Ćwiczenie nr 3

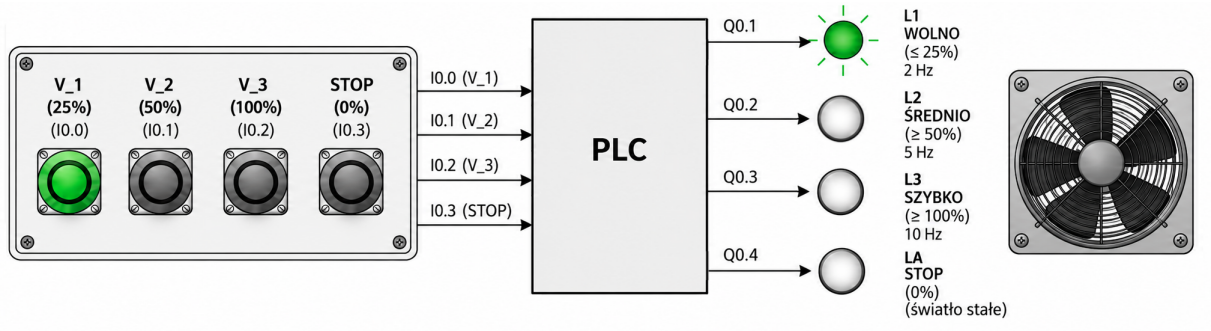
Wykorzystując poznane zagadnienia opracuj program w języku LAD umożliwiający sterowanie prędkością wentylatora przemysłowego za pomocą trzech przycisków sterujących. Program powinien wykorzystywać instrukcję MOVE do zapisywania wartości liczbowych w pamięci sterownika PLC oraz operatory relacyjne do monitorowania aktualnej prędkości wentylatora.

Układ powinien działać w następujący sposób:

- Naciśnięcie przycisku V_1 powoduje ustawienie prędkości wentylatora na 25%.
- Naciśnięcie przycisku V_2 powoduje ustawienie prędkości wentylatora na 50%.
- Naciśnięcie przycisku V_3 powoduje ustawienie prędkości wentylatora na 100%.
- Wybrana prędkość jest zapisywana w zmiennej PREDKOSC typu INT za pomocą instrukcji MOVE.
- Jeżeli wartość zmiennej PREDKOSC jest większa od 0 i mniejsza lub równa 25, aktywowana zostaje lampka WOLNO migającą z częstotliwością 2 Hz.
- Jeżeli wartość zmiennej PREDKOSC jest większa lub równa 50, aktywowana zostaje lampka ŚREDNIO migającą z częstotliwością 5 Hz.
- Jeżeli wartość zmiennej PREDKOSC jest większa lub równa 100, aktywowana zostaje lampka SZYBKO migającą z częstotliwością 10 Hz.
- Naciśnięcie przycisku STOP powoduje zapisanie wartości 0 do zmiennej PREDKOSC i wyłączenie wszystkich lampek i zapalenie lampki LA.
- Program powinien umożliwiać zmianę prędkości wentylatora podczas jego pracy, bez konieczności wcześniejszego zatrzymywania.

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego
Rzeczpospolita Polska
Dofinansowane przez Unię Europejską

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach: FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ROZWOJU SPOŁECZNEGO 2021-2027 (FERS) "POLLUB z nami nowoczesne technologie" FERS.01.05-IP.08-0319/23-00



Rysunek 6. Schemat funkcjonalny układu wraz z wizualizacją jego działania.

Tabela 2. Lista sygnałów do realizacji ćwiczenia.

Lista sygnałów		
Nazwa	**Adres**	**Komentarz**
V_1	I0.0	Przycisk nr 1
V_2	I0.1	Przycisk nr 2
V_3	I0.2	Przycisk nr 3
STOP	I0.3	Przycisk zatrzymania układu
L1_WOLNO	Q0.0	Praca wentylatora z prędkością 25%
L2_ŚREDNIO	Q0.1	Praca wentylatora z prędkością 50%
L3_SZYBKO	Q0.2	Praca wentylatora z prędkością 100%
LA_STOP	Q0.7	Lampka awaryjnego zatrzymania

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego
Rzeczpospolita Polska
Dofinansowane przez Unię Europejską

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach: FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ROZWOJU SPOŁECZNEGO 2021-2027 (FERS) "POLLUB z nami nowoczesne technologie" FERS.01.05-IP.08-0319/23-00