

VÝVOJ

Vývoj modernizovaného měřicího pracoviště pro zabezpečovací relé

PREZENTACE VÝVOJOVÉHO ODDĚLENÍ TRAKCE, a.s.

Tento projekt je realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu.



Vývoj modernizovaného měřicího pracoviště pro zabezpečovací relé - úvod

V současné době chybí na trhu zařízení, kterým by se dala měřit dvoufázová zabezpečovací relé. Proto se firma Trakce, a.s., ve spolupráci s VŠB-TU Ostrava, rozhodla zahájit projekt vývoje měřicího pracoviště pro měření těchto relé.

Řešitel projektu

TRAKCE, a. s.
Hlávkova 3
Ostrava

www.trakce.cz

info@trakce.cz

Příklady realizovaných projektů

- FARCOM - systém dálkového ovládní, řízení a monitorování elektrických zařízení pro železniční stanice
- PN-02 – počítač náprav pro železniční vlečky
- EOY-TRAKCE – elektrický ohřev výhybek
- CM-HIS - přepínač hlídače izolačního stavu
- GATEWAY-X - univerzální programovatelný modul
- Dálkové ovládní EOY tramvajových výhybek
- Řízení tramvajových výhybek

Spoluřešitel projektu

Vysoká škola báňská
- Technická univerzita Ostrava

Fakulty elektrotechniky a
informatiky

17. listopadu 15

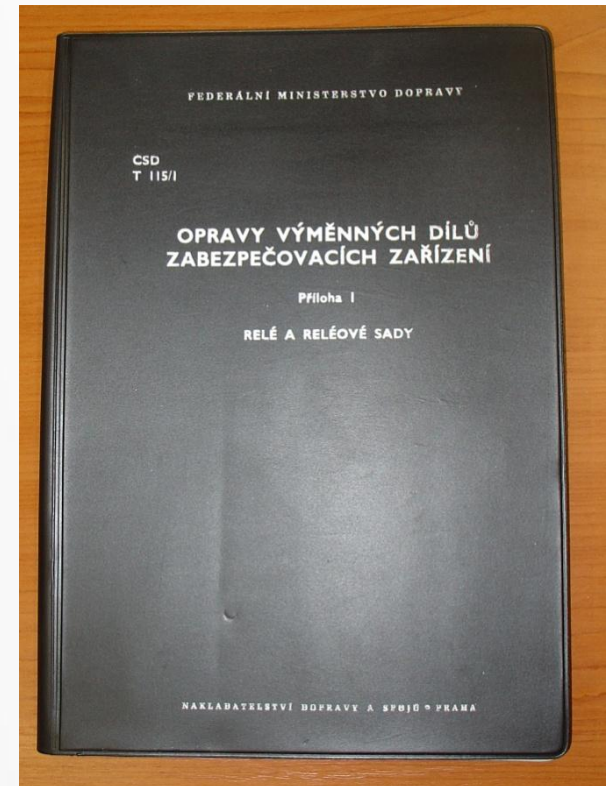
708 33 Ostrava - Poruba

www.fej.vsb.cz



Vývoj modernizovaného měřicího pracoviště pro zabezpečovací relé

Základním a výchozím podkladem je předpis ČD T115/1 „Opravy výměnných dílů zabezpečovacích zařízení“, kde jsou podrobně popsány veškeré práce na relé a postup jejich měření. Součástí měření bude tisk měřicího protokolu a archivace naměřených dat.



Měřená relé

- DSR-12
- DSR-12P
- DSR-12S
- DSŠ-12
- DSŠ-12P
- DSŠ-12S
- DSŠ-12U



Měřené parametry relé

- Činný odpor vinutí
- Impedance vinutí
- Zbytkové napětí
- Seřízení magnetického systému
- Ideální fázový úhel
- Plný přítah a odpad
- Spolehlivý odpad
- Odpor kontaktů
- Stav kontaktů (sepnuto/zapnuto)

Sestava měřicího pracoviště

- Dvofázový říditelný zdroj

DSR/DSŠ Tester



- Jednotka pro měření odporu

kontaktů DSR/DSŠ Miliohmmetr



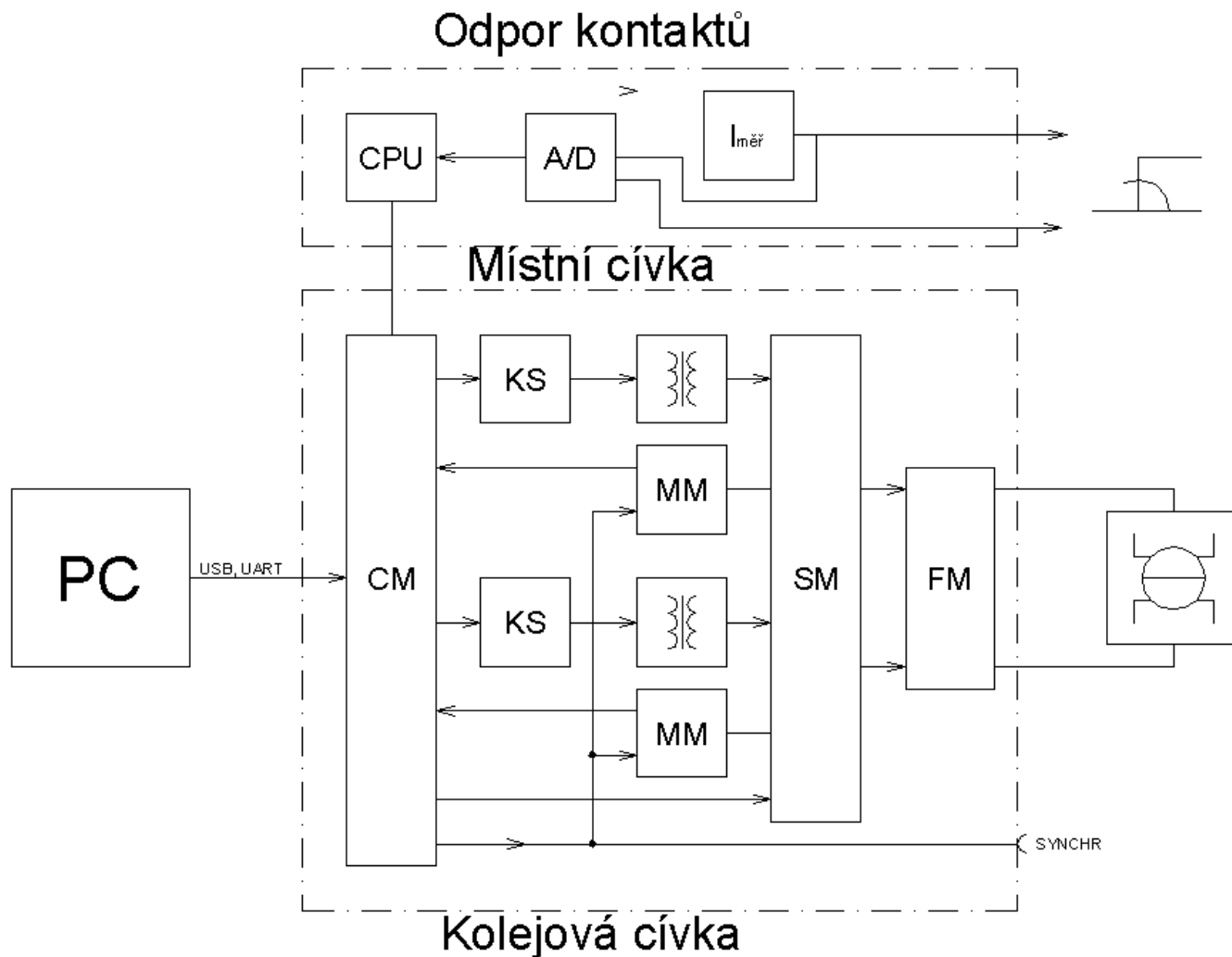
- Výškově nastavitelný stojan

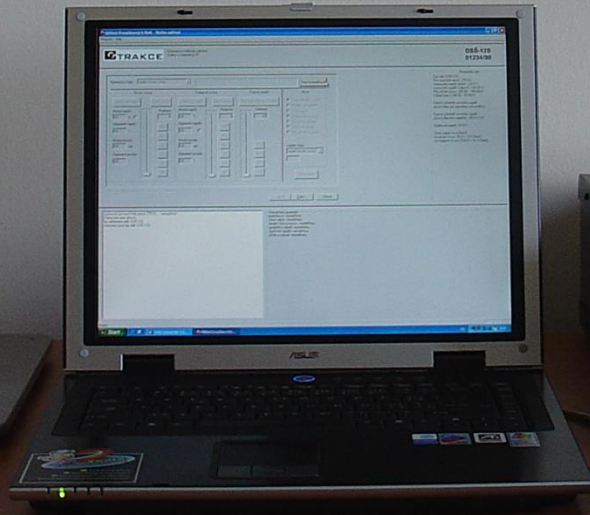
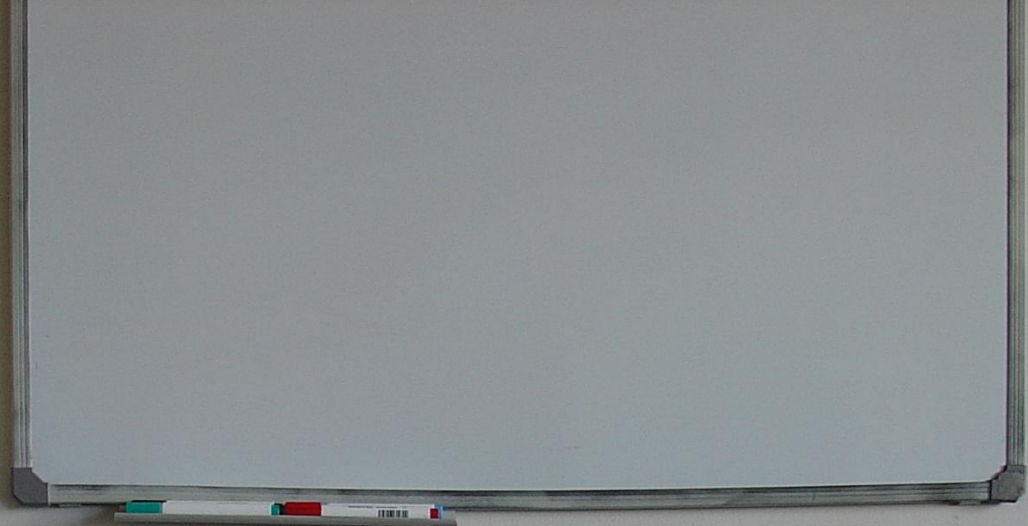
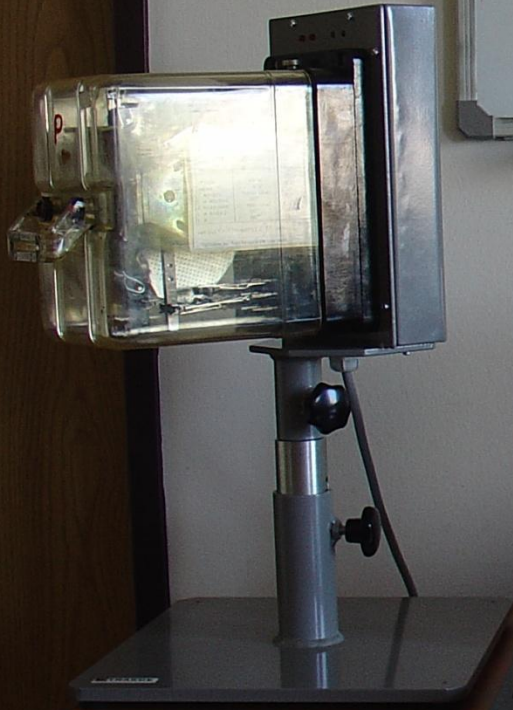
- Ovládací software

- Osobní počítač PC s tiskárnou



Blokové schéma

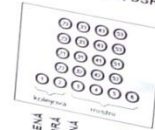






TRAKCE

Připojení relé typu
DSR-12, DSR-12S, DSR-12P



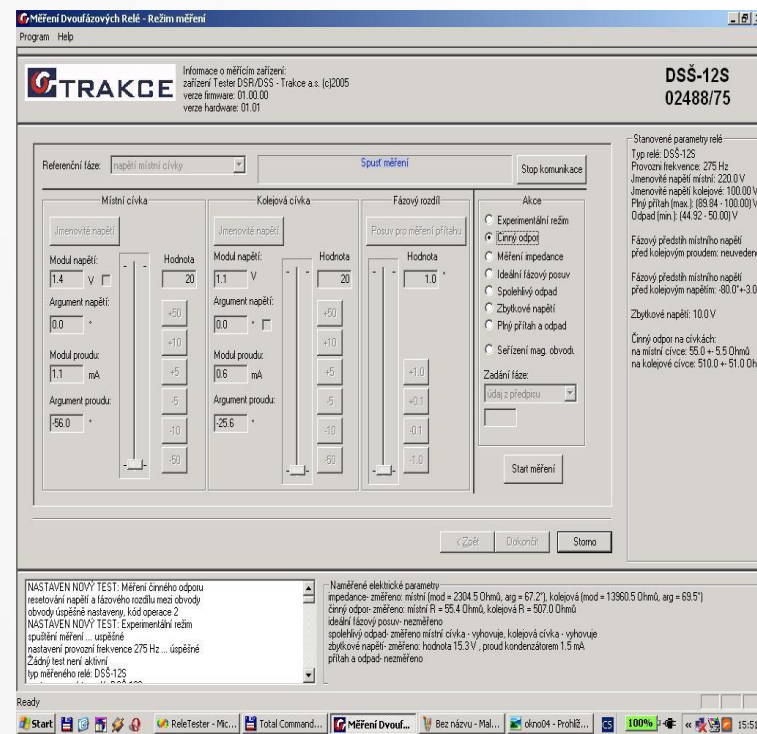
ZELENA
MODRA
CERVENA
CERNÁ

USB
B-C

TRAKCE

Ovládací software pro PC

- Slouží k ovládání všech funkcí pomocí osobního počítače
- Umožňuje měření všech požadovaných parametrů relé
- Provádí archivaci dat v elektronické podobě
- Umožňuje tisk štítků a protokolů z měření



Ovládací software pro PC

Rele Tester Admin

Aplikace Možnosti

Zkušebna Trakce a.s.

Databáze

Archiv


Číslo protokolu	Číslo relé	Typ relé	Rok výroby	Datum měření	Měřil	Datum kontroly	Kontroloval	Impedance	Přítah a odpad	Činný odpor
1000/2007	00301/2002	D5S-12S	2002	24. července 2007	Volšano	24. července 2007	Šoltéssova	změřeno	změřeno	změřeno
1001/2007	00478/2002	D5S-12S	2002	24. července 2007	Volšano	24. července 2007	Šoltéssova	změřeno	změřeno	změřeno
1002/2007	00512/2002	D5S-12S	2002	24. července 2007	Volšano	24. července 2007	Šoltéssova	změřeno	změřeno	změřeno
1003/2007	00064/2002	D5S-12S	2002	25. července 2007	Volšano	24. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
1004/2007	00166/2002	D5S-12S	2002	25. července 2007	Volšano	24. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
1005/2007	00858/2001	D5S-12S	2001	25. července 2007	Volšano	24. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
1008/2007	02671/1987	D5S-12	1987	29. července 2007	Volšano	25. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1010/2007	02231/1985	D5S-12	1985	29. července 2007	Volšano	25. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1011/2007	03920/1988	D5S-12	1988	29. července 2007	Volšano	25. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1012/2007	08088/1980	D5S-12	1980	30. července 2007	Volšano	26. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1013/2007	01540/1984	D5S-12	1984	30. července 2007	Volšano	26. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1014/2007	02344/1989	D5S-12	1989	30. července 2007	Volšano	26. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1016/2007	00758/1985	D5S-12	1985	30. července 2007	Volšano	27. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1017/2007	02184/1989	D5S-12	1989	30. července 2007	Volšano	27. července 2007	Dragova	neměřil se	změřeno	změřeno
1018/2007	03130/1984	D5S-12S	1984	30. července 2007	Volšano	27. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
1019/2007	00788/1984	D5S-12S	1984	30. července 2007	Volšano	27. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
1020/2007	01725/1989	D5S-12S	1989	30. července 2007	Volšano	27. července 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
12/2007	00072/1984	D5S-12P	1984	29. října 2008	Novák	19. září 2007	Bláha	změřeno	změřeno	změřeno
152/2007	02446/1983	D5S-12P	1983	05. dubna 2007	Volšano	26. března 2007	Dragová	změřeno	změřeno	změřeno
170/2007	11457/1976	D5S-12P	1976	18. března 2007	Volšano	12. března 2007		změřeno	změřeno	změřeno
172/2007	01038/1985	D5S-12P	1985	18. března 2007	Volšano	12. března 2007		změřeno	změřeno	změřeno
173/2007	07363/1989	D5S-12P	1989	19. března 2007	Volšano	12. března 2007	Dragová	změřeno	změřeno	změřeno
175/2007	00287/1990	D5S-12P	1990	18. března 2007	Volšano	12. března 2007	Dragová	změřeno	změřeno	změřeno
176/2007	03611/1984	D5S-12P	1984	18. března 2007	Volšano	12. března 2007	Dragová	změřeno	změřeno	změřeno
23/2007	00072/1984	D5S-12P	1984	26. března 2009	Novák	19. září 2007	Bláha	nezměřeno	nezměřeno	nezměřeno
293/2007	02335/1983	D5S-12P	1983	22. března 2007	Volšano	12. března 2007		změřeno	změřeno	změřeno
294/2007	01442/1981	D5S-12S	1981	23. března 2007	Volšano	20. března 2007	Šoltéssova	změřeno	změřeno	změřeno
295/2007	02194/1985	D5S-12S	1985	23. března 2007	Volšano	20. března 2007	Šoltéssova	změřeno	změřeno	změřeno
296/2007	08360/1980	D5S-12S	1980	28. března 2007	Volšano	19. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
297/2007	07237/1980	D5S-12S	1980	28. března 2007	Volšano	19. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
298/2007	02786/1988	D5S-12S	1988	28. března 2007	Volšano	22. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
299/2007	07306/1980	D5S-12S	1980	26. března 2007	Volšano	19. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
306/2007	01962/1981	D5S-12S	1981	26. března 2007	Volšano	20. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
307/2007	01905/1989	D5S-12S	1989	26. března 2007	Volšano	20. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
308/2007	00120/1987	D5S-12S	1987	26. března 2007	Volšano	20. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
309/2007	03653/1984	D5S-12S	1984	26. března 2007	Volšano	20. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
317/2007	01513/1985	D5S-12S	1985	28. března 2007	Volšano	22. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno
319/2007	02439/1986	D5S-12S	1986	28. března 2007	Volšano	22. března 2007	Dragova	změřeno	změřeno	změřeno

Filter
Reset filtru
Archivace
Nahrát do databáze
Náhled
Tisk protokolu
Tisk štítku

Ovládací software pro PC

Protokol

- Společný pro relé všech typů
- Kolonky pro všechny údaje:
 - Činný odpor cívek
 - Magnetické seřízení
 - Kontrola spolehlivého odpadu
 - Vzdálenost krytu od výseče
- Vhodný pro tisk na tiskárnách připojených k PC – formát A4
- Obsahuje údaje z předpisu T115/1
- Přehledný

Opravna:	Trakce a.s. Hlávkova 428/3 70200 Ostrava						
Protokol o měření dvoufázového relé číslo: 1500/2007							
Relé							
Typ	DSŠ-12P	Kmitočet	75 Hz				
Výrobní číslo	00072	Rok výroby	1978				
Spotřeba materiálu							
Označení	Množství	Označení	Množství				
šroub M3	3 ks	kryt relé	1 ks				
elektrický kabel 0,5mm2	4 ks	matice M4	1 ks				
vahadlo	2 ks	táhlo	2 ks				
Kontrola mechanických parametrů							
Měřený parametr		Předepsaná hodnota		Naměřená hodnota	Jednotka	Výhovělo	
		min	max				
Vúle výseče	podélná	0.10	0.20	0.13	mm	Ano	
	příčná	0.02	0.06	0.05	mm	Ano	
Vúle vahadla - kyvné části	podélná	0.60	0.80	0.75	mm	Ano	
	příčná	0.08	0.12	0.09	mm	Ano	
Vzduchová mezera mezi výsečí a pólovými nástavci		2.00	--	2.45	mm	Ano	
Vzdálenost výseče od krytu		--	--	2.02	mm	--	
Poznámka: kontrola s výměnou krytu relé a elektrických kabelů							
Mechanické seřízení provedl: jan vidim							
Dne: 2007-04-03			Podpis:				
Kontrola elektrických parametrů							
Měřený parametr		Předepsaná hodnota		Naměřená hodnota	Jednotka	Výhovělo	
		min	max				
Místní systém	Odpor vinutí	459.0	561.0	512.6	Ω	Ano	
	Štítková hodnota	510.0					
	Impedance	Modul	4700	5700	5731	Ω	Ne
		Argument	65.0	75.0	72.5	°	Ano
Kolejový systém	Odpor vinutí	53.5	64.5	63.1	Ω	Ano	
	Štítková hodnota	59.0					
	Impedance	Modul	800	900	865	Ω	Ano
		Argument	63.0	73.0	72.5	°	Ano
Napětí přítahu	--	18.00	20.40	V	Ne		
Proud přítahu	--	22.50	23.20	mA	Ne		
Napětí odpadu	8.00	--	11.50	V	Ano		
Proud odpadu	10.00	--	13.30	mA	Ano		
Zbytkové napětí	--	1.8	1.6	V	Ano		
Kontrola seřízení magnetického systému		--	--	nebyla provedena			
Ideální fázový posuv		83.0	89.0	86.2	°	Ano	
Spolehlivý odpad	Přerušení místní cívky	--	--	vyhovuje	--	Ano	
	Přerušení kolejové cívky	--	--	vyhovuje	--	Ano	
Přechodový odpor	Přitažená výseč	--	0.5	0.2	Ω	Ano	
	Odpadlá výseč	--	0.5	0.2	Ω	Ano	
Poznámka: kontrola proběhla bez problémů							
Měřené relé NEVYHOVUJE předepsaným parametrům.							
Závěrečné měření provedl: libor nožka							
Dne: 2007-04-12			Podpis:				

Vývoj modernizovaného měřícího pracoviště pro zabezpečovací relé



Tento projekt je realizován za finanční podpory z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu.