

Atividade 2: Análise de sinais

Entregar o exercício via Moodle até a data/horário limite. Escrever o nome e RA de todos os integrantes do grupo na primeira página. Cópias e atrasos receberão nota zero automaticamente.

Seja o sinal PWM $y(t)$ de período T e amplitude A ilustrado na Fig. 1. O ciclo de trabalho do sinal é definido pelo tempo em estado ligado t_{on} .

- Calcule os valores médio e rms de $y(t)$;
- Obtenha a representação do sinal através de uma série de Fourier com $N = 5, 10$ e 100 pontos.
Plote o sinal reconstruído $y_N(t)$ para diferentes tempos t_{on} (atribua valores numéricos para A e T);
- Trace a harmônica fundamental $y_1(t)$ e calcule os valores médio e rms. Discuta os resultados;
- Um sinal não-determinístico pode ser periódico? Explique.

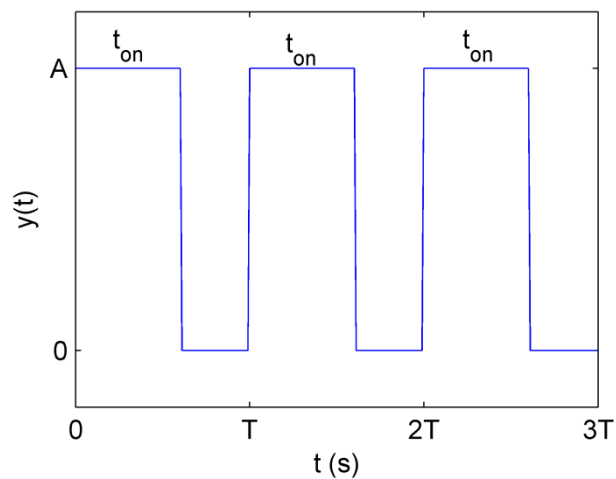


Fig. 1. Sinal PWM modulado pelo tempo t_{on} .