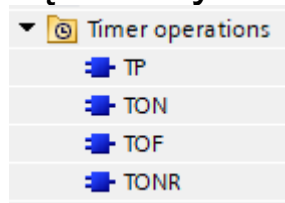


# Odmierzanie czasu w sterownikach PLC.

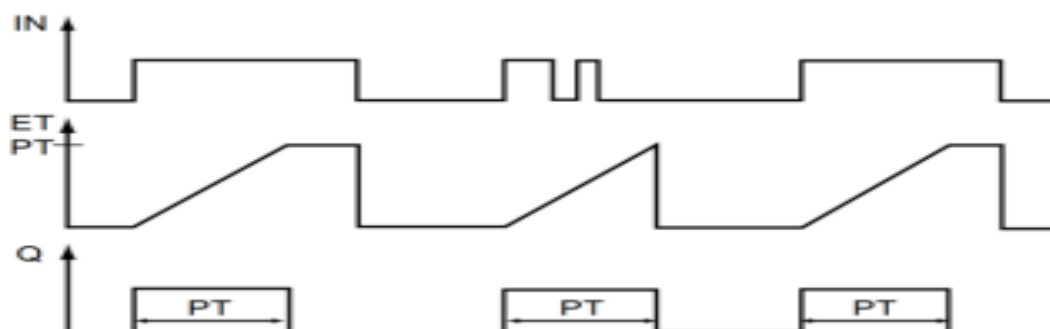
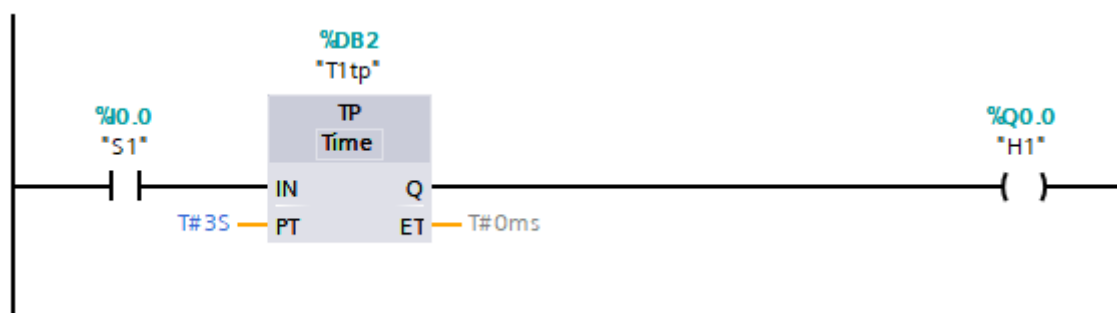
## Rodzaje Timerów:

Aby zachować przejrzystość programowania w programach urządzenia odpowiedzialne za odmierzenie czasu nazywać będziemy i w algorytmach oznaczać dużą literą T.



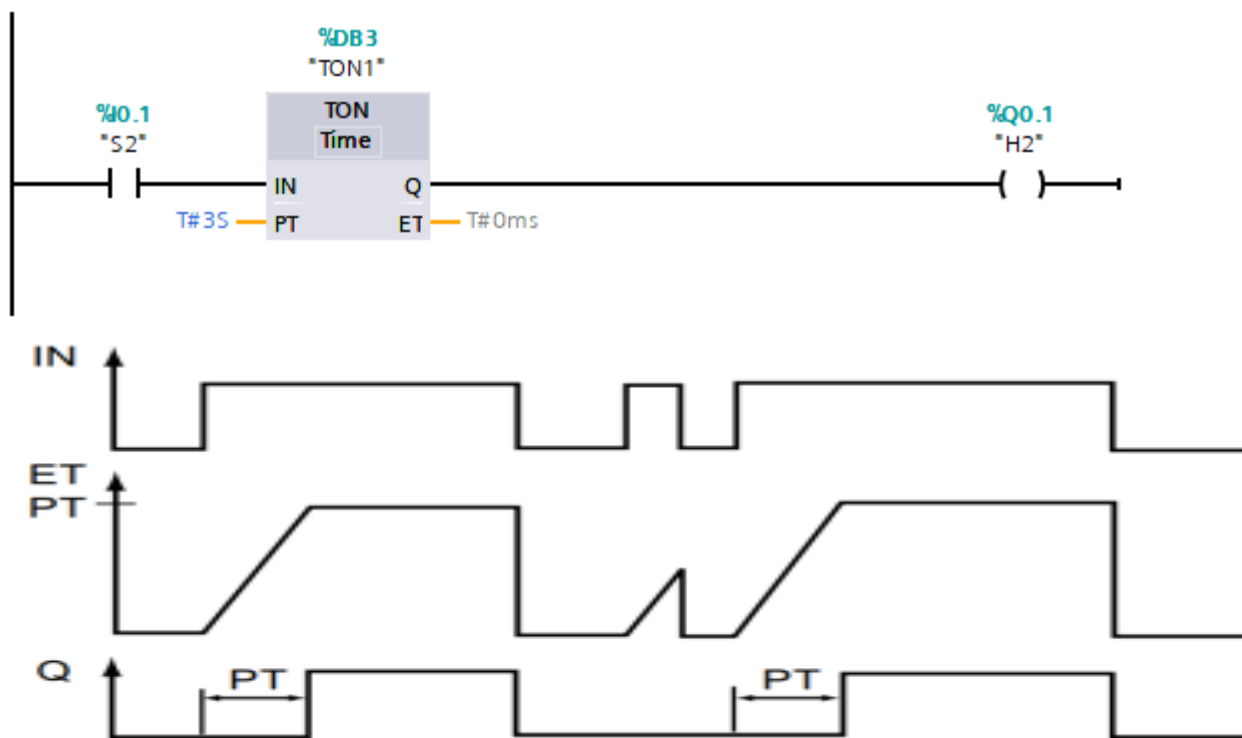
W TIA mamy do dyspozycji 4 rodzaje zegarów.

### TP:



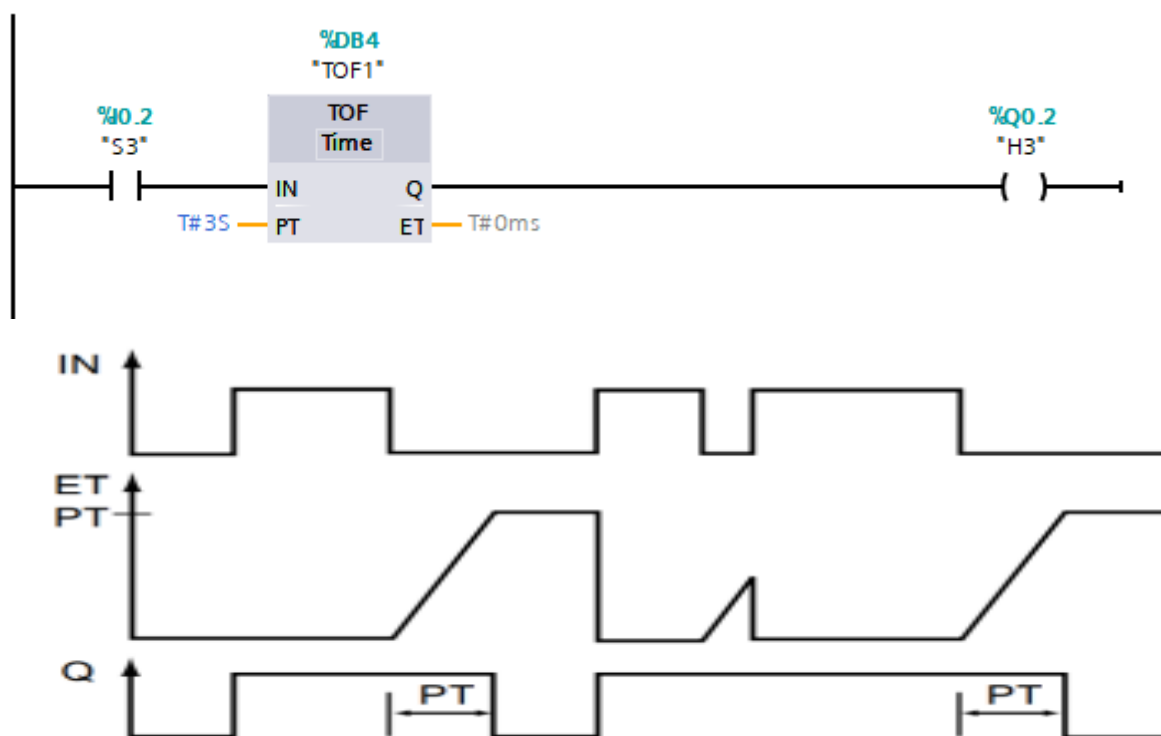
Wejście uruchamiające zegar działa na zboczu narastającym, które natychmiast uruchamia sygnał wysoki na wyjściu o konkretnie ustawionej długości impulsu czasowego ustawionej przez programistę. Po uruchomieniu zegara stan na wejściu nie wpływa na uruchomiony proces aż do końca impulsu.

## TON:



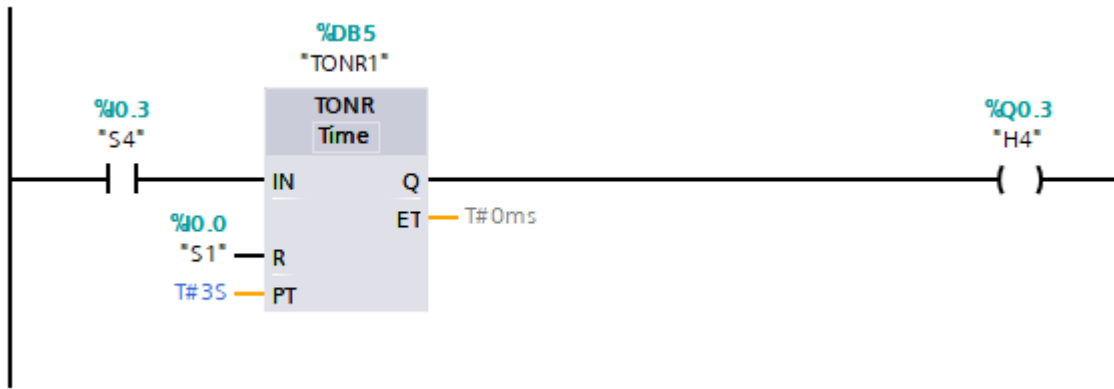
Zegar uruchamiany jest zboczem narastającym i odmierza czas po jakim pojawi się sygnał wysoki na wyjściu. Aby proces się powiódł czas podtrzymania wejścia musi być dłuższy od nastawionego. Zwolnienie styku wejścia resetuje cały układ.

## TOFF



**TOFF** działa odwrotnie do **TON**, jego zadaniem jest wyłączenie wysokiego stanu z opóźnieniem. Zmiana stanu na wejściu powoduje reset systemu.

## TONR



Jest podobny do **TON**, różnica polega na tym, że zmiana stanu na wejściu nie kasuje systemu tylko wstrzymuje odliczanie czasu, następną zmianą wznowia odliczanie. Po ustawionym czasie następuje ustawienie na stałe wysokiego stanu na wyjściu. Reset systemu następuje w momencie podania wysokiego stanu na **R** zegara.