

Intelligenter Sensor F400



Steuereinheit:
F400-C15E-2

Handkonsole:
F150-KP

Kameras:
F400-S1

Monitor:
F150-M05L

Messmethode:

- Mustererkennung (Gray-Search)
- Kantenfinder (Edge Position)
- Flächenmessung
- Flächenschwerpunkt
- Drehlage
- Positionsausgleich translatorisch in X-/Y-Richtung und rotatorisch



Merkmale

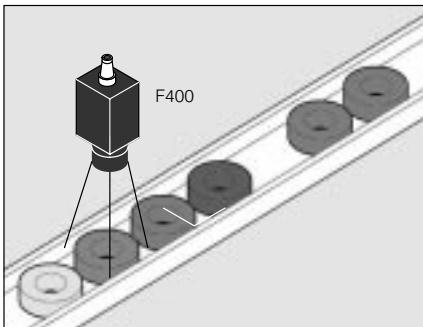
- Parametrierung über eine grafische Oberfläche
- Progressiv-Scan-Kamera mit C-Mount-Anschluss und Blitzausgang
- Farb-, Graubild- und Binärbildverarbeitung
- minimale Baugröße aller Komponenten
- Montage der Steuereinheit mittels DIN-Schiene oder Befestigungsschrauben
- 23 Bildspeicher
- mathematische und logische Verknüpfungen der Messergebnisse
- digitale Ein-/Ausgänge (Anschluss über Schraubklemmen), RS-232C



10-Punkte-Plan-Fragebogen für Applikationsanfragen siehe Seite 35.

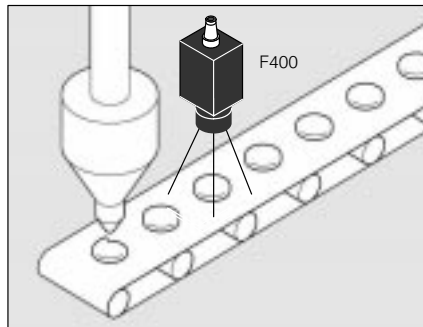
Anwendungen

Vermessung



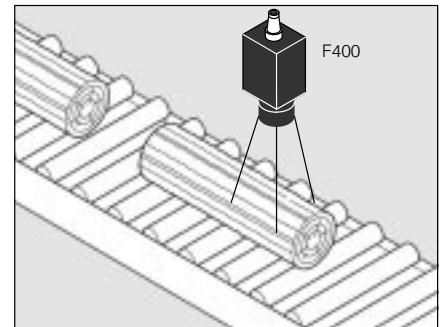
Ein F400 vermisst Bohrungen auf verschiedenfarbigen Teilen.

Vollständigkeitskontrolle



Ein F400 prüft, ob Backgut vollständig eingespritzt ist und ob der Teil eine homogene Konsistenz aufweist.

Vermessung



Ein F400 misst den Durchmesser verschiedener Baumstämme.

Intelligenter Sensor F400



Steuereinheit

Versorgungsspannung	Beschreibung	Produktbezeichnung
24 VDC	-	F400-C15E-2

Kameras

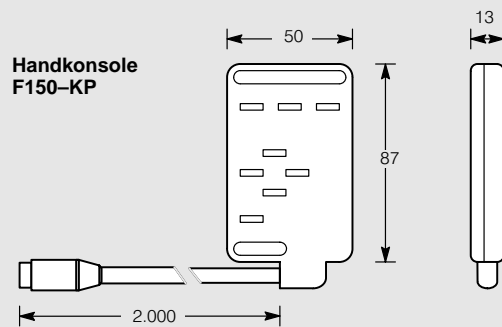
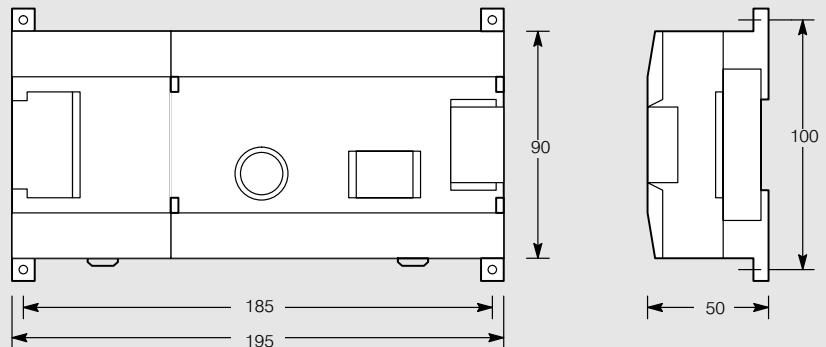
über die Steuereinheit	C-Mount-Anschluss, Progressiv-Scan synchronisierter Blitzanschluss	F400-S1
------------------------	--	---------

Handkonsole

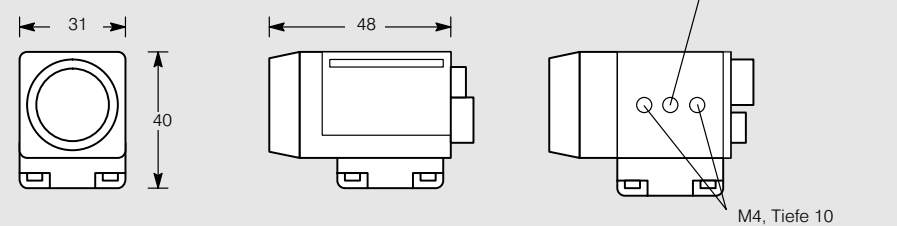
	an Steuereinheit anschließbar	F150-KP
--	-------------------------------	---------

Abmessungen (mm)

Steuereinheit F400



Kamera F400-S1



Intelligenter Sensor F400

Technische Daten

Steuereinheit F400-C15E-2

	Color Pick-up	Color-Filter
Anzahl der Kameras	1	
Anzahl der Pixel	512 x 484 (h x v)	
Anzahl der Szenen (Prüfprogramme)	16 (16 Regionen pro Szene)	
Arbeitsweise	wählbar	
Anzahl der zu speichernden Bilder	max. 16 gefilterte Bilder	
Bildvorverarbeitungsalgorithmen	-	Bildglättung, Kontrastverstärkung, Hintergrundunterdrückung
Farbauswahl	bis zu 8 Farben	Filter: Grau, Rot, Grün, Blau, Color-Gray
Positionsausgleich	translatorische und rotatorische Kompensation durch Schwerpunktlage und absoluten oder relativen Winkel	
Messmethode	<ul style="list-style-type: none"> - binäre Fläche - Schwerpunkt, Hauptträgheitsachse - Kantenfinder (Subpixel-Algorithmen) - Mustervergleich (Search) 	<ul style="list-style-type: none"> - binäre Fläche - Schwerpunkt, Hauptträgheitsachse - Kantenfinder (Subpixel-Algorithmen) - Mustervergleich (Gray Search) - Defekte auf Oberflächen
Mathematische Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> - arithmetische Operationen - Längenmessung - Winkelmessung - min. und max. Werte 	
Ergebnis Ausgang	logische Verknüpfung von Messergebnissen und mathematische Funktionen einzelner oder mehrerer Regionen	
Monitoranschluss	Ein-Kanal, BNC, NTSC	
Schnittstellen	RS-232C, Ein-Kanal, Sub-D-Buchse (9-polig)	
Parallele Ein-/Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> - 11 Eingänge - 21 Ausgänge 	
Versorgungsspannung	24 VDC, +10%..-15% Restwelligkeit	
Stromaufnahme	0,6 A	
Umgebungstemperatur	0°..50°C	
Luftfeuchtigkeit	35...85% (ohne Kondensation)	
Schutzklasse	IP20, IEC 60529	
Gewicht	800 g	



Kamera F400-S1 ohne Objektiv und Beleuchtung

CCD-Chip	0,84 cm (1/3 Zoll) Farb-CCD
Auflösung	659 x 494 (h x v)
Shutter-Funktion (synchronisiert mit Strobe)	elektronischer Shutter: Werkseinstellung, 1/2.000 über Software wählbar, 1/100, 1/500, 1/10.000
Objektivanschluss	C-Mount
Blitzmethode	synchronisiert mit Shutter
Umgebungstemperatur	0°..50°C
Luftfeuchtigkeit	35...85% (ohne Kondensation)
Schutzklasse	IP20, IEC 60529
Gewicht	ca. 70 g

Intelligenter Sensor F400

Zubehör

im Lieferumfang nicht enthalten

Bezeichnung	Beschreibung	Länge	Produktbezeichnung	Seite
Verbindungskabel	von der Steuereinheit zur Kamera	3 m	F150-VS	-
	Monitorkabel (2 x Chinch-Anschluss) und BNC-Adapter	2 m	F150-VM	-
Verlängerungskabel	zwischen Kamera und Steuereinheit	-	auf Anfrage	-
Objektive für mit Feststellschrauben für Blende und Focus, C-Mount	F400-S1 Brennweite 4,8 mm	-	F150-0B4-PE=273	63
	Brennweite 8,5 mm	-	F150-0B8-PE=252	64
	Brennweite 12 mm	-	F150-0B12-PE=211	
	Brennweite 16 mm	-	F150-0B16-PE=212	
	Brennweite 25 mm	-	F150-0B25-PE=202	
	Brennweite 50 mm	-	F150-0B50-PE=1074	
Zwischenringe, C-Mount-Anschluss	1 Satz: 0,5, 1, 5, 10, 20, 40 mm		F150-EXSA-PE=266	65
Beleuchtung	HF-Flachlicht (weiß), Leuchtfläche: 208x100 mm Versorgungsspannung: 220 VAC		F150-SI=F208-100	66
	HF-Flachlicht (weiß), Leuchtfläche: 180x70 mm Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LS11-24V/180X70	67
	LED-Flachlicht (weiß), Leuchtfläche: 50x50 mm Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED999-24V/50FL	68
	LED-Flachlicht (rot), Leuchtfläche: 50x50 mm Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED630-24V/50FL	
	HF-Ringlicht (weiß), Ø 90 mm, Versorgungsspannung: 220 VAC		F150-SI=R01000	
	LED-Ringlicht (weiß), Ø 80 mm, Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED999-24V/80RL	
	LED-Ringlicht (rot), Ø 80 mm, Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED630-24V/80RL	
	konfokale LED-Beleuchtung (weiß), Leuchtfläche: 50x50 mm Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED999-24V/50K	69
	konfokale LED-Beleuchtung (rot), Leuchtfläche: 50x50 mm Versorgungsspannung: 24 VDC		F150-US=LQ-LED630-24V/50K	
	Monitor	9" (22 cm), BNC-Anschluss, S/W		F150-MON=VMM9/3
14" (35 cm), BNC-Anschluss, PAL/NTSC automatisch			F400-MON=TMA140PN	
5,6" (14 cm), BNC-Anschluss, NTSC			F150-M05L	
Ausführliche Dokumentation im Lieferumfang enthalten	Technisches Handbuch: Inbetriebnahme (englisch)		Z130-E1-1	-
	Technisches Handbuch: Expert-Konfiguraton (englisch)		Z135-E1-1	-

Systemaufbau

