

Bauform VE



Smartkamera

- Robustes Metallgehäuse
- Intuitive Programmiersoftware
- Leistungsstarke Inspektionsmöglichkeiten

BANNER®

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



Bauform VE

Kompakt, strapazierfähig, vielseitig

Die VE Smartkamera ist für industrielle Umgebungen gebaut und bietet eine effektive Lösung für zahlreiche Sichtprüfungsanwendungen.

Strapazierfähiges Design



Robustes Aluminiumgehäuse für raue Umgebungen

C-Mount-Linse für eine Vielzahl von Anwendungen

Anschlüsse für



Helle LED-Anzeigen für die einfache Feststellung des Kamerastatus

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

- Produktwechsel durchführen oder Auslöser aktivieren
- Fehler beheben und löschen
- IP-Adresse, MAC-Adresse oder Ethernet-Geschwindigkeit ändern oder anzeigen
- Firmware, Fokuswert oder Status anzeigen

Statusanzeige und Fehlerbehebung



Ethernet-Anschluss mit Gigabit Ethernet-Übertragungsgeschwindigkeit

Diskrete Kommunikation an externe Geräte über fünf vom Benutzer konfigurierbare optische isolierte Eingänge/ Ausgänge

Strombetriebene Banner Vision-Beleuchtung direkt von der Kamera aus



Kompakte Größe



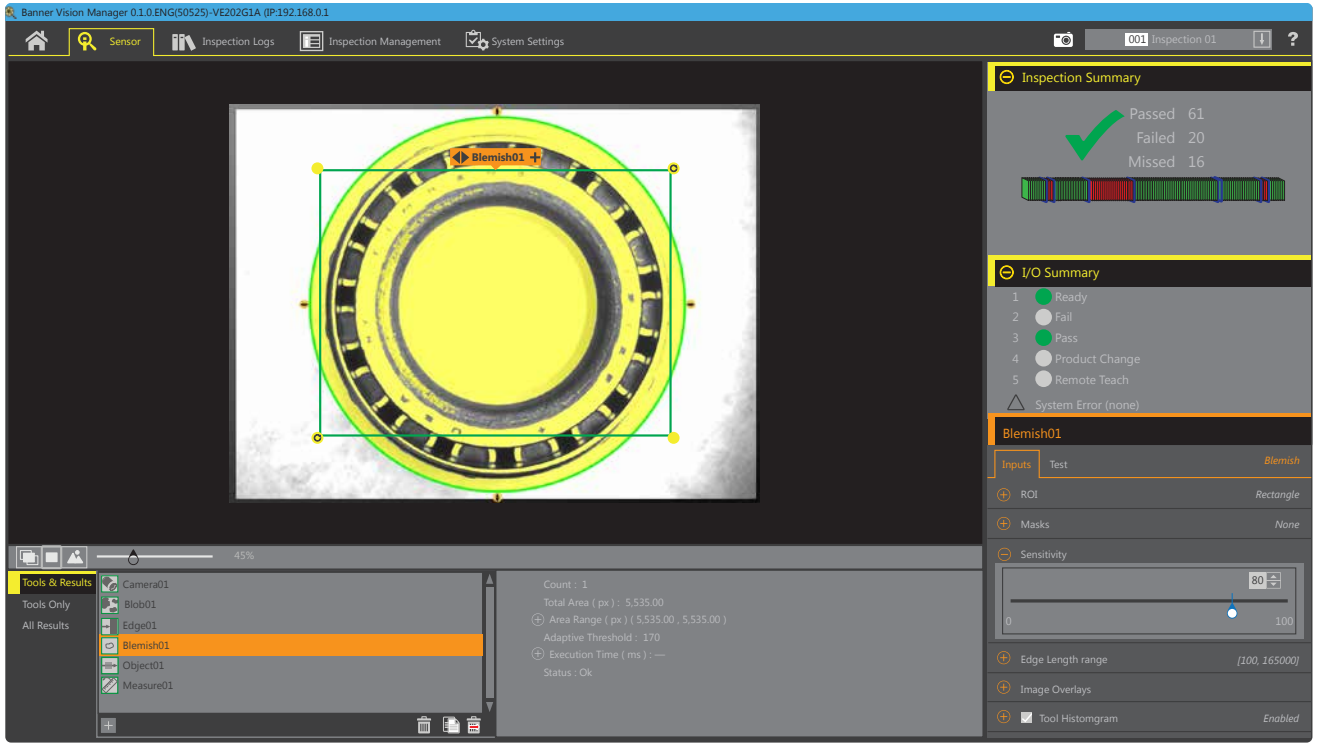
Optionale IP67-Linsenabdeckung für Abspritzumgebungen



Diverse Leuchten für den Bedarf jeder Anwendung erhältlich

Intuitive Software

VE Vision Manager-Software: Einfache Konfiguration, leistungsstarke Funktionen.

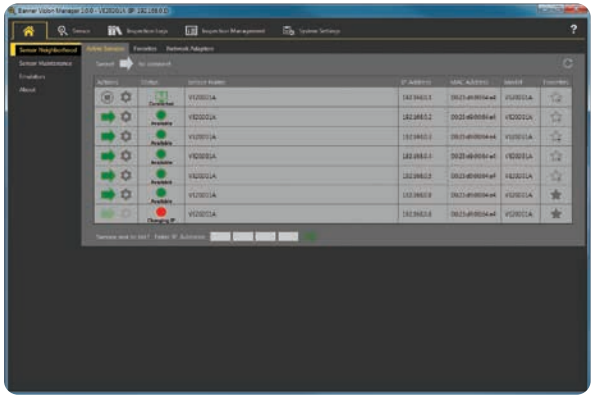


Laufzeitbearbeitung

Mit der benutzerfreundlichen Konfigurationssoftware mit uneingeschränkter Laufzeitbearbeitung führen Sie Änderungen im Handumdrehen und ohne kostspielige Ausfallzeiten durch. Das Anhalten und erneute Starten von Inspektionen entfällt. Sie können sofort starten: mit dem Download unter www.bannerengineering.com/vision-manager.

Uneingeschränkter Softwareemulator

Inspektionen offline erstellen durch Verbindung mit mehreren Kameras oder dem uneingeschränkten Softwareemulator



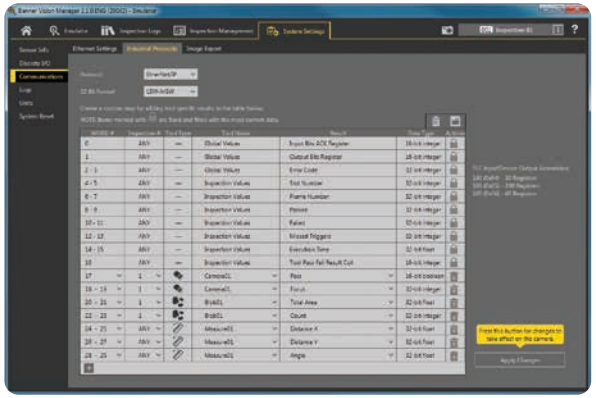
Inspektionsanalyse

Ergebnisse früherer Inspektionen überprüfen, Systemprotokolle anzeigen und Ein- und Ausgänge ohne Zeitaufwand konfigurieren



Werkskommunikation

Reibungslose Datenkommunikation mit der Fabrik über **EtherNet/IP, Modbus/TCP, PROFINET und serielle** Kommunikation





Bauform
VE

Lösungen für:

An-/Abwesenheit
- Glasröhrchen auf einem Tablett zählen
- Etiketten auf Fehler überprüfen

Ausrichtung/Position
- Ausrichtung von IC-Chips prüfen
- Standort von Teilen an einen Bestückungsroboter senden

Mängel-Prüfung
- Außermittigkeit von Pizzakrusten berechnen
- Scherverbrennungen auf Faservliesstoff erkennen

Messung
- Kritische Abmessungen von geprägten Teilen messen
- Flaschendeckelhöhe messen

Inspektion von Klebstoff auf Türblechen

Die Aufgabe

Bei der Fahrzeugmontage wird eine Klebstoffspur am Umfang der Fahrzeugtür entlang aufgetragen. Zu viel Klebstoff kann an den Nahtstellen austreten und muss gereinigt werden. Aber bei zu wenig Klebstoff wird das Türblech nicht richtig abgedichtet.

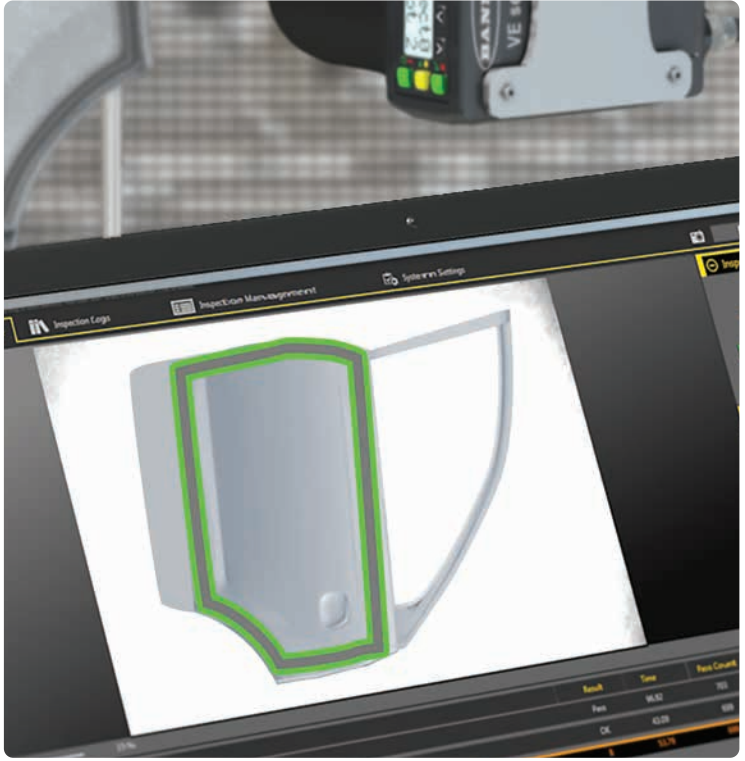
Die Lösung

Das Leistenverlegungswerkzeug kann jedes Türblech überprüfen und erkennt, ob Klebstoff in der richtigen Menge vorhanden ist. Bei Leistenverlegungsfehlern sendet das Werkzeug eine Rückmeldung in Echtzeit.



Leistenverle-
gungswerkzeug





Inspektion von Mobiltelefonen

Die Aufgabe

Mobiltelefone enthalten zahlreiche kleine elektrische Teile und Stecker. Von Hand zu prüfen, ob die Komponenten vorhanden und korrekt eingebaut sind, ist schwierig und unpraktisch.

Die Lösung

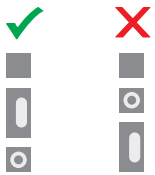
Die Smart-Kamera der Bauform VE bietet eine Auflösung von 5 Megapixel und ermöglicht dadurch die hochauflösende Inspektion. Mit der Vergleichsfunktion bietet eine einzelne Kamera eine ausreichende Auflösung, um winzige elektronische Teile zu erkennen und zu überprüfen, ob diese korrekt in das Mobiltelefon eingebaut wurden.



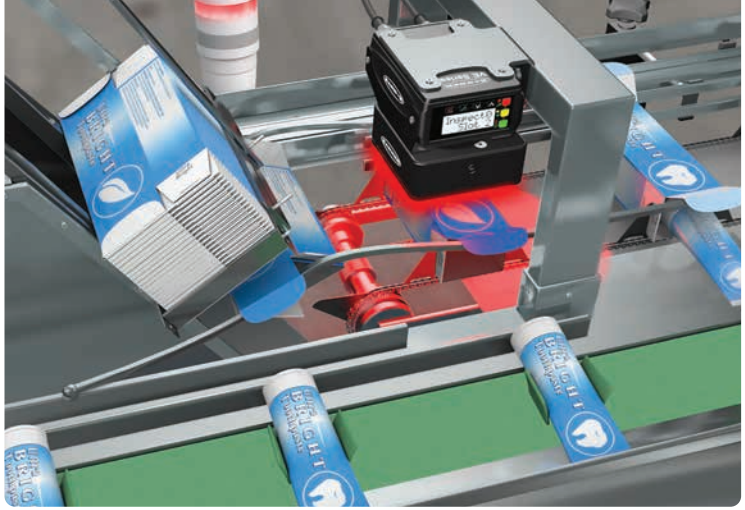
Messen-Funktion



Vergleichsfunktion







Inspektion von Verpackungen

Die Aufgabe

Bei der Verpackung müssen Zahnpastatuben in Kartons verpackt werden. Ein Logo auf der Tube gibt die jeweilige Zahnpastasorte in der Verpackung an. Häufige Produktwechsel, Druckfehler, menschliche Fehler und weitere Faktoren können zu Verpackungsfehlern führen.

Die Lösung

Eine Smartkamera der Bauform VE inspiziert das Produktlogo auf jedem Karton mit der Vergleichsfunktion, bevor die richtige Zahnpastatube hineingelegt wird.

Vergleichs-
funktion



Inspektion von Blisterverpackungen

Die Aufgabe

Pharmaunternehmen verpacken Tablettenarzneiprodukte in Blisterverpackungen. Vor der Versiegelung muss bei jeder Haube überprüft werden, ob sie eine ganze, heile Tablette enthält und ob diese richtig eingelegt wurde.

Die Lösung

Mit der Fleckerkennungsfunktion zählt und misst die VE mehrere Tablettenreihen bei einer einzigen Inspektion.

Flacherken-
nungsfunktion



Inspektion von Sortiersystemen in Förderanlagen

Die Aufgabe

Bevor eine Verpackung auf ein Tablett gestellt wird, wird erst geprüft, ob das Tablett leer ist. Die Verpackung kann von beliebiger Farbe, Form und Größe sein und wird an jeder beliebigen Stelle auf dem Tablett erfasst.

Die Lösung

Die Smart-Kamera der Bauform VE mit dem 5 mp Bildsensor inspiziert das gesamte Tablett mithilfe der Fehlstellenerkennungsfunktion, um festzustellen, ob sich die kleinste Verpackung vor dem Laden noch auf dem Tablett befand.

Fehlstellen-
erkennungs-
funktion



Bauform
VE

Reihe	Auflösung	Bildaufnehmer	Ethernet-Anschluss
VE	**202**	**G**	**1A**

200 = WVGA, 752 x 480 Pixel
201 = 1,3 MP, 1280 x 1024 Pixel
202 = 2 MP, 1600 x 1200 Pixel
205 = 5 MP, 2592 x 2048 Pixel

G = Grauskala

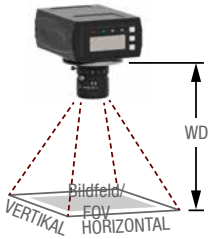
1A = M12, 8-polige M12x1-Buchse





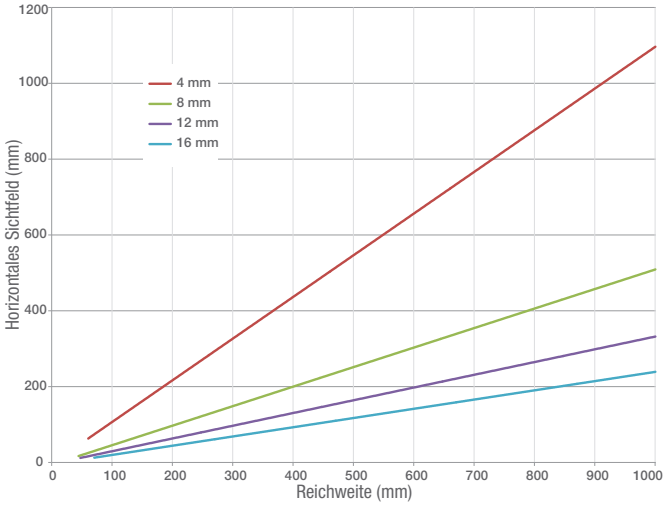
Auswahl Linse anhand des Sichtfelds (FOV) und der Reichweite (WD)

Kameraauflösung auswählen

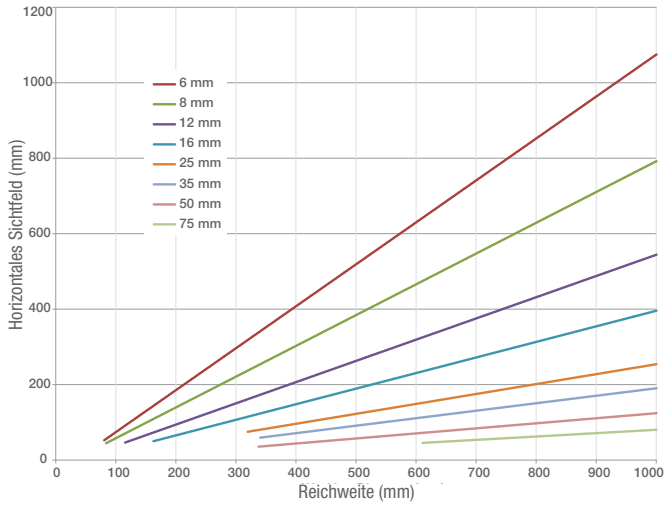


Linsendiagramme

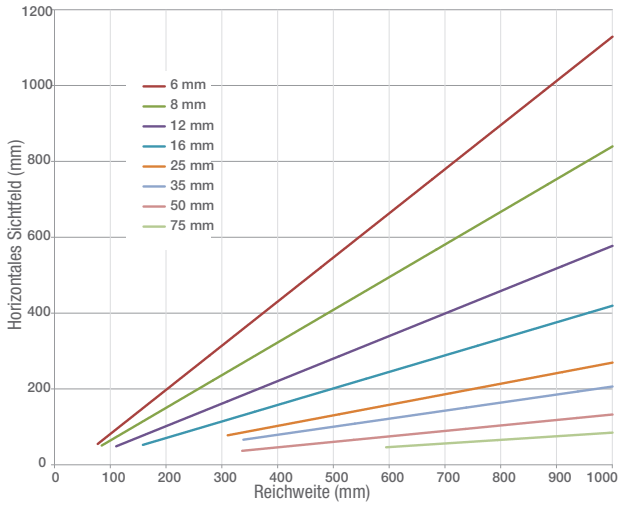
WVGA, 752 x 480 Pixel



1,3 MP, 1280 x 1024 Pixel



2 MP, 1600 x 1200 Pixel



Linsen mit C-Halterung nur zur Verwendung mit WVGA-Kameras

Brennweite	Typenbezeichnung
4 mm	**LCF04**
8 mm	**LCF08**
12 mm	**LCF12**
16 mm	**LCF16**

WVGA-Ausführungen können auch Megapixel-Linsen mit C-Halterung verwenden

Megapixel-Linsen mit C-Halterung zur Verwendung mit WVGA, 1,3-MP- oder 2-MP-Kameras

Brennweite	Typenbezeichnung
6 mm	**LCF06LEVMP**
8 mm	**LCF08LEVMP**
12 mm	**LCF12LEVMP**

Brennweite	Typenbezeichnung
16 mm	**LCF16LEVMP**
25 mm	**LCF25LEVMP**
35 mm	**LCF35LEVMP**

Brennweite	Typenbezeichnung
50 mm	**LCF50LEVMP**
75 mm	**LCF75LEVMP**

Wenden Sie sich an unser Werk oder besuchen Sie uns auf www.bannerengineering.com für weitere Auskünfte über unsere Linsen und unser umfangreiches Produktsortiment.



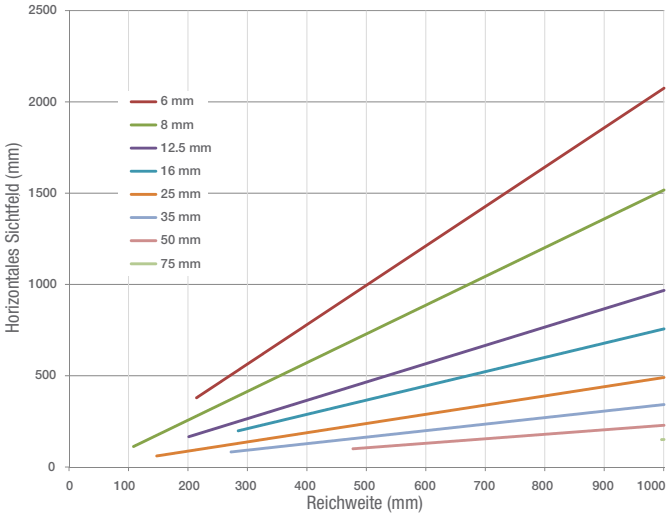
Optionale Filter sorgen für zusätzlichen Kontrast





IP67-Linsenabdeckungen für zusätzlichen Schutz erhältlich

5 MP, 2592 x 2048 Pixel



Linsen mit C-Halterung im 1-Zoll-Format zur Verwendung mit 5-MP-Kameras

Brennweite	Typenbezeichnung	Brennweite	Typenbezeichnung
6 mm	**LCF06LK1F**	25 mm	**LCF25LK1F**
8 mm	**LCF08LK1F**	35 mm	**LCF35LK1F**
12 mm	**LCF12LK1F**	50 mm	**LCF50LK1F**
16 mm	**LCF16LK1F**	75 mm	**LCF75LK1F**

Durchlassbereichsfilter

zur Verwendung mit Megapixel-Linsen mit C-Halterung*

Typ	Typenbezeichnung
Blau	**FLTB470-27**
Grün	**FLTG525-27**
Infrarot	**FLTI850-27**
Rot	**FLTR635-27**
Dunkelrot	**FLTR660-27**
Lineare Polarisierung	**FLTPR032-27**

* Zur Verwendung mit Brennweiten von 8 bis 35 mm. Informationen über weitere Optionen erhalten Sie beim Werk.



Spannungsversorgungs-Anschlussleitungen

Typ	Länge	Typenbezeichnung
12-poliger M12/M12x1-Anschluss mit offener Abschirmung	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**

Für abgewinkelte Ausführungen **RA** an die Typenbezeichnung anhängen (Beispiel: **MQDC2S1250RA**)



Kommunikationsanschlussleitungen

Typ	Länge	Typenbezeichnung
RJ-45 Ethernet zu 8-poligem verschraubbaren M12/M12x1-Anschluss (Cat5e-geschirmt)	1,83 m (6 ft)	**STP-M12-806**
	4,57 m (15 ft)	**STP-M12-815**
	9,14 m (30 ft)	**STP-M12-830**

Versiegelte Ringleuchten

IP67-Leuchten, die über die Kamera versorgt und gesteuert werden (für die meisten Linsenformate geeignet)

	Borosilikatglasfenster	Polycarbonatfenster
Blau	**LEDBRV75BM**	**LEDBRV75PM**
Grün	**LEDGRV75BM**	**LEDGRV75PM**
Infrarot	**LEDIRV75BM**	**LEDIRV75PM**
Rot	**LEDRRV75BM**	**LEDRRV75PM**
Weiß	**LEDWRV75BM**	**LEDWRV75PM**

Versiegelte Linsenabdeckungen

Abdeckungen der Schutzart IP67 aus lackiertem Aluminium (für die meisten Linsenformate geeignet)

	Borosilikatglasfenster	Polycarbonatfenster
60 mm	**VELC60-BG**	**VELC60-PC**
85 mm	**VELC85-BG**	**VELC85-PC**

Montagewinkel



SMBVERA
Abgewinkelter Montagewinkel



SMBVEMP
Montageplatte mit M8x1,25-, 10–32- und 1/2–20-Adapterlinse



Bauform
VE



Stromversorgung	12 bis 30 V DC
Diskrete E/A	1 Auslöser-IN 5 programmierbare Anschlüsse
Ausgangskonfiguration	Optisch isoliert
Objektiv	C-Mount
Kommunikation	10/100/1000-Mbps-Ethernet
Kommunikationsprotokolle	Ethernet/IP, Modbus/TCP, PCCC, PROFINET, TCP/IP, FTP und RS-232
Erfassung	256 Graustufen Bildgröße / Frames pro Sekunde (fps)*: 752 x 480 Pixel / 60 fps 1280 x 1024 Pixel / 60 fps 1600 x 1200 Pixel / 50 fps 2592 x 2048 Pixel / 22 fps

* Frames pro Sekunde: maximale Anzahl aufgeführt, je nach Inspektionseinstellungen

Bauart	Gehäuse: Aluminium Anzeigeetikett: Polyester
Anschlüsse	Kommunikationsanschlüsse: M12, 8-poliger M12x1-Stecker Lampenanschluss: M8, 3-polige Pico-Buchse Strom, Schalteingang/-ausgang: M12, 12-polige M12x1-Buchse
Schutzart	IEC IP67 mit optionaler Linsenabdeckung
Softwarefunktionen	Graustufen-Durchschnitt, Leistenverlegung, Fehlstellenerkennung, Fleckerkennung, Linienerkennung, Kreiserkennung, Kante, Suchen, Logik, Vergleich, Mathematisch, Messen, Objekt
Zertifizierungen	c UL us LISTED CE

Sichtbeleuchtung

Die Beleuchtung ist der Schlüssel für die Erreichung des wichtigen Kontrastes zwischen dem relevanten Merkmal und seinem Hintergrund. Weitere Informationen über unser umfangreiches Produktsortiment für Sichtbeleuchtung erhalten Sie bei Banner.



Statusanzeigen

Den Systemstatus überwachen durch Integration einer breiten Auswahl an Anzeigeleuchten für Kameraausgänge.





Auslösesensoren

Als Auslöseeingänge für die Kamera bieten wir eine umfangreiche Auswahl an Sensoren an.

194166-DE Rev D – © 2021 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN USA
Dieses Produkt enthält Software, die von der University of California, Berkeley, und ihren Mitarbeitern entwickelt wurde.