

FQ VISION-SENSOR

Mehr als Einfach



» Intuitive Bedienung

» Kristallklare Bilder

» Flexible Plattform

Kristallklare Bilder und einfachste Bedienung

Die FQ Plattform definiert eine neue Ära von Vision Sensoren. Durch die Bildaufnahme in bis zu 16 Millionen Echtfarben, herausragenden Filterfunktionen sowie den Hi-Power LEDs generiert der Sensor kristallklare Bilder. Profitieren Sie von modernster Technologie ohne komplizierte Bedienungsanweisungen oder technisches Know-how. Mit der PC-Software sowie mit der intuitiven TouchFinder Konsole kann schnell und einfach auf alle Funktionen und Einstellungen zugegriffen werden.

Mit leistungsfähigen Verarbeitungstools ist auch bei anspruchsvollsten Objekten eine hervorragende Bildauswertung erreichbar. Der FQ Vision-Sensor ist in zahlreichen Ausführungen verfügbar, somit müssen Sie keine Kompromisse aufgrund von zu vielen oder zu wenigen Funktionen für Ihre Anforderungen eingehen. Eine optimale Lösung für Ihre Anwendung ist dadurch immer gewährleistet.

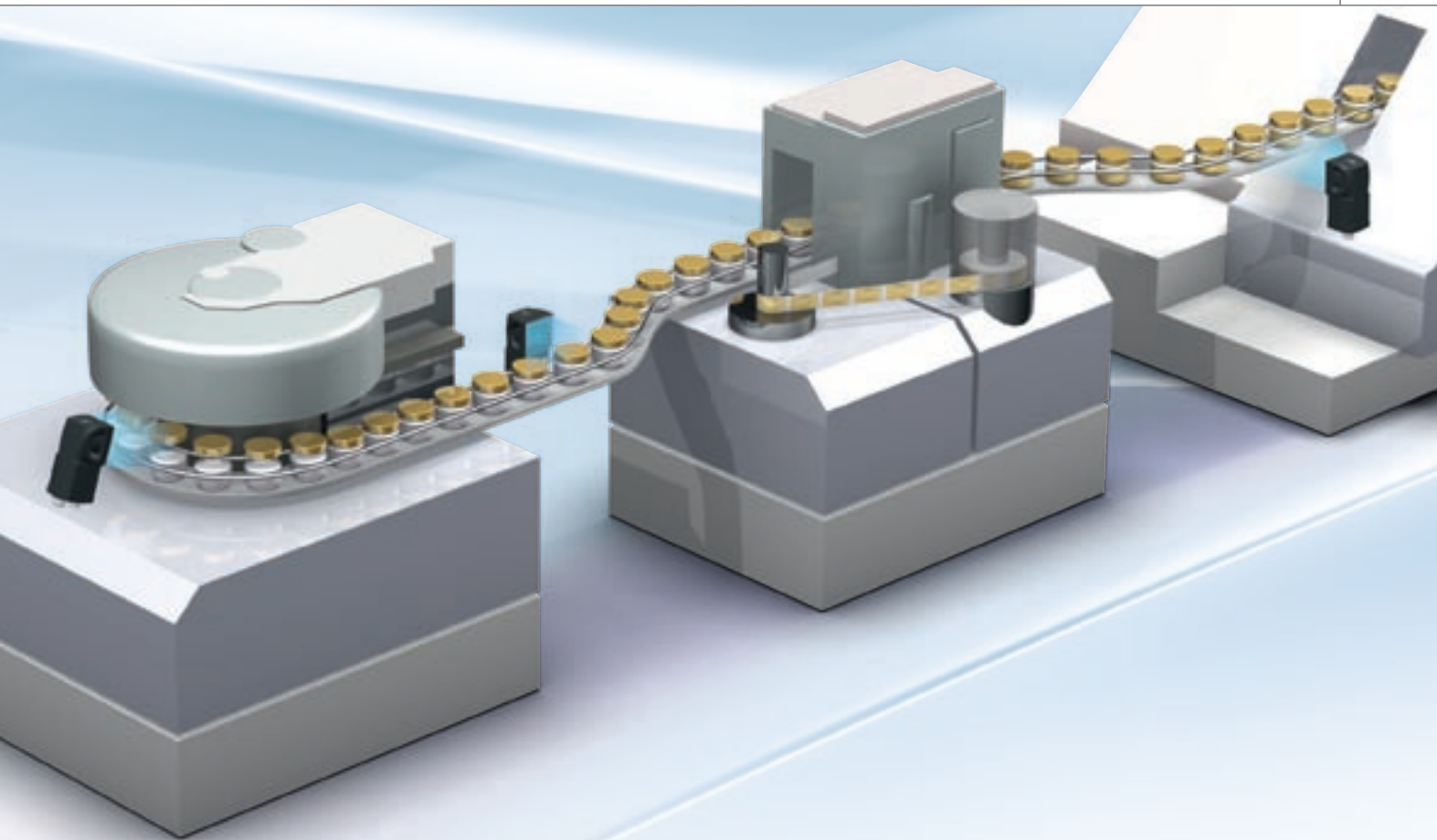
Funktionsmerkmale

- HDR Funktion (High Dynamic Range)
- Hi-Power LEDs
- Echtfarbenverarbeitung (16 Millionen Farben)
- Bedienung über PC oder den TouchFinder-Bildschirm

Vorteile

- Kristallklare Bilder
- Zuverlässige Ergebnisse bei allen Oberflächen
- Bemerkenswerte Flexibilität – immer perfekt abgestimmt und keine Kompromisse für Ihre Anwendung





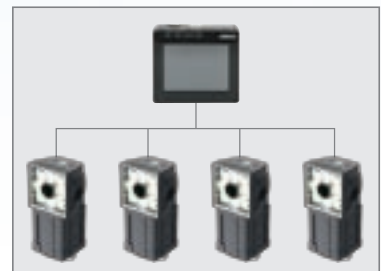
Kristallklare Bilder

Hochleistungs-LEDs und leistungsfähige Filter ermöglichen klare Bilder auch bei anspruchsvollsten Oberflächen.



Einfache Bedienung

Über das einfache und strukturierte Navigationsmenü werden Sie stets zum Ziel geführt.



Flexible Plattform

Wählen Sie das Vision-Sensor Modell aus, das für Ihre Anwendung am besten geeignet ist, und entscheiden Sie, ob Sie den FQ per PC oder TouchFinder bedienen möchten.

Kompakt und robust

Der FQ Vision-Sensor ist unsere kompakteste Bildverarbeitungslösung. Er vereint eine Kamera und einen Bildprozessor in einem Gehäuse. Durch die eingebauten Objektive und die Hochleistungs-LEDs ist keine kostspielige und platzraubende externe Beleuchtung erforderlich. Die Schutzart IP67 ermöglicht die Verwendung des FQ auch in widrigen Umgebungen.

Kompakte Abmessungen und robustes Gehäuse – passt in jede Maschine

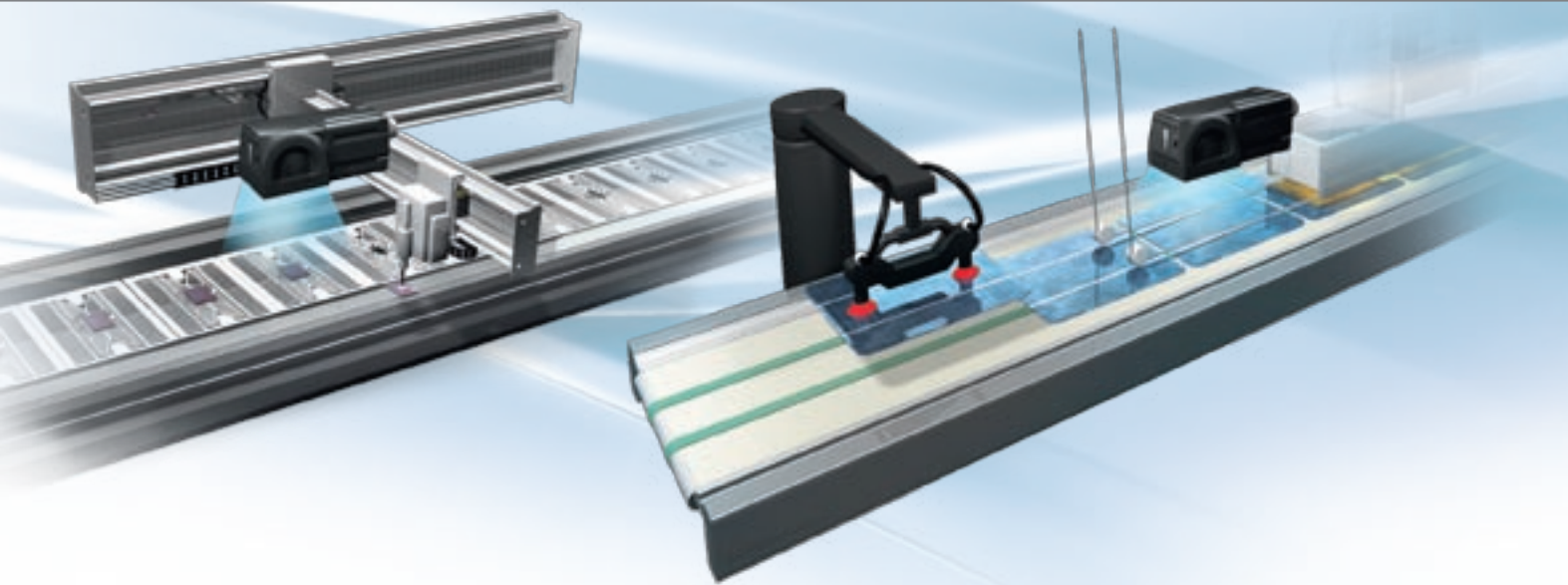
Hochleistungs-LEDs – einzigartig in ihrer Klasse

Eingebautes Objektiv – einfache Kamerafokus-Feinabstimmung

Leistungsfähiger Bildprozessor – hervorragende Filterung

Industrie-Steckverbinder für Trigger, E/A, Ethernet und Spannungsversorgung

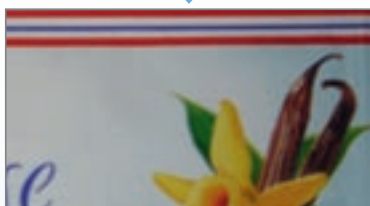




Ein neuer Maßstab in der Bildaufnahme

Der Omron FQ Vision-Sensor bietet die beste Bildqualität und -klarheit. Zum ersten Mal in dieser Klasse kommt eine ganze Palette von erweiterten Bilderfassungs- und Bildverarbeitungsfunktionen zum Einsatz. Leistungsfähige LEDs, HDR (High Dynamic Range, hoher Dynamikbereich) sowie Polarisations- und Lichthoffilter ermöglichen stabile Prüfungen von Oberflächen, bei denen mit konventionellen Sensoren nichts auszurichten ist. Das ermöglicht eine einfache Installation, da der Blickwinkel nicht mehr so entscheidend ist.

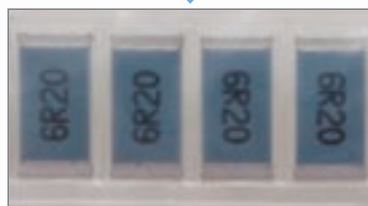
Druckindustrie: Mehrfarbige Objekte



Echtfarbenverarbeitung

Alle RGB-Abstufungen (mehr als 16 Millionen) werden direkt verarbeitet. Es sind weder eine Graustufenumwandlung noch eine Farbfilterung erforderlich.

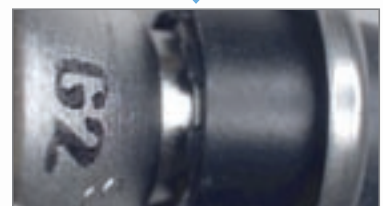
Elektrische Bauteile: Geringer Kontrast



Hochleistungsbeleuchtung

Der Kontrast kann ein großes Problem bei der Bildverarbeitung sein. Mit den Hi-Power LEDs des FQ wird jedoch jedes Bild hell und klar mit perfektem Kontrast für zuverlässige Ergebnisse.

Automobilindustrie: Glänzend und reflektierend



HDR-Funktion

Änderungen der Lichtbedingungen können unerwünschte Blendungen oder Reflektionen verursachen. HDR minimiert diese Effekte und maximiert die Stabilität der Prüfergebnisse. Auch Abweichungen zwischen den Werkstücken und Fehlansichtungen wird entgegengewirkt.

Einfach das flexibelste Produkt seiner Art

Der FQ Vision-Sensor kombiniert Flexibilität mit Einfachheit: beim Design, bei der Funktionalität und bei der Benutzerfreundlichkeit.

Der FQ ist für alle Arten von Inspektionsanwendungen geeignet und kann durch das flexible Bedienkonzept an nahezu alle Anforderungen angepasst werden.

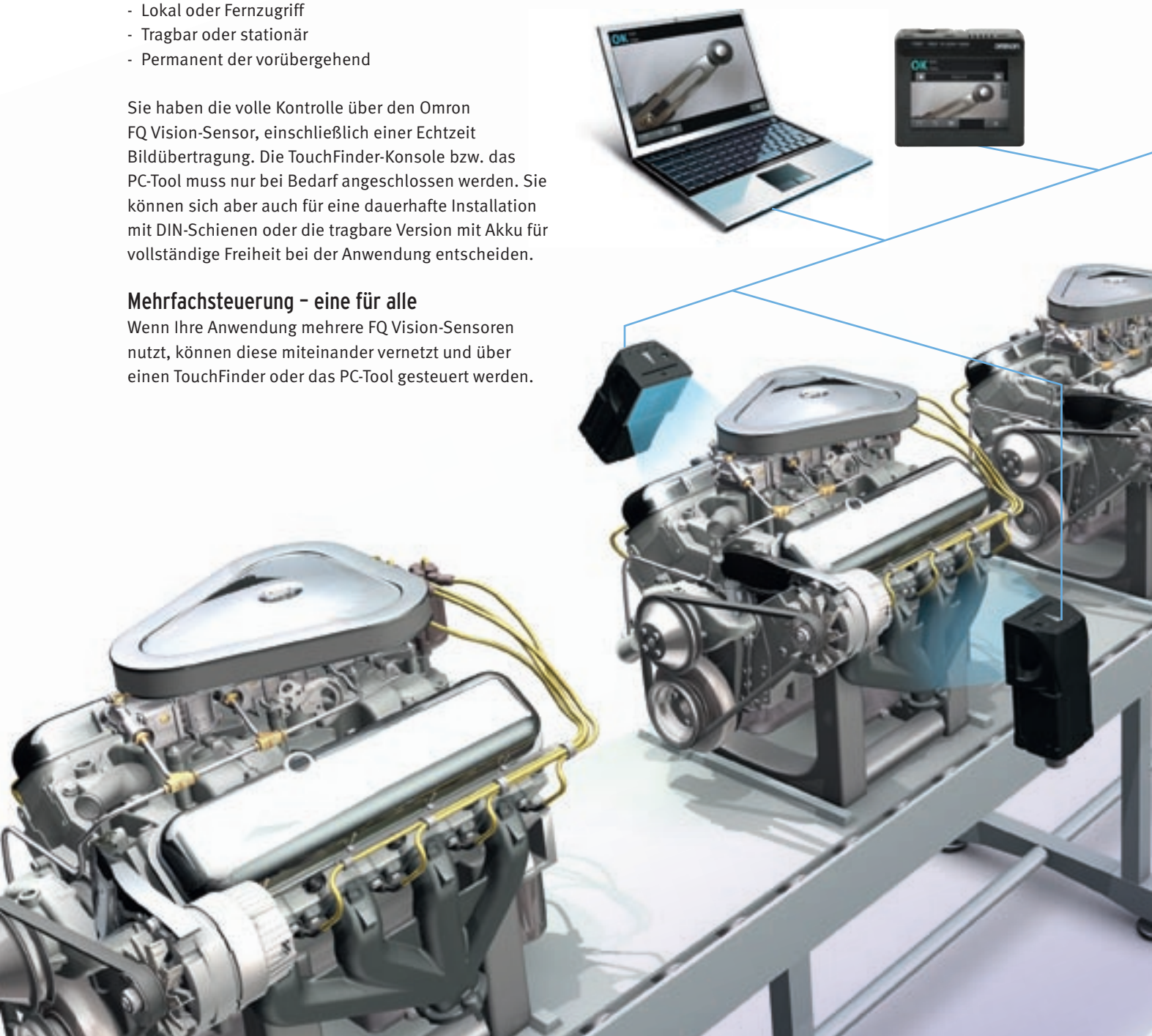
Sie entscheiden, wie die Einrichtung und Bedienung erfolgen sollen

- PC- oder TouchFinder
- Lokal oder Fernzugriff
- Tragbar oder stationär
- Permanent oder vorübergehend

Sie haben die volle Kontrolle über den Omron FQ Vision-Sensor, einschließlich einer Echtzeit Bildübertragung. Die TouchFinder-Konsole bzw. das PC-Tool muss nur bei Bedarf angeschlossen werden. Sie können sich aber auch für eine dauerhafte Installation mit DIN-Schienen oder die tragbare Version mit Akku für vollständige Freiheit bei der Anwendung entscheiden.

Mehrfachsteuerung – eine für alle

Wenn Ihre Anwendung mehrere FQ Vision-Sensoren nutzt, können diese miteinander vernetzt und über einen TouchFinder oder das PC-Tool gesteuert werden.

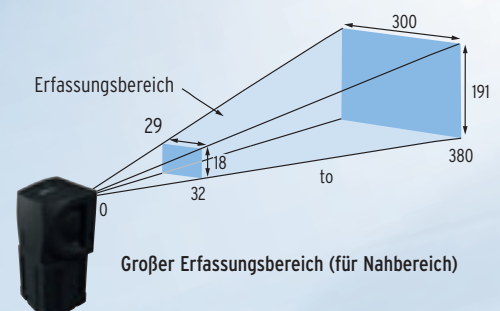
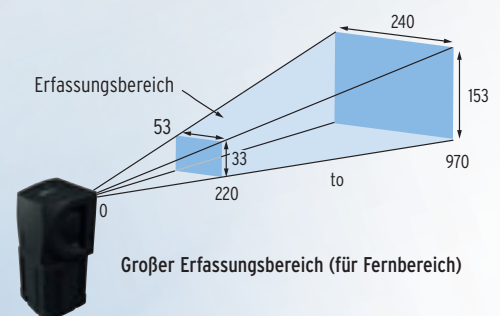
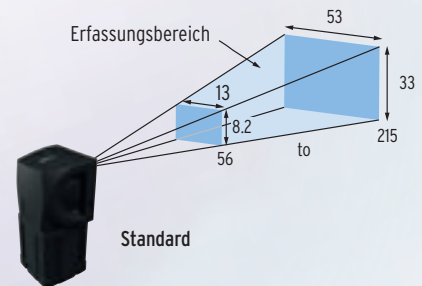
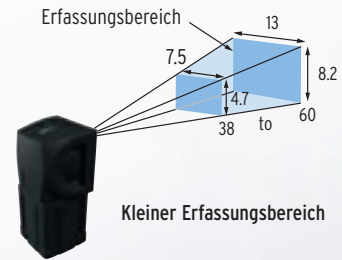


Das perfekte Sichtfeld

Unabhängig davon, ob große oder kleine Objekte überprüft werden müssen, ermöglicht der Sichtbereich der Omron FQ Vision-Sensoren immer eine perfekte Abstimmung. Wählen Sie das FQ-Modell mit dem entsprechenden Sichtbereich, und passen Sie das Sichtfeld an Ihre Anwendung an. Die Fokussierung erfolgt schnell und einfach und ermöglicht die Verwendung des Sensors für eine Vielzahl von Anwendungen.



Großer Sichtbereich: Sichtfelder von 7,5 bis 300 mm

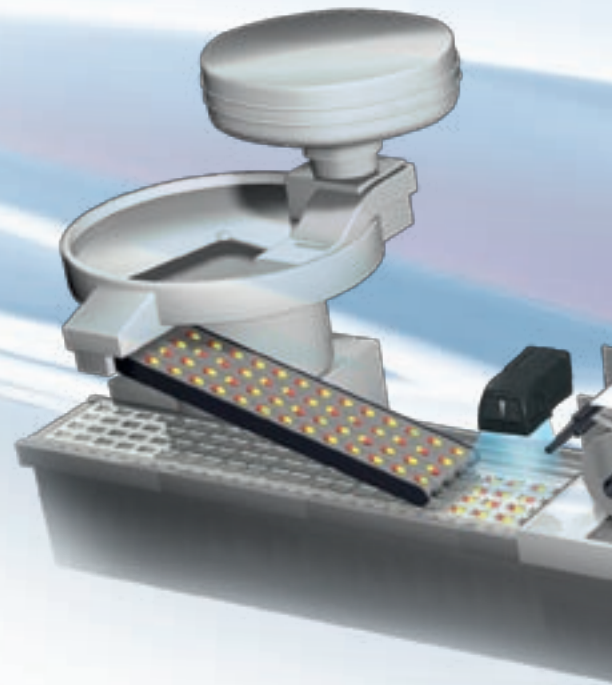


Einfache Bedienung

Der FQ Vision-Sensor eröffnet Ihnen eine neue Dimension der einfachen und intuitiven Benutzerführung. Durch das innovative Navigationsmenü wissen Sie stets, wo Sie sich gerade befinden. Sie werden schrittweise geführt und lernen schnell, wie Sie zu jedem beliebigen Einrichtungspunkt gelangen.

Mit den leistungsfähigen Autofunktionen des FQ finden Sie die idealen Einstellungen. Der FQ unterstützt Sie bei der Ersteinrichtung sowie bei allen Feinabstimmungen und Konfigurationsänderungen. Die Benutzer müssen keine Bildsensorexperthen sein, da die Verarbeitung an sich in das Gerät integriert ist.

Es stehen verschiedene Prüfergebnisansichten zur Verfügung: Überblick, Detailansicht, Trendmonitor und Histogrammverteilung. Die FQ-Anzeigeoptionen liefern Ihnen die Ergebnisse, die Sie für sachkundige Produktionsentscheidungen benötigen.



Berühren und starten - Bedienung in 3 Schritten



1. Wählen Sie die Prüffunktion.



2. Lernen Sie das Objekt ein.



3. Stellen Sie den Schwellenwert ein.



Immer die richtigen Ergebnisse, in jeder Ansicht darstellbar



Überblick über die Ergebnisse

Das Anzeigen der Ergebnisse aller einzelnen Prüffunktionen kann in einer einzigen Ansicht erfolgen. Sie können mit einer Berührung direkt zu jedem Ergebnis navigieren, um Details anzuzeigen.



Trendanzeige

Anzeigen der Prüfergebnisse im Zeitverlauf. Der Trend der Produktionsqualität kann auf einfache Weise überwacht werden. Wenn die Qualität nachlässt, können sofort Gegenmaßnahmen ergriffen werden.



Histogramm

Sie können die Verteilung aller Messergebnisse anzeigen lassen, um einen sofortigen Überblick über die Gesamtproduktionsqualität zu erhalten.

Problemloser Betrieb vor Ort

SchwellwertEinstellung in Echtzeit

Der FQ-Bildverarbeitungssensor erlaubt eine schnelle Echtzeit-Parametereinstellung.

Die Maschine muss nicht für Feineinstellungen und zur Einstellungsoptimierung gestoppt werden. Somit entstehen keine Maschinenausfallzeiten.



Protokollierung der Inspektionshistorie

Die Protokollierung der Inspektionshistorie ist für das Testen einer neuen Produktionslinie sehr hilfreich. Die Objekte werden inspiziert und die Prüfergebnisse protokolliert. Die protokollierten Daten können auf einer Zeitskala in Diagrammform geprüft und zur Festlegung der Bewertungsbedingungen genutzt werden.

Die Dateiprotokollierung ist eine praktische Funktion während des Betriebs. Umfangreiche Inspektionshistorien können auf SD-Karten gespeichert und später zur Nachverfolgung verwendet werden.

Protokollierung der letzten Ergebnisse



Zeigt die letzten 1000 Inspektionsergebnisse in Diagrammform an.

Dateiprotokollierung



SD-Karte
 Bis zu 10 Millionen Messwerte oder mehr (bei einer SD-Karte mit 4 GB)
 Bis zu 10000 Bilder oder mehr (bei einer SD-Karte mit 4 GB)

Automatische Erfassung

Wenn mehrere Sensoren an den Touch Finder angeschlossen sind, schaltet das Display automatisch auf das Sensorbild, welches ein NG-Ergebnis produziert hat.

Das erlaubt eine dynamische Visualisierung von Ausschusszuständen.

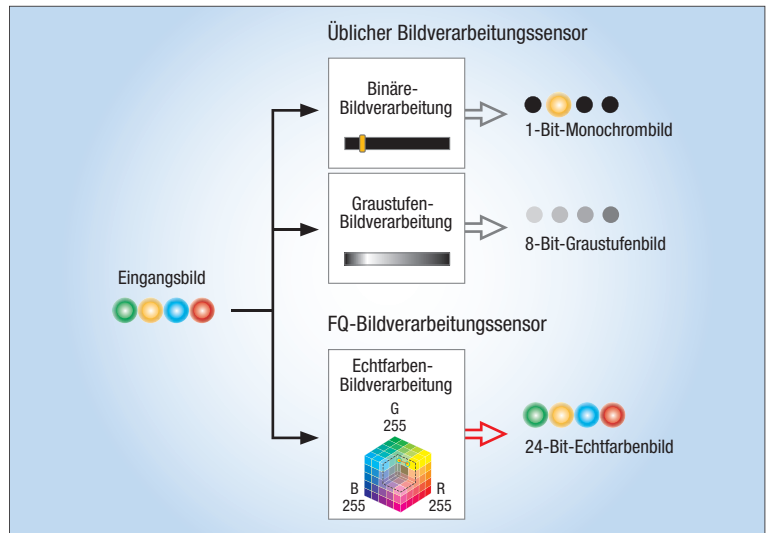


Zukunftsweisende Bildverarbeitungstechnologien sind im FQ vereint

Echtfarben-Erfassung

Die meisten auf dem Markt befindlichen Bildverarbeitungssensoren arbeiten wegen des hohen Verarbeitungsaufwandes bei Farbbildern mit einer Graustufen-Verarbeitung. Bei vielen Anwendungen kann die Graustufen-Verarbeitung allerdings wegen der Notwendigkeit der Farbbildinspektion oder aufgrund von schlechtem Bildkontrast ungeeignet oder instabil sein.

Um eine Lösung für solche Probleme anzubieten, kombiniert der FQ-Bildverarbeitungssensor einen Hochleistungsprozessor und Echtfarben-Verarbeitungstechnologie, was schnelle Inspektionen unter Verwendung von Farbbildern ermöglicht. Dieselbe Technologie wird auch im Xpectia FZ, dem Topmodell der Omron Bildverarbeitungssysteme genutzt.

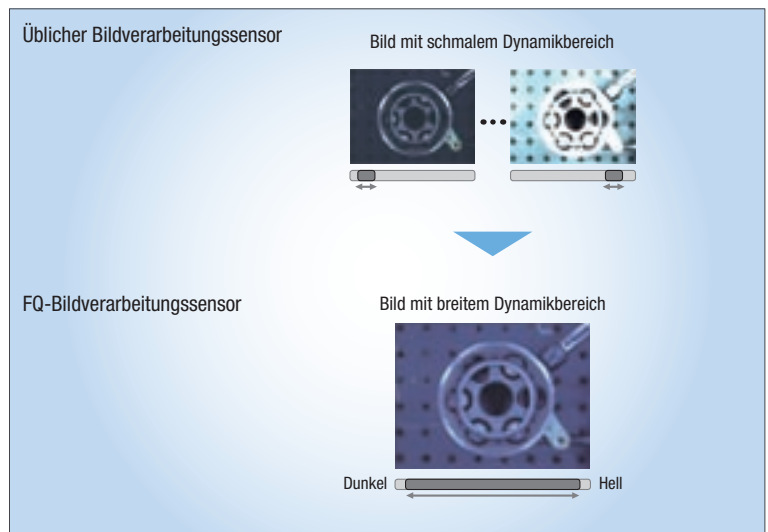


HDR-Erfassung

Glänzende und stark reflektierende Oberflächen führen oft zu einer „Lichthofbildung“ oder zu ungleichmäßiger Helligkeit auf dem Bild. In Verbindung mit einer uneinheitlichen Platzierung von Werkstücken können Inspektionen unsicher und unzuverlässig werden. Eine Lichthofbildung ist das Ergebnis des geringen Dynamikbereichs von Standard-Bildverarbeitungssensoren.

Der FQ-Bildverarbeitungssensor verwendet die HDR-Verarbeitungstechnologie (High Dynamic Range, hoher Dynamikbereich) von Omron, die den Dynamikbereich des Systems im Vergleich zu Standard-Bildverarbeitungssensoren bis zum 16-fachen vergrößert.

Das Ergebnis ist eine stabile Erkennung von stark reflektierenden Objekten auch bei nicht einheitlich platzierten Prüfobjekten.



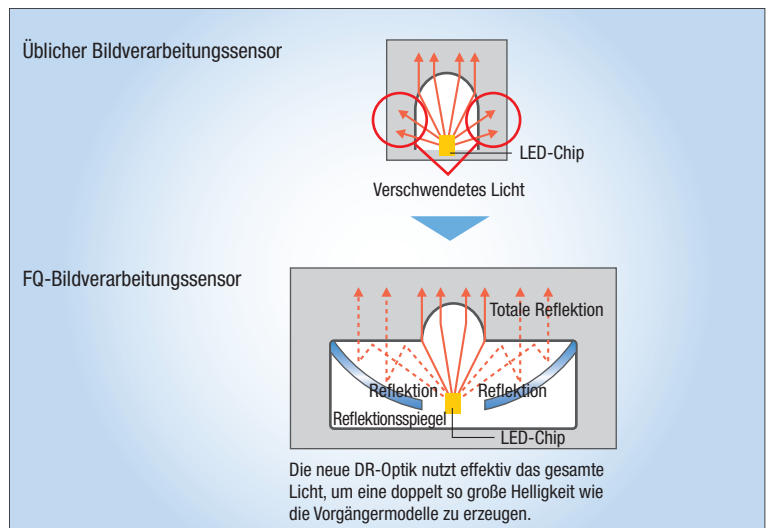
Hochleistungsbeleuchtung

Die geeignete Beleuchtung für Inspektionen kann oft der entscheidende Faktor für Erfolg oder Misserfolg der Anwendung sein. Besonders bei der Inspektion großer Erfassungsbereiche ist eine gleichmäßige und stetige Ausleuchtung schwer zu erzielen.

Um dieses Problem zu lösen, wurde eine neue DR-Optik für den FQ-Bildverarbeitungssensor entwickelt. Das System setzt die LEDs gezielt ein, um eine gleichmäßige Helligkeit über den gesamten Erfassungsbereich zu bieten. Dabei ist die Helligkeit doppelt so groß wie bei Vorgängermodellen.

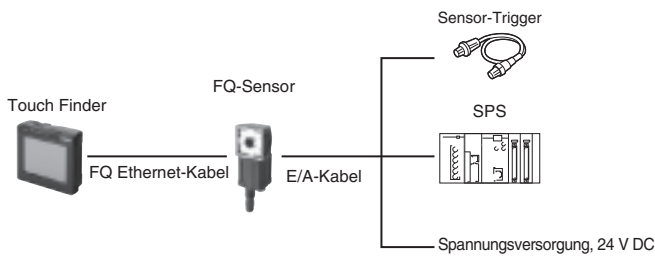
Der FQ-Bildverarbeitungssensor besitzt außerdem einen Polarisationsfilter zur Eliminierung von Spiegelungen von stark reflektierenden Objekten, wodurch zuverlässige und stabile Inspektionen möglich sind.

DR-Optik: Optisches System mit doppelter Reflektion

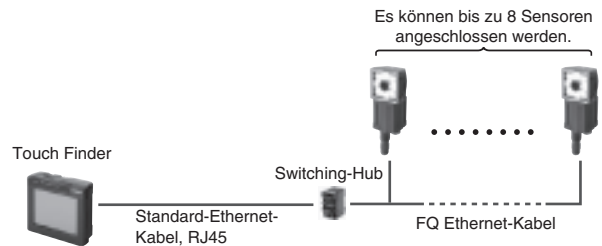


Systemkonfiguration

Standardkonfiguration



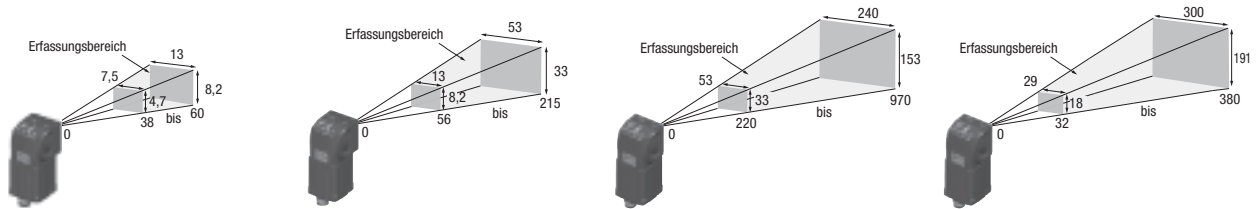
Mehrfachanschluss



Hinweis: Wenn Sie sich nach dem Erwerb eines Sensors als Mitglied registrieren, können Sie die kostenlose Konfigurations-Software, die anstelle des Touch Finders verwendet werden kann auf Ihren PC herunterladen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Mitgliederregistrierungsblatt, das dem FQ-Sensor beiliegt.

Bestellinformationen

Sensor



Typ	Kleiner Erfassungsbereich		Standard		Großer Erfassungsbereich			
	Einzelfunktionsmodelle	Standardmodelle	Einzelfunktionsmodelle	Standardmodelle	Große Reich-/Tastweite		Kleine Reich-/Tastweite	
					Einzelfunktionsmodelle	Standardmodelle	Einzelfunktionsmodelle	Standardmodelle
NPN	FQ-S10010F	FQ-S20010F	FQ-S10050F	FQ-S20050F	FQ-S10100F	FQ-S20100F	FQ-S10100N	FQ-S20100N
PNP	FQ-S15010F	FQ-S25010F	FQ-S15050F	FQ-S25050F	FQ-S15100F	FQ-S25100F	FQ-S15100N	FQ-S25100N

Hinweis: Toleranz (Erfassungsbereich): max. $\pm 10\%$

Touch Finder

Typ	Bestellbezeichnung
DC-Spannungsversorgung	FQ-D30
AC/DC/Batterie	FQ-D31 ^{*1}

^{*1} Netzteil und Batterie müssen separat bestellt werden.

Kabel

Typ	Kabellänge	Bestellbezeichnung
FQ Ethernet-Kabel (zum Anschluss des Sensors an Touch Finder/an einen PC)	2 m	FQ-WN002
	10 m	FQ-WN010
	20 m	FQ-WN020
E/A-Kabel	2 m	FQ-WD002
	10 m	FQ-WD010
	20 m	FQ-WD020

Industrie-Switching Hubs (empfohlen)

Ansicht	Anzahl der Schnittstellen	Fehlererkennung	Stromaufnahme	Bestellbezeichnung
	3	Keine	0,08 A	W4S1-03B
	5	Keine	0,12 A	W4S1-05B
		Unterstützt		W4S1-05C

Zubehör

Anwendung	Ansicht	Bezeichnung	Bestellbezeichnung
Für Sensor		Montagewinkel (im Lieferumfang des Sensors enthalten)	FQ-XL
		Polarisationsfilter-Vorsatz (im Lieferumfang des Sensors enthalten)	FQ-XF1
Für Touch Finder		Adapter für Schalttafelmontage	FQ-XPM
		Netzteil (für DC/AC/Batterie-Modelle)	FQ-AC_ ^{*1}
		Batterie (für DC/AC/Batterie-Modelle)	FQ-BAT1
		Touch-Stift (im Lieferumfang des Touch Finder enthalten)	FQ-XT
		Schlaufe	FQ-XH

^{*1} Netzteile für Touch Finder mit DC/AC/Batterie-Spannungsversorgung. Wählen Sie das Modell für das Land aus, in dem der Touch Finder verwendet wird.

Stecker	Spannung	Zertifizierungsnormen	Bestellbezeichnung
C	max. 250 V	Eurostecker	FQ-AC4
BF	max. 250 V	UK	FQ-AC5

Technische Daten

Eigenschaft	Typ	Einzelfunktionsmodelle	Standardmodelle
Produktbezeichnung	NPN	FQ-S10_	FQ-S20_
	PNP	FQ-S15_	FQ-S25_
Erfassungsbereich	Siehe nachstehende Tabelle		
Montageabstand	Siehe nachstehende Tabelle		
Hauptfunktionen	Inspektionsarten	Muster, Fläche, Farbe, Kantenposition und Kantenbreite	
	Anzahl gleichzeitiger Inspektionen	1	32
	Positionskompensation	Keine	
	Anzahl registrierter Prüfprogramme	8	32
Bildeinzug	Bildverarbeitungsmethode	Echtfarben	
	Bildfilter	Hochdynamikbereich (HDR), Polarisationsfilter (Vorsatz) und Weißabgleich	
	Bilderfassungselemente	1/3 Zoll Farb-CMOS	
	Shutter (Verschluss)	1/250 bis 1/30000	
	Auflösung	752 x 480	
Beleuchtung	Beleuchtungsart	Impuls	
	Lichtfarbe	weiß	
Datenprotokollierung	Messdaten	Im Sensor: 1000 Ergebnisse (falls ein Touch Finder verwendet wird, können Ergebnisse bis zur Speicherkapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)	
	Bilder	Im Sensor: 20 Bilder (falls ein Touch Finder verwendet wird, können Bilder bis zur Speicherkapazität einer SD-Karte gespeichert werden.)	
Mess-Trigger	Externer Trigger (einzeln oder kontinuierlich)		
E/A-Spezifikationen	Eingangssignale	7 Signale • Einzelmessungs-Eingang (TRIG) • Befehlseingang (INO bis IN5)	
	Ausgangssignale	3 Signale • Steuerausgang (BUSY) • Gesamt-Schaltausgänge (OR) • Fehlerausgang (ERROR) Hinweis: Die drei Ausgangssignale können den einzelnen Inspektionen zugeordnet werden.	
	Ethernet-Spezifikation	100BASE-TX/10BASE-T	
	Anschlussart	Spezielle Verbindungskabel • Spannungsversorgung und E/A: 1 Kabel • Touch Finder und PC: 1 Kabel	
Nennwerte	Versorgungsspannung	20,4 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit)	
	Stromaufnahme	max. 2,4 A	
Umgebungs-Unempfindlichkeit	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: -25 bis 65 °C (keine Eis- oder Kondensatbildung)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)	
	Umgebungsluft	Keine korrosiven Gase	
	Schutzgrad	IEC 60529 IP67	
Materialien	Sensor	PBT, PC, SUS	
	Montagewinkel	PBT	
	Polarisationsfilter-Vorsatz	PBT, PC	
	Ethernet-Stecker	Ölbeständige Vinylmischung	
	E/A-Steckverbinder	Bleifreies, hitzebeständiges PVC	
Gewicht	Abhängig von Erfassungsbereich und Montageabstand, siehe nachstehende Tabelle		
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Montagewinkel (FQ-XL) (1) • Polarisationsfilter-Vorsatz (FQ-XF1) (1) • Technisches Handbuch • Kurzanleitung • Mitgliederregistrierungsblatt 		

Einzelfunktionsmodelle		Standardmodelle		Erfassungsbereich* ¹ (horizontal x vertikal)	Montageabstand	Gewicht
NPN	PNP	NPN	PNP			
FQ-S10010F	FQ-S15010F	FQ-S20010F	FQ-S25010F	7,5 x 4,7 bis 13 x 8,2 mm	38 bis 60 mm	ca. 160 g
FQ-S10050F	FQ-S15050F	FQ-S20050F	FQ-S25050F	13 x 8,2 bis 53 x 33 mm	56 bis 215 mm	ca. 160 g
FQ-S10100F	FQ-S15100F	FQ-S20100F	FQ-S25100F	53 x 33 bis 240 x 153 mm	Modell für große Reichweite: 220 bis 970 mm	ca. 150 g
FQ-S10100N	FQ-S15100N	FQ-S20100N	FQ-S25100N	29 x 18 bis 300 x 191 mm	Modell für kleine Reichweite: 32 bis 380 mm	ca. 150 g

*1 Toleranz: max. ±10%

Touch Finder

Eigenschaft	Ausführung mit DC-Spannungsversorgung		Ausführung mit AC/DC/Batterie-Spannungsversorgung
	FQ-D30		FQ-D31
Anzahl der anschließbaren Sensoren	max. 8		
Hauptfunktionen	Arten von Messwertanzeigen		Anzeige des letzten Ergebnisses, letzte NG-Anzeige, Trendüberwachung, Histogramm
	Arten von Anzeigebildern		Livebild, Standbild, Zoom-In und Zoom-Out
	Datenprotokollierung		Messergebnisse, gemessene Bilder
	Menüsprache		Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, traditionelles Chinesisch, vereinfachtes Chinesisch, Koreanisch, Japanisch
Anzeigen	LCD	Anzeigegerät	3,5 Zoll TFT Farb-LCD
		Pixel	320 x 240
		Anzeigefarben	16777216
	Hintergrundbeleuchtung	Lebensdauer ^{*1}	50000 Stunden bei 25 °C
		Helligkeitseinstellung	Vorhanden
Bildschirmschoner	Vorhanden		
Bedienerschnittstelle	Touch-Screen	Methode	Widerstandsschicht
		Lebensdauer ^{*2}	1000000 Stunden
Externe Schnittstelle	Ethernet	100BASE-TX/10BASE-T	
	SD-Karte	SDHC-kompatibel, Klasse 4 oder höher empfohlen	
Nennwerte	Versorgungsspannung		DC-Spannungsversorgungsanschluss: 20,4 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit) DC-Spannungsversorgungsanschluss: 20,4 bis 26,4 V DC (inkl. Restwelligkeit) Netzteilanschluss: 100 bis 240 V AC, (50/60 Hz) Batterieanschluss: FQ-BAT1-Batterie
	Dauerbetrieb mit Batterie ^{*3}		1,5 h
	Leistungsaufnahme		DC-Spannungsversorgungsanschluss: 0,2 A
Umgebungs-Unempfindlichkeit	Umgebungstemperaturbereich		Betrieb: 0 bis 50 °C Lagerung: -25 bis 65 °C (keine Eis- oder Kondensatbildung) Betrieb: 0 bis 50 °C bei Montage an DIN-Schiene oder Schalttafel Batteriebetrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: -25 bis 65 °C (keine Eis- oder Kondensatbildung)
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
	Umgebungsluft		Keine korrosiven Gase
	Schutzklasse		IEC 60529 IP20 (wenn SD-Kartenabdeckung, Steckverbinderkappe oder Kabelstrang angebracht sind)
Gewicht	ca. 270 g (ohne Batterie und Handschlaufe)		
Materialien	Gehäuse: ABS, Handschlaufe: Nylon		
Zubehör	Touch-Stift (FQ-XT), Bedienungsanleitung		

^{*1} Dies ist ein Richtwert für den Zeitraum, bis sich die Helligkeit bei Raumtemperatur und -luftfeuchtigkeit auf die Hälfte der ursprünglichen Helligkeit reduziert hat. Die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung wird im hohen Maße von Temperatur und Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt und ist bei niedrigeren oder höheren Temperaturen kürzer.

^{*2} Dieser Wert ist nur ein Richtwert. Dieser Wert wird nicht garantiert. Der Wert wird durch die Betriebsbedingungen beeinflusst.

^{*3} Dieser Wert ist nur ein Richtwert. Dieser Wert wird nicht garantiert. Der Wert wird durch die Betriebsumgebung und die Betriebsbedingungen beeinflusst.

Batterie-Spezifikationen

Eigenschaft	FQ-BAT1
Batterietyp	Sekundärer Lithium-Ionen-Akku
Nennleistung	1800 mAh
Nennspannung	3,7 V
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 40 °C Lagerung: -25 bis 65 °C (ohne Eis- oder Kondensatbildung)
Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 % bis 85 % (ohne Kondensatbildung)
Lademethode	Wird in Touch Finder (FQ-D31) geladen. Netzteil (FQ-AC_) erforderlich.
Ladezeit ^{*1}	2,5 h
Sicherungsbatterie-Lebensdauer ^{*2}	300 Ladezyklen
Gewicht	max. 50 g

^{*1} Dieser Wert ist nur ein Richtwert. Dieser Wert wird nicht garantiert. Der Wert wird durch die Betriebsbedingungen beeinflusst.

^{*2} Dies ist ein Richtwert für den Zeitraum, bis sich die Kapazität der Batterie auf 60% der ursprünglichen Kapazität reduziert hat. Dieser Wert wird nicht garantiert. Der Wert wird durch die Betriebsumgebung und die Betriebsbedingungen beeinflusst.

Systemanforderungen für das FQ PC-Tool

Folgendes PC-System ist für die Verwendung der Software erforderlich.

Betriebssystem	Microsoft Windows XP Home Edition/Professional SP2 oder höher ^{*1} Microsoft Windows 7 Home Premium oder höher ^{*1}
CPU	Core 2 Duo 1,06 GHz oder höher
RAM	min. 1 GB
Festplatte	min. 500 MB freier Speicherplatz ^{*2}
Monitor	min. 1024 x 768 Bildpunkte

^{*1} Die japanischen und englischen Versionen unterstützen nur 32-Bit-Betriebssystemversionen.

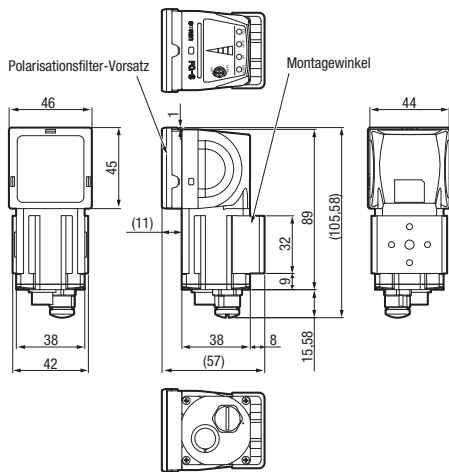
^{*2} Für die Datenprotokollierung wird zusätzlich Speicherplatz benötigt.

Abmessungen

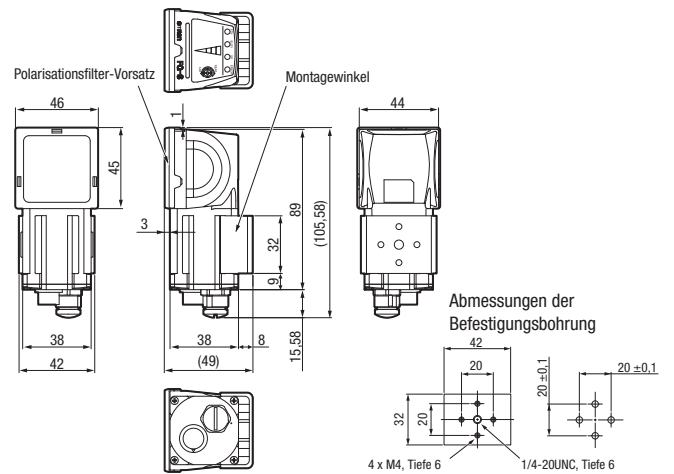
(Einheit: mm)

Sensor

FQ-S10010F/-S10050F/-S15010F/-S15050F
FQ-S20010F/-S20050F/-S25010F/-S25050F

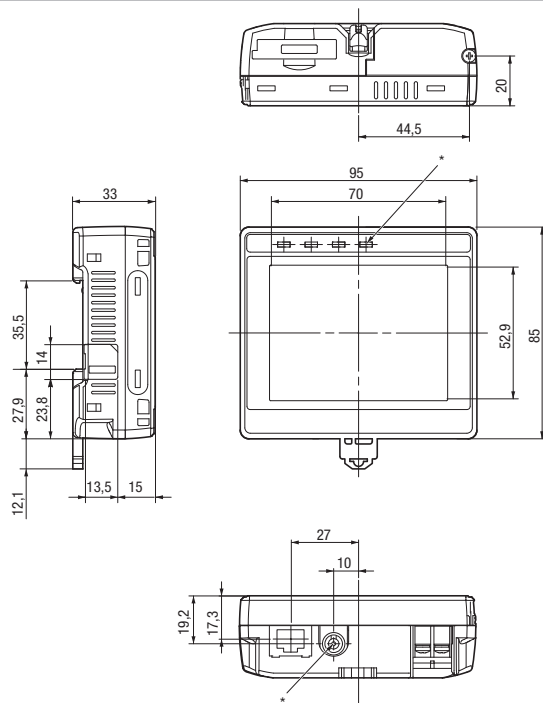


FQ-S10100F/-S10100N/-S15100F/-S15100N
FQ-S20100F/-S20100N/-S25100F/-S25100N



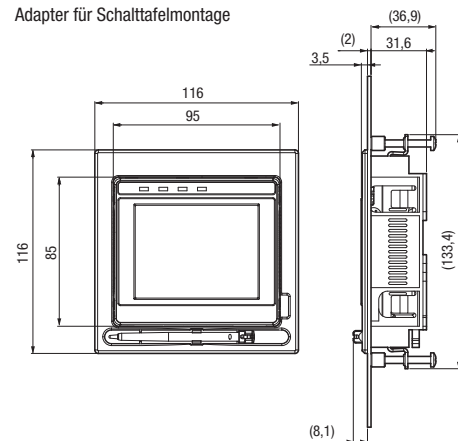
Touch Finder

FQ-D30/-D31

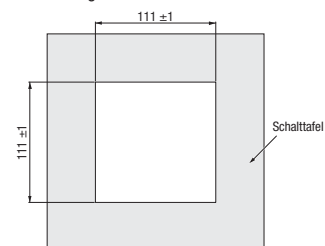


* Nur mit FQ-D31 verfügbar.

Adapter für Schalttafelmontage



Abmessungen des Schalttafelabschnitts



DEUTSCHLAND

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.industrial.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 767 590
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 (0) 2236 377 800
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.industrial.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG

Blegli 14
CH-6343 Rotkreuz
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Italien

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Spanien

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Südafrika

Tel: +27 (0)11 608 3041
www.industrial.omron.co.za

Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Türkei

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Weitere Omron-Niederlassungen
www.industrial.omron.eu

Automationssysteme

- Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) • Programmierbare Bedienterminals (HMI)
- Dezentrale E/A • Industrie-PCs • Software

Antriebstechnik und Motion-Controller

- Motion-Controller • Servosysteme • Frequenzumrichter

Steuerungskomponenten

- Temperaturregler • Spannungsversorgungen • Zeitrelais • Zähler

Kleinststeuergeräte

- Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage • Elektromechanische Relais
- Überwachungsvorrichtungen • Halbleiterrelais • Positionsschalter
- Drucktaster • Niederspannungsschaltgeräte

Sensorik & Sicherheit

- Fotoelektrische Sensoren • Induktive Sensoren • Kapazitäts- & Drucksensoren
- Kabelsteckverbinder • Abstands- & Breitenmesssensoren
- Bildverarbeitung/Intelligente Sensoren • Sicherheitsnetzwerke
- Sicherheitssensoren • Sicherheitsmodule/Relaismodule
- Sicherheitstürschalter/Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Auch wenn wir stets um Perfektion bemüht sind, übernehmen Omron Europe BV und ihre angegliederten Tochtergesellschaften keinerlei Verantwortung für die Korrektheit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung beliebige Änderungen vorzunehmen.