

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

*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Miejsce na naklejkę  
z numerem PESEL i z kodem  
ośrodka

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego\*

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

**E.05-01-14.05**Czas trwania egzaminu: **180 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2014  
CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

Układ graficzny © CKE 2013

**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\*,
  - symbol cyfrowy zawodu,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu część praktyczną egzaminu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 4 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego część praktyczną egzaminu.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. 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

Przygotuj stanowisko, narzędzia i podzespoły do montażu układu czasowego sterującego przełącznikiem (zestaw AVT 1478). Elementy elektroniczne przed montażem sprawdź multimetrem.

Zmontuj układ metodą montażu przewlekanego zgodnie ze schematem ideowym i montażowym. Oczyszczyć płytkę po lutowaniu.

Ustaw na zasilaczu napięcie  $U_{wy} = 12\text{ V}$ .

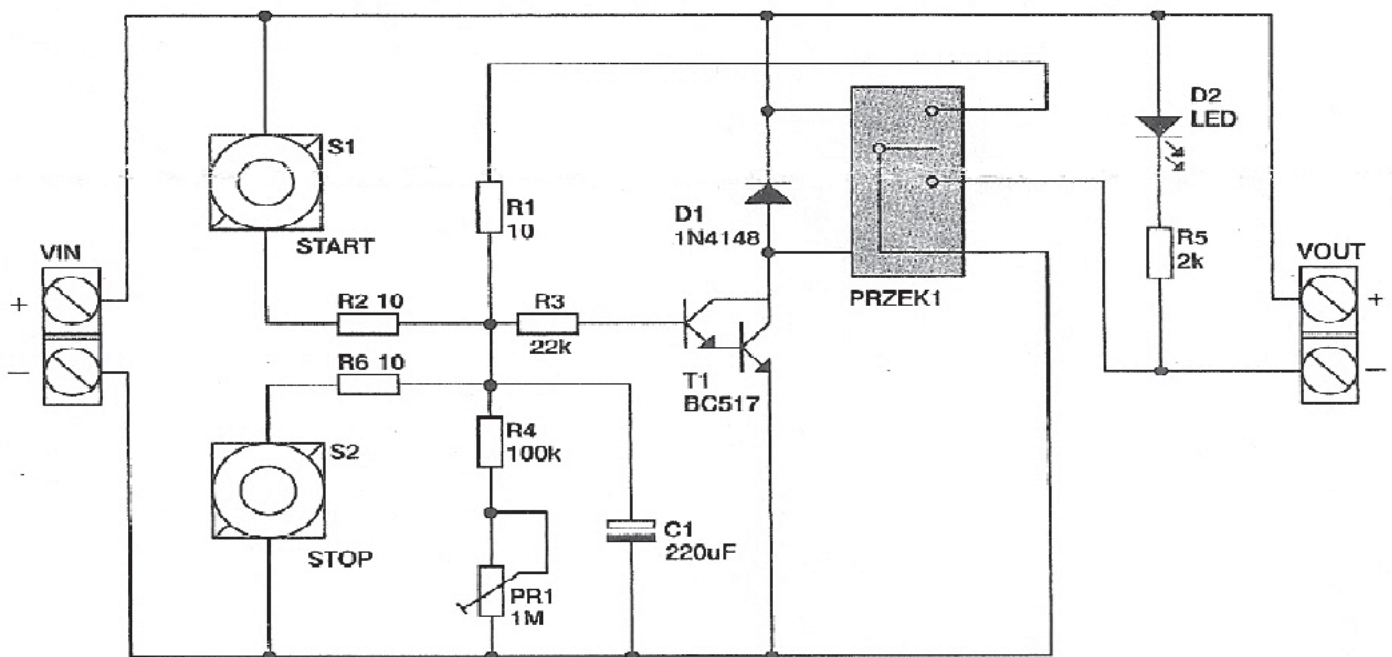
Przez podniesienie ręki zgłoś gotowość do uruchomienia układu.

Po uzyskaniu zgody załącz do gniazda VIN uruchamianego układu napięcie zasilania. Ustaw potencjometr PR1 w pozycji środkowej. Naciśnij przycisk S1 i jednocześnie włącz stoper. Obserwuj diodę LED – i kiedy ona zgaśnie – wyłącz stoper. Zapisz czas działania układu czasowego w tabeli wyników pomiarów.

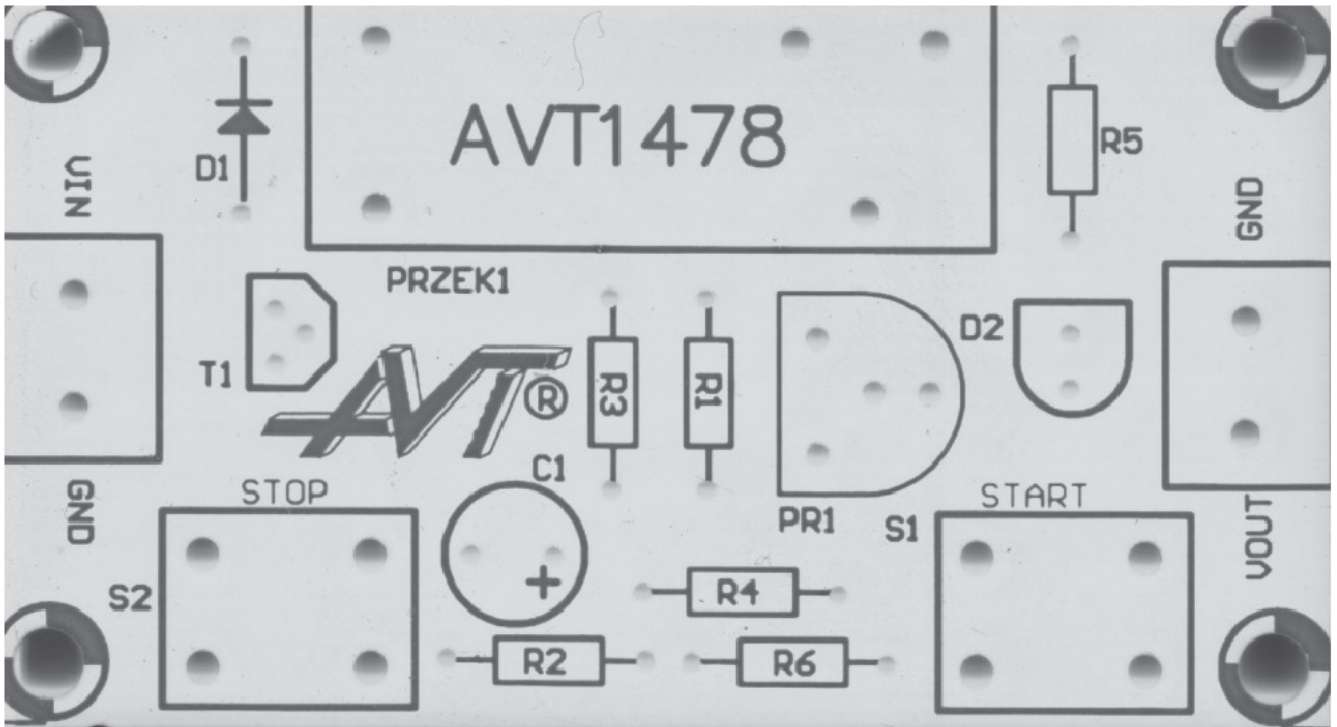
Ustaw potencjometr PR1 w pozycji maksymalnej wartości rezystancji i powtórz czynności pomiarowe.

W pozycji PR1 jak wyżej, przerwij działanie układu przyciskiem S2.

Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy.



Rys.1. Schemat ideowy układu AVT 1478.



Rys.2. Schemat montażowy - widok płytki od strony elementów.

## WYKAZ ELEMENTÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD ZESTAWU AVT 1478

## Rezystory

R1, R2, R6: 10 $\Omega$ R3: 22 k $\Omega$ R4: 100 k $\Omega$ R5: 2 k $\Omega$ PR1: 1 M $\Omega$ 

## Kondensatory

C1: 220  $\mu$ F

## Półprzewodniki

D1: 1N4148

D2: dioda LED

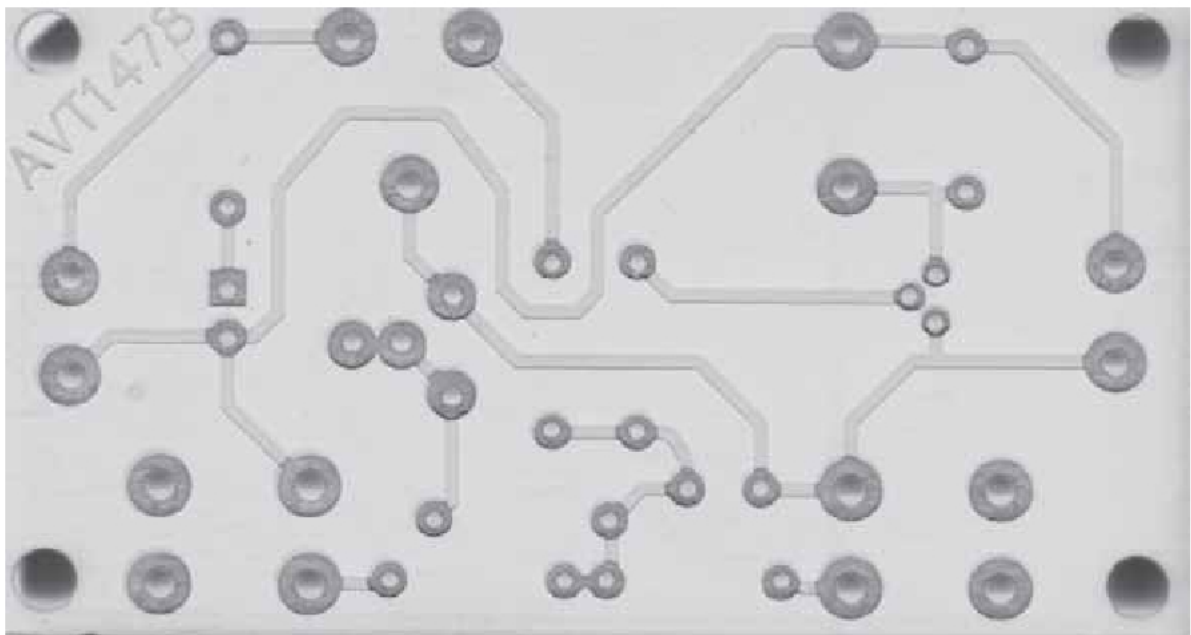
T1: BC517

## Inne

PRZEK1: Przełącznik JQX-68F 12 V

S1, S2: mikroprzełączniki

Złącze ARK2 – 2 szt



Rys.3. Schemat montażowy - widok płytki od strony druku.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.**

**Ocenię podlegać będą 2 rezultaty:**

- układ czasowy sterujący przekaźnikiem,
- tabela wyników pomiarów

oraz

- przebieg wykonania układu czasowego sterującego przekaźnikiem.

**Tabela wyników pomiarów**

L.p.	Potencjometr	Czas działania układu czasowego sterującego przekaźnikiem	
		Wartość	Jednostka miary
1.	PR1 w pozycji środkowej		
2.	PR1 w pozycji maksymalnej wartości rezystancji		

