



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż układów i urządzeń elektronicznych**
Oznaczenie arkusza: **E.05-01-19.01**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.05**
Numer zadania: **01**

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 rezultaty w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie i z poleceniami zawartymi w treści zadania, to oceniaj jego działania pozytywnie oraz niezwłocznie zawiadom OKE, że zasady oceniania tego nie przewidują, mimo, że powinny.
- 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 wykonywaniu zadania przez zdającego.

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		Numer stanowiska							
Rezultat 1: Zmontowany regulator impulsowy DC									
1	Rezystory R1, R2, R3 i R5 wlutowane zostały zgodnie ze schematem montażowym regulatora								
2	W miejsce rezystora R4 wlutowana została zwora								
3	Potencjometr PR1 wlutowany został zgodnie ze schematem montażowym regulatora								
4	Kondensator elektrolityczny C1 wlutowany został w miejscu wskazanym na schemacie montażowym regulatora, z zachowaniem jego polaryzacji								
5	Kondensatory C2, C3, C4 wlutowane zostały w miejscach wskazanych na schemacie montażowym regulatora								
6	Diody D1 i D2 wlutowane zostały w miejscach wskazanych na schemacie montażowym regulatora, z zachowaniem ich polaryzacji								
7	Diody D3 i D4 wlutowane zostały w miejscach wskazanych na schemacie montażowym regulatora, z zachowaniem ich polaryzacji								
8	Tranzystor T1 wlutowany został w miejscu wskazanym na schemacie montażowym regulatora, z zachowaniem jego polaryzacji								
9	Podstawka pod układ scalony wlutowana została w miejscu wskazanym na schemacie montażowym regulatora								
10	Złącza ARK-2 oraz goldpin wlutowane zostały w miejscach wskazanych na schemacie montażowym regulatora								
Rezultat 2: Zmontowany układ gotowy do uruchomienia (należy ocenić, gdy zdający zgłosi PZN gotowość do uruchomienia układu)									
1	Płytką drukowaną została oczyszczona po wlutowaniu wszystkich elementów								
2	Wszystkie połączenia lutowane są prawidłowe (jasno-srebrzysty kolor, kształt w formie menisku wklęsłego, pozbawione zanieczyszczeń i dziur)								
3	Końcówki wlutowanych elementów elektronicznych są odcięte na odpowiednią długość								
4	Układ scalony US1 włożony został w podstawkę w sposób zgodny ze schematem montażowym regulatora								
5	Do zacisków Z1 regulatora podłączony został w sposób prawidłowy zasilacz laboratoryjny								

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

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Protokół z testu regulatora

1	Wpisana wartość i jednostka napięcia zasilania 12 V $\pm 10\%$, zmierzona na zaciskach Z1 regulatora.						
2	Prawidłowo sformułowana ocena poprawności zmierzonej wartości napięcia zasilania na zaciskach Z1 regulatora						
3	Ocena jasności żarówki przy obu skrajnych położeniach potencjometru PR1, zgodna ze stanem faktycznym (dotyczy oceny przy wyjętej zworze J1)						
4	Ocena migotania żarówki przy obu skrajnych położeniach potencjometru PR1, zgodna ze stanem faktycznym (dotyczy oceny przy wyjętej zworze J1)						
5	Ocena jasności żarówki przy obu skrajnych położeniach potencjometru PR1, zgodna ze stanem faktycznym (dotyczy oceny przy zamontowanej zworze J1)						
6	Ocena migotania żarówki przy obu skrajnych położeniach potencjometru PR1, zgodna ze stanem faktycznym (dotyczy oceny przy zamontowanej zworze J1)						
7	Prawidłowo sformułowany wniosek końcowy dotyczący poprawności działania regulatora						
8	W pytaniu dotyczącym pracy regulatora w funkcji ściemniacza oświetlenia zaznaczona opcja: z <i>wyjętą zworą J1</i>						

Przebieg 1: Przebieg montażu i testu regulatora

Zdający:

1	używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zasadami BHP						
2	używał odpowiednich narzędzi i środków podczas czyszczenia płytki po wykonanym lutowaniu						
3	stosował pochłaniacz oparów podczas lutowania						
4	wykonywał montaż przewlekany układu zgodnie z zasadami technologii lutowania miękkiego						
5	używał przyrządów pomiarowych zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zasadami BHP						
6	uporządkował stanowisko po zakończeniu pracy						

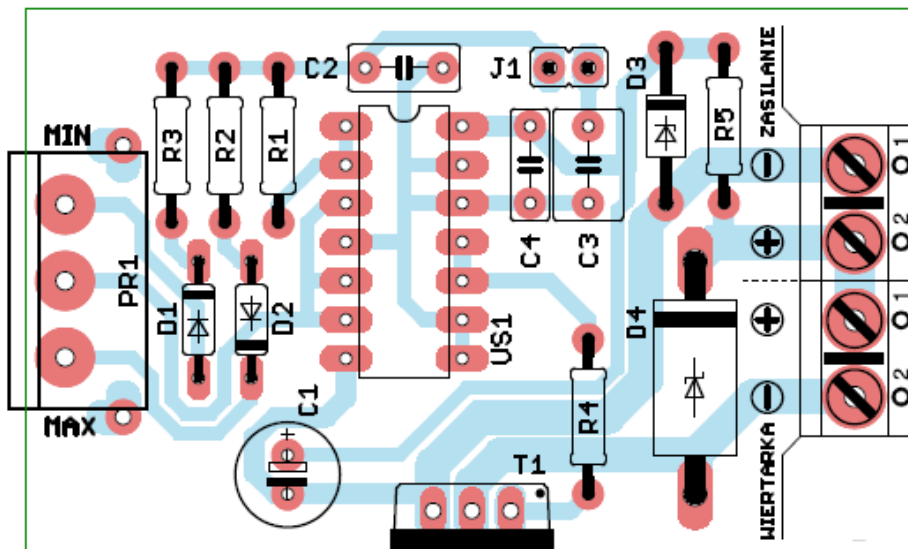
Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Schemat montażowy – widok płytki od strony elementów



Wykaz elementów	
R1, R2, R3, R5	1 kΩ
R4	zwora
PR1	100 kΩ
C1	100 μF, 25 V
C2	22 nF
C3	470 nF
C4	100 nF
D1, D2	1N4148
D3	dioda Zenera 15 V
D4	1N5822
T1	BUZ10
US1	CMOS 4011
Podstawka	14 PIN, DIL
Z1, Z2	złącze ARK-2/500
J1	2x1 goldpin + jumper

Parametry techniczne regulatora	
Napięcie zasilania	6 V ÷ 20 V DC
Pobór prądu przez układ regulatora	poniżej 10 mA
Maksymalny prąd wyjściowy	4 A
Zakres regulacji prądu wyjściowego	1% ÷ 99%
Częstotliwość sygnału PWM	25 Hz – ze zworą J1 700 Hz – bez zwory J1