

Noțiuni de bază din domeniu:

1. Unități de măsură pentru mărimi specifice domeniului
2. Legi fundamentale ale fizicii
3. Semnale, circuite și sisteme
 - a. Tipuri de semnale – reprezentare în timp și frecvență
 - b. Modulații
 - c. Analiza semnalelor
 - d. Perturbații
4. Circuite electronice
 - a. Componente pasive și active electronice
 - b. Circuite analogice fundamentale (amplificatoare, oscilatoare, redresoare, stabilizatoare...)
 - c. Circuitelor logice (porți logice, circuite basculante, numărătoare...)
5. Sisteme
 - a. Teoria generală a sistemelor
 - b. Sisteme cu reglare automată, stabilitatea sistemelor
 - c. Sisteme de telecomunicații – specifice transporturilor
 - d. Sisteme de dirijare a traficului
 - e. Sisteme cu comandă și control centralizat (Centralizări în stații...)
6. Elemente de teoria informațională
 - a. Limbaje de programare
 - b. Structuri de date și algoritmi
 - c. Microprocesoare și microcontrolere
 - d. Tehnologii de programare în internet
 - e. Rețele de calculatoare

Listă de noțiuni fundamentale de electronică și telecomunicații

A
acelerația gravitațională (g)
acelerație (a)
acordarea circuitelor oscilante
acumulator alcalin
acumulator cu plumb
adaptare de impedanță
admitanță (S)
afișaj
algebră booleană
alternator
amorsare (conducție, comutație)
ampere (A)
ampermetru
amper-ora (Ah)
amper-spira
amplificare în curent
amplificare în putere
amplificare în tensiune
amplificare în videofrecvență
amplificator cu reacție
amplificator de audiofrecvență
amplificator de curent alternativ
amplificator de curent continuu
amplificator diferențial
amplificator în contratimp
amplificator operațional
amplificator operațional inversor
amplificator operațional neinversor
amplificator operațional sumator
amplificator selectiv
amplitudine
amplitudine a unui semnal sinusoidal
an lumină
analizor de armonice
angström (Å)
antena omnidirecțională
anvelopă de modulație
aparat de comandă domino
aparat electric
aparat electrodinamic (măsurări)
aparat magnetoelectric (măsurări)
aparataj exterior
aparataj interior
atenuare (α)
atmosferă fizică
atmosferă tehnică
atenuator
atto (a)

audiofrecvență
automatică
automatizare
autostradă
autotransformator
avertizor
B
balast (linie ferată)
banda de audiofrecvență
bandă de bază
bandă de videofrecvență
bandă îngustă
bandă largă
bandă laterală dublă (BLD)
bandă laterală reziduală (BLR)
bandă laterală simplă (BLS)
bar (unitate de măsură)
baterie de acumulatoare
baterie electrică
bec cu incandescență
bel (B)
bit (b)
bloc de linie automat
bobină (L)
bobină de joantă
boxă sonoră
byte (B)
C
cablu coaxial
cablu cu fibră optică
cablu electric
cal putere (CP)
caldura latentă
cale de transmitere de informație
cale ferată
calitatea bobinelor
calitatea condensatoarelor
calorie
câmp electric
câmp electromagnetic
câmp gravitațional
câmp magnetic
câmp magnetic rotitor
canal de transmitere a informației
candelă (cd)
cantitate de caldură (Q)
cantitate de electricitate(q)
cantitate de informație (H)
capacitate calorică (C)
capacitate electrică (C)
caracter alfanumeric
caracteristică de atenuare

caracteristică de directivitate
caracteristică de tranfer
catenară (electrică)
cavitate rezonanță
centi (c)
centralizare electrodinamică
centralizare feroviară
ciclu hysterezis
ciclu masină
cinescop (tub cinescop)
circuit basculant astabil (multivibrator)
circuit basculant bistabil
circuit basculant monostabil
circuit de cale (feroviar)
circuit de cale bifilar
circuit de cale cu curent de lucru
circuit de cale cu curent de repaus
circuit de cale cu extremități de atenuare
circuit de cale cu joante izolante
circuit de cale monofilar
circuit de derivare
circuit de integrare
circuit electroacustic
circuit imprimat
circuit integrat analogic
circuit integrat digital
circuit magnetic
circuit rezonant derivație
circuit rezonant serie
circuite cuplate
circuitul de cale CN-75-6
circuitul de cale CS-24-6
circulație
clasa de izolație
climatizare
cod
cod de frecvență
codificare (codare)
coeficient de dilatare liniară (α , λ)
coeficient de dilatare volumică (γ)
coloană de manevră
comparator (electric, electronic)
comutație
comutator
comutator automat (electromecanism de macaz)
condensator cu aer
condensator electric
condensator semireglabil
condensator variabil
conducere automată
conducere manuală

conductanta electrică
conductivitate electrică
conector electric
conexiune electrică
conflict de verde (rutier)
constanta de dezintegrare (λ)
constanta de timp (τ)
contact (element) de blocare
contact de tip herkon
contactor static
contor de energie electrică
control de paritate
controller
controlul automat al amplificării (CAA)
controlul automat al frecvenței (CAF)
controlul automat al vitezei trenurilor
controlul automat continuu al vitezei
controlul automat discontinuu al vitezei
controlul integritatii filam. la becurile de semnal
convertizor electric
convertor de frecvență
convertorul A/D
convertorul D/A
corectarea erorilor
corector de atenuare
corector de fază
coridorul transeuropean prioritar IV
coridorul transeuropean prioritar IX
coulomb (C)
cristal de cuarț
cristal lichid (LCD)
cupla electrică
cuplaj capacitiv
cuplaj galvanic
cuplaj inductiv
curent electric
curent electric alternativ
curent electric continuu
curenți turbionari
D
deca (da)
decelerație
deci (d)
decibel (dB)
decodare (decodificare)
deconectare
defazaj
defectare
defectare în avalanșă
demaraj
demodulator in amplitudine

demodulator în fază
demodulator în frecvență
deranjament (instalații)
detectarea erorilor
detectarea și corectarea erorilor
detector de raport
detector pentru vehicule rutiere
detectorul rutier electronic
dezăvorâre artificială (CED)
dezintegrare radioactivă
diac
diafonie între circuite
diagramă
diagrama de timp a unui semnal MDA
diagrama de timp a unui semnal MDF
diagrama de timp a unui semnal MDP
diagrama spatiotemporală (rutiera)
difracție
difuzorul magnetodinamic (cu bobina mobilă)
diodă
diodă demodulatoare
diodă electroluminiscentă (LED)
diodă redresoare
diodă Zenner
diport
discriminator de fază
discriminator de frecvență
dispecerizarea automată în traficul urban
dispersor optic
disponibilitate (fiabilitate)
dispozitiv cu germaniu
dispozitiv cu siliciu
dispozitiv de comutație
dispozitiv de scurtcircuitare
dispozitiv de siguranță
dispozitiv electric de blocare
dispozitiv optoelectronic
dispozitiv piezoelectric
dispozitiv redresor
dispozitiv varicap
dispozitivul optic al luminosemnalelor
distanță de frânare
distanță focală (optică)
distorsiune
distorsiuni neliniare
diviziune în frecvență
diviziune în timp
divizor capacitiv
divizor de frecvență
divizor de tensiune
divizor rezistiv
dulap pentru aparataj

dyna (dyn)
E
echilibror (tc.)
echipament (electric, electronic)
echipamente periferice
eclator (descarcator)
eclisă izolantă
ecran electrostatic
ecran magnetic
efect faraday
efect pelicular (în înaltă frecvență)
efecte fiziologice ale curentului electric
efectele principale ale reacției negative în amplificatoare
efectul de microfonie
efectul principal al reacției pozitive în amplif.
egalizarea timpului de apropiere (feroviar-rutier)
egalizator (tc.)
electromagnet
electromecanism de macaz
electronvolt
element bimetal
element de comandă
element de comutație
element de control
element de referință
element defazor
element fotoelectric
element galvanic
elemente pentru decuplare (între circuite)
emițător
energia electrică activă
energia electrică aparentă
energia electrică reactivă
energie cinetică
energie luminoasă
energie sonoră
entropie
eroare de offset
eroare de transmisie (digitală)
eroare de măsură
etaj Darlington
etaj repetor pe emitor
eurobaliză
extincție
F
factor de amortizare
factor de amplificare
factor de amplificare în curent
factor de amplificare în putere
factor de amplificare în tensiune
factor de atenuare (α)

factor de calitate (la bobine)
factor de calitate (releu)
factor de fază (β)
factor de propagare (γ)
factor de pulsații
factor de reacție (β)
factor de reflexie
factor de umplere
factori de amplificare (a , α , β)
farad (F)
fază (ϕ)
fazmetru
femto (f)
ferită de comutație
fiabilitate
fiabilitate operatională
fidelitatea sistemelor de audiofrecvență
fider de alimentare
filtre active
filtre tip pieptene (feroviar-rutier)
filtru cu elemente pasive
filtru de netezire a pulsațiilor
filtru trace bandă (FTB)
filtru trece jos (FTJ)
filtru trece sus (FTS)
flux electric (Ψ)
flux luminos
flux luminos alb
flux luminos cromatic
flux magnetic (Φ)
flux tehnologic de transport
flux termic
focar optic
fon
formă de undă
formă de undă a tensiunii alternative sinusoidale monofazate, redresate monoalternanță
formă de undă a tensiunii alternative sinusoidale monofazate, redresate monoalternanță prin tiristor comandat cu un defazaj ϕ ($\phi < \pi$)
formă de undă a tensiunii alternative sinusoidale monofazate, redresate dublă alternanță cu acumulator în tampon
fotodiodă
fotoelement
fotometrie
fotometrul
fotorezistor
fototranzistor
frecvență
frecvență de repartiție a defectărilor [f(t)]

frecvență de rezonanță (formula lui Thomson)
frecvență de tăiere
frecvență foarte înaltă (VHF)
frecvență foarte joasă (VLF)
frecvență și perioada unei oscilații
frecvență a unei radiații (ν)
frecvență unghiulară (ω)
frecvențe ultraînalte (UHF)
frecvențmetru
frecvențmetru heterodină
funcția de fiabilitate [R(t)]
funcția de nonfiabilitate [F(t)]
funcția logică AND
funcția logică de coincidență
funcția logică NAND (și-nu)
funcția logică NOR (sau-nu)
funcția logică NOT
funcția logică OR
funcția logică sau exclusiv
funcție de transfer
funcție logică
G
gabarit de trecere
gauss (Gs)
generator de impulsuri dreptunghiulare
generator de tensiune liniar variabilă
generator electric
ghiduri de undă
GHz
Giga (G)
GPS (Global Positioning System)
grad Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
grad de precizie (măsurări)
gravitație
greutate (G)
grup convertizor
grup electrogen
H
hardware
henry (H)
hertz (Hz)
heterodinare
I
identificarea automată în traficul feroviar
identificarea automată în traficul rutier
iluminare
impedanță (Z)
impedanță caracteristică (Z_c)
impedanță de ieșire
impedanță de intrare
impedanță de sarcină

impedanță de transfer
imprimantă
impuls electric
indicator de nivel
indice de modulație în frecvență (β)
inductanță (L)
inductanță mutuală (M)
inducție electrică
inducție magnetică (B)
inductor de cale (feroviar)
înfășurare electrică
informația specifică semnalelor de sincronizare
informatică
informație
informațional
infrasonete
instalații de trecere la nivel cu semibariere (BAT)
instalații SCB
instalații TTR
instrucțiune
instrucțiune aritmetică
instrucțiune logică
integrare pe scară foarte largă (VLSI)
integrare pe scară largă (LSI)
integrare pe scară medie (MSI)
integratorul Miller
inteligenta artificială
intensitate luminoasă
intensitate sonoră
intensitatea (rata) de defectare [z(t)]
intensitatea câmpului electric (E)
intensitatea câmpului magnetic (H)
intensitatea curentului electric (I)
interfață
interferență
întrefier (circuit magnetic)
întreprător
întreținere tehnică
invertor static
înzăvorâre
înzăvorâre de parcurs
înzăvorâre de sens (BLA)
înzăvorârea macazurilor
J
joantă izolantă
jonctiune p-n
joule (J)
K
Kelvin (K)
kilo (k)
kilocalorie (kcal)
kilogram forță (kgf)

kilohertz (kHz)
kilowatt-ora (kWh)
L
lampă cu descărcări electrice
lampa cu incandescență
legea I a lui Kirchhoff
legea II a lui Kirchhoff
legea inducției electromagnetice
legea lui Ohm
lentilă (optică)
limbaj de programare
limbajul C, C++
limitare în amplitudine jos
limitare în amplitudine sus
linie artificială
linie coaxială de transmisiune
linie de contact (catenară)
linie de transmisiune
linie electrică lungă (parametrii primari, secundari)
linii metalice simetrice de transmisiune
logica DTL
logică negativă de nivel
logică pozitivă de nivel
logică TTL
lucru mecanic
lumen (lm)
lumină polarizată
luminoschemă
luminosemnal
lungime de undă (λ)
lux (lx)
M
macazuri conjugate
magistrală (de date, de adrese de control)
magistrală de circulație
magistrală de sistem
magnet permanent
management feroviar
management rutier
managementul calității
marcarea componentelor (cod de culori)
masă de manevră (feroviară)
mașină electrică
măsurarea intensității curentului electric
material semiconductor
materiale ceramice
materiale dielectrice
materiale magnetice
materiale semiconductoare
matrice de codare
matrice de comutație cu diode

matrice de decodare
maxwell (Mx)
media timpului de funcționare (m)
mega (M)
memorie cache
memorie DRAM
memorie EPROM
memorie externă
memorie operativă
memorie PROM
memorie RAM
memorie ROM
memorie SRAM
memorie stivă
mentenanță
mesaj de comandă
mesaj de control
mesaj de telecomandă
mesaj de telecontrol
microbar (μ bar)
microcalculator
micron (μ)
microprocesor
microwatt (μ W)
miez magnetic de ferită
milă (mile)
mili (m)
miliampermetru
milibar (mbar)
miliwatt (mW)
model matematic
modem
modulație de amplitudine în cuadratura
modulație în amplitudine (MA, MDA)
modulație în fază (MP, MDP)
modulație în frecvență (MF, MDF)
modulator în amplitudine
modulator în fază
modulator în frecvență
modulatorul dublu echilibrat (în inel)
modulatorul echilibrat (în contratimp)
modulul impedanței
moment de inerție
momentul unei forțe
motor asincron
motor sincron
multiplexare
multiplicator de frecvență
multiplicatorul de tensiune
N
nano

nanometru (nm)
nanotehnologie (electronica)
nanowatt (nW)
navigație
neper (Np)
newton (N)
nibble (n)
nivel absolut (tc.)
nivel de semnal
nivel de tărie sonoră (fon)
nivel relativ (tc.)
numărător asincron
numărător binar de impulsuri
numărător de osii
numărător direct
numărător în inel
numărător invers
numărător sincron
O
octavă (Δf)
oersted (Oe)
ohm (Ω)
ohmetru
organ (element) de comandă
organigramă de operații
oscilator
oscilator controlat în tensiune
oscilator cu circuit LC
oscilator cu cristal de cuarț
oscilator RC
oscilogramă
osciloscop
P
pantograf
parametrii primari ai unei linii electrice lungi
parametrii secundari ai unei linii electrice lungi
parcurs de circulație (feroviară)
parcurs de manevră (feroviară)
parcursuri incompatibile (feroviare)
pendul
permeabilitate magnetică (μ)
permeabilitate magnetică relativă (μ_r)
permitivitate electrică (ϵ)
perturbație
pichet de alimentare (circuite de cale)
pichet de releu (circuite de cale)
pico (p)
pilotare automată în traficul feroviar /rutier
pixel
poartă NU cu contacte
poartă NU cu tranzistor

poartă SAU cu contacte
poartă SAU cu diode
poartă SAU cu tranzistoare
poartă SI cu contacte
poartă SI cu diode
poartă SI cu tranzistoare
pol electric
polarizare electrică
port de intrare / ieșire
porți logice cu circuite integrate
post (cabină de comandă)
post central
post de linie
post intermediar de amplificare
post local
potențiomtru electric
poziția plus / minus a unui schimbător de cale
presiune (p)
presiune atmosferică
presiune sonoră
presiune sonoră instantanee (p)
priza de pământ
program de aplicație
program informațional
propagare optică
propagare radio
propagare sonoră
protecția muncii în domeniul feroviar
protecția muncii în domeniul rutier
protecție la supracurenți
protecție la supratensiune
pulsație (ω)
punte de măsură
punte în curent alternativ
punte în curent continuu
punte redresoare
puntea în dublu T
puntea în T
pupitru de comandă și control
putere electrică (P)
putere electrică activă
putere electrică aparentă
putere electrică reactivă
putere mecanică (P)
putere sonoră
R
radar
radian (rad)
radiație electromagnetică
radiație sonoră
radiație termică
radiații gamma

radiații infraroșii
radiații ultraviolete
radiator termic
radiolocație
radiolocator
radioreleu
ramă pentru relee
randament
randament al unui transformator electric
raport de transformare
raport semnal / perturbație
raport semnal / zgomot
răspuns corect
răspuns eronat
răspuns fals
reactanță (X)
reactanță capacitivă
reactanță inductivă
reacție
reacție (în circuite electronice)
reacție negativă
reacție parazită
reacție pozitivă
receptor
redondanța (siguranța) surselor de electroalimentare
redondanță în fiabilitate
redondanță informațională
redresare polifazăată
redresor
redresor monoalternanță
redresor dubla alternanță
redresor trifazat în punte
redresor comandat cu tiristor
reflexie
refracție
regim de comutație
regim electric polifazat
regim permanent
regim staționar
regim tranzitoriu
regimul de avarie al circuitului de cale
regimul de șunt al circuitului de cale
regimul liber al circuitului de cale
registru acumulator
registru de deplasare
reglaj de nivel sonor
reglaj de tonalitate
reglajul de zero (aparate de măsură)
reglare automată
reglarea automată digitală directă (DDC)
reglarea automată după mai mulți parametri

reglare automată după un singur parametru
regulator (automat)
relația Barkhausen
releu
releu cod fișă
releu combinat tip fișă
releu de impulsuri
releu de timp
releu neutru fișă
releu repeter
releu termic
releu transmițător
reluctanță
reostat
reprezentarea bifilară a unui schimbător de cale - inclusiv secțiuni izolate
reprezentarea monofilară a două schimbătoare de cale conjugate
rețea de cale ferată
rețea de drumuri
rețea digitală cu integrarea serviciilor (ISDN)
rețea informatică în buclă
reverberație acustică
rezistență de balast (feroviar)
rezistență de contact
rezistență de izolație (cablu electric)
rezistență de pierderi a unui condensator
rezistență directă (la diodă)
rezistență electrică
rezistență internă (a unei surse)
rezistență inversă (la diodă)
rezistență negativă
rezistență specifică la rulare
rezistivitate
rezistor
rezistor de șuntare
rezistor variabil
rezonanță electrică derivație
rezonanță electrică serie
rigiditate dielectrică
rotor
S
sarcină electrică
saturație magnetică
schema simplificată a unui redresor în punte
schema simplificată a unui redresor monofazat monoalternanță
schimbător de cale
scurtcircuit (electric)
secționare a liniei de contact
sector de bloc (feroviar)
selectivitate

semafoare rutiere fixe
semafoare rutiere portabile
semafor rutier
semiconductor de tip n
semiconductor de tip p
semnal analogic
semnal codat
semnal de bloc
semnal de ieșire
semnal de intrare
semnal de manevră
semnal de tact
semnal decodat
semnal demodulat
semnal digital
semnal electric
semnal în banda de bază
semnal luminos
semnal luminos pitic (de manevră)
semnal modulat
semnal modulat în amplitudine (MA)
semnal modulat în fază (MP)
semnal modulat în frecvență (MF)
semnal prevestitor (CED)
semnal repeter (CED)
semnal sonor
semnalizare
semnalizarea avariilor
semnalizare automată a trecerilor la nivel (SAT)
semnalizare de direcție (feroviară)
semnalizare de viteză (feroviară)
semnalizator
sens de conducție electrică
senzor
senzor bimetal
separator electric
servomotor electric
sesizor de cale (ferată)
sesizor rutier cu buclă
set de instrucțiuni
siemens (S)
siguranța circulației
siguranța circulației feroviare
siguranța circulației rutiere
siguranța fuzibilă
siguranța navigației
simulator funcțional
șină de contact
sincronizare
sincroscopul
sirenă electrică
sistem "undă verde" (rutier)

sistem de operare
sistem de reglare automată (SRA)
sistem de telecomunicații
sistem informatic
sistem inteligent de transport
sistem tehnic de transport
sistemul binar de numerație
sistemul hexazecimal de numerație
sistemul internațional de unități de măsură (SI)
sistemul octal de numerație
sistemul om - mașină
sistemul roman de numerație
sistemul zecimal de numerație
soclu pentru dispozitive electronice
software
solenaiție
sonor
spectrofotometrul
stabilizare parametrică
stabilizator cu detector de eroare
stabilizator de tensiune
stabilizator în regim de comutație
stabilizator parametric cu diodă Zenner
stare de avarie
stare de conducție (regim de comutație)
stare de saturație (regim de comutație)
stator
steradian (sr)
străpungere electrică
structura generală a unui redresor cu tensiune stabilizată
sudură cu fludor
sunet
șunt electric
șunt pe linia ferată
șunt rezistiv
supapă electromagnetica
supercomputer
sursă de electroalimentare
sursă de informație
sursă de semnal
surse electrice de lumină
susceptanță
T
tablou de intrare si distribuție (TID)
tahograf
tahometru
talonarea macazului
tehnologie microelectronica
teleafișaj
telecomandă
telecontrol

telematică
telemetrie
televiziune în circuit închis (TVCI)
temperatură
temperatură absolută
tensiune de acționare (relee)
tensiune de alimentare
tensiune de amorsare (comutație)
tensiune de offset
tensiune de pas
tensiune de revenire (relee)
tensiune de stingere (comutație)
tensiune de zgomot
tensiune electrică
tensiune electromotoare
tensiune la borne
tensiune magnetica
tensiune magnetomotoare
tensiune pulsatorie
tensiune Zenner
tera (T)
termistor
tesla (T)
timp de înjumătățire
tiristor
țol (in - inch)
toleranța componentelor pasive
tona (t)
tona . kilometru
tracțiune electrică
tracțiune termoelectrică
traductor
trafic feroviar
trafic rutier
transductor
transfer maxim de putere
transformatoare de masură
transformator de electroalimentare
transformator de înalta frecvență
transformator de joasă frecvență
transformator de masură
transformator diferentia (tc.)
transformator electric monofazat
transformator trifazat
transformator trifazat în stea
transformator trifazat în triunghi
transmisie asincronă
transmisie duplex
transmisie radio
transmisie semiduplex
transmisie simplex
transmisie sincronă

transputer
tranzistor
tranzistor bipolar
tranzistor cu efect de câmp
tranzistor de reactanță
tranzistor MOS
tranzistor unijonțiune (TUJ)
tranzistor unipolar cu efect de câmp (TEC)
traversă (linie ferată)
trecere la nivel (pasaj)
triac
triaj de cale ferată
trigger Schmitt
tub catodic
tun electronic
turație
U
ultrasunet
undă polarizată orizontal
undă polarizată vertical
undă reflectată
undă refractată
undă staționară
unghi de fază
unghi de întârziere (comutație)
unghi de trecere (clasa de amplificare)
unghi solid
uniport
unitate aritmetică și logică (UAL)
unitate de linie (tc.)
unitate de măsură derivată
unitate de măsură fundamentală
unitate de semnalizare
V
val de verde (BLA)
valoare absolută
valoare de referință
valoare efectivă (c.a.)
valoare maximă
valoare medie
valoare medie pătratică
valoare nominală
valoare relativă
var
variabila logică
varistor
vehicul motor
viteză
viteză comercială
viteză de fază
viteză de grup
viteză de operare

viteză instantanee
viteza luminii (c)
viteză maximă
viteză minimă
viteza sunetului
vitezometru
volt (V)
voltmetru
voltmetru electronic
W
watt (W)
watt oră (Wh)
wattmetru
weber (Wb)
Z
zăvorâre
zgomot alb (gaussian)
zgomot colorat
zgomot de fond
zgomot de impulsuri