

# Autonics Sensor de Fibra Óptica Digital SERIE BF5 (Doble Display)

## MANUAL DE INSTRUCCIONES



Muchas gracias por elegir los productos Autonics. Por su seguridad, por favor lea lo siguiente antes de usar el producto.

### Precauciones de Seguridad

- Por favor tome en cuenta todas las especificaciones de seguridad para una operación segura y adecuada del producto y así evitar peligros.
- El símbolo representa precaución debido a circunstancias especiales en donde puede haber peligro.
- Advertencia** Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar una lesión grave o la muerte.
- Precaución** Si no se siguen correctamente las instrucciones, puede causar lesiones en la persona o daños en el producto.

### Advertencia

- El dispositivo de seguridad fail-safe se deberá de instalar cuando se use la unidad con maquinaria que pueda causar serios daños o pérdida económica sustancial. (e.g. control de alimentación nuclear, equipo médico, barcos, vehículos, ferrocarriles, aviones, equipos de combustión, equipos de seguridad, dispositivos de prevención contra desastres/crimenes, etc.) Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio, una lesión o pérdida económica.
- Instale la unidad en un riel DIN para su uso. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio.
- No conectar, reparar o inspeccionar la unidad mientras se encuentre conectada. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio.
- Revise las 'Conexiones' antes de cablear. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio.
- No desarme o modifique la unidad. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio.

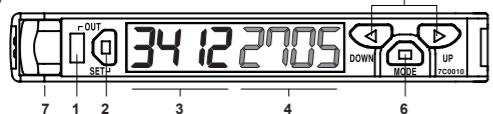
### Precaución

- Usar la unidad tomando en cuenta las especificaciones. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio o daños en el producto.
- Usar una franela seca para limpiar la unidad, no agua o solventes orgánicos. Si no se siguen correctamente las instrucciones se puede causar un incendio.
- No usar la unidad en lugares cerca de inflamables/explosivos/gas corrosivo, humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración, impacto o salinidad. Si no se siguen correctamente las instrucciones puede causar un incendio o una explosión.

### Como especificarlo

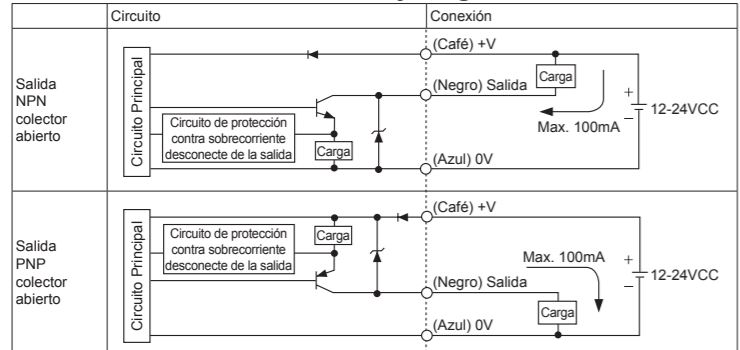
Modelo	Fuente de luz	Parte visual	Salida de Control
BF5R-D1-N	LED Rojo	Doble Display	Salida NPN colector abierto
BF5R-D1-P			Salida PNP colector abierto
BF5G-D1-N	LED verde		Salida NPN colector abierto
BF5G-D1-P			Salida PNP colector abierto
BF5B-D1-N	LED azul	Salida NPN colector abierto	
BF5B-D1-P		Salida PNP colector abierto	

### Descripción de unidad



- Indicador de salida de control (Rojo)**  
: Se usa para indicar la salida de control por comparación de SV y el nivel de luz incidente actual.
- Tecla de ajuste de sensibilidad**  
: Se usa para ejecutar cada operación y para ajustar sensibilidad de detección.
- Display PV (4 dígitos, rojo, 7 segmentos)**  
: Se usa para indicar nivel de luz incidente y parámetros.
- Display SV (4 dígitos, verde, 7 segmentos)**  
: Se usa para indicar SV y datos de ajuste.
- Tecla Up/down**  
: Se usa para subir/bajar los valores de ajuste de SV y el nivel de luz incidente actual.
- Tecla MODE**  
: Se usa para ingresar en el modo de programa / modo banco de datos.
- Palanca de bloqueo.**  
: Se usa para mover cada parámetro.

### Circuito de control de salida y diagrama de conexiones



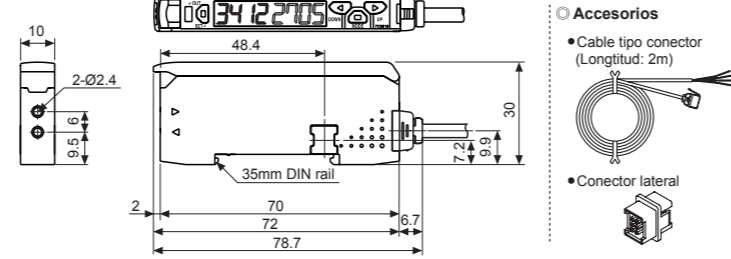
Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso o unos modelos pueden suspenderse. Asegúrese de seguir la precaución escritas en el manual de instrucciones y descripción técnica (catálogo y página principal).

### Especificaciones

Modelo	BF5R-D1-N	BF5G-D1-N	BF5B-D1-N
Modelo	Colector abierto NPN	BF5R-D1-P	BF5G-D1-P
Fuente de luz	LED Rojo(660nm, modulada)	LED verde(530nm, modulada)	LED azul(470nm, modulada)
Alimentación	12-24VCC ± 10%		
Consumo de corriente	Max. 50mA		
Modo de operación	Selección de Light ON/Dark ON		
Salida de control	OUTPUT Colector abierto NPN o PNP • Voltaje de carga: Máx 24VCC • Voltaje residual: NPN: Máx 1V, PNP: Máx 3V		
Circuito de protección	Circuito de protección contra polaridad inversa, Circuito de protección contra sobrecorriente desconecte de la salida, Circuito de protección de la oleada		
Tiempo de respuesta	Ultra rápido: 50µs, Rápido: 150µs, STD: 500µs, Largo: 4ms, Ultra largo: 10ms		
Display	• Nivel de luz incidente: Rojo, 4 dígitos, 7 segmentos -SV: Verde, 4 dígitos, 7 segmentos • Indicador de salida de control: LED Rojo		
Función de display	Nivel de luz incidente / Display SV [resolución 4000/10000], indicador de porcentaje, Pico / Muestra de valor menor, Normal / Display inverso		
Ajuste de sensibilidad	Ajuste de sensibilidad manual, Ajuste de sensibilidad teaching/Auto-tuning, Un-punto, Dos-puntos, Posicionamiento		
Prevención de interferencia mutua	Máx. ajuste de 8 unidades (Ajuste automático sin tomar en cuenta el tiempo de respuesta)		
Inicialización	Inicialización para modo de fábrica		
Ahorro de energía	Normal / Ahorro de energía 1 / Ahorro de energía 2		
Temporizador	OFF, Retardo, On retardo, Un disparo		
Resistencia de aislamiento	Sobre 20MΩ(a 500VCC megger)		
Rigidez dieléctrica	1,000VCA 50/60Hz por 1 min.		
Resistencia de vibración	Amplitud de 1.5 mm a una frecuencia de 10 a 55Hz en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 hrs.		
Choque	500m/s²(Aprox. 50G) en las direcciones X, Y, Z por 3 veces		
Medio ambiente	Iluminación ambiental: Luz solar: Máx. 11000lx, Incandescente: Máx. 3000lx( Iluminación recibida) Temperatura ambiente: -10 a 50°C, Almacenamiento: -20 a 70°C Humedad ambiente: 35 a 85% RH, Almacenamiento: 35 a 85% RH		
Protección	IP40(Estándar IEC)		
Materiales	Cuerpo: PBT, Cubierta: PC		
Torque máximo aplicado al cable de fibra	Min. 2kgf		
Accesorios	Cable tipo conector (Ø4mm, 3-hilos, 2m / AWG22, Diámetro del núcleo: 0.08mm, Número de núcleos: 60, Diámetro del aislamiento: Ø1.25mm), Conector lateral		
Aprobación	CE		
Peso	Aprox. 138g(aprox. 20g)		

1. El peso es con el embalaje y el peso en paréntesis es sólo unidad de peso.  
2. La temperatura y humedad de Ambiente indican un estado sin congelación o condensación.

### Dimensiones

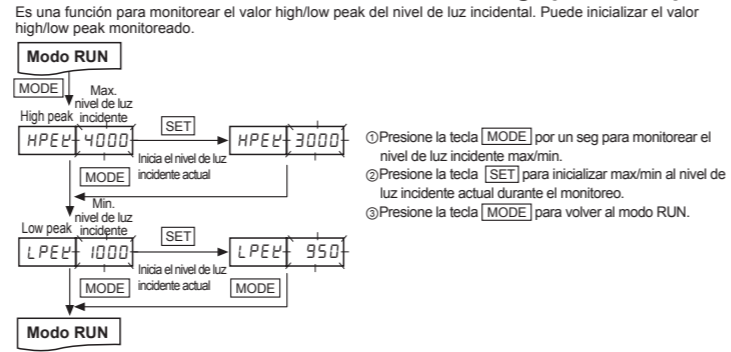


- Accesorios**
  - Cable tipo conector (Longitud: 2m)
  - Conector lateral

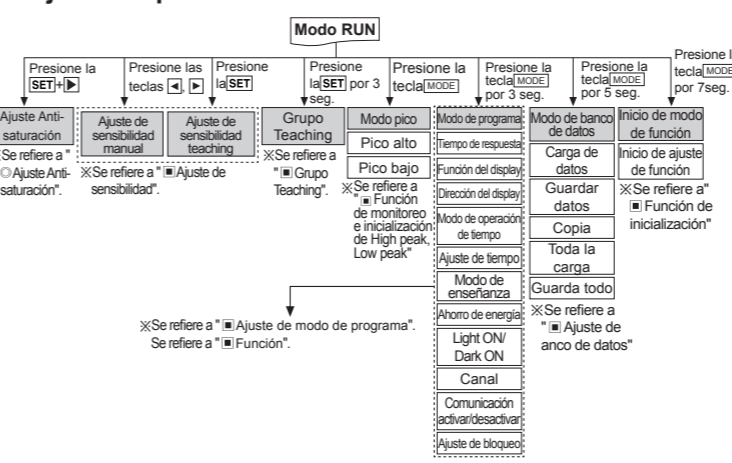
### Instalación

- Montaje de la unidad de amplificador**
  - Fijar: Cuelgue el soporte de la parte trasera en el riel DIN y presione la unidad hacia el riel DIN.
  - Liberar: Deslice la parte trasera de la unidad y levante la unidad como se muestra en las figuras ① y ②.
- Conexión de la unidad de amplificador**
  - Después de montar una unidad de amplificador en el riel DIN, remueve la cubierta lateral e inserte una unidad de conexión como se muestra en las figuras ③ y ④.
  - Asegúrese de que si se conecta a un conector de lado con una fuerza excesiva, puede causar pines extruidos.
  - Conecte otra unidad a través del conector como se muestra en la figura ⑤.
  - Asegúrese de que las conexiones entre el cuerpo de la unidad y los conectores se hagan correctamente. Ya que una conexión inapropiada puede causar un mal funcionamiento del ajuste de canal y de las funciones de prevención contra interferencia mutua.
  - No suministre alimentación mientras esté conectado / desconecte las unidades del amplificador.
- Conexión de cable de fibra**
  - Levante la tapa de protección ① y baje completamente la palanca de bloqueo a la dirección ② para realizar el ajuste de bloqueo.
  - Inserte el cable ③ hasta que el cable esté completamente conectado con el interior de la unidad de amplificador (Profundidad de inserción: aprox. 13mm)
  - Coloque la palanca de bloqueo para bloquear el ajuste de bloqueo ④ y cierre la tapa de protección ⑤.
- Conexión del cable conector**
  - Inserte el conector dentro de la unidad del amplificador hasta que encaje en la dirección correcta.
  - Al remover el conector, retírelo con presión en la parte baja de la palanca.

### Función de monitoreo e inicialización de High peak, Low peak

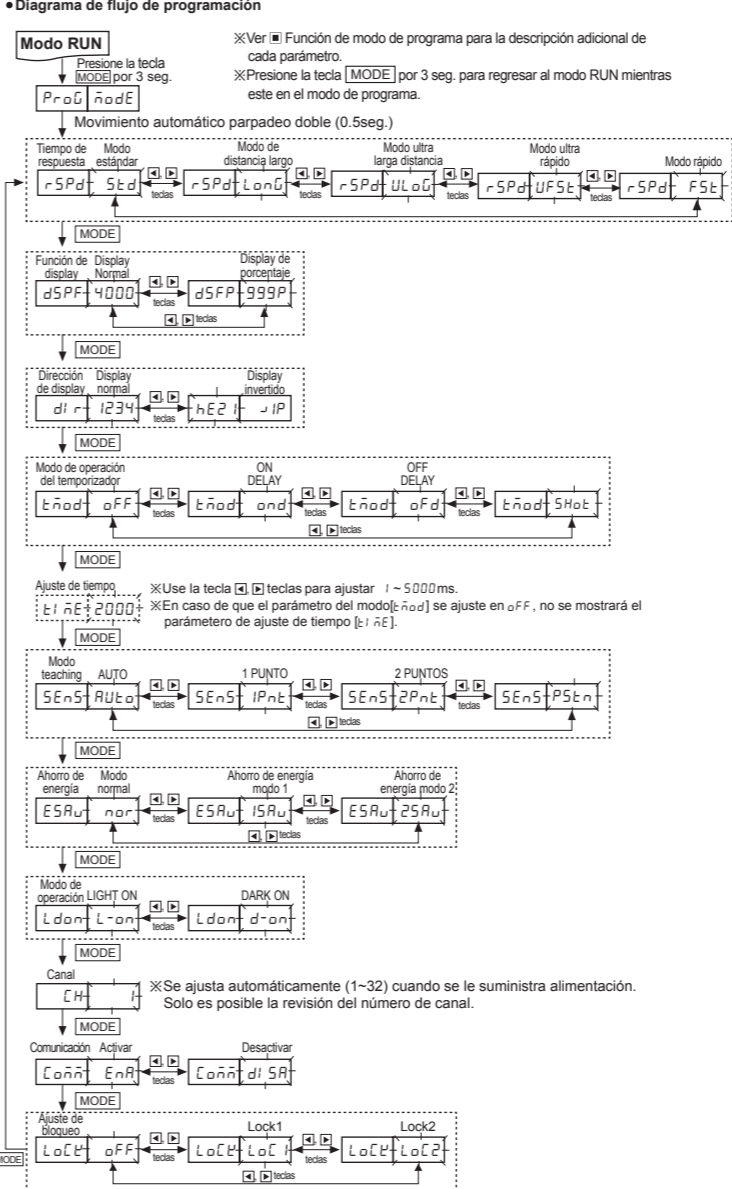


### Ajuste de parámetros



### Ajuste de modo de programa

- Al entrar en el modo programa, los parámetros se encenderán en el display PV y los valores de ajuste parpadearán cada 0.5 segs. en el display SV. Use las teclas [←], [→] para ajustar cada valor de ajuste.
- Presione una vez la tecla [MODE] después de ajustar cada parámetro para salvar cada ajuste y entrar en el siguiente modo.
- Si se ajusta el bloqueo de tecla [LoCk], desbloquee el bloqueo de tecla antes de los parámetros de ajuste.



### Función

- Ajuste de tiempo de respuesta [rSPd]**  
Use el interruptor deslizable frontal para ajustar el tiempo de respuesta - 4 modos de respuesta a seleccionar.
  - Modo ultra rápido[UF5t]: 50µs
  - Modo rápido[5t]: 150µs
  - Modo estándar[5td]: 500µs
  - Modo larga distancia[ULoG]: 4ms
  - Modo ultra larga distancia[ULoG]: 10ms
- Función de display [dSPF]**  
Es una función para seleccionar el display del nivel de luz incidente en el display.
  - Display estándar (4000) / Porcentaje de display (999P)
  - Rango de display modo estándar: 0 - 4000 (0 - 9999, en caso del modo de larga distancia)
  - Rango del display del modo porcentaje: 0P - 999P (No se muestra punto decimal)
- Función de ajuste de la dirección del display [dl r]**  
Esta función es para invertir la dirección del display para ajustar la ubicación de la instalación.
  - Display normal / Display seleccionable invertido.
  - El display invertido está al revés del display normal.

### Función de temporizador [ Modo operación de temporizador: tñod, Tiempo de ajuste: tñE ]

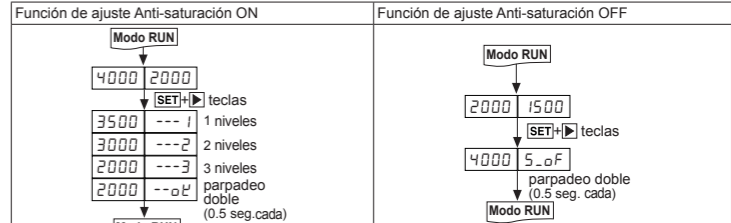
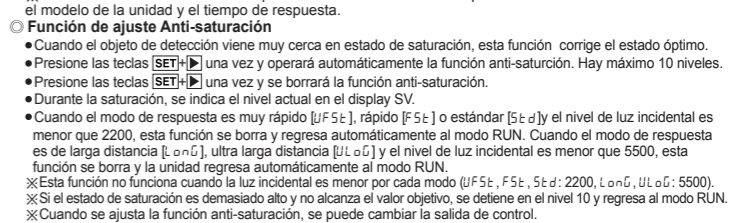
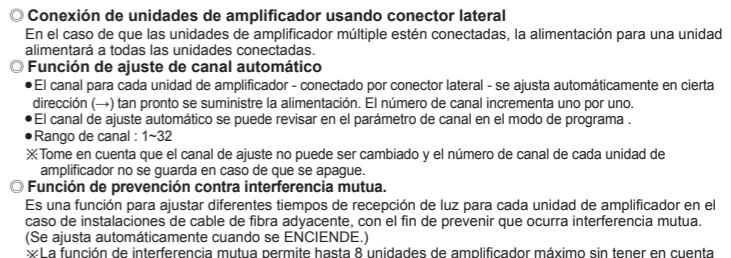


### Función de ahorro de energía [ESRu]

- Es una función para salvar el consumo de unidades de energía, reduciendo el suministro de energía al display en el caso de que no se ingresen ajustes en un intervalo de 60 seg.
- Seleccionable de 2 modos
  - Modo normal [nor]: Indicador de salida principal (OUT), display PV/SV en ENCENDIDO
  - Ahorro de energía modo 1 [1SRu]: Indicador de salida principal (OUT) y display PV en ENCENDIDO
  - Ahorro de energía modo 2 [2SRu]: Indicador de salida principal (OUT) ON
- Función de interruptor Light ON / Dark ON [Ldon]**  
Es una función para ajustar Light ON - la salida de control está ENCENDIDA cuando el nivel de luz incidente es mayor que el valor de ajuste, y con Dark On - la salida de control está ENCENDIDA cuando el nivel de luz incidente es menor que el valor de ajuste.
- Función de ajuste de comunicación activa/inactiva [Cōñ]**  
Es una función para ajustar la comunicación de las unidades del amplificador Esclavo[activo(EnR) / inactivo(dSR)] mientras ciertas instrucciones (CARGAR/GUARDAR/COPIAR) o el grupo teaching están en progreso por unidades de amplificador Maestro.
- Función de bloqueo de la tecla de ajuste [LoCk]**  
Hay 2 tipos de ajuste de bloqueo de tecla disponibles, de manera que se prevengan cambios SV por falta de atención.
 

Ajuste de sensibilidad	LoC1	LoC2
Modo banco de datos	●	○
Modo de programa	○	●
Reinicio de parámetros	○	○

  - En caso del modo [LoC2], se requiere desactivar primero la función de bloqueo para entrar en el modo de parámetros.
- Conexión de unidades de amplificador usando conector lateral**  
En el caso de que las unidades de amplificador múltiple estén conectadas, la alimentación para una unidad alimentará a todas las unidades conectadas.
- Función de ajuste de canal automático**
  - El canal para cada unidad de amplificador - conectado por conector lateral - se ajusta automáticamente en cierta dirección (→) tan pronto se suministre la alimentación. El número de canal incrementa uno por uno.
  - El canal de ajuste automático se puede revisar en el parámetro de canal en el modo de programa.
  - Rango de canal: 1-32
  - Tomar en cuenta que el canal de ajuste no puede ser cambiado y el número de canal de cada unidad de amplificador no se guarda en caso de que se apague.
- Función de prevención contra interferencia mutua.**  
Es una función para ajustar diferentes tiempos de recepción de luz para cada unidad de amplificador en el caso de instalaciones de cable de fibra adyacente, con el fin de prevenir que ocurra interferencia mutua. (Se ajusta automáticamente cuando se ENCIENDE.)
  - La función de interferencia mutua permite hasta 8 unidades de amplificador máximo sin tener en cuenta el modelo de la unidad y el tiempo de respuesta.
- Función de ajuste Anti-saturación**
  - Cuando el objeto de detección viene muy cerca en estado de saturación, esta función corrige el estado óptimo.
  - Presione las teclas [SETH] una vez y operará automáticamente la función anti-saturación. Hay máximo 10 niveles.
  - Presione las teclas [SETH] una vez y se borrará la función anti-saturación.
  - Durante la saturación, se indica el nivel actual en el display SV.
  - Cuando el modo de respuesta es muy rápido [UF5t], rápido [5t] o estándar [5td] y el nivel de luz incidental es menor que 2200, esta función se borra y regresa automáticamente al modo RUN. Cuando el modo de respuesta es de larga distancia [ULoG], ultra larga distancia [ULoG] y el nivel de luz incidental es menor que 5500, esta función se borra y la unidad regresa automáticamente al modo RUN.
  - Esta función no funciona cuando la luz incidental es menor por cada modo [UF5t, 5t, 5td: 2200, ULoG, ULoG: 5500].
  - Si el estado de saturación es demasiado alto y no alcanza el valor objetivo, se detiene en el nivel 10 y regresa al modo RUN.
  - Cuando se ajusta la función anti-saturación, se puede cambiar la salida de control.



### Función de inicialización

- Es una función para inicializar todos los parámetros en memoria al valor de fábrica en caso de alguna posibilidad de mal funcionamiento o duda.
- Ajuste la función de bloqueo [LoCk] a OFF para ejecutar la función de inicio.
- Los valores High peak [HPEV] y low peak [LPEV] no se deben inicializar.
- Diagrama de flujo de inicialización de parámetros.**
  - Modo RUN**  
Presione la tecla [MODE] por 7 seg.
  - Presione la tecla [MODE] por 7 seg en el modo RUN. El parámetro [nlt] iluminará ENCENDIDO en el display PV y [no] parpadeará cada 0.5seg en el display SV.
  - Presione nuevamente la tecla [MODE] para regresar al modo RUN sin ejecutar la función de inicialización.
  - Seleccione [YES] usando las teclas [←] y [→] presione la tecla SET. [nlt] parpadeará dos veces en los displays PV y SV.
  - Cuando la función de inicialización este completa, automáticamente regresará al modo RUN.
- Inicialización de la función del valor de parámetro (Modo de fábrica)**

Parámetro	Modo de fábrica	Parámetro	Modo de fábrica	Parámetro	Modo de fábrica
rSPd	5td	tñod	oFF	Ldon	L-on
dSPF	4000	SEnS	AUto	Cōñ	EnR
dl r	1234	ESRu	nor	LoCk	oFF

