Ćwiczenie nr 8

Temat :

Instalacja siłowa silnika z łącznikiem ŁUK L - 0 – P natynkowa kabelkowa.

<u>Wiadomości do powtórzenia:</u> (podręcznik H. Markiewicz „Instalacje elektryczne”, rozdział 7.4. sterowanie odbiorników)

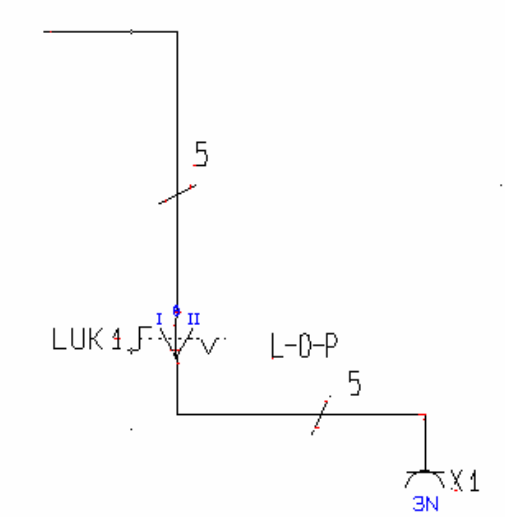
1. Schemat instalacji siłowej silnika z łącznikiem ŁUK L - 0 - P
2. Trasa ułożenia instalacji siłowej natynkowej - str. 85.
3. Elementy instalacji siłowej gniazd trójfazowych.
4. Odbiorniki instalacji siłowej gniazd trójfazowych.
5. Narzędzia do wykonania instalacji.
6. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji.
7. Sprawdzenie poprawności działania instalacji.
8. Lokalizacja uszkodzeń instalacji.
9. BHP, ochrona przeciwporażeniowa, ergonomia.

Odpowiedz na następujące pytania:

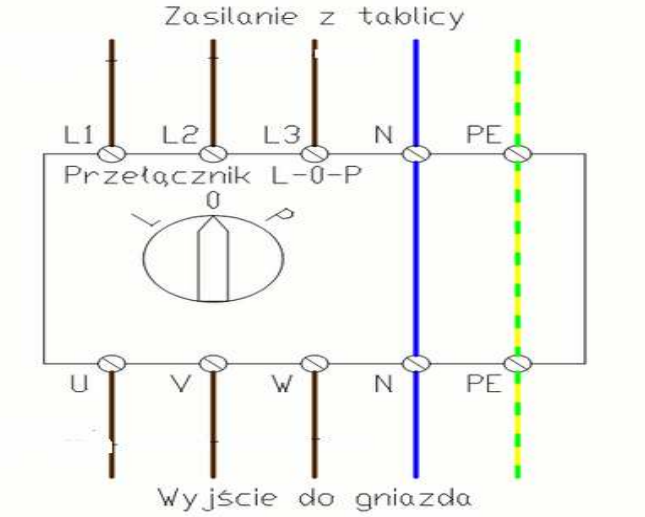
- Narysuj schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej gniazda zasilanego z obwodu trójfazowego za pomocą przełącznika ŁUK L-O-P
- Narysuj schemat wielokreskowy zasilania gniazda trójfazowego.
- Omów w jaki sposób podłączyć do przełącznika LUK przewody L1,L2, L3, N, PE.

<u>Ćwiczenie:</u>

1. Narysuj schemat instalacji siłowej gniazd trójfazowych z łącznikiem ŁUK L - 0 - P.



Schemat jednokreskowy



Schemat podłączenia przełącznika

2. Dobierz trasę przebiegu instalacji siłowej.
3. Dobierz elementy instalacji siłowej, przewody połączeniowe, odbiorniki.
4. Dobierz narzędzia do wykonania instalacji.
5. Wykonaj połączenia instalacji.
6. Sprawdź poprawność wykonania.
7. Sprawdź poprawność działania.
8. Zlokalizuj uszkodzenia w instalacji.

Wyposażenie stanowiska:

1. Źródło napięcia zasilającego 230 / 400 V.
2. Multimetr U/I AC/DC.
3. Tablica montażowa.
4. Zestaw elementów instalacyjnych.
5. Zestaw odbiorników siłowych.
6. Zestaw przewodów połączeniowych.
7. Zestaw narzędzi.
8. Zestaw elementów połączeniowych.

Przebieg ćwiczenia:

1. Zaplanuj wykonywanie wszystkich czynności na stanowisku montażowym zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

2. Do tablicy montażowej przymocuj: listwę zasilającą, łącznik ŁUK L - 0 - P ustawiony w pozycji 0, gniazdo trójfazowe. Pomiędzy elementami zamocuj listwy na przewody. Dobierz przewody połączeniowe (L1, L2, L3, N i PE). Montaż wykonaj wg zaleceń nauczyciela

3. Przygotuj przewody połączeniowe, wykonaj łączenia elementów instalacji przewodami.

4. Do listwy zasilającej dołącz przewód zasilający i połącz ze źródłem napięcia zasilającego. Do silnika jako odbiornika dołącz przewód giętki. Na drugim końcu przewodu zamontuj wtyczkę trójfazową i połącz z gniazdem.

5. Przed podłączeniem zasilania sprawdź poprawność wszystkich połączeń.

6. Pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające, ustaw łącznik ŁUK w pozycji P i sprawdź poprawność działania instalacji. Zmień pozycję łącznika ŁUK na L i sprawdź poprawność działania instalacji.

7. Jeżeli instalacja nie działa poprawnie:
a - zlokalizuj ewentualne uszkodzenia, posługuj się multimetrem ustawiając prawidłowy zakres pomiarowy,
b - odłącz napięcie zasilające,
c - wymień uszkodzony element instalacji,
d - pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające,
e - sprawdź poprawność działania instalacji.

8. Włącz łącznik ŁUK w pozycji P. W gnieździe sprawdź kierunek wirowania silnika – w prawo.

9. Jeżeli po dołączeniu silnika do gniazda obroty są w lewo:
a - odłącz napięcie zasilające,
b - w gnieździe zmień kolejność przewodów zasilających tylko dwóch faz: L1 i L2, L1 i L3 lub L2 i L3,
c - pod kontrolą nauczyciela włącz napięcie zasilające,
d - sprawdź kierunek wirowania silnika - w prawo.

10. Po zakończeniu prac odłącz zasilanie, rozmontuj instalację, od tablicy montażowej odłącz wszystkie elementy instalacji, uporządkuj stanowisko montażowe.

11. Na stanowisku montażowym zawsze utrzymuj porządek. Odpady materiałowe, zużyte elementy instalacji, zużyte przewody połączeniowe zawsze wrzucaj do przygotowanych pojemników.

Wzór sprawozdania (nie piszemy)

Tadeusz Przybyło **16.09.2014 r.**
klasa 2 B

1. **Temat ćwiczenia:**

Instalacja siłowa silnika z łącznikiem ŁUK L – 0 – P natynkowa kabelkowa.

2. **Plan działania**

1. Narysowanie schematów.
2. Wyznaczenie trasy instalacji.
3. Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.
4. Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji.
5. Dobranie i sprawdzenie narzędzi.
6. Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.
7. Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji (miernikiem ciągłość).
8. Sprawdzenie poprawności działania instalacji – załączenie napięcia zasilającego.
9. Lokalizacja uszkodzeń.
10. Naprawa uszkodzenia.
11. Konserwacja instalacji (opisać co to ma być).

1. Narysowanie schematu instalacji.

3. **Wyznaczenie trasy instalacji.**

4. **Dobranie i sprawdzenie przyrządów pomiarowych.**

5. **Dobranie i sprawdzenie elementów instalacji.**

6. **Wykonanie instalacji – szczegółowy opis czynności.**

7. **Sprawdzenie poprawności wykonania instalacji (miernikiem ciągłość).**

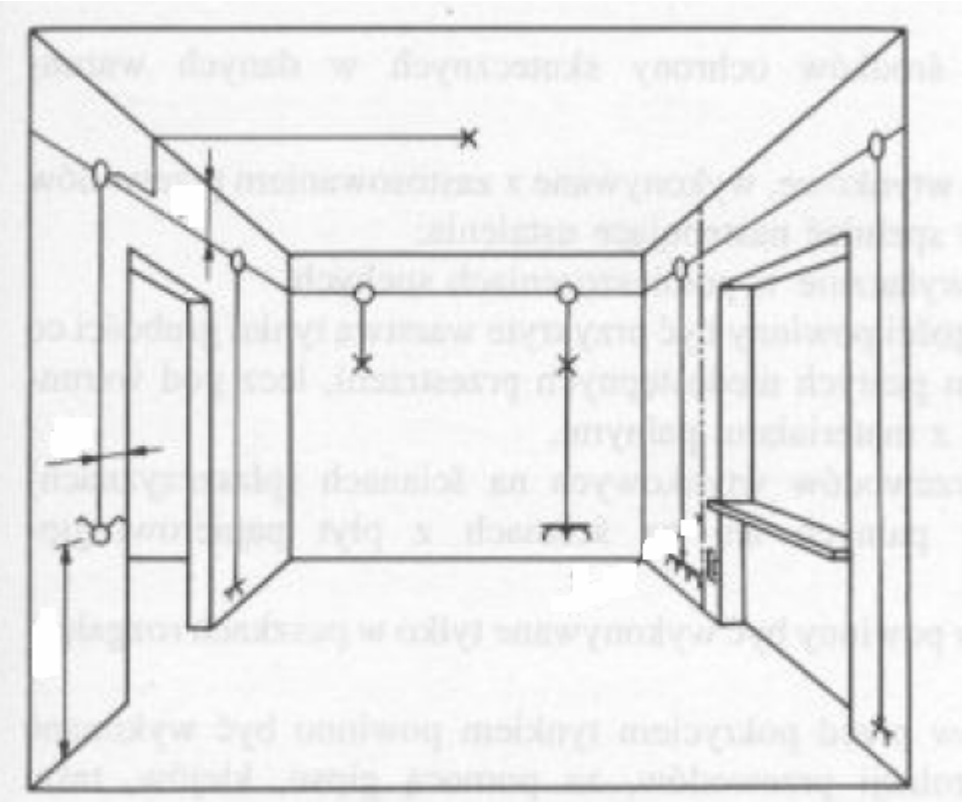
8. **Sprawdzenie poprawności działania instalacji – załączenie napięcia zasilającego.**

9. **Lokalizacja uszkodzeń.**

10. **Naprawa uszkodzenia i załączenie zasilania.**

a - naprawa uszkodzenia;
b - sprawdzenie poprawności wykonania;
c - sprawdzenie poprawności działania.

11. **Konserwacja instalacji.**

Przykładowe wymiarowanie:

Na podstawie wykonanej instalacji elektrycznej i znajomości zasad trasowania jej przebiegu nanieść wymiary wykonanego łącznika od podłoża i od drzwi oraz odległość rurki instalacyjnej od sufitu.