

Prof. Guilherme Fróes Silva

guilherme.froes@pucrs.br

Prática 3 - Timers**Objetivos**

A Prática 3 tem por objetivo:

- Programação Ladder;
- Timers (TON/TOF/RTO).

1 Exercício

1. A Figura 1 apresenta o diagrama do TON (Timer On Delay);

Figura 1: Diagrama do *Timer On Delay* (TON).



2. Crie uma lógica em Ladder que possua um Timer ON;
3. Adicione o *label* (tag) “T1” à este Timer;
4. Utilize uma chave normalmente aberta para o acionamento do Timer;
5. Defina o Preset como 10000;
6. Utilize um LED para o monitoramento de cada um dos elementos do Timer conforme apresentado na Figura 1. A Tabela 1, mostra os elementos (com seus labels) e seus tipos.

Tabela 1: Elementos de um Timer.

Elemento	Tipo
T1.EN	BOOL
T1.TT	BOOL
T1.DN	BOOL

7. Repita o exercício anterior com o Timer TOF apresentado na Figure 2
8. Repita o exercício anterior com o Timer RTO apresentado na Figura 3

Figura 2: Diagrama do *Timer Off Delay* (TOF).

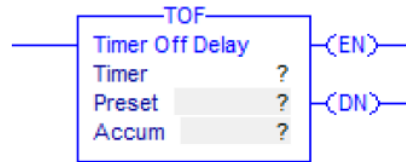
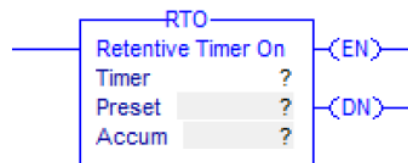


Figura 3: Diagrama do *Retentive Timer On* (RTO).



2 Experimento

A Figura 4 apresenta o cruzamento entre uma rodovia e uma via de acesso secundária. Não esqueça de usar LEDs para representar os Semáforos.

Considere que os sinais de trânsito no cruzamento são controlados de acordo com as seguintes premissas:

1. O sinal da direção Leste-Oeste (L-O) deverá ficar verde por 15 segundos.
2. O sinal da direção Norte-Sul (N-S) será verde por 5 segundos.

Figura 4: Cruzamento de Referência

