

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Описание и работа	6
1.1	Описание и работа изделия.....	6
1.1.1	Назначение изделия	6
1.1.2	Технические характеристики.....	8
1.1.3	Состав изделия.....	8
1.1.4	Устройство и работа	9
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	9
1.1.6	Маркировка и пломбирование	10
1.1.7	Упаковка.....	10
1.2	Описание и работа составных частей изделия.....	11
1.2.1	Общие сведения	11
1.2.2	Работа	12
1.2.3	Маркировка и пломбирование	19
1.2.4	Упаковка.....	19
2	Использование по назначению.....	20
2.1	Эксплуатационные ограничения	20
2.2	Подготовка изделия к использованию	21
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	21
2.2.2	Объем и последовательность внешнего осмотра изделия	21
2.2.3	Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию.....	22
2.2.4	Описание положений органов управления и настройки после подготовки изделия к работе и перед включением	22
2.2.5	Перечень возможных неисправностей изделия в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении.....	22
2.3	Использование изделия	23
2.3.1	Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия.....	24

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

					СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат		3

Копировал:

Форма А4

2.3.2	Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении.....	24
2.3.3	Порядок приведения изделия в исходное положение	24
2.3.4	Меры безопасности при использовании изделия по назначению	24
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	24
2.5	Особенности использования доработанного изделия.....	25
3	Техническое обслуживание.....	26
3.1	Общие указания.....	26
3.2	Меры безопасности.....	27
3.3	Порядок технического обслуживания изделия.....	33
3.4	Проверка работоспособности комплекса	58
3.5	Техническое освидетельствование.....	59
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация).....	59
4	Текущий ремонт	60
4.1	Текущий ремонт изделия.....	60
4.1.1	Общие указания.....	60
4.1.2	Меры безопасности.....	60
4.2	Текущий ремонт составных частей изделия.....	60
4.2.1	Указания по текущему ремонту составных частей изделия.....	60
5	Хранение	61
6	Транспортирование	62
7	Утилизация.....	63
8	Техническая поддержка	64
9	Сведения об изготовителе	65
	Приложение А Перечень сокращений принятых в настоящем руководстве	66
	Лист регистрации изменений.....	67

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											4

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и правил эксплуатации комплекса автономного электроснабжения STL-703У (в дальнейшем «Комплекс»), хранения и технического обслуживания, а также поддержания комплекса в постоянной готовности к работе.

Дополнительно следует пользоваться паспортом на комплекс.

Комплекс соответствует СТАЕ.426471.400ТУ.

Обслуживание комплекса в процессе эксплуатации может осуществлять один оператор, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лист
											5

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Комплекс предназначен для питания потребителей размещенных на удалении от линий электропередач общего назначения или в качестве долговременного резервного источника питания. Комплекс преобразовывает энергию природных возобновляемых источников – ветра и солнца, в электрическую энергию.

Применение комплекса целесообразно в условиях труднодоступной местности, когда необходим надежный автономный долговременный стационарный источник электроэнергии.

Структурная схема подключения оборудования комплекса приведена на рисунке 1.1.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										6

Комплекс автономного электроснабжения STL-703У

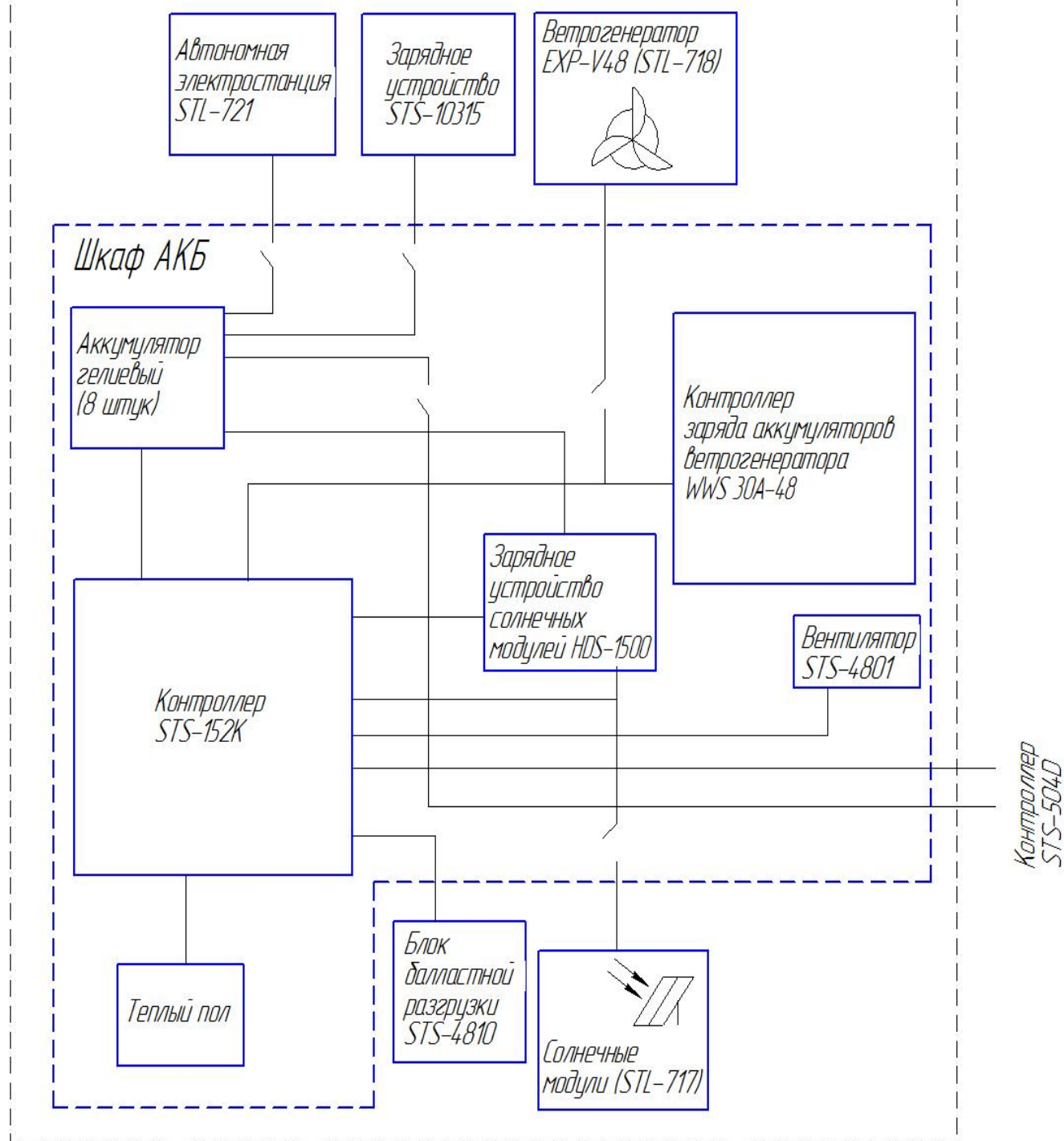


Рисунок 1.1 – Структурна схема подключения оборудования комплекса

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат

СТАЕ.426471.400РЭ

Лис
7

Копировал:

Форма А4

1.1.2 Технические характеристики

Общие технические характеристики «STL-703У» представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Параметры
1	Режим интеллектуального энергосбережения	Да
2	Мощность ветрогенератора (STL-718)	1,5 кВт
3	Максимальная мощность лицевой поверхности солнечных модулей (STL-717) (при освещенности 1000 Вт/м ²)	720±10% Вт
4	Выходное номинальное напряжение постоянного тока солнечных модулей (STL-717) (при освещенности 1000 Вт/м ²)	48±10% В
5	Емкость аккумуляторных батарей	1600 Ач
6	Удаленный мониторинг аккумуляторных батарей	Да
7	Удаленный мониторинг работоспособности ветрогенератора	Да
8	Срок службы изделия	7 лет
9	Температурный диапазон линейного поста	-40°C +50°C

1.1.3 Состав изделия

Состав комплекса представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование блоков и устройств комплекса	Единица измерения	Кол-во
Комплект солнечных модулей STL-717	шт.	1*
Комплект ветрогенератора STL-718	шт.	*
Мачта STS-10820	шт.	1
Шкаф АКБ	шт.	1
Автономная электростанция STL-721	шт.	*
Зарядное устройство STS-10315	шт.	*
Блок балластной разгрузки STS-4810	шт.	1

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ис	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											8

* дополнительный комплект поставки (согласовывается с Заказчиком).

1.1.4 Устройство и работа

1.1.4.1 Перед началом работы смонтировать и проверить комплекс в соответствии с инструкцией по монтажу СТАЕ.424252.005ИМ.

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования, инструментов и материалов представлен в таблице 3

Таблица 3

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
1. Комплект ключей И-153к	ГОСТ 2839-80	комплект	-
2. Карандаш механический	ГОСТ Р 50250-92	шт.	2
3. Плоскогубцы	ГОСТ 17438-72	шт.	1
4. Кусачки торцевые	ГОСТ 28037-89	шт.	1
5. Съёмники изоляции СИ-6		шт.	1
6. Пресс-клещи для обжима МД-2008		шт.	1
7.Лента липкая электроизоляционная	ГОСТ 28020-89	рулон	1
8. Скотч 48х66 40мкм		рулон	1
9. Линейка 300мм	ГОСТ 427-75	шт.	1
10. Ножницы по металлу	ГОСТ 7210-75	шт.	1
11. Лестница раскладная		шт.	1
12. Рулетка измерительная металлическая 10м.	ГОСТ 7502-89	шт.	1
13. Шприц для герметика		шт.	1
14. Герметик	ГОСТ 30971-2002	баллон	1
15. Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101	ТУ У00226098.012-98	шт.	1
16. Литол 24		шт.	1
17. Бумажная шлифовальная	ГОСТ 6456-82	шт.	1

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						9

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ			
18. Растворитель УАЙТ-СПИРИТ		шт.	1
19. Отвертка	ГОСТ 17199-88	шт.	2
20. Клей БФ 88-СА		шт.	1
21. Фен строительный		шт.	1
22. Баллон 5л. со сжатым воздухом		шт.	1
23. Диффузор		шт.	1
24. Водоотталкивающий спрей для стекла Rain Out		шт.	1
25. Монтажный пояс безлямочный со стопором из текстильной ленты – ПП-1А		шт.	2
26. Канат пеньковый тросовой свивки	ГОСТ 30055-93	м.	50

1.1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировку и пломбирование производят отдельно на каждый блок входящий в состав комплекса.

Маркировка на составных частях комплекса содержит наименование, основные характеристики и данные производителя.

Все сборочные единицы, платы, соединители и монтажные провода промаркированы в соответствии со схемами электрическими принципиальными.

1.1.7 Упаковка

Комплекс упаковывают в соответствии с комплектом упаковки СТАЕ.305643.001.

В каждое грузовое место вложен упаковочный лист, содержащий следующие данные:

- полное наименование предприятия-изготовителя;
- наименование оборудования, их заводские номера и их количество;

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата
--------	--------------	------------	--------------	--------------

ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						10

происходит при достижении температуры окружающей среды внутри шкафа АКБ более 30 °С.

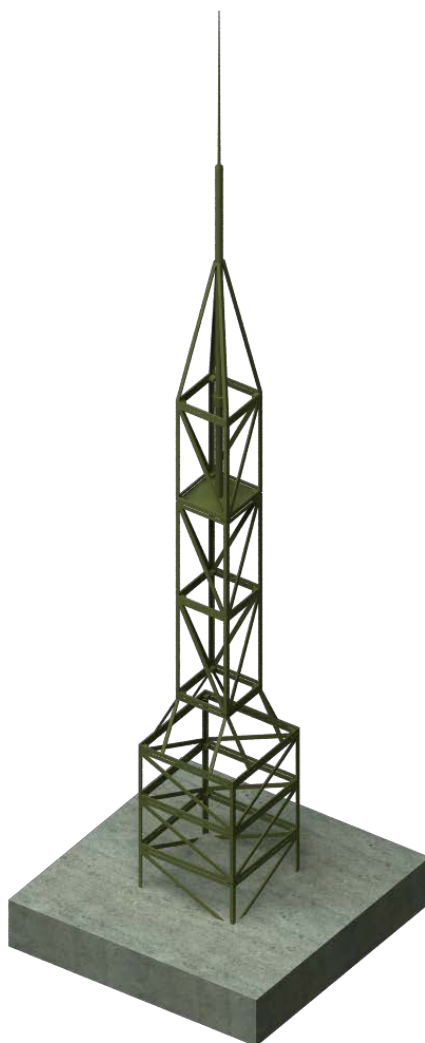
1.2.1.5 Зарядное устройство STS-10315 предназначено для заряда в автоматическом или ручном режиме блока аккумуляторных батарей от промышленной сети 220 В напряжением постоянного тока 48 В суммарной емкостью до 1600 Ач, а так же для длительного поддержания блока АКБ в заряженном состоянии.

1.2.1.6 Автономная электростанция STL-721 предназначена для зарядки блока аккумуляторных батарей при понижении напряжения ниже настроенного до заданного.

1.2.2 Работа

1.2.2.1 На мачту STS-10820 устанавливается молниеотвод для защиты комплекса от ударов молнии.

Внешний вид мачты STS-10820 представлен на рисунке 1.2.



Инев. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инев. № дубл.	Подп. и дата

Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат

СТАЕ.426471.400РЭ

Лис

12

Копировал:

Форма А4

Рисунок 1.2

Технические характеристики мачты STS-10820 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Характеристики	Параметры
Масса мачты, не более, кг	930
Габаритные размеры, мм	15000x1400x1400

1.2.2.2 Комплект солнечных модулей STL-717 преобразовывает солнечную энергию в электрическую и передает ее посредством кабеля для подключения на выпрямительно-зарядное устройство.

Внешний вид комплекта солнечных модулей STL-717 представлен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

СТАЕ.426471.400РЭ

Лис

13

Копировал:

Форма А4

Технические характеристики комплекта солнечных модулей STL-717 представлены в таблице 5.

Таблица 5

Характеристики	Параметры
Номинальная мощность лицевой поверхности солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), Вт	640±10%
Максимальная мощность лицевой поверхности солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), Вт	720±10%
Выходное номинальное напряжение постоянного тока солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), В	48±10%
Габариты, мм	7900x3600x1400
Масса, кг	1000
Диапазон рабочих температур, °С	-40... +50

1.2.2.3 Комплект ветрогенератора STL-718 преобразовывает энергию ветра в электрическую и передает ее на выпрямительно-зарядное устройство, осуществляющее подзарядку аккумуляторных батарей.

Внешний вид комплекта ветрогенератора STL-718 представлен на рисунке 1.4.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ис	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											14

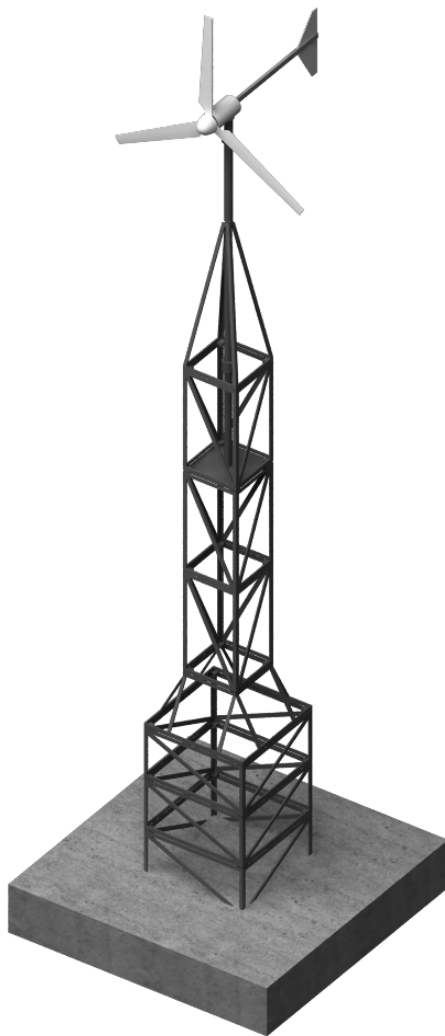


Рисунок 1.4

Технические характеристики комплекта ветрогенератора STL-718 представлены в таблице 6.

Таблица 6

Характеристики	Параметры
Мощность при 10 м/с, Вт	1800
Мощность при 9 м/с, Вт	1500
Мощность при 5 м/с, Вт	300
Стартирование (начало вращения) при скорости ветра, м/с	3
Диапазон ветра генерации, м/с	3-20
Количество лопастей, шт.	3
Диаметр ветроколеса, мм	3200

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										15
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат						

Габариты, мм	11440x1400x1400
Масса, кг	745
Диапазон рабочих температур, °C	- 40...+ 50

1.2.2.4 Блок балластной разгрузки преобразовывает избыточную энергию, вырабатываемую источниками питания, в тепловую.

Технические характеристики блока балластной разгрузки представлены в таблице 7.

Таблица 7

Характеристики	Параметры
Мощность балластной разгрузки, кВт	3
Диапазон рабочих температур, °C	-40....+50
Габаритные размеры, мм	500x400x220
Вес, не более, кг	12

1.2.2.5 Зарядное устройство STS-10315 устанавливается в качестве дополнительного источника электроэнергии при наличии промышленной сети 220 В для поддержания аккумуляторных батарей в заряженном состоянии.

Внешний вид зарядного устройства STS-10315 представлен на рисунке 1.5.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											16



Рисунок 1.5

Технические характеристики зарядного устройства STS-10315
представлены в таблице 8.

Таблица 8

Характеристики	Параметры
Максимальная мощность, кВт	1
Номинальная мощность, Вт	800
Защита сети от короткого замыкания	автомат.
Максимальная суммарная емкость АКБ, Ач	1600
Входное номинальное напряжение однофазного переменного тока, В	220
Частота входного номинального напряжения переменного тока, Гц	50
Максимальный ток заряда, не менее, А	20
Выходное напряжение постоянного тока, не более, В	56
Габариты (мм)	500x400x220
Вес, (кг)	15

1.2.2.6 Автономная электростанция STL-721 использует

					СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат		17

бензиновый генератор в качестве основного источника электрической энергии. Выработанная энергия через зарядное устройство заряжает блок АКБ, либо питает нагрузку (48 В постоянного тока), подключенную к блоку АКБ. Зарядное устройство ограничивает ток заряда блока АКБ при достижении номинального напряжения на клеммах блока АКБ.

Внешний вид автономной электростанции STL-721 представлен на рисунке 1.6.

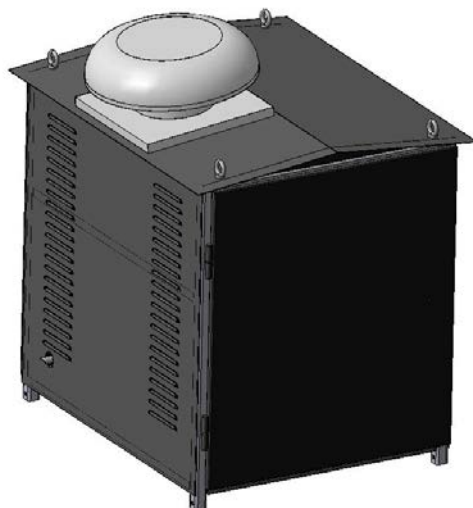


Рисунок 1.6

Технические характеристики зарядного устройства STS-10315 представлены в таблице 9.

Таблица 9

Характеристики	Параметры
Номинальная мощность, кВт	5±10%
Напряжение постоянного тока заряда АКБ, В	48±10%
Напряжение переменного однофазного тока, В	220±10%
Частота выходного номинального напряжения переменного тока, Гц	50±1
Напряжение постоянного тока питания блока управления, В	12±10%
Ток заряда АКБ, А	до 70
Потребляемое топливо	бензин АИ 92
Используемая марка масла	10W-40
Запас энергии с полным заправленным баком, кВт*ч, не менее	100

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат					
					СТАЕ.426471.400РЭ				Лис
									18

Характеристики	Параметры
Общая емкость топливного бака, л	100
Емкость системы смазки, л	1,1
Габаритные размеры, мм	5890x3175x1060
Масса (без топлива), кг	672

1.2.3 Маркировка и пломбирование

Маркировку и пломбирование производят согласно п. 1.1.6.

1.2.4 Упаковка

1.2.4.1 Каждая составная часть упаковывается в воздушно-пузырьковую пленку, которой оборачивается изделие два раза и фиксируется односторонней упаковочной клейкой лентой.

1.2.4.2 Составные части комплекса упаковывают в деревянные ящики, в которых допускается транспортирование всеми видами транспорта.

1.2.4.3 Составные части комплекса упаковывают в соответствии с комплектом упаковки СТАЕ.305643.001.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											19

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При выборе места установки комплекса необходимо провести рекогносцировку для исключения влияния внешних воздействующих факторов на изделие.

2.1.2 Для различных климатических районов установки рекомендуется использование комплектов, входящих в состав комплекса, согласно таблицы 10.

Таблица 10

Среднемесячная инсоляция, кВт·ч/м ²					
Среднемесячная скорость ветра, м/с		Более 35	30...35	20...30	Менее 20
	Менее 4	STL-717 (2 шт.)	STL-717 (3 шт.)	STL-717 (3 шт.), STL-721	STL-717 (3 шт.), STL-721
	4...30	STL-717 (2 шт.)	STL-717, STL-718	STL-717 (2 шт.), STL-718	STL-717 (3 шт.), STL-718
	Более 30	STL-717 (2 шт.)	STL-717 (3 шт.)	STL-717 (3 шт.), STL-721	STL-717 (3 шт.), STL-721

2.1.3 При имеющейся возможности подключения к промышленной сети переменного однофазного тока 220 В 50 Гц возможна установка зарядного устройства STS-10315.

2.1.4 Для эффективной работы в зимний период необходимо устанавливать солнечные модули под углом 90° относительно поверхности земли.

2.1.5 Для районов с возможным движением селевых потоков, оползней, камнепадов, подверженных засыпанию снегом выше 4 метров, установка оборудования запрещена.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат						20

2.1.6 Запрещается включение рубильника общего питания в шкаф АКБ если:

- подается напряжение от солнечных модулей (необходимо выключить рубильник солнечных модулей);
- подается напряжение от ветрогенератора (необходимо остановить ветрогенератор);
- подается напряжение от автономной электростанции STL-721 (необходимо остановить двигатель);
- зарядное устройство STS-10315 находится в режиме заряда (необходимо отключить питание от сети 220 В).

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 При подготовке комплекса к использованию следует руководствоваться требованиями действующих правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

2.2.1.2 Подключение шлейфов и кабелей следует производить при обесточенном состоянии комплекса.

2.2.1.3 Подключение комплекса к сети 220 В 50 Гц осуществляется только при отключенной внешней сети.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

2.2.2.1 Произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

2.2.2.2 Проверить сопротивление изоляции всех кабелей комплекса согласно п. 612.3 стандарта МЭК 364-6-61.

2.2.2.3 Необходимо (при помощи прибора 43101) убедиться, что поступает напряжение на контроллеры шкафа АКБ от солнечных модулей и ветрогенератора.

2.2.2.4 Проверить (при помощи прибора 43101) напряжение на клеммах АКБ, которое должно быть от 42 до 56 В.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										21
										Из

2.2.2.5 Включить основной рубильник и с помощью индикации на зарядных устройствах убедиться, что напряжение поступает на контроллер STS-152K.

2.2.2.6 Включить рубильники ветрогенератора и солнечных модулей.

2.2.3 Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию

2.2.3.1 Необходимо произвести тщательный осмотр комплекса. При этом необходимо обратить внимание на:

- предупредительные надписи;
- наличие крепёжных элементов (болтов, гаек, шайб);
- состояние заземления;
- подключение всех составных частей комплекса;
- наличие эксплуатационной документации.

2.2.3.2 Все крепежные болты должны быть затянуты.

2.2.4 Описание положений органов управления и настройки после подготовки изделия к работе и перед включением

2.2.4.1 Все выключатели должны быть выставлены в положение «Выключено».

2.2.5 Перечень возможных неисправностей изделия в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении

2.2.5.1 Работы по устранению неисправностей производить бригадой из двух человек.

2.2.5.2 Выполнение операций по устранению неисправностей необходимо производить аккуратно, не допуская повреждений других частей и деталей комплекса и соблюдая требования по технике безопасности.

Если работы по выявлению неисправностей и замене составных частей комплекса производятся во время атмосферных осадков, то необходимо принять меры по защите электрических цепей оборудования от их воздействия.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					22

2.2.5.3 Перечень возможных неисправностей комплекса в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении приведены в таблице 11.

Таблица 11 Характерные неисправности и способы их устранения

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Отсутствует напряжение поступающее с солнечных модулей.	Перепутана полярность Выключен двухходовой переключатель. Отказ зарядного устройства. Отсутствие контакта в месте соединения, в монтажной коробке. Обрыв кабеля.	Проверить подключение кабелей. Подключить согласно полярности. Включить двухходовой переключатель Замена предохранителей. Восстановить соединение контактов.
Отсутствует напряжение с ветрогенератора.	Выключен трехходовой переключатель Возможен обрыв кабельного соединения при установке на мачту. Отказ зарядного устройства. Ветрогенератор поставлен на ручной тормоз.	Проверить положение трехходового переключателя. Проверить положение включателя на контроллере заряда. Замена предохранителей Снять с ручного тормоза.

2.3 Использование изделия

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						23

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия

2.3.1.1 К выполнению работ по обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В.

2.3.1.2 Обслуживание изделия в процессе эксплуатации должно проводиться персоналом, прошедшим подготовку и обучение на предприятии-изготовителе в объеме требований эксплуатационной документации.

2.3.1.3 Выполнить работы по подготовке изделия к использованию в объёме требований раздела 2.2. Изделие готово к работе.

2.3.2 Перечень возможных неисправностей в процессе использования изделия по назначению и рекомендации по действиям при их возникновении

Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению приведены в таблице 11.

2.3.3 Порядок приведения изделия в исходное положение

Порядок приведения комплекса в рабочее состояние и последовательность включения составных частей приведены в инструкции по монтажу СТАЕ.424252.005ИМ.

2.3.4 Меры безопасности при использовании изделия по назначению

2.3.4.1 При эксплуатации комплекса необходимо строго соблюдать меры безопасности изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 Действия при пожаре на изделии на различных этапах использования изделия

2.4.1.1 При появлении задымления комплекса или появления открытого пламени необходимо, в первую очередь, отключить

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					24

электропитание.

2.4.1.2 Незамедлительно сообщить о происшествии в пожарную охрану или ответственному лицу по пожарной безопасности.

2.4.1.3 Начать тушение.

2.4.1.4 Тушение необходимо производить в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности организации, руководствуясь правилами тушения пожаров на электроустановках до 1000 В.

2.4.2 При приближении фронта грозы и в грозу никакие работы с изделием на месте его эксплуатации производиться не должны.

2.5 Особенности использования доработанного изделия

Комплекс является законченным изделием, и вся доработка, изменяющая геометрические размеры и размеры составных частей, а также установка дополнительного оборудования, допустима только после согласования с предприятием-изготовителем и разработчиком комплекса.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										25

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Настоящий раздел определяет виды, периодичность и последовательность выполнения операций, а также методику выполнения технического обслуживания комплекса.

3.1.2 К обслуживанию комплекса допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и обучение, имеющие представление о принципе действия и устройстве комплекса, знающие правила техники безопасности и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

3.1.3 Обслуживающему персоналу для обеспечения надежной и безаварийной работы изделия необходимо:

- следить за техническим состоянием ветрогенератора, солнечных модулей, автономной электростанции, зарядного устройства и своевременно проводить техническое обслуживание всего комплекса;
- уметь пользоваться защитными средствами.

3.1.4 При обнаружении нарушения настоящих правил или неисправностей, представляющих опасность для людей, обслуживающий персонал обязан немедленно отключить электропитание комплекса и доложить непосредственному начальнику о неисправности и принятых мерах.

3.1.5 В основу технического обслуживания положена планово-предупредительная система, основанная на обязательном проведении всех работ по техническому обслуживанию комплекса при его эксплуатации.

3.1.6 Высокое качество технического обслуживания и сокращение сроков его проведения могут быть достигнуты за счет тщательной предварительной подготовки, которая включает:

Инв. №	Подп. и дата	Дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис	
											26

- изучение методики выполнения операций по техническому обслуживанию;
- приобретение практических навыков по правильному и быстрому выполнению операций по техническому обслуживанию;
- привитие практических навыков пользования средствами измерений, инструментом и принадлежностями.

Техническое обслуживание должно обеспечить:

- постоянную техническую исправность и готовность комплекса к использованию;
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ, неисправности и поломку деталей, узлов и механизмов;
- максимальное продление межремонтных сроков;
- безопасность работы.

3.1.7 Категорически запрещается нарушать периодичность, сокращать объем работ по техническому обслуживанию, предусмотренный настоящим руководством.

3.1.8 При техническом обслуживании и устранении неисправностей запрещается изменять конструкцию компонентов, принципиальные схемы, монтаж блоков, разделку жгутов и кабелей.

3.1.9 После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах формуляра СТАЕ.424252.400ФО.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Во избежание несчастных случаев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве.

3.2.2 Выполнение правил техники безопасности является обязательным во всех случаях, при этом срочность работы и другие причины не могут считаться основанием для их нарушения.

Инв. №	Подп. и дата				Лис	
	Ине. № дубл.					
	Взам. инв.					
	Подп. и дата					
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	27

3.2.3 На момент включения комплекса необходимо убедиться в отсутствии личного состава, работающего на мачтах в открытых шкафах и блоках комплекса.

3.2.4 Категорически запрещается:

- включать изделие при поврежденной изоляции соединительных кабелей комплекса;
- при включенном комплексе производить электромонтажные работы непосредственно на токоведущих частях;
- отключать и подключать зарядный кабель при наличии напряжения на нем;
- производить какие-либо изменения в схемах защиты комплекса;
- курить в непосредственной близости от комплекса.

3.2.5 Для предотвращения поражения электрическим током, обслуживающий персонал должен периодически инструктироваться об опасности поражения электрическим током и мерах оказания первой медицинской помощи при одновременном практическом обучении приемам освобождения от тока и способам проведения искусственной вентиляции легких.

При поражении электрическим током спасение пострадавшего в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро он освобожден от действия тока, и как быстро оказана первая помощь. При несчастных случаях надо действовать быстро и решительно, немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему первую помощь. Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо выключить комплекс или его соответствующую составную часть, если комплекс быстро выключить невозможно, необходимо принять меры для освобождения пострадавшего от токоведущих частей комплекса. Для этого необходимо воспользоваться сухой материей (или каким-либо другим непроводящим материалом). Нельзя освобождать пострадавшего

Инв. №	Подп. и дата				Лис	
	Инв. № дубл.					
	Взам. инв.					
	Подп. и дата					
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	28

непосредственно руками, так как прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно для жизни обоих.

Меры первой помощи зависят от степени нанесенной тяжести пострадавшему.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в бессознательном состоянии или длительное время находился под током, ему необходимо обеспечить полный покой и немедленно вызвать врача или доставить его в медпункт.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но его дыхание нормальное, то необходимо обеспечить доступ свежего воздуха к пострадавшему, удобно уложить его и растегнуть на нем одежду. Для приведения пострадавшего в сознание необходимо поднести к органам дыхания нашатырный спирт или обрызгать лицо холодной водой. Для оказания дальнейшей помощи необходимо вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или дышит судорожно, то ему необходимо непрерывно проводить искусственную вентиляцию легких до прибытия врача.

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо:

- не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи токоведущих деталей и вентиляционных отверстий блоков и устройств комплекса;
- следить за состоянием кабелей комплекса;
- пользоваться только углекислотными огнетушителями;
- регулярно производить инструктаж обслуживающего персонала по правилам пожарной безопасности.

Контакты, разъемы, зажимы электрооборудования и изоляция электрических цепей должны быть в исправном состоянии и не вызывать перегрева или искрения, для чего необходимо визуально проверять состояние электрических кабелей на отсутствие повреждений и целостность изоляции.

Инв. №	Подп. и дата				Ине. № дубл.	Подп. и дата	
	Взам. инв.						
	Ине. № дубл.						
Ине. №	Ис	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
							29

3.2.6 При эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте комплекса необходимо соблюдать следующие правила:

а) Правила техники электробезопасности при использовании военных электроустановок. – М: Воениздат, 1974;

б) Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Изд-во НЦЭНАС, 2001;

в) Правила устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями. М.: ЗАО «Энергосервис», 2000;

г) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

д) Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.:ЗАО «Энергосервис». 2002;

3.2.7 При обслуживании комплекса необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- производить подключение и отключение проводов и кабелей только при снятом напряжении;

- не прикасаться к контактам;

- производить включение изделия только при выполненном заземлении корпуса;

- пользоваться только исправными соединительными кабелями;

- осмотр, обслуживание и ремонт комплекса производить только при отключенной сети электропитания;

- не допускать к работающему комплексу посторонних лиц.

3.2.8 При работе с оборудованием, размещенном на мачтах, необходимо использовать специальное снаряжение, обеспечивающее безопасную работу персонала на высоте.

3.2.9 При подъеме на мачты использовать для фиксации, предусмотренные конструкцией мачт, страховочные скобы.

3.2.10 При работе на платформах мачты STS-10850 из состава малообслуживаемой бензиновой электростанции STL-721 фиксировать

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лис	
Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	30

двери электростанции штатными фиксаторами и закрывать страховочные перила платформ.

3.2.11 Правила безопасности при работе на высоте

3.2.11.1 Работами на высоте считаются все работы, которые выполняются на высоте от 1,5 м от поверхности грунта, перекрытия или рабочего настила, над которым производятся работы с монтажных приспособлений или непосредственно с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов, при их эксплуатации, монтаже и ремонте.

3.2.11.2 К работам на высоте допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности и получившие допуск к самостоятельной работе. Работы на высоте должны выполняться со средств подмащивания (лесов, подмостей, настилов, площадок, телескопических вышек, подвесных люлек с лебедками, лестниц и других аналогичных вспомогательных устройств и приспособлений), обеспечивающих безопасные условия работы. Устройство настилов и работа на случайных подставках (ящиках, бочках и т.п.) запрещается. Работники для выполнения даже кратковременных работ на высоте с лестниц должны обеспечиваться предохранительными поясами и, при необходимости, защитными касками.

3.2.11.3 Работа на высоте производится в дневное время.

3.2.11.4 В аварийных случаях (при устранении неполадок), на основании приказа, работы на высоте в ночное время производить разрешается с соблюдением всех правил безопасности под контролем ответственного за проведение работ. В ночное время место работы должно быть хорошо освещено. В зимнее время, при выполнении работ на открытом воздухе, средства подмащивания должны систематически очищаться от снега и льда и посыпаться песком. При силе ветра 6 баллов (10-12 м/сек) и более, при грозе, сильном снегопаде, гололедице работы на высоте на открытом воздухе не разрешаются.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					31

3.2.11.5 Непосредственно при работе на высоте необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

- запрещается складывать инструмент у края площадки, бросать его и материалы на пол или на землю. Инструмент должен храниться в специальной сумке или ящике;
- при подъёме и спуске с высоты запрещается держать в руках инструмент и детали, их необходимо поднимать и опускать на веревке, тросе или в сумках через плечо;
- работающий на высоте должен вести наблюдение за тем, чтобы внизу под его рабочим местом, не находились люди;
- работы на высоте выполнять в монтажном поясе.

3.2.11.6 При использовании приставных лестниц и стремянок запрещается:

- работать на неукреплённых конструкциях и ходить по ним, а также перелезать через ограждения;
- работать на двух верхних ступенях лестницы;
- находиться двум рабочим на лестнице или на одной стороне лестницы-стремянки;
- перемещаться по лестнице с грузом или с инструментом в руках;
- применять лестницы со ступеньками нашитыми гвоздями;
- работать на неисправной лестнице или на скользких ступеньках;
- наращивать лестницы по длине, независимо от материала, из которого они изготовлены;
- стоять или работать под лестницей;
- устанавливать лестницы около вращающихся валов, шкивов и т. п.;
- производить работы пневматическим инструментом;

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. №	СТАЕ.426471.400РЭ				Лис
										32
										Из Лис № докум. Подп. Дат

– производить электросварочные работы.

3.2.11.7 По окончании работы необходимо:

– настилы и лестницы лесов и подмостей очистить от мусора и отходов материалов;

– инструменты, очищенные от раствора и грязи, спецодежду, защитные приспособления привести в порядок и сложить в отведенное место;

– доложить руководству.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Техническое обслуживание комплекса предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ в объеме ТО-1, ТО-2:

ТО-1 – периодическое техническое обслуживание, два раза в год;

ТО-2 - периодическое техническое обслуживание, два раза в год.

ТО-1 проводится в период между ТО-2.

3.3.1.1 Первое ТО-1 должно быть проведено по истечении 3-х месяцев с момента сдачи-приемки комплекса в эксплуатацию. В дальнейшем ТО-1 проводится по истечении 3-х месяцев с момента проведения ТО-2.

3.3.1.2 Первое ТО-2 должно быть проведено по истечении 6-ти месяцев с момента сдачи-приемки комплекса в эксплуатацию. В дальнейшем ТО-2 проводится по истечении 3-х месяцев с момента проведения ТО-1.

3.3.2 Объем работ каждого вида ТО содержит обязательную часть работ и часть работ, выполняемую в зависимости от фактического состояния комплекса на момент обслуживания.

3.3.3 При проведении ТО-1 выполняют работы указанные в таблице 12

Таблица 12

Инв. №	Подп. и дата				Инв. № дубл.				Взам. инв.			
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис		
										33		

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО					Выполняемые работы					Порядок проведения работ и способ устранения недостатков					Приборы, материалы, инструмент				
Комплект ветрогенератора STL-718					1. Визуальная проверка на равномерность вращения ветрогенератора.					Осмотреть вращение ветроколеса и ветроголовки, при наличии вибрации во вращении ветроколеса и ветроголовки предпринять меры по устранению согласно СТАЕ.424252.005ИМ.									
					2. Проверка состояния лопастей на отсутствие повреждений.					Необходимо осмотреть лопасти ветрогенератора на наличие повреждений. В случае обнаружения повреждений необходима замена всего комплекта лопастей.					Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.				
					3. Проверка качества затяжки болтов и гайки втулки лопастей.					Необходимо ослабить крепление лопастей, замерить расстояние от конца каждой лопасти до центра конструкции ветроколеса - расстояние должно быть не менее 5 мм. Затем замерить расстояние между самыми дальними точками лопастей между собой – все три расстояния должны быть одинаковы. После этого затянуть все гайки с силой затяжки					Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80, рулетка Р5УЗП-ГОСТ 7502-98.				

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
		40-45 Н.м.	
	4. Замена смазки подшипниковых узлов ветрогенератора (один раз в год).	Необходимо вскрыть подшипниковые узлы, удалить старую смазку при помощи ветоши и заложить новую.	Литол 24, комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	5. Проверка лакокрасочного покрытия ветрогенератора.	Необходимо осмотреть ветрогенератор на наличие нарушения л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ светло-серая ТУ 2312-015-88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	6. Проверка соединения выводов ветрогенератора с силовым кабелем (отсутствие окисления, надежность затяжки).	Необходимо проверить контакты на наличие окислений и надежность затяжки силовых кабелей, при необходимости зачистить наждачной шкуркой, подтянуть соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	7. Проверка напряжения на каждой фазе ветрогенератора.	Необходимо проверить напряжение на каждой фазе ветрогенератора. При разнице напряжений на каждой фазе более чем на 10% необходимо	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.

Ине. №	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						35

Наименование объекта ТО		Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
Ине. № Подп. и дата Взам. инв. Инв. № дубл. Подп. и дата	Шкаф АКБ		заменить ветрогенератор.	
		8. Проверка состояния лакокрасочного покрытия мачты.	Необходимо визуально осмотреть мачту ветрогенератора на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
		9. Проверка состояния всех болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
		10. Проверка состояния корпуса шкафа.	Необходимо проверить корпус шкафа на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений.	Ветошь и вода.
		11. Проверка состояния лакокрасочного покрытия шкафа.	Необходимо визуально осмотреть шкаф АКБ на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, бумажная
Ине. № Подп. и дата Взам. инв. Инв. № дубл. Подп. и дата				
ИЗ Лис № докум. Подп. Дат				Лис 36

СТАЕ.426471.400РЭ

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
		наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	12. Проверка комплектности шкафа АКБ.	Согласно СТАЕ.426471.400РЭ.	
	13. Проверка состояния уплотнителя двери.	Визуально осмотреть уплотнитель шкафа. При нарушении целостности, изношенности уплотнителя, удалить старый уплотнитель, очистить, обезжирить место установки и установить новый	Отвертка тип «РН», растворитель УАЙТ-СПИРИТ, ветошь, уплотнитель.
	14. Проверка состояния утепляющего материала.	Отслоившиеся части утепляющего материала очистить от пыли, протереть стенки шкафа растворителем, нанести клей и прижать с силой к стенке.	Клей БФ 88-СА, ветошь, растворитель УАЙТ-СПИРИТ.
	15. Проверка на повреждение внутренней проводки, силовых шин и изоляторов.	При выявлении повреждений, произвести изоляцию поврежденных мест изоляционной лентой.	Лента липкая электроизоляционная.
	16. Проверка резьбовых и контактных соединений.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений, при необходимости	Отвертка тип «РН»

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ				Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат					37

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
		подтянуть болтовые соединения.	
	17. Проверка состояния АКБ (целостность корпусов отсутствие потеков электролита, нарушение геометрических параметров АКБ).	Визуально осмотреть аккумуляторы. При обнаружении подтеканий электролита, нарушении геометрических параметров произвести замену аккумулятора.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	18. Обработка аккумуляторных клемм.	Места соединения клемм зачистить шкуркой наждачной, нанести тонкий слой смазки и затянуть.	Литол 24, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	19. Проверка крепления оборудования на монтажной панели.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений на монтажной панели, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Отвертка тип «РН».
	20. Проверка работоспособности контроллера STS-152К. Получение и анализ журнала нештатных ситуаций из внутренней памяти контроллера при помощи	Подключить ноутбук с установленным СПО к коммутатору БК8 и получить информацию из внутренней памяти контроллера.	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор».

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Лис
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	38

СТАЕ.426471.400РЭ

Копировал:

Форма А4

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
	специализированного программного обеспечения.		
	21. Проверка режима включения балластной разгрузки при достижении порогового значения напряжения на АКБ.	Произвести заряд АКБ до 56 В при помощи штатных источников электроэнергии. Убедиться, что реле балластной разгрузки в STS-152K переключилось. При не срабатывании, проверить целостность проводов подключения, исправность резисторов при помощи вольтметра универсального. В случае исправности цепей подключения и резисторов- заменить STS-152K.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32, отвертка тип «РН».
	22. Проверка включения вентиляции при достижении порогового значения температуры и отключения при нормализации.	Произвести нагрев датчика температуры БУ до 50 °С внешним источником тепла. Отметить температуру, при которой происходит включение вентилятора. Отметить температуру, при которой происходит отключение	Пирометр CENTER 350, фен строительный.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Исх. №	Лист
						39

СТАЕ.426471.400РЭ

Копировал:

Форма А4

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
		вентилятора. Включение должно быть $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$, отключение $35\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Если значения отличаются, то необходимо произвести настройку STS-152K с помощью конфигуратора или его замену.	
	23. Проверка срабатывания защиты от глубокого разряда.	Произвести разряд аккумуляторов до 41,5 В и отметить напряжение, при котором произойдет отключение. В случае отключения при напряжении менее 41,5 В, или неотключении необходимо заменить STS-152K.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
	24. Проверка надежности крепления ящика балластной разгрузки.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений ящика балластной разгрузки, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	25. Проверка состояния резисторов балластной разгрузки.	Визуально осмотреть состояние резисторов. При обнаружении нарушения изоляционного покрытия или следов подгорания, необходимо	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.

Ине. №						СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат			40

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
Комплект солнечных модулей STL-717		заменить резисторы.	
	26. Проверка и затяжка резьбовых и контактных соединений в балластной разгрузке.	Необходимо проверить надежность затяжки резьбовых соединений в ящике балластной разгрузки, при необходимости подтянуть все соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	27. Проверка наличия индикации, работоспособности контроллера ветрогенератора.	Сравнить показания на панели контроллера со значениями выдаваемыми СПО. При разнице в показаниях контроллера более 20% провести замену контроллера.	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор», Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
	28. Проверка наличия индикации, работоспособности контроллера зарядки солнечных модулей.	Сравнить показания на панели контроллера со значениями выдаваемыми СПО. При разнице в показаниях контроллера более 20% провести замену контроллера.	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор», Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
	29. Проверка состояния поверхностей солнечных модулей.	Поверхность солнечных модулей необходимо очистить от пыли и загрязнений при помощи воды и ветоши.	Ветошь и вода.
	30. Обработка модулей водоотталкивающим составом.	Нанести водоотталкивающий состав на поверхность солнечных модулей.	Водоотталкивающий спрей для стекла Rain Out.
	31. Проверка узлов соединения	Необходимо проверить кабели на наличие	Ветошь, растворитель

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ				Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат					41

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
	кабелей солнечных модулей.	окислений, при необходимости зачистить и обезжирить.	УАЙТ-СПИРИТ.
	32. Проверка соединения подводящего кабеля.	Необходимо вскрыть распределительную коробку и произвести затяжку контактных соединений	Отвертка тип «РН».
	33. Проверка состояния лакокрасочного покрытия мачты.	Необходимо визуально осмотреть поверхности мачты на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием необходимо зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006 растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	34. Проверка болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	35. Установка модулей на необходимый по сезону угол. В весенне-летний сезон 45°, осенне-зимний - 90°.	Установка производится двумя специалистами. Один специалист производит фиксацию рамки солнечных модулей, второй производит	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.

Ине. №						СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат			42

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
		ослабления крепления кронштейна регулирования угла и ограничителя. После того как крепление ослаблено первый специалист переводит рамку на необходимый угол. После этого вторым специалистом производится закрепление кронштейна регулирования угла и ограничителя.	
	36. Проверка мощности утилизированной энергии солнца, выдаваемой солнечными модулями при помощи СПО.	Подключить ноутбук к блоку БК8 и при помощи СПО определить мощность, выдаваемую солнечными модулями. Сверить значения в соответствии с СТАЕ.424252.005РЭ.	Ноутбук, специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор».
Мачта STS-10820	37. Проверка лакокрасочного покрытия мачты.	Необходимо визуально осмотреть поверхности мачты на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
</			

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
Автономная электростанция STL-721	38. Проверка состояния всех болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	39. Проверка состояния корпуса шкафа.	Необходимо проверить корпус шкафа на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений.	Ветошь и вода
	40. Проверка состояния лакокрасочного покрытия шкафа.	Необходимо визуально осмотреть шкаф на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	41. Проверка состояния уплотнителя двери шкафа.	Необходимо визуально осмотреть уплотнитель шкафа на наличие изношенности. При нарушении целостности, изношенности уплотнителя, удалить старый уплотнитель, очистить, обезжирить место установки и установить новый.	Отвертка тип «РН», растворитель УАЙТ-СПИРИТ, ветошь, уплотнитель.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат						44

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
	42. Проверка и смазка замка дверцы и навесных петель.	Демонтировать замок, произвести его разборку и смазать внутренние части. Демонтировать дверцу, нанести смазку на сопряженные части петель, произвести монтаж в обратной последовательности.	Литол 24, отвертка тип «РН».
	43. Проверка на повреждение внутренней проводки, силовых шин и изоляторов.	При выявлении повреждений, произвести изоляцию поврежденных мест изоляционной лентой.	Лента липкая электроизоляционная.
	44. Проверка резьбовых и контактных соединений.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений, при необходимости подтянуть болтовые соединения	Отвертка тип «РН», комплект ключей И-153к ГОСТ 2839-80.
	45. Дозаправка генератора.	Открыть крышку бензобака. Долить бензин чтобы общий объем бака не превышал 100л.	Бензин АИ-92
	46. Замена воздушного фильтра	Необходимо снять крышку корпуса воздушного фильтра. Заменить фильтр. Закрыть крышку.	Воздушный фильтр

3.3.4 При проведении ТО-2 выполняют работы, перечисленные в таблице 13.

Таблица 13

Ине. №	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						45

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Наименование объект а ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент
Комплект ветрогенератора STL-718	1. Визуальная проверка на равномерность вращения ветрогенератора.	Осмотреть вращение ветроколеса и ветроголовки, при наличии вибрации во вращении ветроколеса и ветроголовки предпринять меры по устранению согласно СТАЕ.424252.005ИМ.	
	2. Проверка состояния лопастей на отсутствие повреждений.	Необходимо визуально осмотреть лопасти ветрогенератора на наличие повреждений. В случае обнаружения необходима замена всего комплекта лопастей.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	3. Проверка качества затяжки болтов и гайки втулки лопастей. При необходимости подтянуть.	Ослабить крепление лопастей, замерить расстояние от конца каждой лопасти до центра конструкции ветроколеса - расстояние должно быть не менее 5 мм. Затем замерить расстояние между самыми дальними точками лопастей между собой – все три расстояния должны быть одинаковы. После этого затянуть все гайки с силой затяжки 40-45 Н.м.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80, рулетка Р5УЗП-ГОСТ 7502-98, ключ динамометрический ГОСТ 25603-83.
	4. Замена	Вскрыть	Литол 24,

					СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат		46

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

смазки подшипниковых узлов ветрогенератора (один раз в год).	подшипниковые узлы, удалить старую смазку при помощи ветоши и заложить новую.	комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
5. Проверка лакокрасочного покрытия ветрогенератора.	Необходимо визуально осмотреть поверхности ветрогенератора на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ светло- серая ТУ 2312-015- 88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
6. Проверка соединения выводов ветрогенератора с силовым кабелем (отсутствие окисления, надежность затяжки).	Необходимо проверить провода на наличие окислений, при необходимости зачистить, подтянуть соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
7. Проверка напряжения на каждой фазе ветрогенератора.	Необходимо проверить напряжение на каждой фазе ветрогенератора. При разнице напряжений на каждой фазе более чем на 10% необходимо заменить ветрогенератор.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
8. Проверка состояния	Необходимо визуально осмотреть	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Лис
					47

СТАЕ.426471.400РЭ

Копировал:

Форма А4

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Шкаф АКБ	лакокрасочного покрытия мачты.	поверхности мачты на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	9. Проверка состояния всех болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	10. Проверка величины сопротивления соединительной шины, контура заземления.	См. СТАЕ.424252.005ИМ п. 3.11.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
	11. Проверка состояния корпуса шкафа.	Необходимо проверить корпус шкафа на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений.	Ветошь и вода.
	12. Проверка состояния лакокрасочного покрытия шкафа.	Необходимо визуально осмотреть шкаф АКБ на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ			Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат				48

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

		покрыть краской.	15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
13. Проверка комплектности шкафа АКБ.		Согласно настоящего РЭ	
14. Проверка состояния уплотнителя двери.		Необходимо визуально осмотреть уплотнитель шкафа. При изношенности уплотнителя, удалить старый уплотнитель, очистить, обезжирить место установки и установить новый.	Отвертка тип «РН», растворитель УАЙТ-СПИРИТ, ветошь, уплотнитель.
15. Проверка и смазка замка дверцы и навесных петель.		Демонтировать замок, произвести его разборку и смазать внутренние части. Демонтировать дверцу, нанести смазку на сопряженные части петель произвести монтаж в обратной последовательности.	Литол 24, отвертка тип «РН».
16. Проверка состояния утепляющего материала.		Необходимо визуально осмотреть утепляющий материал шкафа. Отслоившиеся части утепляющего материала очистить от пыли, протереть стенки шкафа растворителем, нанести клей и прижать с силой к стенке.	Клей БФ 88-СА, ветошь, растворитель УАЙТ-СПИРИТ.
17. Проверка на повреждение внутренней проводки, силовых		Необходимо осмотреть проводку, силовые шины и изоляторы на наличие повреждений. При	Лента липкая электроизоляции он-ная.

ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						49

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

шин и изоляторов.	выявлении повреждений, произвести изоляцию поврежденных мест изоляционной лентой.	
18. Проверка резьбовых и контактных соединений.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Отвертка тип «РН»
19. Проверка состояния АКБ (целостность корпусов отсутствие утечек электролита, нарушение геометрических параметров АКБ).	Визуально осмотреть аккумуляторы. При обнаружении подтеканий электролита, нарушении геометрических параметров произвести замену аккумулятора.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
20. Обработка аккумуляторных клемм.	Места соединения клемм зачистить шкуркой наждачной, нанести тонкий слой смазки и затянуть.	Литол 24, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
21. Проверка крепления оборудования на монтажной панели.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений на монтажной панели, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Отвертка тип «РН».
22. Проверка работоспособности контроллера STS-152К. Получение и анализ журнала	Подключить ноутбук с установленным СПО к коммутатору БК8 и получить информацию из внутренней памяти контроллера.	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор».

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Лис
					50

СТАЕ.426471.400РЭ

Копировал:

Форма А4

нештатных ситуаций из внутренней памяти контроллера при помощи специализированного программного обеспечения.

23. Проверка режима включения балластной разгрузки при достижении порогового значения напряжения на АКБ.

Произвести заряд АКБ до 56 ± 2 В при помощи штатных источников электроэнергии. Убедиться, что реле балластной разгрузки в STS-152K переключилось. При не срабатывании, проверить целостность проводов подключения, исправность резисторов при помощи вольтметра универсального. В случае исправности цепей подключения и резисторов- заменить STS-152K.

Универсальный вольтметр типа РВ7-32, отвертка тип «РН».

24. Проверка включения вентиляции при достижении порогового значения температуры и отключения при нормализации.

Произвести нагрев датчика температуры БУ до $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ внешним источником тепла. Отметить температуру, при которой происходит включение вентилятора. Отметить

Пирометр CENTER 350, фен строительный.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата
Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

СТАЕ.426471.400РЭ

Лис
51

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

		температуру, при которой происходит отключение вентилятора. Включение должно быть 50 °С ±2 °С, отключение 35 °С ±2 °С. Если значения отличаются, то необходимо произвести настройку STS-152K с помощью конфигуратора или его замену.	
25. Проверка включения нагрева шкафа АКБ.	Для проведения проверки необходима солнечная погода. Убедиться, что напряжение аккумуляторов не ниже 47±2 В. Произвести охлаждение температурного датчика до –10 °С при помощи обдува его сжатым воздухом через диффузор. При достижении -10 °С солнечные модули должны переключиться на кабель «теплого пола» обогрева шкафа АКБ. Степень нагрева контролировать тактильно.	Баллон 5л. со сжатым воздухом и диффузор, Пирометр CENTER 350.	
26. Проверка срабатывания защиты от глубокого разряда.	Произвести разряд аккумуляторов до 41,5±2 В, при помощи комплекта кабелей подсоединенных к балластной разгрузке, и	Универсальный вольтметр типа PB7-32, комплект кабелей с наконечниками.	

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Лис
					52
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	

СТАЕ.426471.400РЭ

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

		отметить напряжение, при котором произойдет отключение. В случае отключения при напряжении 40 В, или неотключении необходимо заменить STS-152K.	
27. Проверка надежности крепления ящика балластной разгрузки.		Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений ящика балластной разгрузки, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
28. Проверка состояния резисторов балластной разгрузки.		Визуально осмотреть состояние резисторов. При обнаружении нарушения изоляционного покрытия или следов подгорания, необходимо заменить резисторы.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
29. Проверка и затяжка резьбовых контактных соединений в балластной разгрузке.		Необходимо проверить надежность затяжки резьбовых соединений в ящике балластной разгрузки, при необходимости подтянуть все соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
30. Проверка наличия индикации, работоспособности и контроллера ветрогенератора.		Сравнить показания на панели контроллера со значениями выдаваемыми СПО. При разнице в показаниях контроллера более 20% провести замену	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор», Универсальный вольтметр

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											53

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Комплект солнечных модулей на мачте STL-717		контроллера.	типа PB7-32.			
	31. Проверка наличия индикации, работоспособности и контроллера зарядки солнечных модулей.	Сравнить показания на панели контроллера со значениями выдаваемыми СПО. При разнице в показаниях контроллера более 20% провести замену контроллера.	Специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор», Универсальный вольтметр типа PB7-32.			
	32. Проверка состояния поверхностей солнечных модулей.	Поверхность солнечных модулей необходимо очистить от пыли и загрязнений при помощи воды и ветоши.	Ветошь и вода.			
	33. Обработка модулей водоотталкивающим составом.	Нанести водоотталкивающий состав на поверхность солнечных модулей.	Водоотталкивающий спрей для стекла Rain Out.			
	34. Проверка узлов соединения кабелей солнечных модулей.	Необходимо проверить кабели на наличие окислений, при необходимости зачистить.	Ветошь, растворитель УАЙТ-СПИРИТ.			
	35. Проверка соединения подводящего кабеля.	Необходимо вскрыть распределительную коробку и произвести затяжку контактных соединений	Отвертка тип «РН».			
	36. Проверка состояния лакокрасочного покрытия мачты.	Необходимо визуально осмотреть поверхности мачты на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием необходимо зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006 растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ			
				СТАЕ.426471.400РЭ		Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат		54

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

			6456-82.
37. Проверка болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность крепления болтовых соединений, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.	
38. Проверка величины сопротивления соединительной шины, контура заземления.	См. СТАЕ.424252.005ИМ п. 3.11.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.	
39. Установка модулей на необходимый по сезону угол. В весенне-летний сезон 45°, осенне-зимний - 90°.	Установка производится двумя специалистами. Один специалист производит фиксацию рамки солнечных модулей, второй производит ослабления крепления кронштейна регулирования угла. После того как крепление ослаблено первый специалист переводит рамку на необходимый угол. После этого вторым специалистом производится закрепление кронштейна регулирования угла.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.	
40. Проверка мощности утилизированной энергии солнца, выдаваемой солнечными	Подключить ноутбук к блоку БК8 и при помощи СПО определить мощность, выдаваемую солнечными модулями. Сверить значения в	Ноутбук, специальное программное обеспечение «Видеолокатор Дозор».	

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Исх. №	Лист
						55

СТАЕ.426471.400РЭ

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	модулями при помощи СПО.	соответствии с СТАЕ.424252.005РЭ.	
Мачта STS-10820	41. Проверка лакокрасочного покрытия мачты.	Необходимо визуально осмотреть поверхности мачты на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской.	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, кисть, растворитель УАЙТ-СПИРИТ, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
	42. Проверка состояния всех болтовых соединений мачты.	Необходимо проверить надежность затяжки болтовых соединений мачты, при необходимости подтянуть болтовые соединения.	Комплект ключей И-153к ГОСТ2839-80.
	43. Проверка величины сопротивления соединительной шины, контура заземления.	См. СТАЕ.424252.005ИМ п. 3.11.	Универсальный вольтметр типа РВ7-32.
Автономная электростанция STL-721	44. Проверка состояния корпуса.	Необходимо проверить корпус на наличие загрязнений, при необходимости очистить от загрязнений.	Ветошь и вода

					СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат		56

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

45. Проверка состояния лакокрасочного покрытия шкафа.	Необходимо визуально осмотреть поверхности шкафа на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить наждачной шкуркой, обезжирить растворителем и покрыть краской	Грунт-эмаль ПРЕМИУМ яркозелёная ТУ 2312-015-88753220-2006, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М ГОСТ 6456-82.
46. Проверка состояния уплотнителя двери шкафа.	Необходимо визуально осмотреть уплотнитель шкафа на наличие изношенности. При изношенности уплотнителя, удалить старый уплотнитель, очистить, обезжирить место установки и установить новый.	Отвертка тип «РН», растворитель УАЙТ-СПИРИТ, ветошь, уплотнитель.
47. Проверка и смазка замка дверцы и навесных петель.	Демонтировать замок, произвести его разборку и смазать внутренние части. Демонтировать дверцу, нанести смазку на сопряженные части петель произвести монтаж в обратной последовательности.	Литол 24, отвертка тип «РН».
48. Проверка на повреждение внутренней проводки, силовых шин и изоляторов.	При выявлении повреждений, произвести изоляцию поврежденных мест изоляционной лентой.	Лента липкая электроизоляции он-ная.

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ис	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											57

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

49. Проверка резьбовых и контактных соединений.	Необходимо проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости подтянуть соединения.	Отвертка тип «РН», комплект ключей И-153к ГОСТ 2839-80.
50. Замена масла в двигателе бензогенератора.	Необходимо открутить болт в поддоне картера, слить старое масло в емкость, закрутить болт, и залить, через маслозаливную горловину, новое масло.	Комплект ключей И-153к ГОСТ 2839-80, масло Shell helix 10x40
51. Замена свечи.	Необходимо снять высоковольтный провод со свечи. Заменить свечу при помощи свечного ключа.	Свеч NGK BPR 6 ES, Ключ свечной
52. Дозаправка генератора.	Открутить крышку бензобака. Долить бензин.	Бензин АИ-92
53. Замена воздушного фильтра	Необходимо снять крышку корпуса воздушного фильтра. Заменить фильтр. Закрыть крышку.	Воздушный фильтр

3.3.1.3 Проверку надежности крепления мачт и оборудования на них проводят опробованием соответствующим инструментом (см. таблицы 12, 13).

3.3.1.4 Проверку состояния щеточного узла токосъемных колец ветрогенератора проводят визуально, для этого необходимо произвести демонтаж ветрогенератора в соответствии с инструкцией по монтажу СТАЕ.424252.005ИМ.

3.4 Проверка работоспособности комплекса

Проверка работоспособности комплекса и его составных частей проводится в соответствии с подразделом «Диагностика» руководства

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата	СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
						58

Из Лис № докум. Подп. Дат

оператора RU.СТАЕ.50502-01 34 01, разделом «Проверка программы» руководства системного программиста RU.СТАЕ.50502-01 32 01, подразделом «Диагностика устройств» и разделом «Проверка программы» руководства системного программиста RU.СТАЕ.50502-01 32 01, а также разделом «Проверка программы» руководства системного программиста RU.СТАЕ.50502-01 32 01.

3.5 Техническое освидетельствование

Освидетельствование комплекса и его составных частей органами инспекции и надзора не предусмотрены.

3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

3.6.1 После проведения приемо-сдаточных испытаний составные части комплекса законсервированы составом испытательной жидкости с 4% ингибитором коррозии СП-В-10-0 ТУ 2415-006-11490846-04 и индустриальным маслом И-20А ГОСТ 20799-88. Перед упаковкой все наружные неокрашенные поверхности должны быть законсервированы в соответствии с ГОСТ 9.014-78, вариант защиты ВЗ-1, срок консервации – 2 года.

3.6.2 Расконсервация комплекса должна проводиться перед монтажом в соответствии с ГОСТ 9.014.

3.6.3 Во время длительного хранения не реже одного раза в три месяца необходимо проверять состояние консервации.

3.6.4 Переконсервация комплекса производится по ГОСТ 9.014 в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты. Для переконсервации должны использоваться варианты временной защиты, используемые при их консервации.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Исх. №	Лист
Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт изделия

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 Настоящий раздел определяет требования по проведению ремонта, методов ремонта, требования к квалификации персонала, описание возможных неисправностей.

4.1.1.2 Вскрытие и ремонт комплекса производить после истечения гарантийного срока. В остальных случаях, когда для установления причин отказа и (или) их устранения требуется распломбирование одного из блоков комплекса, следует обратиться в ремонтную службу ЗАО «Стилсофт».

4.1.1.3 К ремонту комплекса допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

4.1.1.4 При появлении неисправностей в работе комплекса следует установить причину, вызвавшую неисправность.

4.1.1.5 Характерные неисправности и способы их устранения в комплексе приведены в таблице 11.

4.1.2 Меры безопасности

В ходе ремонта комплекса необходимо соблюдать меры безопасности изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

4.2 Текущий ремонт составных частей изделия

4.2.1 Указания по текущему ремонту составных частей изделия

Текущий ремонт составных частей изделия проводить в соответствии с указаниями, приведенными в п. 4.1.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										60

5 Хранение

5.1 Комплекс и принадлежности, входящие в комплект поставки, подвергаются консервации в соответствии с требованиями для условий хранения и сроков сохраняемости.

5.2 Гарантийный срок сохраняемости изделия и его составных частей в упаковке предприятия-изготовителя - 3 года.

5.3 Изделие может храниться в помещении с естественной вентиляцией в диапазоне температур от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажностью воздуха 100 % при 25 °С.

5.4 Перед размещением изделия на хранение проверяют целостность упаковки.

5.5 Не допускается хранение изделия в агрессивных средах, содержащих пары кислот и щелочей.

5.6 В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить осмотр упаковки.

5.7 Аккумуляторные батареи могут храниться в сухом или в рабочем состоянии (залитые электролитом). Сухие батареи и батареи, залитые электролитом, хранятся в отдельных помещениях. Допускается хранить их в одном помещении, но в этом случае батареи должны быть установлены раздельно.

5.8 Аккумуляторные батареи необходимо хранить при температуре не ниже 0 °С и не выше 30 °С. Аккумуляторные батареи должны храниться полностью заряженными. При снижении плотности электролита на 0,04 г/см³ необходимо вновь зарядить.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	5.7 Аккумуляторные батареи могут храниться в сухом или в рабочем состоянии (залитые электролитом). Сухие батареи и батареи, залитые электролитом, хранятся в отдельных помещениях. Допускается хранить их в одном помещении, но в этом случае батареи должны быть установлены раздельно. 5.8 Аккумуляторные батареи необходимо хранить при температуре не ниже 0 °С и не выше 30 °С. Аккумуляторные батареи должны храниться полностью заряженными. При снижении плотности электролита на 0,04 г/см3 необходимо вновь зарядить.					
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										61

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование комплекса проводится в индивидуальной упаковке и допускается любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта при температуре от минус 45 до плюс 50 °С при атмосферном давлении не ниже 90 мм рт. ст.

6.2 Условия транспортирования комплекса в части воздействия механических факторов по группе С ГОСТ 23216, а в части воздействия климатических факторов по группе 9 ГОСТ 15150

6.3 Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на комплексе.

6.4 Расстановка и крепление транспортной тары с упакованным комплексом в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение транспортной тары и исключать ее перемещение во время транспортирования.

6.5 Транспортирование комплекса следует производить, соблюдая меры, исключаящие возможность его повреждения.

6.6 Подъем, погрузку и разгрузку конструкций следует производить вручную.

6.7 Требования безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12.3.009-76.

6.8 Порядок укладки (установки) перевозимых конструкций на грузовую платформу должен, по возможности, обеспечивать равномерное распределение нагрузки относительно продольной оси симметрии и относительно осей колес грузовых платформ транспортных средств.

6.9 Все мачты перевозятся в разобранном виде посекционно без упаковки.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										62

7 Утилизация

7.1 По истечении срока службы комплекс отправляется предприятию-изготовителю, для дальнейшей утилизации

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
ИЗ	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					Лис
										63

8 Техническая поддержка

8.1 Техническая поддержка оборудования комплекса осуществляется в рабочее время Изготовителя.

8.2 При возникновении трудностей во время эксплуатации, наладки или монтажа оборудования, прежде чем обратиться к Изготовителю, изучите прилагаемую к оборудованию документацию.

Контакты службы технической поддержки компании «СтилСофт»:

Адрес веб-сайта	http://www.stilsoft.ru
E-mail	support@stilsoft.ru
ICQ	257 900 775
Многоканальный телефон	+7 (8652) 524-444

Инев. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инев. № дубл.	Подп. и дата						Лис
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ					64

9 Сведения об изготовителе

Комплекс автономного электроснабжения «STL-703У» изготовлен
 ЗАО «Стилсофт» Россия, г. Ставрополь, 355042,
 ул. Васильковская, 29, Тел/факс: +7 (8652) 52-44-44
 web: www.stilsoft.ru, www.videolocator.ru
 e-mail: stilsoft@stilsoft.ru

Копирование и распространение этого документа запрещено без
 согласования с ЗАО «Стилсофт».

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лист
											65

Копировал:

Форма А4

Приложение А
Перечень сокращений принятых в настоящем руководстве

АПВТН – автономный пост видео и тепловизионного наблюдения;

АКБ – аккумуляторная батарея;

ВП МО – военное представительство Министерства Обороны;

КД – конструкторская документация;

ЭД – эксплуатационная документация;

УХЛ – климатическое исполнение по ГОСТ РВ 20.39.304;

НД – нормативная документация;

ОТК - отдел технического контроля;

ТУ - технические условия;

ПЗ – представительство заказчика, представитель заказчика.

Примечание – Приведённые в настоящем РЭ сокращения физических величин соответствуют ГОСТ 8.417, ГОСТ 8.430.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Инв. № дубл.	Подп. и дата						СТАЕ.426471.400РЭ	Лис
											66
Из	Лис	№ докум.	Подп.	Дат							

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1		Все				СТАЕ.00155-12			17.08.2012

Ине. №	Подп. и дата	Взам. инв.	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	СТАЕ.426471.400РЭ	Лист
						67