

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.080.10; 29.240.20 **Srpen 2009**

**Izolátory pro venkovní vedení -
Izolátorové řetězce a závěsy pro vedení
se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V -
Zkoušky obloukovým zkratem**

ČSN
EN 61467
34 8124

idt IEC 61467:2008

Insulators for overhead lines – Insulator strings and sets for lines with a nominal voltage greater than 1 000 V –
AC power arc tests

Isolateurs pour lignes aériennes – Chaînes d'isolateurs et chaînes d'isolateurs équipées pour lignes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Essais d'arc de puissance en courant alternatif

Isolatoren für Freileitungen – Isolatorstränge und -ketten für Leitungen mit einer Nennspannung größer 1 000 V –
Wechselstrom-Hochleistungs-Lichtbogenprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61467:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61467:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC/TR 60797 nezavedena

IEC 60826 nezavedena

Informativní údaje z IEC 61467:2008

Mezinárodní norma IEC 61467 byla připravena subkomisí SC 36B: Izolátory pro venkovní vedení, technické komise IEC TC 36: Izolátory.

Toto první vydání ruší a nahrazuje IEC/TR 61467, které bylo publikované jako technická zpráva v roce 1997. Představuje technickou revizi a má status mezinárodní normy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

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

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. V tomto termínu bude publikace:

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: EGU-HV Laboratory a.s., 190 11 Praha 9 – Běchovice, IČ 25634330, Ing. Pavel Křemen, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jiří Holub

EVROPSKÁ NORMA EN 61467
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Listopad 2008

ICS 29.080.10; 29.240.20

**Izolátory pro venkovní vedení - Izolátorové řetězce a závěsy pro vedení
se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V - Zkoušky obloukovým zkratem
(IEC 61467:2008)**

Insulators for overhead lines – Insulator strings and sets for lines
with a nominal voltage greater than 1 000 V – AC power arc tests
(IEC 61467:2008)

Isolateurs pour lignes aériennes – Chaînes
d'isolateurs et chaînes d'isolateurs équipées
pour lignes de tension nominale supérieure
à 1 000 V – Essais d'arc de puissance
en courant alternatif
(CEI 61467:2008)

Isolatoren für Freileitungen – Isolatorstränge
und -ketten für Leitungen mit einer Nennspannung
größer 1 000 V – Wechselstrom-Hochleistungs-
Lichtbogenprüfungen
(IEC 61467:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-11-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

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

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

CENELEC

Evropský výbor 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 Brusel

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 61467:2008 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Text dokumentu 36B/277/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 61467, vypracovaný v technické subkomisi SC 36B, Izolátory pro venkovní vedení, IEC TC 36, Izolátory, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61467 dne 2008-11-01.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dop) 2009-08-01

(dow) 2011-11-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61467:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Rozsah a předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Značky a zkratky 8

5 Charakteristiky zkušebního proudu 9

6 Podmínky pro napájecí a zpětný obvod 9

7 Zkoušky izolátorových závěsů 11

7.1 Všeobecné poznámky 11

7.2 Zkušební uspořádání 11

7.3 Zkušební proud 11

7.4 Podmínky pro napájecí a zpětný obvod 11

7.5 Inicializace oblouku 11

7.6 Okolní podmínky 14

7.7 Zkušební série a charakteristiky obloukových zkratů 14

8 Zkoušky krátkých řetězců 14

8.1 Všeobecná poznámka 14

8.2 Zkušební uspořádání 14

8.3 Zkušební proud 15

8.4 Podmínky pro napájecí a zpětný obvod 15

8.5 Inicializace oblouku 15

8.6 Okolní podmínky 15

8.7 Zkušební série a charakteristiky zkoušek obloukovými zkraty 15

9 Zkušební protokol 17

10 Vyhodnocení výsledků 17

10.1 Všeobecná poznámka 17

10.2 Vizuální prohlídka 17

10.3 Porcelánové nebo skleněné izolátory 17

10.4 Kompozitní izolátory 17

10.5 Přejímací kritéria 18

Příloha A (normativní) Příklady zkušebního uspořádání a praktické metody napodobení stožáru (zpětný obvod) 19

Příloha B (normativní) Určení efektivní hodnoty proudu 23

Příloha C (informativní) Napětí naprázdno výkonového zdroje 25

Příloha D (informativní) Výkonový oblouk na izolátorových závěsech a jeho věrné napodobení vhodným umístěním tavného drátku 26

Příloha E (informativní) Rychlost větru během zkoušek obloukovým zkratem 27

Příloha F (informativní) Změna amplitudy poruchového proudu a důvody pro výběr předepsaných zkušebních parametrů 28

Příloha G (informativní) Doporučení pro zkušební protokol 30

Příloha H (informativní) Vzor zkušebního protokolu zkoušky obloukovým zkratem 33

Bibliografie 36

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 37

Strana

Obrázek 1 – Znázornění napájecího a zpětného proudu 10

Obrázek 2 – Inicie oblouku 13

Obrázek 3 – Montážní uspořádání pro krátké řetězce 16

Obrázek A.1 – Zkušební uspořádání nosných izolátorových závěsů 19

Obrázek A.2 – Zkušební uspořádání nosného izolátorového závěsu za použití zjednodušené ocelové konstrukce stožáru 20

Obrázek A.3 – Zkušební uspořádání izolátorového „V“ závěsu umístěného ve středu stožáru (pro zjednodušenou ocelovou konstrukci a zpětný obvod, viz obrázky A.1 a A.2) 21

Obrázek A.4 – Zkušební uspořádání kotevního izolátorového závěsu (pro zjednodušenou ocelovou konstrukci a zpětný obvod, viz obrázky A.1 a A.2) 22

Obrázek D.1 – Zkouška obloukovým zkratem 5 kA na 145 kV řetězci skládajícím se ze 7 talířových izolátorů 26

Obrázek F.1 – Rozdělení proudu oblouku (I) a složek (I_{S1} , I_{S2}) napájecího obvodu podél 100 km dlouhého vedení 145 kV, zkratový proud přípojníc je 28 kA 29

Tabulka 1 – Podmínky pro napájecí a zpětný obvod 9

Tabulka 2 – Zkušební série pro izolátorové závěsy 14

Tabulka 3 – Zkušební série pro krátké izolátorové řetězce 15

Tabulka 4 – Kritéria pro vyhodnocení zkoušky 18

1 Rozsah a předmět normy

Tato mezinárodní norma platí pro izolátorové řetězce a soubory skládající se z izolátorů z keramického materiálu, skleněného nebo kompozitního materiálu pro použití na venkovních a trakčních vedeních se jmenovitým napětím nad 1 000 V a kmitočtem mezi 15 Hz a 100 Hz.

Tato norma také platí pro izolátorové řetězce a závěsy podobného provedení používané v rozvodnách.

Tato norma stanovuje standardní zkušební postup pro zkoušky obloukovým zkratem na izolátorových závěsech. Stanovuje také standardní zkušební postup pro zkoušky obloukovým zkratem na krátkých izolátorových řetězcích.

Tato norma neplatí pro izolátorové řetězce nebo závěsy montované na nekovové sloupy nebo stožáry.

Tato norma nemůže být přímo aplikována na podpěrné izolátory pro vedení, nebo na izolátorové konstrukce, jako jsou vyztužené podpěrné izolátory pro vedení, jelikož jejich montážní uspořádání nemůže být reprodukováno standardním uspořádáním, popsaným v tomto dokumentu. Avšak tato norma může být použita jako základ pro dohodu o zkouškách na takovýchto izolátorech a uspořádáních.

Předmětem této normy je:

- definice používaných termínů;
- předpis standardních zkušebních postupů;
- předpis kritérií pro vyhodnocení výsledků zkoušek.

Zkoušky obloukovým zkratem nejsou povinnou částí specifikací izolátorů pro vedení. Standardní zkušební postupy a hodnotící kritéria popsané v této normě jsou určeny k poskytnutí návodu ke zkouškám, pokud se zkoušky obloukovým zkratem ukazují jako potřebné. Předmětem této normy není zavést všeobecnou povinnost provádět tyto zkoušky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.