

 Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	----------------------	--------------------------------------	------------

Наименование на материала: PAS проводници от алуминиева сплав, с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екранирани, тип CCSX zz-AL3 W 20 kV

Съкратено наименование на материала: PAS проводници, 20 kV, AlMgSi/XLPE

Област: Е - Кабели СрН

Категория: 10 - Кабели, проводници, шнурове

Мерна единица: m

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Проводници за въздушни линии 20 kV (PAS проводници) с многожично неуплътнено токопроводимо жило от алуминиева сплав (Al-Mg-Si), с надлъжна водонепроницаемост, с покритие от екструдирани устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон омрежен полиетилен (XLPE). Върху токопроводимото жило е екструдирани/положен полупроводим екран за постигане на равномерно разпределение на електрическото поле.

Използване:

PAS проводниците са предназначени за използване в гористи местности, крайградски паркове, резервати и други защитени зони.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

PAS проводниците трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти, включително на посочените по-долу или еквиваленти и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 50397-1:2006 "Проводници с покритие за въздушни мрежи и свързаните с тях принадлежности за обявени напрежения над 1 kV променливо напрежение и непревишаващи 36 kV променливо напрежение. Част 1: Проводници с покритие" и на неговите валидни изменения и поправки."; и
- БДС EN 50182:2003 „Неизолирани проводници за въздушни електрически линии. Неизолирани проводници от концентрично усукани кръгли жици“.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Точно обозначение на типа/марката на проводниците, производителя, страна на произход и последното издание на каталога на производителя	
2.	Техническо описание на проводниците, чертежи и размери; 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.	Декларация за съответствие на предлаганото изпълнение с изискванията на стандартите, посочени по-горе в параграф „Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи“	
6.	Инструкция за изтегляне и монтиране	
7.	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.)

Контролирано копие № 1	В сила от 29.11.2013 г.	Стр. 2 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

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

№ 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	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Обявено напрежение, U	20 kV	
3.2	Конструкция:		
3.2a	токопроводимо жили	Неуплътнено, изработено от усукани жици от алуминиева сплав AL3 съгласно БДС EN 50183:2003 или еквивалент, с включени в него водоблокиращи елементи, осигуряващи надлъжна влагонепроницаемост.	
3.2b	полупроводим екран	Екструдиран полупроводим слой или положена полупроводима лента, препоръчително с водоблокиращи свойства. (Да се посочи)	
3.2c	покритие	а) Екструдиран слой от химически омрежен полиетилен (XLPE) - компаунд DIX 3 съгласно БДС HD 603 S1:2003 или еквивалент, с черен цвят, със съдържание на сажди (2,5±0,5)%, с радиална дебелина min 2,3 mm. б) Локалната радиална дебелина на покритието трябва да бъдат min 1,97 mm.	

Контролирано копие № 1	В сила от 29.11.2013 г.	Стр. 3 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Средната радиална дебелина на покритието не трябва да бъде по-голяма от 2,63 mm.	
3.3	Механични и физико-химични свойства на покритието	Съгласно табл. 1, колона 3 от БДС EN 50397-1:2006	
3.4	Допустима продължителна работна температура	80°C	
3.5	Максимално допустима температура в режим на късо съединение в продължение на 1 s	200°C	
3.6	Допустима температура на околната среда при изтегляне	Не по-висока от минус 5°C	
3.7	Маркировка	Наименование или лого на производителя, означение (код) на проводника, година на производство, номера на стандарта - БДС EN 50397-1:2006, и абривиатурата CEZ на интервали от 1000 mm посредством релефен печат съгласно т. 5 от БДС EN 50397-1:2006	
3.8	Опаковка	а) Навити на барабани с дължина на проводника 2000 m (информативно)	
		б) За избягване на рискове за механични увреждания на проводниците, трябва да бъде осигурено достатъчно разстояние между най-горния слой на навивките на пълния барабан и защитната обковка.	
		в) Диаметърът на цилиндричната част на барабаните не трябва да бъде по-малък от 30 пъти външния диаметър на проводника.	
		г) Преди навиването на изолираните усукани проводници на барабана трябва да бъдат взети всички мерки за отстраняване на опасностите за механично увреждане на изолацията на проводниците от използваните при изработването на барабаните гвоздеи, болтове и др., както и от приспособленията за фиксиране на страниците на барабаните.	

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) На всеки барабан трябва да има следните надписи: • наименование на производителя; • дата на изработване на проводника; • типа, сечението и стандарта в съответствие, с който проводникът е произведен; • точна дължина на проводника в барабана; • номера на барабана; • теглото, размера на барабана и съответния стандарт, по който същият е произведен.	
		е) На страниците на барабана със стрелка трябва да бъде указана посоката на развиване на проводника.	
		ж) Проводниците да се доставят с монтирана на краищата им термосвиваема или друга подобна арматура срещу проникване на вода и влага.	
		з) Краищата на проводниците трябва да бъдат фиксирани към барабана, за да не се освободят по време на транспортирането.	
3.9	Експлоатационна дълготрайност	min 25 год.	

4. PAS проводници от алуминиева сплав, с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екранирани, тип CCSX zz-AL3 W 20 kV

4.1 PAS проводник от алуминиева сплав 1x50 mm², с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 49-AL3 W 20 kV

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 10 6201		Да се посочи	
Наименование на материала		PAS проводник от алуминиева сплав, с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 49-AL3 W 20 kV	
Съкратено наименование на материала		PAS проводник, 1x50/20 kV, AlMgSi/XLPE	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.1.1	Сечение на токопроводимото жило	49,5 mm ²	
4.1.2	Външен диаметър на токопроводимото жило	(9,0 ±0,1) mm	
4.1.3	Външен диаметър на проводника (информативно)	14,5 mm	
4.1.4	Тегло (информативно)	250 kg/km	
4.1.5	Електрическо съпротивление на	max 0,6647 Ω/km	

Контролирано копие № 1	В сила от 29.11.2013 г.	Стр. 5 от 7
		ЕРМ Запад

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

	токопроводимото жило при постоянен ток при температура на проводника 20°C		
4.1.6	Допустим продължителен ток (във въздушна среда – околна температура 35°C и температура на проводника 80°C)	min 210 A	
4.1.7	Модул на еластичност	min 57 000 MPa	
4.1.8	Температурен коефициент на линейно разширение	23.10 ⁻⁶ K ⁻¹	
4.1.9	Обявено разрушаващо усилие	14,6 kN	
4.1.10	Съставни жици в токопроводимото жило (съгласно БДС EN 50182:2003):	-	-
4.1.10a	брой	7 бр.	
4.1.10b	диаметър	3 mm	
4.1.11	Максимално допустим ток на късо съединение в продължение на 1 s (при температури на проводника: начална - 40°C, крайна - 200°C)	min 4,3 kA	

4.2 PAS проводник от алуминиева сплав 1x70 mm², с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 66-AL3 W 20 kV

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 10 6202		Да се посочи	
Наименование на материала		PAS проводник от алуминиева сплав, с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 66-AL3 W 20 kV	
Съкратено наименование на материала		PAS проводник, 1x70/20 kV, AlMgSi/XLPE	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.1	Сечение на токопроводимото жило	65,8 mm ²	
4.2.2	Външен диаметър на токопроводимото жило	(10,5 ±0,105) mm	
4.2.3	Външен диаметър на проводника (информативно)	16,0 mm	
4.2.4	Тегло (информативно)	300 kg/km	
4.2.5	Електрическо съпротивление на токопроводимото жило при постоянен ток при температура на проводника 20°C	max 0,5026 Ω/km	
4.2.6	Допустим продължителен ток (във въздушна среда – околна температура 35°C и температура на проводника 80°C)	min 255 A	
4.2.7	Модул на еластичност	min 57 000 MPa	
4.2.8	Температурен коефициент на линейно разширение	23.10 ⁻⁶ K ⁻¹	
4.2.9	Обявено разрушаващо усилие	19,41 kN	

	Тип документ:	Стандарт за материал	Идентификационен номер на документа:	20 10 62zz
--	---------------	----------------------	--------------------------------------	------------

4.2.10	Съставни жици в токопроводимото жило (съгласно БДС EN 50182:2003):	-	-
4.2.10a	брой	19 бр.	
4.2.10b	диаметър	2,1 mm	
4.2.11	Максимално допустим ток на късо съединение в продължение на 1 s (при температури на проводника: начална - 40°C, крайна - 200°C)	min 6,4 kA	

4.3 PAS проводник от алуминиева сплав 1x95 mm², с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 93-AL3 W 20 kV

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 10 6203		Да се посочи	
Наименование на материала		PAS проводник от алуминиева сплав, с XLPE покритие, за въздушни линии 20 kV, екраниран, тип CCSX 93-AL3 W 20 kV	
Съкратено наименование на материала		PAS проводник, 1x95/20 kV, AlMgSi/XLPE	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.3.1	Сечение на токопроводимото жило	93,3 mm ²	
4.3.2	Външен диаметър на токопроводимото жило	(12,5 ±0,125) mm	
4.3.3	Външен диаметър на проводника (информативно)	18,0 mm	
4.3.4	Тегло (информативно)	400 kg/km	
4.3.5	Електрическо съпротивление на токопроводимото жило при постоянен ток при температура на проводника 20°C	max 0,3546 Ω/km	
4.3.6	Допустим продължителен ток (във въздушна среда – околна температура 35°C и температура на проводника 80°C)	min 320 A	
4.3.7	Модул на еластичност	min 57 000 MPa	
4.3.8	Температурен коефициент на линейно разширение	23.10 ⁻⁶ K ⁻¹	
4.3.9	Обявено разрушаващо усилие	27,51 kN	
4.3.10	Съставни жици в токопроводимото жило (съгласно БДС EN 50182:2003):	-	-
4.3.10a	брой	19 бр.	
4.3.10b	диаметър	2,5 mm	
4.3.11	Максимално допустим ток на късо съединение в продължение на 1 s (при температури на проводника: начална - 40°C, крайна - 200°C)	min 8,6 kA	