



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
KRYTERIA OCENIANIA

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych**
Oznaczenie arkusza: **E.18-01-16.01**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.18**
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

Numer stanowiska						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		Egzaminator wpisuje T , jeżeli zdający spełnił kryterium albo N , jeżeli nie spełnił					
Rezultat 1. Model układu elektropneumatycznego po naprawie. (kryteria 1 i 7 można ocenić po uruchomieniu i sprawdzeniu układu)							
1	Kontaktron B5 jest zamontowany w taki sposób, że sygnalizuje maksymalne wysunięcie tłoczyska siłownika A2.						
2	Cewki elektrozaworu 1V2 podłączone są do sterownika PLC zgodnie ze schematem z rysunku 1 tj. cewka V0 podłączona jest do wyjścia 1, a cewka V1 do wyjścia 2 sterownika.						
3	Kontaktron B5 jest podłączony zgodnie ze schematem z rysunku 1 tj. wyjście sygnalizacyjne kontaktron B5 podłączone jest do wejścia 6 sterownika PLC.						
4	Zawór dławiąco-zwrotny 1V3 podłączony jest zgodnie ze schematem na rysunku 2 tj. zawór opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A1.						
5	Elektrozawór 1V2 podłączony jest do siłownika A2 zgodnie ze schematem na rysunku 2 tj. końcówka 2 elektrozaworu podłączona jest do wsuwania, a końcówka 4 do wysuwania tłoczyska siłownika A2.						
6	Lampka sygnalizacyjna H1 świeci światłem ciągłym po wysunięciu tłoczysk siłowników A1 i A2, a światłem migającym po wysunięciu tłoczyska siłownika A1.						
7	Prędkość wysuwania tłoczysk siłowników A1 i A2 wynosi w przybliżeniu $2 \pm 0,5$ s.						

Rezultat 2. Stan techniczny modelu układu elektropneumatycznego przed naprawą – tabela 1						
1	W wierszu 1 zaznaczono pole "tak".					
2	W wierszu 2 zaznaczono pole "tak".					
3	W wierszu 3 zaznaczono pole "nie".					
4	W wierszu 4 zaznaczono pole "nie".					
5	W wierszu 5 zaznaczono pole "nie".					
6	W wierszu 6 zaznaczono pole "nie".					
7	W wierszu 7 zaznaczono pole "tak".					
8	W wierszu 8 zaznaczono pole "tak".					
9	W wierszu 9 zaznaczono pole "nie".					
10	W wierszu 10 zaznaczono pole "tak".					
Rezultat 3. Lista prawdopodobnych przyczyn usterek modelu układu elektropneumatycznego – tabela 2 (druk samokopiujący)						
Po informacji od przewodniczącego ZN o gotowości zdającego do przekazania druku samokopiującego należy odebrać druk i wyrazić zgodę na wykonanie dalszych prac.						
Uwaga: Dopuszcza się możliwość użycia innych sformułowań (poprawnych zwrotów równoznacznych) oddających treść, jaka została podana w kryteriach.						
1	Kontaktron B5 jest niesprawny lub niepoprawnie podłączony (brak połączenia galwanicznego wejść napięcia zasilania lub wyjścia sygnalizującego czujnika), lub zamontowany w taki sposób, że nie sygnalizuje maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika A2.					
2	Niesprawny zawór 1V2 lub cewki elektrozaworu podłączone są do sterownika PLC niezgodnie ze schematem z Rys. 1 tj. cewka V0 podłączona jest do wyjścia 2, a cewka V1 do wyjścia 1 sterownika.					
3	Zawór dławiąco-zwrotny 1V3 podłączony jest odwrotnie tzn. opóźnia wsuwanie zamiast wysuwanie tłoczyska siłownika A1.					
4	Przewody pneumatyczne elektrozaworu 1V2 są odwrotnie podłączone do siłownika A2. Końcówka 4 do wysuwania, a końcówka 2 do wsuwania tłoczyska siłownika A2.					
5	Uszkodzona lampka H1 lub brak warunku świecenia światłem ciągłym (brak sygnału czujnika B5 - maksymalnego wysunięcia tłoczyska siłownika A2).					

Rezultat 4. Protokół naprawy modelu układu elektropneumatycznego – tabela 3

Uwaga: Dopuszcza się możliwość użycia innych sformułowań (poprawnych zwrotów równoznacznych) oddających treść, jaka została podana w kryteriach.

Układ elektryczny

1	Tabela zawiera zapis, że kontaktron B5 jest wysunięty ze strefy działania tłoka - sposób naprawy: regulacja położenia kontaktronu.						
2	Tabela zawiera zapis, że zamienione są podłączenia cewek V0 i V1 elektrozaworu 1V2 do wyjść cyfrowych sterownika PLC – sposób naprawy: podłączenie cewki V0 do wyjścia 1, a cewki V1 do wyjścia 2 sterownika PLC.						
3	Tabela zawiera zapis, że brakuje podłączenia wyjścia sygnalizującego czujnika B5 do wejścia 6 sterownika PLC (nieodizolowana końcówka przewodu) – sposób naprawy: odizolowanie i podłączenie wyjścia sygnalizującego czujnika do wejścia 6 sterownika.						

Układ pneumatyczny

4	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V3 podłączony jest odwrotnie tzn. opóźnia wsuwanie tłoczyska siłownika A1 – sposób naprawy: podłączenie zaworu 1V3 tak, aby opóźniał wysuwanie tłoczyska siłownika A1.						
5	Tabela zawiera zapis, że przewody pneumatyczne elektrozaworu 1V2 są odwrotnie podłączone do siłownika A2 – sposób naprawy: podłączenie końcówki 4 do wysuwania, a końcówki 2 do wsuwania tłoczyska siłownika A2.						
6	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V4 ustawiony jest na duże dławienie – sposób naprawy: regulacja zaworu.						

Numer
stanowiska

Rezultat 5. Ocena działania układu elektropneumatycznego po naprawie – tabela 4

1	W wierszu 1 tabeli zaznaczono pole "nie" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
2	W wierszu 2 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
3	W wierszu 3 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
4	W wierszu 4 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
5	W wierszu 5 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
6	W wierszu 6 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
7	W wierszu 7 zaznaczono pole "nie" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
8	W wierszu 8 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
9	W wierszu 9 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
10	W wierszu 10 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						

Przebieg uruchamiania układu elektropneumatycznego

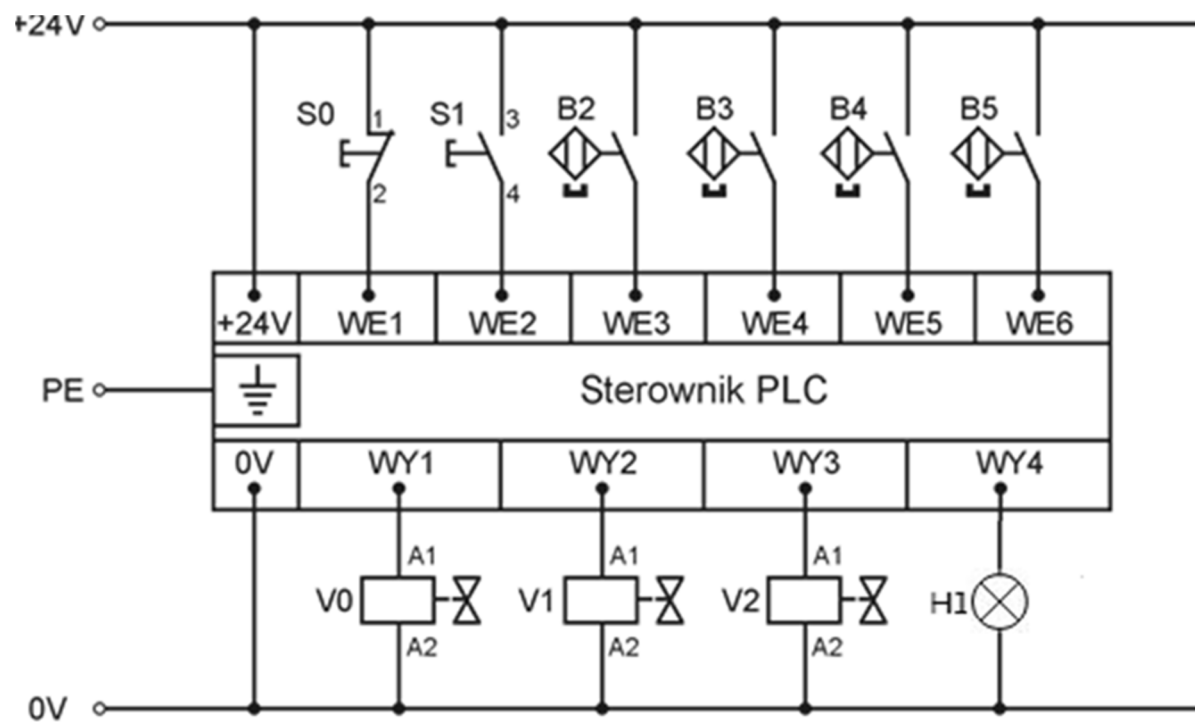
1	Podczas usuwania usterek w układzie elektropneumatycznym zdający używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem – np. wkręta, szczypce do ściągania izolacji z końcówek przewodu, szczypce do zaciskania tulejek.						
2	Zdający wykonywał pomiary ciągłości połączeń elektrycznych przy wyłączonym napięciu zasilania, usuwanie usterek układu elektropneumatycznego wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania i zamkniętym dopływie sprężonego powietrza.						
3	Zdający zachowywał zalecaną kolejność wykonywania prac – próbne uruchomienie modelu, sprawdzenie prawidłowości połączeń elektrycznych i pneumatycznych, skorygowanie błędów, włączenie zasilania elektrycznego i pneumatycznego, sprawdzenie działania modelu układu elektropneumatycznego.						

Egzaminator

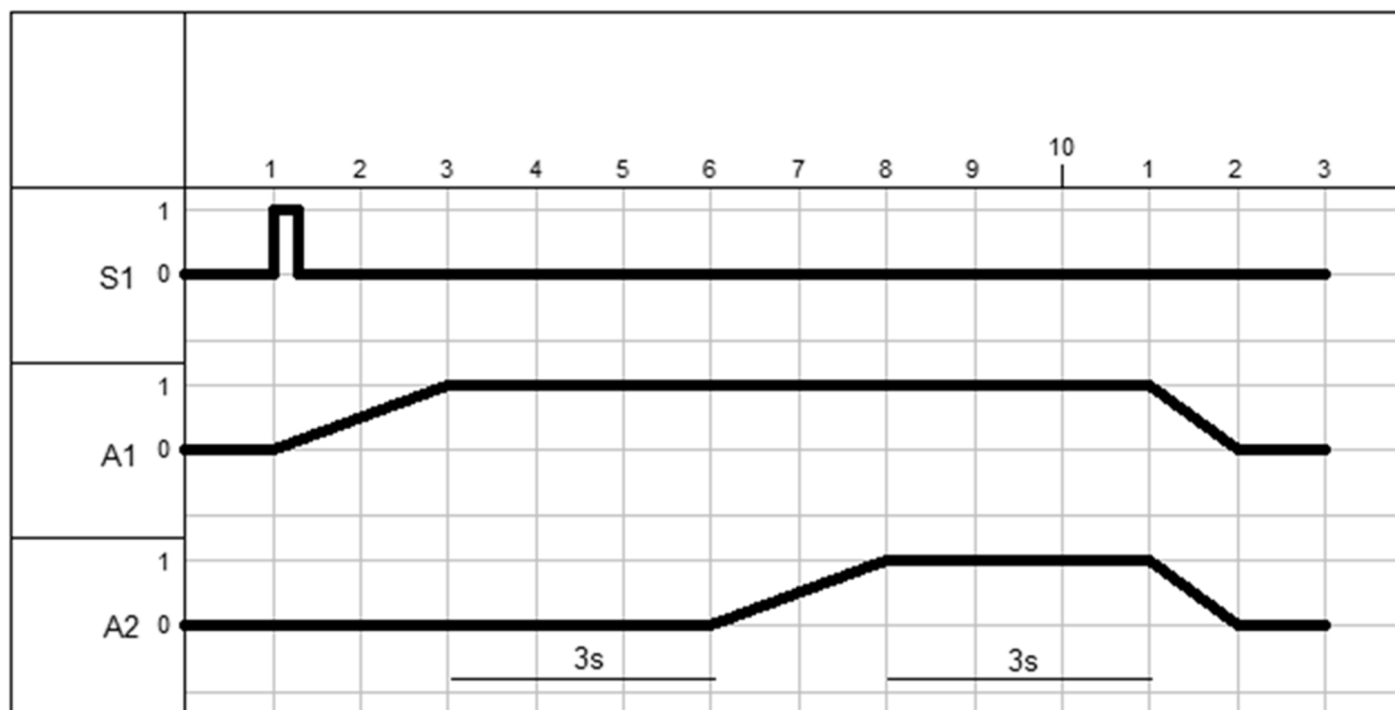
imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Rys.1. Schemat podłączenia elementów elektrycznych do sterownika PLC



Rys. 3. Diagram czasowy poprawnie działającego układu elektropneumatycznego