



**ELEKTROTEHNIČKI INSTITUT
NIKOLA TESLA A.D BEOGRAD**

Laboratorija za ispitivanje i etaloniranje

Koste Glavinića 8A, 11000 BEOGRAD, Poštanski fah 139,
tel. centrala: 011/3952-000; faks: 011/3690-823;
www.ieent.org, e-mail: info@ieent.org



ATC
01-134

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ broj 420053-L

REDNA STEZALJKA RS(RSB) 50/(6×16)

Korisnik: „Sintermetal-EC”
Beograd, Auto put Beograd-Novii Sad 244d

Urađeno prema: prihvaćenoj ponudi 04-GV/514 od 27.02.2020.

Broj strana: 5

Datum: 28. 02. 2020

Rukovodilac specijalizovane
Laboratorije za ispitivanje
elektroopreme, materijala, zaštitnih
sredstava i bezbednosti


mr Ljubiša Čičkarić, dipl.ing.



Rukovodilac Laboratorije
za ispitivanje i etaloniranje


mr Srđan Milosavljević, dipl.ing.

2020.

1. PREDMET IZVEŠTAJA

Korisnik je dostavio na ispitivanje rednu stezaljku sledećeg tipa:

Tabela 1

Redni broj	Naziv proizvoda	Tip
1	Redna stezaljka	RS(RSB) 50/(6×16)

s tim da se izvrše ispitivanja radi provere da li je ista usklađena sa standardom.

2. DATUM, MESTO I USLOVI ISPITIVANJA

Ispitivanje su obavljena 04.02.2020. god. u Elektrotehničkom institutu „Nikola Tesla“, Beograd, Koste Glavinića 8a, u ambijentnim uslovima, $T = 21^{\circ}\text{C}$, $RV = 52\%$.

3. REFERENTNA DOKUMENTA I MERILA

- SRPS EN 60947-7-1 „Niskonaponske rasklopne aparature - Deo 7-1: Pomoćna oprema - Priključni blokovi za bakarne provodnike“

Ispitivanja su obavljena etaloniranim merilima:

- megaohmmetar MEGGER tip S!-5010
- digitalni multimetar FLUKE tip 87V
- digitalni multimetar sa strujnim klještimastech tip MS2001C
- digitalni višekanalni termometar, proizvođač „Fluke“, tip “Hydra 2625“, sa termoparskom sondom tip J, -210 do 760°C , ident.br 2558,
- kugla prečnika 12,5 mm

4. REZULTATI ISPITIVANJA

4.1. Vizuelna kontrola i dimenzije

Utvrđeno je da je proizvod tako konstruisan i takvih dimenzija kako je deklariseo proizvođač u tehničkoj dokumentaciji koju je dostavio na uvid.

4.2. Ispitivanje podnosivim naponom

Ispitivanje podnosivim naponom urađeno je prema tački 8.3.3.4.1 odeljak 3) standarda SRPS EN 60947-1.

Pre ispitivanja podnosivim naponom izvršeno je merenje otpora izolacije u spojevima u kojima će se raditi i ispitivanje podnosivim naponom. Pri naponu od $1000\text{ V}_{\text{DC}}$ dobijene su sledeće vrednosti otpora izolovanosti:

Tabela 2

Stezaljka (tip)	Prema DIN šini $R\text{ (G}\Omega\text{)}$	Jedna prema ostalim klemama $R\text{ (G}\Omega\text{)}$
RS(RSB) 50/(6×16)	250	310

Ispitivanje podnosivim naponom rađeno je u spojevima kao i pri merenju otpora izolovanosti. Napon je izabran iz Tabele 12A standarda SRPS EN 60947-1 i iznosi $U=1890 V_{AC}$. Napon je održavan 5 s.

Tokom ispitivanja nije došlo do proboja ili preskoka.

4.3. Porast temperature

Opretnost strujnih stezaljki određuju standardne ispitne struje. Standardne ispitne struje su prema SRPS EN 60947-1, date u tabela 4 navedenog standarda. Ispitivana redna stezaljka je opremljena sa provodnicima maksimalnog preseka za taj tip stezaljke, te se ispituju sa ispitnim strujama za te preseke provodnika.

Kroz strujnu stezaljku, propuštana je ispitna struja do uspostavljanja termičke ravnoteže. Merenje temperature je vršeno termoparom (tražena je najtoplija tačka) na stezaljci koja je u sredini (kao što to zahteva standard).

Najveće izmerene temperature na stezaljci date su tabelarno. U tabeli su date maksimalno izmerene temperature T i porasti ΔT .

Tabela 3

Tip	I [A]	Temperatura		
		Ta [°C]	Tmax [°C]	ΔT_{max} [°C]
RS(RSB) 50/(6×16)	150	22,6	31,2	8,6

Iz rezultata se vidi da je zagrevanje stezaljke usklađeno sa SRPS EN 60947-7-1 tač. 7.2.1 gde je dopušten porast temperatura $\Delta T=45^{\circ}C$.

4.4. Padovi napona

Merenje padova napona (SRPS EN 60947-7-1 tač. 8.4.4) je rađeno pre i posle oglada određivanja porasta temperature. Merenja su vršena na svakoj stezaljci posebno. Kroz stezaljke je propuštana jednosmerna struja $I_{DC} = 10\%$ od I_{isp} .

Tabela 4

Tip	I [A]	Pre oglada zagrevanja (mV)	Posle oglada zagrevanja (mV)
RS(RSB) 50/(6×16)	15	0,3 – 0,5	0,3 – 0,5

Padovi napona su manji od zahtevanog $U \leq 1,6$ mV.

4.5. Izrada

Telo stezaljke je kvalitetno odliveno, bez oštrih ivica, deformacija oblika i pravaca.

Telo je tako konstruisano da se provodnici mogu postaviti i njihovi krajevi pripremiti za montažu pre i posle postavljanja stezaljke na podlogu.

4.6. IP kod

Ispitivanje za IP kod rađeno je prema SRPS EN 60529 tačka 13.2.

Do delova pod naponom ne može se dopreti kuglom prečnika 12,5 mm što znači da je ostvareni stepen mehaničke zaštite od prodora čvrstih stranih predmeta IP2X.

Ispitivači:

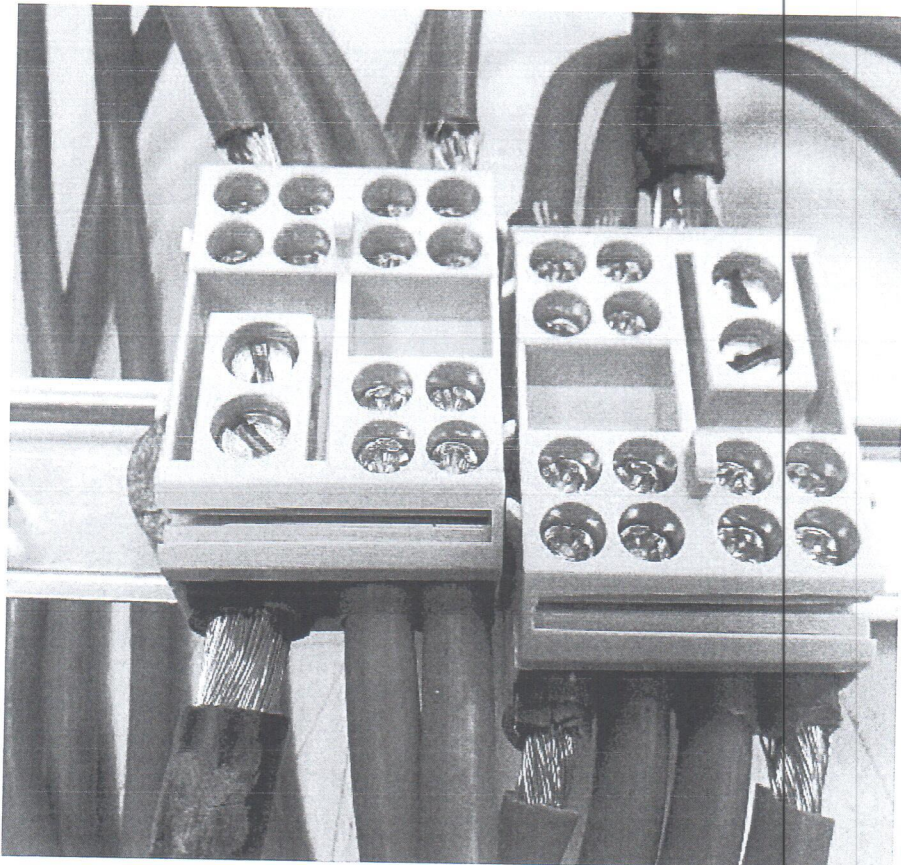
1. Goran Vasiljević teh.

Rukovodilac ispitivanja:

Goran Vasiljević
Goran Vasiljević teh.

Verifikovao rezultate ispitivanja:

Jovan Mrvić
mr Jovan Mrvić, dipl.ing.




Slika ispitivanog proizvoda

5. IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

Prema pravilima odlučivanja datim u dokumentu ILAC-G8 iz 2009 god. strujna stezaljka specificirana u tabeli 1 ovog Izveštaja, proizvođača „Sintermetal-EC.“, Beograd **usaglašena** je sa zahtevima iz standarda:

- SRPS EN 60497-7-1 tačke 7.2.1 i 8.4.4 (padovi napona i porast temperature)
- SRPS EN 60947-1 tačka 8.3.3.4.1 odeljak 3) pod „d“. (dovedeni napon)
- SRPS EN 60529 tačka 5.2 (IP kod)

Izjavu o usaglašenosti dao:


Goran Vasiljević, teh.

Kraj izveštaja br. 420053-L

*Elektrotehnički institut „Nikola Tesla“, Beograd
Electrical Engineering Institute "Nikola Tesla", Belgrade
Centar „Elektromerenja“
Electrical Measurements Department*

Zaključak/Conclusion

Br./N^o 52002

Korisnik: "Sintermetal-EC"
Client: Beograd, Auto put Beograd-Novi Sad 244d

Proizvođač: "Sintermetal-EC"
Manufacturer: Beograd, Auto put Beograd-Novi Sad 244d

Ispitani proizvod: REDNA STEZALJKA
Testing product: Tip: RS(RSB) 50/(6×16)
Stezna sposobnost: 50 /((6×16) mm²
Ispitna struja: I=150 A
Porast temperature: ΔT=8,6°C

Propisi:
Requirements: SRPS EN 60947-7-1

Uzorkovao: Korisnik
Sampled by:

Rezultati: Gore navedeni proizvod USAGLAŠEN je u pogledu ispitanih
Testing result: karakteristika sa navedenim standardom.

Napomena: Zaključak se izdaje na osnovu izveštaja o ispitivanju br. 420053-L

Note: This conclusion is issued on the basis of Test Report N^o

Rukovodilac ispitivanja
Head of testing

Goran Vasiljević
Goran Vasiljević teh.



Srđan Milosavljević
Direktor Centra
Department Manager

mr Srđan Milosavljević, dipl. ing.

Datum: 06.03.2020.