



Bezhalogénové káble pre elektrickú požiarnu signalizáciu pre jadrové elektrárne typu VVER 440

* VUKI a.s. *JXHSE 20x2x0,8 LOCA SA (gi)



Použitie:

Signálne káble určené pre prenos dát. Káble majú zvýšenú odolnosť proti šíreniu plameňa podľa STN EN 60332-3-... (STN EN 50266-2-...), sú bezhalogénové, s nízkou hustotou dymu pri horení podľa STN EN 61034-2 a nízkou korozívnosťou a vodivosťou sploďín podľa STN EN 50267-2-3. Káble typu V majú funkčnú schopnosť pri požiari po dobu 180 minút podľa IEC 60331-23. V LOCA vyhotovené sú určené pre jadrové elektrárne typu VVER 440 (STN IEC 60780, IEEE323, IEEE 383), pre max. napätie 225 V, pre pevné uloženie v prostredí obyčajnom a vlhkom (STN 33 2000-5-51). Káble je možné použiť aj v prostredí s nebezpečenstvom požiaru a je možné ich inštalovať na horľavý podklad. Káble je možné ukladať do zeme, v káblových žlaboch, alebo do pieskového lôžka. Káble je možné použiť aj v prostredí s nebezpečenstvom požiaru a je možné ich inštalovať na horľavý podklad. V prostredí primárnej zóny reaktorov typu VVER 440 majú garantovanú životnosť 40 rokov v bežnej prevádzke vrátane následnej LOCA a ťažkej havárie.

Konštrukcia kábla:

- **Počet párov:** 1-30
- **Jadrá káblov:** plné Cu tr.1 priemeru 0,4; 0,5; 0,6; 0,8; 1,0
lanované Cu,CuSn tr.2 alebo tr.5 prierezu 0,35; 0,5; 0,75; 1,0; 1,5;
- **Izolácia žíl:** špeciálne zmesi na báze homo- a kopolymérov etylénu (pri type V v kombinácii so slosludovou páskou)
- Žily sú navzájom stáčané do párov. 4 páry sú navzájom stáčané do skupín, ktoré sú ďalej navzájom stáčané. 2 párový kábel má výstavbu v tvare krížovej štvorky, kde žily oproti sebe tvoria pár. Kábel môže byť vohotovený s galvanicky oddelenými pármí.
- **Tienenie:** K- netienený kábel
F(alebo St)- AlPET fólia + príložný CuSn drôt/ alebo 2x Cu páska s hrúbkou minimálne 0,07mm s pozitívnym prekrytím
O- Cu opletanie s minimálnym krytím 75%
S- CuSn opletanie s minimálnym krytím 75%
J- AlPET fólia + CuSn opletanie s minimálnym krytím 45%
- **Plášť kábla:** špeciálny bezhalogénový oheňretardujúci materiál
- **Farba plášte:** spravidla zelená pri R kábloch, oranžová pri V kábloch, môže byť iná (podľa požiadaviek zákazníka)
- Konštrukcia kábla je spravidla navrhovaná tak aby zodpovedala konkrétnym projektovým požiadavkám

Technické údaje:

- **Menovité napätie:** 225 V
- **Skúšobné napätie:** 500 V
- **Izolačný odpor, min.:** 100 MΩ.km
- **Prevádzková kapacita pri 800 Hz, max.:** 120 nF/km*
(*Pri kábloch do 4 párov môže byť hodnota prekročená o 20%.)
- **Najvyššia dovolená teplota jadra kábla pri normálnej prevádzke:** 70 °C
- **Najnižšia dovolená teplota okolia pre pevné uloženie:** -30 °C
- **Najmenší polomer ohybu:** 15 násobok priemeru kábla

Značenia:

| Farebné značenie žíl: | podľa EN 60446 | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pozícia | písmeno | význam |
| 1. | J [alebo JE] L C | Cu jadro bez rozlíšenia typu Cu lanované jadro tr. 2, alebo tr. 5 Cu jadro triedy 1 |
| 2. | X H | sklosludová páska (v prevedení - V) + zosietený poetylén sklosludová páska (v prevedení - V) + bezhalogénny homopolymér alebo kopolymér etylénu |
| 3. | K F, St, O, S, J | netienený kábel tienený kábel |
| 4. | E [alebo H] | homo- / kopolymér etylénu, HFFR |
| 5. | R V LOCA SA | kábel je oheňretardujúci kábel je oheňretardujúci so zachovaním funkčnosti pri požiari označuje, že kábel je určený pre JE typu VVER 440 odolávajúci LOCA aj ťažkej havárii |
| 6. | (gi) | Galvanicky oddelené páry |



Farebné značenia žíl:

- Farebné značenie žíl pre káble JE-H(St)-H zodpovedá VDE 0815:

| Pár | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
|-------|-------|---------|------|------|--------|-------|-------|--------|
| Žila | a | b | a | b | a | b | a | b |
| Farba | modrá | červená | šedá | žltá | zelená | hnedá | biela | čierna |

Skupiny sú pri stáčaní rozlišované identifikačnou páskou.

V 5 párovom kábli je farba žíl v 5. páre: a-fialová, b-oranžová

Pri 2-párovom kábli s výstavbou krížovej šivorky je:

| | | | | |
|----------|--------------|-------|--------------|---------|
| v páre 1 | farba a-žily | modrá | farba b-žily | červená |
| v páre 2 | farba a-žily | šedá | farba b-žily | žltá |

- Farebné značenie žíl v pároch pre káble J(C,L)X...:

| | |
|----------------------------|----------------|
| Farba žily A je pre prvky: | 1-5 biela |
| | 6-10 žltá |
| | 11-15 oranžová |
| | 16-20 fialová |
| | 21-25 čierna |

Farba žily B sa opakuje v každej skupine 5 prvkov k rozlišovacej žile A v poradí:

červená, zelená, modrá, hnedá, šedá



VUKI
SINCE 1950

F-11.1.21-118-5/15.sk

Informácie uvedené v tomto dokumente sa zhodujú s našimi vedomosťami k dátumu uverejnenia. Tieto informácie môžu byť témou revidovania, ak budú k dispozícii nové vedomosti a skúsenosti. Uvedené údaje platia výhradne pre výrobky spoločnosti VUKI. Akékoľvek zmeny údajov v tejto dokumentácii sú vyhradené. Údaje tejto dokumentácie plnia len informatívny charakter.