

РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

Токоизправителят, предмет на настоящите технически изисквания, е предназначен за монтаж и експлоатация в мобилни условия монтиран върху под на подвижно закрито ремарке и/или товарна част на лек автомобил тип БУС.

1. Общи изисквания:

Токоизправителят, включен в обема на доставката трябва да бъде нов, неизползван, стандартно производство на производителя, като в проекта и производството му са използвани съвременни технологии и материали. Конструктивните решения, качеството на вложените материали и технологията на изготвянето трябва да гарантират:

- високо качество на изделието и постоянство на параметрите;
- ниски експлоатационни разходи;
- лесно обслужване;
- висок ресурс, минималният проектен експлоатационен живот на оферирания токоизправител да е не по-малък от 20 години.

2. Обем и място на доставката

Обемът на доставката е посочен в таблицата по-долу:

Таблица №1

№	Наименование на доставките	Мярка	Общо к-во	ЦС Изток
1.	Мобилен токоизправител 220 VDC, 50A.	бр.	1	1

3. Място на доставка

Мястото на доставка е в склад на Възложителя, както следва:

- Централен склад Изток, гр. Варна, кв. Възраждане 1, п/ст „Варна - Север”.

4. Срокове

4.1. Срок за изпълнение и доставка на поръчката – 80 (осемдесет) календарни дни, считано от датата на влизане на договора в сила до окончателното приемане на доставката, обект на настоящите технически изисквания, с приемно-предавателен протокол.

4.2. Гаранционен срок – не по кратък от 24 (двадесет и четири) месеца, считано от датата на подписване на приемно-предавателния протокол.

4.3. Срок за отстраняване на дефекти – не по-голям от 15 (петнадесет) календарни дни, считано от датата на уведомяване от Възложителя.

II. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

1. УСЛОВИЯ НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Токоизправителите работят в паралел с оловно-киселинни акумулаторни батерии в система с номинално напрежение 220 V DC.

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- Максимална околна температура +40 ° C;
- Минимална околна температура 0 ° C;
- Максимална надморска височина до 1000 m;

2. Стандарти и норми

Мобилният тиристорен токоизправител трябва да бъде произведен и изпитан съгласно последното издание на международните стандарти, БДС EN 61000-6-2:2006, БДС EN 60146-1-1:2010, DIN 41773 или еквивалентни (хармонизирани с посочените) и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

3. Технически изисквания

Мобилен токоизправител 220V/50A

- Да бъде индустриален модулен тип, с микропроцесорно управление и мониторинг, със срок на експлоатация по-голям от двадесет години.
- Трансформаторен /галванично разделен / вход.
- Режими при съвместна работа с акумулаторна батерия:
 - подзаряд, като поема товара на консуматорите и компенсира денонощния саморазряд на батерията;
 - ускорен заряд;
 - изравнителен заряд.
- Изисквания към токозарядното устройство по отношение на режимите на работа:
 - а) Режим на подзаряд:
 - да обезпечава изискванията за съвместна работа с акумулаторната батерия в буферен режим, като поддържа напрежението на АБ в границите $\pm 1\%$.
 - б) Режим на заряд по IU характеристика:
 - осъществява изискванията за съвместна работа с акумулаторната батерия в буферен режим, зарежда АБ с последвало автоматично преминаване в режим на подзаряд.
 - Времето на режима на заряд, след достигане на напрежението на газоотделяне на клетките на АБ, да е по-малко или равно на 30 мин.;

Токозарядното устройство да е комплектовано със стабилизираща пасивна противоелементна група, която да е в състояние да поддържа напрежение към потребителите на прав ток в режимите на подзаряд в границите **209-231 VDC**. Да бъде включен към цялата акумулаторна батерия.

Токоизправителят да реализира всички видове подзарядни и зарядни характеристики за Pb необслужваеми гелови VRLA акумулаторни батерии.

Температурна компенсация на подзарядното напрежение.

- При отпадане на АБ пулсациите на напрежението (пик-пик) да са в границите на 1%.
- Да осъществява контрол на:
 - Целостта на акумулаторната батерия и свързващите я проводници.
 - Параметрите на входното захранващо напрежение:
 - повишено захранващо напрежение;
 - понижено захранващо напрежение;
 - липса на фаза или изгорял предпазител на захранващото напрежение;
 - Параметрите на изходното изправено напрежение:
 - повишено напрежение към консуматорите;
 - понижено напрежение към консуматорите;
 - Лицев дисплей, на който чрез основно меню и подменюта да се отчитат:
 - напрежението към акумулаторната батерия;
 - напрежението към консуматорите;
 - токът към акумулаторната батерия;
 - общият ток на токоизправителя;
 - режимът на работа на токоизправителя;
 - възможните режими на работа на токоизправителя и тяхният избор;
 - вида на повредата при авария.
 - Програмното задаване на подзарядните и зарядните параметри да се извършва както от лицевия дисплей чрез въвеждане на сервизен код, така и от РС с подходяща връзка и софтуер.
 - Да сигнализира:
 - a) Целостта на акумулаторната батерия и свързващите я проводници;
 - b) Параметрите на входното захранващо напрежение:
 - повишено захранващо напрежение;
 - понижено захранващо напрежение;
 - липса на фаза или изгорял предпазител на захранващото напрежение;
 - c) Параметрите на изходното изправено напрежение:
 - повишено напрежение към консуматорите;
 - понижено напрежение към консуматорите;
 - d) Отклонения на тока на заряд и напрежението на подзаряд от зададените величини на стабилизация:
 - Отклонение на тока на заряд извън границите $\pm 2\%$;
 - Отклонение на напрежението на подзаряд извън границите $\pm 1\%$.
 - Да захранва надеждно консуматорите и при прекъсване на акумулаторната батерия.
 - Да не влияе токоограничаващо на тока на късо съединение на акумулаторната батерия във веригите на консуматорите на прав ток.
 - Да удовлетворява изискванията за електромагнитна съвместимост.

4. Специални изисквания

Токоизправителят да бъде окомплектован със защита от комутационни и атмосферни пренапрежения. Защитата, определена от производителя, трябва да осигури нормалната работа на токоизправителя при минимални ограничителни условия.

5. Комплектност

Участникът в обществената поръчка е длъжен да представи в своето предложение следната техническа документация:

- Технически данни съгласно приложените таблици;
- Протокол от изпитанията на противоелементните групи с номинален ток на регулираща група 50 А, при температура на околната среда 40°C. В случай, че производителят е чуждестранно юридическо лице, протоколът се представя на английски език и към него се прилага заверено от участника копие с превод на български език;
- Протокол от изпитанията на противоелементните групи с ударен ток 100 А/15сек. В случай, че производителят е чуждестранно юридическо лице, протоколът се представя на английски език и към него се прилага заверено от участника копие с превод на български език;
- Оригинален каталог с предлагания тип съоръжение;
- Да се представи техническа документация:
 - За начин на свързване към захранващото напрежение, консуматорите и сигнализацията;
 - Инструкция за въвеждане в експлоатация, задаване на различните режими на работа с примерни екрани;
- Списък на всички стандарти и норми, приложими при изработването и изпитването на оферирания токоизправител.

6. Изпитвания

Изпълнителят на обществената поръчка да гарантира в писмен вид, че ще бъдат изпълнени всички изпитвания, необходими за доказване на качеството на произведения токоизправител.

Изпълнителят на обществената поръчка трябва да представи на възложителя в плановете за контрол на качеството (QC plans), всички контролни дейности и да подчертае планираните изпитвания (рутинни изпитвания).

Изпълнителят на обществената поръчка е задължен да изпълни на произведения токоизправител всички заводски изпитвания, включващи:

- рутинни изпитвания съгласно IEC;
- приемни изпитвания на посочени от възложителя токоизправител в присъствието на негови представители.

Обемът и вида на изпитванията на токоизправителя се извършват съгласно изискванията на стандартите.

В случай, че даден стандарт разрешава няколко степени на качество, се избира степенята, която предлага най-високо качество.

7. Опаковка, транспорт и съхранение

- Изпълнителят е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката и разтоварването на оборудването от завода производител до обектите на доставка.

- Изпълнителят трябва да осигури подходяща опаковка на токоизправителите срещу повреда или разрушаване по време на транспортирането им до крайната точка.
- Оборудването трябва да е защитено от корозия, загуба или повреда и трябва да е подходящо опаковано за обработване при транспорта. Разходите по отстраняване на повредите по съоръженията при транспортирането им са за сметка на доставчика.
- Изпълнителят трябва да даде указания на Възложителя за правилното съхранение на токоизправителите на обекта до момента на монтирането.

8. Комплектност на предложението

При изготвяне на предложението участниците трябва да попълнят в таблицата с техническите спецификации, всички необходими технически данни за мобилния токоизправител, които да са съобразени с минималните технически изисквания на Възложителя.

Таблица № 2 - Техническа спецификация за мобилния ТИ - 220VDC

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
1	Тип на токоизправителя – пълно продуктово обозначение на предлаганото оборудване		Индустириален, модулен с галванично разделен /трансформаторен/ вход
2	Стандарт		БДС EN 61000-6-2:2006, БДС EN 60146-1-1:2010, DIN 41773
3	Производител /Страна производител		Да се посочи
4	Място на производство /страна производител/		Да се посочи
5	Захранващо напрежение – възможност за избор с превключване		Трифазно 3 x 380VAC±10% Монофазно 230VAC±10%
6	Захранваща честота	Hz	50Hz±10%
7	Тип акумулаторна батерия / брой клетки		Pb
8	Номинална стойност на постоянния ток	A	50
9	Номинална стойност на напрежение към консуматорите	V	220 VDC±5%
10	Пулсации на изправеното напрежение		Не повече от 1%/без АБ и ном. товар/
11	Шум	dB	Да се посочи
12	Работна температура	° C	0=40
13	Допустима мощност при: - минус 10° C - плюс 50° C	% %	Да се посочи
14	Способ на обслужване		Предно

15	Отчитане тока и напрежението на товара		От дисплей
16	Способ на охлаждане		Естествена конвекция
17	Подход на кабелите за захранване и сигнализация		Отдолу
18	Степен на защита на шкафа		IP 20
19	Ограничаване на тока на ТЗУ при к.с. във веригите на консуматорите на прав ток	A	Преминаване в режим на токоограничение – 50
20	Размери и изпълнение на шкафа	mm	L x B x H mm противоземетърсно изпълнение, за превоз в ремарке и съобразен с размерите: L≤500 ,B≤600,H≤ 750
21	Режим на работа		Токоизправителят да работи в буферен режим с консуматорите и АБ
22	Схема на включване		Да бъде включен към цялата АБ
23	Начин за регулиране на изправеното напрежение в допустимите за консуматорите граници		С пасивни регулиращи елементи (Si противоелементна група)
24	Номинален ток на регулиращата група	A	50A
25	Сигнализация за повреди		<ul style="list-style-type: none"> • Входно AC захранващо напрежение: • Повишено напрежение; • Понижено напрежение; • Липса на фаза или изгорял предпазител; • Изходно DC напрежение: • Повишено напрежение към консуматорите DC; • Понижено напрежение към консуматорите DC; • Ниско напрежение на АБ
	- контрол повишено напрежение към консуматорите	VDC	>231
	-контрол на изходния ток на ТИ	A	> 50
	/токоограничение/		
26	Режими на работа		Програмируеми
27	Подзаряд IU х-ка		Програмируем
	-напрежение на подзаряд		2,23 – 2,27V/кл. ±1% за Pb батерии
	/програмируемо/		до 50 A ±2% /програмируем/
	-номинален ток		от 2 до 4 mV / °C /ел.
	-температурен коефициент		
	Заряд – IU х-ка		Програмируем
	-напрежение на заряд		2,4 V/ел ±1% за Pb батерии
28	-номинален ток		До 50A ±2%
	-температурен коефициент		от 2 до 4 mV / °C /кл.
	-време за заряд		0 – 100h (програмируемо)
29	Данни от дисплея		При възможност на кирилица
			- режим на работа
			- избор на режим на работа
			- ток и напрежение на товара
			- ток и напрежение на АБ
			- протокол на повредите