

TEORIA DEI CIRCUITI CLASSICA

Antonino Sommariva

Dipartimento di Elettronica per l'Automazione
Università di Brescia
Via Branze 38, 25123 Brescia

L'attività di ricerca nel campo della Teoria dei Circuiti Classica ha sinora riguardato teoremi di esistenza e unicità di soluzione per reti ausiliarie [1, 2], i teoremi di Sostituzione e di Thévenin [3, 4], il modello di stato per reti RCLMEJ regolari o topologicamente degeneri di tipo CE e/o LJ [5, 6], il teorema del massimo trasferimento di potenza per biporta lineari in DC terminati su resistori passivi [7], il problema delle reti commutate con condizioni iniziali incongruenti [8], e l'analisi di potenza di bipoli operanti in regime multi-sinusoidale periodico lineare [9] e, correlatamente, [10]. Nel 2007, essa ha avuto come tema principale il calcolo analitico del lavoro disponibile dei componenti tempo-invarianti, lineari e passivi dotati di stato, e come secondo tema la modellazione comportamentale ("behavioral") dei componenti circuitali. Il lavoro condotto su entrambi gli argomenti è in fase di relativo avanzamento e gli sviluppi richiederanno tempi piuttosto lunghi, ma le prospettive appaiono adesso molto interessanti.

BIBLIOGRAFIA

- [01] A. M. Sommariva, "On a specific substitution theorem", *Int. J. Cir. Theor. Appl.*, vol. 26, No. 5, pp. 509-512, Sept.-Oct., 1998.
- [02] A. M. Sommariva, "On a specific substitution theorem: further results", *Int. J. Cir. Theor. Appl.*, vol. 27, No. 2, pp. 277-281, March-Apr., 1999.
- [03] A. M. Sommariva, "Substitution theorem: a new formulation", *Proc. 14th European Conf. Circuit Theory Design*, Stresa, Italia, Aug-Sept. 1999.
- [04] A. M. Sommariva, "Thévenin's theorem: a new formulation", *Proc. 6th IEEE Int. Conf. Electronics Circuits Syst.*, Pafos, Cyprus, Sept. 1999.
- [05] A. M. Sommariva, "State-space equations of regular and strictly topologically degenerate RCLMEJ networks: the multiport method", *Int. J. Cir. Theor. Appl.*, vol. 29, No. 5 pp. 435-453, Sept.-Oct., 2001.
- [06] A. M. Sommariva, "State-space equations of regular and strictly topologically degenerate RCLMEJ networks: the implicit tree-tableau method", *Proc. 8th IEEE Int. Conf. Electronics Circuits Syst.*, Malta, vol. III, pp. 1139-1141, Sept. 2001.
- [07] A. M. Sommariva, "A maximum power transfer theorem for DC linear two-port", *Proc. 2002 IEEE Int. Symposium Circuits Syst.*, Scottsdale, Arizona, May 2002, vol. 1, pp. 553-556, May 2002.
- [08] A. M. Sommariva, "Solving the two capacitor paradox through a new asymptotic approach", *IEE Proc. Circuits Devices Syst.*, vol. 150, No. 3, pp. 227-231, June 2003.
- [09] A. M. Sommariva, "Power analysis of one-ports under periodic multi-sinusoidal linear operation", *IEEE Trans. Circuits Syst. Pt. I - Regular Papers*, vol. CAS-53, No. 9, pp. 2068-2074, Sept. 2006.
- [10] A. M. Sommariva, "The generating identity of Cauchy-Schwarz-Bunyakowsky inequality", *El. Math.*, vol. 63, No. 1, pp. 1-5, Jan. 2008.