

OBSAH

Kondensátory	1
Základní zákony elektrického pole	11
Elektrické pole	111
Kapacita	112
Elektrická práce kondensátoru	113
Výpočet jednoduchých kondensátorů o stálé kapacitě	12
Deskový kondensátor	121
Deskový kondensátor s jedním dielektrikem	121.1
Kondensátor s dielektrikem složeným z více vrstev	121.2
Kapacita soustředného kabelu	122
Kapacita dvojitého vedení	123
Kapacita vodiče proti zemi	124
Kondensátory s proměnnou kapacitou	13
Kruhový kondensátor	131
Vlnový kondensátor (ledvinovitý)	132
Frekvenční kondensátor	133
Logaritmický kondensátor	134
Vlastnosti logaritmického kondensátoru	134.0
Průběh kapacity	134.1
Vlnová křivka	134.2
Frekvenční křivka	134.3
Měření útlumu s logaritmickým kondensátorem	134.4
Cívky	2
Základní zákony magnetického pole vodičů protékáných proudem	21
Magnetické pole elektrického proudu	211
Indukčnost L	212
Vzájemná indukčnost M	213
Vazební činitel k	214
Rozptylový činitel σ	215
Vztah mezi L_1 , L_2 a M	216
Magnetická práce indukčnosti	217
Výpočet indukčnosti jednoduchých tvarů vodičů	22
Indukčnost prstenové cívky	221
Indukčnost válcové cívky	222
Dlouhé cívky	222.1
Krátké cívky	222.2
Indukčnost ploché cívky	223
Indukčnost tlumivky se železným jádrem a vzdušnou mezerou	224
Jádro z plechů	224.1
Vysokofrekvenční železové jádro	224.2
Indukčnost rámových cívek	225
Statická indukčnost svítkového kondensátoru	226
Indukčnost soustředného kabelu	227
Indukčnost dvojvodičového vedení	228
Indukčnost jednoduchého vodiče proti zemi	229
Rozptylová indukčnost transformátoru	229.0

Rozptylová indukčnost válcového vinutí	229.1
Rozptylová indukčnost kotoučového vinutí	229.2
Výsledný rozptylový činitel transformátoru	229.3
Rozptylový činitel válcového vinutí	229.31
Rozptylový činitel kotoučového vinutí	229.32
Srovnání rozptylu vinutí válcového a kotoučového	229.4
Výpočet vzájemné indukčnosti a vazebního činitele jednoduchých tvarů vodičů	23
Vzájemná indukčnost prstenových cívek	231
Vazební činitel prstenových cívek	232
Vzájemná indukčnost válcových cívek	233
Dlouhé cívky	233.1
Krátké cívky	233.2
Vazební činitel válcových cívek	234
Dlouhé cívky	234.1
Krátké cívky	234.2
Vzájemná indukčnost dvou dvojvodičových vedení	235
Vazební činitel dvou dvojvodičových vedení	236
Vzájemná indukčnost dvou paralelních kruhů	237
Vazební činitel dvou rovnoběžných kruhů	238
Uzavřené oscilační obvody	3
Předběžné poznámky	31
Seriová resonance	32
Diagram napětí	321
Případ resonance	322
Činitel útlumu	323
Resonanční křivka	324
Určení činitele útlumu z rezonanční křivky	325
Šířka pásma Δf	326
Číselné příklady pro seriovou resonanci	327
Paralelní resonance	33
Diagram proudu	331
Případ resonance	332
Poměr proudů v případě resonance	333
Resonanční křivky	334
Všeobecné vztahy	334.1
Vnitřní odpor proudového zdroje je zanedbatelný ($R_i \approx 0$)	334.2
Odpor generátoru je velmi veliký proti rezonančnímu odporu R_{ab} ($R_i \gg R_{ab}$)	334.3
Zdánlivý útlum	335
Výpočet zdánlivého útlumu proudu dI	335.1
Výpočet zdánlivého útlumu napětí dU	335.2
Číselný příklad pro stanovení závislosti zdánlivých útlumů dI a dU na vnitřním odporu generátoru	335.3
Šířka pásma	336
Zmenšení rezonančního odporu	337
Seriová resonance	337.1
Paralelní resonance	337.2
Číselné příklady paralelní resonance	338
Odpor generátoru $R_i = 0$	338.1
Odpor generátoru R_i je velmi veliký ($R_i \gg R_{ab}$)	338.2
Odpor generátoru není zanedbatelný	338.3

Indukčně vázané obvody	34
Vektorový diagram	341
Rovnice	342
Případy resonance	343
Resonanční frekvence	344
Vyladění	344.1
Vazební frekvence	344.2
Primární rezonanční proudy	345
Sekundární rezonanční proudy	346
Primární rezonanční křivky $I_1 = f(x)$	347
Sekundární rezonanční křivky $I_2 = f(x)$	348
Kritika poloh resonance	349.1
Primární polohy resonance	349.11
Sekundární polohy resonance	349.12
Příčiny odchylky	349.13
Nutná korekce	349.14
Šířka pásma	349.15
Pásmové filtry	349.16
Magnetické stínění cívek	349.17
Galvanicko-indukčně vázané obvody	35
Kapacitně spřažené oscilační obvody	36
Transformátor	37
Základní zákony	371
Transformace	372
Převod = 1, tedy $z_1 = z_2$	372.1
Převod z_1/z_2 je rozdílný od 1	372.2
Náhradní schema transformátoru	373
Otevřené oscilační obvody	4
Průtok energie neomezeně dlouhým bezeztrátovým dvojitým vedením	41
Náhradní schema neomezeně dlouhého bezeztrátového dvojitého vedení	411
Elektromagnetické pole jako nositel energie (věta Poyntingova)	412
Mechanismus proudu	413
Vztahy mezi magnetickým a elektrickým polem	414
Spotřeba energie nekonečně dlouhého vedení a jeho náhradní odpor	415
Rozdělení proudu a napětí na dvojitém bezeztrátovém vedení	42
Určení konstant	421
Souhrn	422
Číselné příklady výpočtu bezeztrátového dvojitého vedení	43
Vedení je ukončeno ohmickým odporem rovným vlnovému odporu	431
Vedení je ukončeno indukčním odporem $j 60 \Omega$	432
Anteny	44
Nezatížená antena	441
Zatížená antena	442
Prodloužení anteny	442.1
Zkrácení anteny	442.2
Současné zkrácení a prodloužení anteny	442.3
Náhradní schema zatížené anteny	442.4
Vyzařování energie antenou	45
Zjednodušený model vyzařování	451
Skutečný pochod	452

Výpočet účinné výšky h_u uzemněné anteny	46
Účinná výška nezatížené vertikální anteny	461
Účinná výška nezatížené dlouhé horizontální anteny	462
Účinná výška nezatížené T-anteny	463
Účinná výška prodloužené vertikální anteny	464
Účinná výška zkrácené vertikální anteny	465
Příjem	47
Emsa příjmu	471
Účinná výška uzemněných přijímacích anten	472
Účinná výška rámové anteny	473
Směrový účinek rámové anteny	474
Ztráty	5
Ztráty v kondensátoru	51
Ztráty v cívce	52
Celkové ztráty oscilačního obvodu	53
Základy symbolického počtu	6
Základní znázornění střídavých veličin	61
Symbolické znázornění vektorů	62
Reálná čísla	621
Imaginární čísla	622
Komplexní čísla	623
Gaussova číselná rovina	624
Znázornění vektoru komplexními složkami	625
Trigonometrické znázornění	626
Exponenciální tvar	627
<i>j</i> jako symbol točení	628
Symbolické znázornění střídavých veličin	63
Točivé vektory	631
Přechod ke $\cos \omega t$ a $\sin \omega t$	632
Časová změna točivého vektoru	633
Praktické použití symbolického počtu	64
Čistě ohmický odpor	641
Čistá indukčnost	642
Čistá kapacita	643
Vzájemná indukčnost	644
Ohmický a indukční odpor v serii	645
Ohmický odpor a kapacita spojené paralelně	646