Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w sieciach typu TT

Zadanie:

Korzystając poniższego opracowania zrób w zeszycie krótką notatkę i prześlij jej zdjęcie lub skan na adres [pracujemyzsz3@wp.pl](mailto:pracujemyzsz3@wp.pl).

Odpowiedz na pytania w teście do którego zaproszenie otrzymasz na adres mailowy podany do dziennika vulcan. W razie problemów technicznych z testem proszę o kontakt.

ZAPAMIĘTAJ

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w sieciach typu TT następuje w wyniku zastoso­wania urządzeń zabezpieczających:

przetężeniowych (wyłączniki, bezpieczniki),

urządzeń różnicowoprądowych.

Jeżeli nie mogą być stosowane wymienione urządzenia zabezpieczające lub nie są one skuteczne, można zastosować ochronne wyłączniki napięciowe.

**Ochrona jest skuteczna, gdy został spełniony warunek:**

gdzie

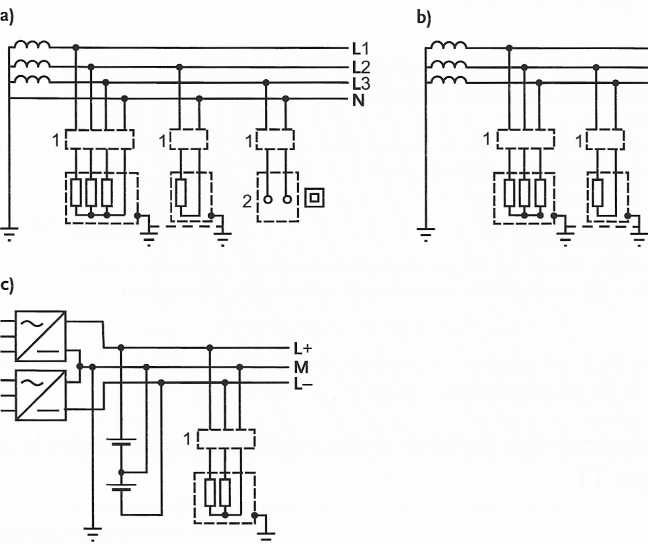


RA - suma rezystancji uziemienia uziomu i przewodu ochronnego części przewodzących dostępnych (w Cl);

UL - graniczne dopuszczalne długotrwale napięcie dotykowe

Ia - prąd zapewniający szybkie samoczynne zadziałanie urządzenia zabezpieczającego:

* dla urządzeń różnicowoprądowych zwykłych Ia = In;
* dla urządzeń różnicowoprądowych selektywnych typu S Ia = 2In (w sieciach roz­dzielczych przy stosowaniu urządzeń różnicowoprądowych selektywnych dopuszcza się pewną zwłokę czasową, nie przekraczającą jednak 1 s);
* dla urządzeń przetężeniowych o zależnej charakterystyce prądowo-czasowej, prąd Ia powinien zapewnić samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 5 s;
* dla urządzeń przetężeniowych o działaniu bezzwłocznym prąd Ia jest najmniejszą wartością zapewniającą bezzwłoczne wyłączenie;



L1

L2

L3

Ochrona przy dotyku pośrednim w sieci typu TT: a), b) prądu przemiennego, c) prądu stałego

1 - urządzenia zabezpieczające zapewniające szybkie wyłączenie zasilania w przypadku uszkodzeń stwarzają­cych zagrożenie porażeniowe; 2 — odbiornik II klasy ochronności

Ze wzoru

image1

wynika, że przy dużych wartościach prądów znamionowych urządzeń ochronnych przetężeniowych rezystancja Ra ma bardzo małą wartość (nawet dziesiętne części oma). W rezultacie oznacza to ograniczony zakres stosowania tego typu urządzeń.

Mogą być one stosowane w urządzeniach o niewielkich mocach i prądach znamio­nowych.

Jeżeli nie może być spełniony warunek zapewniający samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w wymaganym czasie, należy wykonać dodatkowe miejscowe połączenia wyrów­nawcze obejmujące wszystkie części przewodzące jednocześnie dostępne, części przewo­dzące obce oraz metalowe elementy konstrukcji.

W sieciach typu TT urządzenia różnicowoprądowe zapewniają skuteczną ochronę przed do­tykiem pośrednim, niezależnie od mocy zainstalowanych odbiorników i urządzeń .