

# OBSAH

Úvod . . . . .	5
<b>A. Matematické tabulky . . . . .</b>	<b>7</b>
Základní pravidla počítání se zaokrouhlenými čísly . . . . .	8
Návod k používání matematických tabulek . . . . .	9
Mocniny, odmocniny a převrácené hodnoty čísel . . . . .	32
Mantis desítkových logaritmů . . . . .	50
Obvody a obsahy kruhů . . . . .	52
Délky kruhového oblouku s poloměrem $r = 1$ (arc $\alpha$ ) . . . . .	58
Výšky oblouků, délky tětiv a obsahy úsečí v kružnici s poloměrem $r = 1$ . . . . .	59
Pravidelné mnohoúhelníky . . . . .	61
Goniometrické funkce . . . . .	62
Geometrické vzorce . . . . .	66
Použití matematických tabulek při výpočtu rozměrů, obvodů, obsahů, povrchů a objemů rovinných obrazců a těles . . . . .	73
<b>B. Technické kreslení . . . . .</b>	<b>81</b>
Formáty výkresů . . . . .	82
Měřítka zobrazení . . . . .	83
Druhy a kreslení čar . . . . .	84
Označování profilového materiálu . . . . .	85
Označování závitů . . . . .	87
Složené popisové pole na výkresy součástí a na výkresy sestavení . . . . .	88
Hodnoty drsnosti povrchu dosažitelné při obrábění . . . . .	89
Obvyklá uložení ISO v soustavě jednotné díry . . . . .	90
Značky svarů . . . . .	96
Normální délkové rozměry ve strojírenství . . . . .	97
<b>C. Strojní součásti a materiály . . . . .</b>	<b>99</b>
Přehled metrických závitů základní řady . . . . .	100
Přehled metrických závitů s jemným stoupáním . . . . .	101
Metrické závity pro šrouby a matice . . . . .	102
Whitworthův závit . . . . .	104
Trubkový závit válcový . . . . .	105
Pancéřový závit . . . . .	106
Edisonův závit . . . . .	107
Díry pro šrouby . . . . .	107
Výchozí materiál pro šrouby a matice . . . . .	108
Přehled používaných kuželovitostí . . . . .	109

Přesné šrouby se šestihrannou hlavou . . . . .	110
Přesné šrouby s tvarovými hlavami . . . . .	111
Závrtné šrouby . . . . .	112
Díry pro závrtné šrouby . . . . .	113
Šestihranné matice . . . . .	114
Podložky pro šrouby a čepy . . . . .	115
Čepy bez hlavy a s hlavou . . . . .	116
Kolíky válcové a kuželové . . . . .	117
Závlačky . . . . .	118
Klíny drážkové . . . . .	119
Pera těsná . . . . .	120
Nýty s hlavou . . . . .	121
Měrné hmotnosti některých tuhých látek a kapalin . . . . .	122
Označování a příklady užití běžných materiálů . . . . .	123
Porovnání tvrdostí materiálů . . . . .	125
Dovolená napětí některého konstrukčního materiálu . . . . .	127
Tyče kruhové tažené zastudena z ocelí tříd 10 až 16 . . . . .	128
Tyče čtvercové tažené zastudena z ocelí tříd 10 až 16 . . . . .	129
Tyče šestihranné tažené zastudena z ocelí tříd 10 až 16 . . . . .	129
Tyče průřezu rovnoramenného L válcované zatepla z ocelí tříd 10 a 11 . . . . .	130
Tyče průřezu I a $\square$ válcované zatepla z ocelí tříd 10 a 11 . . . . .	131
<b>D. Elektrotechnika . . . . .</b>	<b>133</b>
<i>1. Část všeobecná . . . . .</i>	<i>134</i>
Přehled zákonných měrových jednotek soustavy SI . . . . .	134
Tvoření násobků jednotek . . . . .	135
Měrné odpory a měrné vodivosti . . . . .	135
Používané násobky elektrotechnických jednotek . . . . .	136
Základní elektrotechnické vzorce . . . . .	137
Převodní vztahy . . . . .	139
Hlavní vlastnosti pevných izolantů a dielektrik . . . . .	140
Elektrochemické ekvivalenty prvků . . . . .	141
Elektrolyt olověného akumulátoru . . . . .	141
Elektrolyty pro kadmioniklové a železníkové akumulátory . . . . .	142
Příprava roztoků kyseliny sírové při 20 °C . . . . .	143
Značky pro elektrotechnická schémata . . . . .	144
Obvody střídavého proudu . . . . .	160
Srovnání obvodů . . . . .	166
Magnetizační čáry . . . . .	167
Světelné jednotky . . . . .	168
Elektromagnetická záření světelných zdrojů . . . . .	169
Jmenovitý a nejmenší počáteční světelný tok žárovek . . . . .	169
Charakteristické hodnoty zářivek . . . . .	170
Osvětlovací výbojky . . . . .	170



2. Elektrické přístroje a stroje . . . . .	171
Řady napětí a proudů . . . . .	171
Rozměry přípojovacích a průchodných svorníků . . . . .	175
Rozměry šroubových svorek . . . . .	175
Barvy označení tavných vložek závitových pojistek . . . . .	175
Přehled vlastností nejčastěji používaného odporového materiálu pro spouštěče . . . . .	176
Základní parametry různých polovodičových usměrňovačů . . . . .	176
Plechý pro jednofázové transformátory . . . . .	176
Transformátorové plechy tvaru EI . . . . .	177
Plechý tvaru Mc pro transformátory a tlumivky . . . . .	178
Hodnoty potřebné pro výpočet transformátoru s jádrem Mc . . . . .	178
Cívková tělíska z lesklé lepenky . . . . .	179
Postup při výpočtu síťového transformátoru . . . . .	181
Počet závitů na 1 cm <sup>2</sup> okénka pro transformátory a tlumivky . . . . .	184
Znaky spojení vinutí trojfázových transformátorů . . . . .	185
Dovolená oteplení transformátorů, reaktorů a tlumivek . . . . .	187
Trojfázové olejové transformátory s hliníkovým vinutím . . . . .	188
Napětí nakrátko transformátorů . . . . .	188
Závěsné matice . . . . .	190
Mechanická provedení elektrických strojů točivých . . . . .	191
Přehled trojfázových asynchronních motorů řady 0,8—28 kW . . . . .	195
Dovolená oteplení elektrických strojů točivých . . . . .	196
Průměry a délky válcových konců hřídelů pro elektrické stroje točivé . . . . .	198
Přehled nového a dřívějšího označení svorek střídavých strojů točivých . . . . .	199
Přehled nového a dřívějšího označení svorek stejnosměrných strojů . . . . .	199
Otáčky trojfázových asynchronních motorů . . . . .	200
Závislost výkonů asynchronních motorů . . . . .	201
Redukce výkonu motoru při různých teplotách pracovního prostředí . . . . .	201
Přehled základních tvarů elektrických strojů točivých . . . . .	202
Synchronní otáčky pro různý kmitočet a různý počet pólů . . . . .	202
Údaje asynchronních trojfázových čtyřpólových motorů s kotvou nakrátko . . . . .	203
Převod koní na kilowatty . . . . .	203
Statorové svorkovnice . . . . .	204
Závěsné šrouby . . . . .	204
Průměry minimálních řemenic . . . . .	205
Příkony pracovních strojů . . . . .	206
Elektromechanické spotřebiče . . . . .	208
Elektrické spotřebiče na vaření a topení . . . . .	210
Elektrické spotřebiče pro připojení pevným přívodem . . . . .	212
Polohy kontaktů v silnoproudých schématech . . . . .	212
Značky pro kreslení řádkových schémat . . . . .	213
Proudové zatížení drátů . . . . .	218
Značení ovládacích tlačítek . . . . .	219

Izolované dráty . . . . .	220
Izolované měděné pásy . . . . .	223
<b>3. Elektrická instalace . . . . .</b>	<b>226</b>
Značení některých izolovaných vodičů a kabelů . . . . .	226
Největší počet izolovaných vodičů v trubkách pancéřových a kovových . . . . .	229
Největší počet izolovaných vodičů (AGY, VAY) v trubkách . . . . .	230
Používání vodičů . . . . .	230
Holé měděné vodiče . . . . .	231
Holé hliníkové vodiče . . . . .	232
Největší počet izolovaných vodičů v plášťových trubkách . . . . .	232
Trvalá proudová zatížení a přiřazení pojistek . . . . .	233
Počet a minimální průřezy vodičů hlavního domovního vedení . . . . .	235
Rozvod v obytných budovách . . . . .	236
Upevnění holých vodičů na izolátory . . . . .	238
Rozměry drážek pro instalační trubky pod omítku . . . . .	238
Průřezy ochranných vodičů . . . . .	238
Průřezy zemních svodů . . . . .	239
Přehled ochrany proti nebezpečnému dotyku . . . . .	239
Násobitelé jmenovitého proudu motorů pro určení pojistek . . . . .	240
Přiřazení pojistek pro trojfázové motory s kotvou nakrátko . . . . .	241
Přiřazení pojistek pro trojfázové motory s kotvou kroužkovou a pro motory se spouštěním $\lambda$ - $\Delta$ -380 V . . . . .	242
Značky pro výkresy elektrických instalací . . . . .	243
<b>4. Spojová technika . . . . .</b>	<b>251</b>
Schematické značky sdělovacích zařízení . . . . .	251
Výpočet válcových cívek . . . . .	256
Výstupní transformátor pro zesilovač třídy A . . . . .	257
Výstupní transformátor pro dvojitý zesilovač třídy AB . . . . .	260
Postup při výpočtu nf tlumivky . . . . .	260
Odporový zesilovač napětí . . . . .	262
Triodový nízkofrekvenční zesilovač . . . . .	263
Vstupní nízkofrekvenční zesilovač . . . . .	266
Pentodový nízkofrekvenční zesilovač . . . . .	267
Odporový zesilovač pro vysoké kmitočty . . . . .	268
Óznačování elektronek . . . . .	268
Reaktance induktivní . . . . .	273
Reaktance kondenzátorů . . . . .	274
Decibely pro daný poměr výkonů . . . . .	275
Nepery pro daný poměr napětí nebo proudů . . . . .	276
Převod neperů na decibely . . . . .	277

Převod decibelů na nepery . . . . .	278
Elektromagnetické vlny . . . . .	278
Televizní antény . . . . .	279
Blokové schematické značky pro elektroniku . . . . .	281
<i>5. Elektrické měření . . . . .</i>	<i>284</i>
Značky měřicích soustav . . . . .	284
Značky soustav proudu . . . . .	285
Značky polohy stupnice při měření . . . . .	285
Různé značky . . . . .	285
Přehled měřicích soustav . . . . .	286
Zvětšování rozsahu měřicích přístrojů . . . . .	300