

Nowoczesne wyposażenie domu. Instalacje elektryczne

Spis treści

Podstawowe pojęcia związane z instalacjami elektrycznymi

Rodzaje i źródła prądu

- Rodzaje prądu

Prąd przemienny jednofazowy

Prąd przemienny trójfazowy

- Ogniwa i akumulatory

Ogniwa pierwotne

Ogniwa wtórne - akumulatory

Ogniwa fotowoltaiczne

- Przetwarzanie prądu przemiennego na stały
- Przetwarzanie prądu stałego na przemienny
- Przetwarzanie prądu stałego na stały i przemiennego na przemienny

Odbiorniki energii elektrycznej

- Silniki elektryczne

Hydrofor

Pompa obiegowa c.o

Wentylator w kuchni i łazience

- Elektryczne urządzenia grzejne

Akumulacyjny podgrzewacz wody

Przepływowe podgrzewacze wody

Piece akumulacyjne

Ogrzewanie podłogowe

Kuchnie elektryczne

Ogrzewanie rurociągu

Ogrzewanie podestu i schodów oraz podjazdu do garażu

- Urządzenia oświetleniowe

Żarówki zwykłe i halogenowe

Lampy fluorescencyjne - świetlówki i lampy rtęciowe

Lampy wyładowcze - metalohalogenkowe i sodowe

- Pobór energii elektrycznej w gospodarstwie domowym

Sezonowa zmienność poboru energii

Efektywność energetyczna odbiorników energii

- Regulacja pobieranej mocy

Układ regulacji mocy z tyrystorem

Układ regulacji mocy z triakiem

Ograniczanie poboru mocy

Instalacje elektryczne – rodzaje i spełniane funkcje

- Doprowadzenie energii elektrycznej do domu

Przyłącze napowietrzne

Przyłącze kablowe

- Instalacja zasilająca trójfazowa
- Instalacja odbiorcza, jednofazowa
- Instalacje oświetleniowe

Oświetlenie pokoju, kuchni, miejsca pracy, higiena oświetlenia

Oświetlenie zewnętrzne budynku

- Instalacja odgromowa
- Instalacje uziemiające
- Instalacje sygnalizacyjne

Instalacja dzwonekowa i zamek elektromagnetyczny

Domofon, bramofon, bramotel, wideodomofon

Telewizja w obwodzie zamkniętym

Wykrywanie przecieków wody

Wykrywanie ulatniającego się gazu

Instalacja antywłamaniowa

Instalacja przeciwpożarowa

Czujniki temperatury

Pomiar nasłonecznienia i prędkości wiatru

- Instalacje sterujące

Sterowanie ogrzewaniem

Sterowanie instalacją przeciwośloneczniową

Sterowanie oświetleniem

Sterowanie natężeniem oświetlenia

Sterowanie z opóźnieniem wyłączenia

Sterowanie żaluzjami i markizami

Sterowanie otwieraniem drzwi i bram

Sterowanie drogą radiową i w podczerwieni

Sterowanie wielokanałowe

Sterowanie przez telefon

- Instalacje teleinformatyczne

Instalacja telefoniczna

Sieć komputerowa

Instalacja ISDN i ADSL

- Instalacje antenowe

Poziom sygnału wórze antenowym

Anteny RTV - naziemne i satelitarne

Przyłącza telewizji kablowej

Doprowadzenie sygnału z anteny do odbiornika

- Zasilanie awaryjne - UPS

Przewody, osprzęt i sprzęt instalacyjny

- Budowa oraz oznaczenia przewodów i kabli

Przewody instalacji zasilającej i odbiorczej

Przewody sygnalizacyjne, sterownicze, telefoniczne i teleinformatyczne

Przewody grzejne

Mata i folia grzejna

Przewód ekranowany

Kabel antenowy i współosiowy

Przewód głośnikowy

Światłowód

- Rodzaje i funkcje osprzętu instalacyjnego

Puszki rozgałęźne i końcowe

Rurki instalacyjne i listwy montażowe

Uchwyty mocujące rurki i przewody kabelkowe

- Sprzęt instalacyjny

Łączniki instalacyjne

Zabezpieczenia w instalacji elektrycznej

Ochrona przeciwprzepięciowa

Rozdzielnica instalacji tymczasowej na placu budowy

Rozdzielnica instalacji stałej w domu

Urządzenia i układy sterujące poborem energii

Oprawy lamp

- Licznik energii elektrycznej

Elementy projektowania instalacji elektrycznych

- Założenia projektowe

Przeznaczenie instalacji

Sposób ułożenia instalacji

Podział instalacji na obwody

Określenie dopuszczalnych spadków napięcia

- Schemat instalacji odbiorczej
- Dobór przekrojów przewodów

Dobórze względu na długotrwałą obciążalność prądową

- Dobór zabezpieczeń obwodu zasilania
- Obliczanie spadku napięcia
- Dobór osprzętu
- Plan instalacji

- Projekt instalacji antenowej

- Projekt instalacji odgromowej

- Kosztorys materiałów instalacji elektrycznej

Układanie instalacji elektrycznych

- Instalacje wewnątrz budynku

Instalacje pod tynkiem

Instalacje na tynku

Instalacje w tynku

Instalacje w ścianach gipsowo-kartonowych i drewnianych

Instalacje podwieszane w korytkach

Instalacje w podłodze

Instalacje w łazience, saunie i basenie kąpielowym

- Instalacje zewnętrzne

Instalacje układane na ścianie

Instalacje układane w ziemi

Instalacje w domu inteligentnym

- Struktura systemu automatyki budynkowej
- Komunikacja czujników z układami wykonawczymi
- Integracja instalacji w budynku inteligentnym

Magistrala sterująca EIB

System sterowania X-10

Optymalizacja pracy układu ogrzewania

Zdalne i programowane załączanie urządzeń domowych

Zdalny odczyt liczników

Symulacja obecności domowników

Sterowanie współpracą odnawialnych źródeł energii

Kolektory słoneczne

Ogniwa fotowoltaiczne

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

- Oddziaływanie prądu na ciało człowieka
- Środki ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Ochrona przed dotykiem pośrednim

Równoczesna ochrona przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim

- Połączenia wyrównujące potencjały
- Klasy ochronności odbiorników
- Strefy ochronne w łazience
- Stopnie ochrony odbiorników i urządzeń

Formalności związane z przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej

- Wniosek o określenie warunków przyłączenia

Określenie poziomu mocy przyłączeniowej

Określenie przewidywanego poziomu poboru energii

Określenie sposobu rozliczania - taryfy opłat za energię

Porównanie wysokości opłat dla taryfy G11 i G12

- Wniosek o przyłączenie instalacji odbiorczej do sieci
- Wniosek o zawarcie umowy sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych

Podstawy teoretyczne

Prąd elektryczny - źródło, odbiornik i obwód prądu

Napięcie, natężenie, praca i moc prądu stałego

Rezystancja przewodów

Rezystancja wewnętrzna źródła prądu, spadek napięcia
Napięcie, natężenie, praca i moc prądu przemiennego
Wartość chwilowa oraz skuteczna napięcia i prądu
Prąd w obwodach RLC - impedancja obwodu
Praca i moc prądu przemiennego
Wartość skuteczna RMS prądu przemiennego, odkształconego
Prąd przemienny trójfazowy
Odbiornik skojarzony w gwiazdę
Odbiornik skojarzony w trójkąt
Praca i moc prądu trójfazowego
Elementy nieliniowe
Pomiary napięcia, natężenia, mocy i energii prądu
Pomiary w jednostkach względnych - bel, decybel
Narodowe znaki certyfikacyjne
Literatura i ważniejsze normy
Indeks

WWW.PWWRIL.COM