

INSTRUKCJA WYKONYWANIA POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH OBWODU PĘTLI I STANOWISKA POMIAROWEGO.

W niniejszej instrukcji opisany jest sposób wykonywania pomiarów elektrycznych obwodu pętli i stanowiska pomiarowego.

1. Pomiar rezystancji obwodu pętli.

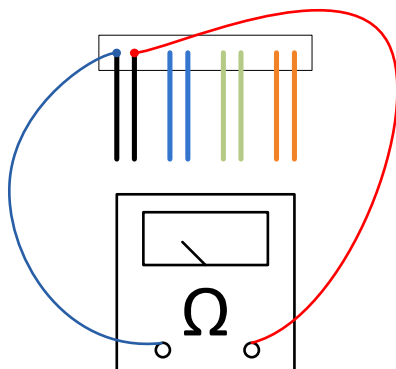
Do pomiaru rezystancji obwodu pętli może być wykorzystany miernik elektryczny umożliwiający pomiar rezystancji.

- a. Przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji (oporu) obwodu pętli konieczne jest odłączenie pętli od licznika.
- b. Po odłączeniu pętli od licznika należy zlokalizować we wtyczce z przewodami idącymi od pętli (lub wiązce kabli) pary przewodów odpowiadające poszczególnym pętlom.
- c. Miernik należy ustawić w funkcję pomiaru rezystancji (zależnie od stosowanego typu miernika konieczne może być przełączenie przewodów wyjściowych z miernika we właściwe gniazdo) i odpowiednio ustalić zakres pomiarowy, przy uwzględnieniu oczekiwanych wyników poniżej 5Ω .
- d. Pomiar przeprowadza się poprzez przyłożenie dwóch końcówek miernika elektrycznego do końcówek pary przewodów odpowiadających danej pętli i odczytanie wartości z wyświetlacza miernika elektrycznego. Jeżeli występuje problem z odczytaniem wartości można odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć zakres miernika.

UWAGA:

Zaleca się dwukrotne przeprowadzenie tego pomiaru, w celu wyeliminowania ryzyka pomyłki.

- e. Po potwierdzeniu wyników należy wpisać je w przewidziane do tego miejsce w protokole.



WYMAGANIA

Wymagane jest, aby rezystancja przewodu była jak najmniejsza i wynosiła poniżej 5Ω . Ponadto ważne jest, aby rezystancja poszczególnych przewodów była na tym samym poziomie.

2. Pomiar indukcyjności obwodu pętli.

Do pomiaru indukcyjności pętli musi być wykorzystany miernik z funkcją pomiaru indukcyjności.

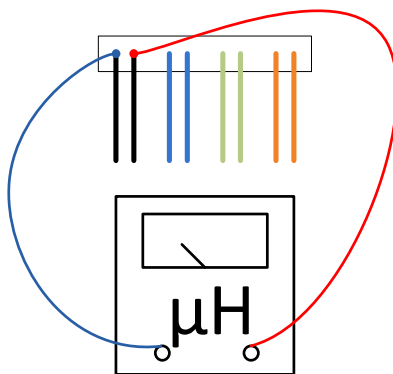
- Przed przystąpieniem do pomiaru indukcyjności obwodu pętli konieczne jest odłączenie pętli od licznika.
- Po odłączeniu pętli od licznika należy zlokalizować we wtyczce z przewodami idącymi od pętli (lub wiązce kabli) pary przewodów odpowiadające poszczególnym pętlom.
- Miernik należy ustawić w funkcję pomiaru indukcyjności (zależnie od stosowanego typu miernika konieczne może być również przełączenie przewodów wyjściowych z miernika we właściwe gniazdo oraz włączenie funkcji pomiaru indukcyjności dodatkowym przyciskiem) i odpowiednio ustalić zakres pomiarowy, przy uwzględnieniu oczekiwanych wyników w zakresie 40 - 200 μ H.
- Pomiar przeprowadza się poprzez przyłożenie dwóch końcówek miernika elektrycznego do końcówek pary przewodów odpowiadających danej pętli i odczytanie wartości z wyświetlacza miernika elektrycznego. Jeżeli występuje problem z odczytaniem wartości można odpowiednio zmniejszyć lub zwiększyć zakres miernika.

UWAGA:

Zaleca się dwukrotne przeprowadzenie tego pomiaru, w celu wyeliminowania ryzyka pomyłki.

- Po potwierdzeniu wyników należy wpisać je w przewidziane do tego miejsce w protokole.

Należy zwrócić uwagę, aby w trakcie dokonywania pomiaru nic nie zakłócało wskazań miernika i nie odczytywać wartości w czasie, gdy przez stanowisko przejeżdżają pojazdy, ponieważ wpływa to na zmianę odczytu miernika. Wpływ na zmianę odczytu mogą mieć również parkujące w pobliżu pojazdy, dlatego ważne jest, aby w trakcie pomiaru w otoczeniu pętli nie znajdowały się żadne obiekty.



WYMAGANIA

Indukcyjność każdej pętli powinna mieścić się w zakresie 40 - 200 μ H. Istotne jest także, aby wartości dla wszystkich pętli był podobne do siebie lub w najlepszym przypadku identyczne.

3. Rezystancja izolacji przewodów pętli.

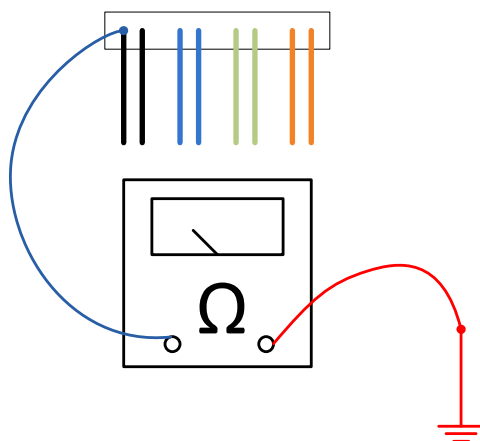
Do pomiaru rezystancji izolacji konieczne jest zastosowanie specjalnego typu miernika elektrycznego.

- a. Przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji izolacji przewodów pętli konieczne jest odłączenie pętli od licznika.
- b. Po odłączeniu pętli od licznika należy zlokalizować we wtyczce z przewodami idącymi od pętli (lub wiązce kabli) pary przewodów odpowiadające poszczególnym pętlom.
- c. Zależnie od stosowanego typu miernika należy odpowiednio ustalić zakres pomiarowy. Niemniej rezystancja izolacji powinna dążyć do nieskończoności. Napięcie probiercze miernika powinno wynosić 500V lub 1000V.
- d. Kolejnym etapem jest odpowiednie podłączenie końcówek miernika. Jedną z końcówek należy umieścić w ziemi, drugą natomiast należy przyłożyć do dowolnego z przewodów każdej pętli. Następnie należy rozpocząć pomiar i odczytać wskazywaną wartość. Pomiar polega na przepuszczeniu przez badany przewód wysokiego napięcia (ponad 500V), np. poprzez kręcenie pokrętką induktora. Z tego względu zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy pracy z tego typu miernikiem.

UWAGA:

Zaleca się dwukrotne przeprowadzenie tego pomiaru, w celu wyeliminowania ryzyka pomyłki.

- e. Po potwierdzeniu wyników należy wpisać je w przewidziane do tego miejsce w protokole.



WYMAGANIA

Rezystancja izolacji przewodu powinna dążyć do nieskończoności, jeżeli miernik wskazuje 0 oznacza to zwarcie przewodu do ziemi i konieczność sprawdzenia połączeń i izolacji przewodu. Również wszystkie wyniki poniżej 50MΩ są niepokojące i należy sprawdzić wówczas prowadzenie przewodu i jego izolację.

4. Rezystancja uziemienia.

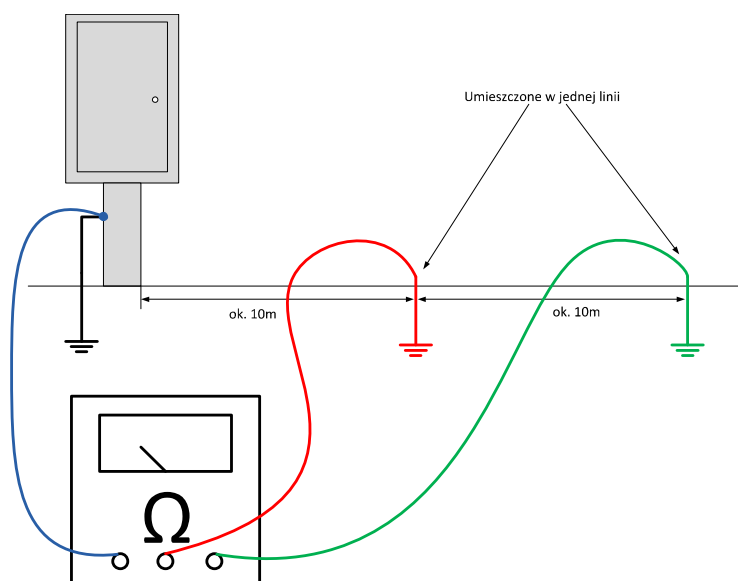
Do pomiaru rezystancji zastosowanego uziemienia konieczny jest specjalny typ miernika elektrycznego.

- Przed przystąpieniem do pomiaru należy zlokalizować uziemienie i ewentualne miejsca w skrzynce, do których można podłączyć końcówki miernika. Ważne jest, aby miały one bezpośredni styk z miejscem, do którego podłączone jest uziemienie, mogą to być na przykład śruby mocujące skrzynkę.
- Następnie należy odpowiednio rozmieścić końcówki miernika. Jedna końcówka musi zostać podłączona do uziemienia lub innego dogodnego miejsca w skrzynce. Natomiast dwie pozostałe końcówki miernika należy umieścić w ziemi, w jednej linii, oddalone od siebie o ok. 5-10m.
- Zależnie od stosowanego typu miernika należy odpowiednio ustalić zakres pomiarowy. Niemniej rezystancja izolacji powinna być mniejsza od 10Ω .
- Po sprawdzeniu połączeń można rozpocząć pomiar, a następnie odczytać wskazywaną wartość.

UWAGA:

Zaleca się, co najmniej dwukrotne przeprowadzenie tego pomiaru, aby wyeliminować ryzyko pomyłki.

- Po potwierdzeniu wyników należy wpisać je w przewidziane do tego miejsce w protokole.



WYMAGANIA

Rezystancja uziemienia powinna być jak najmniejsza, zaleca się, aby była mniejsza od 10Ω .

Wartość rezystancji uziemienia instalacji nie może być wyższa niż 10Ω .

Jeśli miernik wskazuje rezystancję, która dąży do nieskończoności oznacza to, że instalacja nie jest uziemiona (zbyt duża rezystancja). Należy wówczas ponownie sprawdzić wykonanie uziemienia instalacji i ewentualnie poprawić.