

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

валидна за :  
Електроразпределение север АД  
Варна Тауърс, кула Е  
бул. „Владислав Варненчик” №258  
9009 Варна

Автор:	изготвил: Живко Стефанов - началник отговорник ТСКП	<i>/подпис/</i>	<i>/дата/</i>
	изготвил: Мартин Костадинов - отговорник Стандартизация		
	проверил: Симеон Евтимов – директор ОРПВС		
Съгласуване:	Светлозар Гавазов – МСУ		
Одобрение с протокол от заседание на УС на Електроразпределение Север АД:			
Име на файла:	ТС-СрН-002 Техническа спецификация за кабели за средно напрежение с изолация от омрежен полиетилен, v.05.docx		

## Съдържание

1.	Област на приложение.....	3
2.	Условия на работа.....	3
3.	Изисквания.....	3
4.	Обозначение.....	4
5.	Окомплектовка и опаковка.....	4
6.	Управление на качеството на доставените материали.....	4
7.	Документация.....	4
8.	Приложими наредби, правилници и стандарти.....	5
9.	Приложение.....	5

## 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 и медни жила, типове NA2XS(F)2Y1x185/25 mm<sup>2</sup>, NA2XS(F)2Y1x95/16 mm<sup>2</sup>, NA2XS(F)2Y1x50/16 mm<sup>2</sup>, N2XS(F)2Y1x240/25 mm<sup>2</sup> и N2XS(F)2Y1x300/25 mm<sup>2</sup>, предназначени за разпределение на електрическата енергия в мрежи средно напрежение (СрН).

## 2. Условия на работа.

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

## 3. Изисквания.

- 3.1. Номинално напрежение:  $U_0/U = 12/20$  kV;
- 3.2. Максимално допустимо напрежение: 24 kV;
- 3.3. Номинална честота: 50 Hz;
- 3.4. Минимална температура при монтаж: най-малко -5 °C;
- 3.5. Максимална продължителна температура на нагряване на токопроводимите жила:  $\geq +90$  °C;
- 3.6. Максимално допустима температура на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение за не повече от 5 s:  $\geq +250$  °C;
- 3.7. Минимален радиус на огъване на кабелите: 15 D;
- 3.8. Конструкция на кабела:
  - 3.8.1. **Токопроводими жила** на проводниците – да са изработени от алуминий или мед клас 2, съгласно БДС EN 60228:2006 (или еквивалентно) и изпълнени като кръгли многожични уплътнения (gm);
  - 3.8.2. **Вътрешен полупроводим слой** с висока електрическа якост, който не трябва да попада между токопроводимите жила;
  - 3.8.3. **Изолация от омрежен полиетилен XLPE** – не се допуска в нея да има примеси или остатъци;
  - 3.8.4. **Външен екструдирани полупроводим слой** – да бъде лесно отстраним без да слепва към екрана;
  - 3.8.5. **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;
  - 3.8.6. **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 mm<sup>2</sup> за кабелите със сечение 185 mm<sup>2</sup>, 240 mm<sup>2</sup> и 300 mm<sup>2</sup>, 16 mm<sup>2</sup> за кабелите със сечение 95 mm<sup>2</sup> и 50 mm<sup>2</sup>. Екранът не трябва да нарушава изолацията.
  - 3.8.7. **Разделителен слой** между екрана и външната обвивка;

**3.8.8. Външна защитна обвивка РЕ** – 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  $90^\circ$ .

**4. 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: „Electrodistribution North”, име на производителя, тип съгласно стандарта, година на производство, отметки за дължината указана в метри и идентификационен код, включително номиналното напрежение в kV.

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

**5. Окомплектовка и опаковка.**

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

Транспортът и опаковката на изделията са задължение на Изпълнителя. Те трябва да гарантират защита от външни влияния и повреди по време на транспортирането, 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 атмосфероустойчив 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.

**6. Управление на качеството на доставените материали.**

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

**7. Документация.**

Да се представи необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация.

**7.1.** Технически данни и характеристики на предлаганите изделия;

**7.2.** Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря. Декларация за експлоатационни показатели;

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

- 7.4. Образец на заводски изпитания за изходящ контрол;  
7.5. Каталог на предлаганите изделия;  
7.6. Инструкция за транспортиране, съхранение, монтаж и експлоатация;  
7.7. Условия и срок на гаранцията на изделието.  
Когато се представят преводи на документи, същите да бъдат придружени с копие на оригинала, на езика на който са издадени.

**8. Приложими наредби, правилници и стандарти.**

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

Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България

**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 60332-1-2:2004/A1:2015** 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/A1:2015);

**БДС EN 60332-1-2:2004/A11:2017** 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;

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

**9. Приложение.**

**Приложение № 1 Технически данни на предложението.**

№	Показател	Мярка	Предложение
1.	Производител	-	
2.	Тип, стандарт	-	
3.	Място (страна) на производство	-	
4.	Сечение	mm <sup>2</sup>	
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	°C	

	на нагряване на токопроводимите жила в режим на късо съединение за 5 s		
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 се попълва отделно за всяко различно сечение на проводимите жила.