

Prezentacja instalacje elektryczne

Utworzona przez Jakuba Szczotkowskiego

Klasyfikacja instalacji elektrycznych

W zależności od rodzaju zasilanych odbiorników elektrycznych instalacje elektryczne dzieli się na:

a) instalacje oświetleniowe – zasilające elektryczne źródła światła, obwody gniazd wtyczkowych w mieszkaniach oraz urządzenia grzejne i podgrzewacze wody o niewielkich mocach w gospodarstwach domowych i budynkach mieszkalnych;

b) instalacje siłowe – zasilające silniki, przemysłowe urządzenia grzejne o znacznych mocach oraz inne odbiorniki o charakterze przemysłowym;

2) W zależności od rodzaju zasilanych odbiorców i miejsca występowania, instalacje elektryczne dzieli się na:

a) instalacje przemysłowe – w zakładach przemysłowych wytwórczych i wydobywczych, np. w górnictwie, hutnictwie itp.

b) instalacje nieprzemysłowe, zwane również w budownictwie ogólnym (w budownictwie ogólnym; w budynkach użyteczności publicznej i budownictwie mieszkaniowym, jedno- i wielorodzinnym,).

c) instalacje w rolnictwie i w obiektach ogrodniczych i hodowlanych.

Z czego się składa instalacja?

Instalacja składa się z następujących rzeczy:

- Wewnętrzna linia zasilająca**
- Rozdzielnica główna**
- Złącze**
- Przyłącze energetyczne**

Jakie są układy sieciowe?

Układ TN-C (Układ uziemiony, części normalnie nieprzewodzące połączone z punktem neutralnym transformatora, wspólny przewód PEN).

Układ TN-S (Układ uziemiony, części normalnie nieprzewodzące połączone z punktem neutralnym transformatora, rozdział przewodu PE i N).

Układ TN-C-S (Uziemiony, części normalnie nieprzewodzące połączone z punktem neutralnym transformatora, częściowo przewód PEN, później następuje rozdział na PE i N).

Układ TT (Uziemiony, części normalnie nieprzewodzące- uziemione).

Układ IT (Izolowany, części normalnie nieprzewodzące- uziemione).

Zabezpieczenia w instalacjach elektrycznych

zwarciove – przerywające obwód elektryczny po przekroczeniu w przewodzie określonego natężenia prądu (bezpieczniki, wyłącznik instalacyjny);

przeciwprzebieciowe (ang. *surge protection devices, SPD*) – chroniące urządzenia przed przepięciami występującymi w sieci, np. ogranicznik przepięć typu 1, 2 lub 3;

przeciw asymetrii (zob. asymetria napięcia) – chroniące urządzenia wielofazowe przed zanikiem jednej z faz prądu trójfazowego;

przeciążeniowe – mają za zadanie przerywać przepływ prądu przeciążeniowego o danej wartości, zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji, połączeń zacisków oraz otoczenia na skutek nadmiernego wzrostu temperatury

W nowoczesnej elektryce możemy zmierzyć się z zastosowaniem zasilania awaryjnego

- Sposobem na kłopoty z zanikiem zasilania z sieci jest użycie **spalinowego generatora prądu**, a do zasilania niektórych urządzeń także **zestawu akumulatorów (UPS)** zapewniający ich pracę bez przerw. W niektórych regionach, gdzie często zdarzają się dłuższe awarie sieci, taki zestaw może być wybawieniem. Przy tym nie są to wcale bardzo drogie urządzenia, przynajmniej jeżeli nie potrzebujemy wysokiej mocy.

Inteligentne budynki

- Sprawnie działająca instalacja elektryczna to podstawa dobrze funkcjonującego nowoczesnego budynku. Do niedawna tradycyjne okablowanie miało tylko jedno zadanie – dostarczyć prąd do gniazd zasilających, obecnie współpracuje ono jeszcze z innymi instalacjami. Taki zintegrowany system jest dużo wygodniejszy i bardziej funkcjonalny, bo wystarczy jedno urządzenie sterujące, które zarządza na przykład oświetleniem, monitoringiem albo ogrzewaniem. Oznacza to spore oszczędności, ponieważ pobór energii jest uzależniony od aktualnie panujących warunków – przykładowo w pomieszczeniach rzadko użytkowanych światło włącza się dopiero wtedy, gdy ktoś wejdzie do środka. W przypadku oświetlania długich ciągów komunikacyjnych oraz pomieszczeń z oświetleniem strefowym stosuje się także przekaźniki impulsowe. To rozwiązanie pomaga ograniczyć liczbę przewodów, a cały system można łatwo rozbudować albo zmodyfikować. W budynkach firmowych instalacje elektryczne odpowiadają także za sterowanie bramami wjazdowymi, otwieranie i zamykanie drzwi oraz okien, czujniki dymu, klimatyzację. W budownictwie mieszkalnym dobrze zaprojektowana instalacja ułatwia też wygodne zarządzanie urządzeniami audio/video oraz AGD. W inteligentnych budynkach system automatyki jest ważną częścią instalacji elektrycznej, chociaż powoli tradycyjne przewody są wypierane przez technologię bezprzewodową.