

NONA MILLEA

ELECTRONICA ROMÂNESCĂ

O istorie trăită

Vol. 5

Componente electronice
Partea a II-a
Domenii conexe



Reper
Istorice



Editura AGIR

ELECTRONICA ROMÂNESCĂ
O istorie trăită

Vol. 5

COMPONENTE ELECTRONICE

Partea a II-a

Domenii conexe

Seria „REPERE ISTORICE“



ACADEMIA DE ȘTIINȚE TEHNICE
DIN ROMÂNIA



ASOCIAȚIA GENERALĂ
A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

ELECTRONICA ROMÂNEASCĂ O ISTORIE TRĂITĂ

Volumul 5
Componente electronice

**Partea a II-a
Domenii conexe**

Seria „Repere istorice“

Coordonator: dr. ing. Nona MILLEA



Editura AGIR
București, 2021

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

Copyright © Editura AGIR și autorii, 2022

Editură recunoscută de CNCSIS

Toate drepturile asupra acestei ediții
sunt rezervate Editurii AGIR și autorilor

Editura A.G.I.R.

Calea Victoriei, nr. 118, sector 1,
010093 București;

Tel.: 4021-316.89.92, 4021-316.89.93 (redacție)

4021-319.49.45 (difuzare); Fax: 4021-316.89.92

e-mail: editura@agir.ro; www.agir.ro; www.edituraagir.ro

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Electronica românească: o istorie trăită / Nona Millea. - București:

Editura A.G.I.R., 2011-

5 vol.

ISBN 978-973-720-358-8

Vol. 5: Componente electronice / coord.: dr. ing. Nona Millea. 2021.

- Conține bibliografie. - ISBN 978-973-720-856-9

I. Millea, Nona

621.38

Îngrijire editorială: **Mihaela MARIUȚĂ**

Coperta: ing. **Ion MARIN**

Bun de tipar: 20.12.2021

ISBN (Vol. 5): 978-973-720-856-9

ISBN (General): 978-973-720-358-8

Coordonare serie: ing. **Nona MILLEA**

Coordonator volum: ing. **Nona MILLEA**

Colectivul de autori ai vol. 5 (în ordine alfabetică):

Dr.h.c. ing. Titu BĂJENESCU	cap. XVII.3
Dr. ing. Mihai BREAZU	cap. VIII.3 în colaborare
IEEE life fellow, dr. ing. Constantin BULUCEA m.o. al Academiei Române	cap. I
Muzeograf Lenuța CHIRIȚĂ	cap. XIX.5
Ing. Vasile CIOBANIȚA	cap. XVII
Ing. Vasile DIACONESCU	cap. XIX.4
Ing. Alexandru DINGHER	cap. XXI.1
Dr. ing. Ioan JURCĂ	cap. XXI.2
Prof. dr. ing. Pompiliu MANEA	cap. VIII.3 în colaborare
Dr. ing. Aurel MILLEA	cap. XI, XVI
Dr. ing. Nona MILLEA	cap. XIII, XIV, XV, XVIII, XX, Postfața, Gânduri la final de serie, Addenda
Prof. dr. ing. Florin T. TĂNĂSESCU	cap. XII
Ing. Aurel TUDORACHE	cap. XIX.2
Ing. Dănuț ȘERBAN	cap. XIX.3

CUPRINS

XI. UNITĂȚI CONEXE INDUSTRIEI ELECTRONICE (<i>Millea Aurel</i>)	11
XI.1. Inspectoratul General de Stat pentru Controlul Calității Produselor (IGSCCP). Scurtă istorie a legislației în domeniul Calității, Standardizării și Metrologiei	11
XI.2. ASRO – 10 ani de activitate ca organism național de standardizare. 80 de ani de activitate de standardizare în România	14
XI.2.1. ASRO – 10 ani de activitate ca organism național de standardizare	16
XI.3. Activitatea de Metrologie din România în slujba electronicii	18
XI.4. OSIM – Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci	25
XI.4.1. Activitatea de invenții în România	25
XII. COMITETUL ELECTROTEHNIC ROMÂN (CER). 80 DE ANI DE ACTIVITATE (<i>Tănăsescu Florin Teodor</i>)	33
XIII. CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ ROMÂNEASCĂ (<i>Millea Nona</i>)	47
XIII.1. Începuturile și evoluția până la finele secolului XX	47
XIII.1.1. Cercetarea științifică în România antebelică	47
XIII.1.2. Organizarea cercetării științifice și dezvoltării tehnologice în România postbelică	50
XIII.1.3. Reglementările internaționale vizând cercetarea științifică adoptate în România	53
XIII.1.4. Indicatorii potențialului științific și tehnic național în perioada postbelică 1938 – 1965 – 1989	55
XIII.1.5. Obiectivele cercetării științifice în perioada 1938 – 1989	59
XIII.1.6. Eficiența economică a activității de CS-DT-IPT, 1949 – 1989	61
XIII.1.7. Exemple ale aplicării activității de cercetare-dezvoltare în industrie în anii 1949 – 1989	63
XIII.2. Cercetarea științifică în România post-decembristă, 1990 – 2015	68
XIII.2.1. Organizarea cercetării științifice și dezvoltării tehnologice	68
XIII.2.2. Obiectivele cercetării științifice în perioada 1990 – 2014	69
XIII.2.3. Indicatorii potențialului științific și tehnic național între 1990 – 2015	74
XIII.2.4. Învățământul – o problemă deloc minoră	77
XIII.2.5. Eficiența cercetării științifice, în perioada 1990 – 2015	81
XIII.2.6. Poziția Academiei Române față de Cercetarea Științifică Românească	83
XIII.2.7. Analiza pe trei sferturi de veac de Cercetare Științifică Românească	84
XIV. CONCEPȚIA PROPRIE, BAZA DEZVOLTĂRII ECONOMICE A ROMÂNIEI (<i>Millea Nona</i>)	91
XIV.1. Programe	91
XIV.2. Programul de Electrificare a României	93
XIV.2.1. Începuturi	93
XIV.2.2. Dezvoltarea Termoenergeticii în România în cadrul Sistemului Energetic Național	96
XIV.2.3. Dezvoltarea Hidroenergeticii în România în cadrul Sistemului Energetic Național	98

XIV.3. Programul de Industrializare a României	102
XIV.3.1. Industrializarea României în secolele XIX și XX	102
XIV.3.1.1. Efectele perioadei de industrializare din anii comunismului	111
XIV.3.2. Economia României post-decembriste. Dezindustrializarea	112
XIV.3.2.1. Date statistice	112
XIV.3.2.2. Efectele dezindustrializării	116
XIV.3.2.3. Comentariile unor specialiști remarcabili	118
XIV.3.2.4. Comentariile unor politicieni	124
XIV.3.3. Economia României post-decembriste. Reindustrializarea	129
XIV.4. Programul de urbanizare și reconstrucție a țării după război	134
XIV.4.1. Construcțiile oglindă a veacurilor pe teritoriul României	137
XIV.4.2. Construcții reprezentative realizate în anii 1950 – 1990	138
XV. REPERE IN INDUSTRIA ROMÂNESCĂ (Millea Nona)	147
XV.1. Industria grea – Metalurgia și Construcția de Mașini	147
XV.1.1. Exemple de întreprinderi de vârf din industria constructoare de mașini cu tradiție, recunoscute în lume	148
XV.1.2. Centralele industriale din cadrul MICM	159
XV.1.3. Principalele sectoare acoperite de fabricile constructoare de mașini	159
XV.2. Industria Electrotehnică	164
XV.2.1. Întreprinderi cu tradiție din industria electrotehnică, existente la 11 iunie 1948	165
XV.2.2. Întreprinderi electrotehnice înființate după anul 1950	174
XV.2.3. Centralele industriale care au existat în cadrul MICM – Departamentul Industriei Electrotehnice și ulterior în MIMUEE	179
XV.3. Industria Electronică	180
XV.3.1. Întreprinderile electronice din cadrul MICM/MIET	181
XV.3.2. Centralele industriale din cadrul Ministerului Industriei Electrotehnice care au tutelat întreprinderile electronice	212
XV.3.3. Industria Electronică din România în perioada post-decembristă	213
XVI. PERSONALITĂȚI CARE AU MARCAT ÎNCEPUTUL ELECTRONICII ȘI RADIOCOMUNICAȚIILOR ÎN PRIMA JUMĂTATE A SECOLULUI XX	
(Millea Aurel)	221
XVI.1. Oameni și fapte	221
XVI.2. Școala prof. Nicolae Vasilescu-Karpen	232
XVI.3. Școala prof. Dragomir Hurmuzescu	237
XVI.4. Date despre Învățământul Militar Românesc în domeniul transmisiunilor	242
Anexa XVI.1. Tabel cu cadrele didactice de profil electronică-radio din perioada 1921 – 1950	248
XVII. RADIOAMATORISMUL ROMÂNESC (Ciobănița Vasile)	251
XVII.1. Scurt istoric al radioamatorismului românesc	251
XVII.1.1. Situația pe plan mondial	251
XVII.1.2. Radioamatorismul în România	253
XVII.1.3. Figuri reprezentative	265
XVII.1.4. Addenda coordonatorului: Date despre primii doi radioamatori români atestați prin QSL-uri	270
XVII.2. Doctorul Alexandru G. Savopol	272
XVII.3. Tatăl meu, col. Băjenescu T. Ioan, între primii radioamatori din țară (Băjenescu Titu)	275

XVIII. CĂRȚI, CURSURI ȘI REVISTE DE SPECIALITATE (<i>Millea Nona</i>)	285
XVIII.1. Repere	285
XVIII.2. Principalele cărți de radiotehnică și electronică	286
XVIII.3. Principalele reviste de radio și electronică	290
XVIII.4. Editura AGIR	292
XIX. MUZEE	297
XIX.1. Despre Muzeu	297
XIX.2. Istoria Muzeului Național Tehnic Prof. ing. <i>Dimitrie Leonida</i> (<i>Tudorache Aurel</i>)	298
Anexa XIX.2.1. Muzeului Național Tehnic „Prof. ing. <i>Dimitrie Leonida</i> ”, „Sectorul Mașini Industriale”	304
Addenda coordonatorului: Completări și precizări	306
XIX.3. Zona Muzeul Tehnic „ <i>Dimitrie Leonida</i> ” – Uzina Electrică Filaret în așteptarea unei soluții (<i>Șerban Dănuț</i>)	309
XIX.3.1. Muzeul Național Tehnic „Prof. ing. <i>Dimitrie Leonida</i> ” după dispariția fondatorului acestuia	309
XIX.3.2. Istoricul Uzinei Electrice Filaret	311
XIX.3.3. Parcul Național al Științei și Tehnicii	312
XIX.3.4. Avatarurile Gării Filaret	315
XIX.3.5. Concluzii	316
XIX.3.6. 2018 – Polii Culturali ai Bucureștiului – Un viitor incert	317
XIX.4. Muzeul Universității Politehnica din București (<i>Diaconescu Vasile</i>)	318
Addenda coordonatorului	330
XIX.5. Muzeul Științei și Tehnicii „ <i>Ștefan Procopiu</i> ” (<i>Chiriță Lenuța</i>)	333
XX. TÂRGURI ȘI EXPOZIȚII (<i>Millea Nona</i>)	341
XX.1. Expoziții interne, 1850 – 1950	341
XX.2. România la expozițiile internaționale, 1850 – 1950	345
XX.3. Târguri și expoziții în a doua jumătate a secolului XX	349
XXI. AMINTIRI ȘI MĂRTURII	365
XXI.1. Institutul de Proiectări Telecomunicații – I.P.Tc. (Institutul de Cercetări și Proiectări Tehnologice în Telecomunicații, din 1973) (<i>Dingher Alexandru</i>)	365
XXI.2. O viață dedicată aparaturii geofizice (<i>Jurca Ioan</i>)	375
Gânduri și mărturii la final de serie (<i>Millea Nona</i>)	381
Postfață la finalizarea seriei „Electronica Românească. O istorie trăită” (<i>Millea Nona</i>)	403
Despre autori	419
Bibliografie	431
Referatele volumelor I-IV	441
Autorii volumelor I-IV	455
Cuprins sumar al volumelor I-IV	459
Lista scanurilor pentru volumul V	461
ANEXA cu LISTE	463
Anexa X.2.1. Lista standardelor aprobate înainte de 31 decembrie 1989 pentru electronică/radiocomunicații/componente electronice/fiabilitatea produselor electronice	463
Anexa X.4.1. Lista brevetelor	477

Anexa XIII.1a.	Unitățile principale de cercetare științifică, inginerie tehnologică și proiectare înființate în anii 1945 – 1989	481
Anexa XIII.1b.	Numărul unităților de cercetare științifică, inginerie tehnologică și proiectare pe ramuri și domenii în anii 1980, 1985, 1989	495
Anexa XIII.3.	Raport privind realizarea planului de cercetare științifică și introducerea tehnicii noi în perioada 1986 – 1989, sarcinile pe anul 1990 și cincinalul 1991 – 1995, pe baza orientărilor cuprinse în proiectul Programului Directivă și Tezele Congresului al XIV-lea al PCR	496
Anexa 7.1.	Învățământul de toate gradele (zi, seral, fără frecvență) între 1938 – 1990	500
Anexa 7.2.	Învățământul de toate gradele (zi, seral, fără frecvență) între 1990 – 2016	502
Anexa XIV.1.	Lista celor 1256 întreprinderi demolate	504
Anexa XIV.2.	Programele speciale elaborate de Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie	537
Anexa XV.3.1.	TOP 10 Companii TI&C în 2009 – Cod CAEN 26	539
Anexa XV.3.2.	Topul celor mai mari companii producătoare de Hardware și Electronică (module electronice, produse electronice și echipamente IT și perifece) după cifra de afaceri din 2017	541
Anexa XVIII.1.	Editura Tehnică – Grupa 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	543
Anexa XVIII.2.	Editura Tehnică – din publicațiile anilor 1970 – 1990 (domeniul electronică)	551



„O politică inteligentă dusă de cei care au condus destinele electrotehnicii românești, cunoașterea a ceea ce era valoros în lume și trebuia preluat, au făcut ca politica de achiziții licențe să nu sugrume cercetarea ci să implice institutele de cercetare în această acțiune pentru integrarea și dezvoltarea lor prin soluții proprii domeniului care a făcut obiectul licențelor, ceea ce a permis ca destul de repede să se poată ieși de sub licență și să se facă export.“

„Industria electrotehnică românească s-a regăsit în toate obiectivele complexe pe care țara le-a dezvoltat: Planul de electrificare, tracțiunea electrică urbană și feroviară, metroul, platformele de foraj marin, Canalul Dunăre – Marea Neagră, petrolierele de 200 000 tdw, automatizările industriale, programul nuclear, obiectivele construcțiilor de mașini, echiparea electrică a celorlalte sectoare ale economiei naționale ș.a. Nu poți să nu remarci că industria electrotehnică românească s-a dezvoltat în mod armonios, de fiecare dată apariția unui nou domeniu fiind cerută de viață – cazul electronicii, automaticii și tehnicii de calcul, al componentelor – ajungând ca la final România să-și poată asigura în majoritatea cazurilor necesitățile, dar și să devină de la an la an un tot mai puternic exportator... Industria electrotehnică românească nu era doar un Follower ci au existat domenii în care ea a avut priorități atestate“ ...

„După anul 1990, privatizarea s-a făcut fără a dispune de o strategie vizând păstrarea domeniilor cu șanse de a fi menținute și dezvoltate, o strategie a noii industrii românești, reducerea dimensiunilor unor unități, definirea priorităților .

Tragedia cea mai mare în industria construcțiilor de mașini a fost că a lăsat să se distrugă uzinele Reșița, 23 August, IMGB, care furnizau echipamente pentru toate sectoarele industriale, iar din industria electrotehnică, uzinele Electroputere, IMEB, Electrotehnica și fabricile de electronică din Platforma Pipera și Băneasa, România ajungând să importe astăzi ceea ce știa să facă mai bine și ce vindea în trecut nu doar pe piața CAER ci și pe piața liberă” .

Prof. dr. ing. DHC Florin Tănăsescu
Membru de onoare al Academiei Române

ISBN 978-973-720-358-8



9 789737 203588

ISBN 978-973-720-856-9



9 789737 208569