

Model TI-5000JX

Platforma za preizkus povratnega odziva in prilagajanje

Uporabniški priročnik

Mitchell Electronics, Inc.

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

1. april 2017

Telefon: 740-594-8532

Faks: 740-594-8533

E-pošta: support@mitchell-electronics.com

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

OMEJENO JAMSTVO: Prodajalec jamči, da bodo izdelki, opisani v tem dokumentu, v obdobju enega leta od datuma dobave brez napak v materialu in izdelavi. Prodajalec v nobenem primeru ni odgovoren za naključno ali posledično škodo, ki izhaja iz uporabe te opreme, programske opreme ali dokumentacije. Odgovornost prodajalca je omejena na popravilo ali po lastni izbiri prodajalca na zamenjavo kakršnih koli okvarjenih enot, vrnjenih prodajalcu. Jamstvo ne zajema opreme ali delov, ki so bili izpostavljeni nepravilni uporabi ali nepooblaščenemu popravilu. Za popravljene ali zamenjane dele velja preostanek prvotnega jamstvenega obdobja ali dodatnih devetdeset (90) dni od dobave s strani prodajalca, kar koli je daljše. Prodajalec ne daje nobenih drugih izrecnih ali naznačenih jamstev.

Avtorske pravice 2017 Mitchell Electronics, Inc.

1 VARNOST

Ta izdelek lahko uporabljajo samo osebe, ki je usposobljeno za varno delo z električnimi napravami. Žice in kable je treba izključiti in priključiti, ko je napajanje izklopljeno. Ko so izdelek in kable priključeni, jih je treba zaščititi, vendar je hkrati treba omogočiti izklop napajanja v nujnem primeru. Povezane motorje ali povratne odzive je treba zavarovati in jih uporabljati previdno, kot je navedeno v njihovi dokumentaciji.

2 PREDSTAVITEV

2.1 PREGLED

TI-5000JX je celovita rešitev za preizkušanje naprav za povratno zvezo in iskanje napak v napravah za povratno zvezo, ki so običajno nameščene v brezkrtačnih servomotorjih s trajnim magnetom. Ta naprava uporabnikom omogoča:

1. Preprosto izvedbo preizkusov v impulznih napravah, kot so koračni kodirniki.
2. Preprost ogled in prikaz števil, števila vrtljajev motorja ter stanj linij vhodnega pulza iz številnih naprav (vključno s kodirniki).
3. Preprosto izvedbo preizkusov v napravah za povratno zvezo s krožnim potenciometrom.
4. Zagon diagnostike v serijskih kodirnikih.
5. Beleženje in nastavitev prilagoditev v številnih napravah za povratno zvezo.

2.2 NASTAVITEV IN NAMESTITEV PROGRAMSKE OPREME

TI-5000JX uporablja računalniški vmesnik prek pogona USB. Programsko opremo lahko prenesete s tega spletnega mesta:

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

2.3 PRIKLJUČKI ZA ORODJA

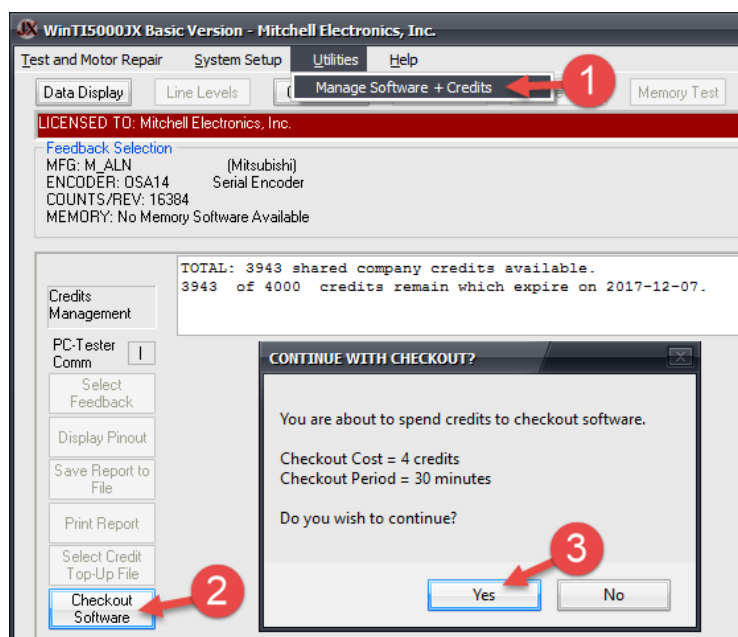
Naprava TI-5000JX se napaja z reguliranim napajalnikom z 9 V enosmernega toka (1 A), ki vključuje negativni sredinski vtič. Napravi TI-5000JX je za napajanje običajno priložen napajalnik za priključitev na stensko vtičnico, vhodne napetosti pa morajo biti v razponu, navedenem na tem napajalniku.

Če želite preprečiti poškodbe naprave za povratno zvezo, ki jo preizkušate, izklopite tester, ko priključite in izključite naprave za povratno zvezo.

Izberite kabelski snop za napravo, ki jo boste preizkusili. Kodirnike priključite na 14-nožični priključek J1 in včasih tudi na 12-nožični priključek J2. Krožne potenciometre priključite na 7-nožični priključek J12. Napravo za povratno zvezo priključite na ustreznem priključek na drugem koncu kabelskega sklopa. Testni kabli morajo biti dolgi 3 m (10 čevljev) ali manj.

2.4 DELOVANJE

Serijski JX testerji delujejo na podlagi sistema kreditnih točk. Če želite preizkusiti naprave za povratno zvezo, morate najprej odšteti kreditne točke za plačilo programske opreme. Na spodnji sliki je prikazan postopek plačila programske opreme (razdelek 3.3). Če je na isti računalnik priključenih več testerjev JX, v meniju »System Setup« (Nastavitev sistema) (razdelek 3.2.1) preverite, ali ste izbrali vrata COM za pravilni tester.



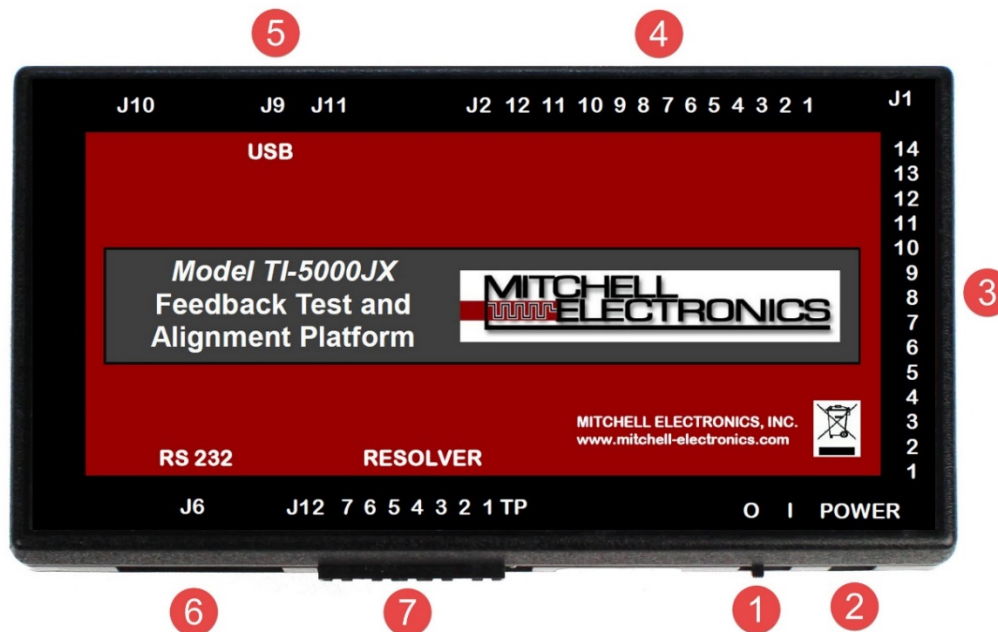
V tej napravi so na voljo različni načini delovanja. Želeni način izberete z gumbi glavnega preizkusa. Pri priključitvi naprave za povratno zvezo, ki jo preizkušate, na napravo TI-5000JX upoštevajte ta navodila:

1. Izklopite tester.
2. Ko priključite napravo za povratno zvezo, vklopite tester.
3. Kliknite gumb »Data Display« (Prikaz podatkov) v programu WinTI5000JX, da omogočite komunikacijo med testerjem in računalnikom.

Preizkušanje različnih povratnih zvez:

1. Z gumbom »Select Feedback« (Izberi povratno zvezo) izberite pravilno vrsto povratne zveze, ki jo podpira TI-5000JX.
2. Kliknite gumb preizkusa »Data Display« (Prikaz podatkov), da preverite, ali naprava za povratno zvezo zagotavlja kakršen koli odziv. Krožni potenciometri in kodirniki zagotavljajo kotno povratno zvezo, ki jo lahko uporabite za prilagajanje, komutacijske impulzne naprave pa prikažejo stanja visokega in nizkega impulza. Serijski kodirniki pogosto prikažejo tudi stanja alarmov in ID kodirnika.
3. Pri kodirnikih boste s preizkusom štetja ugotovili, ali prihaja do pravilnega števila štetij na vrtljaj. Preizkus ravni linije prikaže amplitude signalov kodirnika. Za koračne kodirnike lahko izvedete preizkus neprekinjenega šteta in preizkus faze za nadaljnjo potrditev.
4. Za serijske naprave določenih blagovnih znamk motorjev bodo morda na voljo dodatni preizkusi pomnilnika in programa.

2.5 SLIKA NAPRAVE TI-5000JX



1. Stikalo za vklop/izklop. **O** = izklop, **I** = vklop
2. Napajalnik za priključitev na stensko vtičnico, 9 V enosmernega toka (1A)
3. J1 – signali koračnega in serijskega kodirnika
4. J2 – signali pomožnega koračnega in serijskega kodirnika
5. J9 – USB
6. J6 – serijski RS232
7. J12 – signali krožnega potenciometra

3 MENIJI PROGRAMSKE OPREME WINTI5000JX

Menije izberete na vrhu zaslona. Na voljo so ti meniji: »Test and Motor Repair« (Preizkus in popravilo motorja), »System Setup« (Nastavitev sistema), »Utilities« (Pripomočki) in »Help« (Pomoč).

3.1 MENI ZA PREIZKUS IN POPRAVILO MOTORJA

V tem meniju lahko izberete preizkuse, ki so na voljo, in sicer z gumbi »Data Display« (Prikaz podatkov), »Line Levels« (Ravni linije), »Count Test« (Preizkus štetja), »Continuous Count Test« (Preizkus neprekinjenega štetja), »Phase Test« (Preizkus faze), »Memory Test« (Preizkus pomnilnika) in »Memory Program« (Program pomnilnika). Ti gumbi omogočajo najpogostejši način za dostop do teh funkcij in so opisani v nadaljevanju.

3.2 MENI ZA NASTAVITEV SISTEMA

V tem meniju so prikazane trenutne nastavitve sistema TI-5000JX, v njem pa lahko izberete določene nastavitve sistema. Okno je razdeljeno na 3 zavihke: »System/Data« (Sistem/podatki), »User Options« (Uporabniške možnosti) in »Download Flash Software« (Prenos programske opreme).

3.2.1 NASTAVITEV SISTEMA – ZAVIHEK S PODATKI SISTEMA

Oglejte si trenutne različice programske opreme in izberite aktivna vrata COM. Priključite lahko več testerjev JX hkrati, zato se prepričajte, da ste izbrali pravilna vrata COM za želeni tester.

3.2.2 NASTAVITEV SISTEMA – ZAVIHEK Z UPORABNIŠKIMI MOŽNOSTMI

Prilagodite možnosti v programski opremi, kot je na primer omogočanje ali onemogočanje opomnikov »Tip of the Day« (Namig dneva) ob zagonu.

3.2.3 NASTAVITEV SISTEMA – ZAVIHEK ZA PRENOS PROGRAMSKE OPREME

Prenesite nove programske datoteke za TI-5000JX ali TI-3000JX. Izberite lokalno datoteko ali pa prenesite datoteke iz interneta in nato upoštevajte navodila, priložena posodobitvi.

3.3 MENI S PRIPOMOČKI

Izberite »Manage Software + Credits« (Upravljanje programske opreme in kreditnih točk), da si ogledate obstoječe kreditne točke, preostali čas za plačilo prejšnje programske opreme in ponovno plačilo programske opreme.

3.4 POMOČ

Oglejte si priročnik za usposabljanje za TI-5000JX, podatkovne liste za testne kable, uporabne nasvete in informacije o sistemu. Za vse prikazane preizkuse je na voljo tudi pomoč v obliki opisa orodja, ki jo prikažete tako, da kazalec računalniške miške premaknete nad želeni gumb ali podatkovno polje. Po kratkem zamiku se blizu kazalca prikaže besedilo, ki opisuje uporabo določenega izbranega kontrolnika sistema Windows (gumb, polje z besedilom itd.). Tako lahko hitro prikažete pomoč, ne da bi morali odpreti meni s pomočjo ali priročnik za usposabljanje.

4 GUMBI PREIZKUSOV

Gumbi preizkusov so tik pod meniji. S temi gumbi lahko izvedete različne preizkuse: prikaz podatkov, ravni linije, preizkus štetja, preizkus neprekinjenega štetja, preizkus faze in preizkus pomnilnika. Nekateri preizkusi niso na voljo za vse vrste naprav za povratno zvezo. Gumbi za preizkuse, ki niso na voljo, bodo onemogočeni.

4.1 GUMB ZA PRIKAZ PODATKOV

Z gumbom »Data Display« (Prikaz podatkov) prikažete signal kodirnika ter informacije o štetju, stanjih komutacije in druge informacije. Podrobnosti prikaza podatkov se razlikujejo glede na določen kodirnik ali krožni potenciometer. To je prikaz, ki zagotavlja kotno povratno zvezo, uporabljeno za prilagajanje.

4.1.1 MENI S POLI

V meniju »Poles« (Poli), ki je v oknu »Data Display« (Prikaz podatkov) za povratne zveze kodirnikov, lahko izberete število polov za motor, ki ga preizkušate. Nastaviti morate pravilno število polov (in štetij na vrtljaj), da omogočite pravi prikaz kolesnega kota v preizkusu prikaza podatkov. Kolesni kot mora biti pravi, ker je uporabljen za prilagajanje.

4.1.2 GUMBI, ODVISNI OD KONTEKSTA

Glede na izbrani preizkus in povratno zvezo se na zaslonu s trenutnim preizkusom prikažejo drugi gumbi.

4.2 GUMB ZA RAVNI LINIJE

Preizkus ravni linije zagotavlja odčitke za meritev pravilne izhodne napetosti koračnega kodirnika v razponu od 0 do 14,9 V enosmernega toka. Za serijske kodirnike preizkus ravni linije izmeri amplitude signala sinusne krivulje pri 1 V konične napetosti izmeničnega toka, če kodirnike uporabljate z vmesniškimi moduli TI-5104 ali TI-5101.

Opozorilo: Napetosti, ki so višje od 15,0 V enosmernega toka, lahko poškodujejo vhodno vezje naprave TI-5000JX.

4.3 GUMB ZA PREIZKUS ŠTETJA

S preizkusom štetja preverite, ali kodirnik pri počasnem vrtenju kodirnika z roko pravilno povečuje število štetij na vrtljaj. Za serijske kodirnike prikaže tudi morebitne alarme, ki se sprožijo med vrtenjem.

4.4 GUMB ZA PREIZKUS NEPREKINJENEGA ŠTETJA

S preizkusom neprekinjenega štetja preverite, ali koračni kodirnik pravilno povečuje število štetij na vrtljaj pri velikem številu obratov, ta preizkus pa lahko izvedete pri visokem številu vrtljajev. Ta preizkus lahko izvajate neprekinjeno brez posredovanja upravljavca, da preverite, ali je prišlo do kakršne koli napake. (Na voljo samo za koračne kodirnike.)

4.5 GUMB ZA PREIZKUS FAZE

S tem preizkusom izmerite in prikažete fazni kot od dvižnega roba A do dvižnega roba B. Izmerite tudi simetrična kota A in B od dvižnega roba do padajočega roba istega impulza A ali B. (Na voljo samo za koračne kodirnike.)

4.6 GUMB ZA PREIZKUS POMNILNIKA

Preizkus pomnilnika je na voljo samo za določene serijske povratne zveze, ki vključujejo podatke o izdelavi v pomnilniku in jih sistem trenutno podpira. Zagotavlja vizualno potrditev vsebine pomnilnika, ki pogosto vsebuje edinstven kot poravnave.

4.7 GUMB ZA PROGRAM POMNILNIKA

Program pomnilnika je na voljo samo za določene serijske povratne zveze, ki vključujejo podatke o izdelavi v pomnilniku in jih sistem trenutno podpira. Omogoča programiranje povratne zveze s shranjeno šestnajstiško datoteko pomnilnika.

4.8 GUMB ZA IZBIRO NAPRAVE ZA POVRATNO ZVEZO

Z gumbom »Select Feedback« (Izberi povratno zvezo) odprete okno »Select Feedback« (Izbira povratne zveze). V tem oknu lahko izberete proizvajalca naprave za povratno zvezo, vrsto modela naprave za povratno zvezo in preizkuse pomnilnika, če so na voljo za tega proizvajalca.

5 PODPORA ZA IZDELEK

Dokumentacijo najdete na tem spletnem mestu:

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

Obrazec zahteve za podporo najdete na tem spletnem mestu:

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

Na voljo so tudi te možnosti podpore:

Telefon: (740) 594-8532

E-pošta: support@mitchell-electronics.com

6 POPRAVILO

Če pri uporabi te opreme pride do težav, obiščite to spletno mesto in pošljite zahtevo za podporo:

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

Takoj boste prejeli nadaljnja obvestila.

7 TEHNIČNI PODATKI

7.1 ELEKTRIČNI TEHNIČNI PODATKI

KVADRATURNI PULZNI KODIRNIK

VHOD –

Nazivna vrednost: do 1.000.000 CPS

(quad) Največje število: $\pm$

2.147.483.647 (quad)

PREIZKUS PRIRASTNEGA ŠTEVILA –

Nazivna vrednost: do 1.000.000 CPS

(quad)

FAZA –

Nazivna vrednost: od 25 CPS do 400.000 CPS

Vrtljaj: 1 stopinja

SERIJSKI KODIRNIKI

Nazivna vrednost: različna glede na vrsto kodirnika.

KROŽNI POTENCIOMETRI

Vzbujanje: 1000–20.000 Hz.

Število vrtljajev: do 3600 vrt/min

Vrtljaj: do 1 stopinje

ELEKTRIČNI VMESNIK

Vhod/izhod: 0–+15 V enosmernega toka (največ) Serijski vmesnik RS232 –
združljiv s standardni ravni EIA RS232C (od +3 do +15 i od -3 do -15).

Kabli: vsi kabli morajo biti dolgi 3 m (10 čevljev) ali manj.

NAPAJANJE

Napajanje z enosmernim tokom –

napetost: 9 V

Tok: 1 A

Fizično: negativni sredinski vtič, izhodni priključek velikosti 2,1 x 5,5 mm

Napajanje z izmeničnim tokom –

napajalnik za priključitev na stensko vtičnico

Vhodna napetost: 100–240 V izmeničnega toka

Vhodni tok: 0,2A

Izhodna napetost: 9 V enosmernega toka

Izhodni tok: 1 A

Frekvenca: 50/60 Hz

Fizično: negativni sredinski vtič, izhodni priključek velikosti 2,1 x 5,5 mm, vhodni priključek

Euro CEE 7/16 Primer: Triad Magnetics WSX090-2500-R

OKOLJSKI TEHNIČNI PODATKI

Pogoji delovanja: uporaba v zaprtih prostorih

Nadmorska višina: do 2000 m

Temperatura: 5–40 stopinj Celzija

Najvišja relativna vlažnost: 80 % pri temperaturi do 31 stopinj Celzija, ki se zmanjšuje linearno do 50 % relativne vlažnosti pri 40 stopinj Celzija

Zaščita pred vdorom: IPX0

7.2 OPIS SISTEMA**TEHNIČNI PODATKI SISTEMA**

Računalnik: združljiv z računalnikom

Operacijski sistem: Windows XP, Windows 7, Windows 8 in Windows 10 (x86 in x64).

Komunikacija: priključek USB Type A in COM (RS-232)

Zaslon: 1024 x 768 Pikslov

Procesor: 1GHz

RAM: 512MB

Prostor na disku: 100MB

* Internetna povezava, potrebna za pregled in posodobitev programske opreme.

FIZIČNI TEHNIČNI PODATKI –

Ohišje

Velikost 19,0 x 10,2 x 4,8 cm, lahek material ABS, odporen proti udarcem

Teža 0,280 kg.