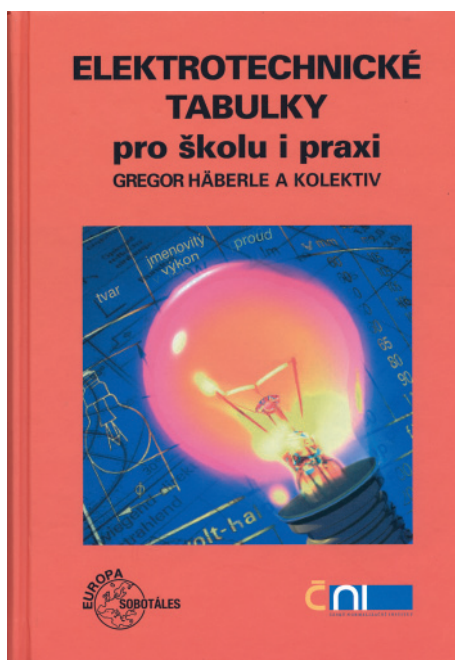


# Elektrotechnické tabulky pro školu a praxi



obj. č. 121748

<http://shop.ben.cz/cz/121748-elektrotechnicke-tabulky-pro-skolu-a-praxi.aspx>

---

## Podrobný obsah knihy

## Obsah

Výběr témat pro obory . . . . .	9	Fotoelektronické součástky . . . . .	65
Podniky a instituce . . . . .	10	Polovodičové součástky, bipolární tranzistory . .	66
<b>Část M:</b>		Obvody pro ochranu diod a tranzistorů . . . . .	67
<b>Matematika, fyzika, elektrické obvody, součástky</b>	<b>11</b>	Chlazení polovodičových součástek . . . . .	68
Značky proměnných v této knize . . . . .	12	<b>Část DM:</b>	
Indexy a doplňující značky v této knize . . . . .	13	<b>Technická dokumentace, měření . . . . .</b>	<b>69</b>
Veličiny a jednotky . . . . .	14	Grafická reprezentace charakteristik . . . . .	70
Matematické značky . . . . .	16	Všeobecné technické značky . . . . .	71
Mocniny, předpony, logaritmy . . . . .	17	Technické výkresy těles . . . . .	72
Kalkulátor . . . . .	18	Kótování, speciální označování . . . . .	73
Úhly, goniometrické funkce, procenta . . . . .	19	Kótování . . . . .	74
Vztahy mezi goniometrickými funkcemi . . . . .	20	Kótování, šrafování . . . . .	75
Délky a plochy . . . . .	21	Schématá zapojení jako znázornění funkcí . . . . .	76
Tělesa a hmotnost . . . . .	22	Další dokumentace funkcí . . . . .	77
Hmotnost, síla, tlak, moment síly . . . . .	23	Schématá rozmištění a schémata zapojení . . . . .	78
Kinematika . . . . .	24	Funkční schémata řídicích systémů . . . . .	79
Mechanická práce, výkon a energie . . . . .	25	Označování prvků elektrických schémat . . . . .	80
Převody . . . . .	26	Označování objektů ve schématech písmeny . . . . .	81
Kladky, klíny, navijáky . . . . .	27	Označování kontaktů v elektrických schématech . . . . .	84
Termika . . . . .	28	Značky pro elektrická schémata . . . . .	85
Náboj, napětí, proud, odpor . . . . .	29	Všeobecně používané značky . . . . .	86
Elektrický výkon, elektrická práce . . . . .	30	Doplňkové značky, spínače v silnoproudých rozvodech . . . . .	87
Elektrické pole, kondenzátor . . . . .	31	Měřidla a měřicí přístroje . . . . .	88
Kapacita elektrických vedení . . . . .	32	Polovodičové součástky . . . . .	89
Střídavé veličiny, vlnová délka . . . . .	33	Logické obvody . . . . .	90
Výkon sinusového střídavého proudu, impulz . . . . .	34	Analogové elektronické obvody, elektroměry a tarifní spínací hodiny . . . . .	92
Magnetické pole, cívka . . . . .	35	Elektroakustické převodníky a anténní systémy . . . . .	93
Rušivá pole domácích spotřebičů a zařízení . . . . .	36	Značky pro instalační schémata zapojení a instalační plány . . . . .	94
Proud v magnetickém poli, indukce . . . . .	37	Instalační schémata zapojení . . . . .	96
Obvody s rezistory nebo odpory . . . . .	38	Značky pro přehledová (bloková) schémata . . . . .	97
Referenční šipky, Kirchhoffovy zákony, dělič napětí . . . . .	39	Cívky, transformátory, transduktory, točivé generátory . . . . .	98
Potenciometr . . . . .	40	Jednofázové střídavé motory a spouštěče . . . . .	99
Náhradní zdroj napětí, náhradní zdroj proudu, přizpůsobení . . . . .	41	Trojfázové motory a spouštěče . . . . .	100
Základní zapojení indukčnosti a kapacit . . . . .	42	Motory napájené měničem . . . . .	101
Přechodové jevy na kapacitě a indukčnosti . . . . .	43	Značky pro schémata používané v USA . . . . .	102
Sériové spojování $R, L, C$ . . . . .	44	Značky prvků hydraulických a pneumatických systémů . . . . .	104
Paralelní spojování $R, L, C$ . . . . .	45	Značky prvků Evropské instalační sběrnice EIB . . . . .	105
Náhradní sériové a paralelní zapojení . . . . .	46	Značky jednotek pro kontinuální zpracování . . . . .	106
Jednoduché filtry . . . . .	47	Vytváření technické dokumentace . . . . .	107
Kmitavé (rezonanční) obvody . . . . .	48	přístrojů a zařízení . . . . .	107
Trojfázový proud . . . . .	49	Skladba a obsah návodu k obsluze . . . . .	108
Nesymetrické zatížení, transformace zapojení, můstkové zapojení . . . . .	50	Elektrická měřidla . . . . .	109
Harmonická spektra signálů . . . . .	51	Obvody pro měření elektrického odporu . . . . .	110
Rezistory a kondenzátory . . . . .	52	Rozšíření měřičiho rozsahu . . . . .	111
Barevné označování rezistorů a kondenzátorů . . . . .	53	Měření na elektrických zařízeních . . . . .	112
Typy rezistorů a kondenzátorů . . . . .	54	Zapojení přístrojů za měření výkonu . . . . .	114
Rozdělení kondenzátorů podle použití a podle konstrukce . . . . .	55	Elektroměry . . . . .	115
Polovodičové rezistory . . . . .	56	Osciloskop . . . . .	117
Principy usměrňovačů . . . . .	57	Měření pomocí osciloskopu . . . . .	118
Diody . . . . .	58	Měření dráhy a úhlu otočení pomocí snímačů . . . . .	119
Tranzistory řízené polem (FET), IGBT . . . . .	59	Měření sil a tlaků pomocí snímačů . . . . .	120
Bipolární tranzistory . . . . .	60	Měření pohybů pomocí snímačů . . . . .	121
Tyristory . . . . .	61	Měření teploty pomocí snímačů . . . . .	122
Tyristory a diak . . . . .	62		
Typy pouzder diod, tranzistorů a integrovaných obvodů . . . . .	63		
Magneticky citlivé součástky . . . . .	64		

<b>Část EI:</b>	
<b>Elektrické instalace</b> .....	<b>123</b>
Vybavení dílny .....	124
Úpravy a ukládání vedení .....	125
Jednoduché spínání, sériové spínání .....	126
Střídavé spínání, křížové spínání .....	127
Schodišťový automat, domovní zvonky s dálkovým otvíráním dveří .....	128
Obvody s impulzními spínači .....	129
Ovládání žaluzií .....	130
Domácí telefony .....	132
Ovládání osvětlení pomocí stmívačů .....	134
Tlačítkové stmívače, typy stmívačů .....	135
Pasivní infračervené prostorové pohybové čidlo .....	136
Automatický spínač s ultrazvukovým pohybovým čidlem .....	137
Osvětlení nízkovoltovými halogenovými žárovkami .....	138
Biologicky šetrné elektrické instalace .....	139
Řídicí a systémová technika budov .....	141
Linky a okruhy evropské instalační sběrnice EIB .....	142
Systémové komponenty pro EIB .....	143
Speciální aktory a systémové přístroje pro EIB .....	144
Senzory pro EIB .....	145
Aktory pro EIB .....	146
Návrh a zprovoznění EIB .....	147
Lokální řídicí sítě LON .....	148
Komponenty sítí LON .....	149
Elektrické instalace s bezdrátovým ovládáním .....	150
EIB s komunikací po rozvodné síti signálem FSK .....	152
Sítě LCN .....	153
Domovní přípojka s vyrovnáním potenciálu .....	154
Instalace v obytných domech .....	155
Uspořádání instalace v elektroměrné skříni .....	156
Perspektivní instalace (s rezervou) .....	157
Výpočet parametrů nerozvětveného vedení .....	158
Výpočet parametrů rozvětveného vedení .....	160
Ochrana vedení proti přetížení a zkratu .....	161
Způsoby uložení kabelů a vodičů .....	162
Proudová zatížitelnost měděných vodičů a kabelů podle uložení při 25 °C .....	163
Proudová zatížitelnost měděných vodičů a kabelů podle uložení při 30 °C .....	164
Proudová zatížitelnost flexibilních a tepelně odolných kabelů .....	165
Korekční činitele $f_1$ , $f_2$ pro proudovou zatížitelnost .....	166
Minimální průřezy a zatížitelnost silových kabelů .....	167
Nadproudové ochrany (pojistky nn) .....	168
Nadproudové ochrany .....	169
Koupelny a sprchové kouty .....	170
Prostory a zařízení zvláštního druhu, práce pod napětím .....	171
Sauny a plavecké bazény .....	172
Elektrické instalace v provozech se zvýšeným požárním nebezpečím .....	173
Elektrické instalace v zemědělských a zahradnických zařízeních .....	174
Elektroinstalace v učebnách se stoly pro pokusy .....	175
Elektroinstalace ve zdravotnických zařízeních .....	176
Elektroinstalace v dílnách a výrobních halách .....	178
Elektroinstalace v prostorech s nebezpečím výbuchu .....	179
Zapojení výbojkových svítidel .....	180
Elektronické předřadníky pro žárovky .....	181
Indukční žárovky a optické vodiče .....	182
Fotometrie .....	183
Výpočty parametrů osvětlení místnosti .....	184
Technické údaje svítidel .....	185
Osvětlení a oslnění .....	186
Žárovky, výbojky s parami kovů .....	187
Kompaktní žárovky, barevné podání .....	188
Žárovky na 230 V .....	189
Světelné trubice .....	190
<b>Část BE:</b>	
<b>Bezpečnost, elektrické zdroje</b> .....	<b>191</b>
První pomoc na pracovišti .....	192
Osobní ochranné pracovní prostředky .....	193
Bezpečnostní tabulky a značky .....	194
Bezpečnostní tabulky a značky, barvy světelné signalizace a tlačítek .....	195
Elektrické distribuční sítě (soustavy) .....	196
Druhy dotyku, ohrožení elektrickým proudem, druhy závad .....	197
Druhy ochrany, ochranné třídy .....	198
Ochrana dodatečnou izolací .....	199
Další bezpečnostní opatření nezávislá na rozvodné soustavě .....	200
Ochranné přístroje s ochranným vodičem .....	201
Výchozí revize elektrických zařízení .....	203
Pravidelné revize elektrických zařízení .....	204
Revize a kontroly přenosných elektrospotřebičů a elektrického ručního nářadí .....	205
Opravy, výměny částí a přezkušování elektrických spotřebičů .....	206
Transformátory a tlumivky, zkoušení izolace .....	207
Elektrické distribuční sítě .....	208
Typy elektrárn .....	209
Štítky transformátorů a měřících transformátorů .....	210
Malé transformátory .....	211
Vzorce pro výpočty parametrů transformátoru .....	212
Trojfázové transformátory .....	213
Paralelní provoz transformátorů .....	214
Ukládání zemních kabelů .....	215
Provedení venkovních vedení .....	216
Lokální energetické zdroje .....	217
Sluneční elektrárny, fotovoltaické systémy .....	218
Fotovoltaický systém .....	219
Větrné elektrárny .....	220
Palivové články .....	221
Značky na elektrických zařízeních .....	222
Krytí elektrických předmětů .....	223
Grafické symboly funkcí .....	224
Nouzové elektrické napájení a osvětlení .....	225
Elektrochemie .....	226
Primární články .....	227
Akumulátory .....	228
Záložní napájecí systémy, záložní zdroje elektrické energie (UPS) .....	229
Akumulátorovny .....	230
UPS (zdroje nepřerušovaného napájení) .....	231

Elektromagnetická kompatibilita .....	232	Programovatelný měřicí převodník .....	291
Součástky pro přepětovou ochranu .....	233	Připojování účastníků k telefonní síti .....	292
Ochrana před vnějším přepětím .....	234	Telekomunikační systém ISDN .....	293
Elektromagnetické rušení EMI .....	235	Přístup k síti Internet .....	294
Opatření proti elektromagnetickému rušení .....	236	Vyhledávání na Internetu .....	295
Ochrana před bleskem .....	237	Bezpečnost a ochrana dat .....	296
Jímací soustava a svody .....	239	Antény a anténní systémy .....	297
Kompenzace jalového výkonu .....	240	Satelitní antény .....	298
Kompenzace .....	241	Satelitní příjem .....	299
Parametry kvality elektrické energie .....	242	Systémy společných antén .....	300
Hlídaní elektrických okruhů pro spotřebiče .....	243	Anténní soustavy .....	301
Poplašné a monitorovací systémy .....	244	Širokopásmový rozvod TV a VKV signálu .....	302
Zabezpečovací technika v budovách .....	245		
Poplašné a ohlašovací zařízení proti vloupání ..	246	<b>Část AS:</b>	
Teploty pro spotřebu tepla .....	247	<b>Automatické systémy, řízení a regulace, pohony</b>	<b>303</b>
Potřeba a vedení tepla v budovách .....	248	Bipolární tranzistory v zapojení	
Určení spotřeby tepla pro jednobytový		se společným emitorem .....	304
a pro dvoubytový rodinný dům .....	249	Operační zesilovače .....	305
Vytápění místnosti .....	250	Obvody s operačními zesilovači .....	306
Klimatizace .....	251	Úlohy měničů proudu .....	308
Elektrické sporáky a ohříváče vody .....	252	Označování měničů proudu .....	309
Domácí elektrické spotřebiče .....	253	Zapojení usměrňovačů a násobičů napětí .....	310
LED osvětlení v elektrických zařízeních .....	254	Střídavá zapojení, řídicí charakteristiky .....	311
Tepelná čerpadla .....	255	Provozní režimy pohonů řízených měniči .....	312
Ceny elektrické energie .....	256	Částečně řízené usměrňovače .....	313
		Plně řízené usměrňovače .....	314
		Proudové měniče .....	315
<b>Část IK:</b>		Regulátory stejnosměrného proudu,	
<b>Informační a komunikační technické systémy ..</b>	<b>257</b>	frekvenční měniče .....	316
Číselné soustavy .....	258	Frekvenční měnič (s řízením napětí) .....	317
Dvojková čísla a binární kódy .....	259	Řízení polovodičových spínačů .....	318
Znaky ASCII kódu vyjádřené hexadecimálně ..	260	Vyhazení a stabilizace napětí .....	319
Logické operace .....	261	Princip spínaných síťových zdrojů .....	320
Booleova algebra .....	262	Spínané DC/DC měniče .....	321
Zjednodušování logických obvodů		Spínací tranzistory, klopné obvody,	
pomocí Karnaughových map .....	264	spínací obvody .....	322
Převodníky kódů .....	265	Polovodičové relé (SSR) a jazyčkové relé .....	323
Bistabilní klopné obvody .....	266	Malý řídicí přístroj Easy .....	324
Čítače .....	267	Malý řídicí přístroj LOGO! .....	325
Posuvné registry .....	268	Strukturogramy a vývojové diagramy programů	326
DA převodník a AD převodník .....	269	Programovatelné automaty PA .....	327
Mikropočítač .....	270	Vazby signálů pro PA a mikropočítače .....	328
Osobní počítač .....	271	Řídicí instrukce PA .....	329
Zobrazovací zařízení .....	272	Příklady programů PA .....	331
Rozhraní a konektory PC .....	273	Čítače a časovače v PA .....	333
Zapojení konektorů rozhraní .....	274	Programovací jazyk ST a AS pro PA .....	334
Operační systém Windows .....	275	Struktura programu pro SIMATIC S7 .....	335
Prvky grafického uživatelského		Alfanumerické označování svorek	
rozhraní Windows .....	276	elektrických zařízení .....	336
Datové sítě .....	277	Řízení .....	337
Prvky datových sítí .....	278	Elektronické řízení výkonu spotřebičů .....	338
Komunikace v sítích Ethernet .....	280	Meze výkonu spotřebičů .....	339
Návrh a instalace sítě Ethernet .....	281	Elektromagnetické stykače .....	340
Průmyslový Ethernet .....	282	Polovodičová relé SSR a vakuové stykače .....	341
Přenos signálu .....	283	Označování stykačů a ovládacích přepínačů ..	342
Bezdrátový přenos dat .....	284	Druhy stykačů a technické podmínky pro stykače	343
Bezdrátové LAN .....	285	Obvody se stykači .....	344
Sběrnice ASI .....	286	Motorové jističe .....	346
Interbus .....	287	Funkce elektrických ochranných motorů .....	347
PROFIBUS .....	288	Řízení motorů přepínáním .....	348
Systémy dálkového řízení .....	289	Fotoelektrické senzory .....	349
Měřicí transformátory a převodníky signálu		Přibližovací spínače .....	350
pro dálkový přenos dat .....	290		

Ultrazvukové snímače polohy .....	351	Izolované silové kabely .....	392
Regulace .....	352	Silové kabely a vodiče .....	393
Nespojitě regulátory .....	353	Silové kabely pro pevné uložení .....	394
Spojité regulační členy .....	354	Silové kabely pro pohyblivé přívody přenosných spotřebičů .....	395
Nastavení regulátoru .....	355	Signální a sdělovací vodiče a kabely .....	396
Druhy provozů elektromotorů a meze zvýšení teploty .....	357	Kabely pro datové sítě .....	397
Třídy izolačních materiálů, jmenovité výkony ..	358	Konektory .....	398
Technické údaje asynchronních motorů s klecovým rotorem .....	359	Telefonní konektory .....	399
Povrchově chlazené asynchronní motory s klecovým rotorem (normované motory) .....	360	Zásuvky a vidlice pro silové přívody .....	400
Konstrukční typy elektrických točivých strojů ..	361	Označování barev kódy, kabely pro distribuční sítě .....	401
Vzorce pro výpočty veličin elektrických točivých strojů .....	362	Instalační trubky .....	402
Štítek elektrického točivého stroje .....	363	Šrouby a matice (příklady označení) .....	403
Trojfázové motory .....	364	Metrické závity ISO .....	404
Závady trojfázových asynchronních motorů ..	365	Soustava tolerancí a uložení (lícovací soustavy) ..	405
Střídavé jednofázové motory .....	366		
Stejnoseměrné generátory .....	367	<b>Část OP:</b>	
Stejnoseměrné motory .....	368	<b>Organizace, plánování a hospodaření podniku, životní prostředí, dodatek .....</b>	<b>406</b>
Servomotory .....	369	Podnikové organizační struktury .....	407
Krokové motory .....	370	Organizace týmové práce .....	408
Zkoušení elektrických strojů .....	371	Prezentace pomocí přednášky .....	409
Vinutí trojfázových točivých strojů .....	372	Realizace projektů .....	410
Vinutí stejnosměrných točivých strojů .....	373	Plánování práce, síťové plánování .....	411
Pohony .....	374	Základní části kolektivní smlouvy .....	412
Volba elektromotoru pro pohon .....	375	Podnikové smlouvy .....	413
Spouštění motorů s kotvou nakrátko .....	376	Náklady a jejich číselné charakteristiky .....	414
		Kalkulace nákladů .....	415
		Sestavení nabídky .....	416
<b>Část PM:</b>		Technické podmínky a nabídky zhotovitelů .....	417
<b>Prvky, materiály, spojování .....</b>	<b>377</b>	Sestavení projektu elektroinstalací s podporou počítače .....	418
Periodická soustava prvků, chemické vazby .....	378	Certifikace a audit .....	419
Vlastnosti prvků a látek .....	379	Označení CE .....	420
Normalizované třídy ocelí a litiny .....	380	Pojmy ochrany životního prostředí .....	421
Vodivé materiály pro elektrotechniku .....	381	Nebezpečné chemické látky .....	422
Magnetizační charakteristika .....	382	Specifická rizika (R-věty) nebezpečných chemických látek .....	423
Magnetické materiály .....	383	Bezpečné zacházení (S-věty) s nebezpečnými chemickými látkami .....	424
Pájký, bimetalové pásky, uhlíkové kartáče .....	384	Nakládání s elektroodpady .....	425
Materiály pro kontakty, vodiče pro venkovní vedení .....	385	Normalizace, pojmy a organizace .....	426
Izolanty .....	386	Důležité normy .....	427
Plasty jako izolanty .....	388	Odborný výkladový slovník .....	430
Další izolanty .....	389	Odborný anglicko-český slovník .....	436
Pomocné látky .....	390	Věcný rejstřík česko-anglický .....	441
Vodiče a kabely .....	391	Přehled literatury .....	457