

OBSAH

Předmluva	5
Slovo autorů	7
KAPITOLA I. ÚVOD DO FILMOVÉ TECHNIKY	11
Smysl a úkol filmové techniky	11
Rozdělení filmové techniky	12
Podstata a princip filmové techniky	12
Přenos obrazu	13
Přenos zvuku	20
Přehled filmové techniky	21
Snímání obrazu	22
Snímání zvuku	23
Záznam zvuku	27
Výroba filmové kopie	29
KAPITOLA II. STRUČNÝ PŘEHLED PROMÍTACÍ TECHNIKY	31
KAPITOLA III. PROMÍTACÍ MECHANIKA	35
Základní druhy pohybu	35
Kmitání a vlnění	36
Tření	39
Ozubené válečky	40
Kladky	44
Filmová dráha	45
Maltézský kříž	47
Drapákový mechanismus	53
Uklidnění pohybu filmu	55
Navíjecí a odvíjecí zařízení	58
Rozvodný mechanismus	61
Ostatní části promítacího stroje	62
Ústrojí mazací	64
KAPITOLA IV. ZÁKLADY PROMÍTACÍ OPTIKY	66
Podstata světla	66
Světelné jednotky	68
Spektrální složení světla	71
Geometrická optika	72
Odraz a jeho použití	73
Lom světla	78
Jednoduché čočky a jejich systémy	80
Optické vady	84
Kondensor	87
Optická soustava promítacího stroje	88

Volba ohniskové vzdálenosti objektivu	92
Promítání filmového obrazu	93
Promítací plocha	95
Ostatní optické systémy na promítacím stroji	97
KAPITOLA V. ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	100
Základní pojmy	100
Proudový obvod	104
Účinky elektrického proudu	105
Vodiče a nevodiče	106
Elektrický odpor	106
Specifický odpor	109
Elektrická vodivost	110
Řazení odporů	110
Provedení odporů	113
Řazení zdrojů	114
Tepelné účinky elektrického proudu	115
Elektrický výkon	117
Elektrická práce	118
Magnetismus	118
Elektromagnetické účinky elektrického proudu	121
Pohyb vodiče v magnetickém poli	122
Elektromagnetická indukce	123
Střídavý proud	124
Fázový posuv	127
Výkon střídavého proudu	128
Výroba stejnosměrného proudu	129
Indukčnost	131
Transformátory	132
Provedení transformátorů	134
Rozptylové transformátory	134
Autotransformátory	135
Kapacita	135
Řazení kapacit	137
Chování kapacity v obvodu střídavého a stejnosměrného proudu	137
Výroba třífázového proudu	138
Transformátory na třífázový proud	140
Princip činnosti elektrických motorů	141
Asynchronní motor	141
Pohon promítacích strojů	143
Třífázový elektromotor asynchronní s kotvou nakrátko	143
Třífázový elektromotor autosynchronní s kotvou nakrátko	145
Jednofázový motor asynchronní s kotvou nakrátko	146
Obsluha a údržba	147
Usměrňování střídavého proudu	151
Chemické zdroje elektrické energie	151
Akumulátory	152
Světelné zdroje	154
Promítací žárovky	154
Provedení promítacích žárovek	156
Prosvětlovací žárovky	158
Elektrický oblouk	159
Vysokointenzivní oblouk	161
Spektrální charakteristiky elektrického oblouku	164

Střídavý oblouk	164
Oblouková lampa	164
Vysokotlaké výbojky	167
Měřicí přístroje	167
Ampérmetr	169
Voltmetr	170
Wattmetr	172
Měřič kmitočtu	172
Sledovač fáze	173
Elektroměr	173
KAPITOLA VI. ZÁZNAM A REPRODUKCE ZVUKU	175
Zvuk a jeho hlavní vlastnosti	175
Náš sluch a zvuk	176
Skreslení zvuku	179
Záznam zvuku	182
Reprodukce optického zvukového záznamu	186
Základy zesilovací techniky	188
Emise elektronů	188
Fotonka	189
Dioda	194
Trioda	197
Elektronky s více mřížkami	201
Skupinové schema zesilovače	202
Praktické provedení elektronek	203
Elektroakustické měniče	204
Reprodukce zvuku	212
Šíření zvuku v místnosti	216
Spojení jednotlivých částí elektroakustického řetězu	221
KAPITOLA VII. ZÁKLADY KONTROLY A MĚŘENÍ NA PROMÍTACÍCH ZAŘÍZENÍCH	223
Měření mechanických vlastností	223
Měření světelných a optických vlastností	225
Elektrická měření a zkoušky	231
Zkušební filmy	235
Zkušební film obrazový	235
Zkušební filmy zvukové	242
Zkušební film pro zaostření štěrbin	243
Zkušební film pro kontrolu stranové polohy štěrbin	243
Zkušební film pro stanovení prosvětlení štěrbin	244
Zkušební frekvenční film	246
Zkušební film pro stanovení kolísání	247
Zkušební film pro vyrovnání úrovně dvou budičů	247
Poslechový zkušební film	248
KAPITOLA VIII. PROMÍTÁNÍ BAREVNÝCH FILMŮ	249
Vícevrstvý barevný materiál	250
Hydrotypický způsob barevného zobrazování	253
Promítání barevných filmů	253
KAPITOLA IX. PROMÍTÁNÍ ÚZKÝCH FILMŮ	258

KAPITOLA X. ZVLÁŠTNÍ PŘÍPADY PROMÍTÁNÍ FILMŮ 262

Denní kino	262
Širokoúhlá projekce	265
Plastická projekce	270
Promítání plastického obrazu	274
Televizní projekce	276

KAPITOLA XI. FILMOVÝ MATERIÁL 35 a 16 mm 278

Složení filmového pásu formátu 35 i 16 mm	279
Materiál podkladu	280
Mezivrstva (podvrstva)	283
Želatinová emulsní vrstva	284
Želatina	284
Lití podkladového pásu	285
Opatřování podkladu želatinovou emulsní vrstvou	285
Rozřezávání svitků na formáty a opatřování děrováním	286
Smrštění filmového pásu	290
Filmová kopie	291
Posuzování technického stavu kopií	300
Technika práce s filmovou kopií	306
Lepení filmu	310
Uložení filmové kopie v kině	323
Přehled povrchových úprav filmového pásu	324
Parafinování a voskování	324
Povrchová úprava utvrzením želatiny	325
Zvlhčení povrchových ploch filmového pásu při promítání	325
Ochranné zpracování lakováním želatinové emulsní vrstvy	325
Zvláštní způsoby ochranného zpracování	326
Obnova povrchových ploch opotřeбенých filmů	327
Čištění filmového pásu	328
Pomůcky pro práci s filmem	331
Převíjecí zařízení	331
Cívky	332
Měřičky délky filmového pásu	332
Lepičky (lepící strojky)	332

KAPITOLA XII. PROMÍTAČÍ STROJE 333

Promítací stroje 35 mm	333
<i>Promítací stroje Zeiss-Ikon-Ernemann</i>	333
<i>Ernemann I</i>	333
<i>Ernemann II</i>	336
<i>Ernemann III</i>	342
<i>Ernemann IV</i>	343
<i>Ernon IV</i>	346
<i>Ernemann V</i>	348
<i>Ernemann VII</i>	350
<i>Ernemann VII B</i>	353
<i>Dresden D1</i>	362
<i>Dresden D2</i>	366
<i>Promítací stroj Prometa P-1000</i>	367
<i>Promítací stroj Prometa P-1008</i>	372
<i>Promítací stroj Evroplex</i>	375

<i>Promítací stroj Eta 47</i>	385
<i>Promítací stroj Eta 8</i>	393
<i>Meopton III</i>	398
Promítací stroje 16 mm	410
<i>Promítací stroj OP16</i>	410
<i>Promítací stroj Almo 16</i>	417
<i>Promítací stroj Meopton I</i>	422
<i>Promítací stroj Meopton II</i>	437
<i>Promítací souprava Meopton typ ZKV-II-16</i>	441
KAPITOLA XIII. ZDROJE PROUDU V PROMÍTACÍ TECHNICE	447
Usměrňovače pro obloukové lampy	447
Motorgenerátory	447
Jednokotvové měniče	452
Rtuťové usměrňovače se studenou katodou	453
Elektronkové usměrňovače (výbojkové)	455
Druhy výbojkových usměrňovačů	459
Usměrňovače s regulačními transformátory	463
Stykové usměrňovače	471
Kuproxový usměrňovací článek	471
Selenový usměrňovací článek	472
Spojování usměrňovacích článků	473
Základní způsoby zapojení usměrňovačů	474
Praktické provedení stykových usměrňovačů	476
Zdroje pro pomocná zařízení	480
Akumulátory	480
Akumulátory olověné	481
Zkoušení baterie	482
Závady a poruchy	483
Ocelový (alkalický) akumulátor	483
Nabíjení ocelového akumulátoru	484
Nouzový automat	485
KAPITOLA XIV. ELEKTROAKUSTICKÁ ZAŘÍZENÍ	487
Zesilovače	487
Základní typy zesilovacích ústředen pro kina	488
Připojení ústředen	490
Popis jednotlivých panelů	492
Montáž a obsluha	499
Reproduktory	501
KAPITOLA XV. PROMÍTÁNÍ DIAPOSITIVŮ A DIAFILMŮ (DIAPROJEKCE)	505
Diaprojektory přídatné	506
Objektivy pro promítání diapositivů	510
Diaprojektory samostatné s vlastním světelným zdrojem	512
Promítání diapositivů	514
Epiprojekce	516
KAPITOLA XVI. OSTATNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ PŘI PROMÍ- TÁNÍ	522
Promítací plochy	522

Přenosné promítací plochy	524
Kabinová okénka	525
Prolínací zařízení	528
Různé způsoby prolínání	528
Opona	533
KAPITOLA XVII. PROMÍTACÍ BLOK	535
Promítací blok na promítání 35mm filmu na hořlavém podkladě	536
Rozsah promítacího bloku	538
Účel a funkce jednotlivých místností promítacího bloku	539
Poloha promítacího bloku	541
Poloha promítárny	542
Provedení promítárny	547
Úpravna filmu (převíjárna)	547
Rozvodna (strojovna)	548
Odpočívárna	549
Umyvárna a WC	549
Předsín	549
Předsín - odpočívárna	550
Východy v promítacím bloku	550
Únikové schodiště	550
Volba uspořádání promítacího bloku	551
Vybavení promítárny	552
Volba vhodného zařízení	553
Rozmístění a montáž technického zařízení v promítárně	553
Promítací stroje	553
Proudové zdroje	556
Zařízení na promítání diapositivů	557
Zesilovač	557
Gramofon	557
Ostatní zařízení promítárny	557
Kabinová okénka	559
Oddělení promítacího bloku od hlediště a ostatních prostorů kina	560
Provozní spojení promítacího bloku s hledištěm	561
Dveře v promítacím bloku	561
Okna v promítacím bloku	562
Podlahy v promítacím bloku	563
Zařízení a nábytek v promítacím bloku	564
Hasicí přístroje	564
Čistota v promítacím bloku	564
Vytápění promítacího bloku	565
Větrání promítacího bloku	567
Větrání promítárny	567
Odvětrání obloukových lamp promítacích strojů	568
Osvětlení promítacího bloku	569
Voda a kanalisace v promítacím bloku	570
Zvuková izolace promítacího bloku	571
Ideální promítací blok	572
Promítárny v kinech na 16mm film	574
KAPITOLA XVIII. PROVEDENÍ KIN	575
Bezpečnost návštěvníků i zaměstnanců kina	576
Hygienická zařízení v kině	576
Hlediště	576

Velikost promítnutého obrazu	577
Umístění promítací plochy a sedadel	578
Počet sedadel v hledišti a vzdálenost jednotlivých řad	585
Jas promítací plochy	586
Směrová charakteristika odraznosti	588
Bělost povrchu	588
Úprava promítací plochy a okolí	588
Rozměry masky	589
Dobrá srozumitelnost řeči a kvalitní reprodukce hudby	590
Rovnoměrné rozložení zvuku v hledišti	591
Optimální doba dozvuku	591
Dostatečný dynamický rozsah reprodukce	591
Osvětlení v kině	593
Elektrická instalace v kinech	597
Síťové napětí	597
Třída a skupina kina podle § 13007 ESČ	598
Osvětlení prostor kina	598
Rozvaděče	601
Umístění rozvaděčů	602
Elektrická instalace pro topení a větrání a pod.	602
Elektrická instalace pro technické zařízení v promítárně	602
Všeobecné pokyny	603
Přípojky	604
Přívodné vedení	604
Elektroměrová deska	604
Rozvod vedení za elektroměrem	604
Ochrana před nebezpečným dotykem	605
Ochrana nulováním	605
Ochrana zemněním	606
Světelné reklamy	606
KAPITOLA XIX. PROVOZ KINA	607
Organisace pracoviště	607
Osvětlení pracoviště	609
Náhradní potřeby, dílce a nářadí	610
Úprava místnosti pro převíjení filmu	611
Uložení svršků promítače a jeho pracovní oděv	613
Úprava rozvaděčů elektrické instalace	613
Vybavení promítacího bloku	613
Pracovní řád promítače	614
Pracovní řád pro praktikanta promítače	615
Všeobecná ustanovení	616
Pracovní plán	616
Bezpečnost v provozu	620
Manipulace s filmovou kopií	622
Prolínání obrazu a zvuku	624
Přetáčení filmové kopie	627
Postup při zjišťování provozních závad	628
Filmové představení – kulturní událost	633
TABULKY	637
Tab. 1. Tabulka pro zkoušku větné srozumitelnosti českého jazyka	638
Tab. 2. Tabulka pro zkoušku slabikové srozumitelnosti českého jazyka	639

Tab. 3. Základní vlastnosti promítacích strojů na bezpečný film 16 mm (návrh normy)	640
Tab. 4. Provozní hodnoty uhlíků „Siemens“	642
Tab. 5. Přehled 35mm kin	643
Tab. 6. Prozatímní pokyny pro seřizování obloukových lamp	644
Tab. 7. Závislost váhy a hrací doby 35mm a 16mm filmu na délce filmu	645
Tab. 8. Změna výšky a šířky obrazového políčka v závislosti na smrštění	645
Tab. 9. Nomogram závislosti světelného toku promítacího stroje na požadovaném osvětlení či jasu promítací plochy pro plochy o různých součinitelích jasu (odraznosti) a různé velikosti	646
Tab. 10. Nomogram závislosti šířky promítací plochy, promítací vzdálenosti a ohniskové vzdálenosti promítacího objektivu pro film 35 mm	647
Tab. 11. Nomogram závislosti šířky promítací plochy, promítací vzdálenosti a ohniskové vzdálenosti promítacího objektivu pro film 16 mm	648
Tab. 12. Nomogram pro nastavení optické soustavy promítacího stroje	649
Tab. 13. Závislost průměru cívky na délce navinutého filmu	650
Tab. 14. Závislost počtu otáček za minutu 16- a 32-zubového válečku na promítacím obrazovém kmitočtu	651
Tab. 15. Oprava čtení luxmetru bez opravného filtru	651
Tab. 16. Přehled typů obloukových lamp Zeiss-Ikon-Ernemann	652
Tab. 17. Závislost proudu, napětí, odporu a elektrického výkonu	654
Tab. 18. Závislost proudu, napětí, odporu a elektrického výkonu ve spojnicovém tvaru.	655
Tab. 19. Nomogram pro zjištění zesílení či zeslabení v db	656
Tab. 20. Přehled typů promítacích strojů Zeiss-Ikon-Ernemann příloha	
Literatura	XXX
Obsah	XXX