



IEC 61284

Overhead lines - Requirements and tests for fittings

Lignes aériennes - Exigences et essais pour le matériel d'équipement

Freileitungen - Anforderungen und Prüfungen für Armaturen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61284:1997. Evropská norma EN 61284:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61284:1997. The European Standard EN 61284:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1999

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

53899

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60050(466):1990 zavedena v ČSN IEC 50(466) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 466:

Venkovní elektrická vedení (idt IEC 50(466):1991) (33 0050)

IEC 60060-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt IEC 60-1:1989, idt HD CENELEC 588.1 S1:1991) (34 5640)

IEC 60120:1984 zavedena v ČSN IEC 120 Rozměry spojení paličky a pánvičky součástí izolátorového řetězce (idt IEC 120:1984, idt HD CENELEC 474 S1:1986) (34 8110)

IEC 60372:1984 zavedena v ČSN IEC 372 Závlačky pro spojení paličky a pánvičky součástí izolátorového řetězce. Rozměry a zkoušky (idt IEC 372:1984) (34 8113)

IEC 60471:1977 zavedena v ČSN IEC 471 Rozměry spojení vidlice a oka součástí izolátorového řetězce (idt IEC 471:1977) (34 8114)

IEC 60826:1991 dosud nezavedena

IEC 61089:1991 dosud nezavedena

CISPR 16-1:1993 zavedena v ČSN CISPR 16-1 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení (idt CISPR 16-1:1993) (33 4210)

CISPR 18-2:1986 zavedena v ČSN CISPR 18-2 + A1 Charakteristiky rušení od venkovních vedení a zařízení vysokého napětí Část 2: Metody měření a postup pro určení mezí (idt CISPR 18-2:1986) (33 4241)

ISO 1461 dosud nezavedena

ISO 9000-1:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9000-1 Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti. Část 1: Směrnice pro jejich volbu a použití (idt ISO 9000-1:1994, idt EN ISO 9000-1:1994) (01 0320)

ISO 9001:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9001 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu (idt ISO 9001:1994, idt EN ISO 9001:1994) (01 0321)

ISO 9002:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9002 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu (idt ISO 9002:1994, idt EN ISO 9002:1994) (01 0322)

ISO 9003:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9002 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výstupní kontrole a zkoušení (idt ISO 9003:1994, idt EN ISO 9003:1994) (01 0323)

ISO 9004-1:1994 zavedena v ČSN EN ISO 9002 Systémy jakosti. Management jakosti a prvky systému jakosti. Část 1: Směrnice (idt ISO 9004-1:1994, idt EN ISO 9004-1:1994) (01 0324)

ISO 2859-1:1989 zavedena v ČSN ISO 2859-1 Statistické přejímky srovnáním - Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii (idt ISO 2859-1:1989) (01 0261)

ISO 2859-2:1985 zavedena v ČSN ISO 2859-2 Statistické přejímky srovnáním - Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek (idt ISO 2859-2:1985) (01 0261)

ISO 3951:1989 zavedena v ČSN ISO 3951 Přejímací postupy a grafy při kontrole měření pro procento neshodných jednotek (idt ISO 3951:1989) (01 0258)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61284:1997 Overhead lines - Requirements and tests for fittings (Venkovní vedení. Požadavky na armatury a jejich zkoušky)

Porovnání s IEC 61284

Tato norma převzala IEC 61284:1997 bez jakýchkoliv modifikací a navíc obsahuje normativní přílohu ZA.

Informativní údaje z IEC 61284:1997

Mezinárodní norma IEC 61284 byla připravena technickou komisí IEC 11: Doporučení pro venkovní vedení.

Strana 3

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání publikované v roce 1995 a ustanovuje technickou revizi.

Text této normy je založen na následujících dokumentech:

FDIS Zpráva o hlasování
11/119/DIS 11/133/RVD

Úplné informace o hlasování a schválení této normy lze nalézt ve zprávě o hlasování, zmíněné ve výše uvedené tabulce.

Přílohy A, B, C, D a E jsou nedílnou součástí této normy.

Přílohy F, G, H, I a J jsou pouze informativní.

Souvisící normy

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

Vypracování normy

Zpracovatel: EGÚ Praha a.s., laboratoř vvn, 190 11 Praha 9 - Běchovice, IČO 45272484

Ing. Jaroslav Kučera, DrSc., Ing. Jaroslav Vokálek, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Václav Hála

Strana 4

Prázdná strana!

Strana 5

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 61284
Listopad 1997**

ISC 29.240.20

Nahrazuje EN 61284:1995

Deskriptory: overhead lines, joints, insulators, fittings

Venkovní vedení - Požadavky a zkoušky armatur (IEC 61284:1997)

Overhead lines - Requirements and tests for fittings (IEC 61284:1997)

Lignes aériennes-Exigences et essais pour le matériel d'équipement (CEI 61284:1997)

Freileitungen-Anforderungen und Prüfungen für Armaturen (IEC 61284:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1997-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 11/119/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 61284, připravený IEC TC 11 Venkovní vedení, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61284 dne 1997-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61284:1995.

Byly stanoveny tyto termíny:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním

identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení

EN k přímému použití jako normy národní (dop) 1998-07-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s EN v rozporu (dow) 1998-07-01

Přílohy označené „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené „informativní“ jsou uvedeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, B, C, D, E a ZA normativní a přílohy F, G, H, I a J informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61284:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

| Obsah | strana |
|---|---------------|
| 1 Rozsah platnosti | 10 |
| 2 Normativní odkazy | 10 |
| 3 Termíny a definice | 11 |
| 4 Požadavky | 12 |
| 4.1 Všeobecné požadavky | 12 |
| 4.1.1 Konstrukce | 12 |
| 4.1.2 Materiály | 13 |
| 4.1.3 Rozměry a tolerance | 13 |
| 4.1.4 Ochrana proti korozi | 13 |
| 4.1.5 Značení | 14 |
| 4.1.6 Pokyny pro sestavení | 14 |
| 4.2 Požadavky na jednotlivé druhy armatur | 15 |
| 4.2.1 Armatury pro izolátorový závěs a armatury pro zemnicí lana | 15 |
| 4.2.2 Nosné svorky | 15 |
| 4.2.3 Armatury pro spojování, zakončování a opravy vodiče a zemnicího lana | 15 |
| 4.2.4 Ochranné armatury izolátorů | 16 |
| 5 Systém zabezpečování jakosti | 16 |
| 6 Třídění zkoušek - typové zkoušky, výběrové zkoušky, kusové zkoušky | 16 |
| 6.1 Typové zkoušky | 16 |
| 6.1.1 Všeobecně | 16 |
| 6.1.2 Použití | 17 |
| 6.2 Výběrové zkoušky | 17 |
| 6.2.2 Použití | 19 |
| 6.2.3 Výběr vzorků a přijímací kritéria | 19 |
| 6.3 Kusové zkoušky | 19 |
| 6.3.1 Všeobecně | 19 |
| 6.3.2 Přijímací kritéria a jejich použití | 19 |
| 7 Kontrola prohlídkou | 19 |
| 8 Kontrola rozměrů a materiálu | 19 |
| 9 Žárové zinkování | 20 |
| 10 Nedestruktivní zkoušky | 20 |

| | | |
|---------------|---|----|
| 11 | Mechanické zkoušky | 21 |
| 11.1 | Počet zkoušených armatur | 21 |
| 11.2 | Zkoušený vzorek a upevnění pro mechanické zkoušky deformující a porušující silou, vodiče použité při mechanických zkouškách | 21 |
| 11.3 | Armatury izolátorového závěsu a armatury zemnicího lana | 21 |
| 11.3.1 | Zkouška mechanickou deformující a porušující silou (viz obrázek 3) | 21 |
| 11.3.2 | Zkouška mechanickou deformující a porušující silou bodu upevnění používaného při stavbě | 21 |
| 11.4 | Nosné svorky | 22 |
| 11.4.1 | Zkouška svislou deformující a porušující silou | 22 |

Strana 8

| | | |
|---------------|--|----|
| 11.4.2 | Zkouška prokluzování na standardních svorkách s předepsanou minimální a maximální silou prokluzování | 22 |
| 11.4.3 | Zkouška prokluzování na standardních svorkách s předepsanou pouze minimální silou prokluzování | 23 |
| 11.4.4 | Zkouška prokluzování na svorkách s řízeným prokluzováním | 23 |
| 11.4.5 | Zkouška utažení šroubů na svorce | 24 |
| 11.5 | Kotevní svorky, koncové kotevní svorky a spojky s tahem v rozpětí | 24 |
| 11.5.1 | Zkouška tahem | 24 |
| 11.5.2 | Mechanická zkouška deformující a porušující silou | 25 |
| 11.5.3 | Mechanická zkouška deformující a porušující silou bodu upevnění používaného při stavbě | 25 |
| 11.5.4 | Zkouška utažení šroubu svorky | 25 |
| 11.6 | Armatury s částečným tahem | 25 |
| 11.6.1 | Armatury s částečným tahem jiné než T-spojky | 26 |
| 11.6.2 | T-spojky | 26 |
| 11.7 | Objímky pro opravy | 26 |
| 11.8 | Ochranné armatury izolátorů | 26 |
| 12 | Zkouška magnetických ztrát | 26 |
| 12.1 | Všeobecně | 26 |
| 12.2 | Zkušební postup | 27 |
| 13 | Zkoušky tepelnými cykly | 34 |
| 13.1 | Účel | 34 |
| 13.2 | Spojky | 35 |
| 13.2.1 | Všeobecně | 35 |
| 13.2.2 | Provozní teploty | 35 |
| 13.2.3 | Třídění pro účely zkoušek | 35 |
| 13.3 | Zkušební vzorky | 35 |
| 13.3.1 | Všeobecně | 35 |
| 13.3.2 | Vícerozsahové svorky | 35 |
| 13.3.3 | Příprava | 35 |
| 13.3.4 | Údaje o zkušebních vzorcích | 35 |
| 13.4 | Uspořádání při zkoušce | 36 |
| 13.4.1 | Zkušební podmínky | 36 |
| 13.4.2 | Referenční vodič | 36 |
| 13.4.3 | Potencionální body | 36 |
| 13.4.4 | Uspořádání zkušební smyčky | 36 |
| 13.4.5 | Měření | 36 |
| 13.5 | Postup při zkoušce tepelnými cykly | 37 |
| 13.5.1 | Všeobecně | 37 |
| 13.5.2 | Spojky třídy A | 38 |
| 13.5.3 | Spojky třídy B | 39 |

| | | |
|-------------|--|----|
| 14 | Zkoušky koróny a napětí rádiového rušení (RIV) | 39 |
| 14.1 | Účel | 39 |

Strana 9

| | | |
|---------------|---|----|
| 14.2 | Popis zkušebních metod | 40 |
| 14.3 | Všeobecně | 40 |
| 14.4 | Zkušební obvod a přístroje | 41 |
| 14.5 | Zkušební postupy pro korónu a RIV | 41 |
| 14.6 | Přejímací kritéria | 42 |
| 14.7 | Zápis o zkoušce | 42 |
| 14.8 | Napěťová metoda | 42 |
| 14.8.1 | Sousední vodiče v třífázovém systému | 42 |
| 14.8.2 | Zkušební uspořádání a rozměry | 43 |
| 14.8.3 | Kritická varianta | 46 |
| 14.8.4 | Vzdálenost od stěny (odrazové roviny) w | 46 |
| 14.8.5 | Minimální vzdálenost od sousedních částí pod napětím | 47 |
| 14.8.6 | Kovová stěna | 47 |
| 14.9 | Metoda napěťového gradientu | 47 |
| 14.9.1 | Napětí vodiče v třífázovém systému | 47 |
| 14.9.2 | Zkušební uspořádání a rozměry | 47 |
| 14.9.3 | Zkušební metoda | 47 |
| | Příloha A Typy spojek | 49 |
| | Příloha B Typický zkušební obvod - Spojky třídy A | 50 |
| | Příloha C Typický zkušební obvod - Spojky třídy B | 51 |
| | Příloha D Diagram znázornění sledu zkušebních tepelných cyklů | 52 |
| | Příloha E Matematické přejímací kritérium | 53 |
| | Příloha F Příklady normativních dokumentů doporučených pro materiály armatur | 55 |
| | Příloha G Potencionální body | 56 |
| | Příloha H Zařízení na kalibraci zkušebního napětí | 57 |
| | Příloha I Příklad výběru kontrolou srovnáním | 60 |
| | Příloha J Příklad výběru kontrolou měřením | 61 |
| | Příloha ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich odpovídajícími evropskými publikacemi | 62 |

Strana 10

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro armatury pro venkovní vedení se jmenovitým napětím nad 45 kV. Lze ji také použít na armatury na venkovních vedeních s nižším jmenovitým napětím a pro obdobné armatury ve stanicích.

2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených normativních dokumentů, na něž jsou odkazy v textu této normy. V době uveřejnění této normy byla platná uvedená vydání. Všechny normativní dokumenty podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy

by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených normativních dokumentů. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 60050(466):1990 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 466: Venkovní elektrická vedení (International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 466: Overhead lines)

IEC 60060-1:1989 Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (High-voltage test techniques - Part 1: General definitions and test requirements)

IEC 60120:1984 Rozměry spojení paličky a pánvičky součástí izolátorového řetězce (Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units)

IEC 60372:1984 Závlačky pro spojení paličky a pánvičky součástí izolátorového řetězce. Rozměry a zkoušky (Locking devices for ball and socket couplings of string insulator units - Dimensions and tests)

IEC 60471:1977 Rozměry spojení vidlice a oka součástí izolátorového řetězce (Dimensions of clevis and tongue couplings of string insulator units)

IEC 60826:1991 Zatížení a namáhání venkovních vedení (Loading and strength of overhead transmission lines)

IEC 61089:1991 Vinutá lana pro venkovní vedení (Round wire concentric lay overhead electrical stranded conductors)

CISPR 16-1:1993 Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení - Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení (Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus)

CISPR 18-2:1986 Charakteristiky rušení od venkovních vedení a zařízení vysokého napětí Část 2: Metody měření a postup pro určení mezí (Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment - Part 2: Methods of measurement and procedure for determining limits)

ISO 1461 Galvanizování ponořením svařovaných železných výrobků - Specifikace ¹⁾ (Hot dip galvanized coatings on fabricated ferrous products - Specifications¹⁾)

ISO 9000-1:1994 Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti. Část 1: Směrnice pro jejich volbu a použití (Quality management and quality assurance standards - Part 1: Guidelines for selection and use)

ISO 9001:1994 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu (Quality systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing)

ISO 9002:1994 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu (Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing)

ISO 9003:1994 Systémy jakosti. Model zabezpečování jakosti při výstupní kontrole a zkoušení (Quality systems - Model for quality assurance in final inspection and test)

ISO 9004-1:1994 Systémy jakosti. Management jakosti a prvky systému jakosti. Část 1: Směrnice (Quality management and quality system elements - Part 1: Guidelines)

¹⁾ Bude publikováno.

Strana 11

ISO 2859-1:1989 Statistické přejímky srovnáním - Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii (Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling plans indexed by acceptable quality level (AQL) for lot-by-lot inspection)

ISO 2859-2:1985 Statistické přejímky srovnáním - Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek (Sampling procedures for inspection by attributes - Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality (LQ) for isolated lot inspection)

ISO 3951:1989 Přejímací postupy a grafy při kontrole měřením pro procento neshodných jednotek (Sampling procedures and charts for inspection by variables for percent nonconforming)

-- Vynechaný text --