

Controladores Lógicos Programáveis

Temporizadores: TON, TOF e TP

Prof^o José W. R. Pereira

jose.pereira@ifsp.edu.br

josewrpereira.github.io/docs



Temporizadores

Os **temporizadores** são, depois dos contatos e bobinas, as instruções de CLP mais utilizadas em sistemas de automação industrial.

Eles exercem a mesma função que os relés de tempo eletrônicos e mecânicos convencionais, porém de **forma lógica como funções definidas internamente e controladas pela programação do usuário.**



Temporizadores

Eles oferecem vantagens significativas sobre os modelos mecânicos, como:

- Facilidade para alterar os ajustes de tempo via software.
- Maior precisão e repetibilidade, pois os atrasos são gerados pelo relógio interno do processador.
- Flexibilidade para aumentar ou diminuir a quantidade de temporizadores sem a necessidade de novas fiações físicas.

O funcionamento básico de um temporizador consiste em **contar intervalos de uma base de tempo** até atingir um valor desejado.

TON - ON Delay Timer

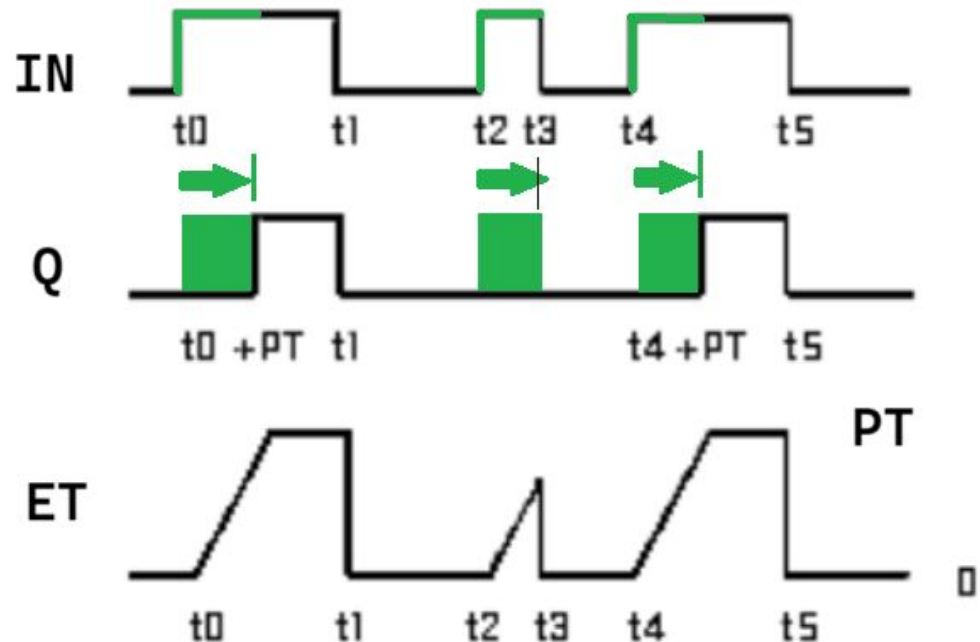
Bloco funcional que produz uma **atraso de acionamento** da saída em função do acionamento da entrada.

IN: Entrada digital;

Q: Saída digital;

PT (*Preset Time*): Tempo de atraso;

ET (*Elapsed Time*): Tempo decorrido.

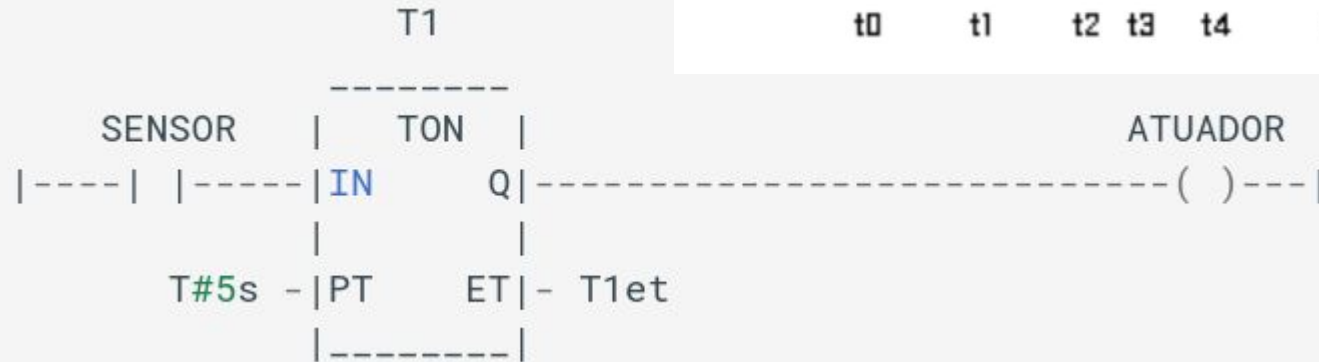
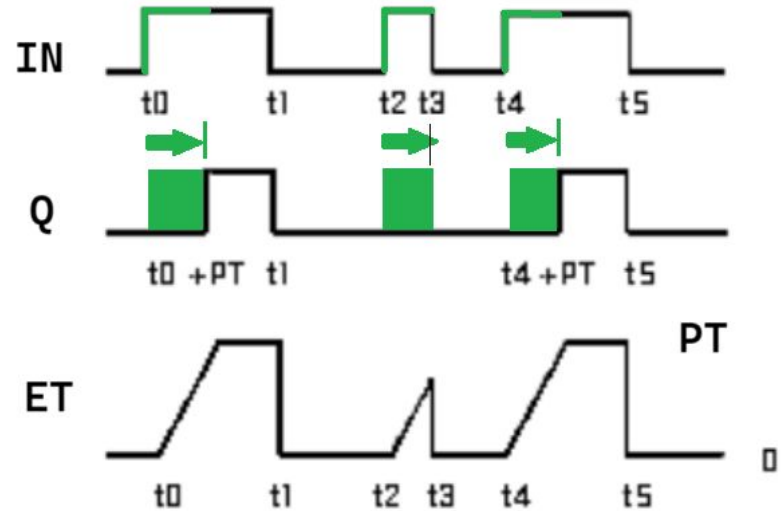


TON - ON Delay Timer

```

VAR
  SENSOR AT %IX0.1 : BOOL;
  ATUADOR AT %QX1.1 : BOOL;

  T1: TON;
  T1et: TIME;
END_VAR
  
```



TOF - OFF Delay Timer

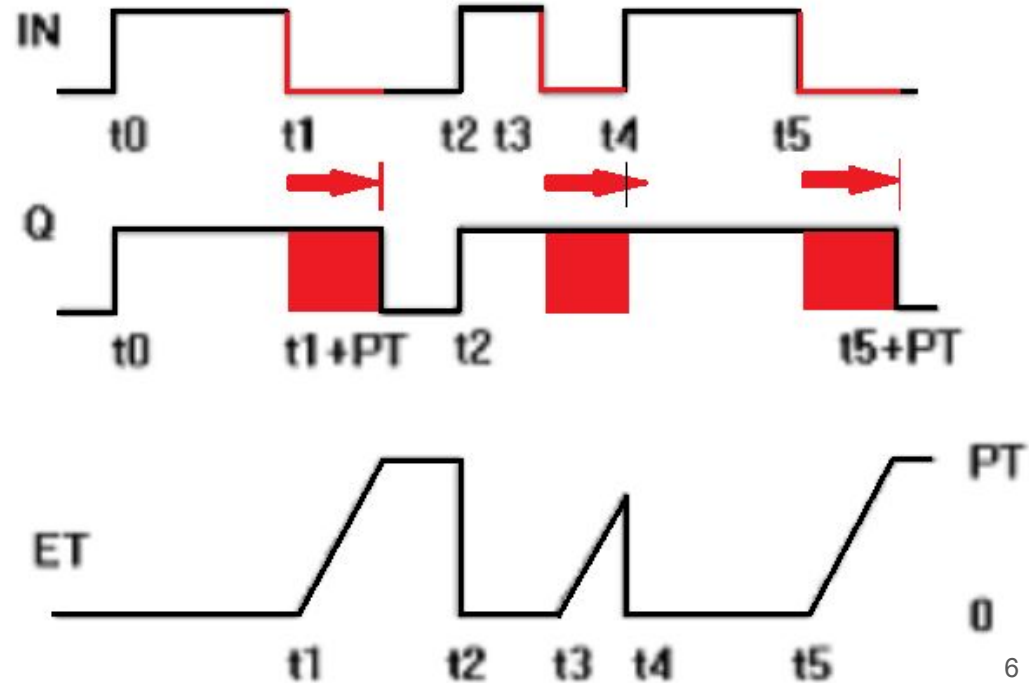
Bloco funcional que produz um **atraso de desenergização** da saída em função do desligamento do sinal da entrada.

IN: Entrada digital;

Q: Saída digital;

PT (*Preset Time*): Tempo de atraso;

ET (*Elapsed Time*): Tempo decorrido.

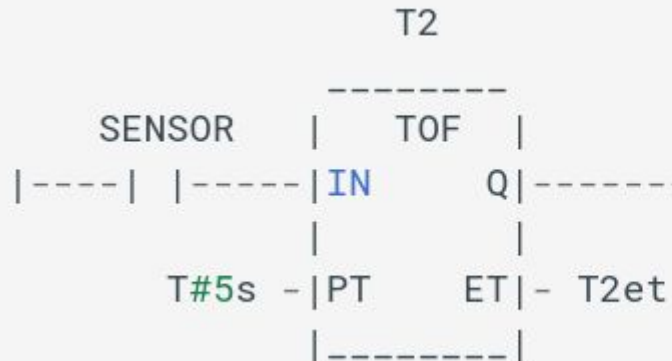
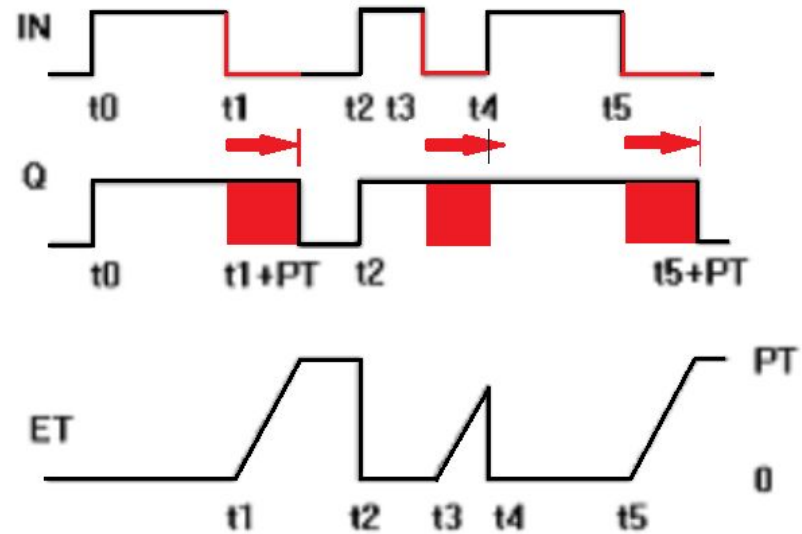


TOF - OFF Delay Timer

```

VAR
  SENSOR AT %IX0.1: BOOL;
  ATUADOR AT %QX1.1: BOOL;

  T2: TOF;
  T2et: TIME;
END_VAR
  
```



TP - Pulse Timer

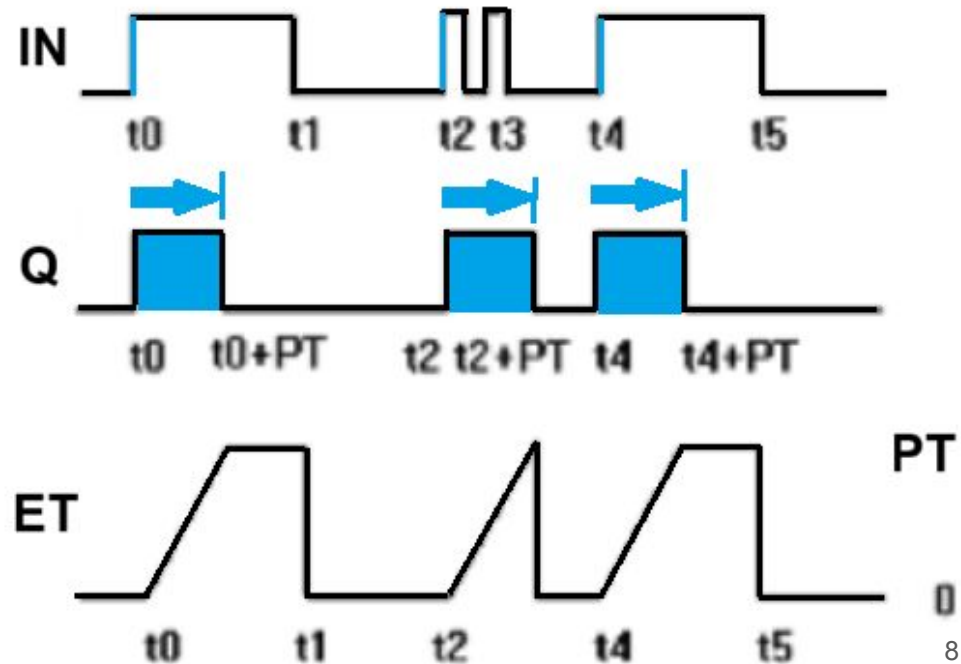
Bloco funcional que produz um **acionamento temporizado**, mediante uma borda de subida como estímulo de acionamento em sua entrada.

IN: Entrada digital;

Q: Saída digital;

PT (*Preset Time*): Tempo de atraso;

ET (*Elapsed Time*): Tempo decorrido.



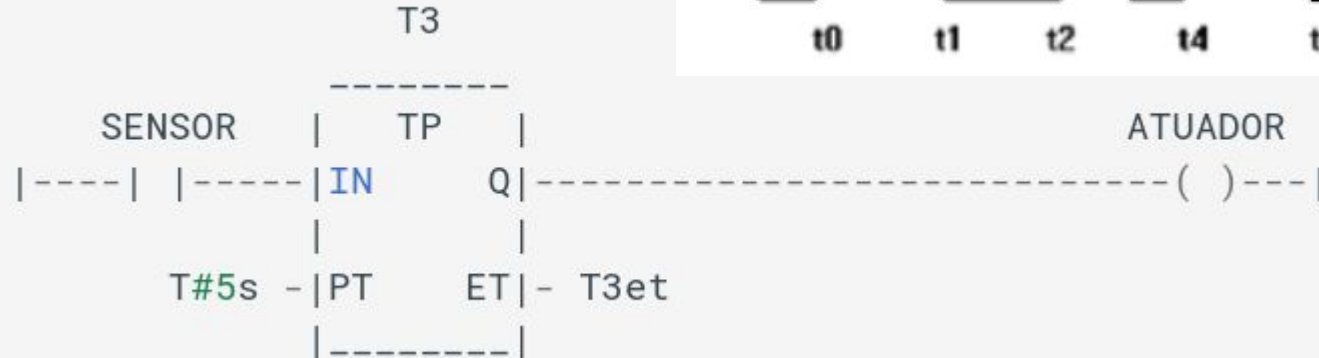
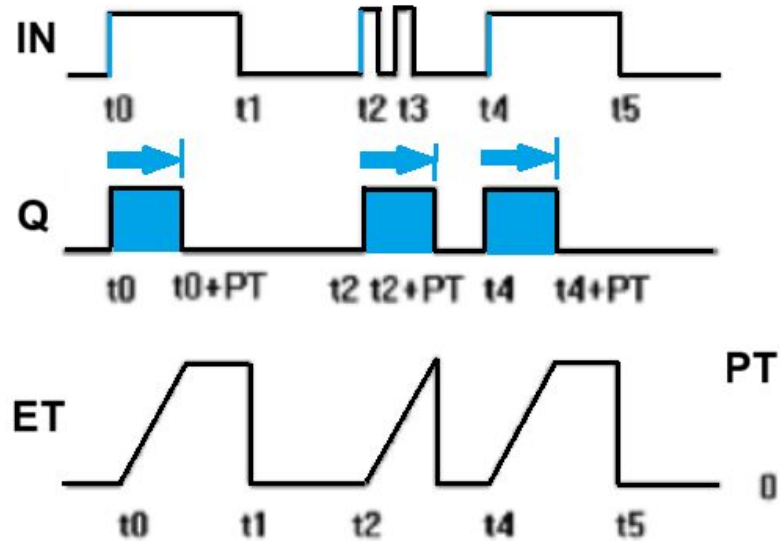
TP - Pulse Timer

VAR

```
SENSOR AT %IX0.1: BOOL;
ATUADOR AT %QX1.1: BOOL;
```

```
T3: TP;
T3et: TIME;
```

END_VAR



Controladores Lógicos Programáveis

Prof^o José W. R. Pereira

jose.pereira@ifsp.edu.br

josewrpereira.github.io/docs

