

MTT-S Technical Committee Chairmen

Coordinating Chairman: J. RAUE

Computer-Aided Design

K. C. GUPTA
I. WOLFF

Submillimeter-Wave Techniques

F. ULABY

Microwave and Millimeter-Wave Solid-State Devices

H. J. KUNO

Microwave Ferrites

J. M. OWENS
W. E. HORD

Manufacturing Technology

C. HUANG

Microwave Systems

K. D. BREUER
G. L. HEITER
D. RUDLEDGE—Phased and Active Arrays
R. SPARKS—Vehicular Technology
B. GELLER—Communication

Microwave Superconductor Applications

M. NISENOFF

Filters and Passive Components

H. C. BELL
S. J. FIEDZIUSZKO

Microwave Acoustics

B. MCAVOY
R. A. MOORE

Microwave High-Power Techniques

J. GOEL
D. W. REID

Biological Effects and Medical Applications

A. ROSEN

Microwave Low Noise Techniques

J. J. WHELEHAN, JR.

Digital Signal Processing

B. BAYRUNS

Lightwave Technology

N. R. DIETRICH

Microwave and Millimeter-Wave Integrated Circuits

F. SULLIVAN

Microwave Measurements

S. F. ADAM
R. E. HAM
J. T. BARR IV

Microwave Field Theory

J. MINK
W. J. HOEFER

Microwave and Millimeter Wave Packaging

B. BERSON
D. MAKI

EDITORIAL BOARD

Editor: D. MASSÉ

J. T. Aberle
M. D. Abouzahra
J. D. Adam
S. F. Adam
M. G. Adlerstein
K. K. Agarwal
S. Ahn
C. S. Aitchison
M. Akaike
N. G. Alexopoulos
F. Ali
S. M. Ali
S. Amari
W. J. Anklaam
T. Apel
K. Araki
J. W. Archer
G. Arjavalingam
F. Arndt
R. G. Arnold
E. Ashoka
H. A. Atwater
H. A. Auda
N. F. Audch
I. Awai
Y. Ayasli
B. Baertlein
I. J. Bahl
A. J. Bahr
S. N. Bajpai
J. Baker-Jarvis
C. A. Balanis
J. W. Bandler
I. Bardi
S. Barkeshli
F. S. Barnes
J. T. Barr
W. Barry
P. P. Barsony
T. E. Batchman
B. D. Bates
H. Baudrand
B. Bayraktaroglu
E. Bellohoubek
P. A. Bernard
P. Bernardi
A. Beyer
J. B. Beyer
P. Bhartiya
K. Bhasin
M. E. Bialkowski
D. M. Bloom
R. Boesch
R. R. Bonetti
J. Bornemann
D. Borup
R. G. Bosio
J. Botka
A. B. Botula
P. D. Bradley
K. Brennan
T. M. Brookes
R. E. Brown
C. D. Buck
M. Bujatti

C. Buntschuh
D. P. Butler
J. Butler
C. Cain
R. Calawa
N. Camilleri
S. Ahn
A. C. Cangellaris
R. E. Canright
S. Caorsi
A. Cappy
L. Carin
H. J. Carlin
J. W. Carlin
K. L. Carr
J. E. Carroll
R. H. Caverly
Z. J. Cendes
C. S. Chang
C. T. M. Chang
D. C. Chang
F. Chang
K. Chang
S. K. Chang
W. S. C. Chang
R. J. Chapell
W. Charczenko
C. H. Chen
J. Y. Chen
K. M. Chen
S. H. Chen
W. C. Chew
J. Chi
C. K. Chou
Y. L. Chow
S. R. Cioffi
M. Claassen
B. J. Clifton
P. Clouser
P. Coats
R. E. Collin
R. C. Compton
G. Conciauro
G. I. Costache
H. M. Cronson
T. W. Crowe
C. W. Crowley
A. L. Cullen
L. R. Curtice
W. C. da Silva
A. S. Daryoush
N. K. Das
J. B. Davies
L. E. Davis
A. P. De Fonzo
H. De Los Santos
A. A. De Salles
D. De Zutter
J. DeFord
J. E. Degenford
J. Dobrowolski
L. Dunleavy
C. H. Durney
R. E. Hayes
C. Hechtman
S. El-Ghazaly

E. El-Sharawy
A. Z. Elsherbeni
A. F. Emery
G. F. Engen
N. Engheta
W. J. English
B. Epstein
N. R. Erickson
H. J. Eul
G. W. Ewell
M. Faber
N. Fache
J. Feinstein
A. J. Fenn
A. Fernandez
H. R. Fetterman
S. J. Fiedziuszko
J. G. Fikioris
K. R. Foster
G. Franceschetti
J. L. Freeman
R. Froelich
I. Fukai
K. Fukui
G. J. Gabriel
R. J. Gagne
Z. Galani
O. P. Gandhi
W. L. Gans
R. V. Garver
J. Gering
M. Geshiro
W. Geyi
F. M. Ghannouchi
G. Ghione
J. P. Gilb
J. Goel
M. Goldfarb
P. F. Goldsmith
M. Golio
K. Goossen
A. Gopinath
R. Goyal
L. Gragnani
V. L. Granatstein
D. R. Grischowsky
G. Gronau
P. C. Grossman
Q. Gu
V. S. R. Gudimetla
P. Guillon
K. C. Gupta
M. S. Gupta
R. J. Gutmann
A. W. Guy
W. K. Gwarek
R. W. Haas
M. J. Hagmann
M. A. K. Hamid
R. F. Harrington
W. Harth
H. L. Hartnagel
M. Hashimoto
L. N. Dworsky
C. Hechtman
G. M. Hegazi

W. Heinrich
G. L. Heiter
J. Helszajn
P. R. Herczfeld
D. A. Hill
P. M. Hill
G. Hiller
J. H. Hinken
W. J. R. Hoefler
R. K. Hoffmann
K. Hongo
W. E. Hord
M. Horro
J. B. Horton
H. Howe
M. J. Howes
T. Y. Hsiang
C. P. Hu
V. D. Hwang
R. J. Hwu
P. K. Ikalainen
H. Ikuno
T. Itoh
R. L. Ives
D. Jablonski
C. Jackson
D. R. Jackson
D. L. Jaggard
G. L. James
R. H. Jansen
J. M. Jarem
A. Jelenki
W. T. Joines
B. Jokanovic
L. Josefsson
J. S. Joshi
E. B. Joy
S. Judah
S. Kagami
D. Kajfez
M. Kanda
G. Kantor
A. Karp
P. B. Katehi
P. C. Kendall
P. Kennis
O. B. Kesler
A. P. S. Khanna
R. W. P. King
T. Kitazawa
D. P. Klemmer
J. B. Knorr
S. Knorr
M. Kobayashi
Y. Kobayashi
T. Koike
E. L. Kollberg
B. H. Kolner
J. Komaki
J. A. Kong
Y. Konishi
A. Konrad
S. K. Korotky
M. Koshiba

H. G. Kosmahl
N. H. L. Koster
S. K. Koul
A. W. Kraszewski
J. G. Kretschmar
C. M. Krowne
C. F. Krumm
E. F. Kuester
P. M. La Tourrette
K. M. Lakin
P. A. A. Laura
J. L. Lee
J. F. Lee
S. W. Lee
R. Levy
J. C. Lin
I. V. Lindell
H. Ling
D. K. Linkhart
L. Liu
J. D. Love
J. Lovell
I. T. Lu
R. Luebbers
T. Lukaszek
P. J. Luytjaert
W. G. Lyons
Y. E. Ma
S. A. Maas
A. Madjar
S. F. Mahmoud
M. L. Majewski
M. Makimoto
R. R. Mansour
S. L. March
S. Marchetti
D. Marcuse
M. E. Marhic
R. B. Marks
D. Masse
R. Mattauch
G. L. Mattheai
D. S. Matthews
P. Mayes
S. R. Mazumder
J. Mazur
P. R. McIsaac
R. W. McMillan
K. K. Mei
W. Menzel
T. A. Midford
J. Mink
R. Mittra
M. Miyagi
T. Miyoshi
S. Mizushima
C. I. Mobbs
J. P. Mondal
C. R. Moore
N. Morita
M. Muraguchi
Y. Naito
Y. Nakajima
A. Nakatani
M. S. Nakhla
S. Nam

D. P. Neikirk
V. K. Neil
D. Neilson
B. Nelson
K. T. Ng
C. Nguyen
K. B. Niclas
E. Niehenke
W. T. Nisbet
W. C. Nunnally
D. P. Nyquist
J. Obregon
M. Odyniec
K. Ogusu
F. Okada
Y. Okamura
M. Oksanen
J. R. Oleson
A. A. Oliner
A. D. Oliver
F. Olysiager
A. S. Omar
H. J. Orchard
J. M. Osepchuk
P. Overfelt
J. M. Owens
S. F. Paik
O. A. Palusinski
S. Pan
S.-G. Pan
D. Parker
R. Parry
M. Pastorino
P. H. Pathak
K. Paulsen
D. Pavlidis
R. Pengelly
J. Perini
W. C. Petersen
D. F. Peterson
J. Pierro
A. R. Pinchuk
R. D. Pollard
J. M. Pond
Z. Popovic
M. Pospieszalski
D. M. Pozar
P. Pramanick
R. Pregla
A. C. Priou
R. A. Pucel
A. Raisanen
K. V. S. Rao
C. Rauscher
J. Rautio
C. L. Ren
S. R. Rengarajan
J. D. Rhodes
G. P. Riblet
C. R. Moore
H. J. Riblet
A. N. Riddle
C. L. Rino
V. Rizzoli
D. A. Rogers
U. L. Rohde
J. A. Roumeliotis

G. M. Royer
T. E. Rozzi
B. J. Rubin
C. T. Rucker
D. Rutledge
P. K. Saha
J. N. Sahalos
J.-I. Sakai
A. J. Sangster
T. K. Sarkar
R. Sato
G. Saulich
J. O. Scanlan
D. H. Schaubert
B. Schiek
M. Schindler
R. Schlott
L. P. Oleson
K. F. Schunemann
S. E. Schwartz
F. K. Schwering
F. Sechi
A. J. Seeds
S. R. Seshadri
A. Sezginer
A. K. Sharma
H. Shigesawa
Y. C. Shih
T. Shiozawa
K. Shirahata
T. Shishido
N. V. Shuley
P. H. Siegel
P. Silvester
R. N. Simons
C. Snowden
A. W. Snyder
R. A. Soares
M. I. Sobhy
H. Sobol
K. Solbach
R. Sorrentino
S. Sridhar
P. Staacker
B. Stallard
D. D. Stancil
R. B. Stancil
J. P. Starks
M. B. Steer
K. D. Stephan
W. E. Stephens
M. S. Stern
P. A. Stinson
J. W. Strohbehn
S. S. Stuchly
C. C. Su
D. P. Sullivan
S. E. Sussman-Fort
J. Svedin
C. Swift
W. Tabbara
A. Taflovie
Y. Tajima
Y. Takayama
S. H. Talisa
J. Taub

L. S. Taylor
J. C. Tippet
T. N. Ton
R. Trambarulo
B. S. Tremblay
R. J. Trew
T. N. Trick
G. P. Tricoles
V. K. Tripathi
G. N. Tsandoulas
L. Tsang
H. O. Tserng
M. Tsuji
M. Tsutsumi
C. W. Turner
S. Tzetyakov
A. Uhlir
T. Uwano
R. Vahldieck
M. Valtonen
P. M. van den Berg
A. Vander Vorst
V. K. Varadan
H.-O. Vackes
C. Vittoria
J. Volakis
V. Volman
P. Waldow
N. L. Wang
T.-H. Wang
D. Webb
J. Webb
S. Weinreb
J. A. Weiss
R. J. Wenzel
H. A. Wheeler
J. J. Whelehan
J. Whitaker
D. J. White
A. E. Williams
N. Williams
J. C. Wiltse
F. Winter
J. H. Winters
D. M. Witters
R. C. Wittmann
I. Wolff
R.-B. Wu
Y. S. Wu
H. Yabe
E. Yamashita
H.-Y. Yang
A. Yarbrough
K. Yashiro
K. Yasumoto
K. S. Yee
T. Yoneyama
N. Yoshida
B. Young
K. A. Zaki
G. G. Zhou
C. Zuffada

(Continued from front cover)

End-Effects in Quasi-TEM Transmission Lines	W. J. Getsinger	666
Dispersion Characteristics of Open and Shielded Microstrip Lines Under a Combined Principal Axes Rotation of Electrically and Magnetically Anisotropic Substrates	Y. Chen and B. Beker	673
Semi-Discrete Finite Element Method Analysis of Arbitrary Microstrip Elements—Static Solution	M. Davidovitz and Z. Wu	680
A Versatile Moment Method Solution of the Conventional and Modified Coplanar Waveguide T-Junctions	A. A. Omar and Y. L. Chow	687
The Influence of Metallization Thickness on the Characteristics of Cascaded Junction Discontinuities of Shielded Coplanar Type Transmission Line	T.-W. Huang and T. Itoh	693
Resonance of a Rectangular Microstrip Patch on a Uniaxial Substrate.....	K. L. Wong, J.-S. Row, C.-W. Kuo, and K.-C. Huang	698
A Reciprocity Formulation for the EM Scattering by an Obstacle Within a Large Open Cavity	P. H. Pathak and R. J. Burkholder	702
Concurrent Network Diakoptics for Electromagnetic Field Problems	L. N. Merugu and V. F. Fusco	708

SPECIAL SECTION SHORT PAPERS

2 × 2 Quasi-Optical Power Combiner Array at 20 GHz	S. Kawasaki and T. Itoh	717
A Quasi-Optical Resonant-Tunneling-Diode Oscillator Operating Above 200 GHz	E. R. Brown, C. D. Parker, A. R. Calawa, M. J. Manfra, and K. M. Molvar	720

SHORT PAPERS

Determination of Schottky Diode Sampling Mixer Frequency Response	G. G. Raleigh and J. V. Bellantoni	723
Parameter Extraction of Microwave Transistors Using a Hybrid Gradient Descent and Tree Annealing Approach	S. G. Skaggs, J. Gerber, G. Bilbro, and M. B. Steer	726
Quasi-Static Analysis of Shielded Microstripline by a Modified Boundary Element Method	T. N. Chang and Y. T. Lin	729
CAD of T-Septum Waveguide Evanescent-Mode Filters	V. A. Labay and J. Bornemann	731
Asymptotic Analysis of Mode Transition in General Class of Circular Hollow Waveguides at the Infrared Frequency.....	Y. Kato and M. Miyagi	733

LETTERS

Comments on “Finite Elements for Microwave Device Simulation: Application to Microwave Dielectric Resonator Filters”	A. Abramowicz	737
Reply to Comments on “Finite Elements for Microwave Device Simulation: Application to Microwave Dielectric Resonator Filters”	S. Verdeyme and P. Guillon	737
Corrections to “Moment Method Formulation of Thick Diaphragms in a Rectangular Waveguide”	A. Datta, B. N. Das, and A. Chakraborty	738

ANNOUNCEMENTS

Special Issue on Filters and Passive Components	740
1993 IEEE GaAs IC Symposium	741

INFORMATION FOR AUTHORS

.....	742
-------	-----
