



Generátor labyrint chaosu s fraktálními integrátory

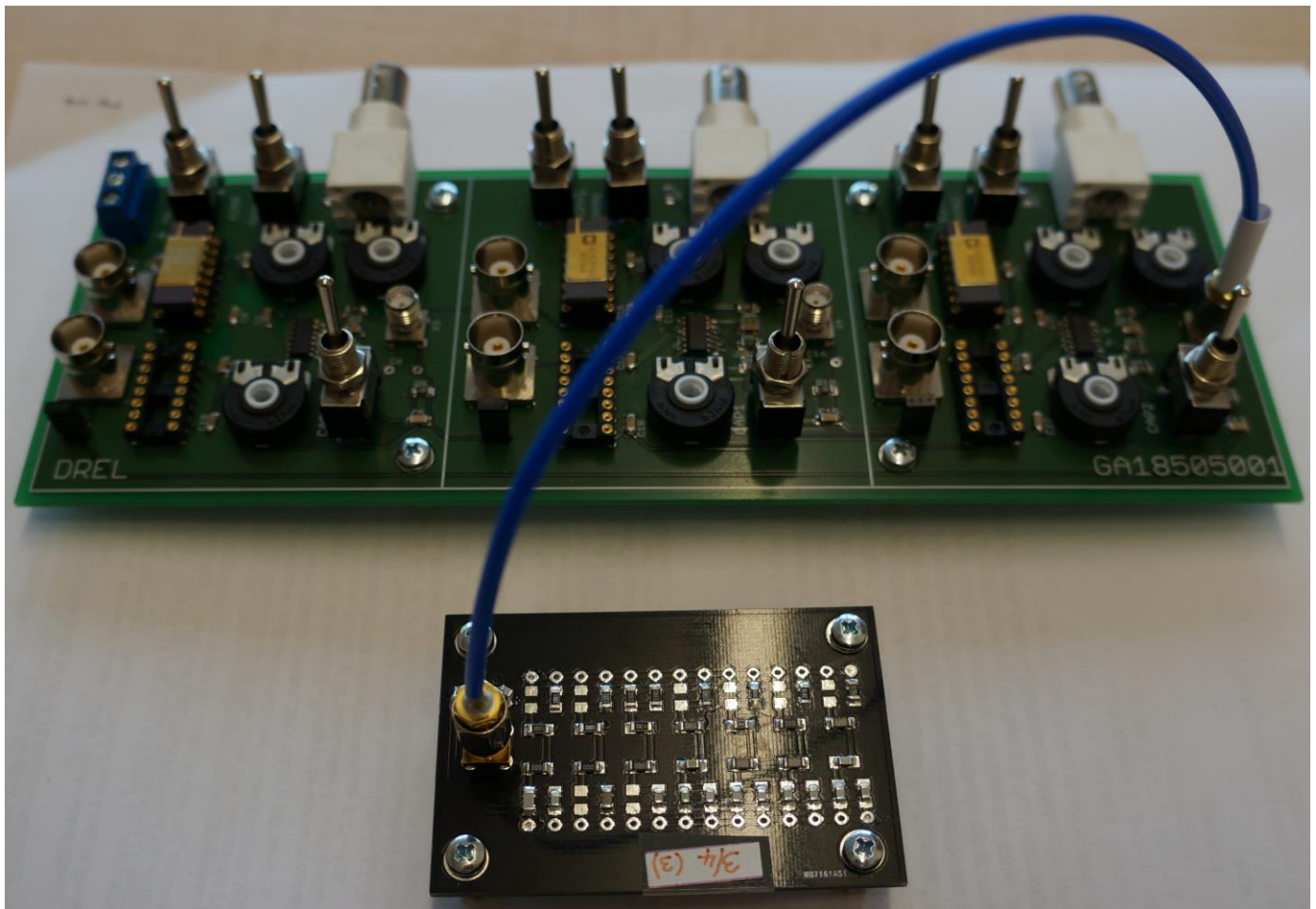
Gotthans T., Petržela J., Záplata F., Kaller O.

GA15-22712S - Chaotické chování subsystémů radiofrekvenčního kanálu

ED2.1.00/03.0072 - Centrum senzorických, informačních a komunikačních systémů (SIX) Výzkum a Vývoj pro Inovace.

Datum: 2015-11-10

Abstrakt – Jedná se o funkční vzorek realizující matematický model Brownova pohybu jedné částice bez uvážení interakcí s okolními částicemi. Tento dynamický systém se vyznačuje chaotickým chováním s vysokým stupněm časové nepředvídatelnosti. Oscilátor je autonomním deterministickým systémem třetího řádu, přičemž realizace umožňuje uživateli zvolit míru disipace i tvar nelineární funkce ve tvaru $\pm\sin(x,y,z)$ případně $\pm\cos(x,y,z)$. Jednotlivé stavové proměnné stejně jako aktuální tvar goniometrické funkce jsou přímo měřitelné osciloskopem. Součástí vzorku je sada dvojpólů popsaných fraktální dynamikou (aproximace v kmitočtové oblasti) pro experimentální výzkum vlivu necelistvých derivací na globální chování systému.



Obr. 1: Plně analogový labyrint chaos generátor s možností rekonfigurace nelineárních funkcí a zařazení integrátorů necelistvých řádů