
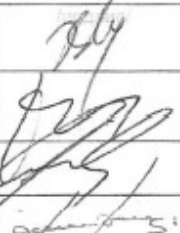






| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение</p> | <p>ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 1 от 5</p> | |
| <p>Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение</p> | | | |
| <p>валидна за: Електроразпределение Север АД Варна Тауърс, кула Е бул. „Владислав Варненчик“ №258 9009 Варна</p> | | | |
| <p>Автор:</p> | <p>изготвил: Христо Рахнев, управител РОЦ</p> <p>изготвил: Борис Вергилов, кабелен лаборант</p> <p>проверил: Пенчо Минчев, управител РОЦ</p> <p>проверил: Пламен Малджиев – директор НИАП</p> |  | <p>06.11.19</p> <p>31.10.19</p> <p>31.10.19</p> <p>04.11.2019</p> |
| <p>Съгласуване:</p> | <p>Мартин Костадинов – отговорник Стандартизация</p> |  | <p>31.10.19</p> |
| <p>Одобрение с протокол от заседание на УС на Електроразпределение Север АД:</p> | | | |
| <p>Име на файла:</p> | <p>ТС-ИНС-317 Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии СрН и НН, v01.docx</p> | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение</p> | <p>ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 2 от 5</p> |
| <p>I. Област на приложение Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД.</p> <p>II. Етапи на изпълнение Етап А: Доставка на специализирани автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели - еднофазно изпълнение и предаване на всички документи, материали и софтуерни продукти, включително и инструкции за експлоатация. Етап Б: Обучение на специалисти за работа с доставените специализирани автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели, включващо:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изготвяне на програма за обучение на специалисти на български език. Теоретично и практическо обучение на специалисти за експлоатация и обслужване на оборудването. Издаване и предаване на сертификат за завършен квалификационен курс за работа със специализираното оборудване на успешно обучените специалисти. <p>III. Технически изисквания Специализираните автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели - еднофазно изпълнение следва да са със следните технически характеристики:</p> <p>A. Технически параметри на специализиран автомобил</p> | | |
| № | Специализирано оборудване | Техническо изискване |
| Общи изисквания и технически данни | | |
| 1. | Марка и модел на автомобила, цвят | Цвят бял |
| 2. | Производител | |
| 3. | Тип / категория | Фургон / N1 |
| 4. | Гаранционен срок на автомобила | минимум 36 месеца/150 000 км |
| Купе и товаров отсек | | |
| 5. | Фургон - врати | Една странична врата, задна врата с две „крила“, работен отвор в задна дясна врата за изтегляне на работните кабели при затворена задна врата съгласно стандарт за безопасност БДС EN 50191:2010 (VDE 0104) или еквивалентно |
| 6. | Фургон - остъкляване | Тонирани странични стъкла на фургона, без стъкла на задната врата. |
| 7. | Фургон - работен отсек | Разделен с предпазна стена от кабината. Работен отсек с работно място оператора и шкафове за съхранение на преносимите уреди. |
| 8. | Фургон - вентилация, отопление и охлаждане | Автономен отоплител за temperиране на апаратурата и климатична система |
| 9. | Фургон - под | Изолационно гумено покритие, поставено върху подова настилка от изолационен материал съгласно БДС EN 50191:2010 (VDE 0104) или еквивалентно |
| 10. | Наклон на изкачване, в градуси | |
| 11. | Максимален ъгъл при страничен наклон, в градуси | |
| 12. | Брой места | минимум 1+2 |
| 13. | Външни габарити –дължина, ширина и височина | Размери оптимални за побиране на оборудването и оформяне на удобно работното място на оператора. Да се посочат габаритите на автомобила |
| 14. | Тегло на автомобила пълен (kg) | Не повече от 3500 |
| 15. | Максимален полезен товар (kg) | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение</p> | <p>ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 2 от 5</p> |
| <p>I. Област на приложение Настоящата техническа спецификация се отнася за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение за нуждите на „Електроразпределение Север“ АД.</p> <p>II. Етапи на изпълнение Етап А: Доставка на специализирани автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели - еднофазно изпълнение и предаване на всички документи, материали и софтуерни продукти, включително и инструкции за експлоатация. Етап Б: Обучение на специалисти за работа с доставените специализирани автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели, включващо:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изготвяне на програма за обучение на специалисти на български език. Теоретично и практическо обучение на специалисти за експлоатация и обслужване на оборудването. Издаване и предаване на сертификат за завършен квалификационен курс за работа със специализираното оборудване на успешно обучените специалисти. <p>III. Технически изисквания Специализираните автомобили за откриване на кабелни повреди и тестване на силови кабели - еднофазно изпълнение следва да са със следните технически характеристики:</p> <p>A. Технически параметри на специализиран автомобил</p> | | |
| <p>№</p> | <p>Специализирано оборудване</p> | <p>Техническо изискване</p> |
| <p>Общи изисквания и технически данни</p> | | |
| <p>1.</p> | <p>Марка и модел на автомобила, цвят</p> | <p>Цвят бял</p> |
| <p>2.</p> | <p>Производител</p> | |
| <p>3.</p> | <p>Тип / категория</p> | <p>Фургон / N1</p> |
| <p>4.</p> | <p>Гаранционен срок на автомобила</p> | <p>минимум 36 месеца/150 000 км</p> |
| <p>Купе и товаров отсек</p> | | |
| <p>5.</p> | <p>Фургон - врати</p> | <p>Една странична врата, задна врата с две „крила“, работен отвор в задна дясна врата за изтегляне на работните кабели при затворена задна врата съгласно стандарт за безопасност БДС EN 50191:2010 (VDE 0104) или еквивалентно</p> |
| <p>6.</p> | <p>Фургон - остъкляване</p> | <p>Тонирани странични стъкла на фургона, без стъкла на задната врата.</p> |
| <p>7.</p> | <p>Фургон - работен отсек</p> | <p>Разделен с предпазна стена от кабината. Работен отсек с работно място оператора и шкафове за съхранение на преносимите уреди.</p> |
| <p>8.</p> | <p>Фургон - вентилация, отопление и охлаждане</p> | <p>Автономен отоплител за temperиране на апаратурата и климатична система</p> |
| <p>9.</p> | <p>Фургон - под</p> | <p>Изоляционно гумено покритие, поставено върху подова настилка от изолационен материал съгласно БДС EN 50191:2010 (VDE 0104) или еквивалентно</p> |
| <p>10.</p> | <p>Наклон на изкачване, в градуси</p> | |
| <p>11.</p> | <p>Максимален ъгъл при страничен наклон, в градуси</p> | |
| <p>12.</p> | <p>Брой места</p> | <p>минимум 1+2</p> |
| <p>13.</p> | <p>Външни габарити – дължина, ширина и височина</p> | <p>Размери оптимални за побиране на оборудването и оформяне на удобно работното място на оператора. Да се посочат габаритите на автомобила</p> |
| <p>14.</p> | <p>Тегло на автомобила пълен (kg)</p> | <p>Не повече от 3500</p> |
| <p>15.</p> | <p>Максимален полезен товар (kg)</p> | |

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | | Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение | ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 3 от 5 |
| 16. | Вътрешни размери на фургона (дължина x ширина x височина), mm | | |
| | Ходова част | | |
| 17. | Колесна база (mm) | | |
| 18. | Клиренс (mm) | | |
| 19. | Радиус на завой, в метри | | |
| | Оборудване на кабината на автомобила | | |
| 20. | Климатик | | Да |
| 21. | Радио с тонколони | | Да |
| 22. | Волан - с регулиране | | Да |
| 23. | Гумени стелки на пода на купето | | Да |
| | Двигател | | |
| 24. | Тип/вид гориво | | Четиритактов, дизелов |
| 25. | Работен обем | | Минимум 1900 куб. см |
| 26. | Мощност (к.с.) | | Минимум 100 к.с. |
| 27. | Горивна система | | Common Rail |
| 28. | Брой цилиндри | | минимум 4 |
| 29. | Економра | | минимум EURO 6 |
| | Скоростна кутия и задвижване | | |
| 30. | Скоростна кутия | | Механична, минимум 5-степенна |
| 31. | Задвижване | | 4x4 |
| 32. | Диференциал | | |
| | Окачване и спирачки | | |
| 33. | Предно окачване | | |
| 34. | Задно окачване | | |
| 35. | Джанти вид/размер | | |
| 36. | Спирачки - предни | | Дискови |
| 37. | Спирачки - задни | | Дискови/Барабанни |
| 38. | Сервоусилвател на спирачното усилие | | Да |
| 39. | ABS | | Да |
| | Системи за сигурност | | |
| 40. | Въздушни възглавници | | Да |
| 41. | Алармена система | | Да |
| 42. | Сервоусилвател на волана | | Да |
| 43. | Имобилайзер, монтиран в контактния ключ | | Да |
| 44. | Централно заключване с дистанционно в ключа | | Да |
| 45. | Защитна кора/скара под двигателния отсек | | Да |
| | Експлоатационни характеристики на автомобила | | |
| 46. | Максимална скорост, км/час | | Да се посочи |
| 47. | Разход на гориво при комбиниран цикъл, в л/100 км | | Да се посочи |
| 48. | Обем на резервоара за гориво, в литри | | Да се посочи |
| 49. | Сервизно обслужване | | Оторизиран сервиз на територията на Р България |
| <p>* Автомобилът да бъде с оптимални размери съобразени с предлаганото оборудване. * В техническото предложение кандидатите трябва да посочат всички технически характеристики на автомобила, включително полетата в които не са посочени данни.</p> | | | |
| <p>В. Комплексна уредба за локализиране на кабелни повреди. Оборудването да е предназначено за локализиране на кабелни повреди в мрежа ниско напрежение (230/400V) PVC изолация с максимална дължина на линията 1 km и мрежа средно напрежение (6/10/20kV) изпълнени с изолация с омрежен полиетилен или с хартиено-импрегнирана изолация с максимална дължина на линията 50 km.</p> | | | |

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | <p>Техническа спецификация за доставка на високо проходими (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение</p> | <p>ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 4 от 5</p> |
| <p>1. Условия на работа Използване на закрито и открито; Нормално замърсена атмосфера; Температура на експлоатация от -10 °C до + 40 °C; Относителна влажност на въздуха: до 80 % при 20 °C;</p> <p>2. Общи изисквания</p> <p>2.1. Мерки за безопасност:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вграден аварийен изключвател с ключ; • Защитена технология на разряд; • Мониторинг на заземяване; <p>2.2. Размери: Комплексната уредба да бъде побрана в задната част на автомобила и да има достъп за опериране и обслужване.</p> <p>2.3. Тегло на комплексната система за локализиране: съобразено с възможностите на предложения автомобил.</p> <p>2.4. Захранване: 230V/50 Hz;</p> <p>2.5. Да е снабдена с монофазен генератор 230 V, 50 Hz (пълна синусоида) с мощност съобразена с оборудването в автомобила, за резервиране на ел. захранване за комплексната уредба, при локализиране на аварии в райони без ел. захранване. Да е вграден в автомобила.</p> <p>3. Минимални изисквания към оборудването</p> <p>3.1. Анализ на повредата</p> <p>3.1.1. Измерване на изоляционно съпротивление до 5 kV</p> <p>3.1.2. Изпитване на повреди в обвивката;</p> <p>3.1.3. Тест на повреди в изоляцията: с високонапреоженов DC режим от 0*25 kV и повече;</p> <p>3.1.4. Прогаряне: 0-20 kV и повече;</p> <p>3.2.1. Предварително локализиране</p> <p>3.2.2. Предварителна локализация на нискоомни повреди</p> <ul style="list-style-type: none"> • Режим TDR; • Измервателен обхват: ≥ 50km; <p>3.2.3. Предварителна локализация на високоомни повреди при съвместна работа с рефлектометър, ударно импулсен генератор и приставка за откриване на високоомни повреди:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ниво на ударното напрежение: до 32kV (включително) (min 3 степени); • мощност на импулса: ≥2000 J във всяка една от трите степени; • последователност на импулсите: регулируем, максимално до 15s; • Измервателен обхват: ≥ 50km. <p>3.2. Откриване на точното място на повредата</p> <ul style="list-style-type: none"> • Трасиране; • Точно локализиране съвместно с ударния генератор; • Измерване на разстоянието до повредата; • Филтри: минимум три. • Уред за точно определяне мястото на аварията. Снабден с микрофон и слушалки, съвместим със честотата на сигнала от ударния генератор. <p>•</p> <p>3.3. Диагностика с VLF 0,1Hz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Напрежение: до 36kV (включително) ефективна стойност и повече; <p>Оборудването да включва всички необходими уреди и аксесоари за извършване на функциите по т.3.</p> <p>4. Обозначение Надписите да са нанесени на подходящо място, да са ясни, четливи, трайни и устойчиви на изтриване. Да съдържат най-малко: наименование или знак на производителя и технически данни на уреда.</p> <p>5. Окомплектовка</p> | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Техническа спецификация за доставка на високо проходим (4x4) специализирани автомобили за локализиране на кабелни повреди и тестване на кабелни линии средно и ниско напрежение, еднофазно изпълнение | ТС-ИНС-317 Версия: v.01 Стр. 5 от 5 |
| <p>Всяка доставка да е окомплектована с ръководство за работа на български език, гаранционна карта, комплект кабели, комплект сензори, декларация за съответствие, заводски тест сертификат, както и всички необходими аксесоари за работа на устройството.</p> <p>3 бр. присъединителни кабели: захранващ, високоволтов кабел, заземителен кабел с дължина 50m. Кабел за мониторинг на земен контур с дължина 10m . И четирите кабела с дължина да са навити на барабан в задната част на автомобила.</p> | | |
| <p>6. Документация</p> | | |
| <p>6.1. Да се представи необходимата техническа документация на български език в съответствие с настоящата техническа спецификация;</p> <p>6.2. Декларация за съответствие на изделието с тази техническа спецификация и стандартите, на които отговаря;</p> <p>6.3. Образец на гаранционна карта на изделията;</p> <p>6.4. Сертификат за качество на изделието;</p> <p>6.5. Образец на заводски тест сертификат;</p> <p>6.6. Каталог на предлаганите изделия;</p> <p>6.7. Инструкция за транспортиране, съхранение, монтаж и експлоатация.</p> <p>6.8. Когато се представят преводи на документи, същите да бъдат придружени с копие на оригинала, на езика на който са издадени.</p> | | |
| <p>7. Приложими наредби и стандарти</p> | | |
| <p>Наредба № 3 от 09.06.2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;</p> <p>БДС HD 620 S2:2010 Разпределителни кабели с екструдирана изолация за обявено напрежение от 3,6/6 (7,2) kV до 20,8/36 (42) kV (или еквивалентно);</p> <p>БДС EN 60229:2008 Електрически кабели. Изпитване на екструдирана външна обвивка със специална защитна функция (или еквивалентно);</p> <p>IEC 60502-2:2014 Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV). Cables for rated voltages from 6 kV (Um = 7,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV) (или еквивалентно);</p> <p>БДС EN 60060-3:2006 Методи за изпитване с високо напрежение. Част 3: Термини, определения и изисквания за изпитвания на място (IEC 60060-3:2006) (или еквивалентно);</p> <p>БДС EN 61000-6-3:2007/A1:2011 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-3: Общи стандарти. Стандарт за излъчване за жилищни, търговски и лекопромишлени среди (IEC 61000-6-3:2006/A1:2010), (или еквивалентно).</p> <p>БДС EN 61000-6-1:2007 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 6-1: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за жилищни, търговски и лекопромишлени среди (IEC 61000-6-1:2005), (или еквивалентно);</p> <p>БДС EN 61010-1:2010 Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания (IEC 61010-1:2010), (или еквивалентно);</p> <p>IEEE 400.2 IEEE Guide for Field Testing of Shielded Power Cable Systems Using Very Low Frequency (VLF) (или еквивалентно);</p> <p>IEEE 400 IEEE Guide for Field Testing and Evaluation of the Insulation of Shielded Power Cable Systems Rated 5 kV and Above (или еквивалентно).</p> | | |