



**Elektrotechnické předpisy  
PŘEDPISY PRO ELEKTRICKÁ  
TRAKČNÍ ZAŘÍZENÍ**

**ČSN 34 1500**

Basic rules for electric traction equipment

Les reglements de principe pour les dispositifs de traction électrique

Grundvorschriften für elektrische Traktionanlagen

Tato norma je podle § 3 zákona č.142/1991 Sb. ve znění zákona č.632/1992 Sb. o československých technických normách závazná pro elektrické trakční zařízení, která podléhají státnímu dozoru podle zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, na základě požadavku Ministerstva dopravy.

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
Předmluva	2
<b>1</b> Předmět normy	4
<b>2</b> Termíny a definice	5
<b>3</b> Podmínky pro odběr proudu z trolejového vedení	5
<b>4</b> Základní elektrické parametry zařízení trakčních proudových soustav	5
<b>5</b> Koordinace izolace	6
<b>6</b> Ochrana před nebezpečným dotykem	9
<b>7</b> Ochrana před přepětím	18
<b>8</b> Zpětné vedení	20
<b>9</b> Selektivita nadproudových a zkratových ochran	20
<b>10</b> Nepříznivé účinky elektrických trakcí na jiná zařízení a opatření k jejich omezení	21
<b>11</b> Ochrana zdraví a životního prostředí	21
<b>12</b> Zkoušení a revize	22
<b>13</b> Požární bezpečnost trakčních zařízení	22
Příloha A (normativní)	23

## **Předmluva**

### **Citované normy**

ČSN IEC 38 Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC (33 0120)

ČSN IEC 494 Pantografové sběrače proudu (36 2311)

ČSN IEC 913 Elektrotechnické předpisy. Elektrické trakčné nadzemné vedenia (34 1540)

ČSN EN-60146-1-1 Polovodičové měniče. Všeobecné požadavky a měniče se síťovou komutací. Část 1-1: Stanovení základních požadavků (35 1530)

ČSN 03 8370 Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení

ČSN 33 0400 Elektrotechnické předpisy. Koordinace izolace v elektrických sítích se jmenovitým napětím nad 1 kV

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000-6-61 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 6:Revize. Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi (zap. HD 384.6.61)

ČSN 33 2050 Elektrotechnické předpisy. Uzemnění elektrických zařízení

ČSN 33 3210 Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN 33 3225 Uzemnění v elektrických stanicích

ČSN 33 3300 Elektrotechnické předpisy. Stavba venkovních silových vedení

ČSN 33 3505 Předpisy pro elektrické trakční napájecí stanice

ČSN 33 3516 Předpisy pro trakční vedení tramvajových a trolejbusových drah

ČSN 33 4000 Elektrotechnické předpisy. Požadavky na odolnost sdělovacích zařízení proti přepětí a nadproudu

ČSN 33 4200 Elektrotechnické předpisy. Ochrana rádiového příjmu před rušením. Základní ustanovení

ČSN 34 1010<sup>1)</sup> Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím napětím

ČSN 34 1510 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro elektrická zařízení kolejových vozidel a silničních elektrických vozidel

ČSN 34 2040 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz

ČSN 34 2613 Železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody

ČSN 34 2885 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro odrušení elektrické trakce

ČSN 34 5145 Elektrotechnické názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení

ČSN 35 1330 Oddělovací ochranné a bezpečnostní ochranné transformátory. Požadavky

ČSN 37 6750 Trakční měnírny pro tramvajové a trolejbusové dráhy

ČSN 38 0810 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

ČSN 38 1981 Ochranné a pracovní pomůcky pro elektrické stanice

---

<sup>1)</sup> ČSN 34 1010 bude nahrazena: ČSN 33 2000-4-41 Elektrická

zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5-54 Elektrická zařízení.

Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

Strana 3

---

### **Další souvisící normy**

ČSN 28 0315 Průjezdni průřezy celostátních drah a vleček s rozchodem koleje 1435 mm a 1520 (1524) mm. Základní ustanovení

ČSN 33 0010 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy

ČSN IEC 50(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (33 0050)

ČSN 33 0160 Elektrotechnické předpisy. Značení svorek elektrických předmětů a vybraných vodičů. Obecná pravidla písmenno-číslicového systému (eqv IEC 445)

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.

ČSN 33 0300 Elektrotechnické předpisy. Druhy prostředí pro elektrická zařízení

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy. Základní ustanovení pro elektrická zařízení

ČSN 33 3060 Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 33 3220 Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice

ČSN 33 3240 Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů

ČSN 33 4010 Elektrotechnické předpisy. Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu

ČSN 34 0130 Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti

ČSN 34 2600 Základní předpisy pro elektrická železniční zabezpečovací zařízení

ČSN 34 3100 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN 34 3109 Elektrotechnické předpisy. Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti

ČSN 34 5128 Názvosloví elektrických přístrojů z oboru silové elektrotechniky

ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (obs. HD 588.1. S1) (34 5640)

ČSN 34 7007 Zkoušení silových vodičů a kabelů

ČSN 34 7615 Silové kabely do 35 kV

ČSN 35 1170 Elektromagnetické stroje netočivé. Usměrňovačové transformátory

ČSN 35 4870 Ventilové bleskojistky pro střídavé napětí. Všeobecné technické požadavky

ČSN 36 0061 Osvětlování železničních prostranství

ČSN 36 2205 Elektrická trakční výstroj. Točivé elektrické stroje na vozidlech (neqv. IEC 349)

ČSN 36 2255 Elektrická trakční výzbroj. Elektrické přístroje hnacích vozidel

ČSN 37 6605 Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet

ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí

### **Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy**

UIC 600 VE Elektrischer Zugbetrieb mit Fahrleitung. (Elektrická trakční zařízení s trolejovým vedením).

UIC 605 VE Schutz gegen Korrosion (1) (Ochrana před korozí)

IEC 364-4-41 Protection against electric shock (Ochrana před úrazem elektrickým proudem)

IEC 99-1 Non-linear resistor type gapped surge arresters for a. c. systems (Ochrana proti přepětí typu nelineární odpor s jiskřištěm pro střídavé systémy)

DIN 57 115 Teil 1 / VDE 0115 Teil 1 / 06.82 Bahnen - Allgemeine Bau - und Schutzbestimmungen (Dráhy - všeobecná ustanovení pro stavbu a bezpečnost).

Strana 4

---

### **Nahrazení předchozích norem**

Tato norma nahrazuje ČSN 34 1500 z 10. 10. 1977 včetně změny a-11/1982 v celém rozsahu.

Rozpracované projekty před datem účinnosti této normy se mohou dokončit podle původní ČSN 34 1500, avšak nejpozději

do 6 měsíců od vydání této normy.

Stávající provozované zařízení se doporučuje uvést do souladu s touto revidovanou normou nejpozději při jeho rekonstrukcích, pokud jeho stav neohrožuje bezpečnost osob a zařízení.

### **Změny proti předchozí normě**

Proti předchozí normě došlo k upřesnění předmětu normy a byly definovány některé nové pojmy.

Z normy jsou vypuštěna ustanovení pro elektrická trakční zařízení hnacích vozidel nezávislé trakce.

V kapitole 4 (v předchozí normě II) „Základní elektrické parametry zařízení trakčních proudových soustav“ část týkající se jmenovitých napětí trakčních proudových soustav je zpracována podle IEC 850 (dosud nezavedena - viz ČSN IEC 913).

V kapitole 5 (v předchozí normě III) „Koordinace izolace“ jsou provedeny úpravy vyplývající ze zavedení ČSN IEC 913.

Kapitola 6 (v předchozí normě IV) je zcela přepracována. Respektuje existenci ČSN IEC 913, jsou uvedeny hlavní zásady a požadavky na ochranu před nebezpečným dotykem. Je zdůrazněna vazba především na ČSN 34 1010 a požadavky na

kompatibilitu elektrických trakčních zařízení a zabezpečovacích zařízení.

Rovněž v kapitole 7 (v předchozí normě V) „Ochrana před přepětím“ jsou především v odstavcích o uzemnění ochran zohledněny požadavky na kompatibilitu elektrických trakčních zařízení a zabezpečovacích zařízení.

Nově je zařazena kapitola 8 „Zpětné vedení“.

Kapitola 9 (v předchozí normě VI) je převzata v podstatě beze změny.

Kapitoly 10, 11, 12 (v předchozí normě VII) jsou doplněny o ustanovení týkající se zpětných vlivů na napájecí síť a ochrany zdraví a životního prostředí.

## **Vypracování normy**

Zpracovatel: Moravská elektromontážní společnost s r. o. Olomouc: Ing.Bohuslav Kramerius,  
Ing.Antonín Kubela

SUDOP Praha a. s. Praha: Ing.Karel Kremláček, Ing.Jiří Straka

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

## **1 Předmět normy**

Tato norma stanoví základní a společné zásady pro projektování, stavbu, zkoušení, provoz, údržbu a rekonstrukci elektrických pevných trakčních zařízení.

Tato norma platí pro:

- a) elektrická trakční zařízení elektrických drah elektrizovaných stejnosměrnou nebo jednofázovou trakční proudovou soustavou, u nichž jsou hnací vozidla napájena z trakčního vedení;
- b) elektrická trakční zařízení opraven, prohlídkových stanovišť, zařízení pro elektrické předtápění vlakových souprav apod. napájená z trakčního vedení;
- c) elektrická silová zařízení, která nejsou určena pro trakční účely, ale jsou napájena z pevných trakčních zařízení v rozsahu touto normou předepsaném;
- d) vodivé části v prostoru ohrožení trakčním vedením a v místech touto normou předepsaných;

e) elektrická silová, zabezpečovací, sdělovací a jiná přenosová vedení a zařízení, která jsou vedena nebo umístěna na nosných konstrukcích trakčního vedení nebo v prostoru ohrožení trakčním vedením.

Tato norma neplatí pro trakční zařízení metra, jeřábů, přesuven, točen a podobných zařízení.

---

**-- Vynechaný text --**