

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2017  
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych**  
Oznaczenie arkusza: **E.03-01-17.01**  
Oznaczenie kwalifikacji: **E.03**  
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


**Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny**

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

**Rezultat 1. Protokół z wykonania pomiarów kontrolnych – tabela 1.**

(Stan faktyczny to wynik pomiarów i ocena wykonane przez egzaminatora po egzaminie, dopuszcza się błąd 10% przy pomiarze.)

W tabeli 1 zdający zapisał w wierszu

1	1: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
2	2: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
3	3: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
4	4: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
5	5: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
6	6: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
7	7: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
8	8: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
9	9: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		
10	10: wartość zmierzonej rezystancji połączenia, jednostkę i ocenił ciągłość połączenia – zgodnie ze stanem faktycznym.																		


Rezultat 2. Część pneumatyczna układu elektropneumatycznego.										
1	Elektrozawór rozdzielający 5/2 monostabilny z jedną cewką 24 V DC zamontowany jest na płycie montażowej stabilnie. Zawór dławiąco-zwrotny zamontowany na przewodzie pneumatycznym lub stabilnie na płycie montażowej. Elementy te rozmieszczone są zgodnie ze schematem rozmieszczenia elementów z rysunku 1.									
2	Siłownik dwustronnego działania zamontowany jest na płycie montażowej stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie wchodzi w kolizję z innymi elementami układu.									
3	Elektrozawór rozdzielający 3/2 monostabilny z jedną cewką 24 V DC i manometr kontrolny zamontowane są na płycie montażowej stabilnie. Elementy te rozmieszczone są zgodnie ze schematem rozmieszczenia elementów na rysunku 1.									
4	Siłownik jednostronnego działania zamontowany jest na płycie montażowej pewnie i stabilnie, tłoczysko siłownika przy wysuwaniu nie koliduje z innymi elementami układu i przesuwa się w cylindrze bez oporów.									
5	Zawór dławiąco – zwrotny podłączony jest w miejscu wskazanym na schemacie na rysunku 3 i w taki sposób, że można nim regulować prędkość wysuwu tłoczyska siłownika dwustronnego działania poprzez dławienie wypływu powietrza z siłownika.									
6	Połączenia pneumatyczne – z wyłączeniem podłączenia zaworu dławiąco – zwrotnego ocenionego w R2.5 – wykonane są zgodnie ze schematem połączeń pneumatycznych na rysunku 3.									
7	Przewody pneumatyczne są połączone w złączkach, nie są zbyt krótkie i nadmiernie naciągnięte.									


Rezultat 3. Część elektryczna układu elektropneumatycznego.									
1	Na jednej szynie TH-35 zamontowany jest sterownik PLC zgodnie z rysunkiem 1.								
2	Na drugiej szynie TH-35 zamontowane są: przycisk monostabilny NO, przycisk bistabilny NC, 2 przekaźniki, lampka zielona, lampka czerwona i lampka żółta zgodnie z rysunkiem 1.								
3	Czujniki B1 i B2 zamontowane są na płycie montażowej zgodnie z rysunkiem 1.								
4	Czujnik B3 zamontowany jest na cylindrze siłownika jednostronnego działania zgodnie z rysunkiem 1.								
5	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z listwą L+ wykonane są zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.								
6	Wszystkie połączenia elektryczne elementów układu z listwą L- wykonane są zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.								
7	Wszystkie połączenia elektryczne przycisków, czujników, cewek elektrozaworów i cewek przekaźników ze sterownikiem PLC oraz lampek ze stykami przekaźników wykonane są zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych na rysunku 2.								
8	Na wszystkie odizolowane końcówki przewodów elektrycznych są nałożone i zaciśnięte tulejki w taki sposób, że nie wystają z nich odizolowane żyły, a tulejki nie zsuwają się z przewodów.								
9	Połączenia elektryczne wykonano w ten sposób, że: przewód w izolacji koloru brązowego łączy elementy układu z listwą L+, przewód w izolacji koloru niebieskiego łączy elementy układu z listwą L-, przewód w izolacji koloru czarnego wykorzystano do połączeń sygnałowych i pozostałych. Przewody zamocowane są pewnie i nie wysuwają się spod zacisków.								
10	Przewody elektryczne ułożone są w sposób uporządkowany (równoległe do głównych osi płyty, tworzą wiązki, przechodzą obok elementów układu, nie przeszkadzają w pracy układu) i tam gdzie to możliwe są poprowadzone w korytkach grzebieniowych.								


**Rezultat 4. Analiza działania elementów układu elektropneumatycznego – tabela 2.**

1	W wierszu 1 zdający zaznaczył odpowiedź "tak".								
2	W wierszu 2 zdający zaznaczył odpowiedź "nie".								
3	W wierszu 3 zdający zaznaczył odpowiedź "tak".								
4	W wierszu 4 zdający zaznaczył odpowiedź "nie".								
5	W wierszu 5 zdający zaznaczył odpowiedź "nie".								
6	W wierszu 6 zdający zaznaczył odpowiedź "tak".								
7	W wierszu 7 zdający zaznaczył odpowiedź "tak".								
8	W wierszu 8 zdający zaznaczył odpowiedź "nie".								
9	W wierszu 9 zdający zaznaczył odpowiedź "tak".								

**Przebieg 1. Przebieg montażu układu elektropneumatycznego.**

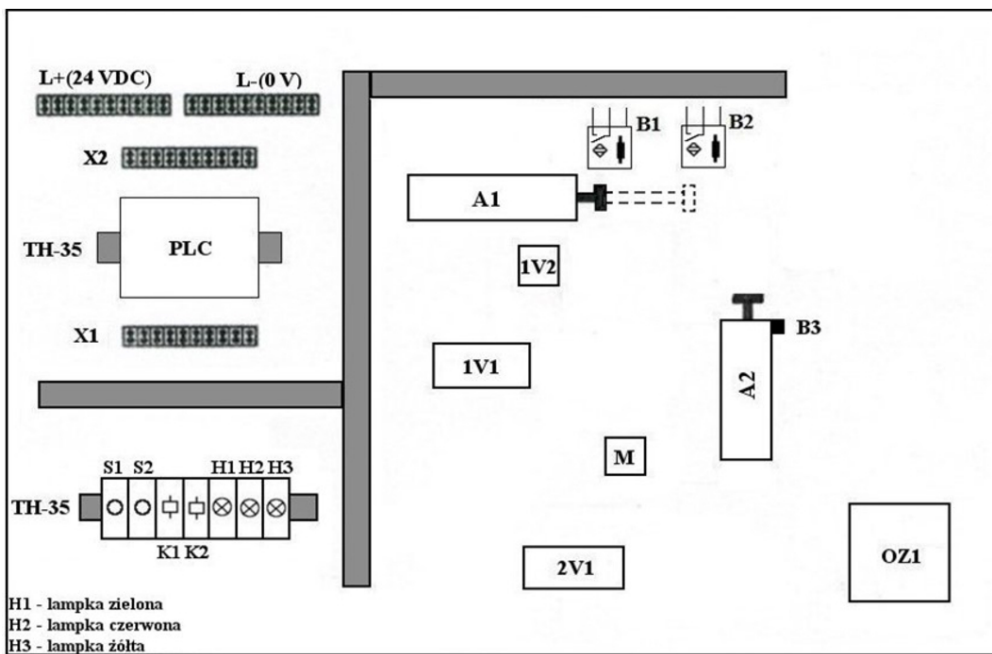
1	Przed montażem elementów elektrycznych układu (przełączników, lampek, cewek elektrozaworów i przekaźników) zdający sprawdził ich stan poprzez oględziny								
2	Zdający pracował przy wyłączonym napięciu zasilania elektrycznego i odłączonym zasilaniu sprężonym powietrzem.								
3	W trakcie montażu zdający używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.								
4	W trakcie montażu na stanowisku pracy zdający zachował porządek, a po zakończonej pracy uporządkował stanowisko, poukładał narzędzia i niewykorzystane elementy.								

Egzaminator .....

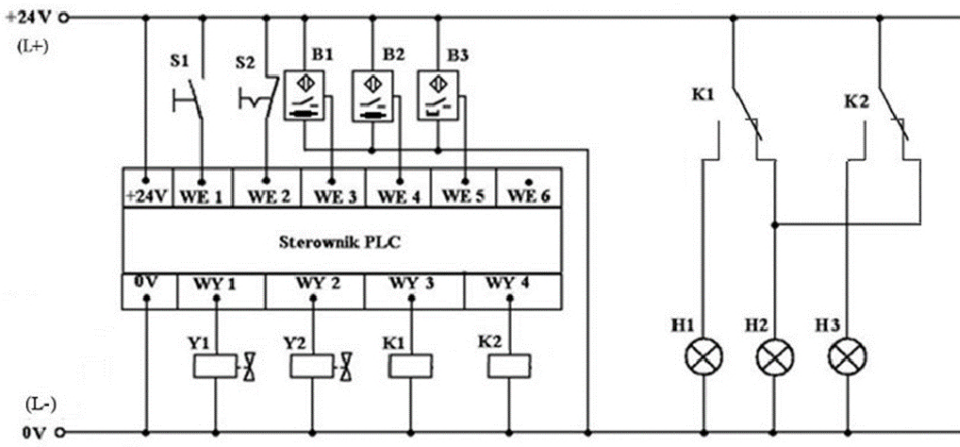
*imię i nazwisko*

.....

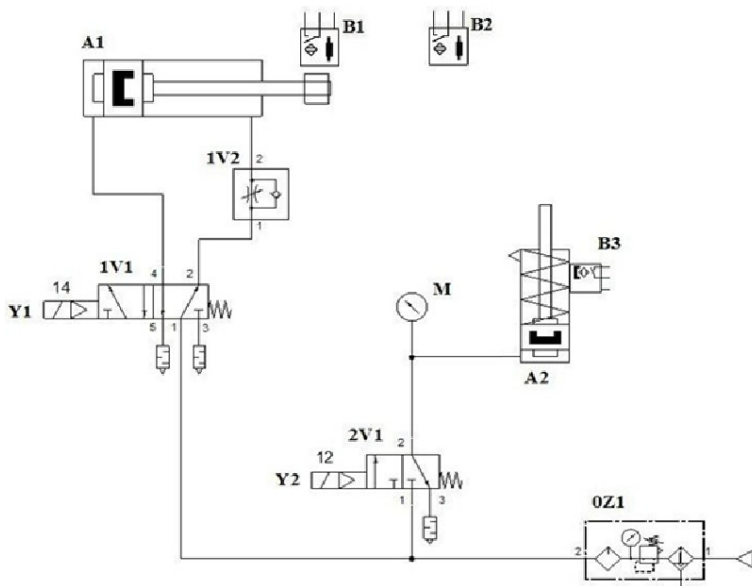
*data i czytelny podpis*



Rysunek 1. Schemat rozmieszczenia elementów układu elektropneumatycznego na płycie montażowej.



Rysunek 2. Schemat ideowy połączeń elektrycznych w układzie elektropneumatycznym.



Rysunek 3. Schemat połączeń pneumatycznych układu elektropneumatycznego.