

1 – CYKFY

Silové káble s medenými jadrami, s tieniacim (koncentrickým) Cu vodičom,
pre menovité napätie sústavy do U₀/U, 0,6/1 kV vrátane.

⚠ VAROVANIE!

Tento výrobok smie nainštalovať iba osoba s elektrotechnickou kvalifikáciou





ELKOND
fabrika káblov



Obsah

1. Značenie kábla	3
2. Použitie káblov	3
3. Teplotné podmienky	5
4. Podmienky pre montáž	5
5. Balenie, dodávanie, doprava a skladovanie	5



1. Značenie kábla

Káble sa označujú značkou, skladajúcou sa z písmen, ktoré charakterizujú hlavné použité materiály, a čísiel, označujúcich konštrukciu káblov.

1 - CYKIFY

- **Význam kódu v označovaní kábla:**

1 – menovité napätie U_0/U 0,6/1,0 kV

1. písmeno označuje materiál jadra

C – medené jadro

2. písmeno označuje typ izolácie

Y - polyvinylchlorid

3. a 4. písmeno označuje prevedenie kábla

K – kábel

F – tieniaci (koncentrický) Cu prvok

5. písmeno označuje materiál plášťa

Y - polyvinylchlorid

1. číselný znak

2 - počet žíl

„**O**“ alebo „**J**“ - farebný kód podľa STN 34 7411 (HD 308 S2:2001)

2. číselný znak

1,5 – nominálny prierez jadier [mm²].

„**RE**“ plný vodič

2. Použitie káblov

1. Káble sú určené rozvod elektrickej energie pre menovité napätie sústavy do U_0/U ; 0,6/1,0 kV vrátane, kde sa požaduje odolnosť proti rušeniu (EMC).
2. V obvodoch impulzného napájania s frekvenčnými meničmi a všade tam, kde je zvýšená požiadavka proti prenikaniu alebo vyžarovaniu rušivých signálov.
3. Káble sú určené pre voľné uloženie do zeme alebo voľné a pevné uloženie na vzduchu (napr. na káblové lávky, káblové rošty, káblové háky a do káblových žľabov) v prostredí bez mechanického namáhania. Pre používanie káblov platí STN 33 2000-5-51 (ČSN 33 2000-5-51), v tab. 1 je uvedená použiteľnosť káblov podľa duhu prostredia a podkladov.

4. Uloženie káblov sa prevádza podľa STN 34 1050 (s príslušnými zmenami) a STN 33 2000-5-52.

5. Pri všetkých uloženiach tieniaci (koncentrický) vodič môže slúžiť ako ochrana uzemnením a plniť funkciu tienenia.

tab. 1 Prehľad použiteľnosti káblov 1-CYKFY podľa druhu prostredia a podkladov

PROSTREDIE podľa STN EN 33 2000-5-51					
Parameter	Kód	Popis kódu	Charakteristiky požadované na výber a stavbu zariadení	Jednotka	Hodnota
Teplota okolia	AA3	-25°C až +5°C	Osobitne navrhnuté zariadenia alebo osobitná úprava ¹⁾ Elektrické rozvody sa musia vybrať a stavať vzhľadom na najvyššiu miestnu teplotu okolia, aby sa neprekročila najvyššia dovolená teplota podľa STN 33 2000-5-523 a STN 33 2000-5-52.	°C	-30°C až +70°C
	AA4	-5°C až +40°C			
	AA5	+5°C až +40°C			
	AA6	+5°C až +60°C			
	AA7	-25°C až +55°C			
Vzduch	AB3	Teplota vzduchu min./max.	Vnútorne a vonkajšie priestory s nízkymi teplotami okolia. Musia sa urobiť primerané opatrenia ²⁾	°C	-25°C/+60°C
	AB4	Relatívna vlhkosť min./max.	Elektrické rozvody sa musia vybrať a stavať vzhľadom na najvyššiu miestnu teplotu okolia, aby sa neprekročila najvyššia dovolená teplota podľa STN 33 2000-5-523 a STN 33 2000-5-52.	%	10 / 100
	AB5	Absolútna vlhkosť min./max.		g/ m ³	0,5 / 35
	AB6				
AB7					
Nadmorská výška	AC1	≤ 2000 m	Normálne ³⁾	-	-
Výskyt vody	AD1	Zanedbateľný	Elektrický rozvod sa musí zvoliť a vystaviť tak, aby sa nemohol poškodiť presiaknutím vody. Úplne skompletizovaný elektrický obvod musí vyhovieť stupňu ochrany krytom IP XX, ktorý zodpovedá príslušnému umiestneniu. ⁴⁾	-	-
	AD2	Voľne padajúce kvapky			
	AD3	Rozprašovanie			
	AD4	Striekanie			
	AD5	Prúd vody			
	AD6	Zaplavenie			
	AD7				
Výskyt cudzích pevných telies	AE4	Mierna prašnosť	Úplne skompletizovaný elektrický obvod musí vyhovieť stupňu ochrany krytom IP XX, ktorý zodpovedá príslušnému umiestneniu. Na veľmi prašných miestach sa musia vykonať doplnujúce opatrenia proti hromadeniu prachu alebo iných častíc v množstve, ktoré by mohlo nepriaznivo ovplyvniť rozptýl tepla z elektrického obvodu. ⁵⁾	mg/m ²	Spád prachu viac ako 10 mg/m ² a najviac 35 mg/m ² za deň ⁶⁾
	AE5	Stredná prašnosť			Spád prachu viac ako 35 mg/m ² a najviac 350 mg/m ² za deň ⁶⁾
	AE6	Silná prašnosť			Spád prachu viac ako 350 mg/m ² a najviac 1000 mg/m ² za deň ⁶⁾
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2	Atmosférický Občasný alebo náhodný	Jadrá alebo plášte káblov musia byť z materiálov odolných proti prítomným korozívnym látkam. ⁷⁾	-	-
	AF3				
Mechanické namáhanie	AG2	Nárazy, otrasy Stredné	Vedenie treba klásť tak, aby otrasy nespôsobili prídavné namáhanie vodičov, najmä jadier v spojoch. ⁸⁾	-	-
	AH2	Vibrácie Stredné			
	AJ	Iné			
Výskyt rastlínstva/alebo plesní (flóra)	AK1 AK2	Bez nebezpečenstva Nebezpečný	Odporúča sa, aby priestory kde je umiestnená elektrická inštalácia zodpovedal triede AK1. Káblvé vedenia majú byť uložené tak, aby ich bolo možné pravidelne kontrolovať a opatřit potrebnými nátermi alebo postrekmi. ⁸⁾	-	-
Výskyt živočíchov (fauna)	AL2	Nebezpečný	Elektrické zariadenia na zvyčajné používanie musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP44. ⁸⁾	-	-
Slnčné žiarenie	AN3	Silné	Musia sa vykonať primerané opatrenia. Takými opatreniami môžu byť materiály odolné ultrafialovému žiareniu. ⁸⁾	W/ m ²	≤ 1120 ⁹⁾
Seizmické účinky	AP		Poznámka ⁸⁾	-	-
Blesk	AQ		Poznámka ¹⁰⁾	-	-



ELKOND
fabrika káblov



Poznámky:

- 1) Môžu sa vyžadovať určité prídavné bezpečnostné opatrenia (napríklad špeciálne mazanie).
- 2) Znamená to, že by sa mali vykonať osobitné dohody, napríklad medzi projektantom inštalácie a výrobcom zariadenia, napríklad pre osobitne skonštruované zariadenie.
- 3) Pre niektoré zariadenia môžu byť potrebné osobitné usporiadania už pri nadmorskej výške nad 1 000m.
- 4) Na káble, ktoré sú často vystavované striekajúcej vode, ponáraníu alebo stálemu ponoreniu platia osobitné požiadavky.
- 5) Prach z elektrických zariadení sa musí odstraňovať zvonka i zvnútra v lehotách, ktoré podľa miestnych podmienok a konkrétneho zariadenia stanoví prevádzkový predpis.
- 6) Spád prachu v mg/m² za deň pre priestory chránené proti poveternostným vplyvom stanovuje STN EN 60721-3-3, pre priestory nechránené proti poveternostným vplyvom STN EN 60721-3-4.
- 7) Je nutné prihliadnúť k účinkom agresívnych látok, nemožno použiť pri ich pôsobení na PVC.
- 8) Požiadavky na elektrické rozvody stanovuje STN 33 2000-5-52.
- 9) Hodnoty vychádzajú z STN EN 60721-3-3 (03 8900) a STN EN 60721-3-4 (03 8900).
- 10) Pre ochranu pred elektromagnetickými impulzmi spôsobenými bleskom platí STN EN 62305-4.

3. Teplotné podmienky

1. Najvyššia dovolená teplota jadra kábla pri normálnej prevádzke +70°C.
2. Teplota prostredia pre pevné uloženie je -30°C až +70°C.
3. Teplota pri skrate 160°C / maximálne 5 sekúnd.

4. Podmienky pre montáž

1. Káble sa nemôžu klásť pri teplote okolia nižšej ako - 5°C (najnižšia teplota kábla pre montáž je + 5°C) a max. + 50°C.
2. Dovolený polomer ohybu kábla pri pokladaní je 12x celkový priemer kábla.
3. Najvyššia dovolená ťažná sila pri pokladaní kábla je:

$$F = S \cdot \sigma \quad [\text{N}];$$

kde S je prierez Cu jadier [mm²],

σ je dovolené zaťaženie 50 [N/mm²]

4. Pri spojovaní, svorkovaní je možné využiť káblové súbory a príslušenstvo výrobcov napr. REYCHEM, HUBER & SUHNER.
5. Počas manipulácie s káblom (prevíjanie, odvíjanie, svorkovanie, spojovanie) musia byť dodržané vyššie stanovené podmienky.

5. Balenie, dodávanie, doprava a skladovanie.

1. Konce káblov musí byť vhodne zaistené proti prenikaniu vlhkosti do duše kábla alebo medzi plášte kábla. Obidve tieto podmienky musia byť dodržané pri preprave, skladovaní výrobku aj pri odvinutí a odstrihnutí každej dĺžky z bubna (kruhu).
2. Káble sa dodávajú vo výrobných dĺžkach na transportných bubnoch alebo v kruhoch. Konce káblov musia byť zaistené proti samovoľnému rozvinutiu. Počas transportu je potrebné zaistiť bubny proti

samovoľnému pohybu na prepravnej plošine vozidla. Na nakladanie a skladanie sa používa nakladací vozík, žeriav alebo iné zariadenie.

3. Počas transportu je potrebné zaistiť bubny proti samovoľnému pohybu na korbe vozidla. Bubny nesmú do seba vzájomne narážať mimo svojich čiel. Na nakládku a vykládku sa používa vysokozdvížny vozík, žeriav alebo iné zariadenie.
4. Bubny s káblami nie je dovolené z dopravného prostriedku zhadzovať na zem a to ani na mäkkú podložku.
5. Bubny (kruhy) s navinutými káblami sa musia skladovať na pevnej odvodnenej podložke vo vonkajšom priestranstve mierneho pásma, alebo v skladoch. Pri dlhodobom skladovaní sa doporučuje káble chrániť pred priamym slnečným žiarením, sálavým teplom a prachom.
6. Bubny s navinutým káblom sa pri preprave a skladovaní nesmú klásť na čelo.
7. Odmotávanie kábla z bubna musí byť zaistené tak, aby nedošlo k prekročeniu namáhania kábla v ťahu a nebol prekročený minimálny polomer ohybu kábla.