

Obsah

Úvod	15
I. VŠEOBECNĚ O REVIZI	17
1. Účel a význam revizí elektrických zařízení	17
2. Kdo je odpovědný za to, že elektrické zařízení je pravidelně revidováno ?	19
3. Kdo je oprávněn revize provádět ?	20
4. Výhody spojené s prováděním revizí závodním revizním technikem	23
II. REVIZNÍ PLÁN	26
5. Z čeho se skládá revize ?	28
5.1. Celková orientace a informace	29
5.2. Podrobná prohlídka	30
5.3. Měření a zkoušení	32
5.4. Zpráva o revizi elektrického zařízení silového	35
6. Závěr k II. kapitole	36
III. PODROBNÁ PROHLÍDKA	37
A. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	37
7. Ochrana polohou	37
8. Ochrana izolací	41
9. Ochrana spojením se zemí	42
9.1. Ochrana zemněním	44
a) Dimenzování ochranných vodičů	50
b) Uložení zemnicích vodičů	51
c) Připojování a spojování zemnicích vodičů	51
d) Pracovní uzemnění	52
e) Krokové napětí	52
f) Zemnění zařízení vysokého napětí	55
g) Zavlečení nebezpečného napětí do zařízení nn	56
h) Spojování různých uzemnění	56
9.2. Ochrana nulováním	57
10. Ochrana odpojením vadné části	62
11. Ochrana malým napětím	64
12. Všeobecně o ochraně před nebezpečným dotykovým napětím	65

B. Bezpečnost před požárem	66
13. Oteplení	66
13.1. Zdroje	67
13.2. Vedení	68
13.3. Spotřebiče	72
a) Motorové spotřebiče	72
b) Tepelné spotřebiče	72
c) Světelné spotřebiče	74
14. Jiskření	75
14.1. Jiskření funkční	75
14.2. Náhodné jiskření	76
14.3. Povrchové jiskření	77
14.4. Přeskok jiskry vzduchem (výboj)	78
14.5. Svodiče přepětí	80
a) Ventilovábleskojistka	80
b) Kondenzátorovábleskojistka	81
c) Magnetickábleskojistka	81
d) Výbojkovábleskojistka	81
e) Torrokova trubice	81
f) Jiskřiště	82
g) Průrazky	82
15. Zkratky	83
C. Prostředí a jeho vliv	90
16. Obyčejné prostředí	90
17. Prostředí se zvětšeným nebezpečím	91
17.1. Prostředí se zvětšeným nebezpečím úrazu	92
a) Vlhké prostředí	92
b) Mokré prostředí	93
c) Pařné prostředí	93
d) Prostředí s nehořlavým prachem nevodivým	94
e) Prostředí s nehořlavým prachem vodivým	94
f) Prostředí špinavé	94
g) Prostředí s vodivým okolím	95
h) Prostředí s velkým mechanickým namáháním	95
18. Prostředí se zvětšeným nebezpečím požáru	96
18.1. Prostředí nebezpečná ohněm	96
a) Nebezpečí ohně stupně $\frac{1}{2}$	96
b) Nebezpečí ohně stupně 1	97
c) Nebezpečí ohně stupně 2	97
18.2. Prostředí s nebezpečím výbuchu	98
a) Nebezpečí výbuchu stupně 0	101
b) Nebezpečí výbuchu stupně $\frac{1}{2}$	102
c) Nebezpečí výbuchu stupně 1	102
d) Nebezpečí výbuchu stupně 2	103
e) Nebezpečí výbuchu stupně 3	104
f) Pásmo	104
g) Snížení stupně nebezpečí výbuchu	105
h) Určení stupně nebezpečí v sousedních prostorách	106
i) Nevýbušné závěry	106
j) Vodiče ve výbušném prostředí	108
18.3. Nebezpečí statické elektřiny	108

19. Prostředí žíravé (s chemickým působením)	109
20. Dřevěné budovy	110
21. Garáže	111
22. Akumulátorovny	113
23. Divadla, kina a místnosti podobné	113
24. Laboratoře a zkušebny	115
25. Dopravní zařízení	116
26. Galvanizovny	117
27. Mořirny	118
28. Lakovny a stříkárny	118
29. Kotelny	119
30. Zemědělské objekty	120
30.1. Chlévy a stáje	120
30.2. Stodoly a výmlatiště	121
30.3. Obilní sila — špejchary — plevníky	122
30.4. Výmlatiště na poli	122
31. Prostory se složitým prostředím	123
IV. POSTUP PŘI PROHLÍDCE	124
A. P ř í p o j k a	124
B. T r a n s f o r m o v n a	126
32. Rozvodna vn.	126
33. Transformátory	129
34. Vlastní zdroje — alternátory — dynama	132
35. Rozvodna nn a rozváděče nn	133
35.1. Panelový rozváděč	134
35.2. Skříňové rozváděče	136
35.3. Litinové rozváděče	137
35.4. Deskové rozváděče	137
35.5. Stykačový rozváděč	139
C. H l a v n í r o z v o d	139
36. Hlavní rozvod kabelový	140
37. Hlavní rozvod venkovním vedením	142
37.1. Kontrola stožárů	142
a) Kontrola kotev, vzpěr a konzol	143
b) Kontrola izolátorů	143
37.2. Kontrola vodičů venkovního vedení	143
D. P r o h l í d k a p r a c o v i š t ě a m í s t n o s t í	145
38. Vnitřní rozvod	145
38.1. Holé pásové vedení	147
38.2. Vnitřní rozvod v trubkách	148
38.3. Chráněné vodiče	149
38.4. Kabely	150
38.5. Vodiče AGY	150
38.6. Šňurování šňůrou GS	150
38.7. Provizória	151
38.8. Pohyblivé přívody	152

39. Příslušenství elektrického rozvodu	154
39.1. Krabicové rozvodky	154
39.2. Vypínače	154
39.3. Zásuvky	155
39.4. Spony a přichytky	156
39.5. Průchodky	156
39.6. Svorkovnice	156
39.7. Lustrové svorky	156
39.8. Nulový můstek	157
39.9. Pojistky	157
a) Pojistky pro vysoké napětí	157
b) Pojistky pro nízké napětí	157
39.10. Jističe	160
40. Elektrické spotřebiče	160
40.1. Motory	160
a) Výkon	160
b) Izolace	163
c) Chlazení elektrických motorů	163
d) Štítek motoru	163
40.2. Druhy elektrických motorů	164
a) Asynchronní motor	164
b) Střídavý komutátorový motor	165
c) Synchronní motor	165
d) Stejnoseměrné motory	165
e) Malé motorky	167
f) Univerzální motorky	167
g) Jednofázové indukční motorky	168
h) Indukční jednofázový motorek s vyjádřenými póly	168
ch) Jednofázové repulzní motorky	168
i) Trojfázové reluktanční motorky	169
40.3. Co kontrolujeme na elektrických motorech ?	169
40.4. Tepelné spotřebiče	171
a) Oblouková pec	171
b) Indukční pece žlábkové	172
c) Indukční pece kelímkové	172
d) Indukční vysokofrekvenční ohřev	173
e) Kapacitní ohřev	173
f) Odporové spotřebiče	173
g) Infra-ohřev	174
h) Tepelné spotřebiče pro domácnost	174
40.5. Elektrické svařování	177
40.6. Světelné spotřebiče — svítidla	178
a) Osvětlení	178
b) Žárovky	179
c) Výbojové trubice — výbojky	180
d) Zářivky	180
e) Svítidla	181
40.7. Co kontrolujeme ve světelné instalaci ?	182
E. Závěr kapitoly IV	184
V. MĚŘENÍ	185
A. Měření izolačního odporu	185
41. Dovolené hodnoty	186

42. Přístroje k měření izolačního odporu	186
43. Postup při měření izolačního odporu	189
B. Měření zemních odporů	192
44. Mášův přístroj	195
C. Měření vypínacího obvodu Nulometem	196
D. Měření napětí	198
E. Měření proudu	199
F. Měření výkonu	200
G. Měření účinníku	203
H. Měření místa poruchy kabelu	204
45. Murrayova metoda	204
46. Měření podle Heinzelmanna	206
47. Měření spádem napětí	207
48. Měření podle Wurmbacha	207
49. Měření, je-li jedna nebo více žil přerušeno	208
VI. ZPRÁVA O REVIZI	210
A. Jak má revizní technik rozhodovat?	212
B. Protokol o okamžitých opatřeních	215
C. Návod k sestavení Zprávy o revizi	217
D. Revizní kniha	221
E. Příloha ke Zprávě o revizi elektrického zařízení	223
VII. REVIZE HROMOSVODŮ	224
A. Zlepšení ochrany	225
50. Větší počet jimačů	225
51. Hustší síť hřebenového vedení	225
52. Větší počet svodů	226
53. Větší počet zemničů nebo zmenšení zemního přechodového odporu zemničů	226
B. Postup při revizi hromosvodů	227
54. Zraková prohlídka	227
55. Měření	228
56. Sestavení zprávy o revizi hromosvodu	230
Tabulky	233
Literatura	264
Závěr	265
Rejstřík	266