Universidade de São Paulo

Escola de Engenharia de São Carlos

Departamento de Engenharia Elétrica

SEL 0436 - Análise e Controle de Conversores CC/CC Empr. Fontes Alternativas de Energia

2ª Avaliação Data: 11/06/2020

Nome:

1. Para os conversores abaixo determine:

$x=X+\hat{x}$, $u=U+\hat{u}$ e $d=D+\hat{d}$.

1. Determine a sequência de chaveamento e as condições necessárias para a operação dos conversores abaixo quando a bateria está sendo carregada. Justifique sua resposta. (1,5)
2. as funções de transferência para o controle em corrente da carga da bateria ($^{ \hat{i}\_{b}}/\_{\hat{d}\_{b}}$); (2,0)
3. o modelo em espaço de estado para o controle em cascata do painel fotovoltaico ($^{\hat{v}\_{dc}}/\_{\hat{i}\_{pv}}^{e \hat{i}\_{pv}}/\_{\hat{d}\_{pv}}$); (2,0)
4. para a solução apresentada na letra b e c, localize polos e zeros das funções de transferência $^{\hat{v}\_{dc}}/\_{\hat{i}\_{pv}}^{,\hat{v}\_{dc}}/\_{\hat{v}\_{pv}} ^{,\hat{v}\_{dc}}/\_{\hat{v}\_{b}} $; (2,5)
5. Calcule os valores dos elementos passivos que tornam cada uma das plantas instáveis caso existam; (1,0)
6. O que aconteceria se a capacidade de geração do painel fosse máxima para bateria com carga completa e R→∞. Justifique sua resposta; (1,0)

