

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2014
KRYTERIA OCENIANIA**
*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż układów i urządzeń elektronicznych**
 Oznaczenie arkusza: **E.05-01-14.08**
 Oznaczenie kwalifikacji: **E.05**
 Numer zadania: **01**

Wypełnia egzaminator

 Kod egzaminatora

 Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

 Zmiana

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1. Zmontowana sonda TTL-CMOS

1	Wszystkie elementy są zamontowane na płytce zgodnie ze schematem montażowym								
2	Wszystkie końcówki przewleczonych elementów są przycięte								
3	Rezystory i kondensator są zamontowane centralnie między otworami, ich wyprowadzenia są pod kątem prostym								
4	Diody są zamontowane centralnie między otworami								
5	Wszystkie wyprowadzenia układów scalonych umieszczone są w podstawkach i nie są uszkodzone								
6	Grot sondy jest wykonany z drutu srebrzonego $\varnothing 1,2$ mm i jest prosty								
7	Punkty lutownicze są w pełni wypełnione i błyszczące								
8	Na układach scalonych nie ma zacieków po myciu płytki								
9	Przewody zasilające zakończone „krokodylkami” przylutowane są do płytki sondy								
10	Przewód z „krokodylkiem” czerwonym podłączony jest do „+”, czarnym do „-”								

Rezultat 2 – pośredni. Ustawione wartości napięcia na zasilaczu

Po informacji od Przewodniczącego ZNCP o gotowości zdającego do podłączenia sondy do zasilacza – należy ocenić:

1	Przełącznik w trybie TTL – ustawione jest na wyjściu zasilacza napięcie o wartości 5 V DC i sprawdzone woltomierzem								
2	Przełącznik w trybie CMOS – ustawione jest na wyjściu zasilacza napięcie o wartości 15 V DC i sprawdzone woltomierzem								

Numer stanowiska									

Rezultat 3. Wypełniona tabela testów sondy TTL-CMOS

Przełącznik w trybie TTL

1	Świeci dioda czerwona D1								
2	Świeci dioda zielona D2								
3	Świeci dioda żółta D3								

Przełącznik w trybie CMOS

4	Świeci dioda czerwona D1								
5	Świeci dioda zielona D2								
6	Świeci dioda żółta D3								
7	Wypełniona tabela zgodna ze stanem faktycznym								

Przebieg 1. Przebieg wykonywania sondy TTL-CMOS

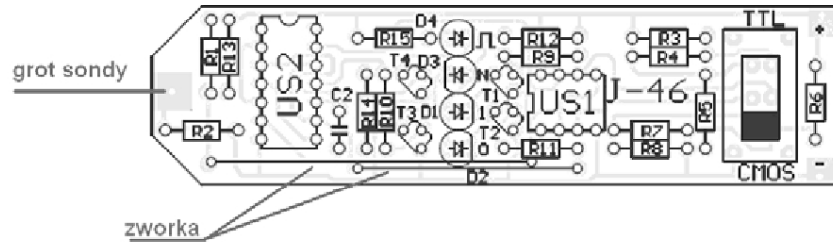
1	Zdający używał przyrządu do ściągania izolacji z przewodów								
2	Zdający posługiwał się multimetrem podczas sprawdzania elementów przed ich montażem								
3	Zdający zamontował układy scalone w podstawkach dopiero po wykonaniu wszystkich czynności lutowniczych								
4	Zdający podłączył napięcia do sondy po uzyskaniu zgody								

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



2. Wykaz elementów

US1	LM 358	D1,D4	LED 3 mm czerwona
US2	CD 4001	D2	LED 3 mm zielona
T1,T2,T3,T4	BC 547	D3	LED 3 mm żółta
R1,R13	1 MΩ	C2	100 nF
R2	470 kΩ	Przełącznik TTL-CMOS PS5	
R3	39 kΩ	Krokodylki 2 szt. (czerwony i czarny)	
R4,R6,R8	15 kΩ	Drut srebrzony 1,2 mm - 0,06 m	
R5,R9,R10,R11,R14	10 kΩ	Drut srebrzony 0,5 mm - 0,2 m	
R7	27 kΩ	Podstawka DIL 8	
R12,R15	1 kΩ	Podstawka DIL 14	
Przewód montażowy dwużyłowy 0,5 m			

Tabela testów sondy TTL-CMOS

Przełącznik w pozycji	Wartość napięcia ustawionego na zasilaczu	Poziomy stanów logicznych na wejściu sondy TTL-CMOS	Wskazania świecenia diod			
			D1 czerwona	D2 zielona	D3 żółta	D4 czerwona
TTL	5 V	L („0”)		X		
		H („1”)	X			
		N			X	
CMOS	15 V	L („0”)		X		
		H („1”)	X			
		N			X	