

# Nové normy ČSN (89)

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 (*International Electrotechnical Commission*, Mezinárodní elektrotechnická komise) a CENELEC (Comité européen de normalisation élektrotechnique, Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice). Zahrnuje tyto technické komise (TC) a subkomise (SC, SR):

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

Tento článek pojednává o normalizačním zajištění elektrické bezpečnosti strojních zařízení. Uvádí jednu část ze souboru norem (ČSN EN 60204), jež se zabývá danou problematikou, a informuje o nové normě tohoto souboru.

Pozn.:

*Jak je výše uvedeno, normalizační problematiku dané oblasti řeší CENELEC v technické komisi CLC/TC 44X a IEC v technické komisi IEC/TC 44.*

## Normy souboru norem ČSN EN 60204

**ČSN EN 60204-1:2000 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky** (platnost končí 1. června 2009 – souběžná platnost s ČSN EN 60204-1 ed. 2)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-1:1997 a platí pro použití elektrického a elektronického zařízení a jejich systémů ve strojích, které nejsou během činnosti ručně přenosné a které vzájemně koordinovaně spolupracují ve skupinách strojů. U nich jsou však vyloučena vyšší systémová hlediska (např. komunikace mezi systémy).

ČSN EN 60204-1 je základní normou souboru ČSN EN 60204. V případě, že je to

v ostatních normách uvedeno, potom doplňují, nahrazují (popř. pozměňují) jednotlivá ustanovení této normy.

**ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky**

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-1:2006 a platí pro používání elektrických, elektronických a programovatelných elektronických zařízení a systémů u strojů, které nejsou během činnosti přenosné rukou včetně skupiny strojů pracujících společně koordinovaným způsobem (pozn.: zařízení, na které se vztahuje tato norma, začíná v místě připojení elektrického napájení k elektrickému zařízení stroje). Platí pro elektrické zařízení nebo části elektrických zařízení, které pracují se jmenovitými napájecími napětími nepřesahujícími AC 1 000 V a DC 1 500 V a se jmenovitými napájecími frekvencemi nepřesahujícími 200 Hz.

Uvedená norma s účinností od 1. června 2009 nahrazuje ČSN EN 60204-1 z března 2000, která do uvedeného data platí souběžně s danou normou.

**ČSN EN 60204-11:2001 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí nad AC 1 000 V nebo DC 1 500 V a nepřesahující 36 kV**

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-11:2000 a platí pro použití elektrického a elektronického zařízení a systémů ve strojích a ve skupinách strojů vzájemně koordinovaně spolupracujících, avšak bez uvažování vyšší úrovně systémových hledisek (tj. komunikace mezi systémy). Tato část uvádí požadavky a doporučení, které se vztahují na vysokonapěťová elektrická zařízení strojů (pozn.: termín zařízení vn také zahrnuje zařízení nn, která tvoří nedílnou součást zařízení pracujícího při vysokém napětí zařízení vn).

**ČSN EN 60204-31:2000 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 31: Zvláštní požadavky na šicí stroje, jednotky a systémy**

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-31:1998 a platí pro použití elektrického a elektronického zařízení v šicích strojích, jednotkách a systémech, které jsou zvláště konstruovány pro profesionální použití v oděvním průmyslu. Je třeba zdůraznit, že zařízení, na které se vztahuje tato norma, začíná v místě připojení elektrického zařízení ke zdroji elektrické energie.

Tato část ČSN EN 60204 je určena k použití spolu s ČSN EN 60204-1 (ČSN EN

60204-1 ed. 2) a nahrazuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly této základní normy.

**ČSN EN 60204-32:2000 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů** (platnost končí 7. července 2011 – souběžná platnost s ČSN EN 60204-32 ed. 2.)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-32:1998 a platí pro použití elektrického zařízení a jejich systémů ve zdvihacích strojích a v přidruženém zařízení. Zdvihací stroje zahrnují pro účely této normy jeřáby všech typů, vrátky všech typů a skladištní stroje.

Zařízení podle této normy začíná v místě připojení elektrického zařízení zdvihacího stroje (hlavní vypínač jeřábu) ke zdroji elektrické energie a zahrnuje napájecí soustavy a ovládací vedení umístěná vně zdvihacího stroje.

**ČSN EN 60204-32 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů**

Viz dále Nová norma a změna normy.

## Nová norma a změna normy

**ČSN EN 60204-32 ed. 2 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů** (vydání – duben 2009)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60204-32:2008, která je identickým převzetím mezinárodní normy IEC 60204-32:2008. Nová norma nahrazuje s účinností od 1. července 2011 ČSN EN 60204-32:2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

ČSN EN 60204-32 ed. 2 platí pro použití elektrického a elektronického zařízení a jejich systémů ve zdvihacích strojích a v přidruženém zařízení. Zařízení, na které se vztahuje tato norma, začíná v místě připojení elektrického zařízení zdvihacího stroje (hlavní vypínač jeřábu) ke zdroji elektrické energie a zahrnuje napájecí soustavy a ovládací vedení umístěná vně zdvihacího stroje, např. ohebné kabely nebo přípojnicové rozvody. Platí pro zařízení nebo jeho části, které pracují se jmenovitými napájecími napětími nepřesahujícími AC 1 000 V nebo DC 1 500 V a se jmenovitou frekvencí nepřesahující 200 Hz.

Zdvihací stroje zahrnují pro účely této normy jeřáby všech typů, vrátky všech typů a skladištní stroje. Patří sem tyto skupiny zařízení: mostové jeřáby, pojízdné jeřáby, věžové jeřáby, otočné jeřáby se sklopným ra-

menem, portálové jeřáby, konzolové jeřáby, plouvoucí jeřáby, vrátky všech typů, zdvihačla a příslušenství, nakládací jeřáby, lanové jeřáby, nosná zařízení, skladištní stroje, jednokolejnicová zdvihací zařízení, obkročné přepravníky a pneumatikové portálové jeřáby (RTG).

**Oproti předchozímu vydání nastaly následující významné technické změny:**

- byly zahrnuty změny EN 60204-1:2006, a to zejména:
  - vypuštění kapitoly 11 z předchozího vydání,
  - úprava struktury pospojování (kap. 8),
  - oddělení řídicích funkcí (kap. 9) a zařízení (kap. 10),
  - struktura technické dokumentace (kap. 17),
  - ověřování ochrany automatickým vypnutím napájení (18.2);
- byl upraven článek 9.2.7 o bezdrátovém ovládání.

**Daná norma uvádí požadavky a doporučení pro elektrická zařízení zdvihacích strojů zaměřená na:**

- bezpečnost osob a majetku,
- shodu řízení a provedeního úkonu,
- snadnost údržby.

**Ve všeobecné části této normy je mj. uvedeno:**

- Rizikovost spojená s nebezpečími vyplývajícími z elektrického zařízení musí být posuzována jako část všech požadavků z hlediska posuzování rizikivosti celého zdvihacího stroje. Podle toho se určí přijatelná úroveň rizikivosti a potřebná ochranná opatření pro ochranu osob, které mohou být vystaveny těmto nebezpečím, při zajištění přijatelné úrovně výkonu zdvihacího stroje a jeho zařízení.
- V procesu návrhu a vývoje se musí určit nebezpečí a rizika. Pro nebezpečí, kte-

*rá nelze odstranit, a/nebo rizika, která nelze dostatečnou měrou snížit opatřeními v rámci bezpečného návrhu, je nutné ke snížení rizika použít jiná ochranná opatření k zajištění bezpečnosti. Pokud je nutné další snížení rizika, je nutné použít doplňující prostředky, jako jsou např. blikavé návěsti, výstražné nápisy nebo značky ke zvýšení uvědomění si rizik. Kromě toho mohou být nutné pracovní postupy, které snižují riziko.*

- *K tomu, aby se usnadnilo uzavření příslušné dohody mezi uživatelem a dodavatelem (dodavatelem) o základních podmínkách a doplňujících požadavcích uživatele týkajících se elektrického zařízení, se doporučuje použít dotazník uvedený v příloze B této normy. Doplňující požadavky uživatele uvedené v dotazníku jsou zaměřeny na:*
  - zajištění doplňujících charakteristik v závislosti na typu zdvihacího stroje (nebo skupiny zdvihacích strojů) a jejich uplatnění,
  - usnadnění údržby a oprav,
  - zvýšení spolehlivosti a usnadnění obsluhy.

**Vlastní norma je rozdělena do následujících kapitol:**

- Rozsah platnosti
- Citované normativní dokumenty
- Definice
- Všeobecné požadavky
- Připojení zdrojů, hlavní vypínač a přístroje pro vypínání
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Ochrana (jištění) zařízení
- Pospojování
- Řídicí obvody a řídicí funkce
- Komunikační zařízení pro spojení obsluhy se zdvihacím strojem a řídicí přístroje umístěné na zdvihacím stroji

- Řídicí zařízení: umístění, montáž a kryty
- Vodiče a kabely
- Vedení
- Elektrické motory a přidružená zařízení
- Příslušenství a osvětlení
- Značení, výstražné značky a referenční označení
- Technická dokumentace
- Ověřování

**Dále obsahuje následující přílohy:**

- A** (Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí v sítích TN)
- B** (Dotazník pro elektrická zařízení zdvihacích strojů)
- C** (Proudová zatížitelnost a nadproudová ochrana vodičů a kabelů elektrického zařízení strojů)
- D** (Výběr vodičů pro přerušovaný chod)
- E** (Vysvětlení nouzových funkcí)
- F** (Porovnání typických průřezů vodičů)
- ZA** (Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace)
- ZZ** (Pokrytí základních požadavků Směrnic ES)
- ZZA** (Pokrytí základních požadavků Směrnice 98/37/ES)
- ZZB** (Pokrytí základních požadavků Směrnice 2006/42/ES).

**ČSN EN 60204-32/ZMĚNA Z1 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů (vydání – duben 2009)**

Tato změna obsahuje pouze informaci o souběžné platnosti ČSN EN 60204-32:2000 a ČSN EN 60204-32 ed. 2:2009.

(pokračování)

## Publikace nakladatelství Historický ústav AV ČR

### Biografický slovník českých zemí



Biografický slovník českých zemí představuje rozsáhlou mnohosvazkovou publikaci. Ve 25 000 životopisných heslech předkládá informace o životě a díle již zesnulých osobností (do 31. 12. 2000 včetně), které se podílely na duchovním i hmotném vývoji českých zemí v nejrůznějších epochách a oborech činností a významným způsobem zasáhly do našich dějin – ať v kladném, nebo záporném smyslu slova. Slovník, který zpracovalo specializované oddělení Historického ústavu AV ČR pod současným vedením

doc. PhDr. Pavly Vošahlíkové, DrSc., přesehne svou odbornou úroveň obvyklé populární encyklopedie. Autory jednotlivých hesel jsou nejvýznamnější badatelé z různých oborů jak v ČR, tak i v zahraničí.

Slovník přináší v biografických, abecedně sestavených heslech základní vědecky ověřené informace o životě, činnosti a díle osobností politického, společenského, hospodářského, technického, vědeckého, kulturního a všech dalších oblastí života v Čechách, na Moravě a ve Slezsku v průběhu celých dějin. V tomto smyslu je slovníkem univerzálním. Projekt se při své realizaci opíral o širokou mezioborovou spolupráci a využil bohaté mezinárodní kontakty, zejména s biografickými badatelskými centry v sousedních zemích.

Projekt, jehož idea vznikla již na počátku 90. let minulého století, si postupně získal značný ohlas jak doma, tak v zahraničí. V prvních letech, kdy kolektiv vedl již zemřelý PhDr. Jan Novotný, CSc., byla provedena rozsáhlá excerpce domácí i zahraniční literatury, zpracován ukázkový sešit – heslář (byl tiskem vydán ve čtyřech svazcích v letech 1997 až 2000 a obsahuje 25 000 osobností) a celkově vytvořena koncepce díla. Od roku 2004 vycházejí jednotlivé sešity i tiskem: zatím byly (do konce roku 2008) vydány dva svazky (každý o pěti sešitech), které pokryly písmena A až Čern – na takřka 1 200 stranách byly zpracovány biogramy 3 000 osobností.

<http://www.hiu.cas.cz/cs/>