

Protokol č. : 5.

Název měření : Využití zkoušečky elektrických předmětů PU 184 DELTA pro revizi přístrojů

Použité pomůcky

Pomůcka	Inventární číslo	System	Chyba	Rozsah	Ostatní údaje
Zdroj	DKP 461128				
Mikropáječka	DKP 485102				
Zkoušečka	DKP 721121			$R_{PE} : 2\Omega; 20\Omega$ $R_{ISO} : 2M\Omega; 20M\Omega$	PU 184 DELTA

Úkol měření

Pomocí zkoušečky PU 184 DELTA vyzkoušejte u daných zařízení :

- 1) Izolační elektrický odpor mezi živými částmi zkoušeného předmětu a jeho kostrou včetně síťového přívodu.
- 2) Odpor mezi ochranou zdířkou vidlice síťového přívodu a vodivou kostrou zkoušeného předmětu.

Teorie k úkolu

Zkoušečka PU 184 DELTA je provozní zařízení s nímž lze :

- ověřit přítomnost napětí na ochranném vodiči a správnost zapojení zásuvky
- měřit velikost síťového napětí
- měřit proud odebíraný spotřebičem
- měřit dotykový proud
- měřit izolační odpory v rozsazích $20M\Omega$ a $2M\Omega$
- měřit odpory ochranného vodiče v rozsazích 20Ω a 2Ω
- měřit unikající proud v rozsazích 2mA a 20mA (náhradní metoda) a měření unikajícího proudu v rozsahu 20mA (rozdílový transformátor)

Odpor síťového přívodu by měl být co nejnižší, a to proto, nastane-li porucha na vedení aby nám jím tekli co nejvyšší proud do země. Tento poté sepne případné ochranné zařízení v kratším čase než-li při nižším proudu.

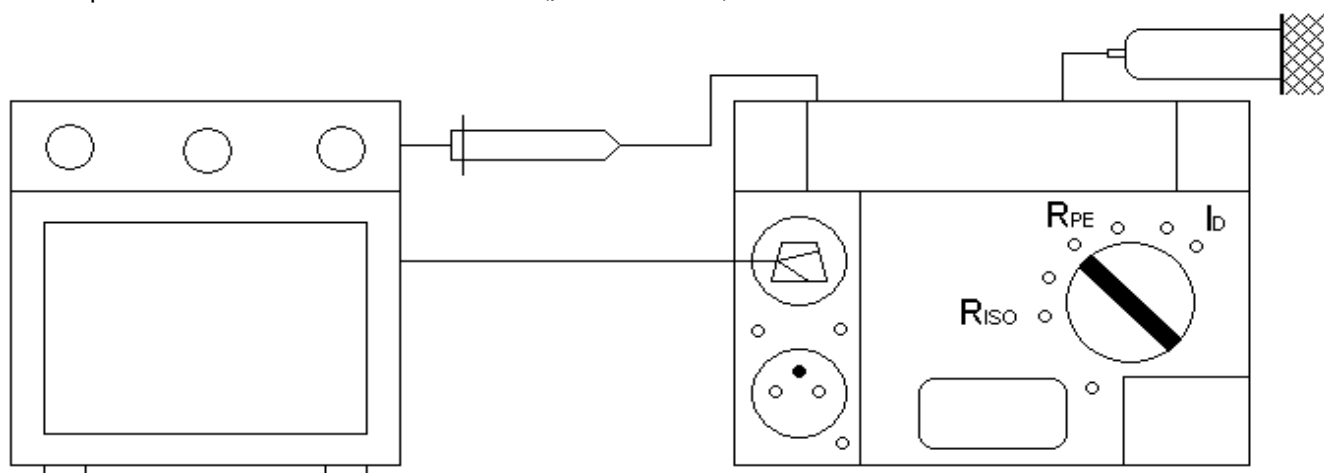
Izolační odpor musí být naopak co nejvyšší, a to z toho důvodu, aby při případné poruše nedošlo k připojení proudu na kostru.

Schéma zapojení

Připojení spotřebiče při měření odporu ochranného vodiče R_{PE} , izolačního odporu R_{ISO} a unikajícího proudu I_D (jednofázový spotřebič s vidlicí)

Ověřovaný spotřebič
zapnout

Připojit k neživé části spotřebiče
(při měření R_{PE})



Postup měření

- 1) Na zkoušečce jsme zapojili přívodní vidlici zkoušeného přístroje do zdířky TEST 1. Přepneme na měření izolačního odporu R_{ISO} . Zde si můžeme zvolit jeden ze dvou rozsahů ($2M\Omega$ nebo $20M\Omega$). Hrotem se budeme dotýkat různých živých částí zařízení a odečítat velikost odporu.
- 2) Odpor přívodních vodičů změříme takto. Ponecháme přívodní vidlici zkoušeného přístroje ve zdířce TEST 1 a přepneme pouze na měření R_{PE} . Opět se budeme dotýkat hrotem různých částí zkoušeného zařízení a odečítat naměřenou hodnotu odporu.

Pokud se nám na displeji zkoušečky zcela vlevo rozsvítí 1, potom to znamená, že měřený odpor je mimo daný rozsah. Pokud tento již nelze zvýšit je poté odpor vyšší než je možný měřitelný danou zkoušečkou.

Naměřené a vypočítané hodnoty

	$R_{ISO} [\Omega]$	$R_{PE} [\Omega]$
Zdroj	$> 20M\Omega$	0,089
Mikropáječka	$> 20M\Omega$	0,147

Závěr

Při měření izolačního odporu obou zařízení se nám při maximálním rozsahu na displeji zobrazila 1 zcela vlevo. Jak jsem již uvedl v postupu měření, znamená to, že izolační odpory obou zařízení jsou vyšší než $20M\Omega$. Odpory přívodních vodičů jsou malé, jak jsme předpokládali před měřením. Ovšem promítají se nám do této hodnoty také odpory vodičů hrotu zkoušečky.