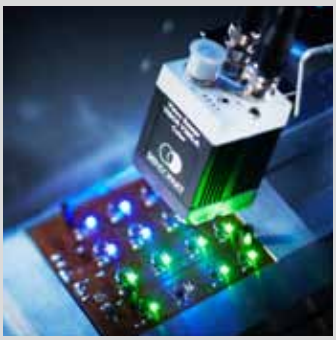
VISOR® Color

Vision-Farbsensor für die präziseste Objekterkennung

Gleich oder nicht gleich?
Zuverlässiger als das menschliche Auge detektiert der VISOR® Color auch geringste Farbnuancen. Damit lassen sich z. B. Farbabweichungen erkennen oder eine Sortierung von Teilen nach Farbe vornehmen.

Fehlbelegung ausgeschlosssen:
Der VISOR® Color vereint Farb- und Objekterkennung in einem Gerät und kann deshalb die Belegung des Blisters gleichzeitig auf Vollständigkeit und auf farblich korrekte Belegung prüfen.



Alle LEDs am richtigen Platz?
Ein einzigartiges Leistungsmerkmal von Vision-Farbsensoren ist die Detektion aktiver (selbstleuchtender) Farben. Mit dem VISOR® Color lassen sich beispielsweise Displays in der Automobilindustrie oder Elektronikbauteile auf korrekte Bestückung prüfen.

HIGHLIGHTS VISOR® COLOR

- Verbesserte Objekterkennung durch zusätzliche Farbinformationen
- Leistungsfähige Farbdetektion, selbst bei kleinen Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Hohe Genauigkeit der Auswertung durch 1,3 Megapixel-Farbchip
- Bis zu 6 digitale Schaltausgänge (weitere 32 mit IO-Box)
- Einfach bedienbare Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten und Kontexthilfe

Farbe ist ein wichtiges Merkmal, wenn es um die Erkennung und Unterscheidung von Objekten im Produktionsprozess geht. Seien es Farbmarkierungen in der Qualitätssicherung, farbige Aufdrucke oder Etiketten, LEDs oder Displayelemente, die Belegung von Kabelbäumen oder Bräunungsgrade von Backwaren – in der Industrie geht es viel bunter zu, als man gemeinhin annimmt.

Klassische Farbsensoren sind auf die Erkennung passiver Farben, also von Objektfarben oder Farbmarkierungen beschränkt – bei selbstleuchtenden Objekten müssen sie passen. Der Vision-Farbsensor VISOR® Color von SensoPart kennt solche Einschränkungen nicht – er „sieht" nicht nur Objekte beliebiger Form und Farbe, sondern liefert obendrein noch zusätzliche Informationen zur Farbintensität sowie zur Position des gesuchten Objekts. Auch bei der Ermittlung von Grauwerten und Kontrastunterschieden kann er eine Alternative zu üblichen Kontrastsensoren darstellen, wenn gleichzeitig weitere Objektmerkmale ausgewertet werden sollen.

Upgrade auf Farbe leicht gemacht

Die neue Generation der VISOR® Color Vision-Farbsensoren unterstützt neben der Farberkennung auch sämtliche Leistungsmerkmale des VISOR® Objektsensors. Das Bedienkonzept der beiden Vision-Sensoren ist identisch, es gibt lediglich drei zusätzliche Detektoren für die Farberkennung mit entsprechenden Konfigurationsmöglichkeiten. Insbesondere für „Umsteiger" vom VISOR® Objektsensor ist der Einarbeitungsaufwand somit minimal – wann bringen Sie mehr Farbe in Ihre Anwendungen?

VISOR® Color – Produktübersicht

	Produktvariante	Auflösung	Brennweite	Integrierte Beleuchtung	Seite
V20C-CO-A2-xx	Advanced	1280 x 1024 Pixel	12 mm	weiß	82
V20C-CO-A2-xx	Advanced	1280 x 1024 Pixel	C-Mount	keine	84
V10C-CO-S2-xx	Standard	736 x 480 Pixel	6 mm	weiß	86
V10C-CO-S2-xx	Standard	736 x 480 Pixel	12 mm	weiß	88
V10C-CO-A2-xx	Advanced	736 x 480 Pixel	6 mm	weiß	90
V10C-CO-A2-xx	Advanced	736 x 480 Pixel	12 mm	weiß	92
V10C-CO-A2-xx	Advanced	736 x 480 Pixel	25 mm	weiß	94
V10C-CO-A2-xx	Advanced	736 x 480 Pixel	C-Mount	keine	96

VISOR® V20 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, 12 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe mit 1,3 Megapixel Auflösung
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	1280 x 1024 Pixel
CMOS	1/1.8", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	12 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	30 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	16 x 13 mm[2]

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit[2]	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

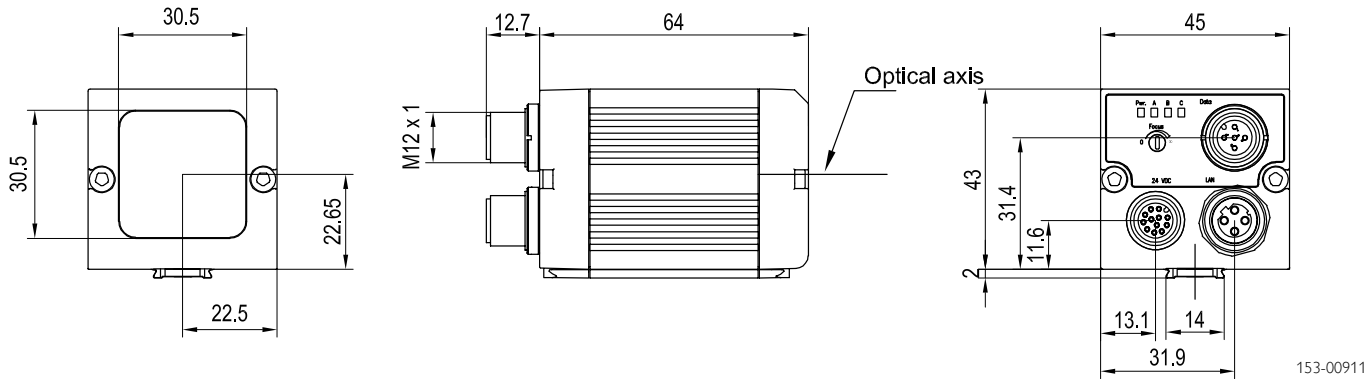
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50° C[3]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60° C[3]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] bei VGA-Auflösung (640 x 480 Pixel) [3] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

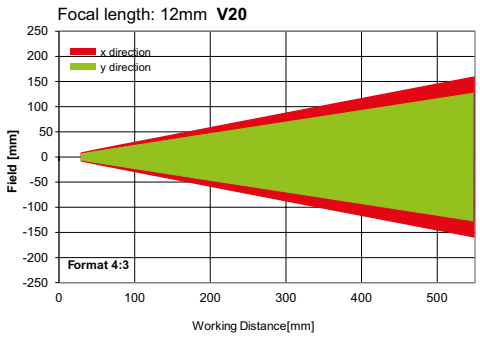
Beleuchtung	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	V20C-CO-A2-W12	536-91020

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

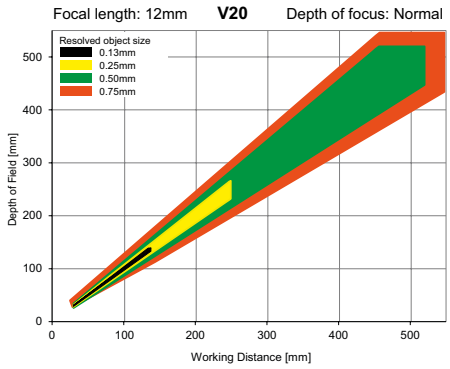
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V20 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, C-Mount

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe mit 1,3 Megapixel Auflösung
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	1280 x 1024 Pixel
CMOS	1/1.8", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	C-Mount
Einstellbereich	abhängig vom Objektiv
Integrierte Beleuchtung	keine
Mindest-Sichtfeld X x Y	abhängig vom Objektiv

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit[2]	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

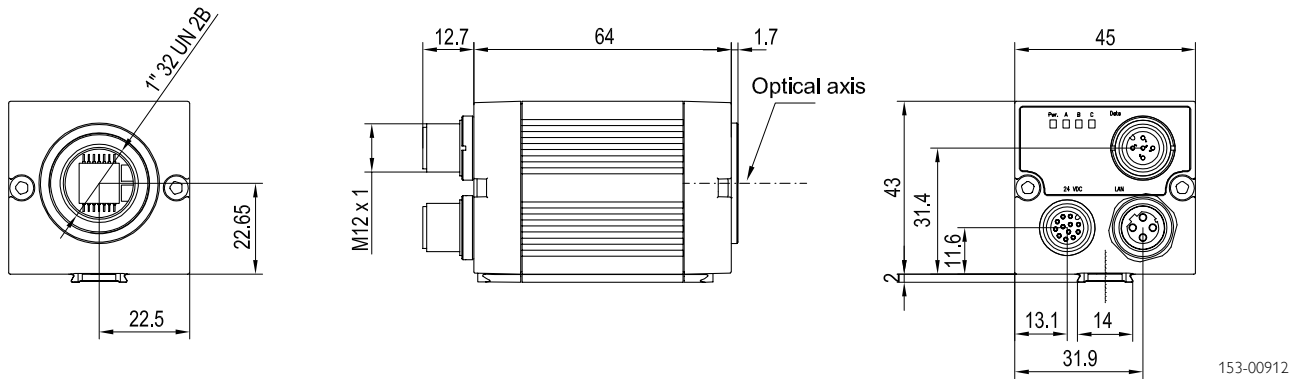
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 65[3]
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[4]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[4]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] bei VGA-Auflösung (640 x 480 Pixel) [3] mit LPT45 C-Mount Übergehäuse [4] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
V20C-CO-A2-C	536-91021

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

Vision-Sensor VISOR®



Objektive

	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 50
Brennweite	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	50 mm
Artikel-Nr.	526-51513	526-51514	526-51515	526-51516	526-51113

Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Objektive	ab Seite A-23
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Standard für Objekterkennung, Farbe, 6 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	6 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	6 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	5 x 4 mm²

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	8 / 32
Detektoren	Lagenachführung X/Y und Drehlage über Konturprüfung; Farbfläche
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Kontur : Einlernen und Erkennen von Konturen; Farbfläche: flächige Farbprüfung mit einstellbarer Toleranz
Typische Zykluszeit	typ. 60 ms Lagenachführung typ. 30 ms Farbfläche

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Schnittstellen	Ethernet (LAN), EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 2 wählbare Ein-/Ausgänge

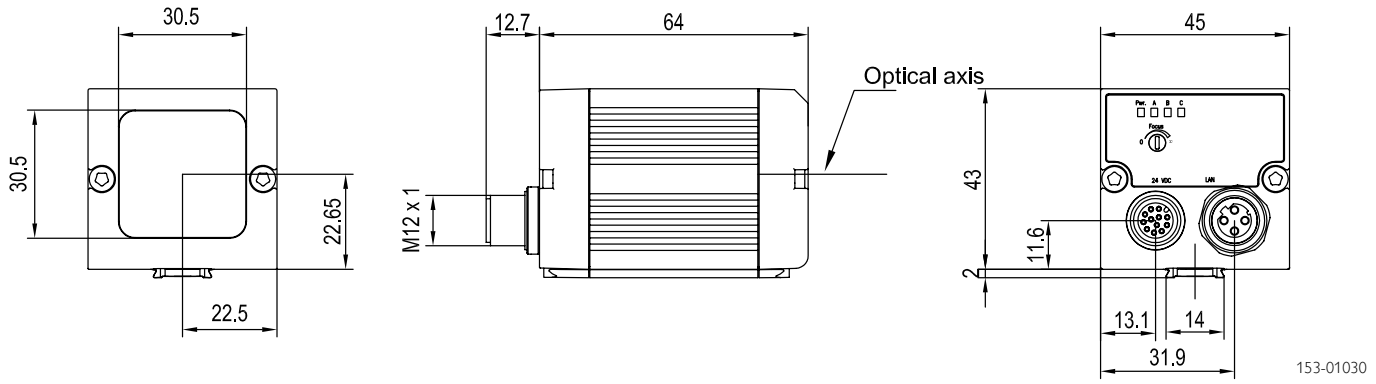
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm³ (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[2]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[2]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

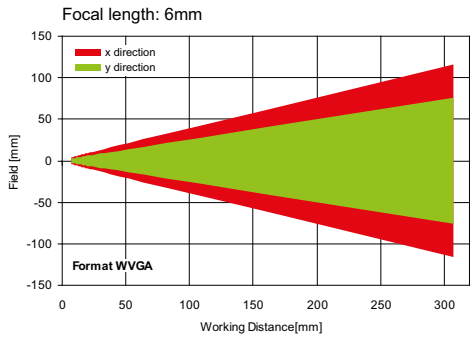
Beleuchtung	Schärfentiefe	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	normal	V10C-CO-S2-W6	535-91071

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

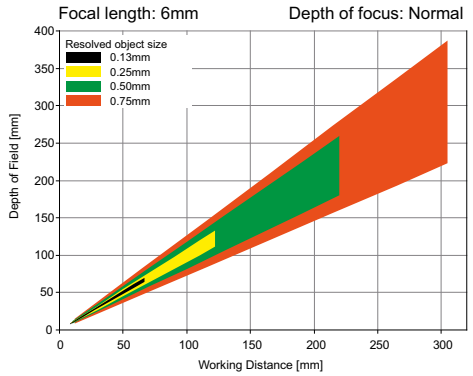
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Standard für Objekterkennung, Farbe, 12 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	12 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	30 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	8 x 6 mm²

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	8 / 32
Detektoren	Lagenachführung X/Y und Drehlage über Konturprüfung; Farbfläche
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Kontur : Einlernen und Erkennen von Konturen; Farbfläche: flächige Farbprüfung mit einstellbarer Toleranz
Typische Zykluszeit	typ. 60 ms Lagenachführung typ. 30 ms Farbfläche

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Schnittstellen	Ethernet (LAN), EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 2 wählbare Ein-/Ausgänge

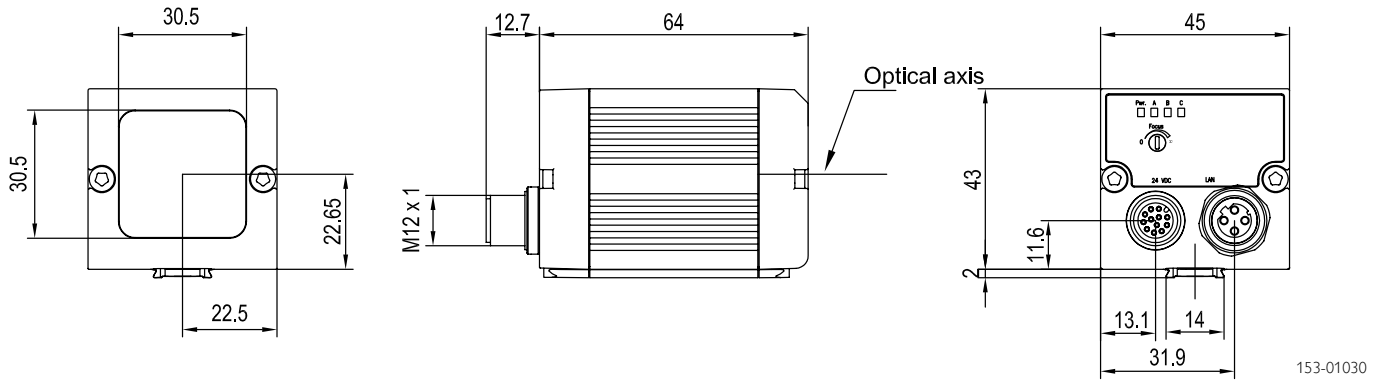
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm³ (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[2]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[2]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

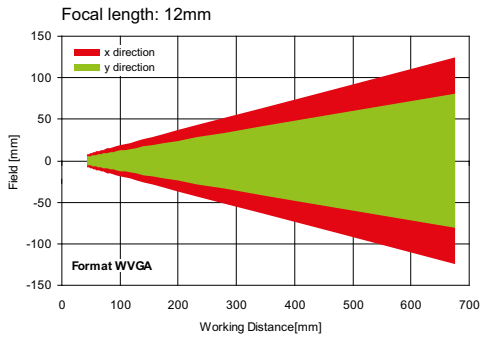
Beleuchtung	Schärfentiefe	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	normal	V10C-CO-S2-W12	535-91072

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

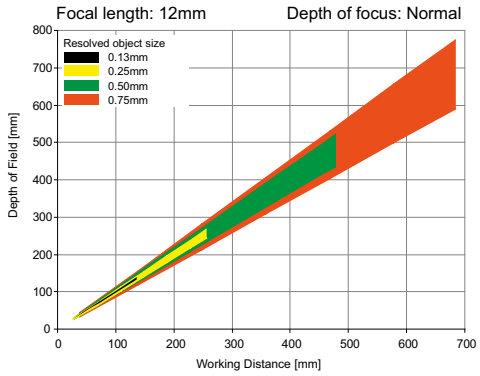
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, 6 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	6 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	6 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	5 x 4 mm[2]

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

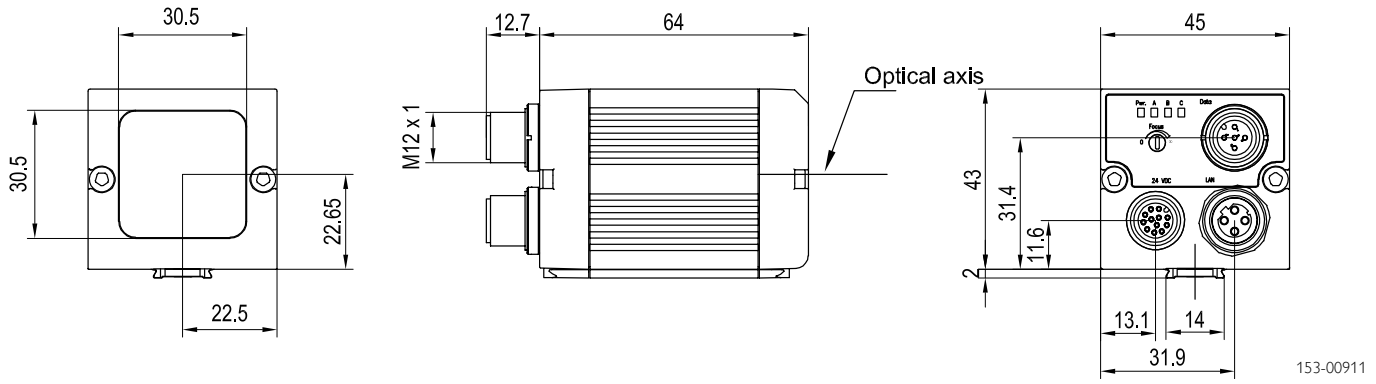
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[2]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[2]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

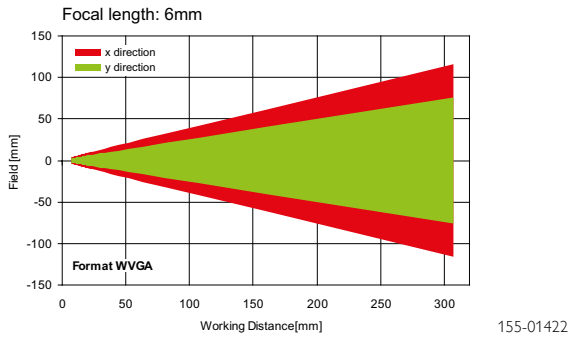
Beleuchtung	Schärfentiefe	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	normal	V10C-CO-A2-W6	535-91073

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

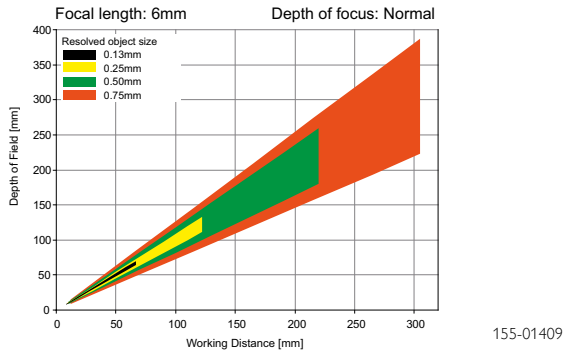
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, 12 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	12 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	30 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	8 x 6 mm[2]

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

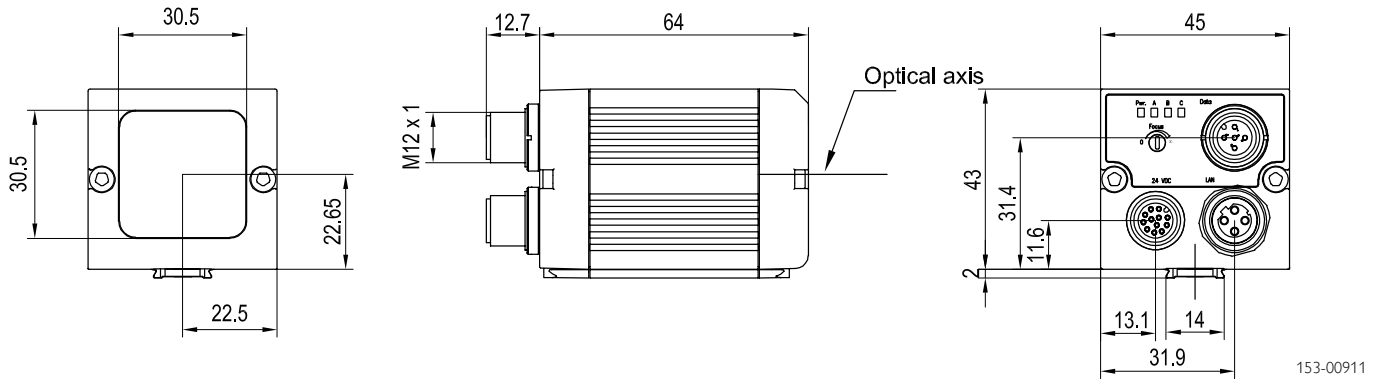
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50° C[2]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60° C[2]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

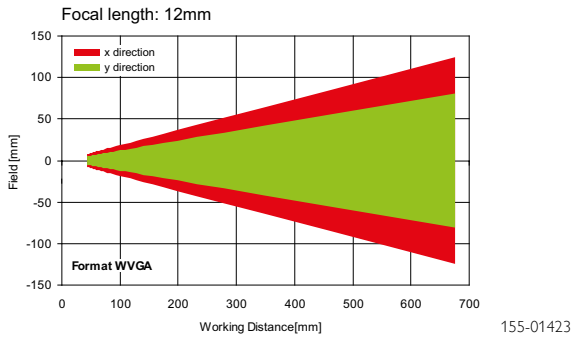
Beleuchtung	Schärfentiefe	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	normal	V10C-CO-A2-W12	535-91074

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

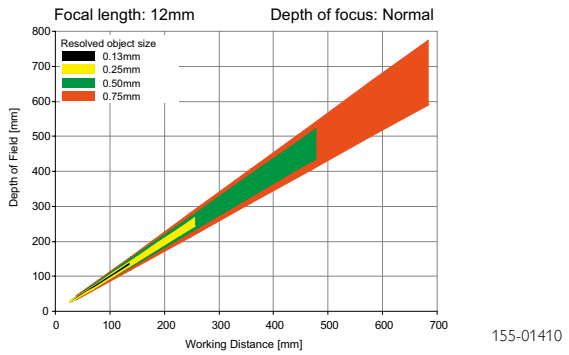
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, 25 mm

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	25 mm, Fokuslage einstellbar
Einstellbereich	140 mm bis unendlich
Integrierte Beleuchtung	weiße LEDs
Mindest-Sichtfeld X x Y	18 x 14 mm[2]

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

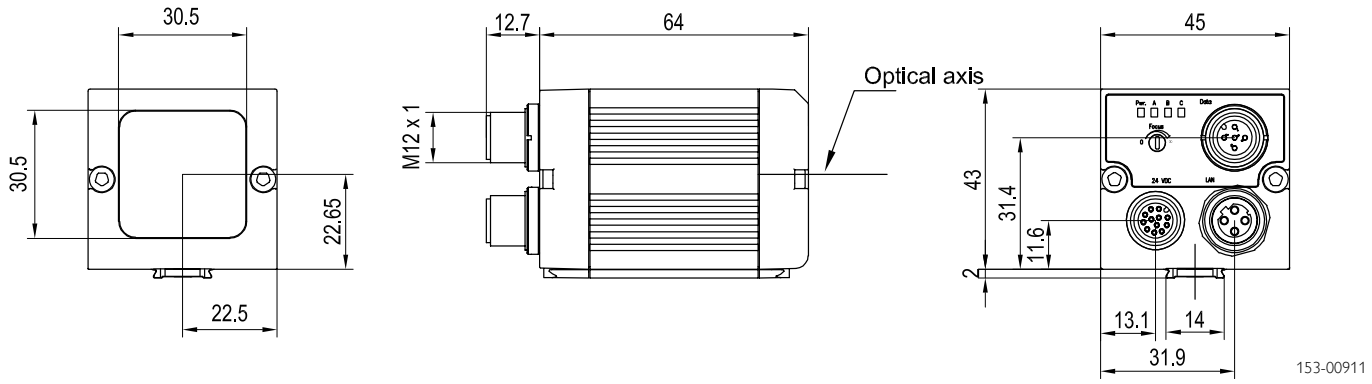
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 67
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[2]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[2]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

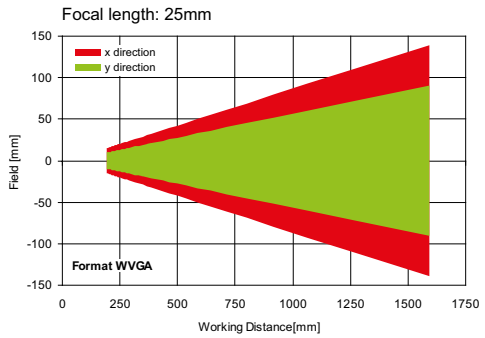
Beleuchtung	Schärfentiefe	Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
weiß	normal	V10C-CO-A2-W25	535-91075

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

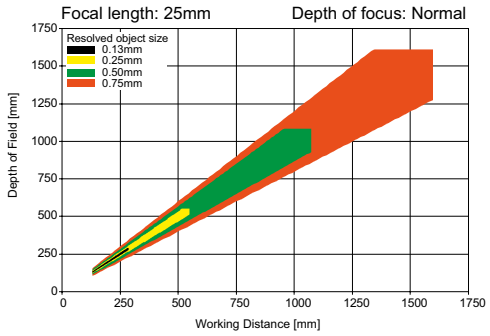
Vision-Sensor VISOR®



Sichtfeld



Schärfentiefe: Normal



Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36

VISOR® V10 Color

Vision-Sensor Advanced für Objekterkennnung, Farbe, C-Mount

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- Objekterkennung in Farbe
- Sichere Erkennung von kleinsten Farbnuancen oder selbstleuchtenden Bauteilen
- Leistungsfähige Teilefindung und Nachführung
- Einfach zu bedienende Konfigurations- und Viewer-Software mit gestaffelten Benutzerrechten
- Unbegrenzte Anzahl für Jobs und Detektoren
- Encodereingang

Optische Daten	
Auflösung	736 x 480 Pixel
CMOS	1/3", color
Eingebautes Objektiv, Brennweite	C-Mount
Einstellbereich	abhängig vom Objektiv
Integrierte Beleuchtung	keine
Mindest-Sichtfeld X x Y	abhängig vom Objektiv

Funktionen	
Anzahl Jobs / Detektoren	max. 255 / max. 255
Detektoren	Kontur, Mustervergleich, Kontrast, Helligkeit, Graustufe, Farbwert, Farbfläche, Farbliste
Eigenschaften	Lagenachführung X/Y und Drehlage; Mustervergleich/Kontur: Einlernen und Erkennen von Mustern und Konturen; Grauschwelle, Helligkeit: Bewerten von Helligkeiten; Kontrast: Bewertung des Kontrasts; Farbwert: Ausgabe von Farbwerten; Farbfläche: flächige Prüfung von Farben mit wählbarer Toleranz; Farbliste: Finden der ähnlichsten Farben
Typische Zykluszeit	typ. 30 ms Mustervergleich; typ. 60 ms Kontur; typ. 2 ms Helligkeit; typ. 2 ms Kontrast; typ. 2 ms Grauschwelle; typ. 2 ms Farbwert; typ. 30 ms Farbfläche; typ. 2 ms Farbliste

Elektrische Daten	
Betriebsspannung $+U_B$	18 … 26,4 V DC[1]
Stromaufnahme (ohne Beleuchtung und I/O)	≤ 120 mA
Stromaufnahme (ohne I/O)	≤ 200 mA
Schutzschaltungen	Verpolschutz U_B / Kurzschlussschutz alle Ausgänge
Bereitschaftsverzug	ca. 13 s nach Power on
Ausgänge	PNP/NPN (umschaltbar)
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, 100 mA (Pin 12)
Eingänge	PNP/NPN High > U_B-1 V, Low < 3 V
Eingangswiderstand	> 20 kΩ
Encodereingang	High > 4 V
Schnittstellen	Ethernet (LAN), RS422, RS232, EtherNet/IP
Ein-/Ausgänge	2 Ein-, 4 Ausgänge, 4 wählbare Ein-/Ausgänge

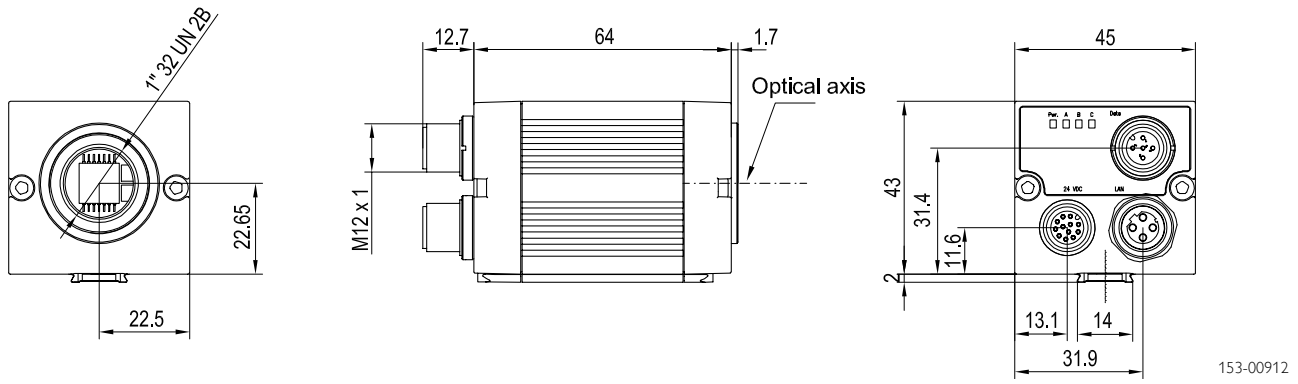
Mechanische Daten	
Abmessungen	65 x 45 x 45 mm[3] (ohne Stecker)
Schutzart	IP 65[2]
Material Gehäuse	Aluminium, Kunststoff
Material Frontscheibe	Kunststoff
Umgebungstemperatur: Betrieb	0 … +50 °C[3]
Umgebungstemperatur: Lager	-20 … +60 °C[3]
Gewicht	ca. 160 g
Steckeranschluss	Versorgung und I/O M12, 12-polig, Ethernet M12, 4-polig, Daten M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2

[1] max. Restwelligkeit < 5 V_{SS} [2] mit LPT45 C-Mount Übergehäuse [3] 80 % Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend

Bestellbezeichnung	Artikel-Nr.
V10C-CO-A2-C	535-91076

Stand 10/2013; Änderungen vorbehalten; Abbildungen ähnlich

Vision-Sensor VISOR®



Objektive

	LO C 8	LO C 12	LO C 16	LO C 25	LO C 50
Brennweite	8 mm	12 mm	16 mm	25 mm	50 mm
Artikel-Nr.	526-51513	526-51514	526-51515	526-51516	526-51113

Zubehör

Anschlusskabel	ab Seite A-32
Beleuchtungen	ab Seite A-25
Objektive	ab Seite A-23
Halterungen	ab Seite A-4
Schnittstellenzubehör	ab Seite A-36