

DIGITALNI MULTIMETAR UT-71 A / B

UPUTSTVO ZA UPOTREBU

UPOZORENJA VEZANA ZA BEZBEDNOST KORISNIKA:

Ovaj instrument podleže standardu za bezbednost IEC61010 CAT.III 1000V, CAT.IV 600V. Molimo vas da se pridržavate uputstva za pravilno rukovanje instrumentom. Ukoliko se instrument ne koristi kako je navedeno u ovom uputstvu može doći do slabljenja zaštite koju ovaj instrument poseduje.

VAŽNO ⚠:

Pre korišćenja instrumenta jako je važno pročitati uputstvo, kako ne bi došlo do oštećenja na instrumentu ili povrede rukovaoca. Neophodno je voditi računa o sledećim stvarima:

1. Dobro pregledati instrument pre korišćenja da nema nekakvih oštećenja na izolaciji, kao i oko konektora
2. Pregledati izolaciju na test provodnicima. Pogledati elektro specifikaciju pre korišćenja
3. Voditi računa o dozvoljenim vrednostima merenja koja su određena mernim dometom
4. Kada se završi merenje obavezno isključiti test provodnike i diskonektovati instrument. Rotacioni prekidač staviti u položaj OFF
5. Pre korišćenja instrumenta proveriti bateriju
6. Ne dovoditi na ulaznom terminalu napon veći od 600V da ne bi izazvao povrede rukovaoca kao i oštećenje instrumenta
7. Kada instrument radi sa efektivnim naponom od 60V DC ili 30V AC rms, rukovaoc mora biti jako obazriv kako se ne bi povredio ili izazvao oštećenja na instrumentu
8. Kod merenja je jako važno uskladiti vrednosti na ulaznom terminalu i vrednosti opsega
9. Ne koristiti instrument u neadekvatnim uslovima kao što su visoka radna temperatura, velika vlažnost vazduha, eksplozivnom području, u blizini magnetnog polja i sl.
10. Kada se koriste test provodnici, držati prste pozadi da ne dođe do povrede
11. Kada se izvodi merenje, ne dodirivati golim rukama žicu, konektore, ulazne terminale, kako ne bi došlo do povrede rukovaoca
12. Kada se vrši merenje otpornosti, kao i provera dioda ili kontinualan test, obavezno izvršiti pražnjenje kondenzatora
13. Pre korišćenja instrumenta proveriti ispravnost baterije, kako ne bi došlo do povrede rukovaoca ili oštećenja na instrumentu, kao i netačnog očitavanja izmerene vrednosti
14. Za bilo kakvu neispravnost instrumenta obratiti se ovlašćenom servisu za servisiranje instrumenta
15. Instrument održavati pamučnom vlažnom krpom bez dodatka bilo kakvih abraziva koji bi mogli da oštete instrument
16. Nakon završenog merenja isključiti test provodnike kao i instrument.

PRATEĆA OPREMA:

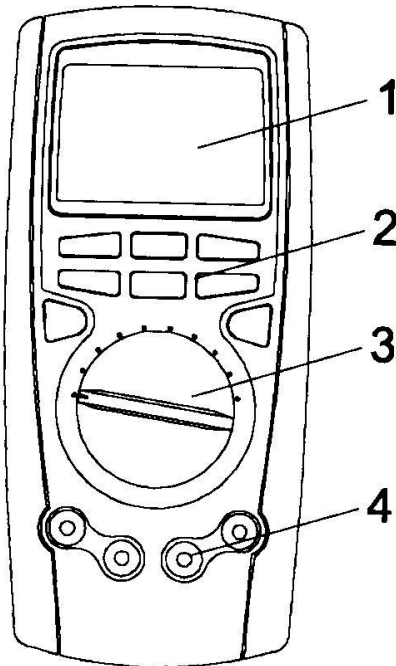
1. Uputstvo za upotrebu
2. Test provodnici
3. Temperaturne sonde
4. Štipaljka
5. Test štipaljka
6. USB kabal
7. CD-ROM
8. Platnena torbica
9. Adapter
10. Baterija (NEDA 9V, 1604, 6F22, 006P).

U sledećoj tabeli dat je prikaz simbola sa kojima će se rukovaoc sretati tokom rada:

	AC ili DC
	DC merenje
	AC merenje
	Uzemljenje
	Dupla zaštita
	Opasnost!
	Prazna baterija
	Podleže standardu Evropske Unije

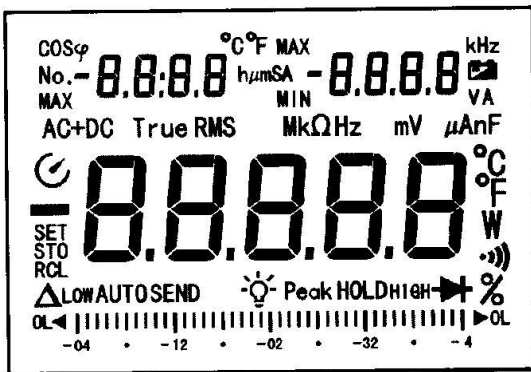
KRATAK OPIS INSTRUMENTA:

1. LCD displej
2. Tasteri funkcije
3. Rotacioni prekidač
4. Ulazni terminali




LCD DISPLEJ:

Na sledećoj slici dat je prikaz LCD displeja kao i kratak opis oznaka koje se javljaju na njemu tokom rada:



Simboli:

1. **MAX** - maksimalno očitavanje na displeju
2. **MIN** - minimalno očitavanje na displeju
3. **No** - redosled očitavanja
4. **°C, °F** - stepen celzijusov ili faradov
5. **“-“** - indikacija negativnog očitavanja
6. **SET** - položaj uređaja je on
7. **True RMS** - Indikacija kod True RMS vrednosti
8. **AC+DC** - za DCV i ACV funkciju, očitavanje predstaviti kao True RMS ukupno za AC i DC merenje
9. **Ω, kΩ, MΩ** - om kod merenja otpornosti,
kΩ: $1 \times 10^3 \Omega$, MΩ: $1 \times 10^6 \Omega$
10. **Hz, kHz, MHz** - herc kod merenja frekvencije ,
kHz: $1 \times 10^3 \text{ Hz}$, MHz: $1 \times 10^6 \text{ Hz}$
11. **mV, V** - volt kod merenja napona, mV: $1 \times 10^{-3} \text{ V}$
12. **μA, mA, A** - amper kod merenja struje,
mA: $1 \times 10^{-3} \text{ A}$, μA: $1 \times 10^{-6} \text{ A}$
13. **nF, μF, mF** - farad kod merenja kapaciteta
nF: $1 \times 10^{-9} \text{ F}$, μF: $1 \times 10^{-6} \text{ F}$, mF: $1 \times 10^{-3} \text{ F}$
14. **LOW** - indikacija niskog limita merenja

15. **HIGH** – indikacija visokog limita merenja
16. **AUTO** – automatsko selektovanje opsega
17. **SEND** – slanje izlaznog signala
18. **HOLD** – hold mod je aktivan
19. **PEAK HOLD** – peak hold mod je aktivan
20.  - test dioda
21. % - frekventni signal u procentima
22. **OL** - ulazna vrednost je previše velika za odabran opseg
23. **COSφ** – indikacija faktora snage
24. **W** – indikacija merenja snage.

ANALOGNI BAR GRAPH:















Ovaj bar graph nabavlja analogne indikacije kod ulaznog merenja. Veći deo funkcija ovaj bar graph obradjuje 10 puta u sekundi.

KORIŠĆENJE MAX/MIN FUNKCIJE:



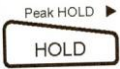

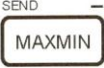

Pritiskom na taster MAX / MIN odabira se vrednost na ulazu maksimalna ili minimalna. Vreme biranja je 2 sekunde. Pritiskom na taster MAX / MIN kod merenja struje na primarnom displeju se očitava maksimalna vrednost, a na sekundarnom minimalna vrednost merenja.



POLOŽAJ ROTACIONOG PREKIDAČA:

U sledećoj tabeli dat je opis položaja rotacionog prekidača:

Položaj rotacionog prekidača	Funkcija	Plavi taster
	Merenje DC napona	----
	Merenje AC napona	----
	Merenje DC napona	-----
 	Merenje DC mV kod UT71B	Merenje frekvencije Frekv.signal dig.sign.
	Merenje DC mV kod UT71A	-----
 	Merenje otpornosti	Testiranje dioda Kontinualan test
	Merenje kapaciteta	-----
	Merenje temperature kod UT71B	Merenje temperature u Faradima
	Merenje temperature kod UT71E	Merenje temp.u Faradima Merenje frekvencije Mer.frekven. dig.signala
	Merenje AC ili DC struje (200μA, 2000μA)	AC ili DC struja
 (4~20mA) %	Merenje AC ili DC struje (20mA, 200mA), UT71B	AC ili DC struja od 4~20mA izraž.u %
	Merenje AC ili DC struje (10A)	AC ili DC struja

FUNKCIJSKI TASTERI:

Prekidač	Objašnjenje	Metoda
	može se birati automatski ili manualno	pritiskom na taster jedanput
	testiranje otpornosti na displeju će se pojaviti 4000brojeva	
	setup: na displeju se javlja set i prelazi se na novi mod	
	kod merenja struje se koristi storegde se čuvaju zalihe	pritiskom i držanjem tastera
	recall se koristi kod vraćanja na prvobitno stanje	
	pritiskom na OFF kod setupa bira se visoka ili niska vrednost	
	pritiskom na hold se čuva vrednost na displeju	pritiskom i držanjem tastera 1 sek.
	pritiskom na peak HOLD na displeju se javlja primarna vrednost	
	pomoću setupa se selektuje digit pomoću recalla se šalje informacija pomoću store se se očitava index merene struje kod UT71B	
	pritiskom na exit se usvaja standardna vrednost	pritiskom i držanjem tastera 1 sek.
	pritiskom na backlight on dobija se nivo kretanja potrebna je 1 sekunda za vraćanje	
	pritiskom na ovaj prekidač dobija se max ili min vrednost	jednim pritiskom tastera bira se mod
	pritiskom na exit zadržava se željeni mod kod merenja struje	
	pritiskom na auto mod prekidač se stavlja u položaj offi mogu se slati podaci sa izlaza	
	-pritiskom na setup smanjuje se mogućnost -pritiskom na recall vraća se na početnu vrednost očitavanja -pritiskom na exit ide se dalje	
	-pritiskom na enter rel.moda na primarnom displeju javlja se Δ na sekundarnom disp.se javlja izmer. Vrednost -pritiskom na exit prelazi se na relat.mod	jednim pritiskom tastera

	-pritisom na setup smanjuje se mogućnost -pritisom na recall vraća se na početnu vrednost očitavanja -pritisom na exit ide se dalje	
 žuti taster	pritisom na ovaj taster na sekundarnom displeju dobija se vrednost AC+DC	pritisom tastera i zadržavanjem 1 sek.
 plavi taster	pritisom na ovaj prekidač dobija se 4000 brojeva kod svih funkcija	pritisom tastera i zadržavanjem 1 sek.
	dobija se brzo vrednost od 4000 brojevamernog moda	
	pritisom na automatic power off ili on instrument se vraća u prvobitni položaj	

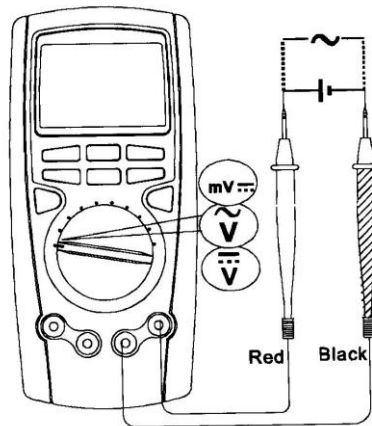
OZNAKE NA DISPLEJU:

U sledećoj tabeli su prikazane oznake na displeju sa kojima će se rukovaoc sresti tokom rada:

Funkcija	Primarni displej	Tačan sek. Displej	podeš.sek. Displeja
DCV	Test DCV	-----	2,20,200,1000
ACV	Test ACV	45.00Hz~100.0kHz	2,20,200,750
DCmV	Test DCmV	-----	200
Ω	Test otp.	-----	200,2,20,200,2,20
•)	Test kont	-----	200
→ 	Test dio.	-----	2
Hz	Mer.frek.	-----	20,200,2,20,200,2,20,200
- -	Mer.kap.	-----	20,200,2,20,200,2,20
°C (UT71B)	Temp u °C	-----	1000
°F (UT71B)	Temp.u °F	-----	1832
DCμA	Te.DCμA	-----	200,2000
ACμA	Te.AcμA	45.00Hz~10.00kHz	200,2000
DCmA	Te.DCmA	-----	20,200
ACmA	Te.ACmA	45.00Hz~10.00kHz	200,2000
DCA	Test DCA	-----	10
ACA	Test ACA	45.00Hz~10.00kHz	10
STO	Str.očita.	Korespod.index očit.	.0001~.0100 (UT71B)
RCL	Odustati	Konačna vr.mer.	.0001~.0100 (UT71B)
MAX/MIN	Biranje između	MAX I MIN	vrednosti
RELΔ	Relat.vred.	Sačuvana vredn.	Sad.vred.merenja

MERENJE NAPONA:

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja napona:



Merenje napona se vrši na sledeći način:

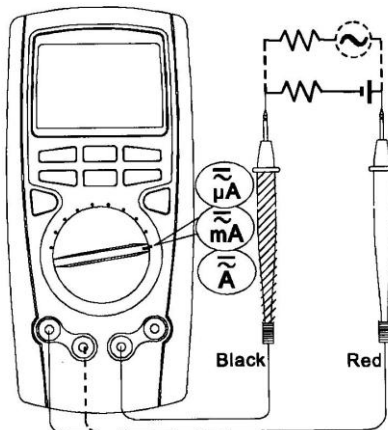
1. Priključiti crveni test provodnik u ulaz V a crni test provodnik u ulaz COM
2. UT71A: podesiti rotacioni prekidač u položaj V_{\sim} ili V_{\sim} ili mV_{\sim} . A kod UT71B: u položaj V_{\sim} ili V_{\sim} ili $mVHz\%$.
3. Priključiti test provodnike u merne tačke
4. Dobijenu vrednost očitati na displeju.

Kada je selektovana ACV funkcija, može se pritiskom na žuti taster videti AC+DC True RMS vrednost, i vratiti se na prvobitnu vrednost pritiskom na taster EXIT. Kada je prekidač u položaju mV_{\sim} , pritiskom na plavi taster može se dobiti frekvencija ili digitalni signal. Kada se meri napon, otpornost mora biti oko $10M\Omega$ (V_{\sim} i V_{\sim}) ili $2.5G\Omega$ (mV_{\sim}) impedanse uporedo sa strujom. U većini slučajeva se javlja greška od oko 0.1% ili manja ako je strujna impedansa $10k\Omega$ ili manja.

VAŽNO Δ : Da ne bi došlo do oštećenja na instrumentu ili nekih drugih neprijatnosti, ne pokušavati merenje napona veće od 1000V. Nakon završenog merenja diskonektovati test provodnike i isključiti instrument.

MERENJE STRUJE:

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja AC ili DC struje:



Merenje struje se vrši na sledeći način:

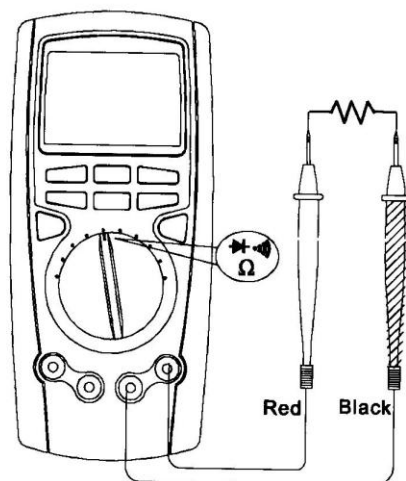
1. Prekidač podesiti u položaj OFF, zatim iz kondenzatora isprazniti visok naponski nivo
2. Priključiti crveni test provodnik u ulaz mA, μA ili A a crni test provodnik u ulaz COM
3. Ako je test provodnik priključen u ulaz A, onda rotacioni prekidač staviti u položaj μA_{\sim} , a ako je test provodnik priključen u ulaz mA_{\sim} , onda rotacioni prekidač staviti u položaj μA_{\sim} za struju ne veću od $20000\mu A$, ili mA_{\sim} (UT71A) ili $mA_{\sim}\%$ (UT71B) za struju preko $20000\mu A$.
4. DC merenje je usvojeno, a kod AC merenja pritisnuti plavi prekidač
5. Otvoriti strujno kolo radi testiranja
6. Dobijenu vrednost očitati na displeju
7. Pritiskom na taster power isključuje se strujno kolo i vrši se pražnjenje kondenzatora. Samim tim se instrument vraća u prvobitni položaj

Kada je selektovana ACA funkcija, može se pritiskom na žuti taster videti AC+DC True RMS vrednost, i vratiti se na prvobitnu vrednost pritiskom na taster EXIT.

VAŽNO Δ : Kada je merenje struje $\leq 5A$, kontinuis merenja dopušta da se izvrši merenje. Ako je merenje struje u intervalu od $5A$ do $10A$, kontinuis merenja dopušta ≤ 10 sekundi u intervalu većem od 15 minuta. Kada se završi proces merenja diskonektovati test provodnike i isključiti instrument.

MERENJE OTPORNOSTI:

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja otpornosti:



Merenje otpornosti se vrši na sledeći način:

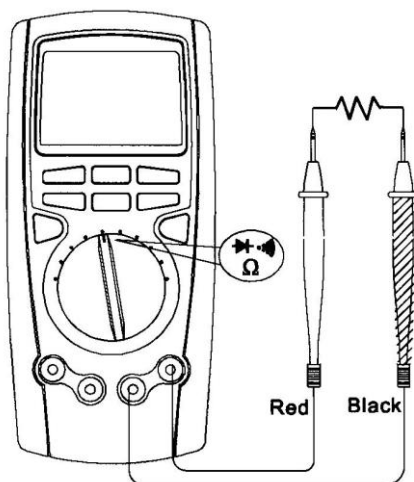
1. Priključiti crveni test provodnik u ulaz Ω a crni test provodnik u ulaz COM
2. Podesiti rotacioni prekidač u položaj Ω i pritiskom na plavi taster selektovati Ω merni mod
3. Priključiti krajeve test provodnika na merne tačke
4. Dobijenu vrednost očitati na displeju.

Pritiskom na plavi taster bira se merenje kontinuiteta, otpornosti ili provera dioda.

VAŽNO Δ : Kod merenja otpornosti strogo voditi računa da se na ulazu ne dovede napon veći od 60V DC ili 30V AC rms. Izvršiti pražnjenje kondenzatora pre merenja otpornosti. Kada je merenje otpornosti manje od 0.1 do 0.2 Ω javiće se greška pri merenju. Tada je neophodno pritisnuti taster REL Δ kako bi se automatski dobila relativna vrednost. Ako se pokuša merenje otpornosti veće od dozvoljene maksimalne vrednosti na displeju će se pojaviti OL. Nakon završenog merenja diskonektovati test provodnike i isključiti instrument.

TEST KONTINUITETA:

Na sledećoj slici dat je prikaz kontinualnog testa:



Kontinualan test vrši se na sledeći način:

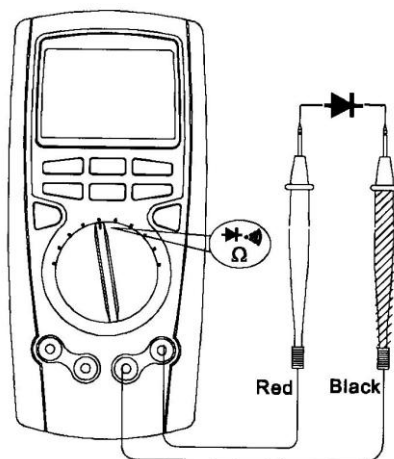
1. Priključiti crveni test provodnik u ulaz Ω a crni test provodnik u ulaz COM
2. Podesiti rotacioni prekidač u položaj Ω i pritiskom na plavi taster selektovati Ω merni mod
3. Javlja se neprekidan signal ako je testirana vrednost otpora manja ili jednaka 50 Ω

Pritiskom na plavi taster bira se merenje kontinuiteta, otpora ili testiranje dioda.

VAŽNO Δ : Nakon završenog merenja diskonektovati test provodnike i isključiti instrument. Ne dovoditi na ulazu napon veći od 60V DC ili 30V AC rms kako se ne bi izazvalo oštećenje na instrumentu ili povreda rukovaoca. Otvoren naponski nivo oko -1.2V i opseg merenja 400 Ω . Kada se završi kontinualan test isključiti test provodnike sa mernih tačaka, kao i instrument.

TESTIRANJE DIODA:

Na sledećoj slici dat je prikaz testiranja dioda:



Testiranje dioda vrši se na sledeći način:

1. Priključiti crveni test provodnik u ulaz Ω a crni test provodnik u ulaz COM
2. Podesiti rotacioni prekidač u položaj Ω i \rightarrow ; pritiskom na taster blue selektovati \rightarrow merni mod
3. Priključiti crveni test provodnik na anodi a crni test provodnik na katodi, odnosno crveni test provodnik na “ + ” polu a crni test provodnik na “ - ” polu.

Pritiskom na plavi taster bira se merenje kontinuiteta, otpora ili testiranje dioda.

VAŽNO Δ : Ako se na displeju pojavi OL to znači da test provodnici nisu pravilno priključeni, zato je neophodno voditi računa o polaritetu. Ne dovoditi na ulazu napon veći od 60V DC ili 30V AC rms kako se ne bi izazvalo oštećenje na instrumentu ili povreda rukovaoca. Da bi se uradilo testiranje dioda što preciznije neophodna je dobra silikonska izolacija koja će propuštati napon u granicama od 0.5 do 0.8V. Na displeju će se javiti greška ako se test provodnici priključe obrnuto. Otvoren naponski nivo iznosi oko 2.8V. Nakon završenog testiranja diskonektovati test provodnike zatim isključiti instrument .

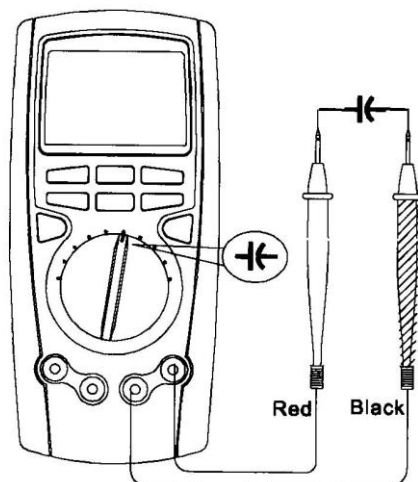
MERENJE KAPACITIVNOSTI:

Merenje kapacitivnosti vrši se na sledeći način:

1. Priključiti crveni test provodnik u ulaz \rightarrow a crni test provodnik u ulaz COM
2. Podesiti rotacioni prekidač u položaj \rightarrow mernog moda. Kod testiranja vrednosti kapaciteta manjih od 10nF, dobijena vrednost neće biti tačna. Zato kod merenja vrednosti manjih od 10nF neophodno je pritisnuti taster REL Δ kako bi izmerena vrednost bila preciznija.

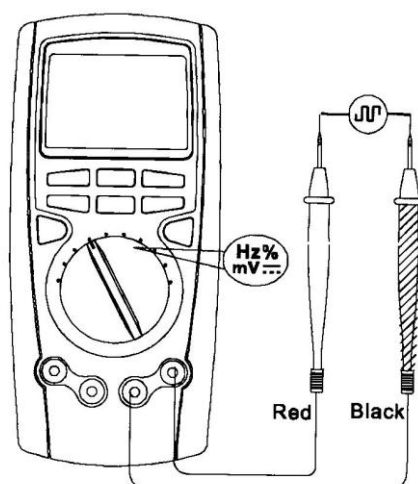
VAŽNO Δ : Ako se pokuša merenje vrednosti veće od maksimalne selektovane vrednosti, na displeju će se pojaviti OL. Kod merenja kapacitivnosti veće od 400 μ F neophodan je duži vremenski period za prikaz izmerene vrednosti. Analogni bar graph prikazuje rezultat merenja odmah nakon završenog merenja. Nakon završenog testiranja diskonektovati test provodnike zatim isključiti instrument.

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja kapacitivnosti:



MERENJE FREKVENCije I DIGITALNOG SIGNALA:

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja frekvencije i digitalnog signala:



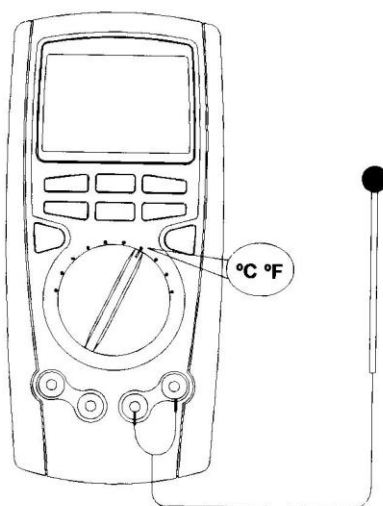
Merenje se vrši na sledeći način:

1. Crveni test provodnik priključiti u ulaz Hz a crni test provodnik u ulaz COM
2. Podesiti rotacioni prekidač u položaj Hz% $mV=$ (to važi za UT71A) ili $mV, Hz%$ (kod UT71B). Pritiskom na plavi prekidač vrši se odabir merenja Hz ili % digitalnog signala
3. Pritiskom na plavi prekidač prelazi se na $mV, Hz%$, frekvenciju i digitalni signal
4. Priključiti krajeve test provodnika na merne tačke
5. Dobijenu vrednost očitati na displeju.

VAŽNO Δ : Da bi se izbegle povrede ne dovoditi na ulazu napon veći od 30V rms. Zahtev ulazne emplitude treba pratiti sledeće predstavljanje: 10Hz do 40Hz: $200mV \leq a \leq 30V$ rms; > 40MHz: Un- specifikacije. Nakon završenog merenja, diskonektovati test provodnike i isključiti instrument.

MERENJE TEMPERATURE:

Na sledećoj slici dat je prikaz merenja temperature:




Merenje se vrši na sledeći način:

1. Podesiti rotacioni prekidač u položaj $^{\circ}C^{\circ}F$, na displeju će se pojaviti OL. Kratko spojiti test provodnika na sobnoj temperaturi. Pritiskom na plavi taster bira se merenje temperature u $^{\circ}C$
2. Toplotnu sondu postaviti na mernu tačku
3. Izmerenu vrednost očitati na displeju nakon nekoliko sekundi.

VAŽNO Δ : Da bi se izbegle povrede ne dovoditi napon veći od 30V AC rms ili 60V DC. Instrument koristiti na temperaturi od 18 do $23^{\circ}C$, inače će očitavanje biti naročito loše pri testiranju niskih vrednosti temperature. Koristiti temperaturnu sondu kod merenja temperature manje od $230^{\circ}C$. Nakon završenog merenja isključiti instrument.

Granica struje u % od 4 do 20mA (UT71B):

Merenje struje u mA vrednost ili izlazni nivo u %, na skali od 4 do 20mA. Merenje se vrši na sledeći način:

1. Podesiti rotacioni prekidač u položaj mA% ^{4-20mA}, zatim pritisnuti plavi prekidač i selektovati vrednost 4 do 20mA%
2. Ostalu proceduru ponoviti kao kod merenja DC struje
3. Merenjem se dobija:
 - a. Vrednost struje <4mA, na primarnom displeju će se pojaviti LO
 - b. Vrednost struje =4mA, na displeju će se pojaviti 0%... 20mA na displeju će se pojaviti 100%
 - c. Vrednost struje > 20mA, na displeju će se pojaviti HI.

ČUVANJE I BRISANJE PODATAKA:

Pritiskom na taster STORE, STO i "noXXXX" pojaviće se potvrda operacije na sekundarnom displeju očitane vrednosti izmerene struje. Pritiskom na ► briše se vrednost i vraća se na početno stanje. Na sekundarnom displeju se registruje tačna vrednost. Pritiskom na STORE na sekundarnom displeju u roku od "1" sekunde će se pokazati "0". Može se kretati u intervalu od "+" ka "-" tasterom. Najveća vrednost intervala je 255 a najniža 0 sekundi. Pritiskom na STORE brzo se prekida max broj očitavanja (kod UT 71C/D je 100 a kod UT71D je 9999). Pritiskom na taster EXIT automatski se isključuje i prelazi na drugi mod.




VRAĆANJE OBRISANIH PODATAKA:

Pritiskom na taster RECALL vraćaju se obrisani podaci na sledeći način:

1. Pritiskom na taster RECALL i RCL zahteva se vraćanje obrisanih podataka
2. Na sekundarnom displeju će se pojaviti "no.XXXX"
3. Na sekundarnom displeju se javlja tačna vrednost celog broja koja je obrisana
4. Pritiskom na ► omogućava se slanje detalja za exportovanje pomoću USB kabl. Softver će prepoznati zadatu komandu i poslaće traženu vrednost koja će se javiti na displeju. Pritiskom na "+" ili "-" taster traži se vrednost
5. Pritiskom na taster hold RECALL završava se operacija
6. Pritiskom na EXIT vraća se na početno stanje.

PROMENA USVOJENIH VREDNOSTI:

Da bi se prešlo na SETUP mod potrebno je pritisnuti i zadržati jedan sekund prekidač SETUP. Zameniti usvojenu vrednost preporučenom jedino ako će instrument meriti DCV. Pritiskom na prekidač SETUP prelazi se na sledeće biranje. Svakim pritiskom na "+" ili "-" prelazi se na sledeću opciju. Prikaz je dat u sledećoj tabeli:

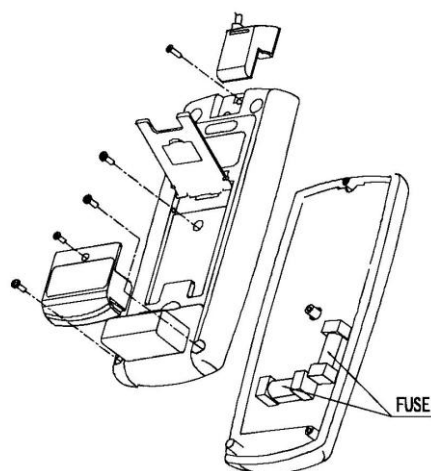
Selekt ovan	Opcije	Usvojen faktor	Opis
HIGH	Max2000 ◀ off ▶ sel.digit.	off	Viši nivo
LOW	Max2000 ◀ off ▶ sel.digit.	off	Niži nivo
	10	10 min	10 min.prek. off
	20	10 min	20 min.prek. off
	30	10 min	30 min.prek. off
	off	10 min	Onesposobljen.prek.
	1	1	Zujal.kontin. ikona on
	off	1	Nema zujal.ikona blješti
	10	10	10 sek.podesiti off
	20	10	20 sek.podesiti off
	30	10	30 sek.podesiti off
	off	10	Isključiti svetlo
ANAL OG BAR GRAP H	Nula levo	Nula centar	▶ -0 -35 40
	Nula centar	Nula centar	◀ ▶ -40 -35 0 40

SNIMANJE PODEŠENIH VREDNOSTI:

Kod svake promene opcija čuvati izvor i izlaz promene pritiskom na EXIT. Preći na sledeću opciju pritiskom na "+". Željeno podešavanje snimiti pritiskom na SETUP.


ZAMENA OSIGURAČA:

Prilikom zamene osigurača jako je važno da instrument bude totalno isključen, da ne bi došlo do povrede rukovaoca. Na sledećoj slici dat je prikaz uz objašnjenje kako zameniti osigurač na instrumentu:



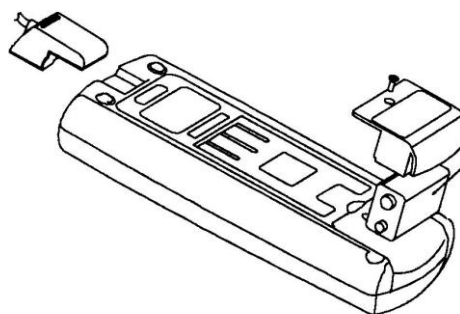
Podesiti rotacioni prekidač u položaj OFF. Poskidati zavrtnje na poledjini instrumenta zatim skinuti poklopac i zameniti osigurače. Tu se nalaze dva osigurača i to:
 Osigurač 1: 0.5A, 250V, brzi, Ø5x20mm
 Osigurač 2: 10A, 250V, brzi, Ø5x20mm. Vratiti masku na instrumentu i zašrafiti zavrtnje.

ZAMENA BATERIJE:


Kada je baterija prazna, na LCD displeju će se javiti oznaka prazne baterije  koju treba zameniti. Zamena baterije se vrši na sledeći način:

1. Podesiti rotacioni prekidač u položaj OFF
2. Skinuti na poledjini instrumenta mali poklopac koji je pričvršćen jednim zavrtnjem
3. Izvaditi bateriju i zameniti je novom. Oznaka baterije je 6F22 9V
4. Vratiti poklopac na poledjini instrumenta i zašrafiti ga.

Prikaz zamene baterije dat je na sledećoj slici:



TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

1. Displej: digitalni – 20000 cifara na primarnom displeju ili 2000 cifara na sekundarnom displeju; analogni: 40 segmentni
2. Radna temperatura: 0°C do 40°C (32 do 104°F)
3. Čuvati na temperaturi: -10°C do 50°C (14 do 122°F)
4. Vlažnost vazduha: ≤75% @ 0°C do 30°C ili ≤50% @ 30°C do 40°C
5. Tip baterije: 9V NEDA 1604 ili 6F22 ili 006P
6. Dimenzije: 177 x 85 x 40 mm
7. Težina: oko 340 grama sa baterijom
8. Opseg: auto
9. Polaritet: auto
10. Preopterećenje: Na displeju će se pojaviti “ OL “
11. Prazna baterija: na displeju će se pojaviti simbol prazne baterije kao na slici 

OSNOVNE KARAKTERISTIKE:

1. DC napon: 0 do 1000V
2. AC napon, True RMS: 0 do 1000V, 100kHz širina opsega
3. Osnovna tačnost: DC napon 0.1% (UT71A), 0.05% (UT71B), AC napon: UT71A: 0.8% i kod UT71B: 0.6%
4. DC struja: od 0~10A u intervalu manjem od 10 sekundi za više od 15 minuta)
5. AC struja, True RMS od 0 do 10A (5 do 10A u intervalu manjem od 10 sekundi za više od 15 min.)
6. Otpornost: od 0 do 20 MΩ
7. Frekvencija: 0 do 200MHz
8. Temperatura: od -40°C do 1000°C

U sledećim tabelama dat je prikaz tačnosti merenja instrumenta:

DC napon:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopt	Ul. Imped.
200 mV	0.01 mV	UT71A: ± (0.1%+8) UT71B: ± (0.05%+5)	1000V	oko 2.5GΩ
2 V	0.1 mV	UT71A: ± (0.1%+8) UT71B: ± (0.08%+5)		oko 10MΩ
20 V	0.001 V			
200 V	0.01 V			
1000 V	0.1 V	UT71A: ± (0.15%+8) UT71B: ± (0.1%+8)		

AC napon (AC+DC merenje važeće):

Opseg	Rezolucija	Širina opsega	Tačnost
2 V	0.0001V	45~1kHz	UT71A: ± (0.8%+40) UT71B: ± (0.6%+40)
		1k~10kHz	UT71A: ± (1.8%+40) UT71B: ± (1.6%+40)
		10~100kHz	UT71A± (7%+40) UT71B: ± (7%+40)
20 V	0.001V	45Hz~1kHz	UT71A± (0.8%+40) UT71B: ± (0.6%+40)
		1~10kHz	UT71A± (2%+40) UT71B: ± (1.8%+40)
		10~100kHz	UT71A± (7%+40) UT71B: ± (7%+40)
200 V	0.01V	45Hz~1kHz	UT71A± (0.8%+40) UT71B: ± (0.6%+40)
		1~10kHz	UT71A± (5%+40) UT71B: ± (5%+40)
		10~100kHz	UT71A ---- UT71B ----
1000V	0.1V	45Hz~1kHz	UT71A: ± (1.5%+40) UT71B: ± (1.2%+40)
		1kHz~5kHz	± (6%+40)
		5kHz~10kHz	± (10%+40)

Ulazna impedansa oko 10MΩ, preopterećenje 1000V.

DC struja:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Osigurač
200μA	0.01μA	UT71A: ± (0.2%+20) Ut71B: ± (0.15%+20)	0.5A, 250V Brzi, Ø5x20mm
2000μA	0.1μA		
20mA	0.001mA		
200mA	0.01mA	UT71A: ± (0.2%+20) Ut71B: ± (0.15%+20)	
10A	0.001A	UT71A: ± (0.8%+30) UT71B: ± (0.7%+30)	10A, 250V brzi, Ø5x20mm

AC struja (AC+DC merenje):

Opseg	Rezolucija	Širina opsega	Tačnost	Osigurač
200μA	0.01μA	45Hz~1kHz 1kHz~10kHz	UT71A: ± (1%+15) ± (2%+40) UT71B: ± (0.8%+15) ± (1.5%+40)	0.5A, 250V. brzi, Ø 5x20mm
2000μA	0.1μA			
20mA	0.001mA			
200mA	0.01mA			
10A	0.001A	45Hz~1kHz	± (2%+20)	0.5A, 250V. brzi, Ø 5x20mm
		1kHz~10kHz	± (6%+40)	

Displej:

True rms se kreće u granicama od 10 do 100% opsega

Maksimalna vrednost Ac faktora je 3.0.

Ako je frekvencija manja od 100kHz, tačnost se kreće u granicama od 10% do 100% Kod merenja AC+DC struje, tačnost se kreće oko (1%+35dig.).

Kod 10A opsega:


Ako je merenje struje manje ili jednako 5A, onda je dopušteno kontinualno merenje

Ako je merenje struje u granicama od 5 do 10A, kontinualno merenje se obavlja u intervalu manjem od 10 sekundi u roku od 15 minuta.

Otpornost:


Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopt.
200Ω	0.01Ω	UT71A: ± (0.5%+20) UT71B: ± (0.4%+20)	1000V
2kΩ	0.0001kΩ	UT71A: ± (0.5%+20) UT71B: ± (0.4%+20)	
20kΩ	0.001kΩ		
200kΩ	0.01kΩ	UT71A: ± (1%+20) UT71B: ± (0.8%+20)	
2MΩ	0.0001MΩ	UT71A: ± (1%+40) UT71B: ± (1%+40)	
20MΩ	0.001MΩ	UT71A: ± (1.5%+40) UT71B: ± (1.5%+40)	

Testiranje dioda:

Opseg	Rezolucija	Preopterećenje
	0.0001V	1000V

Otvoren naponski nivo oko 2.8V, sa dobrom silikonskom zaštitom u intervalu od 0.5 do 0.8V.

Kontinualan test:

Opseg	Rezolucija	Preopterećenje
	0.01Ω	1000V

Kapacitivnost:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopterećenje
20nF	0.001nF	UT71A: ± (1.5%+20) UT71B: ± (1.2%+20)	1000V
200nF	0.01nF	UT71A: ± (1.5%+20) UT71B: ± (1.2%+20)	
2μF	0.0001μF		
20μF	0.001μF		
200μF	0.01μF	UT71A: ± (1.5%+40) UT71B: ± (1.5%+40)	
2mF	0.0001mF	UT71A: ± (5%+40) UT71B: ± (5%+40)	
20mF	0.001mF	-----	

Frekvencija:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopterećenje
20Hz	0.001Hz	± (0.1%+15)	1000V
20Hz	0.01Hz		
2kHz	0.0001kHz		
20kHz	0.001kHz		
200kHz	0.01kHz		
2MHz	0.0001MHz		
20MHz	0.001MHz	-----	
200MHz	0.01MHz		

10Hz~40MHz:200mV<=a<=30V rms
Kada je veća od 40MHz onda nema specifikacije.

Temperatura u °C:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopterećenje
-40~40°C	0.1°C	± (3%+30)	1000V
40~400°C		± (1%+30)	
400~1000°C		± 2.5%	

Temperatura u °F:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopterećenje
-40~32°F	0.1°F	± (4%+50)	1000V
32~752°F		± (1.5%+50)	
752~1832°F		+3.0%	

Struja petlje od 4 do 20 mA:

Opseg	Rezolucija	Tačnost	Preopterećenje
4~20mA	0.01%	± (1%+50)	0.5A,250V,brzi Ø5x20mm

Ako je vrednost <4mA, na displeju će se pojaviti OL
Ako je vrednost jednaka 4mA, na displeju će se pojaviti 0%
Ako je vrednost jednaka 20mA, na displeju će se pojaviti 100%
Ako je vrednost > 20mA, na displeju će se pojaviti HI.

UPOZORENJE ⚠:

1. Kada se instrument ne koristi staviti prekidač u položaju OFF
2. Čuvati van domašaja vlage
3. Ukoliko dodje do neispravnosti u radu instrumenta ne treba ga koristiti već poslati obučenom osoblju na popravku. Novi instrumenti imaju garanciju 12 meseci od momenta kupovine.

Napomena: Bilo kakav pokušaj otvaranja ili nestručnog servisiranja instrumenta automatski stavlja garanciju van važnosti. Proizvođač zadržava pravo na izmene bez prethodne najave.