

Sistema di visione

F210



F210

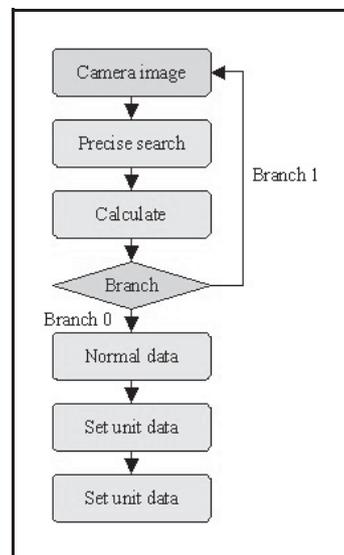
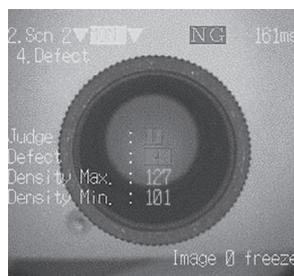
Caratteristiche

Menu strutturati

I menu strutturati consentono di selezionare le voci di elaborazione necessari dall'apposita libreria e provvedendone alla combinazione e al collegamento.

Ideale per le seguenti applicazioni:

- Stabilizzazione delle immagini di misurazione applicando filtri il numero di volte richiesto.
- Misurazioni in base alla tolleranza dell'oggetto modificando l'area di misurazione a seconda dei risultati.
- Verifica periodica delle variazioni dei dati controllando i valori massimo e minimo ogni 10 misurazioni.



Caratteristiche

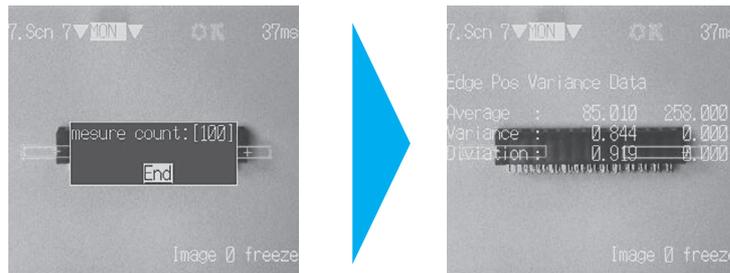
Macro

È possibile espandere le funzionalità offerte dai menu strutturati tramite un editor di testo per PC utilizzando comandi di testo per modificare il pacchetto software e personalizzare così i controlli di I/O, gli elementi visualizzati e l'interfaccia utente.

Poiché per creare programmi è sufficiente un editor di testo, non è necessario ricorrere a un ambiente di sviluppo speciale.

Ideale per le seguenti applicazioni:

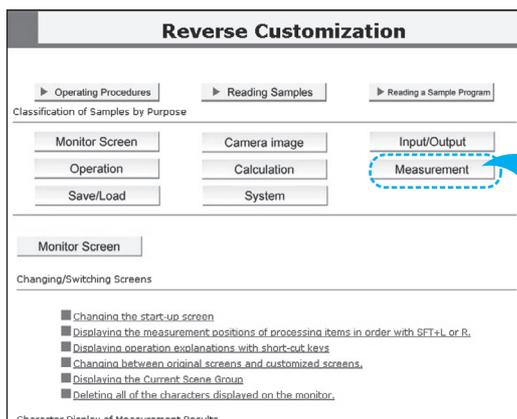
- Creazione di menu speciali.
- Visualizzazione ed emissione della data e dell'ora in cui sono stati rilevati pezzi difettosi.
- Salvataggio automatico delle immagini errate su una schedina di memoria.
- Modifica del numero di tipi di prodotto registrati.



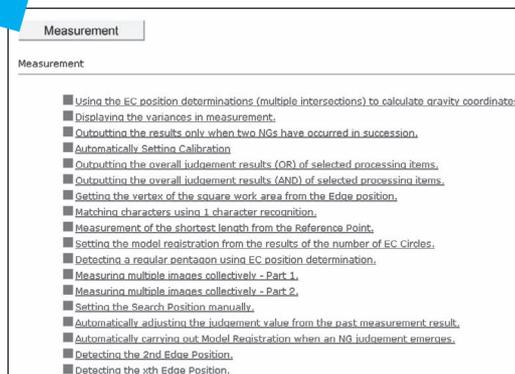
Menu speciali che utilizzano macro

Manuale di personalizzazione

Le esperienze passate vengono incorporate in un manuale, in modo da poter utilizzare la personalizzazione inversa per individuare il metodo ottimale per eseguire un determinato processo.



- Creazione di menu strutturati e utilizzo di macro. Quando viene selezionata una voce, vengono visualizzati un programma di esempio e una spiegazione. Risulta così semplice combinare diversi esempi.



Modelli disponibili

Tipo		Modello	Note
Controllore		F210-C10	Ingresso/uscita NPN
		F210-C15	Ingresso/uscita PNP
Telecamera a doppia velocità	Telecamera con illuminazione intelligente	F160-SLC20	
		F160-SLC50	
	Solo telecamera	F160-S1	
		F160-S2	Con funzione di scansione parziale
Telecamere compatibili F150	Telecamera con illuminazione intelligente	F150-SLC20	
		F150-SLC50	
	Telecamera con illuminazione	F150-SL20A	
		F150-SL50A	
	Solo telecamera	F150-S1A	
Console		F160-KP	
		F150-KP	
Monitor LCD a colori		F150-M05L	
Monitor CRT		SEN-MON-9BN-220 Vc.a. SEN-MON-9BN-24 Vc.c.	
Scheda di memoria		F160-N64S(S)	Capacità di memoria: 64 Mbyte
Cavo telecamera		F150-VS	Per telecamere a doppia velocità e per telecamere compatibili F150; lunghezza cavo: 3 m ^{*1}
Cavo monitor		F150-VM	Lunghezza cavo: 2 m ^{*1}
Cavo parallelo		F160-VP	Lunghezza cavo con fili a spirale per connettore di I/O parallelo: 2 m

*1. Altre lunghezze disponibili su richiesta.

Voci di elaborazione supportate

L'applicazione software F250-UM3FE (UM3ME) supporta all'incirca 70 voci di elaborazione differenti, che possono essere liberamente combinate per attività di ispezione diverse in base alle necessità. L'ingresso di immagini, il supporto alla misurazione, il controllo delle diramazioni, l'uscita dei risultati e la visualizzazione dei risultati possono essere utilizzati in comune per tutti i modelli (F210 e F250).

Funzioni di ingresso immagini

- Ingresso di immagini da telecamera
- Commutazione telecamera
- Modifica filtri
- Riapplicazione di filtri

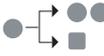
Funzioni di compensazione della posizione

Compensazione	Voce di elaborazione	Controllore		Note
		F210	F250	
	Compensazione della posizione nelle direzioni X, Y e θ	Si	Si	---
	Compensazione della posizione di oggetti circolari	NO	Si	---
	Compensazione della posizione EC	Si	Si	---
	Compensazione della posizione rispetto ai contorni	Si	Si	---
	Compensazione della posizione in base a un modello	NO	Si	Consente un'elaborazione più veloce rispetto alla compensazione della posizione in base a un modello #.
	Compensazione della posizione in base a un modello #	Si	Si	---

Funzioni generali di misurazione

Applicazione (misurazione)	Voce di elaborazione	Controllore		Note
		F210	F250	
Dimensione (area) 	Difetto binario	Si	Si	Per ogni unità di elaborazione è possibile impostare fino a otto regioni, con i risultati riportati in un elenco.
	Baricentro e area binari	Si	Si	È possibile impostare una sola regione per unità di elaborazione. I livelli di menu sono semplici e di chiaro significato.
	Area binaria (area rettangolare variabile)	Si	Si	Utilizzata per ispezionare oggetti con posizioni e dimensioni variabili.
Posizione Rilevamento del baricentro (Tempo di elaborazione: basso)  (X, Y) Rilevamento coordinate (Tempo di elaborazione: elevato)  (X, Y) Rilevamento coordinate (rotazione nell'oggetto ispezionato)  Misurazione dimensioni  Rilevamento deviazione dalla posizione 	Difetto binario	Si	Si	Per ogni unità di elaborazione è possibile impostare fino a otto regioni, con i risultati riportati in un elenco.
	Baricentro e area binari	Si	Si	È possibile impostare una sola regione per unità di elaborazione. I livelli di menu sono semplici e di chiaro significato.
	Area binaria (area rettangolare variabile)	Si	Si	Utilizzata per ispezionare oggetti con posizioni e dimensioni variabili.
	Ricerca toni di grigio	Si	Si	Utilizza modelli grigi per misurare le posizioni in pixel.
	Ricerca accurata	Si	Si	Utilizza modelli grigi per misurare le posizioni in sub-pixel (unità inferiore al pixel).
	Ricerca flessibile	Si	Si	Vengono registrati più modelli per consentire la ricerca anche in caso di differenze.
	Immagine	NO	Si	È possibile registrare fino a 64 regioni per unità di elaborazione ed effettuare elaborazioni veloci (vedere nota).
	Ricerca ECM	Si	Si	Utilizza modelli EC affinché l'elaborazione non sia influenzata da deformazioni o sporcizia.
	Posizionamento EC	Si	Si	Non è richiesta la registrazione di alcun modello. La ricerca utilizza informazioni sulla forma, ad esempio rotondo o angolare.
	Posizionamento con rotazione	NO	Si	Elaborazione veloce possibile (vedere nota).
Ricerca con rotazione	Si	Si	---	
Posizione contorni in toni di grigio 8 Posizione contorni in toni di grigio 1 Larghezza contorni in toni di grigio	Posizione contorni in toni di grigio 8	Si	Si	Per ogni unità di elaborazione è possibile impostare fino a otto regioni, con i risultati riportati in un elenco.
	Posizione contorni in toni di grigio 1	Si	Si	È possibile impostare una sola regione per unità di elaborazione. I livelli di menu sono semplici e di chiaro significato.
	Larghezza contorni in toni di grigio	Si	Si	---
Posizione relativa	Si	Si	---	

Nota: Le voci di elaborazione sortiscono un effetto migliore quando vengono inserite immediatamente dopo voci di input di immagini (Ingresso di immagini da telecamera o Commutazione telecamera). In alcuni condizioni, tuttavia, l'elaborazione veloce non è consentita.

Applicazione (misurazione)	Voce di elaborazione	Controllore		Note
		F210	F250	
	Difetto di superficie	Si	Si	È possibile impostare una sola regione per unità di elaborazione. I livelli di menu sono semplici e di chiaro significato.
	Difetto di densità	NO	Si	Per ogni unità di elaborazione è possibile impostare fino a otto regioni, con i risultati riportati in un elenco. È possibile ridurre il numero di unità di elaborazione.
	Difetto di superficie (area rettangolare variabile)	Si	Si	Utilizzata per ispezionare oggetti con posizioni e dimensioni variabili.
	Difetto EC	Si	Si	Utilizza la tecnologia EC affinché l'elaborazione non sia influenzata da deformazioni o sporcizia.
	Corrispondenza precisa	Si	Si	Rileva con precisione le differenze con i modelli.
	Verifica caratteri QUEST	Si	Si	Utilizzata per verificare più caratteri.
	OCR numero di lotto 1	Si	Si	Gestisce l'ispezione di numeri di lotto che cambiano con frequenza giornaliera, settimanale, mensile o annuale.
	OCR per 1 carattere	Si	Si	---
	Difetto binario	Si	Si	Per ogni unità di elaborazione è possibile impostare fino a otto regioni, con i risultati riportati in un elenco. È possibile ridurre il numero di unità di elaborazione.
	Baricentro e angolo binari	Si	Si	È possibile impostare una sola regione per unità di elaborazione. I livelli di menu sono semplici e di chiaro significato.
	Posizionamento con rotazione	NO	Si	Elaborazione veloce possibile (vedere nota).
	Ricerca con rotazione	Si	Si	Utilizzata quando l'oggetto ispezionato ruota.
	Angolo oggetto circolare	Si	Si	Utilizzato solo per oggetti ispezionati circolari. Consente un'elaborazione più veloce rispetto alla Ricerca con rotazione. (vedere nota).
	Etichettatura	Si	Si	In grado di contare fino a 2.500.
	Dati etichetta	Si	Si	Ottiene i valori di misura dell'etichetta da altre unità di elaborazione.
	Passo tra bordi	Si	Si	Ottiene il numero, il passo e la larghezza.
	Conteggio oggetti circolari EC	Si	Si	Cerca i cerchi utilizzando informazioni di forma circolare affinché l'elaborazione non sia influenzata da deformazioni o sporcizia.
	Immagine	NO	Si	È possibile registrare fino a 64 regioni per unità di elaborazione, abilitando l'elaborazione veloce (vedere nota).
	Ricerca flessibile	Si	Si	La ricerca può essere eseguita anche in presenza di variazioni nelle immagini modello.
	Corrispondenza precisa	Si	Si	Rileva con precisione le differenze con i modelli.
	Classificazione	NO	Si	Consente un'elaborazione più veloce rispetto alla classificazione #. (vedere nota).
	Classificazione #	Si	Si	---
	Dati densità	Si	Si	---

Nota: Le voci di elaborazione sortiscono un effetto migliore quando vengono inserite immediatamente dopo voci di input di immagini (Ingresso di immagini da telecamera o Commutazione telecamera). In alcuni condizioni, tuttavia, l'elaborazione veloce non è consentita.

Funzioni di supporto alla misurazione

- Calcolo
- Acquisizione dati unità di elaborazione
- Impostazione dati unità di elaborazione
- Wait (Pausa)
- Elapsed time (Tempo trascorso)
- Trend monitor (Monitoraggio andamento)

Funzioni di uscita dei risultati

- Memory card data output (Dati uscita scheda di memoria)
- DO data output (Dati uscita DO)
- Uscita dati Host Link
- Uscita dati normale
- Uscita valutazione DO

Funzioni di controllo delle diramazioni

- Diramazione condizionale
- DI branch (Diramazione DI)
- End (Fine)

Funzioni di visualizzazione dei risultati

- Visualizzazione stringa
- Visualizzazione valore di misurazione
- Visualizzazione valutazione
- Visualizzazione oggetto
- Visualizzazione tempo
- Visualizzazione valore
- Visualizzazione linea
- Visualizzazione rettangolo
- Visualizzazione cerchio
- Visualizzazione cursore
- Visualizzazione ultima immagine errata

Configurazione del sistema

Telecamera con illuminazione

Telecamere con illuminazione intelligente
F160-SLC20
F160-SLC50



Telecamere con illuminazione intelligente
F150-SLC20
F150-SLC50



Telecamere con illuminazione
F150-SL20A
F150-SL50A



Telecamera

F150-S1A



F160-S1/S2
(telecamera a doppia velocità)



Obiettivo
(vedere nota 2)

3Z4S-LE C1614A



3Z4S-LE B2514D



3Z4S-LE B5014A



F150-LT20A
F150-LT50A



Pacchetto software

F250-UM3FE (con menu strutturati)
F250-UM3ME (con menu strutturati e macro)



Console

F160-KP

F150-KP



Monitor

Monitor LCD a colori
F150-M05L



Monitor CRT
monocromatico
SEN-MON-9BN-__



Memory card

F160-N64S (S) (64 MB)



RS-232C/422
(uso comune)
Ethernet (F250)

Personal computer



Cavo parallelo

Sensore di sincronizzazione



Controllore programmabile



Cavo della
telecamera
(vedere nota 1)
F150-VS

Cavo della
telecamera
(vedere nota 1)
F150-VS

Illuminazione (vedere nota 2)



F210-C10/C15



F250-C50/C55

Nota 1: Sono disponibili cavi distinti per applicazioni di robotica (F150-VSB).
Nota 2: Sono inoltre disponibili obiettivi e sistemi di illuminazione.

Caratteristiche

Controllore

Caratteristiche	Modello	F210-C10/C15	F250-C50/C55
Numero di telecamere collegabili		F150-S1A/-SL20A/-SL50A/-SLC20/-SLC50, F160-S1/-S2/-SLC20/-SLC50, F300-S2R/-S3DR, ecc.	
Numero di telecamere collegabili		2	4
Numero di pixel		512 × 484 (O × V)	
Numero di scene		32 (espandibili usando la schedina di memoria)	
Funzione di memorizzazione immagini		Massimo 35 immagini memorizzate	
Filtri immagine		Sfumatura (decisa/leggera), aumento contrasto, estrazione contorni (orizzontale, verticale, entrambi), dilatazione, erosione, media, soppressione sfondo	
Impostazioni e funzionamento		Installazione di funzioni di misurazione tramite l'applicazione software e combinazione e impostazione di tali funzioni tramite menu	
Lingua dei menu		Giapponese o inglese (alternabile)	
Funzione di monitoraggio andamento		Supportata	
Slot per memory card		1	2
Interfaccia monitor		1 canale	Uscita video RGB: 1 canale Uscita S-VIDEO: 1 canale
Ethernet		Non supportata	10Base-T: 1 canale
Comunicazione seriale		RS-232C/422A: 1 canale	
I/O parallelo		13 ingressi e 22 uscite	21 ingressi e 46 uscite
Interfaccia strobe		2 canali (inclusi nelle uscite in parallelo)	4 canali (inclusi nelle uscite in parallelo)
Tensione di alimentazione		20,4 ... 26,4 Vc.c.	
Assorbimento		Circa 1,6 A (quando sono collegate due telecamere F160-SLC50)	Circa 3,7 A (quando sono collegate quattro telecamere F160-SLC50)
Temperatura ambiente		Funzionamento: 0 ... 50°C. Stoccaggio: -25 ... 65°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
Umidità ambiente		Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 85% (senza formazione di condensa)	
Dimensioni esterne		56 × 160 × 110 (L × A × P) mm (esclusi connettori e altre parti sporgenti)	270 × 81 × 197 (L × A × P) mm
Peso		Circa 570 g (solo unità di controllo)	Circa 2,7 kg (solo unità di controllo)

