

ÚVOD	8	ČSAV, Ústav teorie informace a automatizace	53
1. Celková charakteristika uplynulých 40 let	11	Elektrotechnický ústav CEJV SAV	53
1.1. První kroky elektrotechnického průmyslu od ukončení II. světové války do února 1948	11	Fyzikální ústav CEJV SAV	54
1.2. Organizační rozvoj elektrotechnického a elektronického průmyslu	12	Ústav technické kybernetiky SAV	54
ČKD PRAHA, oborový podnik	13	Využití výzkumu na vysokých školách, spolupráce vysokých škol s průmyslem	54
ŠKODA, koncern, Plzeň	13	ČVUT v Praze, fakulta elektrotechnická	54
Závodý silnoproudé elektrotechniky, koncern, Praha	14	SVŠT v Bratislavě, elektrotechnická fakulta	55
Koncerny a organizace TESLA	15	VUT v Brně, fakulta elektrotechnická	55
ZAVT, koncern	16	VŠSE v Plzni, fakulta elektrotechnická	55
CHTRANA, koncern	17	VŠDS v Žilíně, fakulta strojírenská a elektrotechnická	56
Federální ministerstvo elektrotechnického průmyslu	17	VŠT v Košicích, elektrotechnická fakulta	56
ELEKTROMONT, koncern, Praha	18	1.7. Výchova kádrů v elektrotechnice a elektronice	56
1.3. Vznik zcela nových oborů	18	Školství	56
Podniky koncernu TESLA a jejich výzkum	19	Zájmová činnost	57
ZAVT, koncern	19	Výchova a vzdělávání dospělých	58
CHTRANA, koncern	20	1.8. Postupná vnitrostátní specializace výroby	58
ČKD PRAHA, oborový podnik	20	Zúžení sortimentu a specializace elektrotechnické výroby koncernu ŠKODA	58
ŠKODA, koncern Plzeň	21	Zúžení sortimentu a specializace elektrotechnické výroby o. p. ČKD PRAHA	58
Závodý silnoproudé elektrotechniky, koncern, Praha	21	Specializace v koncernu ZSE Praha	58
1.4. Výstavba nových závodů a zásadní inovace stávajících závodů	22	Vnitrostátní specializace koncernu TESLA	59
1.5. Vybudování elektrotechnického a elektronického výzkumu	28	Vnitrostátní specializace koncernu ZAVT	60
VÚSE Běchovice	29	1.9. Mezinárodní spolupráce v rámci států RVHP	60
Výzkum Závodů silnoproudé elektrotechniky	30	1.10. Nákup a prodej licencí	62
VÚES Brno	30	2. ROZVOJ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ CHARAKTERISTICKÝCH VÝROBKŮ V SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNICE, VYROBENÝCH V LETECH 1948 AŽ 1988	64
VÚKI Bratislava	31	2.1. Elektrické stroje točivé	64
VÚEP Brno	33	Elektrické stroje točivé ŠKODA Plzeň	64
Elektrotechnický výzkum ŠKODA, k. p., Plzeň	35	Elektrické stroje točivé ČKD PRAHA	80
Elektrotechnický výzkum ČKD PRAHA, o. p.	37	Závodý silnoproudé elektrotechniky, Praha	89
ZTS EVÚ Nová Dubnice	41	2.2. Transformátory	97
Výzkum TESLA	42	ČKD PRAHA	97
TESLA VÚST A. S. Popova	42	ŠKODA, Plzeň	105
TESLA VUT	44	ZSE BEZ Bratislava	111
TESLA VÚVET — TESLA Vakuová technika	44	2.3. Elektrické přístroje	117
TESLA VÚPJT	45	ČKD PRAHA	117
TESLA ÚVR	46	ŠKODA, Plzeň	121
VÚEK Hradec Králové	47	ZSE Praha	129
TESLA VRÚSE	47	2.4. Rozvod elektrické energie a ústřední řízení elektráren	135
Výzkum koncernu ZAVT	47	ČKD PRAHA	135
Výzkumný ústav matematických strojů	47	ŠKODA, Plzeň	136
Výzkumný ústav automatizačních prostředků	48	ZSE Praha	136
Výzkumný ústav výpočtové techniky	48	ELEKTROMONT Praha	137
Vývojová základna uranového průmyslu	49	Vývoj ústředních řídicích systémů ZPA	141
CHTRANA, Výzkumný ústav zdravotnické techniky	49	ENERGOVOD, Praha	148
VUMA, OVVV, Nové Město nad Váhom	49	ELEKTROVOD, Bratislava	149
1.6. Základní výzkum ČSAV a SAV a využití výzkumu na vysokých školách	50	2.5. Výkonová elektronika	150
ČSAV, Ústav pro elektrotechniku	51	Výkonové usměrňovací součástky ČKD	150
ČSAV, Ústav radiotechniky a elektroniky	51	Výkonové usměrňovače ČKD PRAHA	153
ČSAV, Ústav fyziky plazmatu	52	Měníče frekvence pro elektrické pohony	157
ČSAV, Fyzikální ústav	52		
ČSAV, Ústav fyzikální chemie a elektrochemie J. Heyrovského	52		
ČSAV, Ústav přístrojové techniky	53		
ČSAV, Matematický ústav	53		

Polovodičové měniče a regulátory ŠKODA	159	3.2. Přenosová drátová technika	264
Elektronika Elektrotechnického výzkumného ústavu Nová Dubnice	163	3.3. Rozhlasová a televizní studiová technika	269
Výkonová a řídicí elektronika ZSE Praha	163	Rozhlasová studiová technika	269
2.6. Výkonové (silové) kondenzátory	168	Televizní studiová technika	271
2.7. Elektrochemické zdroje proudu	169	3.4. Rozhlasová a televizní vysílače	276
2.8. Elektrická trakce	172	3.5. Vysílací antény pro rozhlasové a televizní vysílače	284
Elektrické lokomotivy ŠKODA	174	3.6. Bezdrátové telekomunikační spoje	288
Elektrické lokomotivy pro československé železnice	176	Směrové spoje	288
Elektrické lokomotivy pro sovětské železnice	179	Radiostanice	294
Elektrické lokomotivy pro ostatní zahraniční železnice	181	3.7. Rozhlasové přijímače	300
Trolejbusy ŠKODA	183	3.8. Televizní přijímače	305
Elektrické trakční výzbroje ČKD PRAHA	185	3.9. Reprodukční a záznamové přístroje	309
Elektrické výzbroje pro vozidla městské hromadné dopravy ČKD Tatra Smíchov	185	Gramofony	309
Elektrické výzbroje pro dieselelektrické lokomotivy ČKD PRAHA a motorové vozy	190	Přehrávače CD (compact disc)	313
Důlní lokomotivy ČKD	194	Magnetofony	313
Motorové lokomotivy Závodů těžkého strojířtva Martin	194	Magnetoskopy (videomagnetofony)	316
Elektrická trakce ZSE Praha	196	3.10. Elektroakustická zařízení	317
2.9. Elektrické teplo	196	3.11. Radiolokační zařízení	321
Elektrické obloukové pece ČKD	197	3.12. Pasivní součástky pro elektroniku	328
Elektrotopná zařízení ZEZ Praha	197	Rezistory	329
2.10. Elektrické spotřebiče pro domácnost	202	Ovládací a nastavitelné potenciometry	331
Elektrická topná a varná zařízení	205	Elektrylytické kondenzátory	332
Chladničky a mrazničky pro domácnost	208	Vinuté kondenzátory	333
Práčky pro domácnost	209	Keramické kondenzátory	334
Elektromechanické spotřebiče	209	Proměnné kondenzátory	334
2.11. Osvětlovací technika	211	Ostatní kondenzátory	334
Světelné zdroje	211	Filtry	335
Vysokotlaké rtuťové výbojky	212	Konstrukční prvky	335
Helogenidové výbojky	212	3.13. Aktivní součástky pro elektroniku	340
Sodíkové výbojky	213	Přijímací elektronky	341
Halogenové zářovky	214	Obrazovky	342
Elektrická svítidla	215	Ostatní elektronky a vakuové součástky	343
2.12. Kabely a izolované vodiče	216	Polovodičové součástky	346
Úspěchy výrobního oboru kabelů a vodičů za 40 let	219	Integrované obvody	351
2.13. Elektrotechnické materiály	220	3.14. Elektronika v lékařství	356
Elektrotechnické izolanty	220	3.15. Elektronika v průmyslových oborech	364
Elektrotechnická keramika	222	3.16. Elektronická měřicí technika	367
Výrobky z uhlíkových materiálů	224	3.17. Jednoúčelové stroje a zařízení v elektronické výrobě	376
2.14. Velká elektrotechnická díla	224	4. ROZVOJ AUTOMATIZACE A VÝPOČETNÍ TECH- NIKY V LETECH 1948 AŽ 1988	386
Velké parní elektrárny	225	4.1. Automatizace funkcí, řízení a kontrol strojů a zařízení	386
Vodní elektrárny se soustrojími o jednotkových výko- nech nad 1 MW	231	4.2. Automatizační prostředky	400
Bharat Heavy Electricals Ltd. Hyderabad	238	Systém URS Si	402
2.15. Významné elektrické pohony	239	Kompaktní elektronický analogový systém NOTRK	403
ŠKODA, Plzeň	239	Logický řídicí systém URS C	404
ČKD PRAHA	245	Logický elektronický řídicí systém TPA Kamenná Elektrické servomotory a výkonové zesilovače	404
ZSE Praha, ELEKTROMONT Praha	249	Nespojitě elektronické regulátory	406
2.16. Elektrotechnické výzbroje automobilů a letadel	252	Přístroje malé automatizace a přístroje pro topenářství Průmyslové relé a ochrany	406
PAL, o. p., Kroměříž	252	Pneumatiký analogový regulační systém	407
PAL, n. p., Kbely	254	Pneumatiký systém pro klimatizaci	407
Jiskra, n. p., Tábor	254	Mozafka a konstrukční stavebnice	407
AUTOPAL, n. p., Nový Jičín	254	Systém hromadného dálkového ovládnání	409
MESIT, n. p., Uherské Hradiště	256	Systém dálkového měření a ovládnání	409
3. ROZVOJ CHARAKTERISTICKÝCH OBORŮ SLABO- PROUDÉ ELEKTROTECHNIKY A ELEKTRONIKY V LETECH 1948 AŽ 1988	257	Nespojitě silový pneumatiký systém	410
3.1. Telefonní a telegrafní spojovací technika	257	Zapisovací a ukazovací přístroje	410
		Přístroje pro trakční regulaci	410
		Snímače a převodníky elektrických veličin	411

4.3. Automatizované systémy řízení technologických procesů	413
Základní systémová koncepce	413
Základní realizační koncepce	414
Příklady automatizovaných systémů řízení technologických procesů	416
4.4. Číslicové počítače	422
Reléová technika	422
Děrnostřítková technika	423
Elektronková koncepce	423
Tranzistorové koncepce	424
Počítače třetí generace	426
Číslicové počítače TESLA	430
4.5. Analogové, hybridní a řídicí počítače	431
Analogové a hybridní počítače	431
Řídicí počítače	436
Minipočítače SMEP	437
4.6. Periferní zařízení výpočetní techniky	441
Snímače děrné pásky	442
Snímače děrných štítků	443
Řádkové rychlostiskárny	443
Elektrické psací stroje	444
Pořizovací děrnostřítkové stroje	446
Děrnopáskové pořizovací stroje	448
Systém pro přípravu dat na pružných discích	448
Vnější diskové paměti	451
Grafická zařízení	452
Vnější páskové paměti	455
Zobrazovací jednotky	456
5. PERSPEKTIVY DALŠÍHO ROZVOJE ELEKTROTECHNIKY, ELEKTRONIKY, AUTOMATIZACE A VÝPOČETNÍ TECHNIKY PO ROCE 1988	459
5.1. Nové směry v silnoproudé elektrotechnice	459
Turboalternátory	460
Hydroalternátory	460
Synchronní kompenzátory	461
Synchronní motory	461
Asynchronní motory	461
Stejnouměrné motory	462
Transformátory	462
Elektrické přístroje	462
Výkonové měniče	462

Dělníci i dalšími spolupracovníky se podílejí na vývoji organizace a na ochraně a zlepšení jejího výkonu. Na základě kritiky upozornění na vývoj organizace lze říci, že v současné době je v organizaci stále ještě mnoho nedostatků, které je třeba odstranit. Vzhledem k tomu, že organizace je stále ještě v procesu reorganizace, je třeba se zaměřit na odstranění těchto nedostatků. Vzhledem k tomu, že organizace je stále ještě v procesu reorganizace, je třeba se zaměřit na odstranění těchto nedostatků.

Kondenzátory	463
Akumulátory	463
Elektrická trakce	463
Elektrické teplo	464
Spotřebiče pro domácnost	465
Světelné zdroje	465
Kabely a vodiče	466
Izolanty	466
Dlouhodobé výhledy	466
5.2. Nové směry ve slaboproudé elektrotechnice a elektronice ve světě	467
Telekomunikace	468
Družicové spoje	469
Rozhlasová a televizní studiová technika	469
Rozhlasová a televizní vysílače	470
Spotřební elektronika	470
Pasivní součástky pro elektroniku	471
Aktivní součástky pro elektroniku	472
Radializační technika	473
Lékařská elektronika	473
Elektronika v hodinářském průmyslu	474
Elektronika v automobilovém průmyslu a silniční dopravě	474
Elektrická měřicí technika	474
Laserosá technika	475
Souhrnné dlouhodobé výhledy a efle elektroniky	475
5.3. Nové směry v automatizaci a výpočetní technice ve světě	475
Číslicové řízené stroje a výrobní systémy	475
Robototechnika	476
Automatizace technologických procesů	476
Integrované obvody pro výpočetní techniku	477
Paměťové systémy pro výpočetní techniku	477
Dlouhodobé výhledy výpočetní techniky	478
5.4. Vliv dalšího rozvoje elektrotechniky a elektroniky na pracovníka ve výrobním procesu	480
Vývoj v dělnických profesích	480
Vývoj v technických profesích	481
6. DOSLOV	482
7. SOUHRNNÉ INFORMACE	484
7.1. Zkrácené a plné názvy organizací	484
7.2. Použití zkratky	489
7.3. Literatura	490

Dělníci i dalšími spolupracovníky se podílejí na vývoji organizace a na ochraně a zlepšení jejího výkonu. Na základě kritiky upozornění na vývoj organizace lze říci, že v současné době je v organizaci stále ještě mnoho nedostatků, které je třeba odstranit. Vzhledem k tomu, že organizace je stále ještě v procesu reorganizace, je třeba se zaměřit na odstranění těchto nedostatků. Vzhledem k tomu, že organizace je stále ještě v procesu reorganizace, je třeba se zaměřit na odstranění těchto nedostatků.