



TORRETTE serie TS

istruzioni elettriche

TURRETS type TS

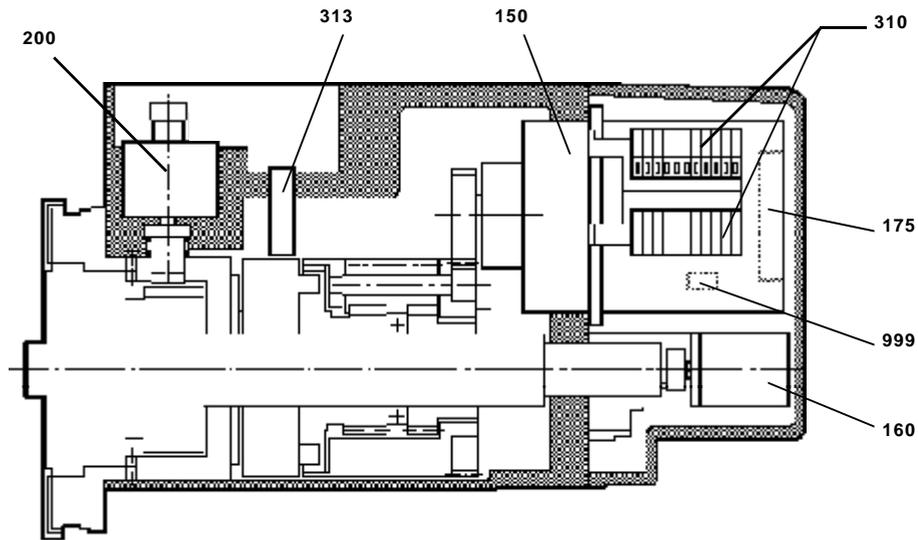
electrical specification

Attenzione : Le informazioni contenute in questo manuale potranno subire modifiche senza preavviso.

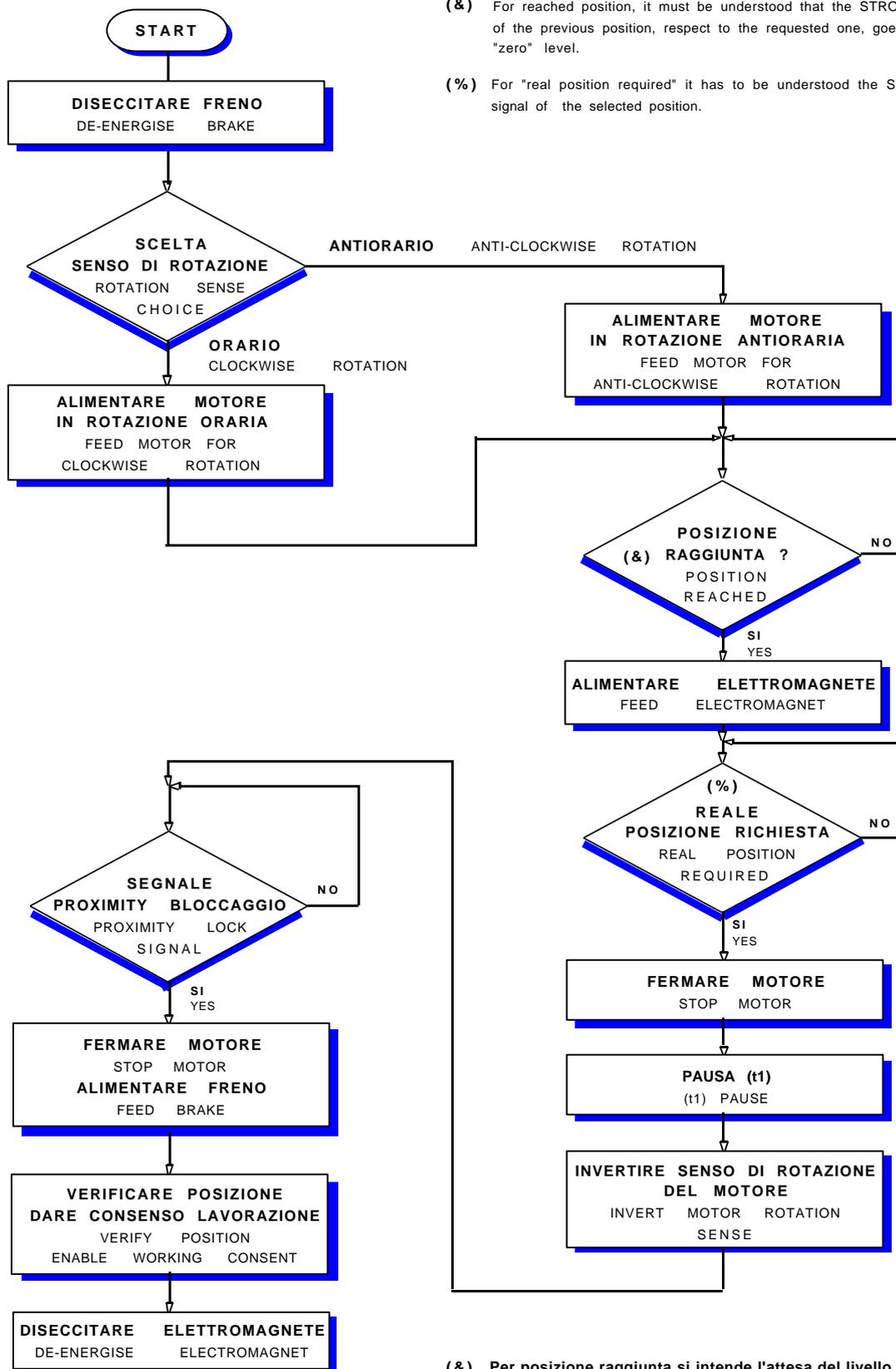
Warning : All specifications included in this manual may change without notice.



TITOLO	Pag.	1
TITLE	Page	1
INDICE	Pag.	2
INDEX	Page	2
COMPONENTI ELETTRICI (TS 120 ÷ 250)	Pag.	3
ELECTRICAL COMPONENTS (TS 120 ÷ 250)	Page	3
SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO (TS 120 ÷ 250)	Pag.	4
OPERATING SEQUENCE (TS 120 ÷ 250)	Page	4
DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO (TS 120 ÷ 250)	Pag.	5
OPERATION DIAGRAM (TS 120 ÷ 250)	Page	5
COLLEGAMENTI ENCODER	Pag.	6
ENCODER WIRING	Page	6
CONSIGLI PER GESTIONE CON INTERFACCE	Pag.	7
SUGGESTIONS FOR USE WITH INTERFACE	Page	7



Rif. Ref.	Componente - Caratteristiche Component - Specification	Colori - Collegamenti Colour - Connection	Tipo - Note Type - Notes
160	ENCODER ASSOLUTO codice BINARIO ABSOLUTE ENCODER BINARY code 1° BIT 2° BIT 3° BIT 4° BIT PARITY STROBE + 24 Volt 0 Volt Schermo/Screen	Bianco White 1 Giallo Yellow 2 Verde Green 3 Viola Violet 4 Rosso Red 5 Nero Black 6 Marrone Brown 7 Blu Blue 8 Giallo/Verde Yellow/Green 9	Encoder tipo 10 per TOE 120 ÷ 250 Encoder type 10 for TOE 120 ÷ 250
			Diam. 12 mm L= 45 mm Ripple 10 % Uscita / Output PNP-NO max. 300 mA protezione contro i.c.c. short-circuit protection
313	PROXIMITY BLOCCAGGIO LOCKING PROXIMITY SW. + 24 Volt 0 Volt Uscita / Output	Marrone Brown 7 Blu Blue 8 Nero Black 11	
200	ELETTROMAGNETE PRE-INDEXAGGIO PRE-INDEX. ELECTRO-MAGNET 24 Volt DC	Arancio Orange 12 Arancio Orange 13	24 Volt 65 Watt 50 % ED
999	TERMOSTATO BIMETALLO protezione motore THERMOSTATIC SWITCH temperature probes	Bianco White 14 Bianco White 15	Contatto normalmente chiuso. Apre a 120°C Normally closed type contact. (until 120°C)
175	FRENO BRAKE 24 Volt DC	Nero Black 16 Nero Black 17	24 Volt 18 Watt
150	MOTORE TRIFASE THREE-PHASE MOTOR	Neri X Y Z Blacks X Y Z 18 Rosso Red U Rosso Red V Rosso Red W Giallo/Verde Yellow/Green	110 Volt 50/60 Hz 220/380 Volt 50/60 Hz Terra / Ground
310	MORSETTIERE TERMINAL BLOCK		

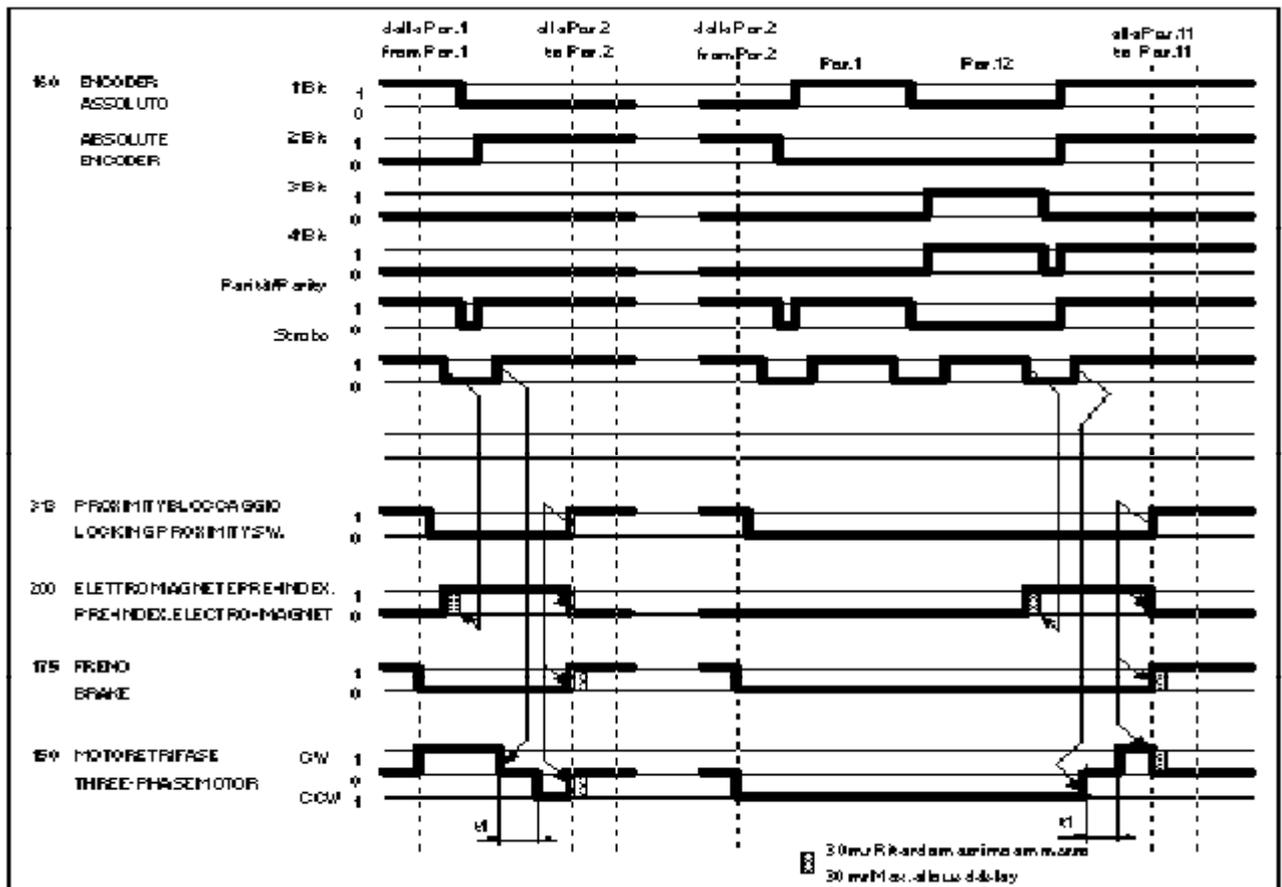


(&) For reached position, it must be understood that the STROBE signal of the previous position, respect to the requested one, goes down to "zero" level.

(%) For "real position required" it has to be understood the STROBE signal of the selected position.

(&) Per posizione raggiunta si intende l'attesa del livello zero del segnale di STROBE della posizione che precede quella richiesta.

(%) Per reale posizione richiesta si intende l'attesa del segnale di STROBE della posizione scelta.



DESCRIZIONE CICLO CYCLE DESCRIPTION

• Il diagramma di funzionamento sopra indicato rappresenta la sequenza necessaria per passare (a titolo di esempio) dalla posizione 1 alla posizione 2, seguendo un percorso in senso orario (guardando frontalmente il disco portautensili della torretta) e dalla posizione 2 alla posizione 7, seguendo il percorso in senso antiorario.

• La sequenza prevede di alimentare il motore nel senso di rotazione prescelto. Attendere che scenda a livello zero il segnale di STROBE della posizione precedente, rispetto a quella desiderata, quindi alimentare l'elettromagnete di pre-indexaggio nel più breve tempo possibile (rispettando i ritardi massimi ammessi).

• Con l'elettromagnete eccitato si deve attendere il segnale di STROBE della posizione richiesta. A tale segnale provvedere a fermare immediatamente il motore e, dopo una pausa (t1), invertirne il senso di rotazione.

• Restare quindi in attesa del segnale del proximity di bloccaggio per fermare il più rapidamente possibile il motore ed alimentare il freno (rispettando i ritardi massimi ammessi).

• A questo punto è possibile eseguire una verifica di sicurezza della posizione e dare il consenso alla lavorazione, quindi diseccitare l'elettromagnete.

NOTA : Si raccomanda la massima attenzione al rispetto dei ritardi ammessi ed in modo particolare alla loro ripetibilità. (I ritardi si intendono misurati direttamente sui dispositivi che compongono la torretta).

La pausa (t1) dipende dalla grandezza della torretta.

• The above operation diagram shows the sequence to be followed in order to move from position 1 to position 2, in clockwise rotation (with the turret tool-holder disk in front), and from position 2 to position 7 in anti-clockwise rotation.

• As first operation the motor is feed for rotation in the direction selected. Wait until the STROBE signal of the previous position, respect to the requested one, goes down to "zero" level; the pre-indexing electromagnet is energised as quickly as possible (within the maximum permitted delay time).

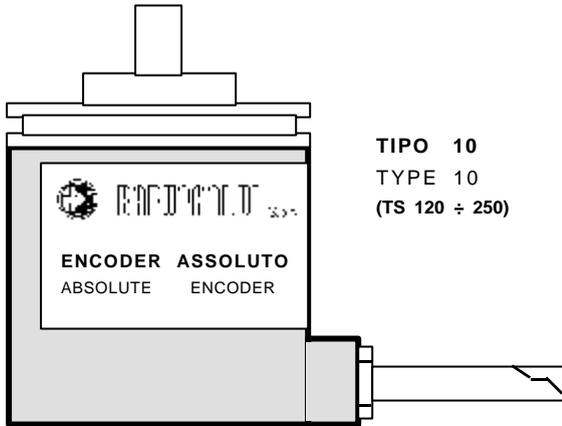
• With the electromagnet energised, wait the STROBE signal of the requested position . Upon reception of this signal the motor is immediately halted and the rotation sense reversed after a 50 ms pause.

• The locking proximity switch signal is then awaited, before halting the motor and energised the brake as rapidly as possible (within the maximum permitted delay time).

• A safety check can be carried out at this point and consent for machining can be given, followed by electromagnet de-energising.

NOTE: The maximum care should be taken regarding the permitted delays, particularly their repeatability. (delays should be measured directly on the turret component devices).

Pause (t1) depends on the turret type.



TIPO 10
TYPE 10
(TS 120 ÷ 250)

A (1° BIT)	BIANCO	WHITE
B (2° BIT)	GIALLO	YELLOW
C (3° BIT)	VERDE	GREEN
D (4° BIT)	VIOLA	VIOLET
PARITA'	ROSSO	RED (PARITY)
STROBE	NERO	BLACK
+ 24 VOLT	MARRONE	BROWN
0 VOLT	BLU	BLUE

Schermo **GIALLO-VERDE**
Screen **YELLOW-GREEN**

TABELLA CODICE ENCODER / ENCODER CODE TABLE

POSIZIONE POSITION	A	B	C	D	PARITA' PARITY	STROBE
1	●				●	●
2		●			●	●
3	●	●				●
4			●		●	●
5	●		●			●
6		●	●			●
7	●	●	●		●	●
8				●	●	●
9	●			●		●
10		●		●		●
11	●	●		●	●	●
12			●	●		●

CARATTERISTICHE / SPECIFICATIONS

- Alimentazione 24 Volt DC +/- 10 % Ripple 10 %
- Uscite PNP (50 mA max.) in codice BINARIO
- Controllo di PARITA' e STROBE
- Protezione contro l'inversione di polarità
- Protezione contro i corto circuiti sulle uscite
- Prevedere cavo schermato a 8/10 conduttori (per la protezione dell'Encoder, ed eventualmente dei Proximity, contro disturbi ed extratensioni). Collegare lo schermo alla massa nell'armadio elettrico.

- Power supply DC 24 Volt +/- 10 % Ripple 10 %
- PNP Outputs (max. load 50 mA) in BINARY code
- PARITY Check and STROBE signal
- Reverse polarity protected
- Output short-circuit protected
- The use of shielded cable (8/10 poles) for Encoder and Proximity is required. This is necessary to ensure against noise interference etc. from the electric motor. Shield must be connected to the electric box.



• Fra le caratteristiche principali delle torrette serie TOE ..., si notano le elevate velocità di rotazione e di posizionamento. Diventa perciò indispensabile avere una risposta di comando, ai dispositivi della torretta, la più rapida possibile.

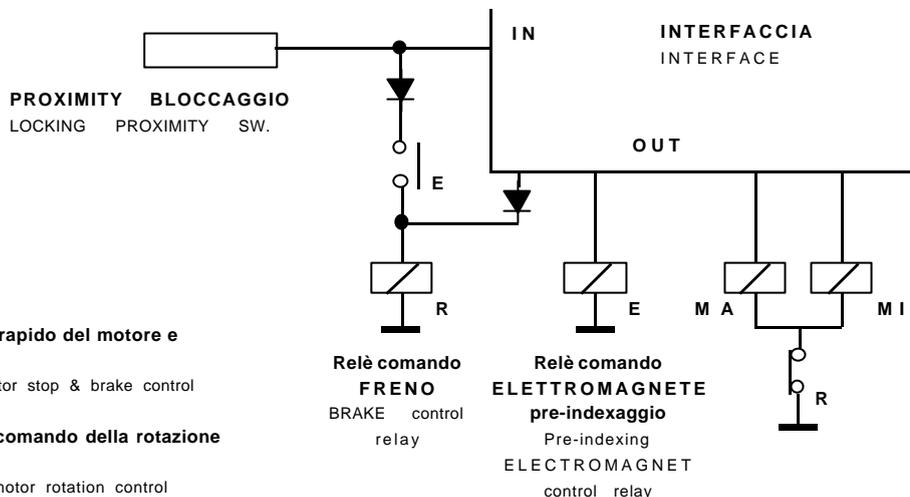
• Il punto più critico lo si può incontrare alla fine del ciclo, quando, tramite il segnale del proximity di bloccaggio, bisogna arrestare il motore ed alimentare il freno.

• Qualora i sistemi di interfacciamento o la programmazione non permettessero la rapidità di risposta e la necessaria ripetibilità, sarà indispensabile utilizzare il seguente sistema Hardware (che consigliamo comunque in quanto affidabile e non soggetto a ritardi di varia natura).

• One of the main characteristics of the TOE... series turrets are their high rotation and positioning speed. Control response to the turret devices must therefore be as rapid and constant as possible.

• The most critical point arrives at the end of the cycle, when the motor must be halted and the brake energized, upon reception of the locking proximity switch signal.

• If the interfacing or programming system does not permit the required response time and its repeatability, the following hardware system must be used (which is in any case advised, as being reliable and not-subject to delays).



R = Relè per l'arresto rapido del motore e comando freno

R = Relay for direct motor stop & brake control

MA - MI = Relè per il comando della rotazione motore

MA - MI = Relays for motor rotation control

• Come si può notare dallo schema, il relè R può essere comandato dal proximity solo quando è alimentato l'elettromagnete di pre-indexaggio, per cui, appena riceve il segnale dal proximity di bloccaggio, provvede direttamente a fermare il motore tramite i relè di appoggio MA e MI.

• La realizzazione dello schema sopra indicato non comporta comunque nessuna modifica a quella che è la sequenza di funzionamento illustrata alle pag. 4 e 5.

NOTA: Si raccomanda l'utilizzo di teleruttori con comando bobina in corrente alternata (in quanto più rapidi di quelli con bobina in corrente continua). Prevedere filtri RC sui teleruttori (è indispensabile un RC a stella sui contatti).

• In alcuni casi saranno utili dei soppressori di disturbi anche su freno e su elettromagnete. In questi casi si consiglia un varistore per il freno ed un diodo per l'elettromagnete.

• Il segnale di STROBE dell'encoder deve essere gestito in area veloce in modo da provvedere in tempo all'eccitazione dell'elettromagnete nel momento del fronte di discesa dello STROBE della posizione che precede quella richiesta.

• As seen in the diagram, relay R can be closed only when the pre-indexing electromagnet is energized, and when the locking proximity switch signal is received, it stops the motor directly, via supporting relays MA and MI.

• Connecting up as in the above diagram does not cause any changes in the operating sequence, shown in the diagram of page 4 and 5.

NOTE: The use of AC relays is recommended (as they are quicker than DC coils relays). RC filters should be fitted to the relays (a RC star filter on the contacts is indispensable).

• Interference suppressors will also be required on the brake and electromagnet in some cases. A varistor is recommended for brake and a diode for the electromagnet.

• The STROBE signal of the encoder must be utilized in order to feed the electromagnet on time at the moment of the STROBE signal falling wavefront of the previous position to that requested.

Baruffaldi S.p.A. Via Curiel, 15 - 20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. (02) 5273384/5/6/7/8 - Telex 328580 - Fax 5231370