



Latvijas Zinātnes padome

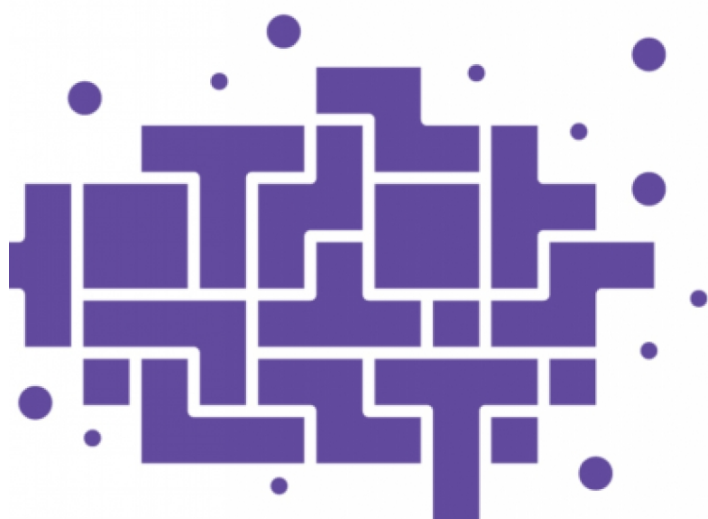
Ātras reakcijas laika un augstas efektivitātes uz GaN tranzistoriem bāzēta bezsuku līdzstrāvas motora pārveidotājs ar divkāršu barošanas avotu

Statuss: Īstenošanā

Publicēts: 20.05.2023.

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projekti
(FLPP)

Inženierzinātnes un
tehnoloģijas



FLPP

FUNDAMENTĀLO UN
LIETIŠĶO PĒTĪJUMU
PROJEKTI

Ātras reakcijas laika un augstas efektivitātes uz GaN tranzistoriem bāzēta bezsuku līdzstrāvas motora pārveidotājs ar divkāršu barošanas avotu

Sākums: 01/2022 Noslēgums: 12/2024

Projekta numurs

—● Izp-2021/1-0298

Finansējums

—● 209 999 EUR

Projekta vadītājs

—● Kaspars Kroičs, e-pasts: kaspars.kroics@rtu.lv

Projektu īsteno

Zinātnes nozare

Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas

Kopsavilkums

Projektā paredzēts izstrādāt jaunus tehnoloģiskos risinājumus un vadības metodes uz jaunākās paaudzes GaN tranzistoriem balstītam invertoram ar diviem barošanas avotiem, kas vada trīsfāžu pastāvīgo magnētu motoru. Lai gan vienkārša tranzistoru nomainīšana uz GaN tranzistoriem ļauj uzlabot invertora efektivitāti pati par sevi, nākas sastapties ar tādiem izaicinājumiem kā strauju sprieguma izmaiņu ietekme uz motora izolāciju, nepieciešamību pēc ātrdarbīgas vadības sistēmas, speciāli pielāgotu filtru izstrādes un vairākiem citiem izaicinājumiem, kuriem tiks meklēti risinājumi šī projekta ietvaros. Tiks pētīta dažādu invertora risinājumu ietekme uz motoru un izstrādāti augsta jaudas blīvuma filtri. Projektā paredzēts izstrādāt vadības metodes, kas ļaus saīsināt motora pārejas procesu laiku, ļaujot ātri mainīt tā ātrumu un pozīciju. Pēc projekta beigām izstrādātās tehnoloģijas varēs tikt pielietotas komerciālos produktos, projektā paredzēts izstrādāt divpadsmit zinātniskās publikācijas.

Projektu konkurss:

Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu 2021. gada atklātais konkurss

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/atras-reakcijas-laika-un-augstas-efektivitates-uz-gan-tranzistoriem-bazeta-bezsukulidzstravas-motora-parveidotajs-ar-divkarsu-barosanas-avotu>