2-71(C)N GT2-72(C)N	GT2-75N GT2-76N	GT2-71MCN -
	Salida PNP	Unidad principal Unidad de expansión *1	GT2-71(C)P GT2-72(C)P	GT2-75P GT2-76P	GT2-71MCP -
Imagen					
Tipo de montaje *2			Montaje sobre riel DIN	Montaje en tablero	Montaje sobre riel DIN
Número de unidades de expansión *1	Hasta 14 unidades de expansión por 1 unidad principal				
Voltaje de fuente de alimentación *1			10 a 30 VCD, incluyendo 10% de rizado (P-P), Class 2		20 a 30 VCD, incluyendo 10% de rizado (P-P), Class 2
Rango de visualización	-199.999,9 a 199.999,9				
Resolución de pantalla	0.1 µm				
Consumo eléctrico	Normal	2200 mW o menos (73.3 mA o menos a 30 V)		2700 mW o menos (90.0 mA o menos a 30 V)	
	Ahorro de energía (medio Eco)	1800 mW o menos (60.0 mA o menos a 30 V)		2300 mW o menos (76.7 mA o menos a 30 V)	
	Ahorro de energía (todo Eco)	1700 mW o menos (56.7 mA o menos a 30 V)		2200 mW o menos (73.3 mA o menos a 30 V)	
Tiempo de respuesta	hsp (3)/5/10/100/500/1000 ms (Cuando se usa el GT2-Pxxx, hsp (12)/20/40/100/200/4000 ms)				
Salida de control (HH/HI/GO/LO/LL) *3	Salida NPN	Colector abierto NPN, 40 V 50 mA o menos, voltaje residual 1 V o menos *1			
	Salida PNP	Colector abierto PNP, 30 V 50 mA o menos, voltaje residual 1 V o menos *1			
Entrada de control	Sincronización/reinicio/ Entrada de reinicio/banco	Entrada de no-voltaje			
Salida analógica	Rango de salida	-			4 a 20 mA con una resistencia de carga máx. de 350 Ω
	Tiempo de respuesta	-			Ajuste el tiempo de respuesta + 1 ms
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación) *1			
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)			
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas			
Materiales	Armazón principal/cubierta de frente: policarbonato (PC), Teclado: poliacetil (POM), Frente: tereftalato de polietileno (PET), Cable: cloruro de polivinilo (PVC)				
Peso	GT2-71N(P)/72N(P)	Aprox. 140 g (incluyendo cable de alimentación)			
	GT2-75N(P)/76N(P)	Aprox. 140 g (incluyendo sujetador para panel, cubierta protectora frontal, cable de alimentación)			
	GT2-71MCN(P)/ 71CN(P)/72CN(P)	Aprox. 70 g (sin incluir el GT2-CA2M/CA10M)			

*1 Cuando se añaden unidades de expansión, existen las siguientes restricciones en función del número de unidades conectadas.

- Cuando se conectan de 2 a 8 unidades, incluyendo la unidad principal
 - Voltaje de fuente de alimentación: 20 a 30 VCD
 - Corriente de salida de control: 20 mA o menos
 - (GT2-71MCN(P) solamente) Temperatura ambiente: -10 a +45°C 14 a 113°F
- Cuando se conectan de 9 a 15 unidades, incluyendo la unidad principal
 - Voltaje de fuente de alimentación: 20 a 30 VCD
 - Corriente de salida de control: 10 mA o menos
 - Voltaje residual: 1.5 V o menos
 - (GT2-71MCN(P) solamente) Temperatura ambiente: -10 a +45°C 14 a 113°F

*2 Cuando se utiliza el tipo de montaje sobre riel DIN, se debe montar siempre sobre un riel DIN (montado en una placa de metal), y al añadir unidades de expansión, utilice siempre la unidad terminal (OP-26751).

*3 El GT2-71MCN(P) no cuenta con HH/LL.

Modelo de salida de pulsos

Modelo	GT2-71D				
Imagen					
Tipo de montaje	Montaje sobre riel DIN				
Número de unidades de expansión	Sólo 1 unidad				
Voltaje de fuente de alimentación	10 a 30 VCD, incluyendo 10% de rizado (P-P), Class 2				
Consumo eléctrico	1600 mW o menos (53.3 mA o menos a 30 V)				
Indicadores	Fuente de alimentación (verde)/indicador de alarma (rojo), indicador de salida de pulso (verde), indicador de entrada				
Resolución de pulsos	Selección de 0.1/0.5/1/10 µm (cuando se envían: 0.5 µm)				
Diferencia de fase mínima	Selección de 0.5/2.5/5/25 µs (cuando se envía: 2.5 µs)				
Entrada de control	Regreso al origen	Entrada de no voltaje (contacto, sin contacto)			
Señal de salida	Diferencia de fase de 90°, onda cuadrada diferencial (conforme EIA-422) multiplicador 4x				
Nivel de señal de salida	+5 V				
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación)			
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)			
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas			
Materiales	Armazón principal/cubierta de frente: policarbonato (PC), Cable: cloruro de polivinilo (PVC)				
Peso	Aprox. 110 g (incluyendo cable de alimentación)				

Pantalla grande

Modelo	Salida NPN Salida PNP	GT2-100N GT2-100P	GT2-E3N GT2-E3P
Imagen			
Tipo de montaje		Montaje en tablero	-
Número de cabezales conectables		2 cabezales con el GT2-100N(P) solo + 3 cabezales por 1 tarjeta de expansión de cabezales Cuando se expande con un máximo de 3 tarjetas, 11 cabezales	-
Voltaje de fuente de alimentación		10 a 30 VCD, incluyendo 10% de rizado (P-P), Class 2	Suministrado desde el GT2-100N/100P
Rango de visualización		-199.999.9 a 199.999.9	-
Resolución de pantalla		0.1 µm	-
Consumo eléctrico	Normal	4500 mW o menos (150.0 mA o menos a 30 V)	4200 mW o menos (140.0 mA o menos a 30 V)
	Ahorro de energía (medio Eco) *1	3700 mW o menos (123.3 mA o menos a 30 V)	4200 mW o menos (140.0 mA o menos a 30 V)
	Ahorro de energía (todo Eco) *1	3600 mW o menos (120.0 mA o menos a 30 V)	4000 mW o menos (133.3 mA o menos a 30 V)
Tiempo de respuesta		hsp (3)/5/10/100/500/1000 ms (Cuando se utiliza GT2-Pxxx, hsp (12)/20/40/400/2000/4000 ms)	
Salida de control (HH/HI/GO/LO/LL)	Salida NPN	Colector abierto NPN, 40 V 50 mA o menos ³ , voltaje residual 1 V o menos	
	Salida PNP	Colector abierto PNP, 30 V 50 mA o menos ³ , voltaje residual 1 V o menos	
Entrada de control	Sincronización/reinicio/ Entrada de reinicio/banco	Entrada de no-voltaje	
Conector de entrada/salida *2		Fuente de alimentación: Conexión del bloque de terminales Entrada/salida: Conector de 20 pines (MIL estándar)	Conector de 30 pines (MIL estándar)
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación)	
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)	
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 0.15 mm 0.01" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas	
Materiales		Armazón principal/cubierta de frente: policarbonato (PC), Teclado: poliacetil (POM), Frente: tereftalato de polietileno (PET)	-
Peso		Aprox. 380 g	Aprox. 80 g

*1 Con el número máximo de cabezales conectados, y todos los dispositivos en la configuración de ahorro de energía

*2 El conector y el cable se venden por separado.

*3 Con 2 o más cabezales conectados, 20 mA o menos.

Modelo multi cabezal

Modelo	Unidad principal Unidad de expansión	GT2-500 GT2-550	
Imagen			
Tipo de montaje *1		Montaje sobre riel DIN	
Número de unidades de expansión		Máximo de 3 unidades, incluyendo la unidad principal (Máximo de 15 cabezales)	
Voltaje de fuente de alimentación		20 a 30 VCD, incluyendo 10% de rizado (P-P) (Alimentación del GT2-550 suministrada desde la unidad principal), Class 2	
Consumo de corriente		4800 mW 160.0 mA o menos a 30 V	
Tiempo de respuesta		hsp (3)/5/10/100/500/1000 ms (Cuando se utiliza GT2-Pxxx, hsp (12)/20/40/400/2000/4000 ms)	
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F	
	Humedad relativa	35 a 85% HR (sin condensación)	
	Vibración	10 a 55 Hz, amplitud doble 1.5 mm 0.06" en las direcciones X, Y y Z respectivamente, 2 horas	
Materiales		Armazón principal: policarbonato, Cable: PVC	
Peso		GT2-500: Aprox. 140 g, GT2-550: Aprox. 95 g	

*1 Cuando conecte la Serie DL y las unidades de expansión, conéctelas siempre con el amplificador conectado al riel DIN y utilice la unidad terminal (OP-26751 incluido con la Serie DL).

Unidad de conexión USB

Modelo	GT2-UB1	
Aspecto		
Conector de cable	M8 hembra	
Conector USB	USB tipo A	
Comunicación USB	USB 2.0 Velocidad máxima	
Interfaz	USB-COM	
Sistema operativo	Windows 11 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Windows 10 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Uno de los SO debe estar instalado.	
Energía	Alimentación de bus USB	
Consumo de corriente	200 mA máx.*1	
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación)
	Humedad ambiente	35 a 85% HR (sin condensación)
	Vibración	10 a 55 Hz, Amplitud horizontal: 1.5 mm 0.06", 2 horas cada eje en X, Y y Z
Material	Unidad principal: policarbonato (PC), Cable: PVC	
Peso	Aprox. 40 g (incluyendo cable)	

*1 No se pueden utilizar concentradores USB de tipo de alimentación de bus.

Software

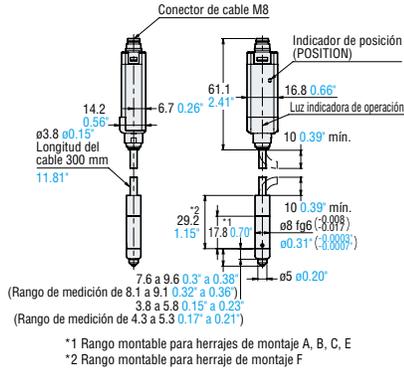
Modelo	GT2-H2	
Interfaz	A través de puerto (serie) USB2.0 o RS-232C/Ethernet (TCP/IP)	
Sistema operativo	Windows 11 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Windows 10 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Uno de los SO debe estar instalado.	
Idiomas	Japonés/Inglés/Alemán/Español/Portugués/Italiano/Francés/Chino simplificado	
Procesador	Debe cumplir los requisitos de sistema del sistema operativo.	
Capacidad de memoria	Debe cumplir los requisitos de sistema del sistema operativo.	
Capacidad requerida para la instalación	1 GB o más	
Monitor	Resolución de 1024 x 768 píxeles o superior, pantalla a color de alta densidad (16 bits) o superior	
Condiciones de operación	.NET Framework 4.0 o 4.5 debe estar instalado.*1	

*1 Si no está instalado .NET Framework, se instalará .NET Framework 4.0 o 4.5 cuando se instale el GT2-H2.

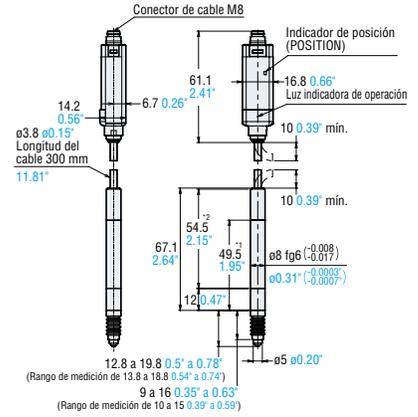
Unidad de E/S Tipo de conexión USB

Modelo	DL-NS1	
Aspecto		
Conector de cable	M12 macho	
Conector USB	USB tipo A	
Comunicación USB	USB 2.0 Velocidad máxima	
Interfaz	USB-COM	
Sistema operativo	Windows 11 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Windows 10 Home/Pro/Enterprise (32 bit/64 bit) Uno de los SO debe estar instalado.	
Energía	Alimentación de bus USB	
Consumo de corriente	100 mA máx.	
Entrada de control	Número de entradas	2
	Tipo de entrada	Entrada de voltaje
	Valor nominal máximo	26.4 V
	Tensión mínima en ON	15 VCD
	Corriente máxima en OFF	0.2 mA
Salida de control	Número de salidas	2
	Tipo de salida	Salida de fotorelé
	Corriente de salida de control	30 VCD, 50 mA máx. por salida
	Máxima corriente de fuga	0.1 mA máx.
	Máximo voltaje residual	1 V máx.
Entrada de interruptor	Tipo de entrada	Entrada de no-voltaje
	Especificación eléctrica	Aprox. 5 VCD/10 mA
Resistencia ambiental	Temperatura ambiente	-10 a +50°C 14 a 122°F (sin congelación)
	Humedad ambiente	35 a 85% HR (sin condensación)
	Vibración	10 a 55 Hz, Amplitud horizontal: 1.5 mm 0.06", 2 horas cada eje en X, Y y Z
Material	Unidad principal: policarbonato (PC), Cable: PVC	
Peso	Aprox. 45 g (incluyendo cable)	

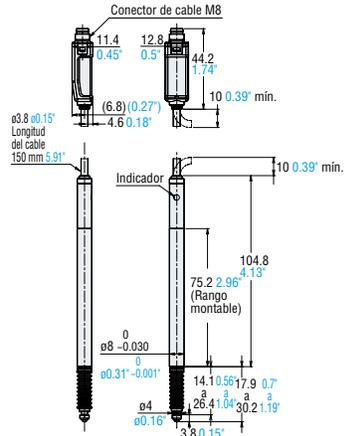
Cabezal (Estándar)
GT2-S1



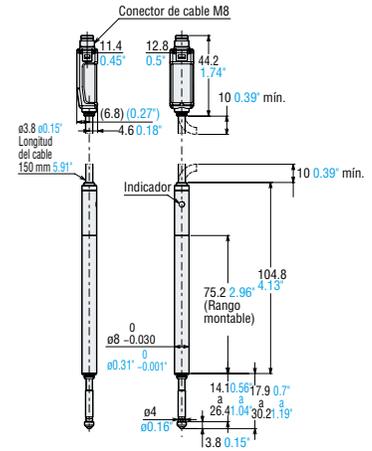
Cabezal (Estándar)
GT2-S5



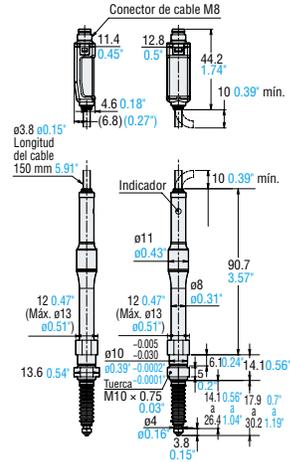
Cabezal (Estándar)
GT2-P12K/
GT2-P12



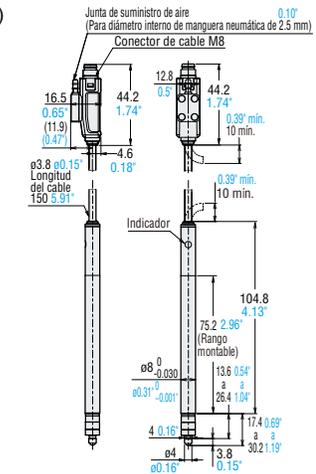
Cabezal (Baja presión)
GT2-P12KL/
GT2-P12L



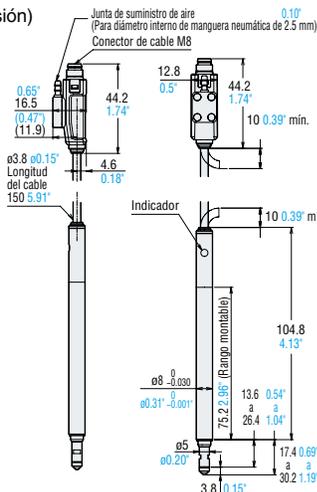
Cabezal (Con brida)
GT2-P12KF/
GT2-P12F



Cabezal (Presión neumática)
GT2-PA12K/
GT2-PA12

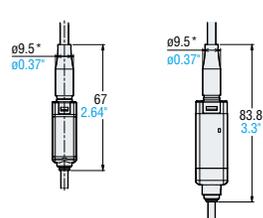


Cabezal (Neumático baja presión)
GT2-PA12KL/
PA12L



Cuando se conecta cable de cabezal - cabezal

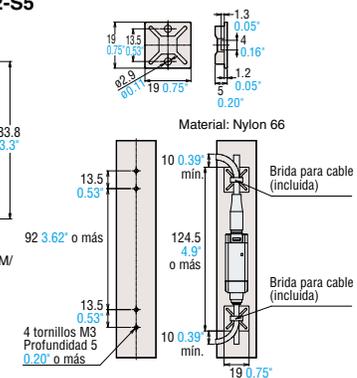
GT2-Pxxx GT2-S1/GT2-S5



* Cuando se usa el GT2-CHP2M/CHP5M/CHP10M/OP-88060, ø10 ø0.39"

Adaptador de montaje para amplificador corto OP-88117

Modelos aplicables: GT2-S1/S5

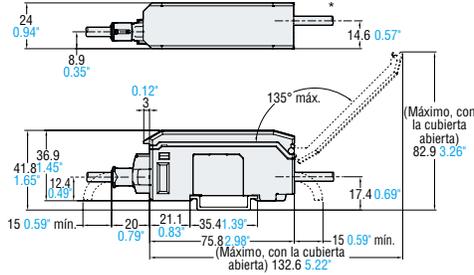


DIMENSIONES

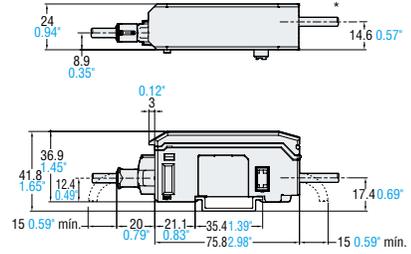
Amplificador para montaje sobre riel DIN



GT2-71N/71P/71MCN/71MCP/71CN/71CP



GT2-72N/72P/72CN/72CP



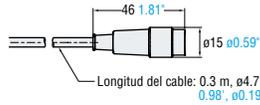
*** Especificaciones de cables**

GT2-71N/71P: $\phi 4.7$ $\phi 0.19$, Núcleo de 12 x Café/Azul: 0.20 mm², Negro/Blanco/Gris/Amarillo/Verde/Rosa/Violeta/Amarillo/Rojo/Rosa púrpura: 0.15 mm², Longitud del cable: 2 m 6.6'

GT2-72N/72P: $\phi 4.7$ $\phi 0.19$, Núcleo de 10 x Negro/Blanco/Gris/Amarillo/Verde/Rosa/Violeta/Amarillo/Rojo/Rosa púrpura: 0.15 mm², Longitud del cable: 2 m 6.6'

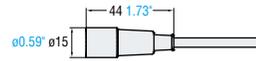
GT2-71MCN/71MCP/71CN/71CP/72CN/72CP

Conector
(amplificador con conector/de salida analógica)



GT2-CA2M/CA10M

Cable de conexión



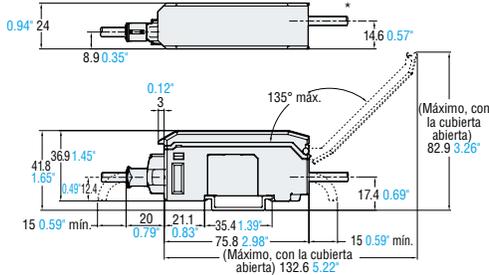
*** Especificaciones de cables**

Diámetro exterior: $\phi 4.7$ mm $\phi 0.19$, Longitud del cable: 2 m 6.6' (GT2-CA2M), 10 m 32.8' (GT2-CA10M), Núcleo de 12 x Café/Azul: 0.20 mm², Negro/Blanco/Gris/Amarillo/Verde/Rosa/Violeta/Amarillo/Rojo/Rosa púrpura: 0.15 mm²

Amplificador Salida de pulsos



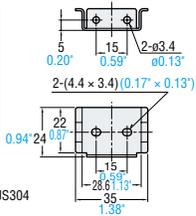
GT2-71D



*** Especificaciones de cables**

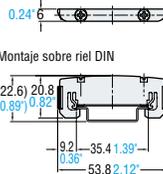
Diámetro exterior: $\phi 4.7$ mm $\phi 0.19$, Longitud del cable: 2 m 6.6', Núcleo de 9 x Café/Azul/Violeta/Rosa/Amarillo/Verde/Gris/Blanco/Negro: 0.15 mm²

Herraje para amplificador de montaje sobre riel DIN (opcional) OP-76877



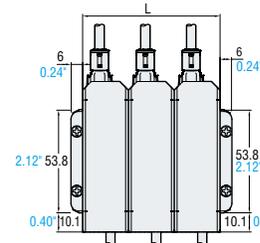
Material: SUS304

Unidad terminal (opcional) (2 pzs.) OP-26751



Material: Policarbonato, Acero inoxidable

Con varias unidades conectadas



Número de unidades	L
1	24 0.94"
2	48 1.89"
3	72 2.83"
4	96 3.78"
5	120 4.72"
6	144 5.67"
7	168 6.61"
8	192 7.56"
9	216 8.50"
10	240 9.45"
11	264 10.39"
12	288 11.34"
13	312 12.28"
14	336 13.23"
15	360 14.17"

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA



Unidad principal
GT2-71N/P
GT2-71CN/CP
GT2-71MCN/MCP
GT2-75N/P

*No se puede añadir y utilizar el GT2-71D.

Unidades de expansión
GT2-72N/P
GT2-72CN/CP
GT2-76N/P

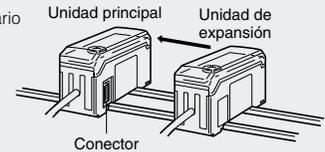
*Unidades de expansión para un máximo de 14 unidades por 1 unidad principal.

Módulo de comunicación Serie DL

Adición de unidades de expansión a la unidad principal

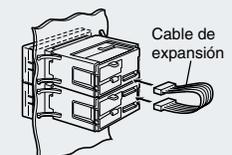
Expanda vía el conector lateral.

Para añadir una unidad es necesario adquirir la unidad terminal (OP-26751), disponible por separado.



Expanda con el cable incluido en la unidad de expansión.

Para agregar una unidad, añádala verticalmente, dejando la unidad principal como la unidad superior.

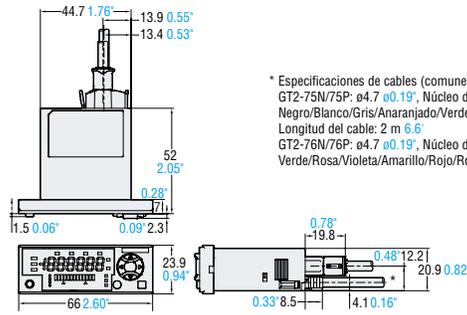


* Para un montaje horizontal, se requiere el OP-35361 (cable de expansión de 300 mm 11.81"), disponible por separado.

Amplificador para montaje sobre tablero

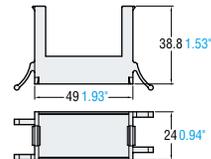


GT2-75N/75P/76N/76P

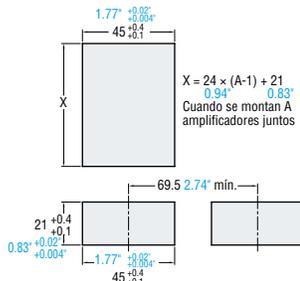


* Especificaciones de cables (comunes para todas los amplificadores)
 GT2-75N/75P: $\phi 4.7 \pm 0.19$, Núcleo de 12 x Café/Azul: 0.20 mm², Negro/Blanco/Gris/Amarillo/Verde/Rosa/Violeta/Amarillo/Rojo/Rosa púrpura: 0.15 mm², Longitud del cable: 2 m 6.6'
 GT2-76N/76P: $\phi 4.7 \pm 0.19$, Núcleo de 10 x Negro/Blanco/Gris/Amarillo/Verde/Rosa/Violeta/Amarillo/Rojo/Rosa púrpura: 0.15 mm², Longitud del cable: 2 m 6.6'

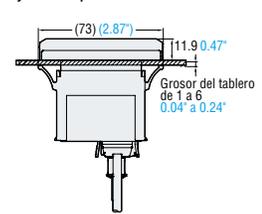
Herraje para panel (Accesorios) OP-84394



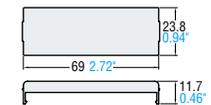
Recorte en el tablero



Sujetador para tablero



Cubierta protectora del frente

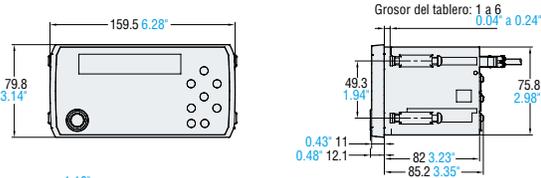


Material: (Sujetador) Poliacetal, (Cubierta protectora del frente) Policarbonato

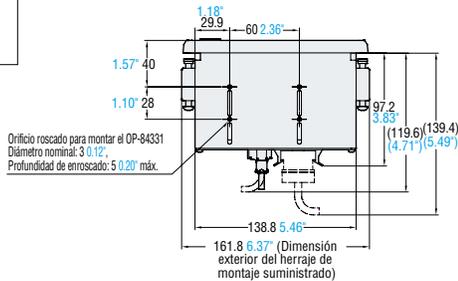
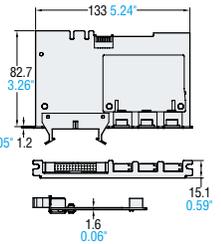
Amplificador de gran pantalla GT2-100N/100P



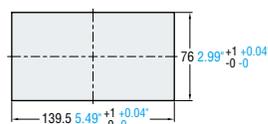
Cuando el Herraje de montaje está puesto



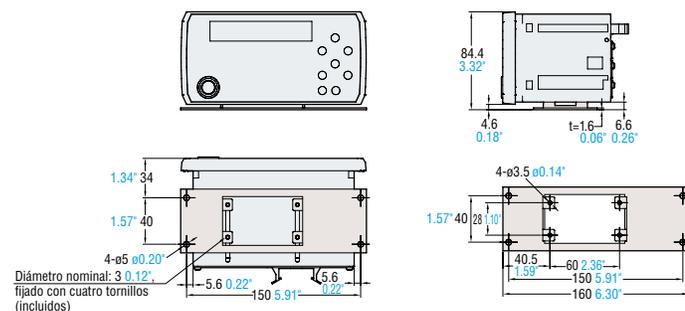
GT2-E3N/E3P Tarjeta de expansión



Recorte en el tablero

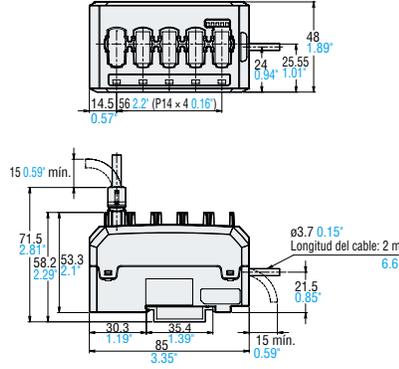


Cuando se utiliza el herraje de montaje (OP-84331).

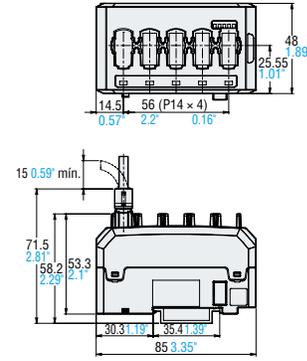


DIMENSIONES

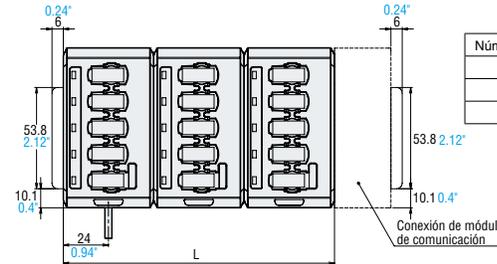
**Amplificador
Unidad principal tipo multi cabezal
GT2-500**



**Amplificador
Unidad de expansión tipo multi cabezal
GT2-550**

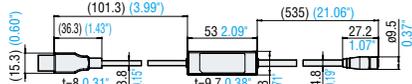


Quando se añaden amplificadores

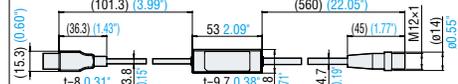


Número de unidades	L
1	48 1.89"
2	96 3.78"
3	144 5.67"

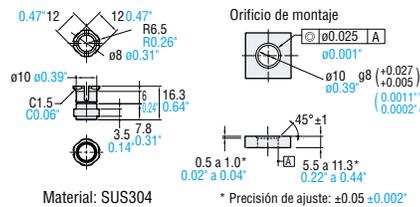
**Unidad de amplificador USB
GT2-UB1**



**Unidad de E/S
DL-NS1**



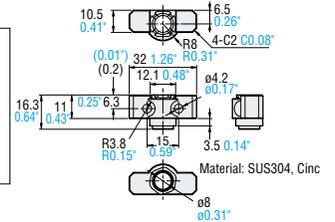
**Herraje de montaje
para cabezal A
(opcional)
OP-76874**



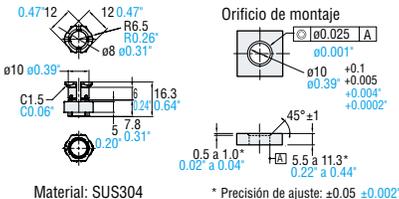
**Herraje de montaje
para cabezal B
(opcional)
OP-76875**



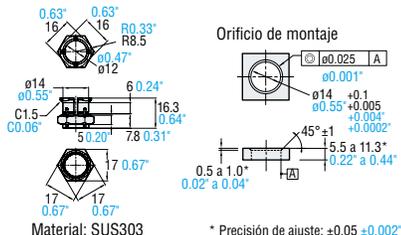
**Herraje de montaje
para cabezal E
(opcional)
OP-87220**



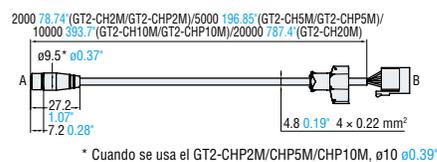
**Herraje de montaje
para cabezal C
(opcional)
OP-84396**



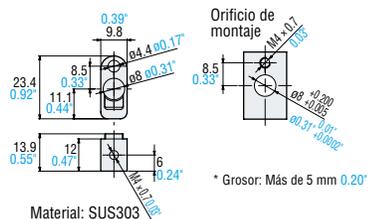
Herraje de montaje para cabezal D (opcional)
OP-84327



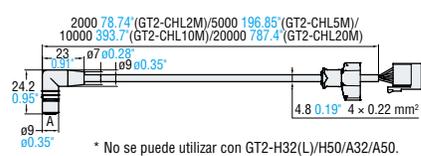
Cable de cabezal (recto)/(recto resistente al aceite)
GT2-CH2M/5M/10M/20M (opcional)
GT2-CHP2M/5M/10M (opcional)



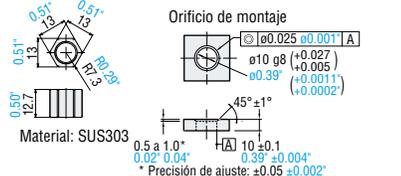
Herraje de montaje para cabezal F (opcional)
OP-87863



Cable de cabezal (en forma de L)
GT2-CHL2M/5M/10M/20M (opcional)



Herraje de montaje para cabezal I (opcional)
OP-88157



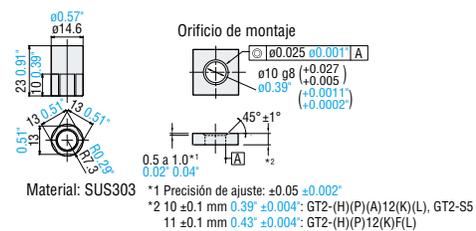
Disposición de pines
Cable de cabezal (recto/en forma de L)

A	B	Color de funda
(1)	(1)	Café
(2)	(3)	Blanco
(3)	(4)	Azul
(4)	(2)	Negro

Guardapolvos



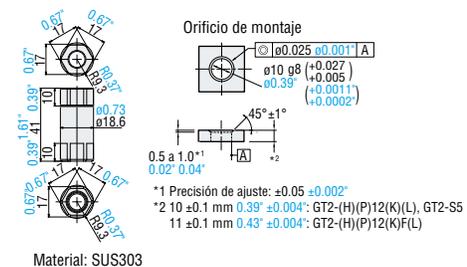
Herraje de montaje para cabezal P (opcional)
OP-88158



OP-88063
Modelos aplicables
GT2-S1
Material: NBR
* Unido al cabezal.

OP-88065
Modelos aplicables
GT2-S5
Material: NBR
* Unido al cabezal.

Herraje de montaje para cabezal R (opcional)
OP-88159



OP-84332
Modelos aplicables
GT2-P12K(F)/P12(F)
GT2-H12K(F)/H12(F)
GT2-A12K/A12
Material: NBR, SUS304
* Unido al cabezal.
(Sin incluir el tipo de baja presión)

OP-87859 (opcional)
Modelos aplicables
GT2-P12K(F)/P12(F)
Material: Caucho fluorado,
SUS304

OP-84459
Modelos aplicables
GT2-H32
GT2-A32
* Unido al cabezal.

OP-84460
Modelos aplicables
GT2-H50
GT2-A50
* Unido al cabezal.

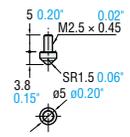
Contacto

Estándar
OP-77678



Material:
OP-77678
SUS304
SUS440C

Súper resistente
OP-77682



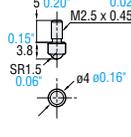
OP-77682
SUS304
Aleación de tungsteno súper resistente

Estándar (pequeño)
OP-87984



Material:
OP-87984
SUS304
SUS440C

Súper resistente (pequeño)
OP-87985

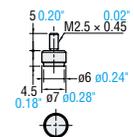


OP-87985
SUS304
Aleación de tungsteno súper resistente

Placa plana (opcional)
OP-77679



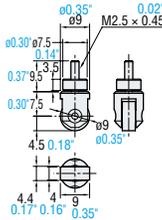
Material: SUS304
Aleación de tungsteno súper resistente



Rodillo (opcional)
OP-77680



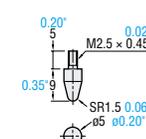
Material: SUS304
SUS440C



Resina de fluorocarbono (opcional)
OP-80228



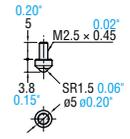
Material: Resina de fluorocarbono (PTFE)



Cerámica (opcional)
OP-81970



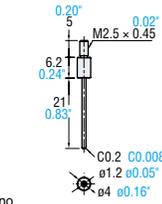
Material: SUS304, Cerámica



Aguja (opcional)
OP-77681



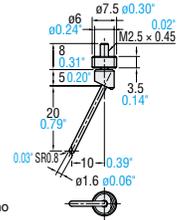
Material: SUS304
Aleación de tungsteno súper resistente



Desfase (opcional)
OP-77683



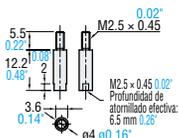
Material: SUS304
Aleación de tungsteno súper resistente



Extensor (opcional)
OP-77684



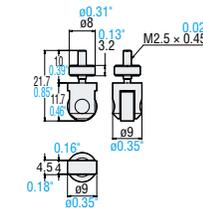
Material: SUS304



Rodillo (alta precisión) (opcional)
OP-93332



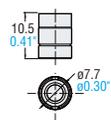
Material: SUS304
SUS303
SUS440C



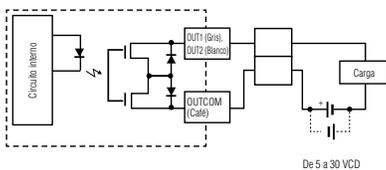
Sello antipolvo de repuesto
Modelos aplicables GT2-PA12(K)
OP-87932



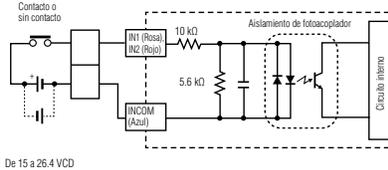
* Unido al cabezal.



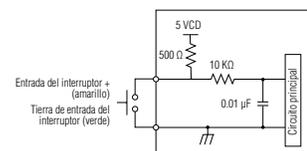
Circuito de salida de la unidad de E/S de conexión USB
DL-NS1



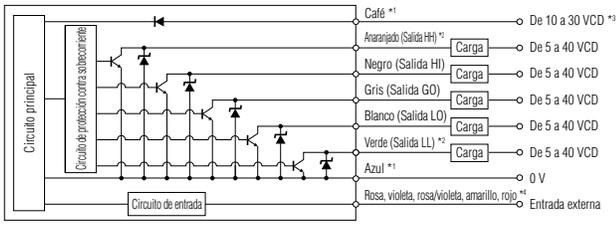
Circuito de entrada de la unidad de E/S de conexión USB
DL-NS1



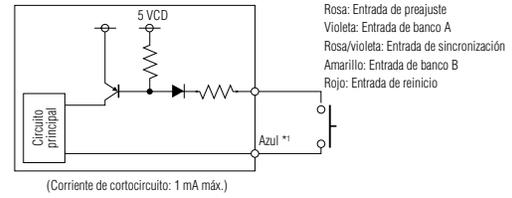
Circuito de entrada del interruptor de la unidad de E/S de conexión USB
DL-NS1



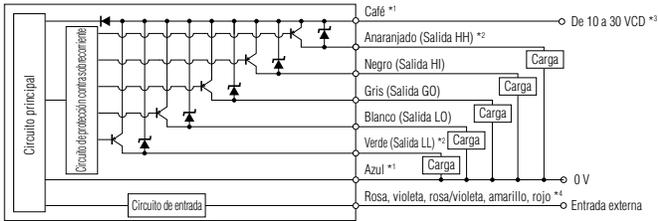
Circuito E/S GT2-71N/72N/71CN/72CN/71MCN/75N/76N



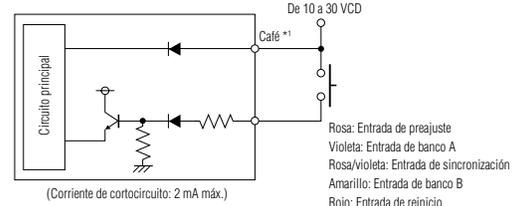
Circuito externo de entrada



Circuito E/S GT2-71P/72P/71CP/72CP/71MCP/75P/76P



Circuito externo de entrada



*1 Café y azul se aplican solamente a las unidades principales (GT2-71N/71P/71CN/71CP/71MCN/71MCP/75N/75P). No a unidades de expansión (GT2-72N/72P/72CN/72CP/76N/76P).

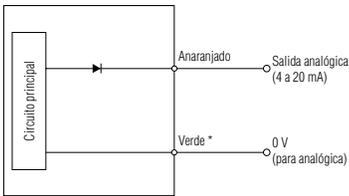
La unidad de expansión con conector (GT2-72CN/72CP) no está conectada al circuito interno.

*2 Los cables anaranjado y verde se utilizan como cables de salida analógica para el amplificador tipo analógico (GT2-71MCN/71MCP). Para detalles, véase el diagrama de circuito de salidas analógicas.

*3 20 a 30 VCD cuando se conecta una unidad de expansión o para el amplificador tipo analógico (GT2-71MCN/71MCP).

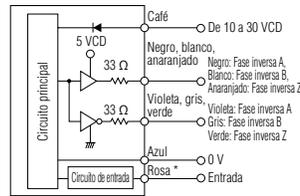
*4 Para detalles sobre entradas externas, véase el diagrama de circuito de entradas externas.

Circuito de salidas analógicas GT2-71MCN/71MCP



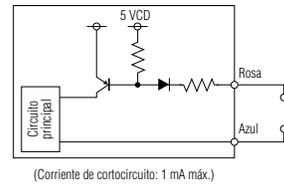
* Los cables verde y azul son comunes internamente.

Amplificador de salida de pulsos GT2-71D Circuito E/S

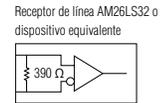


* Para detalles sobre la entrada externa, véase el diagrama de circuito de la entrada externa.

Circuito externo de entrada

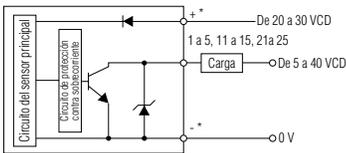


Dispositivo de entrada recomendado



Circuito de salida del amplificador de gran pantalla GT2-100N/GT2-E3N

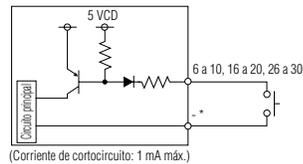
(No. de pin 1 a 5, 11 a 15, 21 a 25)



* Los terminales +/- se proveen en el GT2-100P solamente. No se proveen en el GT2-E3N.

Circuito de entrada del amplificador de gran pantalla GT2-100N/GT2-E3N

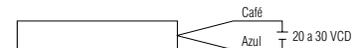
(No. de pin 6 a 10, 16 a 20, 26 a 30)



* La terminal - se provee en el GT2-100N solamente. No viene en el GT2-E3N.

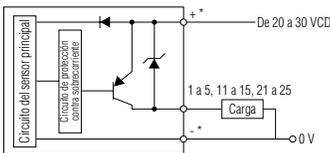
Amplificador multi cabezal GT2-500 (unidad principal)

El cable de alimentación es el siguiente.



Circuito de salida del amplificador de gran pantalla GT2-100P/GT2-E3P

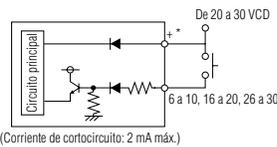
(No. de pin 1 a 5, 11 a 15, 21 a 25)



* Los terminales +/- se proveen en el GT2-100P solamente. No se proveen en el GT2-E3P.

Circuito de entrada del amplificador de gran pantalla GT2-100P/GT2-E3P

(No. de pin 6 a 10, 16 a 20, 26 a 30)



* La terminal + se provee en el GT2-100P solamente. No viene en el GT2-E3P.

VALOR KEYENCE



Desde 1974, KEYENCE ha crecido de manera constante para convertirse en un líder mundial en el desarrollo de soluciones de automatización y aseguramiento de calidad

Red de venta directa



Su ingeniero de ventas

- Local
- Especialista experto en el producto
- KEYENCE Directo

Soporte Directo



Todo KEYENCE

- Demostraciones de producto en sitio
- Préstamo de Unidad de Prueba
- Teléfono directo y Soporte en sitio

Envío mismo día

Con la mayoría de los artículos en stock, los pedidos recibidos se pueden enviar el mismo día, lo que reduce sus gastos generales y pérdidas debidas a paros de trabajo.

CONTACTE SU OFICINA MÁS CERCANA PARA SABER EL ESTADO DE LIBERACIÓN DEL PRODUCTO

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Av. Paseo de la Reforma 243, P11, Col. Cuauhtémoc, C.P. 06500, Del. Cuauhtémoc, Ciudad de México, México

+52-55-8850-0100

keyencemexico@keyence.com

LLAME SIN COSTO *Solo para México

8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3

800-KEYENCE

PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL

La información publicada en este documento se basa en evaluaciones e investigaciones hechas por KEYENCE al momento del lanzamiento del producto y puede cambiar sin previo aviso.

Los nombres de las compañías y productos mencionados en este catálogo, son marcas registradas de sus respectivas compañías.

Unidades expresadas en sistema métrico decimal. Las unidades en sistema inglés fueron convertidas directamente de las unidades métricas originales. La reproducción no autorizada de este catálogo está estrictamente prohibida.

Copyright © 2016 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

01KMX-2033

GT2SHORT-KMX-C-MX 2025-8 613526