

# Tárgymutató

## A, Á

ablak 23, 254  
ablakozott jel 254  
abszolút integrálható jel 22  
abszolút stabilitás 184  
abszolút összegezhető jel 22  
abszolút stabilitás 183  
akauzális rendszer 30  
alapharmonikus 217, 222  
állandó jel spektruma 236, 237  
állapotegyenlet 93, 95  
állapotsík 170  
állapottér 170  
állapotváltozó 92  
állapotváltozós leírás 93, 95  
-- megoldása 101, 118, 178, 363  
-- szimulációja 420  
-- transzformációja 97  
állapotvektor 92, 96  
általánosított derivált 17  
aluláteresztő 266, 382, 383, 439  
alumintavételezés 433  
amplitúdó 193  
amplitúdó-karakterisztika 200  
amplitúdó-moduláció 277  
amplitúdó-spektrum 239  
AR rendszer 63, 66  
ARMA rendszer 63, 66  
aszimptotikus stabilitás 134, 182  
áteresztőszáv 382  
átmeneti sáv 382  
átviteli együttható 200, 296  
átviteli függvény 343, 346, 348, 350, 360, 396  
átviteli függvény szimulációja 415  
átviteli karakterisztika 198, 205, 206, 266, 295, 349  
átviteli karakterisztika ábrázolása 205  
-- szimulációja 417, 419  
autonóm rendszer 182

## B

Bartlett-ablak 255  
bekapcsolási folyamat 106  
belépő jel 20  
-- spektruma 246  
bemeneti változó 34  
BIBO 31  
bilineáris transzformáció 416  
Bode-diagram 209  
Bode tételei 246, 379  
bond gráf 37  
Butterworth 384

## C, Cs

Cayley–Hamilton-tétel 121  
csillagozott jel 429  
csillapítás 206  
csillapítási tétel 307  
csomópont 35, 141  
csonkítás 238

## D

dB 209  
diszkrét értékű jel 5  
diszkrét idejű jel 5  
decibel 209  
dekád 209  
derivált jel 242  
-- Laplace-transzformáltja 312  
-- spektruma 242  
determinisztikus jel 6  
DFS 215  
differenciális rendszer 64  
differenciátor 207  
digitális jel 6  
DI 5  
dinamikus komponens 140  
Dirac-impulzus 15, 241, 306  
direkt realizáció 406  
diszkrét idejű jel, diszkrét idő 5  
Duhamel tétele 57

**E, É**

egyensúlyi állapot 163, 165  
 egyensúlyi pont → egyensúlyi állapot  
 egy lépés algoritmus 165  
 egységimpulzus 10, 234, 305  
 egységugrás 11, 14, 236, 306  
 egyszerű csomópont 35, 142  
 elemi komponens 240, 290, 395  
 elsőrendű algoritmus 180  
 eltolás 11  
 eltolási tétel 240  
 energia (jelé) 22, 243  
 energiaátviteli karakterisztika 264  
 energiaspektrum 244, 264  
 erősítő 140, 290, 396  
 Euler-algoritmus 130, 181  
 Euler–Cauchy-algoritmus 181  
 Euler-reláció 196  
 explicit algoritmus 180

**F**

fázis-karakterisztika 200  
 fázis-moduláció 278  
 fázis-spektrum 301  
 fazor 196  
 felharmonikus 217, 222  
 felüláteresztő 382, 386  
 FI 4  
 FIR rendszer 42, 374  
 fizikai objektum 25  
 fokozatos behelyettesítés 64, 94  
 folytonos értékű jel 5  
 folytonos idejű jel 4  
 folytonos idő 4  
 forgatás 209  
 forrás 34, 140  
 Fourier-polinom 225  
 Fourier-sor 215, 221  
 Fourier-transzformáció 221, 317  
 frekvencia 193  
 frekvencia-moduláció 280  
 Frobenius-alak 97  
 futási idő karakterisztika 201, 209

**G**

Gauss-jel 245  
 Gear-algoritmus 181  
 gerjesztés 25  
 gerjesztés-válasz kapcsolat 25, 159

gerjesztés-válasz stabilitás 31, 45, 55,  
 84, 135, 350  
 gerjesztett összetevő 77, 104  
 Gibbs-jelenség 224, 251  
 globális stabilitás 182, 184  
 GV → gerjesztés-válasz

**H**

hálózat 33, 139  
 hálózatanalízis 34, 122, 289, 395, 399  
 hálózat regularitása 144, 146  
 hálózat stabilitása 148  
 hálózatszintézis 34  
 Hamming-ablak 256  
 háromszögletű ablak 255  
 határciklus 172, 184  
 Hermite-mátrix 124  
 Hilbert-transzformáció 350, 379

**I, Í**

ideális aluláteresztő 266  
 ideális szimuláció 412  
 időálló 76  
 időkorlátozott jel 252  
 IIR rendszer 42  
 implicit algoritmus 180  
 impulzus 15  
 impulzusválasz 41, 49  
 -- számítása 71, 111, 265, 344  
 -- szimulációja 422  
 integrált jel Laplace-transzformáltja 312  
 -- spektruma 246  
 integrátor 140, 291, 396  
 invariáns rendszer 29  
 inverz Fourier-transzformáció 232  
 inverz Laplace-transzformáció 326  
 inverziós integrál 304  
 ismétlési operátor 315

**J**

jel 4  
 jelfolyam gráf 36  
 jelfolyam hálózat 34, 140  
 -- szimulációja 422  
 -- jelrekonstrukció 438  
 jel sávzélessége 269, 273  
 jelszélesség 274  
 Jury-kritérium 86

**K**

kanonikus realizáció 405  
 kaotikus viselkedés 173  
 karakterisztika 34  
 karakterisztikus egyenlet 72, 85, 87,  
 102, 121  
 karakterisztikus polinom 72, 102, 121  
 kaskád kapcsolás 407  
 kauzális rendszer 30, 267  
 késleltetés 12, 308, 311  
 késleltetési tétel 308  
 késleltető 140, 291, 396  
 kezdeti állapot 93, 96, 106  
 kezdeti érték 63, 66, 314  
 kezdőfázis 193  
 kiindulási állapot 96, 107  
 kiindulási érték 63, 66  
 kimeneti változó 34  
 Kirchhoff-hálózat 37  
 komplex amplitúdó 196  
 komplex frekvencia 300, 304  
 komponens 33, 140, 290  
 konvergencia-abszcissza 319  
 konvergencia-sugár 319  
 konvolúció 43, 52  
 -- Laplace-transzformáltja 315  
 -- spektruma 240  
 korlátos állapot 182  
 korlátos jel 22  
 körfrekvencia 193  
 kvantált jel 5

**L**

labilis rendszer 31, 46, 56  
 Lagrange-stabilitás 183  
 Lagrange-mátrix 122  
 Laplace-transzformáció 19  
 -- inverze 326  
 -- mintavételezett jelé 435  
 lépésköz 129  
 lépésről lépésre módszer 64, 94  
 lineáris fázis 440  
 lineáris operátor 28  
 lineáris rendszer 28  
 linearizálás 170  
 Ljapunov-függvény 185  
 Ljapunov-stabilitás 183  
 logaritmikus ábrázolás 209  
 logikai hálózat 37

**M**

MA rendszer 63, 66  
 MATLAB 449  
 mátrix függvénye 122  
 maximálisan lapos 384, 388  
 memóriamentes hurok 147  
 -- komponens 139  
 -- rendszer 31  
 MIMO 27  
 mindentáteresztő 375, 382  
 minimálfázisú rendszer 378  
 mintavételezett jel 428  
 -- Laplace-transzformáltja 435  
 -- rekonstrukciója 438  
 -- spektruma 430  
 mintavételi periódusidő 248  
 mintavételi tétel 248, 432  
 MISO 24  
 modális mátrix 126  
 moduláció 240, 277  
 munkapont → egyensúlyi állapot

**N, Ny**

négyszögletes ablak 22, 255  
 négyszögletes impulzus 15  
 -- spektruma 235  
 négyzetes középérték 217  
 nemlineáris erősítő 161  
 / rendszer 29, 159  
 neper 209  
 neurális hálózat 36  
 normálalak 93, 95  
 Np 209  
 nyelő 25, 140  
 Nyquist-diagram 208  
 Nyquist-frekvencia, Nyquist-tétel 248

**O, Ó, Ö, Ő**

objektum 24  
 oktáv 209  
 összegező csomópont 35, 141  
 összekapcsolási szabály 35  
 összetett komponens 292

**P**

Paley–Wiener kritérium 268  
 paraméter tétel 308  
 páratlan és páros jel 20  
 Parseval tétele 216, 224, 243

periodikus állapot 174, 213, 364  
 -- jel Laplace-transzformáltja 315  
 periódusidő 193  
 polinomosztás 326  
 pólus 330  
 pólus-zérus elrendezés 352  
 próbafüggvény 77, 104

## R

realizáció 34, 155, 156, 405  
 referenciaszűrő 385  
 regularitás 144, 146  
 rekonstrukció (mintavételezett jelé) 438  
 rendszám 62, 92  
 rendszer 25  
 rendszer egyenlet 62, 65, 345, 361  
 -- előállítása 99, 149, 345  
 -- realizálása 405  
 rendszer mátrix 93, 96  
 rendszer sávszélessége 269, 271  
 reprezentáció 34  
 részlettörtekre bontás 328  
 Routh-kritérium 88  
 Runge–Kutta-algoritmus 181

## S, Sz

sajátérték 72, 102, 120  
 sajátvektor 102, 120  
 sáváteresztő, sávzáró 382, 388  
 sávkorlátozott jel 248  
 -- közelítés 249, 250, 441  
 sávszélesség 269, 271, 273  
 segéd-impulzusválasz 71  
 siettetés 12, 208  
 SIMO, SISO 27  
 skálázás 243  
 sokváltozós komponens 142  
 spektrum 217, 232, 430  
 stabilis egyensúlyi állapot 188  
 stabilis hálózat 148  
 stabilis rendszer → stabilitás  
 stabilitás → aszimptotikus stabilitás,  
 → gerjesztés-válasz stabilitás  
 stabilitás (nemlineáris rendszeré) 182  
 stabilitás határhelyzete 31, 46, 58  
 stabilitási tartomány 185  
 súlyfüggvény → impulzusválasz  
 szabad összetevő 75, 101  
 szakaszonként állandó rekonstrukció 438

-- lineáris rekonstrukció 439  
 -- szeparatrix 188  
 szétágazó csomópont 35, 141  
 szétcsatolt forma 128  
 szimmetria tulajdonság 245  
 szimuláció 411  
 szinuszos jel 193  
 szuperpozíció elve 28  
 szűrő 382

## T, Ty

tartományonkénti linearizálás 172  
 teljesítmény (jelé) 22, 216, 224  
 toleranciaséma 382  
 torzításmentes jelátvitel 268  
 többlépéses algoritmus 180  
 többszörös pólus 333  
 trajektória 170  
 transzfer → átviteli

## U, Ū

ugrásválasz 46, 56  
 ütem 4

## V

válasz 25, 42, 52, 257  
 változó 3  
 variáns rendszer 29  
 végérték tétel 314  
 véges energiájú jel 49  
 véges idejű jel 22  
 véges impulzusválasz 42, 374  
 véges teljesítményű jel 49

## Z

zárósáv 382  
 zérus 352  
 z-transzformáció 304  
 -- inverze 326