

ce na zaistenie bezpečnosti, ale iba pre tie, ktoré „...slúžia na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom ...“ Tu začína mať recenzia trhliny.

Ak by napriek uvedeným argumentom boli ešte stále pochybnosti o farebnom značení spomínaných vodičov, potom môže v orientácii pomôcť aj ďalší fakt: STN 33 2000-2:2004 (Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov) v čl. 826-04-05 definuje ochranný vodič nasledovne:

„Ochranný vodič (značka PE): vodič, ktorý sa vyžaduje pri niektorých opatreniach na ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, na elektrické spojenie s každou z týchto častí:

- neživé časti,
- cudzie vodivé časti,
- hlavná uzemňovacia svorka,
- uzemňovač,

□ *uzemnený bod zdroja alebo umelý neutral.*“

Čitateľ si iste všimol, že táto definícia nepatí iba pre SR a že korešponduje s citovaným článkom NA.8.3 STN 33 2000-5-54.

Vymenované skutočnosti ukazujú, že pripájanie SPD na uzemnenie, resp. prípojnicu PE alebo PEN vodičmi s farbou izolácie zelená/žltá nemusí byť správne. Nejednoznačnosť tohto konštatovania vyplýva z toho, že existujú dve platné a veľmi rozdielne definície ochranného vodiča. V prípade, že sa variant popísaný na začiatku tohto príspevku ukáže ako jediný správny t.j., že by tieto vodiče nemali byť farebne označené kombináciou zelená/žltá, potom by ich značenie malo vychádzať z STN EN 60446 čl. 5.1, pričom sa môže použiť ktorákoľvek z tam uvedených farieb okrem farieb určených pre ochranné, stredné a krajné vodiče. Je samozrejme, že sa príslušný vodič ozna-

čí písmenami FE podľa čl. 6.2.9 STN EN 60446 a príslušná vysvetlivka o jeho farbe sa uvedie v sprievodnej dokumentácii k elektrickej inštalácii.

Záver

Z predchádzajúceho odstavca je zrejmé, že z rozdielnych definícií nie je možné urobiť jednoznačný záver o danej problematike a názor autora sa v tomto prípade môže zredukovať iba na konštatovanie, že riešenie tohto problému je plne v kompetencii Slovenského ústavu technickej normalizácie v Bratislave.

Zdroj obrázků:

- [1] Hájek, J. – Šalanský, D.: *První elektronická knižka o ochraně před bleskem. Verze 2.0.*
- [2] Prezentácia firmy Saltek.

Barevné značení žil silových kabelů ...

... v ČR určuje ČSN 33 0166 ed. 2

Vážená redakce Elektro,

V posledním Elektro (č. 3) je na straně 16 uveden obrázek přípojkové skříně s barevně nesprávně označenými žilami přívodního kabelu ...atd.

čtenář JM

Děkujeme čtenáři JM za správnou připomínku! Ano, obrázek je nepřesný i v tom smyslu, že v popisu mělo být jasněji uvedeno, že se jedná o variantu barevného značení často vídanou například v SRN, jakkoliv to vyplývá ze skutečnosti, že článek je v rámci rubriky „zahraniční tisk“ převzat z německého originálu.

V Evropě se totiž často můžeme setkat s takovým barevným značením vodičů, které vůbec neodpovídá naší normě pro barevné označování kabelů a vodičů (platí od 1. dubna 2006) – normě ČSN 33 0166 ed.2:2002 **Označování žil kabelů a ohebných šňůr.**

Ta nahrazuje spolu s ČSN IEC 446 z roku 1992 původní ČSN 34 0165 z 21. 7. 1972 v celém rozsahu.

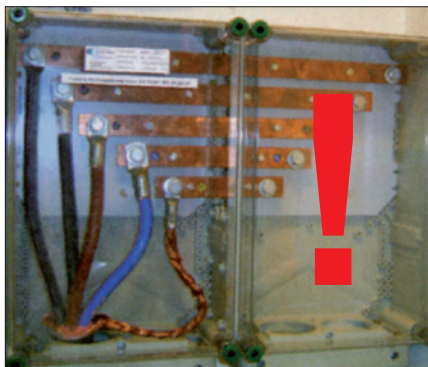
Norma ČSN 33 0166 ed. 2 platí pro značení holých a izolovaných vodičů barvami, upřesňuje a doplňuje základní ustanovení uvedené v ČSN IEC 446. Účelem této normy je stanovit zásady pro provádění značení vodičů barvami, popř. číslicemi, použitých v elektrických zařízeních a rozvodech, včetně vývodů elektrických předmětů, jsou-li provedeny vodiči.

Na obrázku v Elektro 3 uvedené zapojení je z hlediska ČSN 33 0166 ed. 2 (VDE 0293-308, HD 308 S2) zapojení 5J (staré označe-

ní 5C) a uvedené barevné značení černá (Č), černá Č, hnědá (H), světlemodrá (?), SM, zelenožlutá (?), Z/ŽI) naší normě neodpovídá.

Správné barevné označení žil v rozvodnicích mělo být šedá (Š), černá (Č), hnědá (H), světlemodrá (SM), zelenožlutá (Z/ŽI).

Avšak mnoho výrobců kabelů v rámci EU nabízí kabel Z/ŽI, Č, Č, SM nebo novější Z/



/ŽI, Č, hnědá (H), SM. V rámci sjednocení norem s EU bylo do ČSN norem převzato, že SM barva je určena pro neutrální nebo střední vodič! V případě, že žila vícežilového kabelu označená SM barvou není použita jako neutrální nebo střední vodič, může být tato žila použita i pro jiné účely, například i jako fázová, nesmí však být použita jako ochranný vodič. Proto se nelze vždy automaticky řídit v úsudku pouze barvou.

Problémy však můžete mít v zahraničí nejen v SRN. Například v Itálii (nikoliv

však všude) bývají u jednofázových zapojení používány vypínače zařazené ve vodiči N, který je navíc v černé barvě, fázi mají v zásuvce vpravo a bývá označena tmavomodře.

Ale co například výrobky objevující se v ČR? Není nijak neobvyklé, že barevné značení vodičů u dovážených výrobků často neodpovídá našim ČSN. Rozváděče z Rumunska? Všechny (!) vodiče šedé.

Osobní zkušenost s jednou německou firmou, jejíž výroba je u Lipníka nad Bečvou – **oranžové a SM** vodiče – jiné v jejich rozváděčích nenajdete!

Co však eventuálně dělat s podobným výrobkem u nás? Umístit tabulku: Pozor, barevné značení vodičů neodpovídá ČSN.

Bezpečnostní tabulky a značky upravují **dva předpisy:**

- ustanovení § 6 zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů § 6 zákona č. 309/2006 Sb., uvádí, že na pracovišti, na kterém je vykonávána práce, při níž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály (obrazové, zvukové nebo světelné), které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Je také povinen seznámit s nimi zaměstnance.

(redakce Elektro)