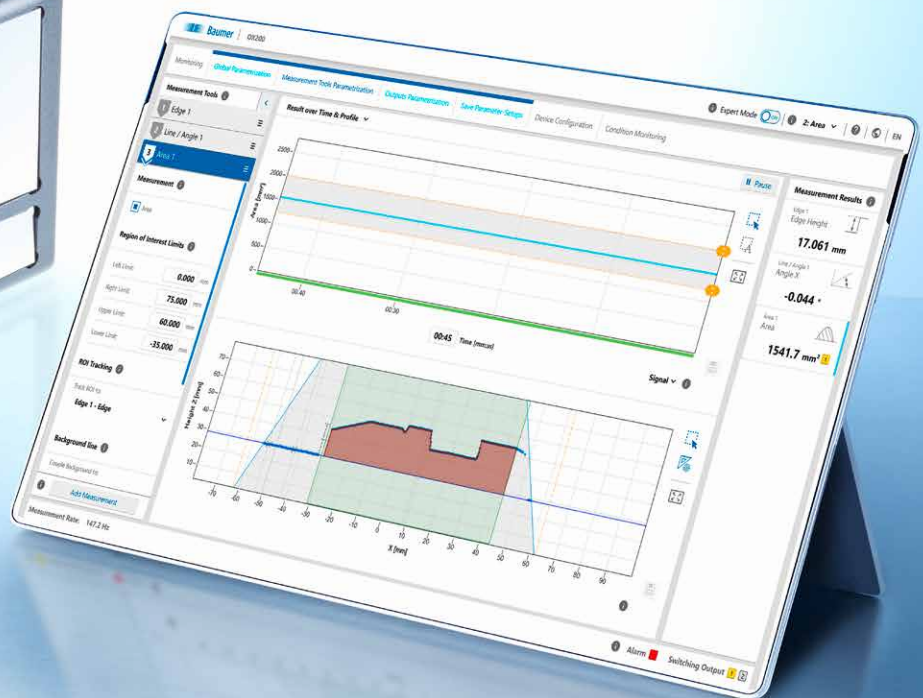
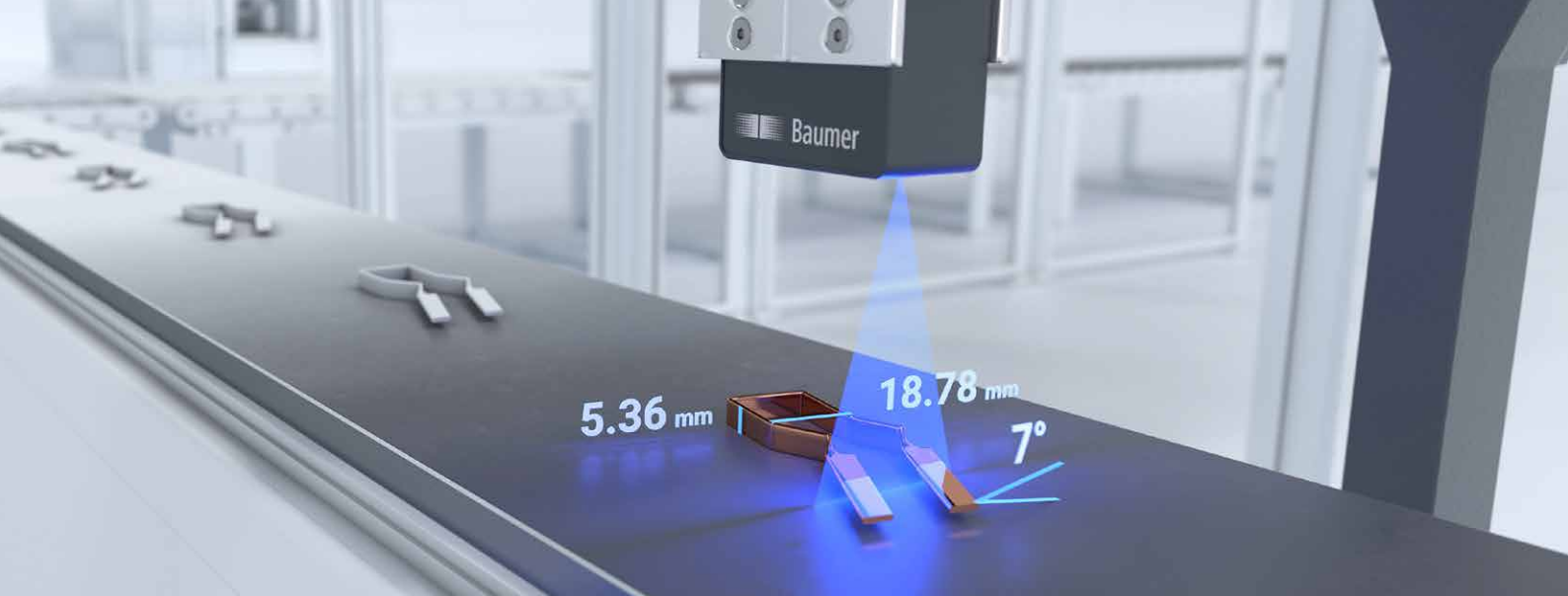


# Posizionamento fine del robot e ispezioni in linea efficienti

Sensori di profilo intelligenti - OX





## Analisi dei profili più semplice che mai

I profilometri intelligenti della serie OX consentono analisi precise dei profili per diversi ambiti applicativi nel posizionamento robot e nel controllo qualità.

- Misuratore di profili compatto 2D multi-tool facile da utilizzare
- Funzioni di misura integrate e potenti, tra cui "Profile Matcher"
- Profilometro immune alla luce ambientale con interfacce IO-Link ed Ethernet
- Cablaggio semplice grazie al Power over Ethernet (PoE)

### Un sensore, due varianti

#### Sensori di profilo OXP

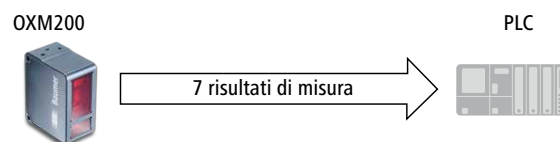
Dati grezzi del profilo per valutazioni personalizzate



- Output di un profilo 2D calibrato per un'ulteriore elaborazione esterna
- Parametrizzazione del sensore tramite un'interfaccia web intuitiva
- Creazione di nuvole di punti 3D tramite encoder e ingresso trigger
- Kit di sviluppo software (SDK) liberamente disponibile con codice di esempio

#### Sensori di profilo multiutensile OXM

Funzioni intelligenti per l'emissione diretta dei valori misurati



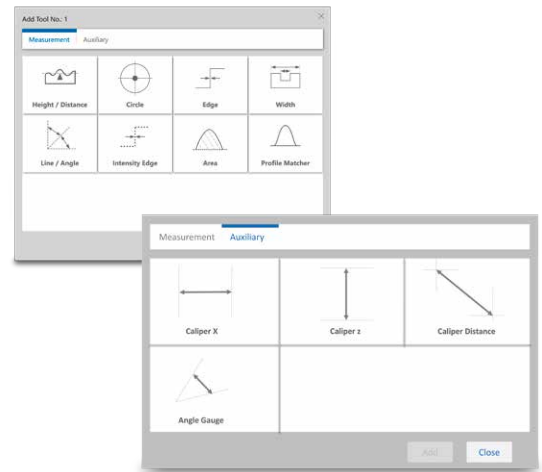
- Funzioni di misura integrate per ispezioni efficienti in linea o fuori linea, senza dover disporre di un know-how dettagliato in materia di elaborazione delle immagini
- Interconnessione di strumenti di misura e monitoraggio della posizione per analisi versatili
- Confronto diretto nominale/effettivo (controlli OK/NOK)
- Libera configurazione nell'interfaccia web intuitiva

# I vostri vantaggi in sintesi

## Intelligente e compatto: multiutensile tutto in uno per operazioni di misura individuali

### Funzionalità completa nel sensore

- Tutte le funzioni di misura, compreso il potente "Profile Matcher" per il confronto dei contorni in linea, sono direttamente integrate nel sensore
- Configurazione libera fino ad un massimo di 7 valori misurati nel browser web
- L'interconnessione di strumenti di misura consente analisi versatili
- Monitoraggio della posizione delle finestre di valutazione per i controlli su un pezzo misurato in posizioni diverse



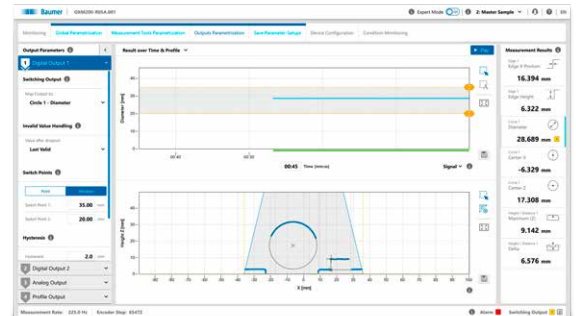
### Strumento di misura compatto

- Design compatto e leggero con alloggiamento IP 65 e facile cablaggio per il montaggio sul braccio del robot
- Non è necessaria illuminazione esterna
- Grazie alla funzionalità Power over Ethernet (PoE), il sensore può essere utilizzato con un solo cavo

## Migliore praticità d'uso della sua categoria e analisi in tempo reale

### Messa in servizio e gestione semplici

- Regolazione grafica della rispettiva operazione di misura tramite l'intuitiva interfaccia web di Baumer
- Memorizzazione di un massimo di 32 impostazioni di parametri (job) nel sensore
- Messa in funzione rapida dei sensori calibrati senza installazione di software



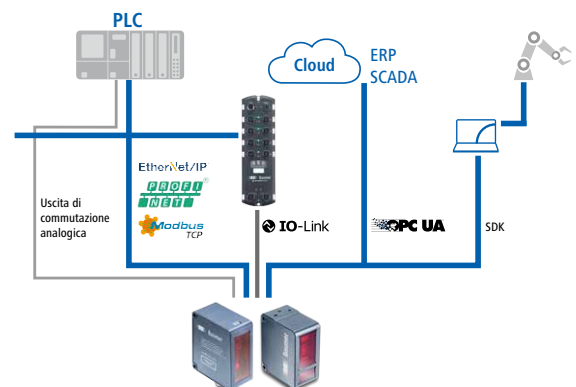
### Analisi e monitoraggio in tempo reale

- Analisi rapide grazie a un feedback visivo intuitivo
- Vedere ciò che vede il sensore, in tempo reale

## IIoT-Ready - Rapida integrazione in ogni livello della piramide dell'automazione

### Smart Sensor Connesso

- Facile integrazione in ambienti di automazione grazie a un'ampia scelta di interfacce e protocolli
- Connessione diretta a sistemi IT e cloud con OPC UA
- Integrazione in sistemi di elaborazione di immagini con SDK gratuito (dati di profilo mediante streaming UDP)
- Ingresso encoder per la sincronizzazione dei dati misurati e dei profili registrati con processi esterni



### Dati secondari

- Facile accesso a un'ampia gamma di dati secondari digitali, come la temperatura o le ore di funzionamento

# Misurazione e posizionamento semplificati

## Controlli di qualità in linea grazie alla misurazione laser delle linee in altezza



### Controlli della posizione di ruote dentate

Il raggio laser blu dell'OXM200 esegue un controllo di posizione preciso e basato sull'altezza delle ruote dentate in metallo direttamente nel processo di produzione. In questo modo si garantisce che le ruote dentate vengano alimentate nel modo corretto per l'ulteriore lavorazione ottimale. Il sensore invia un segnale diretto alla macchina per scartare il pezzo difettoso.



### Misurazione dell'angolo di piegatura di un oggetto metallico

L'OXM200 misura subito dopo il processo di piegatura se l'angolo di piegatura si trova all'interno della soglia di tolleranza definita. Il risultato di misurazione viene trasmesso direttamente al sistema di controllo grazie al semplice scambio di dati.

## Posizionamento fine del robot con precisione di 0,1 mm



### Sistema di controllo del robot in sistemi di contenitori

I sensori di profilo OX200 consentono un posizionamento rapido e preciso del robot in un sistema di contenitori per lo stoccaggio e la movimentazione senza stracci. La sfida particolare è rappresentata dall'alta velocità. Il sensore è collegato direttamente al robot, senza software esterno. La trasmissione del segnale al sistema di controllo avviene tramite IO-Link.

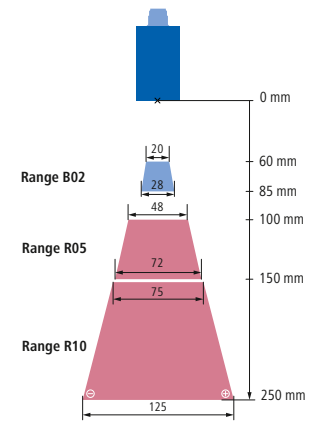


### Aggancio automatizzato di pezzi stampati a iniezione

Un sensore OXM200 misura la posizione dei ganci su un dispositivo di sospensione e quindi guida il braccio del robot con precisione nel punto giusto per fissare i pezzi stampati a iniezione. L'alloggiamento compatto e leggero e il cablaggio semplice (alimentazione tramite Ethernet / PoE) assicurano la necessaria flessibilità sul braccio del robot mobile. La facile integrazione permette una messa in servizio veloce.

## Range di misura e precisioni a colpo d'occhio






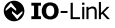
	Area B02	Area R05	Area R10
Range di misura (MR)	25 mm	50 mm	100 mm
Distanza di lavoro (CD)	60 mm	100 mm	150 mm
Larghezza del campo visivo (FoV)	20 ... 28 mm	48 ... 72 mm	75 ... 125 mm
Risoluzione X (Distanza punto-punto)	30 ... 40 $\mu\text{m}$	80 ... 120 $\mu\text{m}$	125 ... 210 $\mu\text{m}$
Lunghezza d'onda	Blu (405 nm)	Rosso (660 nm)	



	OXM200/ OXP200			OXM100	
	B02	R05	R10	R05	R10
Risoluzione $Z_{\text{ave}}$	5 $\mu\text{m}$	8 ... 15 $\mu\text{m}$	12 ... 18 $\mu\text{m}$	16 ... 30 $\mu\text{m}$	24 ... 36 $\mu\text{m}$
Ripetibilità Z	2 $\mu\text{m}$	4 $\mu\text{m}$	10 $\mu\text{m}$	8 $\mu\text{m}$	20 $\mu\text{m}$
Classe laser	2			1	
Frequenza di misura (Hz)	100 ... 400	200 ... 800		200..500	

## Interfacce e protocolli

I sensori di profilo OX offrono interfacce e protocolli completi per la comunicazione diretta tra sensore e sistema di controllo.

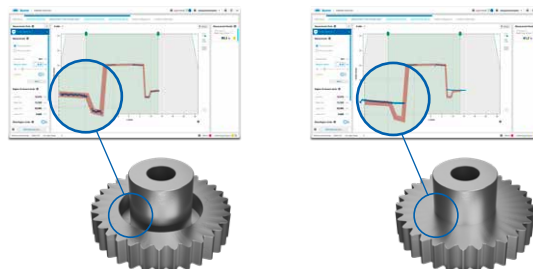
	OXM100	OXM200	OXP200
	–	■	–
	–	■	–
	–	■	–
	–	■	–
	■	–	–
	■	■	–
Uscita analogica e di commutazione	■	■	–
Streaming UDP	–	■	■
SDK, C#, C++	–	■	■
Power over Ethernet (PoE)	–	■	■
Interfaccia web	■	■	■

# Alloggiamento piccolo, prestazioni potenti

Caratteristiche complete per una maggiore affidabilità

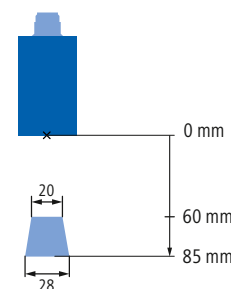
## Confronto rapido dei profili in linea – Strumento “Profile Matcher”

- Confronti semplici e sicuri dei contorni in linea per l'identificazione di pezzi buoni e di scarti nel processo di produzione
- Apprendimento comodo e veloce del pezzo buono con la semplice pressione di un pulsante
- Definizione della regione di interesse (ROI) ottimale tramite drag & drop con impostazione grafica delle soglie di tolleranza desiderate
- Facile allineamento e posizionamento del sensore (misure indipendenti dalla distanza, opzioni di montaggio flessibili e indipendenza dalla luce ambientale)
- Un segnale di commutazione può essere generato direttamente nel sensore partendo dal risultato della misurazione e trasmesso alla macchina



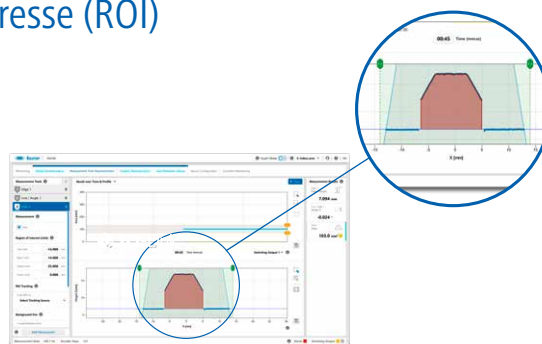
## Alta precisione in un alloggiamento compatto – OX con raggio laser blu

- Risultati di misurazione stabili e precisi su superfici in plastica e semitrasparenti grazie alla breve lunghezza d'onda del laser blu (405 nm)
- Con un range di misura di 25 mm, il laser blu può raggiungere una risoluzione in z fino a 5 µm



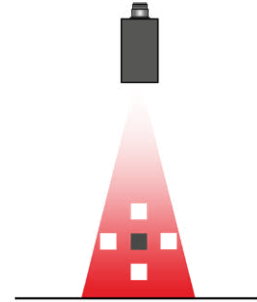
## Risultato di misurazione ottimale – Regione di interesse (ROI) regolabile individualmente

- Facile regolazione dell'area di valutazione pertinente (ROI) tramite drag-and-drop
- L'eliminazione dei segnali di interferenza aumenta la stabilità del risultato di misurazione
- Viene misurata solo la parte rilevante dell'oggetto misurato
- Per ogni strumento (operazione di misura) è possibile definire un ROI separato



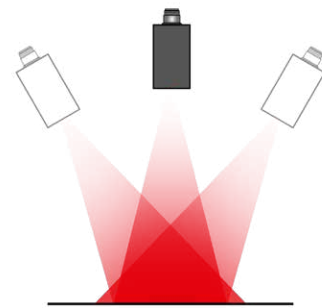
## Semplice impostazione del sensore – misure indipendenti dalla distanza

- L'oggetto da misurare può muoversi all'interno del range di misura
- La distanza tra l'oggetto e il sensore (ad esempio, a causa dei movimenti del nastro trasportatore) può variare senza influenzare il risultato della misurazione
- Questa insensibilità facilita l'allineamento e il posizionamento del sensore e contribuisce in modo significativo all'affidabilità del funzionamento del sensore nell'applicazione



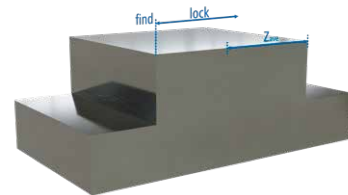
## Opzioni di montaggio flessibili – per un'integrazione ottimale della macchina

- Il montaggio dei sensori è possibile fino a un angolo di  $\pm 30^\circ$ . Il risultato della misura viene automaticamente corretto come se il sensore fosse montato in verticale
- Misure anche con variazioni di posizione dinamiche grazie all'autocorrezione nel sensore



## Misurazione di oggetti non guidati – monitoraggio efficiente della posizione

- Il monitoraggio della posizione basato sui bordi garantisce che le caratteristiche nei processi di produzione siano ispezionate nella posizione corretta
- Consente di misurare in modo affidabile gli oggetti su un nastro trasportatore anche in presenza di movimenti dinamici dell'oggetto o del sensore





Ulteriori informazioni sui nostri profilometri sono reperibili sul sito:  
[www.baumer.com/OX](http://www.baumer.com/OX)