



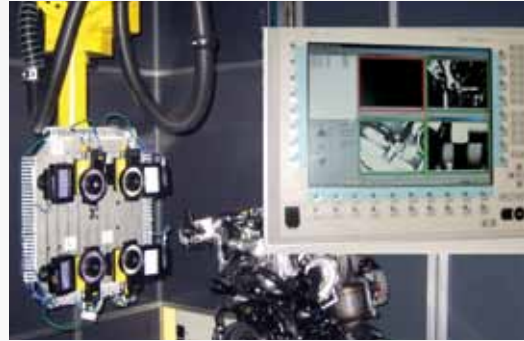
In-Sight

Kamerové systémy

Přehled produktů

Špičkový průmyslový výkon

Od vzniku společnosti Cognex před více než čtvrt stoletím jsme pochopili, že skutečným testem systému vidění je jeho použití za reálných provozních podmínek. Výkon se nezakládá pouze na vysokorychlostním snímání a zpracování obrazu, nýbrž také na využívání kombinovaných hardwarových a softwarových schopností systému strojového vidění. A Cognex právě to nabízí. Uživatelé je tak zaručen spolehlivý, opakovatelný výkon dokonce v nejnáročnějších aplikacích strojového vidění.



Mimořádná flexibilita

Flexibilitu systémů strojového vidění řady In-Sight® lze definovat různými způsoby: výkonnost zpracování, rozlišení, nástroje strojového vidění, propojitelnost a operátorské rozhraní. Nezávisle na tom, zda jste systémový integrátor, výrobce strojů nebo koncový uživatel, máte na výběr systémy strojového vidění In-Sight vybavené jednoduším vývojovým nástrojem Application builder a prostředím vytváření sítí. Cognex svou řadou výrobků In-Sight nabízí nejširší sortiment systémů strojového vidění v průmyslové oblasti, což znamená, že můžete vybrat padnoucí platformu pro vaši aplikaci za dobrou cenu.



Bezkonkurenčně snadné použití

Uživatelský komfort je vestavěn do samotného jádra systémů strojového vidění In-Sight, počínaje inteligentními nástroji strojového vidění, jež automaticky vybírají funkce, nastavují parametry a pracují v reálných podmínkách bez nutnosti nastavování. Rozhraní našeho softwaru EasyBuilder® nabízí vše, co je zapotřebí k snadnému nastavení spolehlivých aplikací. Aplikace lze rychle zavádět, jelikož odpadá nutnost programování. In-Sight navíc nabízí nejobsáhlejší a nejkomfortnější sadu propojitelnosti komunikačních schopností ke zřetězení PLC, robotů, firemní sítě a zařízení HMI.



Extrémní odolnost

Všechny systémy In-Sight jsou soběstačné, kompaktní systémy strojového vidění, jež nevyžadují externí procesory nebo samostatnou kameru. In-Sight je jedinou současně dostupnou řadou systémů strojového vidění se standardně nabízenými funkcemi v průmyslovém provedení. Rozumí se tím robustní pouzdra z tlakově litého hliníku a z nerezové oceli, která odolávají namáhání vibracemi, s utěsněnými konektory M12 a ochrannými kryty objektivu s krytím IP67 a IP68 proti prachu a vlhkosti. Toto vše přispívá k bezchybnému provozu ve výrobním prostředí.



Široká škála modelů

Cognex nabízí nejširší škálu systémů strojového vidění pro oblast průmyslu s produktovou řadou In-Sight, což vám umožňuje výběr správné platformy pro vaši aplikaci za adekvátní cenu. Všechny modely In-Sight jsou vybaveny softwarem In-Sight Explorer. Systémy In-Sight lze použít pro úkoly jednoduché kontroly nebo pro budování kompletní celofiremní sítě systémů strojového vidění.

In-Sight 7000



Malé, výkonné a velmi inteligentní.

Nový systém strojového vidění In-Sight 7000 představuje opravdovou revoluci v oblasti strojového vidění a vyznačuje se výkonnými nástroji, rychlejším snímáním obrazu, schopností napájet a ovládat řadu externích osvětlovacích zařízení stejně jako dostatečnou vstupní/výstupní kapacitou pro prakticky libovolnou inspekci – a to vše v kompaktním, průmyslovém pouzdru s krytím IP67, čímž se systém stává ideálním pro více aplikací než kdykoliv předtím.

In-Sight Micro



Zmenšit. Zdokonalit. Usnadnit.

In-Sight Micro je nejmenší řada systému strojového vidění s rozměry 30mm x 30mm x 60mm. Díky napájení po Ethernetu (POE) jsou tyto ultra kompaktní systémy vidění tou správnou volbou pro integraci do malých prostorů. Série In-Sight Micro je dostupná s rozsahem výkonových úrovní a vision nástrojů ke splnění rozmanitých požadavků na úkoly.

In-Sight 5000



Robustní, spolehlivá a výkonná.

In-Sight 5000 je průkopnická řada strojového vidění s více než patnácti různými modelovými typy, zahrnujícími vysokou rychlost, vysoké rozlišení, barvu, ID, řádkové snímání, nerezové provedení a další... a to vše v robustním pouzdře s krytím IP67. Řada In-Sight 5000 se hodí pro nejnáročnější a nejnáročnější prostředí.

In-Sight 500



Pro kontroly ve velmi rychlých výrobních procesech.

Řada In-Sight 500 je vysoce výkonný, stacionární systém vidění v robustním pouzdru s krytím IP65. Systém vidění In-Sight 500 prosazuje zavedení zrychleného snímání, což umožňuje systému získat dílčí snímky rychlostí až 500 snímků za vteřinu. V porovnání se standardním programovacím rozhraním In-Sight poskytuje In-Sight 500 navíc obsáhlou nástrojovou sadu a nejmodernější komunikační metody.

	Velmi vysoké rozlišení	Ultra High Performance	Velmi vysoká frekvence sn./s	Řádkové snímání	Integrované osvětlení	Nejmenší profil	Krytí IP67	Pouze modely OCR	Barva	ID
In-Sight 7000					•		•	•		•
In-Sight Micro						•			•	•
In-Sight 5000	•	•		•			•		•	•
In-Sight 500			•		•					•

Řada In-Sight 7000

Napájení a ovládání osvětlení

Na rozdíl od většiny systémů strojového vidění je inteligentní kamera In-Sight 7000 schopna napájet a ovládat některé typy osvětlení přímo a obejde se bez externích napájecích zdrojů.

Objektivy

Kompatibilní s uchycením objektivů typu C-mount.

Pouzdro

Pouzdro s krytím IP67 odolává agresivnímu prostředí.

Konektory

Ethernet, napájení a I/O pomocí průmyslových konektorů M12.

Velikost

75mm x 55mm x 47mm s nejefektivnějším profilem pro systémy strojového vidění In-Sight.



Modely In-Sight 7000

Hlavní aplikace

Nabídka řady výkoných modelů, kamery nabízí vysokou rychlost, vyšší rozlišení a nepřekonatelnou využitelnost nástrojů.

Modely:

7010, 7020, 7050, 7200, 7400, 7402

ID

ID modely nabízejí bezkonkurenční nástroje pro čtení a ověřování kódů 1D a 2D.

Modely:

7210, 7410, 7412

OCR

Modely OCR poskytují pokročilé schopnosti průmyslového čtení textů.

Modely:

7230, 7430, 7432

Další informace o modelech In-Sight 7000 viz str. 19

Řada In-Sight Micro



Konektory

Jediný kabel pro připojení k napájení a Ethernetu pomocí průmyslového konektoru M12. Konektor M8 zajišťuje vysokorychlostní spínání a výstupy.

Pouzdro

Pouzdro z tlakově litého zinku a z oceli čelí namáhání v průmyslovém prostředí.

Objektivy

Standardní objektiv se závitem CS nebo C (včetně mezikroužku pro objektiv se závitem C).

Velikost

In-Sight Micro měří pouze 30mm x 30 mm x 60 mm.

Modely In-Sight Micro

Standardní rozlišení

Svým širokým výkonostním výběrem vyhovují modely In-Sight Micro i těm nejrychlejším výrobním linkám.

Modely:

1020, 1050, 1100, 1400

Vysoké rozlišení

Když se velké součásti mají kontrolovat se zaměřením na malé vady nebo na přesné rozměry, rozhodněte se pro modely s vysokým rozlišením, kterými lze dosáhnout větší přesnosti.

Modely:

1402, 1403, 1403C

ID

Snímače In-Sight Micro ID používají naše bezkonkurenční identifikační softwarové nástroje pro čtení a verifikaci 1D a 2D kódů a pokročilé nástroje OCR/OCV pro čtení a verifikaci textu.

Modely:

1110, 1410, 1412, 1413

Barva

Zahrnuje vysoce výkonný softwarový nástroj ExtractColor na kontrolu barevných vlastností součástí a robustní softwarový nástroj MatchColor k rozpoznávání součástí podle jejich barvy.

Modely:

1100C, 1400C, 1403C

Další informace o modelech Sight Micro viz str. 20

Řada In-Sight 5000

Objektivy

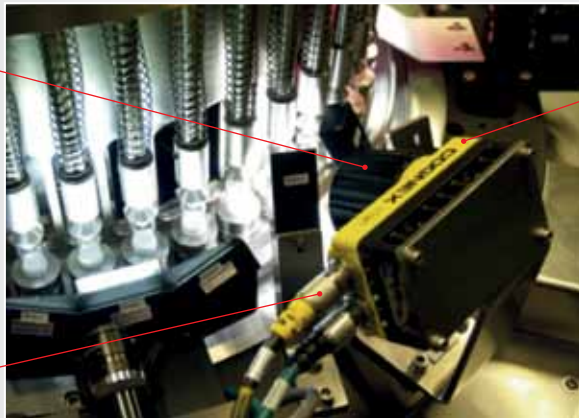
Standardní objektiv se závitem CS nebo C

Rozlišení

Dostupnost rozlišení
640 x 480, 1024 x 768,
1600 x 1200 a 2448 x 2048.

Konektory

Připojení k Ethernetu,
napájení a I/O pomocí
průmyslových konektorů M12.



Standardní pouzdro

Pouzdro z tlakově litého hliníku a oceli s krytím IP67 (NEMA 6) mají ochranný kryt objektivu.

Pouzdro z nerezové oceli

Pouzdro s krytím IP68 odolává leptavému prostředí.

In-Sight 5000 modely

Standardní rozlišení

Modely řady In-Sight 5000 mají robustní pouzdro, s utěsněnými konektory M12 a s ochranným krytem objektivu, nabízejí širokou škálu výkonností, všechny s krytím IP67 (NEMA 6).

Modely:

5100, 5400, 5600

Vysoké rozlišení

Když se velké součásti mají kontrolovat se zaměřením na malé vady nebo na přesné rozměry, rozhodněte se pro modely s vysokým rozlišením, kterými lze dosáhnout větší přesnosti. Dostupné do verze 5MP.

Modely:

5401, 5403, 5603, 5605

ID

Snímače In-Sight ID používají náš bezkonkurenční identifikační software pro čtení a verifikaci 1D a 2D kódů a pokročilé nástroje OCR/OCV pro čtení a verifikaci textu.

Modely: 5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615

Barva

Zahrnuje vysoce výkonný nástroj ExtractColor na kontrolu barevných vlastností součástí a robustní nástroj MatchColor k rozpoznávání součástí podle jejich barvy.

Modely:

5100C, 5400C

Řádkové snímání Line Scan

Řádkové snímání In-Sight vytváří obraz řádek po řádku během pohybu produktu v zorném poli systému. Tato alternativní metoda pořizování obrazů se hodí pro aplikace jako kontrola pokrývající úhel 360° kolem válcového objektu, vytváření obrazů vysoké kvality o vysokém rozlišení a kontrola součástí umístěných na pásu

Modely:

5604, 5614

Vysoký výkon

Vysoce výkonná řada je vybavena procesorem 1GHz, provozujícím knihovnu nástrojů strojového vidění Cognex nejvyšší rychlostí tak, aby udržela krok s nejrychlejšími výrobními linkami. Model 5600 je pro maximální flexibilitu snímání k dispozici v provedeních standard, vysoké rozlišení a řádkové snímání.

Modely: 5600, 5603, 5604, 5605, 5610, 5613, 5614, 5615

Více informací o modelech In-Sight 5000 viz strana 21.

Řada In-Sight 500



Konektory

Ethernet, napájení a I/O pomocí průmyslových konektorů M12.

Pouzdro

Pouzdro z tlakově litého hliníku a oceli s krytím IP65 zaručuje robustnost a vysokou výkonnost.

Osvětlení

Zahrnuje vestavěné vnitřní světlo a podporuje externí zdroje osvětlení.

Rozlišení

Dostupné rozlišení 320x240, 640x480 a 1024x768.

Modely In-Sight 500

Standardní rozlišení

Vysoce výkonný, stacionární systém vidění, v robustním pouzdru s krytím IP65.

V porovnání se standardním programovacím rozhraním In-Sight (tabulka), obsáhle sadou nástrojů a komunikačních metod poskytuje řada In-Sight 500 navíc schopnost zobrazení získaného obrazu v oknech a poskytuje zrychlené snímkování, umožňující systému získat dílčí snímky rychlostí až 500 snímků za vteřinu.

- Vestavěné osvětlení
- Rozlišení 1024x768 přizpůsobený CMOS snímač
- 4 vstupy a 4 výstupy
- Objektiv s uchycením typu C/CS (doporučuje se Tamron)
- Napájení po Ethernetu
- Standardní možnosti vnějšího osvětlení strojového vidění

Model PatMax

Patentovaná technologie společnosti Cognex pro porovnávání geometrických obrazců je v průmyslové oblasti měřítkem pro lokalizaci dílů a znaků či vlastností, zajišťuje přesnost a opakovatelnost v nejnáročnějších podmínkách.

PatMax využívá pokročilou technologii porovnávání geometrických obrazců pro spolehlivou a přesnou lokalizaci dílů. Tento nástroj je dokonce v nejnáročnějších podmínkách schopen významně redukovat či zcela eliminovat požadavky na upínací přípravky a výdaje na ně. Pro vyhledání dílů nebo vlastností poskytuje PatMax maximální míru kontrolního účinku a spolehlivosti, jež jsou v systému vidění dosažitelné.

Další informace o modelech In-Sight 500 viz str. 20

Stacionární snímače ID kódů In-Sight

Stacionární snímače ID kódů Cognex In-Sight poskytují bezkonkurenční výkon při snímání kódů. Tyto snímače mají včleněny osvětlení, kameru, ID software, procesor a komunikační jednotku v průmyslovém provedení, které se tak stávají aktuálně dostupnými nejvšetrannějšími a nejrobustnějšími stacionárními snímači.

Snímače ID In-Sight zahrnují IDMax®, průkopnický software pro snímání kódů založený na patentované technologii Cognex PatMax, používající 1DMax™ a 2DMax™ algoritmy. IDMax je schopný snímat 1D kódové symboliky jako UPC, PDF, skládané a poštovní kódy, 2D kódové symboliky jako Data Matrix a QR nebo současně kombinaci čárového kódu a 2D kódů.

1DMax je ve své třídě nejlepší nástroj snímání 1D čárových kódů optimalizovaný pro všesměrové snímání čárových kódů a zvládá extrémní změny týkající se kontrastu, rozmazání, šumu, perspektivy, vad, zrcadlení a poškození, stejně jako porušení ochranné (klidové) zóny.

2DMax je optimalizován pro snímání QR kódů a zvládá široký rozsah zhoršení čitelnosti kódů 2D Data Matrix v důsledku dramatického zhoršení kvality kódů v přímém označování součástí (DPM), způsobeného různorodostí materiálových typů a povrchů. Snímání kódů 2D Data Matrix v aplikacích DPM hraje stále významnější roli ve výrobních procesech. Nečitelný kód může zavinit zastavení produkce nebo může být důvodem nesprávného zpracování dílu.



Modely

Řada In-Sight 7000:

7210, 7410, 7412

Řada In-Sight Micro:

1110, 1410, 1412, 1413

Řada In-Sight 5000:

5110, 5410, 5411, 5413, 5610, 5613, 5614, 5615

Řada In-Sight 500:

Všechny modely

Rychlé, spolehlivé snímání kódů

Průmyslová identifikace je náročná tím, že se vyskytují vzhledové odchylky značek, neurčitosti při umístění součástí

a vysoké rychlosti výrobních linek. Kombinace senzoru, procesorové architektury a optimalizovaného ID software umožňuje stacionárním snímačům In-Sight vyhovět požadavkům vyplývajícím z vysoké výrobní rychlosti při současném zachování přesného snímání.

Výhody

- Snímání 1D a 2D kódů v reálném čase rychlostí nad 7200ppm
- Zahrnuje IDMax – nejspolehlivější software snímání Data Matrix v průmyslové oblasti
- Průmyslově normované veličiny hodnocení kvality označování pro 1D a 2D kódy
- Rychlé nastavení plus spolehlivý, stabilní provoz

Kommunikace na výrobní úrovni

Integrace systémů zpracování obrazu In-Sight do vašich automatizačních systémů řízení je snadná pomocí Cognex Connect™, nejobšáhlejšího souboru komunikačních možností dosud dostupného v systému zpracování obrazů. Ať již připojujete In-Sight přímo k řízení PLC nebo k řízení robotu nebo spravujete na dálku několik systémů In-Sight z počítače v síti nebo z rozhraní HMI, Cognex Connect zaručuje souvislou komunikaci mezi systémem In-Sight a všemi ostatními provozními jednotkami.



- Cognex Connect podporuje protokoly na principu otevřených standardů používané předními výrobci PLC, mezi nimi CC-Link, MELSEC protocol, EtherNet/IP, PROFINET a Modbus TCP. Ať připadá v úvahu připojení k řízení PLC Mitsubishi, Rockwell, Siemens nebo některé jiné značky, Cognex je integruje do systému řízení jednoduchým použitím nástroje ukaž a klikni.
- K propojení rozhraním s roboty, Cognex Connect poskytuje předkonfigurované komunikační nástroje pro ABB, Denso, Kawasaki, Kuka, Motoman a Staubli. Podporuje se rovněž komunikace s roboty značek Mitsubishi, Adept, Epson, IAI, Nachi, Yamaha a mnoha dalších výrobců.
- K propojení rozhraním s HMI, počítači a souborovými servery nabízí Cognex Connect server OPC, ovládače displejů ActiveX Display Controls, In-Sight SDK a podporu pro TCP/IP, FTP, SFTP, Telnet a SMTP over Ethernet.



MODBUS TCP



Modbus

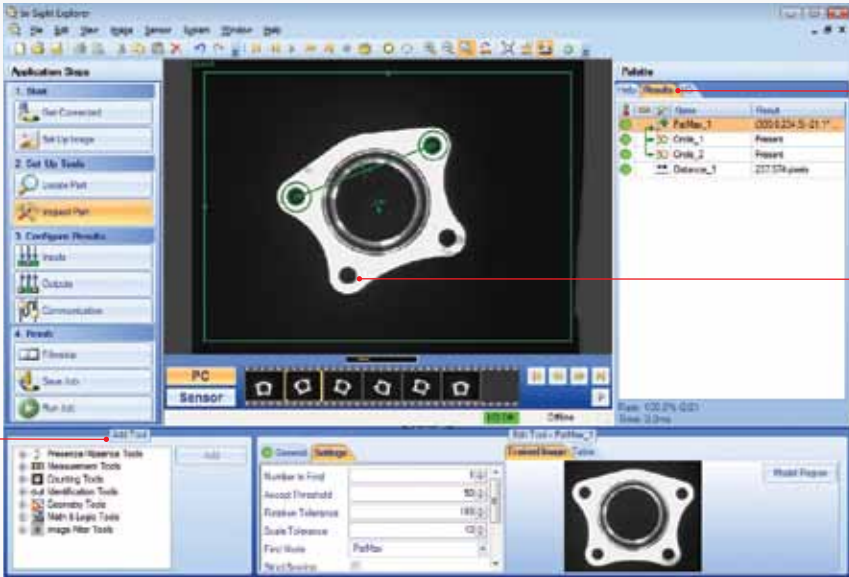


Vidění nebylo nikdy snadnější

Nejvýkonnější nástroje strojového vidění In-Sight umožňují nejsnadnější použití a díky rozhraní Easy-Builder v našem softwaru In-Sight Explorer se prezentují jednodušeji než kdy předtím. Toto snadno použitelné rozhraní vás krok za krokem doprovází během nastavování vaší aplikace strojového vidění.

Pro uživatele, kteří systém vidění používají poprvé, je výhodné, že se pro použití EasyBuilder nemusí naučit programovat, takže se velmi rychle podaří aplikaci zprovoznit a soustředit se na to, v čem se vyznáte nejlépe! Navíc, díky pokročilým nástrojům strojového vidění a logiky je EasyBuilder výkonným rozhraním také pro zkušené uživatele strojového vidění!

In-Sight Explorer zpřístupňuje zkušeným uživatelům strojového vidění výkonnost a flexibilitu tabulkového kalkulátoru a umožňuje tak programovat řešení pro nejnáročnější aplikace.



Čtyři jednoduché kroky vás budou doprovázet procesem nastavení.

- 1
- 2
- 3
- 4

Knihovna nástrojů vidění lze konfigurovat kliknutím myši.

Paleta umožňuje rychlý přístup k výsledkům nástrojových úkonů, stavu I/O a k vestavěné nápovědě.

Ukaž a klikni Nastavení Přetáhněte nástroje rychle jednoduchým kliknutím na zajímavé funkce.

Intuitivní, snadné použití

Na základě obrazu dílu lze čtyřmi jednoduchými kroky provést nastavení aplikace:

- 1 START** Připojuje systém strojového vidění In-Sight k vaší síti a připravuje kontrolovaný obraz.
- 2 NASTAVENÍ NÁSTROJŮ** Lokalizace a kontrola součástí použitím knihovny obsahující 40 v průmyslu osvědčených nástrojů vidění
- 3 KONFIGURACE VÝSLEDKŮ** Metodou ukaž a klikni se nastavují vstupy, výstupy a komunikace s SPS, roboty a rozhraním HMI.
- 4 DOKONČENÍ** Vyberte obrázky, které mají být během kontroly snímány a nastavte systém strojového vidění In-Sight do on-line režimu.

Toto již stačí ke kompletnímu nastavení aplikace! Ve zlomku času obvykle potřebného k tomu, abyste se naučili nastavit systém strojového vidění, si můžete konfigurovat a zprovoznit úplné řešení

Vidění nebylo nikdy snadnější

Zobrazení během provozu

The screenshot displays the In-Sight Explorer software interface. The main window shows a 3D model of a part with green measurement points. The interface includes several panels: 'Application Steps' on the left, 'Palette' on the right, and a 'Results' table at the bottom. A 'PC Sensor' panel is visible at the bottom, showing a film strip of images. A 'Job Status' panel on the left shows 'Rate: 100.0% (10/10)' and 'Time: 41.6ms'. A 'Continue' button is located at the bottom right of the PC Sensor panel.

Name	Result	Pass	Fail	Time(ms)
PatMax	(137.9,108.8) - 30.1° score = 83.4	10/10	0/10	24.9
Circle_1	Present	10/10	0/10	0.6
Circle_2	Present	10/10	0/10	0.5
TopDistance	89.268 mm	10/10	0/10	0.4
Circle_3	Present	10/10	0/10	0.6
RightDistance	58.383 mm	10/10	0/10	0.3
Circle_4	Present	10/10	0/10	0.5
BottomDistance	61.583 mm	10/10	0/10	0.3
LeftDistance	60.679 mm	10/10	0/10	0.3
OuterCircleDiameter	61.422 mm	10/10	0/10	0.7

Záložka I/O umožňuje uživateli monitorovat vstupní a výstupní signály.

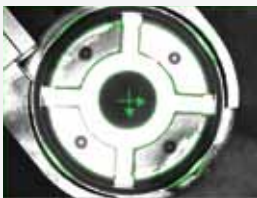




Tabulka výsledků slučuje výsledky dosažené příslušným nástrojem pro snadné prohlížení a pomáhá informovat uživatele o referenčních bodech nástroje a o časovém řízení výkonu.

Stav zakázky zobrazuje rychlost (míru) zpracování a dobu běhu projektu.


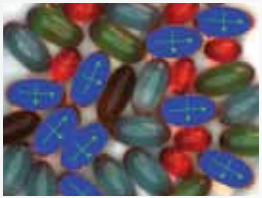
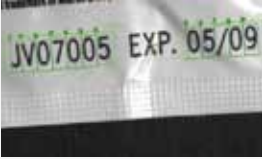

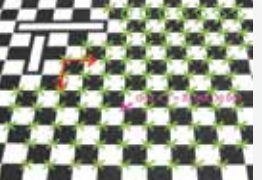
- Filmový pás informuje uživatele o práci svých nástrojů vidění a umožňuje jim dokonce odstraňovat problémy vzniklé na výrobních linkách.
- Záznam až 10000 obrazů na PC—tříděných podle výsledků vyhovující/ nevyhovující—poskytuje robustní procesní měrné veličiny o tom, jak budou nástroje vidění pracovat postupem doby v měnících se podmínkách a zvyšuje spolehlivost při nasazení systému vidění na lince.
- Zaznamenávání obrazů přímo do systému strojového vidění umožňuje obsluhu a technikům sledovat v reálném čase, proč součásti vyhovují nebo nikoliv, aniž by bylo nutné systém strojového vidění zastavit.

Výkonné nástroje strojového vidění

Přední průmyslová knihovna nástrojů strojového vidění Cognex poskytuje spolehlivý, opakovatelný výkon dokonce v nejnáročnějších aplikacích. Nezávisle na aplikaci se nástroje strojového vidění In-Sight vyznačují spolehlivostí a přesností potřebnou pro řešení i těch nejobtížnějších aplikací.

Kategorie nástrojů	Výhody	Aplikace
NÁSTROJE PRO UMÍSTĚNÍ SOUČÁSTÍ... UMÍSTUJÍ SOUČÁSTI SPOLEHLIVĚ A PŘESNĚ VE VELMI PROMĚNLIVÝCH PODMÍNKÁCH		
	<ul style="list-style-type: none"> • PatMax, průmyslový standard přesnosti a spolehlivosti v souvislosti s lokalizací součástí a vzorů, používá patentovanou technologii porovnávání geometrických vzorů k lokalizaci součástí v obtížných podmínkách • Uspodňuje mechanické uchycování a osvětlení, přispívá ke snazšímu a levnějšímu zavádění projektů strojového vidění 	<ul style="list-style-type: none"> • Umísťuje automobilové, elektronické, farmaceutické a zákaznické součásti a montážní skupiny ke kontrole • Identifikuje uložení součástí pro robotickou manipulaci, přičemž jsou tolerovány změny během rotace, změny měřítka a rozdíly osvětlení • Přesné seřazování součástí
INSPEKČNÍ NÁSTROJE... OVĚŘUJÍ SPRÁVNOU MONTÁŽ SLOŽEK A VYHLEDÁVAJÍ VZHLEDOVÉ VADY DÍLŮ		
	<ul style="list-style-type: none"> • Poskytuje stabilní, opakovatelné inspekční výsledky navzdory změnám orientace dílů • Umožňuje uživatelům snadnou klasifikaci vad podle typu vad 	<ul style="list-style-type: none"> • Ověřují správnou montáž automobilových součástí • Ověřují obsah, uzavření a utěsnění baleného potravinářského, spotřebního a farmaceutického zboží • Kontrolují správnou montáž elektronických součástí
MĚŘÍCÍ NÁSTROJE... MĚŘÍ KRITICKÉ ROZMĚRY DÍLŮ A OVĚŘUJÍ TOLERANCE		
	<ul style="list-style-type: none"> • Poskytuje stabilní, opakovatelné inspekční výsledky navzdory změnám orientace dílů • Umožňuje uživatelům snadnou klasifikaci vad podle typu vad 	<ul style="list-style-type: none"> • Měří a ověřují tolerance automobilových součástí, montážních sestav a výrobových etiket • Měří kritické tolerance lékařských a chirurgických zařízení
NÁSTROJE NAVÁDĚNÍ ROBOTŮ... ELIMINUJÍ UCHYCENÍ DÍLŮ		
	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinují nástroje k umístění dílů s komunikačními protokoly pro umožnění kompletního navádění způsobilosti • Eliminují nákladné upínací prostředky v aplikacích typu uchop a ulož • Umožňují zpracování vícedílných výrobních řad na těžce robotizované stanici 	<ul style="list-style-type: none"> • Vysoká rychlost a přesnost v aplikacích typu uchop a ulož • Umísťují nebo odebírají součásti na paletách • Umísťují neupevněné součásti na dopravní pás a ukládají je do obalu • Používají roboty pro manipulaci se součástmi nebo kamery k inspekci kritických tvarů součástí
FLEXIBILNÍ DETEKCE VAD... VYHLEDÁVÁNÍ VAD NA HRANÁCH A POVRCHU		
	<ul style="list-style-type: none"> • Schopnost pružného přizpůsobení • Umožňuje variace procesu snížením falešné detekce vad • Ignoruje vady v reálném čase • Falešné detekce mohou být ignorovány a mohou být přidány k masce 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola hran a povrchu (oblast) v jednom nástroji • Vyhledává vady na hranách a povrchu • Vyhledává přechodové vady – konformita tvaru • Vyhledává vady povrchu - skvrny a poškrábání • Vyhledává kontrolu tisku – loga vytvořená síťotiskem

Výkonné nástroje strojového vidění

Kategorie nástrojů	Výhody	Applikace
<p>NÁSTROJ K INSPEKCI HRAN</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Poskytuje stabilní, opakovatelné inspekční výsledky navzdory změnám orientace dílů • Umožňuje uživateli snadnou klasifikaci vad podle typu vad kontrolou prahů definujících vadu • Použitelné na rovných nebo kruhových dílech • Vymezují min/max odchylky a šířky či vůle • Podporuje kromě vad i nalezení trhlin 	<ul style="list-style-type: none"> • Ověřují správnou montáž složek a vyhledávají vzhledové vady dílů • Nalezení odchylek v poloze hran a vad či trhlin s polohou a šířkou • Nalezení šířkových rozdílů nebo chybějících svarových housenek podél svarových úseků v aplikacích sledování svarových spojů
<p>NÁSTROJE PRO BAREVNÉ VIDĚNÍ... KONTROLA A IDENTIFIKACE DÍLŮ PODLE JEJICH BARVY</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Výkonný nástroj ExtractColor si pamatuje jednoduché nebo složité barvy pro inspekční, lokalizační a identifikační aplikace založené na rozpoznání barev • Nástroj se 24-bitovým rozlišením MatchColor spolehlivě rozlišuje dokonce jemné rozdíly odstínů barev • Cvičení rozpoznávání barev metodou ukaž a klikni po jednoduchém nastavení usnadňují vývoj aplikací barevného vidění • Externí přeučení umožňuje přeučení barev ve výrobním provozu bez použití počítače 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikace a třídění výrobků podle jejich barev • Monitorování barvy dílu k zajištění konzistentní kvality • Identifikace etiket k zajištění správného etiketování výrobků • Verifikace kompletování výrobků založená na barvách použitých složek • Inspekce farmaceutických blistrů se zaměřením na správnou barvu tablet • Verifikace barvy a správného sestavení diod LED
<p>POKROČILÉ NÁSTROJE OCV/OCR... VERIFIKACE A ČTENÍ ALFANUMERICKÝCH TEXTOVÝCH ŘETĚZCŮ</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Vyšší rychlosti čtení • Ideální pro značení Ink-jet • Jednodušší použití • Zpracovává málo kontrastní znaky, stejně jako znaky s nerovnoměrnou roztečí 	<ul style="list-style-type: none"> • Čtení nebo verifikace kódů data/sarže a skladových jednotek (SKU) potravin a nápojů, farmaceutického a spotřebního zboží • Verifikace čitelnosti znaků a správné činnosti tiskárny • Čtení kódů přímého označování součástí a znaků na automobilových komponentech
<p>NÁSTROJE PRO SNÍMÁNÍ PRŮMYSLOVÝCH KÓDŮ... SPOLEHLIVÉ SNÍMÁNÍ 1D A 2D KÓDŮ Z ETIKET NEBO PŘÍMO OZNAČENÝCH SOUČÁSTÍ</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • 1DMax™ je rychlý, přesný, ve své třídě nejlepší nástroj snímání čárových kódů 1D • 2DMax™ zvládá málo kontrastní 2D kódy špatné kvality v důsledku zhoršeného zpracování a použití metod označování jako bodová ražba a gravírování laserem • Čte až 7200 součástí za minutu 	<ul style="list-style-type: none"> • Čtení kódů přímého označování 2D na automobilových, leteckých a farmaceutických součástech • Čtení a sledování 1D a 2D kódů a verifikace kvality tisku podle průmyslových standardů pro spotřební, potravinářské, nápojové a farmaceutické výrobky
<p>NELINEÁRNÍ KALIBRACE V ZÁJMU NEJPŘESNĚJŠÍCH VÝSLEDKŮ</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Nelineární kalibrace zlepšuje přesnost a opakovatelnost korekcí zkreslení objektivu a perspektivy • Průvodce krok za krokem usnadňuje kalibraci, provádí uživatele procesem konverze pixelů na souřadnice robotu nebo souřadnice reálného světa • Zachovává přesnost dokonce v případě vyosené montáže systému vidění 	<ul style="list-style-type: none"> • Velmi přesná robotická aplikace typu uchop a ulož pro standardní montáž a vyosenou montáž z důvodu stísněných prostorových podmínek nebo omezeného pohybu robotu • Velmi přesné dimenze kritických rozměrů lékařských zařízení

TestRun je funkce v softwaru In-Sight Explorer. Dialog pro nastavení zjednodušuje konfiguraci testovací procedury a není nutné žádné speciální programování ve Spreadsheetu.

Výhody funkce TestRun

- Umožňuje obsluhu stroje snadno a automaticky testovat systém strojového vidění a ověřit, zda správně pracuje.
- Vývojářům aplikací pomáhá demonstrovat, že systém strojového vidění opravdu splní kritéria dané aplikace.
- Pomáhá správcům řízení jakosti identifikovat "hraniční" inspekce a upřesňovat kritéria vyhovuje/nevyhovuje.

K dispozici jen u systémů strojového vidění In-Sight. Funkce TestRun poskytuje uživatelům zvýšenou spolupráci po stránce ověřování platnosti výsledků kontroly s použitím prostředků strojového vidění. Nyní mohou uživatelé zajistit, že změny programu nebudou narušovat ostatní parametry a to snadnou kontrolou vzhledem k "základní" konfiguraci. TestRun usnadňuje práci také systémovým integrátorům a OEM při demonstraci, jak systém strojového vidění splňuje kritéria při instalaci na konci výrobního systému uživatelů. A dále minimalizuje nesprávné výsledky snadnou kontrolou toho, zda hardware systému strojového vidění řádně pracuje.

Rozhraní pro obsluhu VisionView může být použito k provádění funkce TestRun, která obsluhu upozorní, když se vyskytnou jakékoli podmínky, které by mohly mít nepříznivý vliv na činnost kamerového systému.

Jak TestRun pracuje

1. **Omezené testování.** Programy strojového vidění mohou obsahovat mnoho parametrů nastavení. Funkce TestRun přiřazuje meze vyhověl/nevyhověl těmto parametrům a během jejího provádění potvrzuje, zda jsou aktuálně nastavené parametry v předpokládaných mezích.
2. **Testování vad.** Knihovna "standardních" snímků obsahuje příklady "dobrých" dílů a "špatných" dílů. Referenční snímky špatných dílů mohou být dále odstupňovány podle specifických vad, které jsou na dílu přítomny. Při provádění funkce TestRun je každý snímek z knihovny vyhodnocen aktuálním programem strojového vidění. TestRun potvrzuje, že výsledky aktuálního programu strojového vidění souhlasí s "předpokládanými" výsledky

3. **Testování hardwaru.** Dosažení konzistentního výkonu systému strojového vidění závisí na dodržení konzistentní kvality obrazu. Testy hardwaru kontrolují integritu obrazu snímaného systémem strojového vidění pomocí kontroly faktorů, což jsou zaostření (ostrost), zorné pole (poloha) a osvětlení (jas) aktuálního systému.



Sledovací systém In-Sight Track & Trace pro zdravotnictví



Připravenost pro serializaci

Sdružení uživatelů GS1 HUG™ (Global Healthcare User Group) "důrazně doporučuje investovat do kamerových" systémů automatické identifikace. Výrobci zdravotnických výrobků, připravujícím se na budoucí standardy globální zpětné sledovatelnosti, je již známo, že úspěšný přechod k hromadné serializaci balení výrobků vyžaduje víc než pouhé čtení čárových kódů z etiket; přesnost všech dat na etiketě musí být ověřena.

Sledovací systém In-Sight Track & Trace™ se s touto výzvou vypořádá

Řešení kompletní identifikace a verifikace dat

Sledovací systém In-Sight Track & Trace pracuje se síťovými systémy vidění In-Sight pro vytvoření řešení kompletní identifikace a verifikace dat pro serializované etikety na obalech farmaceutických a lékařských zařízení. Ať již hledáte samostatný systém kontroly etiket v raném stádiu plánování vaší iniciativy v oblasti zpětné sledovatelnosti nebo se zabýváte aktivními serializačními projekty, sledovací systém In-Sight Track & Trace je schopen vyhovět vašim aktuálním potřebám a vybavit vás pro uspokojení budoucích požadavků.

- Čte 2D a 1D čárové kódy, včetně Data Matrix, GS1-128, GS1 DataBar a Pharmacode
- Ověřuje obsahovou správnost ID kódů, včetně shody se standardem pro zdravotnická data GS1 Healthcare data
- Posuzuje za běhu kvalitu kódu Data Matrix na odhalení zhoršené kvality tisku
- Zobrazuje barevné obrazy s překrytím grafů (graphic overlay) a ovládacími prvky pro obsluhu
- Ověřuje přesnost tištěného textu
- Detekuje vychýlení a zkreslení etiket
- Poskytuje standardní operátorské rozhraní v podnikovém měřítku Systém zpětného vysledování In-Sight

Track & Trace je kompatibilní s většinou systémů strojového vidění In-Sight Micro a řady 5000 a umožňuje vám sesouhlasit rychlost rozlišování a zpracování s požadavky vaší linky. S desít-kami dostupných modelů je vždy k dispozici některý systém strojového vidění In-Sight, vyhovující cenovým a výkonnostním požadavkům kterékoliv serializační aplikace.

Systém zpětné vysledovatelnosti In-Sight Track & Trace představuje nový přístup k vysledovatelnosti – cenově dostupnější při instalaci, méně komplikovaný při ověření a méně nákladný při údržbě. Poněvadž jej lze kombinovat s velkým počtem výrobků třetích stran, mohou výrobci farmaceutických produktů pružně přizpůsobovat a dimenzovat svá serializační řešení tak, aby co nejlépe vyhovovala svým rozpočtům a potřebám.

Připraven pro validaci 21 CFR část 11

Systém zpětné vyhledatelnosti In-Sight Track & Trace poskytuje technické kontroly potřebné pro validaci podle návrhů FDA pro průmysl 21 CFR část 11, včetně bezpečné uživatelské autentifikace a podpory pro generaci automatické zpětné vysledovatelnosti (audit trail). Lze konfigurovat víceúrovňová povolení přístupu, omezující uživatelský přístup na přidělená kontrolní oprávnění. Navíc, kompaktní systémy v provedení vše v jednom s "inteligentní kamerou" In-Sight umožňují snadnější údržbu a validaci pro shodu s částí 11 než většina systémů strojového vidění založených na Microsoft Windows® počítačích.

Snadná integrace, snadné použití

Uživatelsky přívětivé rozhraní s dotykovou obrazovkou umožňuje snadnou konfiguraci a provozování systému zpětné vysledovatelnosti In-Sight Track & Trace. Vývojáři mohou rozhraní systému In-Sight Track & Trace integrovat do počítačové HMI aplikace nebo do zákaznické aplikace využitím Cognex HMI Display Control pro aplikace .NET. Pro řešení pohotového zavedení lze systém In-Sight Track & Trace řídit pomocí operátorského rozhraní Cognex VisionView® 700 nebo počítačovým softwarem VisionView.



Uživatelské rozhraní systému In-Sight Track & Trace lze snadno integrovat do počítačových HMI aplikací nebo do zákaznických aplikací využitím ovládacího rozhraní Cognex HMI Display Control pro aplikace .NET.

Vlastnosti systému VisionView:

- **Tři možnosti modelu:** Dotykový panel VisionView® 700; počítačový software VisionView; a VisionView VGA
- **Automatické zjištění libovolného Cognex systému** ve vaší síti
- **Pracuje se systémy vidění In-Sight® a DataMan®** průmyslovými ID výrobky od Cognex



Flexibilní vizualizační možnosti

Operátorské rozhraní VisionView se ideálně hodí k monitorování a ovládání systémů zpracování obrazu a průmyslových snímačů ID ve výrobních provozech a dovoluje obsluhu specifické ovládací zásahy do aplikace.

Aplikační software VisionView

Die VisionView Anwendungssoftware kann auf allen drei angebotenen VisionView-Plattformen installiert werden und umfasst folgende Merkmale:

- **Konfigurace "Plug-and-Go".** Počítač není nutný... jednoduše zasunete VisionView a použijte jednoduchý režim nastavování k rychlému spuštění.
- **Automatická detekce.** VisionView automaticky zjistí libovolný Cognex systém zpracování obrazu ve vaší síti.
- **Kombinace a přiřazení systémů Cognex In-Sight.** VisionView umožňuje prohlížení až devíti systémů zobrazení obrazů In-Sight v dlaždicovém uspořádání.
- **Grafické rozhraní.** VisionView zobrazuje plnobarevné obrazy s překrytím grafů (graphic overlay) a ovládacími prvky pro obsluhu.
- **Rychlá aktualizace obrazu.** VisionView poskytuje nejaktuálnější inspekční obrazy, takže můžete proces sledovat v reálném čase.
- **Přístup ke CustomViews.** Operátorské ovládací prvky vytvořené v tabulkovém kalkulátoru se automaticky zobrazí ve VisionView.
- **Displej EasyView.** Položky vybrané z programového rozhraní In-Sight EasyBuilder® se zobrazí na displeji VisionView, jež lze ovládat úchvatnou snadností.
- **Schopnost zaučování písem za provozu, bez PC.** Během změn nejsou požadovány prostroje. Ideální pro aplikace OCR/OCV.

Mnohonásobné platformy

Z nabídky Cognex lze vybrat tři platformy VisionView:

1. Počítačový software VisionView

Monitoruje a ovládá aplikaci zpracování obrazu s rozhraním VisionView na počítači. Lze tak pružně využívat různé velikosti zobrazení. Vyberte svůj vlastní počítač a spusťte VisionView přímo na stávajícím stroji... žádný další hardware se nepožaduje!

2. Operátorské rozhraní VisionView

VisionView 700 je výkonné, cenově výhodné operátorské panelové rozhraní, poskytující heslem chráněné uživatelské ovládání k úpravě parametrů nástrojů zpracování obrazu a oblasti zájmu bez nutnosti použít ve výrobním provozu počítač.

- Sedmipalcová dotyková obrazovka poskytuje totální přehled během provozní činnosti
- Čtyři Ethernetové porty zajišťují napájení systémů zpracování obrazu In-Sight Micro (power over Ethernet [PoE])
- Jeden LAN port umožňuje dočasné připojení počítače pro nastavení nebo použití externího přepínače k připojení až pěti přídavných kamer (připojeno celkem devět kamer)

3. VisionView VGA

Monitoruje a ovládá aplikaci zpracování obrazu s rozhraním VisionView přes přípojku VGA. Lze tak pružně připojovat monitory s menšími či většími rozměry k prohlížení obrazů, výsledků, použití CustomViews a EasyViews v podmínkách srovnatelných s režijní místností ("control room"). Adaptér VisionView VGA podporuje VGA displeje s různým rozlišením, stejně jako displeje dotykových obrazovek.

4. VisionView CE-SL pro CE panely jiných výrobců

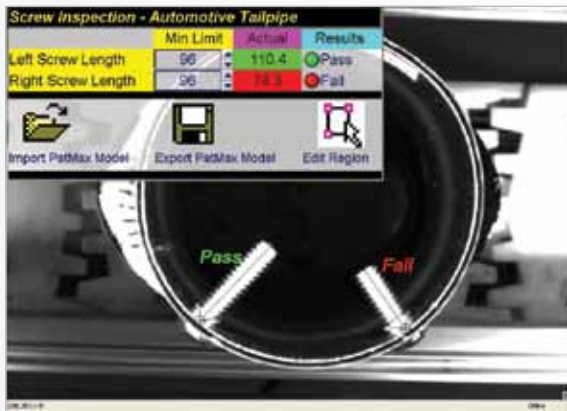
Licence VisionView pro Rockwell PanelViewPlus, Siemens MP-Series a Advantec CE panely. Použijte Vaše existující CE panely a ušetřete tak náklady a místo. Už není nutné instalovat žádné nové monitory.

Zákaznická vizualizace a ovládání

Počínaje přímo do softwarového prostředí In-Sight Explorer integrovaného CustomViews, přes ovládací prvky ActiveX sloužící k integraci do HMI systémů třetích stran, až po samostatné aplikace vytvořené na zakázku, společnost Cognex má v nabídce celou řadu nástrojů pro uživatele, kteří potřebují na vysoké úrovni přizpůsobená operátorská rozhraní.

Ovládání displejů In-Sight

Integraci dat a obrazů ze systému zpracování obrazů In-Sight do windowsovského HMI software jiných dodavatelů lze velmi rychle realizovat použitím ovládacího displeje In-Sight ActiveX. Nejběžnějšími softwarovými balíky HMI otestovaná funkce Display Control integruje zkušenosti v oblasti zpracování obrazů do ostatních složek ovládacího stroje jednoduchým použitím nástroje přetáhní a pusť.



Rozhraní CustomView se vytváří snadno a představuje cenově přístupný způsob monitorování jednotlivých nebo do sítě propojených systémů zpracování obrazů In-Sight z počítače.

Vývojová sada In-Sight Software Development Kit

Samostatné uživatelské rozhraní přesně přizpůsobené vašim potřebám lze vytvořit použitím vývojové sady In-Sight Software Development Kit. Tento balík umožňuje flexibilitu na nejvyšší úrovni prostřednictvím programovacích metod pro zobrazování dat a obrazů, změny parametrů a zavádění nových úloh nebo receptur.

In-Sight Explorer CustomView

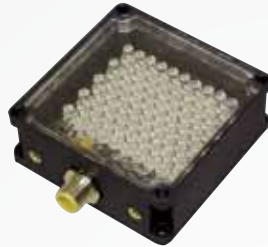
Do softwaru In-Sight Explorer integrovaný CustomView umožňuje konfigurovat důmyslnou operátorskou součinnost do aplikace zpracování obrazu. Grafické ovládací prvky jako indikační kontrolky, tlačítka, datové displeje a vstupy, diagramy trendů a okna zpráv jsou vkládány do pohledu tabulkového kalkulatoru pro vytvoření operátorského displeje. CustomView je také řešen tak, aby byl automaticky zobrazen ve VisionView.



Kompletní paleta příslušenství

V zájmu zjednodušení a zdokonalení systémové integrace nabízí Cognex pestrou řadu volitelného příslušenství speciálně navrženého pro použití se systémy zpracování obrazů In-Sight.

Osvětlení



LED zapojené do série poskytují úsporné jasné světlo pro četné aplikace.

K dosažení nejvyšší možné kvality obrazů nabízí Cognex širokou škálu osvětlovacích příslušenství. Platí-li, že je základní osvětlení pro aplikaci postačující, pak je integrované prstencové osvětlení pro systémy zpracování obrazů In-Sight ideální. Snadno a přímo namontováno na systém vidění, poskytuje toto světlo základní čelní osvětlení bez nutnosti zakoupení a instalace separátního světla. Integrovaná prstencová světla jsou dostupná s červenými LED, červenými LED s rozptýleným světlem a bílými LED.

Objektivy

Cognex nabízí kompletní sortiment vysoce kvalitních kompaktních objektivů speciálně navržených pro aplikace strojového vidění. A pro modely In-Sight ke snímání ID jsou k dostání systémy vytváření obrazů v sedmi různých ohniskových vzdálenostech.



Kabely

Kabely In-Sight podávají vynikající výkon díky stabilním konektorům M12 z nerezové oceli a jsou dimenzovány na deset milionů lineárních a třicet tisíc ohybových cyklů... ideální pro robotizované aplikace.



Operátorské rozhraní VisionView

Operátorské rozhraní VisionView se ideálně hodí k monitorování a ovládání systémů zpracování obrazu a průmyslových snímačů ID ve výrobních provozech a dovoluje obsluhu specifické ovládací zásahy do aplikace. K dispozici v četných verzích platformem.



I/O moduly

I/O moduly In-Sight jsou navrženy ke zjednodušení připojení a k rozšíření vstupních/výstupních možností systémů vidění In-Sight. Umožňují snadný přístup k napájení, spouštění snímání a strobování světla a poskytují výhodný univerzální rozvod vstupů a výstupů. Robustní rychlospojkové kabely zajišťují spolehlivé připojení k systému zpracování obrazu In-Sight. Navíc poskytují I/O moduly komunikační port RS-232 pro sériová zařízení.



Obchodní zástupce Cognex nebo certifikovaný partner Cognex vám může poskytnout informace o tomto nebo jiném příslušenství, jež slouží ke zlepšení systémů zpracování obrazu In-Sight.

Technické údaje In Sight 7000

Řada In-Sight 7000

Modely ¹	Rychlostní kategorie ²	Snímkování ³ (fps)	Rozlišení		Uživatelské rozhraní		Podporované nástroje ⁴						Part Number		
			800 x 600	1280 x 1024	EasyBuilder	Spreadsheet	Základní nástroje	Důležité nástroje	Rozšířené nástroje	Nástroje pro ID	PatMax k dispozici	Pouze OCR			
7010	2x	102	•		•			B							IS7010-01
7020	2x	102	•		•			B	E						IS7020-01
7050	2x	102	•		•	•		B	E						IS7050-01
7200	6x	102	•		•	•		B	E	X	I	P			IS7200-01, IS7200-11 (PatMax)
7400	12x	102	•		•	•		B	E	X	I	P			IS7400-01, IS7400-11 (PatMax)
7402	12x	60		•	•	•		B	E	X	I	P			IS7402-01, IS7402-11 (PatMax)
OCR modely															
7230	6x	102	•		•									O	IS7230-01
7430	12x	102	•		•									O	IS7430-01
7432	12x	60		•	•									O	IS7432-01
ID modely															
7210	6x	102	•		•	•						I			IS7210-01
7410	12x	102	•		•	•						I			IS7410-01
7412	12x	60		•	•	•						I			IS7412-01

Poznámky:

- Všechny systémy vidění In-Sight mají jeden vstupní spouštěcí obvod a 2 vestavěné vysokorychlostní výstupy. I/O moduly jsou dostupné pro přídavný I/O na všech systémech In-Sight.
- Hodnocení rychlosti v porovnání s modelem In-Sight Micro 1020, nezahrnuje rychlost snímání obrazu. Modely 5604 a 5614 s jmenovitou rychlostí v řádcích za vteřinu.
- Rychlost snímání na bázi minimální expozice a zachycení celého snímku.
- Podporované nástroje:

- B** Základní nástrojová sada zahrnuje jas, kontrast, obrazec, hranu, dvoubodovou geometrii, vzdálenost, úhel, znázornění a blob.
- E** Sada základních nástrojů obsahuje rozpoznání skvrn, hran, zakřivení a čar, histogramové a geometrické nástroje, obrazové filtry, porovnání vzorů a standardní kalibraci.
- X** Sada rozšířených nástrojů obsahuje nelineární kalibraci a nástroj posuvného měřítka. PatMax je volitelné vybavení u rozšířených modelů
- I** ID sada nástrojů obsahuje: Snímání a ověřování 1D/2D čárových kódů, snímání a ověřování textu (OCR/OCV) a obrazové filtry.
- C** Sada barevných nástrojů obsahuje MatchColor, ExtractColor, barevný histogram, filtry barevné a šedotónové (greyscale) a filtr odstupu barevných a šedotónových hodnot.
- P** Zahrnuje PatMax, patentovanou technologii od Cognex pro porovnávání geometrických obrazců.
- O** Pouze OCR model.

Pro další technické informace In-Sight navštivte prosím www.cognex.com/support/insight

Technické údaje pro In-Sight Micro a In-Sight 500

Řada In-Sight Micro

Modely ¹	Hodnocení rychlosti ²	Snímání ³ (fps)	Barevný model	Dostupný v Nerezová ocel	Rozlišení					Uživatelské rozhraní		Podporované nástroje ⁴					Číslo součásti
					640 x 480	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200	1K Line Scan	EasyBuilder	Tabulkový kalkulačtor	Základní nástroje	Rozšířené nástroje	Nástroje pro ID	Nástroje pro barvu	PatMax Dostupné	
1020	1x	60			•					•		E					ISM1020-01
1050	1x	60			•					•	•	E					ISM1050-01
1100	4x	60			•					•	•	E	X	I		P	ISM1100-01 ISM1100-11 (PatMax)
1100C	4x	58	•		•					•	•	E	X	I	C	P	ISM1100-C01 ISM1100-C11 (PatMax)
1110	4x	60			•					•	•			I			ISM1110-01
1400	10x	60			•					•	•	E	X	I		P	ISM1400-01 ISM1400-11 (PatMax)
1400C	10x	58	•		•					•	•	E	X	I	C	P	ISM1400-C01 ISM1400-C11 (PatMax)
1402	8x	60					•			•	•	E	X	I	C	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

Řada In-Sight 500

Modely ¹	Rychlostní kategorie ²	Snímání ³ (fps)	Barevný model	Dostupné v nerezovém provedení	Rozlišení					Uživatelské rozhraní		Podporované nástroje ⁴					Číslo součásti	
					640 x 480	1024 x 768	1280 x 1024	1600 x 1200	1K Line Scan	EasyBuilder	Tabulkový kalkulačtor	Základní nástroje	Rozšířené nástroje	Nástroje pro ID	Nástroje pro barvu	PatMax Dostupné		
500	10x	100				•					•		E	X	I		P	IS500-01 IS500-11 (PatMax)

Pro další technické informace In-Sight navštivte prosím www.cognex.com/support/insight

Porovnání modelů In-Sight 5000

Řada In-Sight 5000

Modely ¹	Hodnocení rychlosti ²	Snímání ³ (sní/s)	Barevný model	Dostupný v Nerezová ocel	Rozlišení					Uživatelské rozhraní		Podporované nástroje ⁴					Číslo součástí
					640 x 480	1024 x 768	1600 x 1200	1K Line Scan	2448 x 2048	EasyBuilder	Tabulkový kalkulačtor	Základní nástroje	Rozšířené nástroje	Nástroje pro ID	Nástroje pro barvu	PatMax Dostupné	
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			IS5110-01
5400	12x	60		•	•					•	•	E	X	I		P	IS5400-01 IS5400-11 (PatMax) IS5400-S01 (nerezová ocel) IS5400-S11 (oboje)
5400C	8x	60	•	•	•					•	•	E	X	I	C	P	IS5400-C01 IS5400-C11 (PatMax) IS5400-CS01 (nerezová ocel) IS5400-CS11 (oboje)
5401	12x	20				•				•	•	E	X	I		P	IS5401-01 IS5401-11 (PatMax)
5403	12x	15		•		•				•	•	E	X	I		P	IS5403-01 IS5403-11 (PatMax) IS5403-S01 (nerezová ocel) IS5403-S11 (oboje)
5410	12x	60		•	•					•	•			I			IS5410-01 IS5410-S01 (nerezová ocel)
5411	12x	20				•				•	•			I			IS5411-01
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 čár ²					•			•	•	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 čár ²					•			•	•			I			IS5614-01
5615	20x	16						•		•	•			I			IS5615-01

Pro další technické informace In-Sight navštivte prosím www.cognex.com/support/insight

COGNEX

Společnosti na celém světě spoléhají na strojové vidění a ID od Cognex při optimalizaci kvality, snižování nákladů a zvládnutí sledovatelnosti

Sídlo firmy One Vision Drive Natick, MA USA Tel: +1 508.650.3000 Fax: +1 508.650.3344

Americas

United States, East +1 508.650.3000
United States, West +1 650.969.8412
United States, South +1 615.844.6158
United States, Detroit +1 248.668.5100
United States, Chicago +1 630.649.6300
Canada +1 905.634.2726
Mexico +52 81 5030-7258
Central America +52 81 5030-7258
South America +1 909.247.0445
Brazil +55 47 8804-0140

Europe

Austria +43 1 23060 3430
France +33 1 4777 1550
Germany +49 721 6639 0
Hungary +36 1 501 0650
Ireland +353 1 825 4420
Italy +39 02 6747 1200
Netherlands +31 208 080 377
Poland +48 71 776 0752
Spain +34 93 445 67 78
Sweden +46 21 14 55 88
Switzerland +41 71 313 06 05
Turkey +90 212 371 8561
United Kingdom +44 1327 856 040

Asia

China +86 21 5050 9922
India +91 20 4014 7840
Japan +81 3 5977 5400
Korea +82 2 539 9047
Singapore +65 632 55 700
Taiwan +886 3 578 0060

www.cognex.com

© Copyright 2012, Cognex Corporation. Všechny informace v tomto dokumentu podléhají změnám bez oznámení. Cognex, PatFlex, PatMax, In-Sight, EasyBuilder, VisionView a IDMax jsou registrované obchodní známky a VisionPro, PatInspect, SearchMax, OCVMMax a QuickBuild jsou obchodní známky společnosti Cognex Corporation. Všechny ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím příslušných společností. Printed in the USA. Lit. No. ML-4003CZ-0112.