

**Техническа спецификация
за кабели за средно напрежение
с изолация от омрежен полиетилен**

валидна за :
ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД
Варна Тауърс, кула Е
бул. „Владислав Варненчик” №258
9009 Варна

информацията заличена на основание ззлд

Съдържание

1. Област на приложение	3
2. Общи изисквания	3
3. Условия на работа	3
4. Изисквания	3
5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят	4
6. Обозначение	4
7. Окомплектовка	4
8. Одобрение и изпитване	4
9. Управление на качеството	4
10. Изпитания	5
11. Документация	5
12. Опаковка и транспорт	5
13. Приложими наредби, правилници и стандарти	5
14. Приложения	6

1. Област на приложение

Настоящата техническа спецификация се отнася за производство и доставка на кабели за средно напрежение с изолация от омрежен полиетилен (XLPE) и алуминиеви жила, типове NA2XS(F)2Y1x185/25 mm², NA2XS(F)2Y1x95/16 mm² и NA2XS(F)2Y1x50/16 mm², предназначени за разпределение на електрическата енергия в мрежи средно напрежение (СрН).

2. Общи изисквания

Кабелите трябва да отговарят на изискванията на настоящата техническа спецификация, действащото в Република България законодателство, както и на изискванията, залегнати в наредбите и стандартите, посочени в т. 13 или техни еквиваленти. Използваните стандарти да бъдат описани в документацията на изделието.

Бизнес език и език за кореспонденция е българският, официален в страната на Възложителя – ЕНЕРГО-ПРО Мрежи АД.

3. Условия на работа

- 3.1. Нормално замърсена атмосферна среда;
- 3.2. За монтаж в земя, в тръбна канална мрежа, в кабелни помещения, канали, тунели и колектори на закрито;
- 3.3. Температура на експлоатация: от -30 °C до +50 °C;
- 3.4. Относителна влажност на въздуха: до 90 % при 20 °C;
- 3.5. Режим на работа: продължителен.

4. Изисквания

- 4.1. Номинално напрежение: $U_0/U = 12/20$ kV;
- 4.2. Максимално допустимо напрежение: 24 kV;
- 4.3. Номинална честота: 50 Hz;
- 4.4. Минимална температура при монтаж: най-малко -5 °C;
- 4.5. Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила: $\geq +90$ °C;
- 4.6. Максимално допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение за не повече от 5 s: $\geq +250$ °C;
- 4.7. Минимален радиус на огъване на кабелите: 15 D;
- 4.8. Конструкция на кабела:
 - 4.8.1. **Токопроводими жила** на проводниците – да са изработени от алуминий клас 2, съгласно БДС EN 60228 (или еквивалентно) и изпълнени като кръгли плътни (tm);
 - 4.8.2. **Вътрешен полупроводим слой** с висока електрическа якост, който не трябва да попада между токопроводимите жила;
 - 4.8.3. **Изолация от омрежен полиетилен XLPE** – не се допуска в нея да има примеси или остатъци;
 - 4.8.4. **Външен екструдирани полупроводим слой** – да бъде лесно отстраним без да слепва към екрана;
 - 4.8.5. **Водоблокираща полупроводима лента** – не трябва да нарушава правилното разпределение на жичките на екрана и да не променя влагозащитните си и антикорозионни свойства през целия срок на експлоатация на кабела;
 - 4.8.6. **Метален екран** – да е изпълнен с медни токопроводими жила с диаметър максимум 1 mm, положени спираловидно и контактна спирала от медна лента с дебелина максимум 0.2 mm. Геометричното сечение на екрана да е 25 mm² за кабелите

със сечение 185 mm^2 , 16 mm^2 за кабелите със сечение 95 mm^2 и 50 mm^2 . Екранът не трябва да нарушава изолацията.

4.8.7. Разделителен слой между екрана и външната обвивка;

4.8.8. Външна защитна обвивка PE – трябва да бъде полиетиленова, с черен цвят, поставена равномерно, гладка и без дефекти. Върху или в нея не се допуска да има примеси или остатъци. Външният диаметър не трябва да се различава от номиналния, определен за съответното сечение с $\pm 2,5\%$, измерен в две направления на 90° .

5. Данни, които трябва да предостави Изпълнителят

Техническите данни да се предоставят в табличен вид, според **Приложение № 1**.

6. Обозначение

Кабелите трябва да имат трайна, надлъжно разположена маркировка върху външната обвивка съгласно изискванията на БДС HD 620 S2:2010 (или еквивалентно), включваща следната информация: „ENERGO-PRO”, име на производителя, тип съгласно стандарта, година на производство, отметки за дължината указана в метри и идентификационен код, включително номиналното напрежение в кV.

Маркирането на метрите се извършва непрекъснато по цялата дължина без нарушаване на последователността, а обозначението „ENERGO-PRO“ да бъде нанесено два пъти за линеен метър.

7. Окомплектовка

Всяка партида трябва да е комплектувана с инструкция за съхранение, монтаж и експлоатация, декларация за съответствие, гаранционна карта и протоколи от заводски изпитания.

8. Одобрение и изпитване

Техническото одобрение на изделието се получава ако Изпълнителят (производител или доставчик) в своето предложение предостави доказателства за характеристиките на изделието, изисквани от Възложителя чрез технически данни и доказателства за годността в експлоатация чрез съответните изпитания.

При желание от страна на Възложителя, производителят трябва да предостави възможност за контрол на производството на място, както и демонстрация на изпитания на не по-малко от 10 % от всяка заявена партида. Инспектирането ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване.

Възложителят има право да извършва входящ контрол в своя или в независима акредитирана лаборатория на произволно избрани от доставените изделия. Разходите от тези проверки при положителен резултат са за сметка на Възложителя, а при отрицателен резултат са за сметка на Изпълнителя.

Всяко изменение в конструкцията или характеристиките на изделието е предмет на ново договаряне или писмено одобрение от страна на Възложителя. Изпълнителят предоставя цялата документация, необходима за оценка на предлаганите изменения.

9. Управление на качеството

Производителят трябва да представи доказателства за наличие на сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 9001 (или еквивалентно), гарантираща постоянно следене на качествените параметри на изделието, определяни от Възложителя и гарантирани от Изпълнителя.

10. Изпитания

Изпитанията, определени в стандартизационните документи трябва да бъдат проведени и доказани със съответната документация.

10.1. Типово изпитване;

10.2. Заводско изпитване за изходящ контрол.

11. Документация

Изпълнителят трябва да представи в своето предложение необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

11.1. Технически данни и характеристики на предлаганите изделия;

11.2. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;

11.3. Протоколи от типови изпитания, проведени от изпитателни лаборатории, акредитирани в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17025 (или еквивалентно);

11.4. Сертификат за внедрена система за управление на качеството по ISO 9001 (или еквивалентно) на производителя;

11.5. Каталог на предлаганите изделия;

11.6. Инструкция за транспорт, съхранение, монтаж и експлоатация;

11.7. Гаранционна карта с условия и срок на гаранцията на изделието;

11.8. Мостра на предлаганото изделие.

Да се представят преводи на български език на всички сертификати и протоколи за изпитания, направени от акредитирани лаборатории извън Република България. Преведените документи да бъдат придружени с копие на оригинала, на езика на който са издадени.

12. Опаковка и транспорт

Транспортът и опаковката на изделията са задължение на Изпълнителя. Те трябва да гарантират защита от външни влияния и повреди по време на транспорта, товаро-разтоварните дейности и съхранението.

Преди складиране и транспортиране, кабелните краища трябва да бъдат запечатани с подходящи кабелни капи с цел предотвратяване навлизането на влага.

Върху кабелните барабани трябва да се постави атмосферостойчив и четлив етикет, здраво прикрепен и съдържащ следната информация: наименование на производителя, пълна кабелна идентификация според прилагания стандарт, номер на барабана, дължина, маса, дата на производство, стрелка с надпис за посока на развиване и метровите отметки за начало и край на кабела.

13. Приложими наредби, правилници и стандарти

Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;

БДС HD 620 S2:2010 Разпределителни кабели с екструдирана изолация за обявено напрежение от 3,6/6 (7,2) kV до 20,8/36 (42) kV (или еквивалентно);

БДС EN 60332-1-2:2006 Изпитване на електрически и оптични кабели на въздействие на огън. Част 1-2: Изпитване на вертикално разпространение на пламък при единичен изолиран проводник или кабел. Процедура за пламък 1 kW, получен при предварително смесване (IEC 60332-1-2:2004), (или еквивалентно)

БДС EN 60228:2006 Проводници за изолирани кабели (IEC 60228:2004), (или еквивалентно);

БДС EN ISO 9001 Системи за управление на качеството. Изисквания (или еквивалентно).

14. Приложения

Приложение № 1 – Технически данни на предложението

№	Показател	Мярка	Предложение
1.	Производител	-	
2.	Тип	-	
3.	Място (страна) на производство	-	
4.	Сечение	mm ²	
5.	Диаметър	mm	
6.	Дебелина на изолацията	mm	
7.	Дебелина на обвивката	mm	
8.	Допустимо токово натоварване	A	
9.	Минимална температура при монтаж	°C	
10.	Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила	°C	
11.	Максимално допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение за 5 s	°C	
12.	Изпитателни напрежения: променливо- постоянно-	kV	
13.	Ниво на частични разряди при 2U ₀	pC	
14.	Маркировка		
14.1.	текст	-	
14.2.	вид на обозначаване	-	
14.3.	Година на производство	-	
14.4.	Метрично обозначение	-	

* Таблицата са попълва отделно за всяко различно сечение на проводимите жила.