

SLABOPROUDÉ KABELY

pro slaboproudá vedení o jmenovitém napětí do 500 V



BAREVNÉ ZNAČENÍ

IEC 60189-2 ed. 4					
slaboproudé kabely					
	Žíla A	Žíla B	Žíla C	Žíla D	Žíla E
1-5	○				
6-10	●				
11-15	●	●			
16-20	●	●			
21-25	●	●	●		
26-30	●	●	●	●	●
31-35	●	●			
36-40	●	●			
41-45	●				
46-50	●				

Značení je prováděno dle standardu IEC 60189-2 ed. 4. Vyjímku mohou tvořit kabely ze skladových zásob nebo značení provedené dle přání zákazníka (například čb číslované).

REJSTŘÍK POJMŮ

bezhalogenový - komponenty bezhalogenového výrobku jsou vyrobeny pouze z bezhalogenových materiálů. Při hoření bezhalogenového výrobku nevznikají žádné korozivní plyny. Za bezhalogenové výrobky považujeme kabely, které splňují doporučení normy ČSN EN 60754-2. Tyto výrobky zpravidla dále vyhovují normám pro snížený vývin kouře při hoření dle ČSN EN 61034-2.

Ⓢ Značka EŠČ vyjadřuje shodu vlastností označených výrobků s normami na elektrickou bezpečnost.

oheň nešířící (na výrobku značeno ☒) má zvýšenou odolnost proti působení plamene při hoření ve svazku. Výrobky s tímto označením musí vyhovovat normě ČSN EN 50266.

ohniodolný (na výrobku značeno ☒☒) výrobek s izolační integritou, který má zvýšenou odolnost proti působení plamene při testu dle normy ČSN IEC 60331-21.

POUŽITÉ ZKRATKY

označení norem

ČSN Česká technická norma

ČSN EN Česká verze evropské normy

ČSN IEC Česká verze mezinárodní normy

ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903) Americké normy

označení materiálů

PE polyetylen

PVC polyvinylchlorid

XLPE síťovaný polyetylen

ostatní

EMC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) je vlastnost elektrického nebo magnetického přístroje nebo nástroje spočívající v tom, že neovlivňuje jiný objekt včetně sebe samotného a že odolává působení ostatních přístrojů.

CPDex® - Kabel typu CPDex® v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.

TSR/DEP - Technický standard rafinérie/konstrukční a inženýrská praxe – kabely respektují požadavky rafinérií obecně stanovených v dokumentech TSR a DEP

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,5	11,2	125	36
2x2x0,5	14,8	190	36
3x2x0,5	15,6	210	36
4x2x0,5	16,4	235	36
5x2x0,5	17,6	260	36
6x2x0,5	18,2	280	36
8x2x0,5	19,9	310	36
10x2x0,5	21,1	355	36
12x2x0,5	21,3	380	36
15x2x0,5	23	440	36
16x2x0,5	24,3	460	36
20x2x0,5	26,2	540	36
24x2x0,5	30,2	620	36
30x2x0,5	31,4	730	36
1x2x0,8	12,2	165	24,5
2x2x0,8	15,5	240	24,5
3x2x0,8	16,1	265	24,5
4x2x0,8	17,2	300	24,5
5x2x0,8	18,4	340	24,5
6x2x0,8	19,1	365	24,5
8x2x0,8	21,7	430	24,5
10x2x0,8	24,4	550	24,5
12x2x0,8	24,9	600	24,5
15x2x0,8	26,7	665	24,5
16x2x0,8	27,5	710	24,5
20x2x0,8	29	825	24,5
24x2x0,8	33,4	925	24,5
30x2x0,8	35,1	1200	24,5
1x2x1	12,6	165	18,1
2x2x1	16,1	260	18,1
3x2x1	17,6	280	18,1
4x2x1	18,1	315	18,1
5x2x1	19,3	365	18,1
6x2x1	20,1	415	18,1
8x2x1	23,2	505	18,1
10x2x1	25,8	635	18,1
12x2x1	26,5	690	18,1
15x2x1	28,4	770	18,1
16x2x1	29,4	825	18,1
20x2x1	31,1	995	18,1
24x2x1	36,2	1155	18,1
30x2x1	37,4	1320	18,1

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x1,12	13,2	200	16,2
2x2x1,12	17,3	290	16,2
3x2x1,12	18	330	16,2
4x2x1,12	19,3	370	16,2
5x2x1,12	21	445	16,2
6x2x1,12	22,1	495	16,2
8x2x1,12	25,4	575	16,2
10x2x1,12	27,7	725	16,2
12x2x1,12	28,7	810	16,2
15x2x1,12	30,4	875	16,2
16x2x1,12	31,3	925	16,2
20x2x1,12	33,7	1085	16,2
24x2x1,12	39,3	1355	16,2

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.

SLABOPROUDÉ KABELY

CPDex® JCXFE-R




cpd-jcxfer

KONSTRUKCE



Jádro Cu
Izolace žíly z XLPE (CPDex®)
Fixační páska
Celkové stínění ovínem ALPET fólií
Výplň kabelu z HFFR směsi (CPDex®)
Plášť kabelu z HFFR směsi (CPDex®)

POUŽITÍ

Kabely jsou určeny pro přenos signálů o jmenovitém napětí 500 V. Kabely oheň nešířící jsou pro jejich protipožární vlastnosti a zvláště pro jejich bezhalogenové složení určeny pro použití v místech se zvýšeným nebezpečím požáru a v prostorách s větším výskytem osob.

Kabel typu CPDex® navíc v případě požáru uvolňuje malé množství tepla a kouře a splňuje požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. novelizované vyhláškou č. 268/2011 Sb.



Kabely jsou celkově stíněné ALPET fólií a jsou tak standardním způsobem chráněny proti pronikání elektromagnetického vlnění.



Kabely lze ukládat v kabelové chrániče v zemi, uložené v pískovém loži podle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.



Kabely jsou určeny pro vnitřní nebo venkovní použití.



Kabely jsou odolné proti působení ropných produktů dle normy ASTM D 471-97 (IRM 902, IRM 903).



Rozsah hodnoty pH vody může být 4 až 11.



Kabely mohou být uloženy v prostředí s nebezpečím výbuchu Zóna 1, 2 za dodržení podmínek jiskrové bezpečnosti dle ČSN EN 60079-11 ed. 2.

TECHNICKÁ DATA



Technická specifikace dle TP č. KBX 2/02



Jmenovité napětí: 500 V AC



Zkušební napětí: mezi žilami 3 kV DC / 1 min



Barevné značení žil podle IEC 60189-2 ed. 4 nebo podle přání zákazníka.



Poloměr ohybu min.
10 x Ø kabelu (pro Ø kabelu do 20 mm)
12 x Ø kabelu (pro Ø kabelu od 20 mm do 40 mm)
15 x Ø kabelu (pro Ø kabelu nad 40 mm)



Maximální povolená teplota na jádře je + 90 °C.
Nejnižší dovolená teplota okolí při montáži je - 5 °C.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI



Kabely mají třídu reakce na oheň **B2ca - s1, d1, a1** podle ČSN EN 13501-6.



Kabely jsou odolné proti svislému šíření plamene pro kabely s jednou izolací podle ČSN EN 60332-1-2.



Kabely jsou odolné proti vertikálnímu šíření plamene podle ČSN EN 60332-3-22.



Kabely jsou bezhalogenové, s nízkou korozivitou plynů hoření podle ČSN EN 60754-2.



Kabely mají nízkou hustotu kouře při hoření podle ČSN EN 61034-2.

počet žil n x mm ²	průměr kabelu (mm)	váha kg/km	max. odpor jádra [Ω/km]
1x2x0,8	8,5	100	24,5
2x2x0,8	12,1	215	24,5
3x2x0,8	12,5	240	24,5
4x2x0,8	13,4	280	24,5
5x2x0,8	14,3	315	24,5
7x2x0,8	14,8	355	24,5
10x2x0,8	18	520	24,5
12x2x0,8	18,5	560	24,5

Uvedené průměry a váhy kabelů jsou orientační.



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST A CPR

I přesto, že v posledních letech došlo k velmi významným změnám v oblasti stavebních materiálů a budov, mnohé předpisy zabývající se sledováním protipožární bezpečnosti nedokázaly udržet stávající situaci v této oblasti pod kontrolou a požáry v budovách byly důvodem velkého počtu úmrtí.

Evropská unie tedy v roce 2011 novelizovala Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (známé jako CPR), kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Toto nařízení definuje jednotná klasifikační kritéria, která stanovují protipožární charakteristiky stavebních produktů/materiálů na území Evropy.

Kabel jako stavební výrobek

CPR se tedy vztahuje na všechny stavební výrobky. Jedná se výrobky nebo sestavy, které jsou vyrobeny nebo uvedeny na trh za účelem trvalého zabudování do stavby nebo její části a jejichž vlastnosti ovlivňují vlastnost stavby s ohledem na základní požadavky na stavby.

Z tohoto pohledu jsou tedy i silové, sdělovací a komunikační kabely, které jsou pevně instalovány v budově, považovány za stavební výrobek.

Reakce na oheň

Od 1.7.2017 je povinné každý kabel (mimo kabely zajišťující trvalou dodávku napájení nebo signálu při požáru) klasifikovat třídou reakce na oheň podle harmonizované normy EN 50575. Tato vlastnost popisuje, jaký je příspěvek kabelů k rozvoji požáru a ověřuje se zkouškou, specifickou pro danou třídu a klasifikuje kabely na základě těchto vlastností:

- spalné teplo
- šíření plamene
- celkové uvolněné teplo
- maximální rychlost uvolňování tepla
- index rychlosti rozvoje požáru
- vývin kouře
- planoucí kapky/částice
- acidita

Klasifikační třídy jsou rozděleny do 7 úrovní dle stupně hořlavosti:

A _{ca}	nehořlavý
B1 _{ca}	velmi slabá reakce na oheň – neshadno hořlavé
B2 _{ca}	slabá reakce na oheň – neshadno hořlavé
C _{ca}	snížená reakce na oheň – těžce hořlavé
D _{ca}	vylepšená reakce na oheň – středně hořlavé
E _{ca}	základní reakce na oheň – lehce hořlavé
F _{ca}	bez požadavků

Dále se k jednotlivým třídám uvádí doplňková klasifikace:

Vývin kouře (s = smoke)

- s1a** Nízký vývin a šíření kouře a prostupnost světla $\geq 80\%$
- s1b** Nízký vývin a šíření kouře a prostupnost světla $\geq 60\%$ a $< 80\%$
- s2** Střední vývin a šíření kouře
- s3** Vysoký vývin a šíření kouře

Planoucí kapky/částice (d = droplets)

- d0** Žádné planoucí kapky/částice
- d1** Žádné planoucí kapky/částice trvající déle než 10 s
- d2** Planoucí kapky/částice trvající déle než 10 s

Acidita (a = acidity)

- a1** Vodivost $< 2,5 \mu S/mm$ a $pH > 4,3$
- a2** Vodivost $< 10 \mu S/mm$ a $pH > 4,3$
- a3** Nesplňující kritéria a1 nebo a2

Uvažovaná **třída** s klesajícími hodnotami vlastností:

A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca}, F_{ca}

Planoucí kapky /částice

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) d0, d1 a d2

B2_{ca} - s1a, d1, a1

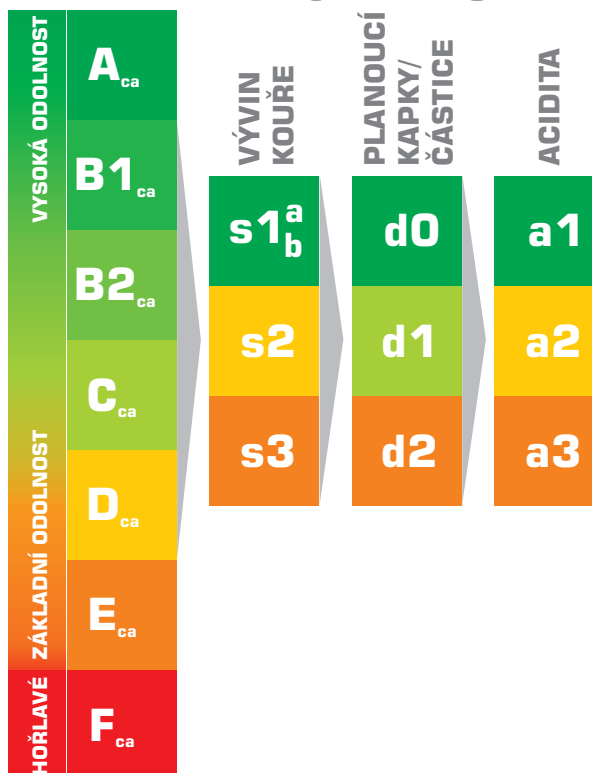
Vývin kouře

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) s1a, s1b, s1, s2, s3

Acidita

s klesajícími hodnotami vlastností (platí jen pro B1_{ca} až D1_{ca}) a1, a2, a3

TŘÍDA REAKCE NA OHEŇ



Ať je vaše role v celém dodavatelském řetězci jakákoliv, máte svůj přesný díl právní zodpovědnosti za bezpečnost v případě požáru a za soulad s CPR, který zavazuje velkobchody, distributory, specifikujiící organizace a instalační společnosti v Evropské Unii, distribuujiící, definujiící a instalujiící kabely, které výrobci realizujií ve shodě s harmonizovaným standardem EN 50575.

POVINNÉ INFORMACE

INFORMACE V PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH (DOP)

Číslo DoP

kód skupiny výrobků

Jedinečný identifikační kód výrobku

Kód odkazu na výrobek v případě jednoho DoP pro skupinu, musí být uveden odkaz na každý výrobek nebo alternativně přesně definovaný rozsah.

Zamýšlené použití

popsané v EN 50575

Výrobce

výrobce nebo jeho pověřený zástupce

Systém AVCP

1+ pro třídu C_{ca} a vyšší

3 pro třídu D_{ca} a E_{ca}

4 pro třídu F_{ca}

Harmonizovaná norma

EN 50575:2014 + A1:2016

Označení harmonizované technické specifikace

EN 50575:2014 + A1:2016

Identifikační číslo oznámené osoby - notifikovaného subjektu

Notifikované subjekty oprávněné vydávat CPR certifikaci jsou uvedeny databázi NANDO. Notifikované subjekty mohou být oprávněny vydávat certifikáty pro AVCP Systém 3 nebo Systém 1+ nebo obojí.

Deklarované vlastnosti

podle tříd vlastností: Musí být uvedena alespoň jedna vlastnost, pro jiné je možno uvést, že nebyl stanoven žádný ukazatel (NPD)

Prohlášení o odpovědnosti

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou v souladu se souborem deklarováných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se vydává ve shodě s Nařízením (EU) č.305/2011, s výhradní odpovědností výše uvedeného výrobce.

Podpis

jméno a ruční podpis oprávněného zástupce výrobce

Místo

Datum

Jazyk

Prohlášení o vlastnostech musí být vydáno ve srozumitelném jazyce nebo v jazycích požadovaných členským státem, ve kterém je výrobek k dispozici

INFORMACE NA ŠTÍTKU KABELU

- 1) Označení CE
- 2) Identifikační číslo subjektu pro osvědčení výrobku
- 3) Jméno a registrovaná adresa výrobce nebo identifikační značka
- 4) Poslední dvojčíslí roku, ve kterém bylo označení poprvé připojeno
- 5) Referenční číslo Prohlášení o vlastnostech (DoP)
- 6) Číslo použité evropské normy, na kterou je uveden odkaz v OJEU
- 7) Jedineční identifikační kód typu výrobku
- 8) Zamýšlené použití výrobku v použité evropské normě
- 9) Třída vlastností

kabex®	
1	CE
2	1014
3	Kabelovna Kabex a. s. Politických vězňů 84 345 62 Holýšov Czech republic
4	17
5	DoP 702-624-2017
6	EN 50575:2014 + A1:2016
7	CPDex®1-C2XKE-R 24x4
8	Dodávka elektrické energie v budovách a dalších inženýrských stavbách s cílem omezení vzniku a šíření požáru a kouře
9	Reakce na oheň: B2 _{ca} -s1,d1,a1
Uvolňování nebezpečných látek: žádné	

vzor

Kabely musí nejprve vyhovět CPR při umístění na trh. Proto nelze instalovat ani kabely, které sice mají správné elektrické/mechanické vlastnosti, ale nejsou opatřeny značkou CE dle CPR.

kabex[®]



KONTAKTY

Kabelovna Kabex a.s.
Politických vězňů 84
345 62 HOLÝŠOV
Czech Republic

tel. sekretariát: 377 010 520
tel. obchodní oddělení: 377 010 524
fax: 379 491 154

kabex@kabex.cz
www.kabex.cz

