

Lekcja Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

- Ochrona całkowita
 - Izolacje
 - Pokrywy
 - Osłony
- Ochrona częściowa
 - Przegrody, bariery
- Ochrona uzupełniająca
 - Urządzenia różnicowoprądowe

1. Izolacja podstawowa (robocza)

Izolowanie stanowiska ma na celu zapobieganie równoczesnemu dotknięciu części, które mogą mieć różny potencjał w wyniku uszkodzenia izolacji podstawowej części czynnych. Ten środek ochrony znajduje zastosowanie przede wszystkim w miejscach, w których nie ma możliwości zastosowania innych zabezpieczeń. Na izolowanym stanowisku nie powinno się umieszczać przewodu ochronnego. Izolacja musi być wytrzymała długotrwale na obciążenia mechaniczne, wpływy chemiczne, elektryczne i termiczne. Pokrycie farbą lub pokostem itp. nie spełnia wymagań stawianych przez ochronę przed bezpośrednim dotykiem.

2. Osłony

Jeżeli napięcie znamionowe przekracza 25 V prądu przemiennego lub 60 V nietętniącego (stałego) to należy zapewnić ochronę przed dotykiem bezpośrednim stosując przegrody lub obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP2X lub izolację o wytrzymałości napięcia probierczego 500 V prądu przemiennego w ciągu 60 s. W obwodach z uziemieniami (PELV), gdy urządzenia nie są użytkowane wyłącznie w miejscach suchych lub gdy przewiduje się wielkopowierzchniowy dotyk ciała ludzkiego, wartość napięcia zmniejsza się z 25 V do 6 V prądu przemiennego i z 60 V do 15 V prądu nietętniącego.

3. Bariery, przenośne ogrodzenia

Ochrona podstawowa może też polegać na nieudostępnieniu części będących pod napięciem. Ogólnie będą to takie odstępy, aby części pod napięciem znajdowały się poza zasięgiem ręki z dostępnych stanowisk.

Na terenie ruchu elektrycznego (dostępnego jedynie dla personelu z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi), wymaga się ustawienia barier, poręczy i ogrodzeń w ustalonych odległościach podanych w przepisach w stosunku do części będących pod napięciem.

Przeszkody te mają za zadanie ochronę przed przypadkowym zetknięciem się człowieka z tymi częściami.

Na terenie ogólnodostępnym wymaga się znacznie większych odległości, przykład stanowią nieizolowane przewody linii napowietrznych.

4. Wyłączniki różnicowo-prądowe

Wyłączniki różnicowo-prądowe stanowią jedynie uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim, nie mogą być jedynym środkiem ochrony. Ich zadaniem jest uzupełnienie ochrony w przypadku nieskuteczności działania innych środków ochrony przed dotykiem bezpośrednim lub w przypadku nieostrożności użytkownika.