

Základní zapojení instalačních obvodů (21. část)

Instalační obvody se spínači nízkého napětí (6. část)

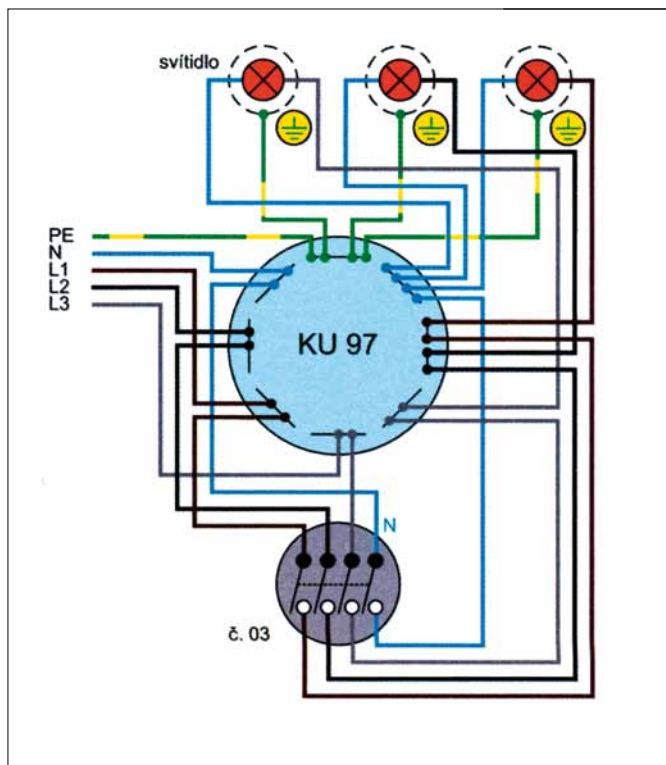
Třípólový spínač s vypínáním středního vodiče - slouží k zapínání/vypínání třífázových elektrických obvodů v sítích typu TN-S, kde je napájení spotřebičů zajištěno třemi fázemi a samostatným (S – *separated*) středním, pracovním vodičem N. Společně s fázemi je tedy odpínán i tento střední, pracovní vodič a dochází tak k odpojení od sítě ve všech (celkem tedy čtyřech) pólech.

V tomto ohledu (odpojení vodiče PEN!) jsme se v *Elektro* č. 8-9 dopustili chyby, když jsme uvedli nesprávné schéma - obr. 1, str. 87 – zapojení dvoupólového vypínače v síti TN-C.

V ČR platí pro odpojování a spínání ČSN 33 2000-4-46:2002 (Elektrotechnické předpisy-Elektrická zařízení-část 4: Bezpečnost-kapitola 46: odpojování a spínání. Čl. 461.2 této normy uvádí: „V síti TN-C nesmí být vodič PEN ani odpojován, ani spínán“.

Omluvu a komentář k tomuto zapojení naleznete v tomto čísle na straně 22. Doufáme, že i tato naše chyba přispěje k objasnění funkce a důležitosti principu ochrany samočinným odpojením od zdroje v sítích TN.

Vzhledem k použití v třífázových obvodech je třípólový spínač s vypínáním středního vodiče využíván převážně v průmyslových aplikacích, nikoliv však s většími průřezy, které jsou stále používány v sítích TN-C. Odpojování spotřebičů ve všech pó-



Obr. 2. Prováděcí schéma třípólového vypínače v síti TN-S

lech (u jednofázových dvoupólově, u třífázových čtyřpólově) je trend objevující se v Evropě již posledních nejméně 10 let. Na trhu se proto objevují i spínací, jisticí a odpojovací prvky pro tento typ odpojování, a to

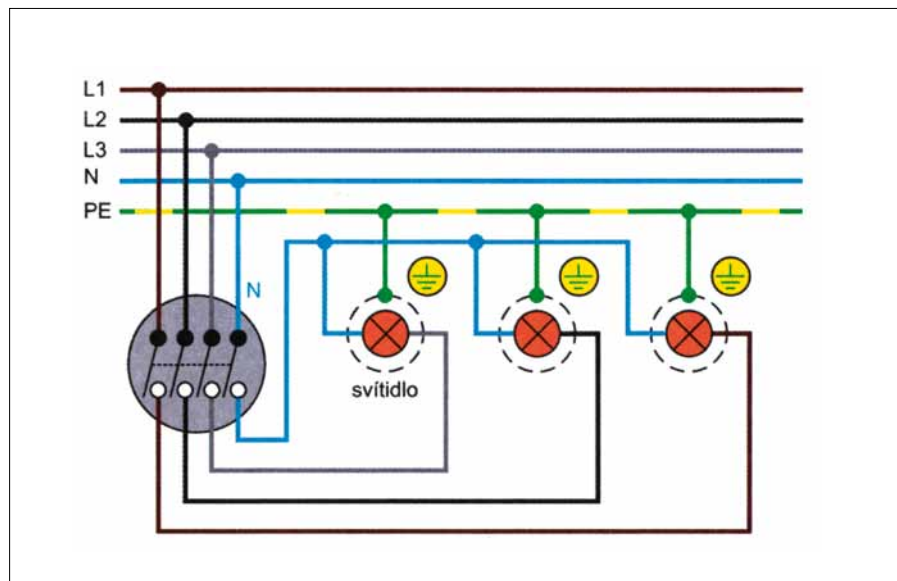
v mnoha provedeních – na lištu DIN, v samostatném pouzdře, panelové a vestavné do rozváděčů apod.

V sítích TN-S je možné jištění jednofázových obvodů spojené s odpojením jak fázového, tak pracovního vodiče z mnoha důvodů doporučit. Naopak v sítích TN-C, kterých je v ČR v provozu stále ještě mnoho, tento typ vypínání nelze aplikovat, protože tím, že by se zároveň s fázovým vodičem vypínal (nebo odpojoval) i vodič PEN, by se neživé části v obvodech TN-C v podstatě zbavily své ochrany. To znamená, že z hlediska normalizace – z hlediska ustanovení mezinárodních, evropských a českých technických norem – stále platí, že dvou- a čtyřpólové odpojování (odpojování vodičů fázových i vodiče nulového) je vyloučeno v sítích TN-C – spínat se nadále budou pouze fázové vodiče.

(pokračování – Skupinový přepínač)

Literatura:

BERKA, Š.: *Elektrotechnická schémata a zapojení 1, Základní prvky a obvody.* Nakladatelství BEN – technická literatura, Praha, 2008.



Obr. 1. Schéma zapojení třípólového vypínače s vypínáním středního vodiče N v síti TN-S