# Popis předmětu

Specifikace se vztahuje na čtyřžilové kabely s PVC izolací žil a PVC pláštěm, s kulatým nebo sektorovým, plným nebo lanovaným jádrem (RE, SE, SM), se jmenovitým napětím Uo/U (Um) 0,6/1 (1,2) kV, bez koncentrického jádra (dále jen kabely).

Kabely s PVC pláštěm jsou určeny pro volné uložení do země a pro volné a pevné uložení na lávky, do kabelových kanálů, na a do hořlavých materiálů. Kabely jsou stabilizovány proti účinkům UV záření.

Konkrétně:

|  |
| --- |
| **Kabely s Al jádrem** |
| NAYY-J 4x16 RE / (N)AYY-J 4x16 RE |
| NAYY-J 4x25 RE |
| NAYY-J 4x50 SM |
| NAYY-J 4x95 SM |
| NAYY-J 4x240 SM |

# Všeobecné požadavky

## Normy a předpisy

Všechny uvedené normy a předpisy jsou uvažovány v poslední platné edici.

Kabely musí splňovat veškeré normy, předpisy, nařízení a zákony platné v České republice, i když nejsou výslovně požadovány v tomto technickém listu, pokud není v tomto technickém listu požadováno jinak.

Kabely musí splňovat požadavky těchto norem:

|  |  |
| --- | --- |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.3 | Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení |
| ČSN 33 0165 ed.2 | Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení |
| ČSN 33 0166 ed.2 | Označování žil kabelů a ohebných šňůr |
| ČSN 34 7010-82 ed.2 | Elektrické kabely - Doplňující zkušební metody |
| ČSN 34 7659-1 | Kabely pro distribuční soustavu se jmenovitým napětím 0,6/1 kV – Část 1: Všeobecné požadavky |
| **ČSN 34 7659-3G** | Kabely pro distribuční soustavu se jmenovitým napětím 0,6/1 kV – Oddíl 3G: Kabely s koncentrickým jádrem (typ 3G-1) nebo bez koncentrického jádra (typ 3G-2) |
| ČSN EN 60228 | Jádra izolovaných kabelů |
| ČSN EN 60332-1-2 | 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 |
| PNE 33 0000-2 ed.5 | Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy |
| PNE 34 1050 ed.3 | Kladení kabelů nn, vn a 110 kV v distribučních sítích energetiky |
| HD 603 S1 Part 1 | Power cables – part 603: Distribution cables of rated voltage U0/U 0.6/1 kV - general requirements - |
| **HD 603 S1 Part 3G** | Power cables – part 603: Distribution cables of rated voltage U0/U 0.6/1 kV - PVC insulated cables unarmoured - Cables with (type 3G-1) and without (type 3G-2) concentric conductor |

# Upřesňující požadavky

## Technické parametry

### Parametry distribuční sítě

|  |  |
| --- | --- |
| Jmenovité napětí sítě Un | 230 / 400 V |
| Nejvyšší napětí sítě | Un+10% |
| Jmenovitá frekvence soustavy | 50 Hz |
| Druh distribuční sítě | TN-C (s účinně uzemněným nulovým bodem) |
| Maximální zkratový proud systému (1s) | 16 kA |

* + 1. **Charakteristika pracovního prostředí**

|  |  |
| --- | --- |
| Prostředí | venkovní dle PNE 33 0000-2, příloha 3 |
| Typ prostředí dle PNE 33 0000-2 | VI - venkovní prostory (místa přímo vystavená venkovnímu klimatu) |
| Nejvyšší nadmořská výška | do 1000 m |

## Technické požadavky

### Jádro kabelu

Jádro kabelu musí být provedeno z hliníkových vodičů jako plné nebo lanované, v dostatečně zhuštěné formě. Jádra vodičů musí být kruhového nebo sektorového tvaru.

Použitá konstrukce jádra, materiál a el. odpor musí vyhovovat ČSN EN 60228, třída 1. pro plná jádra a třída 2. pro lanovaná jádra.

### Izolace

Izolace nesmí být znečištěna žádnými zbytky, kontaminací nebo činidly.

### Vnitřní výplň

Vnitřní výplň je určená pro vyplnění vnitřního volného prostoru vzniklého okolo stočených žil. Vnitřní výplň musí těsně přiléhat na žíly. Musí být možné její odstranění bez použití nářadí. Nejsou přípustná jakákoliv uvolňující činidla pro zabránění přilnavosti k izolaci.

Středová výplňová šňůra nesmí být hygroskopická. Musí být možné ji snadno odstranit bez použití nože nebo jiného ostrého nástroje.

### Vnější plášť

Vnější plášť je v celé délce homogenní, hladký a pokud možno bez vad. Jednotlivé vady ≤ 0,5 mm jsou povoleny, pokud je dodržena minimální tloušťka pláště.

Plášť nesmí být znečištěn žádnými zbytky, kontaminací nebo činidly.

Profil kabelu musí být kruhový s maximální odchylkou ≤ 5% z minimální hodnoty vnějšího průměru, měřeno podle normy HD 605, 2.1.3.2. (ČSN 34 7010-82).

Tloušťky pláště pro 4-žilové kabely, které nejsou uvedeny v normě:

10 mm2: 1,8 mm

16 mm2: 1,8 mm

240 mm2: 2,9 mm

Vnější plášť musí splňovat odolnost proti šíření plamene dle ČSN EN 60 332-1-2.

### Identifikace, označení a popis

Všechny záznamy, dokumenty a popisy, stejně jako označení, typ a varování (značky) musí být provedeny v českém jazyce.

**Popis na plášti kabelu:**

Popis se aplikuje na studený vnější plášť protisknutím nebo vyražením a musí obsahovat následující údaje:

název výrobce, VDE 0276, typové označení dle normy, třídu reakce na oheň, rok výroby, délka s uvedením v metrech (metráž), číselný kód (číslo výrobní šarže)

Místo názvu výrobce může být použitá ochranná známka výrobce. Značení délky pak může být použito v druhém řádku.

Musí být použita klasifikace třídy reakce na oheň dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 (CPR).

Číselný kód může být použit pouze jednou pro danného výrobce, výrobní nebo dodací délku, rok výroby a typ kabelu.

Metráž musí být vyznačena bez přerušení v souvislé řadě.

U kabelů, které nejsou specifikovány v normě, písmeno N se uvede v závorkách a nebude použita značka VDE.

Velikost písma: ≥ 4 mm (kabel o průměru <25 mm)

≥ 5 mm (kabel o průměru ≥ 25 mm)

Hloubka nebo výška vyražení: přibližně 0,3 mm

(musí být dodržena minimální tloušťka vnějšího pláště i v místech s popisem)

Typové označení (příklad):

NAYY-J 4 x 95 SM 0,6/1(1,2) kV Eca

třída reakce na oheň

jmenovitá napětí

typ a tvar jádra

jmenovitý průřez žíly (mm2)

počet žil

kódové označení kabelu

kódové označení kabelu

N … kabel podle specifikace normy

(N) … kabel podle specifikace normy, ale průřez neuvedený v normě

A … hliníkové jádro

– … měděné jádro (bez zkratky)

Y … izolace z PVC

Y … plášť z PVC

-J … se zeleno-žlutou žílou

-O … bez zeleno-žluté žíly

Označení typu tvaru jader:

R … kruhové jádro

S … sektorové jádro

E … plné jednodrátové jádro

M … vícedrátové lanované jádro

**Barevné značení:**

Barevné značení jednotlivých žil kabelu odpovídá požadavkům normy ČSN 33 0165 a ČSN 33 0166:

4 žilové kabely se zelenožlutou žílou: hnědá - černá - šedá – zelená/žlutá

1. **Schválení a zkoušky**

Zkoušky musí být provedené dle platných norem, pokud nejsou dohodnuty odlišné předpisy. Jakékoliv změny v průběhu smlouvy jsou přípustné pouze v případě vzájemné dohody. Na žádost objednatele musí být sděleni subdodavatelé.

Zadavatel má právo kdykoli provést kontrolu nebo nechat zkontrolovat vlastnosti produktu včetně kvalitativních parametrů.

Účastník předloží platnou certifikaci pro používání značky VDE. Certifikace musí být předložena kdykoliv o to bude požádáno. Schválení pro používání VDE značky musí být v souladu s nejnovějšími požadavky příslušné normy včetně návrhů (draftů), což může být použito jako podklad pro osvědčení o shodě.

## Kusové zkoušky

Zkoušky provedené dle platných norem - ČSN 34 7659-3G (HD 603 S1 Part 3G), ČSN 347010-82 a to včetně zkoušky zkušebním napětím 4kV AC.

## Výběrové zkoušky

Zkoušky provedené dle platných norem - ČSN 34 7659-3G (HD 603 S1 Part 3G), ČSN 347010-82.

## Typové zkoušky

Zkoušky provedené dle platných norem - ČSN 34 7659-3G (HD 603 S1 Part 3G), ČSN 347010-82.

## Přejímací zkoušky

Odběratel má právo účastnit se přejímacích zkoušek. Při přejímacích zkouškách se provádí kusové a výběrové zkoušky. Rozsah zkoušek určí odběratel.

## Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě je požadováno jako příloha smlouvy v českém nebo slovenském jazyce, dokument v jiném jazyce bude předložen včetně překladu do českého jazyka.

## Prohlášení o vlastnostech

Prohlášení o vlastnostech, tj. shodnost s Nařízením evropského parlamentu a rady (EU) č. 305/2011 (CPR), je požadováno jako příloha smlouvy v českém jazyce, dokument v jiném jazyce bude předložen včetně překladu do českého jazyka.