

Irradiazione da un canale di fulminazione a biforcazioni multiple: modello a scarica di linea di trasmissione caricata

Original

Irradiazione da un canale di fulminazione a biforcazioni multiple: modello a scarica di linea di trasmissione caricata / Zich, R. E.; Sala, M.; Vecchi, Giuseppe; Canavero, Flavio. - STAMPA. - (1999), pp. 53-53. (XV Riunione Annuale Gruppo Nazionale di Coordinamento di Elettrotecnica L'Aquila (Italia) June 24-26).

Availability:

This version is available at: 11583/2499716 since:

Publisher:

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

IRRADIAZIONE DA UN CANALE DI FULMINAZIONE A BIFORCAZIONI MULTIPLE: MODELLO A SCARICA DI LINEA DI TRASMISSIONE CARICATA

⁽¹⁾ Riccardo E. Zich, ⁽²⁾ Michele Sala, ⁽²⁾ Giuseppe Vecchi, ⁽²⁾ Flavio Canavero

⁽¹⁾ Dipartimento di Elettrotecnica - Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci 32 - 20133 Milano
Tel: +39-2-23993724 - Fax: +39-2-23993703 - e-mail: zich@polito.it

⁽²⁾ Dipartimento di Elettronica, Politecnico di Torino, Torino.

Il presente lavoro considera gli effetti delle biforcazioni (branching) sulla struttura del campo lontano irradiato da un fenomeno di fulminazione. In particolare per modellare l'irradiazione in campo lontano si è considerato il modello a linee di trasmissione modificato (MTL) per la propagazione dell'impulso lungo il canale, ed alcuni recenti risultati degli autori mostrano come la scarica di una linea di trasmissione caricata possa efficacemente simulare la scarica del canale di fulminazione.

La geometria del canale considerato per le simulazioni è stato ottenuto in precedenza con un modello che costruisce su considerazioni di fisica probabilità un canale con tortuosità e biforcazioni paragonabili a canali reali.

Gli effetti delle tortuosità sono stati considerati in precedenti lavori degli autori, mentre gli effetti delle biforcazioni sull'impulso di ritorno di scarica che sale lungo il canale da terra verso la nuvola sono considerati come un rilascio di carica dal canale secondario al canale principale pilotato dall'impulso stesso.

Il campo irradiato viene quindi calcolato usando un modello current-triggered.

Bibliografia

- [1] G.Vecchi, R.E.Zich, F.Canavero, "Disturbances Radiated by a Branched Lightning", Proceedings of the 13th International Wroclaw Symposium on EMC, 25-28 Giugno 1996, pp. 504-507.
- [2] G.Vecchi, R.E.Zich, F.Canavero, "A study of the effect of channel branching on the lightning radiation", Proceedings of the International Zurich Symposium on EMC 18-20 Febbraio 1997.
- [3] R.E. Zich, F. Canavero, G. Vecchi, "Branching Modeling and Effects on Return Stroke Fields", Proceedings of the International Conference EUROEM'98, Tel Aviv, Israel, June 1998.
- [4] G.Vecchi, R.E. Zich, M. Sala, F.Canavero, "Return stroke radiation by a branched channel: a transmission-line discharge model", Proceedings of the International Zurich Symposium on EMC 16-18 Febbraio 1999.