

Obsah

ÚVOD	
1. CELKOVÁ CHARAKTERISTIKA UPLYNULÝCH 30 LET	13
1.1 První kroky elektrotechnického a elektronického průmyslu od ukončení II. světové války do února 1948	13
1.2 Organizační rozvoj elektrotechnického a elektronického průmyslu	16
ČKD Praha, oborový podnik	16
Škoda, oborový podnik Plzeň	17
Závody silnoproudé elektrotechniky, Praha	17
Tesla, Podniky elektroniky a slaboproudé techniky	18
Závody přístrojů a automatizace, Praha	20
1.3 Vznik zcela nových oborů	21
TESLA, Podniky elektroniky a slaboproudé techniky	21
Závody přístrojů a automatizace, Praha	22
ČKD Praha, oborový podnik	23
Škoda, oborový podnik Plzeň	24
Závody silnoproudé elektrotechniky Praha	24
1.4 Vytavba nových závodů a zásadní inovace stávajících závodů	26
1.5 Vybudování elektrotechnického a elektronického výzkumu	33
Závody silnoproudé elektrotechniky Praha	33
VÚSE Běchovice	33
VÚES Brno	35
VÚKI Bratislava	36
VÚEP Brno	37
Elektrotechnický výzkum Škoda, o. p. Plzeň a spolupráce s externími výzkumnými ústavů a pracovišti	41
Elektrotechnický výzkum ČKD Praha, o. p. a externí spolupráce	43
EVÚ Nová Dubnica	47
EGÚ Běchovice	47
VÚZ Bratislava	48
Výzkum TESLA	48
TESLA VÚST A. S. Popova	49
TESLA VÚT	50
TESLA VÚVET	51
TESLA VÚPJT	52
TESLA ÚVR	52
TESLA VÚEK	52
Závody přístrojů a automatizace, Praha	52
1.6 Základní výzkum ČSAV a jeho spolupráce s průmyslem, využití výzkumu na vysokých školách	53
Ústav pro elektrotechniku ČSAV	53
Ústav radiotechniky a elektroniky ČSAV	54
Ústav fyziky plazmatu ČSAV	54
Ústav fyziky pevných látek ČSAV	55
Ústav fyzikální chemie a elektrochemie J. Heyrovského ČSAV	55
Ústav přístrojové techniky ČSAV, Brno	55
Elektrotechnický ústav SAV, Bratislava	55
Fyzikální ústav SAV, Bratislava	56
Využití výzkumu na vysokých školách, spolupráce vysokých škol s průmyslem	56
Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze	57
Elektrotechnická fakulta SVŠT v Bratislavě	57
Fakulta elektrotechnická VUT v Brně	57
Fakulta elektrotechnická VŠSE v Plzni	57
Fakulta strojnická a elektrotechnická VŠD v Žilíně	57
Elektrotechnická fakulta VŠT v Košicích	58
1.7 Výchova kádrů v elektrotechnice a elektronice	58
Dělnická povolání	58
Střední průmyslové školy	59
Další formy studia	60
Studium na vysokých školách	60
Vývoj profilu absolventů elektrotechnických fakult	61
1.8 Postupná vnitrostátní specializace	62
Zúžení sortimentu a specializace elektrotechnické výroby Škoda	62
Zúžení sortimentu a specializace elektrotechnické výroby o. p. ČKD Praha	62
Specializace VJH ZSE Praha	63
Vnitrostátní specializace VJH TESLA	64
Specializace z oborů VJH ZPA Praha	64
1.9 Mezinárodní vědeckotechnická spolupráce v rámci států RVHP	65
1.10 Vliv licencí na vývoj elektrotechniky a elektroniky v ČSSR	67
1.11 Aktivní účast v realizaci významných investic formou dohodavatelské spolupráce socialistických států	69

2. ROZVOJ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ CHARAKTERISTICKÝCH VÝROBKŮ V SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNICE VYROBENÝCH V LETECH 1948 AŽ 1978 70	
2.1	Elektrické stroje točivé 70
	Elektrické stroje točivé Škoda, o. p. Plzeň 70
	Elektrické stroje točivé o. p. ČKD Praha 82
	Závody silnoproudé elektrotechniky 96
2.2	Transformátory 106
	ČKD Praha, o. p. 107
	Škoda, o. p. Plzeň 114
	ZSE — BEZ, n. p. Bratislava 119
2.3	Elektrické přístroje 126
	ČKD Praha o. p. 126
	Škoda, o. p. Plzeň 133
	ZSE Praha 143
2.4	Elektrické stanice, rozváděče, ústřední řízení 152
	ČKD Dodavatelský závod 155
	ČKD Engineering 155
	Elektromontážní závody, n. p. Praha 155
	Dodávky přístrojů Škoda pro rozvodny vvn 159
	Průmyslové rozváděče Škoda 160
	Vývoj centrálního řízení elektráren ZPA 160
2.5	Výkonové měniče 169
	Výkonové usměrňovací součástky 170
	Výkonové usměrňovače ČKD Praha 174
	Polovodičové měniče a regulace Elektrotechnického závodu Škoda, o. p. Plzeň 183
	Výkonové měniče Elektrotechnického výzkumného ústavu v Nové Dübici 187
	Polovodičové součástky a měniče ZSE Praha 188
2.6	Silnoproudé kondenzátory 192
2.7	Elektrochemické zdroje proudu 193
2.8	Elektrická trakce 196
	Elektrické výzbroje lokomotiv o. p. Škoda 199
	Elektrické lokomotivy pro československé železnice 200
	Elektrické lokomotivy pro sovětské železnice 204
	Elektrické lokomotivy pro ostatní zahraniční železnice 204
	Trolejbusy Škoda 207
	Elektrické trakční výzbroje ČKD Praha, o. p. 211
	Elektrické výzbroje pro dieselelektrické lokomotivy ČKD Praha, o. p. a motorové vozy 216
	Důlní lokomotivy ČKD 221
	Motorové lokomotivy Závodu těžkého strojířtva Martin 222
	Elektrická trakce ZSE Praha 224
2.9	Elektrické teplo 226
	Elektrické oboukové pece ČKD 228
	Elektrotopná zařízení ZEZ 229
2.10	Elektrické spotřebiče pro domácnost 236
	Elektrická topná a varná zařízení
	Chladničky pro domácnost 240
2.11	Světelné zdroje 244
	Vysokotlaké rtuťové výbojky 245
	Halogenidové výbojky 246
	Sodíkové výbojky 246
	Halogenové žárovky 247
2.12	Kabely a vodiče 249
	Výrobní program 249
	Úspěchy výrobního oboru kabelů a vodičů za uplynulých 30 let 253
2.13	Elektrotechnické materiály 253
	Elektrotechnické izolanty 254
	Elektrotechnická keramika 256
	Výrobky z uhlíkových materiálů 259
2.14	Velká elektrotechnická díla 260
	Velké parní elektrárny 261
	Vodní elektrárny se soustrojími výkonu nad 1 MW 266
	Bharat Heavy Electricals Ltd Hyderabad 270
2.15	Významné elektrické pohony 272
	Škoda, o. p. Plzeň 276
	ČKD Praha, o. p. 283
	ZSE Praha 290
3. ROZVOJ CHARAKTERISTICKÝCH OBORŮ SLABOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY V LETECH 1948 AŽ 1978 297	
3.1	Telefonní a telegrafní spojovací technika 297
3.2	Přenosová drátová technika 304
3.3	Rozhlasová a televizní studiová tech- nika 310
	Rozhlasová studiová technika 310
	Televizní studiová technika 313
3.4	Rozhlasové a televizní vysílače 318
3.5	Vysílačí antény pro rozhlasové a te- levizní vysílače 328
3.6	Bezdrátové telekomunikační spoje 335
3.7	Rozhlasové přijímače 342
3.8	Televizní přijímače 347
3.9	Reprodukční a záznamové přístroje 352
	Gramofony 352
	Magnetofony 356
3.10	Elektroakustická zařízení 360
3.11	Radiolokační zařízení 363
3.12	Pasívní součástky pro elektroniku 370
	Odpory 372
	Proměnné odpory a potenciometry 374
	Odpory zvláštní 376
	Elektrolytické kondenzátory 377
	Vinuté kondenzátory 378
	Keramické kondenzátory 378
	Kondenzátory proměnné 379

Ostatní kondenzátory	379	4.6 Periferní zařízení výpočetní techniky	486
Filtry	379	Snímače děrné pásky	487
Konstrukční prvky	380	Snímače děrných štítků	488
3.13 Aktivní součástky pro elektroniku	385	Řádkové rychlostiskárny	489
Přijímací elektronky	386	Elektrické psací stroje	489
Obrazovky	387	Pořizovací stroje děrnostřítkové	490
Ostatní elektronky a vakuové prvky	387	Pořizovací stroje děrnopáskové	492
Polovodičové součástky	392	Vnější diskové paměti	493
Integrované obvody	398	Grafické zařízení	494
3.14 Elektronika v lékařství	404	Vnější páskové paměti	500
3.15 Elektronika v ostatních průmyslových oborech	410	Zobrazovací jednotky	503
3.16 Elektronická měřicí technika	412	5. PERSPEKTIVY DALŠÍHO ROZVOJE ELEKTROTECHNIKY, ELEKTRONIKY, AUTOMATIZACE A VÝPOČETNÍ TECHNIKY PO ROCE 1978	506
4. ROZVOJ AUTOMATIZACE A VÝPOČETNÍ TECHNIKY V LETECH 1948 AŽ 1978	421	5.1 Nové směry v silnoproudé elektrotechnice	506
4.1 Automatizace funkcí, řízení a kontrol strojů a zařízení	421	Turboalternátory	507
4.2 Automatizační prostředky	435	Hydroalternátory	508
Systém URS Si	439	Synchrónní kompenzátory	508
Kompaktní elektronický analogový systém NOTRIK	441	Synchrónní motory	508
Logický řídicí systém URS C	441	Asynchrónní motory	509
Logický elektronický řídicí systém TPA Kamenná	442	Stejnoseměrné motory	509
Elektrické servomotory a výkonové zesilovače	442	Transformátory	509
Nespojitě elektronické regulátory	444	Elektrické přístroje	510
Přístroje malé automatizace a pro topenářství	445	Výkonové měniče	510
Průmyslová relé a ochrany	445	Kondenzátory	511
Pneumatický analogový regulační systém	447	Akumulátory	512
Pneumatický systém pro klimatizaci	448	Elektrická trakce	512
Mozika a konstrukční stavebnice	448	Elektrické teplo	512
Systém hromadného dálkového ovládání	448	Spotřebiče pro domácnost	513
Systém dálkového měření a ovládání	449	Světelné zdroje	513
Nespojitě silový pneumatický systém	449	Kabely a vodiče	514
Zapísovací a ukazovací přístroje	450	Izolanty	514
Přístroje pro trakční regulaci	451	Dlouhodobé výhledy	514
Snímače a převodníky elektrických veličin	451	5.2 Nové směry ve slaboproudé technice a elektronice ve světě	516
4.3 Automatizované systémy řízení technologických procesů	453	Telekomunikace	517
Základní systémová koncepce	454	Kosmické spoje	518
Základní realizační koncepce	455	Rozhlasová a televizní studiová technika	519
Příklady automatizovaných systémů řízení technologických procesů	455	Rozhlasové a televizní vysilače	520
4.4 Číslicové počítače	464	Spotřební elektronika	521
Reléová technika	464	Pasivní součástky pro elektroniku	522
Děrnostřítková technika	465	Aktivní součástky pro elektroniku	523
Elektronková koncepce	466	Radiolokační technika	524
Tranzistorová koncepce	468	Lékařská elektronika	524
Počítače třetí generace	470	Elektronika v hodinářském průmyslu	525
Číslicové počítače ve VJH TESLA	475	Elektronika v automobilovém průmyslu a silniční dopravě	526
4.5 Analogové, hybridní a řídicí počítače	477	Elektronická měřicí technika	526
Analogové a hybridní počítače	477	Souhrnné dlouhodobé výhledy a cíle elektroniky	527
Řídicí počítače	483		

5.3 Nové směry v automatizaci a výpočetní technice ve světě	528
Číslicové řízení stroje a výrobní systémy	528
Robotika	528
Automatizace technologických procesů	529
Integrované obvody pro výpočetní techniku	530
Paměťové systémy pro výpočetní techniku	531
Dlouhodobé výhledy výpočetní techniky	532

5.4 Vliv dalšího rozvoje elektrotechniky a elektroniky na pracovníka ve výrobním procesu	533
Vývoj v dělnických profesích	533
Vývoj v technických profesích	535

6. DOSLOV	537
ZKRÁCENÉ A PLNÉ NÁZVY ORGANIZACÍ	539
SEZNAM ZKRATEK	547
LITERATURA	548