

2005

Práce pod napětím - Směrnice pro montáž vodičů
na distribučních vedeních - Zařízení pro tažení
vodičů a příslušenství

ČSN 35 9758

idt IEC TR 61911:2003

Live working -
Guidelines for the installation of distribution line conductors -
Stringing equipment and accessory items

Travaux sous tension -
Lignes directrices pour l'installation des conducteurs des lignes de distribution -
Équipement de déroulage et accessoires

Tato norma je českou verzí technické zprávy IEC TR 61911:2003. Technická zpráva IEC TR 61911:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the Technical Report IEC TR 61911:2003. The Technical Report IEC TR 61911:2003 has the status of a Czech Standard.



© Český normalizační institut, 2005

72569

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Předmluva

.....
..... 3

Úvod

.....
..... 5

1 Rozsah platnosti

.....
..... 6

2 Normativní odkazy

.....
..... 6

3 Termíny a definice

.....
..... 6

4 Objasnění rizika - Základní teorie.....

17

4.1 Indukce v elektrickém poli z vedlejších potahů.....

17

4.2 Indukce v magnetickém poli z vedlejších potahů.....

18

4.3 Elektrostatické nabíjení

.....
... 19

4.4 Opětovné zapnutí

.....
..... 19

5 Postupy a zařízení pro tažení vodičů.....

19

5.1 Metoda průvřesového rozvinování

..... 19

5.2 Metoda tažení vodičů pomocí brzd.....

20

5.3 Zařízení pro

tažení	
.....	
.....	20
5.4	
Komunikace	
.....	
.....	26
6	
Zvláštní požadavky na	
uzemnění	
.....	26
6.1	
Uzemňovací systémy	
pracoviště	
.....	27
6.2	
Obecné postupy a použití uzemňovacích	
systémů.....	29
7	
Zkoušení	
zařízení	
.....	
.....	33
7.1	
Počet typových	
zkoušek	
.....	
...	34
7.2	
Uspořádání pro typové	
zkoušky	
.....	34
7.3	
Kritérium přijetí při typových	
zkouškách.....	34
Příloha A (normativní) Dimenzování uzemnění, uzemňovacích kabelů a	
pospojování.....	51
Obrázek 1 - Napětí indukované elektrickým polem na souběžných	
vodičích.....	35
Obrázek 2 - Proud indukovaný elektrickým polem v souběžných	
vodičích.....	36
Obrázek 3 - Proud indukovaný magnetickým polem v souběžných	
vodičích.....	37
Obrázek 4 - Napětí indukované magnetickým polem na souběžných	
vodičích.....	38
Obrázek 5 - Metoda průvěsového	

rozvinování.....	40
Obrázek 6 - Metoda tažení vodičů pomocí brzd.....	44
Obrázek 7 - Uzemňovací soustavy	48
Obrázek 8 - Typické zkušební uspořádání pro uzemnění montážní kladky.....	49
Obrázek 9 - Typické zkušební uspořádání pro uzemňovací kladku	50

Strana 3

Předmluva

Tato norma obsahuje informativní dokument přijatý v souladu se směrnicí ISO/IEC, Část 1, jako technická zpráva (TR) s označením IEC TR 61911.

Upozornění: Převzetí TR do národních norem členů ISO/IEC není povinné a tato TR nemusí být na národní úrovni převzata jako normativní dokument.

Citované normy

IEC 60050(466):1990 zavedena v ČSN IEC 50(466):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 466: Venkovní elektrická vedení (idt IEC 50(466):1990)

IEC 60050(651):1999 zavedena v ČSN IEC 60050-651:2001 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 651: Práce pod napětím (idt IEC 60050-651:1999)

IEC 60743:2001 zavedena v ČSN EN 60743:2002 (35 9717) Práce pod napětím - Terminologie pro nástroje, zařízení a vybavení (idt EN 60743:2001, idt IEC 60743:2001)

IEC 61230 zavedena v ČSN EN 61230 (35 9722) Práce pod napětím - Přenosné uzemňovací nebo uzemňovací a zkratovací soupravy (idt EN 61230:1995, mod IEC 1230:1993)

IEC TR 61328 zavedena v ČSN 35 9731 Práce pod napětím - Směrnice pro montáž fázových vodičů a zemnicích lan na přenosových vedeních - Zařízení pro tažení vodičů a příslušenství (idt IEC TR 61328:2003)

IEC 61477:2001 zavedena v ČSN EN 61477:2003 (35 9733) Práce pod napětím - Minimální požadavky pro využití nářadí, předmětů a zařízení (idt EN 61477:2002, idt 61477:2001)

Obdobné mezinárodní normy

IEC TR 61911:2003 Live working - Guidelines for the installation of distribution line conductors - Stringing equipment and accessory items

(Práce pod napětím - Směrnice pro montáž vodičů na distribučních vedeních - Zařízení pro tažení vodičů)

Informativní údaje z IEC TR 61911:2003

Hlavním úkolem technických komisí IEC je připravovat mezinárodní normy. Avšak technická komise může navrhnout vydání technické zprávy, když technická komise shromáždí údaje různého druhu, které se normálně vydávají jako mezinárodní norma, například „stav techniky“.

IEC 61911, která představuje technickou zprávu, byla připravena technickou komisí IEC TC 78: Práce pod napětím.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání publikované v roce 1998. Zavádí některé technické změny aktualizující pracovní metody a postupy. Také rozšiřuje informace o použití zemnicích tyčí. Vysvětluje použití uzemnění vodičů při použití syntetických tažných lan.

Text této technické zprávy vychází z těchto dokumentů:

Dotazníkový návrh	Zpráva o hlasování
78/440/DTS	78/485/RVC

Úplné informace o hlasování při schvalování této technické zprávy je možné nalézt ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla navržena podle Směrnic ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace nebude měněn až do roku 2010. Po tomto termínu bude publikace

- přeměněna na mezinárodní normu;
- opětně potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ - Laboratoř vvn a.s., 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČ 25634330, Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

Úvod

Se vzrůstající obtížností vypínání existujících venkovních elektrických vedení, vzniká při instalaci nebo demontáži vodičů v blízkosti potahů elektrického vedení nebo při jejich křížování nebezpečí, vyžadující zvláštní pozornost zvláště s ohledem na zemnění a pospojování. Nebezpečné pracovní podmínky mohou vzniknout také indukcí, údery blesků nebo elektrostatickým nabíjením.

Tato možná elektrická nebezpečí vyžadují, aby při výběru zařízení a pracovních postupů byly sledovány určité požadavky pro ochranu osob a zařízení.

Tato technická zpráva byla připravována v souladu s požadavky IEC 61477, pokud byly použitelné.

Strana 6

1 Rozsah platnosti

Tato technická zpráva poskytuje, kde je to nutné, doporučení pro výběr a zkoušení zařízení a příslušenství používaného pro montáž holých a izolovaných vodičů distribučních venkovních vedení.

Jsou doporučeny postupy pro řádné zemnění s cílem chránit zařízení, konstrukční prvky a osoby před proudy, které mohou vzniknout při náhodném dotyku se sousedními vodiči pod napětím nebo indukovaným napětím od přilehlých vedení pod napětím, úderů blesku, spínacích chyb nebo elektrostatického náboje.

Zařízení uvažované v této technické zprávě je používáno pro napětí distribučních sítí, která jsou obvykle nižší než 50 kV.

Avšak pro napětí 50 kV a vyšší může být vhodnější použití IEC 61328. Rozhodnutí o použití IEC 61328 nebo této technické zprávy pro uvažovanou práci obvykle závisí na fyzických rozměrech vodičů, velikosti konstrukcí a středním rozpětí mezi podpěrnými body.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

IEC 60050(466):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 466: Venkovní elektrická vedení

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 466: Overhead lines)

IEC 60050(651):1999 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Část 651: Práce pod napětím

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 651: Live working)

IEC 60743:2001 Práce pod napětím - Terminologie pro nástroje, zařízení a vybavení

(Live working - Terminology for tools, equipment and devices)

IEC 61230 Práce pod napětím - Přenosné uzemňovací nebo uzemňovací a zkratovací soupravy

(Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting)

IEC 61328 Práce pod napětím - Směrnice pro montáž fázových vodičů a zemnicích lan na přenosových vedeních - Zařízení pro tažení vodičů a příslušenství

(Live working - Guidelines for the installation of transmission line conductors and earthwires - Stringing equipment and accessory items)

IEC 61477:2001 Práce pod napětím - Minimální požadavky pro využití náradí, předmětů a zařízení

(Live working - Minimum requirements for the utilization of tools, devices and equipment)

-- Vynechaný text --