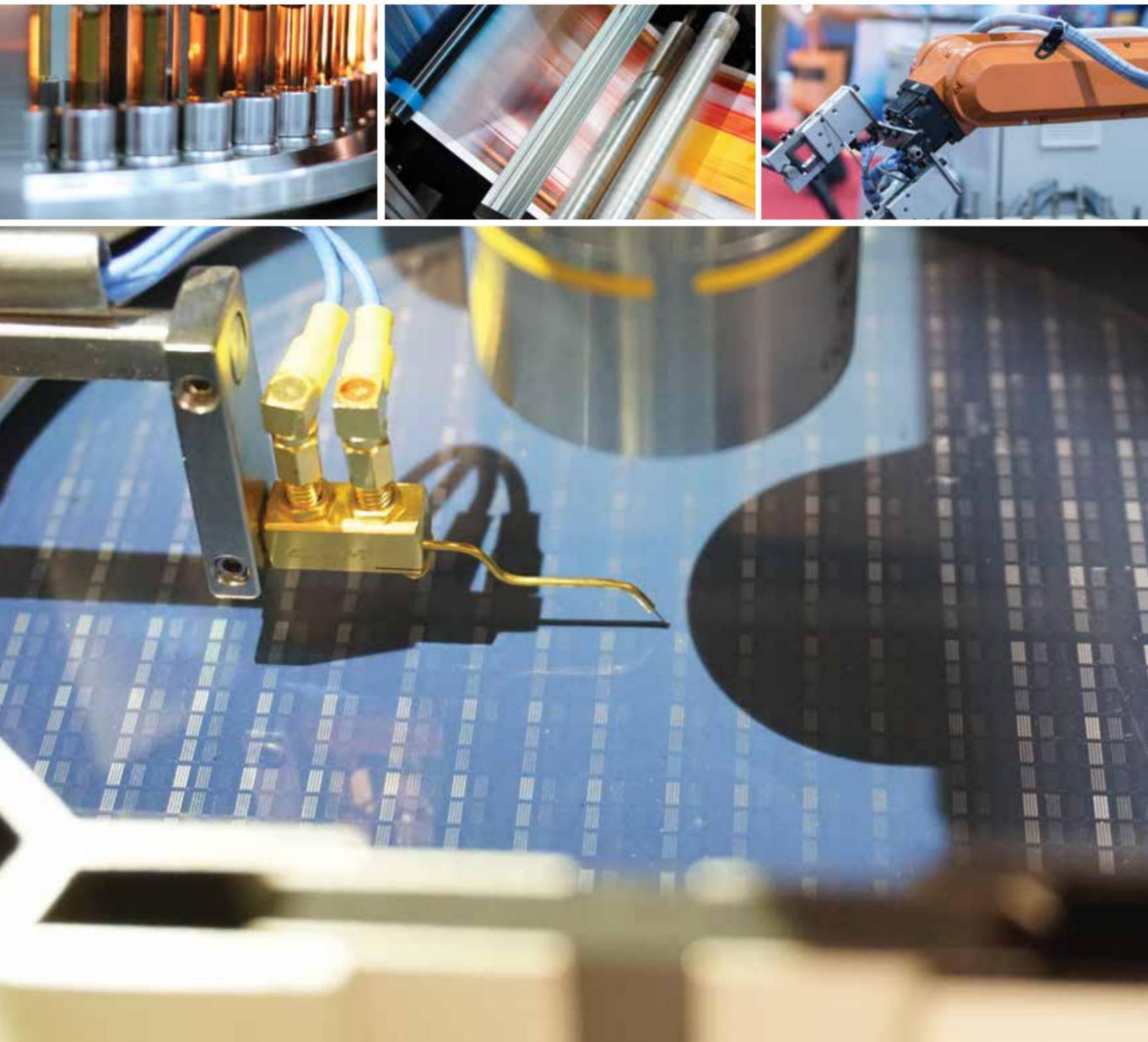
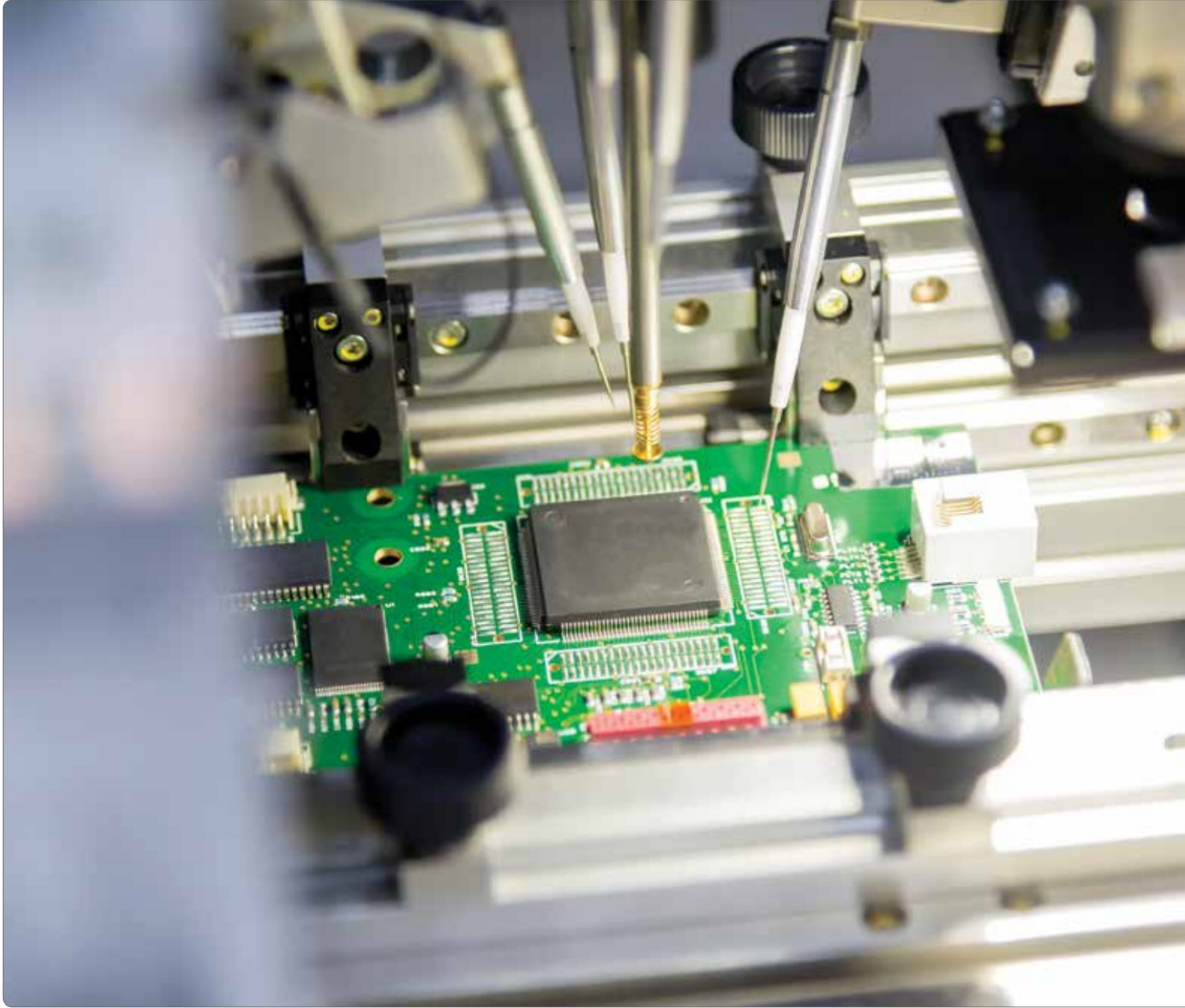


Fibra óptica

Soluciones de detección







Contenido

Amplificadores de fibra	4
Propósito general	6
Aplicación específica	8
Aplicaciones.....	10
Fibra Óptica.....	16
Vantage	18
Matriz y ranura.....	20
Servicio pesado	22
Curva cerrada.....	24
Retráctil.....	25
Nivel de líquido	26
Alta temperatura	27

¿Qué es un sistema de fibra óptica?



Consideraciones para elegir la tecnología de fibra óptica

Los sistemas de fibra óptica se componen de un amplificador de fibra y fibras ópticas. El amplificador o sensor emite, recibe y convierte la energía luminosa en una señal eléctrica. Los conjuntos de fibra óptica individuales simplemente guían la luz desde el amplificador hasta una ubicación de detección, o desde la ubicación de detección de regreso al amplificador.

Piense en una fibra óptica como algo similar a una manguera de jardín: así como una manguera transporta agua, la fibra transporta luz de un extremo al otro.

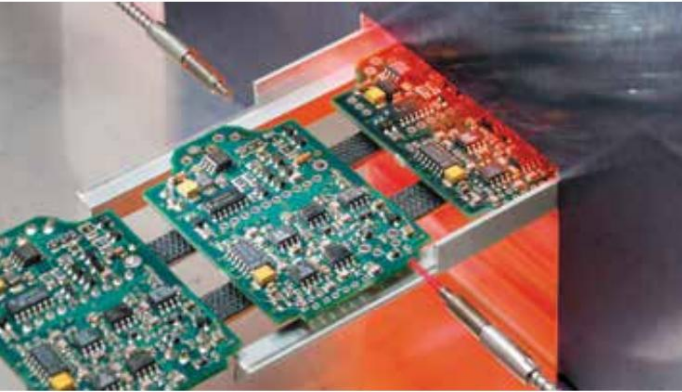
La principal ventaja de los sensores de fibra óptica es la versatilidad. Las fibras se utilizan normalmente debido a limitaciones de espacio, entornos hostiles o falta de energía en el lugar de detección. Dado que el amplificador de fibra es una pieza independiente, se puede montar y alimentar de forma remota.

Banner Engineering tiene la cartera más grande de conjuntos de fibra óptica de la industria. Contamos con más de 1000 fibras diferentes para satisfacer todos los requisitos de espacio, entorno y detección.

Aplicaciones típicas de la fibra óptica

- Punzonadoras
- Alimentadores vibratorios
- Transportadores
- Conteo de pastillas
- Detección de objetos pequeños
- Detección de borde de ataque
- Hornos
- Equipos de procesamiento de semiconductores
- Brazos robóticos y máquinas móviles.
- Guía de bordes
- Ubicaciones peligrosas
- Estaciones de inspección final

¿Por qué Fibra Óptica?



Tamaño compacto para ubicaciones de detección estrechas

- El tamaño pequeño y la flexibilidad permiten el posicionamiento y montaje en espacios reducidos
- Los conjuntos de fibra óptica de plástico suelen ser hebras individuales de fibra óptica y se puede colocar en áreas extremadamente estrechas.
- Las fibras plásticas también sobreviven bien bajo flexión repetida
- Hay disponibles fibras ópticas de plástico pre enrolladas para aplicaciones de detección en mecanismos alternativos

Rendimiento confiable en entornos hostiles o explosivos

- Se pueden construir fibras para sobrevivir en áreas con material corrosivo o condiciones extremas, humedad y son inmunes al ruido eléctrico.
- La fibra óptica no contiene circuitos eléctricos ni partes móviles, por lo que pueden "conducir" luz de manera segura hacia y desde lugares de detección peligrosos.
- La mayoría de los conjuntos de fibra óptica de vidrio son muy resistentes y funcionan de manera confiable en condiciones extremas, temperaturas
- Se utilizan materiales de revestimiento como polipropileno, Teflon® y acero inoxidable para proteger conjuntos de fibra óptica de plástico y vidrio en entornos hostiles.
- Las fibras ópticas tienen una masa baja, lo que permite que los conjuntos de fibra óptica resistan altas niveles de vibración y choque mecánico



Flexibilidad para cumplir con una amplia variedad de requisitos de aplicaciones















- Algunas fibras ópticas tienen sondas flexibles que pueden adaptarse de manera óptima a las condiciones físicas, y requisitos ópticos de una aplicación específica
- Hay fibras especiales disponibles para detección de agua, detección de objetos transparentes o para áreas de paso de vacío.

Visión general de Amplificadores de la serie DF-G

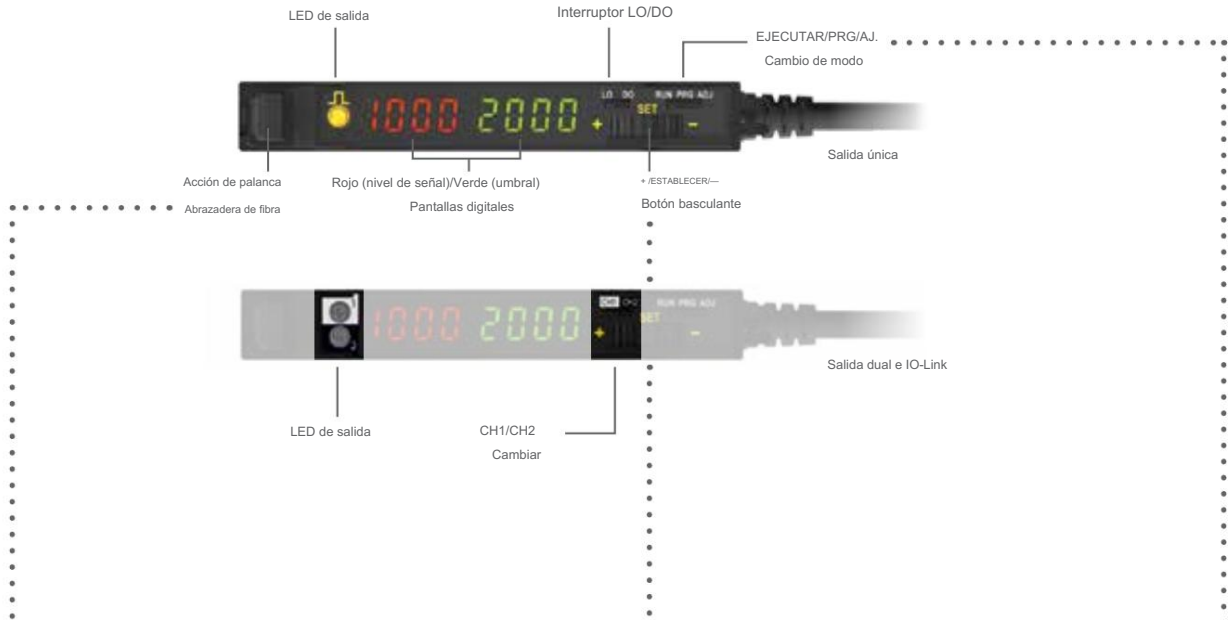


- La serie DF-G es fácil de usar
Sensor de fibra óptica montable en carril DIN.
- Proporciona detección de alto rendimiento en Aplicaciones de bajo contraste.
- La carcasa compacta del sensor tiene dos pantallas digitales (Rojo/Verde) y un LED de salida brillante para una fácil programación y monitoreo del estado durante la operación. •

Las especificaciones están disponibles en la página 15 o en www.bannerengineering.com

	DF-G1	DF-G2	DF-G3
Salidas	 Discreto	 Discreto	 Discreto y Analógico
Colores LED			
Enlace IO			
Intensidad de luz Receptor			
Objeto pequeño Contando			
Extremadamente rápido Velocidad de respuesta			
Alto Voltaje			
Detección de agua			

Interfaz de usuario sencilla. Pantalla dual muy visible. Fácil configuración del sensor.

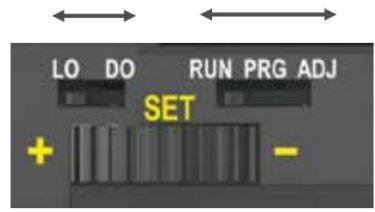


- Abrazadera de fibra con acción de palanca
- Empuje la palanca hacia abajo para abrir
- Hacia arriba para cerrar



Interfaz de usuario

- El interruptor deslizante de operación con luz y operación en oscuridad es fácil de ver y cambiar la selección.
- Interruptor de modo Ejecutar, programar y ajustar.
 - RUN bloquea los cambios
 - PROGRAMA (PRG) permite la configuración completa del sensor
 - ADJUST (ADJ) permite ajustar el umbral y enseñar



Botón basculante

- Jog Switch de tres posiciones
- El interruptor basculante (+) y (-) ajusta con precisión los umbrales y navega fácilmente por los menús.
- Presione para hacer clic inicia Teach y SETs, y permite la selección del menú mostrado



Amplificadores de uso general

DF-G1: Salida discreta única

Conexión del color del haz de detección		Rango	Modelo NPN	Modelo PNP
rojo visible	2 metros	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G1-NS-2M	DF-G1-PS-2M
	9 metros		DF-G1-NS-9M	DF-G1-PS-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector Pico M8, 4 pines		DF-G1-NS-Q3	DF-G1-PS-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector QD europeo M12, 4 pines		DF-G1-NS-Q5	DF-G1-PS-Q5
	Pico M8 integral, 4 pines		DF-G1-NS-Q7	DF-G1-PS-Q7

DF-G2: Salida discreta única de alta velocidad

Conexión del color del haz de detección		Rango	Modelo NPN	Modelo PNP
rojo visible	2 metros	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G2-NS-2M	DF-G2-PS-2M
	9 metros		DF-G2-NS-9M	DF-G2-PS-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector Pico M8, 4 pines		DF-G2-NS-Q3	DF-G2-PS-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector QD europeo M12, 4 pines		DF-G2-NS-Q5	DF-G2-PS-Q5
	Pico M8 integral, 4 pines		DF-G2-NS-Q7	DF-G2-PS-Q7

DF-G3: salida discreta única de alta potencia

Conexión del color del haz de detección		Rango	Modelo NPN	Modelo PNP
rojo visible	2 metros	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G3-NS-2M	DF-G3-PS-2M
	9 metros		DF-G3-NS-9M	DF-G3-PS-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector Pico M8, 4 pines		DF-G3-NS-Q3	DF-G3-PS-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector QD europeo M12, 4 pines		DF-G3-NS-Q5	DF-G3-PS-Q5
	Pico M8 integral, 4 pines		DF-G3-NS-Q7	DF-G3-PS-Q7

Un modelo con un conector QD requiere un juego de cables correspondiente

DF-G3: salidas discretas independientes duales de alta potencia

Conexión del color del haz de detección		Rango	Modelo NPN	Modelo PNP
rojo visible	2 metros	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G3-ND-2M	DF-G3-PD-2M
	9 metros		DF-G3-ND-9M	DF-G3-PD-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector Pico M8, 5 pines		DF-G3-ND-Q3	DF-G3-PD-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector QD europeo M12, 5 pines		DF-G3-ND-Q5	DF-G3-PD-Q5
	Pico M8 integral, 5 pines		DF-G3-ND-Q7	DF-G3-PD-Q7

DF-G3: una salida analógica y una discreta de alta potencia

Conexión del color del haz de detección		Salida analógica	Rango	Modelo NPN	Modelo PNP
rojo visible	2 metros	Voltaje: 0-10 V CC	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G3-NU-2M	DF-G3-PU-2M
	9 metros	Voltaje: 0-10 V CC		DF-G3-NU-9M	DF-G3-PU-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Pico M8, 5 pines	Voltaje: 0-10 V CC		DF-G3-NU-Q3	DF-G3-PU-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	Voltaje: 0-10 V CC		DF-G3-NU-Q5	DF-G3-PU-Q5
	Pico M8 integral, 6 pines	Voltaje: 0-10 V CC		DF-G3-NU-Q7	DF-G3-PU-Q7
rojo visible	2 metros	Corriente: 4-20 mA	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G3-NI-2M	DF-G3-PI-2M
	9 metros	Corriente: 4-20 mA		DF-G3-NI-9M	DF-G3-PI-9M
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Pico M8, 5 pines	Corriente: 4-20 mA		DF-G3-NI-Q3	DF-G3-PI-Q3
	Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), Conector macho M12 Euro, 5 pines	Corriente: 4-20 mA		DF-G3-NI-Q5	DF-G3-PI-Q5
	Pico M8 integral, 6 pines	Corriente: 4-20 mA		DF-G3-NI-Q7	DF-G3-PI-Q7

Un modelo con un conector QD requiere un juego de cables correspondiente.

Amplificadores de aplicaciones específicas

Receptor de intensidad de luz DF-G1

Conexión*	Rango	Modelos NPN	Modelos PNP
2 metros	El rango varía según la velocidad de respuesta utilizada, la configuración de ganancia, la intensidad de la fuente de luz objetivo, el nivel de luz ambiental y la fibra óptica utilizada.	DF-G1-NR-2M	DF-G1-PR-2M

Contador de objetos pequeños DF-G2

Conexión*	Color del haz de detección	Tamaño de ventana	Modelos NPN	Modelos PNP**
2 metros	rojo visible	Determinado por el conjunto de fibra óptica.	DF-G2-NC-2M	DF-G2-PC-2M

Consulte la página 20 para ver una muestra de fibras de matriz.

LED de colores DF-G2

Conexión*	Color del haz de detección	Rango	Modelos NPN	Modelos PNP
2 metros	Infrarrojo†	190% del rango rojo visible	DF-G2IR-NS-2M	DF-G2IR-PS-2M
2 metros	Blanco de amplio espectro	50% del rango rojo visible	DF-G2W-NS-2M	DF-G2W-PS-2M
2 metros	verde visible	60% del rango rojo visible	DF-G2G-NS-2M	DF-G2G-PS-2M
2 metros	azul visible	70% del rango rojo visible	DF-G2B-NS-2M	DF-G2B-PS-2M

Detección de agua DF-G3

Conexión*	Color del haz de detección	Rango††	Producción	Modelos NPN	Modelos PNP
2 metros	Infrarrojo largo (1450 nm)†	900 milímetros	Voltaje: 0-10 V CC, Discreto	DF-G3LIR-NU-2M	DF-G3LIR-PU-2M
2 metros	Infrarrojo largo (1450 nm)†	900 milímetros	Corriente: 4-20 mA, Discreto	DF-G3LIR-NI-2M	DF-G3LIR-PI-2M
2 metros	Infrarrojo largo (1450 nm)†	900 milímetros	Discreto único	DF-G3LIR-NS-2M	DF-G3LIR-PS-2M
2 metros	Infrarrojo largo (1450 nm)†	900 milímetros	Doble discreto	DF-G3LIR-ND-2M	DF-G3LIR-PD-2M

Un modelo con un conector QD requiere un juego de cables correspondiente

* Opciones de conector:

- Para cable de 9 m, cambie el sufixo 2M a 9M en el número de modelo de 2 m (ejemplo, DF-G3LIR-NU-9M)
- Para PVC de 150 mm (6 pulgadas), conector Pico QD M8, 4 pines, cambie el sufixo 2M a Q3 en el número de modelo de 2 m (por ejemplo, DF-G3LIR-NU-Q3);
- Para PVC de 150 mm (6 pulg.), conector M12 Euro QD, 4 pines, cambie el sufixo 2M a Q5 en el número de modelo de 2 m (por ejemplo, DF-G3LIR-NU-Q5)
- Para el conector Pico QD M8 integral, 4 pines cambie el sufixo 2M a Q7 en el número de modelo de 2 m (por ejemplo, DF-G3LIR-NU-Q7)

** Incluye salida del modo de salud

† Ganancia excesiva = 1, velocidad de respuesta de largo alcance, detección de modo opuesto. Fibra de plástico PIT46U utilizada para los modelos LED visibles, fibra de vidrio IT.83.3ST5M6 utilizada para el modelo IR

†† Los modelos IR requieren cables de fibra óptica de vidrio con terminación T5



Amplificadores de fibra DF-G con IO-Link

La serie DF-G tiene una interfaz de usuario sencilla para garantizar una fácil configuración y programación del sensor mediante pantallas e interruptores/botones, cable de enseñanza de entrada remota o IO-Link.

DF-G1

Conexión*	Gama de colores del haz de detección	Producción	Modelo*
Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	rojo visible	El rango varía según la selección de velocidad utilizada y con la fibra óptica utilizada.	Salidas complementarias duales: - 1 contrafase (IO-Link) - 1 PNP DF-G1-KS-Q5

DF-G2

Conexión*	Gama de colores del haz de detección**	Salida del canal 1	Salida del canal 2	Modelo*
Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	rojo visible	1100 milímetros	IO-Link, empujar/tirar	Sólo PNP o entrada DF-G2-KD-Q5
Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	Infrarrojo †	2100 milímetros	IO-Link, empujar/tirar	Sólo PNP o entrada DF-G2IR-KD-Q5

DF-G3

Conexión*	Gama de colores del haz de detección**	Salida del canal 1	Salida del canal 2	Modelo*
Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	rojo visible	3000 milímetros	IO-Link, empujar/tirar	Sólo PNP o entrada DF-G3-KD-Q5
Cable flexible de PVC de 150 mm (6 pulgadas), M12 Euro, 5 pines	Infrarrojo †	6000 milímetros	IO-Link, empujar/tirar	Sólo PNP o entrada DF-G3IR-KD-Q5

Un modelo con un conector QD requiere un juego de cables correspondiente

* Opciones de conector:

- Para cable de 2 m, cambie el sufijo Q5 a 2M en el número de modelo Q5 (ejemplo, DF-G3-KD-9M)
- Para cable de 9 m, cambie el sufijo Q5 a 9M en el número de modelo Q5 (ejemplo, DF-G3-KD-9M)
- Para PVC de 150 mm (6 pulgadas), conector Pico QD M8, 4 pines, cambie el sufijo Q5 a Q3 en el número de modelo Q5 (ejemplo, DF-G3-KD-Q3)
- Para el conector M8 Pico QD integral, 4 pines cambie el sufijo Q5 a Q7 en el número de modelo Q5 (ejemplo, DF-G3-KD-Q7)

** Exceso de ganancia = 1, velocidad de respuesta de largo alcance, detección en modo opuesto. Fibra de plástico PIT46U utilizada para los modelos LED visibles, fibra de vidrio IT.83.3ST5M6 utilizada para el modelo IR

† Los modelos IR requieren cables de fibra óptica de vidrio con terminación T5

Aplicaciones de fibra óptica



Monitoreo web/detección de empalmes

Desafío

- La textura, el color o el acabado del material varían
- Ambiente polvoriento
- Configuración fácil

Características clave

- Variedad de conjuntos de fibras en modo opuesto para guiar los bordes
- Alto exceso de ganancia con umbral automático
- Opción para modo de enseñanza de punto medio

Solución destacada

Amplificador: DF-G2-PS-2M
Fibra: PIT43TSL5-VL

Beneficios clave

- Los conjuntos de fibras en modo opuesto minimizan efectos de cambiar texturas, colores o transparencias
- Capaz de quemar el polvo y compensar el polvo que se deposita en las fibras.
- La enseñanza de punto medio aprende la posición óptima de la red con una enseñanza sencilla de un solo punto



Detección de nivel de líquido

Desafío

- Detecta el nivel de líquido en viales y botellas transparentes o de diferentes colores.
- Espacio limitado para montar un sensor

Características clave

- Detectar líquidos a base de agua en el interior recipientes de plástico y vidrio translúcidos u opacos
- Compatible con fibras de vidrio estándar con terminación T5

Solución destacada

Amplificador: DF-G3LIR-PS-2M
(Sensor de detección de agua)
Fibra: IT43ST5-VL (par)

Beneficios clave

- Reduzca el desperdicio de producto detectando viales insuficientemente llenos en las primeras etapas del proceso de envasado.
- Instalación rápida y sencilla con muchos Estilos de pequeños paquetes de fibra óptica para elegir.



Detección de intensidad de la luz

Desafío

- Verificar el correcto montaje y funcionamiento de las luces indicadoras del automóvil.

Características clave

- Diseñado para detectar la emisión de luz de una amplia variedad de fuentes - 410 nm a infrarrojo cercano

Solución destacada

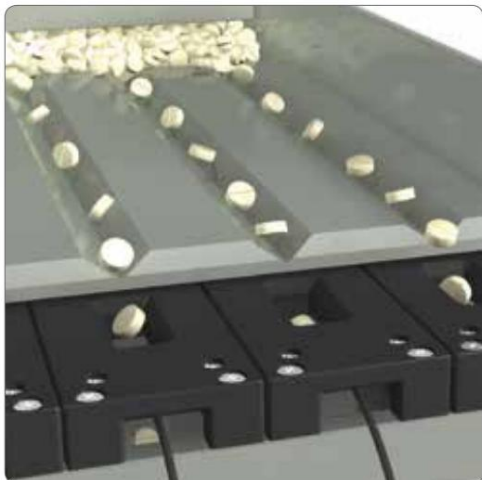
Amplificador: DF-G1-PR-Q5
Fibra: PIT46U-VL

Beneficios clave

- Mejora de la calidad y reducción del retorno
- Instalación rápida y sencilla con muchos estilos de haces de fibra óptica pequeños para escoger de

Aplicaciones relacionadas

- Iluminación de electrodomésticos
- Indicadores LED en el equipo
- Verificación del tinte de la ventana
- Verificación de iluminación del tablero



Detección de objetos pequeños de alta velocidad

Desafío • Las

tabletas se mueven a gran velocidad

- Las tabletas pequeñas son difíciles de detectar

Solución destacada

Amplificador: DF-G2-PC-2M (contador de objetos pequeños)

Fibra: PFCVA-10X25-E

Características

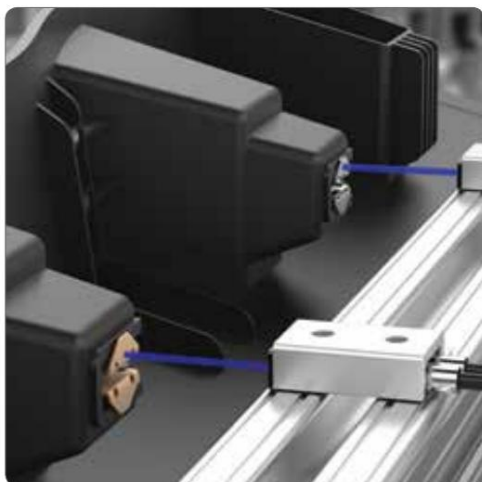
clave • Compensación automática de ganancia (AGC)

El algoritmo compensa la acumulación de polvo en la fibra óptica. • El

conjunto de fibra óptica puede detectar objetos de hasta 2 mm de diámetro.

Beneficios clave

- Aumentar el tiempo entre los horarios mantenimiento ampliando el ciclo de conteo y manteniendo la precisión del conteo a medida que aumenta el polvo durante la producción • Mejore la flexibilidad del proceso al detectar incluso la tableta más pequeña en un área grande de 40 mm



LED azules para detección de bajo contraste

Desafío •

Detectar presencia y corregir los clips utilizados en el conjunto de un panel de puerta

Solución destacada

Amplificador: DF-G2B-PS-Q5 (LED azul)

Fibra: PBL46U

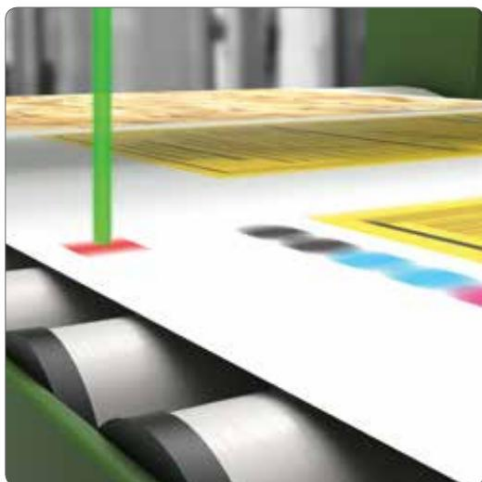
Características

clave • LED azul óptimo para detectar clips plateados y dorados en su lugar

- Puede diferenciar y verificar fácilmente el color correcto del clip utilizado, ya que los clips dorados reflejan menos luz azul que los plateados.

Beneficios clave •

- Altamente confiable y rentable solución para reducir errores y rechazos
- Las fibras con lentes difusas proporcionan un punto pequeño y brillante



LED verdes para detección de marcas de registro

Desafío •

Detectar con precisión la marca de registro roja en el rollo de embalaje • El

producto pasa a alta velocidad

Solución destacada

Amplificador: DF-G2G-PS-2M

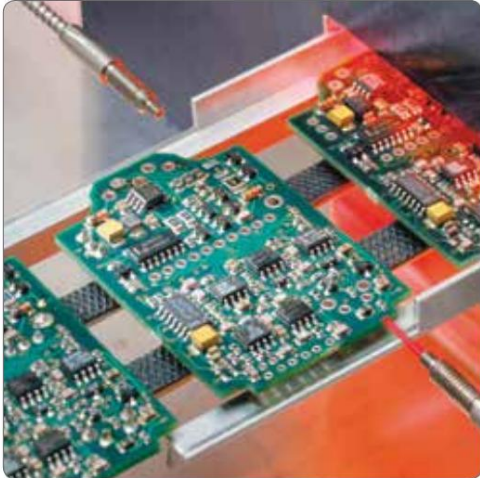
Fibra: PBT23U-VL

Características clave

- Tiempo de respuesta de 10 μ s

Beneficios clave •

El LED verde crea un contraste óptimo con la marca de registro roja



Alta temperatura: detección de borde de ataque

Desafío

- La temperatura está por encima del límite para la mayoría fibras plasticas

Características clave

- Los conjuntos de fibra de vidrio son adecuados para aplicaciones de alta temperatura de hasta 249° C
- El revestimiento de acero inoxidable protege la cubierta del cable contra la abrasión y las altas temperaturas.

Solución destacada

Amplificador: DF-G1-PS-Q3

Fibra: Un par de IT46ST5-VL

Beneficios clave

- Aplicaciones de procesos térmicos
- Para detección cerca de hornos de fabricación
- Fabricación de paneles solares, vidrios coloreados y cerámicas.
- La más amplia selección de fibras de plástico y vidrio para aplicaciones de alta temperatura



Detección de largo alcance en un área peligrosa/sucia

Desafío

- Detectar la correcta colocación del producto en ambientes hostiles, las fibras se recubren de aceite y suciedad.
- Los cables pueden desgastarse o cortarse

Características clave

- Con el rango ampliado del amplificador DF-G3, las fibras se pueden colocar mucho más lejos y seguir detectando de forma fiable el posicionamiento correcto

Solución destacada

Amplificador: DF-G3-PS-Q5

Fibra: PIT46TMB5

Beneficios clave

- No se acumula suciedad ni aceite en el amplificador de fibra porque está fuera del área
- **Las fibras Steel Skin** ofrecen protección a el cableado



Detección del nivel de llenado: botellas de agua

Desafío

- Difícil detectar consistentemente el borde superior de agua clara en una variedad de botellas

Características clave

- El sensor de agua DF-G3LIR de Banner emplea un LED único que puede detectar líquidos a base de agua

Solución destacada

Amplificador: Dos DF-G3LIR-PS-2M

Fibra: Dos pares de IT43ST5-VL con lente L2

Beneficios clave

- Independientemente del color o la textura de la botella, los sensores de agua DF-G3LIR detectarán los líquidos claros a base de agua en su interior.



Posicionamiento preciso

Desafío

- Detectar el borde anterior del tablero para disparar aplicación de adhesivo
- Luego verifique que el adhesivo se haya aplicado correctamente a las bandejas de chips IC.

Características clave

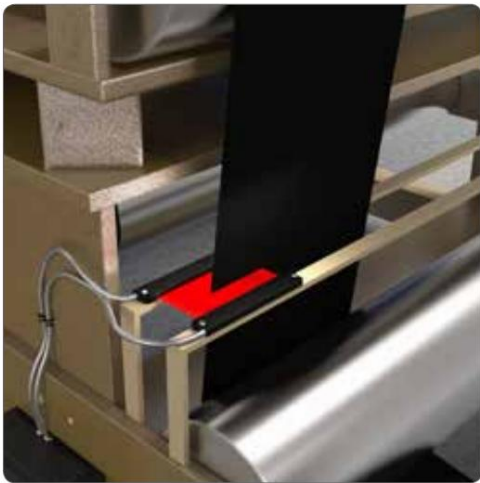
- Velocidad de respuesta rápida •
- Tamaño de punto pequeño

Solución destacada

Amplificador: Dos DF-G3-PD-2M
 Fibra: Dos PBT23UM4-VL Reflectante Difusa

Beneficios clave

- Detección precisa del borde de ataque •
- Previene el desperdicio de producto al garantizar que se aplicó el pegamento



Guía de borde

Desafío

- El bobinado incorrecto causa problemas importantes con montaje y mayor tiempo de inactividad para arreglar la película

Características clave

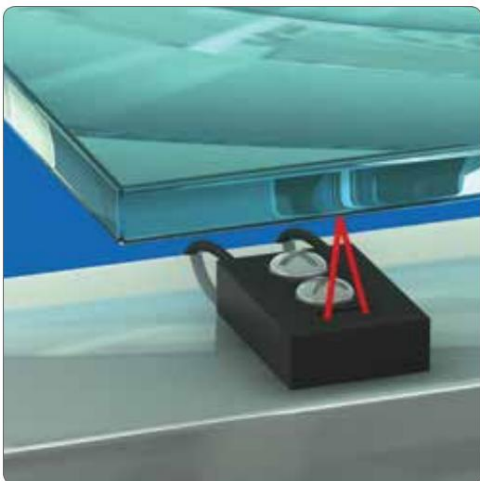
- Las fibras compactas pueden sentir muy leve cambios de posición

Solución destacada

Amplificador: DF-G3-PU-Q5
 Fibra: PGIRS66U-100

Beneficios clave

- El amplificador de fibra óptica DF-G3 utilizado con fibras de matriz de plástico detecta los bordes de la película y la guía a la posición adecuada.



Detección de la presencia de una fotomáscara clara – Fabricación de semiconductores

Desafío

- Objeto claro en un espacio confinado

Características clave

- La fibra de haz convergente puede detectar vidrio independientemente del color o la transparencia.
- El factor de forma (ángulo recto) de la fibra cabe en un espacio reducido
- Punto de enfoque de 6 mm con profundidad de campo reducida

Solución destacada

Amplificador: DF-G1-PS-Q7
 Fibra: P32-C6

Beneficios clave

- La solución es extremadamente robusta basada en el contraste óptico.

Accesorios para amplificadores de fibra



SOPORTE SA-DIN para montar DF-G sin carril DIN



Abrazaderas finales SA-DIN-CLAMP para carril DIN



DIN-35-70: 70 mm
 DIN-35-105: 105 mm
 DIN-35-140: 140 mm
 DIN-35-180: 180 mm
 DIN-35-220: 220 mm

Carril DIN precortado



Euro QD de 4 pines (para modelos ..Q5)
 Modelos de conectores rectos listados; para ángulo recto, agregue RA al final del número de modelo (por ejemplo, MQDC-406RA)

MQDC-406 2 m (6')
 MQDC-415 5m (15')
 MQDC-430 9m (30')



Euro QD de 5 pines (para modelos ..Q5)
 Modelos de conectores rectos enumerados; para ángulo recto, agregue RA al final del número de modelo (por ejemplo, MQDC1-506RA)

MQDC1-506 2 m (6')
 MQDC1-515 5 m (15')
 MQDC1-530 9 m (30')



Pico QD de 4 pines (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Acoplamiento recto con cierre a presión

Paquete 4-2 2 m (6')
 Paquete 4-5 2 m (15')



Pico QD roscado de 5 pines (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Conector recto roscado

PKG5M-2 2 m (6')
 PKG5M-5 5 m (15')
 PKG5M-9 9m (30')

Pico QD (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Acoplamiento de cierre a presión en ángulo recto

PKW4Z-2 2m (6')
 PKW4Z-5 2 m (15')

Pico QD (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Conector roscado en ángulo recto

PKW5M-2 2m (6')
 PKW5M-5 5m (15')
 PKW5M-9 9m (30')



Pico QD de 6 pines (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Acoplamiento recto con cierre a presión

PKG6Z-2 2 m (6')
 PKG6Z-9 9m (30')



Pico QD roscado de 4 pines (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Conector recto roscado

PKG4M-2 2 m (6')
 PKG4M-5 2 m (15')
 PKG4M-9 9m (30')

Pico QD (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Acoplamiento de cierre a presión en ángulo recto

PKW6Z-2 2m (6')
 PKW6Z-9 9m (30')

Pico QD (para modelos ..Q7 y ..Q3)
 Conector roscado en ángulo recto

PKW4M-2 2m (6')
 PKW4M-5 2m (15')
 PW4MM-9 9m (30')



Fibra óptica

¿Qué es la fibra óptica?

La fibra óptica se utiliza para transmitir energía luminosa a largas distancias. Las fibras ópticas son hebras delgadas y transparentes de vidrio o plástico de calidad óptica que pueden ser tan delgadas como un mechón de cabello. En la detección fotoeléctrica, estas fibras se utilizan para transmitir y/o recibir luz del LED de un sensor.

Conjuntos de fibra óptica de plástico

Las fibras ópticas de plástico suelen tener un núcleo de monofilamento grande que viene en un solo hilo de fibra óptica.

Los avances en la tecnología LED han mejorado el rendimiento y el alcance de los sistemas de detección de fibra óptica de plástico hasta el punto de que son casi equivalentes a las fibras de vidrio. Las fibras plásticas son una opción versátil y rentable para muchas aplicaciones de detección de fibra óptica.

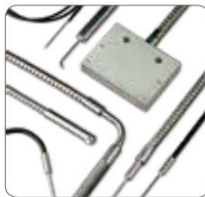


Ventajas:

- Menos costoso
- Permitir una menor atenuación de la señal
- Mas flexible
- Sobrevivir bien bajo flexión repetida
- Se puede cortar a medida en el campo
- Se puede colocar en áreas extremadamente estrechas

Conjuntos de fibra óptica de vidrio

La mayoría de los conjuntos de fibra óptica de vidrio son muy resistentes y funcionan de manera confiable en temperaturas extremas, ambientes corrosivos o de cámara de vacío. Los conjuntos de fibra óptica de vidrio pueden transmitir luz visible e infrarroja, mientras que las fibras ópticas de plástico solo pueden transmitir luz visible. Un problema común que se experimenta con las fibras de vidrio es la rotura de los hilos individuales como resultado de una flexión brusca o una flexión continua, como ocurre en los mecanismos alternativos. Las fibras de vidrio Banner con conexión T5 son compatibles con los amplificadores de plástico DF-G.



Ventajas

- Potente y muy resistente
- Puede transportar luz infrarroja para proporcionar un mayor alcance
- Fiable en temperaturas extremas y ambientes hostiles

Una línea completa de fibras de vidrio y amplificadores compatibles está disponible en www.bannerengineering.com



Línea ventajosa

Ver página 18

Fibras que resuelven problemas que resuelven la mayoría de aplicaciones comunes. La mayoría de los modelos cuentan con PVC. Alivio flexible sobremoldeado.



Matriz y ranura

Ver página 20

Las fibras de matriz son ideales para contar piezas pequeñas y detectar objetos en cualquier punto del área de detección. Las fibras ranuradas son ideales para guiar la banda y detectar bordes.



Tarea pesada

Ver página 22

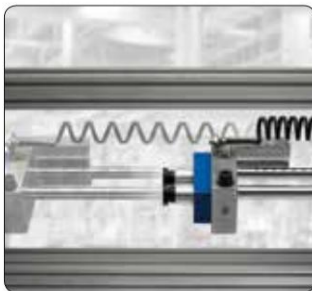
Los modelos de fibra de alta resistencia resisten torceduras, cortes y abrasión y son ideales para lugares donde las fibras están expuestas a tensiones repetidas.



Curva apretada

Ver página 24

Capaz de doblarse a un radio estrecho. para configuraciones de espacio limitado y ubicaciones de difícil acceso.



Aspirante

Ver página 25

Diseñado para aplicaciones de movimiento lineal donde la fibra se mueve repetidamente hacia adelante y hacia atrás. El cable está enrollado y puede ofrecer una gama completa de movimientos sin enredos de cables sueltos.



Nivel líquido

Ver página 26

Detecte líquidos fácilmente con conjuntos de fibra montados en tubos, luz infrarroja de longitud de onda especial o sondas de líquidos.



Alta temperatura

Ver página 27

Fibras de vidrio terminadas especialmente para uso en los Amplificadores de Fibra DF-G. Puede soportar temperaturas de hasta 315 °C, mucho más altas que las fibras de plástico. Para aplicaciones de procesos térmicos, áreas cercanas a hornos o altas temperaturas.



Accesorios

Ver página 28

Hay lentes atomillables para enfocar el haz de luz disponibles para una variedad de fibras. También están disponibles soportes especiales para montaje y cortadores de fibra para adaptar los cables de fibra a la aplicación.

Fibras de línea Vantage

- Embalaje apto para OEM
- No incluye cortador de fibra

- Los modelos opuestos vienen en pareja

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
 M6	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con relieve flexible • Lente de vidrio integrada • Tamaño de punto de 20 mm a 100 mm • Acero inoxidable roscado 	15 milímetros	DF-G1 1260 DF-G2 1760 DF-G3 4000	1mPITL23UM6-VL ✂ 2m PITL26UM6-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con relieve flexible • Lente de vidrio integrada • Tamaño de punto de 30 mm a 100 mm • Acero inoxidable roscado 	15 milímetros	DF-G1 670 DF-G2 1765 DF-G3 4000	1mPITL23UM4-VL ✂ 2m PITL26UM4-VL
 M3	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con relieve flexible • Diámetro del núcleo de 0,5 mm • Latón niquelado roscado 	15 milímetros	DF-G1 80 DF-G2 205 DF-G3 750	1m PIT23U-VL ✂ 2m PIT26U-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con alivio flexible • Diámetro del núcleo de 0,5 mm • Latón niquelado roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	15 milímetros	DF-G1 65 DF-G2 170 DF-G3 630	1m PIT23UM4-VL ✂ 2m PIT26UM4-VL
 M3	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con relieve flexible • Diámetro del núcleo de 1 mm • Latón niquelado roscado 	25 milímetros	DF-G1 245 DF-G2 640 DF-G3 2320	1 m PIT43UM3-VL ✂ 2 m PIT46UM3-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con alivio flexible • Diámetro del núcleo de 1 mm • Latón niquelado roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 220 DF-G2 590 DF-G3 2140	1m PIT43U-VL ✂ 2m PIT46U-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de plástico con alivio flexible • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 170 DF-G2 455 DF-G3 1660	1mPIAT43UTA-VL ✂ 2m PIAT46UTA-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de plástico con alivio flexible • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	2 milímetros	DF-G1 190 DF-G2 500 DF-G3 1850	1mPIAT43UHFTA-VL ✂ 2m PIAT46UHFTA-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta monobobina de acero inoxidable • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 240 DF-G2 630 DF-G3 2300	1 m PIT43TSL5-VL 2 metros PIT46TSL5-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta monobobina de acero inoxidable • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 60 DF-G2 150 DF-G3 560	1mPIAT43TSL5TA-VL 2mPIAT46TSL5TA-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de plástico con relieve flexible • Diámetro del núcleo de 30 x 0,25 mm • Carcasa de plástico • Objeto detectable más pequeño: 2 mm** • Área de detección de 14,5 mm de ancho 	60mm	DF-G1 230 DF-G2 600 DF-G3 2180	1m PIR1X323T-VL 2m PIR1X326T-VL

✂ Cortar a la longitud personalizada

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

** El objeto detectable más pequeño que se puede lograr con el emisor

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
 M3	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible Diámetro del núcleo de 0,5 mm Latón niquelado roscado 	15 milímetros	DF-G1 25 DF-G2 70 DF-G3 250	1 metro PBT23U-VL 2m PBT26U-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible Diámetro del núcleo de 0,5 mm Latón niquelado roscado 	15 milímetros	DF-G1 25 DF-G2 60 DF-G3 230	1 metro PBT23UM4-VL 2m PBT26UM4-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible Diámetro del núcleo de 1 mm Latón niquelado roscado 	25 milímetros	DF-G1 75 DF-G2 200 DF-G3 715	1 metro PBT43U-VL 2m PBT46U-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con alivio de flexión Diámetro del núcleo de 1 mm Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 45 DF-G2 120 DF-G3 440	1m PBAT43UTA-VL 2m PBAT46UTA-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con alivio de flexión Diámetro del núcleo de 1 mm Acero inoxidable roscado 	2 milímetros	DF-G1 55 DF-G2 140 DF-G3 520	1m PBAT43UHFTA-VL 2 m PBAT46UHFTA-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Camisa monoesprial de acero inoxidable Diámetro del núcleo de 1 mm Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 80 DF-G2 200 DF-G3 740	1 metro PBT43TSL5-VL 2m PBT46TSL5-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Camisa monoesprial de acero inoxidable Diámetro del núcleo de 1 mm Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 30 DF-G2 90 DF-G3 315	1 metro PBAT43TSL5TA-VL 2mPBAT46TSL5TA-VL
 M6	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico con relieve flexible Diámetro del núcleo de 32 x 0,25 mm Carcasa de plástico Objeto detectable más pequeño: 1 mm** Área de detección de 14,5 mm de ancho 	25 milímetros	DF-G1 55 DF-G2 140 DF-G3 515	1mPBR1X323U-VL 2mPBR1X326U-VL

Cortar a la longitud personalizada

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

** Objeto detectable más pequeño medido utilizando un pasador de metal con un retroreflector BRT-92x92CB colocado a 50 mm de la cara de la fibra.

Cortador de fibra plástica



PFC-4 (cantidad 1)
PFC-4-100 (cantidad 100)



Fibras de matriz y ranura

- Aplicaciones de conteo de piezas pequeñas
- Aplicaciones de guía de bordes
- Configuración y alineación rápidas y sencillas

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende como un par premontado • Diámetro del núcleo de 16 x 0,25 mm • Objeto detectable más pequeño 3 mm** • Área de detección 25 x 25 mm 	5mm	25	2m PFCVA-25X25-E
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende como un par premontado • Diámetro del núcleo de 16 x 0,25 mm • Objeto detectable más pequeño 1,5 mm** • Área de detección 10 x 25 mm 	5mm	25	2m PFCVA-10X25-S
	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de plástico con alivio flexible • Se vende por par • • Carcasa de plástico • • Objeto detectable más pequeño: 2 mm** • Área de detección de 14,5 mm de ancho 	60mm	DF-G1 230 DF-G2 600 DF-G3 2180	1m PIR1X323T-VL ✂ 2m PIR1X326T-VL
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende por par • • Carcasa protectora de zinc fundido • Objeto detectable más pequeño: 1,5 mm** • • Área de detección de 40 mm de ancho 	40mm	DF-G1 220 DF-G2 570 DF-G3 2090	2mPGIRS66U-40 ✂
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende por par • • Carcasa protectora de zinc fundido • Objeto detectable más pequeño: 3 mm** • • Área de detección de 100 mm de ancho 	40mm	DF-G1 220 DF-G2 570 DF-G3 2090	2mPGIRS66U-100 ✂
	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de plástico con relieve flexible • • Se vende por par • • Carcasa metálica • • Objeto detectable más pequeño: 1,25 mm** • Área de detección de 40 mm de ancho 	60mm	DF-G1 215 DF-G2 560 DF-G3 2045	2mPIRSL1X326T5-40 ✂
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende por par • • Carcasa de aluminio • • Objeto detectable más pequeño: 0,5 mm** • • Ideal para guía web compacta • • Área de detección de 5,25 mm de ancho 	5mm	DF-G1 190 DF-G2 495 DF-G3 1800	2 metros PIRS1X166U ✂
	<ul style="list-style-type: none"> • Se vende por par • • Carcasa de aluminio • • Objeto detectable más pequeño: 0,75 mm** • • Ideal para guía web compacta • • Área de detección de 5,25 mm de ancho 	5mm	DF-G1 185 DF-G2 485 DF-G3 1770	2 metros PIR1X166U ✂

✂ Cortar a la longitud personalizada

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

** El objeto detectable más pequeño que se puede lograr con el emisor y el receptor separados por 50 mm

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible. Carcasa de plástico Objeto detectable más pequeño 1 mm Área de detección de 14,5 mm de ancho 	25 milímetros	DF-G1 55 DF-G2 140 DF-G3 515	1mPBR1X323U-VL ✂ 2mPBR1X326U-VL
	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa de aluminio Objeto detectable más pequeño 0,25 mm** Área de detección de 10,9 mm de ancho 	5mm	DF-G1 60 DF-G2 160 DF-G3 575	2mPBR1X326U ✂
	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa de aluminio Objeto detectable más pequeño 0,25 mm** Área de detección de 10,9 mm de ancho 	5mm	DF-G1 50 DF-G2 125 DF-G3 450	2mPBR1X326U ✂
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible. Carcasa de metal Objeto detectable más pequeño 0,25 mm** Área de detección de 20 mm de ancho 	25 milímetros	DF-G1 30 DF-G2 75 DF-G3 275	2mPBRSL1X326U ✂

✂ Cortar a la longitud personalizada

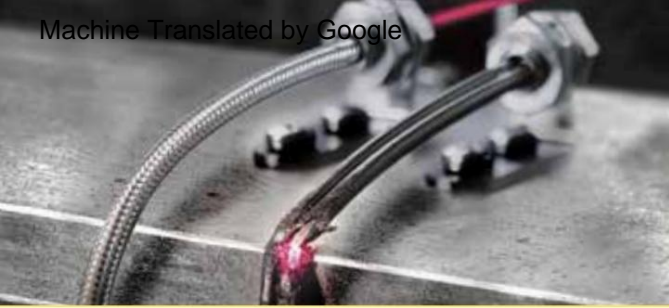
* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

** Objeto detectable más pequeño medido utilizando un pasador de metal con un retroreflector BRT-92x92CB colocado a 50 mm de la cara de la fibra.

Fibras ranuradas

Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Ancho de la ranura del radio de curvatura (mm)	Fibra Modelo de longitud
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica con relieve flexible. Carcasa de metal 32 vigas Ideal para guiar bordes 	60mm	20 milímetros 2mPDIRS1X326T5-20 ✂
	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa de plástico Haz único 	2 milímetros	12mm 2mPDIS46UM12 ✂
	<ul style="list-style-type: none"> Carcasa de plástico Haz único 	6 milímetros	5mm 2m PDIS16UM5 ✂

✂ Cortar a la longitud personalizada



Fibras resistentes

• Resiste torceduras, cortes y enganches •

Los modelos opuestos vienen en pares •

El revestimiento SteelSkin permite protección con un radio de curvatura estrecho

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
M4	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico • Diámetro del núcleo de 1 mm • Revestimiento SteelSkin • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	12mm	DF-G1 175 DF-G2 460 DF-G3 1690	1mPIAT43TMB5 2mPIAT46TMB5
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico Diámetro del núcleo de 1 mm • Revestimiento SteelSkin Punta de virola de acero inoxidable 	12mm	DF-G1 185 DF-G2 490 DF-G3 1780	1 metro PIF43TMB5 2 metros PIF46TMB5
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico Diámetro del núcleo de 1 mm • Revestimiento SteelSkin • Sonda de vista lateral de acero inoxidable de 51 mm 	12mm	DF-G1 125 DF-G2 330 DF-G3 1200	1mPIPS43TMB5 2mPIPS46TMB5
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico Objeto detectable más pequeño: 1 mm** • Revestimiento SteelSkin • Conjunto de visión lateral de aluminio • Área de detección de 10 mm de ancho 	12mm	DF-G1 210 DF-G2 555 DF-G3 2025	1mPIRS1X163TMB5M.4 2m PIRS1X166TMB5M.4
	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico con relieve flexible • Objeto detectable más pequeño: 3,5 mm** • Revestimiento SteelSkin • Conjunto de vista lateral de plástico • Área de detección de 56 mm de ancho 	12mm	DF-G1 190 DF-G2 490 DF-G3 1800	2m PIRS1X166TMB5M2
M3	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo 0,5 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 50 DF-G2 140 DF-G3 510	1m PIT23TMB5M3 2mPIT26TMB5M3
M4	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo de 1 mm • Revestimiento SteelSkin • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.5 	12mm	DF-G1 185 DF-G2 490 DF-G3 1775	1mPIT43TMB5 2mPIT46TMB5
M4	<ul style="list-style-type: none"> Cubierta monobobina de acero inoxidable • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 240 DF-G2 630 DF-G3 2300	1 m PIT43TSL5-VL 2 metros PIT46TSL5-VL
M4	<ul style="list-style-type: none"> Cubierta monobobina de acero inoxidable • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Montura de lente con rosca M2.6 	25 milímetros	DF-G1 60 DF-G2 150 DF-G3 560	1mPIAT43TSL5TA-VL 2mPIAT46TSL5TA-VL

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

** El objeto detectable más pequeño que se puede lograr con el emisor y el receptor separados por 50 mm

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo 0,5 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 40	1 metro PBAT43TMB5MTA
			DF-G2 110	2 metros PBAT46TMB5MTA
			DF-G3 400	
<p>M3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica coaxial Diámetro del núcleo de 0,5 mm y 9 x 0,25 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 30	1 metro PBCT23TMB5
			DF-G2 75	2 metros PBCT26TMB5
			DF-G3 275	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica coaxial Diámetro del núcleo de 0,5 mm y 9 x 0,25 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 30	1 metro PBCT23TMB5M4
			DF-G2 75	2m PBCT26TMB5M4
			DF-G3 275	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica coaxial Diámetro del núcleo de 0,5 mm y 9 x 0,25 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 20	1 metro PBCT23TMB5MTA
			DF-G2 55	2 m PBCT26TMB5MTA
			DF-G3 200	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra de plástico Diámetro del núcleo de 1 mm Revestimiento SteelSkin Sonda de vista lateral de acero inoxidable de 51 mm 	12mm	DF-G1 35	1 metro PBPS43TMB5
			DF-G2 90	2mPBPS46TMB5
			DF-G3 340	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo de 1 mm Camisa monobobina de acero inoxidable Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 125	1 metro PBT43TSL5-VL
			DF-G2 325	2m PBT46TSL5-VL
			DF-G3 1190	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo de 1 mm Camisa monobobina de acero inoxidable Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 110	1 metro PBAT43TSL5TA-VL
			DF-G2 280	2mPBAT46TSL5TA-VL
			DF-G3 1030	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> Fibra plástica Diámetro del núcleo 1 mm Revestimiento SteelSkin Acero inoxidable roscado 	12mm	DF-G1 50	1 metro PBT43TMB5
			DF-G2 135	2 metros PBT46TMB5
			DF-G3 490	

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m









Fibras de curvatura apretada

- Pérdida de transmisión mínima bajo radios de curvatura extremos
- Radio de curvatura de 1-5 mm

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Rosca Latón niquelado • Punta roscada M2.5 	2 milímetros	DF-G1 140	2 metros PIT46UHF 
			DF-G2 365	
			DF-G3 1335	
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con alivio de flexión • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2.6 	2 milímetros	DF-G1 190	1mPIAT43UHFTA-VL 
			DF-G2 500	2m PIAT46UHFTA-VL
			DF-G3 1830	
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2.5 	2 milímetros	DF-G1 155	2mPIAT46UHFMFTA 
			DF-G2 410	
			DF-G3 1500	

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
 M6	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Roscado Latón niquelado 	2 milímetros	DF-G1 35	2 metros PBT46UHF 
			DF-G2 90	
			DF-G3 330	
 M6	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica con alivio de flexión • Diámetro del núcleo de 1 mm • Rosca de acero inoxidable 	2 milímetros	DF-G1 55	1m PBAT43UHFTA-VL
			DF-G2 140	
			DF-G3 515	2 m PBAT46UHFTA-VL
 M4	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Rosca de acero inoxidable 	2 milímetros	DF-G1 45	2 m PBAT46UHFMFTA 
			DF-G2 115	
			DF-G3 415	

 Cortar a la longitud personalizada

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

Fibras Retráctiles

- 10.000 o más ciclos de movimiento lineal repetidos
- La fibra está enrollada para evitar que el cable suelto se enrede

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico (mm)	Fibra Modelo de longitud
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2,5 	25 milímetros	DF-G1 200	2m PIAT46UC
			DF-G2 525	
			DF-G3 1915	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Latón niquelado • Punta de sonda de 89 mm de largo 	25 milímetros	DF-G1 200	2 metros PIP46UC
			DF-G2 525	
			DF-G3 1915	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Latón niquelado • Punta roscada M2,5 	25 milímetros	DF-G1 200	2 metros PIT46UC
			DF-G2 525	
			DF-G3 1915	

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico (mm)	Fibra Modelo de longitud
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Latón niquelado roscado • Punta de sonda de acero inoxidable de 89 mm de largo 	25 milímetros	DF-G1 30	2 metros PBP46UC
			DF-G2 80	
			DF-G3 285	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 30	2m PBT46UCMNF
			DF-G2 80	
			DF-G3 285	
<p>M6</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diámetro del núcleo de 1 mm • Más de 10.000 flexiones • Punta de virola de acero inoxidable 	25 milímetros	DF-G1 30	2 metros PBF46UC
			DF-G2 80	
			DF-G3 285	

Cortar a la longitud personalizada



Detección de líquidos en tubos

- Detecta el nivel de líquido a través de tubos transparentes
- Incluye correas de montaje
- Sin contacto con el líquido

Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Fibra Modelo de longitud
<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica convergente • 1 mm de diámetro del núcleo • Compatible con tubos de 2 mm a 25 mm 	2 milímetros	2 metros PDI46U-LLD
		5 metros PDI415U-LLD



Detección de agua

- Solución de detección opuesta
- Uso con lente L2 y amplificador de fibra DF-G3LIR

Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Fibra Modelo de longitud*
<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio opuesta • 1 mm de diámetro del núcleo • Punta de rosca M4 de 12 mm • Funda de acero inoxidable 	25 milímetros	1 metro IT43ST5-VL
		2 metros IT46ST5-VL

* Vendido Individualmente

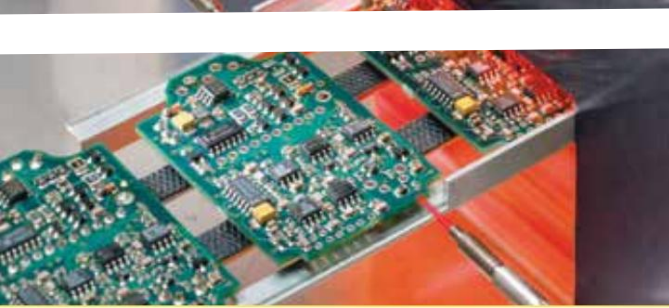


Detección de líquidos con sonda

- Teflón® encapsulado
- La salida cambia cuando la punta se sumerge en líquido

Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Fibra Modelo de longitud
<ul style="list-style-type: none"> • Fibra plástica • Diámetro del núcleo de 1 mm • La longitud de la sonda es de 16,5 mm 	2 milímetros	2 metros PBE46UTMLLP
		5 metros PBE415UTMLLP

 Cortar a la longitud personalizada



Alta temperatura

- Terminado para uso en sensores de fibra plástica
- Revestimiento de acero inoxidable para entornos hostiles
- Puede soportar temperaturas de hasta 315 °C

Fibras opuestas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud**
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 315° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2,5 	25 milímetros	DF-G1 120	2 metros IMT.756.6S-HT
			DF-G2 320	
			DF-G3 1160	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 249° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2,5 	25 milímetros	DF-G1 205	1 metro IT43ST5-VL
			DF-G2 540	2 metros IT46ST5-VL
			DF-G3 1965	
<p>M4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 249° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado • Punta roscada M2,5 	25 milímetros	DF-G1 255	1 metro IAT43ST5TA-VL
			DF-G2 665	2 metros IAT46ST5TA-VL
			DF-G3 2425	

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m
** Vendido Individualmente

Fibras difusas



Cabeza de fibra	Descripción	Mínimo Radio de doblaje	Rango típico* (mm)	Fibra Modelo de longitud
	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 315° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 60	1 metro BMT13.33S-HT
			DF-G2 160	2 metros BMT16.6S-HT
			DF-G3 580	
	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 249° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 70	1 metro BT63ST5-VL
			DF-G2 185	2 metros BT66ST5-VL
			DF-G3 675	
	<ul style="list-style-type: none"> • Fibra de vidrio • Clasificado 249° C en la punta • Monobobina de acero inoxidable • Acero inoxidable roscado 	25 milímetros	DF-G1 80	1 metro BAT63ST5TA-VL
			DF-G2 210	2 metros BAT66ST5TA-VL
			DF-G3 765	

* El alcance típico mostrado es con un modelo de 2 m

Accesorios de fibra

Lentes

- Atornille las lentes para enfocar aún más el haz de luz
- Las lentes de enfoque fijo/ajustable tienen muy poca luz
Punto para detectar objetos pequeños.

Enfoque ajustable	Fibras opuestas (para mayor alcance)			Foco fijo	
					
LZ3C8	L2	L2RA	L08FP	L4C6	L4C20
<ul style="list-style-type: none"> • Acepta M3 fibras roscadas • Punto de haz \varnothing 0,5-3,2 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta fibras roscadas M2.5 • Ampliación de alcance 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta fibras roscadas M2.6 • Deflexión del haz de 90° • Ampliación de alcance 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta camisa de fibra de 2,2 mm de diámetro exterior • Lente acrílica roscada M8 x 1.0 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta fibras roscadas M4 • Punto de haz \varnothing 0,25 mm a 6 mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Acepta fibras roscadas M4 • Punto de haz \varnothing 4 mm a 20 mm

Soportes

			
SMBFP3	SMBFP4	SMBFP4N	SMBFP6
<ul style="list-style-type: none"> • Orificio de montaje para roscas M3 • Acero inoxidable 304 	<ul style="list-style-type: none"> • Orificio de montaje para roscas M4 • Acero inoxidable 304 	<ul style="list-style-type: none"> • Orificio de montaje para roscas M4 • Acero inoxidable 304 	<ul style="list-style-type: none"> • Orificio de montaje para roscas M6 • Acero inoxidable 304

Cortador de fibra plástica



PFC-4 (cantidad 1)
PFC-4-100 (cantidad 100)