

	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 2: Kabely pro jmenovitá napětí od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV)	ČSN IEC 60502-2 34 7419
---	---	-----------------------------------

Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) up to 30 kV

($U_m = 36$ kV) -

Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV)

Câbles d'énergie à isolant extrudé et leurs accessoires pour des tensions assignées de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) à 30 kV

($U_m = 36$ kV) -

Partie 2: Câbles de tensions assignées de 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) a 30 kV ($U_m = 36$ kV)

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 60502-2:1998. Mezinárodní norma IEC 60502-2:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 60502-2:1998. The International Standard IEC 60502-2:1998 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2004

71524

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

Citované normy

IEC 60038:1983 zavedena v ČSN IEC 38:1993 (33 0120) Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC (idt IEC 38:1983, idt HD 472 S1:1989)

IEC 60060-1:1989 zavedena v ČSN IEC 60-1:1994 (34 5640) Technika zkoušek vysokým napětím. Část 1: Obecné definice a požadavky na zkoušky (idt IEC 60-1:1989, idt HD 588.S1:1991)

IEC 60183:1984 zavedena v ČSN IEC 183 + A1: 2000 (34 7418) Návod pro výběr vysokonapěťových kabelů (idt IEC 60183:1984)

IEC 60228:1978 zavedena v ČSN 34 7201 Jádra kabelů. Pokyn pro mezní rozměry jader kruhového průřezu (idt HD 383 S2:1986, HD 383 S2/A1:1989, HD 383 S2/A2:1993, mod IEC 228:1978 a mod IEC 228 A:1982)

IEC 60230:1966 zavedena v ČSN IEC 230:1997 (34 7004) Impulzní zkoušky kabelů a jejich příslušenství (idt IEC 230:1966, idt HD 48:1997)

IEC 60332-1:1993 dosud nezavedena

IEC 60502-1:1997 zavedena v ČSN IEC 60502-1:2001 (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) (idt IEC 60502-1:1997), nahrazena IEC 60502-1:2004 dosud nezavedenou

IEC 60811-1-1:1993 zavedena v ČSN EN 60811-1-1:1997 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl 1: Měření tlouštěk a vnějších rozměrů. Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností (idt EN 60811-1-1:1995, idt IEC 811-1-1:1993)

IEC 60811-1-2:1985 zavedena v ČSN IEC 811-1-2:1995 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl 2: Metody tepelného stárnutí (idt IEC 811-1-2:1985, idt HD 505.1.2 S2:1991, idt IEC 811-1-2/A1:1989, idt IEC 811--2/Cor. 1:1986, idt EN 60811-1-2:1995)

IEC 60811-1-3:1993 zavedena v ČSN EN 60811-1-3:1997 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl 3: Metody stanovení hustoty. Zkouška nasákavosti. Zkouška smrštivosti. (idt EN 60811-1-3:1995, idt IEC 811--3:1993)

IEC 60811-1-4:1985 zavedena v ČSN IEC 811-1-4:1995 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl 4: Zkoušky při nízké teplotě (idt IEC 811-1-4:1985, idt HD 505.1.4 S1:1988, idt IEC 811-1-4/Cor. 1:1986, idt EN 60811--4:1995)

IEC 60811-2-1:1986 zavedena v ČSN EN 60811-2-1:1999 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických a optických kabelů. Část 2-1: Specifické metody pro elastomerové směsi. Zkouška odolnosti vůči ozónu, poměrné prodloužení při tepelném a mechanickém zatížení a zkouška ponořením do minerálního oleje (idt EN 60811-2-1:1998, idt IEC 60811-2-1:1998)

IEC 60811-3-1:1985 zavedena v ČSN IEC 811-3-1:1995 Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických a optických kabelů. Část 3-1: Specifikace metody pro PVC směsi. Zkouška tlakem při vysoké teplotě. Zkouška odolnosti vůči popraskání. (idt IEC 811-3-1:1985, idt HD 505.3.1

S1:1988, idt IEC 811-3-1/A1:1994, idt IEC 811-3-1/Cor. 1:1986, idt EN 60811-3-1:1995, idt EN 60811-3-1/A1:1996)

IEC 60811-3-2:1985 zavedena v ČSN IEC 811-3-2:1995 Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 3: Specifikace metody pro PVC směsi. Oddíl 2: Zkouška úbytku hmotnosti. Zkouška tepelné stability. (idt IEC 811-3-2:1985, idt HD 505.3.2 S1:1988, idt IEC 811-3-2/A1:1993, idt IEC 811-3-2/Cor. 1:1986, idt IEC 60811-3-2:1985, idt EN 60811-3-2:1995)

IEC 60811-4-1:1985 zavedena v ČSN IEC 811-4-1+A1:1995 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů. Část 4: Specifické metody pro polyethylénové a polypropylénové směsi. Oddíl 1: Odolnost vůči popraskání vlivem okolí. Zkouška navíjením po tepelném stárnutí ve vzduchu. Měření indexu toku taveniny. Stanovení obsahu sazí a/nebo obsahu minerální složky v PE (idt IEC 811-4-1:1985, idt HD 505.4.1 S2:1990, idt IEC 811-4-1/A1:1988, idt IEC 811-4-1/A2:1993, idt IEC 811-4-1/Cor.:1986, idt EN 60811-4-1:1995)

Strana 3

IEC 60885-2:1987 zavedena v ČSN EN 60885-2 (34 7003) Elektrické zkušební metody pro elektrické kabely - Část 2: Měření částečných výbojů (idt EN 60885-2:2003, idt IEC 60885-2:1987)

IEC 60885-3:1988 zavedena v ČSN EN 60885-3 (34 7003) Elektrické zkušební metody pro elektrické kabely - Část 3: Zkušební metody pro měření částečných výbojů na výrobních délkách výtlačně lisovaných silových kabelů (idt EN 60885-3:2003, idt IEC 60885-3:1988)

IEC 60986:1989 zavedenou v ČSN IEC 986:2001 (34 7026) Pokyn pro teplotní meze při zkratu elektrických kabelů se jmenovitým napětím od 1,8/3 (3,6) kV do 18/30 (36) kV (idt IEC 60986:1989), nahrazena IEC 60986:2000, dosud nezavedenou

ISO 48:1994 zavedena v ČSN ISO 48:1996 (62 1433) Pryž z vulkanizovaných nebo termoplastických kaučuků. Stanovení tvrdosti. (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD) (idt ISO 48:1994)

Související ČSN

ČSN IEC 50(461)+A1:1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 461: Elektrické kabely (idt IEC 50(461):1984, idt IEC 50(461)/A1:1993, eqv IEC 60050-461/A2:1999)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Jde o sloučené vydání 1.1 obsahující základní normu se zapracovanou změnou. Text změny IEC 60502-2:1997/A1:1998 je na levém okraji označen svislou čarou. Oprava k mezinárodní normě IEC 60502-2:1997/Cor.:1999-02 se týká pouze francouzské verze.

Vypracování normy

Zpracovatel: Energoconsult Praha a.s., IČ 49240234, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Viera Borošová

Obsah

Strana

Předmluva

.....	5
1 Předmět normy	6
2 Normativní odkazy	6
3 Definice	7
4 Značení napětí a materiály	8
5 Jádra	10
6 Izolace	10
7 Stínění	12
8 Sestava třížilových kabelů, vnitřního obalu a výplní.....	12
9 Kovové vrstvy pro jednožilové a třížilové kabely.....	13
10 Kovové	

stínění	14
11 Koncentrické jádro	14
12 Kovový pláš»	14
13 Kovový pancíř	15
14 Vnější pláš»	17
15 Zkušební podmínky	18
16 Kusové zkoušky	18
17 Výběrové zkoušky	19
18 Typové zkoušky, elektrické	22
19 Typové zkoušky, neelektrické	26
20 Elektrické zkoušky po instalaci	31

Přílohy

.....	39
Příloha A (normativní) Fiktivní výpočetní metoda pro určení rozměrů ochranného obalu.....	39
Příloha B (normativní) Zaokrouhlování čísel.....	43
Příloha C (normativní) Metoda měření rezistivity polovodivých stínění.....	44
Příloha D (normativní) Zkouška vnikání vody.....	46
Příloha E (normativní) Určení tvrdosti HEPR izolace.....	48

Strana 5

MEZINÁRODNÍ NORMA

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 2: Kabely pro jmenovitá napětí od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV)
do 30 kV ($U_m = 36$ kV)

IEC 60502-2
1.1 vydání
1998-11

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací zahrnující všechny národní elektrotechnické komitáty (národní komitáty IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každý národní komitát IEC, který se zajímá o projednávání předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk, se této přípravě rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitáty, vyjadřují v nejvyšší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.
- 3) Mají formu doporučení pro mezinárodní používání publikovaných formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitáty.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitáty IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální možné míře do svých národních a regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.
- 5) IEC nemá žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenese žádnou odpovědnost za prohlášení o shodě předmětu s některou jeho normou.
- 6) Upozorňuje se na možnost, že se na některý z prvků této mezinárodní normy mohou vztahovat patentová práva. IEC nesmí být činěna odpovědnou za nevyznačení některého nebo všech patentových práv.

Mezinárodní normu IEC 60502-2 vypracovala technická subkomise TC 20A: Vysokonapěťové kabely, která je součástí technické komise IEC TC 20: Elektrické kabely.

Tato konsolidovaná verze IEC 60502-2 je založena na prvním vydání (1997) (dokumenty 20A/319/FDIS a 20A/348/RVD) a jeho změny 1 (1998) (dokumenty 20A/383/FDIS a 20A/385/RVD).

Tak vzniklo vydání verze 1.1.

Svislá čára na okraji textu ukazuje, kde byla původní publikace modifikována změnou 1.

IEC 60502-1 se skládá z následujících částí, pod jednotným názvem: 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);
- Část 2: Kabely pro jmenovitá napětí od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV);
- Část 3: Rezervní;
- Část 4: Zkušební požadavky na příslušenství pro kabely se jmenovitým napětím od 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) do 30 kV ($U_m = 36$ kV).

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

Strana 6

1 Předmět normy

Tato část IEC 60502 definuje konstrukci, rozměry a zkušební požadavky kabelů s výtlačně lisovanou izolací pro jmenovitá napětí od 6 kV do 30 kV pro pevné instalace, distribuční vedení nebo průmyslové instalace.

Kabely pro speciální instalace a provozní podmínky nejsou zahrnuty, například kabely pro venkovní vedení, pro důlní průmysl, pro jaderné elektrárny (uvnitř a vně kontejnmentu), podmořské použití nebo lodní instalace.

-- Vynechaný text --