

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.120.99; 29.240.99; 31.060.70 **Červen 2014**

Vazební kondenzátory a kapacitní děliče - Část 2: Střídavé a stejnosměrné jednofázové vazební kondenzátory připojené mezi vedení a zem pro aplikace výkonového vedení s nosnou frekvencí (PLC)

ČSN
EN 60358-2
35 8222

idt IEC 60358-2:2013

Coupling capacitors and capacitor dividers –
Part 2: AC or DC single-phase coupling capacitor connected between line and ground for power line
carrier-frequency (PLC)
application

Condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs –
Partie 2: Condensateur de couplage monophasé a courant alternatif ou a courant continu connecté
entre la ligne et la terre
pour application aux liaisons a courant porteur sur lignes d'énergie (CPL)

Kopplungskondensatoren und kapazitive Teiler –
Teil 2: Einphasen-Kopplungskondensatoren für Wechsel- oder Gleichstrom, die für
Trägerfrequenzübertragungen
auf Hochspannungsleitungen (TFH-Übertragung) zwischen Außenleiter und Erde geschaltet sind

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60358-2:2013. 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 60358-2:2013. It was translated by
the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Touto normou bude spolu s ostatními částmi souboru ČSN EN 60358 (35 8222) nahrazena ČSN IEC
358 (35 8222) z listopadu 1999. ČS IEC 358 (35 8222) bude zrušena až po vydání všech částí souboru
ČSN EN 60358.

Změny proti předchozí normě

Tento dokument nahrazuje ČSN IEC 358:1999 (částečně).

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60060-1 zavedena v ČSN EN 60060-1 (34 5640) Techniky zkoušek vysokým napětím – Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky

IEC 60060-2 zavedena v ČSN EN 60060-2 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím – Část 2: Měřicí systémy

IEC 60358-1 zavedena v ČSN EN 60358-1 (35 8222) Vazební kondenzátory a kapacitní děliče – Část 1: Obecná pravidla

IEC 60481 zavedena v ČSN IEC 481 (35 8207) Vazební členy pro vysokofrekvenční spoje po vedeních nad 1 000 V

IEC 61869-5 zavedena v ČSN EN 61869-5 (35 1350) Přístrojové transformátory – Část 5: Dodatečné požadavky pro kapacitní transformátory napětí

Souvisící ČSN

ČSN EN 60085 (33 0250) Elektrická izolace – Tepelné hodnocení a značení

ČSN EN 60721 (soubor) (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí

ČSN EN 61462 (34 8123) Kompozitní duté izolátory – Izolátory tlakové a bez tlaku pro elektrická zařízení se jmenovitým napětím vyšším než 1 000 V – Definice, zkušební metody, kritéria přijetí a konstrukční doporučení

ČSN EN 55016-1-1 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti –

Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti – Měřicí přístroje

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 60358-2:2013

Mezinárodní normu IEC 60358-2 vypracovala technická komise IEC/TC 33 *Silové kondenzátory a jejich aplikace*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS

33/531/FDIS

Zpráva o hlasování

33/537/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60358 se společným názvem *Vazební kondenzátory a kapacitní děliče* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Tato mezinárodní norma má být použita společně s posledním vydáním IEC 60358-1 a jejími změnami. Byla zpracována na základě prvního vydání z roku 2012.

Tato část 2 doplňuje nebo modifikuje odpovídající články IEC 60358-1.

Nejsou-li konkrétní články části 1 uvedeny v této části 2, použijí se tyto články pokud je to smysluplné. Kde tato část 2 uvádí „doplnění“ nebo „nahrazení“, musí být podle toho příslušný text upraven.

Pro doplněné kapitoly, články, obrázky, tabulky nebo přílohy, je použit následující způsob číslování:

- články, tabulky a obrázky, které jsou doplněny do této části 2, jsou číslovány počínaje 200;
- doplněné přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd.;
- jsou-li do článků začleněny poznámky, začíná jejich číslování obvyklým způsobem od 1.

Komise rozhodla, že obsah této publikace a jejích změn se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

DŮLEŽITÉ V normě jsou obsaženy barvy, které jsou považovány za užitečné pro správné pochopení obsahu. Uživatelé by proto měli vytisknout tuto publikaci pomocí barevné tiskárny.

Vypracování normy

Zpracovatel: ZEZ SILKO, s. r. o., IČ 15030334, Ing. Bronislav Jirásek

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

EVROPSKÁ NORMA EN 60358-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2013

ICS 29.120.99; 29.240.99; 31.060.70 Nahrazuje HD 597 S1:1992 (částečně)

Vazební kondenzátory a kapacitní děliče –

Část 2: Střídavé a stejnosměrné jednofázové vazební kondenzátory připojené mezi vedení a zem pro aplikace výkonového vedení s nosnou frekvencí (PLC) (IEC 60358-2:2013)

Coupling capacitors and capacitor dividers –

Part 2: AC or DC single-phase coupling capacitor connected between line and ground for power line carrier-frequency (PLC) application
(IEC 60358-2:2013)

Condensateurs de couplage et diviseurs capacitifs –
Partie 2: Condensateur de couplage monophasé
a courant alternatif ou a courant continu connecté
entre la ligne et la terre pour application
aux liaisons a courant porteur sur lignes
d'énergie (CPL)
(CEI 60358-2:2013)

Kopplungskondensatoren und kapazitive Teiler –
Teil 2: Einphasen-Kopplungskondensatoren
für Wechsel- oder Gleichstrom,
die für Trägerfrequenzübertragungen
auf Hochspannungsleitungen (TFH-Übertragung) zwischen
Außenleiter und Erde geschaltet sind
(IEC 60358-2:2013)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2013-09-16. 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 obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60358-2:2013 E

Předmluva

Text dokumentu 33/531/FDIS budoucího prvního vydání IEC 60358-2 vypracovaný technickou komisí IEC/TC 33 *Sílové kondenzátory a jejich aplikace* byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60358-2:2013.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2014-06-16

- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu

(dow) 2016-09-16

Tento dokument nahrazuje HD 597 S1:1992 (částečně)

Tato mezinárodní norma má být použita společně s posledním vydáním EN 60358-1 a jejími změnami. Byla zpracována na základě prvního vydání z roku 2012.

Tato část 2 doplňuje nebo modifikuje odpovídající články EN 60358-1.

Nejsou-li konkrétní články části 1 uvedeny v této části 2, použijí se tyto články pokud je to smysluplné. Kde tato část 2 uvádí „doplnění“ nebo „nahrazení“, musí být podle toho příslušný text v části 1 upraven.

Pro doplněné kapitoly, články, obrázky, tabulky nebo přílohy, je použit následující způsob číslování:

- články, tabulky a obrázky, které jsou doplněny do této části 2 jsou číslovány počínaje 200;
- doplněné přílohy jsou označeny písmeny AA, BB, atd.;
- jsou-li do článků začleněny poznámky, začíná jejich číslování obvyklým způsobem od 1.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60358-2:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 10

3.200 Definice příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 10

4 Provozní podmínky 11

5 Dimenzování 11

6 Konstrukční požadavky 11

6.200 Konstrukční požadavky na vazební kondenzátor a příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 11

6.200.1 Konstrukční požadavky na vazební kondenzátor 11

6.200.2 Konstrukční požadavky na příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 11

7 Zkušební podmínky 12

8 Rozdělení zkoušek 12

8.1 Obecně 12

8.2 Výrobní kusové zkoušky 12

8.2.200 Obecně 12

8.2.201 Výrobní kusové zkoušky příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 12

8.3 Typové zkoušky 13

8.3.200 Typová zkouška vazebního kondenzátoru a příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 13

8.3.200.2 Typová zkouška příslušenství nosného kmitočtu 13

8.4 Zvláštní zkoušky 13

9 Výrobní kusové zkoušky 13

9.1 Těsnost zařízení plněných kapalinou 13

9.2 Elektrické výrobní kusové zkoušky 13

9.2.200 Elektrické zkoušky vazebního kondenzátoru a příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 13

10 Typové zkoušky 14

10.200 Zkouška kondenzátoru 14

10.200.1 Vysokofrekvenční kapacita a ekvivalentní sériový odpor 14

10.200.2 Měření parazitní kapacity a parazitní vodivosti nízkonapěťové svorky 14

10.201 Typová zkouška příslušenství pro přenos nosného kmitočtu 15

10.201.1 Obecně 15

10.201.2 Typové zkoušky svodové cívky 15

10.201.3 Typová zkouška zařízení omezujícího napětí společně se svodovou cívkou:
zkouška impulzním napětím 16

11 Zvláštní zkoušky 16

12 Značení 16

12.1 Obecně 16

12.2 Značení kondenzátoru 16

12.2.200 Značení příslušenství nosného kmitočtu 16

Přílohy 17

Příloha A (informativní) Typické zapojení zařízení 17

Příloha AA (informativní) Vysokofrekvenční charakteristiky vazebních kondenzátorů pro
obvody výkonového vedení

Bibliografie 20

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 21

Strana

Obrázky

Obrázek A.200.1 – Příklad zapojení vazebního kondenzátoru s příslušenstvím nosného kmitočtu (viz IEC 60481) 17

Obrázek AA.1 – Schéma propojení měřicího obvodu pro měření vysokofrekvenční kapacity a sériového odporu vazebního kondenzátoru 19

Obrázek AA.2 – Vztah mezi délkou a kapacitou kde může být splněna odchylka kapacity -20 % až +50 % do kmitočtu 500 kHz 19

Tabulky

Tabulka 200 – Meze oteplení vinutí 15

Úvod

Tento soubor norem obsahuje následující části:

IEC 60358-1 Vazební kondenzátory a kapacitní děliče – Část 1: Obecná pravidla

IEC 60358-2 Vazební kondenzátory a kapacitní děliče – Část 2: Střídavé a stejnosměrné jednofázové vazební kondenzátory připojené mezi vedení a zem pro aplikace výkonového vedení s nosnou frekvencí (PLC)

IEC 60358-3 Vazební kondenzátory a kapacitní děliče – Část 3: Střídavé a stejnosměrné jednofázové vazební kondenzátory pro aplikace s harmonickými filtry

IEC 60358-4 Vazební kondenzátory a kapacitní děliče – Část 4: Střídavé a stejnosměrné jednofázové kapacitní děliče a RC-děliče připojené mezi vedení a zem (s výjimkou CVT, na které se vztahuje IEC 61869-5)

1 Rozsah platnosti

Použije se kapitola 1 IEC 60358-1:2012 s následujícími doplněními:

Tato část souboru norem IEC 60358 se použije pro AC a DC jednofázové vazební kondenzátory, se jmenovitým napětím $> 1\,000\text{ V}$, připojené mezi vedení a zem s nízkonapětovou svorkou buď trvale uzemněnou, nebo připojenou k zařízení pro aplikace s nosným kmitočtem (PLC) při kmitočtech od 30 kHz do 500 kHz, nebo podobné aplikace (DC nebo AC) při kmitočtech sítě od 15 Hz do 60 Hz.

Požadavky na přenos pro vazební zařízení pro přenosové systémy výkonových vedení (PLC) jsou stanoveny v IEC 60481.

POZNÁMKA Schémata vazebního kondenzátoru, pro který se použije tato norma jsou uvedena na obrázku A.1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.