

# Misuratori di distanza ottici

Campo di misura 0 – 150 m

Misura ottica della distanza di oggetti caldi e freddi





Campo di misura [mm]	150 m		150 m	
Campo di misura, tipicamente	0 - 50 m		0 - 50 m	
Precisione	+/- 1 mm	+/- 3 mm	+/- 1 mm	+/- 3 mm
Ripetibilità	+/- 0,3 mm	+/- 0,8 mm	+/- 0,3 mm	+/- 0,8 mm
Frequenza di misura max.	10 Hz	20 Hz	10 Hz	20 Hz
Tipo	<b>LMA 101</b>	<b>LMA 101A</b>	<b>LMB 101</b>	<b>LMB 101A</b>
Tipo di luce	LASER classe 2		LASER classe 2	
Parametrizzazione	software		software	
Uscita analogica	0/4-20 mA		0/4-20 mA	
Uscita digitale	3 x PNP n.a. / n.c.		3 x PNP n.a. / n.c.	
Funzioni aggiuntive	teach; allarme		teach; allarme	
Interfaccia digitale	RS 485 (MODBUS RTU)		RS 485 (MODBUS RTU)	
Custodia [mm]	Ø57 x 170		Ø76 x 170	
Materiale custodia	acciaio inox		acciaio inox	
Temperatura ambiente	40 °C		200 °C, raffreddato ad acqua	



Campo di misura [mm]	40 m		40 m	
Campo di misura, tipicamente	0 - 10 m		0 - 10 m	
Precisione	+/- 50 mm	+/- 50 mm	+/- 50 mm	+/- 50 mm
Ripetibilità	+/- 5 mm	+/- 5 mm	+/- 5 mm	+/- 5 mm
Frequenza di misura max.	140 Hz	140 Hz	140 Hz	140 Hz
Tipo	<b>LIA 010</b>	<b>LIB 010</b>	<b>LIA 010</b>	<b>LIB 010</b>
Tipo di luce	infrarosso		infrarosso	
Parametrizzazione	software		software	
Uscita analogica	0/4 - 20 mA		0/4 - 20 mA	
Uscita digitale	2 x PNP n.a. / n.c.		2 x PNP n.a. / n.c.	
Funzioni aggiuntive	teach; allarme		teach; allarme	
Interfaccia digitale	RS 485 (MODBUS RTU)		RS 485 (MODBUS RTU)	
Custodia [mm]	Ø60 x 170		Ø76 x 170	
Materiale custodia	acciaio inox		acciaio inox	
Temperatura ambiente	70 °C		200 °C, raffreddato ad acqua	

Accessori per misuratori di distanza ottici



Accessorio	cavo di collegamento	adattatore per protezione cavo	supporto orientabile
Funzione	collegamento sensore	per montare guaine protettive	installazione
Materiale	PUR	acciaio inox	acciaio inox
Tipo	<b>ST S12-5</b>	<b>HG 2</b>	<b>HM 2</b>
Descrizione	5 m di cavo per LMA/B	per raccordo M20	staffa pesante
Tipo	<b>ST S8-5PUR</b>		<b>HM 4</b>
Descrizione	5 m di cavo per LIA/B		staffa light
Tipo			
Descrizione			

Altri cavi di collegamento disponibili.

Accessori per misuratori di distanza ottici



Accessorio	attacco aria	tubo di protezione	tubo	puntatore Laser
Funzione	pulizia lente	ottimizza purga aria, ripara da scintille	protegge da riflessioni	puntamento LIA/B
Materiale	acciaio inox	acciaio inox	acciaio inox	acciaio inox
Tipo	<b>OL 34</b>	<b>OL 37</b>	<b>OL 19</b>	<b>DAK 308</b>
Descrizione	per LMA	lung. 100 mm	per LMA	Laser
Tipo	<b>OL 43</b>	<b>OL 38</b>	<b>OL 21</b>	<b>OL 26</b>
Descrizione	per LIA	lung. 150 mm	per LMB	adattatore per LIA
Tipo	<b>OL 35</b>		<b>OL 36</b>	<b>OL 27</b>
Descrizione	per LMB e LIB		per purga aria	adattatore per LIB

# Misuratori di distanza – informazioni generali

I misuratori di distanza ottici inviano un impulso di luce che viene riflesso dalla superficie dell'oggetto, e sfruttano efficacemente il principio del tempo di volo (TOF) per calcolarne la distanza. Sono disponibili diverse sorgenti di luce, adatte alle diverse applicazioni.

I misuratori di distanza a luce LASER permettono di ottenere un'elevata precisione e possono misurare anche fino a lunghe distanze. Alternativamente sono disponibili sensori con luce all'infrarosso: sono rapidi e misurano la distanza di oggetti di discrete dimensioni anche con visibilità limitata, come ad esempio in presenza di vapori, nebulizzazioni o formazione di denso fumo. Inoltre, diversamente dai LASER, questo tipo di sensori non comporta una valutazione della classe di rischio. Entrambe le tipologie di sensori sono adatte per misurare la distanza di oggetti sia caldi, sia freddi, e possono quindi essere impiegati anche in aree a caldo, ad esempio per il posizionamento dei materiali nei forni. I misuratori di distanza Proxitron si contraddistinguono per la costruzione robusta e modulare, priva di manutenzione. Resistono per anni in condizioni di lavoro gravose, sopportando vibrazioni, irraggiamento termico e temperature elevatissime. Tutti i misuratori sono parametrizzabili in autoapprendimento oppure mediante un software semplice e intuitivo. Oltre a configurare le diverse uscite, è possibile impostare il campo di misura desiderato. È presente una funzione di allarme che segnala anche un probabile surriscaldamento. Dotati di comoda interfaccia con software, i sensori soddisfano i requisiti di Industria 4.0.

Il campo di misura max possibile dipende - come per tutti i sistemi ottici di misura della distanza - dalla riflettività dell'oggetto. La tabella qui sotto riporta alcuni oggetti tipici con la relativa distanza massima ottenibile.

- Misura della distanza di oggetti caldi o freddi
- Dimensionamento bramme, blumi e billette in colata continua, ossitaglio, sbavatura
- Controllo dimensioni lingotto nella laminazione circolare
- Posizionamento materiale nei forni
- Controllo di livello nei crogioli
- Controllo materiale sfuso nella fusione a induzione
- Posizionamento veicoli nella logistica
- Controllo altezza per sottopassi o ponti
- Rilevamento materiale su lunghe distanze
- Controllo nastro in processi con nebulizzazioni



- Misurazione distanza fino a 150 m
- Libera definizione del campo di misura
- Elevata precisione ( $\pm 1$  mm)
- Temperatura ambiente fino a 200 °C
- Temperatura oggetto fino a 1350 °C
- Tre uscite digitali liberamente impostabili
- Segnalazione allarme configurabile (es. sovratemperatura)
- Facile parametrizzazione via software
- Regolazione temporale della funzione trigger
- Interfaccia RS485
- BUS compatibile (MODBUS RTU)
- Uscita analogica (0/4 - 20 mA) con risoluzione 16 bit
- Estrema robustezza e privo di manutenzione
- Ampia gamma di accessori

Oggetto	Distanza di misura max LMA/B	Distanza di misura max LIA/B
Pellicola riflettente 3M 3279 speciale	150 m	40 m
Catarifrangente per alte temp. OR05 (fino a 500°C)	125 m	35 m
Cartoncino grigio, riflettività al 90%	120 m	25 m
Cartoncino grigio, riflettività al 10%	35 m	10 m
Lamiera lucida	100 m	15 m
Lamiera leggermente ossidata	50 m	13 m
Lamiera con forte ossidazione	40 m	10 m
Acciaio ricotto	25 m	10 m