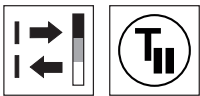


**KRTM 20B**

**Sensore di contrasto a luce multicolore High Resolution**

it 03-2014/04 50113452



**12mm  
20mm  
50mm**



- Autoapprendimento **statico**
- Trasmettitore RVB
- Tempo di reazione analogico/digitale (10µs/10µs o 10µs/20µs)
- Frequenza di commutazione digitale 50kHz o 25kHz
- Risoluzione di 70 livelli di grigio sull'uscita digitale
- Risoluzione di 400 livelli di grigio sull'uscita analogica
- Uscita analogica 1 ... 10mA
- Commutazione della soglia di commutazione
- Commutazione della profondità di analisi
- Commutazione C/S
- Prolungamento dell'impulso

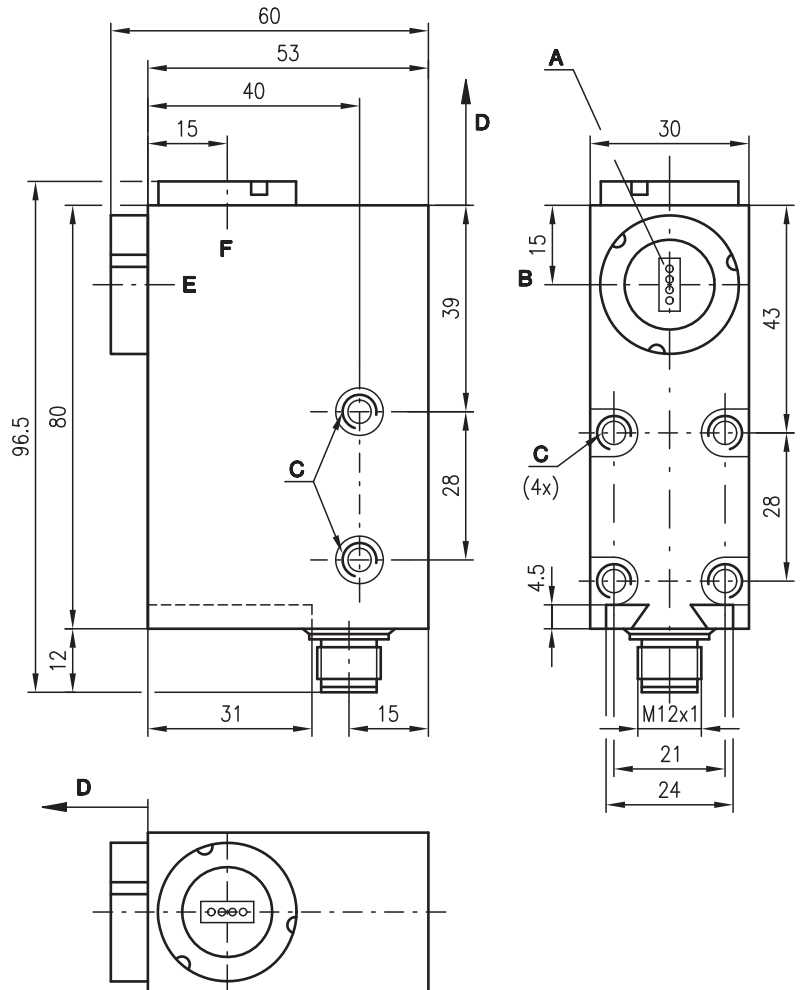


**Accessori:**

(da ordinare a parte)

- Connettori M 12, a 5 poli (KD ...)
- Cavi confezionati (K-D ...)
- Obiettivi intercambiabili
- Utensile per la sostituzione dell'obiettivo

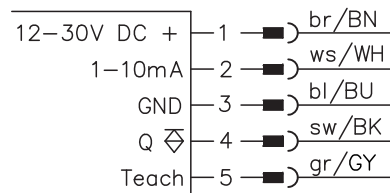
**Disegno quotato**



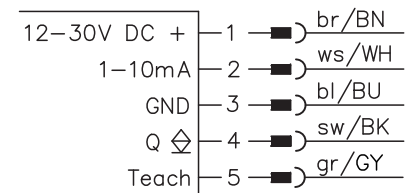
- A** Orientamento del punto luminoso longitudinale
- B** Asse ottico
- C** M5/ profondità 5,5
- D** Portata del tasteggio
- E** Anteriormente
- F** Frontalmente

**Collegamento elettrico**

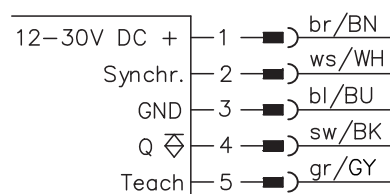
**PNP + analogico**



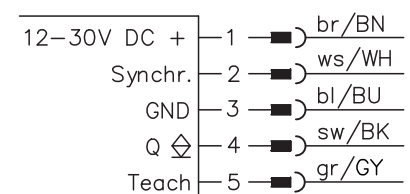
**NPN + analogico**



**PNP**



**NPN**



Con riserva di modifiche • DS\_KRTM20Mhighres\_it\_50113452\_01.fm

## Dati tecnici

### Dati ottici

Portata oper. scans. con obiettivo 1 <sup>1)</sup>	12 mm ± 1 mm
Portata oper. scans. con obiettivo 2 <sup>2)</sup>	20 mm ± 2 mm
Portata oper. scans. con obiettivo 3 <sup>1)</sup>	50 mm ± 5 mm
Dim. punto luminoso con obiettivo 1 <sup>1)</sup>	3,0 mm x 1,0 mm o punto luminoso circolare D = 0,5 mm
Dim. punto luminoso con obiettivo 2 <sup>2)</sup>	4,0 mm x 1,2 mm o punto luminoso circolare D = 0,6 mm
Dim. punto luminoso con obiettivo 3 <sup>1)</sup>	10,0 mm x 2,0 mm o punto luminoso circolare D = 1,0 mm
Orientamento del punto luminoso	longitudinale o trasversale
Sorgente luminosa	LED (rosso, verde, blu)

### Comportamento temporale

Frequenza di commut. dell'uscita digitale	25 kHz/50 kHz commutabile (vedi note)
Tempo di reazione dell'uscita digitale	20 µs/10 µs commutabile (vedi note)
Jitter di risposta dell'uscita digitale	10 µs
Tempo di reazione dell'uscita analogica	10 µs
Tempo di inializzazione	≤ 250 ms

### Dati elettrici

Tensione di esercizio $U_B$ <sup>3)</sup>	12 ... 30 VCC (con ripple residuo)
Ripple residuo	≤ 15% di $U_B$
Uscita di commutazione	PNP, NPN
Funzione	commutazione con o senza luce, commutabile mediante tasto
Uscita analogica	1 ... 10 mA
Tensione di segnale high/low	≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V
Corrente di uscita	max. 100 mA
Corrente a vuoto	≤ 60 mA

### Indicatori

#### Dopo Power-On:

LED ON acceso	l'apparecchio è settato sulle impostazioni di fabbrica l'apparecchio non è settato sulle impostazioni di fabbrica (display solo per ca. 10s dopo Power-On)
LED ON lampeggiante lentamente	

#### Dopo apprendimento:

LED ON acceso	soglia di commutazione settata sulle impostazioni di fabbrica -> soglia di commutazione al centro
LED ON lampeggiante lentamente	soglia di commutazione riconfigurata -> soglia di commutazione in prossimità della marca errore di apprendimento

#### LED Q/T lampeggiante rapidamente

#### In mod. RUN.:

LED ON acceso	stand-by prolungamento dell'impulso attivo/inattivo
LED Delay	
LED L/D	commutazione chiaro/scuro marca riconosciuta errore apparecchio
LED Q/T acceso	
LED Q/T lampeggiante rapidamente	l'apparecchio si trova in modalità di configurazione profondità di analisi doppia (tempo di reazione 20 µs) profondità di analisi singola (tempo di reazione 10 µs) soglia di commutazione al centro soglia di commutazione in prossimità della marca
In modalità di configurazione:	
LED ON lampeggiante rapidamente	
LED Delay spento	
LED Delay acceso	
LED L/D spento	
LED L/D acceso	

### Dati meccanici

Alloggiamento	zinco pressofuso
Copertura ottica	vetro
Peso	300 g
Tipo di collegamento	connettore M12 a 5 poli, acciaio inossidabile

### Dati ambientali

Temp. ambiente (esercizio/magazzino)	-25°C ... +60°C / -40°C ... +70°C
Grado di protezione	IP 67
Sorgente luminosa	gruppo libero (a norme EN 62471)
Classe di protezione VDE	II
Circuito di protezione <sup>4)</sup>	2, 3
Norme di riferimento	IEC 60947-5-2
Omologazioni	UL 508, C22.2 No.14-13 <sup>3) 5)</sup>

### Funzioni supplementari

#### Ingresso di sincronizzazione

PNP: Arresto misur. / Avvio misur.	$U_B/0V$ o senza carico
NPN: Arresto misur. / Avvio misur.	
Ritardo di sincronizzazione	0V/ $U_B$ o senza carico ≤ 0,5 ms

#### Ingresso di autoapprendimento

PNP: attivo / inattivo	$U_B/0V$ o senza carico
NPN: attivo / inattivo	
Ritardo apprendimento	0V/ $U_B$ o senza carico ≤ 10 ms

#### Allungamento dell'impulso

Configurazione apparecchio	20 ms, attivabile tramite tasto
Commutazione soglia di commutazione	tenere premuto il tasto di apprendimento durante Power-On
Commutazione tempo di reazione	vedi note
	vedi note

1) Obiettivo intercambiabile, disponibile come accessorio

2) Obiettivo standard, allo stato della consegna

3) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC

4) 2=protezione contro l'inversione di polarità, 3=protezione contro il cortocircuito per tutte le uscite

5) These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## Note

### ● Uso conforme:

Questo prodotto deve essere messo in servizio solo da personale specializzato ed utilizzato conformemente all'uso previsto. Questo sensore non è un sensore di sicurezza e non serve alla protezione di persone.

● Nel caso di oggetti luccicanti, il sensore deve essere fissato inclinato rispetto alla superficie dell'oggetto.

### ● Configurazione apparecchio:

- Mantenendo premuto il tasto di apprendimento durante Power-On si attiva la modalità di configurazione (il LED ON lampeggia).
- La commutazione della profondità di analisi avviene tramite il tasto di Delay:  
**LED Delay spento** = profondità di analisi doppia (tempo di reazione 20 µs)  
**LED Delay acceso** = profondità di analisi singola (tempo di reazione 10 µs)
- La commutazione della soglia di commutazione avviene tramite il tasto L/D:  
**LED L/D spento** = soglia di commutazione al centro  
**LED L/D acceso** = soglia di commutazione in prossimità della marca
- Premendo il tasto di apprendimento la configurazione dell'apparecchio viene terminata.
- Indietro alle impostazioni di fabbrica:  
Mantenendo contemporaneamente premuti i tasti Delay ed L/D durante Power-On il sensore viene resettato alle impostazioni di fabbrica.

**KRTM 20B**
**Sensore di contrasto a luce multicolore High Resolution**
**Per ordinare gli articoli**

 Gli interruttori indicati sono tipi preferenziali; per informazioni attuali: [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

Tabella di selezione		Sigla per l'ordinazione →	KRTM 20M/P-20-6320-S12 Cod. art. 50113435	KRTM 20M/N-20-6320-S12 Cod. art. 50113436	KRTM 20M/C-20-6526-S12 Cod. art. 50113438	KRTM 20M/C-20-6626-S12 Cod. art. 50113437	KRTM 20M/P-20-3320-S12 Cod. art. 50114202	KRTM 20M/N-20-3320-S12 Cod. art. 50114201	KRTM 20M/P-50-6320-S12 Cod. art. 50116177
<b>Equipaggiamento ↓</b>									
Portata operativa di scansione	12 mm								
	20 mm	●	●	●	●	●	●	●	
	50 mm								●
Orientamento del punto luminoso	longitudinale	●	●	●	●				●
	trasversale								
	circolare					●	●		
Uscita del fascio	anteriamente								
	frontalmente	●	●	●	●	●	●	●	●
Cablaggio dell'uscita	PNP	●		●		●		●	●
	NPN		●		●		●		
	analogica (corrente)			●	●				
Ulteriori caratteristiche	autoapprendimento statico	●	●	●	●	●	●	●	●
	autoapprendimento dinamico								
	ingresso di sincronizzazione	●	●			●	●	●	●

**Modalità operativa del sensore di contrasto**

Questi sensori di contrasto sono apparecchi che possono differenziare, grazie a più colori di emissione (rosso, verde, blu), livelli di grigio minimi (contrasti). La funzione di selezione automatica del trasmettitore dopo l'apprendimento permette all'apparecchio di rilevare ed impostare lui stesso, per il rispettivo contrasto, la sicurezza di funzionamento ottimale. Questo permette di rilevare con una sicurezza di funzionamento ottimale combinazioni di marche e sfondi qualsiasi. La misurazione e regolazione costante della luce emessa permettono agli apparecchi di lavorare con un'elevata stabilità di temperatura. Il post-apprendimento della marca non è dunque più necessario.

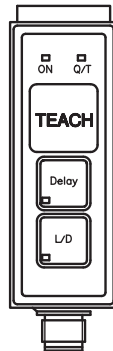
Ogni colore di emissione è composto da 4 LED. Nel fuoco risulta dunque un punto luminoso oblungo con quattro punti. Questo punto luminoso molto piccolo ed estremamente luminoso garantisce un'elevata precisione di ripetizione e di posizionamento. Nel caso in cui la marca o lo sfondo non siano stampati in modo ottimale, il punto luminoso può essere focalizzato grazie ad una minima modifica della distanza di scansione in modo tale da generare un punto luminoso rettangolare omogeneo.

Con questa variante di apprendimento lo sfondo e la marca devono essere posizionati statici in modo mirato sotto il punto luminoso. L'uscita di commutazione può essere attivata o disattivata tramite l'ingresso di sincronizzazione.

## Gli elementi di comando e di visualizzazione

LED ON acceso stand-by / mod. RUN.  
 LED ON lampeggiante lentamente l'apparecchio non è settato sulle impostazioni di fabbrica (display solo per ca. 10s dopo Power-On)  
 LED ON lampeggiante rapidamente l'apparecchio si trova in modalità di configurazione

Mod. RUN.:  
 LED Delay prolungamento dell'impulso attivo/inattivo  
 Modalità di configurazione:  
 LED Delay spento profondità di analisi doppia (tempo di reazione 20µs)  
 LED Delay acceso profondità di analisi singola (tempo di reazione 10µs)

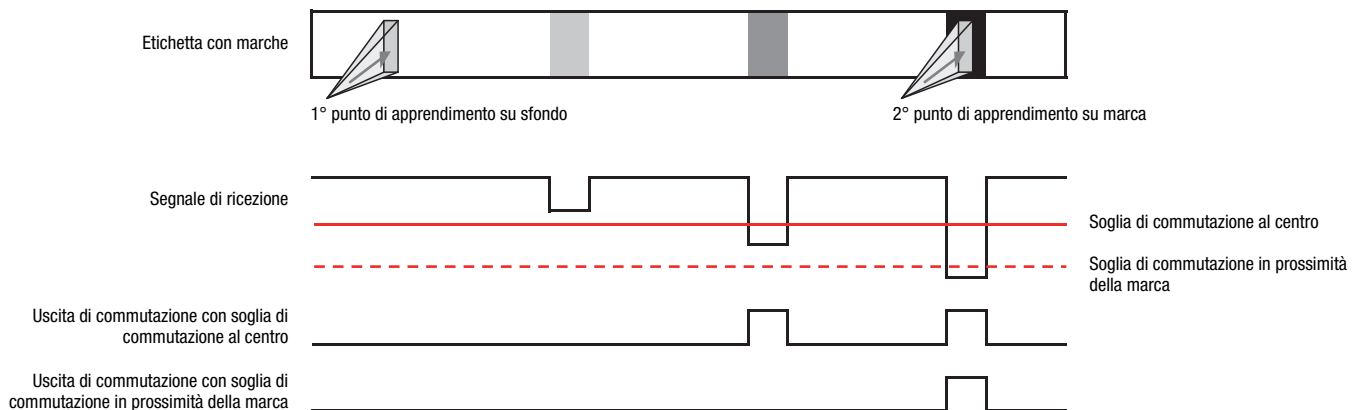


LED Q/T acceso marca riconosciuta  
 LED Q/T lampeggiante rapidamente errore di apprendimento o errore apparecchio

Mod. RUN.:  
 LED L/D commutazione chiaro/scuro  
 Modalità di configurazione:  
 LED L/D spento soglia di commutazione al centro  
 LED L/D acceso soglia di commutazione in pross. marca

## Andamento del segnale durante l'apprendimento

### Apprendimento statico 2 punti



## Processo di apprendimento

Il processo di apprendimento viene eseguito tramite l'ausilio del tasto di apprendimento o linee di apprendimento esterne. Entrambi i processi si svolgono nello stesso modo.

Comando	Trasmettitore	LED indicatore
Impostare il punto luminoso sullo sfondo	Punto luminoso rosso, verde o blu visibile	
Premere il tasto di apprendimento per ca. 0,5s o applicare il livello High sulla linea di apprendimento	Tutti i colori accesi Punto luminoso bianco visibile	I LED Q/T, Delay e L/D lampeggiano
Impostare il punto luminoso sulla marca	Tutti i colori accesi Punto luminoso bianco visibile	I LED Q/T, Delay e L/D lampeggiano
Premere brevemente il tasto di apprendimento o applicare il livello Low sulla linea di apprendimento	Commutazione su rosso, verde o blu Punto luminoso rosso, verde o blu visibile	LED ON acceso o 3x lampeggiante LED Q/T acceso LED Q/T lampeggiante → errore
Errore di apprendimento Avviare un nuovo processo di apprendimento	Tutti i colori spenti	LED ON acceso LED Q/T lampeggiante → errore

## Calibrazione dell'uscita analogica 1 ... 10mA

Si tratta di un valore di misura non calibrato. Il valore di corrente emesso è in funzione dell'ultimo contrasto rilevato con l'apprendimento.

Per la calibrazione approssimativa dell'uscita analogica si consiglia di eseguire un autoapprendimento come segue.

- 1° punto di apprendimento su sfondo → su carta bianca.
- 2° punto di apprendimento su marca → senza oggetto (in uno spazio aperto).