



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.18-07-16.05**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.18**
Numer zadania: **07**

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		Numer stanowiska					
Rezultat 1. Model układu elektropneumatycznego po naprawie. (spełnienie kryterium 1 i 7 można ocenić po uruchomieniu i sprawdzeniu układu)		Egzaminator wpisuje T, jeżeli zdający spełnił kryterium albo N, jeżeli nie spełnił					
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	Kontaktron B3 jest podłączony do wejścia 4 sterownika w taki sposób, że sygnalizuje maksymalne wysunięcie tłoczyska siłownika A1 (jest połączenie galwaniczne przewodu sygnałowego kontaktronu z wejściem 4 sterownika).						
3	Kontaktron B5 jest podłączony do wejścia 6 sterownika w taki sposób, że sygnalizuje maksymalne wysunięcie tłoczyska siłownika A2 (jest połączenie galwaniczne przewodu sygnałowego kontaktronu z wejściem 6 sterownika).						
4	Elektrozawór 1V1 podłączony jest do siłownika A1 zgodnie ze schematem na rysunku 2, tj. końcówka 2 elektrozaworu podłączona jest do wysuwania 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	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.						
7	Zawór dławiąco-zwrotny 1V5 podłączony jest zgodnie ze schematem na rysunku 2, tj. zawór opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A1.						
8	Czas wysuwania tłoczysk siłowników A1 i A2 oraz wsuwania tłoczyska siłownika A2 wynosi w przybliżeniu 1 +0,5 s.						
9	Ustawione wartości dla przełączników czasowych: T01 (I1=3 s); T03 (I1=0 s); T04 (I1=0 s).						
10	Ustawione wartości dla przełączników czasowych: T02 (I1=0.25 s, I2=0.25 s); T05 (I1=2 s); T06 (I1=2 s).						
11	Ustawione wartości dla liczników: C01 (SH=4); C02 (SH=3); C04 (SH=2).						

Numer
stanowiska

Rezultat 2. Stan techniczny modelu układu elektropneumatycznego przed naprawą – tabela 1

1	W wierszu 1 zaznaczono pole "nie".						
2	W wierszu 2 zaznaczono pole "nie".						
3	W wierszu 3 zaznaczono pole "tak".						
4	W wierszu 4 zaznaczono pole "tak".						
5	W wierszu 5 zaznaczono pole "tak".						
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 "nie".						

Numer
stanowiska

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 A1.						
2	W wierszu 2 zdający napisał: ustawienie parametru SH odpowiadającego za górny punkt przełączania licznika C01 nie jest zgodny z algorytmem procesu.						
3	W wierszu 3 zdający napisał: ustawienie parametru SH odpowiadającego za górny punkt przełączania licznika C03 nie jest zgodne z algorytmem procesu i program po wyborze sekwencji realizuje wysunięcie A2, a zawór 1V2 podłączony jest tak, że powietrze z przyłącza 4 zaworu 1V2 wysuwa tłoczysko siłownika A1 i nie pojawia się sygnał przełączający zawór 1V2 w pozycje pierwotną.						
4	W wierszu 6 zdający napisał: po wysunięciu A1 nie pojawia się sygnał na wejściu 4 lub kontaktron B3 jest niesprawny (brak połączenia galwanicznego wejścia z zasilaniem lub wyjścia sygnalizującego z wejściem 4 sterownika) lub pojawia się sygnał na wejściu 6 sterownika lub zamienione podłączenie B3 z B5.						
5	W wierszu 7 tabeli 2 zdający napisał: po wysunięciu tłoczyska siłownika A1 kontaktron B3 podaje sygnał na wejście 6 sterownika.						
6	W wierszu 8 tabeli 2 zdający napisał: program po wyborze sekwencji realizuje wysunięcie A2 i oczekuje na sygnał na wejściu 6 sterownika, a po wysunięciu A1, B3 podaje sygnał na wejście 6 sterownika, kończy się cykl pracy, a zawór 1V2 nie powraca do pozycji początkowej.						
7	W wierszu 9 tabeli 2 zdający napisał: Źle ustawiona wartość zadana I1 dla przekaźnika czasowego: T06.						
8	W wierszu 10 tabeli 2 zdający napisał: zawór dławiąco-zwrotny 1V4 opóźnia wysuwanie tłoczyska siłownika A2.						

Numer stanowiska						

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 kontaktron B3 jest niepoprawnie podłączony (brak połączenia galwanicznego wyjścia sygnalizującego czujnika z wejściem 4 sterownika (nieodizolowana końcówka przewodu) - sposób naprawy: podłączenie wyjścia sygnałowego czujnika do wejścia 4 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 elektrozaworu 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 "nie" 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 "nie" 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 "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

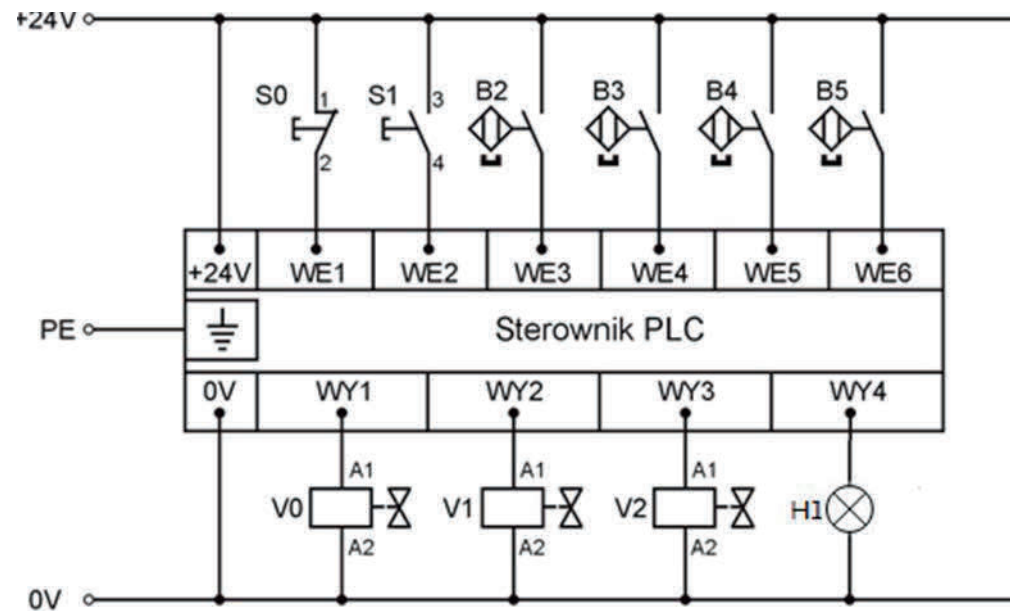
1	Podczas usuwania usterek w układzie elektropneumatycznym zdający używał narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem - np. wkrętaki, szczypce do ściągania izolacji z końcówek przewodu, szczypce do zaciskania tulejek.						
2	Zdający wykonywał pomiary ciągłości połączeń elektrycznych przy wyłączonym napięciu 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

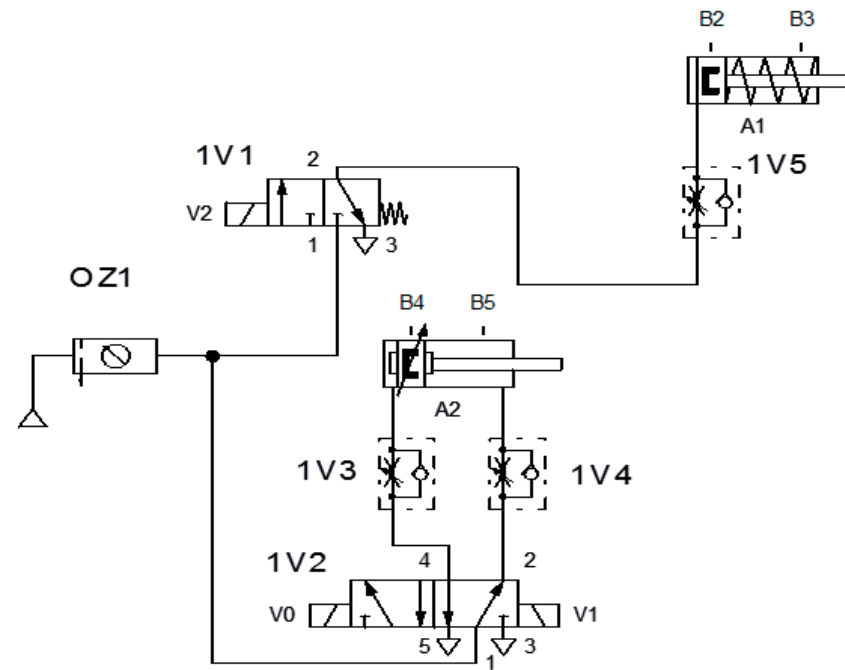
imię i nazwisko

.....

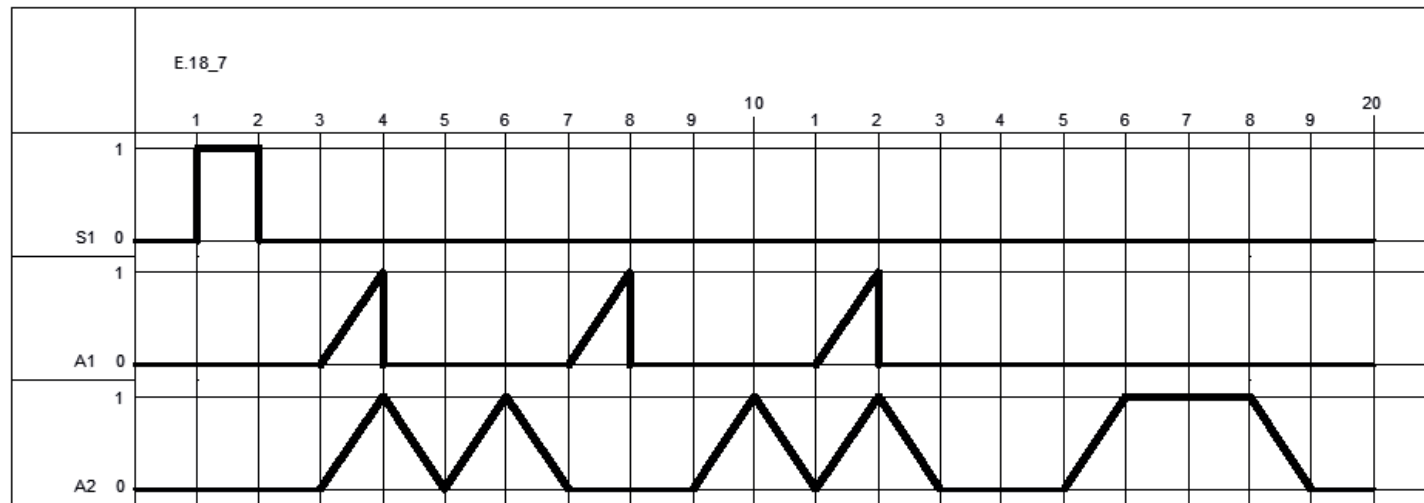
data i czytelny podpis



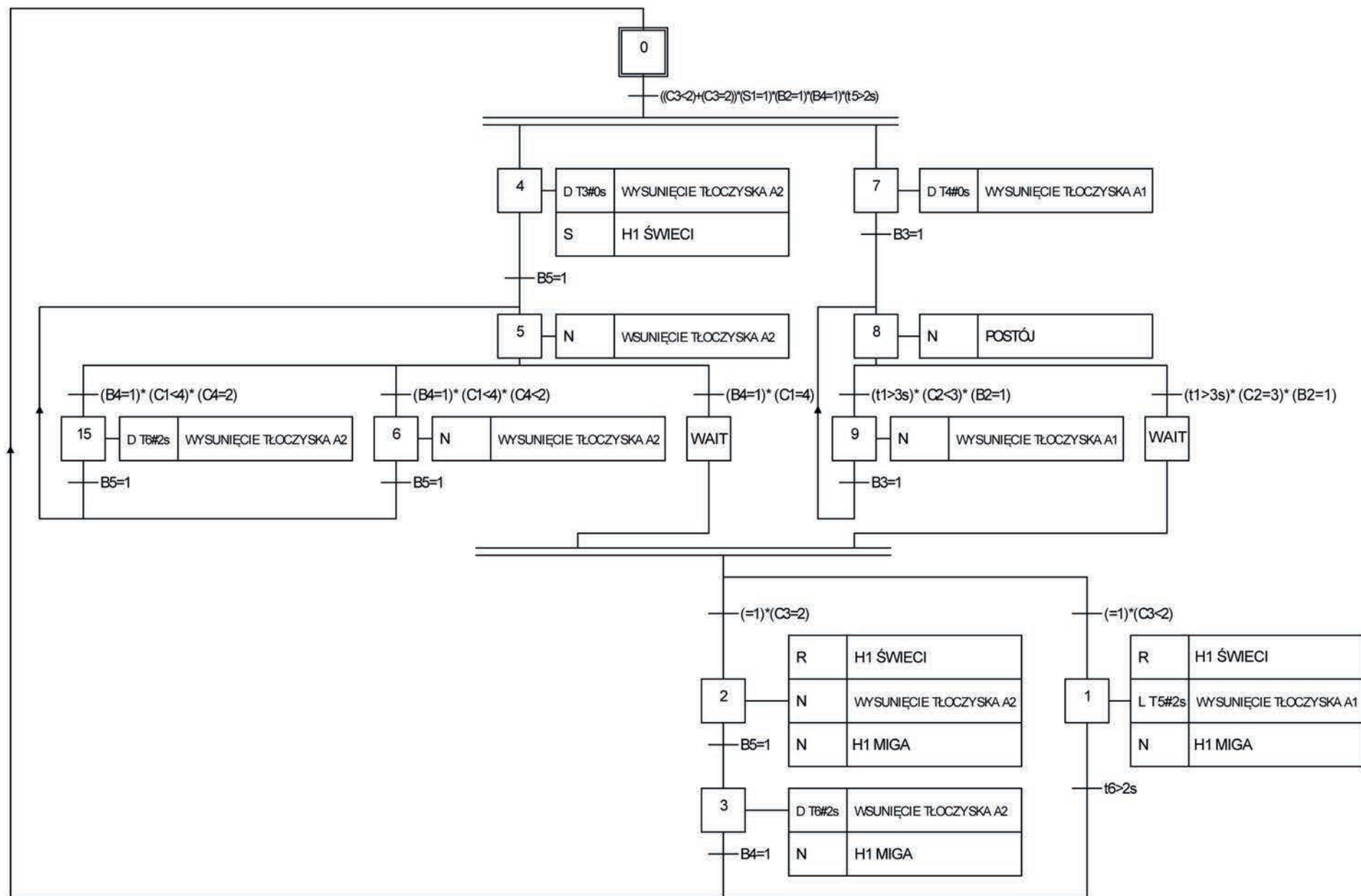
Rys.1. Schemat podłączenia elementów elektrycznych do sterownika PLC



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

