



Kyoritsu 6015 Multitester made in Japan

Prevod- uputstvo za korisenje:



Resenje Saveznog Zavoda za Mere Beograd broj:EL 03 57

Ovaj instrument moze biti koriscen jedino od strane strucne osobe koja se pridrzava strogo uputstva za upotrebu.

Uvek koristite instrument sa velikim respektom i paznjom pri upotrebi. Ako niste sigurni za neku od procedura, bolje je prvo stati sa merenjem pa konsultovati uputstvo i proceduru.

Nikad ne otvarati instrument osim deo pri zameni baterija (u ovom slucaju prvo otkaciti sve kablove i eventualne prikljucke na spoljni mereni napon).

U slucaju poruke na ekranu **pregrejan instrument (overheat-slika termostata)** iskljuciti instrument dok se ne ohladi pa pokusati ponovo.

Nikad ne okretati glavni prekidač dok su merni kablovi na merenom naponu prvo otkaciti kablove sa merenog napona pa onda prebaciti prekidač u željeni položaj pa tek onda ponovo prikaciti merne kablove na mereni napon.

Uvodjene U RAD u koriscenje:

Model Kyoritsu 6015 je napredni multifunkcijski model koji obezbedjuje merenje svih generalno potrebnih funkcija kod elektricnih instalacija.

Otporan na potrese je po Standardu IP54, IEC 529

Ovaj model ima 10 nezavisnih funkcija:

Test otpornosti uzemljenja 3 ili 4 zice)

Test otpornosti izolacije

Test kontinuiteta

Test glavnog napona

RCD test

Test impedance petlje

PSC test kratke struje

Geska faze test

Rotacija faze test

Glavna frekvencija test

Tester 6015 je dizajniran po Medjunarodnom sigurnosnom standardu IEC 1010-1/EN 61010-1 CAT III (300 V).

Kod merenja otpora izolacije test mod instrumenta obezbedjuje test struje u I mA po veoma rigoroznom Medjunarodnom Standardu EN 61557-4 1997 .

Instrument ima u sebi memoriju sposobnu da memorise do 999 individualnih merenja sa (preporucljivo za rad na terenu na primer) koje mozemo preneti na printer ili Kompjuter prenoseci podatke preko internog infracrvenog porta (IrdA port) lociran na samom instrumentu (IRDA port) .

Na kompjuter PC se prikaci dodatni IRDA koji je deo standardne opreme cija jedna strana ide na serjski interfejs PC ja a druga(kutija) se drzi na rastojanju od oko 200-500 mm iznad Infracrvenog porta Instrumenta(u koju je potrebno prvo postaviti bateriju alkalnu od 9 volti),

Ovo uputstvo koristite zajedno sa originalnim uputstvom radi uporedjenja sa datim slikama na originalnom uputstvu !

Prednji panel instrumenta:

LCD ekran sa pozadinskim osvetljenjem

Glavni status stanja i LED diode za polaritet

Rotacioni prekidač

Membranska kontrolna dugmad

Povrsina za uzemljivanje dodirom dugmetna

slika 1 (fig 1)

Test terminalna mesta na kompjuteru(fig 2)

Svi ulazni terminalni prikljuci su locirani na gornjem delu instrumenta da bi bilo lakse rukovanje prilikom merenja.

Klizajuci polopac služi iz sigurnosnih razloga da ne bi doslo do nepravilnih ukljucivanja kablova:Automatski su pokrivena sledeca merna terminalna mesta :kontinuitet otpor izolacije otpor uzemljenja kada se vrši merenje petljemPSCm rotacija faze,greska faze i RCD test .

U slucaju loma klizajućeg poklopca ne preporučujemo merenje i obavezno prvo zamenite klizajuci poklopac novim pa onda nastavite sa merenjima .

Pozadinski panel (fig 3)

Izmenljivi pozadinski panel obezbedjuje pristup skidanjem (odvrtanjem dva srafa) baterijama (preporučujemo upotrebu alkalnih baterija radi eventualnog sprecavanja curenja baterija u slucaju duzeg stajanja u instrumentu kao i duzeg roka koriscenja instrumenta).

Test kablovi(fig 4) :

Instrument poseduje u setu sve potrebne kablove za izvršavanje svake raspolozive funkcije .Pre ukljucivanja kablova budite sigurni da koristite bas kabal koji treba za merenje i bas na pravo mesto ga ukljucite.

Preporučujemo samo originalne kablove i u slucaju ostecenja obavezno zamenite originalnim kablovima,

Upotreba nestandardnih kablova moze uzrokovati ostecenje instrumenta i povredu rukovaoca (los kvalitet kablova ako se koriste neoriginalni kablovi).

LCD Ekran (fig 5):

Multipleksni LCD Ekran je dizajniran da obezbedi jednostavno ocitavanje merenih vrednosti.Ekran obezbedjuje sve informacije prilikom merenja

Na slici 5 imate sve objasnjene indikacije koje mozete naci na LCD ekranu signal upozornja pregrevanje instrumenta znak rotacija faze ugao displej merenih vrednosti ,slaba baterija znak ,alfanumericki displej, D-look kolo off-on

Specifikacija

Generalna objašnjenja

Funkcija merenja otpora uzemljenja ima sledece mogucnosti
Upozorenje ako je ulazni napon na pinovima veci od 25 volti

Kontinuitet i otpor izolacije imaju sledece mogucnosti

Ziva faza upozorenje Zvucni signal upozorenja i poruka upozorenja na ekranu u slucaju da je test na fazi .

Nulovanje kontinuiteta Dozvoljava automatsko _____ test kablova otpornosti pri testu kontinuiteta.

Prekidac polariteta Dozvoljava prebacivanje polariteta tokom testa kontinuiteta i testa otpora izolacije testa.

Automatsko praznjenje ostalo punjenje visokog napona u uređaju se automatski prazni pritiskom na ovo dugme

Test petlje mPSCM i RCD test funkcije imaju sledece mogucnosti

Merenje napona Napon napajanja je prikazan kada je instrument prikljucen na gradski AC napon i dok je test dugme pritisnuto

Test zica Tri led indikatora da li su zice potrebne za test pravilno prikljucene.

Temperatura preoptrecenja -zastita uređaja od pregrevanja detektuje pregrevanje uređaja odnosno internog otpornika potrebnog za merenja kod petlje PSC testa i tekuci MOS FET (koristi se kod RCD testa) prikazuje poruku upozorenja (!) i qutomatski stopira naredna merenja (za vreme koje je potrebno da se ohladi)

Selektor rotacije faze test moze biti podesen na jednu od dve opcije: posotovni (0) ili negativni (180) polu ciklus napona. Ovo sprecava tripovanje od nekih polarizovanih RCD a kada test p[etlje daje vise tacnosti citajuci i testirajuci RCD(SKLOPKE)

DC test dozvoljava testiranje RCD q koje su veoma osetljive za DC greske merenja struje

Auto data hold zamrznut rezultat merenja na ekranu je prikazan citajuci vreme posto je test kompletan

Auto power off Qutomatski gasi instrument posle odredjenog vremena nekoriscenja oko 10 minuta mstanje se reaktivira posle prebacivanja rotirajuceg prekidaca na bilo koji drugi polozej. ili ili pojave ulaznog napona na mernim mestima.

V-NE monitoring circuit Automatski prekida merenja kada je N-E napon porastao do 50 V ili veci od RCD opsega

U tabelama 4.1.1. i 4.1.2. je prikazan specifikacija opsega merenja za otpor uzemljenja i otpor izolacije

Tabela 4.1.3 Test kontinuiteta

Tabela 4.1.4 merenje glavnog napona opsezi i tacnost

Tabela 4.1.5 RCD test 230v AC zastita od preopterecenja do 450 VAC

(Test merenja osetljivosti sklopke) sa tacnoscu merenja zavisno od opsega

Ovaj test signal struje je ogranicen na 1500mA maksimalno nije dozvoljeno 5x 500mA.

Tacnost merenja je u zavisnosti od spoljne petlje do 20 milioma maksimalno

Test struja je kontrolisana do 1000 mA za napon 200-260 V AC i 100-130 v.

Na 5x 300 mA i autotest na 5x300 mA tacnost je vazeca za P-E petlju na 1 Om maksimum.

tabela:Test curret duration

tabela 4.1.6 test impedance petlje:

za napone do 230 V ac sa zastitom od preopterecenja do 450 V ac

(opsezi i taznost merenja)

Tabela 4.1.7 PSC Test za napon do 230 Vac i 50Hz

Tabela 4.1.8 Greska uzemljenja

Tabela 4.1.9 Rotacija faze

4.1.10 Generalno:

Indikator preopterecenja opsega (strelica na gore-znak)

Radna temperatura okoline 0-40 stepeni celzijusa

Temperatura u kojoj moze da se cuva instrument:-10 do 60 stepeni celuijusa

Nadmorska visina do 2000 metara

Dozvoljena vlaznost pri radu instrumenta:75% ili manjemkondenzacija nije dozvoljena

Tezina instrumenta-set : 1kg i 924 grama

Napajanje baterije tip: 8 komada x LR6 1,5V ALKALNE (AA)

Poruka prazne baterije: kada se pojavi slika akumulatora i zvucni signal upozorenja da je napon baterija pao ispod 8,5 V baterije odmah zamenitiodnosno prvo instrument iskljuciti,nikad ne menjati baterije dok je instrument ukljucen!

Dimenzije: 210 x 105 x 240 mm

Ugao merenja 2

Svetski standard instrumenta IP 54

Sigurnosni standard EN 61010-1 CAT III 300 V

Performance uredjaja po standardu: EN 61557 deo 1,2,3,4,5,6,7,8

LED inikatori ili indikator faze-upozorenje: Svetli zaone preko 50 V AC samo prilikom merenja pre testa kontinuiteta i testa otpornosti izolacije.Kada se detektuje DC napon tokom merenja upalice se LED dioda

LED indikator koektnog polariteta P-E i P-N svetlece kada je testiranje o.k,Crvena lampa ce svetleti kada je P ili N naopako okrenut

Ekran Ekran sa tecnim kristalima LCD je velicine 3 ½ sa decimalnom tackom i znakovima /Omi,Megaomi,Amperi,Kiloamperi, Volti i ms zavisno od selektorvane funkcije.

Zastita preopterecenja:Kolo testa kontinuiteta je zasticeno od 0,5 do 600 V brzo reagujucim keramickim osiguracem po standardu HRC,koji se nalazi u delu sa baterijama gde je i rezervni osigurac takodje.

5.TESTIRANJE

5.1 Opste karakteristike konsultujte oblast 3 uputstva

Prednji panel ima sledece karakteristike:

5.1.1. Rotirajuci prekidac

Pozicija 1.....Test otpornosti uzemljenja

Pozicija 2.....Test izolacije

Pozicija 3.....Test kontinuiteta

Pozicija 4.....Gasenje uredjaja

Pozicija 5.....Glavni napon

Pozicija 6 ...RCD test

Pozicija 7....Fazni do Uzemljeni test petlje

Pozicija 8....Fazni do Neutralni(P-N) test kratkog spoja kola

pozicija 9....Fazni do Uzemljenje test (P-E) kratak spoj test

Pozicija 10..Rotacija faze 3 fazni instalacija i indikacija rotacije

5.1.2. Test dugmad

Poruka **press to test** indicira da trebate pritisnuti dugme za test

5.1.3 Membranska dugmad ,ima ih 10 komada:

Store.....memorise rezultate sa ekrana u memoriju

Clear entry.....brise poslednji unos memoriju

Clear allbrise celu memoriju

Print.....salje podatke iz memorije na PC ili printer

- Rangepokazuje prethodno opseg merenja

+ rangepokazuje narednu test funkciju merenja

Polarityselektuje izolaciju/kontinuitet izlazni polaritet i RCD start faze i petlja/PSC test/greska faze puls polariteta (sa D-LOK ugasenim)

Back light..... Ukljucuje pozadisko osvetljenje LCD a na 30 sekundi mposle tog vremena se gasi pozadisko osvetljenje

Reviewprikazuje rezultate merenja

5.1.4 Napon uzemljenja i dugme uzemljenja

Ovo je dugme za provodljivost na prednjem pznelu i sluzi da se prvoveri integritet kvaliteta uzemljenja uredjaja i operatora,Funkcija omogucava i prikazuje napone vece od 50 V ako postoje izmedju mesta uzemljenja i testera i Vas

Pri svakom modu merenja prstom pritisnbite metalni deo na prednjem panelu instrumenta ,To je sigurnosni test i tek onda ne postoji opasnost po coveka i instrument pri rukovanju

Ako postoji napon veći od 50 V između prsta i uzemljenja instrument će pokazati na ekranu više od 50 V

5.2 Opšta sigurnosna provera i procedura pre testiranja

Uvek prvo proverite Vas instrument i kablove od eventualne nepravilnosti ili oštećenja da ne postoji pa onda krenite sa testovima.

Za test Izolacije, Kontinuitet, i otpor uzemljenja kolo ne sme biti faza uključena što znači ako LED dioda svetli ili zvučna poruka upozorenja- napon postoji zaustavite merenje odmah !Potrebno je deaktivirati kabal koji je u tom slučaju na fazi .Takodje je potrebno znati da u energetskom kondenzatoru postoji napon za test i on takodje može biti u opasnosti ako je neka od zica priključena na fazu!

Kada prikacinjete za test Petlje, RCD, iPSC a i gresku faze budite sigurni da da je status LED dioda u jednom od sledećih pozicija :

P-E zelena LED mora da svetli

P-N zelena LED mora da svetli

Crvena LED ne sme da svetli

U slučaju da neka od LED dioda nije u ovom rasporedu osvećuje ne zapocinjite proces merenja dok ne bude kao u gornjem pokazatelju

Takodje proverite da li status LOW BATTERY nije uključen ,ako jeste prvo zameniti baterije novim pa onda nastavite sa merenjem.

5.3 Podesavanje pre testiranja

Model 6015 Vam dozvoljava da podesite predparametre za svako merenje koji će Vam olakšati očitavanje posto kasnije prebacite na PC (kod više merenja) na primer od 001 do 999 merenja ,To se postize sa RANGE tasterom

5.3.2. Distribuciona ploca/ podatci

Kada su testovi završeni i memorisani u memoriju na ekranu će se pojaviti sledeće:

DB xxxWAY xxx

DB je broj distribucioni

na primer DB 001

koristite dugmad: funkcija i range za kretanje i izmene

za prihvatanje unetih Vasih podataka ili izmena koristite TEST dugme

6. TEST KONTINUITETA

Upozorenje proverite da li je poređodno ispraznjen eventualno postojeći napon u instrumentu

6.1.

6.2. Test Procedura

Objekt koji se testira testira se putem otpornosti njega i dela sistema koji želite da testirate. Model 6015 ima automatsko nulovanje što je poželjno pre merenja uraditi

6.2.1 TEST KONTINUITETA

Model Kew 6015 dozvoljava Vam da identifikujete koji tip testa kontinuiteta da izvršite i dodate rezultate testa odgovarajućem tipu testa

Test kontinuiteta može biti dodat po sledećem:

P- faza kontinuiteta

N- nula kontinuiteta

CPC-zastitno kolo merenje kontinuiteta

R1+R2 = kontinuitet

R1 = kontinuitet

Kada se pritisne STORE dugme sledeći test kontinuiteta će biti prikazan na ekranu i zatevace broj. Takav test kontinuiteta sa brojem može biti dodat odgovarajućem tipu merenja testa kontinuiteta. Maksimalno do 5 testova može biti dodato.

1. Postavite rotacioni prekidač na test kontinuiteta
2. Prikacite kablove broj 7025 na ulazna mesta za konektore označena sa:
Earth i Line
3. Pritisnite Range + ili - da izaberete opseg merenja :20 ili 200 ili 2000 Ohma
Pritisnite Function dugme + ili - da unesete test kablova nulti mod.
Na ekranu će Vas pitati da kratko spojite kablove i pritisnete Test dugme.
3. Kratko spojite test kablove i pritisnite Test dugme. Uredjaj Kew 6015 će memorisati kratkootpornu vrednost kablova kao startnu vrednost. Pritisnite
4. funkciju + ili - da izaberete test mod i i tada će se ekran stabilizovati odnosno biti sprean za merenje. Proverite da li pri kratkom merenju kablova Ekran prikazuje vrednost nula što je očekivana vrednost.
5. Prikacite kablove na kolo koje želite da testirate slika Fig 6 proverite da li mereno kolo **nije pod naponom** !(Led dioda za upozorenje će se upaliti ako je kolo pod naponom!)
Pritisnite Test dugme za start merenja. Ako želite potom možete pritisnuti Store dugme ako želite da memorisete rezultat merenja u memoriju
6. U slučaju da se na ekranu prilikom merenja pojavi znak strelica na gore znači da opseg merenja treba prebaciti na veći nivo pritiskom na Range dugmad

NOTE: vrednost otpornosti kablova je automatski kompenzovati otpor kablova koji je prethodno meren kratkim spojem. U slučaju da ste između kratkog spoja merenja kablova ugasili Uredjaj na rotacionom prekidaču pri ponovnom uključivanju potrebno je prvo uraditi kratak spoj merenja kablova. Takođe proverite da li ste pravilno postavili kablove ili da neki od kablova nije oštećen ili ima visoku otpornost koja nije standardno očekivana

Model 6015 ima mogućnost izmene polariteta test kola tokom merenja

- 1: Izvršite test kontinuiteta kao prethodno opisana procedura
- 2, Izvršite izmenu polariteta ako je potrebno +VE ili -VE .
3. Ponovite test kontinuiteta zatim

4. Poredjenjem dva izvršena testa koja će biti izvršena pod normalnim uslovima treba rezultat da bude isti što je dokaz pravilnog merenja

7. TEST IZOLACIJE

Paznja: prvo proverite da li je ispraznjen visoki napon ako se prethodno vrsilo merenje pa tek onda nastavite sa pripremom za merenje otpora izolacije

7.1 Prirodni otpor izoalcije

Fazni provodnik je odvojen od svih ostalih i od zemlje izoacijom cija je otpornost toliko velika da je dovoljno da budete sigurni da struja izmedju provodnika i uzemljenja na prihvatljivo niskom nivou.

Idealna otpornost izolacije je beskonacna i nijedna struja tada nije sposobna da prodje izmedju njih. U praksi je situacija drugacija i uvek postoji neka struja izmedju njih. Ta struja se pravi zavisno od sledece tri komponenti:

1. Struja kapaciteta
2. struja protoka
3. površinska struja

7.1.1 Struja kapaciteta

Izolacija izmedju provodnika koji imaju razlicit potencijal izmedju tih provodnika i izoalcije. Kada se napon dovede direktno na provodnike, struja punjenja će napuniti konenzator, Ta struja punjenja mora biti ispraznjena iz sistema na kraju testa (kod Kew 6015 se to automatski radi). Ako se pojavi alternativni napon izmedju provodnikamsistem ce nastaviti sa punjenjem i praznjenjem sa alternativnim naponom i iz toga ce se pojaviti ta struja koja se zove struja kapaciteta (leakage struja) Fig 7

7.1.2. Struja provodnika

S obizom da otpornost iinstalacije nije beskonancna (kao što teoriski izgleda) male struje će proteći kroz izolaciju izmedju provodnika. Primenom Omovog Zakona ta struja će se izracunati po:

$$\text{Leakage struja (uA)} = \frac{\text{Posojeci napon (V)}}{\text{Otpornost izolacije (Mom)}}$$

Fig 8

7.1.3 Povrsinska struja

Gde je izolacija skinuta da bi se spojili provodnici pojavice se struja izmedju površine i spoja provodnika. Velicina te struje zavisi od kvaliteta spoja dva provodnikamako su provodnici cisti i suvi onda je ta struja veoma mala. Tamo gde je spoj prljav ili nedovoljno cist pojavice se struja . cija velicina zavisi od kvaliteta spoja što je spoj kvalitetniji ta struja je manja. Fig 9

7.1.4 Ukupna struja koja se pojavljuje

Ukupna struja koja se pojavljuje je zbir svih struja: struja kondenzatora, provodnika i struja površine koje su opisane gore.

Svaka od struja: Ukupna struja zavise takodje od efekta temperature ambijenta, temperature provodnika, vlažnosti i primenjenog napona.

Ako struja tog primenjenog napona postoji kapacitivna struja ce biti uvek prisutna odnosno nikad nece biti eliminisana. TO je razlogu zasto se koristi direktni napon za merenje otpora izolacijem, leakage struja je tada ravna nuli i nema efekta na merenje. Visok napon se koristi zato sto ce losu izolaciju eliminisati u slucaju pojave površinskih struja. Tester izoocije koristi odgovarajuci nivo napona mte vrednosti se izracunavaju po sledecem obrascu:

$$\text{Otpor izololacije (M om)} = \frac{\text{Test napon (V)}}{\text{leakage struja (uA)}}$$

Kada se visoki napon pocne stvarati tada struja punjenja padne na nulu i tada sistem je spreman za merenjemođnosno napunjen potrebnim visokim naponom. Napunjen sistem moze biti opasan za rukovaoca u slucaju nestrucnog rukovanja.

Uredjaj poseduje automatsko praznjenje odmah po izvršenom testiranju-merenju.

Ako je zicani sistem koji merite prljav ili nije suv `leakage struja ce biti visoka sto ce rezultovati niskom otpornoscju merenja. U slucaju velikih instalacija sva kola ce biti u paralelenoj vezi i sva ce merenja biti niska.. Veliki broj kola prikljucenih u paralelenoj vezi uzrokovace niska otpornost izolacije.

7.1.5 Opasnost od ostecenja opreme osetljive na napon

Veci deo elektricnih uredjaja je osetljiv na napon i moze biti ostecen tokom merenja sa visokim naponom zato je potrebno takvu opremu mel, uredjaje iskljuciti iz mreze prilikom merenja kao sto su:

- Elektronski fluorescentni starteri
- Sistemi za zastitu objekata i PIR senzori
- Regulatori osvetljaja takozvani dimeri
- Prekidaci na dodir
- vremenska releja
- kontroleri napajanja
- svetla za slucaj opasnosti ili nestanka struje
- Elektronske sklopke
- Kompjuteri i printeri
- Kase i POS terminali
- i svi ostali uredjaji koji imaju elektroniku u sebi

7.2 Priprema za merenje

Pre merenja proverite sledece:

1. Da li je na ekranu poruka Low voltage ,ako je baterija slaba rezultat merenja moze biti netacan i potrebno je prvo zameniti baterije novim alkalnim.
2. Pogledati da li uredjaj i kablovi nemaju fizicko ostecenje
3. Izmerite kablovi testom kontinuiteta i kratkim spojem ako je vrednostg velika kablovi su nesipravni i treba ih prvo zameniti
4. PROVERITE DA MERNO MESTO NIJE POD NAPONOM i da li upozoravajuca LED dioda nije upaljena,takodje potrebno proveriti da li upozorasvajuca LED lampa radi spajanjem kabla sa naponom

7.3 Test izolacije

PROVERITE DA LI JE UREDJAJ ISPRAZNJEN OD VISOKOG NAPONA

Proces je sledeci:

- 1.Postavite rotirajuci prekidac na polozej Insulation
 - 2.Prikljucite test kablove na uticna mesta Earth i line
 - 3.Pritisnite dugme Function + ili - da izaberete napon testa 250 ,500 ili 1000 V
 - 4.Pritisnite Range + ili – da izaberete opseg 20 M oma ili 200 ili 2000 Moma
 - 5,Prikljucite test kablove na mereno mesto ,pritisnite test dugme da izvrsite merenje. Pritisnite Store dugme ako zelite da memorisete rezultat merenja
- Vazno:prvo izvrsite merenja pa potom sklonite merne kablove sa merenog mesta

7.3.1 Test izolacije znaci

Model 6015 Vam omogucava da obelezite svaki test merenja radi lakseg kasnijeg pracenja merenih vrednosti kao sto su:

- PN= faza i neutralna
- PE = faza i zemlja
- NE= neutralna i zemlja
- PP= faza i faza

Kada pritisnete Store dugme za memorisanje merenog podatka testa izolacije ekran ce traziti broj i vrstu merenja (gore) merenja: do 5 testova moze maksimalno dodatipo sledecoj formi
INSU PP (primer merenja izolacije faza-faza) do je glavna merena vrednost faza-faza

Upozorenje:nikad ne prebacujte rotacioni prekidac dok je pritisnuto dugme za start merenja izolacijemdrugo ne dodirujete kablove tokom merenja otpora izolacije niti ih kratko spajajte tokom visokog napona.

8. Merenje glavnog Napona

Procedura merenja je sledeca:

- 1.Postavite rotacioni prekidac na **Main function** odnosno **Main voltage** poziciju

2. Priključite merene kablove za merenje napona na odgovarajuća merna mesta
3. Ekran će pokazati glavni napon P-N. Pritiskom dugmeta REVIEW izaberete prikaz P-N napona N-E napona i frekvencije

Kolor LED diode će pokazati pravilni polaritet :

P-E **zelene** boje LED mora biti ON (upaljena)

P-N **zelene** boje LED mora biti ON (upaljena)

Crvena LED mora biti OFF (ugasena)

Qko neka od gornjih kombinacija nije upaljena po gornjoj proceduri proverite da li ste pravilno kablove za merenje postavili na merne tacke

9 Test impedanse petlje

9.1 Merenje napona.

Qko prvo zelite da izmerite glavni napon pre merenja otpora petlje koristite prethodnu funkciju. Poruka na Ekranu o visini napona će 5 puta u jednoj sekundi vrstiti merenje napona odnosno prikazivanje na ekranu.

9.1.1 Sta je greska uzemljenja impedansa petlje ?

Deo nastao greskom struje je nastao kao rezultat niske impedanse nastajuci izmedju faze provodnika i uzemljenja i zove se petlja greske uzemljenja. Greska se utvrđuje pustanjem struje i napona u petlju. Vrednost struje će zavisiti od napona i otpora petlje. Veca ili manja vrednost može uzrokovati gresku merenja, takodje i ako postoje osiguraci u krugu petlje treba ih prethodno proveriti da li su ispravni. Realna merena vrednost mora biti male omske vrednosti ako su svi ostali parametri ispravni. Aktualna vrednost merenja dosta zavisi od kvaliteta sklopke i osiguraca u petlji.

9.1.2 Automatsko iskljucenje u slucaju pregrevanja

Tokom ovog test perioda potrosnja uredjaja može biti oko 6KW. I ako se cesto vrse merenja u kratkom periodu i duze nego sto je preporucen period jednog merenja interni otpornik snage u instrumentu se može pregrejati. Ako se to desi Instrument se automatski iskljucuje i na ekranu će se prvo pojaviti znak termometra sto je znak da je doslo do preopterećenja instrumenta.

Instrument se u tom slucaju ostaviti da se ohladi pa kasnije nastaviti sa merenjem.

9.1.3 Test Impedanse petlje

[prevesti tekst](#)

9.2 Testiranje Impedanse Petlje

Upozorenje: Ne pocinjite proces merenja pre nego sto se LED diode P-E i P-N svetle da potvrdi da su zice pravilno postavljene

U slučaju da ove dve lampice ne svetle proverite da li su zice pravilno postavljene i instalirane i uklonite prvo nepravilnosti pa zatim nastavite merenja. Ako crvena sijalica i dalje ne svetli ne nastavljajte proces merenja.

Pocnite nekoliko sledećih koraka merenja preko zidne uticnice

1. Postavite LOOP funkciju na rotirajućem prekidaču
2. Priklijucite konektor viljusku na zidnu uticnicu na kolo koje testirate
3. Proverite LED sijalice da li svetle po sledecim:

P-E zelena LED mora da svetli

P-N zelena LED mora da svetli

Crvena LED mora biti ugasena

Ako gornje sekvence nisu u redosladu kao gore ili Crvena sijalica svetli nikako ne pocinjite merenja petlje pre nego sto utvrdite problem zasto Crvena LED svetli (jedan od razloga moze biti nepravilno priklicivanje kablova)

Ako je sve oko LED o.k onda nastavite po sledecoj proceduri:

4. Pritisnite RANGE dugme a potom strelicu + ili- da izaberete opseg: 20 oma ili 200 oma ili 2000 oma

5. Pritisnite FUNCTION a zatim + ili – dugme da D-LOOK ukljucite ili iskljucite.

Zastavica na ekranu ce se pojaviti da Vas informise da li je kolo ON ili OFF

Uvek ukljucite ON ako zelite da prespojite Sklopku u strujnom kolu koje merite.

U slučaju da u kolu koje merite nema sklopke onda ukljucite OFF .

6. Pritisnite TEST dugme da izvorsite merenje. Ako Vam se pojave veoma male vrednosti pri merenju dobra ideja je da ponovoite merenje nekoliko puta i da uporedite merenja koja ste dobili na ekranu kao rezultate merenja.

7. Ako je merena vrednost veca od opsega nego sto ste postavili pomocu RANGE dugmeta (na ekranu ce se pojaviti strelica na gore koja kaze da je vrednost veca) predlazemo da povecate opseg merenja

Napomena: Ako D-LOOK opcija ugasena Vi mozete takodje koristiti POLARITY taster da okrenete polaritet petlje koju merite.

Kada koristite D-LOOK opciju jedno mrenje moze trajati najdalje 10 sekundi sto se smatra za normalno maksimalno vreme jednog merenja.

Distribuciona kutija

Procedura za testiranje distribucione kutije kablove za merenje distribucionih kutija U ovom slučaju priklijucite crvenu na FAZU , crnu na NEEUTRALNU i zelenu KROKODIL STIPALJKU na NULU.

Ako neutralna zahteva priklicivanje pomocu zelene krokodil stipaljke priklijucite je na isto mesto gde i crnu (u tom slučaju LED sijalica nece pokazivati nikakavu gresku priklicivanja. Alternativno Vi mozete koristiti i samo dve zice opciju merenja.

Spoljnje uzemljenje TEST

Da testirate petlju izmedju izmedju faze I neutralne jednostavno spojite zeleni kabal sa stipaljkom na istu tacku gde I crnu uticnicu. (u tom slucaju ce LED dioda nece pozavita nikakv status greske polariteta..Alternativno Vi takodje mozete koristiti samo dve merne pipalice pri merenju.

Spoljne uzemljenje test: faza-uzemljenje impendansa petlje sa vidljivim metalnim površinama (cesme, cevi I slicno)mogu biti testirane koristeći spoljni tester uzemljenja..

Prikljucite uredjaj u uticnicu kao normalno .Ukljucite spoljni tester uzemljenja u instrument uticnicu za spoljnje merenje uzemljenja drzeci test sa prstom iza zastitnika prsta.To ce uzrokovati prekidom kontinuiteta zemlje u uticnici I crvena LED dioda ce zasvetleti.

Tacka koja ce se testirati je sada prikljucena na novu tacku uzemljenja umesto u u uticnicu.Sada ce LED stanje kontra od predhodno objasnjene sekvence.

Kada se to desi pritisnite TEST dugme da izmerite impendansu petlje.

- 9.3 Imendansa petlje kod 3 fazne opreme
- 9.4 Upotrebite istu proceduru kao u 9.2 (distribucione kutije) I budite sigurni da je jedna faza prikljucena u isto vreme.
- 9.5 Prvi test: crvenu spojite na fazu 1 a crnu na neutralnu, zelenu sa stipaljkom na uzemljenje.

Drugi test: crbenu spojite na fazu 2,crnu na neutralnu I zelenu sa stipaljkom na uzemljenje.

UPOZORENJE :

NIKAD NE SPAJAJTE INSTRUMENT NA DVE FAZE U ISTO VREME !

Napomena:Testovi opsani u 9.2 I 9.3 mere impendansu izmedju faze I zemlje.Ako zelite da merite petlju izmedju faze I neutralne ista procedura ce biti ponovljena osim sto ce zelena pipalica sa stipaljkom biti spojena na naeutralnu zicu sistema.odnosno na istu tacku gde I crna pipalica.

Ako system nema neutralnu zicu odna instrument crnu pipalicu morate spojiti na zemlju odnosno na isto mesto gde I zelenu pipalicu.

Ovo nece raditi u slucaju da nema Sklopke kao I gde ovakvo merenje moze uzrokovati okidanje (izbacivanje) sklopke.

10 Prospektivni test kratke struje (PSC) Test:

Upozorenje Nikad ne spajajte instrument izmedju 2 faze .Nikad ne pokusavajte da merite izmedju dve faze ovaj test !!!

10.1 Sta je prospektivna struja kratkog kola (PSC)?

Prospektivna struja kratkog kola je struja greske u bilo kojoj tacki izmedju elektricnih instalacija koja moze teci u kolu ako kolo nije dobro zasticeno pri radu kompletno (veoma mala impendansa) struja kratkog spoja ce se pojaviti.

Vrednost ove greske struje je definisana sa naponom napajanja I impendansom Putanje uzete greske struje.

Merenje prospektivne struje kratkog spoja moze biti uzeta za proveru zastite uredjaja Gde rad sistema zavisi od sigurnosnih granica I proveru sigurnosti instalacija sistema.

10.2 Testiranje PSC a:

PSC se normalno meri u distribucionim kutijama izmedju faze I neutralne zice, ili u uticnici izmedju faze I zemlje.

Kada testirate u distribucionoj kutiji radite po sledecem:

1. Postavite pSC funkciju na rotacionom prekidaču.
2. Postavite 2000 A ili 20 KA opseg upotrebom Range + ili – tastera
3. Priklijucite distribucione kablove instrumenta u uticnicu instrumenta
4. Priklijucite crvenu pipalicu na fazu sistema, crnu pipalicu na neutralnu zicu sistema I zelenu sa stipaljkom na neutralnu zicu sistema. i proverite da li LED svetli korektno
5. Pritisnite TEST dugme ,cuće se zvucni signal I vrednost PSC ce biti prikazana.
6. Sacekajte da se prikaze nula (da se resetuje) pre nego sto pokusate naredni test (jos jednom) ili fizicki otkacite instrument .Najbolje je u praksi da otkacite prvo Pipalicu prikacenu na fazu !

Napomena:

Za impendansu petlje veće od 50 Oma (PSC je manja od 5 A u proseku) I nije moguće da dobijete tacnu vrednost merenja .pSC opseg ce prikazati sliku strelice na gore sto znaci da je iznad standardnog opsega merenja.

Ako PSC opsezi su selektovani prikljucivanjem na uticnicu preko mreznog kabla AC test ce se uraditi izmedju faze I uzemljenja

Napomena: PSC testovi generisu više snage nego test petlje pa zato ne morate da radite više testova nego sto je minimumom predvodjeno jer cesto koriscenje testa dovodi do pregrevanja kola (ako radite više testova nije lose da proverite da li se instrument odnosno keramicki otpornik u instrumentu pregreva ,jednostavnim dodiranjem instrumenta)

[Pogledati sliku na strani 31 originalnog uputstva](#)

11. Test struje greske faze

Upozorenje: Nikad ne prikljucujte instrument izmedju dve faze ,nikad ne pokusavajte da merite PSC Test izmedju dve faze!

Pracenjem iste procedure kao kod petlje ali selektovanjem Earth Fault OPSEG NA INSTRUMENTU sa rotacionim prekidačem .

Imajte u vidu ako testirate na distribucionim kutijama sa istim pipalicama za distribucione kutije. We morate priključiti crvenu pipalicu na fazu I crnu pipalicu na neutralnu I zelenu sa stipaljkom na uzemljenje sistema da bi instrument mogao da da korektnu rezultate.

4/10/2005: Ovaj test greske faze testira generisuci vise snage nego test petlje tako da ne morate da raditi vise uzastopnih testova nego sto je minimumom zahtevano da bi Sprecili nepotrebno pregrevanje instrumenta(ako se vise puta cesto uzastopno vrsi ovaj test zbog generisanja jake struje unutar instrumenta kermanicki otpornik se pocinje da zagreva ,mada je uredjaj opremljenj automatskom zastitom od pregrevanja ,odnosno ako dodje do pregrevanja uredjaj upozorava porukom na ekranu odnosno slikom termometra kada vise ne moze vrstiti merenja dok se instrument odnosno otpornik u instrumentu na vrati na normalnu radnu temperaturu.

12. RCD Testovi (testovi osetljivosti sklopki)

12.1 Svrha testiranja RCD testa

Sklopka(RCD) mora biti povremeno testirana da budete sigurni da njena operaciona sposobnost dovoljno brza da iskljuci pre nego se bi mogle da se dese opasne situacije U el.kolu sistema.

Ovaj test ne ssme da Vas zbuni ako pritiskom na TEST dugme moze uzrokovati iskljucenje sklopki da bi mogao proveriti da li isti rade korektno.

12.2 Sta tacno RCD test radi ?

RCD je dizajnirana da prekine strujno kolo kada je razlika izmedju faze struje I neutralne struje (ovo se zove rezidencionalna struja) doprinese okidanju vrednosti Uredjaja.

Tester obezbedjuje pazljivo pred setovanje vrednosti za Rezidencijalnu struju zavisno od setovane vrednosti vremena merenja izmedju aplikacije struje I operacije RCD .

Generalna procedura je sledeca:

1. Selektujte RCD funkciju na rotacionom prekidacu
2. Pritisnite Funciju + ili – tastere zavisno od zahtevanog tipa testa.

Sledece opcije su raspolozive:

1/2X Za test RCD da proveri da one nisu previse osetljive

1X Za merenje vremena okidanja

1x s TIP Za testiranje s tipa RCD (tip za vreme kasnjenja)

5X Za testiranje na $5 \times I_N$

Auto Ramp Za nalazenje tacne vrednosti struje gde ce RCD da okine (otпусти)

Fastrip Za testiranje 30 mA RCD instalirane sa suplementarnom .

.....zastitom(dopunskom zastitom)

DC Za testiranje sklopki za jednosmernu struju- napon

Auto test Za zastitu izlazne sekvence automatskih testova

3. Bilo koji test da je izabran upotreba POLARITY dugmena na instrumentu da setuje nulu (0) faze ili 180 faznu (ovo nije primenljivo kod Auto test funkcije)

4. Pritisnite Opseg Range + ili - taster da izaberete vrednost struje RCD (sklopke)
Sledece opcije su raspolozive: 10/30/100/300/500 Ma

**Paznja: podesavanje do 300 mA je efektivno kod RCD X 5 FUNKCIJE .
Dok kod 500/1000 mA opsega vrednosti struje je ograniceno na 1.5 A ,takodje podesavanje do 500 mA je efektivno kod Sklopki za DC NAPONE I STRUJE**

12.3 Test Sklopki (RCD) :

Procedura je sledeca:

1. postavite RCD opseg okidajuci prekidac da okine(prekinu) RCD pod testom.
2. Upotrebite Function + ili – taster da izaberete X ½ kod “no trip” test da biste bili sigurni da RCD radi kod ovakve specifikacije odnosno da nije previse osetljiva.
3. Pritisnite prekidac polariteta tako da se na ekranu manifestuje “0”
4. Prikljucite instrument na sklopku bilo preko odgvarajuceg podnozaj (fig 10 na strani originalnog uputstva strana 31) ili upotrebom pipalica za distribucione kutije(fig 11 na istoj strani originalnog uputstva 31)
5. Budite sigurni da je **P-E** i **P-N** lampice za proveru prikljucenja svelte I da lampa za nepravilno prikljucivanje ne svetli LED .Ako nije tako otkacite fizicki tester (instrument) I vidite u cemu je moguci problem.
6. Ako LED lampe korektno svelte ,pritisnite TEST dugme da aktivirate struju okidanja za 2000 ms ,ako RCD ne okida. Svetla **PN** i **PE** LED ce I dalje svetleti sto indicira da RCD nije okinula .
7. Pritisnite prekidac polariteta da indicirate **180** stepeni na ekranu I ponovite test.
8. U slucaju da je sklopka(RCD) okinula(prekinula) vreme okidanja ce biti prikazano na ekranu instrumenta cak I u slucaju da sklopka ima gresku .
9. Upotrebite funkciju + ili – tastere da izaberete X1 za test okidanja ,koji meri dato vreme za RCD da okine glavnu (rezidencialnu struju).
- 10...Pritisnite prekidac polariteta tako da na ekranu pokazuje 0
11. Budite sigurni da **P-E** i **P-N** lampe upaljene .ako one ne svelte otkacite instrument I vidite u cemu je problem

12. Ako ove lampe svelte pritisnite test dugme da primenite funo vreme okidanja struje RCD bi trebalo da okine, vreme okidanja ce biti prikazano na ekranu .Ako JE sklopka OKINULA lampe PN I PE led ce biti ugasene.

13. Pritisnite prekidač polariteta da na ekranu pokaze 180 I onda ponovite test.

14. BUDITE SIGURNI DA JE UZEMLJENI METAL CIST TOKOM OVIH TESTOVA

12.4 Testiranje sklopki (RCD) upotrebom dodatne zaštite(X5 test okidanja)

RCD osetljivosti 30 mA ili manje se ponekad koristi da obezbedi ekstra zastitu protiv elektricnih sokova. Takve RCD zahtevaju specijalne test procedure Kao sledece:

1. Upotrebite funkcijske tastere + ili – da podesite X5 za brza okidanja testa
2. Pritisnite prekidač polariteta tako da na ekranu pokaze “O”
3. Prikljucite instrument na RCD koja ce biti testirana
4. Budite sigurni da P-E I P-N lampe za proveru svelte. Ako ne svelte, odkacite instrument I vidite moguće greske u el.kolu
5. Ako lampe korektno svelte, pritisnite TEST dugme da pustite struju testa
6. od 150mA ,gde ce RCD okinuti za oko 40mSec, a vreme okidanja ce biti prikazano na LCD ekranu instrumenta
7. BUDITE SIGURNI DA JE UZEMLJENI METAL CIST TOKOM OVIH TESTOVA !

12.5 Testiranje vremena kasnjenja RCD a (S-TIP)

RCD sa ugradjenim vremenom kasnjenja se koriste da osiguraju diskriminaciju U el.kolu kada RCD prva reaguje . Testiranje je kao u tackama 12.3 gore navedenim osim osim sto prikazano vreme na LCD je duze nego kod normalnih RCD a.S obzirom da je maksimalan test duzi ,ovde moze biti opasno ako uzemljeni metal se dodiruje tokom testiranja !

BUDITE SIGURNI DA JE CIST METALNI UZEMLJENJI DEO TOKOM TESTIRANJA!

Napomena: ako RCD ne okine sa tester ce dati maksimalnu struju od 2000ms NA x1/2 I x1 opsezima

12.6 Testiranje DC osetljivih sklopki (sklopki za jednosmerni napon)

Instrument 6015 ima mogućnost da testira I DC (jednosmerni) sklopke I osetljivost DC greske struje. On je primarno dizajniran da testira 30 mA test opsege.

Procedura je sledeca:

1. Podesite RCD opseg okidanja na 30 mA
2. Koristite funkcijske tastere + ili – da selektujete DC test tako da pokaze na LCD . . .ekranu instrumenta
3. Pritisnite Polaritet taster tako da na ekeanu LCD pise “O”
4. Budite sigurni da P-E I P-N provera konekcije svetli .Ako ne svetli otkacite instrument I proverite u cemu je problem kod .el.instalcije
5. Ako lampe korektno svelte ,pritisnite TEST dugme da date potrebu struju testa iz instrumenta I RCD sklopka ce okinuti, I vreme okidanja ce biti prikazano na ekranu.
6. Pritisnite taster Poliarity tako da na LCD ekranu pokaze”180” I ponovite test
7. **BUDITE SIGURNI DA JE UZEMLJENI METAL CIST TOKOM OVIH TESTOVA !**

12.7 AUTOTEST Procedura

Autotest funkcija moze biti koriscaena da izvrsi I pripremi sekvence testova. Ovo moze biti koriscaeno da smanji vreme potrebno za izvrsenje individualnih testova.

Procedura je sledeca:

1. Izaberite RCD funkciju na rotacionom prekidacu instrumenta
2. Upotrebite funkcijski taster na AUTOTEST
3. Upotrebite range tastere da izaberete struju okidanja RCD(sklopke) na primer 30 mA
4. Pritisnite TEST dugme .Instrument Kew 6015 Kyoritsu made in Japan ce uraditi testova .Neki testovi ce okinuti RCD I bice potrebno da resetujete uredjaj tokom ovih sekvenci da bi moglo da se nastavi testiranje. Na kraju svih sekvenci We moxzete pritisnuti REVIEW dugme da vidite rezultate , tipican scenario (primer) kako to treba izgledati na ekranu instrumenta posle svih merenja :

AUTO 1/2X	30 mA	Ekran 1
37ms	0 flag	Ekran 2
AUTO 1X	30mA	
46 ms	180 flag	Ekran 3
AUTO 1X	30Ma	
4 ms	0 flag	Ekran 4
AUTO 5X	30Ma	
3 ms	180 flag	Ekran 5
AUTO 5X	30mA	
PASS		

Ako RCD(sklopka) okinula na 1/2X onda:

32ms

AUTO ½ X 30ma ovde poruka kruga ce pisati
RCD je okinula sa greskom

Akjo je RCD okinula sa greskom na 1X bice prikazano:

Strelica na gore 1

AUTO 1X 30ma

Nije bilo greske okidanja(NO TRIP FAIL) ovde ce pisati poruka merenja

Ako RCD okine sa greskom na 5X bice prikazano na ekranu :

Strelica na gore(znak) 1

AUTO 5X 30mA

Nije bilo greske okidanja(no trip fail) ovde ce pisati poruka merenja

13. TESTOVI OTPORNOSTI UZEMLJENJA

model Kew 6015 moze izvršiti 3 I 4 zicni test otpornosti uzemljenja.

Ovi testovi izvrsavaju fundamentalno u isto vreme ,ponekad kada je 3 zicni test

Prikljucen ,prikljucivanjem 3 tipa pipalica instrumenta,kao ikod 4 zicnog sistema.

Razdaljina imedju izmedju mernih kablova I instrumenta nije kriticna posto je izlazni signal sa visokom frekvencijom I visokim naponom upotrebljen da ozbezbedi dovoljnu tacnost I da da otpornost kontakta.

UPOZORENJE: Instrument obezbedjuje napon priblizno 100 V izmedju zemlje ,zive zice ,ERT1 I ERT 2 konektori na instrumentu zavisno od testa koji Ste selektovali.

NE DIRAJTE TEST KABLOVE TOKOM OVOG TESTA !

13.1 Normalan test merenja otpora uzemljenja(sa 3 zice)

1.Podesite Eart resistance na funkcijskom rotacionom prekidacu

2.Upotrebite funkcijske tastere + ili – da iabere 3 wire system

3.Upotrebite range taster + ili – da izaberete 20 oma, 200 oma ili 2000 oma opseg

4.Pobodite merne sipke u zemlju kao sto je prikazano na fig 12 strane 39 originalnog uputstva..Razmak izmedju mernih sipki ce zavisiti od otpora zemlje,ali standardna razdaljina je 5-10 metara je dovoljna.

5.Prikljucite zelenu pipalicu(kabal) na terminal oznacen sa EARTH instrumenta I uzemljenju elektrodu pod testom prikljucite na crnu pipalicu (kabal)oznacenusu ERT2

6.Prikljucite zutu pipalicu (kabal) na ternial instrumenta oznacen sa ERT 1 na instrumentu I na glavnu (najblizu) pobodenu sipku.

7.Prikljucite Crvenu pipalicu(kabal) na ternial instrumenta oznacen LINE na sledecu mernu sipku.

8.Uradite test ocitavanje

Vazno: Ako uzemljenje kod ubodnih sipki koje su ubodene u zemlju nije dovoljno vlazan

Napravite to tako da bude dovoljno vlažan (ili promenite ubodnu lokaciju)
 Ako je nemoguće da ubodete sipke u zemlju, dobro merenje može biti urađeno kada su sipke položene u korektnoj poziciji u zemlji i dovoljno vlažan (ili dodati vodu oko).
 Ovaj metod gore opisan neće raditi na asfaltnoj površini.

Napomena: Ako se na ekranu očitava: Poor Probe EARTH (loše uzemljene elektrode)
 To može značiti da je otpornost uzemljenja veća od 2000 oma. To može biti zbog:
 1. Prevelika otpornost uzemljenja na ubodnim elektrodama. Ovo može biti korigovano dodavanjem vode oko ili zabodite još dublje merne sipke u zemlju.

2. Veoma velika otpornost zemlje na elektrodama prilikom testa. Ovo može biti izbegnuto upotrebom dubljim ubadanjem elektroda u zemlju. Ne pokušavajte da postignete misla očitavanja dodavanjem vode oko elektroda ako su nedovoljno duboko zabodene u zemlju.

Upozorenje: Budite sigurni da spoj sa ubodnim sipkama pravilno spojeni prilikom merenja. Ako su kablovi uvijeni ili nekim pritisnuti, oštećeni, ovo će se odraziti na kvalitet očitavanja (kablovi moraju biti ispravljani, neosteceni i nixim pritisnuti tokom merenja). Takođe budite sigurni da su spojevi pod testom u instrument pravilno urađeni. Loši spojevi takođe će se loše odraziti na rezultat merenja!

13.2 Provera za preklapanje otpornih zona

Ako je otpornost ubodnih pomoćne i glavne sipke se preklapaju, greška očitavanja će biti rezultovana. Prisustvo preklapanja otpornih zona može biti provereno po sledećoj proceduri:

1. Pomerite centralnu elektrodu-sipku (piklucena na žuti kabal na terminal instrumenta označen sa ERT1) instrumenta 3 metra bliže do elektrode pod testom od prethodne pozicije. Pa zatim ponovo izvršite merenje.
2. Pomerite centralnu elektrodu-sipku (piklucena na žuti kabal i konektor instrumenta na mesto ERT1) 3 metara dalje od elektrode pod testom od prethodne pozicije. Pa nastavite sa merenjem.
3. Ako originalna vrednost merenja i podsekvencija merenja različita više od 5% (jedna deo u 20) ovde je došlo do preklapanja merene zone.
 U tom slučaju, glavni ubodnu sipku (piklucenu na crveni kabal i na ERT2 konektor instrumenta) mora biti pomeren još dalje od elektrode pod testom.

Slika načina priključivanja mernih sipki i kablova (fig 12)
na strani originalnog uputstva 39

Druga ubodna sipka (piklucena na žuti kabal i na konektor instrumenta označen sa ERT1) uboda se **u sredini** između elektrode pod testom i pomoćne elektrode. Testovi (uključujući ovo da otporna zona nije u preklapanju) su reperi da test dao zadovoljavajuće rezultate merenja. Ako merenje još uvek nije zadovoljavajuće, testovi

moraju biti ponovljeni pomeranjem pomocne electrode(sipke) od glavne electrode (sipke).

Poruka upozorenja prikazana na LCD kada se koriste 3 zice test ako je napon veci od sigurnosnog limita. Znak munje ili groma ce se pojaviti na LCD ekranu I indicirace da je veci od 50 V.

13.3 Merenje otpora uzemljenja sa 4 zice

Test metor izvršen na isti način kao sa metodom sa 3 zice svi konektori I test sekvence su iste(vidite sekvencu 13.1).

Budite sigurni da ste izbrali 4 zice funkcijskom dugmetom na instrumentu + ili – tasterima.

Razlika između upotrebe ovog metoda je da nije uskracen za 1 mernu zicu.

Metod sa 4 zice može biti primenjen ako koriste Vas licno test kablove plus koji mogu biti duzi od standardno dodatih ,ili na instalacijama koje zahtevaju duze merne kablove.

14. Test rotacije faze

Model Kew 6015 je opremljen sa funkcijom rotacije faze koja dozvoljava proveru faza Sekvence na 3 faznom (up to 415 V) AC 50hz.

Provera izvršavanja koristi 3 zice glavnog kabla oznacenog sa 1,2, I 3. Model Kew 6015 Definisie redosled rotacije faza I prikazace na ekranu bez obzira da li je rotacija u smeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu –pravac rotacije. Nedostajuca faza se detektuje merenjem I povrdivanjem niskim nivoom napona između dve faze u odnosu na ostalu fazu, ovaj dogoadja ce se registrovati na LCD ekranu sa porukom upozorenja !

Procedura je sledeca:

1. Izaberite **Fazu rotacije** na rotacionom prekidaču (phase rotation)
2. Priklijucite 3 zice test kabal na 3 faze izvor napajanja
3. Pritisnite **Test** dugme. Zahtev faza (bice realizovan sekvencama test konektora 1,2 I 3) ce biti prikazan na LCD ekranu I indicirace bez obzira da li je u pravcu kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu-redolsed faza)

1. Ako se detektuje nedostajuca faza poruka upozorenja ce se pojaviti na LCD ekranu na primer: “**MISSING PHASE 2**” (nedostaje faza 2)

Napomena: Sva tri spoja mozete proveriti : LED sijalice ce svetleti ako su sve tri faze normalne o.k. Ako neka LED je ugasena onda je greska faze prisutna I potrebno je ispitati.

15. Memorijske funkcije ,memorisanje,brisanje memorije I stampanje rezultata

15.1 Memorisanje rezultata

Poslednje mereni rezultati meenja koji ce biti prikazani na LCD ekranu mogu biti memorisani u internu memoriju instrumenta za kasniju stampu ili slanje na PC Preko optickog inserfejsa .

Rezultati su memorisani sekvencijalno I svaki rezultat je obelezen sa jedinstvenim rednim brojem.To je zato da bi korisnik mogao da prati koji je test kada I gde uradjen.

Unesene vrednosti mogu biti obrisane iz memorije izborom RANGE dugmeta.Vrednsoti tada nece fizicki obrisani iz memorije nego ce samo biti oznaceni da su za brisanje .Da bi stvarno obrisali memoriju trebate pritisnuti CLEAR dugme za unesenu vrednost.

Poruku upozorenja cete dobiti na LCD ekranu ako je memorija skoro puna,dugme CLEAR ALL brise celu memeorij. Poruka zastite je ugradjena za ovu potencijalnu funkciju opasnosti. 1000 lokacija memerisanja je raspolozivo .
Memorijski podatci snimljeni u memeoriji instrumenta su sacuvani cak I ako beaterija Instrumenta bude istrosena !

Lokacije I brojevi lokacija koriscene za svaki test se setuju po sledecem:

SITE REFERENCE.....1
DISTRIBUTION BOARD REFERENCE...1
CIRCUIT NUMBER.....1
MAINS VOLTAGE.....2
RCD (osim za auto test I auto range).....1
RCD AUTO RAMP.....2
RCD AUTO TEST.....6
LOOP.....1
PSC.....1
EARTH FAULT.....1
PHASE ROTATION.....1
CONTINTINUITY.....2
INSULATION.....2
EARTH RESISTANCE...1

Tako na primer : 166 RCD AUTO TEST-ova se moze memorisati
(test ostljivosti sklopki)
ili 1000 LOOP testova se moze memorisati(test petlje)
(za neka merenja treba vise memoriskog prostora a za neka manje u memoriji)

15.2 Memorisanje

Kada se memorijsko dugme pritisne,pod uslovom da ima dovoljno mesta u memoriji,bice prikazan redni broj merenja kao naredni broj slobodnih lokacija za memorisanje

998

Entry number(unesite redni broj)

Press **START**

Da sacuvate rezultate

Ako je memorija skoro puna, jedino je poruka upozorenja biti prikazana
I broj na ekranu ce biti prazan:

Store is full (memorija je puna)

Posle 10 sekundi ili ako se koristi **START** dugme da snimate rezultat ili je
Pritisnut bilo koji taster posto se pojavi poruka bice vrateno na prethodno stanje

15.3 Brisanje unesenog rezultata

Kada je **CLEAR ENTRY** dugme pritisnuto brojcani ekran ce prikazati poslednju
unesenu lokaciju (vrednost merenja)

Primer:

123

Entry number (ako zelite da unesete drugu lokaciju ranije memorisanu za brisanje)

Pritisnite **START** da obrisete tu vrednost koju zelite (ako niste uneli vrednost bice
obrisana poslednja merena vrednost).

FUNCTION dugme moze biti koriscono da izaberete drugu unetu vrednost za brisanje

Posle 10 sekundi ili ako se koristi **START** dugme da obrisete rezultat ili je
Pritisnut bilo koji taster posto se pojavi poruka bice vrateno na prethodno stanje

15.4 Brisanje memorije

Kada je pritisnuto dugme **CLEAR ALL** na ekranu ce biti pojavljena poruka

Hold **START** (drzite pritisnuto **START** dugme da biste izbrisali sve u memoriji)

Dok je pritisnuto **START** dugme numercki ekran ce odbrojavati od broja 5.

Posle 5 sekundi memorija ce biti prazna. Dok se vrši brisanje memorije na ekranu ce
pisati: **Easing do not swiching off** (Brisanje ne gasite instrument dok traje brisanje)

Ako dugme **START** nije pritisnuto I drzano pritisnuto, posle 10 sekundi bice vrateno
Na prethodno stanje (znaci ako zelite da izbrisete celu memoriju unetih podataka
potrebno je drzati pritisnuto dugme dok se memorija ne obrise a to je oko 5 sekundi).

15.5 Stampanje informacija koje su unete u memoriju

Stampanje podataka iz instrumenta Kew 6015 ,snimanje podatak u PC preko optickog
interfejsa I softver za PC su strandardni deo opreme ovog uredjaja (rukovanje optickim
interfejsom I softverom pogledajte prirucnik dat uz ova dva dodatka .

Svi podatci koji su uneti u memoriju mogu se stampati.

Svi podtaci ce biti stampani po rednim brojevima kako su uneti.

Ako zelite da zaustavite stampanje koje je u toku okrenite rotacioni prekidac instrumenta
u poziciju OFF.

Kada je PRINT dugme pritisnuto, izgled stampanog oblika ce biti na primer:

ENTRY	TEST	REZULT
1	P-N Voltage	250,0V
	N-E voltage	10,0 V
	Frequency	49,9 HZ
3	1/2X	30mA 19 Oma
4.	1X	30mA 32ms
5.	5X	30mA 32ms
6.	AUTO RAMP	30mA 4ms
7.	FASTRIP	150mA 74ms
8	DC	30mA 187ms

I tako dalje (vise pogledati tabelu originalnog uputstva na strani 43)

Primer ove tabele:

Obrisane vrednosti (na primer redni broj 2 je vec obrisan I zato ga nema na stampi
Odnosno nece biti ostampan posto je prethono obrisan

Dok se vrsi stampanje LCD ekran ce trpereti.

16. ZAMENA BATERIJA

Kasda se na LCD ekranu pojavi slika **akumulatora** sto je znak da su baterije istrosene
Tada je potrebno zameniti **sve** baterije u instrumentu (ne zamenjivati samo po neku
nego je potrebno zameniti sve baterije!.Koristite samo alkaline baterije poznatih
proizvodjaca da ne bi doslo do eventualno neprijatnih situacija kao sto su curenje
baterije na primer (u slucajevima kada se instrument nece koristiti duze vreme
preporuceno je da se baterije izvade iz instrumenta I onda instrument ostavi)

Prilikom menjanja baterija obratite paznju na polaritet kako se trebaju postaviti baterije.
Vratite poklopac baterija na svoje mesto I tek onda mozete ukljuciti instrument .
Nemojte ukljucivati instrument dok je skinut poklopac sa mesta za baterije!

17.ZAMENA OSIGURACA

Kontinualan rad kola je zasticen osiguracem 0,5 A keramicki tip HRC koji se nalazi u u pregradku kod baterija,zajedno sa rezervnim osiguracem.Ako se dogodi da instrument ne radi prilikom merenja proverite da nije doslo do izgaranja osiguraca koji je tu da zastiti instrument od eventualnih situacija greski pri merenju.

Nikako ne stavljajte nekvalitetne osigurace nego iskljucivo brze keramicke osigurace Proverenog kvaliteta .

Ako instrument ne radi kod testa petlje,PSC,greske struje, rotacije faze iRCD modu Verovatno je izgoreo osigurac .Ne preporucujemo Vam da sami menjate osigurac ako niste dovoljno strucni za to.Nego je potrebno obratiti se UVOZNIKU za Kyoritsu Instrumente Melco Buda d.o.o Preduzecu ili ovlasenom distributeru koje je ovlastilo Preduzece Melco Buda kao zvanicnog distributera.

**Srecan I dugotrajan rad sa ovim visokoprofesionalnim uerdjajem zeli Vam
Melco Buda d.o.o uvoznik Japanske fabrike Kyoritsu za region bivse Jugoslavije**

Melco Buda Co.
Street Saveza Boraca 7
35213 Despotovac
(p.o box 61)
tel:+381 35 612 916
fax:+381 35 613 319
mob. +381 63 8003370
www.melcobuda.co.yu
melcobuda@ptt.yu
buda@jovatel.net

Germany address:Quer strasse 18 Offenbach



Japan

