

# Typen und Daten

WVGA-C-Mount-Objektive, für WVGA-Auflösungen

Brennweite	Typenbezeichnung	Beschreibung
4 mm	LCF04	Smart-Kameras mit WVGA-Auflösung können auch mit MegaPixel-C-Mount-Objektiven betrieben werden
8 mm	LCF08	
12 mm	LCF12	
16 mm	LCF16	



MegaPixel-C-Mount Objektive, für alle Auflösungen

Brennweite	Typenbezeichnung	Brennweite	Typenbezeichnung
6 mm	LCF06LEVMP	25 mm	LCF25LEVMP
8 mm	LCF08LEVMP	35 mm	LCF35LEVMP
12 mm	LCF12LEVMP	50 mm	LCF50LEVMP
16 mm	LCF16LEVMP	75 mm	LCF75LEVMP

Bandpass-Filter für MegaPixel-C-Mount-Objektive, optional

Beschreibung	Typenbezeichnung	Durchmesser (mm)
Blau	FLTB470	27
Grün	FLTG525	
Infrarot	FLTI850	
Rot	FLTR635	
Dunkelrot	FLTR660	
Polarisationsfilter	FLTPR032	

Montagehalterungen

SMBVERA	SMBVEMP
	
Rechtsseitig montierbarer Haltewinkel	Montageplatte mit Gewindebohrungen: M8, 10-32", 1/4-20"

I/O-Anschlussleitungen

Beschreibung	Länge	Typenbezeichnung
M12-Kupplung auf offenes Ende, geschirmt	1.83 m (6 ft)	MQDC2S-1206
	4.57 m (15 ft)	MQDC2S-1215
	9.14 m (30 ft)	MQDC2S-1230
	15.2 m (50 ft)	MQDC2S-1250
	22.9 m (75 ft)	MQDC2S-1275

Verbindungsleitungen für Industrial Ethernet

Beschreibung	Länge	Typenbezeichnung
M12-Stecker auf RJ45-Stecker, 8-polig, geschirmt	2.00 m	RSS-RJ45S-841-2M
	5.00 m	RSS-RJ45S-841-5M
	15.00 m	RSS-RJ45S-841-15M
M12-Stecker d-codiert auf RJ45-Stecker, 4-polig, geschirmt	2.00 m	RSSD-RJ45S-4414-2M
	5.00 m	RSSD-RJ45S-4414-5M
	15.00 m	RSSD-RJ45S-4414-15M

Displayabdeckung

Beschreibung	Typenbezeichnung
Schutzabdeckung, Fenstermaterial Borosilikat-Glas	VEDC-BG

Versiegelte Objektivabdeckungen – Aluminium lackiert


Beschreibung	Typenbezeichnung
60 mm Länge, Fenstermaterial Polycarbonat	VELC60-PC
60 mm Länge, Fenstermaterial Borosilikat-Glas	VELC60-BG
85 mm Länge, Fenstermaterial Polycarbonat	VELC85-PC
85 mm Länge, Fenstermaterial Borosilikat-Glas	VELC85-BG

Beleuchtung

Die Auswahl der Beleuchtung ist entscheidend für eine erfolgreiche Bildverarbeitung. Turck bietet eine Vielzahl unterschiedlichster LED-Beleuchtungen, um den besten Kontrast für Ihre Applikation zu erreichen. Weitere Informationen unter [www.turck.com](http://www.turck.com)



Typenbezeichnung	Auflösung	Ethernet-Anschluss	Bildaufnahme
VE200G1A	0.3 MP WVGA, 752 x 480 Pixel	M12-Kupplung, 8-polig	8-Bit Graustufe
VE200G2A		M12-Kupplung, 4-polig, D-codiert	
VE201G1A	1.3 MP, 1280 x 1024 Pixel	M12-Kupplung, 8-polig	
VE201G2A		M12-Kupplung, 4-polig, D-codiert	
VE202G1A	2 MP, 1600 x 1200 Pixel	M12-Kupplung, 8-polig	
VE202G2A		M12-Kupplung, 4-polig, D-codiert	

Technische Daten	
Stromversorgung	12 bis 30 V DC
Digitale E/A	1 Trigger-Eingang, 5 programmierbare Ein- und Ausgänge
Ausgangskonfiguration	Optisch entkoppelt
Objektiv	C-Mount
Kommunikation	10/100/1000-Mbps-Ethernet, EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET, PCCC
Erfassung	256 Graustufen, Frames pro Sekunde: 50 fps, max. je nach Prüfeinstellungen Bildgröße: 752 x 480 Pixel, 1280 x 1024 Pixel, 1600 x 1200 Pixel
Bauart	Gehäuse: Aluminium, Display: Polyester
Anschlüsse	Kommunikationsanschlüsse: M12, 8-polige oder 4-polige Kupplung Beleuchtungsanschluss: M8, 3-polige Kupplung I/O-Anschluss: M12, 12-poliger Stecker
Schutzart	IEC IP67 mit optionaler Objektivabdeckung
Vision-Tools	Grauwert-Bestimmung, Graupen-, Fehlstellen-, Fleck-, Kanten- und Objekt-Erkennung, Muster-Vergleich, Positionierung, Messfunktionen, Mathematische und Boolesche Operationen
Zertifikate	



Your Global Automation Partner

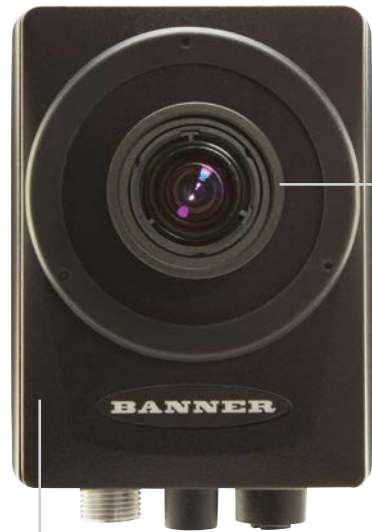
# VE-Serie Smart-Kamera



# VE-Serie – Smart-Kamera

Kompakte, vielseitige und robuste Kameralösung für industrielle Umgebungen

## Strapazierfähiges Design



Robustes Aluminiumgehäuse für raue Umgebungen

## Status und Fehlersuche



Helle Statusanzeigen für die einfache Feststellung des Kamerastatus

Zweizeiliges, achtstelliges Display und Tasten für die Fehlersuche und die Anzeige des Kamerastatus

## Anschlüsse



Ethernet-Anschluss mit GigE-Übertragungskapazität

Sechs optisch entkoppelte und programmierbare Ein- und Ausgänge

Anschluss für Beleuchtung, steuerbar über Kamera



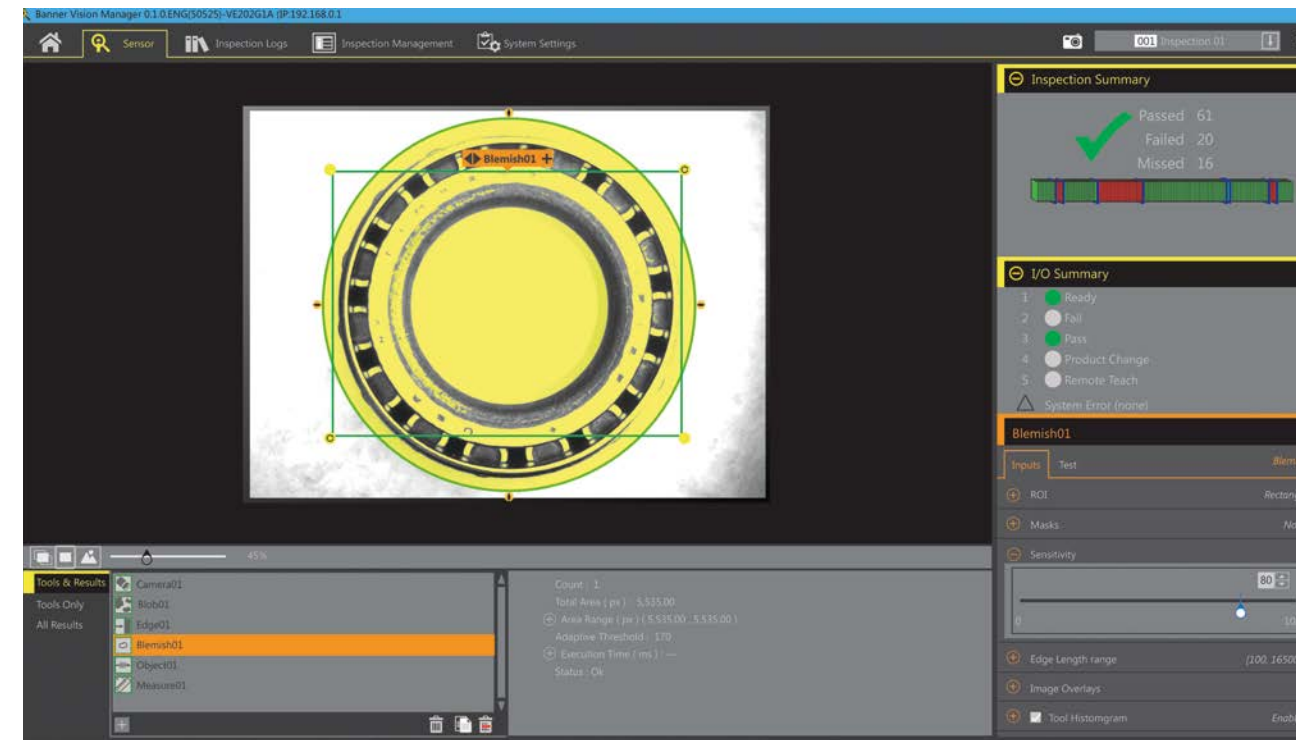
Kompakte Größe



Optionale Objektivabdeckung sorgt für widerstandsfähige IP67-Lösung

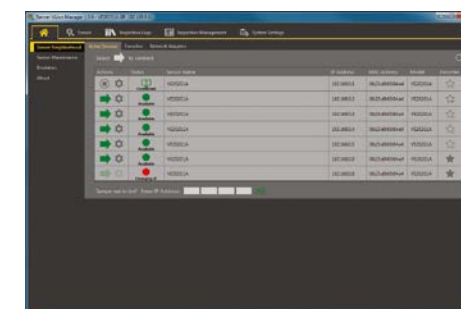
# VE Vision Manager – Intuitive Software

Einfache Konfiguration und starke Funktionen



## Laufzeit-Bearbeitung

Die einfach zu bedienende Konfigurationssoftware mit Laufzeit-Bearbeitung ermöglicht es, Änderungen schnell und ohne kostspielige Ausfallzeiten durchzuführen.



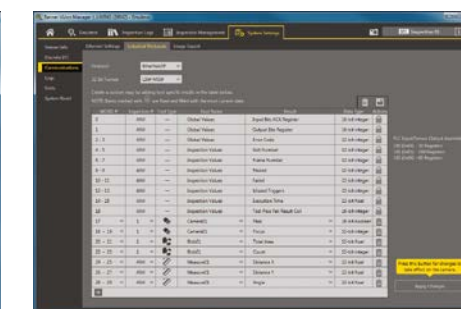
## Software-Emulator

Nutzen Sie den vollen Funktionsumfang innerhalb einer Simulation, um Ihre Inspektion offline einzurichten.



## Inspektionsanalyse

Überprüfen Sie Inspektionsergebnisse, Systemprotokolle und konfigurieren Sie schnell Ein- und Ausgänge.



## Industrial Ethernet

Binden Sie die Smart-Kamera nahtlos in bestehende Netzwerke mittels EtherNet/IP, Modbus/TCP oder PROFINET ein.

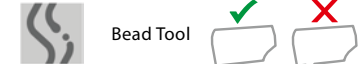
# Applikationen



## Klebstoffkontrolle

**Herausforderung**  
Während der Fahrzeugmontage wird eine Klebstoffbahn entlang des Umfangs einer Tür gelegt. Übermäßiger Kleber erfordert Reinigungsarbeiten, bei unzureichender Menge an Kleber wird die Verkleidung nicht korrekt abgedichtet.

**Lösung**  
Das Bead Tool (Grauen-Erkennung) überprüft auf Anwesenheit und Menge des Klebers und bietet Echtzeit-Feedback der Dosierungsmenge.



## Endverpackungskontrolle

**Herausforderung**  
Verschiedene Sorten Zahnpaste-Tuben sollen in die jeweilig richtige Verpackungen gelegt werden. Häufige Produktwechsel und Druckfehler können zu Verpackungsfehlern führen.

**Lösung**  
Die VE Smart-Kamera verwendet einen Suchalgorithmus (Mustervergleich), um das Produkt-Logo auf jedem Karton mit dem Logo auf den Zahnpaste-Tuben zu überprüfen, sodass keine Fehlbestückung stattfindet.



## Blisterverpackungskontrolle

**Herausforderung**  
Medikamente werden meistens in Blistern abgepackt. Vor dem Versiegeln muss jede Zelle daraufhin kontrolliert werden, ob die Tablette korrekt platziert wurde und ob die Tablette nicht gebrochen ist.

**Lösung**  
Mit dem Blob Tool (Fleck-Erkennung) prüft die Smart-Kamera mehrere Reihen einer Blisterverpackung in einer einzigen Inspektion.



## Bildverarbeitungslösungen

- Prüfen auf Vorhandensein der richtigen Teile, Etiketten oder Komponenten
- Zählen einer Anzahl definierter Teile
- Messen von Entfernungen oder Winkeln, um die Größe oder Position von Teilen zu überprüfen
- Erkennen von Kanten und Finden von Teilepositionen
- Mängel-Prüfung, z. B. auf Kratzer
- Einheitlichkeit bzw. Durchgängigkeit von Dichtungs- oder Klebstoffen überprüfen
- An-/Abwesenheits-Kontrolle zur Verifizierung, ob ein Bauteil vorhanden ist