



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary

Sabinovo náměstí 16, 360 09 Karlovy Vary

Autor: MIROSLAV MAJCHER

Název materiálu: VY_32_INOVACE_01_NAPĚŤOVÝ CHRÁNIČ_E2-3

Číslo projektu: CZ 1.07/1.5.00/34.1077

Tematická oblast : ELEKTROTECHNOLOGIE pro 2.-3. ROČNÍK

Datum tvorby: 5. 8. 2013

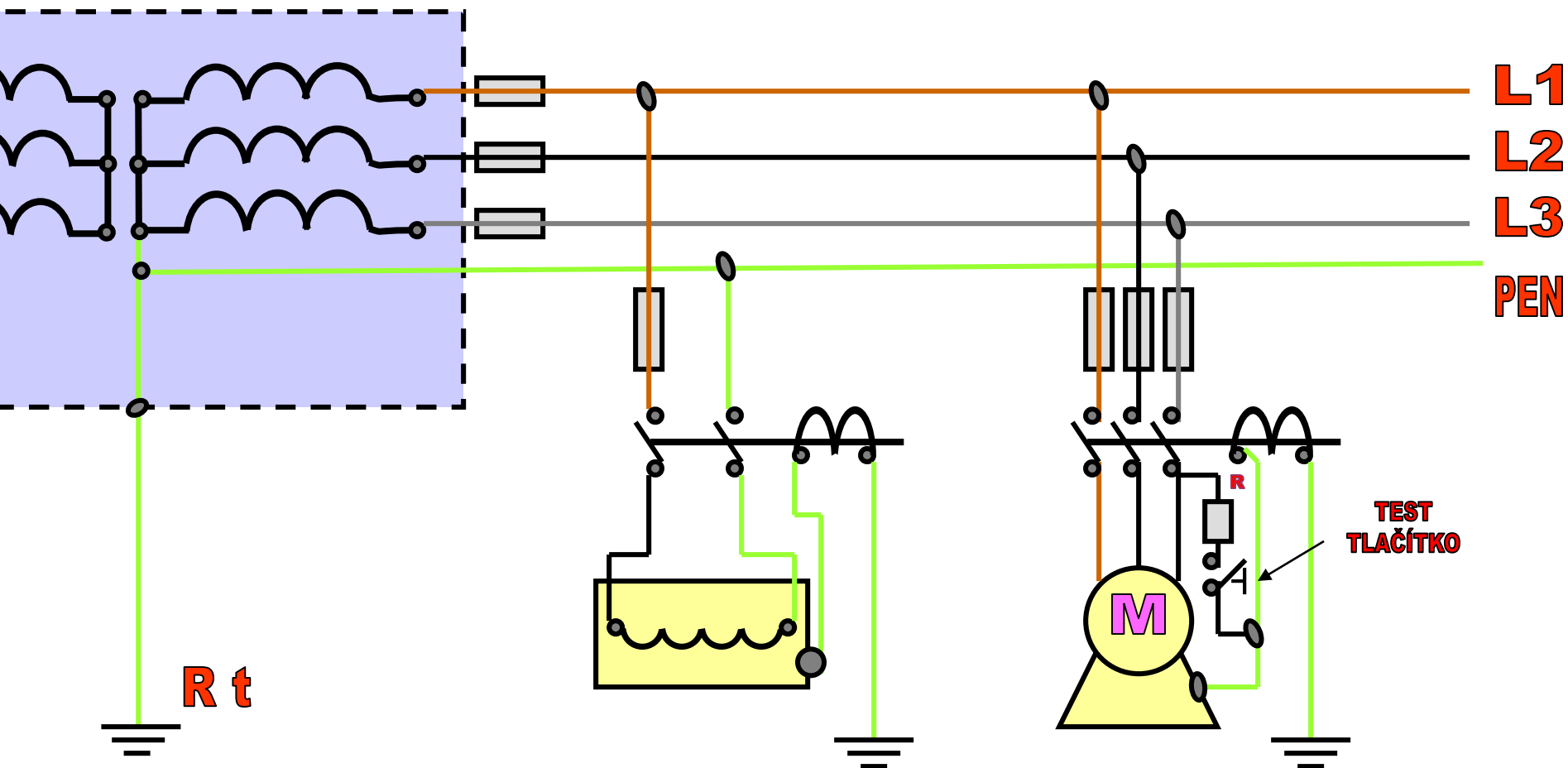
Datum ověření: 1.10. 2013

Klíčové slovo: napěťový chránič, bezpečné napětí, dotykové napětí

Anotace: Prezentace je určena pro žáky 2-3.ročníku oboru elektrikář, slouží k výkladu a procvičování dané látky. Žáci se seznámí s výukovým materiálem na téma použití napěťového chrániče.

SÍŤ TNC

TRAFO VN / NN



NAPĚŤOVÝ CHRÁNIČ

Napět'ové chrániče chrání připojené el.zařízení před vznikem nebezpečného dotykového napětí na jeho neživé části . Kovové části zařízení se připojují přes cívku chrániče na zemnič . Cívka má velký zemní odpor (200 až 400 ohmů) , což zaručuje , že na její činnost nemá prakticky vliv velikost zemního odporu jejího pracovního uzemnění . Vypínací cívka chrániče se připojuje jedním pólem (ochranným vodičem) na chráněnou část , druhým pólem (svodem) na chráničový zemnič . Oba vodiče musí být chráněny proti mechanickému poškození a od sebe izolovány , aby nedošlo k přemostění cívky chrániče , čímž by byl chránič vyřazen z funkce .

NAPĚŤOVÝ CHRÁNIČ

Ochranný chráničový vodič se spojí s neživými částmi jen těch zřízení , které mají být při poruše odpojeny napět'ovým chráničem . Jako zemniče se použije samostatný izolovaně uložený zemnič, který je mimo dosah ostatních zemničů (min.15 metrů) . Přechodový odpor nemá být větší než 200 ohmů . Na jeden zemnič lze připojit i více napět'ových chráničů , není-li na závadu nežádoucí vypínání.

Chránič musí vypínat při výskytu dotykového napětí všechny připojené vodiče , které mají napětí , nebo na nichž může vzniknout zavlčené napětí . Vypínací čas je max. do 0,2 sekundy .

MEZE BEZPEČNÝCH MALÝCH NAPĚTÍ

původní norma ČSN 33 2000-4-41

PROSTORY	PŘI DOTYKU ČÁSTÍ	BEZPEČNÉ MALÉ NAPĚTÍ (V)	
		STŘÍDAVÁ	STEJNOSMĚRNÁ
NORMÁLNÍ	ŽIVÝCH	50	100
	NEŽIVÝCH	50	120
NEBEZPEČNÉ	ŽIVÝCH	25	60
	NEŽIVÝCH	50	120
ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ	ŽIVÝCH	12	25
	NEŽIVÝCH	25	60

MEZE BEZPEČNÝCH MALÝCH NAPĚTÍ

nová norma ČSN EN 33 2000-4-41 ed.2

PROSTORY	PŘI DOTYKU ČÁSTÍ (při obsluze)	BEZPEČNÉ MALÉ NAPĚTÍ (V)	
		STŘÍDAVÁ	STEJNOSMĚRNÁ
NORMÁLNÍ a NEBEZPEČNÉ	ŽIVÝCH	25	60
	KRYTU*	50	120
ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ	ŽIVÝCH	-	-
	KRYTU*	12	25(30)

* Rozumí se krytů izolovaných od živých částí

DOVOLENÉ MEZE TRVALÉHO DOTYKOVÉHO NAPĚTÍ - původní norma ČSN 33 2000-4-41

PROSTORY	DOVOLENÁ DOTYKOVÁ NAPĚTÍ (V)	
	STRÍDAVÁ	STEJNOSMĚRNÁ
NORMÁLNÍ A NEBEZPEČNÉ	50	120
ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ	25	60
VE ZVLÁŠŤ NEPŘÍZNIVÝCH PŘÍPADECH	12	25

DOVOLENÉ MEZE TRVALÉHO DOTYKOVÉHO NAPĚTÍ – nová norma ČSN 33 2000-4-41 ed.2

PROSTORY	DOVOLENÁ DOTYKOVÁ NAPĚTÍ (V)			
	STRÍDAVÁ		STEJNOSMĚRNÁ	
	trvale působící	krátkodobě působící	trvale působící	krátkodobě působící
NORMÁLNÍ A NEBEZPEČNÉ	25	50	60	120
ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ	-	12	-	25

MAXIMÁLNÍ DOBY ODPOJENÍ

sítě TN – původní norma

U (V)	DOBA ODPOJENÍ (s)
120	0,8
230	0,4
277	0,4
400	0,2
VÍCE NEŽ 400	0,1

MAXIMÁLNÍ DOBY ODPOJENÍ

pro koncové obvody, které nepřekračují 32 A- nová norma

SÍŤ	50V<U _o <120V (s)		120V<U _o <230V (s)		230V<U _o <400V (s)		U _o >400V (s)	
	AC	DC	AC	DC	AC	DC	AC	DC
TN	0,8	pozn.1 *	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1
TT	0,3	pozn.2 *	0,2	0,4	0,07	0,2	0,04	0,1

pozn.1 * - může být vyžadováno z jiných důvodů , než je ochrana před úrazem el.proudem

pozn.2 * - jestliže je odpojení zajišťováno pomocí proudového chrániče

CITACE: texty z archivu autora

POUŽITÉ ZDROJE: obrázky z archivu autora