

Sensores inteligentes
(con cámara CCD de alta velocidad)

Serie ZFV



Modelos existentes

■ Conjuntos de sensor y amplificador

Tipo	NPN	PNP
Campo de visión estrecho/ amplificador básico	ZFV-R1010	ZFV-R1015
Campo de visión estrecho/ amplificador multifunción	ZFV-R1020	ZFV-R1025
Campo de visión ancho/ amplificador básico	ZFV-R5010	ZFV-R5015
Campo de visión ancho/ amplificador multifunción	ZFV-R5020	ZFV-R5025

■ Sensores

Aspecto	Tipo	Longitud de trabajo	Área de detección	Modelo
	Campo de visión estrecho	De 34 a 49 mm (variable)	5 × 4,6 mm (H × V) hasta 9 × 8,3 mm (H × V)	ZFV-SR10
	Campo de visión ancho	De 38 a 194 mm (variable)	10 × 9,2 mm (H × V) hasta 50 × 46 mm (H × V)	ZFV-SR50

■ Amplificadores

Aspecto	Tipo	Alimentación	Tipo de salida	Modelo
	Básico	24 Vc.c.±10%	NPN	ZFV-A10
			PNP	ZFV-A15
	Multifunción		NPN	ZFV-A20
			PNP	ZFV-A25

■ Accesorios (pedidos por separado)

Unidad Controller Link (para conexión de amplificadores)

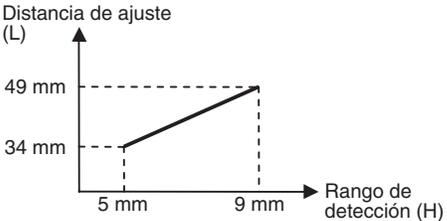
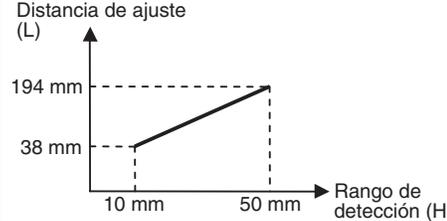
Aspecto	Modelo
	ZS-XCN

Adaptador para el montaje en panel

Aspecto	Modelo	
	ZS-XPM1	Primera unidad
	ZS-XPM2	Unidades adicionales (para expansión)

Especificaciones

■ Sensores

Elemento	ZFV-SR10 (campo de visión estrecho)	ZFV-SR50 (campo de visión ancho)
Distancia de ajuste (L)	De 34 hasta 49 mm	De 38 hasta 194 mm
Rango de detección (H × V)	5 × 4,6 mm hasta 9 × 8,3 mm	10 × 9,2 mm hasta 50 × 46 mm
Relación entre la distancia de ajuste y el rango de detección		
Luz guía	Suministrada (centro, área de detección)	
Lente integrada	Enfoque: f15,65	Enfoque: f13,47
Método de iluminación de objeto	Iluminación pulsante	
Fuente de luz del objeto	Ocho LED rojos	
Elemento de detección	CCD de 1/3 pulgadas, barrido parcial	
Obturador	Obturador electrónico, velocidad del obturador: De 1/1.000 hasta 1/4.000	
Tensión de alimentación	15 Vc.c. (suministrada por el amplificador)	
Consumo	Aprox. 200 mA	
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.	
Resistencia a vibraciones (destrucción)	de 10 hasta 150 Hz, 0,35 mm de amplitud, 10 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z durante 8 minutos	
Resistencia a golpes (destrucción)	150 m/s ² 3 veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)	
Temperatura ambiente	En servicio: 0 a 40°C; almacenamiento: -25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente	En servicio y almacenamiento: 35% a 85% (sin condensación)	
Atmósfera ambiente	Debe estar libre de gases corrosivos.	
Método de conexión	Con cable, longitud estándar de cable: 2 m	
Grado de protección	IEC60529, IP65	
Materiales	Carcasa: ABS, soporte de montaje: PBT	
Peso	Aprox. 200 g (incluidos cable y soporte de montaje)	
Accesorios	Soporte de montaje (1), núcleo de ferrita (1), hoja de instrucciones	

Amplificadores

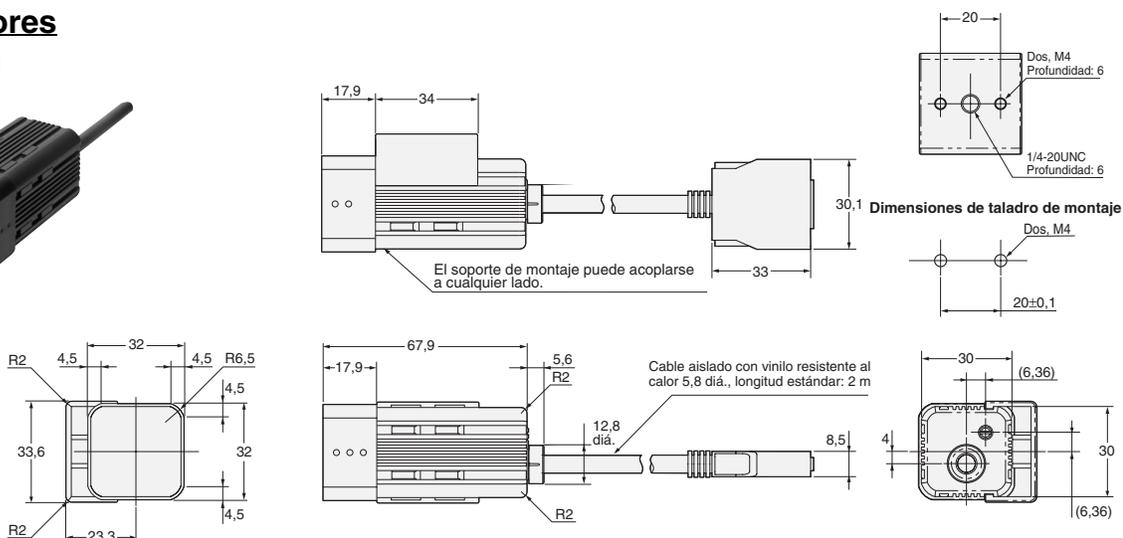
Elemento	Modelos básicos		Modelos multifunción	
	ZFV-A10	ZFV-A15	ZFV-A20	ZFV-A25
Tipo de salida	NPN	PNP	NPN	PNP
Elementos de inspección	Patrón (PTRN), brillo (BRGT)		Patrones (PTRN), brillo (BRGT), área (AREA), anchura (WID), posición (POSI), recuento (CNT), caracteres (CHAR)	
Área de teaching	Rectangular			
Tamaño del área de teaching	<ul style="list-style-type: none"> Patrón (PTRN), brillo (BRGT): Cualquier área rectangular (máx. 256 × 256) área (AREA), anchura (WID), posición (POSI), recuento (CNT), caracteres (CHAR): Cualquier área rectangular (máx. pantalla completa) 			
Área de detección	Pantalla completa			
Resolución	468 × 432 (H × V) máx.			
Selección de banco	Compatible para 8 bancos.			
Tiempo de respuesta	Patrón (PTRN), brillo (BRGT): Alta-velocidad: 4 ms, estándar: 8 ms, alta precisión: 12 ms (sin usar barrido parcial) área (AREA), anchura (WID), posición (POSI), recuento (CNT), caracteres (CHAR): 128 × 128: 15 ms máx.			
Otras funciones	Conmutación de salida de control: ON para OK u ON para NG Retardo a ON/retardo a OFF, salida de un impulso, modo "ECO"			
Señales de salida	(1) salida de control (OUTPUT), (2) habilitar salida (ENABLE), (3) salida de error (ERROR)			
Señales de entrada	(1) entrada de medición simultánea (TRIG) o entrada de medición continua (TRIG), conmutadas mediante menú. (2) entradas de selección de banco (BANK1 a BANK3) (3) teaching de pieza de trabajo en parada (TEACH) o teaching de pieza de trabajo dinámico (TEACH), conmutadas mediante menú.			
Interfaz de sensor	Interfaz digital			
Display de imagen	Compact TFT con LCD de 1,8 pulgadas (resolución: 557 × 234)			
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> Indicador de resultado de discriminación (OUTPUT) Indicador de modo de inspección (RUN) 			
Interfaz de operación	<ul style="list-style-type: none"> Teclas de cursor (arriba, abajo, izquierda, derecha) Tecla de ajuste (SET) Tecla de escape (ESC) Conmutación del modo de operación (conmutador deslizante) Conmutación del menú (conmutador deslizante) Tecla de conmutación de teaching/visualización (TEACH/VIEW) 			
Tensión de alimentación	20,4 a 26,4 Vc.c. (incluida fluctuación)			
Consumo	600 mA máx. (con un sensor conectado)			
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. entre los cables y la carcasa del amplificador			
Inmunidad al ruido	1 kV, subida del impulso: 5 ns, ancho de impulso: 50 ns, duración de la ráfaga: 15 ms, ciclo: 300 ms			
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 hasta 150 Hz, 0,1 mm de amplitud, 10 veces en cada una de las direcciones X, Y y Z durante 8 minutos			
Resistencia a golpes	Destrucción: 150 m/s ² , tres veces en cada una de las seis direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás)			
Temperatura ambiente	En servicio: 0 a 50°C almacenamiento: -25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)			
Humedad ambiente	En servicio y almacenamiento: del 35% al 85%			
Atmósfera ambiente	Debe estar libre de gases corrosivos.			
Grado de protección	IEC60529, IP20			
Materiales	Policarbonato			
Peso	Aprox. 300 g (incluido el cable)			
Accesorios	Núcleo de ferrita (1); hoja de instrucciones			

Dimensiones

Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

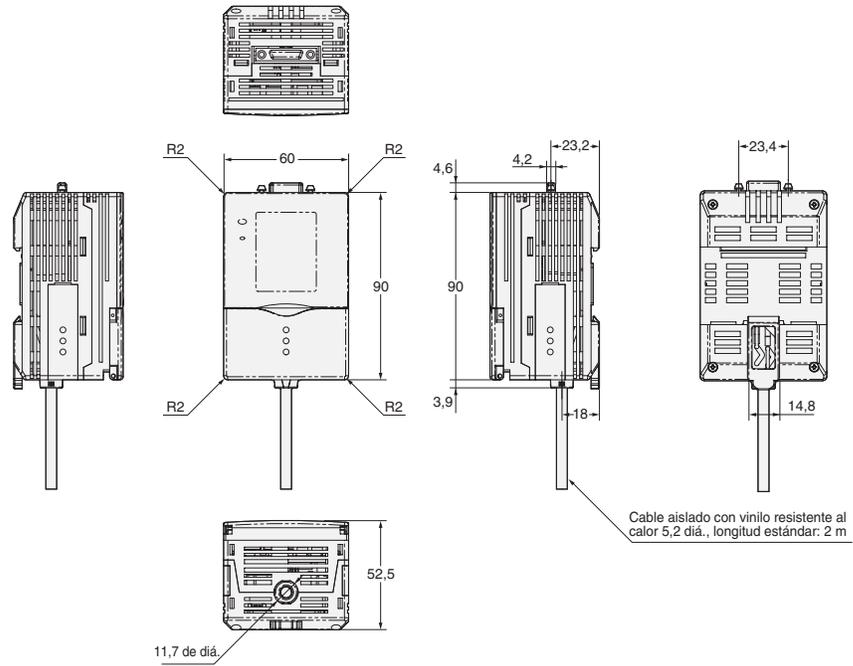
Sensores

ZFV-SR□



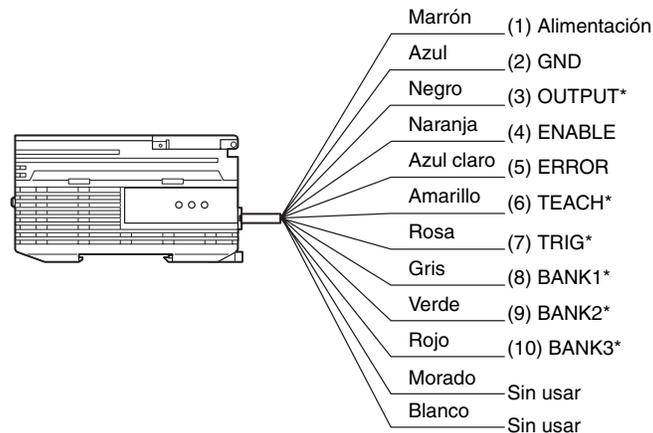
Amplificadores

ZFV-A□



Sobre el cable de E/S

A continuación se muestran los conductores que componen el cable de E/S.



* : Habilitado sólo en el modo RUN

- 1. Alimentación**
 Conecta la fuente de alimentación.
 Utilice una fuente de alimentación de c.c. que integre medidas contra sobretensiones (circuito de tensión ultrabaja de seguridad).
 Realice el cableado de alimentación por separado del de otros dispositivos. Tender los cables juntos o colocarlos en el mismo conducto podría provocar inducción, causando averías y daños.
- 2. GND**
 El terminal GND es el terminal de alimentación de 0V.
- 3. OUTPUT (salida de control)**
 Salida de los resultados de discriminación.
 Está interconectado con LED OUTPUT.
- 4. ENABLE (habilitar salida)**
 Se pone en ON cuando el sensor está preparado para la medición.
- 5. ERROR (salida de error)**
 Se pone en ON cuando se genera un error.
- 6. TEACH (entrada de teaching)**
 Hay dos modos de teaching, teaching estático (objeto parado) y teaching dinámico (objeto en movimiento). Estos modos de teaching pueden seleccionarse en el menú.
- 7. TRIG (entrada de disparo de la medición)**
 Hay dos modos de medición, medición sincrónica y medición continua. El modo de medición que ha de emplearse se selecciona en el menú.
- 8. BANK1 (entrada 1 de selección de banco)**
- 9. BANK2 (entrada 2 de selección de banco)**
- 10. BANK3 (entrada 3 de selección de banco)**

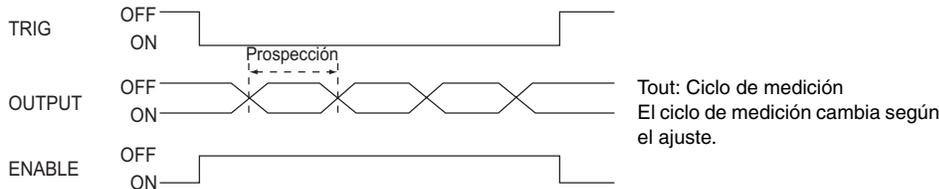
Diagramas de operación

A continuación se muestran los diagramas de operación al realizarse la conexión con dispositivos externos.

Medición

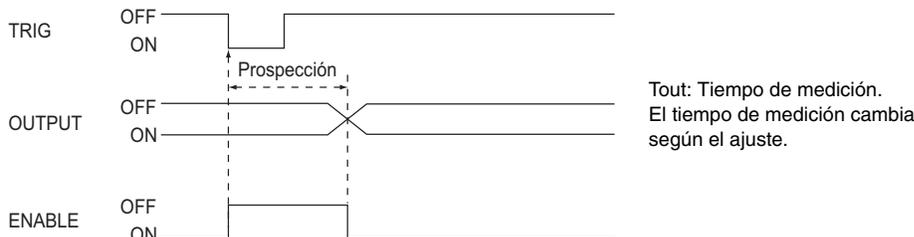
Medición continua

La medición se realiza en modo continuo mientras la señal TRIG está en ON. El resultado de la medición se actualiza en cada ciclo de medición.



Medición sincrónica

La medición se realiza sólo una vez sincrónicamente al cambio de estado de la señal TRIG de OFF a ON y se pone en salida el resultado.



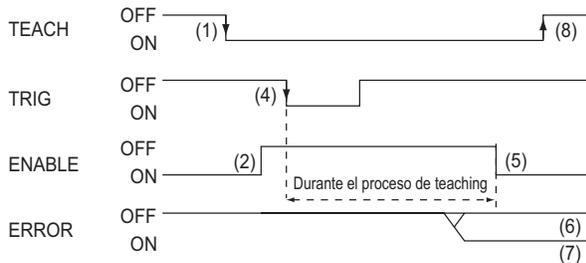
- La duración mínima en ON de la señal TRIG es de 1 ms.
- La señal OUTPUT se conserva hasta la siguiente actualización del resultado de medición. Tenga en cuenta, sin embargo, que cuando está actualmente configurada salida de un impulso, la señal OUTPUT se conserva durante el tiempo predeterminado.

Teaching

Teaching estático (objeto parado)

El proceso de teaching se realiza de acuerdo a la entrada de señal TRIG después de que la señal TEACH se ponga en entrada externamente.

La medición no se lleva a cabo si el teaching está realizándose. No mueva el objeto hasta que se haya completado el teaching.



1. Ponga la señal TEACH en ON.
2. Confirme que la señal ENABLE se ha puesto en OFF.
3. Asegúrese de que el objeto de teaching está en el área de teaching.
4. Aplique una señal TRIG externa.
5. La señal ENABLE se pone en ON una vez el teaching se ha completado. En ese momento, compruebe el estado de la señal ERROR.
6. Si el teaching se ha completado con éxito, la señal ERROR permanece en OFF.
7. Si se ha producido un fallo de teaching, la señal ERROR cambia a ON.
8. Desactive la señal TEACH y finalice el proceso de teaching. Si se ha producido un error en el teaching, se vuelve al estado anterior al inicio del teaching. Vuelva a realizar el teaching. Si la señal TEACH se pone en OFF a la mitad, el teaching se inhabilita.

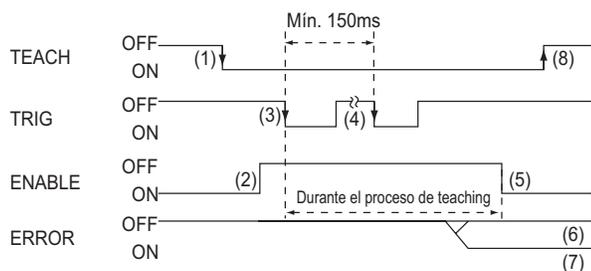
Teaching dinámico (objeto en movimiento)

Utilice este modo de teaching cuando el objeto no se pueda detener.

El proceso de teaching se divide y se realiza sincrónicamente a la entrada de la señal TRIG externa.

Se debe realizar el teaching seis veces.

La medición no se lleva a cabo mientras el teaching esté realizándose.



9. Ponga en ON la señal TEACH externamente.
10. Confirme que la señal ENABLE se ha puesto en OFF.
11. Aplique la señal TRIG para teaching del objeto en el momento de la medida de éste.
12. Repita la entrada en el paso (3) seis veces. (Las entradas de disparo a partir de la séptima vez se ignoran.)
13. La señal ENABLE se activa una vez el teaching se ha completado. Compruebe el estado de la señal ERROR en ese momento.
14. Si el teaching se ha completado con éxito, la señal ERROR permanece en OFF.
15. Si se ha producido un error en el teaching, la señal ERROR cambia a ON.
16. Desactive la señal TEACH y finalice el proceso de teaching.
Si se ha producido un error en el teaching, se vuelve al estado anterior al inicio del teaching. Vuelva a realizar el teaching.
Si la señal TEACH se desactiva a mitad, el teaching se inhabilitado.

■ Conmutación de banco

El número de banco puede conmutarse cuando BANK1 - BANK3 están conectados de la siguiente manera.

Banco nº	BANK1	BANK2	BANK3
BANK1	OFF	OFF	OFF
BANK2	ON	OFF	OFF
BANK3	OFF	ON	OFF
BANK4	ON	ON	OFF
BANK5	OFF	OFF	ON
BANK6	ON	OFF	ON
BANK7	OFF	ON	ON
BANK8	ON	ON	ON

Cat. No. Z205-ES2-01-X

Debido a las continuas mejoras y actualizaciones de los productos Omron, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.

ESPAÑA

Omron Electronics S.A.
c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.omron.es

Fax 902 361 817
Madrid Tel: +34 913 777 913
Barcelona Tel: +34 932 140 600
Sevilla Tel: +34 954 933 250
Valencia Tel: +34 963 530 000
Vitoria Tel: +34 945 296 000