

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**  
**Rok 2015**  
**KRYTERIA OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**  
Oznaczenie arkusza: **E.24-01-15.01**  
Oznaczenie kwalifikacji: **E.24**  
Numer zadania: **01**

*Wypełnia egzaminator*

Kod egzaminatora

Data egzaminu   
*Dzień Miesiąc Rok*

Zmiana

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

\* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Numer stanowiska						

**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

*Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił*

**Rezultat 1 pośredni: Wypełniony protokół pomiarowy przed naprawą**

*Oryginał druku samokopiującego*

1	Zapisano dane miernika: miernik uniwersalny lub multimetr cyfrowy z funkcją pomiaru rezystancji lub omomierz.						
2	We wszystkich pozycjach protokołu wpisano jednostkę rezystancji ( $\Omega$ lub $k\Omega$ lub $M\Omega$ ).						
3	Zapisane wartości rezystancji na odcinku od zasilania do tabliczki zaciskowej silnika przy zamkniętych zestykach wyłącznika silnikowego Q1 i styczników K1, K2 wykazuje ciągłość obwodu głównego (np. zapisano wartość rezystancji $0 \Omega$ lub ok. $1 \Omega$ ).						
4	Zapisane wartości rezystancji uzwojeń silnika świadczą o ciągłości i symetrii uzwojeń.						
5	Zapisane wartości rezystancji połączeń obwodu sterowania na odcinkach S2:14 – K1:14 i K1:22 – K2:A1 wykazuje przerwę w obwodzie zasilania cewki.						
6	Zapisane wartości rezystancji połączeń dla pozostałych odcinków wynosi $0 \Omega$ lub ok. $1 \Omega$ (jest ciągłość).						
7	Zapisane wartości rezystancji cewek stycznika K1 i K2 świadczą o ich wartościach znamionowych.						
8	Oceny we wszystkich pozycjach są adekwatne do zapisanych wyników pomiarów.						
9	Zapisane wartości rezystancji zestyków łączników w stanie nieaktywnym i aktywnym oraz oceny świadczą o ich prawidłowym działaniu.						
10	Zapisane wnioski dotyczące naprawy uwzględniają usterki na zaciskach lub wymianę przewodu na odcinku K1:14 – S2:14 i K1:22 – K2:A1						

Numer stanowiska							

<b>Rezultat 2: Układ nawrotny trójfazowego silnika indukcyjnego po naprawie</b>							
1	Załączenie układu pod napięcie nie powoduje zadziałania zabezpieczeń.						
2	Po załączeniu przycisku sterującego S2 silnik uruchamia się i działa samopodtrzymanie stycznika.						
3	Po załączeniu przycisku sterującego S3 silnik uruchamia się w przeciwnym kierunku i działa samopodtrzymanie stycznika.						
4	Nie jest możliwe załączenie lewych obrotów, gdy silnik pracuje na prawych obrotach.						
5	Nie jest możliwe załączenie prawych obrotów, gdy silnik pracuje na lewych obrotach.						
6	Silnik można wyłączyć łącznikiem Q1, Q2 i przyciskiem sterującym S1.						
7	Otwarcie wyłącznika Q1 w obwodzie głównym podczas pracy układu powoduje wyłączenie silnika oraz aktualnie załączonego stycznika.						
8	Połączenia zacisków układu są wykonane pewnie (lekkie szarpnięcie przewodu nie powoduje poluzowania połączenia).						
9	Wyłącznik silnikowy nastawiono na wartość z zakresu $(1,05 \div 1,10)I_N$ dla połączenia uzwojeń silnika w gwiazdę.						
<b>Rezultat 3: Wypełniony protokół pomiarowy po naprawie</b>							
1	W wykazie użytych mierników wpisany jest: <ul style="list-style-type: none"> <li>• miernik uniwersalny lub multimetr cyfrowy z funkcją pomiaru rezystancji lub omomierz</li> <li>• miernik do pomiaru rezystancji izolacji lub induktor.</li> </ul>						
2	We wszystkich pozycjach protokołu wpisano jednostkę rezystancji ( $\Omega$ lub $k\Omega$ lub $M\Omega$ ).						
3	Zapisana wartość rezystancji połączenia przewodu ochronnego PE i ocena wskazuje na jego ciągłość.						
4	Zapisane wartości rezystancji połączeń na wszystkich odcinkach obwodu sterowania wskazują na ich ciągłość.						
5	Ocena wyników jest adekwatna do zapisanych wyników pomiarów dla wszystkich odcinków obwodu sterowania.						
6	Zapisane wartości rezystancji izolacji uzwojeń silnika i ocena odpowiadają stanowi faktycznemu.						
7	Wpisano nastawę wyłącznika silnikowego podając wartość z jednostką z przedziału $(1,05 \div 1,10) I_N$ dla połączenia silnika w gwiazdę.						
8	Zapisany wniosek końcowy jest adekwatny do zapisów oceny poszczególnych pozycji protokołu.						

Numer stanowiska						

<b>Przebieg 1: Wykonanie pomiaru i naprawy układu nawrotnego</b>						
1	Zdający wszystkie pomiary rezystancji i naprawę w układzie wykonywał przy odłączonym napięciu zasilającym.					
2	Zdający zgłosił gotowość załączenia napięcia zasilania układu.					
3	Zdający przy wymianie przewodów stosował przyrząd do zdejmowania izolacji lub nóż monterski oraz zaciskarkę do końcówek tulejkowych.					

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*