

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych**

Oznaczenie arkusza: **EE.05-01-20.06-SG**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.05**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka –

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*											Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaz niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1: Zamocowane elementy układu zasilania i sterowania silnika indukcyjnego ze stycznikowym samoczynnym przełącznikiem gwiazda-trójkąt

1	Aparatura układu zamocowana jest na szynie patrząc od lewej w następującej kolejności: zacisk PE, zacisk N, wyłącznik silnikowy, wyłącznik B6, dwa styczniki, lampka zielona, stycznik, lampka czerwona, przełącznik czasowy, dwa przyciski										
2	Patrząc od lewej zamocowane styczniki to: sieciowy (K1), trójkąta (K2), gwiazdy (K3)										
3	Patrząc od lewej zamocowane przyciski to: wyłączający NC, załączający NO										
4	Wszystkie zatrzaski aparatów i zacisków osadzonych na szynie montażowej są zamknięte i nieuszkodzone										

Rezultat 2: Obwód główny układu zasilania silnika indukcyjnego ze stycznikowym przełącznikiem gwiazda-trójkąt									
1	Wszystkie końce przewodów są odizolowane na długości zaciśniętej końcówki tulejkowej i nie wypadają z zacisków przy lekkim szarpnięciu								
2	W całym układzie na przewód ochronny użyta została żyła w izolacji żółto-zielonej								
3	Do silnika nie jest podłączony przewód neutralny i jest podłączony przewód ochronny								
4	Na przewody fazowe użyto żył przewodów w izolacji czarnej lub brązowej								
5	Cały obwód wykonano przewodami o polu przekroju żył 2,5 mm ²								
6	Zamknięcie wyłącznika silnikowego zapewnia doprowadzenie napięcia do styków głównych stycznika sieciowego i stycznika trójkąta								
7	Połączenia w obwodzie głównym zapewniają doprowadzenie napięcia trzech różnych faz do uzwojeń silnika								
8	Podczas próby wirnik silnika obraca się w prawo								
9	Układ zapewnia połączenie uzwojeń silnika stycznikami w gwiazdę i w trójkąt								
10	Wyłącznik silnikowy nastawiono na wartość 1,05 ÷ 1,1 wartości prądu znamionowego połączenia uzwojeń silnika w trójkąt								

Rezultat 3: Obwód sterowania układu zasilania silnika indukcyjnego ze stycznikowym samoczynnym przełącznikiem gwiazda-trójkąt										
1	Wszystkie końce przewodów są odizolowane na długości zaciśniętej końcówki tulejkowej i nie wypadają z zacisków przy lekkim szarpnięciu; na przewody fazowe nie użyto przewodów w izolacji niebieskiej ani żółto-zielonej, a na przewody N użyto wyłącznie przewodów w izolacji niebieskiej									
2	Układ zabezpieczono wyłącznikiem B6; zasilanie podłączono do fazy w miejscu między przewodem zasilającym, a wyłącznikiem silnikowym									
3	Pomocniczy styk zwierny wyłącznika silnikowego włączony jest szeregowo z wyłącznikiem B6									
4	Przy włączonym zasilaniu i załączonych wyłącznikach przyciśnięcie przycisku załączającego włącza stycznik gwiazdy i stycznik sieciowy oraz występuje samopodtrzymanie tych styczników									
5	Naciśnięcie przycisku wyłączającego przy włączonych dowolnych stycznikach powoduje ich wyłączenie									
6	Cewka stycznika sieciowego zasilana jest przez pomocniczy styk zwierny tego stycznika lub/i stycznika gwiazdy									
7	Po upływie czasu nastawionego na przekaźniku czasowym od chwili naciśnięcia przycisku załączającego następuje samoczynne wyłączenie stycznika gwiazdy i załączenie stycznika trójkąta									
8	Przy zamkniętym styczniku gwiazdy świeci się lampka czerwona i zasilanie do niej doprowadzone jest przez styk pomocniczy stycznika									
9	Przy zamkniętym styczniku trójkąta świeci się lampka zielona i zasilanie do niej doprowadzone jest przez styk pomocniczy stycznika									
10	Przekaźnik czasowy ustawiono na 3 sekundy									

Rezultat 4: Wyniki pomiarów										
1	W wierszu dotyczącym miernika do pomiaru rezystancji uzwojeń wpisany jest typ miernika, który umożliwia wykonanie takich pomiarów									
2	W wierszach dotyczących rezystancji uzwojeń wpisana wartość różniąca się od wyniku pomiaru wykonanego przez egzaminatora maksymalnie o 1 Ω i wpisana jest jednostka stosowna do wartości pomiaru									
3	W wierszach dotyczących rezystancji uzwojeń wpisana ocena jest zgodna ze stanem faktycznym									
4	Wpisano napięcie pomiaru rezystancji izolacji uzwojeń 500 V									
5	W wierszu dotyczącym miernika do pomiaru rezystancji izolacji uzwojeń wpisany jest typ miernika, który umożliwia wykonanie takich pomiarów									
6	W wierszach dotyczących rezystancji izolacji uzwojeń wpisana wartość różniąca się od wyniku pomiaru wykonanego przez egzaminatora maksymalnie o 20% i wpisana jest jednostka stosowna do wartości pomiaru									
7	W wierszach dotyczących rezystancji uzwojeń i przewodów ochronnych wpisana ocena jest zgodna ze stanem faktycznym									
8	W wierszu dotyczącym miernika do pomiaru ciągłości przewodów ochronnych wpisany jest typ miernika, który umożliwia wykonanie takiego pomiaru									
9	W wierszu dotyczącym ciągłości przewodów ochronnych wpisana jest wartość różniąca się od wyniku pomiaru wykonanego przez egzaminatora maksymalnie o 0,5 Ω i wpisana jest jednostka stosowna do wartości pomiaru									
10	W wierszu dotyczącym ciągłości przewodów ochronnych wpisana ocena jest zgodna ze stanem faktycznym									

Przebieg 1: Wykonanie pomiarów i montażu układu zasilania i sterowania silnika indukcyjnego ze stycznikowym samoczynnym przełącznikiem gwiazda-trójkąt

Zdający:

1	wykonywał pomiary rezystancji uzwojeń i przewodu ochronnego miernikiem ustawionym jako omomierz								
2	wykonywał pomiary rezystancji izolacji miernikiem do tego przeznaczonym								
3	wykonywał pomiary rezystancji izolacji miernikiem z nastawionym napięciem pomiarowym 500 V								
4	odizolowywał żyły przewodów wyłącznie przy użyciu szczypiec do ściągania izolacji lub noża monterskiego zgodnie z zasadami bhp								
5	do zaciskania końcówek tulejkowych i oczkowych używał wyłącznie prasy ręcznej lub szczypców do zaprasowywania końcówek								
6	każdorzazowo włączał napięcie tylko po uzyskaniu zgody PZN								
7	podłączał przewody tylko przy odłączonym napięciu zasilającym od płyty montażowej								
8	wyłączył napięcie zasilające po wykonaniu zadania								

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis