



REGULATOR EXTREMAL ELECTRONIC

Authors: Radu A. Munteanu, Eva-Henrietta Dulf, Clement Feștilă, Radu Munteanu

UNIVERSITATEA TEHNICĂ din CLUJ-NAPOCA

E-mail: radu.a.munteanu@ethm.utcluj.ro



Introduction

Regulatorul extremal electronic controlează un convertor electronic de putere prin care se asigură funcționarea în punctul de putere maximă a unui panou fotovoltaic

Results

Simplificarea construcției și reducerea prețului regulatorului extremal care asigură funcționarea panourilor fotovoltaice în PPM, prin evitarea multiplicatorului de semnal și utilizarea unor circuite electronice uzuale.

Conclusions

Creșterea eficienței panourilor fotovoltaice de putere medie și redusă, cu până la 30%.
Creșterea eficienței panourilor fotovoltaice de orice putere, datorită stabilității robuste a algoritmului implementat în regulatorul extremal.

Motivation and Description of Work

Regulatorul conține un generator care produce un semnal de perturbație triunghiular care este aplicat la comanda convertorului electronic de putere, concomitent cu două impulsuri scurte, sincronizate cu semnalul triunghiular. Efectele perturbației sunt sesizate de un traductor de putere al cărui semnal de ieșire este memorat în două circuite de eșantionare și memorare în momente succesive alternative, comandate de impulsurile generatorului. Semnalul realizat prin scăderea semnalelor memorate se aplică unui regulator integrator pentru a genera semnalul intermediar de control care se va însuma cu semnalul triunghiular, obținându-se semnalul de comandă pentru convertorul electronic ce va determina funcționarea panoului fotovoltaic în punctul de putere maximă (PPM).

References

[1] Cerere de brevet OSIM nr. A/00287/26.05.2020