Układ graficzny © CKE 2025

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2026
ZASADY OCENIANIA I KARTY OCENY

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, uruchamianie i obsługiwanie układów automatyki przemysłowej**
Oznaczenie arkusza: **ELM.01-02-26.06-SG**
Symbol kwalifikacji: **ELM.01**
Numer zadania: **02**
Wersja arkusza: **SG**

PODSTAWA PROGRAMOWA 2019

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
** na podstawie danych wpisanych przez zdającego na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego

Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

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, przekaż 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.

Ćwicz na zawodowe.edu.pl arkusze egzaminacyjne

Numer stanowiska						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		*Egzaminator wpisuje **T**, jeżeli zdający spełnił kryterium albo **N**, jeżeli nie spełnił*					
Rezultat 1: Zmontowany układ sterowania indukcyjnym silnikiem trójfazowym							
Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu							
1	Wszystkie elementy układu zamocowane na szynach TH35 zgodnie z rysunkiem 1.						
2	Zasilanie + 24 V DC podłączone do listwy zaciskowej X1 zgodnie z rysunkiem 2.						
3	Zasilanie 0 V podłączone do listwy zaciskowej X2 zgodnie z rysunkiem 2.						
4	Styczniki K0, K1, K2, K3 oraz przyciski S0, S1, S2 zamontowane pewnie i stabilnie, nie odpinają się z szyny.						
5	Przyciski S0, S1, S2 podłączone do listew zaciskowych X1 i X3 zgodnie z rysunkiem 2.						
6	Cewki styczników K0, K1, K2, K3 podłączone do listew zaciskowych X2 i X3 zgodnie z rysunkiem 2.						
7	Sterownik PLC zamontowany stabilnie na szynie TH35, nie odpina się od szyny.						
8	Podłączenie zasilania sterownika PLC umożliwia jego prawidłową pracę.						
9	Obwód sterowania połączony przewodem o przekroju 1 mm^2 w kolorze czarnym.						
10	Wszystkie przewody łączeniowe posiadają zaprasowaną tulejkę, nie wysuwają się przy delikatnym pociągnieciu.						

Więcej materiałów znajdziesz na zawodowe.edu.pl

		Numer stanowiska					
Rezultat 2: Zmontowany obwód główny indukcyjnego silnika trójfazowego							
Oceny należy dokonać po zakończeniu egzaminu							
1	Połączenia elektryczne pomiędzy listwą zaciskową X4, a stykami nieparzystymi (1, 3, 5) styczników K0 i K1 wykonane zgodnie z rysunkiem 3.						
2	Połączenia uzwojeń silnika U1, V1, W1 ze stykami parzystymi (2, 4, 6) styczników K0, K1, K2 wykonane zgodnie z rysunkiem 3.						
3	Połączenia uzwojeń silnika U2, V2, W2 ze stykami nieparzystymi (1, 3, 5) styczników K2, K3 wykonane zgodnie z rysunkiem 3.						
4	Styki parzyste (2, 4, 6) stycznika K3 zwarte między sobą przewodami.						
5	Połączenie PE listwy X4 z PE silnika wykonane przewodem o przekroju 2,5 mm^2 w kolorze żółto-zielonym.						
6	Obwód główny silnika połączony przewodem w kolorze czarnym o przekroju 2,5 mm^2.						
7	Przewody łączeniowe (za wyjątkiem listwy silnika) posiadają zaprasowaną tulejkę, nie wysuwają się przy delikatnym pociągnięciu.						
8	Przewody łączeniowe listwy silnika posiadają zaprasowaną, izolowaną końcówkę oczkową, nie wysuwają się przy delikatnym pociągnięciu.						

Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

		Numer stanowiska					
Rezultat 3: Pomiary rezystancji i ocena zgodności połączeń - tabela 1.							
Uwaga! Za stan faktyczny należy uznać ocenę działania układu wykonaną przez egzaminatora. *Zdający w tabeli 1. zapisał w wierszu:*							
1	1. wartość rezystancji wskazującą na ciągłość połączenia						
2	2. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
3	3. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
4	4. wartość rezystancji cewki stycznika K0 zgodnie ze stanem faktycznym						
5	5. wartość rezystancji cewki stycznika K1 zgodnie ze stanem faktycznym						
6	6. wartość rezystancji cewki stycznika K2 zgodnie ze stanem faktycznym						
7	7. wartość rezystancji cewki stycznika K3 zgodnie ze stanem faktycznym						
8	8. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
9	9. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						
10	10. wartość rezystancji wskazującą na brak ciągłości połączenia						

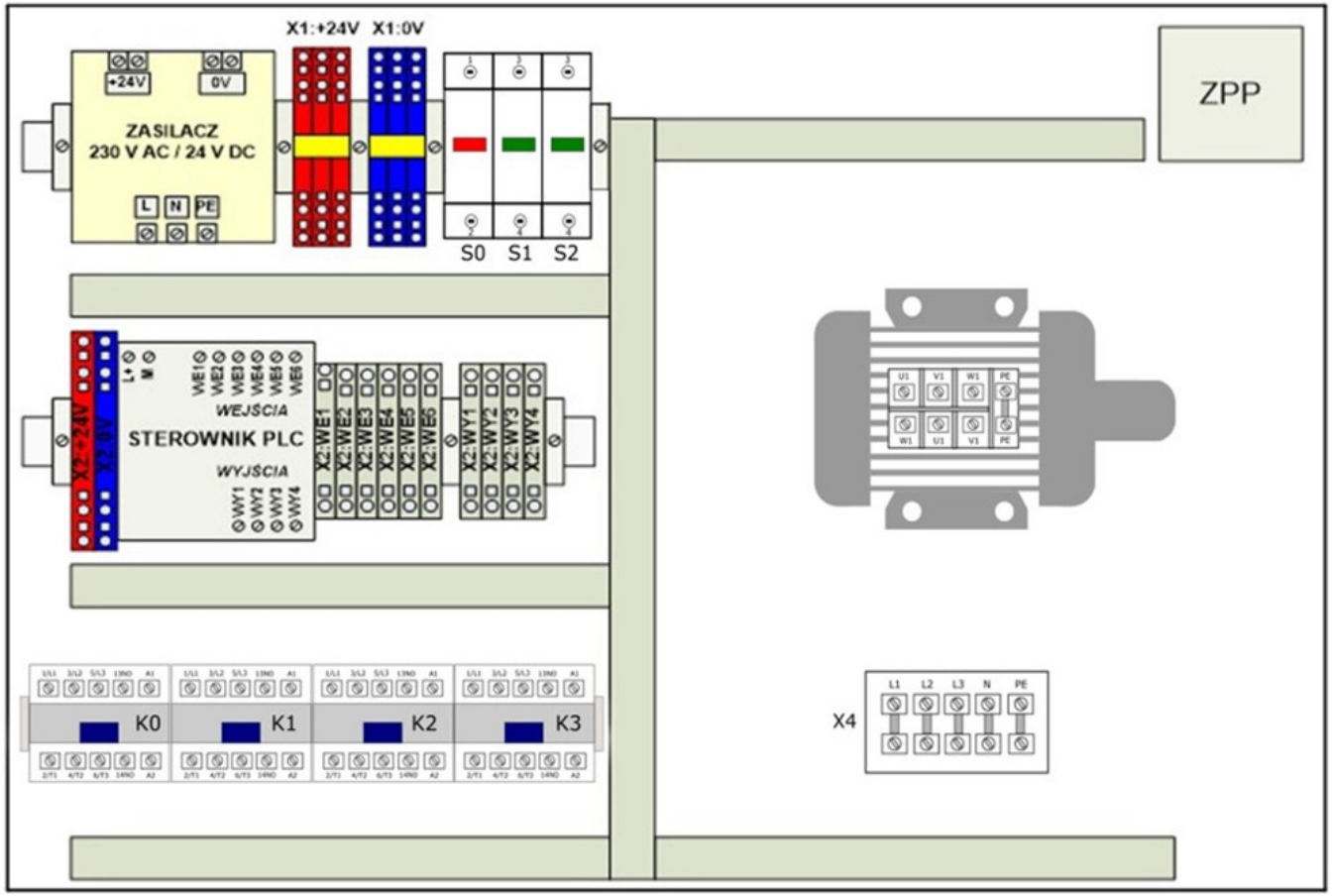
Przygotuj uczniów do egzaminu zawodowego na zawodowe.edu.pl

		Numer stanowiska					
Rezultat 4: Analiza działania układu sterowania indukcyjnym silnikiem trójfazowym - tabela 2.							
Uwaga! Kryterium należy uznać za spełnione, jeżeli zaznaczona przez zdającego ocena efektu jest zgodna z opisem działania układu oraz oceną działania układu wykonaną przez egzaminatora. *Zdający w tabeli 2. wpisał X w wierszu*							
1	1. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
2	2. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
3	3. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
4	4. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
5	5. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
6	6. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
7	7. TAK i układ działa zgodnie z opisem						
Przebieg 1: Przebieg montażu i uruchomienia układu sterowania indukcyjnym silnikiem trójfazowym							
Zdający:							
1	prace montażowe wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania i odłączonym ciśnieniu roboczym.						
2	w pracach montażowych używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.						
3	przed załączeniem napięcia zasilania sprawdził poprawność wykonanych połączeń elektrycznych.						
4	przed pierwszym uruchomieniem układu sprawdził wartość napięcia zasilania						
5	przed każdorazowym uruchomieniem układu zgłaszał, przez podniesienie ręki, gotowość do wykonania tej czynności						
6	w trakcie pracy przestrzegał zasad BHP, nie doprowadził do sytuacji zagrażającej zdrowiu i życiu jego oraz innych osób przebywających w sali egzaminacyjnej						

Egzaminator ……. .....

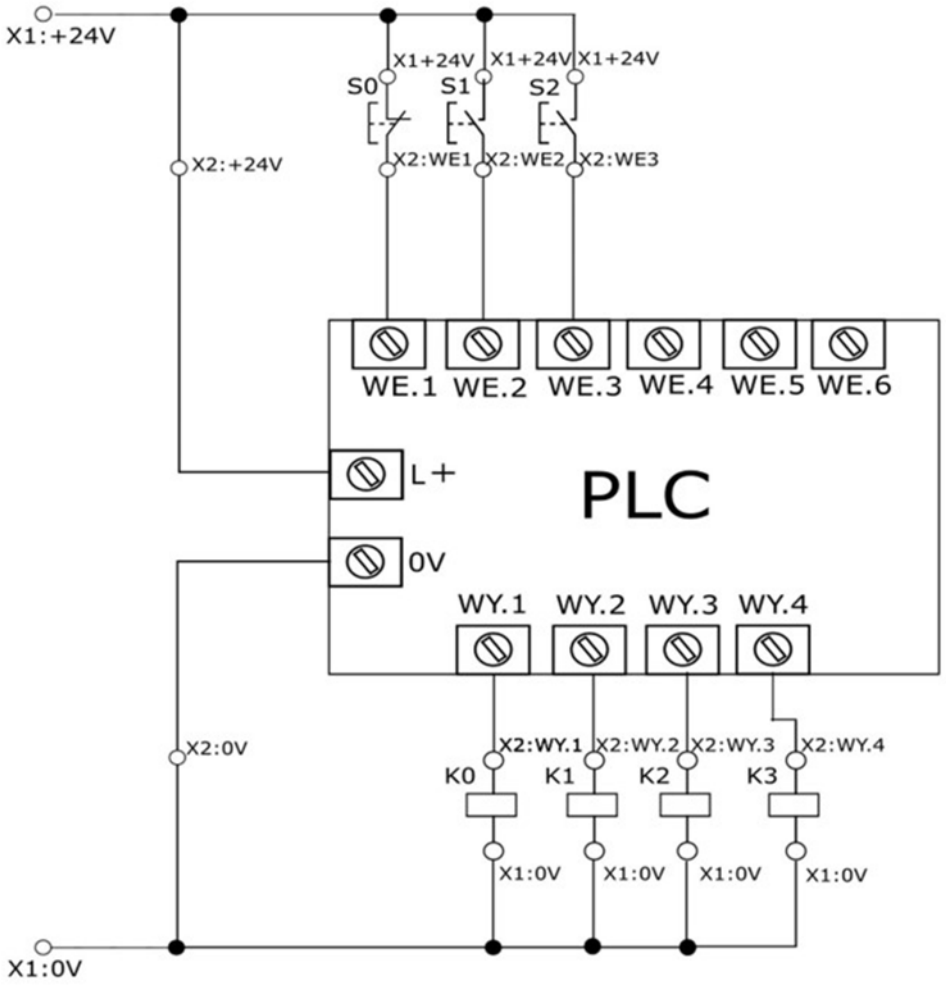
imię i nazwisko *data i czytelny podpis*

Pobierz więcej arkuszy z zawodowe.edu.pl

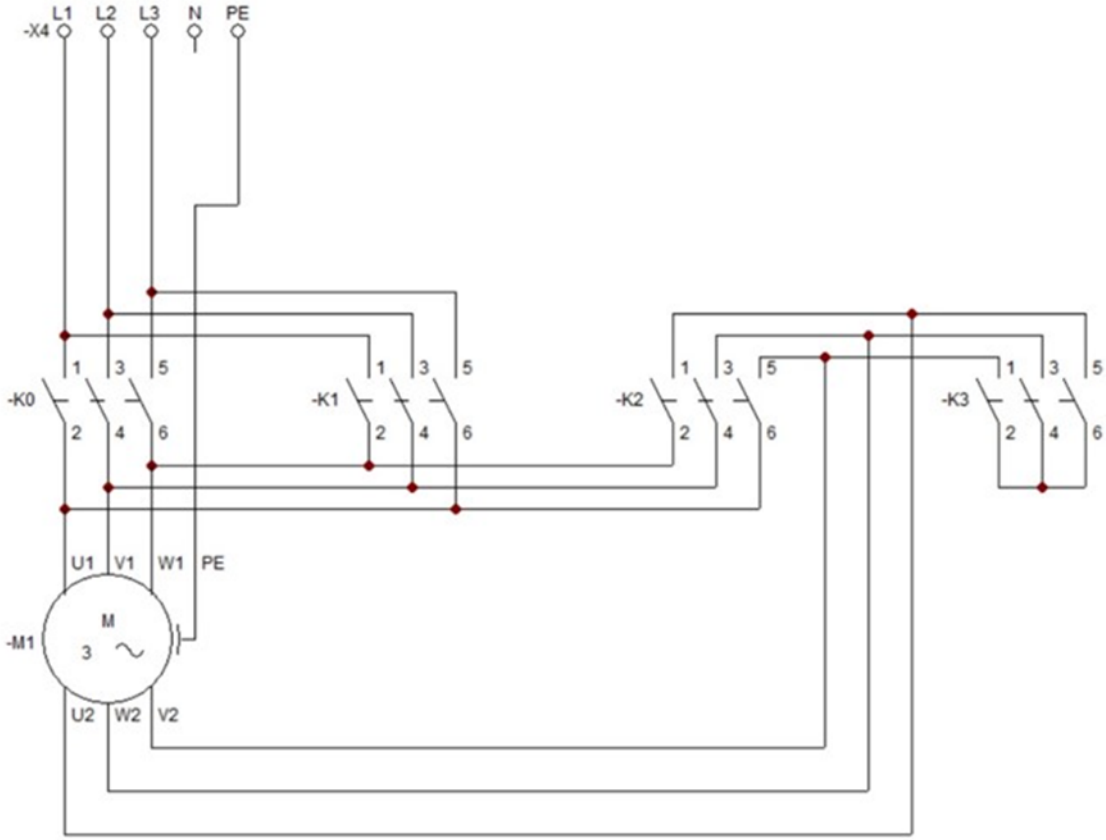


Rysunek 1. Rozmieszczenie elementów układu sterowania indukcyjnym silnikiem trójfazowym

Dla nauczycieli: zawodowe.edu.pl - tworzenie klas i generowanie egzaminów



Rysunek 2. Schemat elektryczny układu sterowania



Rysunek 3. Schemat elektryczny połączeń obwodu głównego

Narzędzia dla nauczycieli zawodowych: zawodowe.edu.pl

Rodzaje pracy układu sterowania indukcyjnym silnikiem trójfazowym:

- Po naciśnięciu przycisku S1, przy niewciśniętym przycisku S0, następuje załączenie styczników K0 i K3 (skojarzenie uzwojeń silnika w układzie gwiazdy). Po 3 s od momentu ich załączenia stycznik K3 zostaje wyłączony (K0 pozostaje załączony) i następuje rozpoczęcie odmierzania czasu 0,5 s, po którym następuje załączenie stycznika K2, włączającego uzwojenia silnika w układ trójkąta. Cykl pracy układu rozruchowego zostaje zakończony. Wyłączenie układu następuje przez naciśnięcie przycisku S0. W czasie kiedy jest sterowny stycznik K0, należy w programie uwzględnić blokadę załączenia stycznika K1.

- Po naciśnięciu przycisku S2, przy niewciśniętym przycisku S0, następuje załączenie styczników K1 i K3 (skojarzenie uzwojeń silnika w układzie gwiazdy). Po 3 s od momentu ich załączenia stycznik K3 zostaje wyłączony (K1 pozostaje załączony) i następuje rozpoczęcie odmierzania czasu 0,5 s, po którym następuje załączenie stycznika K2, włączającego uzwojenia silnika w układ trójkąta. Cykl pracy układu rozruchowego zostaje zakończony. Wyłączenie układu następuje przez naciśnięcie przycisku S0. W czasie kiedy jest sterowny stycznik K1, należy w programie uwzględnić blokadę załączenia stycznika K0.

- Po naciśnięciu przycisku S0, w dowolnym momencie, następuje wyłączenie cewek załączonych styczników z jednoczesnym rozpoczęciem odliczania czasu 5 s. Powtórne załączenie styczników K0 i K2 lub K1 i K2 będzie możliwe po upływie 5 s od momentu naciśnięcia przycisku S0.

zawodowe.edu.pl - archiwum CKE - pytania egzaminacyjne