

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 123z
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: Кабели едножилни, 12/20 kV, Al токопроводимо жило 185 mm² и 240 mm². XLPE изолация, екран от алуминиева лента/и, двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

Съкратено наименование на материала: Кабел 20 kV, 1x185, 240 mm² Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка

Област на приложение: Е - Кабели СрН

Категория: 10 - Кабели, проводници, шнурове

Мерна единица: m

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Едножилни кабели с номинално напрежение 12/20 kV, с изолация от омрежен полиетилен, с алуминиево токопроводимо жило, с екран от алуминиева лента/и, положен над външния полупроводим слой. Под и над металния екран от алуминиева лента/и са положени водоблокиращи ленти срещу надлъжно разпространение на влагата. Обвивката на кабелите е двуслойна: вътрешният слой е изработен от полиетилен, а външният от трудногорим поливинилхлорид.

Използване:

Едножилните кабели с изолация от омрежен полиетилен (XLPE), с екран от алуминиева лента/и, с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид се използват за изграждане, ремонтване и отстраняване на повреди по кабелни линии с номинално напрежение 20 kV. Кабелите се полагат в подземни инсталационни колектори, тунели и канали и т.н., където е възможно да бъде нарушена злоумишлено кабелната конструкция и под действието на огън могат да бъдат прекъснати доставките на електрическа енергия на голям брой потребители.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Кабелите трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти на тях, и на техните валидни изменения и поправки:

- 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“;
- БДС EN 60721-1:2006 „Класификация на условия на околната среда. Част 1: Параметри на околната среда и техните степени на строгост (IEC 60721-1:1990 + A1:1992);
- БДС HD 361 S3:2003/A1:2006 „Система за означение на кабели“;
- БДС EN 60228:2006 „Проводници за изолирани кабели (IEC 60228:2004)“.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа/марката на кабелите, производителя, страна на произход и последното издание на каталога на производителя.	
2.	Техническо описание на кабелите: стандарт, на който отговарят и гарантирани конструктивни механически характеристики - чертежи и размери на отделните конструктивни елементи; диаметър под външната защитна обвивка; външен диаметър на кабела; общо тегло в kg/km и др.	
3.	Протоколи от типови изпитвания на английски език или на български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език.	
4.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 3	
5.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	

Контролирано копие № 1	В сила от 18.08.2017 г.	Стр. 2 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 123z
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
6.	Инструкция за полагане/изтегляне и монтиране на кабела	
7.	Изисквания за съхранение и транспортиране	
8.	Експлоатационна дълготрайност, години	

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3	Средна стойност на температурата на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа СрН

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	20 kV
2.2	Максимално работно напрежение	24 kV
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Начин на заземяване на звездния център	• през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център

3. Общи технически характеристики

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Производител	Да се посочи	
3.2	Тип	Да се посочи	
3.3	Конструкция и тестове съгласно	БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и	
3.4	Номинално напрежение U_0/U , kV	12/20	
3.5	Максимално напрежение U_m , kV	24	
3.6	Номинална честота, Hz	50	
3.7	Допустима продължителна работна температура на токопроводимите жила, °C	90	

Контролирано копие № 1	В сила от 18.08.2017 г.	Стр. 3 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 123z
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

3.8	Допустима температура в режим на претоварване до 100 h годишно, °C	130	
3.9	Максимално допустима температура на токопроводимите жила в режим на късо съединение, °C	250	
3.10	Допустима температура на околната среда при полагане/изтегляне на кабела без предварително подгряване, °C	Не по-ниска от минус 5	
3.11	Поведение под действие на огън	Съгласно БДС IEC 60332-1 или еквивалентно/и	

4. Изисквания към конструкцията на кабелите

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Токопроводимо жило	-	-
4.1.1	Материал	Алуминий	
4.1.2	Конструкция	Многожично, уплътнено	
4.1.3	Форма	Кръгла	
4.1.4	Клас на гъвкавост	2	
4.2	Вътрешен полупроводим слой	Екструдирани слоеве от омрежен полиетилен (XLPE)	
4.2.1	Дебелина	min 0,3 mm	
4.3	Изолация		
4.3.1	Материал	Омрежен полиетилен (XLPE)	
4.3.2	Номинална дебелина	5,5 mm	
4.4	Външен полупроводим слой	-	
4.4.1	Материал	Екструдирани слоеве от омрежен полиетилен (XLPE)	
4.4.2	Дебелина	не по-малка от 0,3 mm и не по-голяма от 0,6 mm	
4.4.3	Допълнителни изисквания	Външният полупроводим слой не трябва да бъде обелваем.	
4.5	Водоблокираща разделителна лента под екрана	а) Водоблокиращата полупроводима разделителна лента не трябва да оказват неблагоприятно влияние върху качествата на кабелната конструкция.	
4.6	Метален екран	-	-
4.6.1	Конструкция	Алуминиева лента или алуминиеви ленти - да се посочи	



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.2	Номинално сечение	Номиналното сечение на металния екран от алуминиева лента/и, определено като геометрично напречно сечение, трябва да осигурява проводимост, която е еквивалентна на проводимостта на екран от концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала, с номинално напречно сечение 25 mm ² (да се посочи в т.5.4 по-долу).	
4.7	Водоблокираща лента над екрана	Водоблокиращата лента над екрана не оказва неблагоприятно влияние върху качествата на кабелната конструкция.	
4.8	Обвивка	-	-
4.8a	вътрешен слой	а) Полиетилен с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Дебелина min 2,5 mm	
4.8b	външен слой	а) Поливинилхлорид с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Дебелина min 1,5 mm	
4.9	Маркировка	а) Кабелът трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или изпъкнал релефен печат най-малко с марката и напрежението на кабела, сечението на токопроводимото жило и годината на производство. б) Маркировката трябва да бъде нанесена по дължината на кабела на интервали, които не надвишават 1 m. в) На всеки линеен метър по дължината на кабела трябва да бъде нанесена „бягаща маркировка“.	
4.10	Опаковка	а) Кабелите трябва да бъдат доставени на кабелни барабани с дължини съгласно БДС 2581 или еквивалентно/и. б) Диаметърът на цилиндричната част на кабелния барабан, върху който се навива кабелът, трябва да бъде съобразен с допустимия минимален диаметър на еднократно огъване на кабела. в) При навиването на кабелите на барабана трябва да бъдат взети всички мерки за отстраняване на опасностите за механичното им увреждане.	

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 123z
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) На кабелните барабани трябва да има надписи най-малко за наименованието на завода производител, датата на производство, марката и сечението на кабела, дължината на кабела, номера, размера и теглото на барабана и стандарта, в съответствие с който е произведен.	
		д) На страниците на кабелния барабан със стрелка трябва да бъде указана посоката на развиване на кабела.	
		е) Кабелите трябва да бъдат доставени с монтирана на краищата им термосвиваема или друга подобна арматура срещу проникване на вода и влага.	
		ж) Краищата на кабела трябва да бъдат фиксирани към барабана, за да не се освободят по време на транспортирането.	
4.11	Експлоатационна дълготрайност	min 40 години	

5. Допълнителна информация за кабела (Данни от производителя).

№ по ред	Параметър	Полагане	185 mm ²	240 mm ²
5.1	Външен диаметър, (mm)			
5.2	Маса на кабела, (kg/km)			
5.3	Радиус на огъване, (mm)			
5.4	Сечение на екрана, (mm ²)			
5.5	Допустима сила на теглене с „чорап“, N			
5.6	Съпротивление на токопроводимото жило, (Ω /km)			
5.7	Капацитет, (μ F/km)			
5.8	Кабелен индуктанс при полагане във въздух (полагане в триъгълник), (mH/km)	••		
5.9	Кабелен индуктанс при полагане във въздух (полагане в паралел), (mH/km)	...		
5.10	Кабелен индуктанс при полагане в земя (паралел), (mH/km)	...		
5.11	Ток на късо съединение на токопроводимото жило за 1 s, (kA)			
5.12	Ток на късо съединение на екрана за 1 s, (kA)			
5.13	Топлинна време константа, при полагане в триъгълник, (sec)	••		

Контролирано копие № 1	В сила от 18.08.2017 г.	Стр. 6 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 123z
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Параметър	Полагане	185 mm ²	240 mm ²
5.14	Топлинна време константа, при полагане в паралел, (sec)	...		
5.15	Допустим продължителен ток във въздух, при полагане в триъгълник, (A)	••		
5.16	Допустим продължителен ток във въздух, при полагане в паралел, (A)	...		
5.17	Допустим продължителен ток в земя, при полагане в триъгълник, (A)	••		
5.18	Допустим продължителен ток в земя, при полагане в паралел, (A)	...		

6. Алуминиеви кабели с изолация от омрежен полиетилен с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

№ на стандарта	Съкратено наименование на материала	Сечение на токопроводимото жили
20 10 1231	Кабел 20 kV, 1x185, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	185 mm ²
20 10 1232	Кабел 20 kV, 1x240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	240 mm ²