

RECENZIJA PREDLOŽENOG TEHNIČKOG REŠENJA

Predmet: Mišljenje o ispunjenosti kriterijuma
za pisanje tehničkog rešenja

Merna metoda:

Метода за одређивање комплексне пермеабилности феритних материјала у фреквенцијском опсегу од 300 kHz до 1 GHz

Broj projekta: III - 45021

Rukovodilac projekta: prof. dr Vladimir Srdić

Odgovorno lice: Nelu Blaž

Autori: Nelu Blaž, Andrea Marić, Ljiljana Živanov,

Fakultet tehničkih nauka (FTN), Novi Sad;

Goran Radosavljević,

Institut za senzorske i aktuatorске sisteme, Beč, Austrija

Razvijeno: u okviru projekta tehnološkog razvoja III - 45021

Godina: 2013

Primena: 01.10.2013.

Realizatori: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

Korisnici: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Institut za senzorske i aktuatorске sisteme, Beč, Austrija, Institut za multidisciplinarna istraživanja, Beograd; IRITEL A.D., Beograd.

Podtip rešenja: M 85 - Nova merna metoda.

Образложење

Ферити су хемијска једињења која се састоје од смеша оксида метала од којих је основна компонента гвожђе оксид (Fe_2O_3). Имају многобројне примене као што су израда сталних магнета, феритних језгара за трансформаторе, рачунарских меморија за масовно складиштење података итд.

U ovom tehnološkom rešenju je prikazana je metoda za određivanje kompleksne permeabilnosti feritnih materijala. Novina se ogleda u karakterizaciji komercijalno dostupnih ili novoprodučenih feritnih materijala pomoću vektorskog analizatora mreža i kratkospojenog koaksijalnog držača uzorka. Ovakav način karakterizacije je omogućen je preko razvijenog teorijskog model koji je implementiran u razvijeni programski alat. Ovaj programski alat omogućava brzo i precizno određivanje kompleksne permeabilnosti u frekvencijskom opsegu od 300 kHz do 1 GHz. Od izlaznih podataka programski alat daje

zavisnost kompleksne permabilnosti od promene frekvencije u grafičkom i tabelarnom obliku.

Feritni merni uzorak mora biti izveden u obliku torusa minimalnih dimenzija: unutrašnjeg prečnika 3,6 mm, spoljašnjeg prečnika 6,7 mm i visine 1 mm. Ove minimalne dimenzije su zadate kako bi ispitivani feritni uzorak odgovarao dimenzijama koaksijalnog držača.

Prikazana metoda karakterizacije je testirana na komercijalno dostupnim LTCC materijalima kompanije ElectroScience laboratory ESL 40011 i ESL 40012. Za ova dva, od sada neokarakterisana materijala, određena je kompleksna permeabilnost predloženom metodom na sobnoj temperaturi. Dobijeni rezultati su u saglasnosti sa okvirnim vrednostima koje je proizvođač prezentovao u tehničkoj dokumentaciji feritnih materijala.

Nova metoda za određivanje kompleksne permeabilnosti feritnih materijala u frekvencijskom opsegu od 300 kHz do 1 GHz razvijena je na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, u okviru tekućeg projekta br. III-45021 kod Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije..

U Beogradu, 8.1.2014.

Recenzent:



Dr Aleksandar Menićanin

**Institut za multidisciplinarna
istraživanja, Beograd**