

УТВЕРЖДАЮ

Ген.Директор ООО «Энергосистемы»

_____ Студёнов Ю.Б.



ПАСПОРТ

Автономный осветительный комплекс «ЮСТ»

АОК «ЮСТ»

Модель: USTPS-P1200-V400-A400

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

ООО «Энергосистемы», 440600, г. Пенза, Московская, 99-101, ИНН 5834051650,
КПП 583401001 ОГРН 1115834000556, www.ust.sue-mail: solar@ust.su ,
т.:8(8412) 39-05-99 ,т/ф: 8(8412) 56-47-25, р/с40702810548000016088 в Пензенском
отделении №8624 ОАО «Сбербанк России», БИК 045655635

Аннотация

Автономный осветительный комплекс «ЮСТ» предназначен для обеспечения освещением остановочных дорожных комплексов, пешеходных переходов, используя энергию солнца и ветра.

Автономный осветительный комплекс «ЮСТ», модель USTPS-P1200-V400-A800 разработан и серийно производится ООО "Энергосистемы", г.Пенза, (Сертификат соответствия № РОСС RU.ПЩ01.Н07389; Декларация о соответствии ЕАС, рег.номер ЕАЭС NRU Д-RU.НА78.В.12896/19) .

Автономный осветительный комплекс «ЮСТ» выпускается в нескольких модификациях:

1. Базовый комплект;
2. Комплект с молниезащитой;
3. Комплект с инвертором;
4. Модификации без светодиодного светильника;
5. Модификации во взрывозащищенном исполнении;
6. Модификации для эксплуатации в мягком климате.

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата								
Инв. № подл.		Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата		UST PS-P1200-V400-F800		
Разраб.					Лит.		Лист		Листов		АК «ЮСТ» Паспорт Наименование исполнителя			
Пров.					2		23							
Н. контр.														
Утв.														

Содержание

1	Общие сведения об Автономном комплексе «ЮСТ»	4
2	Основные характеристики АК «ЮСТ»	5
	2.1 Сведения о составе функций, реализуемых в АК «ЮСТ»,5	
	2.2 Характеристики оборудования	
3	Режимы функционирования АОК «ЮСТ», устройство и принципы работы и сведения о возможности изменения режимов ее работы	6
	3.1 Описание принципа функционирования АОК «ЮСТ» .	6
	3.2 Устройство и принцип работы.	6
	3.3 Порядок действий при попадании молнии в АОК "ЮСТ".	7
	3.4 Возможные неисправности и методы их устранения	7
	3.5 Режимы функционирования АОК «ЮСТ» и сведения о возможности изменения режимов ее работы	7
4.	Условия эксплуатации АОК "ЮСТ"	8
5	Сведения о совместимости АОК "ЮСТ" с другими системами.	10
6	Техническое обслуживание	10
7	Меры безопасности	10
8	Правила транспортирования и хранения	11
9.	Принципиальная электрическая схема АОК «ЮСТ». Комплектность (спецификация оборудования)	12
10	Декларация соответствия .Результаты испытаний	15
11	Гарантийные обязательства и Сроки службы.	21
12	Перечень принятых сокращений	22
13	Комплектация АОК «ЮСТ»	22
14	Свидетельство о приёмке.....	23
15	Сведения о рекламациях	24
16	Лист регистрации изменений	25
17	Инструкция к астрономическому таймеру (Приложение 1	26

Подпись и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800				
					Лист				
					3				

1 Общие сведения об Автономноосветительном комплексе «ЮСТ»

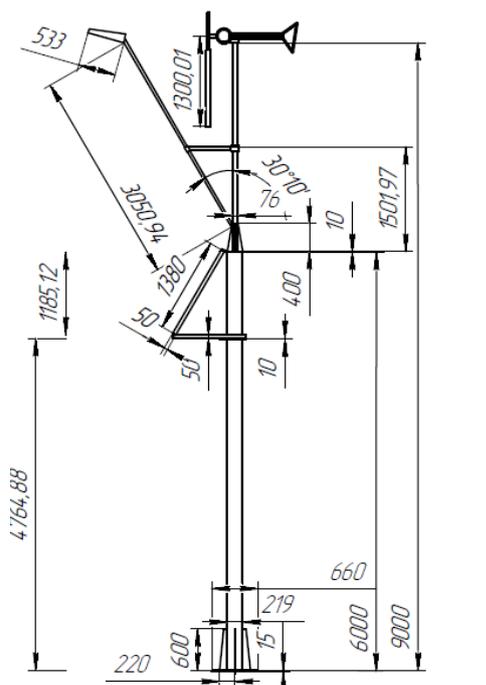
Автономный осветительный комплекс «ЮСТ» преобразует энергию солнца и ветра в электрическую, постоянного напряжения 24В, накапливает её в аккумуляторах, после чего энергия используется для освещения объектов, время включения освещения регулируется астрономическим таймером.

Солнечные панели, светодиодный светильник, шкаф с электроникой и ветрогенератор располагаются на несущем столбе, находящемся рядом с бетонным колодцем, в котором располагаются аккумуляторы. В некоторых модификациях электроника комплекса и аккумуляторы устанавливаются в отапливаемых помещениях, в соответствующих шкафах.

В состав Автономноосветительного комплекса «ЮСТ» входят:

- 1) Столб с несущей конструкцией;
- 2) Закладная для столба;
- 3) Солнечные панели 4шт.(СП1-СП4);
- 4) Ветрогенератор (В);
- 5) Контроллер заряда аккумуляторов от солнечных панелей (КС);
- 6) Контроллер заряда аккумуляторов от ветрогенератора (КВ);
- 7) Аккумуляторы 4шт. (А1-А4);
- 8) Элементы коммутации и молнии защиты (опционально - в базовый комплект не входят);
- 9) Шкаф для электроники.
- 10) Бетонный колодец для размещения аккумуляторов.

РИС.1;



Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
UST PS-P1200-V400-A800				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				Лист
				4

3 Режимы функционирования АОК «ЮСТ», устройство и принципы работы и сведения о возможности изменения режимов ее работы

3.1 Описание принципа функционирования АОК «ЮСТ»

АОК «ЮСТ» работает в автономном автоматическом режиме.

Энергия от солнечных батарей(СП1-СП4) и ветрогенератора (В) поступает на соответствующие контроллеры заряда КС и КВ с помощью которых происходит заряд аккумуляторов А1,А2,А3 и А 4 по установленным в контроллерах алгоритмам, цель которых не допустить недозаряд и перезаряд АКБ и соответственно продлить срок их службы.

3.2 Устройство и принцип работы:

Порядок монтажа, включения/отключения комплекса.

1. Сборка основных компонентов комплекса производится на земле.
 - 1) Установка фланца ветрогенератора к опоре;
 - 2) Протяжка проводов внутри опоры;
 - 3) Присоединение рам солнечных панелей к опоре;
 - 4) Монтаж солнечных панелей и светодиодного светильника (при наличии);
 - 5) Монтаж шкафа управления;
 - 6) Коммутация проводов к шкафу управления;
 - 7) Подключение солнечных панелей с помощью разъёмов МС-4;
 - 8) Подключение ветрогенератора;
 - 9) Подъём комплекса с помощью крана и установка его на закладную, фиксация болтовыми соединениями, подключение контура заземления к фланцу опоры комплекса;
 - 10) Подключение аккумуляторов;
 - 11) Проверка подачи напряжения (около +24В) в систему;
 - 12) Переключателем С2 подключить контроллер заряда КС. На контроллере КС замигает зеленый светодиод;
 - 13) Переключателем С3 подключить контроллер КВ;
 - 14) Проверить напряжения на АКБ. Оно должно быть не ниже напряжения, замеренного в согласно п.11;
 - 15) Проверить работу и режимы астрономического таймера согласно инструкции (приложение 1).
- В шкафу управления провода маркируются по цвету: Синий-"минус"; Красный-"плюс"; Желто-зеленый-" +12В".

В базовом комплекте отсутствуют УЗИП1, УЗИП2, УЗИП3,С3,ПР1,ПР2.

Внимание!!! Категорически запрещается выключать автомат (переключатель) С2 при отключенных аккумуляторах и/или выдернутых предохранителях. Это приведет к выходу из строя контроллеров заряда аккумуляторов.

Име. № дубл.	Име. №	Подпись и дата	Име. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800	Лист
										6

- При отключении инвертора (И)и перекоммутации, возможна подача постоянного напряжения на нагрузку (24В).

4.УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- диапазон температур окружающей среды от -40до +50° С;
- относительная влажность воздуха при t=25° , не более 95% (для негерметичного исполнения);
- отсутствие действия агрессивных паров, жидкостей и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, токопроводящей пыли, грязи;
- **НЕДОПУСТИМО ПОЛНОЕ ИЛИ ЧАСТИЧНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ ЗДАНИЯМИ (СООРУЖЕНИЯМИ), НАСАЖДЕНИЯМИ (ДЕРЕВЬЯМИ) ИЛИ ДРУГИМИ ПРЕДМЕТАМИ.**
- режим работы без ограничений по времени.

Рекомендуемая рабочая температура : Электрооборудование -30+40 Градусов С
Аккумуляторы от 0 градусов С до +40 градусов С.

При работе аккумуляторов на низких (минусовых) температурах ёмкость аккумуляторов падает, что приводит к уменьшению выработки станции, а в некоторых случаях и к выходу из строя аккумуляторов. Поэтому, для наиболее устойчивой работы комплекса рекомендуется эксплуатацию аккумуляторов при плюсовых температурах (отапливаемое помещение/бокс с подогревом/ подземный колодец). Зависимость ёмкости аккумулятора от температуры окружающей среды приведена в таблице 2 ниже. Необходимо учитывать данную зависимость при эксплуатации аккумуляторов комплекса при низких и высоких температурах. При необходимости обеспечить дополнительно подогрев или охлаждение шкафа с аккумуляторами для устойчивой работы системы.

Таблица 2



В 2-х аккумуляторах может накапливаться 4,8 кВт электрической энергии 4800=(24Вx200А).

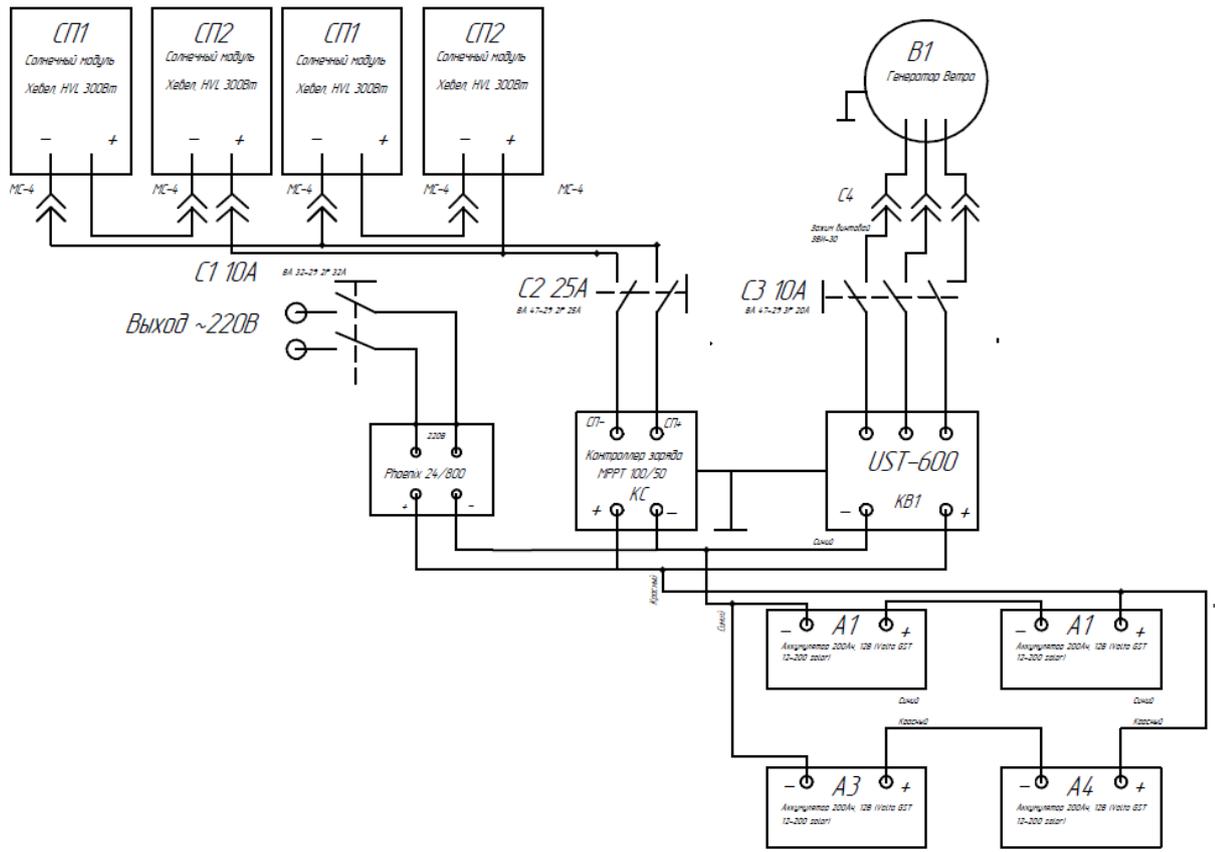
Без ущерба для любого типа, марки аккумулятора (GEL/AGM) допустимый разряд 50-30%. Поэтому в нагрузку аккумуляторы могут отдать 1440Вт энергии (Рзапасённая). Учитывая это необходимо определять режим работы и мощность нагрузки станции.

Солнечные панели и ветрогенератор с контроллерами выполняют роли зарядных устройств для аккумуляторов, подпитывая их энергией при наличии солнца и/или ветра.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800	Лист
						8

9 Принципиальная электрическая схема АОК «ЮСТ» - полный комплект .



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

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

UST PS-P1200-V400-A800

10 Декларация соответствия. Результаты испытаний.

Декларация соответствия

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "Энергосистемы"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Пензенская область, 440600, город Пенза, улица Московская, дом 99-101, основной государственный регистрационный номер: 1115834000556, номер телефона: +78412564725, адрес электронной почты: solar@ust.su.

в лице Генерального директора Студёнова Юрия Борисовича

заявляет, что Оборудование светотехническое не бытового назначения: комплекс автономный осветительный, модель ЮСТ

изготовитель Общество с ограниченной ответственностью "Энергосистемы". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Пензенская область, 440600, город Пенза, улица Московская, дом 99-101.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 27.40.33-001-2016 Комплекс автономный осветительный. Код ТН ВЭД ЕАЭС 9405. Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09 декабря 2011 года № 879

Декларация о соответствии принята на основании

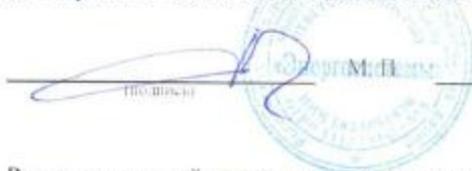
Протокола испытаний № 94-9/2019 от 18.09.2019 года, выданного Испытательной лабораторией Общество с ограниченной ответственностью Инновационный центр «Колибри», аттестат аккредитации РОСС RU.31857.04ИЛС0.00063, сроком действия до 17.06.2022 года.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

раздел 8 ГОСТ 30804.6.1-2013 (IEC 61000-6-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний; раздел 5 ГОСТ Р 51317.3.4-2006 (МЭК 61000-3-4-1998) Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение эмиссии гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током более 16 А, подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения. Нормы и методы испытаний. Условия хранения: продукция хранится в сухих, проветриваемых помещениях при температуре от -40°С до +70°С, при относительной влажности 5% до 95%(без конденсации). Срок хранения: 10 лет. Срок службы 15 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 17.09.2024 включительно



Студёнов Юрий Борисович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.НА78.В.12896/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 18.09.2019

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800	Лист 13

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

«Старт»

Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной
сертификации Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии Российской Федерации
(Росстандарт РФ)



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «КОЛИБРИ» (ООО ИЛ ИЦ «КОЛИБРИ»)
109025, г. Москва, 8-й проезд Марьиной Рощи, дом 30, стр. 1,
тел. +7(499) 391-23-57, inbox@1-sert.ru

АТТЕСТАТ АКРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.31857.04ИЛС0.00063 действителен до 17.06.2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 94-9/2019 от 18.09.2019 года

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория ООО ИЦ «КОЛИБРИ»
Заявитель:	Общество с ограниченной ответственностью "Энергосистемы". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Пензенская область, 440600, город Пенза, улица Московская, дом 99-101
Наименование продукции:	Оборудование светотехническое не бытового назначения: комплекс автономный осветительный, модель ЮСТ
Изготовитель:	Общество с ограниченной ответственностью "Энергосистемы". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Пензенская область, 440600, город Пенза, улица Московская, дом 99-101
Технический регламент:	ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"
Испытано согласно требованиям:	ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"
Дата получения образца	04.09.2019г.

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Име. № дубл.	Име. № докум.	Взам. име. №	Подпись и дата	Име. № подл.	Подпись и дата
--------------	---------------	--------------	----------------	--------------	----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800	Лист
						14

794,23	28,64	47	С
889,10	38,70	47	С
941,38	30,02	47	С

Таблица 3 (Вертикальная поляризация)

Частота МГц	Измеренные значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Допустимые значения излучаемых ИРП (QP) дБ(мкВ/м)	Соответствие требова- ниям
64,14	23,98	40	С
132,20	28,47	40	С
252,81	36,60	47	С
272,76	29,19	47	С
342,10	27,45	47	С
470,90	36,68	47	С
539,56	28,89	47	С
619,15	30,08	47	С
635,24	38,43	47	С
769,10	26,40	47	С
846,20	32,88	47	С
919,63	29,99	47	С
948,70	29,79	47	С

ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ. ГОСТ 30804.6.2-2013

Критерии качества функционирования технических средств (ТС) при испытании на помехоустойчивость.

Критерий А – во время воздействия и после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Критерий В – после прекращения воздействия помехи ТС должно продолжать функционировать в соответствии с назначением. Не допускается ухудшение качества функционирования ТС в сравнении с уровнем качества функционирования, установленным изготовителем применительно к использованию ТС в соответствии с назначением, или прекращение выполнения функции ТС.

Критерий С – допускается временное прекращение выполнения функции ТС при условии, что функция является самовосстанавливаемой или может быть восстановлена с помощью операций управления, выполняемых пользователем.

Устойчивость к электростатическим разрядам.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к электростатическим разрядам по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.2-2013 прямое воздействие ЭСР контактный, воздушный разряд и непрямое воздействие ЭСР контактный разряд приведены в таблице 4.

Порты воздействия: корпус, кнопки управления, горизонтальные и вертикальные пластины связи.

Таблица 4

Вид помехи	Напряжение, кВ	Количество воздействий	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
Контактный разряд	4	10-положит. 10-отрицат.	В	С
Воздушный разряд	8	10-положит.	В	С

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

UST PS-P1200-V400-A800

		10-отрицат.		
--	--	-------------	--	--

Устойчивость к наносекундным импульсным помехам НИП.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к наносекундным импульсным помехам (НИП) по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.4-2013 приведены в таблице 5.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 5

Вид помехи	Амплитуда импульса напряжения кВ $\pm 10\%$	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
Наносекундные импульсные помехи НИП	$\pm 2,0$	В	С

Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями в полосе частот от 0,15 до 80 МГц.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-6-2011 приведены в таблице 6.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 6

Вид помехи	Полоса частот воздействия, МГц	Уровень испытательного напряжения, В (дБ/мкВ)	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями. АМ-80%, 1кГц	0,15 - 47, 68 - 80	10(140)	А	С
	47 - 68	3(130)	А	С

Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к радиочастотному электромагнитному полю в полосе частот от 80 до 1000 МГц по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.3-2013 приведены в таблице 7.

Порт воздействия: Порт корпуса

Таблица 7

Вид помехи	Полоса частот воздействия, МГц	Напряженность испытательного поля, В/м (дБ/мкВ/м)	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
Радиочастотное электромагнитное поле. АМ -80%, 1 кГц	80 - 1000*	10(140)	А	С
	1400 - 2000	3(130)	А	С
	2000 - 2700	1(120)	А	С

*Исключая радиовещательные диапазоны 87-108, 174-230 и 470-790 МГц, где напряженность электрического поля должна быть 3 В/м.

Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к микросекундным импульсным помехам (МИП) большой энергии по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ МЭК 61000-4-5-2006 приведены в таблице 8.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 8

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	UST PS-P1200-V400-A800	Лист 17

Вид помехи	Амплитуда импульса напряжения кВ $\pm 10\%$	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
МИП по схеме "провод – провод"	$\pm 1,0$	В	С
МИП по схеме "провод – земля"	$\pm 2,0$	В	С

Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по ГОСТ 30804.4.11-2013. приведены в таблице 9.

Порты воздействия: Порт электропитания переменного тока.

Таблица 9

Вид динамических изменений напряжения сети электропитания	Испытательное воздействие			Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
	Испытательное напряжение в % от $U_{ном}$	Амплитуда динамических изменений напряжения в % от $U_{ном}$	Длительность динамических изменений напряжения, периоды		
Провалы напряжения	0	100	1	В	С
	40	60	10	С	С
	70	30	25	С	С
Прерывания напряжения	0	100	250	С	С

* Изменения напряжения при пересечении нуля.

Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты.

Результаты испытаний изделия на соответствие требованиям устойчивости к магнитному полю промышленной частоты по ГОСТ 30804.6.2-2013 при испытательных воздействиях по СТБ ИЕС 61000-4-8-2011 приведены в таблице 10.

Порт воздействия: Порт корпуса.

Таблица 10

Вид воздействия	Испытательный уровень	Требуемое качество функционирования	Результат соответствия
Магнитное поле промышленной частоты (МППЧ)	30А/м, 50Гц	А	С

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Проверенные образцы соответствуют ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Испытатель ИЛ ООО ИЦ «КОЛИБРИ»
 Руководитель ИЛ ООО ИЦ «КОЛИБРИ»



(Handwritten signatures)

Добрякова Е.А.
 Кужукеев Р.У.

Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

13 Перечень принятых сокращений

СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

АОК «ЮСТ» — Автономный осветительный комплекс «ЮСТ»;

КС — Контроллер солнечных батарей;

КВ — Контроллер ветрогенератора;

В — Ветрогенератор;

Т — Время Автономной работы комплекса;

Р — Мощность;

Рнагрузки — Мощность нагрузки (мощность оборудования потребителя);

Рзапасенная — Мощность запасенная (допустимая мощность для отдачи в нагрузку).

13 Комплектация АОК «ЮСТ»

Таблица 3.

	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	КОЛ.	Серийный номер
1	Столб с несущей конструкцией	1	без номера
2	Закладная для столба	1	без номера
3	Солнечный модуль Хевел 300Вт	4	
4	Ветрогенератор (В) UST400	1	
5	Контроллер заряда аккумуляторов от солнечных панелей (КС) UST 100/50	1	
6	Контроллер заряда аккумуляторов от ветрогенератора (КВ) UST600	1	
7	Аккумулятор GEL 200Ач, 12В	4	
8	Шкаф для электрооборудования	1	
9	Выключатель автоматический ВА47-29-2С20-УХЛЗ КЭАЗ	1	без номера

Ине. № дубл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата

14Свидетельство о приемке

Автономный осветительный комплекс «ЮСТ» _____

№ _____ годен к эксплуатации

Дата продажи: _____

Ген.Директор ООО «Энергосистемы» Студёнов Ю.Б.

Штамп организации

_____ (Студёнов Ю.Б.)

Продавец:

ООО "Энергосистемы"

_____ Дата поставки

Монтаж осуществлен _____

_____ Дата монтажа

Штамп организации

Подпись представителя покупателя

_____ Дата приемки

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					UST PS-P1200-V400-A800	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

