



3/4

Značky pre schémy elektroinštalácií

Základným predpokladom projekčnej činnosti je znalosť elektroinštalačných značiek. V tabuľkách je uvedený prehľad najdôležitejších značiek, ktoré sa používajú v pôdorysných situačných schémach.

Značky pre schémy – elektrické siete a vedenia



Číslo	Značka	Názov
1		Podzemné vedenie
2		Vedenie pod vodou
3		Vonkajšie vedenie na podperách
4		Káblový kanál, elektroinštalačná rúrka
5		Príklad: Trasa so šiestimi káblovými kanálmi
6		Vedenie so vstupným otvorom umožňujúcim vstup do spojovacej komory
7		Vedenie so spojkou uloženou v zemi
8		Stúpacie vedenie nahor alebo zhora
9		Stúpacie vedenie nadol alebo zdola
10		Stúpacie vedenie s vyznačením smeru
11		Odbočenie v škatuli



Počet káblových kanálov, prierez alebo iné údaje (napr. počet vložených káblov) pri značke 4 môžu byť uvedené nad čiarou znázorňujúcou káblový kanál. Príkladom je značka 5. Stúpacie vedenia (značky 8 až 10) predstavujú zvislé vedenia, ktoré pri kreslení na pôdorysy prechádzajú z jedného podlažia na druhé. Pri preložení schém týchto podlaží na seba by mal byť bod stúpacieho vedenia na totožnom mieste. Šípka ukazuje smer toku energie. Kombinácia smerov na značke 10 môže vyjadrovať vetvenie stúpacieho vedenia na danom podlaží (prvé dve značky) alebo prechádzanie stúpacieho vedenia cez dané podlažie (ďalšie dve značky). Značka 11 vyjadruje odbočenie vedenia v inštalačnej škatuli. Tu je potrebné upozorniť, že bod spojenia vyjadrený krúžkom nie je symbolom vodivého spojenia, ale v podstate inštalačnou škatuľou (značka 51), kde toto vodivé spojenie môže byť realizované.

Plná čiara (značka 12) sa zvyčajne používa pre svetelné obvody. Ak však vo výkrese prevláda iné vedenie (napr. pre motory), možno toto prevládajúce vedenie kresliť značkou 12. Vedenia pre svetelné obvody možno potom odlíšiť popisom alebo farebne.



Značky pre schémy – silnoprúdové vedenia

Číslo	Značka	Názov
12		Vedenie pre svetelné obvody
13		Vedenie pre zásuvkové obvody
14		Ochranné vedenie
15		Vedenie pre ovládanie, meranie a signalizáciu
16		Vedenie pre motory
17		Vedenie pre núdzové osvetlenie

Značku 19 možno kresliť aj od ruky. Pri kreslení dlhého vedenia sa ohyb kreslí na začiatku, na konci a na vhodných miestach v priebehu vedenia. Značky 20 až 29 sa kreslia len vtedy, ak je nutné odlíšiť tento druh uloženia od základného uloženia na výkrese. Pri dlhších vedeniach sa značky kreslia nad vedenie na vhodných miestach v priebehu vedenia. Základné uloženie možno špecifikovať v časti „Poznámky“ na výkrese.



Značky pre schémy – uloženie a vývody silnoprúdových vedení

Číslo	Značka	Názov
18		Pevné vedenie
19		Pohyblivé vedenie
20		Vedenie na izolátoroch
21		Vedenie v rúrkach
22		Vedenie pod povrchom (pod omietkou)





23		Vedenie na povrchu (na omietke)
24		Vedenie v omietke
25		Vedenie na káblovom rošte
26		Vedenie pod podlahou
27		Vedenie v podlahe
28		Vedenie v podlahovej lište
29		Vedenie v káblovom kanáli
30		Vedenie určené k demontáži
31		Prázdna rúrka pre dodatočné prevlečenie vodičov
32		Dvojité vývod
33		Trojité vývod

Značky pre schémy – označenie a počet vedení a vodičov



Číslo	Značka	Názov
34		Jednovodičové vedenie
35		Dvojvodičové vedenie
36		Trojvodičové vedenie
37		n - vodičové vedenie
38		Neutrálny vodič N
39		Ochranný vodič PE
40		Nulovací vodič PEN



41		Príklad: 3+PE+N
42		Viacnásobné vedenie vyjadrené hrúbkou čiary
43		n - násobné (paralelné) vedenie
44		Príklad: Viacnásobné vedenie vyjadrené hrúbkou čiary
45		Príklad: Odbočenie z viacnásobného vedenia s vyznačením smeru

Značky 32 a 33 predstavujú prázdne ukončenie vedenia bez pripojeného spotrebiča. Tieto značky sa v prevažnej miere používajú pre svetelné vývody, kde sa predpokladá dodatočné pripojenie bytových svietidiel. Ich voľba je ponechaná na užívateľovi a jeho riešení interiéru. Takýto vývod sa potom v praxi ukončuje svorkovnicou, prípadne aj s hákom pre zavesenie svietidla. Značka 33 sa používa pre lustre s dvomi samostatne ovládanými skupinami svetelných zdrojov.

Značky 34 až 41 vyjadrujú počet a druh vodičov vo vedeniach. Rozdiel medzi n-vodičovým (značka 37) a n-násobným (značka 43) vedením je v tom, že n-násobné vedenie vyjadruje počet vedení rovnakého druhu. Viacnásobné vedenie nerovnakého druhu možno združiť do jednej symbolickej čiary väčšej hrúbky. Zväzok vedení sa kreslí minimálne trojnásobnou hrúbkou čiary, než majú jednotlivé vedenia. Tak sa schéma sprehľadňuje najmä pri dlhších úsekoch.







Značky pre schémy – rozvodné zariadenia

Číslo	Značka	Názov
46	alebo	Prípojková skriňa
47		Rozvodné zariadenie - všeobecná značka
48		Nechránený silnoprúdový rozvádzač





49		Chránený silnoprúdový rozvádzač
50		Drobná rozvodná skrinka
51		Inštalačná škatuľa – všeobecná značka alebo kruhová
52		Inštalačná škatuľa štvorcová

Značky pre **vedenia možno kombinovať**, napríklad svetelný obvod sústavy TN-S uložený pod omietkou by mohol byť kombináciou značiek 12, 18, 21, 34, 38 a 39.

Pre **jednofázové zásuvky** sa obyčajne používajú značky 53 a 54. Pre **trojfázovú zásuvku** sa používa značka 57, prípadne obdobná značka s označením 3N + PE pre päťkolíkovú zásuvku. Pri značke trojfázovej zásuvky môže byť uvedený údaj o menovitom prúde. Značky 58 až 64 sa používajú ojedinele v tých prípadoch, keď projektant chce explicitne vyjadriť druh zásuvky. Napríklad značku 60 možno použiť pre zásuvku v kúpeľni pre holiaci strojček. Alternatívny spôsob vyjadrenia druhu špeciálnych zásuviek je slovný opis v časti „Poznámky“ na výkrese.



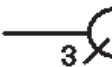

Značky pre **spínače** rozlišujú druh radenia. Značka 77 predstavuje dva spínače na spoločnom spodku. Bežné sú kombinácie 6+1 (predtým radenie 5A) a 6+6 (predtým radenie 5B). Ak sú spínače vybavené signálnou tlejivkou, používajú sa značky 79 a 80. Značka 80 sa tiež nazýva **sporákovou kombináciou**, pretože jej najčastejšia aplikácia sa týka vypínania sporáka ako pevne pripojeného spotrebiča.

Značky 81 až 94 predstavujú **spínače ovládané ináč ako ručným stlačením**. Značka 88 sa používa pre stmievače osvetlenia alebo aj ináč napäťovo regulovaný výstup. Značka 89 predstavuje termostat pre reguláciu elektrického alebo elektricky riadeného vykurovania.

Značky pre **spínacie a istiace prístroje** sú značkami pre situačné výkresy. V obvodo- vých alebo zapojovacích schémach sa používajú iné značky.

Značky pre schémy – zásuvky a vidlice



Číslo	Značka	Názov
53		Zásuvka - všeobecná značka
54		Dvojité zásuvka
55		Trojité zásuvka, tri zásuvky vedľa seba
56		Trojité zásuvka, tri zásuvky vedľa seba



57		Trojfázová zásuvka s vyznačenými pólmi
58		Zásuvka so spínačom
59		Zásuvka s ochranným kontaktom
60		Zásuvka s oddeľovacím transformátorom 6)
61		Zásuvka s nezámennými kontaktmi
62		Chránená zásuvka s viečkom
63		Zásuvka s panelovou krabicou
64		Blokovaná zásuvka so spínačom
65		Vidlica – všeobecná značka
66		Vidlica s ochranným kontaktom
67		Vidlica s n pólmi
68		Zásuvkové spojenie v pracovnej polohe



Značky pre schémy – spínače

Číslo	Značka	Názov
69		Spínač - všeobecná značka
70		Jednopolový spínač, radenie 1
71		Dvojpolový spínač, radenie 2
72		Trojpólový spínač, radenie 3
73		Štvorpólový spínač, radenie 03
74		Striedavý prepínač, radenie 6





75		Sériový prepínač, radenie 5
76		Skupinový prepínač, radenie 4
77		Sériový striedavý prepínač, radenie 5A, 5B
78		Krížový prepínač, radenie 7
79		Jednopolový vypínač so signálkou, radenie 1S
80		Trojpólový vypínač so signálkou, radenie 3S
81		Ťahový spínač
82		Odstredivý spínač
83		Dialkovo ovládaný spínač alebo servokontakt
84		Plavákový spínač
85		Koncový spínač
86		Časový spínač
87		Spínač s časovým obmedzením
88		Vypínač s reguláciou napätia
89		Termostat (teplotný spínač)
90		Termostat – staršia značka



91		Tlakový spínač
92		Tlakový spínač – staršia značka
93		Programový spínač
94		Nožný vypínač



Značky pre schémy – spínacie a istiace prístroje

	Značka	Názov
95		Prepínač hviezda / trojuholník
96		Reverzačný prepínač s nulovou polohou
97		Istič – všeobecná značka
98		Istič trojpólový
99		Stykač – všeobecná značka
100		Stykač trojpólový

Značky 101 až 105 sa používajú pre **skrinky s rôznym počtom tlačidiel a signálok**. Vyskytujú sa bežne v priemyselných prevádzkach, ale napr. aj v garáži (ovládanie garážových dverí), technických miestnostiach a pod.



Značky pre schémy – tlačidlá a signálky

Číslo	Značka	Názov
101		Ovládacie tlačidlo
102		Ovládacie dvojtlačidlo
103		Ovládacie trojtlačidlo





104		Dvojtláčidlo so signálkou
105		Trojtláčidlo so signálkou
106		Svetelný nápis (napr. reklamný)
107		Návestné tablo s n signálkami

Základnou značkou **svietidla** je značka 108. Značka vyjadruje svietidlo, ktoré z tohto dôvodu musí byť typizované; v opačnom prípade sa kreslí značka 32 (dvojitý vývod). Pokiaľ však projektant navrhuje na osvetlenie svietidlá žiarivkové alebo výbojkové, používa príslušné značky pre svietidlá; značka 108 sa bežne používa iba pre žiarovkové svietidlo.

Značky pre schémy – svietidlá



Číslo	Značka	Názov
108		Žiarovkové svietidlo, všeobecná značka
109		Žiarovkové svietidlo nástenné
110		Poplašné svietidlo
111		Svietidlo pre núdzové osvetlenie
112		Svietidlo so spínačom
113		Žiarivkové svietidlo - všeob. značka a jednotrubicové
114		Žiarivkové svietidlo dvojtrubicové
115		Žiarivkové svietidlo trojtrubicové
116		Kombinované svietidlo pre žiarovky a žiarivky
117		Výbojkové svietidlo
118		Svetlomet žiarovkový
119		Svetlomet výbojkový



Pevne pripojené spotrebiče sa označujú značkami 120 - 124 a 131 - 132. Všeobecná značka tepelného spotrebiča (značka 121) sa bežne používa napr. aj pre sporák. Značky 125 až 130 sa používajú často ako popisné značky v situačných schémach (napr. pri zásuvkách, ktoré sú pre ne určené) alebo v jednopólovej schéme rozvodnice nad príslušný vývod, lebo tieto spotrebiče sú väčšinou (okrem sporáka) prenosné s pripojením na zásuvky a patria do zásuvkových



Značky pre schémy – spotrebiče

Číslo	Značka	Názov
120		Spotrebič – všeobecná značka
121		Tepelný spotrebič - všeobecná značka
122		Akumulačné kachle
123		Infražiarič
124		Ohrievač vody (bojler)
125		Elektrický sporák
126		Umývačka riadu
127		Pračka
128		Mikrovlnná rúra
129		Kombinovaná chladnička/mraznička
130		Sušička
131		Motor
132		Ventilátor

Značky pre **zdroje, napájače a podobné elektrické zariadenia** sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.





Značky pre schémy – zdroje

Číslo	Značka	Názov
133		Generátor
134		Synchronný kompenzátor
135		Transformátor
136		Usmerňovač
137		Batéria
138		Zosilňovač
139		Spúšťač
140		Menič
141		Kondenzátorová batéria

Slaboprúdové inštalácie sa spravidla zakresľujú do výkresov vedno so silnoprúdovými rozvodmi, z dôvodu lepšej čitateľnosti a prehľadnosti (najmä pri zložitejších výkresoch) pre ne však možno vyčleniť aj samostatný výkres. Pre kreslenie slaboprúdovej inštalácie sa používajú nasledovné schematické značky.

Značky pre schémy – slaboprúdové rozvody

Číslo	Značka	Názov
142		Vedenie pre telefón Poznámka: Ak prevláda vo výkrese iné vedenie (napr. pre rozhlas), môže sa toto vedenie kresliť značkou číslo 142. Potom vedenie pre telefón sa kreslí značkou číslo 146, prípadne sa odlíši popisom alebo farebne.
143		Vedenie pre požiarne signalizáciu a bezpečnostné zariadenie
144		Vedenie pre elektrické hodinové zariadenia
145		Vedenie pre návestné a signalizačné zariadenia





158		Domáci telefónny prístroj nástenný s tlačidlom pre ovládanie
159		Elektrické hodiny (druhotné) Poznámka: Číslo udáva počet ciferníkov.
160		Časová ústredňa
161		Elektrický otvárač dverí (elektrický zámok)
162		Dorozumievacie zariadenie
163		Reproduktor
164		Rozhlasový prijímač
165		Televízny prijímač
166		Televízna kamera

Pre schému **bleskozvodnej sústavy** sa používajú značky podľa nasledujúcej tabuľky.

Značky pre schémy bleskozvodnej sústavy



	Značka	Názov
167		Viditeľné vedenie bleskozvodu
168		Zakryté vedenie bleskozvodu
169		Zberná tyč alebo zakončenie zberného vedenia ako tyče
170		Vodivé spojenie – všeobecná značka
171		Odbočenie – všeobecná značka



172		Krížové odbočenie – všeobecná značka
173		Skúšobná svorka
174		Skúšobná svorka v skrinke na objekte
175		Skúšobná svorka v skrinke s ochranným poklopom umiestnenom v zemi
176		Bleskoistka (zvodíč prepätia) – všeobecná značka
177		Zvodíč prepätia – alternatívna značka
178		Iskrište – všeobecná značka
179		Zvodíč prepätia triedy B
180		Zvodíč prepätia triedy C s varistorom
181		Uzemnenie, uzemňovač – všeobecná značka
182		Doskový uzemňovač
183		Tyčový uzemňovač
184		Lúčový uzemňovač

Pre **zvodíče prepätia** sa alternatívne používajú značky 177, 178 a niekedy aj 179 alebo 180. Značka 180 je značkou varistoru a používa sa teda len pre zvodíč prepätia triedy C typu konštrukcie II. Pre typ konštrukcie I sa používa sériové zapojenie značiek 180 a 181 (v tomto poradí smerom k uzemneniu).

