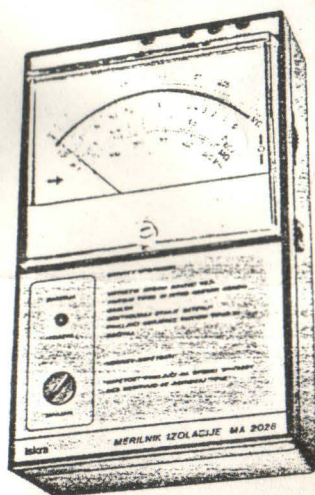


Merilnik izolacije

Merač izolacije

MA 2028



Tehnično navodilo
Tehnično uputstvo

VSEBINA / SADRŽAJ

Slovensko besedilo

1. Splošno	3
2. Tehnični podatki	3
3. Navodilo za uporabo	4
3.1. Splošno	4
3.2. Polnjenje akumulatorjev	5
3.3. Merjenje upornosti	5
3.4. Merjenje napetosti	6
4. Pooblašчени servisi	7
5. Čas zagotovljenega servisiranja	7

Srpskohrvatski tekst

1. Opšte	8
2. Tehnički podaci	8
3. Uputstvo za upotrebu	9
3.1. Opšte	9
3.2. Punjenje akumulatora	9
3.3. Merenje otpornosti	10
3.4. Merenje naizmeničnih napona	11
4. Ovlašteni servisi	11
5. Vreme garantovanog servisa	11

Pravice do sprememb pridržane!

Pravo na izmene pridržano!

MERILNIK IZOLACIJE MA 2028

1. Splošno

Široko področje uporabe, enostavna uporaba in majhne dimenzije so osnovne značilnosti merilnika izolacije MA 2028. Namenjen je za merjenje izolacijskih upornosti vodnikov, strojev, aparatov in drugih naprav, ki niso pod napetostjo. Ima tri območja za merjenje upornosti in eno za merjenje izmeničnih napetosti. Pripadajoče skale omogočajo razbiranje rezultatov neposredno v MOhm oz. voltih.

Prvo območje (zgornja skala) je namenjeno za merjenje upornosti od 0 do 5 MOhm. Posebej sta na skali označeni vrednosti 500 kOhm in 220 kOhm. Merilna napetost na tem območju je 750 V. Na drugem območju lahko merimo upornosti od 0 do 500 MOhm z merilno napetostjo 750 V, na tretjem pa od 0 do 100 MOhm z merilno napetostjo 100 V. Na četrtem območju (spodnja skala) deluje merilnik kot voltmeter za merjenje izmeničnih sinusnih napetosti od $40 V_{ef}$ do $500 V_{ef}$, frekvenca 50 Hz. Na instrumentu je kratko navodilo, ki nazorno opisuje potek meritev.

Merilnik se napaja z osmimi akumulatorji 1,2 V/0,5 Ah (lahko tudi z baterijami 1,5 V tip VR6), vezanimi zaporedno. Akumulatorji se polnijo s polnilnikom SU-22. Prenizko napajalno napetost signalizira svetleča dioda.

Merilnik izolacije MA 2028 je bil tipsko preizkušen v Zavodu za mere in premeritve kovine v Beogradu v skladu z zahtevami Zakona o merskih enotah in merilih (Ur. l. SFRJ, št. 9/84). Ustreza tudi predpisu VDE 0413 (DIN 57413)/9. 80 in upošteva predpis 0701/9.71.

2. Tehnični podatki

Merilna območja za upornost

- | | |
|------------------------|--|
| - prva (zgornja skala) | 0 ... 5 MOhm, 220 kOhm pri 1/2 skale, 500 kOhm pri 1/3 skale |
| - druga skala | 0 ... 500 MOhm, 12,5 MOhm na sredini skale |
| - tretja skala | 0 ... 100 MOhm |

Merjenje napetosti

- | | |
|-----------------|--|
| - spodnja skala | $40 V_{ef}$ do $500 V_{ef}$, linearna skala |
|-----------------|--|

Parametri posameznih območij

Prva (zgornja skala)

Nazivna napetost

$500 V$ na $R_x = 500 kOhm$

Nazivni tok	1 mA na $R_x = 500 \text{ k}\Omega$
Napetost praznega teka	750 V
Maksimalni izhodni tok	4 mA
Poraba toka akumulatorjev pri:	
$R_x = \infty$	150 mA tip.
$R_x = 0$	450 mA tip.

Druga skala

Napetost praznega teka	750 V
Kratkostični tok	< 70 μA
Poraba toka akumulatorjev	150 mA tip.

Tretja skala

Napetost praznega teka	100 V
Kratkostični tok	< 70 μA
Poraba toka akumulatorjev	150 mA tip.

Točnost

Merjenje upornosti	+2,5 % dolžine skale na vseh območjih
Merjenje napetosti	+2,5 % končnega odklona

Ostali podatki

Napajanje	8 akumulatorjev 1,2 V/0,5 Ah (vezani zaporedno)
Kontrola napetosti akumulatorjev	s svetlečo diodo
Temperaturno območje delovanja	0 ... +50 $^{\circ}\text{C}$
Dimenzije (š x v x g)	100 x 50 x 165 mm
Masa (z akumulatorji)	0,65 kg

Standardni pribor

- akumulatorski polnilnik SU-22
- merilne vezi

3. Navodilo za uporabo

3.1. Splošno

Pri merjenju upornosti, posebno pa še napetosti, je treba upoštevati vse predpise za osebno varnost. Med meritvijo se ne smemo dotakniti mernih sponk, ker so pod napetostjo. Pri prenosu instrumenta iz hladnega v topli prostor je treba počakati, da se vlaga na njem popolnoma osuši.

3.2. Polnjenje akumulatorjev



V merilnik je vstavljenih osem NiCd akumulatorjev 1,2 V tip VR 0,5 AA (ali ekvivalent). Akumulatorji so tovarniško že polnjeni, ker pa se med skladiščenjem lahko izpraznijo, jih moramo pred prvo uporabo polniti 14 ur s polnilnikom SU-22. Polnilnik priključimo v vtičnico na desni strani merilnika ter na omrežno napetost 220 V. Akumulatorje je dovoljeno polniti samo s polnilnikom SU-22, ker v nasprotnem lahko pride do njihove okvare.

3.3. Merjenje upornosti

Na razpolago so tri območja. Prvo omogoča odčitavanje upornosti do 5 MOhm, drugo pa do 500 MOhm. Nazivna merilna napetost na obeh območjih je 500 V (napetost praznega teka je 750 V). Na tretjem območju lahko merimo upornosti do 100 MOhm, napetost praznega teka je 100 V. Pri izbiri merilnega območja je treba upoštevati prebojno trdnost merjenca.

3.3.1. Meritev na območju do 5 MOhm

To območje uporabljamo največ za meritve upornosti izolacij raznih napeljav, gospodinskih aparatov, elektrotoplotnih naprav in podobnih, ki niso pod električno napetostjo. Sponki +Rx V in 5 MOhm kratko sklenemo in pritisnemo na tipko, ki je na levi strani. S potenciometrom na desni nastavimo točno končni odklon instrumenta, to je vrednost 0 na zgornji skali. Istočasno, ko je tipka še pritisnjena, pogledamo na kontrolno LED diodo, ki kaže stanje akumulatorjev. Če LED dioda ne sveti, so akumulatorji v redu, če pa sveti, je treba akumulatorje napolniti, ker so že prazni. Nastavitev končnega odklona je treba izvršiti hitro, ker je obremenitev akumulatorjev pri kratkem stiku največja (glej tehnične podatke). Če je le mogoče, naj bo čas umerjanja krajši od 5 sekund.

Tipko odpustimo, odstranimo kratkostično vez in na isti sponki priključimo merjenec. Ponovno pritisnemo tipko in na zgornji skali odčitamo vrednost upornosti, izpisano direktno v MOhm. Meritev ne sme biti daljša od 5 sekund.

Napetost, ki obstaja med meritvijo na merjencu, je definirana glede na njegovo upornost. Odčitamo jo lahko iz diagrama na sl. 1. Točnost odčitka je v razredu 2,5 % glede na dolžino skale, kar je treba upoštevati.

Primer:

Če predpis zahteva, da bo imel merjenec - izolant upornost zanesljivo večjo od 500 kOhm, potem upoštevamo še napako 2,5 %. Pri dolžini skale 80 mm v našem primeru, znese ta napaka približno 2 mm, kar pri vrednosti 500 kOhm pomeni še dodatnih 50 kOhm. Naš odčitek bo moral torej biti 550 MOhm, da bo upornost zanesljivo večja ali enaka 500 kOhm.

Merjenje upornosti izolacij se sme vršiti le pri temperaturah od 0 do +30 °C. Pri merjenju je treba paziti na osebno varnost, ker vsebuje merilnikov izvor napetosti 750 V, kar da pri kratkem stiku že 3 mA toka.

3.3.2. Meritev na območju do 500 MOhm

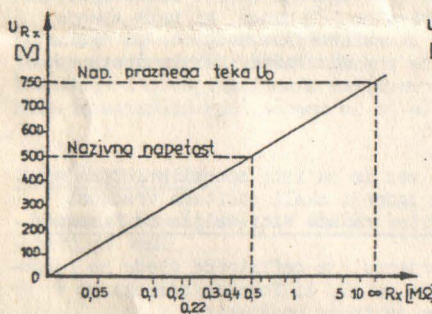
To območje se uporablja predvsem za merjenje večjih upornosti. Uporabiti moramo sponki +Rx V in 500 MOhm. Postopek umerjanja, meritve in določanja točnosti je popolnoma isti, kot pri merjenju na območju 5 MOhm, le da za odčitavanje uporabljamo drugo skalo. Ker je poraba toka iz akumulatorjev na tem območju skoraj trikrat manjša (glej tehnične podatke) kot na prejšnjem, je tudi čas umerjanja lahko malo daljši, ni pa to priporočljivo. Potek napetosti na merjencu v odvisnosti od njegove lastne upornosti je v diagramu sl. 2. Kratkostični tok znaša $< 70 \mu A$, kar sicer ni nevarno, treba pa je vseeno upoštevati predpise za osebno varnost.

3.3.3. Meritev na območju 100 MOhm

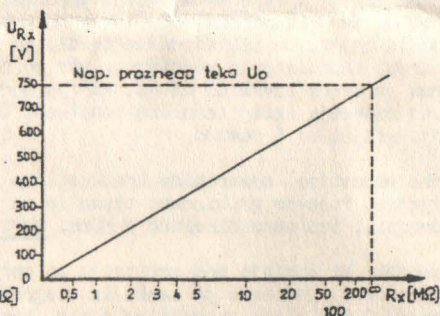
To območje uporabimo predvsem takrat, ko je s predpisom dovoljeno merjenje z merilno napetostjo do največ 100 V.

Merjenec priključimo na sponki 100 V/100 MOhm. Upornost odčitamo na tretji skali označni z MOhm 100 V. Umerjanje se izvrši enako kot na območju do 5 MOhm oz. do 500 MOhm.

Potek napetosti na merjencu je razviden iz slike 1. Kratkostični tok je $< 70 \mu A$.



Slika 1



Slika 2

3.4. Merjenje napetosti

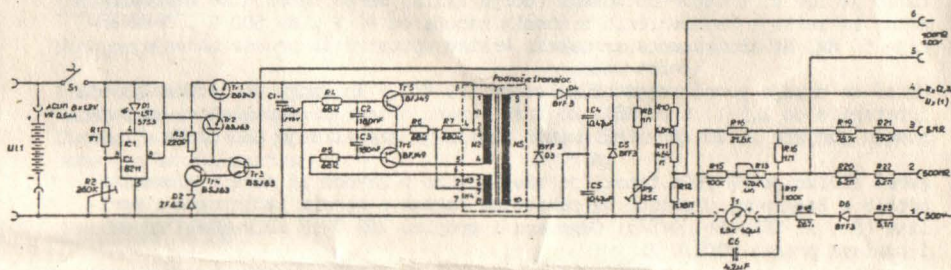
Izmenično napetost, katero želimo meriti, priključimo na sponki +Rx V in 500 V. Skala je umerjena v efektivni vrednosti napetosti, frekvence 40 - 60 Hz. Med meritvijo in v času, ko so priključene napetostne sponke, ne smemo pritiskati tipke na levi strani instrumenta. Med meritvijo ni priporočljivo držati merilnika v roki.

4. Pooblašчени servisi

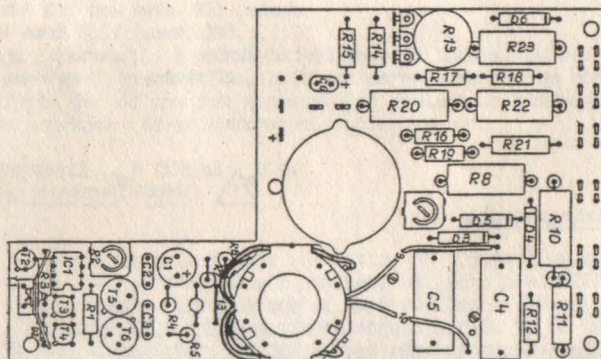
(glej garancijski list)

5. Čas zagotovljenega servisiranja

Čas zagotovljenega servisiranja instrumenta je 5 let po izteku garancijskega roka. V tem času bo delovna organizacija zagotovila servisne usluge in rezervne dele.



MA 2028 - Električna shema
- Električna šema



MA 2028 - Elementi na tiskanem vezju
- Elementi na štampanim kolima

MERAČ IZOLACIJE MA 2028

1. OPŠTE

Široko područje upotrebe, jednostavno rukovanje i male dimenzije osnovne su karakteristike merača izolacije MA 2028. Predviđen je za merenje izolacionih otpora vodiča, mašina, aparata i drugih uredaja koji nisu pod naponom. Ima tri opsege za merenje otpora i jedan za merenje naizmeničnih napona. Pripadajuće skale omogućuju čitanje rezultata neposredno u Momina odn. voltima.

Prvi opseg (gornja skala) predviđen je za merenje otpora od 0 do 5 Moma. Posebno su na skali označene vrednosti 500 koma i 220 koma. Merni napon u tom opsegu je 750 V. U drugom opsegu moguće je meriti otpore od 0 do 500 Moma, merni napon je 750 V. U trećem opsegu meri se otpor od 0 do 100 Moma, merni napon je 100 V. U četvrtom opsegu (donja skala) merač funkcioniše kao voltmetar za merenje naizmeničnih sinusnih napona od $40 V_{ef}$ do $500 V_{ef}$ frekvencije 50 Hz. Na instrumentu se nalazi kratko uputstvo za proces merenja.

Merač se napaja pomoću osam akumulatora 1,2 V/0,5 Ah (mogu se upotrebljavati i baterije od 1,5 V, tip VR6), koji su vezani u seriji. Akumulatori se pune pomoću punjača SU-22. Preniski napon napajanja signalizuje LED dioda.

Merač izolacije MA 2028 tipski je bio ispitan u Zavodu za mere i plemenite metale u Beogradu, u skladu sa zahtevima Zakona o mernim jedinicama i merilima (Sl. 1. SFRJ br. 9/84). Odgovara i propisu VDE 0413 (DIN 57413)/9.80 i uvažava propis 0701/9.71.

2. TEHNIČKI PODACI

Merna područja za otpornosti

- | | |
|-----------------------|--|
| - prva (gornja skala) | 0 ... 5 Moma, 220 koma kod 1/2 skale, 500 koma kod 1/3 skale |
| - druga skala | 0 ... 500 Moma, 12,5 Moma kod 1/2 skale |
| - treća skala | 0 ... 100 Moma |

Merenje napona

- | | |
|---------------|--|
| - donja skala | $40 V_{ef}$ do $500 V_{ef}$, linearna skala |
|---------------|--|

Parametri pojedinih područja

Prva (gornja skala)

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Nazivni napon | 500 V na $R_x = 500$ koma |
| Nazivna struja | 1 mA na $R_x = 500$ koma |
| Napon bez opterećenja | 750 V |
| Maksimalna izlazna struja | 4 mA |
| Potrošnja struje akumulatora kod: | |
| $R_x = \infty$ | 150 mA tip. |
| $R_x = 0$ | 450 mA tip. |

Druge skala

Napon bez opterećenja	750 V
Struja kratkog spoja	$< 70 \mu\text{A}$
Potrošnja struje akumulatora	150 mA tip.

Treća skala

Napon bez opterećenja	100 V
Struja kratkog spoja	$< 70 \mu\text{A}$
Potrošnja struje akumulatora	150 mA tip.

Tačnost

Merenje otpornosti	$\pm 2,5 \%$ dužine skale na svim područjima
Merenje napona	$\pm 2,5 \%$ konačnog otklona

Ostali podaci

Napajanje	8 akumulatora 1,2 V/0,5 Ah (spajani redno)
Kontrola napona akumulatora	sa LED diodom
Radno temperaturno područje	0 ... $+50^{\circ}\text{C}$
Dimenzije (š x v x g)	100 x 50 x 165 mm
Masa (sa akumulatorima)	0,65 kg

Standardni pribor

- akumulatorski punjač SU-22
- merne veze

3. UPUTSTVO ZA UPOTREBU

3.1. Opšte

Kod merenja otpornosti, a naročito kod merenja napona, potrebno je imati u vidu sve mere za ličnu zaštitu. Za vreme merenja ne sme se dodirivati mer-nih stezaljki, jer su one pod naponom. Kod prelaza iz hladnog u topli ambi-ent, treba sačekati da se instrument potpuno osuši.

3.2. Punjenje akumulatora



U meraču je osam NiCd akumulatora 1,2 V tipa VR 0,5 AA (ili ekvivalent). Akumulatori su bili u tvornici već punjeni, ali se u toku skladištenja mogu izprazniti, pa ih stoga treba pre prve upotrebe puniti 14 sati punjačem SU-22. Punjač priključiti u utičnicu na desnoj strani merača te na mrežni napon 220 V. Za punjenje ovih akumulatora je dozvoljena samo upotreba punjača SU-22, jer može u suprotnom doći do oštećenja akumulatora.

3.3. Merenje otpornosti

Za merenje otpornosti ima ovaj merač tri područja. Prvo omogućava merenje otpornosti do 5 Moma, a drugo do 500 Moma. Nazivni merni napon na ova dva područja je 500 V (merni napon bez opterećenja je 750 V). Na trećem području moguće je meriti otpornosti do 100 Moma mernim naponom 100 V. Pri izbiri mernog napona je dakle treba imati u vidu dielektričku čvrstoću merenog elementa.

3.3.1. Merenje na području do 5 Moma

Upotrebljava se za kontrolu izolacije instalacije, aparata za domaćinstvo i drugih uređaja, koji nisu pod naponom. Kratko spojiti kontakte +Rx V i 5 Moma. Pritisnuti tipku na levoj strani. Potencijometrom na desnoj strani kućišta podesiti otklon kazaljke na maksimalnu vrednost (vrednost 0 na gornjoj skali). Dok je tipka pritisnuta, proveriti, da li svetli LED indikator. Ako ne svetli, napon akumulatora je ispravan. Podešavanje izvršiti brzo, da se akumulatori suviše ne isprazne. Otpustiti tipku i prekinuti kratki spoj. Na kontakte +Rx V i 5 Moma priključiti mereni otpor. Pritisnuti tipku. Instrument na gornjoj skali pokaže vrednost otpora u mega-omima. Merenje ne sme da traje više od 5 sekundi!

Napon na merenom otporu zavisi od vrednosti otpora. Njegovu vrednost možemo videti iz diagrama sl. 1. Tačnost na skali iznosi +2,5 % dužine skale (t.j. 2 mm), kod npr. prikaza 550 koma otpornost merenog otpora može biti najmanje 500 koma. Merenje vršiti samo u temperaturnom području 0 °C do +30 °C. Kod rukovanja potreban je pažljiv rad, jer aparat sadrži izvor 750 V, a kod kratkog spoja teče struja 3 mA.

3.3.2. Merenje na području do 500 Moma

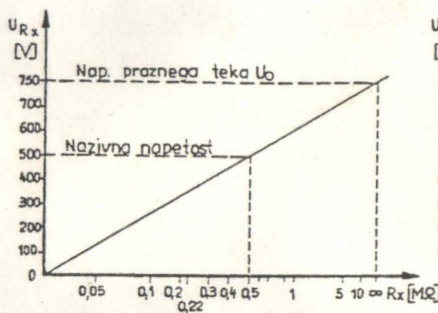
Ovo područje se upotrebljava za visoke otpornosti. Za merenje su predviđene priključnice +Rx V i 500 Moma.

Postupak baždarenja merača i merenje je na ovom području potpuno jednako kao na području do 5 Moma. Rezultati merenja očitavaju se na drugoj skali. Napon na merenom otporu u zavisnosti od otpornosti prikazan je na sl. 2. Struja kratkog spoja je <70, uA, što nije opasno, ali je ipak potrebno imati u vidu mere za ličnu zaštitu.

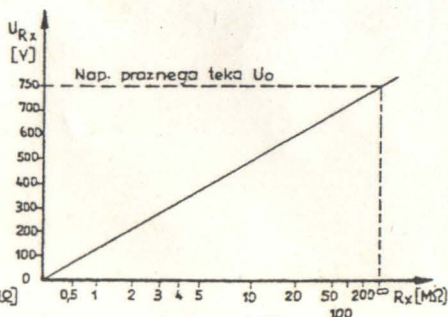
3.3.3. Merenje na području do 100 Moma

Ovo područje se upotrebljava pre svega, kada propis dozvoljava merenje sa mernim naponom do najviše 100 V.

Mereni element (otpor) priključiti na priključnice 100 V/100 MOhm. Otpornost očitati na trećoj skali označenisa Mohm100 V. Baždarenje merača na ovom području je jednako kao na području do 5 Moma odnosno do 500 Moma. Napon na merenom elementu prikazan je na slici 1. Struja kratkog spoja je < 70, uA.



Slika 1



Slika 2

3.4. Merenje naizmeničnih napona

Merač MA 2028 omogućava merenje naizmeničnog napona do 500 V frekvencije 40 - 60 Hz. Pri merenju upotrebljavati priključnice +Rx V i 500 V. Vrednost napona očitavati na donjoj skali. U toku merenja napona nije dozvoljeno aktivirati tipku na levoj strani merača. Ne preporučuje se držanje instrumenta u ruci za vreme merenja.

4. OVLAŠTENI SERVISI

(vidi garancijski list)

5. VREME GARANTOVANOG SERVISA

Vreme garantovanog servisiranja instrumenta je 5 godina posle isticanja garantnog roka. Za ovo vreme će radna organizacija obezbediti servisne usluge i rezervne delove.

Iskra



ISKRA Merilna elektronika, p.o.
Industrija merilne elektronske tehnike, 61356 HORJUL 188 - Yugoslavia

(02-88/600x)

ZVEZNI ZAVOD ZA MERE IN PLEENITE KOVINE
ENOTA KONTROLE MERIL LJUBLJANA
Grudnovu nabrežje 17
tel. (061) 210 722

Datum 10.5.1991

Na podlagi 171. členu zakona o splošnem upravnem postopku
(Uradni list SFRJ št. 32/78) in prvega odstavka 48. členu zakona o
merskih enotah in merilih (Uradni list SFRJ št. 9/84) se na zahtevo

Tovarne ISKRA Merilna elektronika Horjul

izda:

POTRDILO O BREZHIBNOSTI MERILA

merilo Merilnik izolacije tipa MA 2028
proizvajalec ISKRA proizv.št. 6885
imetnik merila

S pregledom je bilo ugotovljeno, da merilo ustreza
mernotehničnim predpisom

POTRDILO VELJA do 31.12.1993

Vložnik zahteve je za delo zveznih organov plačal takso po
tar. št. 1 in 22 zakona o tarifi zveznih upravnih taks (Uradni list
SFRJ št. 63/89) v znesku 0.80 in 1.20 din, ki je uničena.



pooblašćena oseba
Martin Sewer dipl. ing.
podpis:

Pooblašćeni servisi/Ovlašćeni servisi

1. Iskra servis, 61000 Ljubljana-Rožna dolina c. IX/6a
2. Iskra Merilna elektronika Horjul, 61354 Horjul 188
3. Iskra servis, 11000 Beograd I. Bulevar revolucije 259
4. Optika, 11000 Beograd, ul. Cara Uroša br. 8—10
5. Iska servis, 71000 Sarajevo, Ivana Krndelja 11 a

Instrument servisira servis št. **1** in **2**
Instrumenat servisira servis broj **1** i **2**

pregled izvršenih popravil/pregled izvršenih popravaka

prevzeto dne:	žig delavnice:	popravljeno dne:	podaljšanje garancije:
---------------	----------------	------------------	------------------------

1

2

3

datum prodaje:

žig in podpis prodajalca:

Iskra



Iskra Merilna elektronika, p. o.
Industrija merilne elektronske tehnike
61354 Horjul 188

Garancijski list — Garantni list Гарантни лист — Гарантен лист

№ 102444

izdelek:

**MERILNIK
IZOLACIJE
MA 2028**

tip:

tovarniška št.:

6885

garancijska doba 12 mesecev
гарантни рок 12 месеци

garantni rok 12 meseci
гарантен рок 12 месеци

preizkušeno:

dne:

15. V. 1991

podpis kontrolorja:



Garancijska izjava

Za kvalitetu materijala i izradu dajemo garanciju za dobo, ki je navedena v tem garancijskem listu. V času garancije bo naša servisna služba brezplačno odpravila vse pomanjkljivosti, ki bi nastale zaradi napak pri izdelavi ali v materialu.

Okvare zaradi nepravilne uporabe ali mehanske poškodbe so iz garancije izvzete.

Garancija velja samo v primeru, če je datum prodaje na garancijskem listu potrjen z žigom in podpisom prodajalca.

Garancija preneha, če so v izdelek posegale osebe, ki jih proizvajalec ni pooblastil ali, če pri popravilu niso bili uporabljeni originalni nadomestni deli.

Pri garancijski zahtevi oddajte izdelek hkrati z garancijskim listom pooblaščenim servisnim delavcem.

Servisna delavnica vam bo podaljšala garancijo za čas do opravljenega popravila.

Če izdelek ni popravljen v 45 dneh, ga na kupčevo zahtevo zamenjamo z novim ali vrnemo vplačani znesek.

Stroške prevoza, ki so nastali v zvezi z reklamacijo izdelka, priznamo po veljavni železniški ali poštni tarifi.

Garantna izjava

Za kakvočo materijala i izradu dajemo garanciju za rok naveden u ovom garantnom listu. U garantnom roku naša će servisna služba besplatno otkloniti sve nedostatke do kojih bi došlo zbog grešaka u izradi ili materijalu.

Oštećenja nastala uslijed nepravilne upotrebe, odnosno mehanska oštećenja izuzimaju se od garancije.

Garancija vrijedi samo ako je datum prodaje na garantnom listu potvrđen pečatom i potpisom prodavaoca.

Garancija ne vrijedi ako su aparat otvarale osobe koje nisu ovlaštene od proizvođača, ili ako za popravak nisu bili upotrebljeni originalni dijelovi. Pri zahtjevu za popravak u okviru garancije predajte proizvod zajedno sa garantnim listom ovlaštenoj radionici.

Servisna radionica produžiti će vam garanciju za onoliko koliko je popravljjanje trajalo. Ako proizvod ne bude popravljen u roku od 45 dana, na kupčev ćemo ga zahtjev zamijeniti novim proizvodom, ili vratiti uplaćeni iznos.

Troškove prevoza za reklamirani proizvod priznajemo u visini željezničke, odnosno poštanske tarife.

Гарантна изјава

Гаранцију дајемо за квалитет уграђеног материјала и за изradу производа. Гаранција важи за наведени рок у овом гарантном листу. Наша сервисна служба ће, у гарантном року, бесплатно отклонити све недостатке који би се евентуално појавили због грешака у материјалу и изradi.

Не признају се механичка оштећења која су настала као последица неправилног руковања.

Гаранција важи само ако је датум продаје на гарантном листу производа потврђен печатом и потписом продавца.

Гаранција престаје да важи, ако су апарат отварао неовлашћена лица или ако се при поправци не употребљавају оригинални резервни делови.

За поправке под гаранцијом заједно уз производ пошаљите и гарантни лист овлашћеној сервисној радионици.

Сервисна радионица ће вам гаранцију продужити за онолико времена, колико је трајала поправка производа.

Ако производ није поправљен у року од 45 дана, тада га на купчев захтев замењујемо новим или враћамо уплаћени износ.

Трошкове транспорта за рекламирани производ признајемо према важећој железничкој односно поштанској тарифи.

Гаранциска изјава

Гаранцијата ја даваме за квалитетот на вградениот материјал и за изработка на производот. Гаранцијата важи за наведениот рок во овој гарантен лист.

Нашата сервисна служба, во гарантниот рок, бесплатно ќе ги отстрани сите недостатоци кои евентуално ќе се појават заради грешка во материјалот или изработката.

Не се признаваат маханичките оштетувања кои настанале како последица на неправилното ракување.

Гаранцијата важи само тогаш кога е во гарантниот лист датумот на продавањето на производот потврден со печат и потпис на продавачот. Гаранцијата престанува да важи, ако апаратот го поправале неовластени лица од производителот или ако при поправката не се употребувале оригинални резервни делови.

За поправка под гаранција заедно со производот пратете го и гарантниот лист на овластена сервисна работилница.

Сервисна работилница ќе ви ја продолжи гаранцијата за онолику време, колику траела поправката на производот.

Ако производот не е поправен во рок од 45 дена, тогаш на захтев од купувачот го заменуваме со нов или го враќаме уплатениот износ. Трошоците на превоз за рекламираниот производ ги признаваме по тарифата која важи за железничкиот односно поштанскиот сообраќај.