

Revoluce v rozvodech elektrické energie, teplé vody a ve spotřebičích

JUDr. Ing. et Ing. Mgr. Petr Měchura

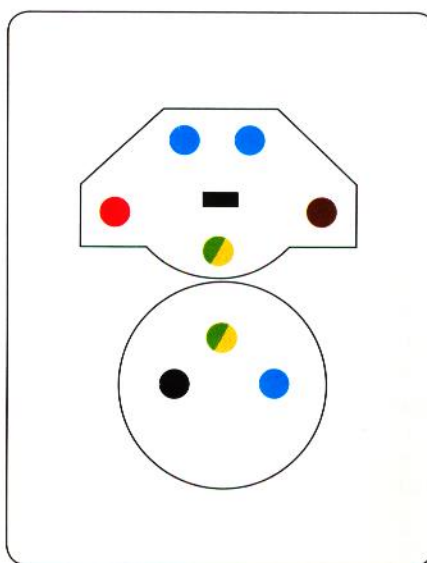
Autor je předním odborníkem v oblasti vytápění, spalování a úspor energií a mj. stojí například za zavedením tzv. kotlíkových dotací.

Návrh projektu je inovací přes půl století staré původní myšlenky nezbytnosti zvýšení napětí elektrické sítě v domácnostech při jejich vybavování stále silnějšími elektrickými spotřebiči s vyšším příkonem, kterým již tehdejší stávající elektrická síť 120 V přestávala kapacitně stačit. Tehdy se však šlo cestou zvýšení tzv. fázového napětí (tedy toho mezi fázovým a pracovním/nulovým vodičem) ze 120 na 220 V, a nikoliv využitím tzv. sdruženého napětí (mezi fázemi, tehdy 210 V, pak 380 V, resp. nově 400 V).

► Tato cesta byla velmi zdoluhavá, neboť znamenala nejen výměnu drtivě většiny spotřebičů (jen část z nich, pokud měla vstupní trafo, šla přepnout na vyšší napětí) anebo zakoupení několika transformátorů, ale i úplnou výměnu většiny instalací, která nedostačovala především z důvodů izolačních (skutečné zvýšení napětí ze 120 na 220 V), ale i kapacitních, a byla tehdy vedena většinou ve zdech nebo v oplechovaných instalačních trubkách, takže jejich výměna byla velmi komplikovaná a finančně náročná. Tomu i odpovídala doba, po kterou byla tato změna postupně prováděna (v Praze to trvalo skoro 50 let), a proto se nikomu v současné době do podobné akce nechce – ani výrobcům, ani spotřebitelům, byť současná situace je obdobná jako před 50 lety a stávající instalace opět přestávají kapacitně vyhovovat dále se zvyšujícím příkonům nových spotřebičů (od elektrických kamínek přes automatické pračky a sušičky až k mobilním klimatizacím či průtokovým ohřívacím vody). Nedávné zvýšení napětí z 220 V na 230 V nutnost radikální změny jen oddálilo, a je proto jen dočasné.

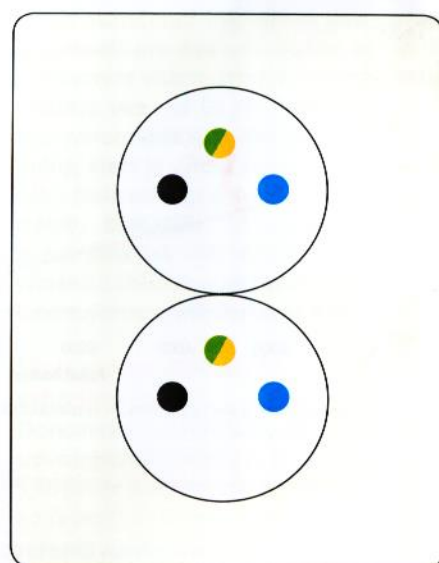
Řešení bez zásahu do instalací

Navrhovaná řešení oproti minulému využívají tzv. sdružené napětí (400 V v Evropě, 200 V v Americe), které je už nyní přivedeno do každého domu až k elektroměru, a jen ho protahují až do spotřebičů. Toto řešení tedy nevyžaduje žádný zásah do stávající instalace a rozvodů před elektroměry, ale jen nenáročnou úpravu rozvodů za nimi, tedy v místnostech. Ty jsou většinou provedeny v instalačních kaná-



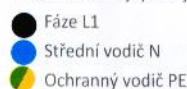
Obr. 1 Navrhovaná bytová třífázová trojzásuvka

Počet vodičů: 3 jednofázové / 1 třífázová a 1 jednofázová



Obr. 2 Pohled na stávající běžnou jednofázovou zásuvku

Počet vodičů: nejvýše 2 jednofázové



lech, lištách či trubkách, takže stačí k současnému třížilovému kabelu jednoduše přidat dvoužilový kabelek nebo ten stávající rovnou vyměnit za pětižilový a případně vyměnit dle potřeby stávající klasické elektrické zásuvky za nově navržené třífázové (obr. 1), které se snadno vejdu i do stávajících elektroinstalačních krabic. Jak návrh náhrady jednofázových rozvodů třífázovými, tak i náhrada jednofázových zásuvek trojfázovými plně respektují platné

ČSN pro trojfázové rozvody, které na rozdíl od ČSN pro bytové jednofázové rozvody mimo jiné například neurčují ani maximální počet zásuvek pro každý obvod, ani jejich závaznou podobu.

Úpravy spotřebičů buď nejsou potřeba žádné (při využívání napětí 230 V), nebo pro využívání sdruženého napětí 400 V stačí v některých případech jen přepojení vnitřních kontaktů (např. u elektrických trub, bojlerů, vařičů). Do budoucna pak stačí,