

Nové normy ČSN (108)

Ing. Vincent Csirik, ÚNMZ

Úvod

V předcházejícím čísle časopisu Elektro byla mj. uvedena informace o probíhajících prověrkách a revizích dosavadních evropských norem EN (HD) a mezinárodních norem IEC v oblasti pravidel pro elektrotechniku a jejich doplnění o nové normy.

Šlo především o tyto normy:

- **ČSN 33 2000-7-717 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-717: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Pojízděné nebo přepravitelné jednotky** (vydání září 2010 – bližší informace v Elekturu 10/2010),
- **ČSN 33 2000-5-551 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení – Ostatní zařízení – Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení** (vydání září 2010 – bližší informace v Elekturu 11/2010),
- **ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely** (vydání říjen 2010 – bližší informace v tomto článku),
- **ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy** (vydání prosinec 2010 – bližší informace v Elekturu 1/2011).

Předmětem tohoto příspěvku je z uvedeného seznamu ČSN 33 2000-5-56 ed. 2.

Nová norma a změna normy

ČSN 33 2000-5-56 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely (vydání říjen 2010)

Tato norma je českou verzí harmonizačního dokumentu HD 60364-5-56:2010, který je převzetím IEC 60364-5-56:2009 s modifikacemi. Společné modifikace s mezinárodní normou jsou označeny postranní čarou na levém okraji textu.

Uvedená norma s účinností od 1. listopadu 2012 nahrazuje ČSN 33 2000-5-56 ze srpna 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Tato norma uvádí všeobecné požadavky pro elektrická zařízení pro bezpečnostní účely^{*)}, volbu a montáž napájecího systému pro bezpečnostní účely a elektrické zdroje pro zajištění bezpečnosti.

Hlavní změny oproti nahrazovanému vydání ČSN 33 2000-5-56:1996:

- požadavky normy se značně prohloubily, norma se vztahuje na zařízení (zdroje, ob-

vody systémy vedení) sloužící pro bezpečnostní účely, tj. k udržení provozu elektrických instalací a zařízení nezbytných v případě ohrožení bezpečnosti osob, zařízení a okolí;

- v normě jsou rozpracovány podrobné požadavky na nouzové únikové osvětlení a je předepsáno i uplatnění požadavků normy z hlediska ochrany před požárem;
- v normě jsou využity i požadavky souvisejících norem, které v době vydání ČSN 33 2000-5-56:1996 (pro centrální napájecí systémy, nouzové osvětlení, akumulátorové instalace, kabely do podmínek požáru atd.) neexistovaly;
- bylo doplněno mnoho nových definic, např. doba přepnutí, centrální napájecí systém, napájecí systém malého výkonu, přednostní obvod a úniková cesta;
- automatické napájení je nyní tříděno podle maximální doby přepnutí (např. napájení s krátkým přerušením znamená, že automatické napájení je zaručeno do 0,5 s);
- nově se vyžadují schémata v podobě přehledových zapojení, schémata znázorňující umístění zařízení a seznam zařízení trvale připojených k bezpečnostnímu zdroji;
- požadují se návody k obsluze;
- nově jsou do normy zahrnuty doplňující požadavky na výchozí a pravidelné revize a zkoušení;
- do normy jsou vloženy dvě přílohy (příloha A a B), které uvádějí pokyny pro nouzové osvětlení a pokyny pro zařízení na ochranu před požárem;
- požadavky této části jsou uspořádány v souladu s ostatními částmi souboru ČSN 33 2000.

Tato norma mj. uvádí:

- Zařízení pro bezpečnostní účely mohou být požadována, kdykoliv to přichází v úvahu, včetně přerušení hlavního a místního napájení během požáru. Aby se tyto požadavky splnily, jsou třeba určité zdroje, zařízení, obvody a instalace.
- Zařízení pro bezpečnostní účely požadovaná při požáru musí splňovat tyto dvě doplňující podmínky:
 - elektrický bezpečnostní zdroj musí být zvolen tak, aby zajišťoval napájení po odpovídající dobu,
 - všechna zařízení pro bezpečnostní účely musí zajišťovat, ať už konstrukcí nebo montáží, odolnost proti ohni po odpovídající dobu.
- Používá-li se jako ochranné opatření pro ochranu před úrazem elektrickým proudem automatické odpojení od zdroje, má se přednostně použít ochrana, při níž nedochází k odpojení při první poruše. V pří-

padě použití sítí IT se musí použít hlídač izolačního stavu, který zvukově i opticky hlásí první poruchu.

- Porucha řídicích a sběrníkových systémů týkající se normální instalace nesmí nepříznivě ovlivnit funkci zařízení pro bezpečnostní účely.
- Jako elektrické zdroje pro bezpečnostní účely se uvažují:
 - akumulátorové baterie,
 - primární články,
 - generátorová soustrojí nezávislá na normálním napájení,
 - napájecí vedení oddělené od napájecí sítě, které je na normálním napájení v podstatě nezávislé.
- Bezpečnostní zdroje pro napájení zařízení pro bezpečnostní účely musí být instalovány jako upevněná zařízení, a to tak, aby na ně porucha normálního napájení nemohla mít nepříznivý vliv, a musí být umístěny ve vhodném prostoru a smí být přístupné pouze osobám znalým nebo poučeným.
- Oddělená nezávislá napájecí vedení z rozvodné sítě nesmějí sloužit jako napájení bezpečnostních zařízení, nelze-li zajistit, aby současná porucha obou napájení byla nepravděpodobná.
- Bezpečnostní zdroj musí mít dostatečnou schopnost napájet jemu příslušející zařízení pro bezpečnostní účely.
- Obvody pro bezpečnostní účely musí být nezávislé na ostatních obvodech (to znamená, že elektrická porucha nebo jakýkoliv zásah nebo úprava v jednom systému nesmí ovlivňovat řádnou funkci).
- Obvody pro bezpečnostní účely nesmějí procházet místnostmi vystavenými nebezpečí požáru (BE2), pokud nejsou ovšem odolné proti ohni. V žádném případě však tyto obvody nesmějí procházet zónami vystavenými nebezpečí výbuchu (BE3).
- Podle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 je možné vynechat ochranu před nadproudy tam, kde se ztráta napájení může stát příčinou velkého nebezpečí (tam, kde je ochrana před přetížením vynechána, musí být přetížení sledováno).
- Nadproudové ochranné přístroje musí být zvoleny a nainstalovány tak, aby se zabránilo vzniku nadproudů v obvodu ohrožujícím správnou funkci obvodů pro bezpečnostní účely.
- Spínače a řídicí přístroje musí být zřetelně označeny a společně umístěny v místech přístupných pouze osobám znalým nebo poučeným.
- Kabely obvodů pro bezpečnostní účely, jiné než s kovovým stíněním odolným požáru, musí být odpovídajícím a spolehlivým způsobem (dostatečným odstupem

^{*)} Jde např. o nouzové (únikové) osvětlení, požární čerpadla, evakuační výtahy, výstražné systémy (požární hlásiče, hlásiče CO a vniknutí), evakuační systémy, odvětrávání kouře, základní zdravotnická zařízení.

- nebo přepážkami) odděleny od kabelů ostatních obvodů, včetně kabelů ostatních bezpečnostních obvodů.
- Kromě všeobecného schématu musí být udány úplné (všechny) podrobnosti o elektrických bezpečnostních zdrojích. Informace musí být k dispozici u distribučního (hlavního) rozváděče (jednoduché liniové schéma postačuje).
- Musí být k dispozici výkresy elektrických bezpečnostních instalací, na kterých je znázorněno přesné umístění:
 - všech elektrických zařízení a rozváděčů s udáním přístrojů,
 - bezpečnostních zařízení s vyznačením koncových obvodů a zvláště účel těchto zařízení,
 - zvláštních spínacích a kontrolních zařízení bezpečnostního zdroje (např. spínače pro daný prostor, vizuální a akustická výstražná zařízení).

- Pro bezpečnostní přístroje a elektrická zařízení pro bezpečnostní účely musí být k dispozici návody k obsluze (ty musí zohledňovat veškeré zvláštnosti instalace).
 - Obvody pro zařízení pro bezpečnostní účely, které mohou být napájeny stejnosměrným proudem, musí být opatřeny dvoupólovými nadproudovými ochranami.
 - Systémy vedení pro detekci požáru a silové systémy pro jeho zdolávání musí být napájeny z odděleného obvodu připojenému k hlavnímu napájecímu zdroji.
 - Hlásiče musí být zřetelně označeny.
- Vlastní norma je rozdělena do těchto kapitol:**
- Rozsah platnosti
 - Citované normativní dokumenty
 - Termíny a definice
 - Třídění
 - Všeobecně
 - Elektrické zdroje pro bezpečnostní účely

- Obvody pro bezpečnostní účely
 - Systémy vedení
 - Aplikace nouzového únikového osvětlení
 - Uplatnění z hlediska ochrany před požárem
- Dále obsahuje přílohy:**
- A** (Pokyn pro nouzové osvětlení),
 - B** (Pokyn pro zařízení na ochranu před požárem),
 - ZA** (Zvláštní národní podmínky),
 - ZB** (Odchytky typu A).

ČSN 33 2000-5-56/Z1 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 5. Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze (vydání říjen 2010)

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN 33 2000-5-56:1996 a ČSN 33 2000-5-56 ed. 2:2010.

(pokračování)

Topení, ventilace, regulace a osvětlení pro rozváděče

Topení o výkonu od 5 do 1200 W

Ventilátory a kompenzátory tlaku

Termostaty, hygrometry a termostat pro výbušné prostředí

Osvětlení a zásuvky pro různé normy

*Schválení VDE, UL
3D dokumentace, technická podpora, vzorky, rychlé dodávky.*

STEGO

STEGO Czech s. r. o.
V Lužích 818/23, CZ 14200 Praha 4 – Libuš
Tel.: +420 261 910 544, +420 734 505 266
E-mail: info@stego.cz, http://www.stego.cz

GHV Trading

MĚŘICÍ A TESTOVACÍ PŘÍSTROJE

- Analyzátoary elektrických sítí
- Revizní přístroje
- Klešťové multimetry a převodníky
- Zkoušečky a multimetry
- Digitální přenosné osciloskopy
- Měřiče neelektrických veličin

matix® CHAUVIN ARNOUX

www.ghvtrading.cz • www.ghvtrading.sk

GHV Trading, spol. s r.o., Kounicova 67a, 602 00 Brno
tel.: +420 541 235 532-4, (SK) +421 255 640 293
fax: +420 541 235 387, e-mail: ghv@ghvtrading.cz

www.automa.cz

webové stránky s vyhledávačem a možností stahovat články v PDF