

Приложение 1 към рамково споразумение

СТОКА И БАЗОВА ЕДИНИЧНА ЦЕНА

Преносими заземители

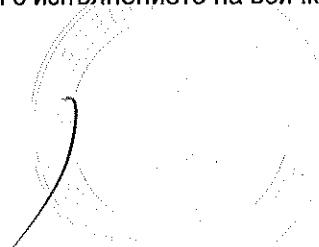
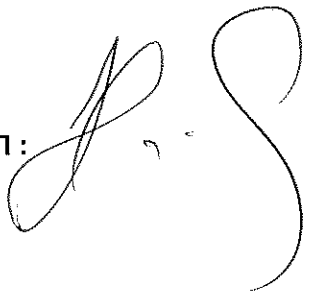
№	Наименование на материала	Ед. цена лева без ДДС
1	Преносими заземители за НН за въздушна мрежа с неизолирани проводници – със заземителен кабел и кабел за свързване на късо(гъвкави медни въжета)-35mm ² ;	1 083.00
2	Преносими заземители за НН за кабелни разпределителни шкафове /касети/- със заземителен кабел и кабел за свързване на късо(гъвкави медни въжета) -50mm ² ;	740.00
3	Преносими заземители за Ср.НН за въздушна мрежа с неизолирани проводници – със заземителен кабел и кабел за свързване на късо(гъвкави медни въжета)-- 35mm ² ;	860.00
4	Преносими заземители за Ср.НН за шини за ЗРУ Ср.Н – със заземителен кабел и кабел за свързване на късо(гъвкави медни въжета)- 50mm ² ;	1 560.00
5	Преносими заземители за ВН.НН за шини за уредби 110kV – със заземителен кабел и кабел за свързване на късо(гъвкави медни въжета)-- 95mm ² ;	1764.00

Запознати сме, че:

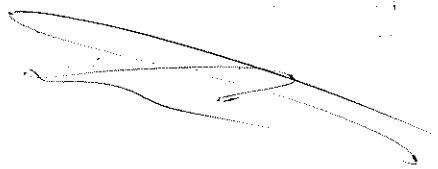
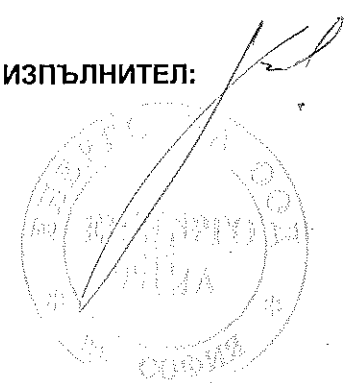
1/ Договорената единична цена от стоката при последваща процедура – процедура на договаряне без обявление за сключване на конкретен договор, не може да бъде по-висока от единичната цена за стоката от сключеното рамково споразумение.

2/ Посочените цени са в лева, без ДДС, включват всички преки и непреки разходи, включително транспортни и организационни, свързани с изпълнението на всички дейности.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:



ИЗПЪЛНИТЕЛ:



Приложение 2 към рамково споразумение

Технически изисквания





Поставя се в плик № 2 на офертата

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за открита процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:
„Доставка на предпазни преносими заземители за въздушни линии Ср.Н и НН, за уредби за 110kV,
за разпределителни шкафове НН, оперативни щанги 20kV, детектор за напрежение до 35kV,
детектор за напрежение за 110kV, указатели за сфазирание 20kV” и реф. № РРД 15-069

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД
ОТ: „ЕНЕРГО – ТЕЛ” ООД
(участник)

Адрес на управление: 1407 гр. София, бул. Черни връх, № 43
Тел.: 02 / 962 05 40, 962 05 39 ; факс: 02 / 868 72 83 ; e-mail: office@energo-tel.bg

Единен идентификационен код: BG 121286082.,
Представяван от Николай Йорданов Калев – Управител (длъжност)

Адрес за кореспонденция: 1172 гр. София, ул. Тинтява , № 122
Лице за контакти: Николай Йорданов Калев, тел.: 02 / 962 05 40;
факс: 02 / 868 72 83; E-mail: office@energo-tel.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

- Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от раздел IV на документацията с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от стоката по предмета на поръчката за обособена позиция 1.
- Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на каталозите и протоколите от изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
- Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
- Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
- Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение” на приложените таблици от Технически спецификации от раздел IV от документацията за участие са точни и истински.
- Предлагам гаранционен срок за предлаганите стоки - 24 месеца / не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
- Запознат съм, че видовете стоки и ориентировъчни количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на процедура на договаряне без обявление.

8. Приемем, че в срок до 10 / десет /дни.(не повече от 10 дни) от датата на подписване на договор с възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).

9. Запознат съм, че в процедурата на договаряне без обявление, изборът на изпълнител ще бъде направен по критерий "най-ниска цена".

10. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за договаряне.

Приложения:

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел IV от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации.
3. Срокове за доставка.

Дата 22.10.2015 г.

ПОДПИС и ПЕЧАТ:

(Николай Казев)

Управител

(длъжност на представляващия участник)



**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ И СПЕЦИФИКАЦИИ
ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ОБОСОБЕНА**

ПОЗИЦИЯ 1

Наименование на материала: Преносими заземители за ВЕЛ НН с неизолирани проводници, с една заземителна щанга

Съкратено наименование на материала: Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга

Категория: 40 – Лични предпазни средства

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

С този технически стандарт за материал се определят изискванията за преносими заземители за свързване нахъсо и заземяване на въздушни електропроводни линии Ниско напрежение с неизолирани проводници с токове на късо съединение в мястото на поставянето на преносимите заземители до 23.7 kA за 1 сек. Преносимите заземители се състоят от: гъвкави токопроводими части - четири кабела за свързване нахъсо на фазовите проводници, един кабел за свързване нахъсо на неутралния проводник на въздушната електропроводна линия и един заземителен кабел; контактни части – четири фазови съединителни клеми, една съединителна клема за неутралния проводник, една междинна съединителна клема и една заземителна клема, както е показано на принципната схема на Фиг. 1, и изолираща част – заземителна изолационна щанга. Гъвкавите медни въжета, от които са изработени отделните заземители, са със сечения: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm² и 120 mm².

Използване:

Преносимият заземител е предназначен за предпазване на персонала от опасни стойности на напрежението и електрическа дъга в резултат на случайно погрешно включване под напрежение на въздушни електропроводни линии ниско напрежение, изпълнени с неизолирани медни или алуминиево-стоманени проводници със сечение до 95 mm².

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Преносимите заземители трябва да отговарят на следните нормативно-техническите документи:

- БДС EN 61230:2008 „Работа под напрежение. Преносими съоръжения за заземяване или заземяване и свързване нахъсо (IEC 61230:2008)“; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства (НСИОСЛПС), приета с Постановление № 94 на Министерския съвет от 7 май 2002 г., обн. ДВ, бр. 48 от 14 май 2002 г.) или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на преносимия заземител (ПЗ), контактните клеми и заземителната изолационна щанга, техните производители и страна на произход	ПЗ 530001459BG Контактна клема 5x50702D 1x502016 Щанга тип 540001105BG Щанга тип 615099 Аркус Електротехник Германия

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
2.	Последно издание на каталога на производителя	Приложен каталог
3.	Техническо описание на ПЗ, вкл. на контактните клеми и на заземителната изолационна щанга (ЗИЩ), гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	Надлежно описани в техническите Спецификации към предложението
4.	Чертежи с размери и инструкция за експлоатация на български език съгласно т. 4.10 от БДС EN 61230:2008 или еквивалент	Приложени
5.	Декларация за съответствие	Приложени
6.	Сертификат за изследване на типа, издаден съгласно процедурата за оценяване на съответствието „Изследване на типа” в съответствие с НСИОСЛПС или еквивалентен нормативен акт на държави-членки на ЕО, на Европейската икономическа зона/Европейската асоциация за свободна търговия (ЕАСТ), с които Република България има подписани и влезли в сила споразумения за взаимно признаване на резултатите от оценяване на съответствието и приемане на промишлените продукти (Заверено копие)	Приложени типови изпитвания
7.	Протоколи от проведените проверки и изпитвания на ПЗ в рамките на процедурата за оценяване на съответствието по т. 6 с приложени резултати от изпитванията (заверени копия)	Приложени заверени копия
8.	Протоколи от рутинни (контролни) изпитвания Анекс В, Таблица Е.1 от БДС EN 61230:2008 или еквивалент. (Протоколите се представят при доставка)	Налични ще се представят при доставка
9.	Инструкция за употреба на български език съгласно НСИОСЛПС, включително изисквания за правилно поддържане и използване и изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация	Приложена инструкция за употреба

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

2. Технически данни

2.1. Параметри и характеристики на електрическата мрежа

2.1.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.1.2	Максимално работно напрежение	440 / 253 V
2.1.3	Номинална честота	50 Hz
2.1.4	Начин на заземяване на звездния център	Директно заземен

2.2 Характеристика на работната среда и място на монтиране

2.2.1	Максимални температури на околната среда	Плюс 35 °C
2.2.2	Минимална температура на околната среда	Минус 15 °C
2.2.3	Относителна влажност при 20 °C	До 90%
2.2.4	Климатични условия	Нормални
2.2.5	Надморска височина	До 2000 m
2.2.6	Място на монтиране	Въздушни електропроводни линии Ниско напрежение с неизолирани проводници

2.3 Изисквания към техническите параметри, конструкцията, принадлежностите, маркировката и др. на преносим заземител

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
2.3.1	Брой на полюсите на преносимия заземител (ПЗ)	5 (пет)	5
2.3.2	Брой на заземителните изолационни цапги	1 (една)	1
2.3.3	Обявен ток на късо съединение, $I_{Г1}$ (kA) / Обявено време на късото съединение, t_r (s)	Кабел 25 mm ² 4.9/1 s	4,9
		Кабел 35 mm ² 6.9/1 s	6,9
		Кабел 50 mm ² 9.9/1 s	9,9
		Кабел 70 mm ² 13.8/1 s	13,8
		Кабел 95 mm ² 18.7/1s	18,7
		Кабел 120 mm ² 23.7/1s	23,7
		2.3.4	Температурен диапазон на използване
Плюс 55°C	Плюс 55°C		
2.3.5	Кабели за свързване на късо и заземителен кабел	а) Кабелите за свързване на късо трябва да бъдат с дължина 1 m.	5x1m
		б) Заземителният кабел трябва да бъде с дължина 10 m.	1x10m
		в) Кабелите за свързване на късо и заземителният кабел трябва да бъдат изработени от медни кръгли гъвкави въжета.	Медни гъвкави въжета
		г) Медните гъвкави въжета трябва да бъдат защитени с изолационно покритие.	Покрити с изолационно покритие
		д) В единия край на медните гъвкави	Пресовани покаласни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		въжета трябва да бъдат сигурно пресовани, покалаени медни кабелни крайници (обувки), със съответното сечение съгласно DIN 46 235 или еквивалент, чрез които да се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване на фазовите съединителни клеми.	медни кабелни крайници (обувки), със съответното сечение чрез които се осъществява свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване на фазовите съединителни клеми.
2.3.6	Медно гъвкаво въже	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на БДС 3215:1991 „Въжета и оплетки медни гъвкави“ или еквивалент.	Медното гъвкаво въже отговаря на EN 61230 DIN VDE 0683 part 1 and part 2 /03.88
2.3.7	Номинални сечения на медните гъвкави въжета	<p>25 mm²</p> <p>35 mm²</p> <p>50 mm²</p> <p>70 mm²</p> <p>95 mm²</p> <p>120 mm²</p>	<p>25 mm²</p> <p>35 mm²</p> <p>50 mm²</p> <p>70 mm²</p> <p>95 mm²</p> <p>120 mm²</p>
2.3.8	Изолационно покритие на кабелите за свързване на фазовите клеми и на заземителния кабел	<p>а) Изолационното покритие на кабелите за свързване на фазовите клеми и на заземителния кабел трябва да бъде изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.</p> <p>б) Изолационното покритие трябва да защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.</p> <p>в) Изолационното покритие трябва да ограничава проникването на влага до медното въже.</p> <p>г) Изолационното покритие трябва да гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.</p>	<p>Изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже</p> <p>Изолационното покритие защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето</p> <p>Изолационното покритие ограничава проникването на влага до медното въже</p> <p>Изолационното покритие гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
			протичането на тока на късо съединение.
		д) Изолационното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон
		е) Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.	Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C
2.3.9	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	Кабел 25 mm ² - 1.0 mm / 1.3±0.2 mm	1,3 мм
		Кабел 35 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm	1,4мм
		Кабел 50 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm	1,8мм
		Кабел 70 mm ² - 1.8 mm / 2.2±0.2 mm	1,8мм
		Кабел 95 mm ² - 2.0 mm / 2.4±0.2 mm	2,0мм
		Кабел 120 mm ² - 2.5 mm / 3.0±0.2 mm	2,0мм
2.3.10	Междинна съединителна клема (cluster connecting), свързваща кабелите за свързване на късо и заземяващия кабел	а) Междинната съединителна клема трябва да свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение или чрез болтово съединение.	Междинната съединителна клема свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение
		б) Междинната съединителна клема трябва да бъде изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.	Междинната съединителна клема е изолирана по подходящ начин, и е елиминиран рискът от допир
2.3.11	Изолационно покритие на междинната съединителна клема	а) Изолационно покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационно покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон
		б) Изолационното покритие трябва да предпазва клемата от проникването на влага и вода (препоръчително).	Изолационното покритие предпазва клемата от проникването на влага и вода
2.3.12	Фазови съединителни клеми и съединителна клема за неутралния проводник	а) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да бъдат от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник са от винтово-фиксиращ (стягащ) тип
		б) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да бъдат изработени от	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	проводник са изработени от високоякостна стомана поцинковани галванично
		в) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 95 mm ² .	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 95 mm ²
		г) Усилията при затягане на фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник не трябва да повреждат самите клеми и проводниците на въздушната електропроводна линия.	Усилията при затягане не повреждат фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник както и проводниците на въздушната електропроводна линия
		д) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия
		е) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да бъдат осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на кабелите за свързване на късо.	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник са осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на кабелите за свързване на късо
		ж) Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник трябва да бъдат осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите и неутралния проводници посредством заземителна изолационна шапка.	Фазовите съединителни клеми и съединителната клема за неутралния проводник са осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите и неутралния

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
			проводници посредством заземителна изолационна щанга
2.3.13	Заземителна клема	а) Заземителната клема трябва да бъде от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.	Заземителната клема е от винтово-фиксиращ (стягащ) тип
		б) Тялото и останалите съставни части на заземителната клема трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	Тялото и останалите съставни части на заземителната клема са изработени от високоякостна стомана поцинковъни галванично
		в) Заземителната клема трябва да гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.	Заземителната клема гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона $\leq 2 \div \geq 20$ mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие
		г) Заземителната клема да бъде осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел.	Заземителната клема е осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел
		д) Стягащият винт на заземителната клема трябва да бъде осигурен с напречен Т-образно разположен лост.	Стягащият винт на заземителната клема е осигурен с напречен Т-образно разположен лост
2.3.14	Обявен ток на късо съединение на съединителните клеми, kA: фазови съединителни клеми; съединителна клема за неутралния проводник; междинна съединителна клема; заземителна клема.	За кабел 25 mm^2 $\geq 4.9/1 \text{ s}$	7 kA / 0.5s
		За кабел 35 mm^2 $\geq 6.9/1 \text{ s}$	10 kA / 0.5s
		За кабел 50 mm^2 $\geq 9.9/1 \text{ s}$	14 kA / 0.5s
		За кабел 70 mm^2 $\geq 13.8/1 \text{ s}$	19.5 kA / 0.5s
		За кабел 95 mm^2 $\geq 18.7/1 \text{ s}$	26.5 kA / 0.5s
		За кабел 120 mm^2 $\geq 23.7/1 \text{ s}$	33.5 kA / 0.5s
2.3.15	Вътрешни	Присъединенията на кабелите за	Присъединенията на

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
	присъединения на кабелите към твърдите части на преносното заземление	свързване на кабел към твърдите част на преносимия заземител трябва да бъдат изпълнени в съответствие с изискванията на т. 4.5 и анекс „С“ на БДС EN 61230:2008 или еквивалент с висока устойчивост: на умора вследствие на пречупване; на проникване на влага под изолационното покритие; и на саморазвиване на резбовите съединения. (Съответствието на изпълнението трябва да бъде доказано с изпитвателни протоколи.)	кабелите за свързване на кабел към твърдите част на преносимия заземител са изпълнени в съответствие с изискванията на DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100 DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200 с висока устойчивост на умора вследствие на пречупване, на проникване на влага под изолационното покритие и на саморазвиване на резбовите съединения доказано с изпитвателни протоколи
2.3.16	Заземителна изолационна щанга към ПЗ	<p>а) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде конструирана, изработена и изпитана съгласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - БДС 61230:2008 – Анекс В - БДС EN 60832:2001 „Изолиращи прътове (изолиращи пръчки) и универсални средства за прикрепване приспособления за работа под напрежение (IEC 60832:1988, с промени)“; <p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> - БДС EN 61235:2001 „Работа под напрежение. Изолационни кухи тръби за електрически цели (IEC 61235: 1993 + поправка март 1997 + поправка юли 1999, с промени)“ - БДС EN 60855:2001 Изолиращи пенонапълнени тръби и масивни щанги за работа под напрежение (IEC 60855:1985, с промени) <p>или еквиваленти</p> <p>б) Заземителната изолационна щанга трябва да включва в себе си следните основни части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изолационната част; • ръкохватката; • работна част за фиксиране на 	<p>Заземителната изолационна щанга е конструирана, изработена и изпитана съгласно</p> <p>DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100</p> <p>DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200</p> <p>Заземителната изолационна щанга включва в себе си следните основни части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изолационната част;

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>соединителни клеми към проводниците; и</p> <ul style="list-style-type: none"> о ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част. 	<ul style="list-style-type: none"> о ръкохватката; о работна част за фиксиране на соединителни клеми към проводниците и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част
		<p>в) Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга трябва представляват едно цяло.</p>	<p>Представяват едно цяло</p>
		<p>г) Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга не трябва да бъде по-малко от 500 mm.</p>	<p>Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга не е по-малко от 500 mm</p>
		<p>д) Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга не трябва да бъде по-малко от 115 mm.</p>	<p>Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга не е по-малко от 115 mm</p>
		<p>е) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде изработена изцяло от стъклоусилен полиестер или от еквивалентни електроизолационни полимерни материали със същите или по-добри диелектрични и механични характеристики.</p>	<p>Заземителната изолационна щанга е изработена изцяло от стъклоусилен полиестер</p>
		<p>ж) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде с гладка повърхност.</p>	<p>Заземителната изолационна щанга е с гладка повърхност</p>
		<p>з) Конструкцията на заземителната изолационна щанга не трябва да позволява проникването на влага и прах във вътрешността ѝ.</p>	<p>Конструкцията на заземителната изолационна щанга не позволява проникването на влага и прах във вътрешността ѝ</p>
		<p>и) Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга трябва да осигурява сигурно и лесно фиксиране на соединителните клеми към проводниците посредством устройството за затягане на соединителна клема, както е показано на Фиг. 2.</p>	<p>Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга осигурява сигурно и лесно фиксиране на соединителните клеми към проводниците посредством</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
			устройството за затягане на съединителна клема
		й) Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част трябва да превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.	Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част трябва да превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.
2.3.17	Маркировка	а) Отделните части на преносимия заземител трябва да бъдат маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.	Отделните части на преносимия заземител са маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.
		б) Преносимият заземител трябва да има най-малко следната маркировка съгласно т. 4.9.2 на БДС EN 61230:2008 наименование или лого на производителя; тип или референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; година на производство или еквивалент.	Преносимият заземител има следната маркировка съгласно DIN VDE 61230 part 100 наименование лого на производителя; тип референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; година на производство
		в) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде маркирана най-малко със следното: наименование или лого на производителя; тип или референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и годината на производство.	Заземителната изолационна щанга е маркирана със следното: наименование и лого на производителя; тип и референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и годината на производство
		г) Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга трябва да имат маркировка за съответствие съгласно ИСИОСЛПС и др. маркировки съгласно Наредбата за маркировката за съответствие. Графичното изображение на маркировката за съответствие трябва да	Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга имат маркировка и графичното изображение на маркировката

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		бъде с височина най-малко 5 mm.	
2.3.18	Съхранение, транспорт и пренасяне	Преносното заземление трябва да бъде доставено в подходящ пластмасов или метален куфар/кутия или чанта с цип, изработена от подходящ водоустойчив текстилен материал.	Преносното заземление ще бъде доставено в чанта с цип, изработена от водоустойчив материал.
2.3.19	Експлоатационна дълготрайност	≥ 10 години	10 години

Таблица 1 - Технически параметри на преносими заземители

№ на стандарта	Съкратено наименование	Сечение, mm ²	Обявен ток на късо съединение, kA	Тегло, kg (посочва се от кандидата)
20 40 1000	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 25mm ²	25	4.9/1s	8.55
20 40 1001	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 35mm ²	35	6.9/1s	9.55
20 40 1002	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 50mm ²	50	9.9/1s	10.55
20 40 1003	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 70mm ²	70	13.8/1s	11.55
20 40 1004	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 95mm ²	95	18.7/1s	12.55
20 40 1005	Заземители ВЛ НН с 1 зазем. щанга 120mm ²	120	23.7/1s	13.55

Наименование на материала: Преносими заземители за кабелни разпределителни шкафове (КРШ) НН

Съкратено наименование на материала: Заземители КРШ НН

Категория: 40 – Лични предпазни средства

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

С този технически стандарт за материал се определят изискванията за преносими заземители за свързване накъсо и заземяване шини в кабелни разпределителни шкафове (КРШ) ниско напрежение с токове на късо съединение в мястото на поставянето на преносимите заземители до 23.7 kA за 1 сек. Преносимите заземители се състоят от: гъвкави токопроводими части - три кабела за свързване на късо на фазовите проводници и един заземителен кабел; контактни части – три фазни полуизолирани ножови клеми, една междинна съединителна клема и една заземителна клема. Гъвкавите медни въжета, от които са изработени отделните заземители, са със сечения: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm² или 120 mm².

Използване:

Преносимият заземител е предназначен за предпазване на персонала от опасни стойности на напрежението и електрическа дъга в резултат на случайно погрешно включване под напрежение на шини Ниско напрежение в КРШ.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Преносимите заземители трябва да отговарят на приложимите стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 61230:2008 „Работа под напрежение. Преносими съоръжения за заземяване или заземяване и свързване накъсо (IEC 61230:2008)“;
- БДС 3215:1991 „Въжета и оплетки медни гъвкави“; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства (НСИОСЛПС), приета с Постановление № 94 на Министерския съвет от 7 май 2002 г., обн. ДВ, бр. 48 от 14 май 2002 г.).

1. Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на преносимия заземител (ПЗ) и контактните клеми, техните производители и страна на произход.	ПЗ 530001660BG Клема 502016 чанта 615099 Аркус Електротехник Германия
2.	Последно издание на каталога на производителя.	Приложен
3.	Техническо описание на ПЗ, вкл. и на контактните клеми, гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	Надлежащо описани в техническите Спецификации към предложението
4.	Чертежи с размери и инструкция за експлоатация на български език съгласно т. 4.10 от БДС EN 61230 или еквивалент.	Приложени
5.	Декларация за съответствие.	Приложени

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
6.	Сертификат за изследване на типа, издаден съгласно процедурата за оценяване на съответствието „Изследване на типа” в съответствие с НСИОСЛПС или еквивалентен нормативен акт на държави-членки на ЕО, на Европейската икономическа зона/Европейската асоциация за свободна търговия (ЕАСТ), с които Република България има подписани и влезли в сила споразумения за взаимно признаване на резултатите от оценяване на съответствието и приемане на промишлените продукти (Заверено копие).	Приложени типови изпитания
7.	Протоколи от проведените проверки и изпитвания на ПЗ в рамките на процедурата за оценяване на съответствието по т. 6 с приложени резултати от изпитванията (заверени копия).	Приложени заверени копия
8.	Протоколи от рутинни (контролни) изпитвания съгласно Анекс Е, Таблица Е.1 от БДС EN 61230 или еквивалент. (Протоколите се представят при доставка).	Налични ще се представят при доставка
9.	Инструкция за употреба на български език съгласно НСИОСЛПС, включително изисквания за правилно поддържане и използване и изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация.	Приложена инструкция за употреба

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

2. Технически данни

2.1. Параметри и характеристики на електрическата мрежа

№ по ред	Параметър/ Характеристика	Стойност
2.1.1	Номинално напрежение	400 / 230 V
2.1.2	Максимално работно напрежение	440 / 253 V
2.1.3	Номинална честота	50 Hz
2.1.4	Електроразпределителна мрежа	4 - проводникова (L1, L2, L3, PEN)
2.1.5	Начин на заземяване на звездния център	Директно заземен
2.1.6	Схема на разпределителната мрежа	TN-C

2.2 Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
2.2.1	Максимални температури на околната среда	Плюс 40 °C
2.2.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25 °C
2.2.3	Относителна влажност при 20 °C	До 90 %
2.2.4	Надморска височина	До 2000 m

3. Изисквания към техническите параметри, конструкцията, принадлежностите, маркировката и др.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Брой на полюсите на преносимия заземител (ПЗ)	3 (три)	3x1000мм
3.2	Температурен диапазон на използване	Минус 25°C	Минус 25°C
		Плюс 55°C	Плюс 55°C
3.3	Кабели за свързване на късо и заземителен кабел	а) Кабелите за свързване на късо трябва да бъдат с дължина 1 м.	Кабелите за свързване на късо трябва да са с дължина 1 м
		б) Заземителният кабел трябва да бъде с дължина 1 м.	Заземителният кабел е с дължина 1 м
		в) Кабелите за свързване на късо и заземителният кабел трябва да бъдат изработени от медни кръгли гъвкави въжета.	Кабелите за свързване на късо и заземителният кабел са изработени от медни кръгли гъвкави въжета
		г) Медните гъвкави въжета трябва да бъдат защитени с изолационно покритие.	Медните гъвкави въжета са защитени с изолационно покритие
		д) В единия или в двата края на медните гъвкави въжета трябва да бъдат сигурно пресовани, покалаени медни кабелни накрайници (обувки), със съответното сечение съгласно DIN 46 235 или еквивалент, чрез които да се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване на късо с фазните ножови полуизолирани клеми.	В единия край на медните гъвкави въжета са пресовани, покалаени медни кабелни накрайници, със съответното сечение, чрез които се осъществява свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване на късо с фазните ножови полуизолирани клеми
3.5	Медно гъвкаво въже	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на БДС 3215 или еквивалент.	Медното гъвкаво въже отговаря на EN 61230 DIN VDE 0683 part 1 and part 2 /03.88
3.6	Изолационно покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел	а) Изолационното покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел трябва да бъде изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.	Изолационното покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел са изработени от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже
		б) Изолационното покритие трябва да защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.	Изолационното покритие защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Изолационното покритие трябва да ограничава проникването на влага до медното въже.	Изолационното покритие а ограничава проникването на влага до медното въже
		г) Изолационното покритие трябва да гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.	Изолационното покритие гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение
		д) Изолационното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон
		е) Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.	Изолационното покритие запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.
3.7	Междинна съединителна клема (cluster connecting), свързваща кабелите за свързване на късо и заземяващия кабел	а) Междинната съединителна клема трябва да свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение или чрез болтово съединение.	Междинната съединителна клема свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение
		б) Междинната съединителна клема трябва да бъде изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.	Междинната съединителна клема е изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир
3.8	Изолационно покритие на междинната съединителна клема	а) Изолационно покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационно покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.
		б) Изолационното покритие трябва да предпазва клемата от проникването на влага и вода (препоръчително).	Изолационното покритие предпазва клемата от проникването на влага и вода
3.9	Фазни клеми -полуизолирани ножови	а) Накрайниците за фазовите вериги трябва да бъдат полуизолирани ножови, в комплект с електроизолационна ръкохватка.	Накрайниците за фазовите вериги са изолирани ножови, в комплект с електроизолационна ръкохватка
		б) Фазните ножови клеми са изработени от мед с покритие или подходяща сплав устойчива на корозия	Фазните ножови клеми са изработени от мед с покритие
		в) Фазните ножови клеми трябва да издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.	Фазните ножови клеми издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Фазните ножови клеми трябва да бъдат осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на кабелите за свързване накъсо.	Фазните ножови клеми са осигурени с подходящо съединение за свързване на кабелния накрайник на кабелите за свързване накъсо
3.10	Заземителна клема	а) Заземителната клема трябва да бъде тип „пета“.	Заземителната клема е тип „пета“
		б) Тялото и съставни части на заземителната клема трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	Тялото и съставни части на заземителната клема са изработени от високоякостна стомана поцинкована галванично
		в) Заземителната клема трябва да гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.	Заземителната клема гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона $\leq 2 \div \geq 20$ mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие
		г) Заземителната клема трябва да бъде осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел.	Заземителната клема е осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел
		д) Усилията при затягане на съединителната заземителна клема за неутралния проводник не трябва да повредят клемата и шините.	Усилията при затягане на съединителната заземителна клема за неутралния проводник не повредят клемата и шините
		е) Стягащият винт на заземителната клема трябва да бъде осигурен с напречен Т-образно разположен лост.	Стягащият винт на заземителната клема трябва е осигурен с напречен Т-образно разположен лост
3.11	Вътрешни присъединения на кабелите към твърдите части на преносното заземление	Присъединенията на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител трябва да бъдат изпълнени в съответствие с изискванията на т. 4.5 и Анекс „С“ на БДС EN 61230 или еквивалент с висока устойчивост: на умора вследствие на пречупване; на проникване на влага под изолационното покритие; и на саморазвиване на резбовите съединения. (Съответствието на изпълнението трябва да бъде доказано с изпитвателни протоколи.)	Присъединенията на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител са изпълнени в съответствие с изискванията на DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100 DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
3.12	Маркировка	а) Отделните части на преносимия заземител трябва да бъдат маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.	Отделните части на преносимия заземител са маркирани трайно с ясни четливи надписи
		б) Преносимият заземител трябва да има най-малко следната маркировка съгласно т. 4.9.2 на БДС EN 61230 наименование или лого на производителя; тип или референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; година на производство или еквивалент.	Преносимият заземител има следната маркировка DIN VDE 61230 part 100 наименование и лого на производителя; тип и референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; година на производство или еквивалент.
		в) Преносимият заземител трябва да има маркировка за съответствие съгласно НСИОСЛПС и др. маркировки съгласно Наредбата за маркировката за съответствие. Графичното изображение на маркировката за съответствие трябва да бъде с височина най-малко 5 mm.	Преносимият заземител има маркировка съгласно DIN VDE 61230 part 100
3.13	Съхранение, транспорт и пренасяне	Преносното заземление трябва да бъде доставено в подходящ пластмасов или метален куфар/кутия или чанта с цип, изработена от подходящ водоустойчив текстилен материал.	Преносното заземление ще бъде доставено в чанта с цип, изработена от водоустойчив материал
3.14	Експлоатационна дълготрайност	≥ 10 години	10 години

4. Гъвкави медни въжета със сечения: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm², 95 mm² и 120 mm²

4.1 Заземители за шини в КРШ НН 25 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1010		530001460BG-25 + 502016 + 615099	
Наименование на материала		Заземители за шини в КРШ НН 25 mm ²	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРШ НН 25 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
4.1.1	Обявен ток на късо съединение, I_{r1} (kA) / Обявено време на късото съединение, t_r (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	4.9 kA / 1 s	7 kA / 0.5 s
4.1.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	25 mm ²	25 mm ²
4.1.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(1.0 mm / 1.3 mm) ± 0.2 mm	1.3 mm
4.1.4	Тегло, kg	Да се посочи	4.1 kg

4.2 Заземители за шини в КРЩ НН 35 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1011		530001460BG-35 + 502016 + 615099	
Наименование на материала		Заземители за шини в КРЩ НН 35 mm ²	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРЩ НН 35 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.2.1	Обявен ток на късо съединение, I_{r1} (kA) / Обявено време на късото съединение, t_r (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	6.9 kA / 1 s	10 kA / 0.5 s
4.2.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	35 mm ²	35 mm ²
4.2.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(1.4 mm / 1.8 mm) ± 0.2 mm	1.4 mm
4.2.4	Тегло, kg	Да се посочи	4 kg

4.3 Заземители за шини в КРЩ НН 50 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1012		530001460BG-50 + 502016 + 615099	
Наименование на материала		Заземители за шини в КРЩ НН 50 mm ²	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРЩ НН 50 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
ред			
4.3.1	Обявен ток на късо съединение, I_{sc} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_r (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	9.9 kA / 1 s	14 kA / 0.5 s
4.3.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	50 mm ²	50 mm ²
4.3.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(1.4 mm / 1.8 mm) ± 0.2 mm	1.4 mm
4.3.4	Тегло, kg	Да се посочи	4.3 kg

4.4 Заземители за шини в КРШ НН 70 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1013		Да се посочи	
Наименование на материала		530001460BG-70 + 502016 + 615099	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРШ НН 70 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.4.1	Обявен ток на късо съединение, I_{sc} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_r (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	13.8 kA / 1 s	19.5 kA / 0.5 s
4.4.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	70 mm ²	70 mm ²
4.4.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(1.8 mm / 2.2 mm) ± 0.2 mm	1.8 mm
4.4.4	Тегло, kg	Да се посочи	4.4 kg

4.5 Заземители за шини в КРШ НН 95 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1014		530001460BG-95 + 502016 + 615099	
Наименование на материала		Заземители за шини в КРШ НН 95 mm ²	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРШ НН 95 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
ред			
4.5.1	Обявен ток на късо съединение, I_{t1} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_f (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	18.7 kA / 1s	26.5 kA / 0.5s
4.5.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	95 mm ²	95 mm ²
4.5.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(2.0 mm / 2.4mm) ± 0.2 mm	2.0 mm
4.5.4	Тегло, kg	Да се посочи	4.5 kg

4.6 Заземители за шини в КРШ НН 120 mm²

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 40 1015		530001460BG-120 + 502016 + 615099	
Наименование на материала		Заземители за шини в КРШ НН 120 mm ²	
Съкратено наименование на материала		Заземители КРШ НН 120 mm ²	
№ по ред	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.1	Обявен ток на късо съединение, I_{t1} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_f (s): <ul style="list-style-type: none"> фазови полуизолирани ножови клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема. 	23.7 kA / 1s	33.57 kA / 0.5s
4.6.2	Номинално сечение на медното гъвкаво въже	120 mm ²	120 mm ²
4.6.3	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	(2.5 mm / 3.0 mm) ± 0.2 mm	2 mm
4.6.4	Тегло, kg	Да се посочи	4.6 kg

Наименование на материала: Преносими заземители за ВЕЛ Ср.Н с неизолирани проводници, с една заземителна щанга

Съкратено наименование на материала: Заземители ВЛ.Ср.Н с 1 зазем. щанга

Категория: 40 – Лични предпазни средства

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

С този технически стандарт за материал се определят изискванията за преносими заземители за свързване на късо и заземяване на въздушни електропроводни линии Средно напрежение с неизолирани проводници с токове на късо съединение в мястото на поставянето на преносимите заземители до 18.7 kA за 1 сек. Преносимите заземители се състоят от: гъвкави токопроводими части - три кабела за свързване на късо на фазовите проводници на въздушната електропроводна линия и един заземителен кабел; контактни части – три фазови съединителни клеми, една междинна съединителна клема и една заземителна клема, както е показано на принципната схема на Фиг. 1, и изолираща част – заземителна изолационна щанга. Гъвкавите медни въжета, от които са изработени отделните заземители, са със сечения съответно: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm² и 95 mm².

Използване:

Преносимият заземител е предназначен за предпазване на персонала от опасни стойности на напрежението и електрическа дъга в резултат на случайно погрешно включване под напрежение на въздушни електропроводни линии Средно напрежение, изпълнени с неизолирани медни или алуминиево-стоманени проводници със сечение до 95 mm².

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Преносимите заземители трябва да отговарят на следните нормативно-техническите документи:

- БДС EN 61230:2008 „Работа под напрежение. Преносими съоръжения за заземяване или заземяване и свързване на късо (IEC 61230:2008)“; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства (НСИОСЛПС), приета с Постановление № 94 на Министерския съвет от 7 май 2002 г., обн. ДВ, бр. 48 от 14 май 2002 г.) или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на преносимия заземител (ПЗ), контактните клеми и заземителната изолационна щанга, техните производители и страна на произход.	ПЗ530001461BG Изолационна щанга 510206BG Щанга 615099 Аркус Електротехник Германия
2.	Последно издание на каталога на производителя	Приложен
3.	Техническо описание на ПЗ, вкл. на контактните клеми и на заземителната изолационна щанга (ЗИЩ), гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	Прилежно описани
4.	Чертежи с размери и инструкции за експлоатация на български език съгласно т. 4.10 от БДС EN 61230:2008 или еквивалент	Приложени
5.	Декларация за съответствие	Приложена
6.	Сертификат за изследване на типа, издаден съгласно процедурата за оценяване на съответствието „Изследване на типа“ в съответствие с НСИОСЛПС или еквивалентен нормативен акт на държави-членки на ЕО, на Европейската икономическа зона/Европейската асоциация за свободна търговия (ЕАСТ), с които Република България има подписани и влезли в сила споразумения за взаимно признаване на резултатите от оценяване на съответствието и приемане на промишлените продукти (Заверено копие)	Приложени тестове
7.	Протоколи от проведените проверки и изпитвания на ПЗ в рамките на процедурата за оценяване на съответствието по т. 6 с приложени резултати от изпитванията (заверени копия)	Приложени
8.	Протоколи от рутинни (контролни) изпитвания съгласно Анекс Е, Таблица Е.1 от БДС EN/IEC 61230:2008 или еквивалент. (Протоколите се представят при доставка)	Налични при доставка

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
9.	Инструкция за употреба на български език съгласно НСИОСЛПС, включително изисквания за правилно поддържане и използване и изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация.	Приложена

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

2. Технически данни

2.1. Параметри и характеристики на електрическата мрежа

2.1.1	Номинално напрежение	20 kV	10 kV
2.1.2	Максимално работно напрежение	24 kV	12 kV
2.1.3	Номинална честота	50 Hz	
2.1.4	Начин на заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> - през активно съпротивление; - през дъгогасителна бобина; - изолиран звезден център 	

2.2 Характеристика на работната среда и място на монтиране

2.2.1	Максимални температури на околната среда	Плюс 35 °C
2.2.2	Минимална температура на околната среда	Минус 15 °C
2.2.3	Относителна влажност при 20 °C	До 90%
2.2.4	Климатични условия	Нормални
2.2.5	Надморска височина	До 2000 m
2.2.6	Място на монтиране	Въздушни електропроводни линии 10 kV и 20 kV с неизолирани проводници

2.3 Изисквания към техническите параметри, конструкцията, принадлежностите, маркировката и др. на преносим заземител



№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
2.3.1	Брой на полюсите на преносимия заземител (ПЗ)	3 (три)	3
2.3.2	Брой на заземителните изолационни щанги	1 (една)	1
2.3.3	Обявен ток на късо съединение, I_k (кА) Обявено време на късото съединение, t_c (s)	Кабел 25 mm ²	4.9/1 s
		4.9/1 s	
		Кабел 35 mm ²	6.9/1 s
		6.9/1 s	
		Кабел 50 mm ²	9.9/1 s
		9.9/1 s	
		Кабел 70 mm ²	13.8/1 s
		13.8/1 s	
		Кабел 95 mm ²	18.7/1 s
		18.7/1 s	

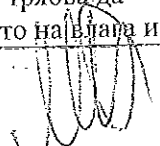
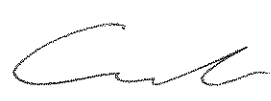
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		18.7/1s	
2.3.4	Температурен диапазон на използване	Минус 25°C	Минус 25°C
		Плюс 55°C	Плюс 55°C
2.3.5	Кабели за свързване накъсо и заземителен кабел	а) Кабелите за свързване накъсо трябва да бъдат с дължина 2 m.	Кабелите за свързване накъсо са с дължина 2 m.
		б) Заземителният кабел трябва да бъде с дължина 12 m.	Заземителният кабел е с дължина 12 m
		в) Кабелите за свързване накъсо и заземителният кабел трябва да бъдат изработени от медни кръгли гъвкави въжета.	Кабелите за свързване накъсо и заземителният кабел са изработени от медни кръгли гъвкави въжета.
		г) Медните гъвкави въжета трябва да бъдат защитени с изолационно покритие.	Медните гъвкави въжета са защитени с изолационно покритие
		д) В единия край на медните гъвкави въжета трябва да бъдат сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение съгласно DIN 46 235 или еквивалент, чрез които да се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клемма и съответно на кабелите за свързване накъсо с фазовите съединителни клеми.	В единия край на медните гъвкави е сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение
2.3.6	Медно гъвкаво въже (МГВ)	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на БДС 3215:1991 „Въжета и оплетки медни гъвкави” или еквивалент.	Медното гъвкаво въже отговаря на изискванията на EN 61230 DIN VDE 0683 part 1 and part 2 /03.88
2.3.7	Номинални сечения на МГВ на кабелите за свързване накъсо / Номинални сечения на МГВ на заземителния кабел	25 mm ² / 16 mm ²	25 mm ² / 25 mm ²
		35 mm ² / 25 mm ²	35 mm ² / 35 mm ²
		50 mm ² / 35 mm ²	50 mm ² / 50 mm ²
		70 mm ² / 35 mm ²	70 mm ² / 70 mm ²
		95 mm ² / 35 mm ²	95 mm ² / 95 mm ²
2.3.8	Изолационно покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел	а) Изолационното покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел трябва да бъде изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.	Изолационното покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел е изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.
		б) Изолационното покритие трябва да защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.	Изолационното покритие защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Изолационното покритие трябва да ограничава проникването на влага до медното въже.	Изолационното покритие ограничава проникването на влага до медното въже.
		г) Изолационното покритие трябва да гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.	Изолационното покритие гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.
		д) Изолационното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.
		е) Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.	Изолационното покритие запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.
2.3.9	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	Кабел 25 mm ² - 1.0 mm / 1.3±0.2 mm Кабел 35 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm Кабел 50 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm Кабел 70 mm ² - 1.8 mm / 2.2±0.2 mm Кабел 95 mm ² - 2.0 mm / 2.4±0.2 mm	1.3 mm 1.4 mm 1.8 mm 1.8 mm 2.0 mm
2.3.10	Междинна съединителна клема (cluster connecting), свързваща кабелите за свързване на късо и заземяващия кабел	а) Междинната съединителна клема трябва да свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение или чрез болтово съединение. б) Междинната съединителна клема трябва да бъде изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.	Междинната съединителна клема свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение Междинната съединителна клема е изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.
2.3.11	Изолационно покритие на междинната съединителна клема	а) Изолационно покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Изолационното покритие трябва да предпазва клемата от проникването на влага и вода (препоръчително).	Изолационно покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон. Изолационното покритие предпазва клемата от проникването на влага и вода
2.3.12	Фазови съединителни клеми	а) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат от винтово-фиксиращ (стягащ) тип. б) Фазовите съединителни клеми трябва	Фазовите съединителни клеми са от винтово-фиксиращ (стягащ) тип. Фазовите съединителни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	клемите са изработени от високоякостна стомана поцинковъни галванично
		в) Фазовите съединителни клемите трябва да гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 95 mm ² .	Фазовите съединителни клемите гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 95 mm ² .
		г) Усилията при затягане на фазовите съединителни клемите не трябва да повреждат самите клемите и проводниците на въздушната електропроводна линия.	Усилията при затягане на фазовите съединителни клемите не повреждат самите клемите и проводниците на въздушната електропроводна линия.
		д) Фазовите съединителни клемите трябва да издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.	Фазовите съединителни клемите издържат на предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.
		е) Фазовите съединителни клемите трябва да бъдат осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на кабелите за свързване накъсо.	Фазовите съединителни клемите са осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на кабелите за свързване накъсо.
		ж) Фазовите съединителни клемите трябва да бъдат осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.	Фазовите съединителни клемите са осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.
2.3.13	Заземителна клема	а) Заземителната клема трябва да бъде от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.	Заземителната клема е от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.
		б) Тялото и останалите съставни части на заземителната клема трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	Тялото и останалите съставни части на заземителната клема са изработени от високоякостна стомана поцинковани галванично
		в) Заземителната клема трябва да гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.	Заземителната клема гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$)

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>г) Заземителната клема да бъде осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на заземителния кабел.</p> <p>д) Стягащият винт на заземителната клема трябва да бъде осигурен с напречен Т-образно разположен лост.</p>	<p>mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.</p> <p>Заземителната клема осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на заземителния кабел.</p> <p>Стягащият винт на заземителната клема е осигурен с напречен Т-образно разположен лост.</p>
2.3.14	Обявен ток на късо съединение на съединителните клеми, КА: фазови съединителни клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема	<p>За кабел 25 mm² ≥4.9/1 s</p> <p>За кабел 35 mm² ≥6.9/1 s</p> <p>За кабел 50 mm² ≥9.9/1 s</p> <p>За кабел 70 mm² ≥13.8/1 s</p> <p>За кабел 95 mm² ≥18.7/1 s</p>	<p>7 / 0,5 s</p> <p>10 / 0,5 s</p> <p>14 / 0,5 s</p> <p>19,5 / 0,5 s</p> <p>26,5 / 0,5 s</p>
2.3.15	Вътрешни присъединения на кабелите към твърдите части на преносното заземление	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител трябва да бъдат изпълнени в съответствие с изискванията на т. 4.5 и анекс „С“ на БДС EN 61230:2008 или еквивалент с висока устойчивост: на умора вследствие на пречупване; на проникване на влага под изолационното покритие; и на саморазвиване на резбовите съединения. (Съответствието на изпълнението трябва да бъде доказано с изпитвателни протоколи.)	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител са изпълнени в съответствие с изискванията на DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100 DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200
2.3.16	Заземителна изолационна щанга към ПЗ	<p>а) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде конструирана, изработена и изпитана съгласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • БДС 61230:2008 – Анекс В • БДС EN 60832:2001 „Изолиращи прътове (изолиращи пръчки) и универсални средства за прикрепване приспособления за работа под напрежение (IEC 60832:1988, с промени)“ <p>и</p>	Заземителната изолационна щанга е конструирана, изработена и изпитана съгласно DIN EN 61230 DIN EN 61219

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<ul style="list-style-type: none"> ◦ БДС EN 61235:2001 „Работа под напрежение. Изолационни кухи тръби за електрически цели (IEC 61235: 1993 + поправка март 1997 + поправка юли 1999, с промени)“; ◦ БДС EN 60855:2001 Изолационни пенонапълнени тръби и масивни щанги за работа под напрежение (IEC 60855:1985, с промени), или еквиваленти 	
		<p>б) Заземителната изолационна щанга трябва да включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част.</p>	<p>Заземителната изолационна щанга включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част.</p>
		<p>в) Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга трябва представляват едно цяло.</p>	<p>Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга представляват едно цяло.</p>
		<p>г) Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 1100 mm, но не по-малко от 500 mm.</p>	<p>Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга е 1473 mm</p>
		<p>д) Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 400 mm, но не по-малко от 300 mm.</p>	<p>Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга е приблизително 400 mm, но не е по-малко от 300 mm.</p>
		<p>е) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде изработена изцяло от стъклоусилен полиестер или от еквивалентни електроизолационни полимерни материали със същите или по-добри диелектрични и механични характеристики.</p>	<p>Заземителната изолационна щанга е изработена изцяло от стъклоусилен полиестер</p> 
		<p>ж) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде с гладка повърхност.</p>	<p>Заземителната изолационна щанга е с гладка повърхност</p>
		<p>з) Конструкцията на заземителната изолационна щанга не трябва да позволява проникването на влага и прах</p>	<p>Конструкцията на заземителната изолационна щанга не</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		във вътрешността.	позволява проникването на влага и прах във вътрешността.
		и) Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга трябва да осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема, както е показано на Фиг. 2.	Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема
		й) Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част трябва да превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.	Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.
2.3.17	Маркировка	а) Отделните части на преносимия заземител трябва да бъдат маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.	Отделните части на преносимия заземител са маркирани трайно с ясни четливи надписи
		б) Преносимият заземител трябва да има най-малко следната маркировка съгласно т. 4.9.2 на БДС EN 61230:2008 наименование или лого на производителя; тип или референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; и година на производство или еквивалент.	Преносимият заземител има следната маркировка съгласно DIN VDE 61230 part 100 наименование лого на производителя; тип референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ и година на производство
		в) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде маркирана най-малко със следното: наименование или лого на производителя; тип или референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство.	Заземителната изолационна щанга е маркирана със следното: наименование лого на производителя; тип референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство
		г) Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга трябва да имат маркировка за съответствие съгласно НСИОСЛПС и др. маркировки съгласно Наредбата за маркировката за съответствие. Графичното изображение	Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга имат маркировка за съответствие съгласно EN DIN EN 61230 part 100:

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		на маркировката за съответствие трябва да бъде с височина най-малко 5 mm.	1996-11
2.3.18	Съхранение, транспорт и пренасяне	а) Преносното заземление трябва да бъде доставено в подходящ пластмасов или метален куфар/кутия.	Преносното заземление ще бъде доставено в чанта от водоустойчив текстилен материал.
		б) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.	Заземителната изолационна щанга ще бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.
2.3.19	Експлоатационна дълготрайност	≥ 10 години	10 години

Таблица 1 - Технически параметри

№ на стандарта	Съкратено наименование	Сечение, mm ²	Обявен ток на късо съединение, kA	Тегло, kg (посочва се от кандидата)
20 40 1020	Заземители ВЛ СрН с 1 зазем. щанга 25mm ²	25	4.9	9,85
20 40 1021	Заземители ВЛ СрН с 1 зазем. щанга 35mm ²	35	6.9	9,95
20 40 1022	Заземители ВЛ СрН с 1 зазем. щанга 50mm ²	50	9.9	10,05
20 40 1023	Заземители ВЛ СрН с 1 зазем. щанга 70mm ²	70	13.8	11,05
20 40 1024	Заземители ВЛ СрН с 1 зазем. щанга 95mm ²	95	18.7	12,05

Наименование на материала: Преносими заземители за шини в ЗРУ СрН

Съкратено наименование на материала: Заземители за шини СрН

Категория: 40 – Лични предпазни средства

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

С този технически стандарт за материал се определят изискванията за преносими заземители за свързване на късо и заземяване на шини в ЗРУ Средно напрежение с токове на късо съединение в мястото на поставянето на преносимите заземители до 18,7 kA за 1 сек. Преносимите заземители се състоят от: гъвкави токопроводими части - три кабела за свързване на късо на шините на ЗРУ и един заземителен кабел; контактни части - три фазови съединителни клеми, една междинна съединителна клема и една заземителна клема, както е показано на принципната схема на Фиг. 1, и изолираща част - заземителна изолационна щанга. Гъвкавите медни въжета, от които са изработени отделните заземители, са със сечения съответно: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm² и 95 mm².

Използване:

Преносимият заземител е предназначен за предпазване на персонала от опасни стойности на напрежението и електрическа дъга в резултат на случайно погрешно включване под напрежение на медни или алуминиеви шини в ЗРУ Средно напрежение .

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Преносимите заземители трябва да отговарят на следните нормативно-техническите документи:

- БДС EN 61230:2008 „Работа под напрежение. Преносими съоръжения за заземяване или заземяване и свързване нахъсо (IEC 61230:2008)“; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства (НСИОСЛПС), приета с Постановление № 94 на Министерския съвет от 7 май 2002 г., обн. ДВ, бр. 48 от 14 май 2002 г.) или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на преносимия заземител (ПЗ), контактните клеми и заземителната изолационна щанга, техните производители и страна на произход.	ПЗ 530001462BG 3x507006D 1x502022 Щанга 510206BG Щанга 615099 Аркус Електротехник Германия
2.	Последно издание на каталога на производителя	Приложен
3.	Техническо описание на ПЗ, вкл. на контактните клеми и на заземителната изолационна щанга (ЗИЩ), гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	Прилежно описани
4.	Чертежи с размери и инструкция за експлоатация на български език съгласно т.4.10 от БДС EN 61230:2008 или еквивалент	Приложени
5.	Декларация за съответствие	Приложени
6.	Сертификат за изследване на типа, издаден съгласно процедурата за оценяване на съответствието „Изследване на типа“ в съответствие с НСИОСЛПС или еквивалентен нормативен акт на държави-членки на ЕО, на Европейската икономическа зона/Европейската асоциация за свободна търговия (ЕАСТ), с които Република България има подписани и влезли в сила споразумения за взаимно признаване на резултатите от оценяване на съответствието и приемане на промишлените продукти (Заверено копие)	Приложени изпитателни протоколи
7.	Протоколи от проведените проверки и изпитвания на ПЗ в рамките на процедурата за оценяване на съответствието по т. 6 с приложени резултати от изпитванията (заверени копия)	Приложени
8.	Протоколи от рутинни (контролни) изпитвания съгласно Анекс Е, Таблица Е.1 от БДС EN/IEC 61230:2008 или еквивалент. (Протоколите се представят при доставка)	Налични при доставка
9.	Инструкция за употреба на български език съгласно НСИОСЛПС, включително изисквания за правилно поддържане и използване и изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация.	Приложени

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

2. Технически данни

2.1. Параметри и характеристики на електрическата мрежа

2.1.1	Номинално напрежение	20 kV	10 kV
2.1.2	Максимално работно напрежение	24 kV	12 kV
2.1.3	Номинална честота	50 Hz	

2.1.4	Начин на заземяване на звездния център	- през активно съпротивление; - през дългогасителна бобина; - изолиран звезден център
-------	--	---

2.2 Характеристика на работната среда и място на монтиране

2.2.1	Максимални температури на околната среда	Плюс 35 °С
2.2.2	Минимална температура на околната среда	Минус 15 °С
2.2.3	Относителна влажност при 20 °С	До 90%
2.2.4	Климатични условия	Нормални
2.2.5	Надморска височина	До 2000 m
2.2.6	Място на монтиране	Шинна система в ЗРУ Средно напрежение

2.3 Изисквания към техническите параметри, конструкцията, принадлежностите, маркировката и др. на преносим заземител

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
2.3.1	Брой на полюсите на преносимия заземител (ПЗ)	3 (три)	3
2.3.2	Брой на заземителните изолационни щанги	1 (една)	1
2.3.3	Обявен ток на късо съединение, I_{r1} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_r (s)	Кабел 25 mm ² 4.9/1 s	4.9/1 s
		Кабел 35 mm ² 6.9/1 s	6.9/1 s
		Кабел 50 mm ² 9.9/1 s	9.9/1 s
		Кабел 70 mm ² 13.8/1 s	13.8/1 s
		Кабел 95 mm ² 18.7/1s	18.7/1s
2.3.4	Температурен диапазон на използване	Минус 25°С	Минус 25°С
		Плюс 55°С	Плюс 55°С
2.3.5	Кабели за свързване на късо и заземителен кабел	а) Кабелите за свързване на късо трябва да бъдат с дължина 1.5 m.	Кабелите за свързване на късо са с дължина 1.5 m
		б) Заземителният кабел трябва да бъде с дължина 5 m.	Заземителният кабел е с дължина 5 m.
		в) Кабелите за свързване на късо и заземителният кабел трябва да бъдат изработени от медни кръгли гъвкави въжета.	Кабелите за свързване на късо и заземителният кабел са изработени от медни кръгли гъвкави

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
			въжета
		г) Медните гъвкави въжета трябва да бъдат защитени с изолационно покритие.	Медните гъвкави въжета са защитени с изолационно покритие.
		д) В единия край на медните гъвкави въжета трябва да бъдат сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение съгласно DIN 46 235 или еквивалент, чрез които да се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клемма и съответно на кабелите за свързване на късо с фазовите съединителни клеми.	В единия край на медните гъвкави въжета са сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение
2.3.6	Медно гъвкаво въже (МГВ)	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на БДС 3215:1991 „Въжета и оплетки медни гъвкави“ или еквивалент.	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на EN 61 230
2.3.7	Номинални сечения на МГВ на кабелите за свързване на късо / Номинални сечения на МГВ на заземителния кабел	<p>25 mm² / 16 mm²</p> <p>35 mm² / 25 mm²</p> <p>50 mm² / 35 mm²</p> <p>70 mm² / 35 mm²</p> <p>95 mm² / 35 mm²</p>	<p>25 mm² / 25 mm²</p> <p>35 mm² / 35 mm²</p> <p>50 mm² / 50 mm²</p> <p>70 mm² / 70 mm²</p> <p>95 mm² / 95 mm²</p>
2.3.8	Изолационно покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел	<p>а) Изолационното покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел трябва да бъде изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.</p> <p>б) Изолационното покритие трябва да защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.</p> <p>в) Изолационното покритие трябва да ограничава проникването на влага до медното въже.</p> <p>г) Изолационното покритие трябва да гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.</p> <p>д) Изолационното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.</p>	<p>Изолационното покритие на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел е изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже.</p> <p>Изолационното покритие защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето</p> <p>Изолационното покритие ограничава проникването на влага до медното въже</p> <p>Изолационното покритие гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.</p> <p>Изолационното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		е) Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.	Изолационното покритие запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.
2.3.9	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	Кабел 25 mm ² - 1.0 mm / 1.3±0.2 mm	1.3 mm
		Кабел 35 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm	1.4 mm
		Кабел 50 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm	1.8 mm
		Кабел 70 mm ² - 1.8 mm / 2.2±0.2 mm	1.8 mm
		Кабел 95 mm ² - 2.0 mm / 2.4±0.2 mm	2.0 mm
2.3.10	Междинна съединителна клема (cluster connecting), свързваща кабелите за свързване нахъсо и заземяващия кабел	а) Междинната съединителна клема трябва да свързва сигурно кабелите за свързване нахъсо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение или чрез болтово съединение.	Междинната съединителна клема свързва сигурно кабелите за свързване нахъсо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение
		б) Междинната съединителна клема трябва да бъде изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.	Междинната съединителна клема с изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир
2.3.11	Изолационно покритие на междинната съединителна клема	а) Изолационно покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационно покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.
		б) Изолационното покритие трябва да предпазва клемата от проникването на влага и вода (препоръчително).	Изолационното покритие предпазва клемата от проникването на влага и вода
2.3.12	Фазови съединителни клеми	а) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат от винтово-фиксиращ (стягащ) тип, наклонени под 45°	Фазовите съединителни клеми са от винтово-фиксиращ (стягащ) тип, наклонени под 45°
		б) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	Фазовите съединителни клеми са изработени от високоякостна стомана поцинковани галванично
		в) Фазовите съединителни клеми трябва да гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиеви шини с обхват на захващане 2-30мм	Фазовите съединителни клеми гарантират сигурно контактно съединение към медни или алуминиеви шини с обхват на захващане 2-30мм
		г) Усилията при затягане на фазовите съединителни клеми не трябва да повреждат самите клеми и шините.	Усилията при затягане на фазовите съединителни клеми не повреждат самите клеми и шините
		д) Фазовите съединителни клеми трябва да издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.	Фазовите съединителни клеми издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия
		е) Фазовите съединителни клеми трябва да	Фазовите съединителни

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>бъдат осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на кабелите за свързване на късо.</p>	<p>клеми са осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на кабелите за свързване на късо.</p>
		<p>ж) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.</p>	<p>Фазовите съединителни клеми са осигурени с винтово затягащо устройство, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.</p>
2.3.13	Заземителна клема	<p>а) Заземителната клема трябва да бъде от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.</p>	<p>Заземителната клема е от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.</p>
		<p>б) Тялото и останалите съставни части на заземителната клема трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.</p>	<p>Тялото и останалите съставни части на заземителната клема са от високоякостна стомана поцинкована галванично</p>
		<p>в) Заземителната клема трябва да гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.</p>	<p>Заземителната клема гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.</p>
		<p>г) Заземителната клема да бъде осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел.</p>	<p>Заземителната клема е осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния накрайник (обувка) на заземителния кабел.</p>
		<p>д) Стягащият винт на заземителната клема трябва да бъде осигурен с напречен Т-образно разположен лост.</p>	<p>Стягащият винт на заземителната клема трябва е осигурен с напречен Т-образно разположен лост.</p>
2.3.14	Обявен ток на късо съединение на съединителните клеми, kA: фазови съединителни клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема	<p>За кабел 25 mm^2 $\geq 4.9/1 \text{ s}$</p> <p>За кабел 35 mm^2 $\geq 6.9/1 \text{ s}$</p> <p>За кабел 50 mm^2 $\geq 9.9/1 \text{ s}$</p> <p>За кабел 70 mm^2 $\geq 13.8/1 \text{ s}$</p> <p>За кабел 95 mm^2 $\geq 18.7/1 \text{ s}$</p>	<p>7 / 0,5 s</p> <p>10 / 0,5 s</p> <p>14 / 0,5 s</p> <p>19,5 / 0,5 s</p> <p>26,5 / 0,5 s</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
2.3.15	Вътрешни присъединения на кабелите към твърдите части на преносното заземление	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите част на преносимия заземител трябва да бъдат изпълнени в съответствие с изискванията на т. 4.5 и анекс „С” на БДС EN 61230:2008 или еквивалент с висока устойчивост: на умора вследствие на пречупване; на проникване на влага под изолационното покритие; и на саморазвиване на резбовите съединения. (Съответствието на изпълнението трябва да бъде доказано с изпитвателни протоколи.)	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите част на преносимия заземител са изпълнени в съответствие с изискванията на EN 61230:2008
2.3.16	Заземителна изолационна щанга към ПЗ	<p>а) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде конструирана, изработена и изпитана съгласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ БДС 61230:2008 – Анекс В ◦ БДС EN 60832:2001 „Изолиращи прътове (изолиращи пръчки) и универсални средства за прикрепване приспособления за работа под напрежение (IEC 60832:1988, с промени)” ◦ БДС EN 61235:2001 „Работа под напрежение. Изолационни кухи тръби за електрически цели (IEC 61235: 1993 + поправка март 1997 + поправка юли 1999, с промени)” ◦ БДС EN 60855:2001 Изолиращи пенонапълнени тръби и масивни щанги за работа под напрежение (IEC 60855:1985, с промени) или еквиваленти <p>б) Заземителната изолационна щанга трябва да включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част.</p> <p>в) Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга представляват едно цяло.</p> <p>г) Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 1100 mm, но не по-малко от 500 mm.</p> <p>д) Дължината на ръкохватката на</p>	<p>Заземителната изолационна щанга е конструирана, изработена и изпитана съгласно DIN EN 61230 DIN EN 61219</p> <p>Заземителната изолационна щанга включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част</p> <p>Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга представляват едно цяло.</p> <p>Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга е приблизително 1500 mm,</p> <p>Дължината на</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 400 mm, но не по-малко от 300 mm.	ръкохватката на заземителната изолационна щанга е приблизително 400 mm, но не по-малко от 300 mm.
		е) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде изработена изцяло от стъклоусилен полиестер или от еквивалентни електроизолационни полимерни материали със същите или по-добри диелектрични и механични характеристики.	Заземителната изолационна щанга е изработена изцяло от стъклоусилен полиестер
		ж) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде с гладка повърхност.	Заземителната изолационна щанга е с гладка повърхност
		з) Конструкцията на заземителната изолационна щанга не трябва да позволява проникването на влага и прах във вътрешността.	Конструкцията на заземителната изолационна щанга не позволява проникването на влага и прах във вътрешността.
		и) Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга трябва да осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема, както е показано на Фиг. 2.	Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема
		й) Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част трябва да превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.	Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.
2.3.17	Маркировка	а) Отделните части на преносимия заземител трябва да бъдат маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.	Отделните части на преносимия заземител са маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри
		б) Преносимият заземител трябва да има най-малко следната маркировка съгласно т. 4.9.2 на БДС EN 61230:2008 наименование или лого на производителя; тип или референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; и година на производство или еквивалент.	Преносимият заземител а има следната маркировка съгласно DIN VDE 61230:2008 наименование лого на производителя; тип референтен номер на заземителя; сечение в mm ² , материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; и година на производство
		в) Заземителната изолационна щанга трябва	Заземителната изолационна

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		да бъде маркирана най-малко със следното: наименование или лого на производителя; тип или референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство.	щанга е маркирана най-малко със следното: наименование лого на производителя; тип референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство.
		г) Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга трябва да имат маркировка за съответствие съгласно НСИОСЛПС и др. маркировки съгласно Наредбата за маркировката за съответствие. Графичното изображение на маркировката за съответствие трябва да бъде с височина най-малко 5 mm.	Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга имат маркировка за съответствие съгласно DIN VDE 61230part 100
2.3.18	Съхранение, транспорт и пренасяне	а) Преносното заземление трябва да бъде доставено в подходящ пластмасов или метален куфар/кутия.	Преносното заземление ще бъде доставено в подходящ чанта с цип и дръжки за пренасяне, изработен от водоустойчив текстилен материал
		б) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.	Заземителната изолационна щанга ще бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.
2.3.19	Експлоатационна дълготрайност	≥ 10 години	10 години

Таблица 1 - Технически параметри

№ на стандарта	Съкратено наименование	Сечение, mm ²	Обявен ток на късо съединение, kA	Тегло, kg (всочва се от кандидата)
20 40 1030	Заземители за шини СрН 25mm ²	25	4.9	10,35
20 40 1031	Заземители за шини СрН 35mm ²	35	6.9	11,35
20 40 1032	Заземители за шини СрН 50mm ²	50	9.9	12,35
20 40 1033	Заземители за шини СрН 70mm ²	70	13.8	13,35
20 40 1034	Заземители за шини СрН 95mm ²	95	18.7	14,35

Наименование на материала: Преносими заземители за шини в електрически уредби 110кV

Съкратено наименование на материала: Заземители за шини ВН

Категория: 40 – Лични предпазни средства

Мерни единици: Брой

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

С този технически стандарт за материал се определят изискванията за преносими заземители за свързване накъсо и заземяване на шини в електрически уредби 110кV с токове на късо съединение в мястото на поставянето на преносимите заземители до 18.7 kA за 1 сек. Преносимите заземители се състоят от: гъвкави токопроводими части - три кабела за свързване накъсо на шините на уредба 110кV и един заземителен кабел; контактни части – три фазови съединителни клеми, една междинна съединителна клема и една заземителна клема, както е показано на принципната схема на Фиг. 1, и изолираща част – заземителна изолационна щанга. Гъвкавите медни въжета, от които са изработени отделните заземители, са със сечения съответно: 25 mm², 35 mm², 50 mm², 70 mm² и 95 mm².

Използване:

Преносимият заземител е предназначен за предпазване на персонала от опасни стойности на напрежението и електрическа дъга в резултат на случайно погрешно включване под напрежение на медни или алуминиеви шини уредби 110кV.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Преносимите заземители трябва да отговарят на следните нормативно-техническите документи:

- БДС EN 61230:2008 „Работа под напрежение. Преносими съоръжения за заземяване или заземяване и свързване накъсо (IEC 61230:2008)“; и
- Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства (НСИОСЛПС), приета с Постановление № 94 на Министерския съвет от 7 май 2002 г., обн. ДВ, бр. 48 от 14 май 2002 г.) или еквивалент.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на преносимия заземител (ПЗ), контактните клеми и заземителната изолационна щанга, техните производители и страна на произход.	ПЗ 530001463BG 3x507006D 1x502016 Щанга 597569 Чанта 615099 Аркус Електротехник Германия
2.	Последно издание на каталога на производителя	Приложен
3.	Техническо описание на ПЗ, вкл. на контактните клеми и на заземителната изолационна щанга (ЗИЩ), гарантирани параметри и характеристики, тегло и др.	Прилежно описани
4.	Чертежи с размери и инструкция за експлоатация на български език съгласно т. 4.10 от БДС EN 61230:2008 или еквивалент	Приложени
5.	Декларация за съответствие	Приложени
6.	Сертификат за изследване на типа, издаден съгласно процедурата за оценяване на съответствието „Изследване на типа“ в съответствие с НСИОСЛПС или еквивалентен нормативен акт на държави-членки на ЕО, на Европейската икономическа зона/Европейската асоциация за	Приложени изпитания

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
	свободна търговия (ЕАСТ), с които Република България има подписани и влезли в сила споразумения за взаимно признаване на резултатите от оценяване на съответствието и приемане на промишлените продукти (Заверено копие)	
7.	Протоколи от проведените проверки и изпитвания на ПЗ в рамките на процедурата за оценяване на съответствието по т. 6 с приложени резултати от изпитванията (заверени копия)	Приложени протоколи от изпитания
8.	Протоколи от рутинни (контролни) изпитвания съгласно Анекс Е, Таблица Е.1 от БДС EN/IEC 61230:2008 или еквивалент. (Протоколите се представят при доставка)	Налични при доставка
9.	Инструкция за употреба на български език съгласно НСИОСЛПС, включително изисквания за правилно поддържане и използване и изисквания за периодичност на необходимите контролни изпитвания по време на експлоатация.	Приложена

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

2. Технически данни

2.1. Параметри и характеристики на електрическата мрежа

2.1.1	Номинално напрежение	110 kV
2.1.2	Максимално работно напрежение	123 kV
2.1.3	Номинална честота	50 Hz
2.1.4	Начин на заземяване на звездния център	Директно заземен

2.2 Характеристика на работната среда и място на монтиране

2.2.1	Максимални температури на околната среда	Плюс 35 °C
2.2.2	Минимална температура на околната среда	Минус 15 °C
2.2.3	Относителна влажност при 20 °C	До 90%
2.2.4	Климатични условия	Нормални
2.2.5	Надморска височина	До 2000 m
2.2.6	Място на монтиране	Шинна система уредба 110kV

2.3 Изисквания към техническите параметри, конструкцията, принадлежностите, маркировката и др. на преносим заземител

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
2.3.1	Брой на полюсите на преносимия заземител (ПЗ)	3 (три)	3
2.3.2	Брой на заземителните изолационни щанги	1 (една)	1
2.3.3	Обявен ток на късо съединение, I_{sc} (кА) / Обявено време на късото съединение, t_c (s)	Кабел 25 mm ² 4.9/1 s	4.9/1 s
		Кабел 35 mm ² 6.9/1 s	6.9/1 s
		Кабел 50 mm ² 9.9/1 s	9.9/1 s

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		Кабел 70 mm ² 13.8/1 s	13.8/1 s
		Кабел 95 mm ² 18.7/1s	18.7/1s
2.3.4	Температурен диапазон на използване	Минус 25°C Плюс 55°C	Минус 25°C Плюс 55°C
2.3.5	Кабели за свързване накъсо и заземителен кабел	а) Кабелите за свързване накъсо трябва да бъдат с дължина 3.5 m. б) Заземителният кабел трябва да бъде с дължина 5 m. в) Кабелите за свързване накъсо и заземителният кабел трябва да бъдат изработени от медни кръгли гъвкави въжета. г) Медните гъвкави въжета трябва да бъдат защитени с изолационно покритие. д) В единия край на медните гъвкави въжета трябва да бъдат сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение съгласно DİN 46 235 или еквивалент, чрез които да се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване накъсо с фазовите съединителни клеми.	Кабелите за свързване накъсо са с дължина 3.5 m Заземителният кабел е с дължина 5 m. Кабелите за свързване накъсо и заземителният кабел са изработени от медни кръгли гъвкави въжета Медните гъвкави въжета са защитени с изолационно покритие В единия край на медните гъвкави въжета е сигурно пресовани покалаени медни кабелни накрайници (обувки) със съответното сечение, чрез които ще се осъществи свързването на заземителния кабел към заземителната клема и съответно на кабелите за свързване накъсо с фазовите съединителни клеми.
2.3.6	Медно гъвкаво въже (МГВ)	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на БДС 3215:1991 „Въжета и оплетки медни гъвкави” или еквивалент.	Медното гъвкаво въже трябва да отговаря на изискванията на EN61230
2.3.7	Номинални сечения на МГВ на кабелите за свързване накъсо / Номинални сечения на МГВ на заземителния кабел	25 mm ² / 16 mm ² 35 mm ² / 25 mm ² 50 mm ² / 35 mm ² 70 mm ² / 35 mm ² 95 mm ² / 35 mm ²	25 mm ² / 16 mm ² 35 mm ² / 25 mm ² 50 mm ² / 35 mm ² 70 mm ² / 35 mm ² 95 mm ² / 35 mm ²
2.3.8	Изолационно покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел	а) Изолационното покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел трябва да бъде изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже. б) Изолационното покритие трябва да	Изолационното покритие на кабелите за свързване накъсо и на заземителния кабел е изработено от мек прозрачен безцветен термопластичен полимерен материал, позволяващ осъществяването на визуален контрол за състоянието на медното гъвкаво въже Изолационното покритие

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето.	защитава от наранявания по ръцете в резултат на разплитане на въжето
		в) Изолационното покритие трябва да ограничава проникването на влага до медното въже.	Изолационното покритие ограничава проникването на влага до медното въже.
		г) Изолационното покритие трябва да гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.	Изолационното покритие гарантира изолацията на въжето спрямо конструкции, имащи контакт към земя, за стойности на напрежението, равни на спада на напрежение при протичането на тока на късо съединение.
		д) Изолационното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.	Изолационното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон.
		е) Изолационното покритие трябва да запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.	Изолационното покритие запазва своята еластичност при температури на въздуха до минус 25°C.
2.3.9	Дебелина на стената на изолационното покритие- Минимална дебелина (в една точка) / Средна дебелина	Кабел 25 mm ² - 1.0 mm / 1.3±0.2 mm Кабел 35 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm Кабел 50 mm ² - 1.4 mm / 1.8±0.2 mm Кабел 70 mm ² - 1.8 mm / 2.2±0.2 mm Кабел 95 mm ² - 2.0 mm / 2.4±0.2 mm	1.3 mm 1.4 mm 1.8 mm 1.8 mm 2.0 mm
2.3.10	Междинна съединителна клема (cluster connecting), свързваща кабелите за свързване на късо и заземяващия кабел	а) Междинната съединителна клема трябва да свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение или чрез болтово съединение. б) Междинната съединителна клема трябва да бъде изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир.	Междинната съединителна клема свързва сигурно кабелите за свързване на късо и заземителния кабел директно чрез пресово съединение Междинната съединителна клема е изолирана по подходящ начин, за да бъде елиминиран рискът от допир
2.3.11	Изолационно покритие на междинната съединителна клема	а) Изолационно покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Изолационното покритие трябва да предпазва клемата от проникването на влага и вода (препоръчително).	Изолационно покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон Изолационното покритие предпазва клемата от проникването на влага и вода
2.3.12	Фазови съединителни клеми	а) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат от винтово-фиксиращ (стягащ) тип. б) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат изработени от високоякостна алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал. в) Фазовите съединителни клеми трябва да гарантират сигурно контактно съединение	Фазовите съединителни клеми са от винтово-фиксиращ (стягащ) тип. Фазовите съединителни клеми са изработени от високоякостна стомана ноцинкована галванично Фазовите съединителни клеми гарантират сигурно

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 185 mm ² .	контактно съединение към медни или алуминиево-стоманени неизолирани проводници със сечение до 185 mm ² .
		г) Усилията при затягане на фазовите съединителни клеми не трябва да повреждат самите клеми и проводниците.	Усилията при затягане на фазовите съединителни клеми повреждат самите клеми и проводниците.
		д) Фазовите съединителни клеми трябва да издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.	Фазовите съединителни клеми издържат предизвиканите от тока на късо съединение термични и електрически въздействия.
		е) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на кабелите за свързване на късо.	Фазовите съединителни клеми са осигурени с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на кабелите за свързване на късо.
		ж) Фазовите съединителни клеми трябва да бъдат осигурени с винтово затягащо устройство, както е показано на Фиг. 2, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.	Фазовите съединителни клеми са осигурени с винтово затягащо устройство, за фиксирането им към фазовите проводници посредством заземителна изолационна щанга.
2.3.13	Заземителна клема	а) Заземителната клема трябва да бъде от винтово-фиксиращ (стягащ) тип.	Заземителната клема е от винтово-фиксиращ (стягащ) тип
		б) Тялото и останалите съставни части на заземителната клема трябва да бъдат изработени от висококачествена алуминиева сплав или друг устойчив на корозия материал.	Тялото и останалите съставни части на заземителната клема са изработени от висококачествена стомана поцинкована галванично
		в) Заземителната клема трябва да гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона ($\leq 2 \div \geq 20$) mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.	Заземителната клема гарантира сигурно контактно съединение към плоски метални профили с дебелина в диапазона $\leq 2 \div \geq 20$ mm, върху които е нанесено лаковобояджийско покритие.
		г) Заземителната клема да бъде осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на заземителния кабел.	Заземителната клема е осигурена с подходящо резбово съединение за свързване на кабелния крайник (обувка) на заземителния кабел.
		д) Стягащият винт на заземителната клема трябва да бъде осигурен с напречен Т-	Стягащият винт на заземителната клема е

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		образно разположен лост.	осигурен с напречен Т образно разположен лост
2.3.14	Обявен ток на късо съединение на съединителните клеми, кА: фазови съединителни клеми; междинна съединителна клема; заземителна клема	<p>За кабел 25 mm² ≥4.9/1 s</p> <p>За кабел 35 mm² ≥6.9/1 s</p> <p>За кабел 50 mm² ≥9.9/1 s</p> <p>За кабел 70 mm² ≥13.8/1 s</p> <p>За кабел 95 mm² ≥18.7/1s</p>	<p>7 / 0,5 s</p> <p>10 / 0,5 s</p> <p>14 / 0,5 s</p> <p>19,5 / 0,5 s</p> <p>26,5 / 0,5 s</p>
2.3.15	Вътрешни присъединения на кабелите към твърдите части на преносното заземление	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител трябва да бъдат изпълнени в съответствие с изискванията на т. 4.5 и анекс „С“ на БДС EN 61230:2008 или еквивалент с висока устойчивост: на умора вследствие на пречупване; на проникване на влага под изолационното покритие; и на саморазвиване на резбовите съединения. (Съответствието на изпълнението трябва да бъде доказано с изпитвателни протоколи.)	Присъединенията на кабелите за свързване на късо и на заземителния кабел към твърдите части на преносимия заземител са изпълнени в съответствие с изискванията на DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100 DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200
2.3.16	Заземителна изолационна щанга към ПЗ	<p>а) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде конструирана, изработена и изпитана съгласно:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ БДС 61230:2008 -- Анекс В ◦ БДС EN 60832:2001 „Изолиращи прътове (изолиращи пръчки) и универсални средства за прикрепване приспособления за работа под напрежение (IEC 60832:1988, с промени)“ ◦ БДС EN 61235:2001 „Работа под напрежение. Изолационни кухи тръби за електрически цели (IEC 61235: 1993 + поправка март 1997 + поправка юли 1999, с промени)“ ◦ БДС EN 60855:2001 Изолиращи пенонапълнени тръби и масивни щанги за работа под напрежение (IEC 60855:1985, с промени) или еквиваленти <p>б) Заземителната изолационна щанга трябва да включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и</p>	<p>Заземителната изолационна щанга трябва да бъде конструирана, изработена и изпитана съгласно:</p> <p>DIN VDE 61230 - VDE 0683 part 100</p> <p>DIN VDE 61219 - VDE 0683 part 200</p> <p>Заземителната изолационна щанга включва в себе си следните основни части: изолационната част; ръкохватката; работна част за фиксиране на фазовите съединителни клеми към</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		изолационната част.	проводниците; и ограничителен пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част.
		в) Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга трябва представляват едно цяло.	Изолационната част и ръкохватката на заземителната изолационна щанга представляват едно цяло.
		г) Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 2500 mm, но не по-малко от 1300 mm.	Дължината на изолационната част на заземителната изолационна щанга е приблизително 3000 mm, но не по-малко от 1300 mm.
		д) Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга трябва да бъде приблизително 500 mm, но не по-малко от 400 mm.	Дължината на ръкохватката на заземителната изолационна щанга е приблизително 500 mm, но не по-малко от 400 mm.
		е) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде изработена изцяло от стъклоусилен полиестер или от еквивалентни електроизолационни полимерни материали със същите или по-добри диелектрични и механични характеристики.	Заземителната изолационна щанга е изработена изцяло от стъклоусилен полиестер
		ж) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде с гладка повърхност.	Заземителната изолационна щанга е с гладка повърхност
		з) Конструкцията на заземителната изолационна щанга не трябва да позволява проникването на влага и прах във вътрешността.	Конструкцията на заземителната изолационна щанга не позволява проникването на влага и прах във вътрешността.
		и) Трябва да позволява работа във влажно време т.е. трябва да е маркирана като щанга за работа във влажно време	Позволява работа във влажно време т.е. трябва да е маркирана като щанга за работа във влажно време
		й) Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга трябва да осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема, както е показано на Фиг. 2.	Конструкцията на работната част на заземителната изолационна щанга осигурява сигурно и лесно фиксиране на фазовите съединителни клеми към проводниците посредством устройството за затягане на фазовата съединителна клема
		к) Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част трябва да превишава диаметърът на ръкохватката най-малко с 40 mm.	Външният диаметър на ограничителния пръстен на границата на ръкохватката и изолационната част превишава диаметърът на

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
			ръкохватката най-малко с 40 mm.
2.3.17	Маркировка	<p>а) Отделните части на преносимия заземител трябва да бъдат маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри с височина най-малко 3 mm.</p> <p>б) Преносимият заземител трябва да има най-малко следната маркировка съгласно т. 4.9.2 на БДС EN 61230:2008 наименование или лого на производителя; тип или референтен номер на заземителя; сечение в mm², материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; и година на производство или еквивалент.</p> <p>в) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде маркирана най-малко със следното: наименование или лого на производителя; тип или референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство.</p> <p>г) Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга трябва да имат маркировка за съответствие съгласно НСИОСЛПС и др. маркировки съгласно Наредбата за маркировката за съответствие. Графичното изображение на маркировката за съответствие трябва да бъде с височина най-малко 5 mm.</p>	<p>Отделните части на преносимия заземител са маркирани трайно с ясни четливи надписи с букви/цифри</p> <p>Преносимият заземител има най-малко следната маркировка съгласно DIN VDE 61230 part 100 наименование лого на производителя; тип референтен номер на заземителя; сечение в mm², материал, символ „Двоен триъгълник“ на интервал 1 m на всеки кабел; и година на производство</p> <p>Заземителната изолационна щанга е маркирана най-малко със следното: наименование лого на производителя; тип референтен номер; номинална стойност на работното напрежение; символ „Двоен триъгълник“; и година на производство.</p> <p>Преносимият заземител и заземителната изолационна щанга имат маркировка за съответствие съгласно EN 61230 part 100: 1996-11</p>
2.3.18	Съхранение, транспорт и пренасяне	<p>а) Преносното заземление трябва да бъде доставено в подходящ пластмасов или метален куфар/кутия.</p> <p>б) Заземителната изолационна щанга трябва да бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.</p>	<p>Преносното заземление ще бъде доставено в подходяща Чанта с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.</p> <p>Заземителната изолационна щанга ще бъде доставена в калъф с цип и дръжки за пренасяне, изработен от подходящ водоустойчив текстилен материал.</p>
2.3.19	Експлоатационна дълготрайност	≥ 10 години	10 години

Таблица 1 - Технически параметри

№ на стандарта	Съкратено наименование	Сечение, mm ²	Обявен ток на късо съединение, kA	Тегло, kg (посочва се от кандидата)
20 40 1040	Заземители за шини ВН 25mm ²	25	4.9	14,5
20 40 1041	Заземители за шини ВН 35mm ²	35	6.9	15,5
20 40 1042	Заземители за шини ВН 50mm ²	50	9.9	16,5
20 40 1043	Заземители за шини ВН 70mm ²	70	13.8	17,5
20 40 1044	Заземители за шини ВН 95mm ²	95	18.7	18,5