

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2016



Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.17**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

E.17-01-17.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE Rok 2017 CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na **KARCIE OCENY** w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 9 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz **KARTĘ OCENY** na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

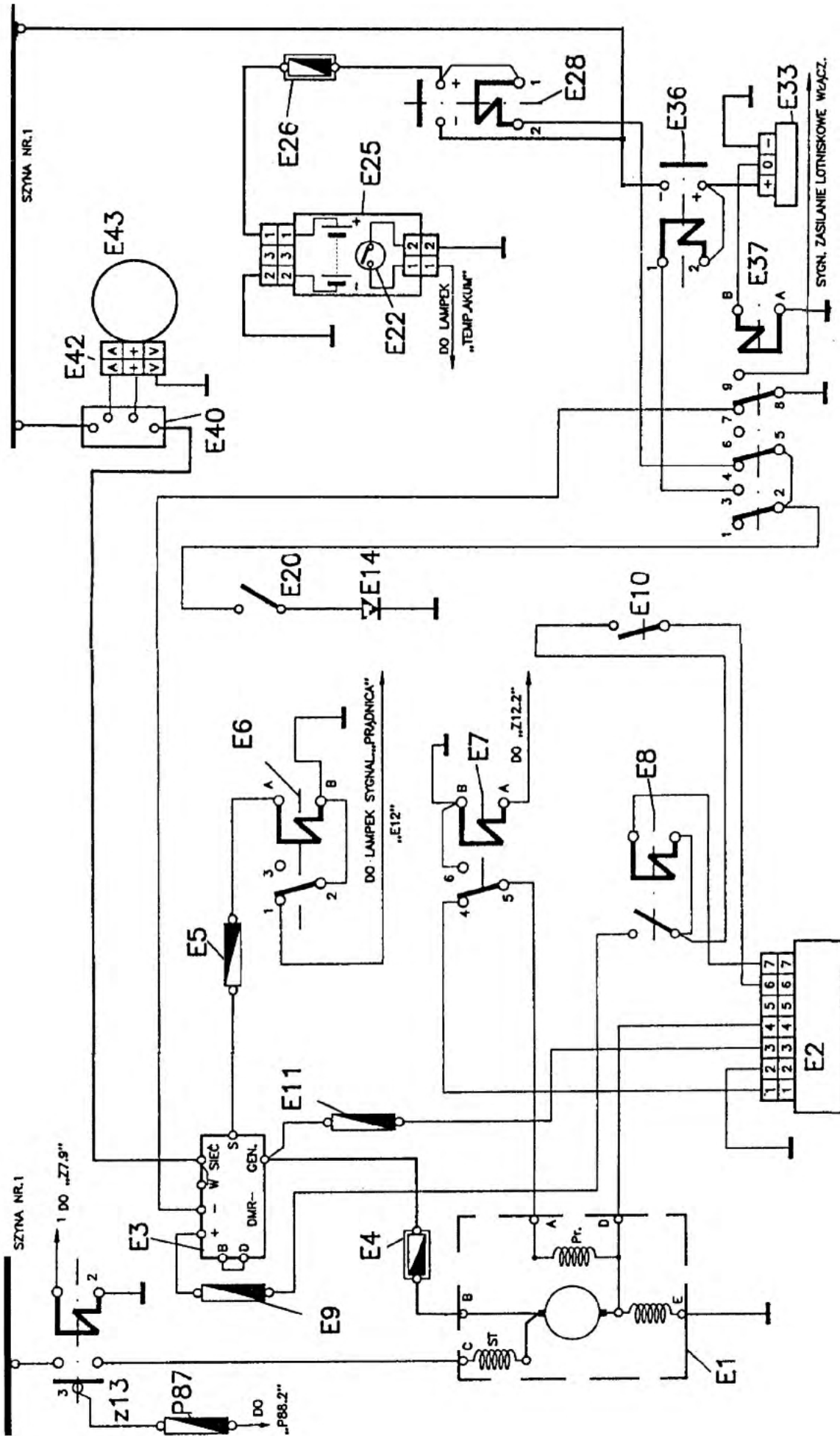
* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Na statku powietrznym stwierdzono niezdatność układu elektroenergetycznego (rys. 1). Objawem niezdatności jest ciągłe świecenie się lampki sygnalizacyjnej „Prądnicą” podczas pracy silnika.

Określ możliwe przyczyny niezdatności układu. W tym celu:

- korzystając ze schematu (rys. 1) wypisz w tabeli 1 nazwy podzespołów układu elektroenergetycznego oraz realizowane przez nie funkcje,
- określ funkcje realizowane przez przełącznik różnicowo-zwrotny typu DMR przeznaczony do załączania i odłączania źródeł prądu stałego od/do szyny odbiorników,
- sporządź wykaz podzespołów układu elektroenergetycznego, których niezdatność może być przyczyną ciągłego świecenia lampki sygnalizacyjnej „Prądnicą”,
- korzystając z wykazu elementów na stanowisku pomiarowym narysuj schemat układu do pomiaru wartości napięcia rozruchu przełącznika,
- na podstawie podanego w tabeli 4 wyniku pomiaru oblicz graniczne wartości napięcia rozruchu stycznika.



Rys. 1. Schemat układu elektroenergetycznego prądu stałego statku powietrznego

Wykaz elementów na stanowisku pomiarowym

- akumulator
- amperomierz
- woltomierz
- przekaźnik
- rezystor suwakowy
- wyłącznik

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenić będą 5 rezultatów:

- wykaz podzespołów układu elektroenergetycznego prądu stałego – tabela 1,
- funkcje przekaźnika różnicowo-zwrotnego typu DMR – tabela 2,
- wykaz podzespołów układu elektroenergetycznego, których niezdatność może spowodować ciągłe świecenie lampki sygnalizacyjnej „Prądnicą” podczas pracy silnika – tabela 3,
- schemat układu do pomiaru wartości napięcia rozruchu przekaźnika,
- graniczna wartość napięcia rozruchu stycznika – tabela 4.

Tabela 1. Podzespoły układu elektroenergetycznego prądu stałego

Lp.	Oznaczenie podzespołu (wg rys. 1)	Nazwa podzespołu	Funkcja/funkcje podzespołu realizowane w układzie elektroenergetycznym (Rys. 1)
1	2	3	4
	<i>Przykład: E2</i>	<i>Przykład: Moduł regulatora napięcia i zabezpieczenia napięciowego</i>	<i>Przykład: Zapewnia utrzymanie odpowiedniej wartości napięcia w sieci pokładowej przy zmianach obciążenia i prędkości obrotowej prądnicy. Zabezpiecza sieć przed przepięciami, a prądnicę przed przeciążeniem prądowym.</i>
1	E10		
2	E14		
3	E20		
4	E28		
5	E33		
6	E37		

Tabela 2. Funkcje przekaźnika różnicowo-zwrotnego typu DMR

Lp.	Nazwa funkcji	Funkcje realizowane przez przekaźnik różnicowo-zwrotny DMR*
1	2	3
1	Uniemożliwia podłączenie do sieci pokładowej zasilania lotniskowego z odwrotną biegunowością.	
2	Uniemożliwia podłączenie do sieci pokładowej prądnicy z odwrotną biegunowością.	
3	Zabezpiecza sieć przed generowaniem przez prądnicę impulsów napięcia o zbyt dużej wartości (np. 31 V).	
4	Zapewnia sterowanie sygnalizatorem „Prądnica”.	
5	Automatycznie odłącza prądnicę od sieci pokładowej, gdy napięcie sieci spadnie poniżej określonej wartości (np. 18 V).	
6	Automatycznie odłącza prądnicę od sieci pokładowej, gdy prąd zwrotny osiągnie określoną wartość.	
7	Automatycznie przyłącza prądnicę do sieci pokładowej, gdy napięcie na jej zaciskach jest wyższe od napięcia sieci o określoną wartość (np. 0,2÷1 V).	
8	Automatycznie odłącza prądnicę od sieci pokładowej, gdy jej prąd obciążenia jest większy niż 150% prądu znamionowego.	
9	Uniemożliwia przyłączenie prądnicy do sieci pokładowej, gdy do tej sieci nie jest podłączony akumulator.	
10	Automatycznie odłącza prądnicę od sieci pokładowej po przyłączeniu do tej sieci źródła zasilania lotniskowego.	

* Wpisać w kolumnie trzeciej odpowiednio TAK lub NIE.

Schemat układu do pomiaru wartości napięcia rozruchu przekaźnika

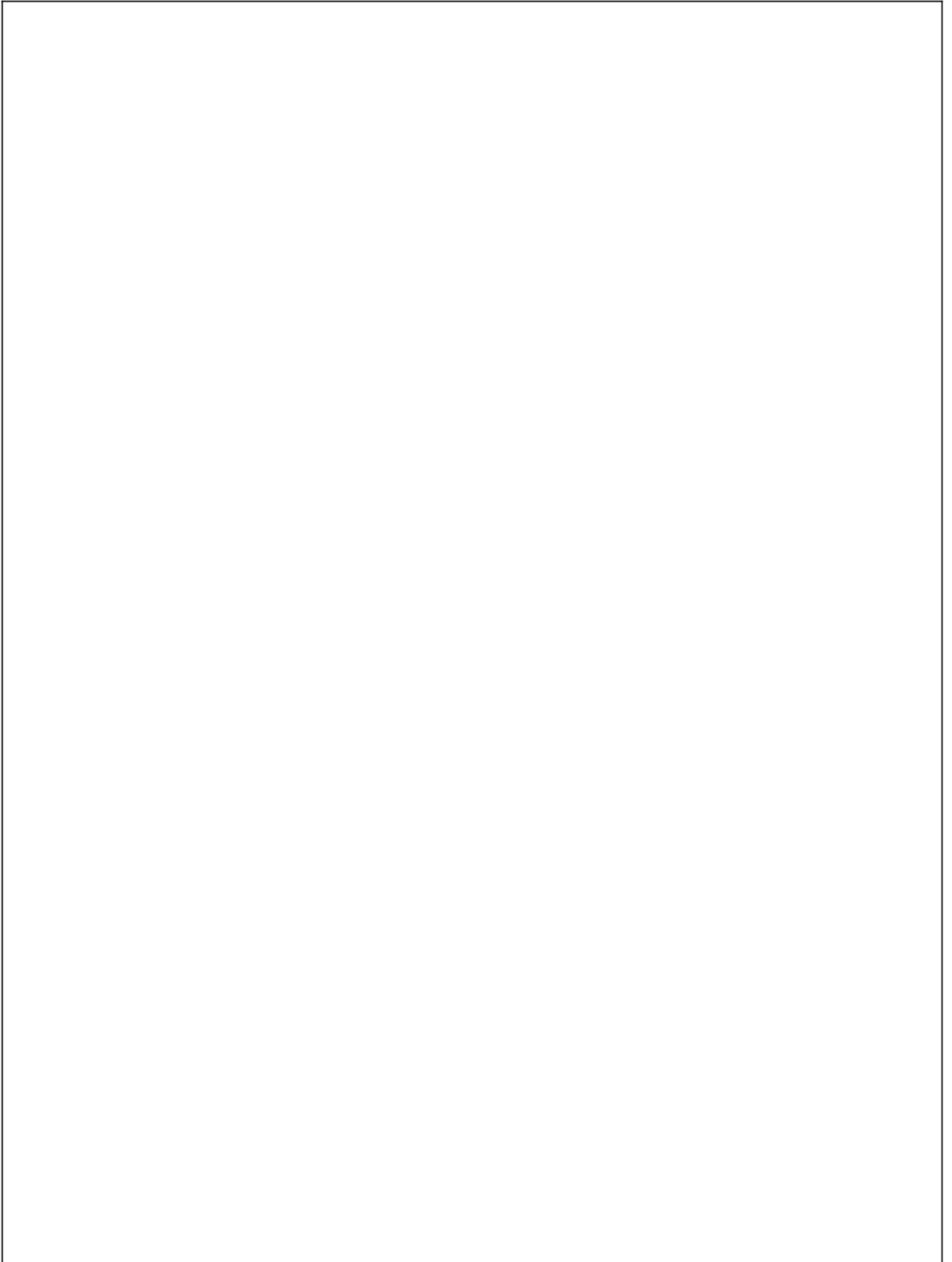


Tabela 4. Graniczne wartości napięcia rozruchu stycznika nadnapięciowego

Wyniki pomiarów napięcia rozruchu stycznika	
Zmierzona miernikiem cyfrowym wartość napięcia rozruchu stycznika	13,4 V
Klasa miernika	2,5
Użyty zakres pomiarowy	30 V
Obliczenie granicznej wartości napięcia rozruchu stycznika	
Obliczony graniczny błąd miernika*	
Wartość granicznego błędu pomiaru napięcia rozruchu*	
Graniczne wartości zmierzonego napięcia rozruchu stycznika*	

*Wartość liczbową należy zapisać łącznie z symbolem jednostki.