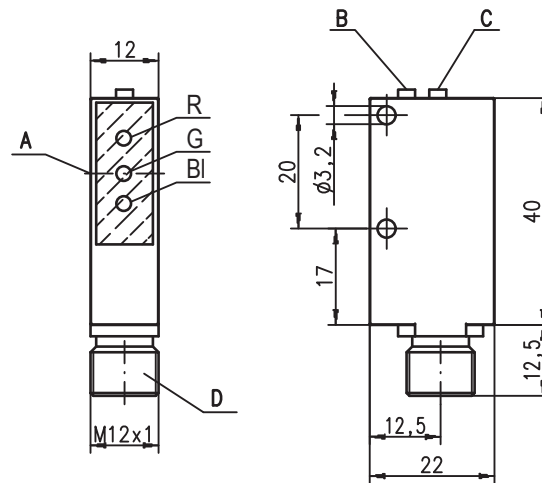




**Dibujo acotado**



- A** Centro del eje óptico
- B** Diodo indicador — luce amarillo cuando se detecta objeto
- C** Tecla Teach-In
- D** Conector de 4 polos M12x1
- R** LED emisor rojo — Tolerancia cromática aproximada
- G** LED emisor verde — Tolerancia cromática mediana
- BI** LED emisor azul — Tolerancia cromática precisa



**12,5 mm**



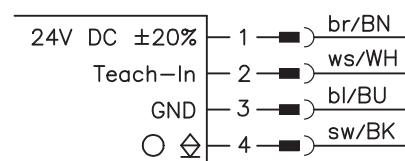
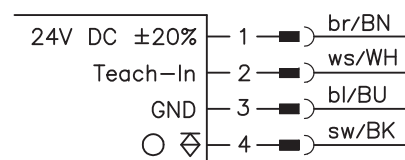
- Sensor para detectar colores
- Tolerancia cromática ajustable por etapas
- Proceso Teach-In estático
- Teach-In vía tecla o cable de control
- Alta frecuencia de conmutación para detectar objetos y marcas rápidos o pequeños

**Aprendizaje de color y tolerancia cromática**

- Posicionar la marca con el color a aprender de forma que el punto luminoso incida completamente en ella.
- Pulsar la tecla de Teach-In **C** durante un segundo
- El LED emisor cambia ahora el color en intervalos de 1 segundo
- El proceso de aprendizaje se activa pulsando otra vez la tecla Teach-In. La tolerancia cromática queda determinada por el color del LED emisor con el que se vuelve a pulsar la tecla Teach-In (rojo: aproximada, verde: mediana, azul: precisa).
- Si el Teach-In ha tenido éxito, el diodo indicador **B** luce con color amarillo. Si el diodo indicador **B** parpadea con color amarillo y el LED emisor **R** parpadea con color rojo, se deberá repetir el proceso Teach con otra tolerancia cromática.

Cuando se realiza el Teach-In mediante el cable de control se ajusta la última tolerancia cromática que se ha elegido manualmente, es decir, ajuste de la tolerancia sólo mediante la tecla Teach-In.

**Conexión eléctrica**



**Accesorios:**

(disponible por separado)

- Conectores M 12, de 4 polos (KD ...)
- Cables confeccionados (K-D ...)

Derechos a modificación reservados • FMT\_CRT04ES.fm



## Datos técnicos

### Datos ópticos

Alcance de palpado de operación	12,5 mm ±2 mm
Fuente de luz <sup>1)</sup>	LEDs (rojo, verde, azul)
Medidas del punto luminoso	1,5 x 6,5 mm
Posición del punto luminoso	longitudinal

### Respuesta temporal

Frecuencia de conmutación <sup>2)</sup>	1500 Hz
Tiempo de respuesta	500 µs
Tiempo de inicialización	≤ 250 ms

### Datos eléctricos

Tensión de servicio $U_B$	24 VCC ±20% (incl. ondulación residual)
Ondulación residual <sup>3)</sup>	≤ 15% de $U_B$
Corriente en vacío	≤ 35 mA
Salida de conmutación	PNP o NPN
Función	conmutación en claridad
Tensión de señal high/low	PNP: $\geq (U_B - 2V) / \leq 2V$ NPN: $U_B / \leq 2V$
Corriente de salida	máx. 100 mA

### Indicadores

LED indicador amarillo	objeto registrado
LED indicador intermitente	error en proceso Teach
LED emisor rojo intermitente	error en proceso Teach
LED emisor rojo	tolerancia cromática aproximada
LED emisor verde	tolerancia cromática mediana
LED emisor azul	tolerancia cromática precisa

### Datos mecánicos

Carcasa	ABS
Cubierta de óptica	PMMA
Peso	11 g
Tipo de conexión	conector redondo M12, de 4 polos

### Datos ambientales

Temp. ambiental (operación/almacén)	-10°C ... +55°C / -20°C ... +70°C
Tipo de protección	IP 67
Clase de LED	1 (según EN 60825-1)
Clase de protección VDE <sup>4)</sup>	II, aislamiento de protección

Circuito de protección <sup>5)</sup>	2, 3
Sistema de normas vigentes	IEC 60947-5-2
Homologaciones	UL 508 <sup>6)</sup>

### Funciones adicionales

Entrada Teach-In	PNP: $\geq 10V \dots \leq U_B$ NPN: $0V \dots \leq 2V$
------------------	---

- 1) Vida útil media 100.000h a temperatura ambiental de 25°C
- 2) Con relación claro/oscuro 1:1
- 3) Debe quedar dentro de tolerancia  $U_B \pm$
- 4) Tensión de medición 50VCC
- 5) 2=protección contra polarización inversa, 3=protección contra cortocircuito para todas las salidas de transistor
- 6) En aplicaciones UL: sólo para el empleo en circuitos de corriente «Class 2» según NEC

## Modo de funcionamiento del sensor de color

Muchos sensores pueden distinguir entre claro y oscuro o entre mate y brillante. Pero los sensores normales tienen sus limitaciones, y no sirven cuando el criterio diferenciador tiene que ser el color. Es por ello que los sensores de color están adquiriendo una importancia cada vez mayor en el campo de la automatización industrial.

Sus aplicaciones van desde la clasificación de objetos de colores hasta la detección o el control de superficies de colores. Además, estos sensores detectan con seguridad todos los materiales, ya se trate de polvos, granulados, líquidos o metales, vidrios, papeles, plásticos o tejidos de cualquier tipo.

Gracias a su fácil manejo aprenden el color de referencia y ajustan el rango de tolerancia rápidamente.

Durante el funcionamiento, el sensor de color compara el color aprendido con el color medido; si los valores quedan dentro del rango de tolerancia ajustado, el sensor transmite la concordancia al dispositivo de control a través de una salida de conmutación.

## Notas

- **Uso conforme:**  
Los sensores de color CRT 442 son sensores optoelectrónicos que sirven para detectar ópticamente y sin contacto objetos de colores.
- Cuando haya objetos brillantes el sensor se deberá fijar inclinado aprox. 10 ° con respecto a la superficie del objeto.

## Modelos preferentes

Tabla de selección		CRT 442 K/P-12-001-S12 Num. art. 501 09603	CRT 442 K/N-12-001-S12 Num. art. 501 09602
	<b>Denominación de pedido →</b>		
<b>Equipamiento ↓</b>			
Alcance de palpado de operación	12,5 mm	●	●
Color del emisor	RoAmAz	●	●
Situación del punto luminoso	longitudinal	●	●
	transversal		
Salida de luz	frontal	●	●
	ascendente		
Salida de conmutación	PNP	●	
	NPN		●
Ajuste	Teach-In vía teclas de mando	●	●
	Teach-In vía cable pin 2	●	●