

**Elektrické kabely - Nízkonapětové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (U_0/U) včetně -
Část 2-21: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely se sesíťnou elastomernou izolací**

ČSN
EN 50525-2-21
34 7410

Electric cables - Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V (U_0/U) -
Part 2-21: Cables for general applications - Flexible cables with crosslinked elastomeric insulation

Câbles électriques - Câbles d'énergie basse tension de tension assignée au plus égale a 450/750 V (U_0/U) -
Partie 2-21: Câbles pour applications générales - Câbles souples isolés en matériau élastomère réticulé

Kabel und Leitungen - Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) -
Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen - Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50525-2-21:2011. 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 50525-2-21:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-01-17 se nahrazují ČSN 34 7470-4 ed. 2 z ledna 2005, ČSN 34 7470-10 ed. 2 ze září 2007, ČSN 34 7470-11 ed. 2 ze září 2007, ČSN 34 7470-12 ed. 2 z října 2007 a ČSN 34 7470-16 ed. 2 z listopadu 2007, které do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2014-01-17 používat dosud platné ČSN 34 7470-4 ed. 2 z ledna 2005, ČSN 34 7470-10 ed. 2 ze září 2007, ČSN 34 7470-11 ed. 2 ze září 2007, ČSN 34 7470-12 ed. 2 z října 2007 a ČSN 34 7470-16 ed. 2 z listopadu 2007, v souladu s předmluvou k EN 50525-2-21:2011.

Změny proti předchozím normám

Odlišnost této normy od předchozích norem spočívá v úpravě a převodu příslušných harmonizačních dokumentů na evropskou normu. Tím byla vytvořena struktura EN umožňující jednoduché provádění

budoucích změn a dodatků.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50363-1 zavedena v ČSN EN 50363-1 (34 7013) Izolační, plášťové a povrchové materiály pro kabely nízkého napětí – Část 1: Zesítené elastomerové izolační směsi

EN 50363-2-1 zavedena v ČSN EN 50363-2-1 (34 7013) Izolační, plášťové a povrchové materiály pro kabely nízkého napětí – Část 2-1: Zesítené elastomerové plášťové směsi

EN 50363-10-2 zavedena v ČSN EN 50363-10-2 (34 7013) Izolační, plášťové a povrchové materiály pro kabely nízkého napětí – Část 10-2: Smíšené plášťové směsi – Termoplastický polyuretan

EN 50395 zavedena v ČSN EN 50395 (34 7423) Elektrické zkušební metody kabelů a vodičů pro nízká napětí

EN 50396 zavedena v ČSN EN 50396 (34 7424) Neelektrické zkušební metody kabelů a vodičů pro nízká napětí

EN 50525-1 zavedena v ČSN EN 50525-1 (34 7410) Elektrické kabely – Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (U_0/U) včetně – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60228 zavedena v ČSN EN 60228 (34 7201) Jádra izolovaných kabelů

EN 60332-1-2 zavedena v ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací – Postup pro 1 kW směsný plamen

EN 60811-1-1 zavedena v ČSN EN 60811-1-1 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů – Část 1: Metody pro všeobecné použití – Oddíl 1: Měření tloušťek a vnějších rozměrů – Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností

EN 60811-1-2 zavedena v ČSN IEC 811-1-2 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl druhý – Metody tepelného stárnutí

EN 60811-1-4 zavedena v ČSN IEC 811-1-4 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl čtvrtý – Zkoušky při nízké teplotě

Souvisící ČSN

ČSN EN 50334 (34 7403) Označování žil elektrických kabelů

ČSN EN 60719 (347 408) Výpočet nejmenších a největších vnějších rozměrů kabelů s měděným kruhovým jádrem a jmenovitým napětím do 450/750 V včetně

ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN IEC 60502-1 (34 7419) Kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich příslušenství pro jmenovitá napětí od 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV) – Část 1: Kabely pro jmenovitá napětí 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) a 3 kV ($U_m = 3,6$ kV))

Vypracování normy

Zpracovatel: AVK Jihlava, IČ 71200665, Ing. Jaroslav Adam

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

EVROPSKÁ NORMA EN 50525-2-21

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2011

ICS 29.060.20 Nahrazuje HD 22.4 S4:2004, HD 22.10 S2:2007, HD 22.11 S2:2007,
HD 22.12 S2: 2007, HD 22.16 S2:2007

Elektrické kabely - Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (U_0/U) včetně -

Část 2-21: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely se sesíťenou elastomerovou izolací

Electric cables - Low voltage energy cables of rated voltages

up to and including 450/750 V (U_0/U) -

Part 2-21: Cables for general applications - Flexible cables with crosslinked elastomeric insulation

Câbles électriques - Câbles d'énergie basse tension de tension
assignée au plus égale
à 450/750 V (U_0/U) -

Partie 2-21: Câbles pour applications générales - Câbles souples
isolés en matériau élastomère réticulé

Kabel und Leitungen - Starkstromleitungen
mit Nennspannungen bis 450/750 V (U_0/U) -

Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen -
Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-01-17. 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 kteréhokoli 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.

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

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 20, Elektrické kabely.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50525-2-21 dne 2011-01-17.

Tento dokument, který je jedním z vícedílného souboru, nahrazuje HD 22.4 S4:2004, HD 22.10 S2:2007, HD 22.11 S2:2007, HD 22.12 S2: 2007, HD 22.16 S2:2007.

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

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

(dop) 2012-01-17

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

(dow) 2014-01-17

Obsah

Strana

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Kabely pro všeobecné použití 8

4.1 Kabely pro běžný provoz – H05RR-F 8

4.2 Kabely pro běžný provoz – H05RN-F 9

4.3 Kabely pro těžký provoz – H07RN-F 9

4.4 Vícežilové kabely pro těžký provoz – H07RN-F 10

5 Vodě odolné kabely 11

5.1 Kabely pro těžký provoz – H07RN8-F 11

5.2 Vícežilové kabely pro těžký provoz – H07RN8-F 12

6 Tepelně odolné kabely (90 °C) 13

6.1 Kabely pro běžný provoz – H05BB-F 13

6.2 Kabely pro těžký provoz – H07BB-F 14

6.3 Kabely pro běžný provoz – H05BN4-F 15

6.4 Kabely pro těžký provoz – H07BN4-F 16

6.5 Vícežilové kabely pro těžký provoz – H07BN4-F 17

7 Tepelně odolné kabely – S TPU pláštěm (90 °C) 18

7.1 Kabely pro běžný provoz – H05BQ-F 18

7.2 Kabely pro těžký provoz – H07BQ-F 18

8 Tepelně odolné EVA kabely (110 °C) – Kabely pro běžný provoz – H05GG-F a H05GGH2-F 19

8.1 Konstrukce 19

8.2 Požadavky 20

Příloha A (normativní) Zkoušky pro kabely podle EN 50525-2-21 21

Příloha B (normativní) Všeobecné údaje 25

Příloha C (normativní) Požadavky na zkoušku kompatibility 30

C.1 Kabely s jmenovitou teplotou 60 °C 30

C.2 Kabely s jmenovitou teplotou 90 °C 30

C.3 Kabely s jmenovitou teplotou 110 °C 31

Příloha D (normativní) Zkouška odolnosti vůči vodě pro flexibilní kabely H07RN8-F – Elektrická zkouška 32

D.1 Předběžná zkouška napětím na hotových kabelech 32

D.2 Zkouška napětím na hotovém kabelu při teplotě 50 °C 32

D.3 Zkouška izolačního odporu po předběžné zkoušce napětím 32

Příloha E (normativní) Zkouška odolnosti vůči vodě pro flexibilní kabely H07RN8-F – Mechanické vlastnosti pláště po ponoření do vody 33

E.1 Všeobecně 33

E.2 Postup 33

E.3 Požadavky 33

Příloha F (normativní) Zvláštní národní podmínky 34

Bibliografie 35

Tabulka A.1 – Kabely 60 °C 21

Tabulka A.2 – Kabely 90 °C a 110 °C 23

Tabulka B.1 25

Tabulka B.2 26

Tabulka B.3 28

Tabulka B.4 29

Tabulka C.1 30

Tabulka C.2 30

Tabulka C.3 31

Tabulka E.1 – Požadavky na pevnost v tahu a prodloužení při přetržení 33

1 Rozsah platnosti

EN 50525-2-21 platí pro flexibilní kabely s izolací ze sesítěné elastomerové směsi a s pláštěm buď ze sesítěné elastomerové směsi nebo z termoplastického polyuretanu.

Kabely mají jmenovitá napětí U_0/U do 450/750 V včetně.

Kabely jsou určeny pro různá použití, kde spotřebiče nebo zařízení, včetně těžkých průmyslových zařízení, vyžadují flexibilní připojení k napájecímu zdroji.

Maximální provozní teploty jader pro každý z kabelů v této normě jsou 60 °C (typy R), 90 °C (typy B) a 110 °C (typy G).

Jsou zahrnuty následující konkrétní typy kabelů:

- Kabely pro všeobecné použití (typy RR a RN);
- Vodě odolné kabely (typy RN8);
- Kabely pro všeobecné použití (typy BB a BN4);
- Kabely s TPU pláštěm (typy BQ);
- Tepelně odolné kabely (typy GG).

POZNÁMKA HD 516 obsahuje obsáhlý návod na bezpečné používání kabelů v této normě.

Tato EN 50525-2-21 se má používat společně s EN 50525-1, která specifikuje všeobecné požadavky.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.