

**Modello TI-3000JX**

***Sistema di azionamento e test***

**Manuale utente**

**Mitchell Electronics, Inc.**

**1005 East State Street  
Athens, OH 45701**

**1 aprile 2017**

**Tel. 740-594-8532**

**FAX: 740-594-8533**

**E-mail: [support@mitchell-electronics.com](mailto:support@mitchell-electronics.com)**

**URL: <http://www.mitchell-electronics.com>**

**GARANZIA LIMITATA** Il venditore garantisce che gli articoli forniti ai sensi del presente saranno privi di difetti di materiale e manodopera per un periodo di un anno a decorrere dalla data di spedizione. Il Venditore non si assumerà in nessun caso alcuna responsabilità per danni incidentali o consequenziali che sorgano dall'utilizzo della presente apparecchiatura, del software, o della documentazione. La responsabilità del Venditore sarà limitata alla riparazione o sostituzione, a propria discrezione, delle eventuali unità difettose rese al Venditore. In caso di apparecchiature o parti soggette a uso improprio o riparazioni non autorizzate la garanzia non si applicherà. Le parti riparate o sostituite usufruiranno della parte restante del periodo originale di validità della garanzia o di ulteriori novanta (90) giorni di copertura a decorrere dalla spedizione da parte del Venditore, a seconda di quale periodo sia più lungo. Non viene concessa nessuna altra garanzia esplicita o implicita.

Copyright 2017 Mitchell Electronics, Inc.

## 1 SICUREZZA

Il presente prodotto dev'essere utilizzato esclusivamente da parte di personale qualificato in condizioni di sicurezza elettrica. Cavi e fili devono essere collegati e scollegati dopo aver disattivato l'alimentazione elettrica. Quando collegati, il prodotto e i cavi devono essere posti in sicurezza consentendo al contempo la possibilità di scollegare l'alimentazione in caso di emergenza. Motori o encoder associati devono essere posti in sicurezza e si devono esercitare le cautele previste dalla rispettiva documentazione.

Avviare sempre il funzionamento del motore con il potenziometro di velocità impostato sullo zero e non aumentare la velocità del motore oltre la sua potenza massima. Non continuare ad aumentare il potenziometro se il motore non si muove normalmente. Ciò potrebbe indicare un problema di configurazione.

Esercitare cautela nei pressi delle zone ad alta tensione che sono indicate mediante il seguente simbolo:



Individuare i collegamenti di terra che sono indicati sul prodotto mediante questo simbolo:



## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 PANORAMICA

L'unità TI-3000JX offre un metodo semplice per utilizzare un amplificatore per servomotori per l'azionamento di vari motori che non sono normalmente compatibili con i servo-amplificatori standard.

### 2.2 CONFIGURAZIONE E INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

Il modello TI-3000JX utilizza un'interfaccia PC attraverso USB per scaricare e attivare il software rapidamente. Il software può essere scaricato qui:

<https://bobcat.mitchell-electronics.com/software/download>

### 2.3 CONNESSIONI HARDWARE

L'unità TI-3000JX è alimentata mediante un alimentatore stabilizzato da 9 VCC 1A . A tal proposito l'unità TI-3000JX viene normalmente fornita con un alimentatore da parete e le tensioni in ingresso devono essere comprese all'interno degli intervalli contrassegnati per tale fornitura.

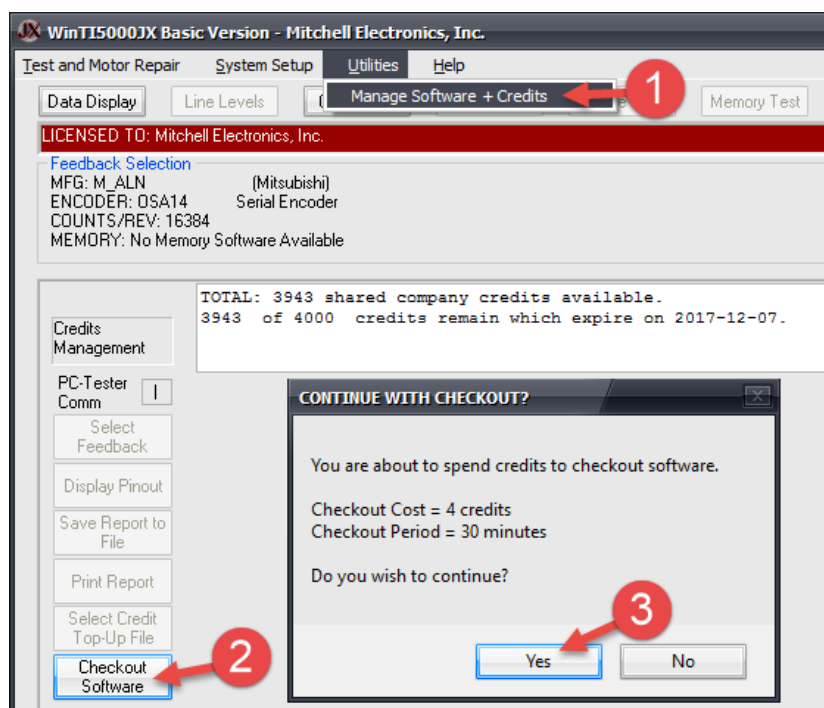
**Per prevenire danni al dispositivo di feedback sottoposto a test, disattivare (OFF) l'alimentazione al tester quando si collegano i dispositivi di feedback!**

1. Selezionare il cablaggio per il dispositivo di feedback da testare. Gli encoder si collegano ai terminali a 14 spinotti J1 e talvolta anche ai terminali a 12 spinotti J2. I risolutori si collegano ai terminali a 7 spinotti J12. Collegare il dispositivo di feedback al connettore di accoppiamento sull'altra estremità del cablaggio. I cavi di test devono essere al massimo da 3m.

2. Collegare il cablaggio di commutazione al terminale J10 sull'unità TI-3000JX. Collegare l'altra estremità agli ingressi di commutazione sul servo-amplificatore.
3. Collegare il potenziometro di velocità al servo-amplificatore.
4. Collegare la tensione CC al servo-amplificatore: **45 - 265V AC, 1 o 3 fase.**
5. Collegare la porta USB dell'unità TI-3000JX al PC su cui è installato il software WinTI5000JX.

## 2.4 FUNZIONAMENTO

La serie di tester JX funziona in base a un sistema di crediti. Per poter testare i dispositivi di feedback si devono prima detrarre i crediti per poter attivare il software. La grafica seguente mostra il processo di attivazione del software utilizzando WinTI5000JX (sezione 2.2). Se si collegano diversi tester JX allo stesso PC, accertarsi che sia selezionata la corretta porta COM di tester nel menu System Setup (Configurazione di sistema).



Per le combinazioni motore/feedback supportate direttamente dall'unità TI-3000JX, l'azionamento del motore può essere eseguito in 3 facili passaggi:

1. Collegare il cavo di alimentazione UVW corretto all'uscita amplificatore del cavo TI-3007B.
2. Collegare il cavo di feedback corretto all'unità TI-3000JX.
3. Selezionare il feedback utilizzando i tasti di selezione dell'unità TI-3000JX e azionare il motore.

Per le combinazioni motore/feedback generiche, l'utente potrebbe dover identificare cavi di indotto, cavi risolutore, velocità risolutore, angolo risolutore per aggancio rotore, numero di poli motore, effetto hall o cavi encoder e tipo di commutazione. Una volta determinato ciò la procedura consiste degli stessi 3 passaggi.

Nell'interfaccia a tastierino TI-3000JX, le impostazioni diventano immediatamente attive una volta modificate. Non c'è alcun tasto invio. I campi numerici sono compilati con i tasti numerici e sono di una lunghezza fissa che richiede all'occorrenza l'immissione di zeri iniziali.

## 2.5 Elementi visivi TI-3000JX



1. Interruttore di accensione.  
**O**=SPENTO, **I**=ACCESO
2. Alimentatore a parete, 9 VCC (1A)
3. J1 – Segnali encoder incrementali e seriali
4. J2 – Segnali ausiliari incrementali e seriali
5. J9 – USB
6. J10 – Uscita impulso di commutazione ad amplificatore
7. J6 – RS232 Seriale
8. J12 – Segnali risolutore

MENU – attivazione software, modifica angolo di visualizzazione, o test hardware.

SELECT MFR/FBK – selezionare motore o produttore feedback.

SETUP MOTOR FBK – impostare o modificare parametri motore o feedback.

TEST – iniziare il processo di azionamento-test.

DEBUG – verificare correttezza della configurazione prima di azionare il motore.

RUN – azionare il motore.

STOP – arrestare il motore.

FIELD – passare al campo precedente o successivo sullo schermo. (Alcune funzioni contengono schermate multiple)

SEL – modificare le opzioni all'interno del campo selezionato corrente.

#### UTILIZZO DI SELECT MFR/FBK OPERATION

Utilizzare il tasto SEL per scorrere i produttori. Quindi utilizzare il tasto FIELD per scorrere i modelli di un dato produttore.

**UTILIZZO DI SETUP MOTOR/FBK OPERATION**

Quando è utilizzato un determinato produttore, devono essere immessi più parametri di feedback e motore rispetto a quando si selezionano determinati produttori OEM. Utilizzare il tasto FIELD per spostare il cursore in un campo differente. I campi più comuni sono descritti di seguito:

Poles = Numero di poli motore. Utilizzare il campo SEL per scorrere attraverso i valori possibili.

C = Conteggi per rotazione di encoder. Utilizzare i tasti numerici per inserire un valore di 5 cifre.

D = Direzione. Utilizzare il tasto SEL per variare tra S (la direzione in avanti del motore è la stessa della direzione in avanti di feedback) o O (se sono opposte).

Angolo di aggancio +U –V. Utilizzare i tasti numerici per inserire un valore di 3 cifre.

La selezione di risolutore generico richiede qualche configurazione aggiuntiva.

Speed = Numero di velocità risolutore. Utilizzare il campo SEL per scorrere attraverso i valori possibili.

Exc = Ampiezza di eccitazione. Utilizzare il campo SEL per scorrere attraverso i valori possibili.

Freq = Frequenza di eccitazione. Premere i tasti numerici 1-4 per impostare l'intervallo e quindi utilizzare il tasto SEL per scorrere i possibili valori possibili.

**Utilizzo DI DEBUG**

Premere il pulsante TEST quindi premere DEBUG. Accertare che i segnali di commutazione UVW si azionino mentre il feedback viene fatto ruotare. Eseguire la procedura di aggancio con i 2 passaggi seguenti. Se questi stati non corrispondono come illustrato non si deve procedere all'azionamento. Il motore non funzionerebbe correttamente e potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

1. Bloccare il motore con +U-V e cercare: U=H/L V=H W=L
2. Bloccare il motore con –W+U e cercare: U=L V=H W=L/H

**UTILIZZO RUN (Azionamento)**

Una volta completata l'operazione DEBUG, premere il tasto RUN (Azionamento) ed attenersi agli avvisi sullo schermo. Quindi premere di nuovo run (Azionamento) per abilitare l'amplificatore. Ora far ruotare il potenziometro per far girare il motore. Premere STOP quando il test di funzionamento è completo.

**3 SUPPORTO PRODOTTO**

La documentazione può essere reperita qui:

<https://www.mitchell-electronics.com/resources/>

Il modulo di richiesta di supporto può essere ottenuto qui:

<https://www.mitchell-electronics.com/support/>

Le opzioni alternative includono:

Tel. (740)594-8532

E-mail: [support@mitchell-electronics.com](mailto:support@mitchell-electronics.com)

**4 RIPARAZIONI**

In caso di problemi riscontrati durante l'utilizzo della presente apparecchiatura si prega di visitare questo sito per richiedere assistenza:

<https://www.mitchell-electronics.com/rma/>

Si verrà contattati tempestivamente per ulteriori istruzioni.

## 5 SPECIFICHE

### 5.1 SPECIFICHE ELETTRICHE

#### **ENCODER A IMPULSI DI QUADRATURA**

##### INGRESSO -

Frequenza: Fino a 1.000.000 CPS (quad)

Conteggio max:  $\pm 2.147.483.647$  (quad)

##### TEST CONTEGGIO INCREMENTALE -

Frequenza: Fino a 1.000.000 CPS

(quad)

##### FASE -

Frequenza: da 25 CPS a 400.000 CPS

Risoluzione: 1 grado

#### **ENCODER SERIALI**

Frequenza: Varia in base al tipo di encoder.

#### **RISOLUTORI**

Eccitazione: 1.000 - 20.000 Hz.

Velocità: Fino a 3.600 giri/min

Risoluzione: A.1 grado

#### **INTERFACCIA ELETTRICA**

Ingresso/Uscita: 0 - +15 VCC massimo Interfaccia seriale RS232 -

Compatibile con livelli EIA RS232C standard (da +3 a +15 e da -3 a -15).

Cavi: Tutti i cavi devono essere al massimo da 3m.

**ALIMENTAZIONE**

## Alimentazione CC

– Tensione: 9V

Corrente: 1A

Fisica: Spinotto centrale negativo, 2.1 X 5,5 mm connettore di uscita

## Alimentazione CA -

## Alimentatore a parete

Tensione d'ingresso: 100 - 240 VCA

Ingresso Corrente: 0,2A

Tensione di uscita: 9V Corrente di uscita

VCC: 1A

Frequenza: 50/60 Hz

Fisica: Spinotto centrale negativo, 2,1 X 5,5 mm connettore esterno, connettore d'ingresso

CEE 7/16 Europlug Esempio: Triad Magnetics WSX090-2500-R

**AMBIENTE**

Condizioni operative: Utilizzo esterno

Altitudine: Fino a 2000 m

Temperatura: 5 – 40 gradi C

Umidità relativa massima: 80% per temperatura fino a 31 gradi C che diminuisce  
linearmente al 50% relativo Umidità a 40 gradi C

Protezione da agenti esterni: IPX0

**5.2 DESCRIZIONE DEL SISTEMA**

## SPECIFICHE DI SISTEMA

Computer: Compatibile PC

Sistema operativo: Windows XP, Windows 7, Windows 8, e Windows 10 (x86 e x64).

Comunicazioni: Porta USB Tipo A e COM (RS-232)

Display: 1024 x 768 pixel

Processore: 1GHz

RAM: 512MB

Spazio sul disco: 100MB

\* Connessione Internet necessaria per il checkout di software e gli aggiornamenti.

## SPECIFICHE FISICHE -

## Involucro

Dimensioni 19,0 X 10,2 X 4,8 cm, materiale ABS leggero e resistente agli urti

Peso 0,280 Kg.