

# SISTEMI DI VISIONE

Sistemi di visione 2D

Sistemi di visione 3D

Sensori di visione



LEADER MONDIALE DEI SISTEMI DI VISIONE  
E IDENTIFICAZIONE INDUSTRIALE

# COGNEX

# LEADER MONDIALE DEI SISTEMI DI VISIONE E IDENTIFICAZIONE INDUSTRIALE

Cognex è il fornitore di sistemi di visione più affidabile a livello globale. Con oltre un milione di sistemi installati in stabilimenti di tutto il mondo e più di trent'anni di esperienza, l'azienda è specializzata nel campo delle tecnologie di visione e identificazione industriale a gestione di immagini. Adottati dai più importanti produttori del mondo e dai loro fornitori e integratori, i sistemi Cognex garantiscono che i prodotti controllati soddisfino i severi requisiti di qualità che caratterizzano i diversi settori.

La tecnologia di visione Cognex aiuta le aziende a migliorare la qualità e il rendimento della loro produzione. L'eliminazione dei difetti, la verifica dell'assemblaggio e la capacità di rintracciare e ottenere informazioni in ogni fase del processo produttivo consentono di ridurre gli errori, contenere i costi e aumentare la soddisfazione dei clienti. Cognex offre la più ampia gamma di soluzioni per ogni tipo di applicazione.

UFFICI GLOBALI  
**20**  
NAZIONI

DI SISTEMI + **1.000.000**  
INSTALLATI

+ **500**  
PARTNER COMMERCIALI

+ **30** ANNI  
NEL SETTORE

## LA GAMMA DI PRODOTTI PIÙ COMPLETA

Sistemi di visione indipendenti



Sistemi di visione 3D  
e a telecamere multiple



Sensori di visione



# A PRESCINDERE DALLA TIPOLOGIA DELLA VOSTRA PRODUZIONE, COGNEX È SEMPRE LA SCELTA GIUSTA

I sistemi e i sensori di visione, e i sensori di spostamento laser 3D di Cognex rendono possibili numerosissime applicazioni diverse, con affidabilità e ripetibilità superiori ai prodotti di qualsiasi altro fornitore. Disponiamo anche di una rete globale di specialisti della visione industriale, che vantano le competenze necessarie per fornire assistenza ai clienti ovunque e in qualsiasi momento. Grazie ai sistemi di visione di Cognex, è possibile eseguire operazioni di ispezione con una precisione vicina al 100%, preservare il prestigio del brand, garantire la qualità dei prodotti e ottimizzare immediatamente i processi produttivi.

La tecnologia dei sistemi di visione di Cognex è in grado di svolgere processi nei quali gli operatori manuali offrirebbero risultati poco affidabili. I nostri sistemi ottimizzano la produzione, riducono gli errori e i costi che ne derivano.

I sistemi di visione 2D e 3D supportano le seguenti applicazioni:



## Ispezione

Ispezionare alla ricerca di errori nell'assemblaggio, difetti superficiali, componenti danneggiati o mancanti. Identificare l'orientamento, la forma e la posizione degli oggetti e dei singoli componenti.



## Guida/Allineamento

Guida di apparecchiature automatizzate e dispositivi robotici. Allineamento dei pezzi per la massima precisione nelle operazioni di assemblaggio e in altri processi di produzione.



## Misurazione

Misurazione dei pezzi per controllare con precisione le dimensioni. Misurazione dei componenti per smistamento e classificazione.



## OCR/OCV

Lettura e controllo dei caratteri alfanumerici impressi direttamente sui pezzi e stampati sulle etichette.



## Presenza/Assenza

Rilevamento della presenza o dell'assenza di semplici caratteristiche oppure di oggetti per applicazioni di accettazione/rifiuto di base.



## Lettura di codici

Lettura di codici 1D e Matrix 2D come parte di un'ispezione generale. Anche per applicazioni di identificazione specifiche, si può fare pieno affidamento sui lettori ID DataMan®.



**CONTATTATE IL SERVIZIO COMMERCIALE  
DI COGNEX IN ITALIA:  
02 67471200**

# PRODOTTI DI VISIONE INDUSTRIALE



è possibile acquisire il codice o visitare  
[www.cognex.com/vision](http://www.cognex.com/vision)



## SISTEMI DI VISIONE IN-SIGHT

I sistemi di visione In-Sight® di Cognex non hanno rivali in termini di capacità di ispezione, identificazione e guida di specifiche parti. In più, oltre alle dimensioni compatte e alle prestazioni di livello industriale, offrono una libreria di strumenti di visione avanzati che garantiscono la possibilità di acquisire ed elaborare le immagini ad alta velocità. È disponibile un'ampia gamma di modelli, inclusi sistemi a scansione lineare e a colori, per soddisfare qualsiasi esigenza in termini di prezzo e prestazioni.

### I vantaggi:

- Potenti strumenti di visione, con algoritmi PatMax®, IDMax® e OCRMax™
- Strumenti di visione a colori di altissimo livello
- Facilità di utilizzo senza pari
- Interfaccia EasyBuilder® per una configurazione facile e veloce
- Ambiente di programmazione del foglio di calcolo che garantisce potenzialità e flessibilità maggiori
- Ampia gamma di formati, compresi involucri con grado di protezione IP67
- Opzioni di illuminazione/lenti multiple, comprese messa a fuoco automatica e illuminazione integrata
- Velocità di acquisizione fino a 400 frame al secondo
- Risoluzione fino a 5 megapixel

[www.cognex.com/InSight](http://www.cognex.com/InSight)

## SENSORI DI VISIONE CHECKER

Sensori di visione semplici e convenienti sostituiscono i sensori fotoelettrici per offrire maggiore affidabilità nell'ispezione e nel rilevamento dei componenti. I sensori di visione Checker® offrono prestazioni migliori rispetto ai sensori tradizionali e consentono l'esecuzione di ispezioni multiple con un unico dispositivo.

### I vantaggi:

- Configurazione facile e veloce
- Possibilità di versioni a colori o in bianco e nero
- Tecnologia brevettata per il rilevamento dei pezzi
- L'editor standard Ladder Logic consente la personalizzazione dei risultati
- Supporto dei protocolli industriali PROFINET ed EtherNet/IP
- Archiviazione illimitata delle immagini su server FTP
- Installazione e visualizzazione in remoto tramite dispositivo SensorView® 2 (PC non richiesto) oppure tramite il proprio PC
- Fino a 4 uscite digitali
- Commutazione fino a 32 job per massima flessibilità
- Illuminazione a colori e filtri opzionali per ottimizzare il contrasto delle immagini

[www.cognex.com/Checker](http://www.cognex.com/Checker)



## SENSORI DI SPOSTAMENTO LASER 3D

I sensori di spostamento laser 3D ottimizzano la qualità del prodotto tramite procedure di ispezione tridimensionale. Questi sensori industriali sono dotati di controller di visione, del software Cognex Designer e di strumenti di visione 2D e 3D leader nel settore.

### I vantaggi:

Calibrati in fabbrica, i sensori di spostamento laser 3D di Cognex offrono risultati in unità di misura reali e precisione nell'ordine dei micron. A differenza dei sistemi di visione industriale 2D tradizionali, i sensori di spostamento laser generano una rappresentazione topografica delle caratteristiche 3D relative a qualsiasi superficie.

- Il sensore ispeziona e misura in 3D: volume, area, altezza, inclinazione, fitting di cerchi e rimozione della curvatura
- Eseguce il riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) su caratteri in rilievo o goffrati
- Calibra con precisione nell'ordine dei micron e misura in unità di misura reali (mm)
- Ispeziona a prescindere dalla quantità di contrasto: rileva gli oggetti scuri su sfondo scuro
- Combina sensori 3D e telecamere 2D con strumenti di visione 3D e 2D di altissimo livello: algoritmi PatMax, IDMax e OCRMax
- Dispone di un involucro industriale con grado di protezione IP65: involucro IP69K opzionale
- Frequenze di scansione elevate: da 10 KHz

[www.cognex.com/DS1000](http://www.cognex.com/DS1000)



## COGNEX DESIGNER

L'ambiente di sviluppo Cognex Designer™ consente di creare e implementare rapidamente applicazioni ad alte prestazioni. Provvisto di tutto il necessario per configurare strumenti di visione, progettare interfacce utente grafiche professionali e garantire la sincronizzazione con hardware esterni e il collegamento alla rete dello stabilimento, Cognex Designer sfrutta la ricca e collaudatissima libreria VisionPro® di strumenti di allineamento, ispezione e identificazione, ottimizzati per garantire prestazioni elevate e precise.

### I vantaggi:

- Applicazioni create graficamente e facili da implementare e gestire
- Collegamento con sensori di spostamento 3D Cognex oppure con un'ampia gamma di telecamere industriali di Cognex o di altri produttori
- Massima efficienza nell'ispezione, identificazione e guida di componenti grazie a strumenti di visione PatMax, IDMax e OCRMax
- Interazione con robot, sistemi di movimentazione, meccanismi di espulsione e altro hardware industriale
- Implementazione su un controller di visione Cognex per funzionamento indipendente o integrazione in un PC industriale ad alta velocità

[www.cognex.com/CognexDesigner](http://www.cognex.com/CognexDesigner)



# TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA

## Localizzazione dei componenti con PatMax

La centratura dell'oggetto all'interno del campo visivo della telecamera è la primissima fase per qualsiasi applicazione di visione industriale, quella che normalmente determina il successo o il fallimento dell'applicazione, e si basa su un processo di visione industriale noto come rilevamento delle strutture.

Il rilevamento delle strutture può risultare estremamente difficile in quanto il modo in cui un oggetto appare a un sistema di visione può essere influenzato da numerose variabili. Per affrontare queste sfide, Cognex ha sviluppato la tecnologia PatMax, che ha rivoluzionato il processo di individuazione degli oggetti a prescindere da angolo, dimensione e illuminazione.

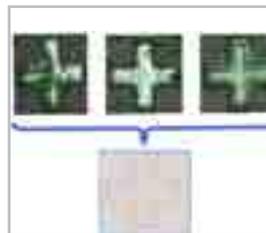
Questo software brevettato è oggi considerato lo standard industriale per l'individuazione di singole parti e caratteristiche: offre infatti precisione e ripetibilità anche nelle condizioni più complesse. La tecnologia PatMax può essere abbinata in maniera ottimale a strumenti come PatQuick, PatMax AutoTune e Multi-model PatMax, per coprire un'ampia gamma di funzioni di rilevamento e ispezione di modelli geometrici.

[www.cognex.com/PatMax](http://www.cognex.com/PatMax)

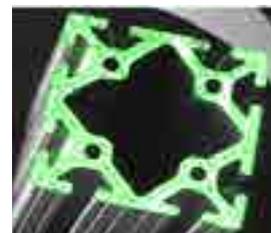
## Guida di robot innovativa

Cognex è sinonimo di precisione e facilità di utilizzo senza pari nelle applicazioni di visione industriale per la guida di robot (VGR). Gli avanzati strumenti software garantiscono la precisione delle operazioni di ispezione e localizzazione delle parti per:

- Eliminare il costoso fissaggio di precisione
- Semplificare la calibrazione dei robot
- Elaborare parti eterogenee senza sostituire gli strumenti
- Aggiungere ispezioni di pre- e post-posizionamento



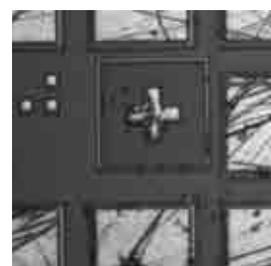
PatMax AutoTune



Perspective PatMax



Multi-model PatMax



Synthetic PatMax

## Avanzati strumenti a colori

Grazie a Cognex, è possibile individuare, smistare, confrontare, identificare e monitorare immagini a colori con efficaci strumenti, utilissimi per:

- Individuare particolari caratteristiche cromatiche nonostante traslazione, rotazione, scala e inclinazione
- Semplificare la definizione dei colori per immagini complesse
- Rilevare colori complessi per applicazioni di ispezione, posizionamento e identificazione basate sui colori
- Distinguere con precisione sottili variazioni cromatiche
- Creare un'immagine in bianco e nero a partire da colori segmentati, in modo da consentire l'applicazione di altri strumenti

[www.cognex.com/Color](http://www.cognex.com/Color)

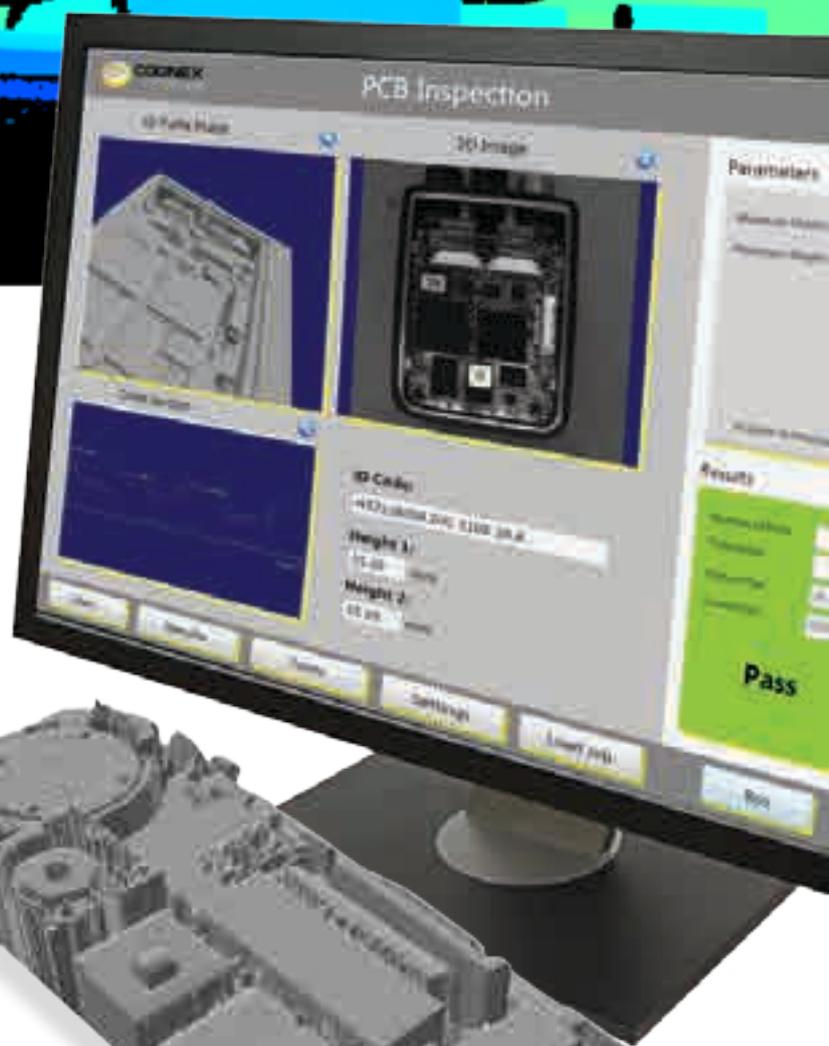
## Efficace riconoscimento ottico dei caratteri (OCR)

La tecnologia OCRMax garantisce massime prestazioni di lettura con un livello minimo di errori.

Cosa rende la tecnologia OCRMax così speciale?

Questo potente algoritmo previene gli errori di lettura, gestisce le variazioni dei processi e fornisce una gestione semplificata dei caratteri. È veloce, facile da configurare, offre un'esclusiva funzione di regolazione automatica (AutoTune), può essere utilizzato su tutte le piattaforme e richiede livelli di formazione minimi.

[www.cognex.com/OCRMax](http://www.cognex.com/OCRMax)



## Ispezione e misurazione 3D

I sensori di spostamento laser 3D di Cognex calibrati in fabbrica semplificano la creazione di soluzioni personalizzate e di interfacce utente grafiche professionali per ispezioni 3D. Questi sensori garantiscono elevate prestazioni in termini di velocità e precisione (nell'ordine dei micron) su un'ampissima gamma di ispezioni, grazie all'impiego dei più avanzati strumenti di visione 3D e 2D, a prescindere dal contrasto o dalle condizioni di illuminazione.



# TECNOLOGIA ALL'AVANGUARDIA



## Visualizzazione completa

Oltre a essere la soluzione ideale per il monitoraggio e il controllo in tempo reale dei sistemi di visione In-Sight e dei lettori di codici a barre DataMan® presso lo stabilimento produttivo, la visualizzazione VisionView® consente all'operatore di eseguire i comandi specifici dell'applicazione in uso. Il display intelligente SensorView® 2 consente di impostare, modificare e monitorare l'attività dei sensori di visione Checker su un grande display industriale IP65 senza l'utilizzo di un PC.

- Opzioni di piattaforma multiple
- Rilevazione automatica di qualsiasi sistema di visione Cognex presente sulla rete
- Visualizzazione di immagini a colori con sovrapposizioni grafiche e controlli dell'operatore

[www.cognex.com/VisionView](http://www.cognex.com/VisionView)  
[www.cognex.com/SensorView](http://www.cognex.com/SensorView)



## Sistemi di comunicazione completi

Sia che si tratti di una connessione diretta a un PLC o ai controller dei robot oppure di gestione di sistemi multipli in remoto da un PC o HMI in rete, Cognex Connect™ garantisce una comunicazione efficace tra i sistemi Cognex e tutte le apparecchiature nello stabilimento produttivo.

[www.cognex.com/Connect](http://www.cognex.com/Connect)

Dispositivi industriali	Protocolli	Tipi di protocollo	Robot
Mitsubishi Rockwell Siemens B & R Omron E molti altri ancora!	EtherNet/IP PROFINET Protocollo MC CC-Link PROFIBUS FTP Modbus POWERLINK Modbus/TCP	Ethernet industriale Fieldbus Seriale	ABB Denso FANUC Kuka Mitsubishi Motoman Staubli Yaskawa





## Controllo e manutenzione centralizzati

Il centro di controllo Cognex Explorer fornisce una visione centralizzata dell'intera rete e dunque di tutti i sistemi In-Sight, DataMan e VisionView di Cognex. Cognex Explorer fornisce strumenti di manutenzione al contempo semplici ed efficaci e offre la possibilità di eseguire il backup, il ripristino e la clonazione di progetti, di aggiornare firmware e molto altro ancora.

Cognex Explorer è molto intuitivo e il suo utilizzo non richiede particolari competenze di programmazione. Il centro di controllo consente al personale di controllo e manutenzione di:

- Mappare tutto l'hardware Cognex collegato alla rete Ethernet
- Visualizzare lo stato online/offline di tutti i sistemi sulla rete
- Visualizzare le impostazioni dei dispositivi: indirizzi IP, versione software/firmware e job file
- Eseguire aggiornamenti firmware per sistemi di visione e lettori ID
- Eseguire backup e ripristini di più sistemi contemporaneamente
- Clonare sistemi per sostituzioni urgenti o modifiche di produzione
- Eseguire l'aggiornamento delle licenze di sistema

[www.cognex.com/Explorer](http://www.cognex.com/Explorer)



## Cognex Designer

Il software Cognex Designer non è un semplice strumento di programmazione della visione, ma anche un ambiente completo per creare soluzioni pronte per la produzione. Con il software Cognex Designer, diventa facile aggiungere formule, registrare e riprodurre dati di immagini o comunicare con telecamere, luci e PLC. È provvisto di tutto il necessario per lo sviluppo rapido di applicazioni professionali, con la semplicità di un'interfaccia grafica basata su diagrammi di flusso.

- Condivisione di interfacce e modelli di applicazioni tra sviluppatori al lavoro sullo stesso o su diversi progetti
- Risparmio di tempo grazie a strumenti preesistenti relativi a livelli di accesso utente, avvisi in tempo reale, interfacce localizzabili e registrazione di database SQL
- Creazione di plug-in per azionare apparecchiature esterne, dal comando di luci automatiche al prelievo e posizionamento robotizzati
- Integrazione di comandi .NET di altri produttori per personalizzare interfacce utente professionali

[www.cognex.com/CognexDesigner](http://www.cognex.com/CognexDesigner)



# STRUMENTI POTENTI

La libreria degli strumenti Cognex leader nel settore garantisce ripetibilità, affidabilità e prestazioni elevate anche nelle applicazioni di visione più impegnative.

## Strumenti per la localizzazione dei componenti

- Localizzazione dei componenti e degli assemblaggi da sottoporre a ispezione
- Localizzazione dei componenti per la movimentazione robotizzata, tollerando eventuali modifiche di rotazione, di scala e variazioni di illuminazione

## Strumenti di ispezione

- Verifica del corretto assemblaggio dei componenti automobilistici
- Verifica e ispezione degli attributi dei componenti

## Strumenti di misurazione

- Misurazione e verifica dei valori di tolleranza di componenti, assemblaggi ed etichette

## Processi robotizzati

- Sistema di prelievo e posizionamento ad alta velocità e di grande precisione
- Collocazione, eliminazione o localizzazione dei componenti non fissati sul nastro trasportatore e sistemazione nell'imballaggio
- Utilizzo di un robot per manipolare uno specifico componente o della telecamera per ispezionarne caratteristiche rilevanti

## Strumenti flessibili per il rilevamento dei difetti

- Individuazione di difetti dei bordi, delle soglie o delle superfici
- Individuazione di difetti superficiali come colori sbiaditi o graffi

## Strumenti a colori

- Identificazione, ispezione, smistamento e verifica dei prodotti basandosi su attributi di colore
- Verifica della corrispondenza dei prodotti basandosi sul colore

## Strumenti di ispezione dei bordi

- Verifica del corretto assemblaggio dei componenti e individuazione di eventuali difetti
- Rilevamento di deviazioni nei bordi e individuazione di difetti e spazi vuoti
- Verifica dell'assenza o della variazione di spessore in applicazioni di tracciatura dei cordoni di incollaggio o saldatura

## Strumenti OCV/OCR

- Lettura e verifica della data e/o dei numeri di lotto e dei riferimenti
- Verifica della leggibilità del carattere e del corretto funzionamento della stampa

## Strumenti per la lettura di codici

- Lettura dei codici 2D Direct Part Marked (DPM)
- Lettura e verifica dei codici 1D e 2D e valutazione della qualità dei contrassegni in conformità con gli standard del settore

## Strumenti di calibrazione non lineari

- Sistema di prelievo e posizionamento robotizzato ad alta precisione per montaggio standard e fuori asse a causa di vincoli di spazio o di movimento dei robot
- Precisione elevata nella misurazione di componenti e dimensioni critiche



# CONFRONTO MODELLI IN-SIGHT 7000

CONTATTATE IL SERVIZIO COMMERCIALE DI COGNEX IN ITALIA: 02 67471200



Modello <sup>1</sup>	Velocità <sup>2</sup>	Acquisizione <sup>3</sup> (fps)	Risoluzione		Interfaccia utente		Strumenti supportati <sup>4</sup>							Codice articolo	
			800 x 600	1.280 x 1.024	EasyBuilder	Foglio di calcolo	Strumenti di base	Strumenti essenziali	Strumenti aggiuntivi	Strumenti ID	Strumenti a colori	Disponibilità di PatMax	Solo OCR		
7010	2x	102	■		■		B					C			IS7010-01
7020	2x	102	■		■		B	E							IS7020-01
7050	2x	102	■		■	■	B	E							IS7050-01
7200	6x	102	■		■	■	B	E	X	I	C	P			IS7200-01, IS7200-11 (PatMax)
7400	12x	102	■		■	■	B	E	X	I	C	P			IS7400-01, IS7400-11 (PatMax)
7402	12x	60		■	■	■	B	E	X	I	C	P			IS7402-01, IS7402-11 (PatMax)
<b>Modelli OCR</b>															
7230	6x	102	■		■									O	IS7230-01
7430	12x	102	■		■									O	IS7430-01
7432	12x	60		■	■									O	IS7432-01
<b>Modelli ID</b>															
7210	6x	102	■		■	■					I				IS7210-01
7410	12x	102	■		■	■					I				IS7410-01
7412	12x	60		■	■	■					I				IS7412-01

## Note:

- 1) I sistemi di visione In-Sight 7000 hanno 1 ingresso trigger dedicato, 3 ingressi ad alta velocità e 4 uscite ad alta velocità.
- 2) La velocità è confrontata con il modello In-Sight Micro 1020 e non comprende la velocità di acquisizione delle immagini. Per i modelli 5604 e 5614 la velocità di acquisizione è espressa in linee al secondo.
- 3) La velocità di acquisizione si basa sull'esposizione minima e sulla cattura di un'immagine completa.
- 4) Strumenti supportati:

- B** La serie di strumenti di base include luminosità, contrasto, modelli, bordi, geometria point-to-point, distanza, angolazione, traccia e blob.
- E** La serie di strumenti essenziali comprende il rilevamento di blob, bordi, curve e linee, istogrammi e strumenti geometrici, filtri immagine, rilevamento di modelli e calibrazione standard.
- X** La serie di strumenti aggiuntivi comprende la calibrazione non lineare, lo strumento Caliper, la rilevazione dei difetti e InspectionEdge.
- I** La serie di strumenti ID comprende: lettura e verifica di codici a barre 1D/2D, lettura e verifica testo (OCR/OCV) e filtri immagine.
- C** La serie di strumenti a colori comprende MatchColor, ExtractColor, istogrammi del colore, filtri da colore a bianco e nero, e filtri differenziali da colore a bianco e nero. Eccezione: In-Sight 7010C dispone solo di strumenti ID a colori.
- P** Include PatMax, la tecnologia di ispezione delle strutture geometriche brevettata da Cognex. Lo strumento PatMax è indispensabile per lo strumento Flexible Flaw Detection.
- O** Strumenti per applicazioni OCR.

Per ulteriori informazioni tecniche sui sistemi di visione In-Sight, visitate [www.cognex.com/support/insight](http://www.cognex.com/support/insight)

# CONFRONTO MODELLI IN-SIGHT 5000 E 5600



Modello <sup>1</sup>	Velocità <sup>2</sup>	Acquisizione <sup>3</sup> (fps)	Modello a colori	Risoluzione				Interfaccia utente		Strumenti supportati <sup>4</sup>					Codice articolo
				640 x 480	1.600 x 1.200	Scansione lineare 1K	2.448 x 2.048	EasyBuilder	Foglio di calcolo	Strumenti essenziali	Strumenti aggiuntivi	Strumenti ID	Strumenti a colori	Disponibilità di PatMax	
5100	4x	60		■				■	■	E	X	I		P	IS5100-01 IS5100-11 (PatMax)
5100C	4x	60	■	■				■	■	E	X	I	C	P	IS5100-C01 IS5100-C11 (PatMax)
5110	4x	60		■				■	■			I			IS1101-01
5400	12x	60		■				■	■	E	X	I		P	IS5400-01 IS5400-11 (PatMax)
5400C	8x	60	■	■				■	■	E	X	I	C	P	IS5400-C01 IS5400-C11 (PatMax)
5403	12x	15			■			■	■	E	X	I		P	IS5403-01 IS5403-11 (PatMax)
5410	12x	60		■				■	■			I			IS5410-01
5413	12x	15			■			■	■			I			IS5413-01
5600	20x	60		■				■	■	E	X	I		P	IS5600-01 IS5600-11 (PatMax)
5603	20x	14			■			■	■	E	X	I		P	IS5603-01 IS5603-11 (PatMax)
5604	20x	44k lines <sup>2</sup>				■		■	■	E	X	I		P	IS5604-01 IS5604-11 (PatMax)
5605	20x	16					■	■	■	E	X	I		P	IS5605-01 IS5605-11 (PatMax)
5610	20x	60		■				■	■			I			IS5610-01
5613	20x	14			■			■	■			I			IS5613-01
5614	20x	44k lines <sup>2</sup>				■		■	■			I			IS5614-01
5615	20x	16					■	■	■			I			IS5615-01

1) La serie In-Sight 5000 ha 1 ingresso trigger dedicato e 2 uscite ad alta velocità.

# CONFRONTO MODELLI IN-SIGHT MICRO

CONTATTATE IL SERVIZIO COMMERCIALE DI COGNEX IN ITALIA: 02 67471200



Modello <sup>1</sup>	Velocità <sup>2</sup>	Acquisizione <sup>3</sup> (fps)	Modello a colori	Risoluzione					Interfaccia utente		Strumenti supportati <sup>4</sup>					Codice articolo	
				640 x 480	800 x 600	1.280 x 1.024	1.600 x 1.200	Scansione lineare 1K	EasyBuilder	Foglio di calcolo	Strumenti essenziali	Strumenti aggiuntivi	Strumenti ID	Strumenti a colori	Disponibilità di PatMax		
1020	1x	60		■					■			E					ISM1020-01
1050	1x	60		■					■	■		E					ISM1050-01
1100	4x	60		■					■	■		E	X	I		P	ISM1100-01
1100C	4x	58	■	■					■	■		E	X	I	C	P	ISM1100-C01 ISM1100-C11 (PatMax)
1110	4x	60		■					■	■				I			ISM-1110-01
1400	10x	60		■					■	■		E	X	I		P	ISM1400-01 ISM1400-11 (PatMax)
1400C	10x	58	■	■					■	■		E E	X X	I	C	P	ISM1400-C01 ISM1400-C11 (PatMax)
1402	10x	60				■			■	■		E	X	I		P	ISM1402-01 ISM1402-11
1403	8x	14					■		■	■		E	X	I		P	ISM1403-01 ISM1403-11 (PatMax)
1403C	8x	7.5	■				■		■	■		E	X	I	C	P	ISM1403-C01 ISM1403-C11 (PatMax)
1410	10x	60		■					■	■				I			ISM1410-01
1412	8x	60				■			■	■				I			ISM1412-01
1413	8x	14					■		■	■				I			ISM1413-01
1500	12x	200**		■	■				■	■		E	X	I		P	ISM1500-01 ISM1500-11 (PatMax)

1) i sistemi di visione In-Sight Micro hanno 1 ingresso trigger dedicato e 2 uscite ad alta velocità.

\* Software configurabile in In-Sight Explorer: 150 fps a 800 x 600.

\*\* Software configurabile in In-Sight Explorer: 400 fps a 640 x 240.

# CONFRONTO MODELLI CHECKER

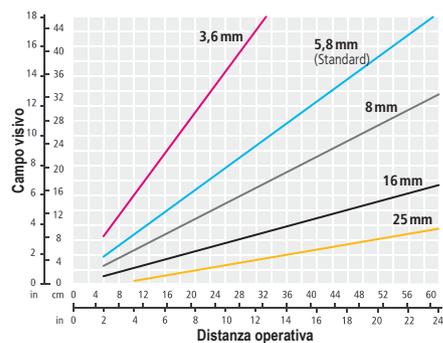


Confronto modelli				
	4G7C	4G1	4G7	4G7X
Sensore di rilevamento pezzi	✓	✓	✓	✓
Sensori di ispezione: presenza, misurazione o posizione		✓	✓	
Sensori di ispezione: presenza, misurazione e posizione				✓
Sensori di ispezione: presenza colore	✓			
Trigger interno	✓	✓	✓	✓
Riconfigurazione modelli	✓	✓	✓	✓
Commutazione job	32	32	32	32
Configurazione software PC	✓	✓	✓	✓
Visualizzazione e configurazione SensorView	✓	✓	✓	✓
Tracciamento del pezzo basato su codifica	✓	✓	✓	✓
Logica per applicazioni personalizzate	✓	✓	✓	✓
Numero di sensori di ispezione	nessun limite	nessun limite	nessun limite	nessun limite
Velocità di ispezione massima	60 Hz	400 Hz	60 Hz*	60 Hz*
Risoluzione	752 x 480	128 x 101	752 x 480	752 x 480
Comunicazione PLC con supporto EtherNet/IP con AOP	✓	✓	✓	✓

\* Sono disponibili opzioni per aumentare la velocità di ispezione a 125 o 250 Hz mediante binning dei dati e zoom digitale.

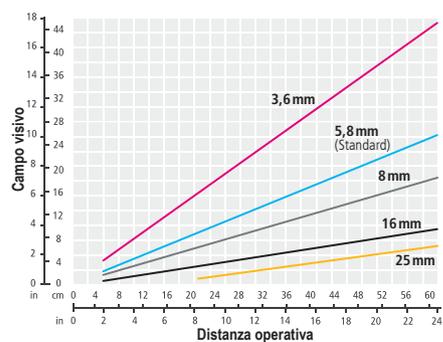
## Campo visivo dei sensori Checker 4G7

Le curve mostrano il campo visivo per lenti standard e opzionali. Ogni casella della griglia = 2,54 cm (1 pollice)



## Campo visivo dei sensori Checker 4G1

Le curve mostrano il campo visivo per lenti standard e opzionali. Ogni casella della griglia = 2,54 cm (1 pollice)

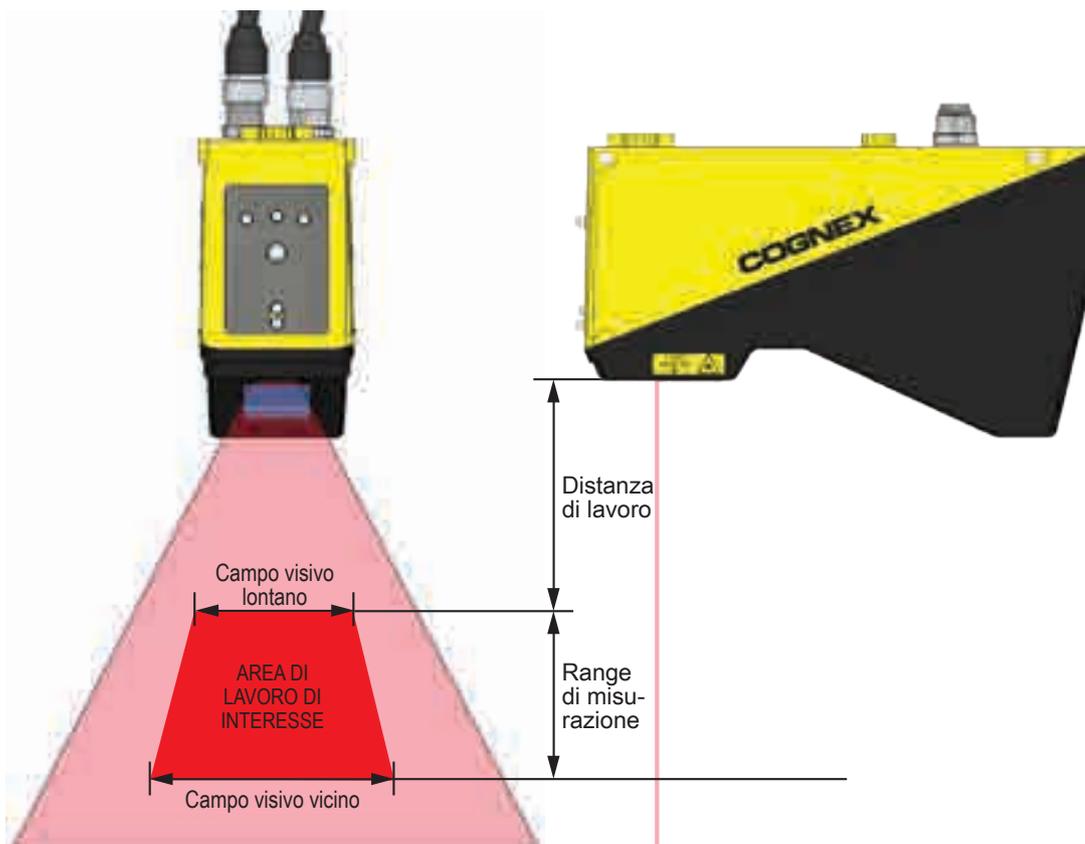


# CONFRONTO MODELLI DS1000

CONTATTATE IL SERVIZIO COMMERCIALE DI COGNEX IN ITALIA: 02 67471200



Confronto modelli				
Specifiche	DS1050	DS1101	DS1300	DS925B
Campo visivo vicino (mm)	43	64	90	23,4
Campo visivo lontano (mm)	79	162	410	29,1
Distanza di lavoro (mm)	87	135	180	53,5
Intervallo di misurazione (mm)	76	220	725	25
Classe laser	2M	2M	2M	2M
Risoluzione X (mm)	0,059-0,090	0,079-0,181	0,101-0,457	0,0183-0,0227
Risoluzione Z (mm)	0,004-0,014	0,010-0,052	0,016-0,265	0,002
Controller VC5	Processore Intel i5 I/O di precisione e in tempo reale Connessione ai PLC Connessione con un massimo di 4 testine sensore DS			
Software	Software IDE Cognex Designer			
Strumenti di visione 3D e 2D di altissimo livello	Volume, area, altezza, inclinazione, fitting di cerchi, rimozione della curvatura, PatMax e OCRMax			



# SISTEMI DI VISIONE PER QUALSIASI SETTORE INDUSTRIALE

Con oltre un milione di sistemi installati in tutto il mondo, i prodotti e le soluzioni di visione industriale di Cognex sono diffuse in quasi tutti i settori industriali e utilizzati dalla maggior parte dei principali produttori. I sistemi di visione di Cognex eseguono operazioni di ispezione con una precisione vicina al 100%, preservano il prestigio del marchio, garantiscono la qualità dei prodotti e ottimizzano i processi produttivi.

## Settore automobilistico



Tutti i processi produttivi relativi all'assemblaggio di sistemi e componenti automobilistici possono essere ottimizzati grazie all'utilizzo di un sistema di visione industriale.

## Dispositivi mobili



I robot con sistemi di visione industriale contribuiscono all'assemblaggio finale scalabile di telefoni cellulari, tablet e dispositivi indossabili. La tecnologia di visione di Cognex consente inoltre la fabbricazione di schermi tattili ad alta precisione e l'esecuzione dei relativi controlli di qualità 3D.

## Dispositivi medicali



L'ispezione della qualità è fondamentale per il successo. Responsabilità per un prodotto difettoso, qualità non conforme, costi in rapido cambiamento e direttive vincolanti sono solo alcune delle sfide della produzione nel settore dei dispositivi medicali.

## Beni di consumo



Ora è possibile migliorare le operazioni di produzione e confezionamento grazie ad acquisizione di immagini ad alta velocità, avanzati strumenti di gestione dei colori e sistemi di ispezione 3D.

## Settore farmaceutico



La conformità ai requisiti di rintracciabilità e di sicurezza dei pazienti è una priorità assoluta e i sistemi di visione contribuiscono al raggiungimento di questo obiettivo.

## Alimentare



Le applicazioni del settore alimentare hanno bisogno di sistemi di visione in grado di offrire velocità e precisione elevate per tenere il passo con le linee di produzione più rapide.

## Semiconduttori



Gli strumenti di visione di Cognex garantiscono la precisione di identificazione e allineamento (fino ai subpixel) necessaria in ogni fase del processo di produzione dei semiconduttori, a dispetto della crescente complessità delle geometrie e dei requisiti di lavorazione.

## Elettronica



La visione industriale garantisce la velocità di allineamento e la tracciabilità indispensabili per le operazioni di assemblaggio del settore dell'elettronica, anche sui componenti miniaturizzati e i circuiti flessibili più avanzati.

# COGNEX

Numerose aziende in tutto il mondo fanno affidamento sui sistemi di visione e identificazione Cognex per ottimizzare la qualità dei prodotti, ridurre i costi e garantire la tracciabilità.

Sede principale One Vision Drive Natick, MA 01760 USA Tel.: +1 508 650 3000 Fax: +1 508 650 3344

### Americhe

Americhe +1 508 650 3000

### Europa

Austria +49 721 6639 393  
Belgio +31 403 05 00 43  
Francia +33 1 4777 1551  
Germania +49 721 6639 393  
Ungheria +36 1 501 0650  
Irlanda +0808 168 3001  
Italia +39 02 6747 1200

Paesi Bassi +31 403 05 00 43  
Polonia +48 71 776 07 52  
Spagna +34 93 445 67 78  
Svezia +46 21 14 55 88  
Svizzera +49 721 6639 393  
Turchia +90 212 306 3120  
Regno Unito +0808 168 3001

### Asia

Cina +86 21 5050 9922  
India +9120 4014 7840  
Giappone +81 3 5977 5400  
Corea +82 2 539 9047  
Singapore +65 632 55 700  
Taiwan +886 3 578 0060

[www.cognex.com](http://www.cognex.com)