

VISUALIZZATORI DIGITALI DI QUOTE

1, 2 e 3 assi

FAGOR
AUTOMATION



Open
to your
world





FAGOR AUTOMATION

in costante evoluzione

In più di 40 anni come produttore di visualizzatori digitali di quote, Fagor Automation si è mantenuta sempre all'avanguardia, lanciando sul mercato prodotti innovativi preparati per soddisfare le necessità reali dell'operatore durante le operazioni di lavorazione sulle macchine utensili tradizionali.

Caratteristiche generali di tutti i visualizzatori Fagor Automation

- **Funzione pre-set**

Permette all'operatore di scrivere il valore desiderato nel visualizzatore e salvarlo nella memoria, in modo da poterlo recuperare quando necessario.

- **Accoppiamento degli assi**

Gli assi paralleli possono sommarsi algebricamente in modo da mostrare la risultante dei due assi su un solo display.

- **Facile messa a punto**

Il visualizzatore rileva le caratteristiche del sistema di misura connesso e adatta i propri parametri automaticamente.

- **Compensazione multipunto**

Con 40 punti di compensazione multipunto permette una massima efficienza garantendo una precisione assoluta. Questa compensazione «punto a punto» minimizza i possibili errori macchina.

- **Visione della quota massima, minima e differenza tra le due**

- **Risoluzione fine o grossa, secondo necessità**

- **Connessione a assi lineari e angolari**

- **Limiti di software**

Questi limiti non sostituiscono quelli stabiliti come fine corsa della macchina, ma servono all'operatore per aggiungere altri limiti posti all'interno dei principali consentendo maggior flessibilità.

CON SOLUZIONI PER OGNI TIPOLOGIA DI MACCHINA UTENSILE

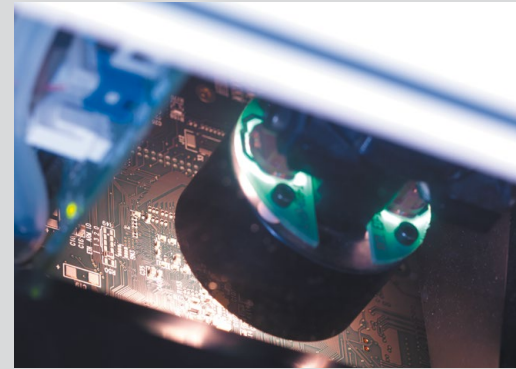
I visualizzatori di quota Fagor della serie Innova, utilizzano componenti creati, sviluppati e patentati da Fagor Automation. Prodotti di massima affidabilità che si adattano alle necessità specifiche del cliente con lo scopo di aumentare la produttività di fresatrici, foratrici, torni, rettifiche, elettroerosione e applicazioni generali in altre macchine.

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| • Per fresatrici e foratrici | Serie M |
| • Per torni | Serie T |
| • Per elettroerosione e rettifiche | Serie E |
| • Per applicazioni generali | Serie Generale |

CON LA TECNOLOGIA PIÙ AFFIDABILE

Il visualizzatore offre all'operatore prestazioni che lo aiutano nel suo lavoro, ma, quello che realmente fa la differenza nella precisione del pezzo in lavorazione è il sistema di misura montato per la rilevazione dello spostamento degli assi.

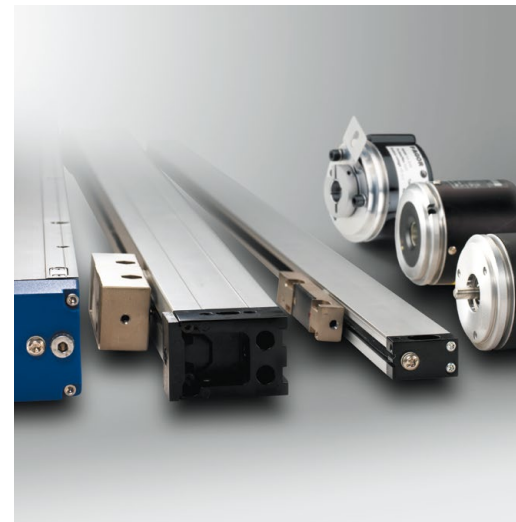
Fagor Automation utilizza tecnologia ottica di alta qualità e massima affidabilità, per fabbricare i suoi encoder lineari e rotativi.



Encoders lineari e rotativi ideali per la macchina tradizionale

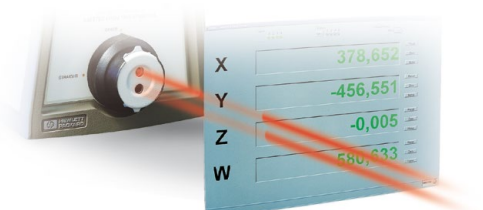
Lineari	Corsa di misura	Precisione
Serie F	440 mm a 30 m	$\pm 5 \mu\text{m/m}$
Serie C/C2	220 mm a 3040 mm	$\pm 5 \mu\text{m/m}$ / $\pm 10 \mu\text{m/m}$
Serie M/M2	40 mm a 1540 mm	$\pm 5 \mu\text{m/m}$ / $\pm 10 \mu\text{m/m}$
Serie MM/MM2	40 mm a 520 mm	$\pm 5 \mu\text{m/m}$ / $\pm 10 \mu\text{m/m}$

Rotativi	Impulsi/giro	Precisione
Serie H, HP	Fino a 5.000	$\pm 1/10$ di passo
Serie S, SP	Fino a 5.000	$\pm 1/10$ di passo
Serie HA	Fino a 10.000	$\pm 1/10$ di passo



Certificato di precisione

Tutti i sistemi di misura lineare FAGOR sono stati sottoposti ad un controllo finale della precisione, realizzato su un banco di misura computerizzato ed equipaggiato con un interferometro al laser, il tutto posto all'interno di una camera climatizzata ad una temperatura di 200 °C.



serie M

FRESATRICI E FORATRICI

2 e 3 assi

Modello **30i M**



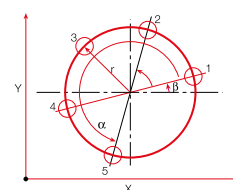
Modello **20i M**



Caratteristiche comuni serie M

Calcolo della foratura in circolo

La posizione dei fori viene calcolata automaticamente immettendo i valori richiesti dal visualizzatore.

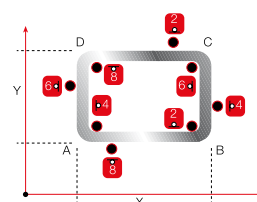


Calcolo foratura in linea

Calcola, memorizza la posizione ed esegue in modo guidato le operazioni del ciclo di foratura in linea posizionate con qualunque angolo rispetto agli assi.

Compensazione del raggio utensili

Durante la fresatura il raggio utensile viene sommato o sottratto alla dimensione del pezzo secondo la posizione che occupa l'utensile.

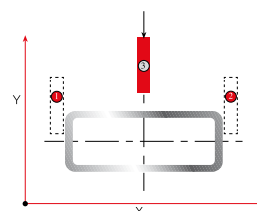


Arrotondamento di angoli

Questa prestazione permette di eseguire facili arrotondamenti di angoli o superfici ad arco poste su un piano definito da due assi lineari.

Centraggio pezzo

Toccando due punti del pezzo con l'utensile il visualizzatore calcola il centro del pezzo con la semplice pressione di un tasto.

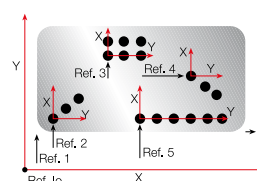


Allineamento del pezzo

Questa prestazione offre la possibilità di misurare gli angoli con il fine di evitare gli errori di allineamento pezzo. Per questo l'inclinazione del pezzo può essere corretta fino al raggiungimento della esatta posizione.

Punti di riferimento-pezzo

Questa prestazione favorisce il lavoro con origini diverse e serve ad immagazzinare dati utensili e posizionamento di fori.



serie T

TORNIO

2 e 3 assi

Modello **30i T**



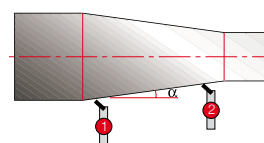
Modello **20i T**



Caratteristiche comuni serie T

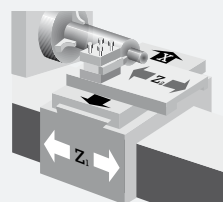
Calcolo della conicità

La conicità di un pezzo può essere calcolata introducendo il valore di due punti del pezzo.



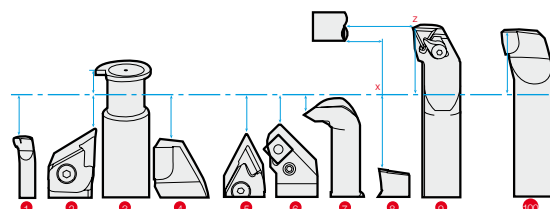
Accoppiamento asse Z

Due assi paralleli possono essere sommati algebricamente visualizzando su un solo asse la loro somma/sottrazione.



Fino a 20 riferimenti per gli utensili

Quando si utilizzano più utensili, ognuno di loro avrà un'origine differente; queste origini possono essere memorizzate e, chiamando un nuovo utensile, cambiate. In ogni cambio utensile si memorizza un'origine distinta che può essere richiamata a discrezione dell'operatore.



Preselezione in modo HOLD

Permette di preselezionare in un'asse la dimensione reale del pezzo in lavorazione (misurata con un calibro o un micrometro).

serie E

ELETTROEROSIONE E RETTIFICHE

1, 2 e 3 assi

Modello **30i E**



Il modello 30i E comprende le seguenti prestazioni:

- Foratura in circolo
- Foratura in linea
- Hold

Modello **20i E**



Caratteristiche comuni serie E

Modo elettroerosione: per definire il livello di attivazione del programma di erosione.

I livelli di erosione si possono modificare in qualsiasi momento, anche durante il processo di erosione.

6 Uscite digitali

Per controllare fino a 6 livelli di profondità.

4 Ingressi digitali

Per l'emergenza e la messa a zero degli assi.

Compensazione lunghezza elettrodo

Durante il processo di erosione si può disabilitare l'uscita relativa in modo da poter effettuare la sostituzione o la misura dell'elettrodo.

serie Generale

APPLICAZIONI GENERALI

Modello **20i**Modello **10i**

Caratteristiche comuni serie Generale

Questi modelli apportano soluzioni multiuso, visto che si adattano ad applicazioni diverse come assi ausiliari, metrologia, macchine per legno,....

Tabella comparativa

	30i M	20i M	30i T	20i T	30i E	20i E	10i E	20i	10i
	SERIE M fresatrici e foratrici		SERIE T torni		SERIE E elettroerosioni e rettifiche			Generale applicazioni generali	
conteggio									
Connessione a encoder TTL	3	3	3	2	3	2	1	2	1
Assi lineari	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Assi angolari	•	•			•	•	•	•	•
Riferimenti I ₀ , incrementali e codificati	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Compensazione lineare caduta macchina	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Compensazione multipunto	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Allarme di limite di corsa	•	•	•	•	•	•	•	•	•
display									
Display a LED	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Numero degli assi	3	2	3	2	3	2	1	2	1
Conversione raggio/diametro	•	•	•	•				•	•
Conversione mm/pollici	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Risoluzione fine/grossa	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Conteggio assoluto/incrementale	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Modo display off	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Accoppiamento assi	•	•	•	•	•	•		•	
funzione									
Re-set degli assi (messa a zero)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Funzione avviso (sonoro)	•	•	•	•	•				
Numero riferimenti - pezzo	20	20			20	20	20		
Numero utensili			20	20					
Preselezione assi	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Compensazione utensili	•	•			•	•	•		
Indicazione velocità assi			•						
Calcolatrice	•	•	•	•	•				
Messa a punto	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Compensazione della lunghezza dell'elettrodo					•	•	•		
Fattore di isteresi	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ciclo									
Centraggio pezzo	•	•			•	•	•	•	•
Foratura in circolo (con i dati più recenti in memoria)	•	•			•				
Foratura in linea	•	•			•				
Modo elettroerosione					•	•	•		
Arrotondamento degli angoli	•	•			•				
Misura di angoli	•	•			•				
Calcolo conicità			•	•					
altri									
Autospegnimento dopo 30 minuti di inutilizzo	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ingressi/uscite digitali					4/6	4/6	4/6		

ACCESSORI

Braccio supporto



- Per fresatrice

Modello ARM 300 di 300 mm di lunghezza
Modello ARM 500 di 500 mm di lunghezza



- Per tornio

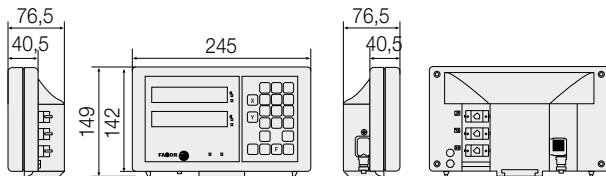
Modello ARM-V-500
di 500 mm di lunghezza

Piastra adattatrice



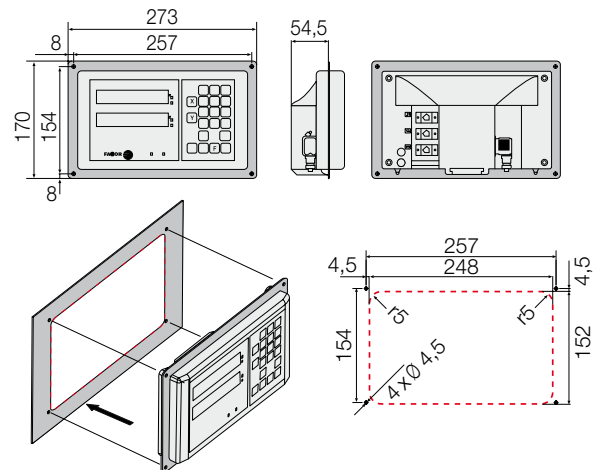
- Per modello ad incasso

Modello su mensola



Dimensioni in mm

Modello ad incasso



(*) Opzione ad incasso: aggiungere B al modello (per esempio: 20i-B)

Condizioni di funzionamento

Tensione di alimentazione con protezione contro le cadute di rete

Fonte di alimentazione universale entro 85 VAC e 264 VAC; Frequenza da 45 Hz a 400 Hz

Temperatura di lavoro

da 5 °C a 45 °C (da 41 °F a 113 °F)

Temperatura di immagazzinamento

da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F)

Umidità relativa

massima 95 % senza condensazioni a 45 °C (113 °F)

Impermeabilità

pannello frontale IP54 e posteriore IP4X (DIN 40050)

Prodotto conforme alle norme sulla Sicurezza e Compatibilità Elettromagnetica

EN 60204-1: 2018; EN 61010-2-201:2018;
EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-4:2007+A1:2011 e
Direttive Comunitarie 2014/30/UE, 2014/35/UE e
2011/64/UE

Tipo di segnale di conteggio

TTL e TTL differenziali (EIA422)

Frequenza massima del segnale di conteggio

250 kHz

Altre lingue disponibili nella sezione download del sito internet di Fagor Automation.

Fagor Automation non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni nel presente catalogo e si riserva inoltre la facoltà di modificare i propri prodotti senza alcun obbligo o preavviso.



Fagor Automation è accreditata del Certificato di Impresa ISO 9001 ed il marchio **CE** su tutti i suoi prodotti.



Open
to your
world

Fagor Automation, S. Coop.

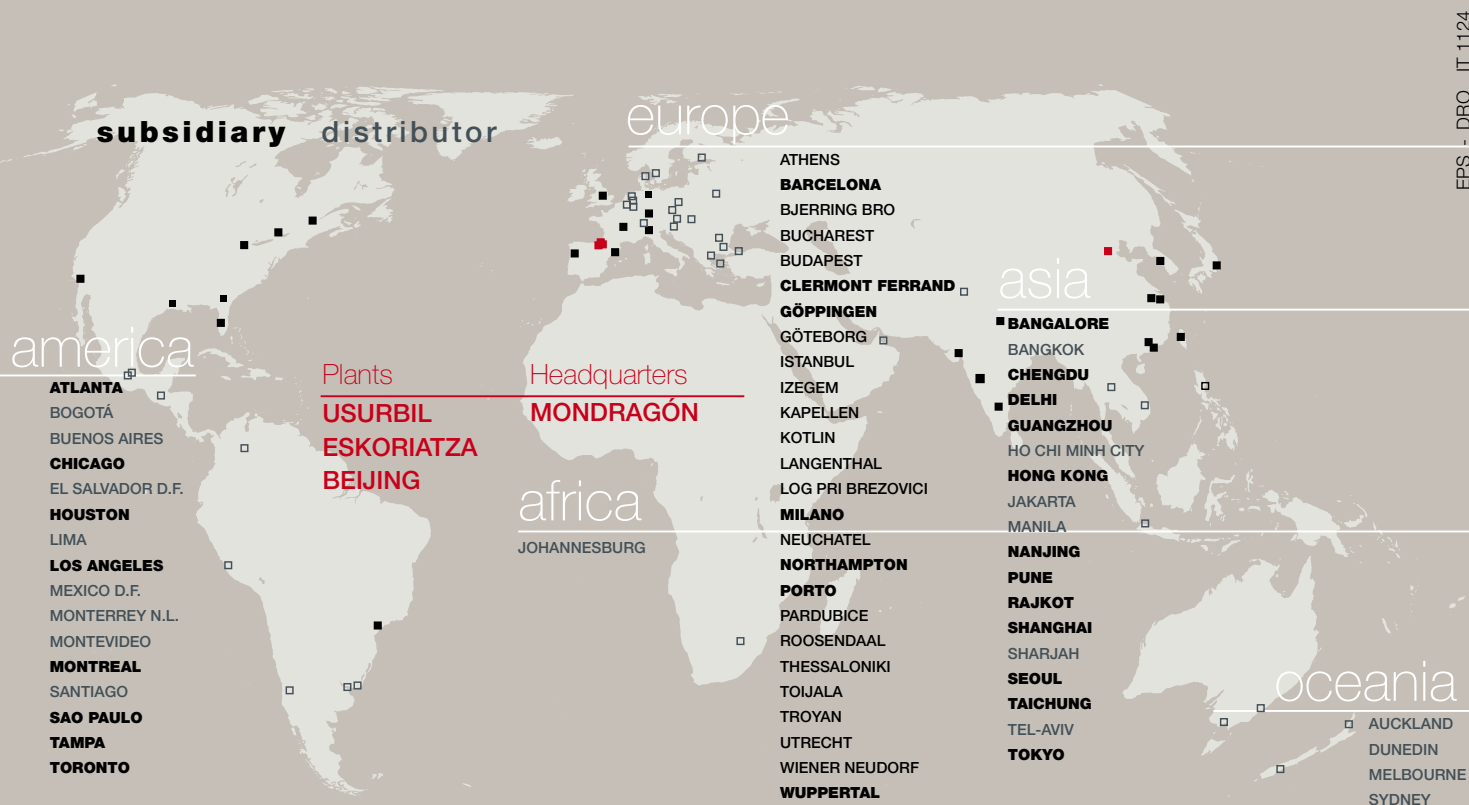
Bº San Andrés, 19
E-20500 Arrasate - Mondragón
SPAIN

Tel.: +34 943 039 800

Fax: +34 943 791 712

E-mail: contact@fagorautomation.es

www.fagorautomation.com



worldwide automation