

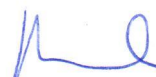
# PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: 232276-01/01

Datum vydání: 26. 10. 2023

**Výrobek:** Série svorek  
**Typ:** RSA 2,5A, RS 4, RSA 4A, RSA 6A, RSA 10A,  
RSA 16A, RSA 35A  
**Jmenovité hodnoty:**  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$   
**Výrobní číslo:** -  
**Výrobce:** Elektro, výrobní družstvo v Bečově nad Teplou  
Tovární 128, 364 64 Bečov nad Teplou, Česká republika  
**Výrobní místo:** -  
**Objednavatel:** Elektro, výrobní družstvo v Bečově nad Teplou  
Tovární 128, 364 64 Bečov nad Teplou, Česká republika  
**Počet zkoušených vzorků:** 35  
**Vzorky předloženy dne:** 16. 10. 2023  
**Místo provedení zkoušek:** Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.  
**Zkoušky prováděny v době** od 23. 10. 2023 do 25. 10. 2023  
**Jiné údaje:** -  
**Zkušební předpis:** ČSN EN 60947-7-1 ed. 3:10 čl. 8.4.3 a)

Zpracoval: František Linhart

Schválil: Lukáš Burda  
technický vedoucí zkušební laboratoře

Počet stran: 8

Počet příloh: 0

Počet stran příloh: 0

Výsledky zkoušek uvedené v protokolu o zkoušce se týkají pouze zkoušeného předmětu, jak byl přijat, a pokud není v protokolu o zkoušce uvedeno jinak, byly zkoušky prováděny způsobem a za podmínek stanovených zkušebním předpisem, technickou normou, návodem k užití a informacemi poskytovanými výrobcem ke zkoušenému předmětu a za použití výrobcem předepsaného příslušenství.  
Bez písemného souhlasu Elektrotechnického zkušebního ústavu, s. p. nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Výrobce ELEKTRO, VÝROBNÍ DRUŽSTVO V BEČOVĚ NAD TEPLOU požaduje vyzkoušet níže uvedené svorky podle čl. 8.4.3 a) normy ČSN EN 60947-7-1 ed. 3:10 pro hodnotu jmenovitého impulsního výdržného napětí  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ .

### HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY VZORKU DLE INFORMACÍ VÝROBCE:

#### Typ šroubových svorek:

- zdiřkové – s nepřímým tlakem       hlavičkové       svorníkové  
 příložkové       plášťové

#### Jmenovitý průřez:

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 0,5 mm <sup>2</sup>            | <input type="checkbox"/> 0,75 mm <sup>2</sup>         | <input type="checkbox"/> 1 mm <sup>2</sup>             | <input type="checkbox"/> 1,5 mm <sup>2</sup>           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2,5 mm <sup>2</sup> | <input checked="" type="checkbox"/> 4 mm <sup>2</sup> | <input checked="" type="checkbox"/> 6 mm <sup>2</sup>  | <input checked="" type="checkbox"/> 10 mm <sup>2</sup> |
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 mm <sup>2</sup>  | <input type="checkbox"/> 25 mm <sup>2</sup>           | <input checked="" type="checkbox"/> 35 mm <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> 50 mm <sup>2</sup>            |
| <input type="checkbox"/> 70 mm <sup>2</sup>             | <input type="checkbox"/> 95 mm <sup>2</sup>           | <input type="checkbox"/> 120 mm <sup>2</sup>           | <input type="checkbox"/> 150 mm <sup>2</sup>           |
| <input type="checkbox"/> 185 mm <sup>2</sup>            | <input type="checkbox"/> 240 mm <sup>2</sup>          | <input type="checkbox"/> 300 mm <sup>2</sup>           |  |

#### Druh vodičů:

- tuhé:       plné  
 ohebné       slaněné

#### Připojovací rozsah:

##### RSA 2,5 A:

- 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý plný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup> „f“ (ohebný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý plný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „f“ (ohebný vodič)

##### RSA 4 A:

- 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 6 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý plný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 4 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 4 mm<sup>2</sup> „f“ (ohebný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý plný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup>) „f“ (ohebný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý plný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „f“ (ohebný vodič)

##### RS 4 A:

- 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 6 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý plný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 6 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 4 mm<sup>2</sup> „f“ (ohebný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1,5 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý plný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1,5 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 2 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1,5 mm<sup>2</sup>) „f“ (ohebný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý plný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 3 x (0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 1 mm<sup>2</sup>) „f“ (ohebný vodič)

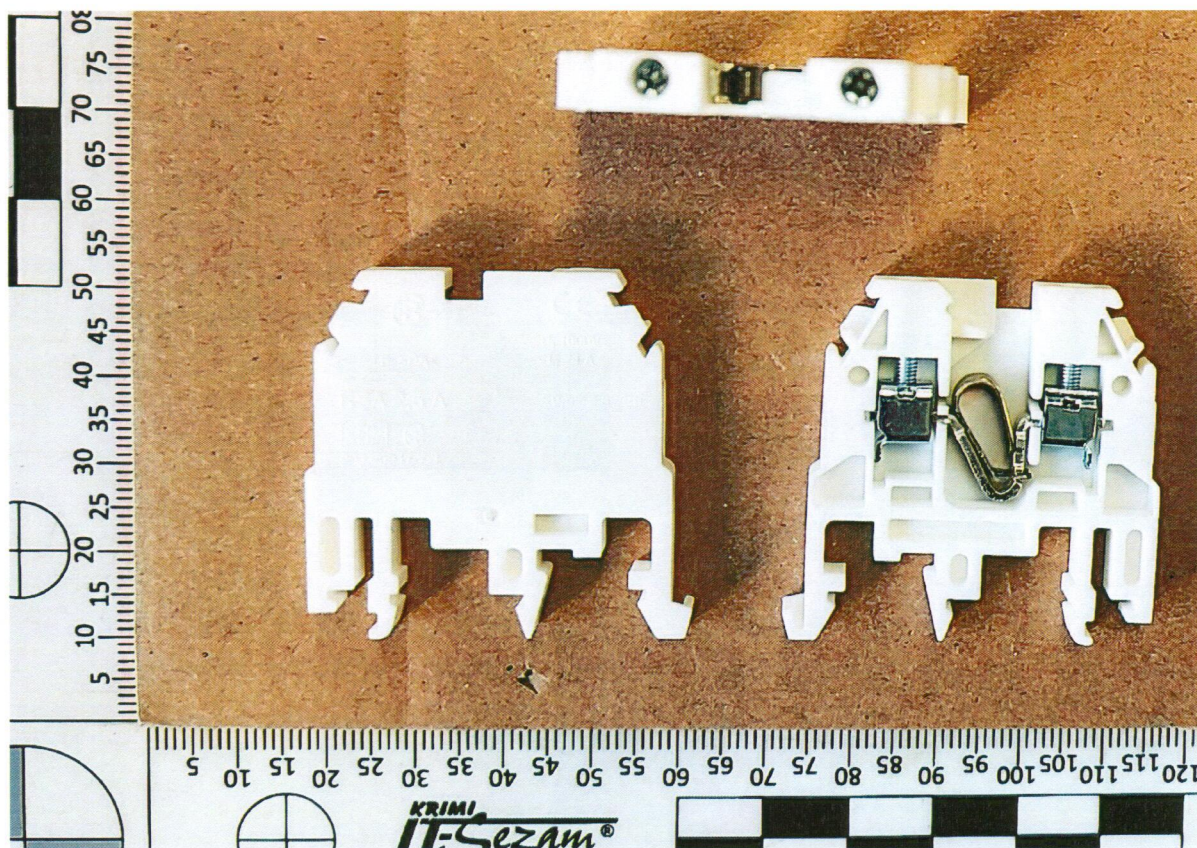
##### RSA 6 A:

- 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 10 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý plný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 10 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 0,5 mm<sup>2</sup> ÷ 6 mm<sup>2</sup> „f“ (ohebný vodič)  
 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý plný vodič)  
 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> „r“ (tuhý slaněný vodič)  
 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> „f“ (ohebný vodič)

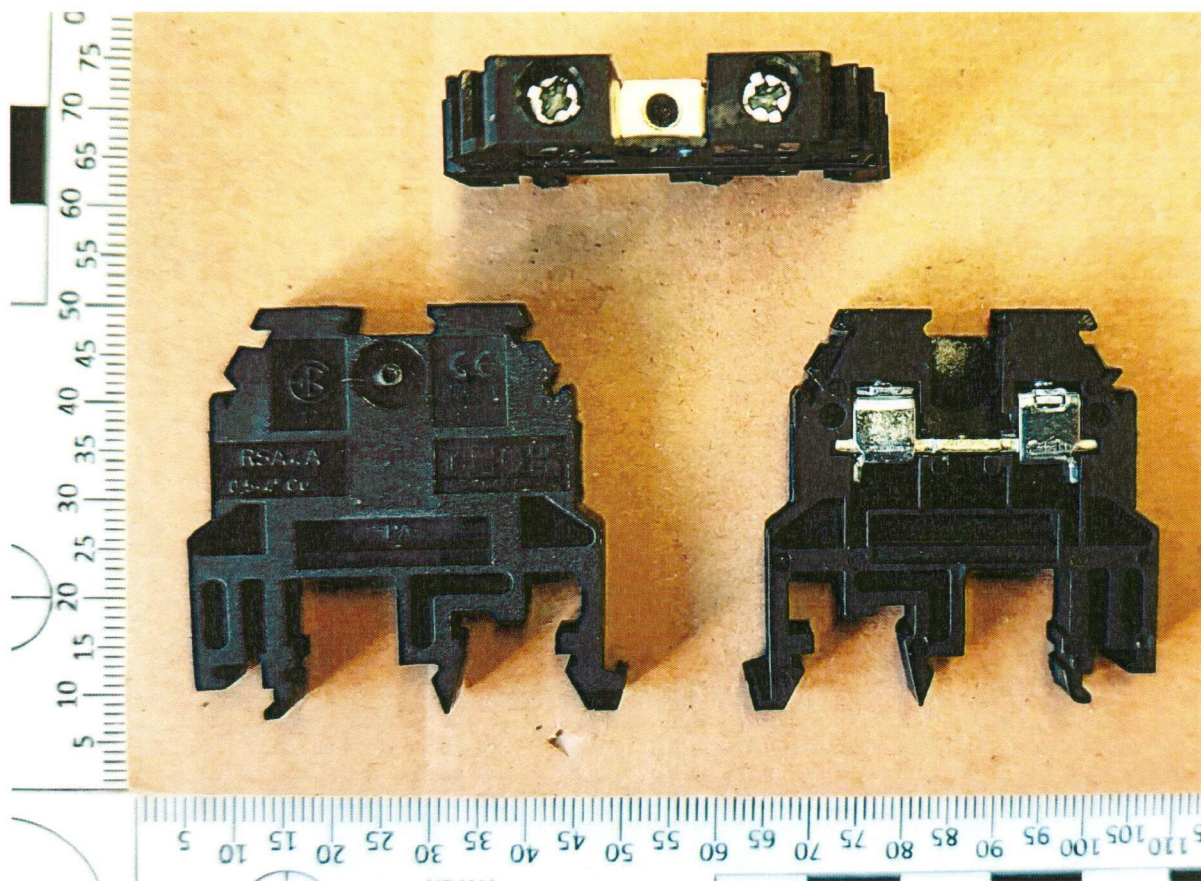
	3 x (0,5 mm <sup>2</sup> ÷ 1,5 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	3 x (0,5 mm <sup>2</sup> ÷ 1,5 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	3 x (0,5 mm <sup>2</sup> ÷ 1,5 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
<b>RSA 10 A:</b>	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý plný vodič)
	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 10 mm <sup>2</sup>	„f“ (ohebný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
<b>RSA 16 A:</b>	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý plný vodič)
	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 25 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup>	„f“ (ohebný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 6 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 6 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	2 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 6 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	3 x (1,5 mm <sup>2</sup> ÷ 4 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
<b>RSA 35 A:</b>	2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý plný vodič)
	4 mm <sup>2</sup> ÷ 50 mm <sup>2</sup>	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	4 mm <sup>2</sup> ÷ 35 mm <sup>2</sup>	„f“ (ohebný vodič)
	2 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	2 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	2 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 16 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
	3 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 10 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý plný vodič)
	3 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 10 mm <sup>2</sup> )	„r“ (tuhý slaněný vodič)
	3 x (2,5 mm <sup>2</sup> ÷ 10 mm <sup>2</sup> )	„f“ (ohebný vodič)
<b>Jmenovité izolační napětí:</b>	1000 V AC/1500 V DC	
<b>Jmenovité impulzní výdržné napětí:</b>	8 kV	
<b>Krátkodobý výdržný proud:</b>	300 A (RSA 2,5 A)	
	480 A (RSA 4 A, RS 4)	
	720 A (RSA 6 A)	
	1200 A (RSA 10 A)	
	1920 A (RSA 16 A)	
	4200 A (RSA 35 A)	
<b>Zkoušeno dle:</b>	ČSN EN 60947-7-1 ed. 3:10, ČSN EN 60947-1 ed.4:08+A1:11+A2:15+Z1:21 čl. 8.4.3 a)	

ČSN EN 60947-7-1 ed. 3:10, ČSN EN 60947-1 ed. 4:08+A1:11+A2:15+Z1:21			
Článek	Předpis - zkouška	Zjištění	Výsledek
8	Zkoušky		
8.4	Ověření elektrických vlastností		
8.4.3	Dielektrické zkoušky		
	a) Pokud výrobce uvedl hodnotu jmenovitého impulzního výdržného napětí $U_{imp}$ , zkouška impulzním výdržným napětím se musí provádět podle 8.3.3.4.1, bod 2) IEC 60947-1. Impulz je přiložen pětikrát pro každou polaritu při intervalech minimálně 1 s.	$U_{imp} = 8 \text{ kV}$ zkušební napětí: <b>9,6 kV</b>	vyhovuje
	Každá zkouška se musí provádět na pěti sousedních svorkovnicích zapojených a instalovaných na kovové podložce.	nedošlo k přeskoku ani průrazu	
	Zkušební napětí se musí přikládat nejprve mezi sousední svorkovnice a potom mezi všechny vzájemně spojené svorkovnice a podložku, k níž jsou svorkovnice upevněny.		

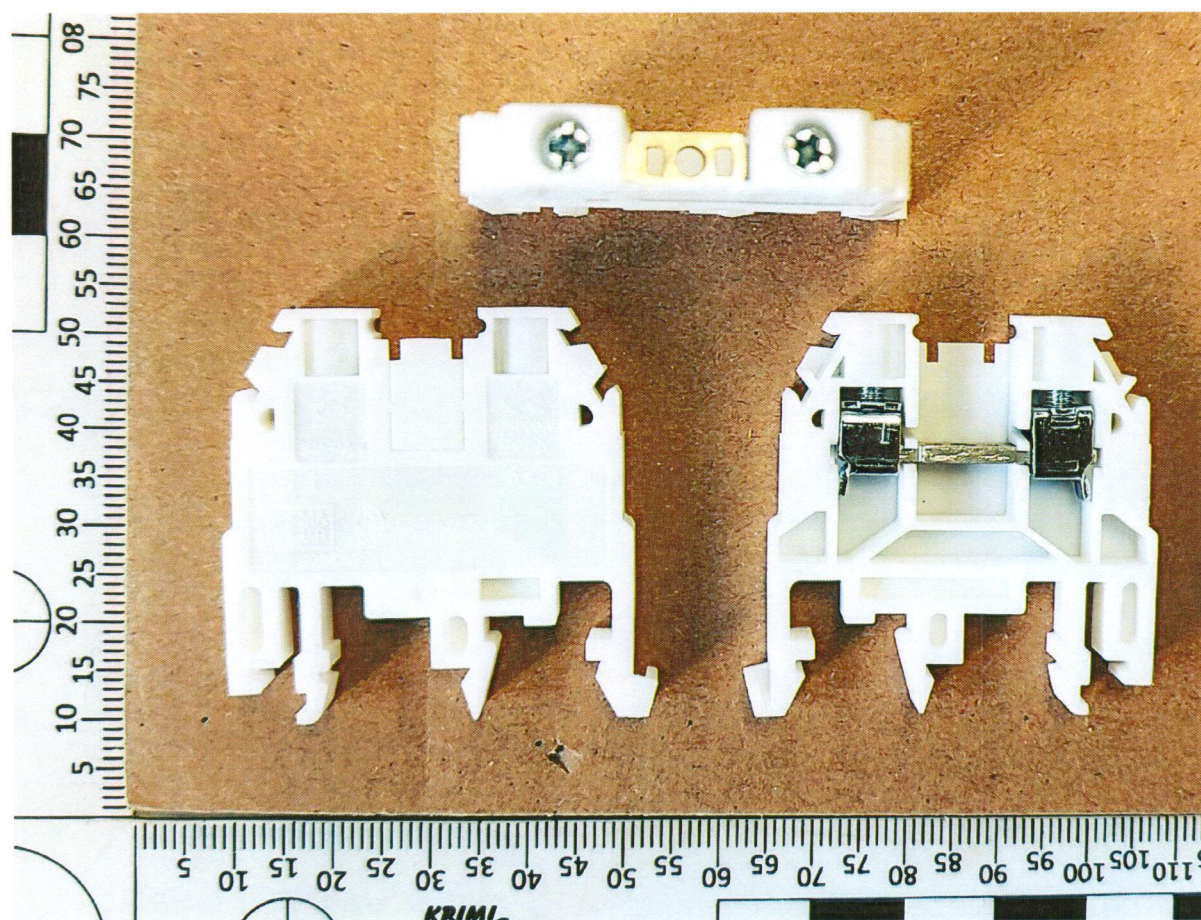
## FOTODOKUMENTACE:



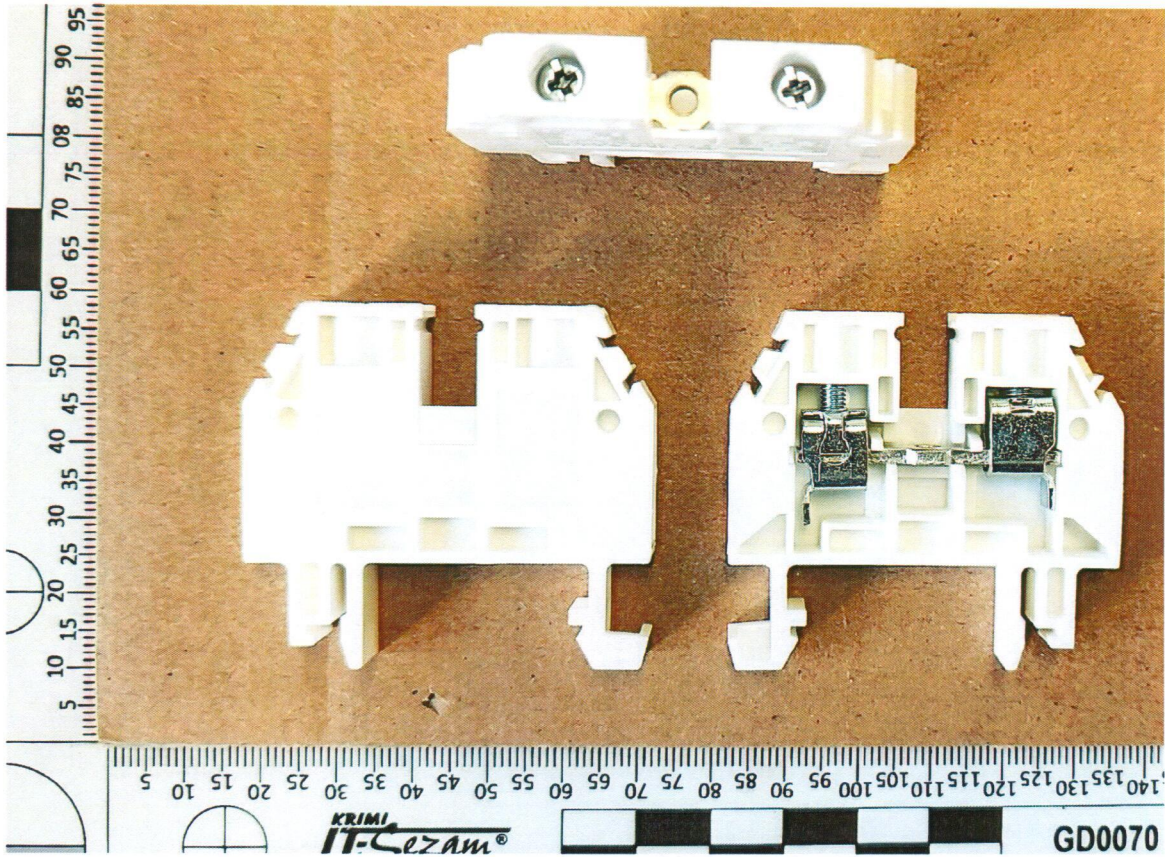
Obr. 1: Svorka RSA 2,5 A



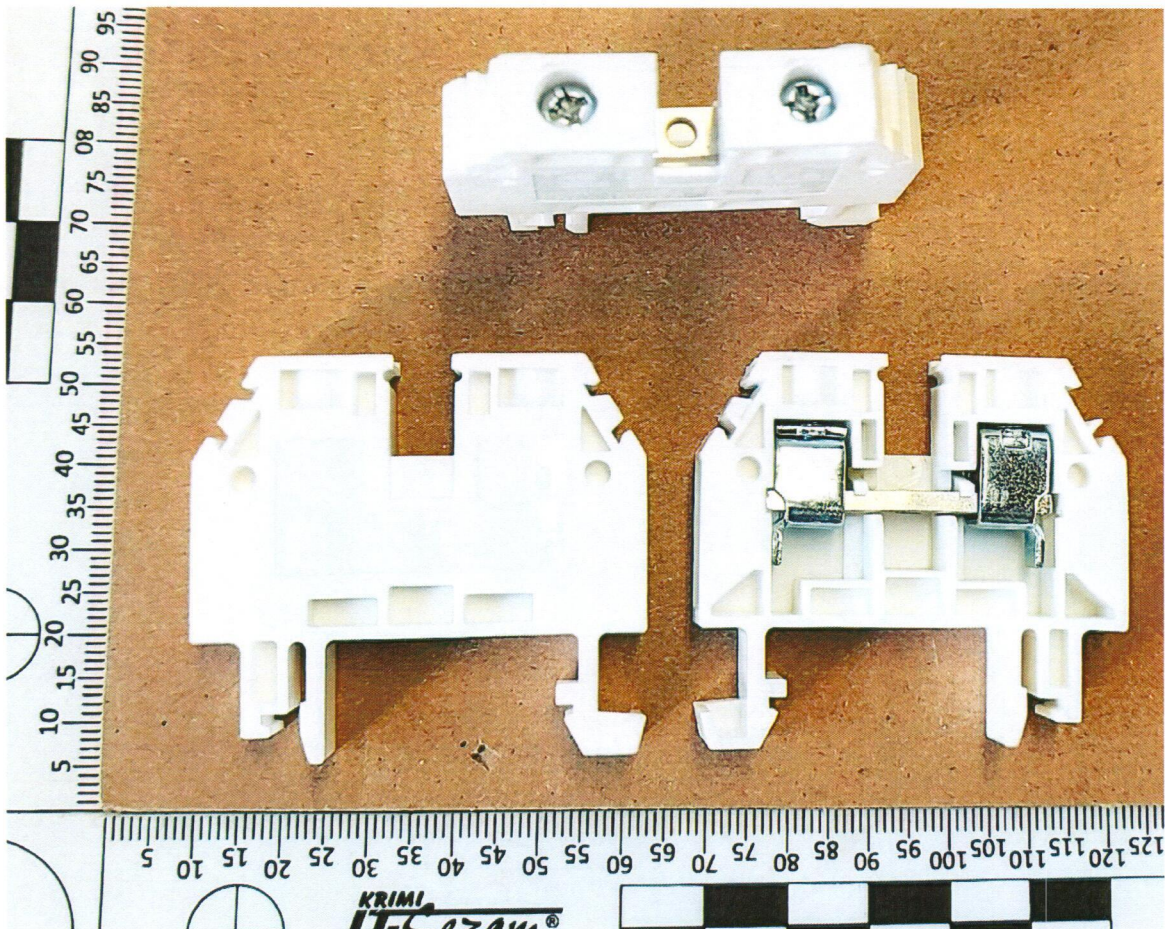
Obr. 2: Svorka RSA 4 A



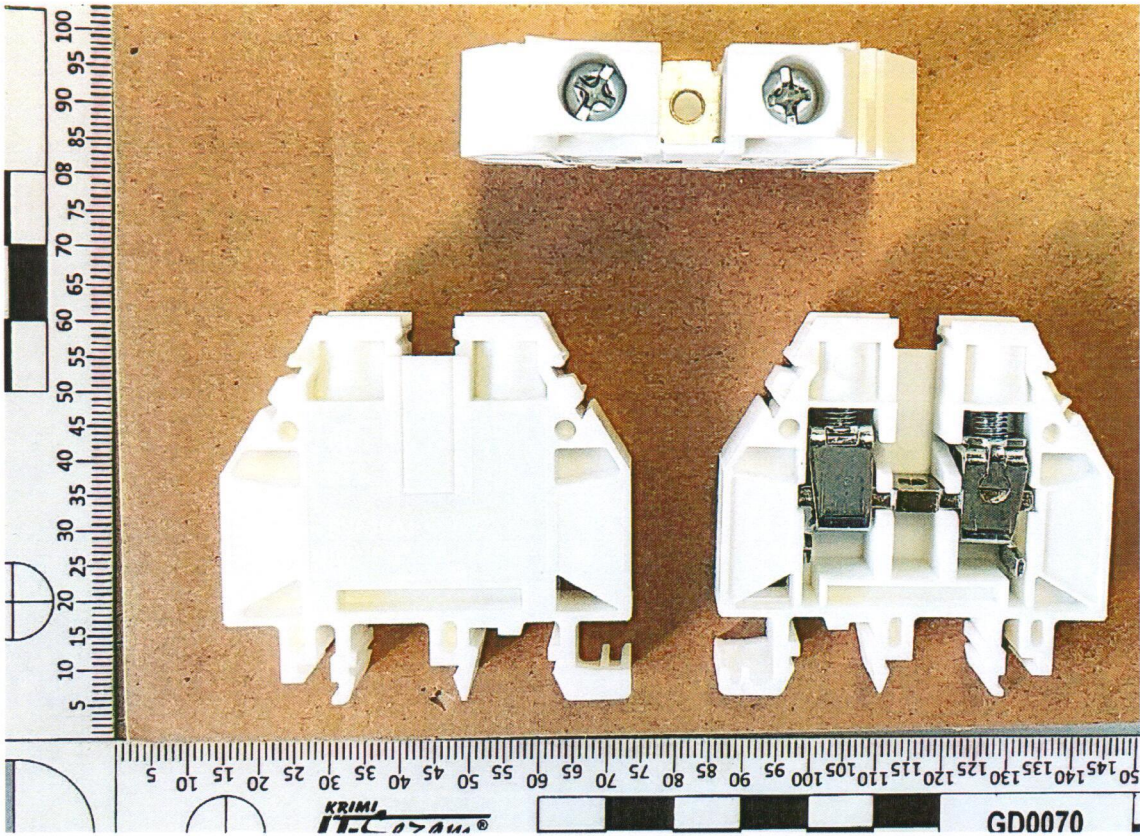
Obr. 3: Svorka RS 4



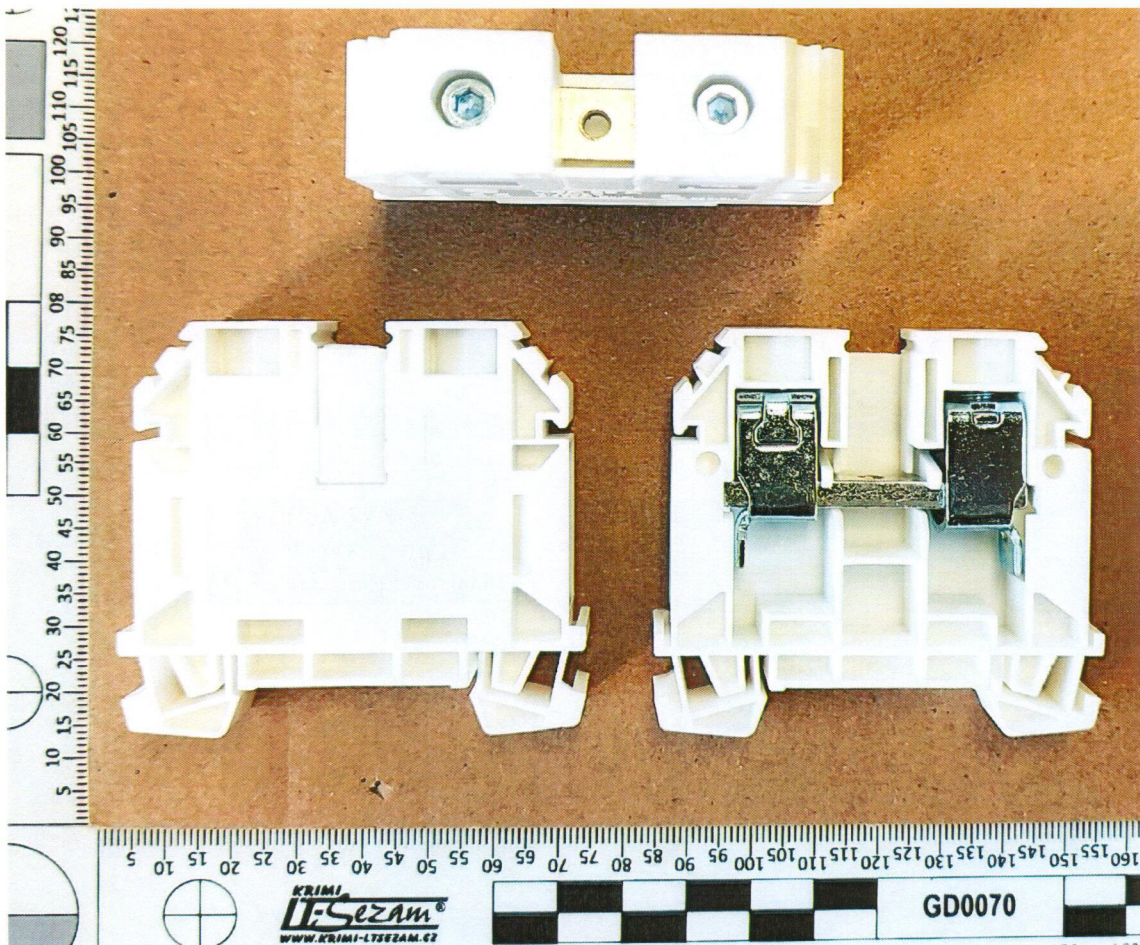
Obr. 4: Svorka RSA 6 A



Obr. 5: Svorka RSA 10 A



Obr. 6: Svorka RSA 16 A



Obr. 7: Svorka RSA 35 A

**POUŽITÉ PŘÍSTROJE A ZKUŠEBNÍ VYBAVENÍ:**

<u>Název, typ</u>	<u>evidenční číslo</u>
Monitor prostředí S3120E	500032
Digitální posuvné měřítko	551554
Momentový šroubovák iTorq 1,0 ÷ 5,0 Nm	552798
Momentový šroubovák iTorq 40 ÷ 150 cNm	552799
Generátor rázové vlny RG 542	110269



**Zkoušel:** Ing. František Linhart

**Datum:** 26. 10. 2023

V případě uvedení výroku o shodě nebyla v souladu s dokumentem IEC Guide 115:2023, čl. 4.3.3 uvažována nejistota měření.

---

Konec protokolu o zkoušce