



**Codifica prodotto**

**VDM28-15-L-IO/73c/110/122**

Sensore distanza

Con connettore a spina (M12 x 1), 4 poli

**Caratteristiche**

- Misuratore di distanza sull'oggetto
- Metodo di misurazione PRT (Pulse Ranging Technology)
- Interfaccia IO-link per dati di processo e di servizio
- Uscita analogica 0/4 mA ... 20 mA
- Risultati di misurazione precisi, chiari e riproducibili
- Bassa differenza bianco-nero

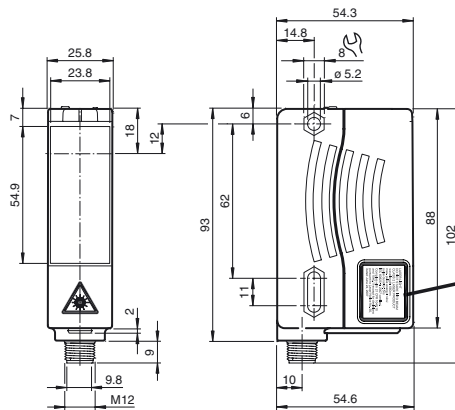
**Descrizione**

Il misuratore a distanza VDM28 impiega la Pulse Ranging Technology (PRT).

È dotato di una precisione di ripetizione di 5 mm con una gamma operativa di 0,2 ... 15 m e un'accuratezza assoluta di 25 mm.

Il design compatto dei sensori fotoelettrici Serie 28, con dimensioni di 88 mm (altezza), 26 mm (larghezza) e 54 mm (profondità), lo rendono il più piccolo dispositivo disponibile nella sua categoria.

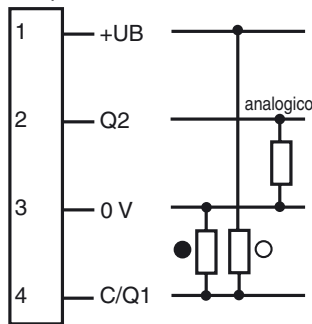
**Dimensioni**



LASER LIGHT  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT  
wavelength: 650nm  
max. pulse energy: <4nJ  
pulse duration: 5ns  
IEC 60825-1:2007 certified.  
Complies with 21 CFR 1040.10  
and 1040.11 except for deviations  
pursuant to Laser Notice No. 50,  
dated June 24, 2007

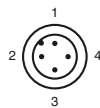
**Schema elettrico**

Opzione:



- = Intervento in presenza di luce
- = commutazione sullo scuro

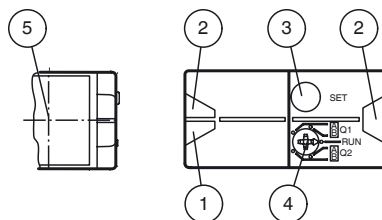
**Posizione PIN connettore**



Colori dei conduttori secondo la EN 60947-5-2

- 1 | BN
- 2 | WH
- 3 | BU
- 4 | BK

**Indicatori/Elementi di comando**



1	Display in funzione	verde
2	Display del segnale	giallo
3	Tasto TEACH-IN	
4	Interruttore rotativo modalità	
5	Uscita laser	

Data di edizione: 2016-06-20 10:58 Data di stampare: 2016-08-01 232769\_ita.xml

Consultate "Note generali relative alle informazioni sui prodotti Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Germania: +49 621 776-1111  
fa-info@pepperl-fuchs.com

Singapore: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**Dati tecnici**

**Dati generali**

Campo di misura	0,2 ... 15 m
Oggetto di riferimento	Bianco Kodak (90%)
Trasmettitore fotoelettrico	Diode laser Ciclo di durata tip. 85.000 h con Ta = +25 °C
Tipo di luce	rossa modulata
<b>Dati caratteristici del laser</b>	
Indicazione	FASCIO LASER , NON FISSARE IL FASCIO
Classe laser	2
Lunghezza d'onda	660 nm
Divergenza fascio	1 mrad
Durata degli impulsi	5 ns
Tasso di ripetizione	250 kHz
Energia impulso max.	< 4 nJ
Deviazione del angolo	max. ± 2°
Tecnica di misurazione	Pulse Ranging Technology (PRT)
Diametro spot	< 15 mm alla distanza di 15 m a 20 °C
Limite luce estranea	50000 Lux
Effetto della temperatura	tipico ≤ 0,25 mm/K

**Parametri Functional Safety**

MTTF <sub>d</sub>	200 a
Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> )	10 a
Grado di copertura della diagnosi (DC)	0 %

**Indicatori / Elementi di comando**

Visualizzatore di stato	LED verde
Visualizzatore funzioni	2 LED gialli per lo stato di commutazione
TEACH-IN indicatore	Teach-in: LED verde/giallo, lampeggio in fase; 2,5 Hz Errore apprendimento: LED giallo/verde; lampeggio in contro-fase; 8,0 Hz
Elementi di comando	Interruttore rotativo a 5 fasi per la selezione delle modalità di funzionamento (impostazione della soglia e modalità di funzionamento)
Elementi di comando	Interruttore per l'impostazione dei valori di soglia

**Dati elettrici**

Tensione di esercizio	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC / con funzionamento in modalità IO-Link: 18 ... 30 V
Oscillazione		10 % nell'ambito della tolleranza di alimentazione
Corrente in assenza di carico	I <sub>0</sub>	≤ 70 mA / 24 V DC
Ritardo di disponibilità	t <sub>v</sub>	1,5 s

**Interfaccia**

Tipo interfaccia	IO-Link
Protocollo	IO-Link V1.0
Tempo di ciclo	min. 2,3 ms
Modalità	COM 2 (38.4kBaud)
Ampiezza dati di processo	16 bit
Supporto della modalità SIO	si

**Uscita**

Uscita del segnale	Uscita in controfase, a prova di cortocircuito, a polarità protetta	
Tensione di uscita	max. 30 V DC	
Corrente di uscita	max. 100 mA	
Uscita di misura	1 uscita analogica 4 ... 20 mA, a prova di sovraccarico/cortocircuito	
Frequenza di commutazione	f	50 Hz
Tempo di reazione		10 ms

**Precisione di misura**

Precisione assoluta	± 25 mm
Riproducibilità	< 5 mm

**Condizioni ambientali**

Temperatura ambiente	-30 ... 50 °C (-22 ... 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F)

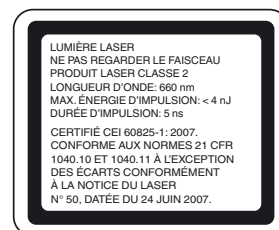
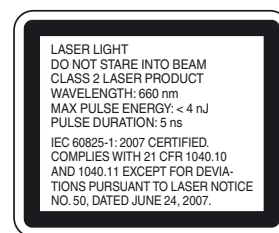
**Dati meccanici**

Grado di protezione	IP65
Collegamento	Connettore a spina (M12 x 1), 4 poli
<b>Materiale</b>	
Custodia	Plastica ABS
Superficie dell'ottica	Disco di plastica
Peso	90 g

**Conformità agli standard e alle direttive**

Conformità alle direttive	Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
Conformità agli standard	
Standard di prodotto	EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
Classe laser	IEC 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007

**Laser etichetta**



**Accessori**

**PACTware 4.X**

**VDM28 IODD**

**VDM28-IO-Link DTM**

**IO-Link-Master02-USB**

**IO-Link-Master-USB DTM**

**IODD Interpreter DTM**

**OMH-05**

**OMH-07**

**OMH-21**  
Staffa di montaggio

**OMH-22**  
Staffa di montaggio

**OMH-MLV11-K**  
Blocchetto di fissaggio per sensori con innesto a coda di rondine

**OMH-RLK29-HW**

**OMH-RL28-C**

**OMH-K01**  
Blocchetto di fissaggio per sensori con innesto a coda di rondine

**OMH-K03**  
Blocchetto di fissaggio per sensori con innesto a coda di rondine

**OMH-VDM28-01**

**OMH-VDM28-02**

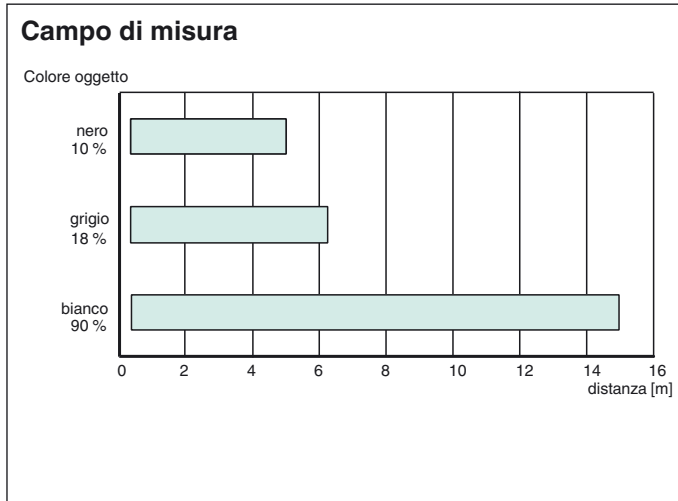
Per altri accessori vedere il sito Internet [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Data di edizione: 2016-06-20 10:58 Data di stampare: 2016-08-01 232769\_ita.xml

**Omologazioni e certificati**

Conformità EAC	TR CU 020/2011
Classe di protezione	II, Tensione di taratura $\leq 250$ V AC con grado d'impurità 1-2 a norma IEC 60664-1
omologazione UL	cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
Omologazione CCC	I prodotti con tensione di esercizio $\leq 36$ V non sono soggetti al regime di autorizzazione e pertanto non sono provvisti di marcatura CCC.

**Curve/Diagrammi**



**Preferenze**

**Autoapprendimento:**

È possibile utilizzare l'interruttore rotativo per selezionare la relativa soglia di commutazione A e/o B per l'apprendimento del segnale di commutazione **Q1**.

Il LED giallo indica lo stato corrente dell'uscita selezionata.

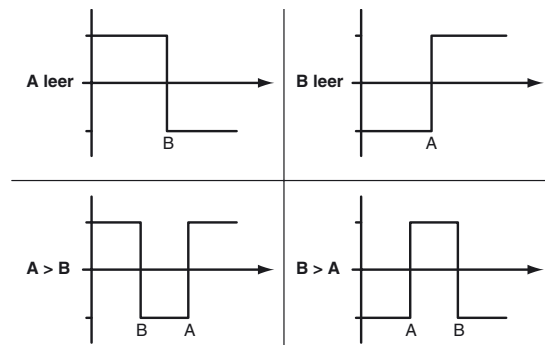
Per memorizzare una soglia di commutazione, tenere premuto il pulsante "SET" fin quando i LED giallo e verde lampeggiano in fase (ca. 2 s). L'autoapprendimento comincia quando viene rilasciato il pulsante "SET".

Il corretto apprendimento viene indicato dal lampeggio alternato (2,5 Hz) dei led giallo e verde.

L'apprendimento non corretto viene indicato dalla rapida alternanza del lampeggio (8 Hz) dei led giallo e verde.

Dopo un tentativo non riuscito di apprendimento, il sensore continua a funzionare con la precedente impostazione valida dopo che è stato emesso il relativo segnale visivo di guasto.

È possibile definire diverse modalità di commutazione con l'apprendimento dei valori misurati nella relativa distanza per le soglie di commutazione A e B.



Ogni soglia di commutazione appresa può essere riacquisita (sovrascritta) premendo il pulsante "SET".

Tenendo premuto il pulsante "SET" per > 5 s il valore programmato viene eliminato definitivamente. I LED giallo e verde si spengono contemporaneamente per indicare che la procedura è stata completata.

I valori minimo e massimo per l'uscita analogica **Q2** sono programmati allo stesso modo di quelli per l'uscita di commutazione:

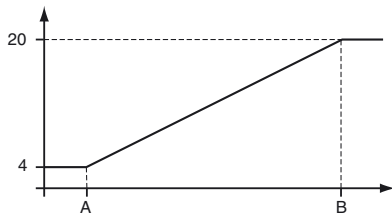
Sono applicabili i seguenti valori: A = 4 mA

B = 20 mA

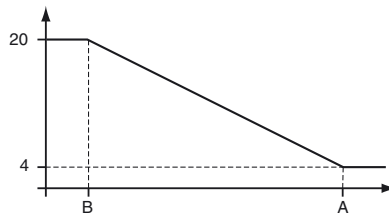
Questo fornisce tre diverse opzioni di utilizzo:

Data di edizione: 2016-06-20 10:58 Data di stampare: 2016-08-01 232769\_ita.xml

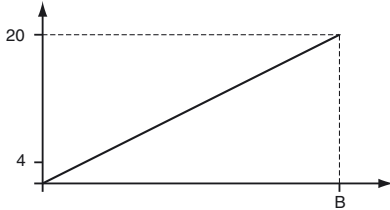
**A < B -> rampa ascendente**



**A > B -> rampa discendente**



**A vuoto -> punto iniziale zero**



**Ripristino delle impostazioni predefinite:**

Impostazione di fabbrica per uscita di commutazione Q1:

- Uscita di commutazione non attiva

Impostazione di fabbrica per uscita analogica Q2:

A = 200 mm

B = 5000 mm



Il valore B non può essere eliminato

La modalità operativa "punto iniziale zero" può essere ottenuta eliminando il valore A

- Utilizzare l'interruttore rotativo per selezionare la posizione "RUN"
- Tenere premuto il pulsante "SET" fin quando i LED giallo e verde non lampeggiano in fase (ca. 10 s)
- Quando il LED verde si accende in modo continuo, la procedura è completata.

**Messaggi di errore:**

- Cortocircuito: in caso di cortocircuito dell'uscita sensore, il LED verde lampeggia con una frequenza di circa 4 Hz.
- Errore di apprendimento: in caso di un errore di apprendimento, i LED giallo e verde lampeggiano alternativamente con una frequenza di circa 8 Hz.



**Nota**

La differenza tra i valori di distanza misurati programmati per soglie di commutazione A e B deve essere superiore a 20 mm.

Se la differenza tra i valori misurati programmati è uguale o inferiore a all'isteresi di commutazione impostata, il sensore segnalerà visivamente l'apprendimento non riuscito. L'ultimo valore di distanza misurato appreso, non sarà adottato dal sensore.

Selezionare un nuovo valore di distanza misurato per la soglia di commutazione A o B con una maggiore differenza tra le soglie di commutazione.

Apprendere nuovamente questo valore di distanza misurato sul sensore.

La soglia di commutazione A può essere eliminata o impostata su un valore pari a zero. (Ad es., durante l'impostazione della curva "punto iniziale zero").

Tuttavia, la soglia di commutazione B non può essere cancellata né impostata su un valore pari a zero.

**Nota sul laser classe laser 2**

- L'irradiazione può causare irritazioni soprattutto in un ambiente buio. Non puntare verso persone!
- Attenzione: Luce laser, non guardare nel fascio!
- La manutenzione e la riparazione possono essere effettuate solo da personale di servizio autorizzato!
- Montare il dispositivo in modo che le avvertenze siano chiaramente visibili e leggibili.
- Attenzione: L'utilizzo di istruzioni diverse dalle istruzioni per l'uso e per la regolazione qui fornite oppure l'effettuazione di procedure diverse può causare una pericolosa irradiazione.