

# A zase ten „nulák“

Mezi elektrotechniky se šíří nejistota, zda lze použít modrý vodič jako tzv. vypínací fázi ve spínačích. V Elektru č. 11/2009 na str. 17 jsem vyjádřil *svůj* postoj k problematice modrý vodič. Někteří kolegové tvrdí, že publikovaný názor je mylný. Pokusím se tedy nastínit, jaké skutečnosti mě k tomuto přesvědčení přivedly.

Nejprve norma ČSN 33 2000-5-51 čl. 514.3.Z4 *Užití modrého vodiče pro další účely*. Litera tohoto článku zní doslovně: „V dalších případech, kdy není možná záměna v případě, kdy není v místě nulový vodič, může být užito modře označeného vodiče jako fázového vodiče či vodiče pro jiné účely s výjimkou použití jako ochranného vodiče.“

Oponenti upozorňují na přílohu ZD (normativní), kde se píše v článku 514.3.Z4 pro Českou republiku: „Užití modrého vodiče pro jiné účely, než je nulový vodič nebo střední vodič, není dovoleno“.

Nenechme se unést různými názvy vodičů, často se pod jiným názvem skrývá stejný vodič. V určité době se používal určitý a ne vždy shodný název. Především se však tyto názvy lišily podle účelu, k němuž byl vodič určen. V podstatě se vždy jedná o vodič, který vychází z nulového bodu (uzlu, středu) zdroje. V prvopočátcích se vodič vycházející z uzlu zdroje, sloužící jako pracovní vodič sítě, nazýval vodičem **nulovým**. Ovšem v době, kdy se tento vodič začal používat pro ochranu samočinným (automatickým) odpojením, se tomuto způsobu ochrany začalo říkat **nulování**. Vodič získal novou funkci – byl určen k ochraně nulováním a byl pojmenován vodičem **nulovacím**. Záhy však se termíny nulový a nulovací začaly plést a přešlo se k termínu **střední**, šlo-li o vodič podílející se na přenosu elektrické energie.

Od roku 1996 se pro ochranu samočinným odpojením v koncových obvodech sítí nn využívá výhradně samostatný ochranný vodič. Nulovací vodič je nahrazen mezinárodním označením a termínem PEN (*Protective Earthing and Neutral conductor*, vodič ochranného uzemnění a nulový). Písmena PE označují ochrannou funkci vodiče a písmeno N funkci pracovního středního, resp. nulového (popř. neutrálního) vodiče.

Pravdou je, že normalizovaná terminologie v daném problému nebyla zcela přehledná. V podstatě od roku 2000 se hovoří o tzv. středním vodiči pro střídavou síť a vodiči **středního bodu** pro stejnosměrnou síť. Terminologická komise se dohodla, že je potřebné oba termíny jednoznačně odlišit po stránce odborné. Bylo tedy dohodnuto znovuzavedení termínů **nulový bod**, **nulový vodič** pro střídavou síť a zachování termínů **střední bod** a **střední vodič** pro stejnosměrnou síť.

Vrátím se k ČSN 33 2000-5-51 a čl. 514.3.Z4, kde se v poznámce píše: „...toto je např. v případě části světelného obvodu mezi spínačem a ovládaným zařízením ...“.

Na otázku, zda správně chápu funkci nulového vodiče, bych rád uvedl svůj názor na použití nulového vodiče značeného modrou barvou podle ČSN 33 2000-5-51.

Nulový (střední) vodič (v praxi elektromontérů „pracovní nula“) má, jak už jsem uvedl, v síti funkci pracovního vodiče, tedy může se na něm objevit síťové napětí. Každý elektromontér by měl s touto

eventualitou bezpochyby počítat a ve své činnosti na elektrickém zařízení podle toho konat.

Pro úplnost uvedu definici fázového, středního (nulového) a ochranného vodiče podle ČSN IEC 60050-826 *Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 826 Elektrické instalace* (vydáno 8/2006):

- **nulový (střední) vodič** (826-14-07) – vodič elektricky spojený s nulovým bodem (uzlem), schopný podílet se na rozvodu elektrické energie,
- **vodič vedení – fázový vodič** (826-14-09) – vodič, který je v normálním provozu pod napětím a je schopen podílet se na přenosu nebo rozvodu elektrické energie, ale který není středním vodičem nebo vodičem středního bodu.

Oba tyto vodiče plní v síti funkci pracovního vodiče, a podílejí se tedy na rozvodu elektrické energie. S tím rozdílem, že na nulovém vodiči není, ale může být napětí trvale. Na fázovém vodiči je napětí za normálního provozu přítomné trvale. Protože je nulový vodič v elektrické síti svou funkcí pracovní, myslím, že se nechá použít jako pracovní vodič (v tomto případě vypínací fáze) vedený od spínače k elektrickému zařízení (svítidlu, ventilátoru atd.). Nenechte se mýlit tím, že používám terminologii nulový a střední vodič pro střídavou síť, ale tato možnost byla zatím ponechána.

Pro úplnost uvedu ještě definici ochranného vodiče:

- **ochranný vodič (PE)** (826-13-22) – vodič určený pro zajištění bezpečnosti, např. pro ochranu před úrazem elektrickým proudem.

*Pozn.:*

*V elektrické instalaci je vodič označený PE považovaný běžně také za vodič ochranného uzemnění.*

Z uvedeného vyplývá, že vodič fázový ani vodič nulový či střední svou funkcí v žádném případě neodpovídá vodiči ochrannému. Podle mého mínění tak může být vodič nulový (střední) použit v souladu s ČSN 33 2000-5-51 čl. 514.3.Z4, včetně přílohy ZD.

Věřím, že část kolegů s tímto názorem nebude souhlasit. Osobně jsem přesvědčen, že pracuji-li v elektroinstalaci s pracovním vodičem, musím mít stále na mysli, že může být za určitých okolností pod síťovým napětím a že mohu tento také použít, mimo ochranného vodiče, i jako vypínací fázi elektrozařízení. Za léta praxe zkoušejícího jsem poznal dost kolegů, kteří i kdyby měli v síti celé barevné spektrum značení, tak rozdílnou funkci mezi nulovým a ochranným vodičem stejně nechápou. V jejich podvědomí je to zkrátka „nulák“.

Pokud jsem *svým* názorem některé kolegy mystifikoval, berte to jako mé pochopení normy. K výkladu norem je určitě dobré přistupovat se zdravým rozumem praktika, nezaleknout se termínů normativní, ale dobře se zamyslet nad tím, co který termín v normě znamená a jak si ho přeložit do řeči řadového elektromontéra, který „na štaflích“ transformuje literu norem do elektrotechnické praxe.

Miroslav Šnobl,  
Unie elektrotechniků ČR,  
předseda dozorčí rady, revizní technik

[www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz)

nové webové stránky  
s vylepšeným vyhledávačem  
a možností stahovat články v PDF

