

# Obsah

1.	<b>CO TO JE ELEKTRICKÝ SPOTŘEBIČ</b>	11
2.	<b>CO VŠECHNO S ELEKTRICKÝM SPOTŘEBIČEM KUPUJEME</b>	12
3.	<b>CO MUSÍ PRODÁVAJÍCÍ SPOLU S ELEKTRICKÝM SPOTŘEBIČEM POSKYTNOUT</b>	15
4.	<b>VOLBA A PROVOZOVÁNÍ SPOTŘEBIČE Z HLEDISKA PŮSOBENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ</b>	19
5.	<b>ÚDAJE NA SPOTŘEBIČI</b>	20
6.	<b>ZÁKLADNÍ KRITÉRIA PRO VOLBU ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ</b>	21
6.1	<b>Požadavky na bezpečnost</b>	21
6.2	<b>Výkon a životnost</b>	21
6.3	<b>Požadavky z hlediska spotřeby elektrické energie</b>	22
6.4	<b>Možnost zařazení do provozní linky a možnost napojení na systém řízení budov</b>	23
6.5	<b>Jednotlivé druhy spotřebičů pro domácnost</b>	23
6.5.1	Elektrické ohřívače vody	23
6.5.2	Automatické pračky	24
6.5.3	Sušičky prádla	24
6.5.4	Chladničky a mrazničky	25
6.5.5	Elektrické sporáky a elektrické pečicí trouby	25
6.6	<b>Spotřeba elektrické energie spotřebiči ponechanými v „pohotovostním stavu“ (stand-by)</b>	27
6.7	<b>Možnost zapojení spotřebičů na systémy řízení budov</b>	28
7.	<b>KLASIFIKACE SPOTŘEBIČŮ</b>	33
7.1	<b>Klasifikace spotřebičů z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem</b>	33
7.1.1	Spotřebiče třídy ochrany 0	33
7.1.2	Spotřebiče třídy ochrany I	34
7.1.3	Spotřebiče třídy ochrany II	35
7.1.4	Spotřebiče třídy ochrany III	36
7.2	<b>Druhy napájecích přívodů</b>	37
8.	<b>PŘIPOJOVÁNÍ ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ</b>	39
8.1	<b>Co je z hlediska připojování elektrických spotřebičů důležité?</b>	39
8.1.1	Charakter spotřebiče	39
8.2	<b>Požadavky z hlediska připojování</b>	40
8.3	<b>Bezpečnost</b>	40
8.3.1	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	40
8.3.1.1	Ochrana před dotykem živých částí	41

8.3.1.2	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	41
8.3.1.3	Automatické odpojení od zdroje	41
8.3.1.4	Zásady pro provedení a spojování ochranných vodičů	42
8.3.1.5	Poloha kontaktů v zásuvce a vidlici	42
8.3.1.6	Chyby v zapojení pohyblivého přívodu	44
8.3.1.7	Některé základní termíny ochrany před úrazem elektrickým proudem	46
8.3.1.8	Podrobněji k požadavkům na automatické odpojení od zdroje	47
8.3.1.9	Opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem v různých prostorech	47
8.3.2	Volba a připojování spotřebičů z hlediska protipožárních opatření	49
<b>8.4</b>	<b>Spolehlivost</b>	50
8.4.1	Připojení s ohledem na výkon spotřebiče	50
8.4.2	Připojení s ohledem na úbytek napětí	53
<b>8.5</b>	<b>Vzájemné ovlivňování připojovaných spotřebičů</b>	56
<b>8.6</b>	<b>Přepětí</b>	56
<b>8.7</b>	<b>Opatření proti rušení elektronických spotřebičů síťovým kmitočtem</b>	57
<b>8.8</b>	<b>Snadnost připojení</b>	59
<b>8.9</b>	<b>Úpravy instalace při připojování spotřebičů</b>	59
<b>9.</b>	<b>PŘIPOJOVÁNÍ RŮZNÝCH DRUHŮ ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ</b>	63
<b>9.1</b>	<b>Připojování elektrických praček – umístění v koupelně</b>	63
<b>9.2</b>	<b>Připojení zařízení informační techniky</b>	63
9.2.1	Zařízení s velkými unikajícími proudy	64
9.2.2	Použití proudového chrániče	65
9.2.3	Použití UPS	65
<b>9.3</b>	<b>Elektroinstalační lišty a kanály</b>	65
<b>9.4</b>	<b>Stropní a podlahové elektrické vytápění</b>	67
<b>9.5</b>	<b>Elektrické instalace v nábytku</b>	68
9.5.1	Požadavky na zařízení	69
9.5.1.1	Krabice pro montáž do dutých stěn a malé instalační rozvodnice	69
9.5.1.2	Vedení	69
9.5.2	Provedení instalace	69
9.5.2.1	Uložení vodičů	69
9.5.2.2	Montáž krabic do dutých stěn a malých instalačních rozvodnic	69
9.5.2.3	Montáž spínačů, zásuvek a svítidel	70
9.5.2.4	Síťový přívod	71
<b>9.6</b>	<b>Osvětlení</b>	71
9.6.1	Ochrana před tepelnými účinky	71
9.6.2	Způsoby montáže	72
9.6.3	Vysvětlení nejdůležitějších označení pro montáž	75
9.6.4	Vedení	76
9.6.5	Předřadníky (zapalovací zařízení) svítidel – příslušenství	76
9.6.6	Kompenzační kondenzátory	77

9.6.7	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	77
9.6.8	Stroboskopický efekt	77
9.6.9	Upevnění osvětlovacích zařízení	77
9.6.10	Připojování svítidel bez jakéhokoliv označení	77
9.6.11	Svítidla v blízkosti snadno zápalných látek	78
9.6.12	Propojení vedení procházejících svítidly	78
9.6.13	Svítidla v třífázovém obvodu	78
9.6.14	Světelný přípojnicový rozvod	79
<b>9.7</b>	<b>Připojení svítidel na malé napětí</b>	<b>80</b>
9.7.1	Ochrana před nadproudy	80
9.7.2	Ochrana před nebezpečím požáru	81
9.7.3	Ochrana před zkratem	81
9.7.4	Osvětlovací systémy	82
9.7.5	Použití světelného přípojnicového rozvodu	82
9.7.6	Vedení	82
9.7.7	Proudová zatížitelnost vodičů	84
9.7.8	Příslušenství	85
9.7.9	Provedení	87
9.7.10	Svítidla	87
9.7.11	Vodiče	87
9.7.12	Ochranné zařízení pro hlídání neizolovaných živých částí	87
9.7.13	Připojení a spoje	88
9.7.14	Upevňovací materiál	88
<b>10.</b>	<b>REVIZE A KONTROLY ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ</b>	<b>89</b>
<b>10.1</b>	<b>Úvod</b>	<b>89</b>
10.1.1	Krátce ke zjišťování závad	89
<b>10.2</b>	<b>Ověřování elektrické bezpečnosti</b>	<b>95</b>
<b>10.3</b>	<b>Kdy se spotřebiče revidují a kdy se kontrolují</b>	<b>97</b>
<b>10.4</b>	<b>Kontrola</b>	<b>98</b>
<b>10.5</b>	<b>Revize elektrických spotřebičů (rozumí se i nářadí)</b>	<b>99</b>
<b>10.6</b>	<b>Měření při revizi</b>	<b>100</b>
10.6.1	Měření odporu ochranného vodiče	100
10.6.2	Ověřování izolací	102
10.6.2.1	Měření izolačního odporu	103
10.6.2.2	Měření náhradního unikajícího proudu	105
10.6.2.3	Měření proudu protékajícího ochranným vodičem	105
10.6.2.4	Měření dotykového proudu	106
10.6.2.5	Nepřímá měření proudu protékajícího ochranným vodičem a dotykového proudu – jako rozdílového proudu	107
<b>10.7</b>	<b>Zkouška chodu (funkční zkouška)</b>	<b>108</b>
<b>10.8</b>	<b>Označení</b>	<b>108</b>
<b>11.</b>	<b>PRAKTICKÉ PROVÁDĚNÍ KONTROL A REVIZÍ SPOTŘEBIČŮ</b>	<b>113</b>
<b>11.1</b>	<b>Připojení měřicího přístroje k síti a ověření síťového přívodu</b>	<b>113</b>

<b>11.2</b>	<b>Připojení ověřovaného spotřebiče k měřicímu přístroji</b>	113
<b>11.3</b>	<b>Ověření přívodu ke spotřebiči</b>	114
<b>11.4</b>	<b>Měření izolačního odporu</b>	114
<b>11.5</b>	<b>Měření náhradního unikajícího proudu</b>	114
<b>11.6</b>	<b>Měření proudu ochranným vodičem</b>	114
<b>11.7</b>	<b>Měření dotykových proudů</b>	114
<b>11.8</b>	<b>Měření u vestavěných spotřebičů, jejichž síťový přívod není snadno přístupný</b>	114
11.8.1	Měření odporu ochranného vodiče	114
11.8.2	Měření izolačního odporu a náhradního unikajícího proudu	115
11.8.2.1	Stav spotřebiče	116
11.8.2.2	Druh poruchy	116
<b>12.</b>	<b>REVIZE A KONTROLY RŮZNÝCH DRUHŮ SPOTŘEBIČŮ</b>	117
<b>12.1</b>	<b>Nepřenosné ohříváče vody</b>	117
<b>12.2</b>	<b>Akumulační kamna</b>	118
<b>12.3</b>	<b>Elektrické přímotopné spotřebiče</b>	119
<b>12.4</b>	<b>Mikrovlnné trouby</b>	119
<b>12.5</b>	<b>Provozování a údržba zařízení informační (kancelářské) techniky</b>	120
12.5.1	Kvalifikace osob provádějících revize	121
12.5.2	Zprávy a dokumentace	121
12.5.3	Četnost kontrol a revizí	121
12.5.4	Čeho je třeba se vyvarovat	122
12.5.5	Ověření instalace	123
12.5.6	Ověření, zda se zařízení řádně užívá	123
12.5.7	Revize zařízení informační techniky	123
12.5.7.1	Postup prohlídky	124
12.5.7.2	Zapojení, spojitost ochranného vodiče a jeho odpor	124
12.5.7.3	Odpor ochranného vodiče	125
12.5.7.4	Měření odporu izolace	126
12.5.7.5	Shrnutí – doporučený postup revizí informační techniky	126
<b>13.</b>	<b>REVIZE A KONTROLY ELEKTRICKÉHO RUČNÍHO NÁŘADÍ</b>	127
<b>13.1</b>	<b>Lhůty revizí</b>	127
<b>13.2</b>	<b>Zásady provádění revizí a kontrol</b>	128
<b>14.</b>	<b>PROČ SE K OVĚŘENÍ BEZPEČNÉHO STAVU SPOTŘEBIČŮ PROVÁDĚJÍ RŮZNÁ MĚŘENÍ</b>	129
<b>14.1</b>	<b>Změny v konstrukci spotřebičů</b>	129
<b>14.2</b>	<b>Proč měřit unikající proudy</b>	129
<b>14.3</b>	<b>Unikající proudy, proudy ochranným vodičem a dotykové proudy</b>	131
<b>14.4</b>	<b>Nepřímá měření unikajících proudů</b>	131
<b>14.5</b>	<b>Měření náhradního unikajícího proudu</b>	132

---

<b>14.6</b>	<b>Stručná charakteristika metod pro ověřování izolačního stavu</b>	135
14.6.1	Přímé měření izolačního odporu	135
14.6.2	Přímá měření proudu ochranným vodičem a dotykového proudu	135
14.6.3	Nepřímá měření proudu ochranným vodičem a dotykového proudu	135
14.6.4	Měření náhradního unikajícího proudu	135
<b>15.</b>	<b>MĚŘICÍ PŘÍSTROJE (ZAŘÍZENÍ)</b>	137
15.1	Připojení ověřovaného spotřebiče k měřicímu zařízení	137
15.2	Další informace k volbě měřicího zařízení	139
<b>16.</b>	<b>VYSVĚTLENÍ NĚKTERÝCH TERMÍNŮ POUŽITÝCH V KAPITOLÁCH O REVIZÍCH SPOTŘEBIČŮ</b>	141
<b>Přílohy</b>		
Příloha I – Příklad sdělení o bezpečnostně technických závadách		142
Příloha II – Přehled mezních hodnot pro měření na elektrických spotřebičích		143
<b>Literatura</b>		144