

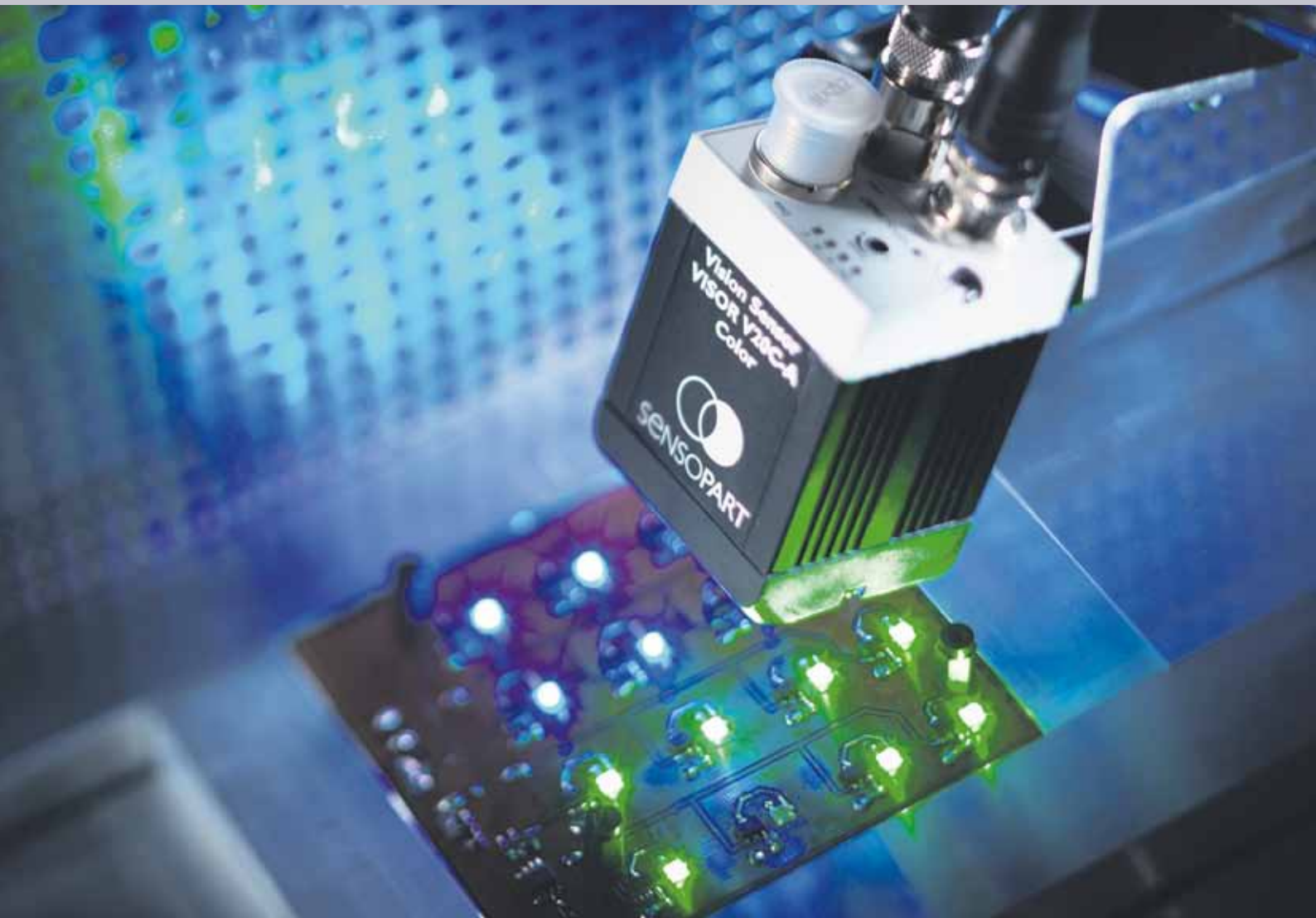
VISOR® Color

Barevné kamerové snímače pro optimální detekci objektů



Rozpoznávejte barvy!

Podívejte se na svět, jaký skutečně je – s kamerovým snímačem VISOR® Color od SensoPart.



Modrá nahoře, zelená dole:

Klasické barevné snímače nemohou detekovat aktivní barvy (objekty s vlastním barevným osvětlením) – pro snímač VISOR® Color to není žádný problém. Barevný kamerový snímač zjistí, zda jsou zelené a modré LED na správném místě a zda intenzita barvy je v definovaných tolerančních mezích. Kombinace detekce objektů a detekce barev rozšiřuje spektrum použití kamerových snímačů o nový rozměr.

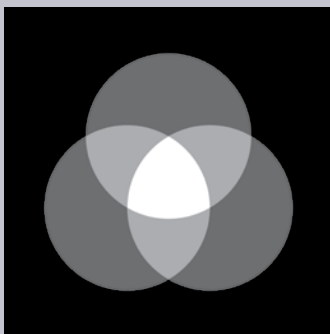
Zpracování obrazu s vysokým rozlišením, důmyslné algoritmy, uživatelsky přívětivý design – kamerové snímače řady VISOR® výrobce SensoPart patří k nejlepším, které jsou dostupné na trhu. Nejnovější člen řady, VISOR® Color, umí nyní ještě mnohem více: vidí okolní svět přesně jako lidské oko v červené, zelené a modré a ve všech ostatních barvách viditelného spektra.

Jako první vizuální snímač s čipem detekujícím barvy s velkým rozlišením (do 1,3 megapixelů) nabízí VISOR® Color detekci barev v takové kvalitě, která až dosud byla možná jen při užití mnohonásobně nákladnějšího systému zpracovávajícího obraz. VISOR® Color spolehlivě a bezchybně registruje i ty nejjemnější barevné odstíny, lidským okem na první pohled nerozeznatelné. Detekuje také i tzv. aktivní barvy, např. ze svítících LED.

Detekce objektů navíc

Se snímačem VISOR® Color můžete barevné vlastnosti objektů zužitkovat ekonomicky, a tím otevřít řadu četných nových aplikačních možností. Nyní je možné inspekci, doposud vykonávanou vizuálně, automatizovat a navíc přidat k existujícímu procesu také vyhodnocení barevných vlastností, protože VISOR® Color není pouhým snímačem barev, nabízí navíc celou řadu dodatečných funkcí pro snímání objektů.

Proveďte si nyní barevný test: tam, kde většina vizuálních snímačů vidí pouze šedou barvu na šedé, můžete se snímačem VISOR® Color vidět opravdový barevný obraz!



Zelená nebo modrá?

Rozhodující informace – barva je v černobílém zobrazení ztracena. Jak ukazují porovnání mezi zelenými a modrými kruhovými plochami, dokonce i zřetelně se odlišující barvy mohou být stěží nebo vůbec ne rozlišeny na základě jejich hodnot šedé. VISOR® Color analyzuje jednotlivé barevné kanály samostatně, a proto detekuje i nepatrné barevné rozdíly.

Aplikace

- Kontrola přítomnosti a pozice
- Kontrola úplnosti sestav a balení
- Třídění dílců podle tvaru a barvy
- Kontrola osazení kabelů
- Kontrola funkce a umístění LED a displejů

Odvětví

- Automobilový průmysl a jeho dodavatelé
- Stavba výrobních strojů a zařízení, např. plastikářských vstřikovacích strojů
- Výroba elektronických součástek a zařízení
- Obalový průmysl a logistika

A je to nastavené!

VISOR® – kamerový snímač, s nímž můžete ihned začít.



Vybalit, nastavit a odejít – nikdy předtím nebyly kamerové snímače tak výkonné a tak jednoduše a intuitivně ovladatelné. VISOR® je připraven k provozu v pouhých deseti minutách pomocí několika kliknutí myši. S technologií VISOR® jsou nyní k dispozici jednoduchá a efektivní řešení i pro nejtěžší automatizační úlohy. Ať již u objektů složitého tvaru, dvourozměrných Data Matrix kódů, zobrazovacích prvků s vlastním osvětlením, nebo v případě zjišťování vad hrany solárních článků – naše aplikačně specifické kamerové snímače spolehlivě detekují všechny důležité vlastnosti objektu.



VISOR® Color

Popis systému

Barevné kamerové snímače řady VISOR® Color nabízejí komplexní funkce pro detekci barevných objektů. Místo obvyklého černobílého zobrazovacího čipu jsou vybaveny barevným čipem s rozlišením až 1,3 megapixelů (V20).

Rozsáhlý výběr snímačů pro detekci objektů odpovídá funkčnímu rozsahu objektových snímačů VISOR®. Kromě detektorů porovnávání shody se vzorem, kontroly obrysu, kontrastu, úrovně šedé, jasu a sledování pozice (volitelné prostřednictvím porovnání se vzorem, snímání obrysu nebo hrany), je VISOR® Color také vybaven třemi detektory pro detekci barev. K dispozici jsou tři barevné prostory: RGB, HSV, Lab a několik barevných kanálů.

S novými barevnými detektory je VISOR® Color schopen rozlišovat mezi nejjemnějšími barevnými odstíny. V paměti snímače může být uloženo libovolné množství barev, barevných přechodů nebo barevných vzorů a v případě potřeby vyvoláno. Kromě toho mohou být vyhledávány objekty s podobnými barvami.

Jednotné ovládání všech snímačů VISOR®

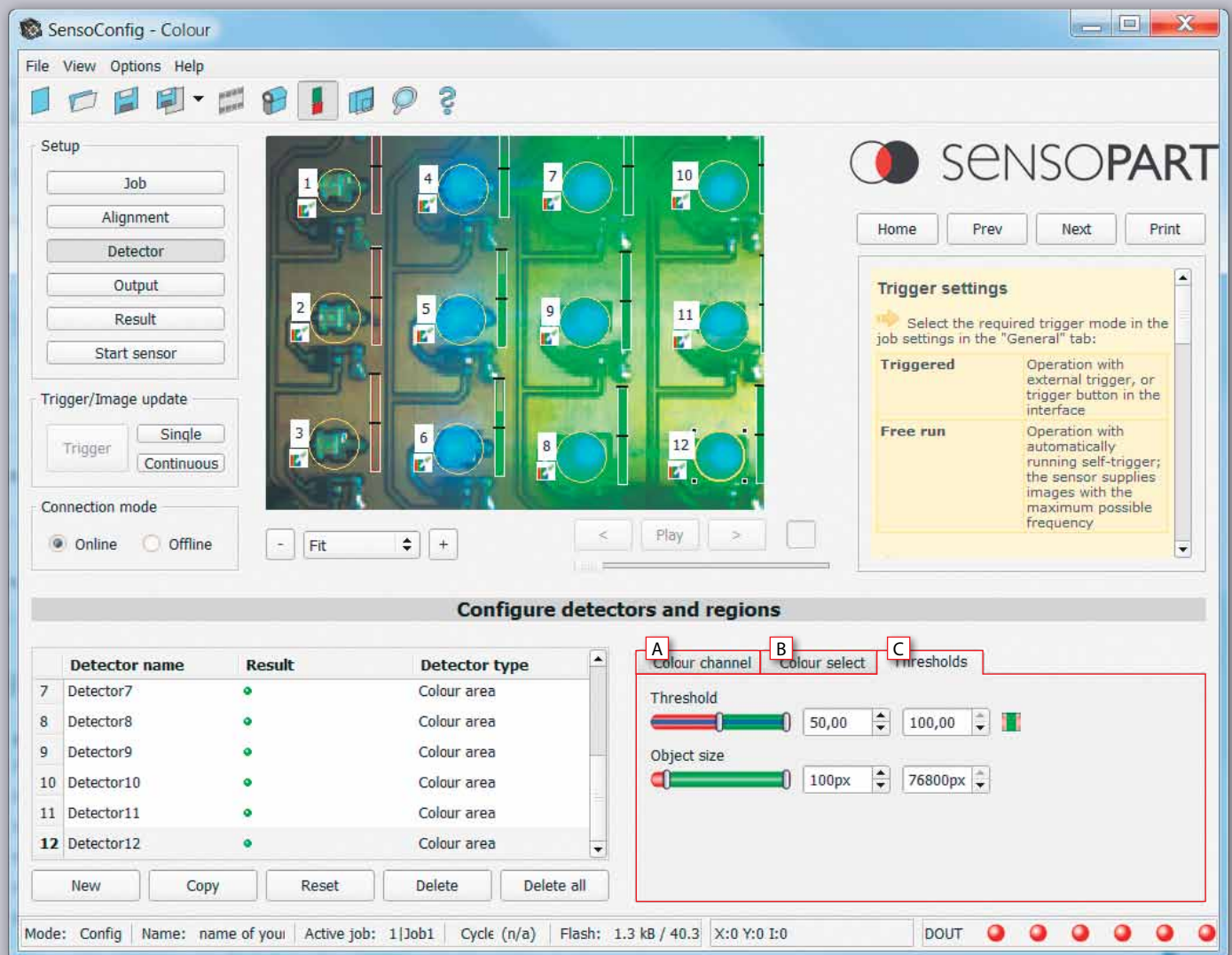
Nastavení snímače VISOR® Color probíhá pomocí osvědčeného intuitivního uživatelského rozhraní řady VISOR®, pomocí kterého lze konfigurovat i složité inspekční úkoly i bez předchozích podrobných znalostí o zpracování obrazu. Inspekční úlohy (jobs), sledování polohy (nastavení) a požadované vyhodnocení (detektor) mohou být nakonfigurovány a testovány v několika intuitivně srozumitelných krocích nastavení. Výsledek každého nastavení lze vidět neprodleně na monitoru před sebou. Komplexní logické funkce umožňují přímé přiřazení souborných výsledků inspekce k některému ze šesti digitálních výstupů. Po doplnění rozšiřovacím I/O modulem (dostupný jako příslušenství) je dokonce možné získat až 32 spínacích výstupů.

Produktové varianty VISOR® Color

Vlastnosti	Snímače	Standard	Advanced
Funkce			
Rozlišení, V10		736 x 480 Color	736 x 480 Color
Rozlišení, V20		–	1280 x 1024 Color
Počet snímků za sekundu		50	50
Počet požad. funkcí detektorů		8 32	max. 255 max. 255
Kontrola pozice		✓	✓
Porovnání shody se vzorem (X-, Y-posuv)		✓	✓
Kontrola obrysu (X-, Y-posuv, orientace)		–	✓
Úroveň šedé		–	✓
Kontrast		✓	✓
Jas		–	✓
Měření barev		–	✓
Barevná oblast		✓	✓
Seznam barev		–	✓
Volně programovatelný nástroj		✓	✓
Rozhraní			
Vstupy výstupy		2 4	2 4
Volně definovatelné spínací vstupy/výstupy, PNP nebo NPN		2	4
Enkóderový vstup		–	✓
Rozšíření I/O		–	✓
RS232 RS422		– –	✓
Ethernet / přenos dat		✓	✓ ✓
EtherNet / IP		✓	✓
Rozhraní Profibus		–	✓
Objektivy			
V10 integrované, 6 mm 12 mm 25 mm		✓ ✓ –	✓ ✓ ✓
V20 integrované, 12 mm		–	✓
C-mount (bajonetový závěr s vnějším závitem)		–	✓
Obsluha/vizualizace			
Prohlížeč software s vedením uživatele		✓	✓
Odstupňovaná uživatelská práva		✓	✓

Přehled uživatelského rozhraní

- A Barevný kanál:** výběr barevného prostoru a barevných kanálů, ve kterých má detektor pracovat.
- B Výběr barev:** nastavení barvy, která má být vyhledávána. Dobrý/špatný výsledek je generován v závislosti na podílu této oblasti.
- C Prahové hodnoty:** nastavení hodnot pro dobrý/špatný signál.



The screenshot displays the SensoConfig - Colour software interface. The main window shows a central image with 12 numbered detector regions (1-12) overlaid on a green and blue background. The interface includes a menu bar (File, View, Options, Help), a toolbar, and several control panels.

Setup Panel: Contains buttons for Job, Alignment, Detector, Output, Result, and Start sensor.

Trigger/Image update Panel: Includes a Trigger button and radio buttons for Single and Continuous.

Connection mode Panel: Features radio buttons for Online and Offline, and a Fit button.

Configure detectors and regions Panel: Contains a table of detectors and a configuration panel for a selected detector.

Detector name	Result	Detector type
7 Detector7	●	Colour area
8 Detector8	●	Colour area
9 Detector9	●	Colour area
10 Detector10	●	Colour area
11 Detector11	●	Colour area
12 Detector12	●	Colour area

The configuration panel for a selected detector (labeled A, B, and C) includes:


- A Colour channel:** A dropdown menu.
- B Colour select:** A dropdown menu.
- C Thresholds:** Two sliders and two input fields. The first slider is set to 50,00 and the second to 100,00. Below them are input fields for 100px and 76800px.

The status bar at the bottom shows: Mode: Config, Name: name of you, Active job: 1|Job1, Cycle (n/a), Flash: 1.3 kB / 40.3, X:0 Y:0 I:0, and DOUT status indicators.

VISOR® Color

Kamerový snímač pro nejpřesnější detekci objektů



 made in Germany



Jsou shodné, nebo ne?
VISOR® Color detekuje i ty nejmenší barevné odstíny spolehlivěji než lidské oko. To umožňuje např. zjišťování barevných odchylek nebo třídění dílců podle barvy.



Vyloučit nesprávné osazení:
VISOR® Color slučuje detekci objektů a barev v jednom snímači, a proto může současně kontrolovat úplnost osazení blistru i osazení náplně se správnou barvou.



Jsou všechny LED na správném místě?
Jedinečnou vlastností barevných kamerových snímačů je detekce aktivních barev (objektů s vlastním barevným osvětlením). Například správné umístění displejů v automobilovém průmyslu nebo elektronických komponent může být kontrolováno prostřednictvím VISOR® Color.

CHARAKTERISTIKA SNÍMAČŮ VISOR® COLOR

- Kvalitnější detekce objektů díky dodatečné informaci o barvě
- Účinná detekce barev i těch nejmenších barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Výkonné vyhledávání a sledování dílců
- Vysoce přesné vyhodnocení prostřednictvím barevného čipu s rozlišením 1,3 megapixelů
- Až 6 digitálních spínacích výstupů (případně 32 výstupů při užití I/O modulu)
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými uživatelskými právy a online podporou

Barva je důležitým prvkem při detekci a třídění objektů během výrobního procesu ve všech výrobních odvětvích – ať se jedná o barevné značky v oblasti zajišťování kvality, barevný potisk nebo štítky, LED či zobrazovací prvky, osazení kabelových svazků, míra zhnědnutí pečiva – průmyslová odvětví jsou mnohem barevnější, než se všeobecně předpokládá.

Užití klasických barevných senzorů je limitováno na snímání pasivních barev, tj. barev objektů nebo barevných značek – snímání objektů s vlastním osvětlením je ale nad jejich možnosti. Pro kamerový snímač VISOR® Color takové omezení neplatí – nejen „vidí“ předměty jakéhokoliv tvaru a barvy, ale navíc poskytuje také dodatečné informace o intenzitě barvy a poloze daného předmětu. To může rovněž představovat alternativní možnost souběžného snímání i jiných vlastností objektu k funkci konvenčních senzorů kontrastu, které vyhodnocují úroveň šedé a rozdíly kontrastu.

Upgrade na barevné provedení snímače je snadné

Nová generace kamerových snímačů VISOR® Color podporuje nejen detekci barev, ale také všechny výkonnostní parametry objektových snímačů VISOR®. Provozní koncepce dvou kamerových snímačů je shodná – navíc jsou zde jen tři další detektory pro snímání barev s odpovídajícími konfiguračními možnostmi. Nezbytné přípravné práce pro přechod z objektového snímače VISOR® jsou vlastně minimální – kdy i vy vložíte více barevnosti do vašich aplikací?

VISOR® Color – přehled produktů				
	Varianta	Ohnisková vzdálenost	Integrované osvětlení	Strana
V20C-CO-A2-W12	Advanced	12	Bílé	10
V20C-CO-A2-C	Advanced	C-mount	Žádné	12
V10C-CO-S2-W6	Standard	6	Bílé	14
V10C-CO-S2-W12	Standard	12	Bílé	16
V10C-CO-A2-W6	Advanced	6	Bílé	18
V10C-CO-A2-W12	Advanced	12	Bílé	20
V10C-CO-A2-W25	Advanced	25	Bílé	22
V10C-CO-A2-C	Advanced	C-mount	Žádné	24

VISOR® V20 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, 12 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

- Detekce barevných objektů s rozlišením 1,3 megapixelů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	1280 × 1024 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/1,8", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	12 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	30 mm až ∞	Typické doby cyklu ²	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bílý LED		
Minimální zorné pole, X × Y	16 × 13 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50° C ³
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60° C ³
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B - 1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

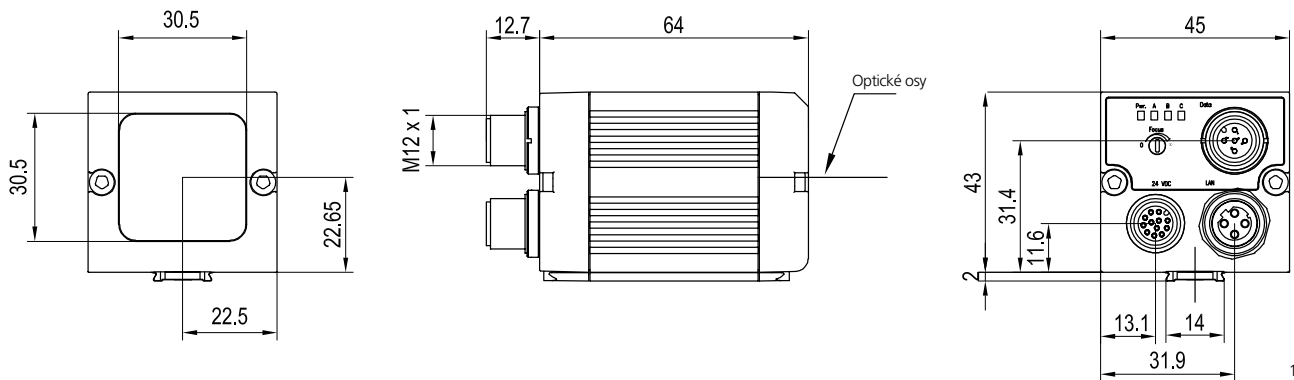
¹ Max. zvlnění < 5 V_{SS}

² Při rozlišení VGA (640 × 480 pixelů)

³ 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

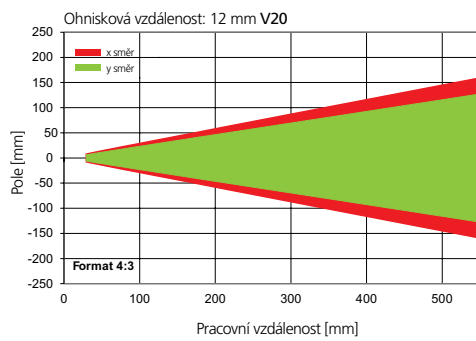
Osvětlení	Objednávací reference	Díl číslo
Bílý	V20C-CO-A2-W12	536-91020

Kamerový snímač VISOR®



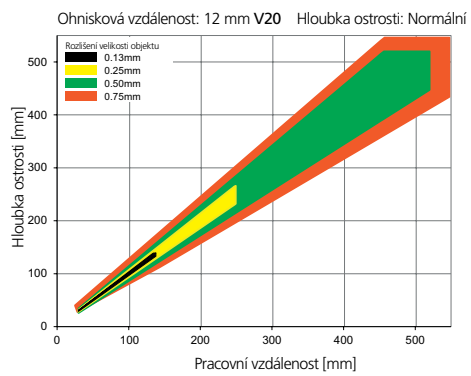
153-00911

Zorné pole



155-01637

Hloubka ostrosti: Standardní provedení



155-01636

VISOR® V20 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, C-mount



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

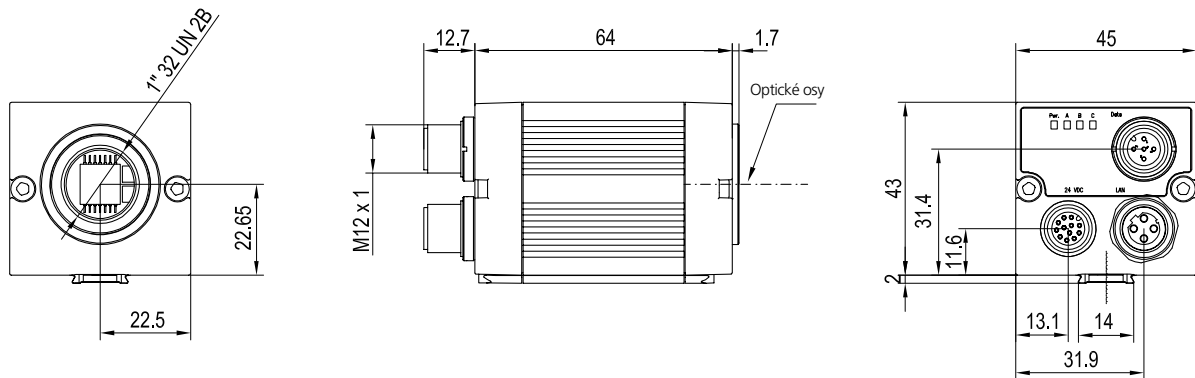
- Detekce barevných objektů s rozlišením 1,3 megapixelů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	1280 × 1024 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/1,8", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	C-Mount	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	V závislosti na objektivu	Typické doby cyklu ²	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bez osvětlení		
Minimální zorné pole, X × Y	V závislosti na objektivu		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _b	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 65 ³
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _b / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ⁴
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ⁴
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _b -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlnění < 5 V_{SS} ² Při rozlišení VGA (640 × 480 pixelů) ³ S ochranným krytem LPT45 C-mount ⁴ 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

Objednací reference	Díl číslo
V20C-CO-A2-C	536-91021

Kamerový snímač VISOR®



153-00912

Objektiv



	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 50
Ohnisková vzdálenost	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	50 mm
Díl číslo	526-51513	526-51514	526-51515	526-51516	526-51113

VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Standard pro snímání objektů, barevný, 6 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

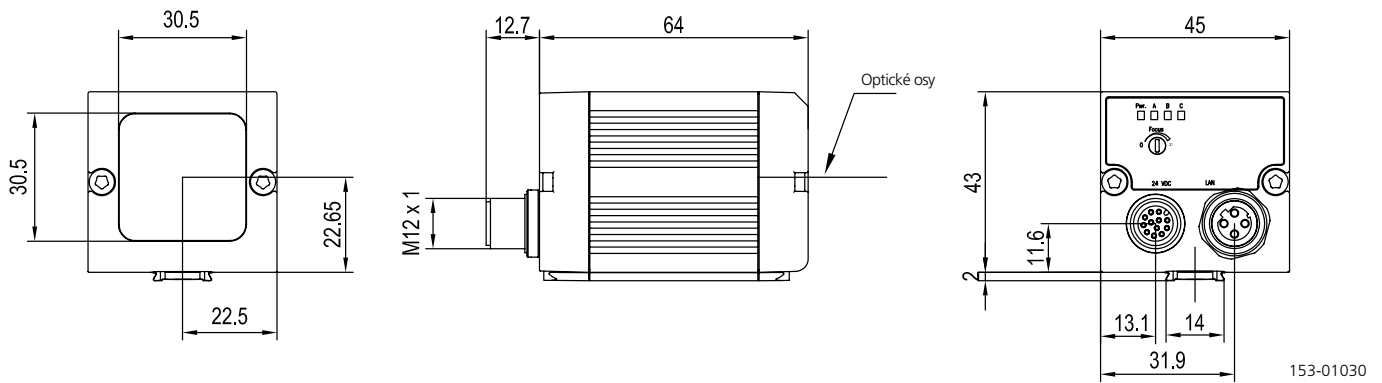
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	8 / 32
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Sledování polohy X/Y a orientace prostřednictvím kontroly obrysu; barevná oblast
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	6 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí
Rozsah nastavení	6 mm až ∞	Typické doby cyklu	60 ms sledování polohy 30 ms barevná oblast
Integrované osvětlení	Bílý LED		
Minimální zorné pole, X × Y	5 × 4 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ²
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ²
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Rozhraní	Ethernet (LAN), EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 2 volitelné vstupy/výstupy		

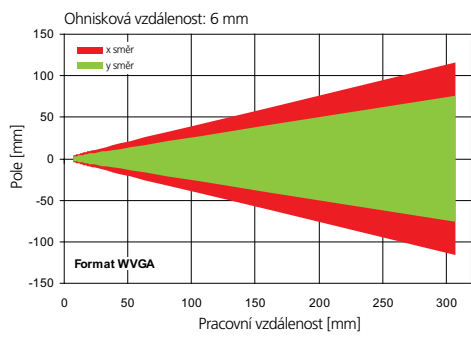
¹ Max. zvlhčení < 5 V_{SS} ² 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

Osvětlení	Hloubka ostrosti	Objednací reference	Díl číslo
Bílý	Standardní	V10C-CO-S2-W6	535-91071

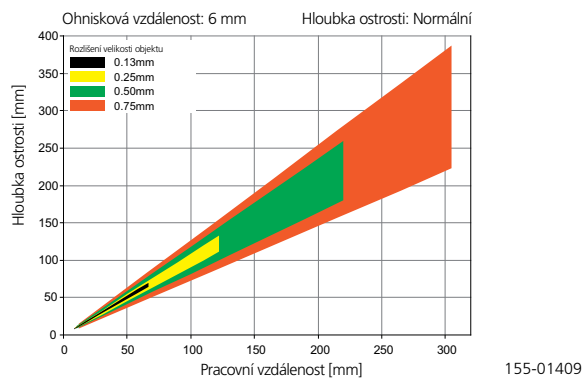
Kamerový snímač VISOR®



Zorné pole



Hloubka ostrosti: Standardní provedení



VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Standard pro snímání objektů, barevný, 12 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

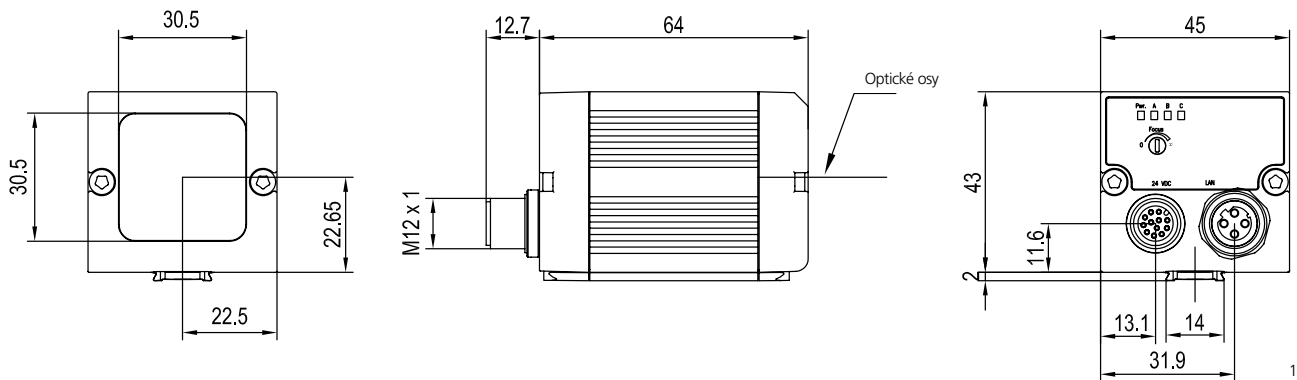
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	8 / 32
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Sledování polohy X/Y a orientace prostřednictvím kontroly obrysu; barevná oblast
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	12 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí
Rozsah nastavení	30 mm až ∞	Typické doby cyklu	60 ms sledování polohy 30 ms barevná oblast
Integrované osvětlení	Bílé LED		
Minimální zorné pole, X × Y	8 × 6 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ²
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ²
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Rozhraní	Ethernet (LAN), EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 2 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlhčení < 5 V_{SS} ² 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

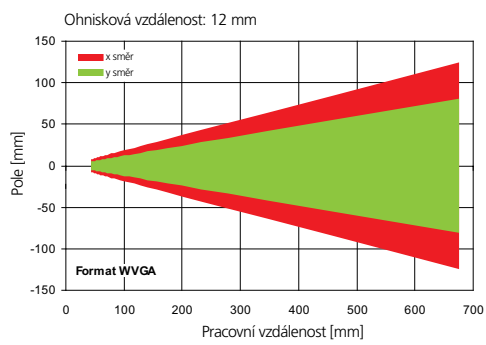
Osvětlení	Hloubka ostrosti	Objednací reference	Díl číslo
Bílé	Standardní	V10C-CO-S2-W12	535-91072

Kamerový snímač VISOR®



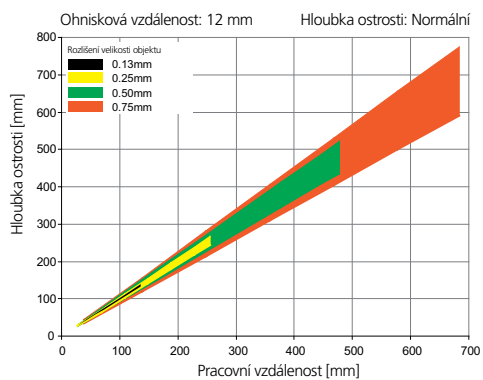
153-01030

Zorné pole



155-01423

Hloubka ostrosti: Standardní provedení



155-01410

VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, 6 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

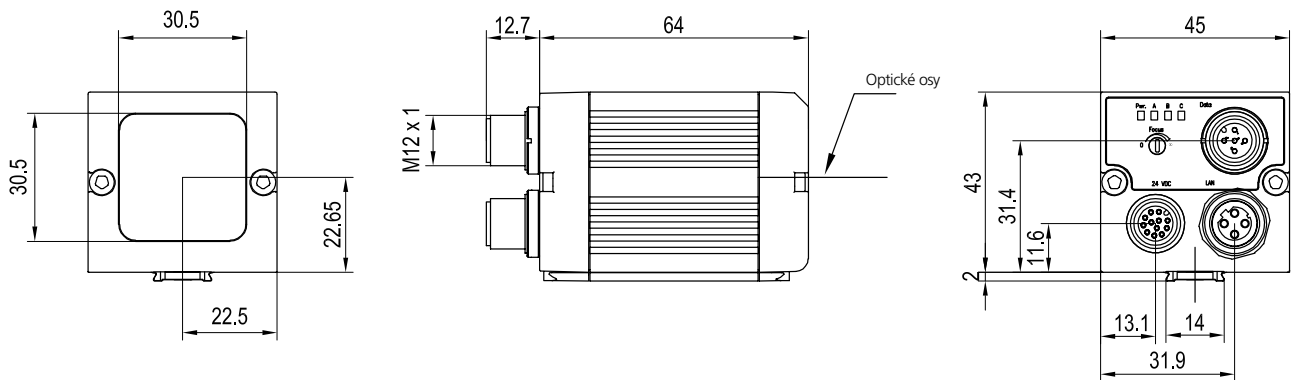
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	6 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	6 mm až ∞	Typické doby cyklu	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bílý LED		
Minimální zorné pole, X × Y	5 × 4 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ²
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ²
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlnění < 5 V_{SS} ² 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

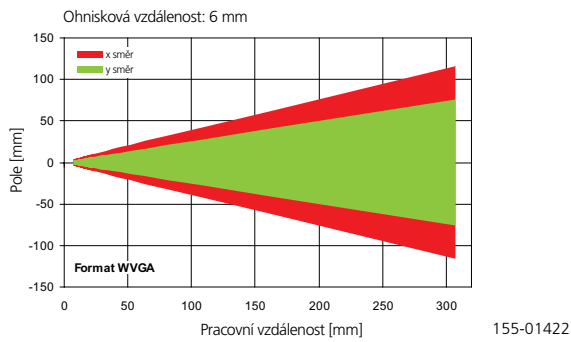
Osvětlení	Hloubka ostrosti	Objednací reference	Díl číslo
Bílé	Standardní	V10C-CO-A2-W6	535-91073

Kamerový snímač VISOR®

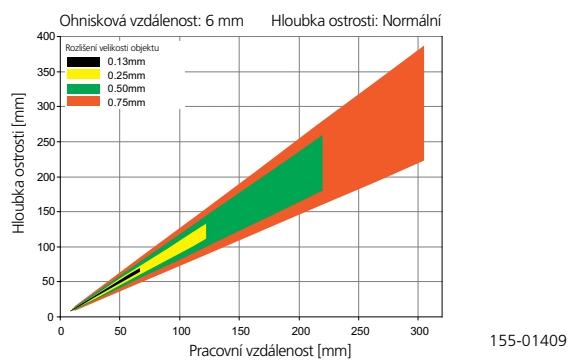


153-00911

Zorné pole



Hloubka ostrosti: Standardní provedení



VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, 12 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

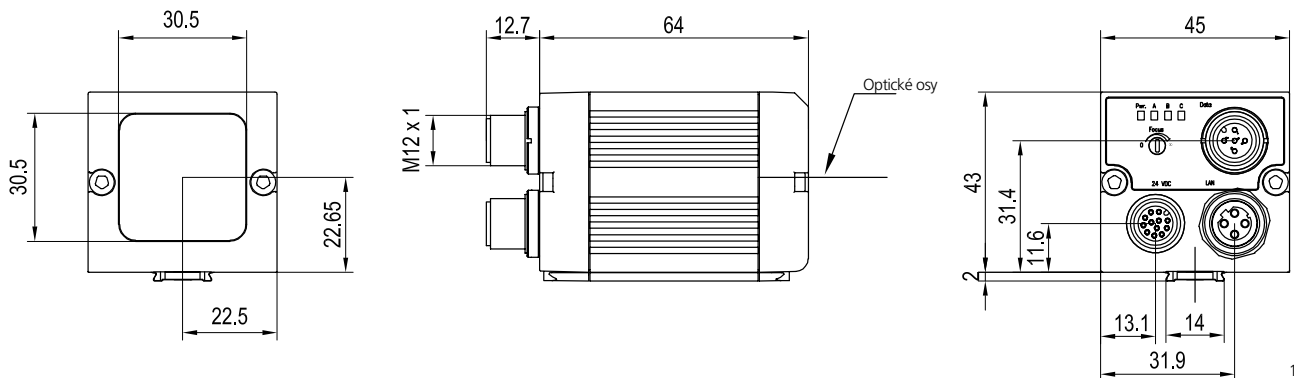
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	12 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	30 mm až ∞	Typické doby cyklu	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bílý LED		
Minimální zorné pole, X × Y	8 × 6 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50° C ²
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60° C ²
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlhčení < 5 V_{SS} ² 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

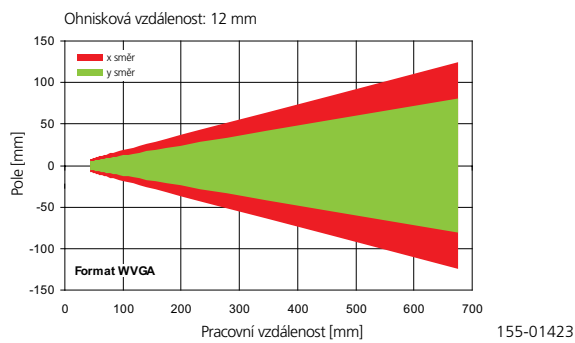
Osvětlení	Hloubka ostrosti	Objednávací reference	Díl číslo
Bílý	Standardní	V10C-CO-A2-W12	535-91074

Kamerový snímač VISOR®

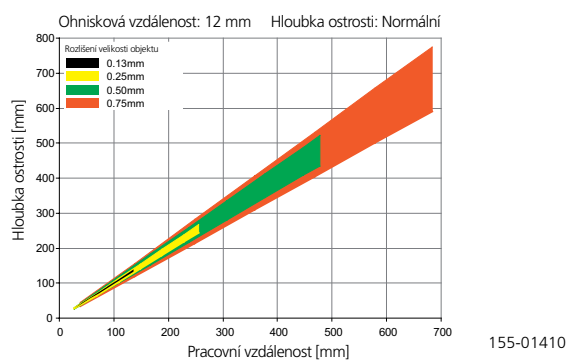


153-00911

Zorné pole



Hloubka ostrosti: Standardní provedení



VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, 25 mm



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

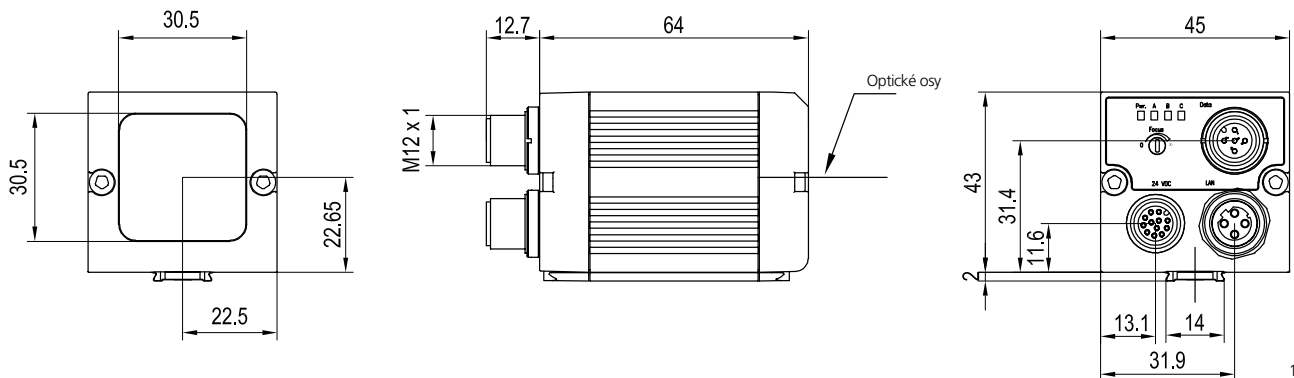
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	25 mm, nastavitelná	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	140 mm až ∞	Typické doby cyklu	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bílý LED		
Minimální zorné pole, X × Y	18 × 14 mm		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _B	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP 67
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _B / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ²
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ²
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _B - 1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlnění < 5 V_{SS} ² 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

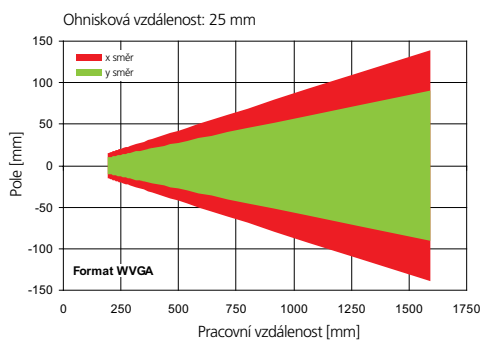
Osvětlení	Hloubka ostrosti	Objednací reference	Díl číslo
Bílý	Standardní	V10C-CO-A2-W25	535-91075

Kamerový snímač VISOR®



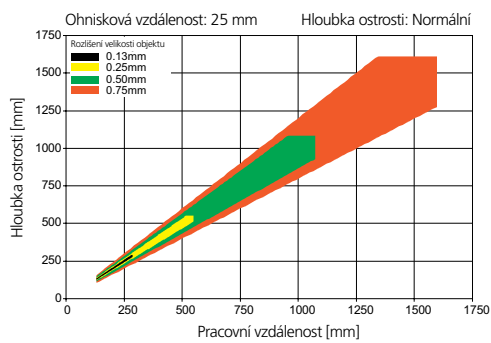
153-00911

Zorné pole



155-01424

Hloubka ostrosti: Standardní provedení



155-01412

VISOR® V10 Color

Kamerový snímač Advanced pro snímání objektů, barevný, C-mount



VÝZNAMNÉ VLASTNOSTI

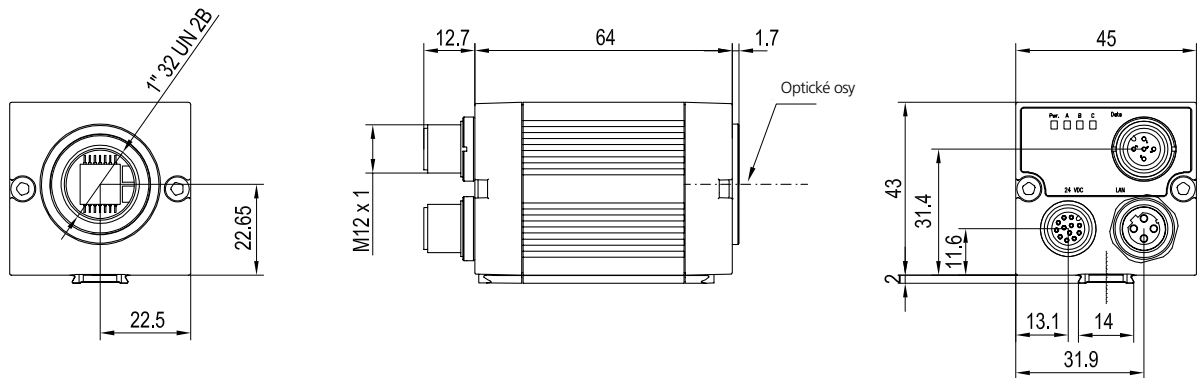
- Detekce barevných objektů
- Spolehlivá detekce i velmi malých barevných odstínů nebo komponent s vlastním osvětlením
- Účinné vyhledávání součástí a sledování
- Uživatelsky přívětivý konfigurační a prohlížeč software s odstupňovanými přístupovými právy
- Enkóderový vstup

Optické parametry		Funkce	
Rozlišení	736 × 480 pixelů	Počet úloh (jobs) / detektorů	max. 255 / max. 255
CMOS	1/3", barevný	Detektory	Obrys, shoda se vzorem, kontrast, jas, úroveň šedé, jas barvy, barevná oblast, seznam barev
Integrované objektivy, ohnisková vzdálenost	C-Mount	Vlastnosti	Sledování polohy: X/Y a orientace; shoda se vzorem/obrys: funkce Teach-in a detekce vzorů a obrysů; práh šedé, jas: vyhodnocení jasu; kontrast: vyhodnocení kontrastu; barevná oblast: dvoudimenzionální barevná kontrola s nastavitelnou tolerancí; seznam barev: hledání nejvíce podobných barev
Rozsah nastavení	V závislosti na objektivu	Typické doby cyklu	30 ms shoda se vzorem; 60 ms obrys; 2 ms jas; 2 ms kontrast; 2 ms práh šedé; 2 ms jas barvy; 30 ms barevná oblast; 2 ms seznam barev
Integrované osvětlení	Bez osvětlení		
Minimální zorné pole, X × Y	V závislosti na objektivu		
Elektrické parametry		Mechanické parametry	
Napájecí napětí +U _b	18 ... 26,4 V DC ¹	Rozměry	65 × 45 × 45 mm (bez konektoru)
Spotřeba (bez osvětlení a I/O)	≤ 120 mA	Krytí	IP65 ²
Spotřeba (bez I/O)	≤ 200 mA	Materiál pouzdra	Hliník, plast
Ochranné obvody	Ochrana proti přepólování U _b / / ochrana proti zkratu (všechny výstupy)	Materiál čelní optické plochy	Plast
Zpoždění po zapnutí	cca 13 s po zapnutí	Teplota okolí: provoz	0 ... +50 °C ³
Výstupy	PNP / NPN (přepínací)	Teplota okolí: skladování	-20 ... +60 °C ³
Max. výstupní proud (na výstup)	50 mA, 100 mA (pin 12)	Hmotnost	cca 160 g
Vstupy	PNP/NPN horní > U _b -1 V, spodní < 3 V	Konektorová připojení	Napájení a I/O M12, 12-pin Ethernet M12, 4-pin Data M12, 5-pin
Vstupní odpor	> 20 kOhm	Odolnost vůči vibracím a nárazům	EN 60947-5-2
Vstup enkodéru	Horní > 4 V		
Rozhraní	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP		
Vstupy/výstupy	2 vstupy, 4 výstupy, 4 volitelné vstupy/výstupy		

¹ Max. zvlnění < 5 V_{SS} ² S ochranným krytem LPT45 C-mount ³ 80 % vzdušné vlhkosti, bez kondenzace par

Objednací reference	Díl číslo
V10C-CO-A2-C	535-91076

Kamerový snímač VISOR®



153-00912

Objektiv



	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 50
Ohnisková vzdálenost	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	50 mm
Díl číslo	526-51513	526-51514	526-51515	526-51516	526-51113

Příslušenství

Osvětlení

Plošné osvětlení pro VISOR®



Objednáací číslo	Díl číslo	Popis
LF45 W-24-2L12	525-51147	Plošné osvětlení, VISOR®, bílé, 12-pin

153-00924

Kruhové osvětlení pro VISOR®

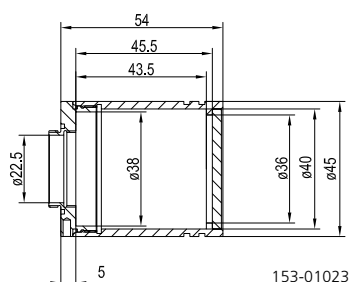


Objednáací číslo	Díl číslo	Popis	Držák
LFR 115 WD-24-2L12	525-51150	Kruhové osvětlení, VISOR®, bílé, 12-pin	543-11015

153-00926

Objektivy a montážní příslušenství

Ochranné kryty



153-01023

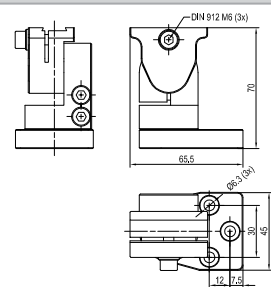
Objednáací číslo / Díl číslo

Popis

LPT 45 CML 5 / 527-51132

Ochranný kryt C-mount IP 65
Příruba 5 mm
Maximální rozměry objektivu:
průměr: 38 mm
délka: 42 mm

Montáž



153-00913

Objednáací číslo / Díl číslo

Popis

MG 2A / 543-11023

Montážní konzola, dvouosá
Materiál: eloxovaný hliník

Kabely

Kabely pro připojení, rozhraní (interface) a osvětlení			
Kabel s napájením a vstupy/výstupy (I/O), přímý	Kabel s napájením a vstupy/výstupy (I/O), 90°	Ethernetový kabel, přímý	Ethernetový kabel, 90°
Datový kabel, přímý	Datový kabel, 90°	Kabel pro osvětlení, přímý	Kabel pro osvětlení, 90°
Objednací číslo	Díl číslo	Popis	
C L12FG-2m-PUR	902-51801	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 2 m, přímý konektor, stíněný	
C L12FG-5m-PUR	902-51796	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 5 m, přímý konektor, stíněný	
C L12FG-10m-PUR	902-51797	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 10 m, přímý konektor, stíněný	
C L12FW-2m-PUR	902-51798	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 2 m, 90° konektor, stíněný	
C L12FW-5m-PUR	902-51799	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 5 m, 90° konektor, stíněný	
C L12FW-10m-PUR	902-51800	Napájecí a I/O kabel, M12/12-pin, 10 m, 90° konektor, stíněný	
CI L5FS-2m-G-PUR	902-51813	Datový kabel, 2 m, přímý konektor	
CI L5FS-5m-G-PUR	902-51814	Datový kabel, 5 m, přímý konektor	
CI L5FS-10m-G-PUR	902-51815	Datový kabel, 10 m, přímý konektor	
CI L5FS-2m-W-PUR	902-51816	Datový kabel, 2 m, 90° konektor	
CI L5FS-5m-W-PUR	902-51817	Datový kabel, 5 m, 90° konektor	
CI L5FS-10m-W-PUR	902-51818	Datový kabel, 10 m, 90° konektor	
CI L4MG / RJ45G-GS-3m-PUR	902-51754	Ethernetový kabel, 3 m, M12, straight, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CI L4MG / RJ45G-GS-5m-PUR	902-51782	Ethernetový kabel, 5 m, M12, straight, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CI L4MG / RJ45G-GS-10m-PUR	902-51784	Ethernetový kabel, 10 m, M12, straight, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CI L4MW / RJ45G-SG-3m-PUR	902-51786	Ethernetový kabel, 3 m, M12, 90°, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CI L4MW / RJ45G-SG-5m-PUR	902-51788	Ethernetový kabel, 5 m, M12, 90°, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CI L4MW / RJ45G-SG-10m-PUR	902-51790	Ethernetový kabel, 10 m, M12, 90°, 4-pin / RJ45, stíněný, zkřížený	
CB L12FS / L12FS-0,5m-GG-PUR	902-51806	Kabel pro osvětlení 2 × M12/12-pin, 0.5 m, přímý konektor, stíněný	
CB L12FS / L12FS-2m-GG-PUR	902-51807	Kabel pro osvětlení 2 × M12/12-pin, 2 m, přímý konektor, stíněný	
CB L12FS / L12FS-0,5m-WW-PUR	902-51808	Kabel pro osvětlení 2 × M12/12-pin, 0.5 m, 90° konektor, stíněný	
CB L12FS / L12FS-2m-WW-PUR	902-51809	Kabel pro osvětlení 2 × M12/12-pin, 2 m, 90° konektor, stíněný	
ST M12-12	994-51135	Síťové napájení s M12, 12-pin konektor, Euro-vidlice (AC-dvoupólová)	
ST M12-12-M	994-51138	Síťové napájení s M12, 12-pin konektor, multifunkční zástrčka	
STV 10	543-11022	Tester V 10	

Směřujeme kupředu.

Včera, dnes i v budoucnosti



Již od založení v roce 1994 se společnost SensoPart stále zaměřuje na budoucnost. V duchu hesla: Poměříme se ne s tím, co je možné v současnosti, ale s myšlenkami dosažitelnými v budoucnosti. Mnoho převratných myšlenek se od té doby proměnilo v úspěšné produkty, nepostradatelné v moderní automatizační technice, které byly v minulých letech oceněny četnými cenami za inovativní řešení. Dnes je SensoPart technologickým lídrem v mnoha oblastech průmyslové sensoriky. A stále má mnoho nápadů do budoucna.

SENZOROVÁ TECHNIKA

- Optické závory
- Bezdotykové spínače
- Laserové snímače
- Miniaturní snímače
- Snímače pro měření vzdálenosti
- Snímače barev
- Kontrastní snímače
- Antikolizní snímače
- Štěrbinové snímače
- Optické zesilovače
- Indukční snímače
- Kapacitní snímače
- Ultrazvukové snímače

KAMEROVÁ TECHNIKA

- Kamerové systémy
- Inteligentní kamery
- Objektové snímače
- Měření objektů
- Rozpoznávání barev
- Čtení kódů
- Osvětlení
- Objektivy

www.axima.cz



AXIMA
elektrotechnický materiál

AXIMA, spol. s r. o.
Videňská 125
619 00 Brno
tel.: + 420 547 424 021
fax: + 420 547 424 023
obchod@axima.cz

AXIMA SLOVENSKO, s.r.o.
Areál ZTS č. 924
SK-018 41 Dubnica nad Váhom
tel.: +421 424 468 225
fax: +421 424 468 224
obchod@aximaslovensko.sk
www.aximaslovensko.sk



Technická podpora:

Roman Krejčí
tel.: +420 547 424 024
mob: +420 725 939 275
rkrejci@axima.cz



Ing. Ondřej Chochola
tel.: +420 547 424 076
ochochola@axima.cz