

INSTRUCTION LIST

1. PODSTAWOWE FUNKCJE

| PODSTAWOWE FUNKCJE | |
|--------------------|--|
| $Q = A$ | <i>LD A</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = A \cap B$ | <i>LD A</i> <i>AND B</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = A \cup B$ | <i>LD A</i> <i>OR B</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = \bar{A}$ | <i>LDI A</i> <i>ST Q</i> |

| PRZYKŁADY | |
|-------------------------------|--|
| $Q = \bar{A} \cap B$ | <i>LDI A</i> <i>AND B</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = A \cup \bar{B}$ | <i>LD A</i> <i>ANI B</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = \bar{A} \cap (B \cap C)$ | <i>LDI A</i> <i>AND (</i> <i> B</i> <i>OR C</i> <i>)</i> <i>ST Q</i> |
| $Q = (A \cup B) \cap \bar{C}$ | <i>LD (</i> <i> A</i> <i>OR B</i> <i>)</i> <i>ANI C</i> <i>ST Q</i> |

| RS & SR | |
|----------------|--|
| RS (reset set) | <i>LD S1</i> <i>R ON</i> <i>LD S2</i> <i>S ON</i> |
| SR (set reset) | <i>LD S1</i> <i>S ON</i> <i>LD S2</i> <i>R ON</i> |

| LEGENDA | |
|---------|-------------------------------------|
| LD | load (załadować) |
| LDI | load not (negacja załadowania) |
| AND | iloczyn logiczny |
| OR | suma logiczna |
| ANI | negacja iloczynu logicznego |
| ORI | negacja sumy logicznej |
| ST | store (przechowanie) |
| STI | store not (przechowanie zanegowane) |
| S | set |
| R | reset |
| CAL | call (przywołaj obiekt) |
| VAR | tablica zmiennych |
| MAIN | program |
| jmp | jump (skocz do danego networka) |

2. CZASÓWKI

| | |
|---|--|
| <p>TP – Time Pulse (impuls zadany) po podaniu sygnału na czasówkę, to ta będzie podawać sygnał przez podany czas</p> | <pre> CAL TP (IN:=_bool_in; PT:=_time_in; Q=>_bool_out; ET=>_time_out;) IN – input PT – pulse time Q – output ET – Elapsed Time </pre> |
| <p>TON – Time On Delay (opóźnienie włączenia) po podaniu sygnału, zostaje on przekazany dalej po upływie danego czasu sygnał musi być podawany cały przez dany czas aby czasówka zadziałała</p> | <pre> CAL TON (IN:=_bool_in; PT:=_time_in; Q=>_bool_out; ET=>_time_out;) IN – input PT – pulse time Q – output ET – Elapsed Time </pre> |
| <p>TOF – Time Off Delay (opóźnienie wyłączenia) po podaniu sygnału i jego zniknięciu na czasówkę, będzie on dalej przekazywany przez dany czas</p> | <pre> CAL TOF (IN:=_bool_in PT:=_time_in Q=>_bool_out ET=>_time_out) IN – input PT – pulse time Q – output ET – Elapsed Time </pre> |
| <p>TONR – Time On Delay Retentive (opóźnienie włączenia z podtrzymanym czasem) po podaniu sygnału, zostaje on przekazany dalej po upływie danego czasu gdy sygnał zniknie na wejściu czasówki to i tak ona dalej podaje sygnał, aby wyłączyć czasówkę należy podać sygnał na wejście R</p> | <pre> CAL TONR (IN:=_bool_in; R:=_bool_in; PT:=_time_in; Q=>_bool_out; ET=>_time_out;) IN – input R – reset PT – pulse time Q – output ET – Elapsed Time </pre> |

3. LICZNIKI

| | |
|--|--|
| <p>CTU – Count Up</p> <p>licznik, który dodaje, po spełnieniu warunku PV podaje sygnał na Q</p> | <pre> CAL CTU (CU:=S1; R:=RESET; PV:=5; Q=>L1;) </pre> <p>CU – count up R – reset PV – preset value Q – output CV – current value</p> |
| <p>CTD – Count Down</p> <p>licznik, który odejmuje, po spełnieniu warunku CV=0 podaje sygnał na Q</p> | <pre> CAL CTD (CD:=S1; R:=RESET; PV:=5; Q=>L1;) </pre> <p>CD – count down R – reset PV – preset value Q – output CV – current value</p> |
| <p>CTUD Count Up / Down</p> <p>licznik, który ma możliwość dodawania i odejmowania, po spełnieniu warunku PV podaje sygnał na wyjście</p> | <pre> CAL CTU (CU:=S1; CD:=S2; R:=RESET; LD:=S3; PV:=10; QU=>L1; QD=>L2;) </pre> <p>CU – count up CD – count down R – reset PV – preset value LD – load (ładuje PV na CV) QU – output (jeśli PV = CV to da sygnał) QD – output (jeśli PV = 0 to da sygnał) CV – current value</p> |

4. TON JAKO GENERATOR IMPULSU

```
CAL TON1  
(  
IN:=MEMORY;  
Q=>L1;  
PT:=T#500ms;  
)
```

```
CAL TON2  
(  
IN:=TON1.Q;  
PT:=T#500ms;  
)
```

```
LDI  TON2.Q  
ST   MEMORY
```

| PRZYKŁADOWY PROGRAM |
|---------------------|
|---------------------|

| |
|--|
| <pre>VAR BOOL: S1, S2, H1 TIME: T TON_TIMER: T1 VAR_END;</pre> |
|--|

| |
|---|
| <pre>MAIN LD S1 AND T1.Q S H1</pre> |
|---|

| |
|--|
| <pre>CAL T1 (IN:=S1 PT:=T#500ms)</pre> |
|--|

| |
|---|
| <pre>LD S2 R H1 END_MAIN;</pre> |
|---|