

COGNEX

GUIDA PRODOTTO

IN-SIGHT Vision Systems



La visione non è mai stata più facile

I vantaggi di Cognex

Elevate prestazioni industriali

Fin dall'inizio della sua attività, oltre un quarto di secolo fa, Cognex ha capito che la prova del nove per un sistema di visione è la capacità di adattarsi alle condizioni operative reali di uno stabilimento produttivo. Le prestazioni non sono legate solo all'acquisizione ed elaborazione di immagini ad alta velocità, ma anche alla sinergia di componenti hardware e software per la visione industriale. Ed è esattamente ciò che Cognex offre, per garantire agli utenti prestazioni affidabili e ripetibili, anche nelle applicazioni più complesse.



Flessibilità eccezionale

La flessibilità dei sistemi di visione In-Sight può essere definita in vari modi: potenza di elaborazione, risoluzione, strumenti di visione, connettività e interfaccia utente. Indipendentemente dalla tipologia di utenti (integratori di sistemi, produttori di macchinari o utenti finali), i sistemi di visione In-Sight offrono prestazioni ineccepibili in termini di application builder e ambiente per il collegamento di rete. Cognex offre la più ampia gamma di sistemi di visione del settore grazie alla famiglia di prodotti In-Sight. Ciò significa che potrete abbinare la vostra applicazione alla giusta piattaforma, a un prezzo adeguato.



Facilità d'uso senza pari

Il punto di forza dei sistemi di visione In-Sight è la facilità d'uso, a partire dagli strumenti di visione intelligenti che selezionano automaticamente le caratteristiche, impostano i parametri e operano in condizioni reali senza bisogno di alcuna regolazione. L'interfaccia software EasyBuilder® offre tutto il necessario per gestire con facilità applicazioni affidabili. Le applicazioni vengono implementate in modo rapido, senza alcuna esigenza di programmazione. Inoltre, In-Sight offre la suite di connettività più facile e completa, con funzioni di comunicazione in grado di interfacciarsi a PLC, robot, reti aziendali e dispositivi HMI.



Estrema robustezza

Tutti i prodotti In-Sight sono sistemi di visione completi e compatti che non necessitano di processore esterno o telecamera separata. La serie In-Sight rappresenta l'unica famiglia di sistemi di visione attualmente disponibile in grado di offrire standard di livello industriale: alloggiamenti pressofusi e robusti in alluminio e acciaio inox resistenti alle vibrazioni, connettori M12 sigillati e rivestimenti per lenti con protezione IP67 e IP68 contro polvere e umidità. Tutto ciò si traduce in una grande tranquillità all'interno dello stabilimento produttivo.



In-Sight per qualsiasi applicazione

Ispezione

Grazie all'ispezione dei prodotti all'interno del processo produttivo, i sistemi di visione In-Sight di Cognex permettono alle aziende di ridurre gli scarti e i processi di rilavorazione, con un notevole risparmio di tempo e denaro. Le industrie di numerosi settori, da quello farmaceutico a quello automobilistico ed elettronico, si sono affidate ai sistemi di visione Cognex per offrire ai loro clienti prodotti finali in grado di soddisfare i più elevati standard.

Guida

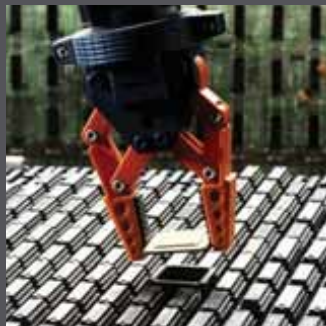
I sistemi di visione In-Sight sono ampiamente utilizzati in combinazione con sistemi di manipolazione dei materiali e robot per operazioni di allineamento e processi di prelievo e posizionamento in applicazioni di assemblaggio e ispezione, garantendo grande rapidità e precisione. In questo modo si elimina la necessità di un fissaggio costoso, aumentando la flessibilità dei processi produttivi. Grazie alla potenza di PatMax®, il nostro strumento brevettato di rilevamento delle strutture geometriche, nonché al supporto di diversi protocolli per i controller dei robot, l'integrazione dei sistemi di visione In-Sight nelle applicazioni robotizzate risulta più semplice e rapida.

Identificazione

Indipendentemente dal tipo di identificazione dei componenti impiegato (mediante codici a barre, caratteri alfanumerici o in base alla forma o al colore), i sistemi di visione In-Sight di Cognex sono in grado di identificare i componenti con affidabilità e precisione, anche sulle linee caratterizzate dai più elevati ritmi produttivi.

I sistemi di visione In-Sight offrono prestazioni di lettura dei codici 1D e 2D senza confronti e sono in grado di gestire un'ampia gamma di degradazioni dell'aspetto del codice, garantendo le prestazioni di lettura più affidabili dell'intero settore. Il nostro potente strumento OCR è in grado di leggere sequenze di testo anche in condizioni variabili come rotazione, illuminazione irregolare e immagini confuse.

Inoltre, i nostri strumenti di riconoscimento a colori avanzati sono in grado di distinguere i colori simili in maniera affidabile e con grande precisione.



Serie In-Sight Micro

Una soluzione più piccola, intelligente e semplice

È il risultato ottenuto da Cognex grazie al sistema di visione serie In-Sight Micro. In-Sight Micro integra un sistema di visione completo in un'unità di dimensioni ridotte, di appena 30 mm x 30 mm x 60 mm. In-Sight Micro, comandato dal software In-Sight Explorer tramite l'intuitiva interfaccia EasyBuilder, può essere utilizzato per attività di ispezione su punti singoli o per la costruzione di un'intera rete di sistemi di visione a livello di stabilimento.



MODELLI IN-SIGHT MICRO			
<p>Risoluzione standard</p> <p>Grazie all'ampia gamma di soluzioni offerte, i modelli In-Sight Micro sono in grado di gestire anche le linee di produzione più veloci nei sistemi di visione più compatti disponibili sul mercato.</p> <p>Modelli: 1020, 1050, 1100, 1400</p>	<p>Alta risoluzione</p> <p>Se occorre ispezionare superfici ampie per rilevare piccoli difetti o effettuare misurazioni precise, si consiglia di optare per i modelli ad alta risoluzione per beneficiare di una maggiore precisione.</p> <p>Modelli: 1403, 1403C</p>	<p>ID</p> <p>I lettori ID In-Sight Micro si avvalgono di eccellenti tool software di identificazione per la lettura e la verifica di codici 1D e 2D e di strumenti avanzati OCR/OCV per la lettura e la verifica del testo.</p> <p>Modelli: 1110, 1410, 1413</p>	<p>Colori</p> <p>Il potente tool software ExtractColor ispeziona le caratteristiche dei colori di un pezzo, mentre il tool software MatchColor è in grado di riconoscere in modo affidabile i pezzi in base al colore.</p> <p>Modelli: 1100C, 1400C, 1403C</p>

Per ulteriori informazioni sui modelli In-Sight Micro, consultare pagina 12.

Serie In-Sight 5000

Robusta, affidabile e potente.

I sistemi di visione della serie In-Sight 5000 garantiscono agli utenti prestazioni di massimo livello e sono gli unici sistemi di visione a offrire dotazioni industriali di serie. In-Sight 5000, comandato dal software In-Sight Explorer tramite l'intuitiva interfaccia EasyBuilder, può essere utilizzato per attività di ispezione su punti singoli o per la costruzione di un'intera rete di sistemi di visione a livello di stabilimento.

Risoluzione

Disponibile con risoluzione di 640 x 480, 1024 x 768 e 1600 x 1200. Monta lenti standard C-mount.



Connettori

Collegamento Ethernet, alimentazione e I/O mediante connettori industriali M12.

Involucro standard

Alloggiamenti pressofusi in acciaio con grado di protezione IP67 (NEMA 6) e rivestimenti protettivi per le lenti.

Involucro in acciaio inox

Alloggiamento con grado di protezione IP68 per ambienti soggetti all'utilizzo di sostanze caustiche.

MODELLI IN-SIGHT 5000

Risoluzione standard

Costruiti in resistente alluminio pressofuso, con connettori M12 sigillati e rivestimenti protettivi per le lenti inclusi, i modelli della serie In-Sight 5000 offrono un'ampia gamma di soluzioni con grado di protezione IP67 (NEMA 6).

Modelli:

5100, 5400, 5600

Alta risoluzione

Se occorre ispezionare superfici ampie per rilevare piccoli difetti o effettuare misurazioni precise, si consiglia di optare per i modelli ad alta risoluzione che offrono maggiore precisione.

Modelli:

5401, 5403, 5603

ID

I lettori ID In-Sight si avvalgono di eccellenti strumenti di identificazione per la lettura e la verifica di codici 1D e 2D e di strumenti avanzati OCR/OCV per la lettura e la verifica del testo.

Modelli:

5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614

Colori

Il potente strumento ExtractColor ispeziona le caratteristiche dei colori di un pezzo, mentre lo strumento MatchColor è in grado di riconoscere in modo affidabile i pezzi in base al colore.

Modelli:

5100C, 5400C

Scansione lineare

Il sistema di visione In-Sight a scansione lineare sviluppa le immagini riga per riga al passaggio dei prodotti nel sistema. Questo metodo alternativo di acquisizione delle immagini si adatta a diverse applicazioni, quali l'ispezione di oggetti cilindrici a 360° e di trame, producendo immagini di qualità elevata e alta risoluzione.

Modelli:

5604, 5614

Prestazioni elevate

La serie dalle prestazioni elevate offre un processore a 1 GHz che permette di far funzionare la libreria di strumenti di visione Cognex a velocità elevatissima per garantire linee di produzione più veloci. Il modello 5600 è disponibile in versione standard, ad alta risoluzione e a scansione lineare per una flessibilità di acquisizione estrema.

Modelli:

5600, 5610, 5603, 5613, 5604, 5614

Per ulteriori informazioni sui modelli In-Sight Micro, consultare pagina 12.

La visione non è mai stata più facile

Gli strumenti di visione In-Sight più potenti sono ora i più facili da usare e vengono presentati in modo estremamente semplice, grazie all'interfaccia EasyBuilder del nostro software In-Sight Explorer. Passo dopo passo, questa semplice interfaccia guida lungo il processo di configurazione dell'applicazione di visione.

Ideale per gli utenti meno esperti, EasyBuilder non richiede la conoscenza di linguaggi di programmazione, permettendo di sviluppare e avviare l'applicazione in tempi estremamente brevi e di concentrarsi sull'aspetto che si conosce meglio: il componente! Grazie alla logica avanzata e agli innovativi strumenti di visione, la potente interfaccia EasyBuilder si adatta anche alle esigenze degli utenti più esperti!

Con In-Sight Explorer, gli utenti più esperti potranno accedere alla potenza e alla flessibilità del foglio di calcolo per programmare soluzioni adatte alle applicazioni più complesse.



1 **2** **3** **4**

Quattro semplici passaggi consentono di completare la configurazione.

Per configurare la libreria degli strumenti di visione basta un clic.

La barra permette di accedere rapidamente ai risultati, allo stato I/O e alla guida in linea.

La configurazione "point-and-click" consente di utilizzare gli strumenti velocemente, con un semplice clic sulla caratteristica di interesse.

Intuitivo e semplice da utilizzare

Partendo da un'immagine del componente, la configurazione dell'applicazione si completa in quattro semplici passaggi:

- 1 FASE INIZIALE** Collegare il sistema di visione In-Sight sulla rete e impostare l'immagine da ispezionare.
- 2 CONFIGURAZIONE DEGLI STRUMENTI** Localizzare e ispezionare il componente mediante una libreria con oltre 40 strumenti di visione comprovati a livello industriale.
- 3 CONFIGURAZIONE DEI RISULTATI** Configurazione "point-and-click" per ingressi, uscite e comunicazione a PLC, robot e HMI.
- 4 FASE CONCLUSIVA** Scegliere le immagini da registrare durante l'ispezione e mettere on-line il proprio sistema di visione In-Sight.

Non serve altro per completare un'applicazione! In una frazione del tempo normalmente necessario per imparare a configurare un sistema di visione è possibile avere a disposizione l'intera soluzione configurata e sviluppata.

Visualizzazione runtime

Stato del processo:
Visualizza la percentuale di esiti positivi e il tempo di esecuzione del progetto.

La **Scheda I/O** permette all'utente di monitorare i segnali in ingresso e in uscita.

Tabella dei risultati:
Raccoglie i risultati per una visualizzazione più immediata e aiuta l'utente a capire i riferimenti dello strumento e le tempistiche delle prestazioni.

Line	Name	Fail	Time(ms)
0	Input 0 Trigger	0/10	24.9
1	Input 2	1/10	0.6
2	Input 3	0	0.5
3	Input 4		0.4
4	Input 5		0.6
5	Input 6		0.3
6	Input 7		0.5
7	Input 8		0.3
8	Output 7		0.3
9	Output 8		0.7
10	Green LED		
11	Red LED		

PC
Sensor

Continue

- La **Filmina** permette all'utente di capire il funzionamento degli strumenti di visione e persino risolvere eventuali problemi legati alla linea di produzione:
- la registrazione fino a 10.000 immagini su un PC (suddivise per risultati pass/fail) fornisce parametri efficienti relativi al futuro funzionamento degli strumenti di visione in condizioni mutevoli e aumenta l'affidabilità in caso di integrazione della visione nella linea;
- la registrazione delle immagini direttamente sul sistema di visione consente agli operatori e ai tecnici di capire in tempo reale i motivi che determinano l'approvazione o il rifiuto di un pezzo, senza interrompere il sistema di visione.

Potenti strumenti di visione

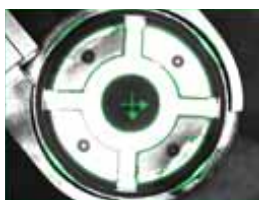
La libreria di strumenti di visione avanzati di Cognex offre prestazioni affidabili e ripetibili anche con le applicazioni di visione più complesse. Indipendentemente dall'applicazione, gli strumenti di visione In-Sight sono in grado di affrontare in modo accurato e affidabile anche le attività più difficili.

Categoria degli strumenti

Vantaggi

Applicazioni

STRUMENTI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI COMPONENTI - PERMETTONO DI LOCALIZZARE I COMPONENTI IN POSIZIONI SOGGETTE A NOTEVOLI VARIAZIONI CON GRANDE AFFIDABILITÀ E PRECISIONE



- PatMax®, vero e proprio punto di riferimento in termini di accuratezza e affidabilità per la localizzazione di componenti e di caratteristiche, utilizza la tecnologia brevettata di ispezione delle strutture geometriche per localizzare componenti in condizioni difficili.
- Facilita l'illuminazione e il fissaggio meccanici, semplificando i progetti di visione e riducendo i costi di implementazione.

- Individua componenti nei settori automobilistico, elettronico, farmaceutico e dei beni di consumo da sottoporre a ispezione.
- Localizza componenti per la movimentazione robotizzata, tollerando eventuali modifiche di rotazione, scala e variazioni di illuminazione.
- Allineamento di precisione dei componenti.

STRUMENTI DI ISPEZIONE - PERMETTONO DI VERIFICARE IL CORRETTO ASSEMBLAGGIO DEI COMPONENTI E INDIVIDUARE EVENTUALI DIFETTI NELL'ASPETTO



- Offrono risultati di ispezione affidabili e ripetibili indipendentemente dalle variazioni nell'orientamento dei componenti.
- Permettono agli utenti di classificare facilmente i difetti per categorie.

- Verificano il corretto assemblaggio dei componenti automobilistici.
- Verificano i contenuti e i sigilli dei prodotti imballati per il settore alimentare, farmaceutico e dei beni di consumo.
- Ispezionano il corretto assemblaggio nel settore dell'elettronica.

STRUMENTI DI MISURAZIONE - MISURANO LE DIMENSIONI DEI COMPONENTI PRINCIPALI E VERIFICANO I VALORI DI TOLLERANZA



- Permettono di eseguire misurazioni dimensionali di precisione sui componenti principali, indipendentemente dalle variazioni di orientamento o illuminazione.
- Gli strumenti geometrici integrati semplificano le misurazioni complesse.

- Misurazione e verifica dei valori di tolleranza per componenti automobilistici, assemblaggi ed etichette.
- Misurazione delle tolleranze critiche su dispositivi medici e chirurgici.

PROCESSI ROBOTIZZATI - ELIMINANO LA NECESSITÀ DI FISSAGGIO DEI COMPONENTI



- Combinano strumenti per la localizzazione dei componenti e protocolli di comunicazione per una capacità di movimentazione globale.
- Eliminano i costosi fissaggi di precisione nelle applicazioni di prelievo e posizionamento.
- Consentono l'elaborazione di tipi di componenti multipli nella stessa stazione robotizzata.

- Sistema di prelievo e posizionamento ad alta velocità e grande precisione. Posizionamento o estrazione di componenti sui pallet.
- Collocazione di componenti non fissati sul nastro trasportatore e imballaggio.
- Utilizzo di un robot per manipolare un componente o della telecamera per ispezionare caratteristiche rilevanti del componente.

Categoria degli strumenti

Vantaggi

Applicazioni

STRUMENTI DI VISIONE A COLORI - ISPEZIONANO E IDENTIFICANO I COMPONENTI IN BASE AL COLORE



- Il potente strumento ExtractColor riconosce colori semplici o complessi per applicazioni di identificazione, localizzazione e ispezione in base al colore.
- Lo strumento MatchColor con risoluzione a 24-bit distingue in maniera affidabile persino tra lievi differenze cromatiche.
- La funzione di riconoscimento dei colori "point-and-click" con semplici regolazioni facilita lo sviluppo dell'applicazione a colori.
- La modalità di apprendimento esterno permette di caricare i colori all'interno dello stabilimento produttivo senza bisogno di collegarsi a un PC.

- Identificano e classificano i prodotti in base al colore.
- Permettono di monitorare il colore dei componenti per garantire un livello qualitativo costante.
- Identificano le etichette per garantire un'adeguata etichettatura dei prodotti.
- Verificano l'assemblaggio dei prodotti in base al colore dei componenti.
- Ispezionano i blister farmaceutici per verificare la correttezza del colore delle compresse.
- Verificano il colore e l'adeguato assemblaggio dei LED.

STRUMENTI AVANZATI OCV/OCR - VERIFICANO E LEGGONO SEQUENZE ALFANUMERICHE



- Permettono di gestire caratteri a basso contrasto, confusi o con spaziatura poco uniforme.
- Velocità di ispezione superiore a 1 ms per carattere.
- L'editor di immagini migliora la leggibilità di caratteri di scarsa qualità o degradati.

- Leggono o verificano la data o i numeri di lotto e i riferimenti di alimenti e bevande, articoli farmaceutici e beni di consumo.
- Verificano la leggibilità del carattere e il corretto funzionamento della stampa.
- Leggono numeri e caratteri impressi direttamente sui componenti per il settore automobilistico.

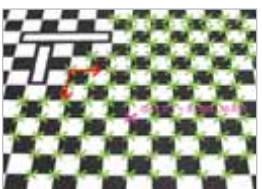
STRUMENTI PER LA LETTURA DI CODICI INDUSTRIALI - LETTURA AFFIDABILE DI CODICI 1D E 2D SU ETICHETTE O IMPRESSI DIRETTAMENTE SUI COMPONENTI



- Sono in grado di elaborare codici a basso contrasto e poco nitidi derivanti da processi degradati o tecniche di marcatura particolari, come l'incisione chimica o la stampa al laser. I codici danneggiati, come nell'esempio a sinistra, possono essere letti con gli strumenti Cognex ID.
- Lettura fino a 7.200 pezzi al minuto.

- Leggono codici bidimensionali impressi direttamente sui componenti del settore automobilistico, aerospaziale e farmaceutico.
- Leggono e tracciano codici 1D e 2D e verificano la qualità della stampa sulla base degli standard industriali per i beni di consumo, alimenti, bevande e prodotti farmaceutici.

CALIBRAZIONE NON LINEARE PER RISULTATI PIÙ ACCURATI



- La calibrazione non lineare migliora l'accuratezza e la ripetibilità correggendo la distorsione delle lenti e della prospettiva.
- Assistente passo per passo che semplifica la calibrazione, guidando gli utenti nella procedura di conversione dei pixel in coordinate reali o gestibili dai robot.
- Garantisce l'accuratezza anche quando il sistema di visione è montato fuori asse.

- 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.
- Dimensioni ad alta precisione per misurazioni critiche di dispositivi medici.

Opzioni display flessibile

Cognex offre un'ampia gamma di opzioni di visualizzazione adattabili a tutte le applicazioni industriali. L'interfaccia utente VisionView® è ideale per il controllo e il monitoraggio dei sistemi di visione all'interno dello stabilimento produttivo e permette all'operatore di eseguire i controlli specifici dell'applicazione. Consente una rapida integrazione nei comuni dispositivi HMI di altri produttori, tramite In-Sight ActiveX Display Control, e in ambienti HMI personalizzati, mediante il kit di sviluppo software In-Sight.

Interfaccia utente VisionView

Questa potente interfaccia utente a costo ridotto agevola il monitoraggio del processo produttivo, facilitando notevolmente le decisioni degli operatori. Inoltre, VisionView consente all'operatore di regolare, con protezione mediante password, i parametri e le posizioni degli strumenti di visione senza bisogno di collegarsi a un PC!



Caratteristiche

- Configurazione "Plug-and-Go" senza PC. Utilizza il sistema di configurazione semplice offerto da VisionView.
- Rilevamento automatico di tutti i sistemi di visione Cognex presenti sulla rete.
- Possibilità di combinare e associare i sistemi di visione Cognex per visualizzare fino a nove sistemi in una serie di riquadri.
- Visualizzazione di immagini a colori con sovrapposizioni grafiche e controlli dell'operatore.
- Aggiornamenti rapidi per ottenere le immagini più recenti sulle ispezioni.
- Con CustomView, i controlli dell'operatore creati nel foglio di calcolo appaiono automaticamente in VisionView.
- Display EasyView, per visualizzare gli articoli selezionati da In-Sight EasyBuilder sulla schermata VisionView, con un'incredibile facilità di utilizzo.

Software PC VisionView

Permette di monitorare e controllare l'applicazione di visione grazie all'interfaccia VisionView su un PC. Il software PC VisionView possiede tutte le caratteristiche del pannello operatore e offre la flessibilità di diverse dimensioni di visualizzazione.

Interfaccia operatore VisionView 700

Modelli supportati	dalla serie In-Sight Micro (versione firmware 4.1.0 e successiva), serie In-Sight 5000 (versione firmware 3.1.0 e successiva).
Lingue	cinese (semplificato), inglese, francese, tedesco, italiano, giapponese, coreano e spagnolo.

SCHERMO TATTILE

Dimensioni	diagonale 7 pollici (aspetto 16:9)
Tipo	TFT LCD
Risoluzione (pixel)	800 x 480 WVGA (384.000 pixel)
Numero di colori	18 bit/pixel (262.144)

MEMORIA

Sistema	64 MB SDRAM
Programma	memoria flash non volatile da 128 MB
Video	SDRAM da 16 MB

COMUNICAZIONI

Ethernet	10/100 Base T TCP/IP, Full duplex
Porta LAN	1, per la connessione a reti WAN
Porte sensori dirette	4, per la connessione ai sistemi di visione Cognex. Fornisce l'alimentazione via Ethernet (PoE) alle serie In-Sight Micro.

ALIMENTAZIONE

Tensione	24 VDC \pm 10%
Corrente	massima 2A (massimo 1A se non fornisce PoE a quattro sistemi di visione In-Sight Micro).

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Dimensioni	170,3 mm (6,70") H x 205,9 mm (8,10") L x 52,5 mm (2,07")
------------	---

PRESTAZIONI AMBIENTALI

Temperatura operativa	da 0°C (32°F) a 45°C (113°F)
Temperatura di conservazione	da -30°C (-22°F) a 80°C (176°F)
Protezione	NEMA4 con il pannello montato

CERTIFICAZIONI	CE, FCC, TUV SUD NRTL, ROHS
----------------	-----------------------------

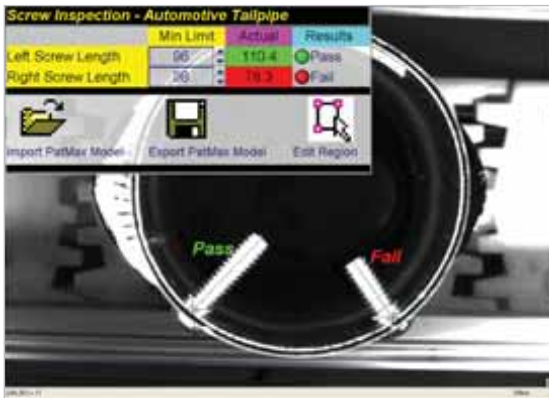
Visualizzazione e controllo personalizzati

Cognex offre una gamma completa di strumenti per gli utenti che necessitano di interfacce altamente personalizzate: da CustomView, direttamente integrato nell'ambiente software In-Sight Explorer, ai controlli ActiveX, per l'integrazione nei sistemi HMI di altri produttori, fino ad applicazioni indipendenti e costruite su misura.

CustomView di In-Sight Explorer

Integrato nel software In-Sight Explorer, CustomView consente all'operatore di effettuare interventi sofisticati che possono essere configurati nell'applicazione di visione. I controlli grafici, come spie, pulsanti, visualizzazione e immissione dei dati, grafici di analisi delle tendenze e finestre di messaggio, sono posizionati nel foglio di calcolo per creare l'interfaccia utente.

CustomView è stato progettato anche per essere visualizzato automaticamente su VisionView.



La creazione dell'interfaccia CustomView è facile e rappresenta la soluzione più semplice ed economica per monitorare i sistemi di visione In-Sight singoli o in rete da un PC.

Kit di sviluppo software In-Sight

Cognex offre un'interfaccia utente altamente personalizzata e indipendente che si adatta perfettamente alle esigenze dell'operatore grazie al kit di sviluppo software In-Sight. Questo pacchetto offre una flessibilità estrema grazie a metodi di programmazione per visualizzare dati e immagini, modificare parametri e caricare nuovi processi o formule.

Display Control di In-Sight

ActiveX Display Control di In-Sight consente la rapida integrazione di dati e immagini provenienti da un sistema di visione In-Sight all'interno di un software HMI di altri produttori basato su Windows. Testato con i più comuni pacchetti software HMI, Display Control integra l'esperienza in materia di visione in tutti i controlli automatici attraverso la semplicità del sistema "drag-and-drop".



Comunicazione a livello di stabilimento

Grazie a Cognex Connect™, la suite più completa di funzioni di comunicazione mai offerta in un sistema di visione, l'integrazione dei sistemi In-Sight nel proprio sistema di controllo dell'automazione è estremamente semplice. Indipendentemente dal tipo di attività svolta (connessione di In-Sight direttamente a un PLC o ai controller dei robot, oppure gestione di sistemi di visione In-Sight multipli in remoto da un PC o HMI in rete), Cognex Connect garantisce una comunicazione efficace tra In-Sight e tutte le apparecchiature nello stabilimento produttivo.



- Cognex Connect supporta i più comuni protocolli aperti utilizzati dai principali produttori di PLC, tra cui CC-Link, protocollo MELSEC, EtherNet/IP, PROFINET e Modbus TCP. Indipendentemente dal tipo di PLC (Mitsubishi, Rockwell, Siemens o qualsiasi altro marchio), Cognex si integra nel sistema di controllo con una semplice interfaccia "point-and-click".
- Per interfacciarsi con i robot, Cognex Connect offre strumenti di comunicazione pre-configurati per ABB, Denso, Kawasaki, Kuka, Motoman e Staubli. Cognex supporta anche la comunicazione con Mitsubishi, Adept, Epson, IAI, Nachi, Yamaha e molti altri produttori di robot.
- Per interfacciarsi con HMI, PC e file server, Cognex Connect offre un OPC Server, ActiveX Display Controls, In-Sight SDK e supporto per TCP/IP, FTP, SFTP, Telnet e SMTP via Ethernet.

Gli strumenti dedicati di Cognex Connect, sviluppati secondo severi standard, garantiscono all'utente soluzioni altamente affidabili ed efficaci, basate sulla tecnologia di comunicazione In-Sight. Inoltre, con Cognex Connect l'integrazione non è mai stata così facile e veloce, permettendo di risparmiare tempo e denaro.



MODBUS TCP



Modbus



Un'ampia gamma di accessori

Per semplificare e completare l'integrazione del sistema, Cognex offre un'ampia gamma di accessori opzionali appositamente concepiti per l'utilizzo con i sistemi di visione In-Sight.

Illuminazione



La gamma di LED offre un'illuminazione economica adatta a molteplici applicazioni.

Per ottenere immagini di qualità ottimale, Cognex offre un'ampia gamma di accessori di illuminazione. Quando l'applicazione richiede un'illuminazione di base, le luci circolari integrate sono l'ideale per i sistemi di visione In-Sight. Questi dispositivi, installabili in modo semplice e diretto sul sistema di visione, forniscono un'illuminazione frontale standard senza dover acquistare e installare luci aggiuntive. Le luci circolari integrate sono disponibili con LED di colore rosso, rosso diffuso e bianco.

Lenti

Cognex offre una gamma completa di lenti compatte e di qualità elevata, appositamente concepite per applicazioni di visione industriale. Per i modelli In-Sight ID sono disponibili sistemi di elaborazione delle immagini con lenti di sette diverse lunghezze focali.



Cavi

I cavi In-Sight offrono prestazioni eccellenti, sono muniti di connettori M12 resistenti in acciaio inox e, secondo gli studi eseguiti, sono in grado di resistere a dieci milioni di cicli lineari e trentamila cicli con torsione, risultando quindi ideali per applicazioni installate su robot.



Interfaccia utente VisionView



Permette agli operatori di monitorare contemporaneamente sistemi di visione multipli. Inoltre, grazie all'interfaccia intuitiva, è possibile effettuare regolazioni protette da password di strumenti e parametri senza bisogno di collegarsi a un PC!

Per ulteriori informazioni su VisionView consultare pagina 8.

Moduli I/O

I moduli I/O di In-Sight sono concepiti per semplificare le connessioni ed espandere le funzionalità I/O dei sistemi di visione In-Sight. Consentono un facile accesso all'alimentazione, ai trigger di acquisizione e alla luce stroboscopica e forniscono comodi collegamenti generici in ingresso e in uscita. I robusti cavi per la connessione rapida garantiscono connessioni affidabili al sistema di visione In-Sight. Inoltre, i moduli I/O forniscono una porta per comunicazioni RS-232 per strumenti in serie.



Il vostro tecnico commerciale Cognex o un partner certificato Cognex potranno fornire informazioni su questi e su ulteriori accessori per migliorare i sistemi di visione In-Sight.

Confronto tra i modelli In-Sight

Serie In-Sight Micro

Modello ¹	Velocità ²	Acquisition (fps) ³	Modello a colori	Disponibile in acciaio inox	Strumenti di risoluzione				supportati dall'interfaccia		utente ⁴					Componente Numero
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Scansione lineare 1K	EasyBuilder	Foglio di calcolo	Strumenti essenziali	Strumenti aggiuntivi	Strumenti ID	Strumenti a colori	PatMax Disponibile	
1020	1x	60			•				•		E					ISM1020-00
1050	1x	60			•				•	•	E					ISM1050-00
1100	4x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1100-00 ISM1100-10 (PatMax)
1100C	4x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1100-C00 ISM1100-C10 (PatMax)
1110	4x	60			•				•	•			I			ISM1110-00
1400	10x	60			•				•	•	E	X	I		P	ISM1400-00 ISM1400-10 (PatMax)
1400C	10x	58	•		•				•	•	E	X	I	C	P	ISM1400-C00 ISM1400-C10 (PatMax)
1410	10x	60			•				•	•			I			ISM1410-00
1403	8x	14					•		•	•	E	X	I		P	ISM1403-00 ISM1403-10 (PatMax)
1403C	8x	7.5	•				•		•	•	E	X	I	C	P	ISM1403-C00 ISM1403-C10 (PatMax)
1413	8x	14					•		•	•			I			ISM1413-00

Note integrative:

- 1) Tutti i sistemi di visione In-Sight hanno un ingresso trigger e 2 uscite ad alta velocità integrate. I moduli I/O sono disponibili per I/O supplementari su tutti i sistemi In-Sight.
- 2) La velocità è confrontata con il modello In-Sight Micro 1020 e non comprende la velocità di acquisizione delle immagini. Nei modelli 5604 e 5614 la velocità di acquisizione è espressa in linee al secondo.
- 3) La velocità di acquisizione si basa sull'esposizione per 1 ms e sulla cattura di un'immagine completa.
- 4) Strumenti supportati

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 e lo strumento Caliper.
- PatMax è un'opzione disponibile sui modelli aggiuntivi.

I - La serie di strumenti ID comprende: lettura e verifica di codice 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 scala di grigio e filtri differenziali da colore a scala di grigio.

Per ulteriori informazioni tecniche su In-Sight, visitare www.cognex.com/support/insight

Serie In-Sight 5000

Modello ¹	Velocità ²	Acquisition (fps) ³	Modello a colori	Disponibile in acciaio inox	Strumenti di risoluzione				supportati dall'interfaccia		utente ⁴					Componente Numero
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	Scansione lineare 1K	EasyBuilder	Foglio di calcolo	Strumenti essenziali	Strumenti aggiuntivi	Strumenti ID	Strumenti a colori	PatMax Disponibile	
5100	4x	60			•				•	•	E	X	I		P	IS5100-00 IS5100-10 (PatMax)
5100C	4x	60	•		•				•	•	E	X	I	C	P	IS5100-C00 IS5100-C10 (PatMax)
5110	4x	60			•				•	•			I			IS5110-00
5400	10x	60		•	•				•	•	E	X	I		P	IS5400-00 IS5400-10 (PatMax) IS5400-S00 (acciaio inox) IS5400-S10 (entrambi)
5400C	8x	60	•	•	•				•	•	E	X	I	C	P	IS5400-C00 IS5400-C10 (PatMax) IS5400-CS00 (acciaio inox) IS5400-CS10 (entrambi)
5410	10x	60		•	•				•	•			I			IS5410-00 IS5410-S00 (acciaio inox)
5401	8x	20				•			•	•	E	X	I		P	IS5401-00 IS5401-10 (PatMax)
5411	8x	20				•			•	•			I			IS5411-00
5403	10x	15		•			•		•	•	E	X	I		P	IS5403-00 IS5403-10 (PatMax) IS5403-S00 (acciaio inox) IS5403-S10 (entrambi)
5413	10x	15					•		•	•			I			IS5413-00
5600	20x	60			•				•	•	E	X	I		P	IS5600-00 IS5600-10 (PatMax)
5610	20x	60			•				•	•			I			IS5610-00
5603	20x	15					•		•	•	E	X	I		P	IS5603-00 IS5603-10 (PatMax)
5613	20x	15					•		•	•			I			IS5613-00
5604	20x	44k linee ²						•	•	•	E	X	I		P	IS5604-00 IS5604-10 (PatMax)
5614	20x	44k linee ²						•	•	•			I			IS5614-00

Per ulteriori informazioni tecniche su In-Sight, visitare www.cognex.com/support/insight

COGNEX

Numerose aziende di tutto il mondo si sono affidate ai sistemi di visione Cognex per ottimizzare la qualità dei prodotti e ridurre i costi

Sede principale One Vision Drive, Natick, MA 01760 (Stati Uniti) Tel: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

America

Stati Uniti orientali +1 508-650-3000
Stati Uniti meridionali +1.615-844-6158
Stati Uniti occidentali +1.650-969-4812
Stati Uniti - Detroit +1 248-668-5100
Stati Uniti - Chicago +1.630-649-6300
Canada +1905-634-2726
Messico +52 81 5030-7258
America centrale +1 972-365-3463
Sudamerica +1 972-365-3463

Europa

Austria +43 1 23060 3430
Francia +33 1 4777 1550
Germania +49 721 6639 0
Ungheria +361 501 0650
Irlanda +353 1 825 4420
Italia +39 02 67471200
Olanda +31 402 668 565
Spagna +34 93 445 67 78
Svezia +46 21 14 55 88
Svizzera +41 71 313 06 05
Regno Unito +441908 206 000

Asia

Cina +86 21 6320 3821
India +9180 4022 4118
Giappone +81 3 5977 5400
Corea +82 2 539 9047
Singapore +65 632 55 700
Taiwan +886 3 578 0060

www.cognex.com