

ОКП 401770

КОМПЛЕКС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ

«МУРОМ 1 СВ»

Руководство по эксплуатации

СТВФ.424252.020 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	7
1.1	Описание и работа комплекса	7
1.1.1	Назначение комплекса.....	7
1.1.2	Основные технические характеристики комплекса	8
1.1.3	Состав комплекса.....	9
1.1.4	Устройство и работа	10
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	13
1.1.6	Маркировка и пломбирование.....	13
1.1.7	Упаковка	14
1.2	Описание составных частей комплекса.....	14
1.2.1	Комплект защищенного ноутбука.....	14
1.2.1.1	Общие сведения о комплекте защищенного ноутбука	14
1.2.1.2	Работа комплекта защищенного ноутбука	15
1.2.2	Мачта СТС-10903.....	16
1.2.3	Мачта СТС-10901.....	17
1.2.4	Поворотное устройство СВК-881.....	17
1.2.4.1	Общие сведения о поворотном устройстве СВК-881	17
1.2.4.2	Работа поворотного устройства СВК-881	19
1.2.5	Видеокамера дальнего обзора СВК-8083	19
1.2.5.1	Общие сведения о видеокамере СВК-8083	19
1.2.5.2	Работа видеокамеры СВК-8083	21
1.2.6	Тепловизор СВК-8815М.....	22
1.2.6.1	Общие сведения о тепловизоре СВК-8815М	22
1.2.6.2	Работа тепловизора СВК-8815М.....	24
1.2.7	Комплект автономного питания.....	24
1.2.7.1	Общие сведения о комплекте автономного питания	24
1.2.7.2	Комплект автономного питания СТЛ-724.....	25

1.2.7.3	Комплект автономного питания СТЛ-725.....	26
1.2.7.4	Работа комплекта автономного питания СТЛ-725.....	27
1.2.8	Блок питания БПМ24.....	27
1.2.8.1	Общие сведения о блоке питания БПМ24.....	27
1.2.8.2	Работа блока питания БПМ24.....	28
1.2.9	Зарядное устройство.....	28
1.2.9.1	Общие сведения о зарядном устройстве.....	28
1.2.9.2	Работа зарядного устройства.....	29
1.2.9.3	Настройка зарядного устройства.....	29
1.2.10	Контроллер связи СТС-507.....	35
1.2.10.1	Общие сведения о контроллере связи СТС-507.....	35
1.2.10.2	Работа контроллера связи СТС-507.....	36
1.2.11	Блок аккумуляторный.....	36
1.2.11.1	Общие сведения о блоке аккумуляторном.....	36
1.2.11.2	Работа блока аккумуляторного.....	37
1.2.12	Блок БРДМ-К.....	38
1.2.12.1	Общие сведения о блоке БРДМ-К.....	38
1.2.12.2	Работа блока БРДМ-К.....	39
1.2.13	Извещатель охранный СТС-102Р.....	39
1.2.13.1	Общие сведения об извещателе охранным СТС-102Р.....	39
1.2.13.2	Работа извещателя охранным СТС-102Р.....	41
1.2.14	Индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет».....	42
1.2.14.1	Общие сведения об индивидуальном оповещателе «Уником-Амулет».....	42
1.2.14.2	Работа индивидуального оповещателя «Уником-Амулет».....	43
1.2.15	Ретранслятор СТС-931Р.....	44
1.2.15.1	Общие сведения о ретрансляторе СТС-931Р.....	44
1.2.15.2	Работа ретранслятора СТС-931Р.....	45
1.2.16	Носимый комплект «Уником-1-Н».....	45
1.2.16.1	Общие сведения о носимом комплекте «Уником-1-Н».....	45

1.2.16.2	Работа носимого комплекта «Уником-1-Н».....	46
1.2.17	Зарядное устройство ЗУ-943М	46
1.2.17.1	Общие сведения о зарядном устройстве ЗУ-943М.....	46
1.2.17.2	Работа зарядного устройства ЗУ-943М	47
1.2.18	Тренога	48
1.2.19	Струбцина	48
1.2.20	Комплект рюкзака.....	48
1.2.21	Внешний аккумулятор.....	49
1.2.22	Аккумулятор для носимого комплекта.....	49
1.2.23	Стойка передвижная	49
2	Использование по назначению	50
2.1	Эксплуатационные ограничения	50
2.2	Подготовка комплекса к использованию	52
2.2.1	Разворачивание комплекса при использовании мачты СТС-10903.....	54
2.2.2	Разворачивание комплекса при использовании мачты СТС-10901	64
2.2.3	Разворачивание средств охранной сигнализации.....	66
2.2.4	Правила эксплуатации комплекта автономного питания СТЛ-724.....	67
2.2.4.1	Заправка топливом	67
2.2.4.2	Заправка моторным маслом	68
2.2.4.3	Замена моторного масла.....	70
2.2.4.4	Проверка уровня моторного масла	71
2.2.4.5	Замена свечи зажигания	71
2.2.4.6	Замена топливного фильтрующего элемента	72
2.2.4.7	Очистка фильтрующего элемента воздухоочистителя	72
2.2.5	Правила эксплуатации блоков аккумуляторных	73
2.2.6	Работа устройства защиты от глубокого разряда АКБ.....	74
2.3	Использование комплекса.....	74
2.4	Демонтаж комплекса	76
2.4.1	Демонтаж комплекса при использовании мачты СТС-10903	76

2.4.2	Демонтаж комплекса при использовании мачты СТС-10901	78
2.4.3	Демонтаж средств охранной сигнализации	79
3	Техническое обслуживание	80
3.1	Общие указания.....	80
3.2	Меры безопасности.....	81
3.2.1	Правила электро- и пожаробезопасности.....	82
3.2.2	Правила безопасности при работе на высоте.....	84
3.3	Виды и периодичность технического обслуживания.....	86
3.4	Порядок проведения технического обслуживания изделия.....	86
3.4.1	Порядок проведения контрольного осмотра.....	86
3.4.2	Порядок проведения ТО-1	87
3.5	Проверка работоспособности комплекса	92
4	Текущий ремонт	93
4.1	Общие указания.....	93
4.2	Меры безопасности при выполнении текущего ремонта	95
5	Хранение	96
5.1	Подготовка к постановке на кратковременное хранение	97
5.2	Работы, проводимые после кратковременного хранения.....	98
6	Транспортирование.....	100
7	Утилизация	103
Приложение А. Перечень терминов и сокращений, принятых в настоящем руководстве		104
Приложение Б. Схемы подключения кабелей.....		108
Приложение В. Перечень оборудования, инструментов и расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания		110
Лист регистрации изменений.....		111

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и правил эксплуатации комплекса технических средств охраны «Муром 1 СВ» (в дальнейшем «Комплекс»), хранения и технического обслуживания, а также поддержания комплекса в постоянной готовности к работе.

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

Все требования и рекомендации, изложенные в настоящем руководстве, являются обязательными для обеспечения эксплуатационной надежности и максимальных сроков службы комплекса технических средств охраны «Муром 1 СВ».

Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего руководства может привести к нарушению функциональности комплекса технических средств охраны «Муром 1 СВ», повреждению его в целом или повреждению его составных частей.

Правильная эксплуатация комплекса обеспечивается выполнением требований и рекомендаций, изложенных в настоящем руководстве.

Прежде чем приступить к работе с комплексом технических средств охраны «Муром 1 СВ», необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, и настоящее руководство. При расширении или обновлении существующего комплекса технических средств охраны «Муром 1 СВ», необходимо обратиться за консультацией в службу технической поддержки предприятия-изготовителя по вопросу совместимости и необходимости обновления ранее установленного оборудования или специального программного обеспечения.

Перечень сокращений, принятых в настоящем руководстве, приведен в приложении А.

- 1 Описание и работа
- 1.1 Описание и работа комплекса
- 1.1.1 Назначение комплекса

Быстроразворачиваемый автономный мобильный комплекс видеотепловизионного наблюдения «Муром-1 СВ» предназначен для круглосуточного дистанционного видеотепловизионного наблюдения, контроля и охраны открытых участков местности, подступов, периметров и путей передвижения к объектам.

Комплекс выполняет функции определения (уточнения) места нарушения охраняемого участка местности, с подачей команды (сигнала) «Тревога» и отображением информации в реальном масштабе времени на мониторе стационарной части и архивированием событий.

Внешний вид комплекса приведен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1

1.1.2 Основные технические характеристики комплекса

Основные технические характеристики комплекса представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Наименование характеристики	Значения, единицы измерения
1	Дальность обнаружения видеокамерой дальнего обзора цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 10000 до 10000
2	Дальность распознавания видеокамерой дальнего обзора цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 8000 до 10000
3	Дальность обнаружения тепловизором цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 2700 до 6900
4	Дальность распознавания тепловизором цели, м – типа «человек» – типа «автомобиль»	до 1500 до 4800
5	Режим автоматического сканирования заданных контрольных точек с обнаружением целей, до, точек	30
6	Разрешение видеоизображения при частоте 25 к/сек, пк – тепловизора – видеокамеры дальнего обзора	384×288 2592×1944
7	Режим наведения видеокамеры на объект двумя нажатиями кнопки манипулятора типа «мышь» по видеоизображению	Да
8	Режим наведения видеокамеры на объект двумя нажатиями кнопки манипулятора типа «мышь» по карте местности	Да
9	Сектор обзора видеокамеры: – по горизонтали – по вертикали	360° ±45°
10	Дальность организации радиорелейного канала связи, до, км	8
11	Скорость передачи информации в радиоканале, до, Мб/с	40
12	Высота мачты с оборудованием СТС-10903, м	5,2
13	Мощность солнечных модулей, до, Вт	400

№ п/п	Наименование характеристики		Значения, единицы измерения
14	Суммарная емкость блоков АКБ, до, А·ч		200
15	Удаленный мониторинг аккумуляторных батарей		Да
16	Диапазон частот каналов связи		433 МГц 5 ГГц
17	Срок службы изделия, лет		7
18	Электропитание составных частей комплекса	Напряжение постоянного тока, В	24
		Напряжение переменного тока, В/Гц	220/50
19	Расчет, чел.		3
20	Среднее время разворачивания комплекса группой из 3-х человек, ч		2
21	Время выхода комплекса в рабочий режим, мин		5
22	Масса комплекта, не более, кг		700
Примечание – Температурный диапазон комплекса от –40°С до +50°С, кроме комплекта защищенного ноутбука, комплекта автономного питания СТЛ-724, носимого комплекта Уником-1-Н и зарядного устройства ЗУ-943М, диапазоны рабочих температур которых приведены в таблицах 1.6, 1.11, 1.21 и 1.22 соответственно настоящего руководства			

1.1.3 Состав комплекса

Состав комплекса представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	СТВФ.425733.009	Мачта СТС-10901	шт.	1
2	СТВФ.425733.010	Мачта СТС-10903	шт.	1
3	СТВФ.426459.060	Поворотное устройство СВК-881	шт.	1
4	СТВФ.426459.061	Видеокамера дальнего обзора СВК-8083	шт.	1
5	СТВФ.426459.062	Тепловизор СВК-8815М	шт.	1
6	СТВФ.424252.027	Контроллер связи СТС-507	шт.	2
7	СТВФ.426469.074	Блок БРДМ-К	шт.	*
8	СТВФ.426471.074	Блок питания 12В/24В БПМ24	шт.	1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Кол-во
9	СТВФ.426471.029	Комплект автономного питания	комплект	1
10	СТВФ.426471.085	Комплект защищенного ноутбука	комплект	1
11	СТВФ.424921.019	Комплект кабелей подключения	комплект	1
12	СТВФ.424921.020	Комплект монтажных частей	комплект	1
13	СТВФ.305643.021	Комплект упаковки	комплект	1
14	СТВФ.425973.004	Комплект ЗИП-О	комплект	1
15	СТВФ.305143.013-01	Комплект рюкзака	комплект	*
16	СТВФ.425664.007	Носимый комплект Уником-1-Н	шт.	*
17	СТВФ.425549.005	Индивидуальный оповещатель Уником-Амулет	шт.	*
18	СТВФ.425664.006	Ретранслятор СТС-931Р	шт.	*
19	СТВФ.421878.005	Извещатель охранный СТС-102Р	шт.	*
20	СТВФ.436111.002	Зарядное устройство ЗУ-943М	шт.	*
21	СТВФ.301119.003	Струбцина	шт.	*
22	СТВФ.301422.003	Тренога	шт.	*
23	СТВФ.301422.004	Стойка передвижная	шт.	*
24	-	Внешний аккумулятор 20000 mAh	шт.	*
25	-	Аккумулятор для Уником-1-Н	шт.	*
26	-	Антенна секторная	шт.	2
Примечание – количество составных частей комплекса, отмеченных знаком «*», определяется договором на поставку				

1.1.4 Устройство и работа

Комплекс позволяет вести круглосуточное видеонаблюдение в видимом и инфракрасном диапазоне.

Отличительными особенностями комплекса являются:

- возможность быстрого разворачивания и длительная работа в автономном режиме;
- индивидуальное оповещение звуковыми, световыми и вибрационными сигналами личного состава о тревожном событии.

Мобильность комплекса обеспечивается быстроразворачиваемой конструкцией составных частей изделия.

Комплекс может выполнять следующие функции:

- интеллектуальное видеонаблюдение больших открытых пространств в реальном масштабе времени;
- обнаружение и сопровождение целей поворотным устройством с установленными на нем видеокамерой и тепловизором – работа в режиме видеолокации;
- организация канала связи с удаленным постом мониторинга;
- обнаружение нарушителя средствами охранной сигнализации и передача извещений на пост мониторинга с автоматическим наведением поворотного устройства на точки срабатывания охранных извещателей.

Работа комплекса заключается в автоматическом наведении поворотного устройства с установленными на нем видеокамерой и тепловизором на заранее настроенные оператором точки наблюдения.

При срабатывании одного из охранных извещателей СТС-102Р, он формирует извещение о тревоге и по радиоканалу передает его на комплект защищенного ноутбука и носимый комплект «Уником-1-Н», который в свою очередь направляет извещение на индивидуальные оповещатели «Уником-Амулет». Одновременно с этим поворотное устройство автоматически направляет видеокамеру и тепловизор в место, где установлен сработавший охранный извещатель СТС-102Р. Дальнейшее управление поворотным устройством с установленными на нем видеокамерой и тепловизором оператор может производить вручную.

Позиции нахождения охранных извещателей СТС-102Р заранее настраиваются оператором. Средства охранной сигнализации также имеют возможность работы отдельно от остальных частей комплекса.

При поступлении тревожного извещения на индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет» происходит звуковое, световое и вибрационное оповещение.

При поступлении тревожного извещения от охранного извещателя СТС-102Р, интерфейс СПО комплекта защищенного ноутбука оповестит оператора о событии тревоги с помощью звукового сигнала и визуального изменения пиктограммы состояния сработавшего охранного извещателя в списке устройств.

Информация о состоянии составных частей комплекса (неисправность, заряд аккумуляторных батарей, вскрытие корпуса и т. п.) поступает на комплект защищенного ноутбука и носимый комплект «Уником-1-Н» в виде формализованных извещений.

Схема работы комплекса приведена в приложении Б.

Работа средств охранной сигнализации при отдельном использовании от остальных частей комплекса заключается в следующем. При срабатывании одного из охранных извещателей СТС-102Р, он формирует извещение о тревоге и передает его на носимый комплект «Уником-1-Н», который направляет извещение на индивидуальные оповещатели «Уником-Амулет», напрямую или через ретранслятор СТС -931Р, при его установке.

Фактическая дальность канала связи зависит от наличия препятствий распространению радиосигнала: рельефа местности, климатических условий, интенсивности радиопомех.

Комплекс имеет возможность работы совместно с программно-аппаратным комплексом «Синергет 1 СВ» разработки «Стилсофт». В этом случае интеграция и взаимодействие составных частей комплекса со сторонним оборудованием осуществляется посредством СПО «Синергет 1 СВ».

Порядок работы и настройки СПО «Синергет 1 СВ» RU.СТВФ.50520-01 приведен в эксплуатационной документации на СПО.

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для монтажа и технического обслуживания комплекса, представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во инструмента, принадлежностей и расходных материалов	
			КО	ТО-1
Комплект ключей гаечных рожковых		комплект	1	1
Комплект имбусовых ключей		комплект	1	1
Воронка с гибким шлангом		шт.	1	1
Ключ свечной 16 мм		шт.	1	1
Отвертка крестовая РН		шт.	1	1
Кисть плоская	ГОСТ 10597-87	шт.	–	2
Мультиметр цифровой		шт.	1	1
Свеча зажигания		шт.	–	1
Фильтр топливный		шт.	–	1
Примечание – Допускается применение аналогичных средств измерения, инструмента и принадлежностей				

1.1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка составных частей комплекса содержит наименование устройства, заводской номер, дату изготовления, номинальные значения важнейших параметров устройства, обозначения электрических соединителей и органов управления.

На поверхности каждой составной части комплекса нанесено клеймо ОТК.

Ящики транспортировочной тары пломбуются с помощью проволоки через специально предназначенные отверстия пломбами свинцовыми 10 мм ГОСТ 30269-95. Клеймение пломб производится знаками ОТК.

Составные части комплекса (а также их упаковка), являющиеся покупными изделиями, маркируются и пломбируются в соответствии с документацией на них.

1.1.7 Упаковка

Составные части комплекса упаковываются в комплект упаковки из его состава.

Упаковка представляет собой металлические ящики и рюкзаки, которые используются для транспортировки и дальнейшей эксплуатации комплекса.

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

- полное наименование предприятия-изготовителя;
- наименование оборудования, их заводские номера и их количество;
- штамп ОТК и подпись упаковщика;
- штамп (клеймо);
- дата упаковки.

1.2 Описание составных частей комплекса

1.2.1 Комплект защищенного ноутбука

1.2.1.1 Общие сведения о комплекте защищенного ноутбука

Комплект защищенного ноутбука организует единое информационное пространство комплексной системы видео- и тепловизионного наблюдения, позволяет управлять комплексом, сохранять во внутренней памяти и отображать на мониторе информацию, полученную от видеокамеры, тепловизора и извещателей.

Основные технические характеристики комплекта защищенного ноутбука приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование характеристики	Номинальное значение
1	Объем жесткого диска, ГБ	500
2	Напряжение электропитания переменного однофазного тока, В	220±5%
3	Частота переменного однофазного тока, Гц	50±0,4%
5	Время приведения в рабочее состояние, не более, мин	5
6	Время непрерывной работы	не ограничено
7	Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	700
8	Габаритные размеры, мм	342×47×245
9	Масса, не более, кг	4
10	Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +50

1.2.1.2 Работа комплекта защищенного ноутбука

Комплект защищенного ноутбука посредством установленного на нем СПО «Муром 1 СВ» позволяет реализовать:

- функцию интеллектуального анализа видеоизображения с возможностью классификации целей по типам (человек, автомобиль);

- функцию резервирования видеоархива во внутренней памяти с режимом циклической перезаписи;

- отображение на экране ноутбука картографической информации, географического местоположения комплекса и состояние его составных частей;

- управление комплексом;

Комплект защищенного ноутбука включает в себя следующее СПО:

- ОС Astra Linux Special Edition;

- СПО «Муром 1 СВ»;

- программное средство антивирусной защиты «Kaspersky Internet Security».

1.2.2 Мачта СТС-10903

Мачта СТС-10903 предназначена для размещения на ней поворотного устройства СВК-881, видеокамеры дальнего обзора СВК-8083, тепловизора СВК-8815М, а также контроллера связи СТС-507. Телескопическая конструкция пневматической мачты обеспечивает надежное размещение оборудования на любой высоте в диапазоне от 2,5 до 5,2 м. В целях обеспечения устойчивости, мачта имеет в составе колья различной длины и регулируемые оттяжки.

Внешний вид мачты СТС-10903 представлен на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2

Основные технические характеристики мачты СТС-10903 приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Максимальная высота мачты, м	5,2
2	Масса мачты, не более, кг	55
3	Габаритные размеры (в свернутом состоянии), мм	1900×1900×2020

1.2.3 Мачта СТС-10901

Мачта СТС-10901 предназначена для размещения поворотного устройства СВК-881, видеокамеры дальнего обзора СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М на крыше автомобиля.

Масса мачты не более 8 кг, габаритные размеры не более 510×205×280 мм. Внешний вид мачты СТС-10901 представлен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3

1.2.4 Поворотное устройство СВК-881

1.2.4.1 Общие сведения о поворотном устройстве СВК-881

Поворотное устройство СВК-881 со встроенным приемником сигналов телеметрии предназначено для установки на него видеокамеры дальнего обзора СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М.

Поворотное устройство позволяет осуществлять дистанционное наведение видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М с изменяемой скоростью поворота в двух плоскостях, а также изменение их угла обзора и управление фокусировкой.

Поворотное устройство СВК-881 может быть установлено как на мачту СТС-10903, так и на СТС-10901.

Внешний вид поворотного устройства СВК-881 представлен на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4

Основные технические характеристики поворотного устройства приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Угол поворота по горизонтали, град.	360
2	Угол обзора по вертикали, град.	±45
3	Скорость поворота, град/сек. – по горизонтали – по вертикали	0,01-30 0,01-15
4	Точность позиционирования, град.	0,5
5	Количество предустановок, шт.	30
6	Интерфейс управления	Ethernet 100 Мбит/с
7	Антенна	GPS
8	Выходное напряжение постоянного тока, В	24±10% 12±10%
9	Режим работы	Непрерывный
10	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50

№ п/п	Наименование параметра	Значение
11	Напряжение электропитания постоянного тока, В	24±10%
12	Максимальный потребляемый ток, не более, А - без полезной нагрузки - с подключенной полезной нагрузкой	4,5 5,2
13	Потребляемый ток в режиме экономии энергии, не более, А	0,6
14	Максимальная нагрузка, кг	50
15	Габаритные размеры, не более, мм	459×210×446
16	Масса, не более, кг	22

1.2.4.2 Работа поворотного устройства СВК-881

Работа поворотного устройства заключается в высокоточном наведении установленных на нем видеокамеры и тепловизора с заданной скоростью. Поворотное устройство выполнено во влагозащищенном корпусе и предназначено для наружной установки с креплением на основании мачт СТС-10903 или СТС-10901.

1.2.5 Видеокамера дальнего обзора СВК-8083

1.2.5.1 Общие сведения о видеокамере СВК-8083

Видеокамера дальнего обзора СВК-8083, далее по тексту видеокамера, предназначена для преобразования оптического изображения видимого диапазона в цифровой сигнал, который передается на комплект защищенного ноутбука с целью формирования видеоизображения на экране в режиме реального времени и записи полученных данных в видеоархив.

Видеокамера позволяет решать задачи видеонаблюдения за территорией объекта, контроля периметра, наблюдения за большими открытыми участками местности. Видеокамера имеет термокожух с системой подогрева, что позволяет использовать ее в широком диапазоне температур.

Внешний вид видеокамеры СВК-8083 представлен на рисунке 1.5.



Рисунок 1.5

Основные технические характеристики видеокамеры СВК-8083 приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

№ п/п	Наименование параметра	Значение
Камера		
1	Матрица	1/1,8" CMOS
2	Разрешение матрицы, пк	2592×1944
3	Чувствительность, люкс	Цвет 0,0,1/F1.2, Ч/Б 0,001/F1.2
4	Скорость электронного затвора, с	1-1/50,000
5	Режим «День/ночь»	механический ИК-фильтр с автопереключением
6	Широкий динамический диапазон (WDR)	есть (120 Дб)
7	Трехмерное шумоподавление (DNR)	есть (3D)
Объектив		
8	Объектив	моторизированный трансфокатор
9	Фокусное расстояние, мм	от 15 до 360
10	Диапазон диафрагмы (F-stop)	2,7-500

№ п/п	Наименование параметра	Значение
Стандарт сжатия		
11	Формат сжатия	MPEG-4/MJPEG
12	Скорость передачи	200 Кб/с ~ 12 Мб/с
Общие		
13	Минимальная дальность наблюдения, не менее, м	50
14	Обнаружение цели, до, м: – типа «человек» – типа «автомобиль»	10000 10000
15	Распознавание цели, до, м: – типа «человек» – типа «автомобиль»	8000 10000
16	Напряжение электропитания постоянного тока, В – видеокамеры – дополнительного обогрева	12±10% 24±10%
17	Потребляемая мощность, Вт – видеокамеры – встроенного обогрева	6 (макс. 9 с ИК-фильтром) 30
18	Режим работы	непрерывный
19	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50
20	Габаритные размеры, не более, мм	586×186×166
22	Масса, не более, кг	11

1.2.5.2 Работа видеокамеры СВК-8083

Для монтажа и наведения видеокамеры дальнего обзора СВК-8083 используется поворотное устройство СВК-881.

Видеокамера дальнего обзора СВК-8083 используется в светлое время суток, когда использование тепловизора невозможно.

1.2.6 Тепловизор СВК-8815М

1.2.6.1 Общие сведения о тепловизоре СВК-8815М

Тепловизор СВК-8815М предназначен для преобразования оптического изображения инфракрасного диапазона в цифровой сигнал, который передается на комплект защищенного ноутбука с целью формирования видеоизображения на экране в режиме реального времени и записи полученных данных в видеоархив.

Тепловизор позволяет решать задачи видеонаблюдения за территорией объекта, контроля периметра, наблюдения за большими открытыми участками местности в условиях недостаточной видимости.

Тепловизор СВК-8815М представляет собой неохлаждаемую камеру, основанную на микроболометре и выполненную в герметичном корпусе. Детектор тепловизора регистрирует перепад температуры между поверхностью наблюдаемого объекта и окружающей фоновой обстановкой.

Внешний вид тепловизора СВК-8815М представлен на рисунке 1.6.



Рисунок 1.6

Основные технические характеристики тепловизора СВК-8815М приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Детектор	неохлаждаемая микроболометрическая матрица
2	Спектральный диапазон, мкм	8-14
3	Разрешение видеоизображения	384×288
4	Частота кадров, Гц	25
5	Размер пикселей, мкм	25
6	Ресурс матрицы, ч	25000
7	Объектив	моторизированный
8	Минимальное фокусное расстояние, м	1
9	Минимальное расстояние наблюдения, м	50
10	Фокусное расстояние, мм	150F1
11	Поле зрения, град.	13,7×10,3
12	Стандарт сжатия	MPEG-4/MJPEG
13	Время непрерывной работы, не менее, ч	2900
14	Время установления рабочего режима, не более, мин	5
15	Интерфейс управления	10BaseT/100BaseTX Ethernet (RJ-45)
16	Управление режимами	палитра (черно-белая, черно- белая инвертированная)
17	Напряжение питания постоянного тока, В	12±10%
18	Потребляемая мощность, не более, Вт	9,5
19	Пороговая чувствительность к перепаду температур, °С	0,1
20	Отклонение оттенков цвета от фактического значения, °С	±1
21	Расстояние обнаружения цели типа, до, м – «автомобиль» – «человека»	6900 2700

№ п/п	Наименование параметра	Значение
22	Расстояние распознавания цели типа, до, м	
	– «автомобиль»	4800
	– «человека»	1500
23	Количество допустимых битых пикселей, до, %	1
25	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50
26	Габаритные размеры, не более, мм	480×210×202
27	Масса, не более, кг	10

1.2.6.2 Работа тепловизора СВК-8815М

Для монтажа и наведения тепловизора СВК-8815М используется поворотное устройство СВК-881.

Тепловизор СВК-8815М используется совместно с видеокамерой дальнего обзора СВК-8083 при возникновении погодных условий значительно ограничивающих дальность видимости видеокамеры.

1.2.7 Комплект автономного питания

1.2.7.1 Общие сведения о комплекте автономного питания

Комплект автономного питания представляет собой изделия, предназначенные для электропитания составных частей комплекса посредством бензинового генератора (комплекта автономного питания СТЛ-724) и солнечных модулей (комплекта автономного питания СТЛ-725), а также для накопления полученной электроэнергии в аккумуляторных блоках.

Состав комплекта автономного питания приведен в таблице 1.9.

Таблица 1.9

№ п/п	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	СТВФ.426471.061	Комплект автономного питания СТЛ-724	шт.	1

№ п/п	Обозначение	Наименование	Единица измерения	Кол-во
2	СТВФ.426471.060	Комплект автономного питания СТЛ-725	шт.	1
3	СТВФ.426479.025	Зарядное устройство	шт.	1
4	СТВФ.426479.024	Блок аккумуляторный	шт.	2

1.2.7.2 Комплект автономного питания СТЛ-724

1.2.7.2.1 Общие сведения о комплекте автономного питания СТЛ-724

Комплект автономного питания СТЛ-724 представляет собой бензиновый генератор с дистанционным управлением запуском и автоматическим механизмом перекрытия подачи топлива.

Основные технические характеристики комплекта автономного питания СТЛ-724 приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Номинальная мощность, не менее, Вт	1000
2	Диапазон номинального выходного напряжения постоянного тока, В	26-28,8
3	Тип двигателя	четырёхтактный одноцилиндровый
4	Система запуска	автоматическая
5	Система охлаждения	воздушная принудительная
6	Система зажигания	транзисторная
7	Рабочий объем, см ³	79
8	Расход топлива, г/кВт·ч	450
9	Потребляемое топливо	бензин, с октановым числом не ниже АИ-92
10	Рекомендуемая вязкость масла по классификации SAE	5W-30 10W-40

№ п/п	Наименование параметра	Значение
11	Объем топливного бака, не менее, л	15
12	Объем масляного картера, л	0,35
13	Габаритные размеры, не более, мм	620×460×470
14	Вес комплекта (без учета веса масла и топлива), не более, кг	45
12	Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +50*
* При использовании масла с соответствующей вязкостью по классификации SAE: 5W-30 в диапазоне от –20 до +25 °С; 10W-40 в диапазоне от –5 до +50 °С.		

1.2.7.2.2 Работа комплекта автономного питания СТЛ-724

Комплект автономного питания СТЛ-724 используется для электропитания комплекса и заряда блоков аккумуляторных в пасмурных погодных условиях и в ночное время суток.

Управление комплектом автономного питания СТЛ-724, его запуск и остановку осуществляет зарядное устройство.

1.2.7.3 Комплект автономного питания СТЛ-725

1.2.7.3.1 Общие сведения о комплекте автономного питания СТЛ-725

Комплект автономного питания СТЛ-725 представляет собой набор фотоэлектрических солнечных модулей и контроллер заряда, размещенные на установочных опорах.

Основные технические характеристики комплекта автономного питания СТЛ-725 приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Максимальная мощность солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/м ²), Вт	400±10%

2	Выходное номинальное напряжение постоянного тока солнечных модулей (при освещенности 1000 Вт/ м ²), В	24±10%
3	Температурный режим, °С	-40 до +50
4	Габаритные размеры солнечного модуля, мм	1580×810×35
5	Масса комплекта, не более, кг	45

1.2.7.4 Работа комплекта автономного питания СТЛ-725

Работа комплекта автономного питания СТЛ-725 заключается в преобразовании солнечной энергии в электроэнергию постоянного тока.

Конструкция установочных опор обеспечивает размещение солнечных модулей под углом относительно поверхности земли.

Комплект автономного питания СТЛ-725 используется для непрерывного заряда блоков аккумуляторных в автоматическом режиме. Максимальная производительность комплекта достигается в ясную солнечную погоду. Для эффективной работы комплекса необходимо, чтобы освещенность солнечных модулей прямыми солнечными лучами была не менее 6 ч/сут.

1.2.8 Блок питания БПМ24

1.2.8.1 Общие сведения о блоке питания БПМ24

Блок питания БПМ24 представляет собой преобразователь напряжения постоянного тока и предназначен для электропитания составных частей комплекса от бортовой сети автомобиля 12 В.

Основные технические характеристики блока питания БПМ24 приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Тип подключения	бортовая сеть автомобиля
2	Входное напряжение постоянного тока, В	12

№ п/п	Наименование параметра	Значение
3	Выходное напряжение постоянного тока, В	24±10%
4	Максимальный ток нагрузки, не более, А	10
5	Потребляемый ток, не более, А	7
6	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
7	Время непрерывной работы, ч	круглосуточно
8	Габаритные размеры, не более, мм	225×115×55
9	Масса, не более, кг	1,2

1.2.8.2 Работа блока питания БПМ24

Работа блока питания БПМ24 заключается в электропитании потребителей стабилизированным напряжением постоянного тока 24 В суммарной максимальной мощностью до 240 Вт, преобразованным из напряжения постоянного тока 12 В бортовой сети автомобиля.

1.2.9 Зарядное устройство

1.2.9.1 Общие сведения о зарядном устройстве

Зарядное устройство предназначено для заряда блоков аккумуляторных от сети 220 В и комплекта автономного питания СТЛ-724 в автоматическом режиме.

Основные технические характеристики зарядного устройства приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Максимальная мощность, Вт	600
2	Защита сети от короткого замыкания	автоматическая
3	Входное номинальное напряжение: – сети однофазного переменного тока, В – сети постоянного тока, В	220 27,2-28,8

№ п/п	Наименование параметра	Значение
4	Частота входного номинального напряжения переменного тока, Гц	50
5	Максимальный ток заряда: – от сети однофазного переменного тока, А – от сети постоянного тока, А	21 20
6	Выходное напряжение постоянного тока, В	27,2-28,8
7	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50
8	Габаритные размеры, не более, мм	335×270×485
9	Масса, не более, кг	15

1.2.9.2 Работа зарядного устройства

Зарядное устройство производит автоматический контроль напряжения подключенных к нему блоков аккумуляторных, отсчитывает время наработки подключенного комплекта автономного питания СТЛ-724 и автоматически управляет им в соответствии с заданными пороговыми значениями напряжения АКБ (запуск/остановка бензогенератора для заряда АКБ).

1.2.9.3 Настройка зарядного устройства

Для управления зарядным устройством и его настройки, воспользуйтесь переключателями и кнопками, расположенными на передней панели под крышкой изделия. Для отображения информации и меню настройки изделия используется дисплей. Двухпозиционный тумблер предназначен для управления режимом принудительного запуска и остановки подключенного к зарядному устройству комплекта автономного питания СТЛ-724.

При подключении зарядного устройства к блоку аккумуляторному, оно запустится с настройкой на работу в автоматическом режиме. В этом режиме, при наличии подключения к зарядному устройству как комплекта автономного питания СТЛ-724, так и сети 220 В, заряд блоков аккумуляторных будет

осуществляться от сети 220 В, комплект автономного питания СТЛ-724 запущен не будет.

При переводе тумблера в положение «Запуск генератора», зарядное устройство перейдет в режим принудительной работы комплекта автономного питания СТЛ-724 и подаст команду на его запуск. На дисплее отобразится количество оставшихся попыток запуска и будет запущен таймер обратного отсчета между попытками.

При переводе тумблера в положение «Остановка генератора», зарядное устройство перейдет в режим принудительного отключения комплекта автономного питания и подаст команду на принудительную остановку комплекта автономного питания СТЛ-724. При наличии подключения зарядного устройства к сети 220 В, заряд блоков аккумуляторных будет осуществляться от нее.

Кнопки «влево» (←), «вправо» (→) предназначены для перемещения по разделам меню настройки зарядного устройства. При однократном нажатии кнопки «влево» или «вправо» включается подсветка экрана (если ранее она не была включена). При повторном нажатии кнопки осуществляется переход в следующий (предыдущий) раздел меню. Кнопки «вверх» (↑), «вниз» (↓) предназначены для изменения параметров в настраиваемых разделах меню.

Последовательность и описание разделов меню:

Раздел 1 (информационный).

«Убат» – значение напряжения АКБ. При работе комплекса от блоков аккумуляторных параметр отображает напряжение на выходных клеммах АКБ; при работе от сети 220 В или комплекта автономного питания СТЛ-724 – напряжение заряда АКБ.

«Изаряда» – значение тока заряда АКБ. При работе комплекса от блоков аккумуляторных параметр имеет значение «0.00».

Раздел 2 (информационный).

«220В» – наличие или отсутствие подключения к сети 220 В. При наличии подключения к сети 220В параметр имеет значение «ЕСТЬ», при отсутствии подключения – значение «НЕТ».

«Бензоген.» – отображение подключения комплекта автономного питания СТЛ-724. При подключении комплекта автономного питания СТЛ-724 к зарядному устройству кабелем К8 параметр имеет значение «ПОДКЛ». Если комплект автономного питания не подключен к зарядному устройству – значение «ОТКЛ».

Раздел 3 «Уровень топлива» (информационный).

Во второй строке дисплея отображается значение параметра уровня топлива в топливном баке.

«Бак пуст» – уровень топлива в топливном баке ниже минимального, требуется заправка топливом.

«Низкий» – уровень топлива в топливном баке менее половины от максимального.

«Норма» – уровень топлива в топливном баке более половины от максимального.

Раздел 4 (информационный).

«Запуск генер.» – количество попыток запуска комплекта автономного питания СТЛ-724. Во время запуска комплекта автономного питания, его значение отображает оставшееся количество попыток запуска.

«Ожид. запуска» – время ожидания (в секундах) между попытками запуска комплекта автономного питания. Во время запуска комплекта автономного питания, его значение отображает оставшееся время до следующей попытки запуска.

Раздел 5 «Замена масла» (сервисный).

Во второй строке дисплея отображается значение параметра времени работы комплекта автономного питания СТЛ-724 (в формате

часы : минуты : секунды), оставшегося до выполнения ТО-1. По умолчанию параметр имеет значение «100:00:00». По истечении указанного промежутка времени (значение параметра близкое или соответствующее значению «00:00:00») необходимо произвести обязательную замену моторного масла в картере двигателя и свечи зажигания согласно п. 2.2.4.3 и п. 2.2.4.5 соответственно, настоящего руководства. Сброс параметра к значению по умолчанию осуществляется нажатием кнопки «вверх».

Раздел 6 (информационный).

«Темп.» – значение температуры воздуха (в °С), измеряемой встроенным датчиком температуры зарядного устройства.

Раздел 7 «Аварии» (информационный).

Во второй строке дисплея отображается значение параметра происшествия аварийных ситуаций при работе комплекта автономного питания.

«Нет Аварий» – комплект автономного питания работает в нормальном режиме, аварийных ситуаций при запуске не возникло.

«АКБ» – значение напряжения АКБ ниже минимально необходимого для запуска комплекта автономного питания СТЛ-724. Необходимо подключить зарядное устройство к сети 220 В и зарядить блоки аккумуляторные.

«ДТ» – неисправность или выход из строя встроенного датчика температуры зарядного устройства.

«СТАРТ» – неисправность комплекта автономного питания, возникающая при невозможности его нормального запуска. Необходимо проверить топливную систему, системы зажигания и впускную, и устранить неисправность.

Раздел 8 (информационный).

В первой строке дисплея отображается текущее время (в формате часы : минуты : секунды).

Во второй строке дисплея отображается текущая дата (в формате число – месяц – год).

В случае неверного отображения времени или даты, возможно их изменение путем подачи команды синхронизации с датой и временем, установленными в СПО «Муром 1 СВ» комплекта защищенного ноутбука. Комплект защищенного ноутбука должен быть подключен к блоку аккумуляторному кабелем К5.

Раздел 9 «Версия ПО» (информационный).

Во второй строке дисплея отображается версия ПО контроллера устройства.

Раздел 10 «Запуск генератора» (настраиваемый).

Во второй строке дисплея отображается нижнее пороговое значение напряжения, при достижении которого в автоматическом режиме будет осуществлен запуск комплекта автономного питания СТЛ-724. По умолчанию параметр имеет значение «24.0 В». Регулировка возможна в диапазоне от 22.0 В до 24.0 В с шагом 0,1 В.

Раздел 10 (сервисный).

Раздел сохранения настроек. Для сохранения всех изменений настроек зарядного устройства, произведенных в текущей сессии, нажмите кнопку «Вверх», для отмены изменений настроек и выхода из раздела меню – кнопку «Вниз». При выходе из текущего раздела меню или при отключении питания зарядного устройства без сохранения изменений настроек, при следующем включении устройства, измененные параметры будут сброшены до последнего сохраненного значения.

Световые индикаторы предназначены для отображения текущего состояния зарядного устройства.

Описание работы световых индикаторов:

Индикатор «Подкл. сеть ~220 В» не горит – отсутствует подключение устройства к сети электропитания 220 В.

Индикатор «Подкл. сеть ~220 В» горит непрерывно – к устройству подключена сеть электропитания 220 В, заряд блоков аккумуляторных осуществляется от комплекта автономного питания СТЛ-724.

Индикатор «Подкл. сеть ~220 В» мигает – к зарядному устройству подключена сеть электропитания 220 В, заряд блоков аккумуляторных осуществляется от нее.

Индикатор «Подкл. генератор» не горит – отсутствует подключение устройства к комплекту автономного питания СТЛ-724.

Индикатор «Подкл. генератор» горит непрерывно – к зарядному устройству подключен комплект автономного питания СТЛ-724, заряд блоков аккумуляторных осуществляется от сети электропитания 220 В.

Индикатор «Подкл. генератор» мигает – к зарядному устройству подключен комплект автономного питания СТЛ-724, заряд блоков аккумуляторных осуществляется от него.

Индикатор «Заряд АКБ» не горит – устройство не производит зарядку подключенных блоков аккумуляторных.

Индикатор «Заряд АКБ» мигает – устройство осуществляет зарядку подключенных блоков аккумуляторных от сети 220 В, либо комплекта автономного питания СТЛ-724. Мигает совместно с индикатором устройства, от которого осуществляется зарядка (индикаторами «Подкл. сеть 220 В» – при зарядке от сети электропитания 220 В, или «Подкл. генератор» – при зарядке от комплекта автономного питания СТЛ-724).

Индикатор «Неисправность» не горит – работа устройства происходит в штатном режиме, неисправности систем отсутствуют.

Индикатор «Неисправность» моргает – неисправность в работе устройства, либо комплекта автономного питания СТЛ-724. Для получения информации перейдите в соответствующий раздел меню зарядного устройства.

При отсутствии подключения зарядного устройства как к сети электропитания 220 В, так и к комплекту автономного питания СТЛ-724, в целях уменьшения энергопотребления и увеличения времени автономной работы комплекса, устройство перейдет в «спящий режим» – отключится дисплей и световые индикаторы. Устройство вернется к нормальному режиму работы только при подключении сети электропитания 220 В, либо при переводе тумблера в положение «Остановка генератора».

1.2.10 Контроллер связи СТС-507

1.2.10.1 Общие сведения о контроллере связи СТС-507

Контроллер связи СТС-507 предназначен для организации беспроводного канала связи большой пропускной способности.

Внешний вид контроллера связи СТС-507 представлен на рисунке 1.7.



Рисунок 1.7

Основные технические характеристики контроллера связи СТС-507 приведены в таблице 1.14.

Таблица 1.14

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Скорость передачи данных, до, Мб/с	40

№ п/п	Наименование параметра	Значение
2	Полоса пропускания канала, МГц	20, 40
3	Максимальная мощность передатчика, дБм	20
4	Используемые полосы частот, МГц	5150–5350
5	Интерфейс (тип)	Ethernet (10/100BaseT)
6	Кадрирование / Кодирование	IEEE 802.3/U
7	Напряжение электропитания постоянного тока, В	12-24
8	Максимальная потребляемая мощность, Вт	30
9	Время непрерывной работы, ч	Круглосуточно
10	Вариант исполнения	Уличный
11	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +50
12	Габаритные размеры, мм	300×225×97
13	Масса не более, кг	2

1.2.10.2 Работа контроллера связи СТС-507

Контроллер обеспечивает связь между развернутым комплексом и удалённым постом мониторинга.

Для организации канала связи необходима установка двух контроллеров связи СТС-507 с антеннами: один должен быть установлен на верхней секции мачты СТС-10903, второй – рядом с удаленным постом мониторинга.

1.2.11 Блок аккумуляторный

1.2.11.1 Общие сведения о блоке аккумуляторном

Блок аккумуляторный предназначен для аккумуляции энергии от комплектов солнечных модулей (СТЛ-725) или бензогенератора (СТЛ-724) и обеспечения электропитания комплекса.

Внешний вид блока аккумуляторного представлен на рисунке 1.8.

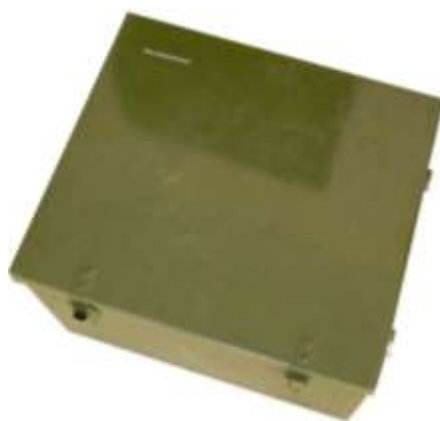


Рисунок 1.8

Основные технические характеристики блока аккумуляторного приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Входное напряжение постоянного тока, В	27,2-28,8
2	Выходное напряжение постоянного тока, В	24
3	Тип АКБ	гелевый
4	Емкость АКБ блока, А·ч	100
5	Стандарт интерфейса связи	Ethernet
6	Интерфейс управления	RS-485
7	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
8	Габаритные размеры, мм	483×381×256
9	Вес, не более, кг	72

1.2.11.2 Работа блока аккумуляторного

Аккумуляторы, используемые в блоке аккумуляторном – кислотные, необслуживаемые, с гелевым загустителем электролита.

На одном полностью заряженном блоке аккумуляторном, без подключенных комплектов автономного питания СТЛ-724 и СТЛ-725, комплекс способен сохранять работоспособность не менее 24 ч.

1.2.12 Блок БРДМ-К

1.2.12.1 Общие сведения о блоке БРДМ-К

Блок БРДМ-К предназначен для получения и обработки тревожных извещений от установленных охранных извещателей СТС-102Р и передачи этих извещений комплекту защищенного ноутбука посредством поворотного устройства при проводном подключении к блоку аккумуляторному, либо по радиоканалу беспроводного подключения, при использовании контроллеров СТС-507.

Блок БРДМ-К позволяет организовать радиосеть в диапазоне 433 МГц по цифровому протоколу с квити́рованием.

Внешний вид блока БРДМ-К без установленной антенны представлен на рисунке 1.9.



Рисунок 1.9

Основные технические характеристики блока БРДМ-К приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Тревожные извещения: – рабочая частота, МГц – излучаемая мощность, не более, мВт	433 10

№ п/п	Наименование параметра	Значение
2	Количество извещателей типа СТС-102Р в зоне приема блока, не более, шт.	неограниченно
3	Дальность передачи в условиях прямой видимости, до, м	500
4	Протокол управления	Stil-VL
5	Время готовности после включения питания, с	60
6	Номинальное напряжение электропитания постоянного тока, В	24±10%
7	Потребляемый ток не более, А	0,1
8	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
9	Время непрерывной работы, ч	круглосуточно
10	Габаритные размеры (без учета антенны), не более, мм	Ø40×155
11	Масса (без учета антенны), не более, кг	0,24

1.2.12.2 Работа блока БРДМ-К

Изделие находится в режиме ожидания и с определенной периодичностью осуществляет короткую «прослушку эфира». В случае обнаружения попытки передачи информации, изделие выходит из режима ожидания. После приема извещения от установленного извещателя СТС-102Р, транслирует полученное тревожное извещение на комплект защищенного ноутбука с установленным СПО «Муром 1 СВ». Изделие способно хранить в буфере до 20 сообщений.

1.2.13 Извещатель охранный СТС-102Р

1.2.13.1 Общие сведения об извещателе охранном СТС-102Р

Извещатель охранный СТС-102Р является радиоканальным автономным пассивным инфракрасным извещателем, предназначенным для обнаружения приближающегося нарушителя и формирования тревожного извещения о данном событии.

Извещатель охранный СТС-102Р изготавливается в герметизируемом корпусе и оснащен средством крепления, которое позволяет крепить его к треноге или струбине из состава комплекса и ориентировать в пространстве.

Конструкция средства крепления обеспечивает поворот корпуса извещателя охранного СТС-102Р на угол $\pm 90^\circ$ по вертикали.

Внешний вид извещателя охранного СТС-102Р с установленной антенной представлен на рисунке 1.10.



Рисунок 1.10

Основные технические характеристики извещателя охранного СТС-102Р приведены в таблице 1.17.

Таблица 1.17

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Дистанция обнаружения движущегося объекта, не более, м	50
2	Ширина / высота зоны обнаружения на дистанции 50 метров, м	3/2
3	Мощность передатчика, не более, мВт	10
4	Частота передачи тревожного извещения, МГц	433
5	Максимальная дальность передачи тревожного извещения в условиях прямой видимости, м	500

№ п/п	Наименование параметра	Значение
6	Время готовности после включения, не более, с	60
7	Время восстановления режима готовности после срабатывания, не более, с	10
8	Длительность тревожного извещения, не менее, с	2
9	Устойчивость к белому свету, не менее, Лк	10000
10	Интерфейс	RS-485
11	Номинальное напряжение электропитания постоянного тока (автономное), В	3,6
12	Потребляемый ток, не более, мА – дежурный режим – передача сообщений (в импульсе)	0,1 45
13	Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до + 50
14	Минимальная скорость передвижения нарушителя, необходимая для его обнаружения, м/с	0,5
15	Время работы в автономном режиме, не менее – при контроле связи 1 раз в сутки, лет – при контроле связи 1 раз в минуту, мес.	5 3
16	Информативность	4
17	Габаритные размеры (с учетом антенны), не более, мм	166×81×123
18	Масса, не более, кг	0,5

1.2.13.2 Работа извещателя охранного СТС-102Р

Извещатель охранный СТС-102Р является техническим средством охраны. При пересечении нарушителем зоны обнаружения извещателя охранного СТС-102Р формируется и передается тревожное извещение по радиоканалу на частоте 433 МГц.

Для извещателя охранного СТС-102Р необходимо, после его установки, перевести тумблер на корпусе устройства в режим «включено».

Для выключения извещателя охранного СТС-102Р необходимо перевести тумблер на корпусе устройства в режим «выключено».

Извещатель охранной СТС-102Р формирует следующие виды извещений:

- «норма»;
- «тревога»;
- «вскрытие корпуса»;
- «разряд АКБ».

Формируемые изделием извещения передаются по радиоканалу на пост мониторинга и носимый комплект «Уником-1-Н».

«Норма» – нормальное состояние (работоспособное состояние – по ГОСТ 27.002), состояние системы изделия, при котором она полностью работоспособна.

«Тревога» – извещение, формируемое извещателем в состоянии тревоги.

«Вскрытие корпуса» – извещение, формируемое при срабатывании устройства защиты от несанкционированного вскрытия корпуса.

«Разряд АКБ» – извещение, формируемое извещателем о неисправном состоянии.

1.2.14 Индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет»

1.2.14.1 Общие сведения об индивидуальном оповещателе «Уником-Амулет»

Индивидуальный оповещатель «Уником-Амулет» представляет собой персональное средство оповещения, предназначенное для приема сигналов тревоги от поста мониторинга, носимого комплекта «Уником-1-Н» и обеспечения индивидуального светового, звукового и вибрационного оповещения личного состава о тревожном событии.

Основные технические характеристики индивидуального оповещателя «Уником-Амулет» приведены в таблице 1.18.

Таблица 1.18

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Напряжение электропитания постоянного тока, В	3,7±10%
2	Потребляемая мощность, не более, мВт	108
3	Потребляемая мощность в выключенном состоянии, мкВт	30
4	Рабочая частота, МГц	433
5	Мощность передатчика, не более, мВт	10
6	Дальность радиосвязи от контроллера в условиях открытой местности и при наличии прямой видимости, не более, м	50
7	Автоматический контроль связи оповещателя с верхним уровнем системы	Да
8	Вибрационная индикация тревоги	Да
9	Световая индикация тревоги	Да
10	Звуковая индикация тревоги	Да
11	Контроль состояния АКБ	Да
12	Защита от глубокого разряда АКБ	Да
13	Защита от случайного сброса оповещения	Да
9	Время автономной работы, не более, час	30
10	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
11	Габаритные размеры, не более, мм	55×43×15
12	Масса, не более, г	70

1.2.14.2 Работа индивидуального оповещателя «Уником-Амулет»

Работа индивидуального оповещателя «Уником-Амулет» заключается во включении звукового, светового и вибрационного оповещения о тревожном событии после получения постом мониторинга и носимым комплектом «Уником-1-Н» тревожного извещения от установленного извещателя охранного СТС-102Р.

О нормальной работе оповещателя информирует прерывистый сигнал светодиода зелёного цвета, расположенного на корпусе устройства.

Жёлтый цвет светодиодного индикатора означает низкий заряд аккумуляторной батареи устройства, красный – полный разряд аккумуляторной батареи.

Для подзарядки аккумуляторной батареи оповещателя необходимо подключить его к зарядному устройству ЗУ-943М или к портативному внешнему аккумулятору. При этом, синий цвет светодиодного индикатора будет означать, что происходит процесс зарядки. По окончании заряда, светодиодный индикатор сменит цвет на зеленый.

При срабатывании извещателя охранного СТС-102Р оповещатель принимает сигнал тревоги от носимого комплекта «Уником-1-Н» и оповещает об этом оператора включением встроенного вибрационного, звукового и светового оповещения (часто мигающий красный цвет светодиода). Для перевода оповещателя в прежнее состояние необходимо кратковременно нажать на кнопку, расположенную на корпусе устройства.

Для выключения оповещателя необходимо зажать кнопку на корпусе устройства на время более 7 секунд. При этом кратковременно включится встроенный вибрационный, звуковой и световой оповещатель.

1.2.15 Ретранслятор СТС-931Р

1.2.15.1 Общие сведения о ретрансляторе СТС-931Р

Ретранслятор СТС-931Р предназначен для увеличения дальности связи между развернутым комплексом (в частности, блоком БРДМ-К) и установленными извещателями охранными СТС-102Р, а также для возможности применения извещателей в условиях отсутствия прямой видимости между ними.

Ретранслятор СТС-931Р выполнен в герметичном металлическом корпусе с возможностью установки на треногу. В составе изделия применена солнечная панель, которая используется для частичной подзарядки встроенного элемента электропитания изделия в ясную и солнечную погоду, что продлевает срок его службы.

Ретранслятор СТС-931Р поставляется предварительно настроенный. В случае сброса настроек, их восстановление производится путем подключения изделия к комплекту защищенного ноутбука или носимому комплекту

«Уником-1-Н» шнуром настроечным СТС-4927 (в комплект поставки не входит, приобретается отдельно).

Основные технические характеристики ретранслятора СТС-931Р приведены в таблице 1.19.

Таблица 1.19

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Рабочая частота, МГц	433
2	Интерфейс	Радиоканал, RS-485
3	Напряжение аккумуляторной батареи, В	3,7±10%
4	Емкость АКБ, не менее, А/ч	4,1
5	Ток потребления, не более, А	0,1
6	Техническая готовность после включения, не более, с	60
7	Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
8	Расчетный режим работы	Постоянный
9	Время работы в автономном режиме в бессолнечные дни, не более, дней	60
10	Дальность радиосвязи, м	1000
11	Габаритные размеры, не более, мм	170×142×41
12	Масса ретранслятора, не более, кг	0,8

1.2.15.2 Работа ретранслятора СТС-931Р

Работа ретранслятора СТС-931Р заключается в приеме сигнала по беспроводному каналу от извещателей охранных СТС-102Р, его усилении и последующей передаче.

1.2.16 Носимый комплект «Уником-1-Н»

1.2.16.1 Общие сведения о носимом комплекте «Уником-1-Н»

Носимый комплект «Уником-1-Н» предназначен для управления техническими средствами охранной сигнализации (индивидуальными оповещателями «Уником-Амулет», извещателями охранными СТС-102Р) по радиоканалу. Изделие представляет собой защищенный смартфон под управлением ОС «Android» с установленным и настроенным СПО «Мангуст».

Основные технические характеристики носимого комплекта «Уником-1-Н» приведены в таблице 1.20.

Таблица 1.20

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Рабочая частота, МГц	433
2	Дальность передачи, не более, м	500
3	Тип экрана	Цветной, сенсорный
4	Диагональ экрана, дюйм	4
5	Разрешение экрана, пк	1136×640
6	Оперативная память, Гб	4
7	Встроенная память, Гб	64
8	Емкость аккумулятора, мА·ч	4000
9	Напряжение электропитания постоянного тока, В	3,6±10%
10	Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +50
11	Габаритные размеры, не более, мм	148×64×30
12	Масса, не более, кг	0,5

1.2.16.2 Работа носимого комплекта «Уником-1-Н»

Носимый комплект «Уником-1-Н» обеспечивает управление средствами охранной сигнализации, позволяет производить мониторинг состояния устройств из состава средств охранной сигнализации и вести протокол событий.

1.2.17 Зарядное устройство ЗУ-943М

1.2.17.1 Общие сведения о зарядном устройстве ЗУ-943М

Зарядное устройство ЗУ-943М предназначено для зарядки аккумуляторных батарей носимого комплекта «Уником-1-Н» и индивидуальных оповещателей «Уником-Амулет» от источника переменного однофазного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Внешний вид зарядного устройства ЗУ-943М представлен на рисунке 1.11.



Рисунок 1.11

Основные технические характеристики зарядного устройства ЗУ-943М приведены в таблице 1.21.

Таблица 1.21

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Входное напряжение электропитания переменного однофазного тока, В/Гц	220±5%/50±1
2	Выходное напряжение электропитания постоянного тока, В	5±5%
3	Максимальный ток заряда, А	5±5%
4	Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +50
5	Габаритные размеры, не более, мм	227×147×55
6	Масса зарядного устройства, не более, кг	2

1.2.17.2 Работа зарядного устройства ЗУ-943М

Работа зарядного устройства заключается в обеспечении заряда аккумуляторных батарей носимого комплекта «Уником-1-Н» и индивидуальных оповещателей «Уником-Амулет».

Для включения зарядного устройства ЗУ-943М необходимо подключить его к источнику переменного однофазного тока напряжением 220В и частотой 50 Гц.

Для выключения зарядного устройства ЗУ-943М необходимо отключить его от сети переменного однофазного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

1.2.18 Тренога

Тренога представляет собой металлическую конструкцию и предназначена для установки на нее, при разворачивании и эксплуатации комплекса, следующих устройств: ретранслятора СТС-931Р и извещателей охранных СТС-102Р.

Масса треноги составляет не более 1,5 кг, габаритные размеры в собранном состоянии не более 120×120×970 мм.

1.2.19 Струбцина

Струбцина предназначена для установки на деревья или кустарники на местности, при разворачивании и эксплуатации комплекса, извещателя охранного СТС-102Р.

Струбцина изготовлена из металла и устанавливается на ветки кустарников и деревьев диаметром до 0,05 м. Для установки в ствол дерева струбцина имеет винтовой стержень. Масса струбцины составляет не более 0,2 кг, габаритные размеры не более 175×90×80 мм.

1.2.20 Комплект рюкзака

Комплект рюкзака предназначен для размещения средств охранной сигнализации и их защиты от внешних воздействующих факторов в условиях транспортирования и при эксплуатации комплекса. Состав комплекта рюкзака приведен в таблице 1.22.

Таблица 1.22

№ п/п	Обозначение по КД	Наименование	Ед. измерения	Кол-во
1	СТВФ.305643.020	Рюкзак	шт.	1
2	СТВФ.425915.010	Чехол для СТС-102Р	шт.	8
3	СТВФ.425915.011	Чехол для СТС-931Р	шт.	1
4	СТВФ.425915.012	Чехол для ЗУ-943М	шт.	1
5	СТВФ.425915.013	Чехол для треноги	шт.	7
6	СТВФ.425915.014	Чехол для треноги	шт.	1

1.2.21 Внешний аккумулятор

Внешний аккумулятор предназначен для заряда аккумуляторных батарей носимого комплекта «Уником-1-Н» и индивидуальных оповещателей «Уником-Амулет» в полевых условиях.

Основные технические характеристики внешнего аккумулятора приведены в таблице 1.23.

Таблица 1.23

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Емкость, не менее, мА·ч	20000
2	Масса, не более, кг	0,5

1.2.22 Аккумулятор для носимого комплекта

Аккумулятор предназначен для оперативной замены разрядившегося аккумулятора носимого комплекта «Уником-1-Н» в походных условиях.

Основные технические характеристики аккумулятора приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1	Емкость аккумулятора, мА·ч	4000
2	Напряжение электропитания постоянного тока, В	3,6±10%

1.2.23 Стойка передвижная

Стойка передвижная предназначена для установки с ее помощью на треногу, при разворачивании и эксплуатации комплекса, ретранслятора СТС-931Р.

Стойка передвижная изготовлена из металла и устанавливается на треногу посредством резьбового соединения. Масса стойки передвижной составляет не более 0,3 кг, габаритные размеры не более Ø35×460 мм.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

При выборе места установки комплекса необходимо провести рекогносцировку для исключения влияния неблагоприятных внешних воздействующих факторов.

Длительность работы комплекса от двух полностью заряженных блоков аккумуляторных без использования комплектов автономного питания СТЛ-724 и СТЛ-725 составляет 48 ч работы в штатном режиме в летнее время, за исключением индивидуальных оповещателей «Уником-Амулет». Время их работы на полностью заряженном аккумуляторе составляет не более 30 ч.

Комплекс обеспечивает гарантированное стабильное изображение на удалении до 500 м. На удалении более 500 м изображение может ухудшаться в зависимости от погодных условий и рельефа местности.

При порывах ветра более 7 м/с не гарантируется получение стабильного изображения от видеокамеры и тепловизора.

При порывах ветра более 20 м/с возможно падение треноги с извещателем охранным СТС-102Р и треноги с ретранслятором СТС-931Р.

Для эффективной работы в зимний период необходимо устанавливать солнечные модули в горизонтальном положении.

Для сейсмоактивных районов, районов с возможным движением селевых потоков, оползнями, камнепадами, подверженных засыпанию снегом выше 1,5 м, выбор места установки и разворачивание комплекса проводить с особой тщательностью и осторожностью.

Возможно отсутствие видеоизображения при налипании снега на объектив видеокамеры. Необходимо очищать объектив вручную.

Хранение информации на ноутбуке обеспечивается в течение 7 суток с возможностью её записи на внешний носитель.

Комплекс обеспечивает организацию ШПД – канала связи на расстояние до 8 км между комплексом и комплектом защищенного ноутбука со скоростью передачи информации в радиоканале до 40 Мб/с с частотой 5 ГГц.

Техническая готовность комплекса к выполнению своих функций после подачи электропитания наступает не позднее, чем через 5 мин.

При эксплуатации комплекса следует соблюдать следующие принципы безопасной эксплуатации:

- не устанавливайте составные части комплекса вблизи открытых источников огня;
- во избежание короткого замыкания, не допускайте попадания воды и других жидкостей в корпус зарядного устройства ЗУ-943М;
- пользуйтесь только кабелями, входящими в комплект поставки оборудования;
- подключайте зарядное устройство ЗУ-943М к источникам электропитания только в пределах указанных питающих напряжений.

ВНИМАНИЕ:

- КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ВО ВРЕМЯ ГРОЗЫ;
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ БЕЗ АНТЕНН;
- – ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАВОДИТЬ ОБЪЕКТИВ ТЕПЛОВИЗОРА НА СОЛНЦЕ. ПРЯМЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ЛУЧИ ВЫВЕДУТ ИЗ СТРОЯ ДЕТЕКТОР ТЕПЛОВИЗОРА.

В зоне обнаружения извещателя охранного СТС-102Р не должны находиться посторонние предметы, ветки деревьев, высокая трава и подвижные конструкции.

Обогревательные устройства, открытый огонь, предметы, сильно нагретые на солнце, находящиеся в зоне обнаружения извещателя охранного СТС-102Р, могут вызывать ложные срабатывания. Также следует избегать засветки

чувствительного элемента извещателя охранного СТС-102Р прямыми солнечными лучами.

Максимальное расстояние от извещателя охранного СТС-102Р до приемника тревожных сигналов – до 500 м в условиях прямой видимости, при использовании ретранслятора СТС-931Р – до 1000 м. Антенну приемника следует располагать таким образом, чтобы между передающей и приемной антеннами не было предметов, мешающих распространению радиоволн.

Извещатели охранные СТС-102Р и ретранслятор СТС-931Р следует располагать таким образом, чтобы обеспечить прямую видимость между ними. Любые препятствия мешают распространению радиоволн (строения, стены, деревья, рельеф местности) и в той или иной степени ухудшают качество приема сигнала.

2.2 Подготовка комплекса к использованию

При подготовке комплекса к использованию необходимо произвести внешний осмотр его составных частей в объеме контрольного осмотра и убедиться в отсутствии механических повреждений.

В зависимости от поставленных задач, окружающей обстановки и рельефа местности, возможно использование комплекса совместно с одной из мачт – СТС-10903 или СТС-10901. Также, возможно использование средств охранной сигнализации как совместно с остальными составными частями комплекса, так и самостоятельно.

Непосредственно перед выездом на место разворачивания комплекса и началом выполнения поставленной задачи необходимо проверить состояние и уровень заряда блоков аккумуляторных, а также всех устройств, имеющих в своем составе АКБ. При необходимости, зарядить все устройства.

Далее необходимо произвести монтаж и подключение оборудования составных частей комплекса. Схемы подключения составных частей комплекса приведены в приложении Б.

После разворачивания комплекса провести проверку работоспособности в соответствии с п. 3.5 настоящего РЭ, а также убедиться в корректном функционировании оборудования. Вне зависимости от дальности расположения наблюдаемого объекта, его отображение на экранах видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М должно совпадать по направлению обзора.

Если видеокамера СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М не совпадают по направлению обзора (на экране одного из устройств не отображается наблюдаемый объект, либо часть этого объекта), то необходимо произвести сведение оптических осей.

Для сведения оптических осей видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М необходимо их навести на объект на расстоянии 1000 м.

Ослабить элементы крепления видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М к платформе поворотного устройства СВК-881, отрегулировать положение тепловизора и видеокамеры путем поворота устройств в горизонтальной плоскости в соответствии с отображаемыми изображениями наблюдаемого объекта. Выбранное изображение объекта должно находиться точно по центру окна тепловизора и видеокамеры.

При необходимости корректировки оптических осей по высоте подложить металлические шайбы С8.04.019 по ГОСТ 11371-78 под элементы крепления тепловизора.

Элементы крепления видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М к платформе поворотного устройства СВК-881 затянуть, проверить точность выполнения операции сведения оптических осей путем наведения на объекты, расположенные на дальности 200 м и 2000 м. Изображения объектов на обеих

дальностях должны находиться точно по центру окна тепловизора и видеокамеры. При необходимости корректировку повторить.

2.2.1 Разворачивание комплекса при использовании мачты СТС-10903

Подготовить место для установки мачты СТС-10903, произвести ее установку: разложить установочные опоры, отрегулировать положение мачты в вертикальной плоскости и зафиксировать его резьбовыми упорами, соединяющими установочные опоры с нижней секцией мачты. В отверстия, расположенные на краю каждой установочной опоры забить упоры из состава КМЧ мачты в соответствии с рисунком 2.1. В зависимости от времени года и типа грунта возможно использовать упоры разной длины.



Рисунок 2.1

Установить поворотное устройство СВК-881 на монтажную площадку мачты СТС-10903, закрепив его крепежом из состава КМЧ поворотного устройства в соответствии с рисунком 2.2.



Рисунок 2.2

Установить видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М, закрепленные на монтажной площадке, на поворотное устройство СВК-881 согласно рисунку 2.3. При правильной установке винты должны попасть в пазы установочной плиты поворотного устройства.



Рисунок 2.3

Зафиксировать монтажную площадку с установленными на ней видеокамерой и тепловизором петельными замками, расположенными на боковых сторонах поворотного устройства согласно рисунку 2.4.



Рисунок 2.4

Подключить видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М к поворотному устройству СВК-881 соответствующими кабелями из состава поворотного устройства согласно рисунку 2.5.



Рисунок 2.5

Подключить поворотное устройство СВК-881 к блоку аккумуляторному (в разъем ХР1) кабелем К2 согласно рисунку 2.6, пропустив кабель через карабины, расположенные на каждой секции мачты СТС-10903. При необходимости

использования средств охранной сигнализации совместно с остальной частью комплекса, подключить блок БРДМ-К к любому свободному разъему в основании поворотного устройства СВК-881.



Рисунок 2.6

Подключить компрессор с блоком автоматики к мачте СТС-10903 пневматическим шлангом согласно рисунку 2.7.



Рисунок 2.7

Подключить компрессор с блоком автоматики к блоку аккумуляторному (в разъем XS1) кабелем из состава компрессора. При необходимости удаленного

управления комплексом по радиоканалу, на верхнюю секцию мачты СТС-10903 установить кронштейн для контроллера связи СТС-507 из состава КМЧ мачты согласно рисунку 2.8.



Рисунок 2.8

Установить контроллер связи СТС-507 и антенну на кронштейн, зафиксировать их крепежом из состава КМЧ соответствующих изделий. Подключить антенну к контроллеру связи СТС-507, контроллер подключить к поворотному устройству СВК-881 кабелем К4.

Закрепить карабинами к монтажной площадке мачты СТС-10903 оттяжки из состава КМЧ мачты согласно рисунку 2.9.



Рисунок 2.9

Затянуть резьбовые фиксаторы стяжных хомутов двух нижних секций мачты, фиксатор верхней секции ослабить (рисунок 2.10).



Рисунок 2.10

Включить компрессор с блоком автоматики, переведя тумблер управления компрессором в положение «Вверх» согласно рисунку 2.11 и дождаться, когда верхняя секция мачты полностью выдвинется. После чего выключить компрессор, переведя тумблер управления в положение «Стоп».



Рисунок 2.11

Затянуть резьбовой фиксатор стяжного хомута верхней секции мачты, фиксатор средней секции ослабить. Используя компрессор, выдвинуть полностью и зафиксировать среднюю и нижнюю секции мачты, повторив вышеизложенные действия.

Растянуть оттяжки, закрепленные на монтажной платформе мачты СТС-10903 под углом 120° в горизонтальной плоскости относительно друг друга, максимально растянуть талрепы, закрепленные на концах оттяжек. Вбить в грунт упоры из состава КМЧ мачты СТС-10903, зацепив за их проушины талрепы оттяжек в соответствии с рисунком 2.12.



Рисунок 2.12

Поочередно стягивая талрепы, добиться достаточного натяжения оттяжек и вертикальности положения мачты СТС-10903 с установленным на ней оборудованием согласно рисунку 2.13.

ВНИМАНИЕ: ПОСЛЕ РАЗВОРАЧИВАНИЯ МАЧТЫ СТС-10903 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКЛЮЧАТЬ ОТ НЕЁ ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ШЛАНГ КОМПРЕССОРА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ.



Рисунок 2.13

Блоки аккумуляторные, в целях увеличения времени работы комплекса при отключенных комплектах автономного питания СТЛ-724 и СТЛ-725, можно соединить кабелем К7 (в разъемы XS2) согласно рисунку 2.14.



Рисунок 2.14

Подключить комплект защищенного ноутбука к блоку аккумуляторному (в разъем XS3) кабелем К5.

Подключение комплектов автономного питания СТЛ-724 и/или СТЛ-725 производить в соответствии со схемой из приложения Б. Выбор источника электропитания комплекса и способ его подключения зависит от поставленной задачи, местности, погодных условий и времени суток.

Электропитание комплекса от сети 220 В:

а) Подключите зарядное устройство к блоку аккумуляторному (при использовании обоих блоков аккумуляторных – к любому из них) кабелем К6 в разъем питания XS1 или XS2.

б) Подключите зарядное устройство к сети 220 В кабелем ЗУ из КМЧ зарядного устройства.

в) Откройте крышку блока аккумуляторного и переведите автоматический выключатель «Питание» в положение «I» (при использовании обоих блоков аккумуляторных выполните операцию на каждом из них). Закройте крышку.

в) Откройте крышку зарядного устройства и переведите автоматический выключатель «~220В» в положение «I».

г) Переведите тумблер «Заряд» в положение «I». Закройте крышку.

Электропитание комплекса от комплекта автономного питания СТЛ-724:

а) Подключите зарядное устройство к блоку аккумуляторному (при использовании обоих блоков аккумуляторных – к любому из них) кабелем К6 в разъем питания XS1 или XS2.

б) Подключите зарядное устройство к комплекту автономного питания СТЛ-724 кабелем К8 из состава КМЧ комплекта автономного питания.

в) Откройте крышку блока аккумуляторного и переведите автоматический выключатель «Питание» в положение «I» (при использовании обоих блоков аккумуляторных выполните операцию на каждом из них). Закройте крышку.

г) Откройте крышу зарядного устройства и переведите тумблер «Заряд» в положение «I». Закройте крышку.

Электропитание комплекса от комплекта автономного питания СТЛ-725:

а) Подключите контроллер заряда АКБ, расположенный на внутренней стороне одного из солнечных модулей, к блоку аккумуляторному (при использовании обоих блоков аккумуляторных – к любому из них) кабелем К3 в разъем питания XS1 или XS2.

б) Подключите оба солнечных модуля к контроллеру заряда АКБ кабелями из состава солнечных модулей в соответствии с рисунком 2.15.



Рисунок 2.15

в) Откройте крышку блока аккумуляторного и переведите автоматический выключатель «Питание» в положение «I» (при использовании обоих блоков аккумуляторных выполните операцию на каждом из них). Закройте крышку.

Подключите комплект защищенного ноутбука к блоку аккумуляторному (при использовании обоих блоков аккумуляторных – к любому из них) кабелем К5 в разъем XR2. При необходимости удаленного управления комплексом по радиоканалу необходимо установить контроллер связи СТС-507 и антенну на кронштейн, зафиксировать их крепежом из состава КМЧ соответствующих

изделий. Подключите антенну к контроллеру связи СТС-507, кронштейн с размещенным на нем оборудованием установите на вертикальную опору (трубу, дерево, прочую подходящую по способу крепления конструкцию) используя крепление, стальной трос и зажим из состава КМЧ комплекса. Используя кабель типа «витая пара», инструмент для обжимки коннекторов 8P8C и сами коннекторы из состава КМЧ комплекса, необходимо изготовить два сетевых кабеля требуемой длины. Подключение осуществляется через инжектор PoE из состава КМЧ контроллера связи. Подключите инжектор к сети 220В, одним из сетевых кабелей подключите комплект защищенного ноутбука к входному разъему 8P8C, контроллер связи СТС-507 подключите вторым кабелем к выходному разъему 8P8C.

Включите комплект защищенного ноутбука, запустите СПО «Муром 1СВ» и выполните вход. Проверьте стабильность работы комплекса и, в частности, корректность получения видеоизображения от камеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М в соответствии с руководством оператора RU.СТВФ.50520-01 34 01.

2.2.2 Разворачивание комплекса при использовании мачты СТС-10901

Установите дуги и кронштейны из комплекта монтажных частей мачты СТС-10901 на крышу автомобиля и затяните винты, расположенные в верхней и наружной частях кронштейнов. Далее установите на дуги мачту СТС-10901.

Установите поворотное устройство СВК-881 на основание мачты СТС-10901 и зафиксируйте его с помощью петельных замков, расположенных на обеих сторонам мачты согласно рисунку 2.16.

Установить видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М, закрепленные на монтажной площадке, на поворотное устройство СВК-881 согласно рисунку 2.3. При правильной установке винты должны попасть в пазы установочной плиты поворотного устройства.



Рисунок 2.16

Зафиксировать монтажную площадку, с установленными на ней видеокамерой и тепловизором, петельными замками, расположенными на боковых сторонах поворотного устройства согласно рисунку 2.4.

Подключить видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М к поворотному устройству СВК-881 соответствующими кабелями из состава поворотного устройства согласно рисунку 2.5.

Подключить поворотное устройство СВК-881 к любому из выходных разъемов блока питания БПМ24 кабелем К11.

Подключить комплект защищенного ноутбука к любому из выходных разъемов блока питания БПМ24 кабелем К12.

В зависимости от условий эксплуатации, при использовании мачты СТС-10901, в качестве источника электропитания комплекса возможно использование блока аккумуляторного (одного или пары) или бортовой сети автомобиля 12 В (посредством блока питания БПМ24).

Для электропитания комплекса от бортовой сети автомобиля 12 В подключите во входной разъем блока питания БПМ24 кабель «прикуриватель» или «крокодил», соответственно, в розетку 12 В или к клеммам АКБ.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ КОМПЛЕКСА ОТ БОРТОВОЙ СЕТИ АВТОМОБИЛЯ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ РАЗРЯДА ЕГО АКБ, ДВИГАТЕЛЬ

АВТОМОБИЛЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАПУЩЕН НА ВСЁ ВРЕМЯ РАБОТЫ КОМПЛЕКСА. ТАКЖЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С РАЗВЕРНУТЫМИ НА НЕМ СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ КОМПЛЕКСА.

2.2.3 Разворачивание средств охранной сигнализации

Установите извещатели охранные СТС-102Р и, при необходимости, ретранслятор СТС-931Р на треноги. Извещатели также можно установить на струбцины для закрепления на деревьях или кустарниках.

На границах выбранного периметра извещатели устанавливаются на удалении до 500 м от комплекса (до 1000 м при установленном и направленном в эту сторону ретрансляторе СТС-931Р). Затем извещатели направляют в сторону возможного появления нарушителя. Зона обнаружения нарушителя не превышает 50 м. Установить извещатели и ретранслятор необходимо таким образом, чтобы обеспечивалась прямая видимость между ними.

Включите носимый комплект «Уником-1-Н», зажав на 3 секунды кнопку включения устройства, расположенную сверху на корпусе устройства.

Включите индивидуальные оповещатели «Уником-Амулет», зажав кнопку на корпусе устройства на 7 секунд, после чего устройство подаст вибрационный и звуковой сигнал, включится светодиодная индикация зеленого цвета – если он установил связь с носимым комплектом «Уником-1-Н», синего – если не установил.

Включите электропитание каждого извещателя охранного СТС-102Р, переведя тумблер управления, расположенный на тыльной стороне корпуса извещателя, в положение «Вкл.», при этом должен загореться красный световой индикатор, расположенный за светофильтром. Если установлен ретранслятор СТС-931Р, включите его, переведя тумблер управления в положение «Вкл.».

Произвести настройку комплекса согласно руководству оператора RU.СТВФ.50520-01 34 01.

При использовании средств охранной сигнализации в составе комплекса, при входе в приложение СПО «Мангуст», выбрать режим «Муром». При самостоятельном использовании – режим «Мангуст».

2.2.4 Правила эксплуатации комплекта автономного питания СТЛ-724

Перед запуском комплекта автономного питания СТЛ-724 убедиться в достаточном количестве масла в картере двигателя и топлива в топливном баке.

Необходимо своевременно и в полном объеме выполнять ТО для обеспечения бесперебойной работы устройства в течение всего срока эксплуатации.

2.2.4.1 Заправка топливом

Для заправки следует установить комплект автономного питания СТЛ-724 на ровную горизонтальную плоскость, снять крышку топливного бака и, используя воронку с гибким шлангом из комплекта ЗИП-О, небольшими порциями залить необходимое количество топлива. Марка топлива и объем топливного бака указаны в таблице 1.10.

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ЗАПРАВКИ КОМПЛЕКТА АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ СТЛ-724 ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ БЕНЗИН РЕКОМЕНДУЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ МАРКИ. ТОПЛИВО НЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ, ВОДЫ, МАСЛА И НЕРАСТВОРИМОГО ОСАДКА.

При заправке топливом следует выполнить следующие требования:

– заправку топливом производить на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении;

– отключить комплект автономного питания СТЛ-724, отсоединив от него кабель К8 или переведя тумблер управления «Заряд», расположенный на монтажной панели зарядного устройства, в положение «Выкл.»;

– дать некоторое время двигателю генератора, для того чтобы остыть;

– избегать попадания топлива на любые части тела и разогретые детали генератора, не вдыхать пары;

– не курить, не пользоваться открытым огнем при заправке, производить заправку вдали от источников электроискровых разрядов и открытого пламени;

– убедиться в наличии и целостности установленной в горловине бака защитной сетки, препятствующей попаданию грязи и воды в топливный бак;

– исключить попадание посторонних предметов и жидкостей в топливный бак;

– в случае перелива или утечек топлива при заправке пролитое топливо следует немедленно удалить или нейтрализовать.

После заправки плотно закрыть крышку топливного бака и убедиться в отсутствии утечек в системе питания генератора.

2.2.4.2 Заправка моторным маслом

Для заправки следует установить комплект автономного питания СТЛ-724 на ровную горизонтальную поверхность, вывинтить крышку маслозаливной горловины картера двигателя и, используя воронку с гибким шлангом из комплекта ЗИП-О, небольшими порциями заливать масло до тех пор, пока оно не начнет собираться на кромке маслозаливного отверстия (рисунок 2.17). Указания о применяемом для различных температурных условий эксплуатации моторном масле и объеме картера двигателя указаны в таблице 1.10.



Рисунок 2.17

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ ЗАПРАВКИ КОМПЛЕКТА АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ СТЛ-724 ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО МОТОРНОЕ МАСЛО ДЛЯ 4-ТАКТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ ВЯЗКОСТИ ДЛЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ИЛИ ПРЕВОСХОДЯЩЕЕ ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТОВ КАТЕГОРИИ SE ИЛИ ВЫШЕ ПО КЛАССИФИКАЦИИ API (ИЛИ ЭКВИВАЛЕНТНОЕ). МОТОРНОЕ МАСЛО НЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ ПОСТОРОННИХ ПРИМЕСЕЙ, ВОДЫ И НЕРАСТВОРИМОГО ОСАДКА.

При заправке моторным маслом следует выполнить следующие требования:

– отключить комплект автономного питания СТЛ-724, отсоединив от него кабель К8 или переведя тумблер управления «Заряд», расположенный на монтажной панели зарядного устройства, в положение «Выкл.»;

– избегать попадания моторного масла на любые части тела и разогретые детали генератора, не вдыхать пары;

– исключить попадание посторонних предметов и жидкостей в масляный картер двигателя;

– в случае перелива или утечек моторного масла при заправке пролитое масло следует немедленно удалить.

После заправки плотно закрыть крышку маслозаливной горловины картера двигателя, вытереть насухо остатки масла и убедиться в отсутствии утечек в системе смазки генератора. Тщательно промыть от остатков масла воронку с гибким шлангом.

2.2.4.3 Замена моторного масла

Для замены моторного масла следует прогреть двигатель комплекта автономного питания СТЛ-724 до рабочей температуры.

При замене моторного масла следует выполнить следующие требования:

– отключить комплект автономного питания СТЛ-724, отсоединив от него кабель К8 или переведя тумблер управления «Заряд», расположенный на монтажной панели зарядного устройства, в положение «Выкл.»;

– избегать попадания моторного масла на любые части тела и разогретые детали генератора, не вдыхать пары;

– исключить попадание посторонних предметов и жидкостей в масляный картер двигателя.

Необходимо вывинтить крышку маслозаливной горловины картера двигателя и, наклоня генератор, слить в заранее подготовленную емкость максимальное количество моторного масла. Затем выполнить последовательность действий, описанную в п. 2.2.4.2.

ВНИМАНИЕ: ОТРАБОТАННОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО СЛИТЬ В БЕНЗОМАСЛОСТОЙКУЮ ЕМКОСТЬ С ПЛОТНО ЗАКРЫВАЮЩЕЙСЯ КРЫШКОЙ И УТИЛИЗИРОВАТЬ В ПУНКТЕ ПРИЕМА ОТРАБОТАННЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫБРАСЫВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МОТОРНОЕ МАСЛО В МУСОРОСБОРОЧНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ ИЛИ ВЫЛИВАТЬ НА ЗЕМЛЮ.

2.2.4.4 Проверка уровня моторного масла

Проверку уровня моторного масла необходимо производить ежедневно, перед запуском комплекта автономного питания СТЛ-724.

При проверке уровня моторного масла следует выполнить следующие требования:

- отключить комплект автономного питания СТЛ-724, отсоединив от него кабель К8 или переведя тумблер управления «Заряд», расположенный на монтажной панели зарядного устройства, в положение «Выкл.»;
- избегать попадания моторного масла на любые части тела;
- исключить попадание посторонних предметов и жидкостей в масляный картер двигателя.

Для проверки уровня моторного масла следует установить комплект автономного питания СТЛ-724 на ровную горизонтальную поверхность и вывинтить крышку маслозаливной горловины картера двигателя. Вытереть насухо щуп, расположенный на внутренней стороне крышки и, не завинчивая крышку, прислонить ее к маслозаливной горловине. Затем снова достать и осмотреть щуп. При достаточном для работы двигателя количестве масла в масляном картере на щупе будут отчетливо видны остатки моторного масла. В случае отсутствия масла на щупе или количестве близком к нижнему пределу (см. рисунок 2.17) долить моторное масло согласно п. 2.2.4.2.

2.2.4.5 Замена свечи зажигания

Замену свечи зажигания следует проводить не реже, чем через каждые 100 часов работы или шесть месяцев.

Для замены свечи зажигания необходимо снять свечной наконечник с центрального электрода свечи, извлечь уплотнительное кольцо свечного колодца. Используя ключ из комплекта ЗИП-О, выкрутить свечу зажигания из головки двигателя, осмотреть электроды и керамический изолятор.

Допускается наличие тонкого светло-коричневого налета на поверхностях электродов и керамического изолятора или небольшое количество темного масляного нагара на торце свечи, обращенном в камеру сгорания. Систематическое появление на электродах и изоляторе большого количества темных отложений свидетельствует о нарушениях в работе двигателя или несоответствующем качестве применяемых бензина и масла.

Свеча заменяется новой того же типа. В случае обнаружения трещин, сколов, раковин и других дефектов электродов или изолятора свечи – заменяется новой независимо от наработки.

Для установки свечи вкрутить ее в головку двигателя, затянуть до упора от руки, затем затянуть ключом из состава комплекта ЗИП-О на 180° для новой, и на 90° для использованной ранее. Установить уплотнительное кольцо свечного колодца, установить свечной наконечник на центральный электрод свечи.

2.2.4.6 Замена топливного фильтрующего элемента

Замену топливного фильтрующего элемента следует производить не реже, чем раз в шесть месяцев.

Для замены топливного фильтрующего элемента необходимо ослабить хомуты, снять топливные шланги с входного и выходного патрубков фильтра. При замене обратить внимание на содержимое заменяемого топливного фильтрующего элемента – при наличии внутри него воды, грязи, песка или бурых отложений, демонтировать топливный бак и промыть его топливом.

2.2.4.7 Очистка фильтрующего элемента воздухоочистителя

Очистку фильтрующего элемента воздухоочистителя следует производить в зависимости от условий эксплуатации комплекта автономного питания СТЛ-724. При нормальных условиях эксплуатации очистку производить не реже,

чем раз в 3-6 месяцев. При эксплуатации в условиях повышенной запыленности – не реже, чем раз в месяц.

Для извлечения фильтрующего элемента необходимо выкрутить винт, прижимающий крышку глушителя шума впуска к корпусу, демонтировать крышку и расположенный за ней фильтрующий элемент. Для промывки фильтрующего элемента использовать горячую воду с небольшим количеством стирального порошка из состава комплекта ЗИП-О. Фильтрующий элемент выдержать до полного высыхания, пропитать небольшим количеством моторного масла, затем установить в корпус глушителя шума впуска, накрыть крышкой и зафиксировать её винтом.

ВНИМАНИЕ: ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЛЕКТА АВТОНОМНОГО ПИТАНИЯ БЕЗ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ ЗАПРЕЩЕНА. ИЗБЕГАЙТЕ ПОПАДЕНИЯ ПЫЛИ И ГРЯЗИ ВНУТРЬ КОРПУСА ГЛУШИТЕЛЯ ШУМА ВПУСКА ВО ВРЕМЯ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА – ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ ДЕТАЛЕЙ ДВИГАТЕЛЯ И ВЫХОДУ ЕГО ИЗ СТРОЯ.

2.2.5 Правила эксплуатации блоков аккумуляторных

Перед использованием блоков аккумуляторных совместно с комплектом автономного питания СТЛ-724 убедитесь в том, что уровень заряда каждого блока не ниже 22В. Для этого необходимо откинуть крышку блока аккумуляторного, включить автоматический выключатель «Питание» и зажать кнопку «Тест». На дисплее встроенного вольтметра отобразится уровень заряда АКБ. Повторить операцию для каждого блока аккумуляторного. Если уровень заряда АКБ ниже 22В, необходимо зарядить блоки аккумуляторные с помощью зарядного устройства от сети электропитания 220В или от комплекта автономного питания СТЛ-725.

2.2.6 Работа устройства защиты от глубокого разряда АКБ

В случае, когда блоки аккумуляторные используются без подключения к сети 220 В (посредством зарядного устройства) или к комплектам автономного питания СТЛ-724 и СТЛ-725, при достижении критического разряда срабатывает встроенная защита от глубокого разряда. После чего дальнейшее использование блока аккумуляторного в качестве источника электропитания станет невозможным.

Убедиться, что сработала защита от глубокого разряда, можно, зажав кнопку «Тест», при этом должна включиться световая индикация красного цвета подсветки кнопки управления защитой от глубокого разряда «Защита». Для отключения защиты от глубокого разряда и дальнейшей зарядки блока аккумуляторного нажмите на кнопку «Защита».

Для заряда полностью разряженного блока аккумуляторного необходимо подключить к нему зарядное устройство кабелем К6, подключенное к сети электропитания 220 В или комплект автономного питания СТЛ-725 кабелем К5.

После окончания заряда блока аккумуляторного необходимо включить защиту от глубокого разряда, нажав кнопку «Защита».

Убедиться, что защита от глубокого разряда включена, можно зажав кнопку «Тест», при этом не должна включаться световая индикация кнопки управления защитой от глубокого разряда «Защита».

2.3 Использование комплекса

Квалификация оператора должна соответствовать уровню «Пользователь Linux».

Пользователь (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы. Должен пройти предварительную подготовку и обучение и иметь представление о принципе действия и устройстве комплекса.

После непрерывной работы с монитором в конце каждого часа необходимо делать пятиминутный перерыв.

Так же необходимо помнить, что клавиатура, манипулятор типа «мышь» и другие периферийные устройства являются предметами личного пользования и должны содержаться в чистоте.

Для чистки клавиатуры и манипулятора типа «мышь» можно использовать влажные салфетки и/или деревянные палочки с ватными наконечниками. Не разрешается использование мокрых салфеток и металлических предметов.

При эксплуатации комплекса необходимо:

- не допускать к управлению комплекса лиц, не прошедших предварительную подготовку и обучение;
- строго соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

Порядок установки СПО «Муром 1 СВ», настройка комплекса посредством СПО приведены в руководстве системного программиста RU.СТВФ.50520-01 32 01 и руководстве программиста RU.СТВФ.50520-01 33 01 соответственно.

Порядок работы в СПО «Муром 1 СВ» приведен в руководстве оператора RU.СТВФ.50520-01 34 01.

Характерные неисправности комплекса и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

При использовании комплекса необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

2.4 Демонтаж комплекса

2.4.1 Демонтаж комплекса при использовании мачты СТС-10903

Демонтаж комплекса производить в следующем порядке:

- воспользовавшись СПО «Муром 1 СВ», верните поворотное устройство СВК-881 в исходное положение командой «Транспортное положение»;
- завершите работу с СПО и выключите комплект защищенного ноутбука средствами ОС;
- отсоедините кабель К5, соединяющий комплект защищенного ноутбука с блоком аккумуляторным;
- в случае электропитания комплекса от сети 220 В, откройте крышку зарядного устройства, переведите автоматический выключатель «~220В» и тумблер «Заряд» в положение «О». Отключите кабель ЗУ от сети 220В и от зарядного устройства, смотайте его и закрепите на внутренней стороне крышки зарядного устройства. Закройте крышку;
- в случае электропитания комплекса от комплекта автономного питания СТЛ-724, откройте крышку зарядного устройства, переведите тумблер «Заряд» в положение «О». Закройте крышку. Отсоедините кабель К8, соединяющий зарядное устройство и комплект автономного питания СТЛ-724;
- отключите кабель К6, соединяющий зарядное устройство с блоком аккумуляторным;
- в случае электропитания комплекса от комплекта автономного питания СТЛ-725, отсоедините кабель К3, соединяющий комплект солнечных модулей и блок аккумуляторный. Отключите солнечные модули от контроллера заряда;
- ослабьте резьбовой фиксатор стяжного хомута нижней секции мачты СТС-10903 и переведите тумблер управления компрессором с блоком автоматики в положение «Спуск». Повторите операцию для каждой секции мачты, до полного сворачивания мачты;

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ СПУСКА МАЧТЫ СТС-10903 НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В НАЛИЧИИ ДОСТАТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ В ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРИ ПОМОЩИ МАНОМЕТРА, УСТАНОВЛЕННОГО В ВОЗДУШНОМ КОМПРЕССОРЕ С БЛОКОМ АВТОМАТИКИ. ЕСЛИ МАЧТА СВРАЧИВАЕТСЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТО, ПЕРЕД СПУСКОМ СЛЕДУЕТ СМАЗАТЬ ПОДВИЖНЫЕ ЧАСТИ МАЧТЫ РАЗМОРАЖИВАТЕЛЕМ ИЗ СОСТАВА ЗИП-О.

– отсоедините пневматический шланг, соединяющий мачту СТС-10903 и компрессор с блоком автоматики;

– откройте крышку блока аккумуляторного и переведите автоматический выключатель «Питание» в положение «О» (при использовании обоих блоков аккумуляторных выполните операцию на каждом из них). Закройте крышку;

– отсоедините от блока аккумуляторного компрессор с блоком автоматики;

– отсоедините кабель К7, соединяющий между собой блоки аккумуляторные;

– отсоедините кабель К4, соединяющий контроллер связи СТС-507 с поворотным устройством СВК-881;

– демонтируйте контроллер связи СТС-507, его антенну и кронштейн;

– демонтируйте блок БРДМ-К;

– отсоедините кабели поворотного устройства СВК-881 от видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М;

– демонтируйте видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М вместе с монтажной площадкой, на которой они закреплены;

– отсоедините кабель К2, соединяющий один из блоков аккумуляторных с поворотным устройством СВК-881;

– демонтируйте поворотное устройство СВК-881 с монтажной площадки мачты СТС-10903;

- демонтируйте упоры мачты при помощи устройства для извлечения упоров из комплекта монтажных частей мачты СТС-10903;

- демонтируйте оттяжки, закрепленные на монтажной площадке мачты СТС-10903;

- сложите мачту СТС-10903 в транспортное положение.

После демонтажа составные части комплекса необходимо уложить в транспортировочную упаковку.

2.4.2 Демонтаж комплекса при использовании мачты СТС-10901

Демонтаж комплекса производить в следующем порядке:

- воспользовавшись СПО «Муром 1 СВ», верните поворотное устройство СВК-881 в исходное положение командой «Транспортное положение»;

- завершите работу с СПО и выключите комплект защищенного ноутбука средствами ОС;

- отсоедините кабель К12, соединяющий комплект защищенного ноутбука с блоком питания БПМ24;

- отсоедините кабель «Прикуриватель» или «Крокодил», соединяющий блок питания БПМ24 с бортовой сетью автомобиля, заглушите двигатель автомобиля (если отсутствует другая необходимость его работы);

- отсоедините кабели поворотного устройства СВК-881 от видеокамеры СВК-8083 и тепловизора СВК-8815М;

- демонтируйте видеокамеру СВК-8083 и тепловизор СВК-8815М вместе с монтажной площадкой, на которой они закреплены;

- отсоедините кабель К11, соединяющий поворотное устройство СВК-881 с блоком питания БПМ24;

- демонтируйте поворотное устройство СВК-881 с монтажной площадки мачты СТС-10901;

- демонтируйте мачту СТС-10901;

– демонтируйте дуги и кронштейны мачты с крыши автомобиля.

После демонтажа составные части комплекса необходимо уложить в транспортировочную упаковку.

2.4.3 Демонтаж средств охранной сигнализации

Демонтаж производить в следующем порядке:

– посредством СПО «Мангуст», установленного на носимый комплект «Уником-1-Н», снять с охраны извещатели охранные СТС-102Р (подробнее см. руководство оператора RU.СТВФ.50520-01 34 01);

– отключить электропитание каждого извещателя охранного СТС-102Р и ретранслятора СТС-931Р. Для выключения извещателя охранного СТС-102Р переведите тумблер управления, расположенный на тыльной стороне корпуса извещателя, в положение «Выкл.». Для выключения ретранслятора СТС-931Р переведите тумблер управления на корпусе устройства в режим «выключено»;

– демонтировать извещатели охранные СТС-102Р и ретранслятор СТС-931Р с треног (струбцин);

– выключить индивидуальные оповещатели «Уником-Амулет». Для выключения индивидуального оповещателя «Уником-Амулет» зажмите кнопку на корпусе устройства на 7 секунд, после чего устройство подаст вибрационный и звуковой сигнал;

– выключить носимый комплект «Уником-1-Н». Для выключения носимого комплекта «Уником-1-Н» необходимо нажать на кнопку на верхней стороне корпуса устройства и в появившемся окне выбрать «Выключение» или «Быстрое выключение» (при необходимости быстрого выключения).

После демонтажа составные части средств охранной сигнализации уложить в транспортировочную упаковку.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

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

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

Обслуживающему персоналу для обеспечения надежной и безаварийной работы изделия необходимо:

- следить за техническим состоянием комплекса и своевременно проводить его техническое обслуживание;
- уметь практически оказать первую помощь при поражении электрическим током и получении травм.

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.

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

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

- изучение методики выполнения операций по техническому обслуживанию;

- приобретение практических навыков по правильному и быстрому выполнению операций по техническому обслуживанию;

- приобретение 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 оборудования;

- максимальное продление межремонтных сроков;

- безопасность работы.

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

Во время проведения технического обслуживания и устранения неисправностей запрещается изменять конструкцию компонентов, принципиальные схемы, монтаж блоков, разделку жгутов и кабелей.

После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах формуляра СТВФ.424252.020 ФО.

3.2 Меры безопасности

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

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

На момент включения комплекса необходимо убедиться в отсутствии личного состава, работающего в открытых узлах и блоках.

При обслуживании комплекса необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- производить подключение и отключение проводов и кабелей только при отсутствии напряжения на них;
- не прикасаться к открытым контактам;
- пользоваться только исправными соединительными кабелями, не имеющими повреждений и деформации изоляции;
- осмотр, обслуживание и ремонт комплекса производить только при отключенной сети электропитания;
- не допускать к работающему комплексу посторонних лиц.

3.2.1 Правила электро- и пожаробезопасности

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

Меры по оказанию 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 расстегнуть 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.

3.2.2 Правила безопасности при работе на высоте

Работами на высоте считаются все работы, которые выполняются на высоте выше 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.

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.

Работа на высоте производится в дневное время.

В аварийных случаях (при устранении неполадок), на основании приказа, работы на высоте в ночное время производиться 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.

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.

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;

- производить электросварочные работы.

По окончании работы необходимо:

- настилы и лестницы лесов и подмостей очищать от мусора и отходов;

– инструменты, очищенные от раствора и грязи, спецодежду, защитные приспособления приводить в порядок и складывать в отведенное место.

3.3 Виды и периодичность технического обслуживания

Для комплекса установлены следующие виды технического обслуживания:

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

Контрольный осмотр проводится оператором перед включением комплекса путем внешнего осмотра в соответствии с методикой, изложенной в п. 3.4.1 настоящего руководства.

Техническое обслуживание ТО-1 предусматривает плановое выполнение комплекса профилактических работ и проводится раз в 6 месяцев в соответствии с методикой, изложенной в п. 3.4.2 настоящего руководства.

3.4 Порядок проведения технического обслуживания изделия

3.4.1 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
Визуальный осмотр оборудования	Отсутствие внешних повреждений и загрязнений оборудования, наличие всех соединительных кабелей из комплекта	Ветошь, вода, стиральный порошок, кисть плоская	0,25
Визуальный осмотр видео-тепловизионного оборудования, комплекта защищенного ноутбука	Отсутствие загрязнений на стеклах, линзах видео-тепловизионного оборудования и экране комплекта защищенного ноутбука	Фланель отбеленная	0,1

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
Визуальная проверка целостности и надежности подключения соединительных кабелей с устройствами и узлами	Отсутствие внешних повреждений кабелей и их надежное крепление	Изолента	0,2
Проверка состояния креплений оборудования	Отсутствие повреждений креплений и нежелательных люфтов в крепёжных элементах	Комплект ключей гаечных рожковых, комплект имбусовых ключей, отвертка крестовая PH	0,1
Визуальная проверка состояния топливной системы комплекта автономного питания СТЛ-724	Отсутствие внешних повреждений топливных шлангов и утечек топлива, загрязнения топливного фильтра	Комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH, ветошь	0,1
Проверка уровня масла и топлива, заправка комплекта автономного питания СТЛ-724	Нормальный уровень масла и топлива	Масло моторное, топливо, воронка с гибким шлангом, ветошь	0,1

3.4.2 Порядок проведения ТО-1

Объем работ ТО-1 содержит обязательную часть работ и часть работ, выполняемую в зависимости от фактического состояния комплекса на момент обслуживания.

При необходимости эксплуатирующая организация может инициировать проведение внепланового ТО-1.

При проведении ТО-1 один специалист выполняет работы согласно технологической карте, приведенной в таблице 3.2. Работы проводятся с использованием расходных материалов, инструментов и средств измерения, приведенных в приложении В.

Таблица 3.2

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
Мачта СТС-10903	Проверка состояния резьбовых соединений мачты	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений мачты, при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Комплект ключей гаечных рожковых, комплект имбусовых ключей	0,2
	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушения л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Зелёная	0,1
Мачта СТС-10901	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушения л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Зелёная	0,1
Блок аккумуляторный	Проверка состояния внутренних кабелей, проводов и силовых шин	Проверить целостность внутренних кабелей и проводов, при выявлении повреждений изоляции, произвести изоляцию поврежденных мест	Изолента	0,5
	Проверка резьбовых и контактных соединений	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Отвертка крестовая РН	0,25
	Проверка состояния АКБ (целостность корпусов, отсутствие подтеков электролита)	Осмотреть АКБ, при обнаружении подтеков электролита, нарушении целостности корпусов, произвести замену поврежденных АКБ*	Комплект ключей гаечных рожковых	0,1
	Обработка клемм АКБ	Места соединения клемм зачистить и нанести тонкий слой смазки	Комплект ключей гаечных рожковых, смазка Литол-24	0,2
Комплект автономного питания СТЛ-725	Проверка состояния рабочих поверхностей солнечных модулей	Поверхность солнечных модулей очистить от загрязнений	Кисть плоская, вода, стиральный порошок, фланель отбеленная	0,2

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
Поворотное устройство СВК-881	Проверка надежности крепления	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH	0,1
	Проверка состояния корпуса	Проверить корпус на наличие загрязнений, при необходимости, очистить корпус от загрязнений	Кисть плоская, вода, стиральный порошок, фланель отбеленная	0,1
	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушения л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Зелёная	0,1
	Проверка состояния кабелей подключения	Проверить разъемы и состояние изоляции кабелей, при выявлении повреждений изоляции, произвести изоляцию поврежденных мест. При наличии коррозии контактов разъемов, контакты зачистить	Изолента	0,1
	Проверка кинематических передач	Вскрыть переднюю крышку, проверить состояние ремней привода и червячных пар. При необходимости, произвести натяжку ремней, удалить старую смазку и заложить новую	Комплект ключей гаечных рожковых, комплект имбусовых ключей, отвертка крестовая PH, смазка Литол-24, фланель отбеленная	0,25
	Настройка контрольных точек обхода	При помощи СПО, произвести сброс настроек контрольных точек и настроить их снова. Сохранить контрольные точки поворотного устройства	Комплект защищенного ноутбука с установленным СПО «Муром 1 СВ»	0,5
Видеокамера дальнего обзора СВК-8083	Проверка надежности крепления	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH	0,1
	Проверка состояния корпуса	Проверить корпус на наличие загрязнений, при необходимости, очистить корпус от загрязнений	Кисть плоская, вода, стиральный порошок, фланель отбеленная	0,1
	Проверка состояния объектива	Осмотреть объектив на наличие загрязнений, при необходимости, очистить объектив	Фланель отбеленная, вода, специальные чистящие средства	0,1

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушения л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Зелёная	0,1
	Проверка состояния кабелей подключения	Отсоединить кабели, измерить сопротивление цепей мультиметром, согласно схемы электрических соединений. При необходимости, заменить кабель. При наличии коррозии контактов разъемов, контакты зачистить	Мультиметр цифровой, изолента	0,1
	Контроль параметров контроллера обогрева кожуха	При необходимости, произвести корректировку температурных порогов срабатывания в СПО	Комплект защищенного ноутбука с установленным СПО «Муром 1 СВ»	0,1
	Контроль границ (дальности) зоны обнаружения	При помощи СПО проверить дальность зоны обнаружения	Комплект защищенного ноутбука с установленным СПО «Муром 1 СВ»	0,3
Телевизор СВК-8815М	Проверка надежности крепления	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости, подтянуть резьбовые соединения	Комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH	0,1
	Проверка состояния корпуса	Проверить корпус на наличие загрязнений, при необходимости, очистить корпус от загрязнений	Кисть плоская, вода, стиральный порошок, фланель отбеленная	0,1
	Проверка состояния объектива	Осмотреть объектив на наличие загрязнений, при необходимости, очистить объектив	Фланель отбеленная, вода, специальные чистящие средства	0,1
	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Зелёная	0,1

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
	Проверка состояния кабелей подключения	Отсоединить кабели, измерить сопротивление цепей мультиметром, согласно схемы электрических соединений. При необходимости, заменить кабель. При наличии коррозии контактов разъемов, контакты зачистить	Мультиметр цифровой, изолента	0,1
Комплект автономного питания СТЛ-724	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Черная	0,1
	Проверка воздушного фильтрующего элемента	Порядок проведения работ описан в п. 2.2.4.7 настоящего руководства	Вода, стиральный порошок, моторное масло	0,5
	Замена моторного масла	Порядок проведения работ описан в п. 2.2.4.3 настоящего руководства	Моторное масло, комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH, воронка с гибким шлангом	0,25
	Замена свечи зажигания	Порядок проведения работ описан в п. 2.2.4.5 настоящего руководства	Свеча зажигания, ключ свечной 16 мм	0,25
Зарядное устройство ЗУ-943М	Проверка состояния лакокрасочного покрытия	Осмотреть корпус на наличие нарушенного л/к покрытия. Места с нарушенным л/к покрытием зачистить, обезжирить и покрыть краской	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, кисть плоская, эмаль ПФ-115 Черная	0,1
Извещатель охранный СТС-102Р	Проверка надежности крепления	Проверить надежность затяжки резьбовых соединений, при необходимости подтянуть резьбовые соединения	Комплект ключей гаечных рожковых, отвертка крестовая PH	0,5
	Проверка состояния корпуса	Проверить корпус на наличие загрязнений, при необходимости, очистить корпус от загрязнений	Кисть плоская, вода, стиральный порошок, фланель отбеленная	0,5
	Проверка состояния линзы	Осмотреть линзу на наличие загрязнений, при необходимости, очистить линзу	Фланель отбеленная, вода, специальные чистящие средства	0,5

Наименование объекта ТО	Выполняемые работы	Порядок проведения работ и способ устранения недостатков	Приборы, материалы, инструмент	Трудозатраты, чел. ч
	Контроль границ (дальности) зоны обнаружения	При помощи СПО проверить дальность зоны обнаружения	Комплект защищенного ноутбука с установленным СПО «Муром 1 СВ»	0,5
<p>Примечание – помимо проведения указанных в настоящей таблице мероприятий, необходимо выполнять техническое обслуживание составных частей комплекса согласно эксплуатационной документации на них. При совпадении предписанных к выполнению мероприятий они выполняются один раз. При несовпадении сроков проведения технического обслуживания работы выполняются как согласно настоящему руководству, так и согласно эксплуатационному документу на соответствующую составную часть комплекса.</p> <p>* Замена АКБ осуществляется эксплуатирующей организацией</p>				

3.5 Проверка работоспособности комплекса

Проверка работоспособности комплекса и его составных частей проводится в соответствии с разделом «Диагностика» руководства оператора RU.СТВФ.50520-01 34 01, разделом «Проверка программы» руководства системного программиста RU.СТВФ.50520-01 32 01.

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

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

Вскрытие, ремонт или замену составных частей комплекса производить только 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 предприятия-изготовителя.

К ремонту комплекса допускаются лица, прошедшие обучение на предприятии-изготовителе, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

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

При проведении замены обязательно осуществлять соответствующую запись в формуляре комплекса.

Характерные неисправности и способы их устранения в комплексе приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Характерные неисправности и способы их устранения

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Отсутствует связь комплекса с комплектом защищенного ноутбука	Разряжены блоки аккумуляторные	Зарядить или заменить блоки аккумуляторные
	Отсутствует соединение через канал ШПД	Отрегулировать направление антенны
	Неправильно подключена антенна ШПД	Подключить антенну ШПД к своему разъему

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Невозможность управления тепловизором СВК-8815М	Неверно настроено СПО	Произвести настройку СПО «Муром 1 СВ»
Невозможность управления видеокамерой СВК-8083	Неверно настроено СПО	Произвести настройку СПО «Муром 1 СВ»
Отсутствует заряд блоков аккумуляторных	Повреждение кабеля подключения комплекта солнечных модулей (К3)	Заменить кабель К3
	Повреждение кабеля подключения комплекта автономного питания СТЛ-724 (К8)	Заменить кабель К8
Потеря связи с поворотным устройством	Вышел из строя плавкий предохранитель модуля коммутации ОПУ	Заменить предохранитель на новый из комплекта ЗИП-О
Сброс контрольных точек поворотного устройства СВК-881	Смещение опоры мачты с установленного ранее места	Проверить устойчивость мачты и установить контрольные точки заново
Отсутствует статус «Подкл.» комплекта автономного питания СТЛ-724 в меню зарядного устройства	Повреждение кабеля подключения комплекта автономного питания СТЛ-724 (К8), тумблер «Заряд» зарядного устройства находится в положении «I»	Перевести тумблер «Заряд» в положение «O», проверить статус подключения комплекта автономного питания СТЛ-724 в меню зарядного устройства, перевести тумблер «Заряд» в положение «I», заменить кабель К8
Невозможность автоматического запуска комплекта автономного питания СТЛ-724	Недостаточный уровень топлива в топливном баке	Заправить топливный бак топливом
	Неисправна свеча зажигания	Заменить свечу зажигания
	Недостаточный уровень моторного масла в масляном картере	Долить моторное масло в картер двигателя
	Неисправность электромагнитного клапана, перекрывающего подачу топлива	Заменить электромагнитный клапан
	Засорен топливный фильтрующий элемент	Заменить топливный фильтрующий элемент
	Засорен воздушный фильтрующий элемент	Очистить воздушный фильтрующий элемент
	Разряжены блоки аккумуляторные	Зарядить блоки аккумуляторные
Выключение составной части комплекса	Полный разряд АКБ конкретного устройства	Подключить разряженное устройство к зарядному устройству, не включать до полного заряда АКБ

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Потеря связи с извещателем охранным СТС-102Р	Нет прямой видимости с ретранслятором СТС-931Р	Обеспечить прямую видимость до ретранслятора СТС-931Р, сбросить питание извещателя тумблером и включить повторно
	Полный разряд АКБ устройства	Обратиться к предприятию-изготовителю для замены АКБ
Потеря связи с ретранслятором СТС-931Р	Отсутствует напряжение на выходах солнечного модуля, расположенного на корпусе ретранслятора	Сбросить питание ретранслятора тумблером и включить повторно. Проверить заряд АКБ. Если заряда нет, обратиться к предприятию-изготовителю для замены АКБ или солнечного модуля
Потеря связи с индивидуальным оповещателем «Уником-Амулет»	Полный разряд АКБ устройства	Подключить оповещатель к зарядному устройству ЗУ-943М, не включать до полного заряда АКБ
Извещатель охранный СТС-102Р не обнаруживает цель	Деформация линзы	Сбросить питание извещателя тумблером и включить повторно. Убедиться, что при включении устройства загорается красный светодиодный индикатор

В случае, если описанные в таблице 4.1 указания по устранению отказов, повреждений и неисправностей не помогли, следует обратиться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя. Если настройка оборудования не помогает, необходимо отправить неисправную составную часть комплекса в ремонтную службу предприятия-изготовителя.

4.2 Меры безопасности при выполнении текущего ремонта

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

5 Хранение

Условия хранения и срок сохраняемости комплекса и комплекта ЗИП указаны в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Условия хранения	Климатические факторы							Срок сохраняемости	
	Температура воздуха		Относительная влажность воздуха		Солнечное излучение	Интенсивность дождя, мм/мин верхнее значение,	Пыль		Плесневелые и дереворазрушающие грибы
	верхнее значение	нижнее значение	среднегодовое значение	верхнее значение					
Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах	+40°C	+5°C	60% при 20°C	80% при 25°C	-	-	Н	-	5 лет
Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом	+50°C	-50°C	75% при 27°C	98% при 35°C	-	-	Н	+	2 года
<p>Примечания:</p> <p>1 Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированных верхних значениях 80% или 98% конденсация влаги не наблюдается. Значению 80% при 25°C соответствуют значения 90% при 20°C или 50-60% при 40°C.</p> <p>2 Знак минус «-» означает, что воздействие факторов не учитывается, знак плюс «+» - воздействие фактора учитывается, знак «Н» - воздействие фактора существенно меньше, чем для случая, обозначенного знаком плюс «+».</p>									

Хранение компонентов комплекса у потребителя производится в штатной упаковке изготовителя.

Перед размещением комплекса на хранение проверяют целостность упаковки.

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

При перерыве в работе до 6 месяцев следует выполнить подготовку к кратковременному хранению в соответствии с методикой, указанной в п. 5.1 настоящего руководства.

При сроках хранения от 6 месяцев до 1 года комплекс должен быть подвергнут частичной консервации, более 1 года – полной консервации. Требования к выбору средств, времени и месту консервации должны определяться по ГОСТ 9.014-78.

5.1 Подготовка к постановке на кратковременное хранение

При подготовке к кратковременному хранению необходимо выполнить следующие указания:

- исключить попадание атмосферных осадков и пыли в помещения, где осуществляется хранение комплекса;

- подготовить необходимые материалы, инструменты и принадлежности.

Применяемые материалы, инструменты и принадлежности должны иметь документы, подтверждающие их годность для использования.

Не допускается хранение химикатов, кислот, щелочей и других химических веществ, а также промывочных жидкостей в одном помещении с комплексом и оборудованием.

К выполнению работ по подготовке к кратковременному хранению допускаются лица, прошедшие инструктаж. Все работы по консервации выполняются под руководством лица, ответственного за консервацию, с соблюдением мер безопасности, изложенных в п. 3.2 настоящего руководства.

В процессе кратковременного хранения необходимо один раз в месяц производить внешний осмотр составных частей комплекса, размещенных внутри помещения.

При подготовке к кратковременному хранению необходимо выполнить работы, приведенные в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
1. Произвести очистку наружных поверхностей составных частей комплекса в соответствии с п. 3.4.1 настоящего руководства	Отсутствие пыли, грязи и прочих загрязнений	Фланель отбеленная, вода, стиральный порошок, специальные чистящие средства
2. Проверить внешний вид составных частей комплекса. При необходимости, места подвергшиеся коррозии или нарушению целостности лакокрасочного покрытия зачистить, обезжирить и покрыть краской	Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия л/к	Растворитель Уайт-спирит, фланель отбеленная, эмаль ПФ-115 Черная, эмаль ПФ-115 Зеленая
3. Проверить комплектность комплекса	В соответствии с СТВФ.424252.020 ФО	—
4. Отобразить сведения о постановке на кратковременное хранение в формуляре СТВФ.424252.020 ФО	—	—

5.2 Работы, проводимые после кратковременного хранения

Перечень работ, проводимых после кратковременного хранения, указан в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
1. Проверить комплектность	В соответствии с СТВФ.424252.020 ФО	-
2. Произвести очистку наружных поверхностей составных частей комплекса в соответствии с п.3.4.1 настоящего Руководства	Отсутствие загрязнений	Ветошь, вода, порошок, кисть, щетка
3. Отобразить сведения о снятии с кратковременного хранения в формуляре СТВФ.424252.020 ФО.	-	-

Аккумуляторные батареи необходимо хранить при температуре не ниже 0°C и не выше 30°C. Аккумуляторные батареи должны храниться полностью заряженными. При снижении напряжения на аккумуляторных батареях ниже 90% от номинальных значений, необходимо их полностью зарядить. Проверку уровня заряда аккумуляторных батарей необходимо производить один раз в месяц.

ВНИМАНИЕ: ХРАНЕНИЕ БАТАРЕЙ В РАЗРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УМЕНЬШЕНИЮ ИХ СРОКА СЛУЖБЫ.

6 Транспортирование

Условия транспортирования комплекса в части воздействия механических факторов по группе Ж ГОСТ 23216-78, расшифровка группы указана в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Условия транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Легкие (Л)	<p>Перевозки без перегрузок автомобильным транспортом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории по строительным нормами правилам, утвержденным Госстроем СССР) на расстояние до 200 км; – по булыжным (дороги 2 и 3-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч. <p>Перевозки различными видами транспорта: воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным, отнесенным к настоящим условиям, с общим числом перегрузок не более двух</p>
Средние (С)	<p>Перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние от 200 км до 1000 км; – по булыжным (дороги 2 и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстояние от 50 км до 250 км со скоростью до 40 км/ч. <p>Перевозки различными видами транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенным к условиям транспортирования Л с общим числом перегрузок от 3 до 4 или к настоящим условиям транспортирования; – водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л, с общим числом перегрузок не более четырех

Условия транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Жесткие (Ж)	<p>Перевозки автомобильным транспортом с любым числом перегрузок:</p> <ul style="list-style-type: none"> – по дорогам с асфальтовым или бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние свыше 1000 км; – по булыжным (дороги 2 и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстояние свыше 250 км со скоростью до 40 км/ч или на расстояние до 250 км с большей скоростью, которую допускает транспортное средство. <p>Перевозки различными видами транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> – воздушным, железнодорожным транспортом и водным путем (кроме моря) в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенным к условиям транспортирования Л и С с общим числом перегрузок более 4 или к настоящим условиям транспортирования; – водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования С с любым числом перегрузок
<p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка». 2. К условиям Л и С могут быть отнесены перевозки гужевым транспортом, на аэросанях, санях прицепных к тракторам на расстояния, установленные для перевозок автомобильным транспортом. 	

Условия транспортирования комплекса в части воздействия климатических факторов, указаны в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Условия хранения	Климатические факторы							
	Температура воздуха		Относительная влажность воздуха		Солнечное излучение	Интенсивность дождя, верхнее значение, мм/мин	Пыль	Плесневелые и дереворазрушающие грибы
	верхнее значение	нижнее значение	среднегодовое значение	верхнее значение				
Открытые площадки в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом, в атмосфере любых типов	+60°C	-50°C	80% при 27°C	100% при 35°C	+	5	+	+
<p>Примечания:</p> <p>1 Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированных верхних значениях 80% или 98% конденсация влаги не наблюдается. Значению 80% при 25°C соответствуют значения 90% при 20°C или 50-60% при 40°C.</p> <p>2 Знак минус «-» означает, что воздействие факторов не учитывается, знак плюс «+» - воздействие фактора учитывается, знак «Н» - воздействие фактора существенно меньше, чем для случая, обозначенного знаком плюс «+».</p>								

Остальные условия транспортирования должны соответствовать общим требованиям ГОСТ 23216-78.

Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на упаковке.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования маркировки на транспортной упаковке (таре), правила техники безопасности и охраны труда, принятые на том виде транспорта, которым осуществляется транспортирование.

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

7 Утилизация

По истечении срока службы комплекс демонтируется, разбирается на составные части и на договорной основе отправляется для проведения мероприятий по его утилизации на предприятие-изготовитель, либо в организацию имеющую лицензию на выполнение данных видов работ.

Решение об утилизации принимается установленным порядком по акту технического состояния на предлагаемую к списанию и утилизации комплекса. К акту технического состояния прилагается формуляр комплекса, заполненный на день составления акта.

Приложение А (справочное)

Перечень терминов и сокращений, принятых в настоящем руководстве

8P8C (8 Position 8 Contact) – унифицированный разъем, используемый в телекоммуникации для завершения концов кабеля типа «витая пара», имеющий 8 контактов и фиксатор;

10BaseT – физический стандарт Ethernet, позволяющий компьютерам связываться при помощи кабеля типа «витая пара»;

100BaseTX – стандарт передачи данных в компьютерных сетях по технологии Ethernet со скоростью до 100 Мб/с, в отличие от исходных 10 Мб/с;

Android – операционная система для мобильных устройств с открытым исходным кодом, при помощи которой организовывается рабочее взаимодействие пользователя с устройством и происходит управление ресурсами устройства;

API (American Petroleum Institute) – неправительственная организация США, занимающаяся исследованиями и обеспечивающая деятельность по регулированию вопросов в области нефтяной и газовой промышленности;

AUX (Auxiliary Port) – линейный асинхронно-последовательный аудиовход;

CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) – тип процесса изготовления полевого транзистора, который использует комплементарные и симметричные пары МОП-транзисторов для логических функций;

DNR (Digital Noise Reduction) – технология понижения шумов, возникающих в видеопотоке камеры, при наводках и недостаточной освещенности;

Ethernet – семейство технологий пакетной передачи данных между устройствами для компьютерных и промышленных сетей;

F-stop – диафрагменное число, представляющее собой соотношение фокусного расстояния объектива к диаметру входного зрачка;

GPS (Global Positioning System) – спутниковая система навигации, обеспечивающая измерение расстояния, времени и определяющая местоположение во всемирной системе координат WGS 84;

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) – международная ассоциация специалистов в области техники, разработки стандартов по радиоэлектронике, электротехнике и аппаратному обеспечению вычислительных систем и сетей;

Li-Ion (Lithium-Ion) – тип электрического аккумулятора на основе лития;

MPEG-4 – метод сжатия, разработанный для кодирования аудио и видеoinформации с низкой пропускной способностью (менее 1,5 Мб/с);

MJPEG – (Motion JPEG) формат сжатия видео, в котором каждый видеокادر или чересстрочное поле цифровой видеопоследовательности сжимается отдельно в виде изображения JPEG;

PH – (сокращенно от англ. Phillips) вид шлица резьбовых крепежных изделий;

PoE (Power over Ethernet) – технология, позволяющая передавать удаленному устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартный кабель типа «витая пара» в сети Ethernet;

RJ-45 (Registered Jack) – стандартизированный физический сетевой интерфейс, включающий описание конструкции обеих частей разъема и схемы их коммутации;

RS-485 (Recommended Standart 485) – стандарт физического уровня для асинхронного интерфейса, регламентирующий электрические параметры полудуплексной многоточечной дифференциальной линии связи типа «общая шина»;

SAE (Society of Automotive Engineers) – международная ассоциация, являющаяся источником технической информации и опыта, используемого в разработке, производстве, обслуживании и управлении транспортных средств для использования на земле или море, в воздухе или космосе;

SE – класс качества моторного масла по классификации API;

WDR (Wide Dynamic Range) – широкий динамический диапазон;

Wi-Fi – технология беспроводной локальной сети с устройствами на основе стандартов IEEE 802.11;

АИ-92 – автомобильный бензин с октановым числом 92, определенному по исследовательскому методу;

АКБ – аккумуляторная батарея;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

Витая пара – вид кабеля связи, представляющий собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой с определенным шагом витков и покрытых пластиковой оболочкой;

ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;

ИК – инфракрасный;

Инжектор – отдельное устройство, позволяющее подключить к устройству, не имеющему поддержку PoE, другое устройство, в котором отсутствует отдельный разъем питания, по сети Ethernet;

КД – конструкторская документация;

КМЧ – комплект монтажных частей;

КО – контрольный осмотр;

Л/к – лакокрасочное (покрытие);

Оповещатель – техническое средство системы охранной сигнализации, предназначенное для оповещения личного состава о тревоге на объекте (нападение, проникновение или попытка проникновения) на удалении от охраняемого объекта органолептическим сигналом (звук, вибрация, свет);

ОС – операционная система;

ОТК – отдел технического контроля;

ПФ – эмаль на основе пентафталевого связующего;

РЛС – радиорелейная связь;

РЭ – руководство по эксплуатации;

СПО – специальное программное обеспечение;

Средства охранной сигнализации – совокупность совместно действующих технических средств для обнаружения проникновения (попытки проникновения) на охраняемую территорию;

ТО – техническое обслуживание;

ТУ – технические условия;

УКВ – ультракороткие волны;

ФО – формуляр;

Ч/б – черно-белый;

ШПД – широкополосный доступ в Интернет со скоростью передачи данных, превышающей максимально возможную при использовании коммутируемого доступа с использованием модема и телефонной сети общего пользования;

ЭД – эксплуатационная документация.

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

Приложение Б
(обязательное)

Схемы подключения кабелей

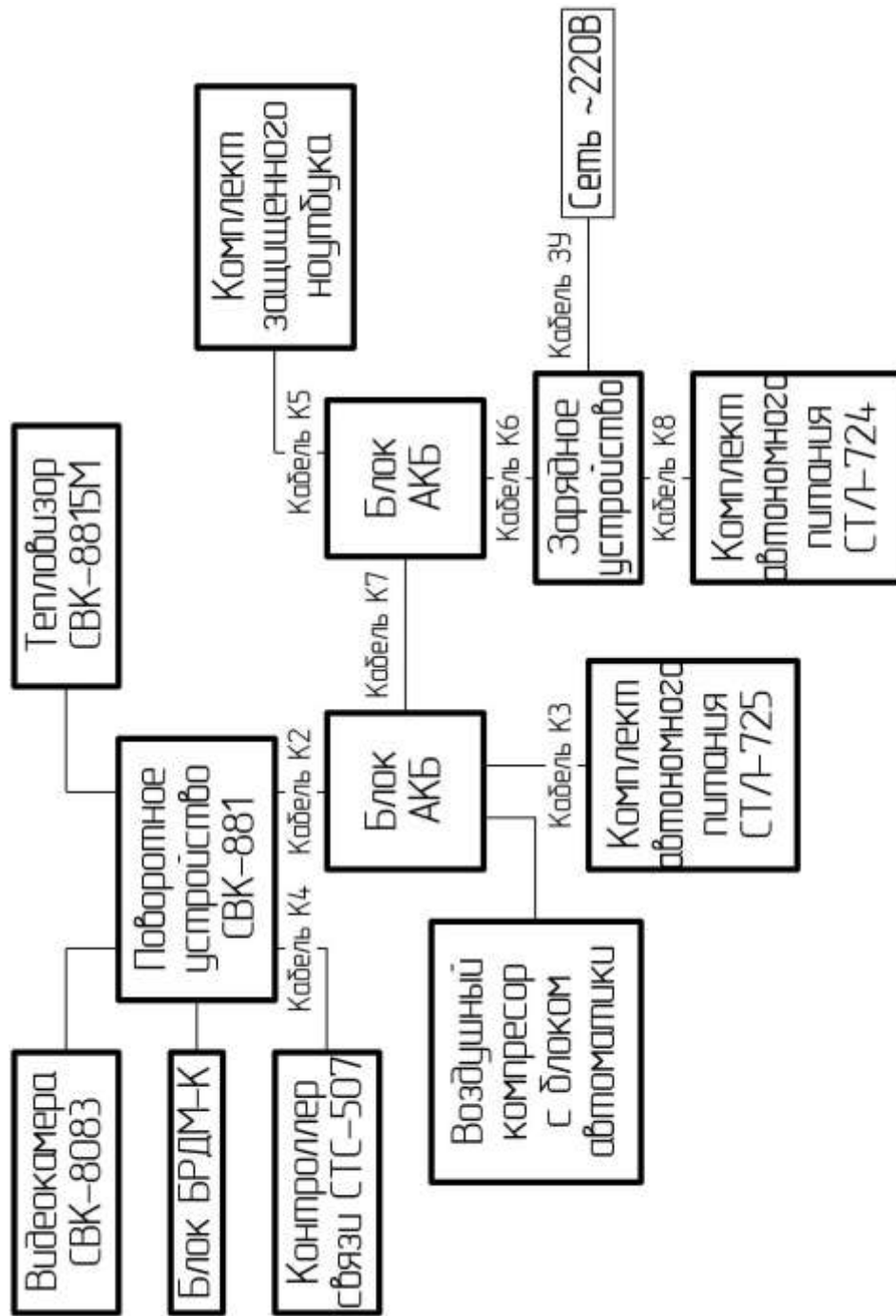


Рисунок Б.1. Схема подключения комплекса при использовании мачты СТС-10903

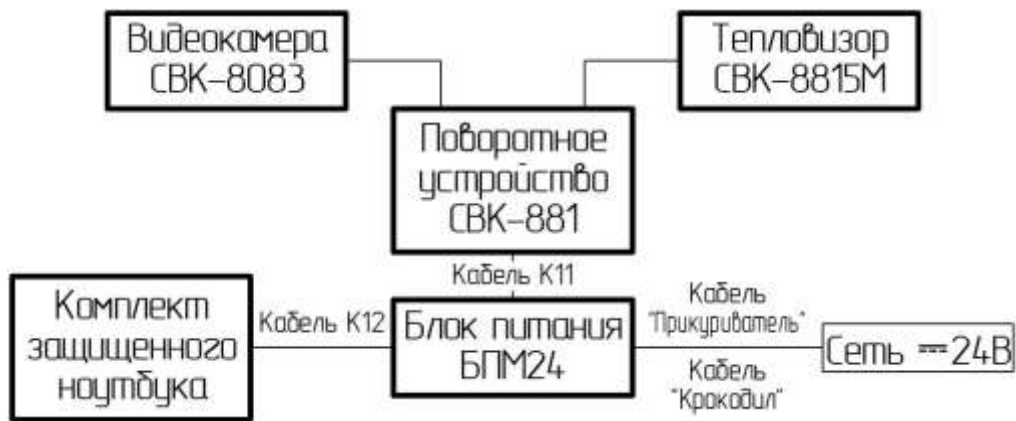


Рисунок Б.2. Схема подключения комплекса при использовании мачты СТС-10901

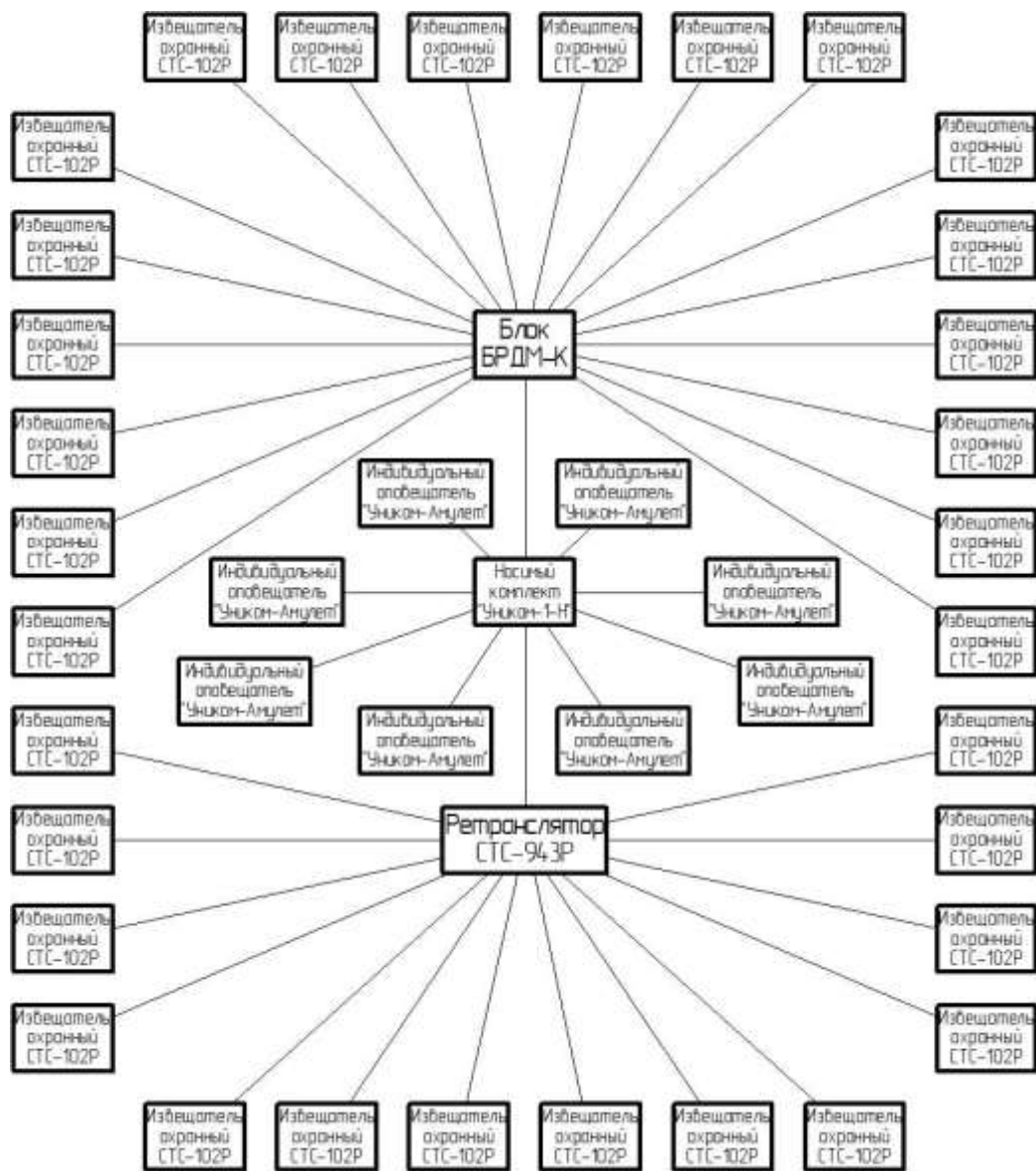


Рисунок Б.3. Схема взаимодействия средств охранной сигнализации

Приложение В

(обязательное)

Перечень оборудования, инструментов и расходных материалов,
необходимых при проведении технического обслуживания

Таблица В.1

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во	
			КО	ТО-1
Ветошь	ГОСТ 4643-75	м ²	0,1	-
Вода	-	л	5	15
Стиральный порошок	ГОСТ 25644-96	г	10	25
Фланель отбеленная	ГОСТ 29298-2005	м ²	0,1	0,5
Изолента	-	шт.	1	1
Масло моторное	-	л	0,1	0,5
Бензин неэтилированный АИ-92	-	л	10	15
Растворитель Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78	л	-	0,1
Эмаль ПФ-115 Зелёная	ГОСТ 6465-76	г	-	0,1
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-87	г	-	+
Специальные чистящие средства	-	г	-	5
Эмаль ПФ-115 Черная	ГОСТ 6465-76	г	-	0,1

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
5		Все			112	СТВФ.00008-23	—		20.01.23