

# Obsah

1. Úvod . . . . .	9
2. Přehled norem ČSN a ON, jež obsahují značky a pravidla pro kreslení schémat elektrického spojení . . . . .	10
3. Rozdělení a základní popis schémat elektrického spojení v silnoproudé elektrotechnice . . . . .	10
A. Rozdělení schémat podle účelu . . . . .	11
A 1. Schéma vysvětlující . . . . .	11
A 1.1. Schéma blokové . . . . .	11
A 1.2. Schéma přehledové . . . . .	11
A 1.3. Schéma naukové . . . . .	15
A 1.4. Schéma obvodové . . . . .	15
A 2. Schéma přípravné . . . . .	18
A 2.1. Schéma souborové . . . . .	18
A 2.2. Schéma předvýrobní . . . . .	19
A 3. Schéma prováděcí . . . . .	21
A 3.1. Schéma montážní . . . . .	21
A 3.2. Plány . . . . .	24
A 3.2.1. Plán vnějších spojů . . . . .	24
A 3.2.2. Instalační plán . . . . .	24
A 3.2.3. Plán sítí . . . . .	26
B. Rozdělení schémat podle způsobu kreslení . . . . .	26
B 1. Podle kreslení počtu sdružených vodičů a prvků . . . . .	26
B 1.1. Několikapólové kreslení . . . . .	26
B 1.2. Jednopolové kreslení . . . . .	26
B 2. Podle vzájemného umístění značek prvků části stroje nebo přístroje . . . . .	27
B 2.1. Soustředěné kreslení . . . . .	27
B 2.2. Rozdělené kreslení . . . . .	27
B 2.3. Kreslení kontaktů v ose budicí cívky . . . . .	27
B 2.4. Polorozložené kreslení . . . . .	29
B 2.5. Rozložené kreslení . . . . .	29
B 3. Podle způsobu kreslení obvodu . . . . .	29
B 3.1. Drátové kreslení . . . . .	29
B 3.2. Řádkové kreslení . . . . .	29
B 3.3. Smyčkové kreslení . . . . .	29
4. Základní pokyny a informace pro kreslení a čtení elektrických schémat v silnoproudé elektrotechnice . . . . .	30
5. Pokyny pro kreslení a čtení schémat řádkových, předvýrobních a montážních . . . . .	31
a) Řádkové kreslení schémat . . . . .	31
b) Kreslení předvýrobních schémat . . . . .	33
c) Kreslení montážních schémat . . . . .	34
6. Značky pro elektrotechnická schémata podle normy ČSN 345505 a ČSN 345525 . . . . .	35
6.1. Základní informace . . . . .	35
6.2. Úlohy k procvičení značek . . . . .	37

7. Značky pro výkresy elektrických instalací podle normy ČSN 345514 . . . . .	136
7.1. Základní informace . . . . .	136
7.2. Úlohy k procvičení znalosti značek . . . . .	137
8. Značky pro elektrické sítě podle oborové normy ON 345509 . . . . .	155
8.1. Základní informace . . . . .	155
8.2. Úlohy k procvičení znalosti značek . . . . .	156
9. Značky pro plány nadzemních sdělovacích tratí a vedení podle ON 345521 . . . . .	162
10. Označování v elektrotechnických schématech a na elektrických zařízeních podle čs. st. normy ČSN 345545 . . . . .	168
I. Základní pojmy . . . . .	168
II. Pokyny pro označování . . . . .	169
A. Označování strojů a přístrojů . . . . .	169
Aa) Základní označení . . . . .	169
Aa 1. Označení druhu . . . . .	169
Aa 1.1. Připomínky k označení druhu . . . . .	171
Aa 2. Označení pořadí nebo příslušnosti . . . . .	171
Aa 2.1. Průběžné číslování . . . . .	172
Aa 2.2. Skupinové číslování . . . . .	172
Ab) Označení funkční příslušnosti . . . . .	173
Ac) Přídavné označení . . . . .	176
Ad) Označení svorek strojů a přístrojů . . . . .	178
Ae) Informativní údaje . . . . .	178
Af) Slovní pojmenování . . . . .	179
B. Označování sestav . . . . .	180
Ba) Základní označení . . . . .	180
Ba 1. Označení druhu sestavy . . . . .	180
Ba 2. Označení pořadí . . . . .	181
Bb) Přídavné označení . . . . .	181
Bc) Informativní údaje . . . . .	182
C. Označování řadových svorkovnic . . . . .	183
Ca) Základní označení . . . . .	183
Cb) Označení svornic . . . . .	184
D. Označování rozvodných soustav, systému přípojnic a přípojnic . . . . .	184
D1. Označování rozvodných soustav . . . . .	185
D2. Označování systémů přípojnic . . . . .	185
D3. Označování fází a pólů . . . . .	186
D4. Označování přípojnic . . . . .	186
D4a) Základní označení . . . . .	186
D4b) Přídavné označení . . . . .	188
D4c) Informativní údaje . . . . .	188
E. Označování napájecích obvodů . . . . .	189
F. Označování spojů . . . . .	191
Fa) Potenciální označení . . . . .	191
Fb) Cílové označení . . . . .	193
Fc) Směrové označení . . . . .	197
Fd) Přídavné potenciální označení . . . . .	199
Fe) Označení svornic v řádkově kreslených obvodových schématech . . . . .	201
Ff) Funkční označení spoje . . . . .	201
G. Označování svazků spojů . . . . .	202
G1. Základní údaje . . . . .	203

G1a) Čílové označení . . . . .	203
G1b) Číslování svazků . . . . .	203
G1c) Označení na štítku . . . . .	205
11. Značení spojů v elektronických přístrojích a zařízeních podle oborové normy ONT 345544 . . . . .	206
11.1. Základní informace . . . . .	206
11.2. Otázky a odpovědi k technice provedení barevného značení. . . . .	206
12. Silové vodiče . . . . .	209
13. Některé odchylky při kreslení schémat v elektronice . . . . .	212
14. Značení prvků a součástí ve schématech z oboru elektroniky . . . . .	214
15. Typové označení elektronek . . . . .	219
15.1. Jednotné evropské označení. . . . .	219
15.2. Značení Tesly Rožnov před vývojem evropské novalové série . . . . .	220
15.3. Sovětský způsob označování elektronek . . . . .	221
16. Značení polovodičových prvků. . . . .	222
17. Blokova a funkční schémata regulačních obvodů . . . . .	224
17a) Funkční schéma . . . . .	224
17b) Blokové schéma . . . . .	225
18. Blokové schéma počítačích sítí. . . . .	227
19. Značky blokových schémat pro programování samočinných počítačů podle normy ČSN 179801 . . . . .	229
19.1. Základní informace . . . . .	229
19.2. Úlohy k procvičení znalosti značek. . . . .	230
19.3. Příklady použití značek . . . . .	231
Rejstřík . . . . .	237