



**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych**
Oznaczenie arkusza: **E.18-10-16.05**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.18**
Numer zadania: **10**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

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

 –

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

Kod egzaminatora

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

Data egzaminu

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

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer <i>PESEL</i> zdającego*										Numer stanowiska	

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

Numer stanowiska						
Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił						

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1. Model układu elektropneumatycznego po naprawie.

(spełnienie kryterium 1 i 7 można ocenić po uruchomieniu i sprawdzeniu układu)

1	Kontaktron B2 jest podłączony do wejścia 3 sterownika w taki sposób, że sygnalizuje maksymalne wsunięcie tłoczyska siłownika A1 (jest połączenie galwaniczne przewodu sygnałowego kontaktronu z wejściem 3 sterownika).					
2	Elektrozawór 1V1 podłączony jest do siłownika A1 zgodnie ze schematem na rysunku 2, tj. końcówka 2 elektrozaworu podłączona jest do wysuwania tłoczyska siłownika A1.					
3	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.					
4	Zawór dławiąco-zwrotny 1V3 i 1V4 podłączony jest zgodnie ze schematem na rysunku 2, tj. zawór 1V3 opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A2, a zawór 1V4 opóźnia wsuwanie tłoczyska siłownika A2.					
5	Zawór dławiąco-zwrotny 1V5 podłączony jest zgodnie ze schematem na rysunku 2, tj. zawór opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A1.					
6	Czas wysuwania tłoczyisk siłowników A1 i A2 oraz wsuwania tłoczyska siłownika A2 wynosi w przybliżeniu 1 +0,5 s.					
7	Ustawione wartości dla przekaźników czasowych: T01 (I1=2 s); T03 (I1=0 s); T04 (I1=0 s).					
8	Ustawione wartości dla przekaźników czasowych: T02 (I1=0.25 s, I2=0.25 s); T05 (I1=3 s); T06 (I1=4 s).					
9	Ustawione wartości dla liczników: C02 (SH=3); C01 (SH=4); C04 (SH=3).					

Numer
stanowiska

Rezultat 2. Ocena stanu technicznego modelu układu elektropneumatycznego przed naprawą – tabela 1							
1	W wierszu 1 zaznaczono pole "nie".						
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 "nie".						
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	W wierszu 1 tabeli 2 zdający napisał: kontaktron B2 jest niesprawny lub brak połączenia galwanicznego wejścia z zasilaniem lub wyjścia sygnalizującego z wejściem 3 sterownika, lub zamontowany w taki sposób, że nie sygnalizuje maksymalnego wsunięcia tłoczyska siłownika A2.						
2	W wierszu 2 zdający napisał: układ rozpoczął realizację procedury współbieżnej.						
3	W wierszu 3 zdający napisał: do wyjścia 3 sterownika podłączona jest cewka V0 zaworu 1V2, a przyłącze 4 zaworu 1V2 podłączone jest do wysuwania siłownika A1.						
4	W wierszu 4 zdający napisał: do wyjścia 1 sterownika podłączona jest cewka V1 zaworu 1V2, a przyłącze 2 zaworu 1V2 podłączone jest do wsuwania siłownika A2 lub po pojawieniu się stanów wysokich (sygnałów "1") na wyjściach 1 i 3 sterownika tłoczysko siłownika A2 jednocześnie jest wsuwane i wysuwane.						
5	W wierszu 5 zdający napisał: ustawienie parametru I1 przełącznika czasowego T01 nie jest zgodne z algorytmem procesu.						
6	W wierszu 6 zdający napisał: ustawienie parametru SH odpowiadającego za górny punkt przełączania licznika C02 nie jest zgodne z algorytmem procesu.						
7	W wierszu 7 zdający napisał: ustawienie parametru SH odpowiadającego za górny punkt przełączania licznika C01 nie jest zgodne z algorytmem procesu.						
8	W wierszu 8 zdający napisał: ustawienie parametru SH odpowiadającego za górny punkt przełączania licznika C03 nie jest zgodne z algorytmem procesu.						
9	W wierszu 9 tabeli 2 zdający napisał: zawory dławiąco-zwrotne 1V3 lub 1V5 opóźniają wsuwanie tłoczyska siłownika A1, lub zawór 1V4 opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A2 ale podłączony jest do siłownika A2 od strony pokrywy przedniej.						

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 B2 jest niepoprawnie podłączony (brak połączenia galwanicznego wyjścia sygnalizującego czujnika z wejściem 3 sterownika (nieodizolowana końcówka przewodu) - sposób naprawy: odizolowanie i podłączenie wyjścia sygnalizującego czujnika do wejścia 3 sterownika.						
2	Tabela zawiera zapis, że cewka V0 i V1 zaworu 1V2 podłączone są zgodnie z rysunkiem 1 tzn. cewka V0 do wyjścia 1 sterownika a cewka V1 do wyjścia 2 sterownika.						

Układ pneumatyczny

3	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V3 podłączony jest tak, że opóźnia wsuwanie tłoczyska siłownika A1 - sposób naprawy: podłączenie zaworu 1V3 tak, aby opóźniał wysuwanie tłoczyska siłownika A2.						
4	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V5 podłączony jest tak, że opóźnia wsuwanie tłoczyska siłownika A1 - sposób naprawy: podłączenie zaworu 1V5 tak, aby opóźniał wysuwanie tłoczyska siłownika A1.						
5	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V4 podłączony jest tak, że opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A2 i zamienione jest przyłącze 1 i 2 - sposób naprawy: podłączenie zaworu 1V4 tak, aby opóźniał wsuwanie tłoczyska siłownika A2.						
6	Tabela zawiera zapis, że przewody pneumatyczne elektrozaworów 1V1 i 1V2 podłączone są niezgodnie ze schematem z rysunku 2 - sposób naprawy: podłączenie końcówki 4 elektrozaworu 1V2 do wysuwania tłoczyska siłownika A2, a końcówki 2 elektrozaworu 1V1 do wysuwania tłoczyska siłownika A1.						
7	Tabela zawiera zapis, że zawór dławiąco-zwrotny 1V3 i 1V5 są nie ustawione, a 1V4 ustawiony jest na duże dławienie - sposób naprawy: regulacja zaworów.						

Numer
stanowiska

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

1	W wierszu 1 tabeli zaznaczono pole "tak" 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 "nie" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
4	W wierszu 4 zaznaczono pole "nie" 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 "nie" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
7	W wierszu 7 zaznaczono pole "tak" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						
8	W wierszu 8 zaznaczono pole "nie" 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 "nie" i jest to zgodne ze stanem faktycznym.						

Przebieg uruchamiania układu elektropneumatycznego

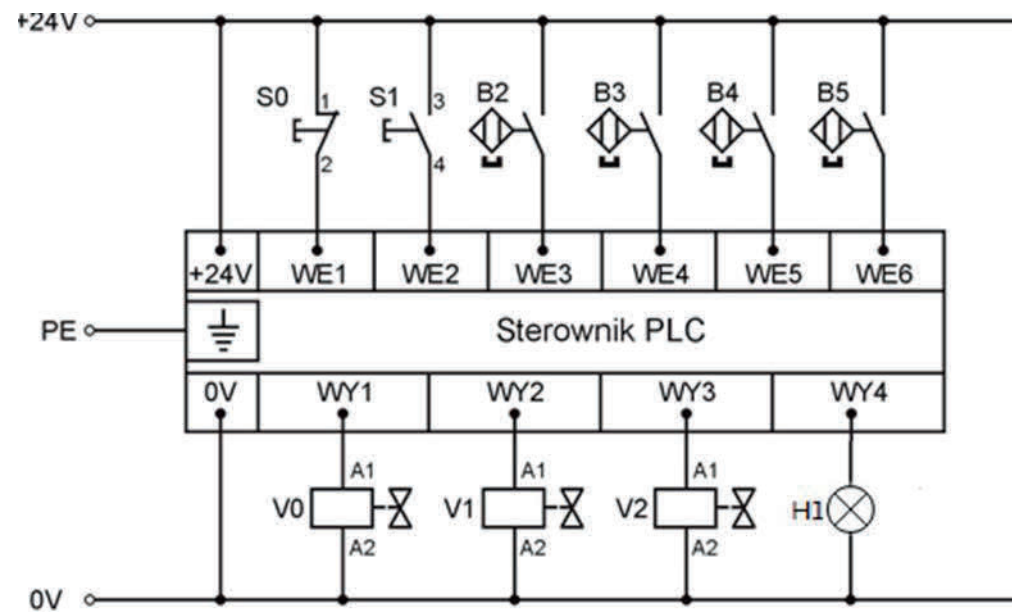
1	Podczas usuwania usterek w układzie elektropneumatycznym zdający używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem - np. wkrętaki, szczypce do ściągania izolacji z końcówek przewodu, szczypce do zaciskania tulejek.						
2	Zdający wykonywał pomiary ciągłości połączeń elektrycznych przy wyłączonym napięciu zasilania, usuwanie usterek układu elektropneumatycznego wykonywał przy wyłączonym napięciu zasilania i zamkniętym dopływie sprężonego powietrza.						
3	Zdający włączał zasilanie elektryczne i pneumatyczne modelu układu elektropneumatycznego wyłącznie po uzyskaniu zgody.						

Egzaminator

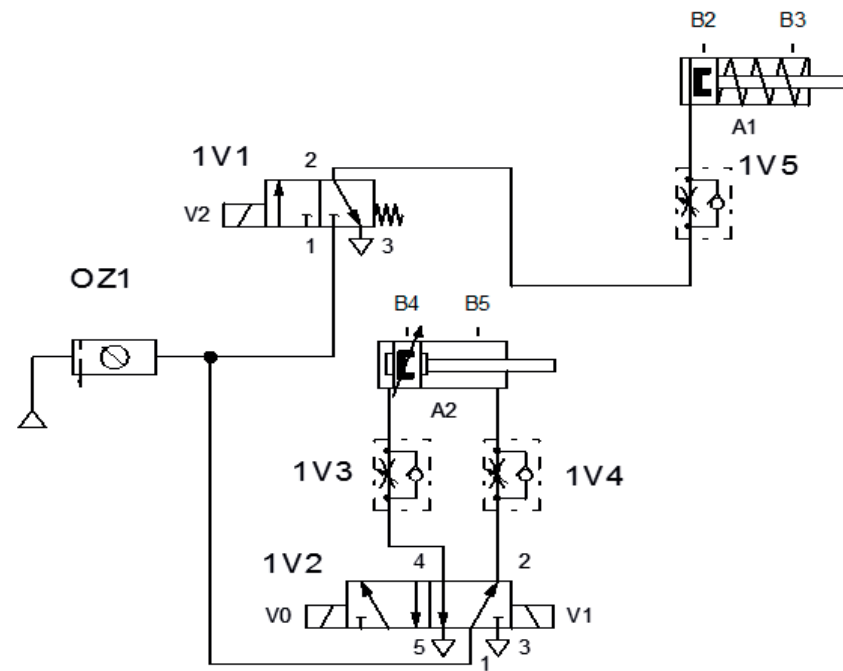
imię i nazwisko

.....

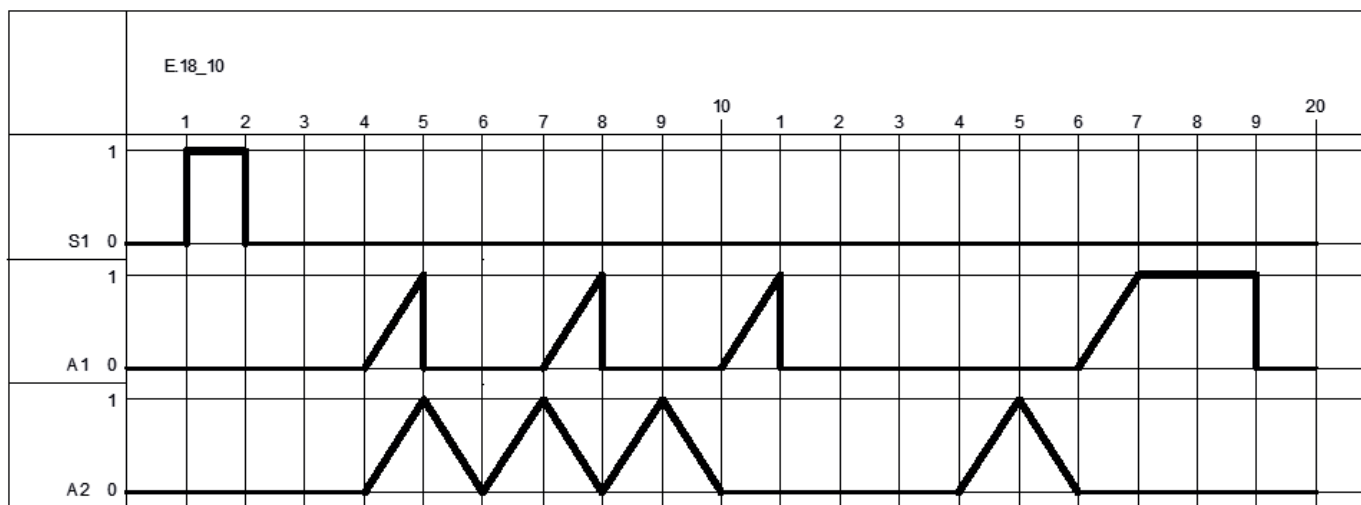
data i czytelny podpis



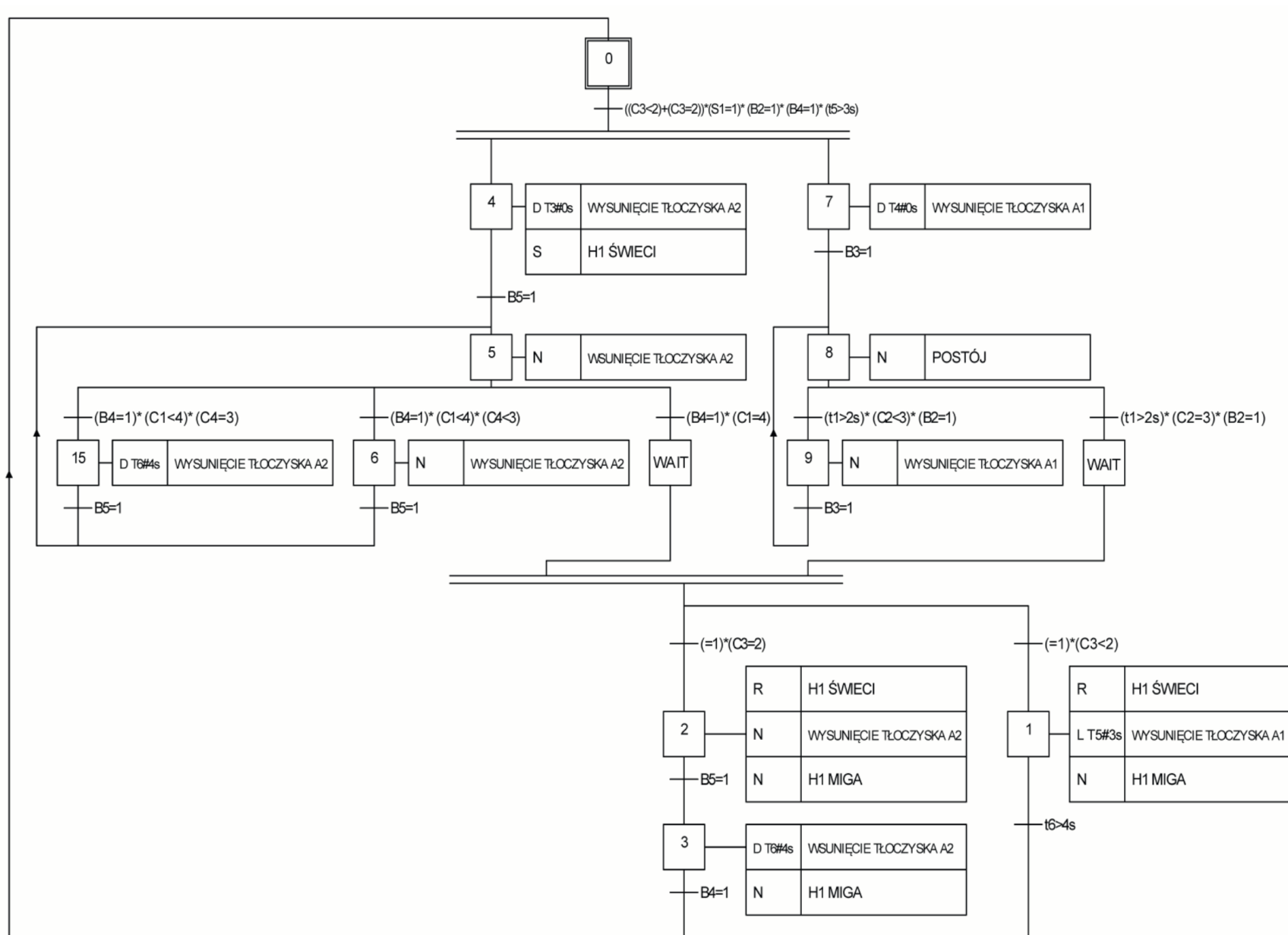
Rys.1. Schemat podłączenia elementów elektrycznych do sterownika PLC



Rys. 2. Schemat połączeń pneumatycznych



Rys. 3. Diagram czasowy poprawnie działającego układu elektropneumatycznego



Rys. 4. Algorytm działania układu elektropneumatycznego

Schemat LD programu sterowniczego nr 1

