

Nové normy ČSN (114)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

Úvod

Rozsah působnosti TNK 22 *Elektrotechnické předpisy*, který vymezuje elektrotechnické normy v oblasti elektrotechnických předpisových norem, se odvíjí od mezinárodní spolupráce v IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) a CENELEC (Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice). Zahnuje tyto technické komise (TC) a subkomise (SC, SR):

- IEC TC 16 (CENELEC SR 16) Základní a bezpečnostní principy pro styk člověk-stroj, značení a identifikace,
- IEC TC 109 (CENELEC SR 28A) Koordinace izolace nízkého napětí,
- IEC TC 64 (CENELEC TC 64) Elektrické instalace v budovách,
- IEC TC 44 (CENELEC TC 44X) Bezpečnost strojního zařízení. Elektrotechnická hlediska,
- IEC TC 70 (CLC SR 70) Stupně ochrany krytem,
- CENELEC BTTF 62-3 Provoz elektrických zařízení,
- CENELEC TC 218 Kvalifikace smluvních partnerů pro elektrická zařízení.

Tento článek pojednává o oblasti *základních a bezpečnostních principů pro styk člověk-stroj, značení a identifikace*, kde v posledním období byla schválena důležitá evropská norma, a to: EN 60445:2010. Tato norma nahrazuje dvě evropské normy: EN 60445:2007 a EN 60446:2007. V současné době je její návrh ve schvalovacím řízení ÚNMZ.

Normalizační problematiku dané oblasti řeší CENELEC v technické komisi CLC/SR 16 a IEC v technické komisi IEC/TC 16. Mezi CENELEC a IEC existuje úzká spolupráce v plánování a tvorbě norem. Tato skutečnost se promítá i do tvorby norem pro *Základní a bezpečnostní principy pro styk člověk-stroj, značení a identifikace*. Většina norem prochází paralelním hlasováním, tj. návrhy norem projednávají a schvalují současně v CENELEC i v IEC. Je třeba dodat, že po vydání ČSN EN 60445 ed. 4 budou pro barevné označování platit především tyto normy ČSN:

- ČSN EN 60446 ed. 2:2008 *Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Značení vodičů barvami nebo číslicemi* (idt EN 60446:2007; idt IEC 60446:2007) (pozn.: platnost končí 1. listopadu 2013, souběžná platnost s ČSN EN 60445 ed. 4).

Daná norma poskytuje všeobecná pravidla pro používání určitých barev nebo písmenočíslicového značení k identifikaci vodičů pro vyloučení dvojznačnosti a zajištění bezpečného provozu. Tyto barvy nebo písmenočíslicové označení vodičů jsou určeny k použití u kabelů nebo žil, sběrnic, elektrických zařízení a instalací.

- ČSN 33 0165:1992 *Elektrotechnické předpisy – Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení* (pozn.: připravuje se revize této normy)

Tato norma platí pro značení holých a izolovaných vodičů barvami, upřesňuje a doplňuje základní ustanovení uvedené v ČSN EN 60446 ed. 2. Účelem této normy je stanovit zásady pro značení barvami, popř. číslicemi na vodičích použitých v elektrických zařízeních a rozvodech, včetně vývodu elektrických předmětů, jsou-li provedeny vodiči.

- ČSN 33 0166 ed. 2:2002 *Označování žil kabelů a ohebných šňůr* (idt HD 308 S2:2001). Tato norma platí pro identifikaci žil pevných a ohebných kabelů a šňůr, jejichž jmenovité napětí nepřesahuje horní mez napětového pásma II (platí pro elektrické instalace, distribuční soustavy, napájení pevných nebo pohyblivých zařízení používajících elektrický proud a šňůry přenosných zařízení).

- ČSN EN 60445 ed. 3:2007 *Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Označování svorek zařízení a konců vodičů* (idt EN 60445:2007; mod IEC 60445:2006) (pozn.: platnost končí 1. listopadu 2013, souběžná platnost s ČSN EN 60445 ed. 4)

Norma platí pro identifikaci a značení svorek elektrických zařízení, jako jsou rezistory, pojistky, relé, stykače, transformátory, točivé stroje, a kdekoliv je to použitelné, pro kombinaci takových zařízení (např. v rozváděčích). Platí také pro identifikaci zakončení určitých vybraných vodičů. Tato norma obsahuje i všeobecná pravidla pro písmenočíslicový systém.

- ČSN EN 60445 ed. 4 *Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů*. Viz nová norma. Tento článek je věnován ČSN EN 60445 ed. 4 a změnám, které vyplynuly z vydání této normy.

Pozn.: Zpracovatelem uvedené normy je pan Rýmus (CTN-ESiCCO Plzeň), který připravuje podrobnější článek o této důležité normě pro některé z příštích čísel časopisu Elektro. S přihlédnutím k dané skutečnosti jsou předmětem tohoto článku informace obecného charakteru.

Nová ČSN a změny ČSN

- ČSN EN 60445 ed. 4 *Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů* (vydání červenec 2011)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60445:2010, která je identickým převzetím IEC 60445:2010.

Tato norma s účinností od 1. listopadu 2013 nahrazuje ČSN EN 60445 ed. 3 z prosince 2007 a ČSN EN 60446 ed. 2 z dubna

2008, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Hlavní změny oproti předchozím normám jsou: sloučení požadavků EN 60445:2007 a EN 60446:2007 do této normy, doplňují se nové definice v kapitole 3, revize některých článků s použitím textů odkazujících na normy IEC (tyto revize neznamenají žádné změny technických požadavků, ale upřesňují jejich znění), doplnění přílohy B (informativní) *Seznam poznámek týkajících se některých zemí*, názvosloví bylo dáno do souladu s ČSN IEC 60050-195.

Tato mezinárodní norma platí pro identifikaci a značení svorek el. zařízení, jako jsou rezistory, pojistky, relé, stykače, transformátory, točivé stroje, a kdekoliv je to použitelné, pro kombinaci takových zařízení (např. v rozváděčích). Rovněž se vztahuje na identifikaci konců určitých vybraných vodičů. Dále stanovuje všeobecná pravidla pro používání určitých barev nebo písmenočíslicového značení pro rozeznání (identifikaci) vodičů a pro zajištění bezpečného provozu. Tyto barvy nebo písmenočíslicové značení vodičů jsou použitelné u kabelů nebo žil, sběrnic, el. předmětů a instalací.

Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol: Rozsah platnosti, Citované normativní dokumenty, Termíny a definice, Způsoby identifikace, Použití prostředků identifikace, Identifikace barvami, Identifikace písmenočíslicovým zápisem.

Dále obsahuje přílohy: **A** (*Barvy, písmenočíslicový zápis a grafické značky pro identifikaci vodičů/svorek*), **B** (*Seznam národních poznámek týkajících se některých zemí*) a **ZA** (*Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace*).

- ČSN EN 60446 ed. 2/**Z1** *Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Značení vodičů barvami nebo číslicemi* (vydání červenec 2011)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN EN 60446 ed. 2:2007 a ČSN EN 60445 ed. 4:2011 (souběžná platnost končí 1. listopadu 2013).

- ČSN EN 60445 ed. 3/**Z1** *Základní bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj – značení a identifikace – Značení svorek zařízení a konců určitých vybraných vodičů, včetně obecných pravidel písmenočíslicového systému* (vydání červenec 2011)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN EN 60445 ed. 3:2007 a ČSN EN 60445 ed. 4:2011 (souběžná platnost končí 1. listopadu 2013).

Pozn.: Na nejbližším jednání TNK 22 *Elektrotechnické předpisy* bude projednána revize ČSN 33 0165:1992 *Elektrotechnické předpisy – Značení vodičů barvami nebo číslicemi – Prováděcí ustanovení*.

(pokračování)