

INVERSOR FOTOVOLTAICO SEM TRANSFORMADOR COM BAIXA CORRENTE DE FUGA

PROCESSO INPI BR 10 2024009956-7

PROCESSO UFSM 1126

Descrição

O presente documento pertence ao campo da engenharia elétrica e resolve um dos principais problema de inversores fotovoltaicos não isolados que é a corrente de fuga, proporcionando a sua mitigação. Para isso, emprega-se um conversor CC-CC Boost Interleaved com saída bipolar como primeiro estágio, seguido por um conversor CC-CA do tipo meia-ponte como segundo estágio. Esse arranjo mantém a tensão sobre a capacitância parasita, formada entre o módulo fotovoltaico e o aterrramento, praticamente constante, eliminando, assim, corrente de fuga.

Oportunidades de Mercado

Usualmente, os inversores fotovoltaicos utilizam algum elemento que provém isolamento galvânico entre o aterrramento do painel solar e da rede elétrica. Isso garante que problemas relacionados à corrente de fuga sejam eliminados. Entretanto, esse elemento, transformado ou indutor acoplado, faz com que aumente o custo e as perdas do sistema. Desta forma, a oportunidade de mercado do sistema proposto é garantir uma boa performance de uma nova estrutura de inversor fotovoltaico sem transformador diminuindo o custo, as perdas e a mitigação da corrente de fuga.

Aplicabilidades e Diferenciais

Aplicação: Inversores fotovoltaicos, Inversor não isolado, Conversor com saída bipolar;
Diferenciais: Baixa corrente de fuga, rendimento elevado, simplicidade.

Inventores

Ademir Toebe; António Manuel Santos
Spencer Andrade; Leandro Michels;
Miréli Binder Vendruscolo

