

# Obsah

ÚVOD	11
K účelu značek a značení	11
Označení pro laiky	11
Označení jako upozornění na nebezpečí	11
Označení pro práci na zařízení	12
Označení pro elektrotechniky	12
Spoje mezi jednotlivými elektrickými předměty a zařízeními	13
Zaměření publikace	13
<b>1. ZNAČENÍ A INFORMACE Z HLEDISKA ČINNOSTI VE VZTAHU K ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM</b>	<b>15</b>
1.1 Obecně o značkách a symbolech	15
1.2 Význam barev ve značení	15
1.3 Vysvětlení pojmů spojených se značením v elektrotechnice	16
1.4 Co se vyznačuje na elektrických předmětech	17
1.5 Značky určené pro laiky	17
1.6 Světelné a zvukové signály	20
1.7 Nápis, kterými se doplňují některé značky	21
1.8 Velikost značky a vzdálenost od značky	22
1.9 Vyznačení rizikových míst	22
1.10 Značky úniku, jejich osvětlení a velikost	23
1.11 Značky pro osoby s omezenými schopnostmi	25
1.12 Označení CE	26
1.13 Přehled normalizovaných značek na elektrotechnických výrobcích určených pro laiky	26
1.14 Informace o stavech zařízení – ovládače a sdělovače	28
1.15 Rozlišení podle účelu podávané informace (o stavu zařízení, procesu apod.)	31
<b>2. ZNAČENÍ VODIČŮ, SVOREK, KABELŮ A VEDENÍ</b>	<b>35</b>
2.1 Ochranný vodič	36
2.2 Značení ochranného vodiče	37
2.3 Značení nulového (resp. středního) vodiče	38
2.4 Zvláštní případy ochranného vodiče – vodič PEN	39
2.5 Další vodiče s ochrannou funkcí – vodiče PEM a PEL	41
2.6 Styk vodičů staré a nové instalace – vodiče sloužící k ochraně	43
2.7 Vodiče vedení (pracovní vodiče)	44
2.8 Barevné označení vodičů vedení (pracovních vodičů)	44
2.9 Písmenové značení vodičů vedení (pracovních vodičů)	46

2.10	<b>Označení vodičů vedení (pracovních vodičů) na výkresech</b>	46
2.11	<b>Značení vodičů ve zvláštních případech – řídicí obvody</b>	47
2.12	<b>Značení svorek</b>	47
2.13	<b>Přehled značení vodičů a svorek</b>	49
2.14	<b>Barevné značení žil kabelů a označení kabelů</b>	50
2.15	<b>Označení tras vedení barevnými fóliemi</b>	58
3.	<b>ZNAČENÍ SÍTÍ</b>	59
3.1	<b>Sítě z hlediska napětí</b>	59
3.2	<b>Označování sítí alfanumerickým kódem</b>	61
3.3	<b>Příklady označování druhů sítí ve schématech</b>	63
3.4	<b>Příklady schémat sítí</b>	64
4.	<b>ZNAČENÍ NA ELEKTRICKÝCH PŘEDMĚTECH</b>	68
4.1	<b>Písmenný kód pro označení předmětů v elektrotechnice</b>	68
4.2	<b>Značení z hlediska provedení elektrických předmětů a zařízení</b>	71
4.2.1	Značení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem	71
4.2.2	Stupně ochrany krytem před vniknutím předmětů, vody a před dotykem – IP kód	71
4.2.3	Stupně ochrany krytem před nárazem – IK kód	74
4.2.4	Označení z hlediska odolnosti elektrických předmětů před vnějšími vlivy	75
4.3	<b>Značení na elektrických přístrojích</b>	76
4.3.1	Údaje uváděné na přístrojích	76
4.3.2	Přehled značek symbolů a označení na elektrických přístrojích	78
4.3.3	Značky označující tzv. kategorie užití pro spínací a řídicí přístroje	80
4.3.4	Značky označující vhodnost přístroje pro určitá prostředí	82
4.3.5	Značky shody, schvalovací a certifikační značky	83
4.3.6	Stupeň znečištění	83
4.3.7	Označení provozních možností	84
4.3.8	Značení na pojistkách	86
4.3.8.1	Barevný kód značení závitových pojistek	86
4.3.8.2	Značení na pojistkách nn	86
4.3.8.3	Značení na miniaturních pojistkách	88
4.3.9	Označení jističů a chráničů	89
4.3.9.1	Označení na malých jističích	89
4.3.9.2	Označení na proudových chráničích	90
4.3.9.3	Charakteristiky jističů podle souboru ČSN EN 60898 a nadproudových ochran proudových chráničů s ochranami podle ČSN EN 61009-1 ed. 3	91
4.3.9.4	Typy proudových chráničů a jejich vypínací časy	93
4.3.9.5	Jmenovité proudy jističů a chráničů	94
4.3.10	Údaje uváděné na kondenzátorech	95
4.4	<b>Údaje na točivých elektrických strojích a transformátorech</b>	96
4.4.1	Údaje na točivých elektrických strojích	96
4.4.1.1	Výkonnostní štítek elektrického točivého stroje	97

4.4.1.2	Druhy zatížení stroje	99
4.4.1.3	Tepelné třídy izolace	99
4.4.2	Údaje na elektrických strojích netočivých – transformátorech	100
4.4.2.1	Údaje na malých transformátorech	100
4.4.2.2	Údaje na výkonových transformátorech	103
4.4.2.3	Označení chlazení na transformátorech	104
4.4.3	Údaje na přístrojových transformátorech (podle ČSN EN 61869-1:2010)	105
4.4.3.1	Údaje na přístrojových transformátorech proudu	106
4.4.3.2	Údaje na přístrojových transformátorech napětí	107
<b>4.5</b>	<b>Označení svorek strojů, přístrojů a zařízení</b>	<b>109</b>
4.5.1	Písmeno číslicové značení svorek přístrojů a zařízení	109
4.5.2	Značení svorek silových (výkonových) transformátorů	112
4.5.3	Značení svorek kontaktů přístrojů	114
4.5.4	Značení svorek přístrojových transformátorů	115
<b>4.6</b>	<b>Značení na vidlicích a zásuvkách</b>	<b>119</b>
4.6.1	Domovní zásuvky a vidlice	119
4.6.2	Průmyslové zásuvky – příklad označení na štítku	119
<b>4.7</b>	<b>Značení na spotřebičích</b>	<b>122</b>
<b>4.8</b>	<b>Užívaná řazení domovních spínačů</b>	<b>123</b>
<b>4.9</b>	<b>Ochrana před přepětím – označování svodičů přepětí</b>	<b>124</b>
<b>5.</b>	<b>OZNAČOVÁNÍ MATERIÁLŮ A KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI A Z HLEDISKA REAKCE NA OHEŇ</b>	<b>129</b>
<b>Příloha 1 Grafické značky na elektrických předmětech (podle databáze IEC 60417 a dalších podkladů)</b>		<b>133</b>
<b>Příloha 2 Zkratky používané v elektrotechnice</b>		<b>136</b>
<b>Příloha 3 Veličiny a jednotky používané v elektrotechnice</b>		<b>140</b>
<b>Příloha 4 Literatura</b>		<b>143</b>