

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 považován 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 pracují-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 rozdílou funkci mezi nulovým a ochranným vodičem stejně nechápou. V jejich podvědomí je to zkratka „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 termínu 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

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

