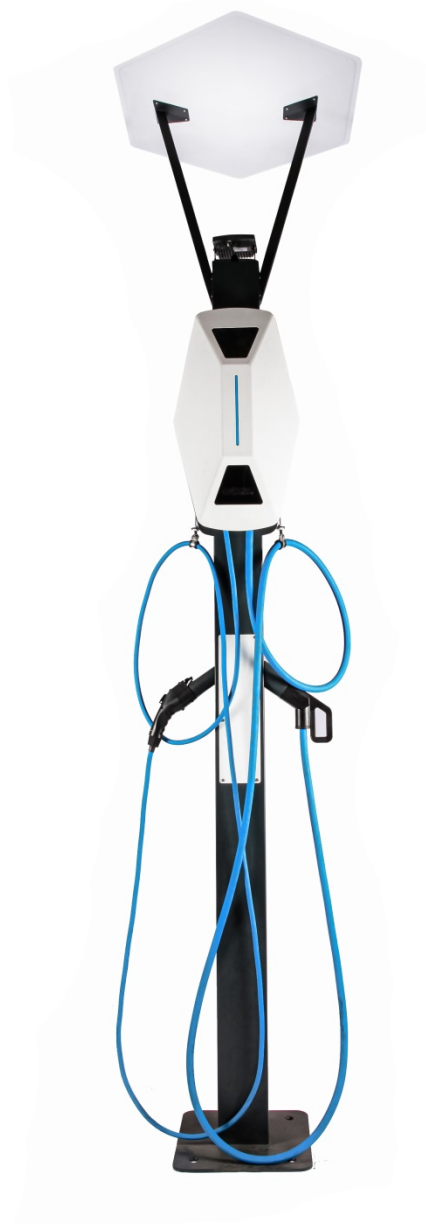


PORTAL

E N E R G Y



ЗАРЯДНАЯ СТАНЦИЯ «LightWay»

Санкт-Петербург
2021г.

Содержание

1. ОПИСАНИЕ.....	4
2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	7
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	7
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
5. ХРАНЕНИЕ.....	11
6. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	11
7. СРОК ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ, РЕСУРС И УТИЛИЗАЦИЯ.....	11
8. ИНФОРМАЦИЯ.....	13

Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую для правильной и безопасной эксплуатации зарядной станции «LightWay» (далее по тексту ЗС «LightWay»).

ЗС «LightWay» предназначена для зарядки тяговых батарей дорожных транспортных средств, включая электромобили (ЭМ) и подзаряжаемый гибридный электротранспорт (ПГЭТ), который получает всю или часть своей энергии от бортовых батарей.

Изделие оснащено интеллектуальной микроконтроллерной системой управления и коммуникационными устройствами, которые обеспечивают обмен информацией с электромобилем и устанавливают величину тока и напряжения заряда, в соответствии с потребностью электромобиля в реальном времени.

ЗС «LightWay» соответствует ГОСТ Р МЭК 61851-1-2013, ГОСТ Р МЭК 62196-1-2013, ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005), ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006)

1. ОПИСАНИЕ

1.1 Назначение

ЗС «LightWay» предназначена для зарядки переменным током электромобилей, гибридных транспортных средств, электро-мотоциклов, электро-скутеров (далее - электротранспорт –ЭТ) имеющих зарядные порты типа Type 1 стандарта ГОСТ Р МЭК 61851-1, или Type 2 стандарта ГОСТ Р МЭК 62196-1

ЗС «LightWay» рассчитана на заряд одной или одновременно двух единиц ЭТ.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Внешний вид ЗС

1. Световой отражатель
2. Осветительный прожектор
3. Блок управления ЗС
4. Дисплей
5. Зарядный коннектор Type 2
6. Зарядный коннектор Type 1
7. Кабель зарядного коннектора
8. Колонна ЗС
9. Опорная плита

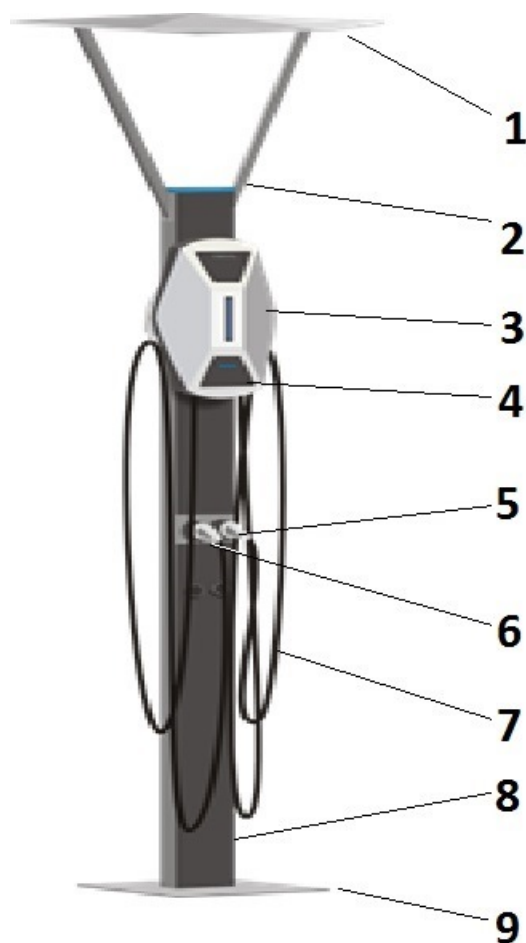


Рис.1 - Зарядная станция «LightWay»

1.2.2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики ЗС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики ЗС

ПАРАМЕТРЫ	
Напряжение и частота сети, В/Гц	380В 3 фазы / 50
Максимальный потребляемый ток по фазам L1, L2, L3, А	40 / 80 / 40
Максимальная потребляемая мощность, Вт	35200
Количество зарядных коннектоов	2
Тип зарядного коннектора 1	Типе 1 ГОСТ Р МЭК 61851-1
Напряжение и частота коннектора 1, В/Гц	220В 1 фаза / 50
Диапазон зарядного тока коннектора 1, А	6 - 40
Номинальная мощность коннектора 1 , Вт	8800
Тип зарядного коннектора 2	Типе 2 ГОСТ Р МЭК 62196-1
Напряжение и частота коннектора 2, В/Гц	380В 3 фазы / 50
Диапазон зарядного тока коннектора 2, А	6 – 40
Номинальная мощность коннектора 2 , Вт	26400
Длина зарядных кабелей, м	4,7
Наличие системы подъема кабелей	есть
Мощность системы освещения, Вт	30
Масса нетто, кг	100
Степень защиты	IP65
Система защиты	
Система защиты от короткого замыкания	Автоматические выключатели с характеристикой «С»
Система защиты от прикосновения	Интегрированное в контроллер заряда устройство защитного отключения (УЗО) с автоматическим восстановлением

***Примечание:** Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления

1.2.3 Условия эксплуатации

ЗС пригодна для эксплуатации в температурном диапазоне минус 30°С до плюс 50°С, и относительной влажности от 5% до 95% без образования конденсата.

ЗС пригодна для эксплуатации при атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) что соответствует его эксплуатации на высоте до 2000 м над уровнем моря.

ЗС выдерживает в процессе эксплуатации синусоидальную вибрацию в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 - Устойчивость к синусоидальной вибрации

Частотный диапазон, Гц	Непрерывная вибрация	Случайная вибрация
$5 \leq f \leq 8,4$	Смещение 1,75 мм постоянная амплитуда	Смещение 3,5 мм постоянная амплитуда
$8,4 \leq f \leq 150$	Ускорение 0,5 g постоянная амплитуда	Ускорение 1,0 g постоянная амплитуда

Модуль выдерживает в процессе эксплуатации полусинусоидальные удары амплитудой 15 g, длительностью 11 мс в каждой из трех взаимно перпендикулярных осей.

1.2.4 Характеристики ЭМС

Помехоустойчивость

На работу ЗС, согласно разделу 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005), при нормальной эксплуатации, не влияют электромагнитные помехи.

Помехоэмиссия

Предназначенные для длительного использования ЗС, согласно разделу 7 ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006), при нормальной эксплуатации не генерируют электромагнитные помехи.

1.3 Состав изделия

Комплект поставки ЗС приведен в таблице 3

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
ЗС LightWay	LightWay	1
Закладная деталь для фундамента	ЗС 1.8.2	1
Болт крепежный	Болт М14	4
Руководство по эксплуатации	РЭ	1

1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Органы управления и индикации

ЗС предназначена для установки на территориях общего пользования и не имеет внешних органов управления.

Запуск зарядной сессии производится удаленно через интернет-соединение.

Контроль текущего состояния ЗС и параметров зарядной сессии производится удаленно через интернет-соединение и посредством отображения информации на дисплее (4, рис. 1)

Остановка зарядной сессии производится удаленно через интернет-соединение либо при отключении зарядного коннектора от ТС.

2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1 Распаковывание

Вскрыть упаковку и произвести осмотр ЗС на отсутствие повреждений корпуса.

Проверить комплектность и серийный номер ЗС на соответствие с данными в руководстве по эксплуатации

2.2 Установка и подключение

ЗС при помощи болтов М14 с потайной головкой крепится к закладной детали, залитой в бетонное основание.

Закладная деталь должна быть залита в бетонное основание не менее чем за 7 дней до выполнения монтажа станции. Стрелка на закладной детали указывает на лицевую (переднюю) сторону ЗС.

Порядок установки ЗС:

2.2.1 Откройте коммутационную коробку, находящуюся на передней стороне колонны ЗС (8, рис 1.)

2.2.2 Распрямите выходящий из фундамента питающий кабель ЗС и заведите его в канал внутри колонны ЗС.

2.2.3 Установите ЗС на основание, питающий кабель должен подняться по колонне и выйти из нее через люк коммутационной коробки.

2.2.4 Закрепите ЗС к основанию болтами.

Электрическое подключение ЗС должен выполнять только квалифицированный электротехнический персонал с группой допуска не ниже II.

2.2.5 Подключите вводной питающий кабель на специальные вводные клеммы, расположенные в коммутационной коробке.

2.2.6 Закройте люк коммутационной коробки.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 Эксплуатационные ограничения

Зарядная станция «LightWay» должна эксплуатироваться в условиях, оговоренных в п. 1.2 «Технические характеристики».

3.2 Режимы эксплуатации

Текущий режим работы ЗС отображается на дисплее (4. рис.1).

Первая строка дисплея отображает настройку максимального зарядного тока в амперах. Уставка значения максимального зарядного тока действует на оба зарядных коннектора.

Вторая строка дисплея попеременно отображает режим работы каждого из зарядных коннекторов. Символы «Т1» и «Т2» обозначают, состояние которого из коннекторов отображается в данный момент. Период чередования показаний – 3 сек.

Каждый из зарядных коннекторов работает независимо от другого.

Перечень режимов работы коннекторов ЗС приведен в таблице 4.

Табл. 4

Номер	Наименование режима	Индикация дисплея	Алгоритм работы	Подача напряжения на ТС
1	Готов	ПОДКЛЮЧИТЕ АВТО	Коннектор готов к началу зарядной сессии, физического подключения коннектора к порту ТС нет. При нахождении обоих коннекторов в режиме «Готов» возможна регулировка максимального зарядного тока коннекторов.	Нет
2	Коннектор подключен	АВТО ПОДКЛЮЧЕНО	Обнаружено подключение коннектора к порту ТС, запрос от ТС на подачу напряжения на зарядный коннектор не поступил.	Нет
3	Идет заряд	ЗАРЯД	Поступил запрос от ТС на подачу напряжения на зарядный коннектор, напряжение на зарядный коннектор подано (начата зарядная сессия). Производится контроль дифференциального тока (тока утечки по изоляции) На дисплее отображается время длительности текущей зарядной сессии.	Есть
4	Охлаждение	ОХЛАЖДЕНИЕ	Поступил запрос от ТС на приостановку подачи напряжения на зарядный коннектор на время охлаждения бортового зарядного устройства ТС, подача напряжения на зарядный коннектор приостановлена, зарядная сессия не прервана. На дисплее отображается время длительности текущей зарядной сессии.	Нет
5	Авария по изоляции	Ошибка	При нахождении коннектора в режиме «Идет заряд» на данном коннекторе обнаружен дифференциальный ток (ток утечки по изоляции). Подача напряжения на зарядный коннектор прекращена (зарядная сессия завершена).	Нет
	Авария по напряжению		Отсутствие напряжения на одной из фаз питания зарядного коннектора – в следствии отключения автоматического выключателя защиты или неисправности его или электромагнитного контактора	
	Нарушение обмена с авто		Обнаружен некорректный ответ ТС	

3.3 Настройка

При подаче питающего напряжения на дисплее ЗС отобразится наименование организации-производителя. После окончания загрузки зарядного контроллера производится тестирование его внутренних систем с выводом сообщений о результатах тестирования. После удачного завершения тестирования ЗС выходит в режим готовности к началу зарядных сессий – нижняя строка дисплея попеременно отображает сообщение «ПОДКЛЮЧИТЕ АВТО» для каждого из зарядных коннекторов.

Для работы ЗС в режиме взимания платы за выполненную зарядную сессию с онлайн-авторизацией через приложение “Portal Energy” в GSM-модем ЗС должна быть установлена

SIM карта оператора сотовой связи, имеющего покрытие 4G в месте установки ЗС с положительным балансом и подключенной услугой мобильного интернета.

Подключение ЗС к серверу компании Портал Энерджи производится автоматически при включении питания ЗС, проверка состояния ЗС производится через мобильное приложение “Portal Energy”.

3.4 Эксплуатация

3.4.1 Начало зарядной сессии

Состояние готового к началу зарядной сессии коннектора отображается на дисплее станции сообщением «ПОДКЛЮЧИТЕ АВТО». Для начала зарядки ТС подсоедините соответствующий свободный коннектор к зарядному порту ТС. При обнаружении подключения коннектора к порту заряжаемого ТС его статус изменяется на «АВТО ПОДКЛЮЧЕНО».

3.4.2 Авторизация

После корректного подключения коннектора к порту систем зарядки ТС устанавливает связь с зарядным контролером ЗС и выдает запрос на начало зарядки. При работе ЗС в автономном режиме после запроса ТС на начало зарядки зарядная сессия начинается автоматически. При работе ЗС в режиме онлайн-авторизации через приложение “Portal Energy” зарядная сессия начнется после подтверждения авторизации через интернет-соединение.

3.4.3 Процесс зарядки

Начало зарядной сессии сопровождается изменением отображения статуса коннектора на «ЗАРЯД», подачей переменного напряжения на зарядные контакты коннектора и началом отображения на экране длительности текущей зарядной сессии.

При перегреве бортового зарядного устройства ТС от него поступает запрос на приостановку подачи напряжения на зарядный коннектор на время охлаждения. В этом случае ЗС прекращает подачу напряжения на коннектор, зарядная сессия не прерывается. На дисплее отображается статус коннектора «ВЕНТИЛЯЦИЯ». После завершения охлаждения зарядного устройства ТС подача напряжения на коннектор возобновляется, зарядная сессия продолжается, на дисплее снова отображаются режим «ЗАРЯД» и время длительности текущей зарядной сессии.

В процессе заряда батареи ТС зарядный контроллер ЗС производит измерение дифференциального тока (тока утечки по изоляции). При обнаружении дифференциального тока превышающего 30 мА на дисплее ЗС статус соответствующего коннектора изменяется на «ОШИБКА ИЗОЛЯЦИИ». Подача зарядного напряжения на контакты коннектора прекращается, зарядная сессия и отсчет ее длительности прекращаются.

Для возобновления зарядной сессии необходимо отсоединить зарядный коннектор от порта ТС и устранить причину появления токов утечки в ТС, его зарядном порте или коннектора ЗС. После отключения коннектора от зарядного порта ТС его статус изменится на «ПОДКЛЮЧИТЕ АВТО».

При повторном обнаружении дифференциального тока при зарядке того же ТС следует произвести диагностику и ремонт изоляции его зарядной системы.

При повторном обнаружении дифференциального тока при зарядке других ТС следует произвести диагностику, ремонт или замену зарядного коннектора ЗС.

3.4.4 Завершение процесса заряда

По завершении процесса заряда аккумулятора ТС снимает запрос а подачу зарядного напряжения на коннектор, при этом статус коннектора на дисплее ЗС изменится на «АВТО ПОДКЛЮЧЕНО».

Для прекращения зарядки пользователем достаточно просто отключить зарядный коннектор от порта ТС. Для этого потребуется:

3.4.4.1 Для ТС с зарядным портом Type 1:

- разблокировать замок удержания коннектора со стороны ТС,
- затем нажать рычаг фиксации на самом коннекторе – зарядное устройство ТС прекратит зарядку.

- вынуть зарядный коннектор из разъема ТС.

3.4.4.2 Для ТС с зарядным портом Type 2:

- разблокировать замок удержания коннектора со стороны ТС– зарядное устройство ТС прекратит зарядку.

- вынуть зарядный коннектор из разъема ТС.

После отключения зарядного коннектора от порта ТС его статус меняется на «ПОДКЛЮЧИТЕ АВТО», коннектор готов к началу новой сессии.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для нормального и безопасного функционирования ЗС требуется проведение периодических осмотров ее внешних и внутренних компонентов. График осмотров и проверок приведен в таблице 5.

ВНИМАНИЕ! Все операции, связанные со вскрытием универсального зарядного модуля и вводной коммутационной коробки, должен производить только квалифицированный электротехнический персонал с группой допуска не ниже II.

Табл. 5

поз	Операция осмотра и проверки	1 раз в неделю	1 раз в мес	1 раз в 3 мес	1 раз в год
	Осмотр состояния коннекторов и зарядных кабелей на предмет наличия трещин, сколов, порезов и иных повреждений, влияющих на безопасность.	V			
	Осмотр состояния корпуса ЗС на предмет наличия трещин, вмятин, следов наезда ТС и иных повреждений, влияющих на герметичность корпуса, открывающихся технологических люков и безопасность.		V		
	Осмотр внутреннего оборудования ЗС со вскрытием декоративного кожуха и универсального зарядного модуля, поиск следов протекания атмосферных осадков, коррозии корпусных и токоведущих частей, следов оплавления клемм и проводов. Проверка затяжки и надежности крепления силовых проводов в винтовых клеммах.			V	
	Осмотр бетонных оснований и элементов крепления ЗС к ним			V	
	Осмотр внутреннего оборудования				V

<p>вводной коммутационной коробки с ее вскрытием, поиск следов протекания атмосферных осадков, коррозии корпусных и токоведущих частей, следов оплавления клемм и проводов. Проверка затяжки и надежности крепления силовых проводов в винтовых клеммах.</p>				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

При обнаружении неисправностей ЗС должна быть выведена из эксплуатации до проведения соответствующего ремонта.

Ремонт ЗС «LightWay» выполняется только представителем предприятия-изготовителя или по согласованию с ним.

5. ХРАНЕНИЕ

5.1 Модули должны храниться в упаковке в закрытых отапливаемых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 С и относительной влажности не более 80%.

5.2 В помещении не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию изделий.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА

ЗС в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с правилами транспортирования грузов на соответствующем виде транспорта, на любые расстояния при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С и относительной влажности до 98 %.

7. СРОК ХРАНЕНИЯ И СЛУЖБЫ. РЕСУРС И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок хранения изделия составляет пять лет при соблюдении условий хранения, указанных в данном руководстве. Срок хранения исчисляется с даты производства. По окончании этого срока вне зависимости от технического состояния изделия хранение должно быть прекращено, и принято решение о проверке его технического состояния, направлении в ремонт, установлении нового срока хранения или утилизации. Дата изготовления указана на этикетке ЗС.

Срок службы изделия составляет пять лет при соблюдении условий хранения и правил эксплуатации, указанных в данном руководстве. Срок службы исчисляется с даты продажи изделия.

По истечению срока службы или исчерпания установленного ресурса, ЗС не должна использоваться и подлежит утилизации без нанесения экологического ущерба окружающей среде, в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории России.

Данная ЗС и комплектующие узлы изготовлены из безопасных для окружающей среды и здоровья человека материалов. Тем не менее, для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду по окончании использования ЗС (истечению срока службы) или ее непригодности к дальнейшей эксплуатации, ЗС подлежит сдаче в приемные пункты по переработке металлолома и пластмасс.

Изделие не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим крепежным деталям.

Утилизацию проводить согласно соответствующим законам и правовым документам, действующим на территории конкретного субъекта Российской Федерации.

8. ИНФОРМАЦИЯ

8.1 Данные об оборудовании

1	Модель	LightWay
2	Дата производства	
3	Дата продажи	
4	Заводской номер	
5	Номер контроллера заряда	AC000035
6	Имя станции в сети	
7	Номер SIM карты	
8	Интернет провайдер	
9	Тариф	

8.2 Общая информация

Производитель постоянно работает над модернизацией электроинструмента, поэтому в его конструкцию могут быть внесены изменения, не описанные в руководстве. Такие изменения ни при каких обстоятельствах не снижают его потребительские качества.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС.

Изготовитель:

Фирма ООО «Портал Энерджи»

Адрес местонахождения: 192019, Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова д. 11 литера А офис 610.

Произведено в России.

Информация для связи: почтовый адрес 192019, Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова д. 11 литера А офис 610.

Дата изготовления указана на этикетке.

Срок службы изделия составляет 5 (пять) лет при соблюдении условий хранения и правил эксплуатации, а также правильности сбора и монтажа инструмента, указанных в данном руководстве по эксплуатации.

Дополнительная информация по оборудованию и обслуживанию представлена на сайте:
<https://portalenergy.tech/>