

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ СИСТЕМЫ»**

ОКПД2 27.90.11.900

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ООО «Национальные зарядные системы»

Швец М.Г.

« 01 » 10 2023 г.

**ЗАРЯДНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА**

Технические условия

**ТУ 27.90.11-001-99098197-2023**

Дата введения в действие —

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАЗРАБОТАНЫ:**

ООО «Национальные зарядные системы»

2023

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № субл.	Подп. и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	6
1.1 Общие положения .....	6
1.2 Основные параметры и характеристики .....	6
1.3 Требования к конструкции .....	6
1.4 Требования к изготовлению .....	7
1.5 Требования к покрытию .....	7
1.6 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям .....	8
1.7 Комплектность .....	9
1.8 Маркировка .....	10
1.9 Упаковка .....	11
2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	12
3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ .....	14
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	19
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	20
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....	21
Приложение А .....	22

Подп. и дата		Име. № док.		Взам. инв. №		Подп. и дата		<b>ТУ 27.90.11-001-99098197-2023</b>		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>ЗАРЯДНАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА</b>  <i>Технические условия</i>			Лит	Лист	Листов
Разреш.								2	25	
Проект.								<b>ООО «Национальные зарядные системы»</b>		
И, контр.										
Уте.										

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114 и распространяются на электрическую зарядную станцию (далее по тексту – «станция», «изделия» «ЭЗС»).

ЭЗС предназначена для зарядки бортовых аккумуляторов электротранспорта, гибридного транспорта и иного электротранспортного средства постоянным током, с использованием соединительного кабеля CCS, GB/T, CHAdeMo и/или с розеткой (Туре 2).

ЭЗС выпускается в следующих модификациях:

- ЭЗС ПРО Макс 30 С НОМЕ;
- ЭЗС ПРО Макс 30 G НОМЕ;
- ЭЗС ПРО Макс 60 С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 60 С/G;
- ЭЗС ПРО Макс 60 G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 60к С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 60к С/G;
- ЭЗС ПРО Макс 60к G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 90 С/С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 90 С/С/G;
- ЭЗС ПРО Макс 90 С/G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 90 G/G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 90к С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 90к С/G;
- ЭЗС ПРО Макс 90к G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 120 С/С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 120С/С/G;
- ЭЗС ПРО Макс 120 С/G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 120 G/G/G;
- ЭЗС ПРО Макс 120к С/С;
- ЭЗС ПРО Макс 120к С/G;

Изм. № посл.	Подп. и дата	Взам. отв. №	Изм. № субп.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**ТУ 27.90.11-001-99098197-2023**



- НЗС ПРО Макс 120к G/G;
- НЗС ПРО Макс 150 C/C/C;
- НЗС ПРО Макс 150 C/C/G;
- НЗС ПРО Макс 150 C/G/G;
- НЗС ПРО Макс 150 G/G/G;
- НЗС ПРО Макс 150к C/C;
- НЗС ПРО Макс 150к C/G;
- НЗС ПРО Макс 150к G/G;
- НЗС ПРО Макс 180 C/C/C;
- НЗС ПРО Макс 180 C/C/C;
- НЗС ПРО Макс 180 C/G/G;
- НЗС ПРО Макс 180 G/G/G;
- НЗС ПРО Макс 180к C/C;
- НЗС ПРО Макс 180к C/G;
- НЗС ПРО Макс 180к G/G;
- НЗС ПРО Макс 240;
- НЗС ПРО Макс 360

Область применения: Зарядка и подзарядка высоковольтных аккумуляторных батарей (далее по тексту – «ВВБ») электротранспорта.

Станция спроектирована для размещения на открытых пространствах в исполнении по ГОСТ 15150.

Станция эксплуатируется при температуре от минус 40°С до плюс 45°С.

Степень защиты – IP54 по ГОСТ 14254.

Условное обозначение продукции при заказе:

**«Зарядная станция для электротранспорта по ТУ 27.90.11-001-99098197-2023»**

Перечень нормативно-технической документации (далее по тексту – «НД»), на которую даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в Приложении А.

**ТУ 27.90.11-001-99098197-2023**

Лист

4

Име. № подл.	Годп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Годп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Годп.	Дата

Име № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Листі	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023





1.3.6 Станции должны отвечать требованиям безопасности, в течение всего срока службы при выполнении пользователем требований, установленных в эксплуатационной документации.

1.3.7 Конструкционные материалы и покрытия должны обеспечивать коррозионную стойкость и декоративный вид изделия при хранении и эксплуатации.

1.3.8 Изделия, а также все их элементы и места их соединений должны выдерживать максимальные нагрузки, возникающие при эксплуатации и транспортировании.

1.3.9 Станция выпускается в металлическом корпусе.

В корпусе устанавливаются электрические элементы (счетчик электроэнергии, преобразователи электрического тока, реле контроля изоляции (далее – «РКИ») УЗО, модем 3G/4G, центральный контролер управления, контроллер ОСРР, контролеры протоколов: CCS, GB/T, CHAdemo).

1.3.10 Сварные соединения должны быть выполнены в соответствии с утвержденной на заводе-изготовителе, в установленном порядке, технической документацией на сварку с учетом требований ГОСТ 5264, ГОСТ 14771.

1.3.11 Сварной шов по наружному виду должен иметь равномерную поверхность и плавный переход к основному металлу.

1.3.12 Сварные швы не должны иметь непровары, газовые поры, отслоения, трещины, прожоги, шлаковые включения и другие дефекты, снижающие прочность и герметичность сварных соединений, ухудшающие качество и товарный вид изделий.

#### 1.4 Требования к изготовлению

1.4.1 Изготовление станций должно осуществляться средствами, обеспечивающими качественное изготовление; контроль и испытания производятся в соответствии с КД и настоящими ТУ.

#### 1.5 Требования к покрытию

1.5.1 Требования покрытию материалов устройств должны устанавливаться в распространяющейся на них КД, в зависимости от их исполнения.

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

7

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

1.5.2 Внешняя поверхность корпуса и несущих конструкций должна иметь ровную глянцевую или матовую однородную поверхность, соответствующую образцу-эталону. Не допускаются дефекты поверхности, царапины, заусенцы, сколы, раковины, пятна, вздутия, загрязнения и другие отступления от требований нормативной документации.

Цвет материала устанавливается в соответствии с образцом-эталонном.

1.5.3 Детали изделия должны иметь защитные лакокрасочные, порошковые полимерные и/или металлические покрытия.

1.5.4 Лакокрасочные покрытия должны соответствовать ГОСТ 9.401, порошковые – ГОСТ 9.410.

1.5.5 Лакокрасочные и порошковые полимерные покрытия наружных поверхностей изделия должны соответствовать IV классу, внутренних поверхностей – VI классу по ГОСТ 9.032.

1.5.6 Металлические покрытия должны соответствовать требованиям ГОСТ 9.303.

## **1.6 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям**

1.6.1 Качество и основные характеристики материалов должны подтверждаться документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными в установленном порядке.

При отсутствии документов о качестве на конкретный материал все необходимые испытания должны быть проведены при изготовлении изделий.

1.6.2 Все крепежные изделия должны иметь антикоррозийное металлическое покрытие.

1.6.3 Перед использованием материалы и составные части должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из указаний ГОСТ 24297.

1.6.4 Все материалы, используемые при изготовлении, монтаже и эксплуатации станции, должны являться экологически чистыми и не должны оказывать

Имя, № лист	Подп. и дата	Взам. инв. №	Имя, № субл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023
					Лист 8



вредного воздействия на человека и окружающую среду в условиях эксплуатации.

1.6.5 Материалы и компоненты должны отвечать необходимым требованиям износостойкости.

1.6.6 Перед сборкой все детали должны быть очищены от загрязнений.

Детали, имеющие следы коррозии и другие механические повреждения, к сборке не допускаются.

1.6.7 Использование некондиционных материалов и деталей при изготовлении изделий не допускается.

1.6.8 Применяемые покупные материалы, полуфабрикаты и комплектующие должны обеспечивать изготовление изделия с характеристиками, соответствующими заданным в КД.

1.6.9 Все входящие составные части и материалы, по их типам, видам, маркам, должны соответствовать КД на изделия.

1.6.10 Замена материалов и компонентов на марки, не указанные в технической документации, допускается в установленном порядке, если эта замена не ухудшает качества изделия и его эксплуатационных характеристик.

1.6.11 Транспортирование и хранение материалов и составных частей должны производиться по ГОСТ 12.3.020 в условиях, обеспечивающих сохранность от повреждений, а также исключая возможность подмены.

## 1.7 Комплектность

1.7.1 В комплектность поставки входит:

- Зарядная станция;
- Руководство пользователя;
- Ключи;
- Технический паспорт.

По договоренности предприятия-изготовителя с заказчиком комплектность станции может быть изменена.

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

9

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. №	Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

1.7.2 Эксплуатационные документы должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.601, ГОСТ Р 2.610.

## 1.8 Маркировка

1.8.1 Маркировка станции должна соответствовать следующим общим требованиям:

- маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы станции во всех условиях и режимах;

- маркировка должна располагаться, как правило, на несъемных частях станции на видном месте, быть доступной для обзора и прочтения при эксплуатации и ремонте;

- маркировка сменных и запасных частей, кроме стандартных, должна выполняться на бирках, содержащих обозначения;

- цвет маркировки должен гармонировать с цветом станции и быть контрастным по отношению к фону;

- маркировка и ее фон не должны изменять цвет, терять четкость контуров, стираться (в течение всего срока службы станции) от действия внешних воздействующих факторов.

1.8.2 Маркировка должна содержать следующую информацию:

- наименование и/или товарный знак (при его наличии) предприятия-изготовителя;

- наименование и обозначение изделия;

- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;

- масса;

- дата производства;

- наименование настоящих ТУ.

На усмотрение предприятия-изготовителя допускается нанесение дополнительных сведений.

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



1.8.3 Маркировка согласно ГОСТ Р МЭК 61851-1 должна быть различима скорректированным зрением, прочна и заметна в течение эксплуатации. Соответствие проверяют осмотром и протиранием маркировки вручную в течение 15 мин куском ткани, смоченной водой, и еще в течение 15 мин куском ткани, смоченной уайт-спиритом. Маркировка может быть выполнена как методом печати на соответствующих требованиям нестираемых материалах, так и наноситься на алюминиевую табличку по ГОСТ 12969.

1.8.4 Способ нанесения – печать, гравировка.

1.8.5 Табличка может крепиться к боковой или задней стенке устройства.

1.8.6 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

### 1.9 Упаковка

1.9.1 Упаковка должна предохранять изделие от загрязнения, механических повреждений при транспортировании и хранении.

1.9.2 Станция устанавливается на поддон и упаковывается в стрейч-плёнку.

1.9.3 Каждая поставка должна сопровождаться упаковочным листом и эксплуатационными и товаросопроводительными документами, упакованными в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

1.9.4 Эксплуатационная документация по ГОСТ Р 2.601 и ГОСТ Р 2.610.

1.9.5 Допускаются другие способы упаковки, обеспечивающие сохранность станции при хранении и транспортировании.

1.9.6 При отгрузке станций в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы маркировка и упаковка должны производиться с учетом требований с ГОСТ 15846.

Изм. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
	Изм. № субл.
	Подп. и дата
	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

**ТУ 27.90.11-001-99098197-2023**



## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Изделие должно соответствовать общим требованиям безопасности по ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ 12.2.003 при условии выполнения потребителем требований безопасности, установленных в эксплуатационных документах (в паспорте).

2.2 Условия производства изделий должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.3.002.

2.3 Для поддержания в рабочей зоне производственных помещений воздуха в пределах норм ПДК, производственные помещения должны быть оборудованы общей и местной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021. Требования к воздуху рабочей зоны и контролю над его состоянием - по ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.016.

2.4 Все работы, связанные с производством, должны проводиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

2.5 Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

2.6 Требования к электробезопасности - по ГОСТ 12.1.019.

2.7 Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018.

2.8 К работе на технологическом оборудовании допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж.

Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.9 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № докум.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист  
12

технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования.

2.10 Отходы, образующиеся при изготовлении изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов, или организовано обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели местах.

Загрязнение окружающей среды отходами производства не допускается.

2.11 Все работающие должны быть снабжены спецодеждой по ГОСТ 12.4.280.

2.12 Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

Для защиты кожного покрова работающему персоналу необходимо во время работы применять защитные перчатки.

2.13 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест, почв и вод в результате неорганизованного сжигания и захоронения отходов материалов на территории предприятия-изготовителя или вне его, а также произвольной свалки их в не предназначенных для этих целей местах.

2.14 Изделия и материалы, используемые при их изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации, и подлежат утилизации обычным для изделий порядком.

2.15 При утилизации отходов материалов и химикатов в процессе производства изделий и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования СанПиН 2.1.3684, а также требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ Р 58577.

2.16 Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Кино. № журн.	Подп. и дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13



### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Общие требования к правилам приёмки – по ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

3.2 Станции должны быть подвергнуты следующим видам испытаний:

- приемо-сдаточные испытания;
- периодические испытания;
- типовые испытания;
- сертификационные испытания.

3.3 Приемо-сдаточные испытания

3.3.1 Приемо-сдаточным испытаниям подвергаются изделия, прошедшие полный технологический цикл сборки и проверки.

3.3.2 Приемо-сдаточные испытания готовых изделий проводит ОТК предприятия-изготовителя с целью контроля на соответствие требованиям ТУ по программе-методике приемо-сдаточных испытаний, утвержденной в установленном порядке.

3.3.3 Допустимое количество изделий, предъявляемых для испытаний – 5% от объема всей производимой партии.

3.3.4 На изделия, принятые ОТК по результатам приемо-сдаточных испытаний, оформляются протоколы приемо-сдаточных испытаний по утвержденной форме.

3.3.5 Изделия, не выдержавшие приемо-сдаточных испытаний, возвращают для устранения неисправностей.

3.3.6 После устранения неисправностей изделия должны вторично подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме.

3.3.7 Если при повторных испытаниях будет обнаружено несоответствие данного изделия хотя бы одному из требований настоящих ТУ, то испытания изделий должны быть прекращены, а изделие переведено в категорию забракованных до выяснения причин его неисправности и оформления соответствующих документов на забракованное при приемо-сдаточных испытаниях изделие.

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

14

Изм. №	Имя. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Имя. № дубл.	Имя. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



### 3.4 Периодические испытания

3.4.1 Периодические испытания проводят на изделиях, прошедших приемо-сдаточные испытания, в целях периодического контроля качества изделий, контроля стабильности технологического процесса в период между предшествующими и очередными испытаниями, а также подтверждения возможности продолжать изготовление изделий по действующей документации и их приемку.

3.4.2 Периодические испытания проводятся на не менее двух образцах изделий не реже одного раза в 3 года.

3.4.3 Периодические испытания проводятся по программе-методике периодических испытаний, утвержденной в установленном порядке.

3.4.4 Результаты периодических испытаний считают удовлетворительными, если все предъявленные к испытаниям изделия соответствуют требованиям технических условий.

3.4.5 Если в процессе периодических испытаний будет обнаружено несоответствие изделий хотя бы одному из установленных требований, то по пункту несоответствия проводят анализ причин дефекта.

3.4.6 По результатам анализа выявленных дефектов допускается повторные испытания проводить не в полном объеме, а по сокращенной программе, но обязательно по пунктам, требованиям которых изделия не соответствовали.

3.4.7 При положительных результатах испытаний на удвоенной партии изделия считаются выдержавшими периодические испытания.

3.4.8 При получении отрицательных результатов повторных периодических испытаний приемку и отгрузку изделий прекращают.

3.4.9 Результаты периодических испытаний должны быть оформлены в установленном порядке протоколами.

### 3.5 Типовые испытания

3.5.1 Типовые испытания проводятся предприятием-изготовителем для оценки эффективности и целесообразности изменений, вносимых в конструкцию

Изм. № подл.	Подп. и дата
Взем. инв. №	Изм. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

или технологию изготовления устройств, а также при постановке на производство изделий новых типов и исполнений (модификаций).

3.5.2 Типовые испытания проводят по программе, утвержденной в установленном порядке, составленной с учетом изменений, внесенных в конструкцию или технологию изготовления изделия.

3.5.3 В программу типовых испытаний должна входить проверка характеристик и параметров, на которые могли повлиять изменения, внесенные в конструкцию или технологию изготовления изделия.

3.5.4 При положительных результатах типовых испытаний изделия принимаются в установленном ранее порядке.

3.5.5 При отрицательных результатах типовых испытаний предлагаемые изменения в конструкцию или технологию изготовления устройств не вносят.

3.5.6 Результаты типовых испытаний оформляют протоколом с отражением результатов всех испытаний. Протокол подписывают должностные лица, проводившие испытания и утверждает руководитель (главный инженер) предприятия-изготовителя.

3.5.7 Каждый тип испытания должен быть задокументирован с помощью заполненного бланка испытаний, который установлен в конструкторской документации на устройства.

### 3.6 Сертификационные испытания

3.6.1 Порядок проведения сертификационных испытаний по ГОСТ Р.

3.6.2 Сертификационным испытаниям подвергается серийно выпускаемые изделия, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

3.6.3 Выбор типа образца (-ов), подвергаемого (-мых) сертификационным испытаниям осуществляется по согласованию с Органом по сертификации.

3.6.4 Отбор конкретных образцов, подвергаемых испытаниям, осуществляет испытательная лаборатория при участии предприятия-изготовителя.

Имя, № лист	Подп. и дата	Взам. инв. №	Имя, № докл.	Посл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023



## 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Контроль качества изделий должен проводиться в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

При испытаниях должны соблюдаться меры безопасности по ГОСТ 12.3.019.

4.2 Качество применяемых материалов, покрытий и комплектующих изделий должно отражаться при их маркировке и удостоверяться при входном контроле.

4.3 Контроль линейных размеров и отклонений от номинальных значений, отклонений формы и расположения поверхностей конструкции изделий от проектных следует производить по ГОСТ 22748 универсальным методом и измерительными средствами, обеспечивающими необходимую точность измерения (рулеткой по ГОСТ 7502, штангенциркулем по ГОСТ 166, линейкой по ГОСТ 17435 и др.).

4.4 Контроль качества соединений элементов оборудования должен соответствовать требованиям нормативных документов на конкретный вид соединения и его элементов.

4.5 Цвет и внешний вид поверхностей определяют визуально при дневном рассеянном освещении.

Контроль цвета и внешнего вида покрытий осуществляют путем сравнения с соответствующим образцом-эталоном, утвержденным в установленном порядке.

Сравниваемые объекты должны находиться в одной плоскости.

4.6 Контроль механически обработанных поверхностей изделий следует производить по ГОСТ 9378, сварные соединения проверяют по ГОСТ 3242.

4.7 Контроль маркировки и комплектности осуществляется визуально.

4.8 Наличие заземления контролируется визуально.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дробл.	Подп. и дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



4.9 Проверку функционирования установки осуществляют на полностью смонтированном оборудовании путем трехкратной проверки работы в соответствии с эксплуатационной документацией.

4.10 Степень защиты электрооборудования контролируют по ГОСТ 14254.

4.11 Контроль ремонтпригодности осуществляют, при необходимости, по ГОСТ 21624 и ГОСТ 21758.

Контроль ремонтпригодности оборудования осуществляется методом условной имитации неисправности, выявления дефектов и проведения ремонта путем замены «неисправных» деталей и узлов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023	Лист
						18
Изм. № подл.	Годп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Годп. и дата		

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование станции осуществляется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

5.2 При транспортировании станции должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

5.3 Укрепление станций в транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение и не допускать их перемещений во время транспортирования.

5.4 При транспортировке следует избегать резких толчков, ударов и бросков.

5.5 Хранение станции на складе потребителя и изготовителя должно производиться в соответствии с ГОСТ 23216.

5.6 Станция относится к условиям хранения 1Л по ГОСТ 15150-69.

5.7 Изделие должно храниться в упакованном виде в отапливаемых и вентилируемых складских помещениях при температуре от + 5 до плюс 40°C и среднемесячном значении относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25°C.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023	Лист
						19
Изм. № подл.	Побл. и дата	Взам. инв. №	И.ин. № субл.	Подп. и дата		



## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Эксплуатация станции должна осуществляться в соответствии с назначением и руководством по эксплуатации.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Баз. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата																						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023												Лист									
																	20									

## 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Гарантийный срок хранения станции - 24 месяца с даты изготовления.

7.2 Изготовитель гарантирует безвозмездную замену или ремонт вышедших из строя по вине изготовителя деталей и узлов при условии соблюдения правил транспортирования, хранения и эксплуатации станции.

Име. № гос. рег.	Подп. и дата	Взам. или. №	Или. № субл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 27.90.11-001-99098197-2023	Лист
											21



**Приложение А**  
**Перечень документов,**  
**на которые даны ссылки в технических условиях**

Обозначение документа	Наименование документа
ТР ТС 004/2011	Технический регламент Таможенного союза О безопасности низковольтного оборудования
ТР ТС 020/2011	Технический регламент Таможенного союза Электромагнитная совместимость технических средств
ГОСТ ИСО 61851-1-2017	Система зарядки электрических транспортных средств проводная. Часть 1. Общие требования
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ Р 2.601-2019	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ Р 2.610-2019	Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору
ГОСТ 9.401-2019	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов
ГОСТ 9.410-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.016-79	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.1.019-2017	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования

**ТУ 27.90.11-001-99098197-2023**

Лист

22

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подл. и дата



Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.3.020-80	Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.280-2014	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Общие технические требования
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 12.3.019-80	Система стандартов безопасности труда. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности
ГОСТ 24297-2013	Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 9378-74	Вставки стержневых ящиков, закрепляемые цеколой. Размеры
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ Р 58577-2019	Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества
ГОСТ 17435-72	Линейки чертежные. Технические условия
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 22748-77	Автотранспортные средства. Номенклатура паружных размеров. Методы измерений
ГОСТ 21624-81	Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Требования к эксплуатационной технологичности и ремонтнопригодности изделий
ГОСТ 21758-81	Система технического обслуживания и ремонта автомобильной техники. Методы определения показателей эксплуатационной технологичности и ремонтнопригодности при испытаниях
ГОСТ 33781-2016	Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
СанПиН 2.1.3684-21	Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питье-

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

23

Имя, № подл. Листы и дата. Взам. инв. №. Инв. № субл. Подп. и дата.

Имя Лист № докум. Подп. Дата



Обозначение документа

Наименование документа

вой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Изм. № лист.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исх. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023

Лист

24

Лист регистрации изменений

Номера листов (страниц)					Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
Изм.	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

Име. № подл.	Подп. у блага	Возм. или №	Име. № докум.	Годп. о бала

ТУ 27.90.11-001-99098197-2023