

*Утверждено*

*СТВФ.425729.011РЭ-ЛУ*

*ОКПД2 26.30.50.110*

*КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ*

*«СИНЕРГЕТ 1 СВ»*

*Руководство по эксплуатации*

*Книга 2 СТВФ.425729.011РЭ01*

|                     |  |
|---------------------|--|
| <i>Инв. № подл.</i> |  |
| <i>Подп. и дата</i> |  |
| <i>Взам. инв №</i>  |  |
| <i>Инв. № дубл.</i> |  |
| <i>Подп. и дата</i> |  |

Содержание

Лист

Книга 1. СТВФ.425729.001 РЭ

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1.1.118 | Считыватель СТС-709М.....                       | 9  |
| 1.1.119 | Шкаф серверный защищённый СТС-10409.....        | 10 |
| 1.1.120 | Шкаф серверный защищённый СТС-10418.....        | 11 |
| 1.1.121 | Шкаф серверный защищённый СТС-10432.....        | 13 |
| 1.1.122 | Шкаф серверный защищённый СТС-10442.....        | 14 |
| 1.1.123 | Извещатель охранный СТС-117.....                | 15 |
| 1.1.124 | Извещатель охранный СТС-119.....                | 17 |
| 1.1.125 | Извещатель охранный СТС-123.....                | 19 |
| 1.1.126 | Извещатель охранный СТС-125.....                | 22 |
| 1.1.127 | Контроллер Б419.....                            | 23 |
| 1.1.128 | Считыватель СТС-705Р.....                       | 25 |
| 1.1.129 | Считыватель СТС-705М.....                       | 26 |
| 1.1.130 | Термостатированный шкаф СТС-504ВК.....          | 28 |
| 1.1.131 | Специализированный монтажный шкаф СТС-504Е..... | 31 |
| 1.1.132 | Тепловизор СВК-8319М.....                       | 31 |
| 1.1.133 | Сплиттер СТС-4951.....                          | 33 |
| 1.1.134 | Инжектор СТС-4950.....                          | 34 |
| 1.1.135 | Коммутатор СТС-182А.....                        | 36 |
| 1.1.136 | Модуль грозозащиты БГ31.....                    | 37 |

Перв. примен.  
СТВФ.425729.011

Справ. №  
«Синергет 1 СВ»

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв №

Подп. и дата

|      |      |               |       |          |
|------|------|---------------|-------|----------|
| 5    | Зам  | СТВФ.00011-20 |       | 27.03.20 |
| Изм. | Лист | № докум.      | Подп. | Дата.    |

СТВФ.425729.011РЭ01

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| Разраб. | Сорокин   | 27.03.20 |
| Пров.   | Круглов   | 27.03.20 |
| Н.контр | Самойлова | 27.03.20 |
| Утв.    | Викулов   | 27.03.20 |

Комплексная система обеспечения безопасности «Синергет 1 СВ»  
Рцководство по эксплуатации

|      |      |        |
|------|------|--------|
| Лит. | Лист | Листов |
| 01   | 2    | 236    |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 1.1.137 | Радиолокатор СТС-177.....   | 37 |
| 1.1.138 | Телефон ТЛФ-103.....  | 39 |
| 1.1.139 | Межсетевой шлюз Б747.....   | 40 |
| 1.1.140 | Аудиоусилитель БА50/220.....  | 41 |
| 1.1.141 | Ворота распашные двухстворчатые с ПББ "Заслон 2х6".....                                 | 42 |
| 1.1.142 | Ворота распашные двухстворчатые с ПББ и противоподкопом<br>"Заслон 2х6".....            | 42 |
| 1.1.143 | Ворота распашные двухстворчатые "Заслон 2,5х6".....                                     | 43 |
| 1.1.144 | Блок электронно-вычислительный БЭВ1-И исп. В.....                                       | 43 |
| 1.1.145 | Пульт управления сегментом ПС-И исп. В.....   | 45 |
| 1.1.146 | Блок управления БУ32-И исп. В.....  | 46 |
| 1.1.147 | Блок преобразования интерфейсов БПИ РС-И исп. В.....                                    | 48 |
| 1.1.148 | Сервер доступа ВЭБ-И исп. В.....  | 49 |
| 1.1.149 | Повторитель интерфейса S2 ПП-И исп. В.....  | 51 |
| 1.1.150 | Изолятор коротких замыканий ИКЗ-И исп. В.....   | 53 |
| 1.1.151 | Устройство межсегментного обмена Мост-И исп. В.....                                     | 55 |
| 1.1.152 | Устройство межсегментного обмена Мост-IP-И исп. В.....                                  | 57 |
| 1.1.153 | Извещатель охранный объёмный оптико-электронный адресный<br>Икар-5ИА исп. В.....        | 57 |
| 1.1.154 | Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный Икар-<br>5ИБ исп. В.....  | 59 |
| 1.1.155 | Извещатель охранный магнитоконтактный адресный РИГ-И исп. В.....                        | 61 |
| 1.1.156 | Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный<br>Арфа-И исп. В.....               | 62 |
| 1.1.157 | Извещатель охранный радиоканальный объёмный оптико-электронный Икар-<br>ПРО исп. В..... | 64 |
| 1.1.158 | Извещатель охранный радиоканальный поверхностный звуковой<br>Арфа-ПРО исп. В.....       | 65 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 3    |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 1.1.159 | Извещатель охранный радиоканальный магнитоконтактный универсальный РИГ-ПРО исп. В.....                   | 67  |
| 1.1.160 | Извещатель охранный линейный радиоволновый Лунар-ПРО исп.В.....  | 68  |
| 1.1.161 | Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-ЗТ исп. В.....  | 73  |
| 1.1.162 | Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-ЗТ/1 исп. В.....  | 75  |
| 1.1.163 | Комплект монтажных частей (Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В).....  | 77  |
| 1.1.164 | Блок программирования (Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В).....  | 78  |
| 1.1.165 | Контроллер радиоканальных устройств РРОП-И исп. В.....   | 79  |
| 1.1.166 | Контроллеры радиоканальных устройств РР-И-ПРО исп. В,<br>РР-ПРО исп. В.....                              | 81  |
| 1.1.167 | Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО исп. УСВ.....   | 83  |
| 1.1.168 | Блок шлейфов сигнализации БШС8-И исп. В.....   | 85  |
| 1.1.169 | Блок сигнальной линии БСЛ240-И исп. В.....   | 86  |
| 1.1.170 | Блок центральный приёма и управления БЦПУ-И исп. В.....  | 87  |
| 1.1.171 | Блок питания БП-12/2А исп. В.....  | 89  |
| 1.1.172 | Блок питания БП-12/0,5А исп. В.....  | 91  |
| 1.1.173 | Программатор Аврора-ЗП исп. В.....   | 93  |
| 1.1.174 | Комплект антенно-фидерного оборудования АФО №1С.....   | 94  |
| 1.1.175 | Блоки силовых реле БР4-И исп. 1В, БР4-И исп. 2В.....   | 95  |
| 1.1.176 | Блок реле БРЗ-И исп. В.....  | 96  |
| 1.1.177 | Оповещатель пожарный звуковой Сирена-И исп. В.....   | 97  |
| 1.1.178 | Световой оповещатель с ретранслятором Табло-РР-ПРО исп. В.<br>Световой оповещатель Табло-ПРО исп. В..... | 98  |
| 1.1.179 | Речевой оповещатель Орфей-ПРО исп. В.....  | 100 |
| 1.1.180 | Звуковой оповещатель Сирена-ПРО исп. В.....  | 102 |
| 1.1.181 | Блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО исп. В.....  | 103 |
| 1.1.182 | Модуль входной МВ-И исп. В.....  | 105 |
| 1.1.183 | Модуль релейный МР-И исп. В.....   | 106 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 4    |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 1.1.184 | Модуль входной и исполнительный МВИ-И исп. В. Модуль входной и релейный МВР-И исп. В.....                                    | 107 |
| 1.1.185 | Модуль исполнительный МИ-И исп. В.....   | 108 |
| 1.1.186 | Извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые Аврора-ДИ исп. В, Аврора-ДИ исп. 2В, Аврора-ТИ исп.2В, Аврора-ДТИ исп.2В..... | 109 |
| 1.1.187 | База высокая 2-х проводная исп. В.....   | 111 |
| 1.1.188 | Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный адресно-аналоговый Амур-И исп. В.....                                | 112 |
| 1.1.189 | Извещатель пожарный ручной адресный ИПР-И исп. В.....  | 115 |
| 1.1.190 | Извещатель пожарный радиоканальный дымовой Аврора-Д-ПРО исп. В.....  | 116 |
| 1.1.191 | Извещатель пожарный радиоканальный дымовой с речевым и светозвуковым оповещателем Аврора-ДО-ПРО исп. В.....                  | 118 |
| 1.1.192 | Извещатель пожарный радиоканальный со звуковым оповещателем Аврора-ДС-ПРО исп. В.....  | 120 |
| 1.1.193 | Извещатель пожарный радиоканальный тепловой Аврора-Т-ПРО исп. В.....   | 122 |
| 1.1.194 | Извещатель пожарный радиоканальный комбинированный Аврора-ДТ-ПРО исп. В.....   | 123 |
| 1.1.195 | Пожарный дымовой оптико-электронный линейный радиоканальный Амур-М-ПРО исп. В.....   | 125 |
| 1.1.196 | Извещатель пожарный радиоканальный ручной ИПР-ПРО исп. В.....  | 127 |
| 1.1.197 | Извещатель Пожарный дымовой оптико-электронный неадресный Аврора-ДН исп. В.....  | 128 |
| 1.1.198 | Извещатель Пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный Аврора-ТН исп. В.....                                   | 129 |
| 1.1.199 | Извещатель Пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный Аврора-ТН-В исп. В.....                                 | 131 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 1.1.200 | Извещатель пожарный комбинированный неадресный<br>Аврора-ДТН исп. В.....                          | 132 |
| 1.1.201 | База 4-х проводная релейная.....  | 133 |
| 1.1.202 | Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исп. ОВ.....   | 135 |
| 1.1.203 | Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исп. УВ.....   | 136 |
| 1.1.204 | Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный Старт-И исп. В.....                              | 138 |
| 2       | Использование по назначению.....  | 140 |
| 2.1     | Эксплуатационные ограничения.....   | 140 |
| 2.2     | Особенности работы в условиях низких и высоких температур, повышенной<br>влажности и тумана ..... | 142 |
| 2.3     | Особенности работы в условиях образования инея или росы .....                                     | 142 |
| 2.4     | Особенности работы в условиях дождя и снегопада.....  | 143 |
| 2.5     | Подготовка комплекса к использованию .....  | 143 |
| 2.5.1   | Меры безопасности при подготовке комплекса к использованию.....                                   | 143 |
| 2.5.2   | Объём и последовательность внешнего осмотра комплекса .....                                       | 143 |
| 2.5.3   | Указания по включению.....  | 143 |
| 2.6     | Использование комплекса.....  | 144 |
| 2.7     | Действия в экстремальных условиях.....  | 145 |
| 3       | Техническое обслуживание.....   | 146 |
| 3.1     | Общие указания по выполнению технического обслуживания.....                                       | 146 |
| 3.2     | Меры безопасности.....  | 147 |
| 3.2.1   | Правила электро и пожаробезопасности.....   | 148 |
| 3.2.2   | Правила безопасности при работе на высоте.....  | 150 |
| 3.3     | Виды и периодичность технического обслуживания.....   | 152 |
| 3.4     | Порядок проведения технического обслуживания.....   | 153 |
| 3.4.1   | Подготовка к проведению технического обслуживания.....  | 153 |
| 3.4.2   | Порядок проведения контрольного осмотра.....  | 153 |
| 3.4.3   | Порядок проведения ежедневного технического обслуживания.....                                     | 154 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 6    |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 3.4.4   | Порядок проведения ТО-1.....  | 154 |
| 3.4.5   | Порядок проведения ТО-2.....  | 155 |
| 3.4.6   | Проведение работ по техническому обслуживанию комплекса.....                  | 156 |
| 3.4.6.1 | Очистка от загрязнений поверхностей составных частей комплекса.....           | 156 |
| 3.4.6.2 | Очистка контактов разъёмов.....   | 156 |
| 3.4.6.3 | Очистка от загрязнений внутреннего объёма серверов.....                       | 157 |
| 3.4.6.4 | Сведение оптических осей видеокамеры СВК-808 и тепловизора СВК-8415М<br>..... | 158 |
| 3.5     | Проверка работоспособности комплекса.....                                     | 158 |
| 4       | Текущий ремонт.....   | 161 |
| 4.1     | Общие указания по выполнению текущего ремонта.....                            | 161 |
| 4.2     | Меры безопасности при выполнении текущего ремонта.....                        | 162 |
| 5       | Хранение.....   | 162 |
| 5.1     | Подготовка к постановке на кратковременное хранение.....                      | 164 |
| 5.2     | Работы, проводимые после кратковременного хранения.....                       | 165 |
| 6       | Транспортирование.....  | 166 |
| 7       | Утилизация.....   | 168 |

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем Руководстве..... 169

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Перечень оборудования и инструментов, необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ»..... 178

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания и подготовке к кратковременному хранению комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ»..... 179

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 7    |

*ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-1 комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ».....180*

*ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-2 комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ».....201*

*Лист регистрации изменений.....229*

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 8    |



### 1.1.118 Считыватель СТС-709М

Считыватель СТС-709М предназначен для чтения бесконтактных проксимити-карт и записи их кода в компьютер по интерфейсу USB.

Считыватель конструктивно выполнен в корпусе настольного исполнения, снабжён световым и звуковым индикаторами работы, обеспечивающими удобство работы со считывателем на рабочем месте оператора.

Особенностью считывателя является трёхпроходная аутентификация и шифрование обмена с картой.

Считыватель эмулирует USB-клавиатуру и обеспечивает вывод идентификационного номера бесконтактного идентификатора в месторасположение курсора. Также поддерживается работа устройства в режиме эмуляции COM-порта.

Внешний вид считывателя представлен на рисунке 1.62.



Рисунок 1.62

Основные технические характеристики считывателя приведены в таблице 2.114.

Таблица 2.114

| № п/п | Наименование параметра | Значение                                |
|-------|------------------------|---|
| 1     | Рабочая частота, МГц   | 13,56                                   |
| 2     | Форматы считывателя    | MIFARE Ultralight<br>MIFARE Standard 1k |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 9    |

| №<br>п/п | Наименование параметра                                  | Значение                             |
|----------|---|--------------------------------------|
|          |   | MIFARE Standard 4k<br>MIFARE DESFire |
| 3        | Дальность чтения / записи, см                           | 4-6                                  |
| 4        | Тип интерфейса  | USB 2.0                              |
| 5        | Напряжение электропитания постоянного тока, не более, В | 5 (USB)                              |
| 6        | Потребляемый ток, не более, мА                          | 100                                  |
| 7        | Удалённость считывателя от компьютера, не более, м      | 3                                    |
| 8        | Диапазон рабочих температур, °С                         | от +5 до + 50                        |
| 9        | Габаритные размеры, не более, мм                        | 90x50x17                             |
| 10       | Масса, не более, гр.                                    | 90                                   |

### 1.1.119 Шкаф серверный защищённый СТС-10409

Шкаф серверный защищённый СТС-10409 предназначен для размещения в нём сетевого оборудования.

Шкаф серверный защищённый сконструирован таким образом, что специалисты имеют легкий доступ к стоящему в нём оборудованию.

Шкаф серверный защищённый имеет конструкцию на основе сварного каркаса со съёмными доковыми панелями с замками и стальной дверью с замком (замки в комплекте). Шкаф серверный защищённый оборудован четырьмя направляющими с регулировкой положения по глубине и высоте оборудования. Кабельные вводы расположены на верхней и нижней крышках. Крышки оснащены вентиляционными отверстиями. Шкаф серверный защищённый имеет настенное исполнение.

Внешний вид серверного шкафа представлен на рисунке 2.63.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 10   |



Рисунок 2.63

Основные технические характеристики серверного шкафа приведены в таблице 2.115.

Таблица 2.115

| № п/п | Наименование параметра                             | Значение     |
|-------|--|--------------|
| 1     | Внутренние размеры<br>- высота, U<br>- глубина, мм | 9<br>800     |
| 2     | Габаритные размеры, мм                             | 625x800x525  |
| 3     | Масса, не более, кг                                | 32           |
| 4     | Диапазон рабочих температур, °С                    | от +5 до +50 |

#### 1.1.120 Шкаф серверный защищённый СТС-10418

Шкаф серверный защищённый СТС-10418 предназначен для размещения серверов и сетевого оборудования.

Шкаф серверный защищённый сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к стоящему в нём оборудованию.

Передняя дверь имеет ригельный замок с трёхточечным запирающим и навешивается с правой стороны.

Боковые панели оснащаются точечными замками, что обеспечивает простоту их съёма и обратной установки. Ввод кабеля в шкаф возможен сверху через кабельный ввод в задней части шкафа.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 11   |

Шкаф серверный защищённый имеет встроенную в верхний проём крышки вентиляторную панель. Вентиляторная панель оснащена модулем управления климата, предназначенным для поддержания оптимальной температуры внутри шкафа. Для осуществления охлаждения установленного оборудования предусмотрена настройка модуля управления климатом по сети Ethernet. Вентиляторная панель имеет вход для подключения извещателей вскрытия дверей серверного шкафа. Все токопроводящие элементы конструкции имеют заземляющие контакты. Шкаф серверный имеет напольное исполнение, комплектуется регулируемыми стойками (ножки). Шкаф сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к расположенному в нём оборудованию.

Внешний вид серверного шкафа представлен на рисунке 2.64.



Рисунок 2.64

Основные технические характеристики шкафа серверного приведены в таблице 2.116.

|               |              |              |               |              |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инва. № дубл. | Подп. и дата |
|               |              |              |               |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 12   |

Таблица 2.116

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение     |
|----------|---|--------------|
| 1        | Интерфейс модуля управления климатом                              | Ethernet     |
| 2        | Напряжение питания постоянного тока модуля управления климатом, В | 12-24        |
| 3        | Внутренние размеры<br>- высота, U<br>- глубина, мм                | 18<br>800    |
| 4        | Габаритные размеры, мм  | 610x805x1031 |
| 5        | Масса, не более, кг   | 80           |
| 6        | Диапазон рабочих температур, °C                                   | от +5 до +50 |

1.1.121 Шкаф серверный защищённый СТС-10432

Шкаф серверный защищённый СТС-10432 предназначен для размещения серверов и сетевого оборудования.

Шкаф серверный защищённый сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к стоящему в нём оборудованию.

Передняя дверь имеет ригельный замок с трёхточечным запирающим и навешивается с левой стороны.

Боковые панели оснащаются точечными замками, что обеспечивает простоту их съёма и обратной установки. Ввод кабеля в шкаф возможен сверху через кабельный ввод в задней части шкафа.

Шкаф серверный защищённый имеет встроенную в верхний проем крышки вентиляторную панель. Вентиляторная панель оснащена модулем управления климата, предназначенным для поддержания оптимальной температуры внутри шкафа. Для осуществления охлаждения установленного оборудования предусмотрена настройка модуля управления климатом по сети Ethernet. Вентиляторная панель имеет вход для подключения извещателей вскрытия дверей серверного шкафа. Все токопроводящие элементы конструкции имеют заземляющие контакты. Серверный шкаф имеет напольное исполнение, комплектуется регулируемыми стойками (ножки).

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 13   |

Серверный шкаф сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к расположенному в нём оборудованию.

Основные технические характеристики серверного шкафа приведены в таблице 2.117.

Таблица 2.117

| № п/п | Наименование параметра  | Значение     |
|-------|---|--------------|
| 1     | Интерфейс модуля управления климатом                              | Ethernet     |
| 2     | Напряжение питания постоянного тока модуля управления климатом, В | 12-24        |
| 3     | Внутренние размеры<br>- высота, U<br>- глубина, мм                | 32<br>800    |
| 4     | Габаритные размеры, мм  | 600x800x1653 |
| 5     | Масса, не более, кг   | 115          |
| 6     | Диапазон рабочих температур, °С                                   | от +5 до +50 |

#### 1.1.122 Шкаф серверный защищённый СТС-10442

Шкаф серверный защищённый СТС-10442 предназначен для размещения серверов и сетевого оборудования.

Шкаф серверный защищённый сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к стоящему в нём оборудованию.

Передняя дверь имеет ригельный замок с трёхточечным запирающим механизмом и навешивается с правой стороны.

Боковые панели оснащаются точечными замками, что обеспечивает простоту их съёма и обратной установки. Ввод кабеля в шкаф возможен сверху через кабельный ввод в задней части шкафа.

Шкаф серверный защищённый имеет встроенную в верхний проем крышки вентиляторную панель. Вентиляторная панель оснащена модулем управления климата, предназначенным для поддержания оптимальной температуры внутри шкафа. Для осуществления охлаждения установленного оборудования предусмотрена

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 14   |

настройка модуля управления климатом по сети Ethernet. Вентиляторная панель имеет вход для подключения извещателей вскрытия дверей серверного шкафа. Все токопроводящие элементы конструкции имеют заземляющие контакты. Серверный шкаф имеет напольное исполнение, комплектуется регулируемыми стойками (ножки). Серверный шкаф сконструирован таким образом, что специалисты имеют лёгкий доступ к расположенному в нём оборудованию.

Основные технические характеристики серверного шкафа приведены в таблице 2.118.

Таблица 2.118

| № п/п | Наименование параметра  | Значение     |
|-------|---|--------------|
| 1     | Интерфейс модуля управления климатом                              | Ethernet     |
| 2     | Напряжение питания постоянного тока модуля управления климатом, В | 12-24        |
| 3     | Внутренние размеры<br>- высота, U<br>- глубина, мм                | 42<br>800    |
| 4     | Габаритные размеры, мм  | 600x800x2100 |
| 5     | Масса, не более, кг   | 136          |
| 6     | Диапазон рабочих температур, °C                                   | от +5 до +50 |

### 1.1.123 Извещатель охранный СТС-117

Извещатель охранный СТС-117 предназначен для создания сигнализационного рубежа на сетчатом металлическом ограждении, с целью обнаружения нарушителей, оказывающих механическое воздействие на ограждение при его преодолении, а также для обнаружения признаков несанкционированного преодоления (пересечения) участка местности методом пересечения (перехода) линии периметра, необорудованной ограждениями.

Конструктивно извещатель представляет собой блок обработки извещателя охранный, к которому подключаются кабельные чувствительные элементы. Блок обработки оснащен датчиком вскрытия.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 15   |

Комплект чувствительного элемента состоит из трех чувствительных элементов – вибрационно-сейсмического (ВС ЧЭ) и двух кабельных ЧЭ (КЧЭ).

Извещатель обеспечивает формирование двух зон обнаружения на разных физических принципах: трибоэлектрическом и сейсмическом.

Вибрационно-сейсмический чувствительный элемент устанавливается непосредственно в грунт и обнаруживает шаги нарушителя или вибрации от проезжающего транспорта.

Внешний вид блока обработки представлен на рисунке 2.65.



Рисунок 2.65

Основные технические характеристики извещателя охранного приведены в таблице 2.119.

Таблица 2.119

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                           |
|-------|--|------------------------------------|
| 1     | Длина защищаемого участка, м, при использовании<br>- КЧЭ<br><br>- ВС ЧЭ  | 1 фланг до 140м<br>1 фланг до 140м |
| 2     | Вероятность обнаружения нарушителя, во время преодоления им заграждения путём перелезания или подкопа под заглублённое в грунт ограждение, разрушением сетчатого полотна перекусыванием или перепиливанием, а также путём демонтажа чувствительного элемента при доверительной вероятности не менее 0,8. | 0,95                               |
| 3     | Средняя наработка на отказ, ч  | 60000                              |
| 4     | Средняя наработка на ложное срабатывание при воздействии   | 1200                               |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. №  | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 16   |



| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение               |
|----------|--|------------------------|
|          | произвольной естественной комбинации природных помеховых факторов не менее, ч  |                        |
| 5        | Средняя наработка на ложное срабатывание при наличии произвольной естественной комбинации помеховых факторов искусственного (промышленного) происхождения, не менее, ч | 720                    |
| 6        | Информативность извещателя по шине RS-485  | 7                      |
| 7        | Информативность извещателя по шлейфу   | 5                      |
| 8        | Время готовности после включения питания, с  | 30                     |
| 9        | Время восстановления после тревоги, с  | 10                     |
| 10       | Длительность извещения, с  | от 1 до 60             |
| 11       | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | от 12 до 36            |
| 12       | Ток потребления, не более, мА  | 3,2                    |
| 13       | Режим работы   | непрерывный            |
| 14       | Диапазон рабочих температур, °С  | -40...+50              |
| 15       | Габаритные размеры, мм   | 210x126x76,4           |
| 16       | Масса блока обработки, не более, кг  | 2                      |
| 17       | Количество лучей, шт.<br>- КЧЭ<br>- ВС ЧЭ  | 2 по 140<br>1 по 140 м |

#### 1.1.124 Извещатель охранный СТС-119

Извещатель охранный предназначен для сигнализации о попытках преодоления решётчатых заграждений, выполненных из металлического прутка диаметром 8-24 мм, путём механического разрушения.

Извещатель конструктивно выполнен в металлическом герметичном корпусе, внутри которого расположен контроллер вибрационного извещателя.

Извещатель является вибрационным электронным.

Извещатель обеспечивает совместную работу с приёмно-контрольными приборами, фиксирующими изменение величины сопротивления сигнального шлейфа, либо по цифровому интерфейсу RS-485.

Внешний вид блока обработки представлен на рисунке 2.66.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 17   |



Рисунок 2.66

Основные технические характеристики извещателя охранного приведены в таблице 2.120.

Таблица 2.120

| № п/п | Наименование параметра   | Значение               |
|-------|--|------------------------|
| 1     | Контролируемая площадь решетки не более, м <sup>2</sup>  | 25                     |
| 2     | Допустимый диаметр прутка решетки, мм  | 8-24                   |
| 3     | Длительность тревожного извещения, с   | от 1 до 10             |
| 4     | Наработка на ложное срабатывание, не менее, ч  | 1200                   |
| 5     | Адрес устройства – возможные значения  | 0-255 (по умолчанию 1) |
| 6     | Вероятность обнаружения разрушения решетки, не менее   | 0,99                   |
| 7     | Время восстановления дежурного режима, не более, с   | 10                     |
| 8     | Время технической готовности извещателя, не более, с   | 30                     |
| 9     | Выдача тревожного извещения при вскрытии корпуса   | Да                     |
| 10    | Изменение чувствительности извещателя в ручном / автоматическом режимах  | Да                     |
| 11    | Интерфейс связи  | RS-485                 |
| 12    | Информативность по шине RS-485   | 11                     |
| 13    | Информативность по шлейфу  | 5                      |
| 14    | Параметры реле<br>– максимальное напряжение, В<br>– максимальный ток, мА<br>– сопротивление в открытом состоянии, Ом | 50<br>400<br>2         |
| 15    | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | от 12 до 36            |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 18   |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение      |
|-------|---|---------------|
| 16    | Потребляемая мощность, не более, мВт                                    | 76            |
| 17    | Формирование сигнала «ТРЕВОГА» путем размыкания контактов выходной цепи | Да            |
| 18    | Режим работы  | круглосуточно |
| 19    | Диапазон рабочих температур, °С   | от -40 до +50 |
| 20    | Габаритные размеры (ВхШхГ), мм  | 103×69×58     |
| 21    | Масса, не более, кг   | 0,4           |

### 1.1.125 Извещатель охранный СТС-123

Извещатель охранный предназначен для использования в качестве средства охранной сигнализации, обеспечивает обнаружение человека, пересекающего зону обнаружения.

Извещатель является линейным двухпозиционным оптико-электронным. Изделие обеспечивает обнаружение нарушителей (цель стандартная по ГОСТ Р 50777-95) при пересечении зоны обнаружения (далее 30).

Конструктивно извещатель выполнен в виде механически, не связанных между собой блоков, приемника (ПРМ) и передатчика (ПРД). Блоки имеют встроенный обогрев, который включается при снижении температуры внутри блока ниже заданного значения.

ПРМ и ПРД размещают на противоположных концах охраняемого участка. Передатчик излучает в направлении приемника ИК-лучи. Перемещение объектов в зоне обнаружения между передатчиком и приемником приводит к пересечению ИК-лучей получаемых приемником от передатчика. Приемник регистрирует «обрыв» ИК-лучей и обрабатывает его в соответствии с заложенным алгоритмом.

Далее приемник по проводному каналу связи выдает тревожное извещение на прибор приемно-контрольный. Прибор приемно-контрольный передает информацию в систему сбора и обработки информации.

Извещатель может применяться как в составе систем охраны периметров и протяженных рубежей, так и в качестве самостоятельного средства обнаружения.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 19   |

Извещатель обеспечивает взаимозаменяемость однотипных блоков.

Внешний вид извещателя охранного представлен на рисунке 2.67.



Рисунок 2.67

Основные технические характеристики извещателя охранного приведены в таблице 2.121.

Таблица 2.121

| № п/п | Наименование параметра   | Значение     |
|-------|--|--------------|
| 1     | Длина 30, м  | 1-100        |
| 2     | Коэффициент запаса по оптическому сигналу (на максимальной дальности)  | 100          |
| 3     | Число ИК-лучей, работающих синхронно, шт   | 2            |
| 4     | Число рабочих каналов ИК-излучения, шт.  | 4            |
| 5     | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | от 12 до 36  |
| 6     | Потребляемый ток при напряжении электропитания 12 В:<br>- ПРМ не более, мА<br>- ПРД не более, мА                     | 40           |
|       |  | 10           |
| 7     | Потребляемый ток обогрева каждого блока при напряжении электропитания 12 В, не более, А                              | 0,15         |
| 8     | Обеспечение дискретного изменения чувствительности четырех ступеней в диапазоне, мс                                  | от 50 до 700 |
| 9     | Помехозащищенность изделия в диапазоне, мс   | от 35 до 280 |
| 10    | Помехоустойчивость изделия от электроосветительных приборов, питающихся от сети переменного тока, не менее, лк       | 2000         |
| 11    | Помехоустойчивость изделия от солнца и источников освещения, питающихся от источников постоянного тока, не менее, лк | 30000        |
| 12    | Максимальные оптические потери (на максимальной дальности), не   | 99           |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. №  | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата |

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение              |
|----------|---|-----------------------|
|          | более, %  |                       |
| 13       | Формирование сигнала «ТРЕВОГА» путем размыкания контактов выходной цепи   | Да                    |
| 14       | Информативность по шлейфу   | 5                     |
| 15       | Информативность по шине RS-485  | 8                     |
| 16       | Время технической готовности извещателя, не более, с  | 30                    |
| 17       | Эффективная ширина излучения, см  | 20                    |
| 18       | Длительность тревожного извещения, не менее, с  | 2 или 5<br>(настраив) |
| 19       | Время восстановления дежурного режима, не более, с  | 10                    |
| 20       | Выдача тревожного извещения при вскрытии корпуса  | Да                    |
| 21       | Поворот оптического узла по вертикали, не менее, °  | 20                    |
| 22       | Поворот оптического узла по горизонтали, не менее, °  | 180                   |
| 23       | Наличие в приемнике светодиодных индикаторов: «тревога» и «питание»   | Да                    |
| 24       | Наличие семисегментного цифрового индикатора уровня сигнала   | Да                    |
| 25       | Индикация «уровень» отображает три режима состояния в зависимости от уровня принимаемого сигнала  | Да                    |
| 26       | Тип интерфейса  | RS-485, TTL           |
| 27       | Режим работы  | круглосуточно         |
| 28       | Взаимозаменяемость однотипных блоков  | Да                    |
| 29       | Обеспечен интеллектуальный режим обработки сигнала, позволяющий отличать прямые и переотражённые ИК лучи, попадающие на оптическое окно приемника, и формирующие извещение «ТРЕВОГА» при пересечении прямого ИК луча при мешающем воздействии переотражённых ИК лучей | Да                    |
| 30       | Длина волны, нм   | 920                   |
| 31       | Наработка на ложное срабатывание не менее, ч  | 1200                  |
| 32       | Средняя наработка на отказ изделия в дежурном режиме, часов   | 60000                 |
| 33       | Диапазон рабочих температур, °С   | от -40 до +50         |
| 34       | Сохранение работоспособности в условиях воздействия повышенной относительной влажности при температуре 30°С, %  | 98                    |
| 35       | Защита от попадания внутрь твердых тел (пыли) и воды  | IP 54                 |
| 36       | Габаритные размеры каждого блока, мм  | 170x81x78             |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 21   |

### 1.1.126 Извещатель охранный СТС-125

Извещатель охранный СТС-125 предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство и формирования извещения о тревоге, а также для исключения мёртвых зон извещателей, построенных на других принципах действия

Конструктивно извещатель выполнен в виде блока, состоящего из основания и съёмной крышки, оборудован органами индикации для контроля работоспособности.

Принцип действия извещателя основан на регистрации изменений инфракрасного излучения, вызванных пересечением нарушителем зоны обнаружения.

Внешний вид извещателя охранного представлен на рисунке 2.68.



Рисунок 2.68

Основные технические характеристики извещателя охранного приведены в таблице 2.122.

Таблица 2.122

| № п/п | Наименование параметра   | Значение      |
|-------|--|---------------|
| 1     | Максимальная дальность обнаружения при угле обзора в горизонтальной плоскости 90°, не менее, м | 12            |
| 2     | Диапазон обнаруживаемых скоростей нарушителя, м/с  | от 0,3 до 3,0 |
| 3     | Вероятность обнаружения нарушителя, не менее   | 0,98          |
| 4     | Время технической готовности, не более, с  | 30            |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 22   |

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение            |
|----------|--|---------------------|
| 5        | Время восстановления дежурного режима после выдачи тревожного извещения, не более, с                                 | 10                  |
| 6        | Длительность сообщения, с  | 2                   |
| 7        | Информационный выход   | релейный,<br>RS-485 |
| 8        | Информативность извещателя по шлейфу   | 5                   |
| 9        | Информативность извещателя по шине RS-485  | 8                   |
| 10       | Помехоустойчивость изделия от электроосветительных приборов, питающихся от сети переменного тока, не менее, лк       | 2000                |
| 11       | Помехоустойчивость изделия от солнца и источников освещения, питающихся от источников постоянного тока, не менее, лк | 30000               |
| 12       | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | 12-36               |
| 13       | Ток, потребляемый в дежурном состоянии и режиме «Тревога», при номинальном напряжении, не более, мА                  | 30                  |
| 14       | Выдача тревожного извещения при вскрытии корпуса   | Да                  |
| 15       | Поворот извещателя по вертикали / горизонтали, не менее, град.   | ±15 / ±90           |
| 16       | Наработка на ложное срабатывание не менее, ч   | 1200                |
| 17       | Защита от попадания внутрь твердых тел (пыли) и воды   | IP 54               |
| 18       | Режим работы   | непрерывный         |
| 19       | Диапазон рабочих температур, °С  | -40...+50           |
| 20       | Габаритные размеры с кронштейном, мм   | 155x75x145          |
| 21       | Масса, не более, кг  | 0,5                 |

### 1.1.127 Контроллер Б419

Контроллер Б419 предназначен для подключения к нему охранных извещателей и прокси-считывателей (с и без функции кодонаборной панели).

Контроллер автоматически определяет тип подключенного устройства.

Контроллер Б419 позволяет:

- подключать не менее 10 адресных извещателей по интерфейсу RS-485;
- подключать 8 шлейфов сигнализации;

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 23   |

- подключать внешние устройства по интерфейсу RS-485;
- осуществлять передачу извещений на сервер об изменении состояния шлейфов сигнализации и адресных извещателей, далее ШС (различные виды сработки извещателей, а также обрыв ШС и короткое замыкание ШС, тревога, потеря связи, неисправность, вскрытие корпуса и т.д.);
- управлять 6-ю внешними исполнительными устройствами (двумя с помощью реле и четырьмя посредством транзисторных выходов, типа «открытый коллектор»).

Основные технические характеристики контроллера приведены в таблице 2.123.

Таблица 2.123

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                          |
|-------|--|-----------------------------------|
| 1     | Количество подключаемых считывающих устройств, не более, шт.   | 1                                 |
| 2     | Количество подключаемых исполнительных устройств, шт.  | 6                                 |
| 3     | Максимальное удаление считывающих устройств от контроллера, не менее, м  | 1200                              |
| 4     | Информационная ёмкость не м  | 32                                |
| 5     | Максимальное количество адресных устройств (извещателей, считывателей) в адресной шине, не более, шт.                    | 128                               |
| 6     | Предельное значение сопротивления проводов ШС, кОм   | 0,1                               |
| 7     | Количество шлейфов сигнализации, шт.   | 8                                 |
| 8     | Количество реле, шт.   | 2                                 |
| 9     | Максимальный ток коммутации реле напряжением, не более, А<br>- до 28В (постоянного тока)<br>- до 250В (переменного тока) | 12<br>10                          |
| 10    | Количество транзисторных выходов, шт.  | 4                                 |
| 11    | Максимальный ток коммутации транзисторных выходов напряжением до 50В постоянного тока, не более, А                       | 0,5                               |
| 12    | Интерфейс для подключения внешних устройств  | RS-485 с гальванической развязкой |
| 13    | Стандарт интерфейса связи  | 10 Base-T Ethernet                |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |



| № п/п | Наименование параметра                        | Значение       |
|-------|---|----------------|
|       |   | (гнездо RJ-45) |
| 14    | Напряжение электропитания постоянного тока, В | 12             |
| 15    | Потребляемый ток, не более, А                 | 0,3            |
| 16    | Диапазон рабочих температур, °С               | от -40 до +50  |
| 17    | Габаритные размеры, не более, мм              | 200x110x50     |
| 18    | Масса, не более, кг                           | 1              |

### 1.1.128 Считыватель СТС-705Р

Считыватель СТС-705Р – бесконтактный (Proximity) считыватель предназначен для считывания уникального UID номера карт и брелоков с дальнейшей передачей полученного кода контроллеру системы контроля и управления доступом.

Особенностью считывателя является встроенные индикаторы, которые при совместной работе СТС-705М с модулями СКУД, разработки Стилсофт, могут быть настроены для специфической индикации режимов работы.

Подключение считывателя осуществляется по шине RS-485.

Внешний вид считывателя представлен на рисунке 2.70.



Рисунок 2.69

Основные технические характеристики считывателя приведены в таблице 2.124.

Таблица 2.124

| № п/п | Наименование параметра | Значение |
|-------|------------------------|----------|
|-------|------------------------|----------|

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 25   |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение  |
|-------|--|---|
| 1     | Рабочая частота, МГц   | 13,56   |
| 2     | Тип идентификаторов  | карта, брелок   |
| 3     | Формат идентификаторов   | MIFARE® Standard 1k/4k,<br>MIFARE® Ultralight,<br>MIFARE® DESFire, MIFARE<br>MINI |
| 4     | Расстояние считывания*, см   | 3-6   |
| 5     | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | 8...15  |
| 6     | Потребляемый ток, мА<br>средний / пиковый  | 30 / 250  |
| 7     | Минимальное расстояние между двумя считывателями, см   | 15  |
| 8     | Интерфейс связи с контроллером   | RS-485  |
| 9     | Удалённость считывателя от контроллера, в режиме, не более, м  | 100   |
| 10    | Диапазон рабочих температур, °С  | от -40 до +50   |
| 11    | Габаритные размеры, мм   | 78x40x16  |
| 12    | Масса считывателя, не более, гр.   | 100   |
| 13    | * - расстояние считывания уменьшается при расположении считывателя на металлической поверхности и вблизи источников электромагнитных помех |   |

### 1.1.129 Считыватель СТС-705М

Считыватель СТС-705М – бесконтактный (Proximity) считыватель предназначен для считывания уникального UID номера карт и брелоков с дальнейшей передачей полученного кода контроллеру системы контроля и управления доступом.

Особенностью считывателя является встроенные индикаторы, которые при совместной работе СТС-705М с модулями СКУД, разработки Стилсофт, могут быть настроены для специфической индикации режимов работы.

Внешний вид считывателя представлен на рисунке 2.70.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 26   |



Рисунок 2.70

Основные технические характеристики считывателя приведены в таблице 2.125.

Таблица 2.125

| № п/п | Наименование параметра  | Значение   |
|-------|---|--|
| 1     | Рабочая частота, МГц  | 13,56  |
| 2     | Тип идентификаторов   | карта, брелок  |
| 3     | Формат идентификаторов  | MIFARE® Standard 1k/4k, MIFARE® Ultralight, MIFARE® DESFire, MIFARE MINI |
| 4     | Расстояние считывания*, см                                    | 3-6  |
| 5     | Напряжение электропитания постоянного тока, В                 | 8...15   |
| 6     | Потребляемый ток, мА<br>средний / пиковый                     | 30 / 250   |
| 7     | Минимальное расстояние между двумя считывателями, см          | 15   |
| 8     | Интерфейс связи с контроллером                                | Wiegand-26, -34, -37, -40, -42, авто                                     |
| 9     | Удалённость считывателя от контроллера, в режиме, не более, м | 100  |
| 10    | Диапазон рабочих температур, °С                               | от -40 до +50  |
| 11    | Габаритные размеры, мм  | 78x40x16   |
| 12    | Масса считывателя, не более, гр.                              | 100  |

\* - расстояние считывания уменьшается при расположении считывателя на металлической поверхности и вблизи источников электромагнитных помех

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 27   |

### 1.1.130 Термостатированный шкаф СТС-504ВК

Термостатированный шкаф СТС-504ВК (далее шкаф) предназначен для размещения блоков контроллера серии СТС-504, в любых комбинациях, а также радиоэлектронного, телекоммуникационного и другого оборудования с обеспечением необходимого микроклимата и защиты от несанкционированного доступа.

Шкаф оснащен микропереключателем вскрытия, имеет автоматический выключатель напряжения электропитания, УЗО. Для обеспечения поддержания требуемых климатических условий шкаф оборудован: вентилятором, воздушным фильтром и нагревателем с регулируемой температурой, посредством термореле. Использование воздушного фильтра предотвращает попадание пыли и мелких твердых частиц из всасываемого воздуха. Шкаф комплектуется солнцезащитным козырьком.

На внутренние поверхности стенок и дверь термостатированного шкафа нанесен термостойкий утеплитель. По периметру двери наклеен резиновый уплотнитель. Дверца шкафа запирается на два ключа. Многогранный защитный желоб предотвращает проникновение грязи и воды при открытии дверцы. Шкаф имеет защитное заземление.

Варианты наполнения термостатированного шкафа СТС-504ВК блоками и размещения их на монтажной панели представлен на рисунке 2.71.

Наполнение термостатированного шкафа СТС-504ВК оговаривается при заказе с учетом решаемых задач по охране объекта, технического ограничения на размещение блоков внутри термостатированного шкафа СТС-504ВК и проектной документации на охраняемый объект.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инв. № подл. | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 28   |

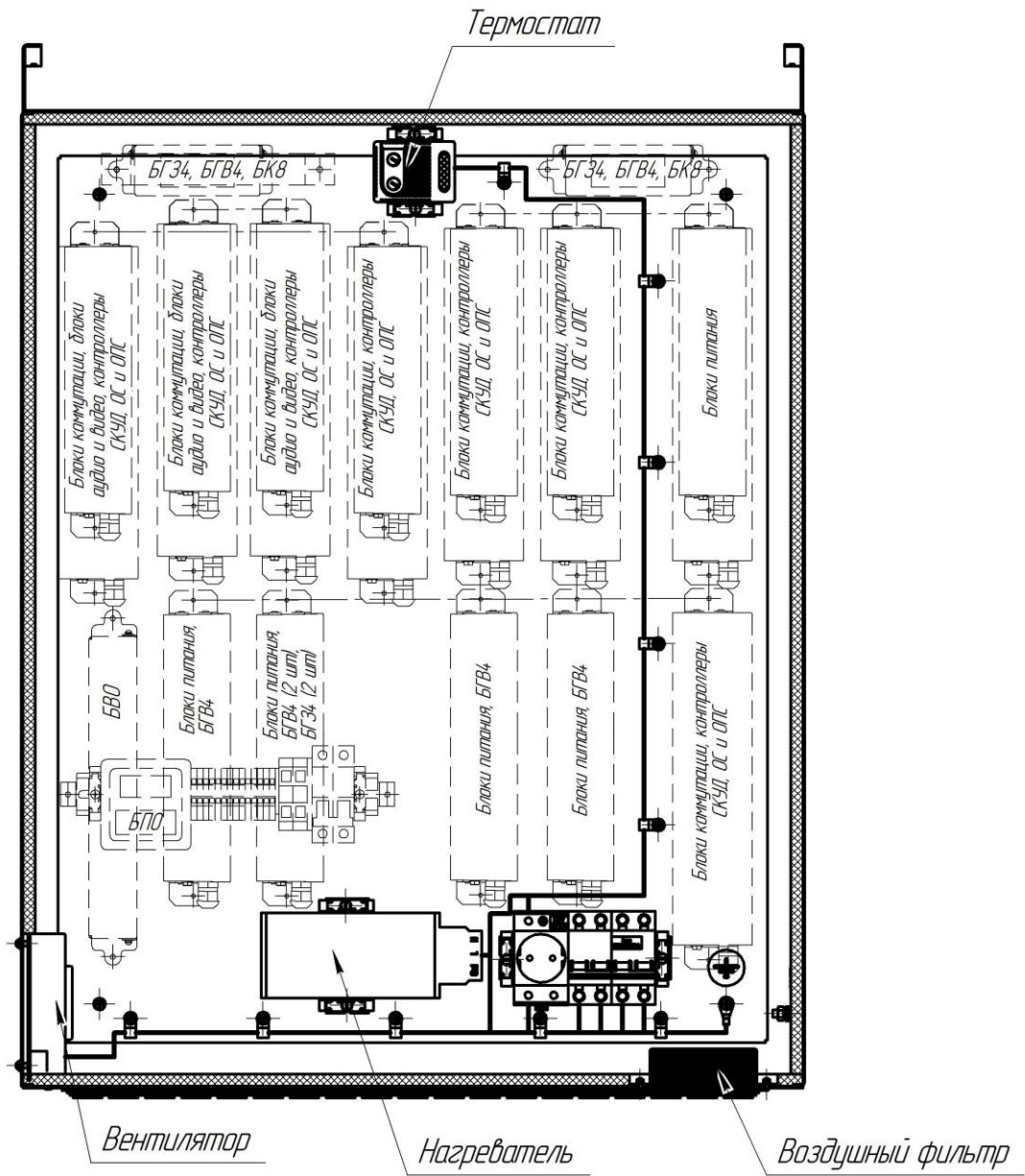


Рисунок 2.71

Внешний вид термостатированного шкафа ТС-504ВК представлен на рисунке 2.72.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Изм.         | Лист         |
| № докум.     | Подп.        |
| Дата         | Дата         |

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

29



Рисунок 2.72

Основные технические характеристики термостатированного шкафа СТС-504ВК представлены в таблице 2.126.

Таблица 2.126

| № п/п | Наименование параметра  | Значение          |
|-------|---|-------------------|
| 1     | Напряжение электропитания однофазной сети системы термостатирования, В/Гц | 220/50            |
| 2     | Потребляемая мощность, не более, Вт                                       | 110               |
| 3     | Мощность обогрева, Вт   | 100               |
| 4     | Поддержание внутренней регулируемой температуры, °С                       | от 0 до +50       |
| 5     | Включение вентиляции при температуре от, °С                               | 35                |
| 6     | Номинальный ток автоматического выключателя напряжения питания, А         | 25                |
| 7     | Степень защиты  | IP54              |
| 8     | Покрытие  | полиэфирное       |
| 9     | Исполнение:   | навесной, уличный |
| 10    | Диапазон рабочих температур, °С   | от -40 до +50     |
| 11    | Габаритные размеры шкафа без козырька, мм                                 | 875x650x280       |
| 12    | Масса, не более, кг   | 35                |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 30   |

### 1.1.131 Специализированный монтажный шкаф СТС-504Е

Специализированный монтажный шкаф СТС-504Е предназначен для размещения контроллеров СТС-408К и СТС-409К в любых комбинациях, а также радиоэлектронного, телекоммуникационного и другого оборудования с обеспечением необходимого микроклимата и защиты от несанкционированного доступа. Шкаф оснащён двумя микропереключателями вскрытия, имеет автоматический выключатель напряжения электропитания, систему охлаждения и воздушный фильтр. Использование воздушного фильтра предотвращает попадание пыли и мелких твёрдых частиц из окружающей среды.

Основные технические характеристики специализированного монтажного шкафа СТС-504Е представлены в таблице 2.127.

Таблица 2.127

| № п/п | Наименование параметра                                  | Значение          |
|-------|---|-------------------|
| 1     | Напряжение электропитания однофазной сети, В/Гц         | 220/50            |
| 2     | Номинальный ток вводного автоматического выключателя, А | 25                |
| 3     | Включение вентиляции при температуре от, °С             | 35                |
| 4     | Степень защиты  | IP54              |
| 5     | Покрытие  | полиэфирное       |
| 6     | Исполнение  | навесной, уличный |
| 7     | Диапазон рабочих температур, °С                         | от -40 до +50     |
| 8     | Габаритные размеры шкафа, мм                            | 1318x795x300      |
| 9     | Масса, не более, кг                                     | 50                |

### 1.1.132 Тепловизор СВК-8319М

Тепловизор СВК-8319М предназначен для организации систем видеонаблюдения в тепловом диапазоне.

Тепловизор выпускается в специальном ударопрочном антивандальном герметичном корпусе.

Детектор тепловизора регистрирует перепад температуры поверхности объектов относительно окружающего фона.

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 31   |

Адаптивная система автоматической коррекции яркости и контраста изображения позволяет повысить обнаружительные возможности тепловизора, улучшить представительность получаемого изображения для оператора и систем автоматического обнаружения.

Внешний вид тепловизора СВК-8319М представлен на рисунке 2.73.



Рисунок 2.73

Основные технические характеристики тепловизора СВК-8319М представлены в таблице 2.128.

Таблица 2.128

| № п/п | Наименование параметра                            | Значение  |
|-------|---|---|
| 1     | Матрица – детектор                                | Неохлаждаемый микроболометр                             |
| 2     | Спектральный диапазон, мкм                        | 8–14  |
| 3     | Разрешение видеоизображения                       | 384x288   |
| 4     | Частота кадров, Гц                                | 25  |
| 5     | Размер пикселей, мкм                              | 25  |
| 6     | Стандарт сжатия                                   | H.264, MPEG-4, MJPEG                                    |
| 7     | Ресурс матрицы, ч                                 | 25000   |
| 8     | Время непрерывной работы, не менее, ч             | 2900  |
| 9     | Время установления рабочего режима, не более, мин | 5   |
| 10    | Цифровое увеличение                               | до 4x   |
| 11    | Интерфейс управления                              | 10BaseT/100BaseTX Ethernet (RJ-45)                      |
| 12    | Управление режимами                               | Палитра (черно-белая, черно-белая инвертированная), NUC |
| 13    | Напряжение питания постоянного тока, В            | 12  |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |



| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение      |
|----------|---|---------------|
| 14       | Потребляемая мощность, не более, Вт   | 3,5           |
| 15       | Фокусное расстояние, мм   | 19 F0,9       |
| 16       | Угол зрения, град.  | 28,3x21,5     |
| 17       | Пороговая чувствительность к перепаду температур, °C                                      | 0,1           |
| 18       | Обнаружение и распознавание в темное время суток цели типа "человек" / "автомобиль", до м | 550 / 700     |
| 19       | Отклонение оттенков цвета от фактического значения, °C                                    | ±1            |
| 20       | Количество допустимых битых пикселей, до, %   | 1             |
| 21       | Диапазон рабочих температур, °C   | от -40 до +50 |
| 22       | Габаритные размеры без учета кабеля, не более, мм   | Ø100x331      |
| 23       | Масса, не более, кг   | 2,5           |

### 1.1.133 Сплиттер СТС-4951

Сплиттер СТС-4951 предназначен для подключения к сети Ethernet и организации электропитания постоянным напряжением 5В сетевых устройств по линии Passive PoE 24В.

Позволяет организовать электропитание сетевых устройств, не поддерживающих технологию PoE.

Сплиттер работает только в паре с инжектором СТС-4950, или инжекторами Passive PoE стороннего производства.

Имеет индикацию выходного напряжения электропитания.

Сплиттер СТС-4951 позволяет осуществить электропитание сетевых телефонов ТЛФ-100 и ТЛФ-101 разработки Стелсофт.

Внешний вид сплиттера представлен на рисунке 2.74.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 33   |



Рисунок 2.74

Основные технические характеристики сплиттера представлены в таблице 2.129.

Таблица 2.129

| № п/п | Наименование параметра                              | Значение               |
|-------|---|------------------------|
| 1     | Расстояние передачи, до, м                          | 100                    |
| 2     | Количество разъемов PoE / LAN / электропитания, шт. | 1 / 1 / 1              |
| 3     | Стандарт интерфейса связи                           | 10/100 Base-T Ethernet |
| 4     | Входное напряжение постоянного тока (PoE), В        | 6...28                 |
| 5     | Выходное напряжение постоянного тока, В             | 5                      |
| 6     | Выходной ток, не более, А                           | 2                      |
| 7     | Диапазон рабочих температур, °С                     | от - 40 до + 50        |
| 8     | Время непрерывной работы                            | круглосуточно          |
| 9     | Габаритные размеры, мм                              | 66x66x28               |
| 10    | Масса, не более, гр.                                | 70                     |

#### 1.1.134 Инжектор СТС-4950

Инжектор СТС-4950 предназначен для передачи электропитания по сети Ethernet.

Инжектор представляет из себя 24-х портовый инжектор электропитания Passive PoE.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 34   |

Конструктивно инжектор выполнен в металлическом корпусе, с вентиляционными отверстиями, обеспечивающими нормальный температурный режим работы внутренних компонентов. Устанавливается в стандартную аппаратную 19-дюймовую стойку.

Внешний вид инжектора представлен на рисунке 2.75.



Рисунок 2.75

Основные технические характеристики инжектора представлены в таблице 2.130.

Таблица 2.130

| № п/п | Наименование параметра   | Значение               |
|-------|--|------------------------|
| 1     | Расстояние передачи, до, м   | 100                    |
| 2     | Количество портов LAN и PoE, шт.                                   | 24                     |
| 3     | Стандарт интерфейса связи  | 10/100 Base-T Ethernet |
| 4     | Суммарная мощность подключаемых устройств по PoE, Вт               | 350                    |
| 5     | Напряжение электропитания однофазной сети переменного тока, В / Гц | 220 / 50               |
| 6     | Потребляемый ток, не более, А                                      | 3,6                    |
| 7     | Выходное напряжение постоянного тока, В                            | 24 PoE                 |
| 8     | Диапазон рабочих температур, °С                                    | от +5 до + 50          |
| 9     | Время непрерывной работы   | круглосуточно          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| №<br>п/п | Наименование параметра | Значение   |
|----------|------------------------|------------|
| 10       | Габаритные размеры, мм | 490x216x44 |
| 11       | Масса, не более, кг    | 4,8        |

### 1.1.135 Коммутатор СТС-182А

Коммутатор СТС-182А предназначен для соединения IP-видеокамер, использующих для связи между собой интерфейс 100 Base-TX по кабелю Cat5 (5e), в тех случаях, когда расстояние между ними превышает рекомендуемую длину физического сегмента 100 м.

Особенностью коммутатора является питание Passive PoE и его подача в следующий сегмент сети.

Внешний вид коммутатора представлен на рисунке 2.76.



Рисунок 2.76

Основные технические характеристики коммутатора представлены в таблице 2.131.

Таблица 2.131

| №<br>п/п | Наименование параметра                                      | Значение                |
|----------|---|-------------------------|
| 1        | Длина физического сегмента, не менее, м                     | 100                     |
| 2        | Максимальная скорость передачи, до Мбит/с                   | 100                     |
| 3        | Напряжение электропитания, В                                | От 36 до 60 Passive PoE |
| 4        | Пропускаемый ток, до, А                                     | 1                       |
| 5        | Собственная потребляемая мощность коммутатора, не более, Вт | 2                       |
| 6        | Количество коммутаторов в линии, до, шт.                    | 5                       |
| 7        | Время непрерывной работы, ч                                 | круглосуточно           |
| 8        | Вариант исполнения  | уличное                 |

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

СТВФ.425729.011РЭ

| №<br>п/п | Наименование параметра           | Значение      |
|----------|----------------------------------|---------------|
| 9        | Габаритные размеры, не более, мм | Ø50x346       |
| 10       | Диапазон рабочих температур, °С  | от -40 до +50 |
| 11       | Масса, не более, кг              | 0,25          |

#### 1.1.136 Модуль грозозащиты БГЗ1

Модуль грозозащиты БГЗ1 предназначен для защиты одного порта Ethernet 10/100/1000 Base-t с поддержкой PoE, а также для защиты цепей дистанционного питания.

Основные технические характеристики блока грозозащиты представлены в таблице 2.132.

Таблица 2.132

| №<br>п/п | Наименование параметра                   | Значение      |
|----------|--|---------------|
| 1        | Количество защищаемых линий Ethernet, шт | 1             |
| 2        | Габаритные размеры, мм                   | 70x30x20      |
| 3        | Масса, не более, кг                      | 0,1           |
| 4        | Диапазон рабочих температур, °С          | от -40 до +50 |

#### 1.1.137 Радиолокатор СТС-177

Радиолокатор СТС-177 предназначен для наблюдения за открытыми земными и водными пространствами. Позволяет отображать траектории, дальность до различных движущихся объектов таких как человек, автомобиль, лодка и т.д. В радиолокаторе используются уникальные алгоритмы обработки радиосигналов, позволяющие получать точные данные о наблюдаемых объектах в любых погодных условиях.

Радиолокатор может использоваться как самостоятельно, так и совместно с поворотным устройством разработки Стилсофт.

Внешний вид радиолокатора представлен на рисунке 2.77.

|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. №  | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 37   |



Рисунок 2.77

Основные технические характеристики радиолокатора представлены в таблице 2.133.

Таблица 2.133

| № п/п | Наименование параметра  | Значение     |
|-------|---|--------------|
| 1     | Полоса рабочих частот, МГц  | 5350...5650  |
| 2     | Средняя мощность излучения, мВт, не более   | 400          |
| 3     | Протяженность рабочего сектора, до, м   | 2300         |
| 4     | Минимальная дальность обнаружения, м  | 20           |
| 5     | Ширина рабочего сектора, град   | 360          |
| 6     | Ширина луча антенны по углу места, град   | 18           |
| 7     | Максимальная дальность обнаружения, не менее, м:<br>- человек<br>- транспортное средство<br>(при высоте установки над поверхностью не менее 14 м) | 2300<br>2300 |
| 8     | Разрешение по дальности, не менее, м  | 6            |
| 9     | Разрешение по радиальной скорости, не менее, км/ч   | 0,6          |
| 10    | Диапазон радиальных скоростей обнаруживаемых объектов, км/ч   | 0,72... 140  |
| 11    | Точность определения дальности объекта, не хуже, м  | 1            |
| 12    | Точность определения азимута объекта, град  | 0,25         |
| 13    | Максимальное количество одновременно вычисляемых траекторий обнаруженных объектов   | 90           |
| 14    | Частота обновления выходной (траекторной) информации, не менее, Гц  | 12           |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение      |
|----------|--|---------------|
| 15       | Тип диаграммы направленности   | Фиксированный |
| 16       | Количество частотных литер, шт.  | 8             |
| 17       | Время обнаружения траектории объекта, не более, сек. (при наличии условий радиовидимости в данной точке появления объекта) | 4             |
| 18       | Внешний интерфейс  | 10M Ethernet  |
| 19       | Напряжение электропитания постоянного тока, В  | 10-30         |
| 20       | Потребляемая мощность, не более, Вт  | 11            |
| 21       | Среднее время наработки на отказ, не менее, часов  | 30000         |
| 22       | Диапазон рабочих температур, °C  | От -40 до +50 |
| 23       | Габаритные размеры, не более, мм   | 466x523x315   |
| 24       | Масса, не более, кг  | 15            |

### 1.1.138 Телефон ТЛФ-103

Телефон ТЛФ-103 предназначен для подключения к межсетевому шлюзу Б747 и обеспечения двусторонней голосовой связи.

Телефон ТЛФ-103 имеет вандалозащищенную конструкцию, состоящую из передней панели с ударопрочной телефонной трубкой и армированным шнуром. Передняя панель, выполнена из нержавеющей стали и оснащена держателем трубки. Телефон комплектуется защитным козырьком.

Внешний вид телефона представлен на рисунке 2.78.



|               |              |
|---------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. №  | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 39   |

Рисунок 2.78

Основные технические характеристики телефона представлены в таблице 2.134.

Таблица 2.134

| № п/п | Наименование параметра                                 | Значение            |
|-------|--|---------------------|
| 1     | Максимальная дальность подключения, до м               | 300                 |
| 2     | Исполнение   | Уличное             |
| 3     | Диапазон напряжения электропитания постоянного тока, В | 12-24 (Passive PoE) |
| 4     | Потребляемый ток при 12В / 24В, А                      | 0,6 / 0,2           |
| 5     | Класс защиты   | IP65                |
| 6     | Режим работы   | непрерывный         |
| 7     | Диапазон рабочих температур, °С                        | от -40 до +50       |
| 8     | Масса, не более, кг                                    | 1                   |
| 9     | Габаритные размеры (без козырька), не более, мм        | 272x157x116         |

1.1.139 Межсетевой шлюз Б747

Межсетевой шлюз Б747 (далее шлюз) предназначен для подключения телефона ТЛФ-103 к сети Ethernet для передачи через неё голосового трафика.

Конструктивно шлюз Б747 выполнен в металлическом корпусе.

Межсетевой шлюз Б747 применяется для обеспечения оперативно-диспетчерской связи.

Внешний вид межсетевого шлюза представлен на рисунке 2.79.



Рисунок 2.79

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 40   |



Основные технические характеристики шлюза представлены в таблице 2.135.

Таблица 2.135

| № п/п | Наименование параметра                                 | Значение                   |
|-------|--|----------------------------|
| 1     | Интерфейс связи  | 10BaseT/100BaseTX Ethernet |
| 2     | Диапазон напряжения электропитания постоянного тока, В | 12–24 (Passive PoE)        |
| 3     | Потребляемый ток при 12В / 24В, А                      | 0,6 / 0,2                  |
| 4     | Режим работы   | непрерывный                |
| 5     | Масса, не более, кг                                    | 0,5                        |
| 6     | Габаритные размеры, не более, мм                       | 159x93x44                  |

#### 1.1.140 Аудиоусилитель БА50/220

Аудиоусилитель БА50/220 предназначен для подключения 2 шлейфов громкоговорителей суммарной мощностью 44 Вт.

Внешний вид аудиоусилителя представлен на рисунке 2.80.



Рисунок 2.80

Основные технические характеристики аудиоусилителя представлены в таблице 2.136.

Таблица 2.136

| № п/п | Наименование параметра   | Значение    |
|-------|--|-------------|
| 1     | Количество аудиоканалов, шт                                      | 2           |
| 2     | Долговременная выходная мощность, Вт                             | 2 x 22      |
| 3     | Коэффициент усиления по напряжению Au, дБ                        | 45          |
| 4     | Диапазон воспроизводимых частот, Гц                              | 20... 15000 |
| 5     | Напряжение электропитания однофазной сети переменного тока, В/Гц | 220/50      |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         |
|              |              |              |              |              |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

41

| №<br>п/п | Наименование параметра                    | Значение                      |
|----------|---|-------------------------------|
| 6        | Номинальный потребляемый ток, не более, А | 0,16                          |
| 7        | Диапазон рабочих температур, °С           | от - 40 до + 50               |
| 8        | Интерфейс связи                           | 10BaseT/100BaseTX<br>Ethernet |
| 9        | Время непрерывной работы, ч               | круглосуточно                 |
| 10       | Габаритные размеры, не более, мм          | 286x202x64                    |
| 11       | Масса, не более, кг                       | 2,5                           |

#### 1.1.141 Ворота распашные двухстворчатые с ПББ "Заслон 2х6"

Ворота распашные двухстворчатые с ПББ «Заслон 2х6» предназначены для ограждения режимных объектов. Для придания ограждению дополнительных защитных функций в верхней части конструкции предусмотрена насадка для крепления плоского барьера безопасности (ПББ).

Основные технические характеристики ворот представлены в таблице 2.137.

Таблица 2.137

| №<br>п/п | Наименование параметра      | Значение      |
|----------|-----------------------------|---------------|
| 1        | Ширина проёма ворот, м      | 6             |
| 2        | Высота:<br>без учёта ПББ, м | 2             |
|          | с учётом ПББ, м             | 2,6           |
| 3        | Диаметр прутка ворот, мм    | 5             |
| 4        | Диаметр ПББ, мм             | 600           |
| 5        | Тип установки               | бетонирование |
| 6        | Масса, кг                   | 300           |

#### 1.1.142 Ворота распашные двухстворчатые с ПББ и противоподкопом "Заслон 2х6"

Ворота распашные двухстворчатые с ПББ и противоподкопом «Заслон 2х6» предназначены для ограждения режимных объектов. Для придания ограждению дополнительных защитных функций в верхней части конструкции предусмотрена

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 42   |

насадка для крепления плоского барьера безопасности (ПББ). Ниже уровня земли имеется противоподкопное ограждение.

Основные технические характеристики ворот представлены в таблице 2.138.

Таблица 2.138

| № п/п | Наименование параметра                              | Значение      |
|-------|---|---------------|
| 1     | Ширина проёма ворот, м                              | 6             |
| 2     | Высота:<br>без учёта ПББ, м                         | 2             |
|       | с учётом ПББ, м                                     | 2,6           |
| 3     | Диаметр прутка ворот, мм                            | 5             |
| 4     | Диаметр ПББ, мм                                     | 600           |
| 5     | Габаритные размеры противоподкопного ограждения, мм | 500x2000      |
| 6     | Диаметр арматуры противоподкопного ограждения, мм   | 12            |
| 7     | Тип установки                                       | бетонирование |
| 8     | Масса, кг   | 360           |

#### 1.1.143 Ворота распашные двухстворчатые "Заслон 2,5x6"

Ворота распашные двухстворчатые «Заслон 2,5x6» предназначены для ограждения режимных объектов.

Основные технические характеристики ворот представлены в таблице 2.139.

Таблица 2.139

| № п/п | Наименование параметра   | Значение      |
|-------|--------------------------|---------------|
| 1     | Ширина проёма ворот, м   | 6             |
| 2     | Высота, м                | 2,5           |
| 3     | Диаметр прутка ворот, мм | 5             |
| 4     | Тип установки            | бетонирование |
| 5     | Масса, кг                | 200           |

#### 1.1.144 Блок электронно-вычислительный БЭВ1-И исп. В

Блок электронно-вычислительный БЭВ1-И предназначен для оснащения КСОБО «Синергет 1СВ» пультом управления на базе средств вычислительной техники.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 43   |

Область применения – мобильно разворачиваемые (временные) посты охраны и контроля локальных территорий, а также стационарные объекты.

Внешний вид блока БЭВ1-И представлен на рисунке 2.81.



Рисунок 2.81

Основные технические характеристики шлюза представлены в таблице 2.140.

Таблица 2.140

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                  |
|-------|---|---------------------------|
| 1     | Диагональ экрана, не менее, дюймов                                      | 15                        |
| 2     | Тип экрана  | Ёмкостный<br>Touch-Screen |
| 3     | Яркость экрана, не менее, кд/м <sup>2</sup>                             | 250                       |
| 4     | Твёрдость покрытия экрана по шкале Мооса                                | 7                         |
| 5     | Степень защиты оболочки фронтальной части ПК                            | IP55                      |
| 6     | Интерфейс для подключения внешних дисплеев                              | DVI                       |
| 7     | Интерфейс разъёмов  | LAN, USB                  |
| 8     | Четырёхъядерный центральный процессор с тактовой частотой не менее, ГГц | 2                         |
| 9     | Объём оперативной памяти не менее, ГБ                                   | 4                         |
| 10    | Объём твердотельного жёсткого диска не менее, ГБ                        | 100                       |
| 11    | Номинальное напряжение питания от сети переменного тока, В              | 220                       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 44   |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение    |
|-------|---|-------------|
| 12    | Номинальное напряжение питания от автомобильной бортовой сети, В  | 11-30       |
| 13    | Ток потребления при питании от автомобильной бортовой сети, не более, А<br>при напряжении 12 В:<br>при напряжении 24 В: | 7<br>3,5    |
| 14    | Время работы от встроенного аккумулятора, не менее, ч   | 7,5         |
| 15    | Время заряда встроенного аккумулятора, не более, ч  | 7           |
| 16    | Габаритные размеры, не более, мм  | 520x440x160 |
| 17    | Масса, не более, кг   | 20          |

### 1.1.145 Пульт управления сегментом ПС-И исп. В

Пульт управления сегментом ПС-И предназначен для управления и индикации состояния оборудования КСОБО «Синергет 1СВ»

Пульт принимает информацию о состоянии адресов, разделов и групп разделов от контроллера сегмента КСОБО «Синергет 1СВ» и индицирует её на встроенных светодиодных индикаторах и графическом жидкокристаллическом экране. Пульт обеспечивает приём пользовательских команд управления, введённых с помощью встроенной клавиатуры и передаёт их к контроллеру сегмента, квитируя результаты исполнения команд.

Внешний вид пульта управления сегментом представлен на рисунке 2.82.



Рисунок 2.82

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 45   |

Основные технические характеристики пульта представлены в таблице 2.141.

Таблица 2.141

| № п/п | Наименование параметра                                  | Значение   |
|-------|---|------------|
| 1     | Количество пультов в системе, не более, шт              | 126        |
| 2     | Пользователей сегмента, не более, шт                    | 2048       |
| 3     | Переменная длина кода пользователя, цифр                | от 0 до 6  |
| 4     | Настройка клавиш быстрого доступа                       | Есть       |
| 5     | Встроенные часы с автономным питанием                   | Есть       |
| 6     | Датчик вскрытия корпуса                                 | Есть       |
| 7     | Смена прошивки по сетевому интерфейсу                   | Есть       |
| 8     | Диапазон напряжения питания от сети постоянного тока, В | от 9 до 27 |
| 9     | Габаритные размеры, не более, мм                        | 130x145x30 |
| 10    | Масса, не более, кг                                     | 0,3        |
| 11    | Степень защиты оболочки                                 | IP41       |

#### 1.1.146 Блок управления БУ32-И исп. В

Блок управления БУ32-И предназначен для управления и индикации состояния оборудования КСОБО «Синергет 1СВ».

Блок управления отображает состояние адресов, разделов, групп разделов и групп выходов, а также управляет разделами, группами разделов и группами выходов. Блок управления передает команды управления контроллеру сегмента и получает от него информацию, которую отображает на встроенных адресных и статусных индикаторах.

Внешний вид блока управления представлен на рисунке 2.83.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 46   |

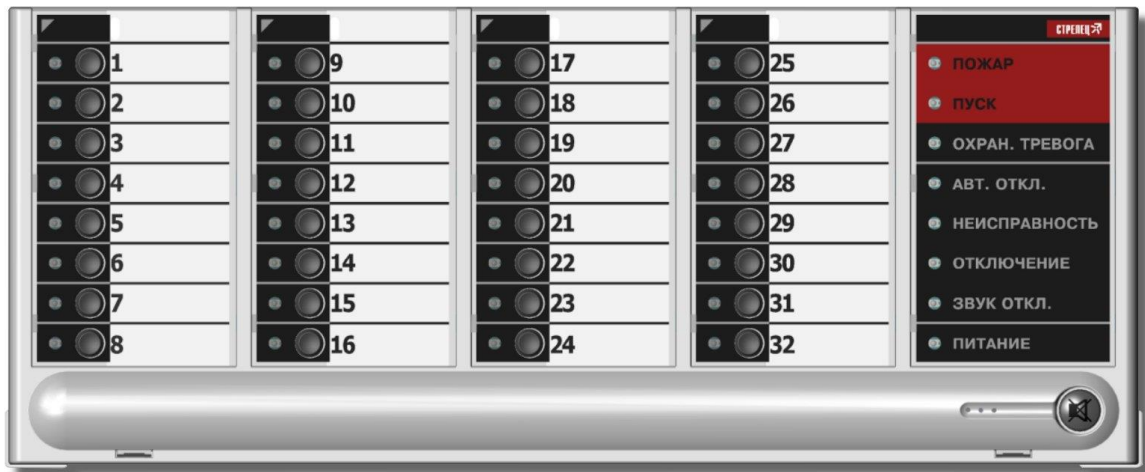


Рисунок 2.83

Основные технические характеристики блока управления представлены в таблице 2.14.2.

Таблица 2.14.2

| № п/п | Наименование параметра   | Значение   |
|-------|--|------------|
| 1     | Количество трёхцветных (красный/зелёный/жёлтый) адресных индикаторов, шт   | 32         |
| 2     | Количество кнопок, шт  | 32         |
| 3     | Количество одноцветных статусных индикаторов, шт   | 8          |
| 4     | Количество блоков в одном сегменте КСОБО «Синергет 1СВ», не более, шт  | 126        |
| 5     | Программирование назначения адресных индикаторов и кнопок для индикации и управления адресами разделами, группами разделов или группами выходов КСОБО «Синергет 1СВ» | Есть       |
| 6     | Текстовые поля описания адресных индикаторов   | Есть       |
| 7     | Звуковой сигнализатор  | Есть       |
| 8     | Кнопка отключения звука  | Есть       |
| 9     | Контроль вскрытия корпуса  | Есть       |
| 10    | Смена прошивки по сетевому интерфейсу  | Есть       |
| 11    | Габаритные размеры, не более, мм   | 355x145x40 |
| 12    | Масса, не более, кг  | 0,75       |
| 13    | Степень защиты оболочки  | IP41       |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 47   |

*1.1.147 Блок преобразования интерфейсов БПИ РС-И исп. В*

*Блок преобразования интерфейсов БПИ РС-И предназначен для подключения к оборудованию КСОБО «Синергет 1СВ» персональных компьютеров (ПК), а также внешнего оборудования по интерфейсам USB и RS-232.*

*БПИ принимает запросы от ПК или внешних устройств по интерфейсам RS-232 или USB и передаёт их в линию связи S2 к оборудованию КСОБО «Синергет 1СВ».*

*Назначение изделия:*

- Для конфигурирования свойств компонентов КСОБО «Синергет 1СВ» с помощью персонального компьютера (ПК).*
- Для подключения к ИСБ различных устройств, функционирующих по интерфейсу RS-232.*

*Особенности:*

- интерфейсы: USB, RS-232 и TP/XF-78;*
- подключение по интерфейсу RS-232 внешних коммуникационных устройств и ПК;*
- подключение внешних устройств, работающих по интерфейсам RS-232 или USB к КСОБО «Синергет 1СВ» посредством среды передачи S2 (TP/XF-78).*

*Внешний вид блока преобразования интерфейсов представлен на рисунке 2.84.*



*Рисунок 2.84*

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 48   |



Основные технические характеристики блока преобразования интерфейсов представлены в таблице 2.143.

Таблица 2.143

| № п/п | Наименование параметра  | Значение  |
|-------|---|-----------|
| 1     | Количество блоков в одном сегменте КСОБО «Синергет 1СВ», не более, шт | 126       |
| 2     | Габаритные размеры, не более, мм                                      | 110х32х38 |
| 3     | Масса, не более, кг   | 0,2       |
| 4     | Степень защиты оболочки   | IP41      |

#### 1.1.148 Сервер доступа ВЭБ-И исп. В

Сервер доступа ВЭБ-И предназначен для удалённого мониторинга состояния и управления оборудованием КСОБО «Синергет 1СВ» через локальную сеть или интернет.

Сервер доступа ВЭБ-И может работать в двух режимах: в режиме веб-пульта и в режиме сетевого интерфейса.

В режиме веб-пульта устройство принимает информацию о состоянии адресов, разделов и групп разделов от контроллера сегмента КСОБО «Синергет 1СВ» и отображает её на странице веб-интерфейса.

Устройство может быть настроено в режиме сетевого интерфейса, обеспечивая возможность удалённой работы с КСОБО «Синергет 1СВ» через ПО «Стрелец-Мастер» или ПО «Стрелец-Интеграл».

Режим сетевого интерфейса обеспечивает полный функционал работы с КСОБО «Синергет 1СВ».

Внешний вид сервера доступа представлен на рисунке 2.85.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 49   |



Рисунок 2.85

1.1.14.8.1 *Функциональные возможности в режиме веб-пульта*

1.1.14.8.1.1 *Мониторинг состояния оборудования:*

- *Отображение состояния оборудования сегмента;*
- *Фильтр отображения разделов (показываются только группы разделов и разделы, состояние которых заданы фильтром: все, тревоги, неисправности, нарушения).*

1.1.14.8.1.2 *Протокол событий:*

- *Автоматическое считывание событий из контроллера сегмента;*
- *Загрузка событий из памяти КСГ (25, 50, 100, 500, все события);*
- *Сортировка протокола по одному из параметров (номеру, времени, событию, группе выходов/разделу, устройству, извещателю/ШС/пользователю);*
- *Очистка области протокола.*

1.1.14.8.1.3 *Управление (в соответствии с правами пользователя):*

*Разделами и группами разделов:*

- *постановка на охрану;*
- *снятие с охраны;*
- *сброс пожарных тревог и неисправностей;*
- *перевзятие на охрану.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 50   |

Группами выходов:

- включение/отключение группы;
- старт/стоп всех реле группы.

Адресами в составе раздела (извещателями, ШС и т.д.):

- включение/отключение обхода;
- установка порога чувствительности;
- тестирование (генерация тревоги);
- включение/отключение светодиодных индикаторов;
- сброс пожарных тревог и неисправностей.

#### 1.1.14.8.1.4 Конфигурирование:

- Добавление пользователя в существующую группу пользователей, пароль – цифровой код.
- Удаление пользователя, изменение пароля и описания пользователя.

Основные технические характеристики сервера доступа представлены в таблице 2.144.

Таблица 2.144

| № п/п | Наименование параметра                          | Значение                                      |
|-------|---|---|
| 1     | Диапазон напряжения питания постоянного тока, В | от 9 до 27                                    |
| 2     | Интерфейс S2                                    | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC14908) |
| 3     | Интерфейс Ethernet                              | IEEE 802.3 (10BASE-T и 100BASE-TX)            |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм                | 210x145x40                                    |
| 5     | Масса, не более, кг                             | 0,4   |
| 6     | Степень защиты оболочки                         | IP41  |

#### 1.1.14.9 Повторитель интерфейса S2 ПП-И исп. В

Повторитель интерфейса S2 ПП-И предназначен для увеличения длины линии связи стандарта TP/FT-10 (78 кбит/с) КСОБО «Синергет 1СВ». ПП-И обеспечивает

|              |
|--------------|
| Подп. и дата |
| Инв. № дубл. |
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 51   |

увеличение длины линии S2, гальваническую развязку и изоляцию коротких замыканий в сегментах линии.

ПП-И осуществляет ретрансляцию информационных пакетов из одного сегмента линии в другой.

1.1.14.9.1 Общие характеристики

Изоляция коротких замыканий и гальваническая развязка сегментов.

Допустимое количество ПП-И, устанавливаемых последовательно, – до 4 шт.

Максимальное расстояние между контроллером сегмента и устройствами сегмента при ПП-И, установленных последовательно указано в таблице 2.145:

Таблица 2.145

| Количество ПП-И | Максимальное расстояние,<br>км |
|-----------------|--------------------------------|
| 0               | 2,7                            |
| 1               | 5,4                            |
| 2               | 8,1                            |
| 3               | 10,8                           |
| 4               | 13,5                           |

Не требует обязательного программирования в сегмент КСОБО «Синергет 1СВ» для работы как повторитель.

Оptionальная возможность программирования в сегмент КСОБО «Синергет 1СВ» для передачи извещений о неисправности основного или резервного питания, вскрытии корпуса, а также контроля наличия связи ПП-И с контроллером сегмента.

Светодиодная индикация состояния источника питания, а также наличия информационных пакетов на входе каждого из сетевых интерфейсов.

Возможность смены прошивки по сетевому интерфейсу.

Внешний вид повторителя интерфейса представлен на рисунке 2.86.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 52   |



Рисунок 2.86

Основные технические характеристики повторителя интерфейса представлены в таблице 2.146.

Таблица 2.146

| № п/п | Наименование параметра   | Значение   |
|-------|--|--|
| 1     | Допустимое количество ПП-И, устанавливаемых последовательно, не более, шт  | 4  |
| 2     | Количество встроенных сетевых интерфейсов S2, шт                           | 2  |
| 3     | Стандарт сетевого интерфейса   | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14 908, ISO/IEC 14 908) |
| 4     | Дифференциальная чувствительность интерфейсов (reak-to-reak), не менее, мВ | 150  |
| 5     | Амплитуда выходного сигнала интерфейсов, не менее, В                       | 2,5  |
| 6     | Диапазон напряжения питания постоянного тока, В                            | от 9 до 27                                       |
| 7     | Ток потребления, не более, мА  | 120  |
| 8     | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x145x40                                       |
| 9     | Масса, не более, кг  | 0,4  |
| 10    | Степень защиты оболочки  | IP41   |

1.1.150 Изолятор коротких замыканий ИКЗ-И исп. В

Изолятор коротких замыканий ИКЗ-И предназначен для изоляции коротких замыканий в магистральной линии S2 КСОБО «Синергет 1СВ». При коротком замыкании ИКЗ-И обеспечивает сохранение связи контроллера сегмента со всеми устройствами в сегменте (при кольцевой топологии сети), либо с частью устройств (при других вариантах топологии).

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 53   |

ИКЗ-И может быть использован также и в других системах, использующих физические интерфейсы типа TP/FT-10 или TP/XF-78, специфицированные в стандарте LONWORKS.

#### 1.1.150.1 Общие характеристики

Изоляция коротких замыканий в линии S2 КСОБО «Синергет 1СВ» путём отключения короткозамкнутых участков от остальной линии.

При использовании кольцевой топологии сети и установке ИКЗ-И на каждый прибор в линии S2, одиночное короткое замыкание не приводит к потере связи с приборами сегмента КСОБО «Синергет 1СВ».

Прибор может быть установлен в собственном малогабаритном корпусе, либо в одном корпусе с приборами КСОБО «Синергет 1СВ», такими как РРОП-И, БШС-И, БСЛ 240-И, БР4-И, БР3-И и другими в аналогичном корпусе.

Прибор имеет 3 светодиодных индикатора: красно-зеленый обобщенный индикатор показывает наличие или отсутствие КЗ, наличие активности на линии (наличие информационных пакетов), два желтых светодиода индицируют сторону, с которой произошло КЗ.

Допустимое количество ИКЗ-И, устанавливаемых в сегменте – до 127 (соответствует количеству устройств в сегменте). Установка такого количества ИКЗ-И не оказывает влияние на допустимую длину линии (т.е. она составляет 2.7 км при использовании кабеля AWG16). Для увеличения допустимой длины линии следует использовать устройство ПП-И.

Не требует конфигурирования.

Не занимает адресного пространства в сегменте ИСБ.

Внешний вид изолятора коротких замыканий представлен на рисунке 2.87.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 54   |



Рисунок 2.87

Основные технические характеристики изолятора коротких замыканий представлены в таблице 2.147.

Таблица 2.147

| № п/п | Наименование параметра                          | Значение   |
|-------|---|------------|
| 1     | Диапазон напряжения питания постоянного тока, В | от 9 до 27 |
| 2     | Ток потребления:                                |            |
|       | в штатном режиме, не более, мА                  | 15         |
|       | в режиме изоляции, не более, мА                 | 65         |
|       | в режиме изоляции с обеих сторон, не более, мА  | 120        |
| 3     | Габаритные размеры, не более, мм                | 109х30х37  |
| 4     | Масса, не более, кг                             | 0,2        |
| 5     | Степень защиты оболочки                         | IP41       |

#### 1.1.151 Устройство межсегментного обмена Мост-И исп. В

Устройство межсегментного обмена Мост-И предназначено для обеспечения автономного межсегментного взаимодействия КСОБО «Синергет 1СВ» по интерфейсу S2.

Устройство позволяют настраивать переброс событий из одного сегмента в другой. Это позволяет по событиям в одном сегменте настраивать сработку групп исполнительных устройств в других сегментах

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 55   |

1.1.151.1 *Функциональные возможности*

*Обеспечение взаимодействия двух сегментов КСОБО «Синергет 1СВ» (до 128 групп разделов)*

*□Контроль вскрытия корпуса*

*□Контроль состояния основного и резервного источников питания*

*□Возможность смены прошивки по интерфейсу S2.*

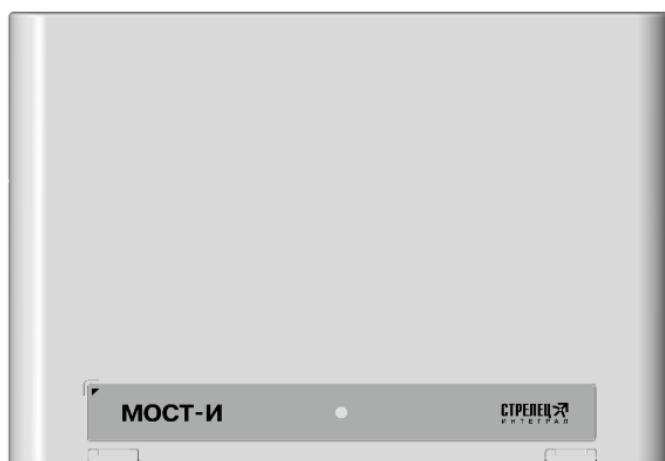
1.1.151.2 *Интерфейсы*

*Сетевой интерфейс S2:*

*- Стандарт ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC 14908)*

*- Модуль сетевого интерфейса S2, 78 кбит/с, протяженность линии – до 2,7 км*

*Внешний вид устройства межсегментного обмена представлен на рисунке 2.88.*



*Рисунок 2.88*

*Основные технические характеристики устройства межсегментного обмена представлены в таблице 2.148.*

*Таблица 2.148*

| <i>№ п/п</i> | <i>Наименование параметра</i>                          | <i>Значение</i>              |
|--------------|--|------------------------------|
| <i>1</i>     | <i>Обеспечение взаимодействия двух сегментов</i>       | <i>до 128 групп разделов</i> |
| <i>2</i>     | <i>Контроль вскрытия корпуса</i>                       | <i>Есть</i>                  |
| <i>3</i>     | <i>Диапазон напряжения питания постоянного тока, В</i> | <i>от 9 до 28</i>            |

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



| № п/п | Наименование параметра   | Значение       |
|-------|--|----------------|
| 4     | Ток потребления:<br>при напряжении источника питания 9 В, не более, мА<br>при напряжении источника питания 12 В, не более, мА<br>при напряжении источника питания 24 В, не более, мА | 65<br>60<br>30 |
| 5     | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x145x40     |
| 6     | Масса, не более, кг  | 0,4            |
| 7     | Степень защиты оболочки  | IP41           |

### 1.1.152 Устройство межсегментного обмена Мост-IP-И исп. В

Устройство межсегментного обмена Мост-IP-И дополнительно может выступать в качестве сетевого адаптера сегмента (замена Web-И). Мост-IP-И как коммутатор может использоваться для локального и/или удаленного мониторинга и обслуживания объектов.

Возможности Мост-IP-И как коммутатора:

- актуальные протоколы канального шифрования;
- соединение из ПО напрямую по фиксированному IP-адресу внутри Ethernet/Internet;
- соединение из ПО через облачную инфраструктуру из Internet (без выделенного ip-адреса). В этом режиме используется двойной защищённый канал - канал прибора с настройками безопасности пользователя через защищённый канал ArgusCloud (публичный общий сервис).

### 1.1.153 Извещатель охранный объёмный оптико-электронный адресный Икар-5ИА исп. В

Извещатель охранный объёмный оптико-электронный адресный Икар-5ИА предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещений о тревоге и неисправности приёмно-контрольному устройству КСОБО «Синергет 1СВ», (БСЛ240-И).

Особенности:

объёмная зона обнаружения;

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 57   |

микропроцессорная обработка сигналов (алгоритм: AP-20тм);

4-х элементный пироприёмник;

устойчивость к движению животных.

Индикация:

визуальный контроль работы с помощью светового индикатора и возможность его отключения для маскирования работы извещателя;

возможность контроля помеховой обстановки и зоны обнаружения по индикатору.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.89.



Рисунок 2.89

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.149.

Таблица 2.149

| Наименование параметра       | Значение                  |
|------------------------------|---------------------------|
| Чувствительный элемент       | 4-х площадной PIR элемент |
| Регулировка чувствительности | Нет                       |
| Время разогрева, сек         | 60                        |
| Тип 30                       | Объёмная                  |
| Дальность 30, м              | 12                        |
| Ширина 30, м                 | 18                        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| Наименование параметра  | Значение    |
|---|-------------|
| Угол обзора, °  | 90          |
| Рекомендуемая высота установки, м   | от 2 до 3,5 |
| Наличие антисаботажной зоны   | Нет         |
| Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с                                      | от 0,3 до 3 |
| Ток потребления:<br>в дежурном режиме, не более, мА<br>в режиме "тревога", не более, мА | 0,25<br>6   |
| Габаритные размеры, не более, мм  | 100x65x55   |
| Масса, не более, кг   | 0,2         |
| Степень защиты оболочки   | IP41        |

1.1.154 Извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный Икар-5ИБ исп. В

Извещатель охранный объёмный оптико-электронный адресный Икар-5ИБ предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещений о тревоге и неисправности приёмно-контрольному устройству КСОБО «Синергет 1СВ», (БСЛ240-И).

Извещатель "Икар-5ИБ" формирует поверхностную зону обнаружения типа "вертикальный занавес" дальностью 10 м при высоте установки извещателя от 2,0 до 3,5м.

Извещатель формирует извещение о тревоге и передаёт его на приёмно-контрольный прибор (ПКП) при перемещении стандартной цели (человека) в пределах зоны обнаружения поперечно её боковой границе в диапазоне скоростей от 0,3 до 5 м/с на расстояние до 3 м, при постоянном расстоянии между извещателем и целью.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.90.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 59   |



Рисунок 2.90

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.150.

Таблица 2.150

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                  |
|-------|---|---------------------------|
| 1     | Чувствительный элемент  | 4-х площадной PIR элемент |
| 2     | Регулировка чувствительности  | Нет                       |
| 3     | Время разогрева, сек  | 60                        |
| 4     | Тип ЗО  | Поверхностная             |
| 5     | Дальность ЗО, м   | 10                        |
| 6     | Угол обзора, °  | 135                       |
| 7     | Рекомендуемая высота установки, м   | от 2 до 3,5               |
| 8     | Наличие антисаботажной зоны   | Нет                       |
| 9     | Диапазон обнаруживаемых скоростей перемещения, м/с                                      | от 0,3 до 3               |
| 10    | Ток потребления:<br>в дежурном режиме, не более, мА<br>в режиме "тревога", не более, мА | 0,25<br>6                 |
| 11    | Габаритные размеры, не более, мм  | 100x65x55                 |
| 12    | Масса, не более, кг   | 0,2                       |
| 13    | Степень защиты оболочки   | IP41                      |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 60   |

1.1.155 Извещатель охранный магнитоконтактный адресный РИГ-И исп. В  
 Извещатель охранный магнитоконтактный адресный "РИГ И" исп. В (в дальнейшем – извещатель) предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство через дверные и оконные проёмы и формирования извещения о тревоге. Извещатель рассчитан на работу в составе КСОБО «Синергет 1СВ» и установку в закрытых помещениях.

Извещатель имеет встроенный герметизированный нормально разомкнутый магнитный контакт (геркон) и вход для подключения охранного, либо пожарного шлейфа сигнализации (ШС).

Электропитание извещателя осуществляется по сигнальной линии (СЛ), подключенной к блоку сигнальной линии БСЛ240 И исп. В или другому приемно-контрольному прибору (ПКП) с аналогичным протоколом обмена ПКП-извещатель.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.91.



Рисунок 2.91

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.151.

Таблица 2.151

| № п/п | Наименование параметра   | Значение |
|-------|--|----------|
| 1     | Расстояние срабатывания геркона в извещателе, не менее, мм               | 10       |
| 2     | Расстояние размыкания (при использовании магнита ИО 102-2), не более, мм | 20       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение  |
|-------|---|-----------|
| 3     | Ток потребления:<br>в дежурном режиме, не более, мА<br>в режиме "тревога", не более, мА | 0,25<br>6 |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм  | 100x38x32 |
| 5     | Масса, не более, кг   | 0,1       |
| 6     | Степень защиты оболочки   | IP41      |

*1.1.156 Извещатель охранный поверхностный звуковой адресный Арфа-И исп. В*

*Извещатель предназначен для использования в составе КСОБО «Синергет 1СВ» и установки в закрытых помещениях.*

*Извещатель предназначен для обнаружения разрушения строительных конструкций, в том числе стеклопакетов (однокамерных и двухкамерных по ГОСТ 24866-99), выполненных с использованием листовых стёкол (обычного марок М4ПМ8 по ГОСТ 111-90 толщиной от 2,5 до 8 мм; закалённого по ГОСТ 5727-88 толщиной от 3 до 6 мм; армированного по ГОСТ 7481-78 толщиной 5,5 и 6 мм; узорчатого по ГОСТ 5533-86 толщиной от 3,5 до 7 мм; трёхслойного защитного по классу А1-А3 по ГОСТ Р 51136-98 толщиной от 4 до 11 мм; покрытого защитной полимерной плёнкой, обеспечивающей класс защиты А1ПА3 по ГОСТ Р 51136-98).*

*В извещателе предусмотрены:*

*автоматический контроль работоспособности после включения питания;  
возможность дистанционной дискретной регулировки чувствительности и дальности;*

*возможность проведения тестирования каналов обнаружения на объекте.*

*При снятии крышки корпуса извещатель формирует извещение о вскрытии.*

*Извещатель имеет вход для подключения охранного шлейфа сигнализации (ШС). Вход предназначен для подключения магнитоcontactных извещателей или релейных выходов любых проводных извещателей.*

*Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 62   |

Электропитание извещателя осуществляется по сигнальной линии (СЛ), подключённой к БСЛ240-И исп. В или другому приёмно-контрольному прибору (ПКП) с аналогичным протоколом обмена ПКП - извещатель.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.92.



Рисунок 2.92

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.152.

Таблица 2.152

| № п/п | Наименование параметра  | Значение  |
|-------|---|-----------|
| 1     | Максимальная рабочая дальность действия извещателя при регистрации разрушающего воздействия на стеклянный лист, установленный в раму, не менее, м | 6         |
| 2     | Количество рабочих частот, шт   | 2         |
| 3     | Количество диапазонов дальности, шт   | 2         |
| 4     | Количество уровней чувствительности, шт   | 2         |
| 5     | Время технической готовности извещателя к работе после включения питания, не более, с   | 10        |
| 6     | Вероятность обнаружения извещателем разрушения стеклянного листа, не менее  | 0,9       |
| 7     | Ток потребления:<br>в дежурном режиме, не более, мА<br>в режиме "тревога", не более, мА   | 0,25<br>6 |
| 8     | Габаритные размеры, не более, мм  | 80x36     |
| 9     | Масса, не более, кг   | 0,1       |
| 10    | Степень защиты оболочки   | IP30      |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 63   |

*1.1.157 Извещатель охранной радиоканальной объемной оптико-электронной Икар-ПРО исп. В*

*Извещатель охранной радиоканальной оптико-электронной "Икар-ПРО исп. В" предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство (перемещения в охраняемой зоне).*

*Икар-ПРО исп. В имеет оптико-электронную систему регистрации инфракрасного (теплового) излучения из охраняемого пространства).*

*Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.93.*



*Рисунок 2.93*

*Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.153.*

*Таблица 2.153*

| <i>№ п/п</i> | <i>Наименование параметра</i>   | <i>Значение</i>     |
|--------------|---|---------------------|
| <i>1</i>     | <i>Максимальное значение рабочей дальности действия извещателя, не менее, м</i> | <i>12</i>           |
| <i>2</i>     | <i>Устойчивость и чувствительность по ГОСТ Р 50777-2014, не менее, класс</i>    | <i>2</i>            |
| <i>3</i>     | <i>Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости, не менее, °</i>     | <i>90</i>           |
| <i>4</i>     | <i>Диапазоны рабочих частот радиоканала при обмене информацией с</i>            | <i>864-865 МГц,</i> |

|                      |                     |                     |                      |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| <i>Инва. № подл.</i> | <i>Подп. и дата</i> | <i>Взам. инв. №</i> | <i>Инва. № дубл.</i> | <i>Подп. и дата</i> |
|                      |                     |                     |                      |                     |

|             |             |                 |              |             |                          |             |
|-------------|-------------|-----------------|--------------|-------------|--------------------------|-------------|
| <i>Изм.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ докум.</i> | <i>Подп.</i> | <i>Дата</i> | <i>СТВФ.425729.011РЭ</i> | <i>Лист</i> |
|             |             |                 |              |             |                          | <i>64</i>   |



| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение                          |
|----------|---|-----------------------------------|
|          | приёмно-контрольным устройством   | 868-868.2 МГц,<br>868.7-869.2 МГц |
| 5        | Основной источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч  | CR123A<br>3<br>1,2                |
| 6        | Резервный источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч | CR2032<br>3<br>0,24               |
| 7        | Габаритные размеры, не более, мм  | 91x53x43                          |
| 8        | Масса, не более, кг   | 0,3                               |

1.1.158 Извещатель охранный радиоканальный поверхностный звуковой Арфа-ПРО исп. В

Извещатель охранный поверхностный звуковой радиоканальный Арфа-ПРО исп. В предназначен для обнаружения разрушения остекленных строительных конструкций, в том числе стеклопакетов (однокамерных и двухкамерных по ГОСТ 24866), выполненных с использованием листовых стёкол.

Арфа-ПРО исп. В имеет акустический канал (АК) обнаружения и вход для подключения охранного шлейфа сигнализации (ШС).

Внешний вид извещателя представлен на рисунке Рисунок 2.94.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инв. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 65   |



Рисунок 2.94

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице

Таблица 2.154.

Таблица 2.154

| № п/п | Наименование параметра  | Значение  |
|-------|---|---|
| 1     | Максимальное значение рабочей дальности действия АК, не менее, м                              | 6   |
| 2     | Диапазоны рабочих частот акустического канала   | 6–10 кГц<br>150–300 Гц                                |
| 3     | Устойчивость по ГОСТ 34025–2016, не менее, класс  | 2   |
| 4     | Чувствительность по ГОСТ 34025–2016, не менее, класс  | 2   |
| 5     | Дискретная регулировка чувствительности АК  | Есть  |
| 6     | Режимы чувствительности   | Универсальный<br>С регистрацией<br>выпадения осколков |
| 7     | Диапазоны рабочих частот радиоканала при обмене информацией с приёмно-контрольным устройством | 864–865 МГц,<br>868–868.2 МГц,<br>868.7–869.2 МГц     |
| 8     | Основной источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч                | CR123A<br>3<br>1,2                                    |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 66   |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение            |
|-------|---|---------------------|
| 9     | Резервный источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч | CR2032<br>3<br>0,24 |
| 10    | Габаритные размеры, не более, мм  | 80x36               |
| 11    | Масса, не более, кг   | 0,15                |

*1.1.159 Извещатель охранный радиоканальный магнитоконтактный универсальный РИГ-ПРО исп. В*

*Извещатель универсальный радиоканальный магнитоконтактный ИО 10210-4/1 "РИГ-ПРО исп. В" предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство через дверные и оконные проёмы.*

*РИГ-ПРО исп. В имеет встроенный магнитоуправляемый контакт (геркон или другой элемент, выполняющий эту функцию, далее – "контакт") и вход для подключения охранного, либо пожарного шлейфа сигнализации (ШС).*

*Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.95.*



*Рисунок 2.95*

*Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.155.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 67   |

Таблица 2.155

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение  |
|----------|---|---|
| 1        | Расстояние срабатывания контакта, не менее, мм  | 5   |
| 2        | Расстояние размыкания контакта, не более, мм  | 15  |
| 3        | Диапазоны рабочих частот радиоканала при обмене информацией с приёмно-контрольным устройством | 864-865 МГц,<br>868-868.2 МГц,<br>868.7-869.2 МГц |
| 4        | Основной источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч                | CR123A<br>3<br>1,2                                |
| 5        | Резервный источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В<br>ёмкость, А·ч               | CR2032<br>3<br>0,24                               |
| 6        | Габаритные размеры, не более, мм  | 109x30x37   |
| 7        | Масса, не более, кг   | 0,2   |

1.1.160 Извещатель охранный линейный радиоволновый Линар-ПРО исп.В

Извещатель представляет собой быстроразворачиваемый извещатель охранной сигнализации, входящий в состав интегрированной системы безопасности ИСБ и предназначен для создания временных или стационарных рубежей охраны различной конфигурации. Извещатель создает сплошную линейно-протяженную зону обнаружения и передает извещение о нарушении периметра по радиоканалу посредством контроллера радиоканальных устройств РР-И-ПРО.

1.1.160.1 Принцип действия

Принцип действия извещателя основан на регистрации и анализе сигнала, принимаемого приемником, при пересечении человеком зоны обнаружения.

ПРД излучает электромагнитные колебания в направлении приемника. Приемник принимает колебания, излучаемые передатчиком, преобразует их в электрический сигнал и обрабатывает его. Встроенный аккумулятор (БАП) обеспечивает питание передатчика и приемника напряжением постоянного тока.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 68   |

*ПРМ выделяет огибающую радиосигналов. Если цель в зоне обнаружения отсутствует, то радиоимпульсы изменяются только под влиянием условий распространения радиоволн (выпадение дождя, снега, колебания травы и т.д.). Эти изменения представляют шумовую помеху приема.*

*Человек, передвигаясь в зоне обнаружения, вызывает модуляцию сигнала на выходе приемного модуля. Глубина модуляции и форма сигнала зависят от роста и массы человека, места пересечения участка, скорости и траектории движения. Изменения параметров сигнала модуляции обрабатываются в микропроцессоре. Микропроцессор анализирует амплитудные и временные характеристики принятого сигнала и в случае их соответствия критериям, заложенным в алгоритме обработки для модели "нарушителя", формирует извещение о тревоге.*

*После включения питания извещателя осуществляется автоматический контроль его работоспособности в течение 45 с. При положительном прохождении теста, извещатель переходит в дежурный режим. При пересечении человеком зоны обнаружения извещатель выдает извещение о тревоге.*

**1.1.160.2      Функциональные возможности**

- *□Функция геолокации – контроль местоположения.*
- *□Контроль связи с радиосетью.*
- *□Не требует при развертывании проведения строительных работ и прокладки проводных линий связи и электропитания.*
- *□Позволяет охранять периметр длиной от 5 до 100 м при пересечении его нарушителем в полный рост или согнувшись.*
- *□Предназначен для непрерывной круглосуточной эксплуатации в условиях открытого пространства при, следующих условиях:*  
*устранения в зоне обнаружения неровностей почвы более 0,3 м;*  
*скашивания травы высотой более 0,5 м;*  
*расчистку снега при высоте снежного покрова более 0,5 м.*

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 69   |





Рисунок 2.96

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.156.

Таблица 2.156

| № п/п | Наименование параметра   | Значение |
|-------|--|----------|
| 1     | Максимальная рабочая дальность действия извещателя, не менее, м                                  | 100      |
| 2     | Минимальная рабочая дальность действия извещателя, не более, м                                   | 5        |
| 3     | Ширина зоны обнаружения извещателя (при расстоянии между ПДР и ПРМ $(100 \pm 5)$ м), не более, м | 3        |
| 4     | Высота зоны обнаружения извещателя (при расстоянии между ПДР и ПРМ $(100 \pm 5)$ м), не менее, м | 1,8      |
| 5     | Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения человека, м/с                             | 0,1-7,0  |
| 6     | Время технической готовности извещателя к работе после включения, не более, с                    | 45       |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
71

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение  |
|----------|--|---|
| 7        | Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге, не более, с   | 20  |
| 8        | Рабочая частота извещателя во всех условиях эксплуатации, МГц                                    | 10550ПЗ5  |
| 9        | Запас по уровню принимаемого сигнала в нормальных условиях, не менее, дБ                         | 6   |
| 10       | Ток, потребляемый извещателем от источника питания, в дежурном режиме, не более, мА              | 4   |
| 11       | Наличие "мёртвых" зон перед блоками ПРД и ПРМ при движении человека в полный рост или согнувшись | Нет   |
| 12       | Длительность тревожного извещения, с   | 2   |
| 13       | Извещение о несанкционированном доступе при попытке вскрытия блоков ПРМ и ПРД                    | Есть  |
| 14       | Диапазоны рабочих частот радиоканала при обмене информацией с приёмно-контрольным устройством    | 864-865 МГц,<br>868-868.2 МГц,<br>868.7-869.2 МГц |
| 15       | Количество рабочих каналов   | 6   |
| 16       | Максимальная излучаемая мощность, не более, мВт  | 25  |
| 17       | Период контроля связи, мин   | 10  |
| 18       | Дальность радиосвязи:<br>обычная, не менее, км<br>повышенная, не менее, км                       | 1,5<br>3,5  |
| 19       | Поддержка сигналов спутниковых систем глобальной навигации (GNSS)                                | Глонасс, GPS                                      |
| 20       | Период передачи координат  | 1 раз в 6 часов                                   |
| 21       | Точность определения координат, до, м  | 5   |
| 22       | Чувствительность приёмника GNSS, не хуже, дБм  | 163   |
| 23       | Система геодезических параметров   | WGS-84  |
| 24       | Основной источник питания:<br>тип<br>номинальное напряжение, В                                   | внутренний АКБ<br>7,4                             |
| 25       | Напряжение питания от источника постоянного тока, В  | от 6 до 28  |
| 26       | Длительность работы от внутреннего аккумулятора, не менее, мес                                   | 1200  |
| 27       | Длительность работы от блока автономного питания (БАП), не менее, ч                              | от 6 до 8   |
| 28       | Длительность работы после выдачи сигнала о разряде батареи, не менее, ч                          | 48  |
| 29       | Длительность заряда от зарядного устройства, не более, ч   | 10  |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 72   |



| № п/п | Наименование параметра   | Значение    |
|-------|--|-------------|
| 30    | Степень защиты оболочки  | IP65        |
| 31    | Габаритные размеры, со штативом и БАП, в сложенном состоянии, не более, мм | 185x185x750 |
| 32    | Масса, не более, кг  | 5           |

*1.1.161 Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-3Т исп. В*

*Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-3Т исп. В используется в составе комплексов охранной сигнализации и предназначен для охраны материальных ценностей, размещенных на закрытых от проникновения посторонних лиц площадках (строительных, промышленных, складских и т.п.) с ограждением или в помещениях размером до 30x20 м.*

*Извещатель создаёт сплошную объемную зону обнаружения и формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при движении в зоне обнаружения человека.*

*Обработка сигнала в извещателе – корреляционно-фазовая на основе микропроцессора.*

*Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.*

*В извещателе предусмотрен автоматический контроль работоспособности при включении напряжения питания.*

*Принцип действия извещателя основан на регистрации наличия доплеровской составляющей в спектре отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающей при движении человека в электромагнитном поле, создаваемом модулем извещателя.*

*Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.97.*

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

*СТВФ.425729.011РЭ*



Рисунок 2.97

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.157.

Таблица 2.157

| № п/п | Наименование параметра  | Значение    |
|-------|---|-------------|
| 1     | Максимальная рабочая дальность действия извещателя, не менее, м   | 30          |
| 2     | Минимальная рабочая дальность действия извещателя, не более, м  | 10          |
| 3     | Площадь зоны обнаружения извещателя, отрегулированного на максимальную дальность действия, при высоте установки извещателя (4,0±0,2) м, не менее, м <sup>2</sup>            | 400         |
| 4     | Регулировка дальности действия, в пределах от минимального до максимального значения с точностью, м   | ±2          |
| 5     | Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения человека, при которых извещатель выдает извещение о тревоге<br>· нижняя, не более, м/с;<br>· верхняя, не менее, м/с. | 0,2<br>5    |
| 6     | Выдача извещения о тревоге при равномерном перемещении человека в зоне обнаружения, в пределах диапазона обнаруживаемых скоростей, на расстояние не более, м                | 4           |
| 7     | Извещение о тревоге размыканием контактов реле при перемещении человека, в пределах диапазона обнаруживаемых скоростей, на время не менее, с                                | 2           |
| 8     | Спектр рабочих частот, излучаемых извещателем, МГц  | 10515-10585 |
| 9     | Отношение напряжений порог/шум в контрольной точке на входе   | 10          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 74   |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение    |
|-------|--|-------------|
|       | пороговых устройств, не менее  |             |
| 10    | Время технической готовности извещателя к работе после включения, не более, с  | 60          |
| 11    | Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге, не более, с   | 10          |
| 12    | Извещатель имеет чувствительность к неравномерному перемещению человека в зоне обнаружения, не более, м                                      | 5           |
| 13    | Номинальное напряжение электропитания от источника постоянного тока, В   | 12, 24      |
| 14    | Ток, потребляемый извещателем от источника питания, в дежурном режиме и в режиме "Тревога" при напряжении питания (24,0±0,5) В, не более, мА | 100         |
|       | Габаритные размеры извещателя без кронштейна, не более, мм   | 200x210x140 |
| 15    | Масса извещателя с кронштейном, не более, кг   | 2           |
| 16    | Степень защиты оболочки  | IP55        |

*1.1.162 Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-3Т/1 исп. В*

*Извещатель охранный объемный радиоволновый Фон-3Т/1 исп. В используется в составе комплексов охранной сигнализации и предназначен для охраны материальных ценностей, размещенных на закрытых от проникновения посторонних лиц площадках (строительных, промышленных, складских и т.п.) с ограждением или в помещениях размером до 12x8 м.*

*Извещатель создаёт сплошную объемную зону обнаружения и формирует извещение о тревоге путем размыкания выходных контактов исполнительного реле при движении в зоне обнаружения человека.*

*Обработка сигнала в извещателе – корреляционно-фазовая на основе микропроцессора.*

*Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в условиях открытого пространства и не требует дополнительной защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.*

*В извещателе предусмотрен автоматический контроль работоспособности при включении напряжения питания.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 75   |

Принцип действия извещателя основан на регистрации наличия доплеровской составляющей в спектре отраженного сверхвысокочастотного (СВЧ) сигнала, возникающей при движении человека в электромагнитном поле, создаваемом модулем извещателя.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.98.



Рисунок 2.98

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.158.

Таблица 2.158

| № п/п | Наименование параметра  | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Максимальная рабочая дальность действия извещателя, не менее, м   | 12       |
| 2     | Минимальная рабочая дальность действия извещателя, не более, м  | 4        |
| 3     | Площадь зоны обнаружения извещателя, отрегулированного на максимальную дальность действия, при высоте установки извещателя (4,0±0,2) м, не менее, м <sup>2</sup>            | 30       |
| 4     | Регулировка дальности действия, в пределах от минимального до максимального значения с точностью, м   | ±1       |
| 5     | Границы диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения человека, при которых извещатель выдает извещение о тревоге<br>· нижняя, не более, м/с;<br>· верхняя, не менее, м/с. | 0,2<br>5 |
| 6     | Выдача извещения о тревоге при равномерном перемещении человека в зоне обнаружения, в пределах диапазона обнаруживаемых скоростей, на расстояние не более, м                | 4        |
| 7     | Извещение о тревоге размыканием контактов реле при  | 2        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 76   |

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение    |
|----------|---|-------------|
|          | <i>перемещении человека, в пределах диапазона обнаруживаемых скоростей, на время не менее, с</i>  |             |
| 8        | <i>Спектр рабочих частот, излучаемых извещателем, МГц</i>   | 10515-10585 |
| 9        | <i>Отношение напряжений порог/шум в контрольной точке на входе пороговых устройств, не менее</i>  | 10          |
| 10       | <i>Время технической готовности извещателя к работе после включения, не более, с</i>  | 60          |
| 11       | <i>Время восстановления извещателя в дежурный режим после выдачи извещения о тревоге, не более, с</i>   | 10          |
| 12       | <i>Извещатель имеет чувствительность к неравномерному перемещению человека в зоне обнаружения, не более, м</i>                                      | 5           |
| 13       | <i>Номинальное напряжение электропитания от источника постоянного тока, В</i>   | 12, 24      |
| 14       | <i>Ток, потребляемый извещателем от источника питания, в дежурном режиме и в режиме "Тревога" при напряжении питания (24,0±0,5) В, не более, мА</i> | 100         |
| 15       | <i>Габаритные размеры извещателя без кронштейна, не более, мм</i>   | 200x210x140 |
| 16       | <i>Масса извещателя с кронштейном, не более, кг</i>   | 2           |
| 17       | <i>Степень защиты оболочки</i>  | IP55        |

### 1.1.163 Комплект монтажных частей (Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В)

Комплект монтажных частей (Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В) предназначен для крепления извещателей Фон-З, Фон-ЗТ, Фон-З/1, Фон-З/1Т на одной скобе в соответствии с рисунком 2.99.

Крепление к столбу осуществляется монтажной лентой, либо посредством сварки.

Выбор отверстий под крепления кронштейна КМЧ осуществлять после затягивания гайки крепления кронштейна с учетом наклона извещателя. При этом необходимо обеспечить зазор между извещателем и навесом КМЧ не менее 15 мм.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 77   |

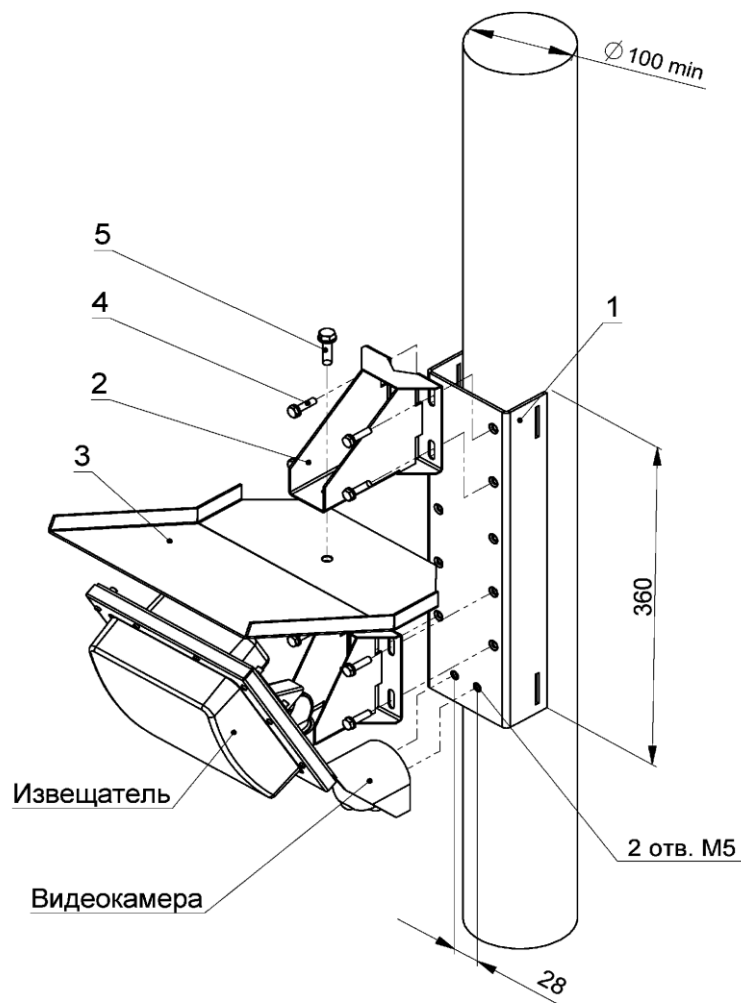


Рисунок 2.99

1 – скоба; 2 – кронштейн; 3 – навес;

4 – болт М6х20 с шайбой (8 шт.); 5 – болт М8х20 с шайбой

1.1.164 Блок программирования (Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В)

Блок программирования Фон-ЗТ исп. В, ЗТ/1 исп. В предназначен для настройки дальности действия и контроля работоспособности извещателей «Фон-З» (ЗТ) и «Фон-З/1» (З/1Т).

Внешний вид блока программирования представлен на рисунке 2.100.

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |
| Инва. № подл. | Инва. № подл. |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

78



Рисунок 2.100

1.1.165 Контроллер радиоканальных устройств РРОП-И исп. В

Контроллер радиоканальных устройств РРОП-И исп. В (далее – РРОП-И) предназначен для контроля и управления радиоканальными устройствами радиосистемы внутриобъектовой охранно-пожарной “Стрелец”, а также оборудованием сегмента КСОБО «Синергет 1СВ».

РРОП-И выполняет следующие функции:

1. Контролирует оборудование одной радиоканальной подсистемы КСОБО «Синергет 1СВ», являясь в ней координатором (РРОП 0).

2. Передаёт информацию о состоянии радиосистемы к контроллеру сегмента (КСГ) КСОБО «Синергет 1СВ» и получает от него команды управления радиосистемой.

3. В случае программирования для работы в качестве контроллера сегмента контролирует оборудование одного сегмента КСОБО «Синергет 1СВ».

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 2.101.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 79   |

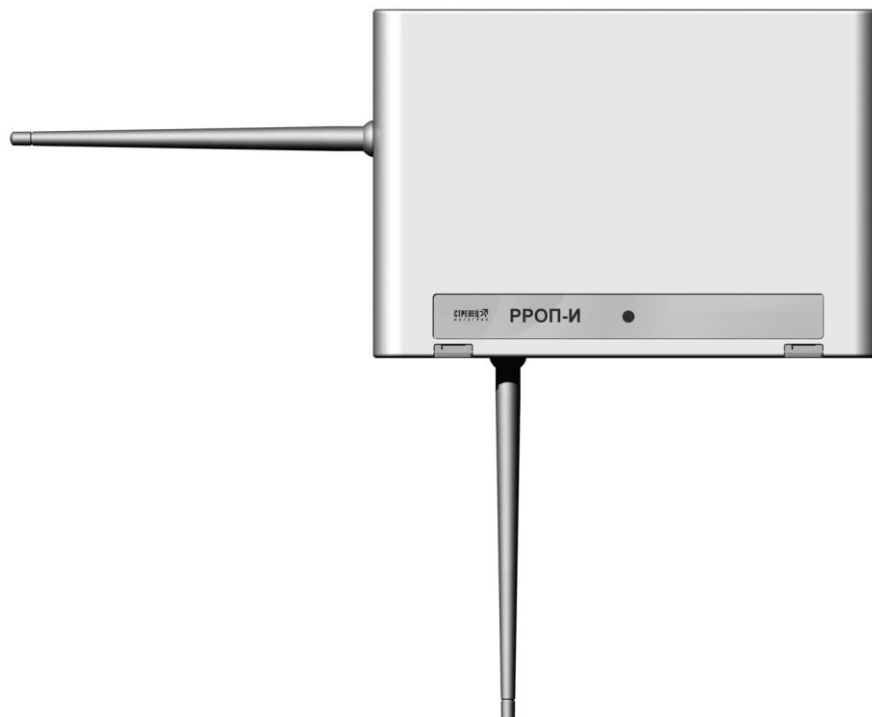


Рисунок 2.101

Основные технические характеристики контроллера представлены в таблице 2.159.

Таблица 2.159

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение                           |
|----------|---|------------------------------------|
| 1        | Контроль и управление оборудованием радиосистемы:<br>дочерних РРОП, не более, шт<br>дочерних устройств, не более, шт<br>дочерних устройств радиосистемы, не более, шт   | 31<br>63<br>768                    |
| 2        | Контроль и управление оборудованием одного сегмента КСОБО<br>«Синергет 1СВ»:<br>устройств сегмента, не более, шт<br>извещателей / шлейфов сигнализации, не более, шт<br>реле и выходов типа "открытый коллектор", не<br>более, шт<br>устройств управления, не более, шт | 126<br>1920<br>256<br>512          |
| 3        | Энергонезависимый протокол, не более, событий   | 4096                               |
| 4        | Встроенные часы реального времени с автономным питанием   | Есть                               |
| 5        | Контроль вскрытия корпуса   | Есть                               |
| 6        | Контроль состояния основного и резервного источников питания  | Есть                               |
| 7        | Возможность смены прошивки по сетевому интерфейсу   | Есть                               |
| 8        | Стандарт сетевого интерфейса S2   | ANSI/EIA/CEA –<br>709.1 (EN 14908, |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 80   |



| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение                      |
|----------|---|-------------------------------|
|          |   | ISO/IEC 14908)                |
| 9        | Скорость интерфейса RS232, до, кбит/с   | 57,6                          |
| 10       | Диапазоны рабочих частот, МГц   | 433,05-434,79,<br>868,0-868,6 |
| 11       | Количество рабочих частотных каналов:<br>в диапазоне 434 МГц, шт<br>в диапазоне 868 МГц, шт   | 6<br>7                        |
| 12       | Максимальная излучаемая мощность радиопередающего тракта, не более, мВт   | 10                            |
| 13       | Чувствительность радиоприёмного тракта, не хуже, мкВ  | 2                             |
| 14       | Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В  | от 9 до 28                    |
| 15       | Ток потребления<br>при напряжении питания 9 В, не более, мА<br>при напряжении питания 12 В, не более, мА<br>при напряжении питания 24 В, не более, мА | 190<br>150<br>80              |
| 16       | Габаритные размеры без учёта антенн, не более, мм   | 210x145x40                    |
| 17       | Масса, не более, кг   | 0,4                           |

1.1.166 Контроллеры радиоканальных устройств РР-И-ПРО исп. В, РР-ПРО исп. В

Контроллеры радиоканальных устройств РР-И-ПРО исп. В (далее – РР-И-ПРО) и РР-ПРО исп. В (далее – РР-ПРО) предназначены для подключения к сегменту КСОБО «Синергет 1СВ» радиоканальных устройств.

Контроллеры РР-И-ПРО имеют сетевой интерфейс, посредством которого они подключаются к сегменту КСОБО «Синергет 1СВ».

РР-И-ПРО контролируют радиосеть с динамической маршрутизацией, образованную контроллерами РР-ПРО, которые ретранслируют сигналы от радиоканальных устройств системы.

Внешний вид контроллеров представлен на рисунке 2.102.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |           |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|-----------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист      |
|      |      |          |       |      |                          | <b>81</b> |



Рисунок 2.102

Основные технические характеристики контроллеров представлены в таблице 2.160.

Таблица 2.160

| № п/п | Наименование параметра  | Значение   |
|-------|---|--|
| 1     | Контроль и управление радиоканальными устройствами:<br>контроллеров в системе, не более, шт<br>дочерних устройств, не более, шт<br>устройств персонального оповещения и вызова<br>Браслет-ПРО с функцией геолокации, не более, шт | 128<br>2047<br>256                                   |
| 2     | Диапазоны рабочих частот, МГц   | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2                |
| 3     | Количество рабочих частотных каналов, шт  | 6  |
| 4     | Максимальная излучаемая мощность, не более, мВт   | 25   |
| 5     | Период контроля связи, мин  | 10   |
| 6     | Кoeffициент разветвлённости сетевой топологии контроллеров  | 31   |
| 7     | Максимальное количество участков ретрансляции   | 10   |
| 8     | Максимальное количество устройств на одном частотном канале в зоне взаимной радиовидимости:<br>обычная дальность, не менее, шт<br>повышенная дальность, не менее, шт  | 2000<br>20   |
| 9     | Стандарт сетевого интерфейса S2   | ANSI/EIA/CEA -<br>709.1 (EN 14908,<br>ISO/IEC 14908) |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Ивл. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 82   |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                                       |
|-------|---|--|
| 10    | Интерфейс USB   | MicroUSB                                       |
| 11    | Напряжение электропитания<br>- от внешнего источника постоянного тока, В<br>- от внешнего источника постоянного тока по интерфейсу MicroUSB, В<br>- от встроенной аккумуляторной Li-Ion батареи, В  | от 7,5 до 28<br>от 4,5 до 5,5<br>от 3,3 до 4,2 |
| 12    | Ток потребления контроллера РР-И-ПРО:<br>- при питании от встроенной АКБ, не более, мА<br>- при питании от внешнего источника постоянного тока по интерфейсу MicroUSB, не более, мА<br>при напряжении питания 9 В, не более, мА<br>при напряжении питания 12 В, не более, мА<br>при напряжении питания 24 В, не более, мА | 110<br>110<br>85<br>65<br>35                   |
| 13    | Ток потребления контроллера РР-ПРО:<br>- при питании от встроенной АКБ, не более, мА<br>- при питании от внешнего источника постоянного тока по интерфейсу MicroUSB, не более, мА<br>при напряжении питания 9 В, не более, мА<br>при напряжении питания 12 В, не более, мА<br>при напряжении питания 24 В, не более, мА   | 80<br>80<br>80<br>65<br>35                     |
| 14    | Габаритные размеры, не более, мм  | 210x145x40                                     |
| 15    | Масса, не более, кг   | 0,4  |

### 1.1.167 Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО исп. УСВ

Контроллер радиоканальных устройств РР-ПРО исп. УСВ предназначен для подключения к сегменту КСОБО «Синергет 1СВ» радиоканальных устройств.

Контроллер выполнен в уличном исполнении. Изделие программируется, как радиоретранслятор системы КСОБО «Синергет 1СВ».

Изделие включает в себя модуль питания, модуль расширителя РР ПРО и содержит систему поддержания температуры с нагревателем.

Для обеспечения работоспособности радиоканала с изделием должен поставляться комплект антенно-фидерного оборудования.

Внешний вид контроллера представлен на рисунке 2.103.

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

|                          |  |  |  |  |      |
|--------------------------|--|--|--|--|------|
|                          |  |  |  |  | Лист |
| <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> |  |  |  |  | 83   |

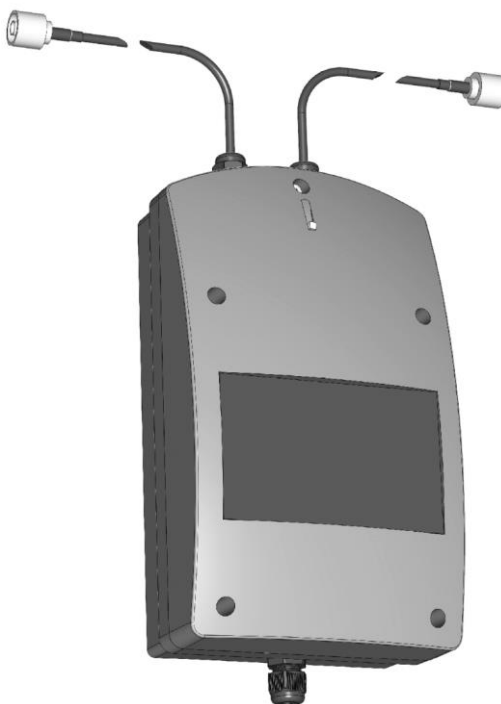


Рисунок 2.103

Основные технические характеристики контроллера представлены в таблице 2.161.

Таблица 2.161

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                              |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1     | Контроль и управление радиоканальными устройствами:<br>контроллеров в системе, не более, шт<br>дочерних устройств, не более, шт<br>устройств персонального оповещения и вызова<br>Браслет-ПРО с функцией геолокации, не более, шт | 128<br>2047<br>256                    |
| 2     | Диапазоны рабочих частот, МГц   | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 3     | Количество рабочих частотных каналов, шт  | 6                                     |
| 4     | Максимальная излучаемая мощность, не более, мВт   | 25                                    |
| 5     | Период контроля связи, мин  | 10                                    |
| 6     | Коэффициент разветвленности сетевой топологии контроллеров  | 31                                    |
| 7     | Максимальное количество участков ретрансляции   | 10                                    |
| 8     | Максимальное количество устройств на одном частотном канале в зоне взаимной радиовидимости:<br>обычная дальность, не менее, шт<br>повышенная дальность, не менее, шт  | 2000<br>20                            |
| 9     | Стандарт сетевого интерфейса S2   | ANSI/EIA/CEA -                        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 84   |

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение                           |
|----------|--|------------------------------------|
|          |  | 709.1 (EN 14908,<br>ISO/IEC 14908) |
| 10       | Интерфейс USB  | MicroUSB                           |
| 11       | Напряжение электропитания<br>- от сети переменного тока напряжением, В<br>- от встроенной аккумуляторной Li-Ion батареи, В | от 176 до 264<br>от 5,5 до 8,2     |
| 12       | Время работы изделия от встроенной АКБ, не менее, суток  | 3                                  |
| 13       | Габаритные размеры, не более, мм   | 340x160x120                        |
| 14       | Масса, не более, кг  | 2,5                                |

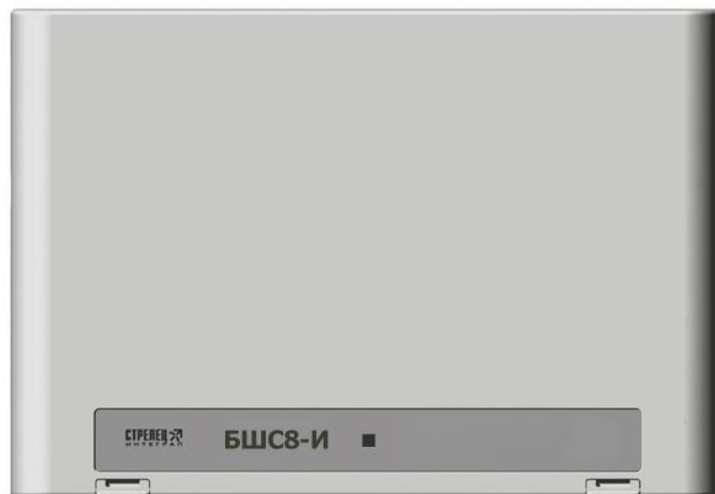
### 1.1.168 Блок шлейфов сигнализации БШСВ-И исп. В

Блок шлейфов сигнализации БШСВ-И исп.В (далее – БШС) предназначен для организации охранной и пожарной сигнализации в помещениях, для управления внешней световой, звуковой сигнализацией или другими исполнительными устройствами в составе КСОБО «Синергет 1СВ».

БШС имеет восемь шлейфов сигнализации (ШС), два релейных выхода и два интерфейса для подключения считывателей бесконтактных карт доступа или ключей Touch Method.

БШС способен функционировать самостоятельно в качестве автономного приёмно-контрольного прибора охранно-пожарной сигнализации средней ёмкости с возможностью подключения оконечных устройств систем передачи извещений.

Внешний вид блока представлен на рисунке 2.104.



|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 85   |

Рисунок 2.104

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.162.

Таблица 2.162

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                                       |
|-------|--|--|
| 1     | Контроль шлейфов сигнализации, не более, шт                                  | 8  |
| 2     | Управление силовыми реле, не более, шт                                       | 2  |
| 3     | Подключение считывателей бесконтактных карт/ключей TouchMemory, не более, шт | 2  |
| 4     | Локальных пользователей, не более, шт  | 32   |
| 5     | Энергонезависимый протокол, не более, событий                                | 256  |
| 6     | Выход для питания внешних извещателей, В                                     | 12   |
| 7     | Стандарт сетевого интерфейса S2  | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC 14908) |
| 8     | Скорость передачи данных, не более, кбит/с                                   | 72   |
| 9     | Напряжение в шлейфе:<br>разомкнутый шлейф, В<br>шлейф под нагрузкой, В       | от 27 до 28<br>от 21 до 23                     |
| 10    | Протокол обмена данными со считывателями TouchMemory / Proximity             | Dallas TouchMemory                             |
| 11    | Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В                 | от 9 до 28                                     |
| 12    | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x145x40                                     |
| 13    | Масса, не более, кг  | 0,4  |

1.1.169 Блок сигнальной линии БСЛ240-И исп. В

Блок сигнальной линии БСЛ240-И исп. В (далее – БСЛ) предназначен для организации охранной и пожарной сигнализации, для управления внешней световой, звуковой сигнализацией или другими исполнительными устройствами.

БСЛ контролирует состояние и управляет устройствами, подключёнными к его сигнальной линии (СЛ). БСЛ имеет одну кольцевую двухпроводную сигнальную линию. БСЛ функционирует в составе КСОБО «Синергет 1СВ».

Внешний вид блока представлен на рисунке 2.105.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 86   |



Рисунок 2.105

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.163.

Таблица 2.163

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                                       |
|-------|--|--|
| 1     | Контроль адресных устройств, не более, шт  | 240  |
| 2     | Протокол, не более, событий  | 4096   |
| 3     | Стандарт сетевого интерфейса S2  | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC 14908) |
| 4     | Скорость передачи данных, не более, кбит/с   | 72   |
| 5     | Топология сигнальной линии   | Кольцо   |
| 6     | Напряжение сигнальной линии, В   | от 22 до 27                                    |
| 7     | Ток сигнальной линии, не более, мА   | 200  |
| 8     | Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В                                     | от 9 до 27                                     |
| 9     | Ток потребления, не более, мА:<br>- При напряжении питания 12 В<br>- При напряжении питания 24 В | 480<br>260                                     |
| 10    | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x145x40                                     |
| 11    | Масса, не более, кг  | 0,4  |

1.1.170 Блок центральный приём и управления БЦПУ-И исп. В

Блок центральный приема и управления БЦПУ-И исп. В (далее – БЦПУ) предназначен для быстрого разворачивания сегмента КСОБО «Синергет 1СВ».

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 87   |

Устройство позволяет организовать радиосеть систем "Стрелец" и "Стрелец-ПРО", имеет органы управления и индикации.

Область применения – мобильно разворачиваемые (временные) посты охраны и контроля локальных территорий, а также стационарные объекты.

Функционально БЦПУ состоит из двух БУЗ2-И, РРОП-И, РР-И ПРО и подсистемы питания в одном корпусе.

Внешний вид блока представлен на рисунке 2.106.



Рисунок 2.106

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.164.

Таблица 2.164

| № п/п | Наименование параметра                         | Значение                                       |
|-------|--|--|
| 1     | Стандарт сетевого интерфейса S2                | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC 14908) |
| 2     | Скорость передачи данных, не более, кбит/с     | 78   |
| 3     | Напряжение питания от сети переменного тока, В | 220  |

|               |               |
|---------------|---------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Индв. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 88   |



| № п/п | Наименование параметра   | Значение    |
|-------|--|-------------|
| 4     | Диапазон напряжения питания от бортовой сети, В  | от 11 до 30 |
| 5     | Ток потребления, не более, мА:<br>- При напряжении питания 12 В<br>- При напряжении питания 24 В | 480<br>260  |
| 6     | Габаритные размеры, не более, мм   | 520x440x160 |
| 7     | Масса, не более, кг  | 15          |

*1.1.171 Блок питания БП-12/2А исп. В*

*Блок питания БП-12/2А исп. В (в дальнейшем - изделие) предназначен для электропитания технических средств охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 13,6 В постоянного тока 2А.*

*Конструкция изделия позволяет дополнительно разместить функциональные модули на держателях, в количестве:*

- один, для варианта с АБ 17А·ч;*
- до трёх, для варианта с АБ 7А·ч.*

*В качестве функциональных модулей могут быть:*

- большинство приборов КСОБО «Синергет 1СВ»;*
- коммутатор "Тандем IP-И";*
- станция объектовая с радиомодемом на 146-172 МГц или 403-470 МГц;*
- радиорасширитель ВОРС "Стрелец" (РРОП2 исп. К),*
- модули, специально изготовленные под крепление на предложенном держателе.*

*Основное питание изделий осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи (АБ) напряжением 12 В и ёмкостью 7 А·ч или 17 А·ч.*

*При питании от сети обеспечивается автоматический заряд АБ ограниченным током до ее номинального напряжения. При этом обеспечивается определение неисправности АБ, цепей ее подключения и зарядного устройства.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 89   |

Изделия автоматически переключаются на питание от АБ при отключении сети, и обратно – при ее восстановлении. При работе от АБ изделия обеспечивают её автоматическое отключение для предотвращения выхода из строя при глубоком разряде.

Изделия имеют защиту от перегрузки по току и от короткого замыкания (КЗ) по выходу, а также от переплюсовки АБ.

Изделия обеспечивают индикацию состояния сетевого напряжения, АБ и цепей ее подключения и заряда, а также выходного напряжения.

Внешний вид блока питания представлен на рисунке 2.107.

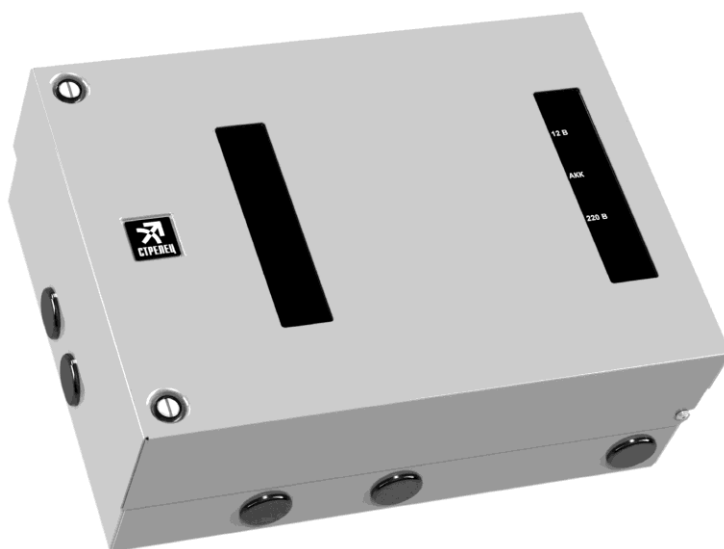


Рисунок 2.107

Основные технические характеристики блока питания представлены в таблице 2.165.

Таблица 2.165

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                   |
|-------|--|----------------------------|
| 1     | Выходное напряжение, В<br>– при питании от сети<br>– при питании от встроенного аккумулятора | 12,3 – 13,75,<br>10 – 13,6 |
| 2     | Пульсация напряжения на выходе (размах), не более, мВ  | 100                        |
| 3     | Диапазон напряжений питающей сети, В   | 176–253                    |
| 4     | Мощность, потребляемая от сети, не более, В·А  | 55                         |
| 5     | Емкость используемого аккумулятора, А·ч  | 7 или 17                   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 90   |

| № п/п | Наименование параметра  | Значение               |
|-------|---|------------------------|
| 6     | Ток нагрузки:<br>- номинальный, не менее, А<br>- импульсный, не более, А                  | 2<br>4                 |
| 7     | АБ:<br>- ёмкость, А·ч<br>- ток заряда, не более, А<br>- время полного заряда, не более, ч | 7 или 17<br>0,65<br>48 |
| 8     | Допустимые габариты АБ 7А·ч, мм   | 102x152x66             |
| 9     | Допустимые габариты АБ 17А·ч, мм  | 170x185x6x80           |
| 10    | Габаритные размеры, не более, мм  | 342x252x130            |
| 11    | Масса без АБ, не более, кг  | 3,7                    |

### 1.1.172 Блок питания БП-12/0,5А исп. В

Блок питания БП-12/0,5 исп. В (в дальнейшем – БП) предназначен для электропитания технических средств охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянного тока.

Конструкция БП позволяет дополнительно разместить на панели несущей приборы, специально изготовленные под крепление на предложенном держателе.

В качестве приборов могут быть:

- большинство приборов КСОБО «Синергет 1СВ»;
- коммутатор "Тандем IP-И";
- радиорасширители ВОРС "Стрелец";
- еще один блок питания и т.п.

Основное питание БП осуществляется от сети переменного тока 220 В 50 Гц, резервное – от встроенной аккумуляторной батареи (АКБ) напряжением 12 В, ёмкостью 2,2 А·ч.

При питании от сети обеспечивается автоматический заряд АКБ ограниченным током до её номинального напряжения. При этом обеспечивается определение неисправности АКБ, цепей ее подключения и зарядного устройства.

БП автоматически переключается на питание от АКБ при отключении сети, и обратно – при её восстановлении. При работе от АКБ обеспечивается её

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 91   |

автоматическое отключение для предотвращения выхода из строя при глубоком разряде.

БП имеет защиту от перегрузки по току и от короткого замыкания (КЗ) по выходу, а также от переплюсовки АКБ.

БП обеспечивает индикацию состояния сетевого напряжения, АКБ и цепей ее подключения и заряда, а также выходного напряжения.

БП имеет ДВ и колодку для вывода ДВ на прибор с возможностью отправки сигнала о нарушении ДВ на пульт.

Внешний вид блока питания представлен на рисунке 2.108.

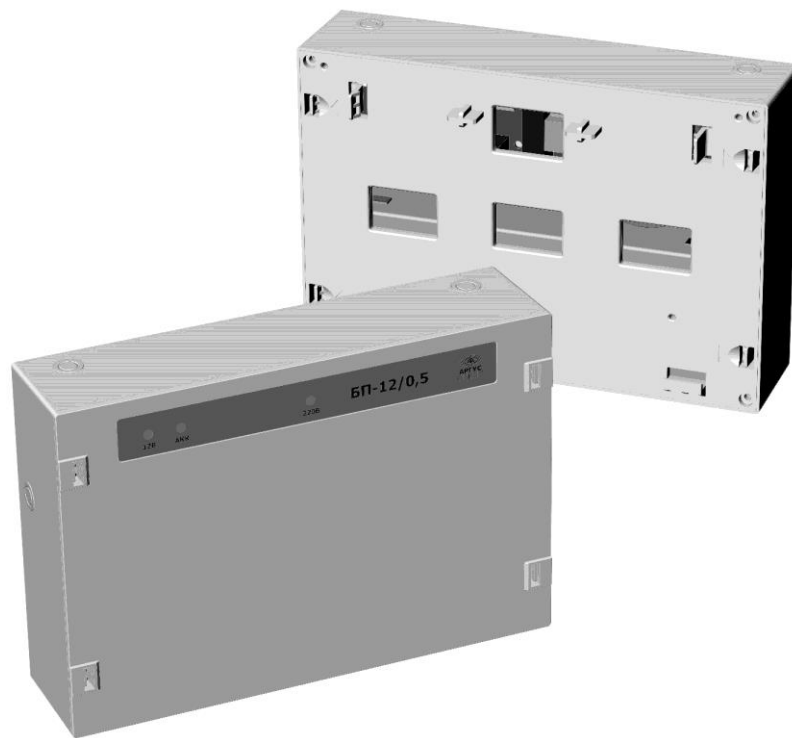


Рисунок 2.108

Основные технические характеристики блока питания представлены в таблице 2.166.

Таблица 2.166

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                    |
|-------|--|-----------------------------|
| 1     | Выходное напряжение, В<br>- при питании от сети<br>- при питании от встроенного аккумулятора | 12,6 – 13,8,<br>10,2 – 13,6 |
| 2     | Пульсация напряжения на выходе (размах), не более, мВ  | 30                          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 92   |

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение          |
|----------|---|-------------------|
| 3        | Диапазон напряжений питающей сети, В  | 176–253           |
| 4        | Мощность, потребляемая от сети, не более, В·А   | 12                |
| 5        | Ток нагрузки:<br>– номинальный, не менее, А<br>– импульсный, не более, А                  | 0,5<br>2          |
| 6        | АБ:<br>– ёмкость, А·ч<br>– ток заряда, не более, А<br>– время полного заряда, не более, ч | 2,2<br>0,09<br>48 |
| 7        | Габаритные размеры, не более, мм  | 209x142x53        |
| 8        | Масса с АБ, не более, кг  | 3,7               |

### 1.1.173 Программатор Аврора-ЭП исп. В

Программатор адресно-аналоговых устройств "Аврора-ЭП" (далее – программатор) предназначен для программирования и чтения адреса адресно-аналоговых устройств, предназначенных для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с устройством приёмно-контрольным "БСЛ-240" и другими приборами приёмно-контрольными (в дальнейшем – ППК) с аналогичным адресно-аналоговым протоколом обмена в сигнальной линии (СЛ).

Внешний вид программатора представлен на рисунке 2.109.



Рисунок 2.109

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 93   |

Основные технические характеристики программатора представлены в таблице 2.167.

Таблица 2.167

| № п/п | Наименование параметра                                | Значение        |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Диапазон программируемых адресов                      | 1-240           |
| 2     | Тип встроенного источника питания                     | 6LR61 («Крона») |
| 3     | Ток, потребляемый программатором:                     |                 |
|       | в режиме чтения/записи адреса, не более, мА           | 80              |
|       | во включённом состоянии, не более, мА                 | 25              |
|       | в выключенном состоянии без извещателя, не более, мкА | 12              |
| 4     | Номинальное напряжение встроенной батареи, В          | 9               |
| 5     | Габаритные размеры, не более, мм                      | 210x115x70      |
| 6     | Масса, не более, кг                                   | 0,3             |

#### 1.1.174 Комплект антенно-фидерного оборудования АФО №1С

Комплект антенно-фидерного оборудования №1С (стационарный) (далее – АФО) предназначен для монтажа антенны на крышах зданий, других высотных сооружениях, а также стенах с целью излучения и приема радиоволн по радиоканалу 868МГц.

АФО может быть подключено к:

радиорасширителю охранно-пожарному РРОП2-ПОСТ исп. У или исп. УВ;

контроллеру радиоканальных устройств РР ПРО исп. УС;

контроллеру радиоканальных устройств РР ПРО исп. УМ, без установки кронштейна с антеннами.

Основные технические характеристики комплекта АФО представлены в таблице 2.168.

Таблица 2.168

| № п/п | Наименование параметра                  | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Высота мачты в развернутом положении, м | 4,5      |
| 2     | Количество уровней оттяжек              | 2        |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 94   |

| №<br>п/п | Наименование параметра           | Значение |
|----------|----------------------------------|----------|
| 3        | Количество оттяжек одного уровня | 3        |
| 4        | Максимальный напор ветра, м/с    | 25       |
| 5        | Количество антенн на кронштейне  | 2        |
| 6        | Рабочая частота антенн, МГц      | 868      |
| 7        | Масса, не более, кг              | 50       |

*1.1.175 Блоки силовых реле БР4-И исп. 1В, БР4-И исп. 2В*

*Блоки реле БР4-И исп. В (далее – БР4) предназначены для управления устройствами автоматики (БР4-И исп. 1) и передачи извещений на пульт централизованного наблюдения путем замыкания или размыкания релейных выходов (БР4-И исп. 2). БР4 функционируют в составе КСОБО «Синергет 1СВ».*

*Внешний вид блока представлен на рисунке 2.110.*



*Рисунок 2.110*

*Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.169.*

*Таблица 2.169*

| №<br>п/п | Наименование параметра                                     | Значение |
|----------|--|----------|
| 1        | Количество силовых переключающихся реле (БР4-И исп. 1), шт | 4        |
| 2        | Количество сигнальных релейных выходов (БР4-И исп. 2), шт  | 4        |
| 3        | Максимальный коммутируемый ток (БР4-И исп. 1), А           | 7        |
| 4        | Тип контактов (БР4-И исп. 2)                               | НР       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 95   |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение  |
|-------|--|---|
| 5     | Максимальный коммутируемый ток (БР4-И исп. 2), А                           | 0,5   |
| 6     | Максимальное напряжение коммутации постоянного тока (БР4-И исп. 2), В      | 200   |
| 7     | Максимальная коммутируемая мощность (БР4-И исп. 2), ВА                     | 10  |
| 8     | Минимальная коммутируемая нагрузка при силе тока 10 мкА (БР4-И исп. 2), мВ | 100   |
| 9     | Стандарт сетевого интерфейса S2  | ANSI/EIA/CEA – 709.1<br>(EN 14908, ISO/IEC 14908) |
| 10    | Скорость передачи данных, не более, кбит/с                                 | 78  |
| 11    | Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В               | от 9 до 28  |
| 12    | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x145x40  |
| 13    | Масса, не более, кг  | 0,4   |

#### 1.1.176 Блок реле БР3-И исп. В

Блок реле БР3-И исп. В (далее – БР3) предназначен для управления устройствами пожарной автоматики и контроля их состояния в составе КСОБО «Синергет 1СВ».

БР3 имеет три цепи для контроля и управления тремя устройствами пожарной автоматики (например, противопожарными клапанами или клапанами дымоудаления) и сетевой интерфейс S2.

Внешний вид блока представлен на рисунке 2.111.



|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 96   |



*Рисунок 2.111*

*Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.170.*

*Таблица 2.170*

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение                                       |
|----------|--|--|
| 1        | <i>Количество выходов для управления автоматикой с контролем целостности линий, шт</i> | 3  |
| 2        | <i>Тип шлейфов контроля состояния устройств автоматики</i>                             | DMP  |
| 3        | <i>Количество шлейфов дистанционного пуска/блокировки пуска автоматики</i>             | 3  |
| 4        | <i>Максимальный коммутируемый ток релейных выходов, А</i>                              | 7  |
| 5        | <i>Стандарт сетевого интерфейса S2</i>   | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC 14908) |
| 6        | <i>Скорость передачи данных, не более, кбит/с</i>                                      | 78   |
| 7        | <i>Диапазон напряжения питания от источника постоянного тока, В</i>                    | от 9 до 28                                     |
| 8        | <i>Габаритные размеры, не более, мм</i>  | 210x145x40                                     |
| 9        | <i>Масса, не более, кг</i>   | 0,4  |

*1.1.177 Оповещатель пожарный звуковой Сирена-И исп. В*

*Оповещатель пожарный звуковой Сирена-И исп. В предназначен для оповещения о пожаре или других чрезвычайных ситуациях в составе систем пожарной сигнализации путём выдачи звукового сигнала оповещения (СО).*

*Оповещатель предназначен для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с приёмно-контрольным устройством (в дальнейшем – ПКУ) “БСЛ240-И исп. В” и другими приборами ПКУ с аналогичным протоколом обмена ПКУ – оповещатель. Электропитание оповещателей осуществляется по сигнальной линии (СЛ) от ПКУ.*

*Внешний вид оповещателя представлен на рисунке 2.112.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|                          |      |          |       |      |      |
|--------------------------|------|----------|-------|------|------|
| <i>СТВФ.425729.011РЭ</i> |      |          |       |      | Лист |
| Изм.                     | Лист | № докум. | Подп. | Дата | 97   |



Рисунок 2.112

Основные технические характеристики оповещателя представлены в таблице 2.171.

Таблица 2.171

| № п/п | Наименование параметра                                     | Значение    |
|-------|--|-------------|
| 1     | Ток, в дежурном режиме, не более, мкА                      | 80          |
| 2     | Ток, в режиме выдачи сигнала оповещения (СО), не более, мА | 12          |
| 3     | Звуковое давление на расстоянии 1 м от оповещателя, дБ     | 85-100      |
| 4     | Частотная характеристика СО, в пределах полосы, Гц         | 200-5000    |
| 5     | Диапазон программируемых адресов                           | 1-240       |
| 6     | Габаритные размеры, не более, мм                           | 109x109x100 |
| 7     | Масса, не более, кг  | 0,27        |

1.1.178 Световой оповещатель с ретранслятором Табло-РР-ПРО исп. В.  
Световой оповещатель Табло-ПРО исп. В

Световой оповещатель с ретранслятором Табло-РР-ПРО исп. В и световой оповещатель Табло-ПРО исп. В функционируют в составе КСОБО «Синергет 1СВ» и предназначены для оповещения людей о чрезвычайной ситуации или указания путей эвакуации.

«Табло-РР-ПРО» отличается от «Табло-ПРО» наличием встроенного радиорасширителя.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 98   |

Устройства позволяют запрограммировать включение оповещения по любым из следующих событий: "Тревога", "Пожар", "Неисправность", "Взлом", "Снятие с охраны", "Снятие с охраны под принуждением".

Типы срабатывания устройств: "Непрерывное", "Меандр".

Устройства допускают введение программируемой задержки срабатывания от 3 с до 4 мин, а также ограничения времени срабатывания от 1 мин до 1 ч.

"Табло-ПРО" имеет возможность питания от химических источников тока – двух литиевых батарей с номинальным рабочим напряжением 3,0 В и ёмкостью 1,2 А·ч (тип – CR123A), либо от внешнего источника постоянного тока с выходным напряжением 9–27 В. При отключении внешнего источника питания, устройство автоматически переходит на питание от батарей. Батареи поставляются установленными в устройство. Для их подключения требуется удалить изолирующую пленку.

"Табло-РР-ПРО" питается от внешнего источника постоянного тока с выходным напряжением 9–27 В, и имеет возможность питаться от встроенного резервного литий-ионного аккумулятора с номинальным рабочим напряжением 3,7 В и ёмкостью 2,6 А·ч (тип – РКCELL ICR18650). При отключении внешнего источника питания, устройство автоматически переходит на резервное питание от аккумулятора. Аккумулятор поставляется установленным в устройство. Для его подключения требуется удалить изолирующую пленку.

Устройства допускают возможность выбора при программировании уровня яркости свечения светодиодного модуля.

«Табло-ПРО» имеет длительность непрерывного светового оповещения при запуске оповещения при неразряженных батареях, а также в течение времени не менее 2 мес. после разряда основной батареи (при штатном разряде в условиях эксплуатации устройства на объекте) – не менее 1 ч (по ГОСТ Р 53325–2012).

Для обмена информацией с приёмно-контрольным устройством используется радиоканал.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 99   |

Внешний вид устройств представлен на рисунке 2.113.



Рисунок 2.113

Основные технические характеристики устройств представлены в таблице 2.172.

Таблица 2.172

| № п/п | Наименование параметра  | Значение   |
|-------|---|------------|
| 1     | Рабочая частота для обмена информацией с приёмно-контрольным устройством, МГц | 868        |
| 2     | Излучаемая мощность радиопередающего тракта, не более, мВт                    | 10         |
| 3     | Чувствительность радиоприёмного тракта устройств – не хуже, мкВ               | 1,5        |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм  | 320x125x65 |
| 5     | Масса, не более, кг   | 0,5        |

#### 1.1.179 Речевой оповещатель Орфей-ПРО исп. В

Оповещатель речевой радиоканальный "Орфей-ПРО исп. В" предназначен для трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций в составе систем оповещения третьего, четвертого или пятого типов по СП 3.13130.2009.

Оповещатель функционирует в составе КСОБО «Синергет 1СВ». Устройство может быть включено в режим воспроизведения или трансляции сигналов оповещения вручную или автоматически.

Оповещатель поставляются с производства с тремя предустановленными речевыми сообщениями следующего смыслового содержания:

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 100  |

- *"Внимание! В здании пожар. Просьба покинуть здание, используя ближайший выход";*
  - *"Внимание! В здании пожар. Просьба покинуть здание через запасной выход";*
  - *"Проверка функционирования системы оповещения".*
- Сообщения могут быть заменены пользователем через универсальный программатор.*

*Оповещатель имеет аналоговый вход, предназначенный для трансляции внешнего речевого сигнала (вход "ГО и ЧС"), а также потенциальный вход, предназначенный для перевода устройства в режим трансляции.*

*Длительность непрерывного речевого оповещения оповещателя при запуске оповещения при неразряженных батареях, а также в течение времени не менее 1 мес. после разряда основной батареи (при штатном разряде в условиях эксплуатации устройства на объекте) – не менее 1 ч.*

*Внешний вид оповещателя представлен на рисунке 2.114.*



*Рисунок 2.114*

*Основные технические характеристики устройств представлены в таблице 2.173.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 101  |

Таблица 2.173

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|-------|--|---------------------------------------|
| 1     | Объем памяти сообщений, с  | 32                                    |
| 2     | Уровень звукового давления для сигнала частотой 1000±10 Гц на расстоянии 1,00±0,05 м, дБ | 92±3                                  |
| 3     | Номинальное значение эффективного напряжения внешнего сигнала аналогового входа, В       | 0,775                                 |
| 4     | Модуль входного сопротивления по переменному току на частоте 1000 Гц. не менее, кОм      | 15                                    |
| 5     | Сопротивление внешней цепи потенциального входа для запуска трансляции, кОм              | 1,5                                   |
| 6     | Сопротивление внешней цепи для прекращения трансляции либо отсутствия её запуска, кОм    | 50                                    |
| 7     | Диапазоны рабочих частот, МГц  | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 8     | Тип основного и резервного источника питания устройства                                  | CR123A                                |
| 9     | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В                                      | 3                                     |
| 10    | Ёмкость источника питания, А·ч   | 1,2                                   |
| 11    | Габаритные размеры, не более, мм   | 170x70                                |
| 12    | Масса, не более, кг  | 0,5                                   |

1.1.180 Звуковой оповещатель Сирена-ПРО исп. В

Оповещатель звуковой радиоканальный "Сирена-ПРО" исп. В предназначен для звукового оповещения людей о пожарных охранных тревогах и прочих чрезвычайных событиях, произошедших в охраняемой зоне.

Оповещатель имеет три режима звукового оповещения: непрерывный, импульсный и двухтональный. Звуковой сигнализатор программируется для срабатывания по любым из следующих событий: "Тревога", "Пожар", "Неисправность", "Взлом", "Снятие с охраны", "Снятие с охраны под принуждением".

оповещатель имеет возможность введения программируемой задержки активации от 3 с до 4 мин, а также программируемое ограничение времени срабатывания от 1 до 8 мин.

Внешний вид оповещателя представлен на рисунке 2.115.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 102  |



Рисунок 2.115

Основные технические характеристики оповещателя представлены в таблице 2.174.

Таблица 2.174

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                              |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1     | Уровень звукового давления для сигнала максимальной громкости на расстоянии 1 м, не менее, дБ | 98                                    |
| 2     | Диапазоны рабочих частот, МГц   | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 3     | Тип основного и резервного источника питания устройства                                       | CR123A                                |
| 4     | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В   | 3                                     |
| 5     | Ёмкость источника питания, А·ч  | 1,2                                   |
| 6     | Габаритные размеры, не более, мм  | 111x64                                |
| 7     | Масса, не более, кг   | 0,3                                   |

**1.1.181 Блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО исп. В**

Блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО исп. В предназначен для управления устройствами пожарной автоматики в составе КСОБО «Синергет 1СВ».

ИБ-ПРО исп. В имеет релейный выход, может контролировать линию до нагрузки, линию до источника питания, которым эта нагрузка активируется и (при управлении клапанами дымоудаления или противопожарными клапанами) положение заслонки клапана.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 103  |

Выход ИБ-ПРО исп. В программируется для срабатывания по любым из следующих событий: "Тревога", "Пожар", "Неисправность", "Взлом", "Снятие с охраны", "Снятие с охраны под принуждением" и имеют возможность введения программируемой задержки срабатывания от 3 с до 4 мин, а также ограничения времени срабатывания 8 мин.

ИБ-ПРО исп. В имеет вход внешней неисправности (FLT).

Внешний вид блока представлен на рисунке 2.116.



Рисунок 2.116

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.175.

Таблица 2.175

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|-------|--|---------------------------------------|
| 1     | Максимальное напряжение коммутации релейного выхода:<br>постоянного тока, В<br>переменного тока, В | 30<br>250                             |
| 2     | Максимальный ток коммутации релейного выхода, А  | 8                                     |
| 3     | Диапазоны рабочих частот, МГц  | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 4     | Тип основного и резервного источника питания устройства  | CR123A                                |
| 5     | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В  | 3                                     |
| 6     | Ёмкость источника питания, А·ч   | 1,2                                   |
| 7     | Габаритные размеры, не более, мм   | 210x143x34                            |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 104  |



| № п/п | Наименование параметра | Значение |
|-------|------------------------|----------|
| 8     | Масса, не более, кг    | 0,3      |

### 1.1.182 Модуль входной МВ-И исп. В

Модуль предназначен для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с приёмно-контрольным устройством (в дальнейшем - ПКУ) "БСЛ240-И исп. В" и другими ПКУ с аналогичным адресно-аналоговым протоколом обмена в сигнальной линии (СЛ). Электропитание модуля и обмен информацией с ПКУ осуществляется по СЛ.

Модуль обеспечивает приём извещений по входному шлейфу сигнализации от извещателей пожарных с выходными контактами реле на замыкание (например, дымовых линейных, газовых и т.п.) или от различных датчиков состояния системы пожарной сигнализации и пожаротушения. Шлейф контролируется модулем на обрыв и короткое замыкание.

Внешний вид модуля представлен на рисунке 2.117.



Рисунок 2.117

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.176.

Таблица 2.176

| № п/п | Наименование параметра                    | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Напряжение питания от сигнальной линии, В | 24       |
| 2     | Типичный ток потребления, мкА             | 150      |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 105  |

| №<br>п/п | Наименование параметра           | Значение |
|----------|----------------------------------|----------|
| 3        | Габаритные размеры, не более, мм | 87х87х65 |
| 4        | Масса, не более, кг              | 0,23     |

### 1.1.183 Модуль релейный МР-И исп. В

Модуль предназначен для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с приёмно-контрольным устройством (в дальнейшем – ПКУ) “БСЛ240-И исп.В” и другими ПКУ с аналогичным адресно-аналоговым протоколом обмена в сигнальной линии (СЛ). Электропитание модуля и обмен информацией с ПКУ осуществляется по СЛ.

Модуль обеспечивает формирование стартового импульса запуска различных исполнительных устройств (ИУ), не требующими контроля цепи запуска. Имеет выходную цепь с двумя группами релейных контактов на переключение.

Внешний вид модуля представлен на рисунке 2.118.



Рисунок 2.118

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.177.

Таблица 2.177

| №<br>п/п | Наименование параметра                    | Значение |
|----------|---|----------|
| 1        | Напряжение питания от сигнальной линии, В | 24       |
| 2        | Типичный ток потребления, мкА             | 150      |
| 3        | Габаритные размеры, не более, мм          | 87х87х65 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 106  |

| №<br>п/п | Наименование параметра | Значение |
|----------|------------------------|----------|
| 4        | Масса, не более, кг    | 0,23     |

1.1.184 Модуль входной и исполнительный МВИ-И исп. В. Модуль входной и релейный МВР-И исп. В

Модули предназначены для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с устройством приёмно-контрольным "БСЛ240-И исп. В" и другими приборами приёмно-контрольными (в дальнейшем - ППК) с аналогичным адресно-аналоговым протоколом обмена в сигнальной линии (СЛ). Электропитание модуля и обмен информацией с ППК осуществляется по СЛ.

Модули обеспечивают приём извещений от извещателей пожарных (ИП) с выходными контактами реле на замыкание (например, дымовых линейных, газовых и т.п.) или от различных датчиков состояния (ДС) системы пожарной сигнализации и автоматики. Обеспечивают выдачу информации на световые, звуковые оповещатели, а также формирование стартового импульса запуска приборов управления пожарных и других исполнительных устройств (ИУ). Имеют один входной шлейф сигнализации (ШС) и одну выходную цепь. Обеспечивают контроль ШС и выходной цепи на обрыв и короткое замыкание.

Внешний вид модуля представлен на рисунке 2.119.



Рисунок 2.119

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.178.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 107  |

Таблица 2.178

| №<br>п/п | Наименование параметра                    | Значение |
|----------|---|----------|
| 1        | Напряжение питания от сигнальной линии, В | 24       |
| 2        | Типичный ток потребления, мкА             | 150      |
| 3        | Габаритные размеры, не более, мм          | 87x87x65 |
| 4        | Масса, не более, кг                       | 0,23     |

1.1.185 Модуль исполнительный МИ-И исп. В

Модуль предназначен для работы в составе КСОДО «Синергет 1СВ» совместно с приёмно-контрольным устройством (в дальнейшем - ПКЧ) "БСЛ240-И исп. В" и другими ПКЧ с аналогичным адресно-аналоговым протоколом обмена в сигнальной линии (СЛ). Электропитание модуля и обмен информацией с ПКЧ осуществляется по СЛ.

Модуль обеспечивает выдачу информации на световые, звуковые оповещатели, а также формирование стартового импульса запуска приборов управления пожарных и других исполнительных устройств (ИУ). Имеет одну выходную цепь. Обеспечивает контроль выходной цепи на обрыв и короткое замыкание.

Внешний вид модуля представлен на рисунке 2.120.



Рисунок 2.120

Основные технические характеристики блока представлены в таблице 2.179.

|      |      |          |       |      |              |              |
|------|------|----------|-------|------|--------------|--------------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Подп. и дата |
|      |      |          |       |      |              |              |
|      |      |          |       |      | Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
|      |      |          |       |      |              | Подп. и дата |

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

108

Таблица 2.179

| №<br>п/п | Наименование параметра                    | Значение |
|----------|---|----------|
| 1        | Напряжение питания от сигнальной линии, В | 24       |
| 2        | Типичный ток потребления, мкА             | 150      |
| 3        | Габаритные размеры, не более, мм          | 87x87x65 |
| 4        | Масса, не более, кг                       | 0,23     |

1.1.186 Извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые Аврора-ДИ исп. В, Аврора-ДИ исп. 2В, Аврора-ТИ исп.2В, Аврора-ДТИ исп.2В

Извещатели предназначены для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатели предназначены для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» совместно с устройством приёмно-контрольным "БСЛ240-И исп. В" и другими приборами приёмно-контрольными (в дальнейшем - ППК) с аналогичным протоколом обмена ППК - извещатель.

Электропитание извещателей производится от двухпроводной сигнальной линии (СЛ), подключенной к ППК. Электрические характеристики извещателя соответствуют электрическим характеристикам СЛ ППК.

Контролируемая извещателями площадь соответствует таблицам 13.3 (для дымового канала) и 13.5 (для теплового канала) СП 5.13130.2009.

Чувствительность дымовых извещателей (комбинированных по дымовому каналу) (удельная оптическая плотность среды, контролируемой извещателем, при которой формируется извещение "Пожар") программируется с ППК и находится в пределах от 0,05 до 0,2 дБм<sup>-1</sup> (далее - чувствительность).

Температура и время срабатывания тепловых (комбинированных по тепловому каналу) извещателей соответствует классу (по ГОСТ Р 53325-2009):

- А1 - для извещателей Аврора-ТИ исп. В, Аврора-ТИ исп. 2В, Аврора-ДТИ исп. В, Аврора-ДТИ исп. 2В;

- В - для извещателей Аврора-ТИ-В исп. В, Аврора-ТИ-В исп. 2В.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 109  |

Для индикации режимов работы в извещателях имеется одноцветный красный (в извещателях исп.2В – двухцветный красно-зеленый) светодиодный индикатор.

В извещателях исп. 2В предусмотрена возможность отключения участка СЛ в случае его короткого замыкания.

Режимы работы, алгоритм принятия решения и отображение извещений светодиодным индикатором (СДИ) извещателя программируются с ППК согласно прилагаемому к ППК руководству.

Перевод извещателя из режима "Пожар" в дежурный режим производится по команде "Сброс" от ППК.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.121.



Рисунок 2.121

Основные технические характеристики извещателей представлены в таблице 2.180.

Таблица 2.180

| № п/п | Наименование параметра   | Значение |
|-------|--|----------|
| 1     | Диапазон программируемых адресов   | 1-240    |
| 2     | Напряжение СЛ (напряжение на извещателе в дежурном режиме), В                                  | 10-40    |
| 3     | Средний ток, потребляемый извещателем при питании от СЛ:<br>- в дежурном режиме, не более, мкА |          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 110  |

| №<br>п/п | Наименование параметра                                      | Значение |
|----------|---|----------|
|          | - в режиме "Пожар", не более, мА                            | 200<br>6 |
| 4        | Ток потребления внешнего светового индикатора, не более, мА | 10       |
| 5        | Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм         | 20       |
| 6        | Габаритные размеры, не более, мм                            | 87x87x65 |
| 7        | Масса, не более, кг   | 0,23     |

*1.1.187 База высокая 2-х проводная исп. В*

*База высокая 2-х проводная исп. В предназначена для монтажа неадресных, адресных и адресно-аналоговых извещателей Аврора с использованием металлорукава или коробов большого сечения.*

*Особенности:*

- центральное расположение контактов;
- дополнительный контакт для балластного резистора;
- дополнительный контакт для выносного индикатора;
- запирающий механизм: защита от несанкционированного изъятия извещателя;
- усиленная конструкция;
- универсальное расположение монтажных отверстий;
- наличие адаптера база-металлорукав (Ввод кабельный)

*Внешний вид базы представлен на рисунке 2.122.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 111  |



Рисунок 2.122

Основные технические характеристики базы представлены в таблице 2.181.

Таблица 2.181

| № п/п | Наименование параметра           | Значение |
|-------|----------------------------------|----------|
| 1     | Габаритные размеры, не более, мм | 111x27   |
| 2     | Масса, не более, кг              | 0,05     |

1.1.188 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный адресно-аналоговый Амур-И исп. В

Извещатель Амур-И исп.В (далее – Амур-И) предназначен для круглосуточной непрерывной работы в установках противопожарной защиты зданий, сооружений, помещений и оборудования.

Извещатель Амур-И работает в составе КСОДО «Синергет 1СВ» совместно с устройством приёмно-контрольным “БСЛ240-И” и другими приборами приёмно-контрольными (ППК) с аналогичным протоколом обмена данными между ППК и извещателем.

Извещатель предназначен для применения в помещениях:

- с регулируемыми и нерегулируемыми климатическими условиями;
- имеющих большую протяженность, большую площадь или большую высоту потолков.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 112  |



*Извещатель Амур-И реагирует на дым (продукты, образующихся при горении веществ и материалов), как извещатель пожарный дымовой линейный оптико-электронный однопозиционный.*

*В состав извещателя Амур-И входят:*

- *Блок излучателя и приемника (БИП). Блок создает направленный поток инфракрасного излучения и принимает отраженное излучение.*
- *Отражатели. Отражатели служат для изменения направления потока инфракрасного излучения.*

*Инфракрасный (ИК) луч извещателя проходит через контролируемую среду между БИП и отражателями. Мощность луча ослабляется при наличии в помещении дыма.*

*При достижении определенного значения уровня концентрации аэрозольных продуктов, соответствующего чувствительности извещателя, формируется сигнал "Пожар".*

*Извещения о пожаре и неисправностях передаются по сигнальной линии (СЛ) на ППК, а также отображаются встроенным двухцветным светодиодным индикатором (СДИ).*

*Порог срабатывания и режим работы извещателя устанавливается программированием с ППК.*

*Для настройки (юстировки) оптической части извещателя служит встроенный лазерный модуль видимого диапазона, луч которого совпадает с максимумом диаграммы направленности ИК-луча извещателя. Точная юстировка (при необходимости) осуществляется по максимуму принимаемого (отраженного от отражателя) сигнала с индикацией уровня СДИ.*

*Следует обратить внимание, что извещатель Амур-И не является средством измерения и не имеет точностных характеристик.*

*Извещатель имеет несколько режимов работы:*

- *дежурный режим;*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 113  |

- пожар;
- неисправность;
- юстировка.

Перевод извещателя из режимов "Пожар" и "Неисправность" в дежурный режим производится по команде "Сброс" от ППК.

Электропитание извещателя производится по сигнальной линии.

Формирование извещения «Пожар» при быстром увеличении оптической плотности среды (на  $(5,2 \pm 0,5)$  дБ за время не более 5 с) осуществляется не более чем через 10 с.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.123.



Рисунок 2.123

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.182.

Таблица 2.182

| № п/п | Наименование параметра                   | Значение        |
|-------|--|-----------------|
| 1     | Номинальные значения порога срабатывания | 1; 1.5; 2; 3 дБ |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 114  |

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение         |
|----------|---|------------------|
|          |   | 20; 30; 37; 50 % |
| 2        | Допустимый диапазон расстояний между БИП и отражателем (дальность действия), м  | от 10 до 100     |
| 3        | Напряжение питания извещателя (напряжение СЛ), В  | 15-30            |
| 4        | Ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме (при отсутствии обмена с ППК), не более, мА<br>в режиме "Пожар", не более, мА           | 200<br>7         |
| 5        | Ток потребления внешнего светового индикатора, не более, мА   | 10               |
| 6        | Диапазон юстировки оптической системы извещателя:<br>в горизонтальной плоскости, не менее, град<br>в вертикальной плоскости, не менее, град | ±10<br>±6        |
| 7        | Электрическое сопротивление изоляции, не менее, МОм   | 20               |
| 8        | Габаритные размеры, не более, мм  | 270x160x105      |
| 9        | Масса, не более, кг   | 1                |

*1.1.189 Извещатель пожарный ручной адресный ИПР-И исп. В*

*Извещатель предназначен для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения.*

*Извещатели предназначены для работы в составе КСОБО «Синергет 1СВ» с приёмно-контрольным устройством (в дальнейшем ПКУ) "БСЛ240-И исп. В" и другими ПКУ с соответствующим протоколом обмена ПКУ – извещатель.*

*Режимы работы, алгоритм принятия решения и отображение извещений светодиодным индикатором (СДИ) извещателя программируются с ПКУ согласно прилагаемому к ПКУ руководству.*

*Электропитание извещателя осуществляется по сигнальной линии (СЛ), подключенной к ПКУ. Электрические характеристики извещателя соответствуют электрическим характеристикам СЛ ПКУ.*

*Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.124.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 115  |



Рисунок 2.124

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.183.

Таблица 2.183

| № п/п | Наименование параметра  | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Усилие, прилагаемое к приводному элементу для перевода извещателя из дежурного режима в режим "Пожар" (включенное состояние), не менее, Н | 15       |
| 2     | Перевод приводного элемента извещателя во включенное состояние не осуществляется при приложении к приводному элементу усилия менее, Н     | 5        |
| 3     | Диапазон программируемых адресов  | 1-240    |
| 4     | Напряжение питания извещателя (напряжение СЛ), В  | 10-40    |
| 5     | Ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме (при отсутствии обмена с ППК), не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА        | 150<br>6 |
| 6     | Габаритные размеры, не более, мм  | 87x87x60 |
| 7     | Масса, не более, кг   | 0,22     |

1.1.190 Извещатель пожарный радиоканальный дымовой Аврора-Д-ПРО исп. В  
Извещатель пожарный радиоканальный дымовой ИП 212-155 "Аврора-Д-ПРО исп. В" (ИП) предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 116  |

ИП имеет оптическую дымовую камеру (дымовой канал) и реагирует на контролируемый признак пожара (КПП) – продукты горения как извещатель пожарный дымовой оптический.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.125.



Рисунок 2.125

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.184.

Таблица 2.184

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|-------|--|---------------------------------------|
| 1     | Чувствительность по дымовому каналу, дБм <sup>-1</sup>         | от 0,05 до 0,2                        |
| 2     | Диапазоны рабочих частот, МГц                                  | 864–865,<br>868–868,2,<br>868,7–869,2 |
| 3     | Тип основного источника питания устройства                     | CR123A                                |
| 4     | Номинальное рабочее напряжение основного источника питания, В  | 3                                     |
| 5     | Ёмкость основного источника питания, А·ч                       | 1,2                                   |
| 6     | Тип резервного источника питания устройства                    | CR2032                                |
| 7     | Номинальное рабочее напряжение резервного источника питания, В | 3                                     |
| 8     | Ёмкость резервного источника питания, А·ч                      | 0,24                                  |
| 9     | Габаритные размеры, не более, мм                               | 111x62                                |
| 10    | Масса, не более, кг  | 0,2                                   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 117  |

1.1.191 Извещатель пожарный радиоканальный дымовой с речевым и светозвуковым оповещателем Аврора-ДО-ПРО исп. В

Извещатель пожарный радиоканальный и автономный дымовой ИП 212 3/7 – оповещатель речевой и звуковой радиоканальный “Аврора ДО ПРО” (далее – устройство) является устройством, предназначенным для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, для речевого и звукового оповещения людей о чрезвычайных событиях в охраняемой зоне и динамического управления эвакуацией. Устройство работает в составе КСОБО «Синергет 1СВ», связываясь с приёмно-контрольным устройством (ПКУ) РР-И-ПРО по радиоканалу.

Устройство имеет оптическую дымовую камеру (дымовой канал) и реагирует на контролируемый признак пожара – продукты горения.

Устройство передает на ПКУ аналоговую информацию о текущем уровне задымления, температуре окружающей среды и уровне запыленности и производит анализ физических характеристик факторов пожара и динамики их изменения.

Для указания направления эвакуации в коридорах устройства можно объединить в динамическую систему эвакуации. В этом режиме устройства, установленные друг за другом (максимум 16 шт.), по сигналу от родительского радиорасширителя сначала одновременно воспроизводят речевую информацию, затем, один за другим, последовательно воспроизводят короткий многочастотный сигнал вместе со световой вспышкой. Создаваемая таким образом бегущая светозвуковая «волна» указывает направление к безопасному эвакуационному выходу.

Для исключения воздействия на устройство кратковременных не связанных с пожаром факторов (в соответствии с пунктом Р2 Приложения Р СП 5.13130.2009) в устройстве используется трехкратный перезапрос состояния чувствительного элемента после срабатывания.

Устройство имеет датчик снятия с базового основания. При снятии устройства с базового основания устройство передает извещение “Взлом”.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 118  |

Устройство имеет возможность тестирования путем поднесения магнита на 1 с к месту, диаметрально противоположному метке базового основания. После этого устройство передает извещение «Пожар».

Устройство измеряет напряжение своих источников питания в диапазоне от 2,7 В до 3,2 В с погрешностью 0,1 В.

Устройство имеет возможность передачи локационных сигналов для системы позиционирования внутри помещений.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.126.



Рисунок 2.126

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.185.

Таблица 2.185

| № п/п | Наименование параметра   | Значение       |
|-------|--|----------------|
| 1     | Чувствительность по дымовому каналу, дБм <sup>-1</sup>                     | от 0,05 до 0,2 |
| 2     | Максимальное количество речевых сообщений, сохраняемых в памяти устройства | 3              |
| 3     | Суммарная длительность речевых сообщений, с                                | 20             |
| 4     | При вспышках освещенность на расстоянии 1 м – не менее, лк                 | 15             |
| 5     | Звуковое давление при речевом и звуковом оповещении на расстоянии 1м, дБ   | 70–110         |

|              |              |              |               |              |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Индв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |               |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 119  |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|-------|--|---------------------------------------|
| 6     | Звуковое давление при синусоидальном сигнале 1750–2000 Гц на расстоянии 1м, не менее, дБ | 85                                    |
| 7     | Диапазон частот, воспроизводимых устройством, Гц   | 500–3500                              |
| 8     | Диапазоны рабочих частот, МГц  | 864–865,<br>868–868,2,<br>868,7–869,2 |
| 9     | Тип источника питания устройства   | CR123A                                |
| 10    | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В                                      | 3                                     |
| 11    | Ёмкость источника питания, А·ч   | 1,2                                   |
| 12    | Габаритные размеры, не более, мм   | 111x62                                |
| 13    | Масса, не более, кг  | 0,2                                   |

*1.1.192 Извещатель пожарный радиоканальный со звуковым оповещателем Аврора-ДС-ПРО исп. В*

*Извещатель пожарный радиоканальный и автономный дымовой ИП 212 3/7 – оповещатель речевой и звуковой радиоканальный “Аврора ДО ПРО” (далее – устройство) является устройством, предназначенным для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, для речевого и звукового оповещения людей о чрезвычайных событиях в охраняемой зоне и динамического управления эвакуацией. Устройство работает в составе КСОБО «Синергет 1СВ», связываясь с приёмно-контрольным устройством (ПКУ) РР-И-ПРО по радиоканалу.*

*Устройство имеет оптическую дымовую камеру (дымовой канал) и реагирует на контролируемый признак пожара – продукты горения.*

*Устройство передает на ПКУ аналоговую информацию о текущем уровне задымления, температуре окружающей среды и уровне запыленности и производит анализ физических характеристик факторов пожара и динамики их изменения.*

*Для исключения воздействия на устройство кратковременных не связанных с пожаром факторов (в соответствии с пунктом Р2 Приложения Р СП 5.13130.2009) в устройстве используется трехкратный перезапрос состояния чувствительного элемента после срабатывания.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 120  |



Устройство имеет датчик снятия с базового основания. При снятии устройства с базового основания устройство передает извещение "Взлом".

Устройство имеет возможность тестирования путем поднесения магнита на 1 с к месту, диаметрально противоположному метке базового основания. После этого устройство передает извещение «Пожар».

Устройство измеряет напряжение своих источников питания в диапазоне от 2,7 В до 3,2 В с погрешностью 0,1 В.

Устройство имеет возможность передачи локационных сигналов для системы позиционирования внутри помещений.

Устройство имеет звуковой сигнализатор с четырьмя режимами звукового оповещения: непрерывный, импульсный, двухтональный и многочастотный. Звуковой сигнализатор программируется для срабатывания по любым из следующих событий: "Тревога", "Пожар", "Неисправность", "Взлом", "Снятие с охраны", "Снятие с охраны под принуждением".

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.127.



Рисунок 2.127

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.186 Таблица 2.142.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 121  |

Таблица 2.186

| №<br>п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|----------|--|---------------------------------------|
| 1        | Чувствительность по дымовому каналу, дБм <sup>1</sup>          | от 0,05 до 0,2                        |
| 2        | Звуковое давление при звуковом оповещении на расстоянии 1м, дБ | 98                                    |
| 3        | Диапазон частот, воспроизводимых устройством, Гц               | 2100-4400                             |
| 4        | Диапазоны рабочих частот, МГц                                  | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 5        | Тип источника питания устройства                               | CR123A                                |
| 6        | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В            | 3                                     |
| 7        | Ёмкость источника питания, А·ч                                 | 1,2                                   |
| 8        | Габаритные размеры, не более, мм                               | 111x62                                |
| 9        | Масса, не более, кг  | 0,2                                   |

1.1.193 Извещатель пожарный радиоканальный тепловой Аврора-Т-ПРО исп. В  
Извещатель пожарный радиоканальный тепловой ИП 101-155-А1 "Аврора-Т-ПРО  
исп. В" (ИП) предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях  
различных зданий и сооружений.

Извещатель имеет термочувствительный элемент (тепловой канал) с  
использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и  
реагирует на КПП как извещатель пожарный тепловой максимальный.

Температура срабатывания и время срабатывания по тепловому каналу ИП  
соответствуют классу А1 по ГОСТ Р 53325.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.128.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 122  |



Рисунок 2.128

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.187.

Таблица 2.187

| № п/п | Наименование параметра   | Значение                              |
|-------|--|---------------------------------------|
| 1     | Диапазоны рабочих частот, МГц                                  | 864-865,<br>868-868,2,<br>868,7-869,2 |
| 2     | Тип основного источника питания устройства                     | CR123A                                |
| 3     | Номинальное рабочее напряжение основного источника питания, В  | 3                                     |
| 4     | Ёмкость основного источника питания, А·ч                       | 1,2                                   |
| 5     | Тип резервного источника питания устройства                    | CR2032                                |
| 6     | Номинальное рабочее напряжение резервного источника питания, В | 3                                     |
| 7     | Ёмкость резервного источника питания, А·ч                      | 0,24                                  |
| 8     | Габаритные размеры, не более, мм                               | 111x62                                |
| 9     | Масса, не более, кг  | 0,2                                   |

1.1.194 Извещатель пожарный радиоканальный комбинированный Аврора-ДТ-ПРО исп. В

Извещатель пожарный радиоканальный комбинированный ИП 212/101-155-А1 "Аврора-ДТ-ПРО исп. В" (ИП) предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

|              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 123  |

Извещатель имеет оптическую дымовую камеру (дымовой канал) и реагирует на контролируемый признак пожара (КПП) – продукты горения как извещатель пожарный дымовой оптический.

Извещатель имеет термочувствительный элемент (тепловой канал) с использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и реагирует на КПП как извещатель пожарный тепловой максимальный.

Температура срабатывания и время срабатывания по тепловому каналу ИП соответствуют классу А1 согласно ГОСТ Р 53325.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.129.



Рисунок 2.129

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.188.

Таблица 2.188

| № п/п | Наименование параметра  | Значение                              |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1     | Диапазоны рабочих частот, МГц                                 | 864–865,<br>868–868,2,<br>868,7–869,2 |
| 2     | Тип основного источника питания устройства                    | CR123A                                |
| 3     | Номинальное рабочее напряжение основного источника питания, В | 3                                     |
| 4     | Ёмкость основного источника питания, А·ч                      | 1,2                                   |
| 5     | Тип резервного источника питания устройства                   | CR2032                                |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 124  |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение |
|-------|--|----------|
| 6     | Номинальное рабочее напряжение резервного источника питания, В | 3        |
| 7     | Ёмкость резервного источника питания, А·ч                      | 0,24     |
| 8     | Габаритные размеры, не более, мм                               | 111x62   |
| 9     | Масса, не более, кг  | 0,2      |

1.1.195 Пожарный дымовой оптико-электронный линейный радиоканальный Амур-М-ПРО исп. В

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный (ИПДЛ) радиоканальный ИП 212-119/1 Амур-М-ПРО (далее – извещатель) предназначен для применения в помещениях, имеющих протяженность до 80 м. Извещатель функционирует в составе КСОБО «Синергет 1СВ», связываясь с приёмно-контрольным устройством (ПКУ) РР-И-ПРО по радиоканалу. В извещателе применен принцип контроля за ослаблением мощности инфракрасного (ИК) излучения при прохождении через контролируемую воздушную среду. При достижении порогового значения оптической плотности среды (из-за наличия дыма – продуктов сгорания), соответствующего чувствительности извещателя, формируется извещение “Пожар”.

Извещатель состоит из двух основных компонентов:

- блока излучателя и приемника (БИП), который создает направленный поток ИК-излучения и принимает отраженное излучение;
- отражателя, который служит для изменения направления потока ИК излучения в обратную сторону.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.130.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 125  |



Рисунок 2.130

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.189.

Таблица 2.189

| № п/п | Наименование параметра                              | Значение                              |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1     | Диапазоны рабочих частот, МГц                       | 864–865,<br>868–868,2,<br>868,7–869,2 |
| 2     | Дальность действия извещателя, м                    | 5–80                                  |
| 3     | Тип источника питания устройства                    | CR123A                                |
| 4     | Номинальное рабочее напряжение источника питания, В | 3                                     |
| 5     | Ёмкость источника питания, А·ч                      | 1,2                                   |
| 6     | Габаритные размеры блока извещателя, не более, мм   | 140x140x75                            |
| 7     | Масса блока извещателя, не более, кг                | 0,4                                   |
| 8     | Габаритные размеры отражателя, не более, мм         | 100x100x10                            |
| 9     | Масса отражателя, не более, кг                      | 0,07                                  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 126  |

1.1.196 Извещатель пожарный радиоканальный ручной ИПР-ПРО исп. В

Извещатель пожарный радиоканальный ручной ИП 506-1-А "ИПР-ПРО исп. В" (ИПР-ПРО) предназначен для передачи извещения о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство (ПКУ) по радиоканалу.

Извещатель имеет приводной элемент, предназначенный для перевода извещателя при помощи механического воздействия из дежурного режима в тревожный режим.

Сброс тревожного состояния извещателя осуществляется с помощью специального ключа, имеющегося в комплекте поставки.

Извещатель имеет встроенный светодиодный двухцветный (зелёного и красного цвета) индикатор, отображающий состояние извещателя и его источников питания.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.131.



Рисунок 2.131

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.190.

Таблица 2.190

| №<br>п/п | Наименование параметра | Значение |
|----------|------------------------|----------|
|----------|------------------------|----------|

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 127  |

| № п/п | Наименование параметра   | Значение   |
|-------|--|------------|
| 1     | Рабочая частота извещателя, МГц  | 868        |
| 2     | Излучаемая мощность радиопередающего тракта, не более, мВт               | 10         |
| 3     | Чувствительность радиоприёмного тракта, не хуже, мкВ                     | 1,5        |
| 4     | Ток потребления извещателя в режиме радиоизлучения, не более, мА         | 30         |
| 5     | Ток потребления извещателя в режиме радиоприёма, не более, мА            | 20         |
| 6     | Средний ток потребления извещателя в режиме радиомолчания, не более, мкА | 8          |
| 7     | Тип основного источника питания устройства                               | CR123A     |
| 8     | Номинальное рабочее напряжение основного источника питания, В            | 3          |
| 9     | Ёмкость основного источника питания, А·ч                                 | 1,2        |
| 10    | Тип резервного источника питания устройства                              | CR2032     |
| 11    | Номинальное рабочее напряжение резервного источника питания, В           | 3          |
| 12    | Ёмкость резервного источника питания, А·ч                                | 0,24       |
| 13    | Габаритные размеры, не более, мм   | 105x100x45 |
| 14    | Масса, не более, кг  | 0,2        |

1.1.197 Извещатель Пожарный дымовой оптико-электронный неадресный Аврора-ДН исп. В

Извещатель пожарный дымовой неадресный ИП 212-78 "Аврора-ДН" (далее - извещатель) предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатель реагирует на контролируемый признак пожара (КПП) - продукты горения как извещатель пожарный дымовой оптический.

При воздействии КПП извещатель формирует извещение о пожаре.

Электропитание извещателя производится от ШС.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.132.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 128  |





Рисунок 2.132

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.191.

Таблица 2.191

| № п/п | Наименование параметра  | Значение       |
|-------|---|----------------|
| 1     | Чувствительность по дымовому каналу, дБм <sup>-1</sup>  | от 0,05 до 0,2 |
| 2     | Номинальное значение напряжения в ШС в дежурном режиме, В   | 24             |
| 3     | Средний ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА | 90<br>40       |
| 4     | Значение электрического сопротивления изоляции, не менее, МОм   | 20             |
| 5     | Габаритные размеры, не более, мм  | 107x47         |
| 6     | Масса, не более, кг   | 0,85           |

1.1.198 Извещатель Пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный Аврора-ТН исп. В

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный ИП 101-78-А1 "Аврора-ТН" исп. В (далее - извещатель) предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатель имеет термочувствительный элемент с использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и реагирует на

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 129  |

контролируемый признак пожара (КПП) – превышение температуры окружающей среды установленного порогового значения и/или при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды установленного порогового значения, как извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный.

При воздействии КПП извещатель формирует извещение о пожаре.

Температура срабатывания и время срабатывания извещателя соответствуют классу А1 согласно разделу 4.5 ГОСТ Р 53325–2009.

Электропитание извещателя производится от ШС.

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.133.



Рисунок 2.133

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.192.

Таблица 2.192

| № п/п | Наименование параметра  | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Номинальное значение напряжения в ШС в дежурном режиме, В   | 24       |
| 2     | Средний ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА | 90       |
|       |   | 40       |
| 3     | Значение электрического сопротивления изоляции, не менее, МОм   | 20       |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм  | 107x47   |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 130  |

| №<br>п/п | Наименование параметра | Значение |
|----------|------------------------|----------|
| 5        | Масса, не более, кг    | 0,85     |

*1.1.199 Извещатель Пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный Аврора-ТН-В исп. В*

*Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный неадресный ИП 101-78-В "Аврора-ТН-В" (далее – извещатель) предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.*

*Извещатель имеет термочувствительный элемент с использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и реагирует на контролируемый признак пожара (КПП) – превышение температуры окружающей среды установленного порогового значения как извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный.*

*При воздействии КПП извещатель формирует извещение о пожаре.*

*Электропитание извещателя производится от ШС.*

*Статическая температура срабатывания извещателя –  $78 \pm 3$  °С (соответствует классу В согласно разделу 4.5 ГОСТ Р 53325-2009.*

*Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.134.*



*Рисунок 2.134*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 131  |

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.193.

Таблица 2.193

| № п/п | Наименование параметра  | Значение |
|-------|---|----------|
| 1     | Номинальное значение напряжения в ШС в дежурном режиме, В   | 24       |
| 2     | Средний ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА | 90       |
|       |   | 40       |
| 3     | Значение электрического сопротивления изоляции, не менее, МОм   | 20       |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм  | 107x47   |
| 5     | Масса, не более, кг   | 0,85     |

1.1.200 Извещатель пожарный комбинированный неадресный Аврора-ДТН исп. В

Извещатель пожарный комбинированный неадресный ИП  $\frac{212}{101}$  -78-A1 "Аврора-ДТН" (далее – извещатель) предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатель имеет оптическую дымовую камеру (дымовой канал) и реагирует на контролируемый признак пожара (КПП) – продукты горения как извещатель пожарный дымовой оптический.

Извещатель имеет термочувствительный элемент (тепловой канал) с использованием зависимости электрического сопротивления от температуры и реагирует на КПП – превышение температурой окружающей среды установленного порогового значения и/или при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды установленного порогового значения, как извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный.

При воздействии КПП извещатель формирует извещение о пожаре.

Электропитание извещателя производится от ШС.

Температура срабатывания и время срабатывания извещателя по тепловому каналу соответствуют классу А1 согласно разделу 4.5 ГОСТ Р 53325-2009.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 132  |

Внешний вид извещателя представлен на рисунке 2.135.



Рисунок 2.135

Основные технические характеристики извещателя представлены в таблице 2.194.

Таблица 2.194

| № п/п | Наименование параметра  | Значение       |
|-------|---|----------------|
| 1     | Чувствительность по дымовому каналу, дБм <sup>-1</sup>  | от 0,05 до 0,2 |
| 2     | Номинальное значение напряжения в ШС в дежурном режиме, В   | 24             |
| 3     | Средний ток, потребляемый извещателем:<br>в дежурном режиме не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА | 90<br>40       |
| 4     | Значение электрического сопротивления изоляции, не менее, МОм   | 20             |
| 5     | Габаритные размеры, не более, мм  | 107x47         |
| 6     | Масса, не более, кг   | 0,86           |

#### 1.1.201 База 4-х проводная релейная

База релейная исп. В (далее – база) предназначена для подключения извещателей типа Аврора-ДН исп. В, Аврора-ТН, Аврора-ТН-В исп. В, Аврора-ДТН исп. В (далее – извещателей) к прибору приемно-контрольному пожарному (ППКП) с помощью четырехпроводной линии, два проводника которой используются для

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

|                   |  |  |  |  |      |
|-------------------|--|--|--|--|------|
| СТВФ.425729.011РЭ |  |  |  |  | Лист |
|                   |  |  |  |  | 133  |

питания извещателя, и два других – для передачи извещений замыканием/размыканием коммутирующих контактов реле.

В дежурном режиме нормально-замкнутые коммутирующие контакты базы находятся в замкнутом состоянии, а нормально-разомкнутые – в разомкнутом. В режиме "Пожар" нормально-замкнутые коммутирующие контакты базы находятся в разомкнутом состоянии, а нормально-разомкнутые – в замкнутом.

Внешний вид базы представлен на рисунке 2.136.



Рисунок 2.136

Основные технические характеристики базы представлены в таблице 2.195.

Таблица 2.195

| № п/п | Наименование параметра   | Значение |
|-------|--|----------|
| 1     | Допустимый диапазон напряжения питания извещателя с базой, В   | 10,5–30  |
| 2     | Напряжение коммутации контактов базы, не менее, В  | 30       |
| 3     | Ток коммутации контактов базы, не менее, А   | 1        |
| 4     | Ток потребления базы (без извещателя) при напряжении питания 30 В:<br>в дежурном режиме, не более, мкА<br>в режиме "Пожар", не более, мА | 3<br>17  |
| 5     | Габаритные размеры, не более, мм   | 111x27   |
| 6     | Масса, не более, кг  | 0,05     |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Изм.         | Лист         |
| № докум.     | Подп.        |
| Дата         | Дата         |

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

134

1.1.202 Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исп. ОВ

Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исполнения ОВ (далее – изделие) является дочерним радиорасширителем по отношению к координатору сети (КС) системы ИК ТСО «Стрелец-Часовой» (устройству РРОП-И исп. В) и предназначен для приёма и обработки извещений от своих мобильных дочерних устройств УПО «Браслет-Р исп. ВВ1», а также других дополнительных дочерних устройств (различного рода ИО, ИП, ДТ), приёма команд от КС, формирования управляющих команд встроенным и дополнительным внешним исполнительным устройствам и передачи информации о своём состоянии и состоянии своих дочерних устройств на КС.

Изделие программируется как радиоканальный дочерний (по отношению к КС) расширитель ИК ТСО «Стрелец-Часовой» и как родительское приемно-контрольное устройство для своих дочерних радио устройств (УПО «Браслет-Р исп. ВВ1», ИО, ИП, ДТ и т.п.).

Изделие осуществляет приём, обработку и ретрансляцию радиоканальных пакетов информации, проходящих через него вверх к родительскому КС, либо вниз к дочерним устройствам.

Изделие имеет возможность проводного подключения исполнительных устройств управления и оповещения, охранных и пожарных извещателей, устройств контроля доступа.

Изделие включает в себя модуль питания, модуль радиорасширителя РРОП2 и модуль расширителя РР ПРО в соответствии с ТУ 4372-171-54330426-2013.

Для проводного подключения дополнительных устройств модуль РРОП2 имеет:

- два выхода для подключения блоков выносных индикаторов БВИ8.
- два шлейфа сигнализации (ШС);
- интерфейс для подключения считывателя ключей Touch Методу или бесконтактных карт доступа;
- релейные выходы – 3 шт.;

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 135  |

- выходы типа "открытый коллектор" - "CO" (LMP) и "30" (SND).

Электропитание - от сети переменного тока (50 Гц, 220 В) и встроенной аккумуляторной батареи (12 В, 7 А·ч).

Внешний вид радиорасширителя представлен на рисунке 2.137.



Рисунок 2.137

Основные технические характеристики радиорасширителя представлены в таблице 2.196.

Таблица 2.196

| № п/п | Наименование параметра                                   | Значение    |
|-------|--|-------------|
| 1     | Информативность РРОП2 по собственным событиям - не менее | 18          |
| 2     | Рабочий диапазон напряжений сетевого питания, В          | 176-253     |
| 3     | Потребляемая мощность от сети, не более, Вт              | 30          |
| 4     | Габаритные размеры, не более, мм                         | 341x250x138 |
| 5     | Масса, не более, кг                                      | 3,5         |

1.1.203 Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исп. ЧВ

Радиорасширитель охранно-пожарный РРОП2-Пост исп. ЧВ (далее- изделие) уличного исполнения является радиоретранслятором сети КСОБО «Синергет 1СВ» и

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 136  |



предназначен для приёма, обработки и ретрансляции пакетов информации, проходящих через него вверх к родительскому ПКЧ, либо вниз к дочерним ПКЧ.

Изделие программируется как радиоретранслятор КСОБО «Синергет 1СВ».

Изделие включает в себя модуль питания, модуль расширителя РР ПРО и содержит систему поддержания температуры с нагревателем.

При необходимости изделие может быть запрограммирован и использован в качестве дочернего ПКЧ КСОБО «Синергет 1СВ» (вместо РРОП2-Пост исп. ОВ), например, когда нет возможности установки ПКЧ в закрытом помещении.

Изделие включает в себя:

- модуль питания;
- модуль радиорасширителя РР-ПРО в соответствии с ТУ 4372-54330426-2015;
- систему обогрева для обеспечения бесперебойной работы изделия при отрицательных температурах окружающей среды;
- элементы сетевой защиты от превышения по току и напряжению;
- устройства грозозащиты (2 шт.) для обеспечения бесперебойной работы РР-ПРО в условиях наведенных электромагнитных излучений и грозových полей;

Для обеспечения работоспособности радиоканала с изделием должен поставляться комплект АФО. В зависимости от применения имеются различные варианты исполнения АФО.

Электропитание осуществляется от сети переменного тока (50 Гц, 220 В) и встроенной аккумуляторной батареи (12 В, 7 А·ч).

Внешний вид радиорасширителя представлен на рисунке 2.138.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 137  |



Рисунок 2.138

Основные технические характеристики радиорасширителя представлены в таблице 2.197.

Таблица 2.197

| № п/п | Наименование параметра                          | Значение    |
|-------|---|-------------|
| 1     | Рабочий диапазон напряжений сетевого питания, В | 176–253     |
| 2     | Потребляемая мощность от сети, не более, Вт     | 100         |
| 3     | Габаритные размеры, не более, мм                | 436x332x172 |
| 4     | Масса, не более, кг                             | 9,5         |

1.1.204 Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный Старт-И исп. В

Прибор приёмно-контрольный и управления пожарный (ППКУП) Старт-И исп. В (далее – Старт-И) предназначен для защиты одной зоны (одного направления) пожаротушения.

Старт-И функционирует в составе КСОБО «Синергет 1СВ» или автономно.

Старт-И выполняет следующие функции:

1. Управление автоматическими установками пожаротушения (АУП) газового, аэрозольного, порошкового типов, а также модульными установками тушения тонкораспылённой водой.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 138  |

2. Управление звуковым и световым оповещением (ЗО и СО).

3. Приём и обработка сигналов от автоматических или ручных пассивных и активных (с питанием по шлейфу) пожарных извещателей (ИП) с нормально замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами.

4. Приём и обработка сигналов от датчиков состояния дверей, пультов дистанционного пуска (ПДП), сигнализаторов подачи огнетушащего вещества (ОТВ) в защищаемое помещение, датчиков достаточности ОТВ ("масса"/"давление").

Внешний вид ППКУП Старт-И представлен на рисунке 2.139.



Рисунок 2.139

Основные технические характеристики ППКУП Старт-И представлены в таблице 2.198.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 139  |

Таблица 2.198

| №<br>п/п | Наименование параметра  | Значение                                      |
|----------|---|---|
| 1        | Управление и контроль целостности цепей пуска (одно направление) АУП, шт  | 4   |
| 2        | Управление и контроль целостности выходов СО, шт  | 3   |
| 3        | Управление и контроль целостности выхода ЗО, шт   | 1   |
| 4        | Приём и обработка сигналов от неадресных пороговых проводных шлейфов пожарной сигнализации (ШС) с распознаванием двойной сработки в одном ШС и функцией перезапроса состояния шлейфов, шт | 2   |
| 5        | Приём и обработка сигналов от шлейфа контроля состояния дверей, шт  | 1   |
| 6        | Приём и обработка сигналов от шлейфа дистанционного пуска, шт   | 1   |
| 7        | Приём и обработка сигналов от шлейфа контроля выхода ОТВ, шт  | 1   |
| 8        | Приём и обработка сигналов от шлейфа контроля неисправности АУП, шт   | 1   |
| 9        | Управление реле для передачи извещений на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) или управления инженерным оборудованием, шт  | 3<br>(1 силовое и 2 сигнальных)               |
| 10       | Интерфейс S2  | ANSI/EIA/CEA – 709.1 (EN 14908, ISO/IEC14908) |
| 11       | Подключение пульта управления пожаротушением ПУПТ-S1 для управления и индикации состояния Старт-И   | По линии S1                                   |
| 12       | Хранение в памяти локальных пользователей, не более, шт   | 64  |
| 13       | Скорость передачи данных по интерфейсу S2, не более, кбит/с   | 78  |
| 14       | Скорость передачи данных по интерфейсу S1, не более, кбит/с   | 57,6  |
| 15       | Габаритные размеры, не более, мм  | 210x145x90                                    |
| 16       | Масса, не более, кг   | 3,95  |

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Комплекс является сложным программно-аппаратным изделием, надёжная работа которого обеспечивается при выполнении требований настоящего Руководства и ЭД на составные части.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 140  |

*При эксплуатации комплекса следует соблюдать следующие принципы безопасной эксплуатации:*

- не допускайте попадания прямых солнечных лучей на корпус видеосервера, монитора или его экран;*
- не устанавливайте оборудование вблизи открытых источников огня, нагревательных элементов (батареи, электрообогреватели);*
- во избежание короткого замыкания избегайте попадания воды и других жидкостей в корпус видеосервера, монитора, клавиатуры и других устройств;*
- запрещается подключение к одной фазе с видеосервером электрочайников, электрообогревателей, кондиционеров, холодильников и других электрических потребителей мощностью от 500 Вт и выше;*
- запрещается размещать видеосервер вблизи устройств с электрическими и магнитными полями: электродвигателями, ионизаторами и подобными устройствами. «Совместная» работа может привести к «зависанию», потере информации в памяти, на жёстком диске или к повреждению видеосервера;*
- пользуйтесь только силовыми кабелями, входящими в комплект поставки оборудования;*
- подключайте устройства к источникам электропитания только в пределах указанных питающих напряжений;*
- не закрывайте вентиляционных отверстий и не ставьте посторонние предметы на корпус видеосервера, на монитор и другие устройства;*
- не допускайте попадания посторонних предметов внутрь через вентиляционные отверстия на корпусе – это может привести к короткому замыканию и пожару;*
- запрещается перемещение видеосервера во включённом состоянии, так как эти действия могут привести к повреждению жёсткого диска за счёт гироскопического эффекта;*

|              |  |
|--------------|--|
| Инд. № подл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 141  |

- используйте следующий порядок включения, выключения и использования системы:

а) включение тумблеров питания оборудования производить в следующей последовательности: периферийные устройства, монитор, системный блок;

б) отключение производить в обратном порядке;

в) после окончания работы с видеосервером необходимо выключить питание всех модулей и устройств, работающих в составе видеосервера.

При эксплуатации оборудования, размещённого в термостатированных шкафах СТС-504К, СТС-504АК, СТС-504ВК и СТС-504Е следует производить внешний осмотр, проверять надёжность креплений, целостность соединительных и силовых кабелей и разъёмов, по методике, описанной в разделе 3 настоящего Руководства.

2.2 Особенности работы в условиях низких и высоких температур, повышенной влажности и тумана

Прямое попадание солнечных лучей на приёмную площадку сканера отпечатка пальца СТС-715К может приводить к образованию на ней посторонних следов (появление испарины или отпечатка при контакте с пальцем человека), что может привести к ложному разблокированию исполнительного устройства. Поэтому эксплуатация сканера допускается только с защитным козырьком, с плановым осмотром состояния приёмной площадки.

2.3 Особенности работы в условиях образования инея или росы

Следует обращать особое внимание на образование инея на поверхностях защитного стекла и купола, соответственно, прожекторов, видеодомофонных панелей и видеокамер, так как возможно образование ледяной корки. Это неизбежно может привести к снижению освещённости контролируемого участка объекта и ухудшению чёткости отображаемых объектов на мониторе оператора, поэтому во избежание образования покрова инея или ледяной корки на поверхностях защитного стекла и купола необходимо регулярно следить за их

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 142  |

состоянием и принимать меры по очищению поверхностей защитного стекла и купола, соответственно, прожекторов, видеодомофонных панелей и видеокамер.

#### 2.4 Особенности работы в условиях дождя и снегопада

При работе в условиях дождя и снегопада при температурах, близких к нулю, возможно смерзание мокрого снега и образование ледяной корки на поверхностях защитного стекла и купола соответственно прожекторов, видеодомофонных панелей и видеокамер. Поэтому необходимо регулярно следить за состоянием защитного стекла и купола указанных выше устройств и принимать меры по их очищению.

При работе в условиях дождя средней и сильной интенсивности, а также снегопада помнить, что возможно снижение дальности освещенности контролируемого участка объекта и ухудшение чёткости отображаемых объектов на мониторе оператора.

#### 2.5 Подготовка комплекса к использованию

##### 2.5.1 Меры безопасности при подготовке комплекса к использованию

При подготовке комплекса к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

##### 2.5.2 Объём и последовательность внешнего осмотра комплекса

Внешний осмотр комплекса проводится в объёме контрольного осмотра оператором перед включением комплекса в соответствии с методикой, описанной в п. 3.4.2 настоящего Руководства.

##### 2.5.3 Указания по включению

После проведения контрольного осмотра выставить в положение «Включено» кнопки (выключатели, тумблеры) и автоматические выключатели составных частей комплекса в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

Запуск комплекса приведён в руководстве оператора RU.СТВФ.50522-01 34 01.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 143  |

## 2.6 Использование комплекса

Рекомендуемая квалификация оператора должна соответствовать уровню «Пользователь Windows 2000/XP/7 или GNU/Linux».

Конечный пользователь (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

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.

Примите меры к уменьшению запылённости и загрязнённости помещения, которые являются одной из основных причин потери работоспособности оборудования.

При эксплуатации комплекса необходимо:

- не допускать к управлению системой лиц, неуполномоченных для данного вида деятельности;
- строго соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

Запуск комплекса, порядок установки специального программного обеспечения «Синергет 1 СВ» (как правило, составные части комплекса поставляются с установленным программным обеспечением), настройка комплекса (посредством специального программного обеспечения) приведена в руководствах системного программиста RU.СТВФ.50522-01 32 01 и руководства программиста RU.СТВФ.50522-01 33 01 соответственно.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 14.4 |



*Запуск комплекса и порядок работы в программном обеспечении «Синергет 1 СВ» приведены в руководстве оператора RU.СТВФ.50522-01 34 01.*

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

*Выключение комплекса производить в следующем порядке: завершить работу программного обеспечения «Синергет 1 СВ» затем перевести в положение «Выключено» кнопки (выключатели, тумблеры) и автоматические выключатели составных частей комплекса в соответствии с ЭД на них.*

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

### *2.7 Действия в экстремальных условиях*

*Экстремальные ситуации могут возникнуть при авариях или при коротких замыканиях в цепях электропитания. Короткие замыкания возникают либо из-за отказов элементов, либо в результате нарушения требований эксплуатации и обслуживания, изложенных в настоящем Руководстве. В этом случае следует немедленно выключить составные части комплекса.*

*В случае поражения личного состава электрическим током следует*  
**НЕМЕДЛЕННО:**

*а) освободить пострадавшего от действия электрического тока путем отключения напряжения питания сети или руками в резиновых перчатках, стоя на электроизоляционном коврике. При отсутствии резиновых перчаток и ковриков следует использовать сухую одежду и прочие диэлектрические подручные средства;*

*б) вызвать медицинского работника и до его прихода приступить к оказанию первой помощи пострадавшему, в соответствии с инструкциями, действующими в эксплуатирующей организации.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 145  |

### *3 Техническое обслуживание*

#### *3.1 Общие указания по выполнению технического обслуживания*

*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, имеющие представление о принципе действия и устройстве комплекса, знающие правила техники безопасности и имеющие квалификационную группу по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 3).*

*Обслуживающему персоналу для обеспечения надежной и безаварийной работы комплекса необходимо следить за техническим состоянием комплекса и своевременно проводить техническое обслуживание.*

*Обслуживающий персонал должен 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 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;*
- привитие практических навыков пользования средствами измерений, инструментом и принадлежностями.*

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 146  |

*Техническое обслуживание должно обеспечить:*

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

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

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

*Техническое обслуживание покупных изделий выполнять в соответствии с эксплуатационной документацией на них.*

*Техническое обслуживание выполняется с помощью комплекта ЗИП-0 на комплекс и комплектов ЗИП-0 на составные части комплекса.*

*После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах формуляра СТВФ.425729.011Ф0.*

### *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 системы необходимо убедиться в отсутствии личного состава, работающего в открытых шкафах и блоках.*

### **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать комплекс при поврежденной изоляции соединительных кабелей комплекса;*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 147  |

- при включенном комплексе и его составных частях производить электромонтажные работы непосредственно на токоведущих частях;
- снимать разъемы электропитания шкафов, узлов и блоков оборудования во включенном состоянии;
- загромождать рабочее место посторонними предметами;
- производить какие-либо изменения в схемах защиты комплекса и его составных частей.

Перед началом обслуживания и ремонта комплекса и (или) его составных частей необходимо:

- отключить электропитание комплекса или подлежащего ремонту устройства;
- закрыть на замок линейные разъединители или другие разъединители и вывесить на ближайшее к месту работы разъединительное устройство предупреждающий плакат "Не включать! Работают люди!".

### 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

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 148  |

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 первой помощи зависят от степени нанесённой 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 системы;

– 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.

При монтаже и настройке комплекса необходимо соблюдать следующие правила:

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 149  |

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

б) Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.: ЗАО "Энергосервис", 2002;

в) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 года № 6 «Об утверждении правил...».

### 3.2.2 Правила безопасности при работе на высоте

Работами на высоте считаются все работы, которые выполняются на высоте от 1,8 до 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

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 150  |

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.;

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 151  |

- производить работы пневматическим инструментом;
- производить электросварочные работы.
- По окончании работы необходимо:
- настилы и лестницы лесов и подмостей должны периодически и после окончания работы очищаться от мусора и отходов материалов;
- инструменты, очищенные от раствора и грязи, спецодежду, защитные приспособления необходимо приводить в порядок и складывать в отведенное место.

### 3.3 Виды и периодичность технического обслуживания

Для комплекса установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр;
- ежедневное техническое обслуживание;
- ТО-1 – периодическое техническое обслуживание, два раза в год;
- ТО-2 – периодическое техническое обслуживание, два раза в год.

ТО-1 проводится в период между ТО-2.

Контрольный осмотр проводится оператором перед включением комплекса внешним осмотром в соответствии с методикой, описанной в п.3.4.2 настоящего Руководства.

Ежедневное техническое обслуживание проводится оператором перед началом несения каждого боевого дежурства, а в случаях, если комплекс не использовался, – не реже одного раза в месяц, в соответствии с методикой, изложенной в п. 3.4.3 настоящего Руководства.

Техническое обслуживание ТО-1 предназначено для поддержания комплекса в исправном состоянии до технического обслуживания ТО-2. Продолжительность ТО-1 составляет не менее 12-ти часов светлого времени суток.

Техническое обслуживание ТО-2 проводится два раза в год: перед наступлением осенне-зимнего и весенне-летнего периодов эксплуатации комплекса.

ТО-1 и ТО-2 осуществляется с применением расходных материалов. Перечень расходных материалов указан в приложении В настоящей инструкции.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 152  |



Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание выполняет эксплуатирующая организация. ТО-1 и ТО-2 выполняет Стилсофт или эксплуатирующая организация при условии подготовленности её сотрудников, прошедших обучение в учебном центре Стилсофт и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

### 3.4 Порядок проведения технического обслуживания

#### 3.4.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

До начала выполнения работ следует подготовить инструмент и расходные материалы согласно приложения Б и приложения В.

Все виды технического обслуживания проводятся без демонтажа составных частей комплекса.

#### 3.4.2 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведён в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Содержание работ и методика проведения  | Технические требования   | Материалы, инструмент            |
|---|--|----------------------------------|
| Произвести внешний визуальный осмотр оборудования ЦПУ и ПУЗ.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений, надёжность креплений.<br>Наличие всех соединительных кабелей. | --                               |
| Проверка целостности и надёжности подключения соединительных кабелей с устройствами и шкафами визуальным осмотром и опробованием руками. При обнаружении нарушений целостности изоляции кабелей произвести изоляцию поврежденных мест.                                | Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надёжное крепление  | Липкая лента электроизоляционная |
| Проверка состояния креплений оборудования ЦПУ и ПУЗ. Визуальный осмотр и апробирование рукой.   | Отсутствие повреждений креплений   | --                               |
| 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 |  |                                  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 153  |

| Содержание работ и методика проведения  | Технические требования | Материалы, инструмент |
|---|------------------------|-----------------------|
| один раз. При несовпадении перечня мероприятий - работы выполняются как согласно настоящего Руководства, так и согласно эксплуатационного документа на соответствующую составную часть комплекса. |                        |                       |

### 3.4.3 Порядок проведения ежедневного технического обслуживания

Ежедневное техническое обслуживание проводится после каждого несения дежурства. Порядок проведения ежедневного технического обслуживания приведён в таблице 3.2.

Таблица 3.2

| Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                          | Материалы, инструмент  |
|---|---|--|
| Произвести внешний визуальный осмотр оборудования ЦПУ и ПУЗ.  | Отсутствие внешних повреждений, пыли.           | --   |
| Проверка наличия всех соединительных кабелей оборудования ЦПУ и ПУЗ и их целостности. Визуальный осмотр. При обнаружении нарушений целостности изоляции проводов произвести изоляцию поврежденных мест. | Наличие кабелей, отсутствие внешних повреждений | Липкая лента электроизоляционная   |
| Удалить пыль с внешних поверхностей оборудования поста мониторинга.   | Отсутствие пыли                                 | Ветошь   |
| Очистить экраны мониторов мягкой ветошью, смоченной 50% водно-спиртовым раствором или специальными салфетками для протирки мониторов.   | Отсутствие пыли и разводов                      | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический или салфетки для протирки мониторов |

### 3.4.4 Порядок проведения ТО-1

При проведении ТО-1 необходимо использовать оборудование, инструмент согласно приложения Б в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях отличных от нормальных.

Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания, приведен в приложении В.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 154  |

Техническое обслуживание ТО-1 составных частей комплекса: видеосервер БВ4, видеосервер СТС-312, трансляционный аудиоусилитель ТАУ-301, поворотная видеокамера СВК-800, видеокамеры СВК-810, СВК-855, СВК-856, СВК-858И и СВК-859, поворотная видеокамера СВК-850, видеокамера дальнего обзора СВК-808, тепловизор СВК-8415М, аудиодомофонная панель СТС-747, видеодомофонная панель СТС-750, радиолокаторы СТС-172 и СТС-177, извещатели охранные СТС-103, СТС-106, СТС-111, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Икар-5А, Шорох-2, Икар-5ИА, Икар-5ИБ, Арфа-И, Лунар-ПРО, Фотон-22Б, Фон-3Т и Фон-3Т/1, контроллеры СТС-430, Б408, Б409, СТС-408К и СТС-409К, прибор пожарный приёмно-контрольный и управления СТС-412 и прибор пожарный приёмно-контрольный и управления Старт-И, АТС «Аэлита-1050», АТС «Аэлита-1070», сетевые телефоны ТЛФ-100 и ТЛФ-101, блок силовых реле БР4-И и блок сигнальных реле БР4-И, блок реле БР3-И, речевой оповещатель Орфей-ПРО, блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО, извещатель пожарный дымовой Амур-И, выполняется в соответствии с руководствами по эксплуатации и технологическими картами по проведению технического обслуживания на них. Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-1 остальных составных частей комплекса, приведён в приложении Г.

### 3.4.5 Порядок проведения ТО-2

При проведении ТО-2 необходимо использовать оборудование и инструмент согласно приложения Б, в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях отличных от нормальных.

Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания, приведен в приложении В.

Техническое обслуживание ТО-2 составных частей комплекса: видеосервер БВ4, видеосервер СТС-312, трансляционный аудиоусилитель ТАУ-301, поворотная видеокамера СВК-800, видеокамеры СВК-810, СВК-855, СВК-856, СВК-858И и

|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  |           |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--|--|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | СТВФ.425729.011РЭ |  |  |  |  | Лист      |
|              |              |              |              |              |                   |  |  |  |  | 155       |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         |                   |  |  |  |  | Формат А4 |

СВК-859, поворотная видеокамера СВК-850, видеокамера дальнего обзора СВК-808, тепловизор СВК-8415М, аудиодомофонная панель СТС-747, видеодомофонная панель СТС-750, радиолокаторы СТС-172 и СТС-177, извещатели охранные СТС-103, СТС-106, СТС-111, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Икар-5А, Шорох-2, Икар-5ИА, Икар-5ИБ, Арфа-И, Лунар-ПРО, Фотон-22Б, Фон-3Т и Фон-3Т/1, контроллеры СТС-430, Б408, Б409, СТС-408К и СТС-409К, прибор пожарный приёмно-контрольный и управления СТС-412 и прибор пожарный приёмно-контрольный и управления Старт-И, АТС «Аэлита-1050», АТС «Аэлита-1070», сетевые телефоны ТЛФ-100 и ТЛФ-101, блок силовых реле БР4-И и блок сигнальных реле БР4-И, блок реле БР3-И, речевой оповещатель Орфей-ПРО, блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО, извещатель пожарный дымовой Амур-И, выполняется в соответствии с руководствами по эксплуатации и технологическими картами по проведению технического обслуживания на них. Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-2 остальных составных частей комплекса, приведён в приложении Д.

### 3.4.6 Проведение работ по техническому обслуживанию комплекса

#### 3.4.6.1 Очистка от загрязнений поверхностей составных частей комплекса

Очистку от загрязнений поверхностей составных частей комплекса следует выполнять ветошью, смоченной мыльным раствором.

В недоступных для ветоши местах – щёткой неметаллической.

#### 3.4.6.2 Очистка контактов разъёмов

Проверку и чистку соединительных разъёмов выполнять в следующем порядке:

- 1) отключить электропитание составной части комплекса;
- 2) убедиться в отсутствии внешних механических повреждений;
- 2) вынуть разъём из гнезда;
- 3) осмотреть состояние контактов разъёмов;

|                   |              |              |              |              |      |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Инв. № подл.      | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Лист |
|                   |              |              |              |              |      |
| СТВФ.425729.011РЭ |              |              |              |              | 156  |

4) протереть запылённые или загрязненные контакты разъёма тампоном из марли медицинской, смоченном в спирте (внешнюю, выступающую из корпуса, часть разъёма при необходимости очистить щёткой неметаллической);

5) просушить в течение 2–3 минут.

Повторить действия п. 1) – 5) для каждого разъёма и вставить разъёмы в гнезда в соответствии со схемой подключения на данную составную часть комплекса, приведённую в ЭД на неё.

### 3.4.6.3 Очистка от загрязнений внутреннего объёма серверов

Чистку внутреннего объёма серверов выполнять в следующем порядке:

1) отключить электропитание подлежащего чистке сервера;

2) убедиться в отсутствии внешних механических повреждений;

2) вынуть разъёмы из гнезд;

3) демонтировать сервер из серверного шкафа в соответствии с инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия СТВФ.425729.011ИМ;

4) снять крышку сервера, предварительно открутив винты, фиксирующие её к корпусу сервера;

5) удалить пыль из внутреннего объёма сервера посредством бытового электрического пылесоса.

В случае затруднения удаления пыли очищаемый участок внутреннего объёма сервера очистить щёткой неметаллической и удалить остатки пыли посредством бытового электрического пылесоса;

6) установить крышку сервера на место и зафиксировать её винтами;

7) выполнить монтаж сервера в серверный шкаф в соответствии с инструкцией по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия СТВФ.425729.011ИМ;

8) вставить разъёмы в гнезда в соответствии со схемой подключения на данный сервер, приведённой в ЭД на него.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 157  |

### 3.4.6.4 Сведение оптических осей видеокамеры СВК-808 и тепловизора СВК-8415М

1) для сведения оптических осей видеокамеры СВК-808 и тепловизора СВК-8415М необходимо их навести на объект на расстоянии 1000 м;

2) получить изображения с ЦПУ;

3) ослабить элементы крепления видеокамеры СВК-808 и тепловизора СВК-8415М;

4) отрегулировать положение тепловизора и видеокамеры путем сведения и разведения оси в соответствии с полученными изображениями наведенного объекта таким образом, чтобы изображения объекта находились на одном уровне;

5) для корректировки оптических осей по высоте при необходимости подложить металлические шайбы под элементы крепления тепловизора или видеокамеры дальнего обзора. Выбранное изображение объекта должно находиться точно по центру окна тепловизора и видеокамеры;

6) откорректированное оборудование закрепить и поменять дальность наведения на объект (2000 м и 200 м);

7) убедиться в корректном функционировании оборудования и правильности полученных изображений. При необходимости корректировку повторить. На всех дальностях изображения на экране тепловизора и видеокамеры должны совпадать.

### 3.5 Проверка работоспособности комплекса

Включить комплекс. После загрузки комплекса и появления на мониторах видеоизображения с видеокамер, графического плана объекта и УГО оборудования комплекса поставить СОС на охрану.

Затем произвести попытку проникновения нарушителя (цели стандартной по ГОСТ Р 52551-2006) на один из рубежей охраны внешнего периметра передвигаясь в рост вызвав при этом сработку извещателей СТС-103, СТС-106, СТС-111, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Линар-ПРО.

Привести комплекс в исходное состояние.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 158  |

Затем поочерёдно открыть термостатированные шкафы СТС-504К, СТС-504АК, СТС-504ВК и СТС-504Е контроллеры СТС-408К, СТС-409К, РРОП-И, РР-ПРО, РР-И-ПРО, сканер отпечатка пальца СТС-715К, извещатели охранные СТС-106, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Икар-5А, Шорох-2, Икар-5ИА, Икар-5ИБ, Арфа-И, Линар-ПРО, Фотон-22Б, Фон-3Т и Фон-3Т/1, трансляционный аудиоусилитель ТАУ-301, блок шлейфов сигнализации БШСВ-И, блок сигнальной линии БСЛ240-И, блоки питания БП-12/2А, БП-12/0,5А, прибор пожарный приёмно-контрольный и управления СТС-412, прибор пожарный приёмно-контрольный и управления Старт-И, блок силовых реле БР4-И и блок сигнальных реле БР4-И, блок реле БРЗ-И, речевой оповещатель Орфей-ПРО, блок исполнительный радиоканальный ИБ-ПРО, извещатель пожарный дымовой Амур-И.

Привести комплекс в исходное состояние.

После чего установить двухстороннюю аудио связь оператора ЦПУ с субъектом у аудиодомофонной панели СТС-747 и затем установить двухстороннюю аудио и одностороннюю видео связь оператора ЦПУ с субъектом у видеодомофонной панели СТС-750, затем поочерёдно проиграть через громкоговоритель рупорного типа НРА30Т и модуль акустический настенный МА Орфей исп. 1 записанные ранее и произносимые оператором речевые сообщения.

Далее осуществить проход через любую точку доступа субъекту, наделенному правом прохода через неё в двух направлениях.

Комплекс и его составные части считают прошедшим проверку, если:

а) при проходе через выбранную точку доступа:

- субъекту был предоставлен доступ для прохода в двух направлениях;
- в журнале событий появились соответствующие записи;

б) при попытке проникновения нарушителя на охраняемый объект (после срабатывания извещателей СТС-103, СТС-106, СТС-111, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Линар-ПРО) произошло:

- включение звуковой и световой сигнализации на «периметре»;

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 159  |

- отображение на мониторах ЦПУ и ПУЗ световой и звуковой сигнализации, свидетельствующей об обнаружении нарушителя;

- вывод изображения на мониторы ЦПУ и ПУЗ с соответствующих видеокамер;

- в журнале событий появились соответствующие записи;

в) при оповещении зон громкоговоритель рупорного типа НРА30Т и модуль акустический настенный МА Орфей исп. 1 воспроизвели записанные и произносимые оператором речевые сообщения;

г) при организации аудио и видео связи с точками доступа:

- установлена двухсторонняя аудио связь между оператором ЦПУ и субъектом у аудиодомофонной панели СТС-747;

- установлена двухсторонняя аудио и односторонняя видео связь между оператором ЦПУ и субъектом у видеодомофонной панели СТС-750;

д) при открытии термостатированных шкафов СТС-504К, СТС-504АК, СТС-504ВК и СТС-504Е, контроллеров СТС-408К, СТС-409К, РРОП-И, РР-ПРО, РР-И-ПРО, сканера отпечатка пальца СТС-715К, извещателей охранных СТС-106, СТС-117, СТС-119, СТС-123, СТС-125, Икар-5А, Шорох-2, Икар-5ИА, Икар-5ИБ, Арфа-И, Линар-ПРО, Фотон-22Б, Фон-3Т и Фон-3Т/1, трансляционного аудиоусилителя ТАУ-301, блока шлейфов сигнализации БШС8-И, блока сигнальной линии БСЛ240-И, блоков питания БП-12/2А, БП-12/0,5А, прибора пожарного приёмно-контрольного и управления СТС-412, прибора пожарного приёмно-контрольного и управления Старт-И, блока силовых реле БР4-И и блока сигнальных реле БР4-И, блока реле БР3-И, речевого оповещателя Орфей-ПРО, блока исполнительного радиоканального ИБ-ПРО, извещателя пожарного дымового Амур-И:

- произошло визуальное (индикация на мониторе) и звуковое оповещение о вскрытии соответствующего устройства;

- в журнале событий появились соответствующие записи.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 160  |



#### 4 Текущий ремонт

##### 4.1 Общие указания по выполнению текущего ремонта

Во всех случаях, когда для установления причин отказа и (или) их устранения требуется расплombирование какой-либо составной части комплекса, следует обратиться в ремонтную службу предприятия-изготовителя.

Собственноручный ремонт вышедшего из строя оборудования (составных элементов) комплекса не допускается и влечёт за собой лишение гарантии. Ремонт вышедшего из строя оборудования осуществляется путём замены оборудования, с применением комплекта ЗИП-0, поставляемого по отдельному договору. При проведении замены обязательно осуществлять соответствующую запись в формуляре СТВФ.425729.011Ф0.

Данное требование не относится к различным соединительным и силовым кабелям комплекса, прочему оборудованию, не идущему в комплекте комплекса, и монтируемому (используемому) в процессе монтажа и пуско-наладки комплекса.

К монтажу и демонтажу комплекса (при ремонтных работах) допускаются лица, имеющие высшее техническое, электротехническое или среднетехническое образование, а также имеющие опыт работы со слаботочным электрооборудованием, владеющие навыками работы с компьютером на уровне уверенного пользователя и изучившие инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке СТВФ.425729.011ИМ.

К ремонту комплекса допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей, прошедшие обучение и успешно сдавшие аттестацию в соответствии с установленными требованиями предприятия-изготовителя.

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

Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 161  |

Таблица 4.1

| Описание последствий отказов и повреждений  | Возможные причины  | Указания по устранению последствий отказов и повреждений   |
|---|--|--|
| После установки СПО «Синергет 1 СВ» запускается в режиме «клиента»  | Проблема с лицензией   | Убедитесь в том, что ключ защиты вставлен в компьютер и на него установлен драйвер. Установите файл сертификата. |
| В СПО «Синергет 1 СВ», установленном на АРМ «Синергет КСБО», нет доступа в архив  | Нарушение синхронизации текущего времени АРМ «Синергет КСБО» и сервера «Синергет КСБО» | Синхронизировать текущее время   |
| АРМ «Синергет КСБО» не подключается к серверу «Синергет КСБО»   | Разные версии СПО «Синергет 1 СВ»  | Установить одинаковые версии СПО «Синергет 1 СВ»   |
|   | Связь блокируется антивирусной программой или брандмауэром                             | Добавить программу в доверительную зону  |
| Нет связи с каким-либо сетевым устройством  | Сетевое устройство не подключено к коммутатору   | Подключить сетевое устройство к коммутатору  |
|   | Сетевое устройство не подключено к источнику электропитания                            | Подключить сетевое устройство к источнику электропитания   |
| На всех видеоканалах вместо изображения черный экран с надписью «Открытие потока»   | Не установлен сертификат или ключ защиты   | Убедитесь, что ключ защиты вставлен в компьютер и на него установлен драйвер. Установите файл сертификата        |
|   | Устаревший драйвер на видеокарту компьютера  | Обновите драйвер на видеокарту компьютера  |
| Примечание – Помимо проведения указанных в настоящей таблице мероприятий необходимо выполнять указания по выполнению текущего ремонта составных частей комплекса согласно эксплуатационной документации на них. |  |  |

#### 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-0 указаны в таблице 5.1.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 162  |

Таблица 5.1

| Условия хранения  | Климатические факторы |                 |                                 |                  |                     |   |      |                                       | Срок сохраняемости |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|---------------------|---|------|---------------------------------------|--------------------|
|   | 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 |                     |   |      |                                       |                    |
| Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах   | +40 °С                | +5 °С           | 60 % при 20 °С                  | 80 % при 25 °С   | -                   | -   | 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 °С                | -50 °С          | 75 % при 27 °С                  | 98 % при 35 °С   | -                   | -   | Н    | +                                     | 2 года             |
| <p><b>Примечания</b></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 °С соответствуют значения 90 % при 20 °С или 50-60 % при 40 °С;</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> |                       |                 |                                 |                  |                     |   |      |                                       |                    |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

163

*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 выполняют под руководством лица, ответственного за консервацию, с соблюдением мер безопасности, изложенных п.3.2 настоящего Руководства.*

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |
| Инд. № подл. | Инд. № подл. |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 164  |

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.3.4.6.1 настоящего Руководства   | Отсутствие пыли, грязи                               | Ветошь, вода, порошок, кисть, щетка  |
| 5. Визуально проверить внешний вид составных частей комплекса. При необходимости зачистить места поверхностей составных частей комплекса (имеющих металлический корпус), подвергшихся коррозии или нарушению целостности лакокрасочного покрытия и закрасить зачищенные места поверхностей окрашиваемых составных частей комплекса | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| 3. Проверить комплектность системы   | В соответствии с СТБФ.425729.011Ф0                   | --   |
| 4. Отобразить сведения о постановке на кратковременное хранение в формуляре СТБФ.425729.011Ф0  | --   | --   |

## 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 СТБФ.425729.011Ф0 | --                                  |
| 2. Произвести очистку наружных поверхностей составных частей комплекса в соответствии с п.3.4.6.1 настоящего Руководства | Отсутствие загрязнений             | Ветошь, вода, порошок, кисть, щетка |
| 3. Отобразить сведения о снятии с кратковременного хранения в формуляре СТБФ.425729.011Ф0.                               | --                                 | --                                  |

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

## 6 Транспортирование

Условия транспортирования комплекса и комплекта ЗИП-0 в части воздействия механических факторов по группе С 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"> <li>- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) на расстояние до 200 км;</li> <li>- 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.</li> </ul> <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"> <li>- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние от 200 км до 1000 км;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Перевозки различными видами транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л, с общим числом перегрузок не более четырех.</li> </ul> |
| <p><b>Примечания</b></p> <p>1 Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка»;</p> <p>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.</p> |   |

Условия транспортирования комплекса и комплекта ЗИП-0 в части воздействия климатических факторов, указаны в таблице 6.2

|               |               |
|---------------|---------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата  |
| Взам. инв. №  | Инва. № дубл. |
| Подп. и дата  | Подп. и дата  |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 166  |

Таблица 6.2

| Условия хранения  | Климатические факторы |                 |                                 |                  |                     |   |      |                                     |
|---|-----------------------|-----------------|---------------------------------|------------------|---------------------|---|------|-------------------------------------|
|   | Температура воздуха   |                 | Относительная влажность воздуха |                  | Солнечное излучение | Интенсивность дождя, верхнее значение, мм/мин | Пыль | Плесневые 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><b>Примечания</b></p> <p>1 Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированном верхнем значении 100 % наблюдается конденсация влаги, 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 её перемещение во время транспортирования.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 167  |

## 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 систему. К акту технического состояния прилагается формуляр комплекса, заполненный на день составления акта.

|              |              |              |              |              |                   |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Лист              |
|              |              |              |              |              |                   |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подп.        | Дата         | СТВФ.425729.011РЭ |



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем  
Руководстве

**Аппаратура сбора и обработки информации (АСОИ)** – Устройства, осуществляющие прием, обработку, отображение и регистрацию информации, поступающей от технических средств охраны, а также формирование команд управления и контроля работоспособности технических средств охраны (пульта, концентраторы, автоматизированные рабочие места);

**Аутентификация** – Процесс опознавания субъекта или объекта путем сравнения введенных идентификационных данных с эталоном (образом), хранящимся в памяти системы для данного субъекта или объекта.

**Биометрическая идентификация** – Идентификация, основанная на использовании индивидуальных физических признаков человека.

**Вещественный код** – Код, записанный на физическом носителе (идентификаторе).

**Видеокамера** – Устройство для преобразования оптического изображения в электрический видеосигнал. Первичный источник видеосигнала в составе ТСНТ.

**Видеоканал** – Совокупность технических средств наблюдения телевизионных, обеспечивающих передачу телевизионного изображения от одной видеокамеры до экрана видеомонитора в составе АСОИ.

**Видеомонитор** – Устройство отображения видеоинформации в составе АСОИ.

**Видеосервер** – Устройство, предназначенное для работы в составе цифровых ТСНТ и обеспечивающее преобразование аналогового видеосигнала с выхода видеокамер в цифровой формат с целью последующей обработки и возможностью передачи его по компьютерной сети и/или записи на цифровой носитель информации.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 169  |

**Временной интервал доступа (окно времени)** – Временной интервал, в течение которого в данной точке доступа устанавливается заданный режим доступа.

**Вскрытие технического средства** – Попытка несанкционированного доступа внутрь корпуса ТСОС и/или действия, направленные на несанкционированное проникновение через устройства преграждающие управляемые (УПУ), без их разрушения.

**Доступ** – Перемещение людей (субъектов доступа), транспорта и других объектов (объектов доступа) в (из) помещения, здания, зоны и территории.

**Запоминаемый код** – Код, кодовое слово (пароль), вводимый вручную с помощью клавиатуры, кодовых переключателей или других подобных устройств.

**ЗИП-0** – Одиночный комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей.

**Зона** – Охраняемый объект в целом и (или) участок охраняемого объекта, программно выделенный в системе, доступ к которому регламентируется правилами разграничения доступа.

**Зона доступа** – Здание, помещение, территория, транспортное средство, вход и (или) выход которых оборудованы средствами контроля и управления доступом (КУД).

**Зона обнаружения (ЗО) извещателя** – Часть охраняемой зоны объекта, при перемещении в которой человека (объекта обнаружения) или при воздействии на которую извещатель выдает извещение о проникновении (попытке проникновения).

**Идентификатор доступа, идентификатор (носитель идентификационного признака)** – Уникальный признак субъекта или объекта доступа. В качестве идентификатора может использоваться запоминаемый код, биометрический признак или вещественный код. Идентификатор, использующий вещественный код – предмет, в который (на который) с помощью специальной технологии занесен идентификационный признак в виде кодовой информации (карты, электронные ключи, брелоки и др. устройства).

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 170  |

**Идентификация** – Процесс опознавания субъекта или объекта по присущему ему или присвоенному ему идентификационному признаку. Под идентификацией понимают также присвоение субъектам и объектам доступа идентификатора и (или) сравнение предъявляемого идентификатора с перечнем присвоенных идентификаторов.

**Источник электропитания основной** – Источник электропитания, предназначенный для электропитания ТСОС в нормальном режиме работы.

**Источник электропитания резервный** – Источник электропитания, предназначенный для обеспечения электропитания при отключении электрической энергии основного источника электропитания, обеспечивающий функционирование ТСОС на время, необходимое для восстановления электропитания от основного источника с сохранением допустимых параметров для сети основного источника.

**Источник электропитания автономный** – Энергонезависимый источник электропитания, предназначенный для электропитания ТСОС, электрически не связанный с другими источниками электроэнергии, характеризующийся собственной энергоемкостью.

**Извещатель (техническое средство обнаружения)** – Устройство для формирования извещения о тревоге при проникновении (попытке проникновения) или пожаре или инициирования сигнала тревоги потребителям.

**КД** – Конструкторская документация.

**Контроллер доступа (КД), прибор приемно-контрольный доступа (ППКД), контроллер СКУД** – Аппаратное устройство в составе средств КУД.

**Контроль и управление доступом** – Комплекс мероприятий, направленных на предотвращения несанкционированного доступа.

**Многоуровневая защита** – Защита, обеспечивающая разграничение доступа субъектов с различными правами доступа (уровнем полномочий) к объектам (зонам) различных уровней конфиденциальности.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 171  |

**Несанкционированное снятие с охраны** – Прекращение выполнения действий по обеспечению охраны, произведенное без разрешения ответственного лица.

**Несанкционированные действия (НСД)** – Действия с целью несанкционированного проникновения в зону доступа через УПУ и/или преднамеренные действия, направленные на нарушение работоспособности функционирования системы.

**Несанкционированный доступ** – Доступ субъектов или объектов, не имеющих права доступа.

**Нарушитель правил разграничения доступа (нарушитель)** – Субъект, осуществляющий несанкционированный доступ.

**НКУ** – Нормальные климатические условия.

**Обнаружитель (детектор) движения** – Устройство или функция ТСНТ, формирующие сигнал извещения о тревоге при обнаружении движения в поле зрения видеокамеры.

**Объектовые средства обнаружения (ОСО)** – Устройства, установленные во внутренних помещениях сооружений (зданий, конструкций) охраняемых объектов и предназначенные для подачи сигнала караулу при попытке преодоления (преодолении, вторжении) нарушителем зоны обнаружения.

**Охраняемый объект** – Объект, охраняемый подразделениями охраны и оборудованный действующими техническими средствами охранной сигнализации.

**ОТК** – Отдел технического контроля.

**Отказ** – Частичная или полная потеря работоспособности системы и (или) составных частей.

**Периметровые средства обнаружения (ПСО)** – Устройства, установленные на периметре охраняемого объекта и предназначенные для подачи сигнала караулу при попытке преодоления (преодолении, вторжении) нарушителем зоны обнаружения.

**Пользователь средств КУД** – Субъект, в отношении которого осуществляются мероприятия по контролю доступа.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 172  |

**Принуждение** – Насильственные действия по отношению к лицу, имеющему право доступа, с целью несанкционированного проникновения через УПУ. Устройства контроля и управления доступом при этом могут функционировать нормально.

**Пропускная способность** – Способность средств КЧД пропускать через заданную точку доступа определенное число субъектов или объектов доступа в единицу времени.

**Противокриминальная защита объектов и имущества** – Деятельность, осуществляемая с целью обеспечения криминальной безопасности.

**Пункт управления зоной (ПУЗ)** – Совокупность оборудования, обеспечивающего управление системой в зоне, визуальное и звуковое оповещение, отображение информации в реальном масштабе времени с возможностью отбора её количества (количества одновременно отображаемых видеоканалов, количества окон архивных видеоканалов и (или) другой информации), прием, а также её хранение и архивирование, возможность просмотра электронного журнала событий и текущего состояния оборудования в зоне.

**Правила разграничения доступа** – Совокупность прав и правил, регламентирующих процесс доступа субъекта в зону через точки доступа (на охраняемый объект или его участок).

**Регистрация** – Процесс назначения субъекту «ключа» (ей) оператором ПМ (создание соответствующей записи в базе данных системы с назначением соответствующих полномочий).

**Ручной режим работы** – Режим работы, при котором возможно ручное управление видеокамерами, прожекторами, устройствами ограничения доступа и иными устройствами, которыми снабжена система.

**Санкционированный доступ** – Доступ субъектов или объектов, имеющих право доступа.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 173  |

**Средства охранного освещения (СОО)** – средства, предназначенные для сохранения эффективности действия технических средств телевизионного наблюдения в условиях недостаточной видимости.

**Средства тревожно-вызывной сигнализации** – средства, предназначенные для экстренного вызова групп оперативного реагирования подразделений охраны, информирования персонала охраны о фактах совершения противоправных действий (разбойных нападений, хулиганских действий и т.д.).

**Средства связи и оповещения (ССО)** – Совокупность технических средств, решающих задачи голосовой связи между абонентами телефонной сети, а также между абонентами радиосети, звукового оповещения личного состава, находящегося на территории объекта и громкоговорящей связи с объектом (ми).

**Средства управления (СУ)** – Аппаратные средства (устройства) и программные средства, обеспечивающие установку режимов доступа, прием и обработку информации со считывателей, проведение идентификации и аутентификации, управление исполнительными и преграждающими устройствами, отображение и регистрацию информации.

**Средства контроля и управления доступом (средства КУД)** – Механические, электромеханические устройства и конструкции, электрические, электронные, электронные программируемые устройства, программные средства, обеспечивающие реализацию контроля и управления доступом.

**Средства обнаружения (СО)** – Совокупность совместно действующих технических средств для обнаружения появления признаков нарушителя на охраняемых объектах, передачи, сбора, обработки и предоставления информации в заданном виде.

**Средства автоматической пожарной сигнализации и управления эвакуацией людей при пожаре** – Совокупность совместно действующих технических средств для обнаружения появления признаков пожара (очагов возгорания, задымления на

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 174  |

охраняемых объектах, передачи, сбора, обработки и предоставления информации в заданном виде и управления эвакуацией людей при пожаре.

**Срабатывание извещателя** - Формирование им извещения о тревоге.

**Субъект доступа (субъект)** - Лицо или транспортное средство, взаимодействующее с системой, действия (доступ) которого регламентированы правилами разграничения доступа.

**Техническое средство (ТС) охранной сигнализации (ОС) [ТСОС]** - Конструктивно законченное устройство, выполняющее самостоятельные функции и входящее в состав средств обнаружения.

**Технические средства наблюдения телевизионные (ТСНТ)** - Конструктивно и функционально законченные устройства, предназначенные для визуального контроля обстановки в заданной области пространства - получения телевизионных изображений с охраняемого объекта в целях обеспечения противокриминальной защиты.

**Точка доступа** - Место, где непосредственно осуществляется контроль доступа (например, дверь, турникет, кабина прохода, оборудованные необходимыми средствами).

**Темное время суток** - Промежуток времени, в течение которого невозможно идентифицировать контур объекта без включения прожектора.

**Тревожный объект** - Объект, в котором обнаружен нарушитель;

**ТУ** - Технические условия.

**Уровень доступа** - Совокупность временных интервалов доступа (окон времени) и точек доступа, которые назначаются определенному лицу или группе лиц, имеющим доступ в заданные точки доступа в заданные временные интервалы.

**Устройства преграждающие управляемые (УПУ)** - Устройства, обеспечивающие физическое препятствие доступу и оборудованные исполнительными устройствами для управления их состоянием (турникеты, шлюзы, проходные кабины, двери и

|      |      |          |       |      |              |              |              |              |
|------|------|----------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Изн. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Изн. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|------|------|----------|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|

|      |      |          |       |      |                          |  |  |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
|      |      |          |       |      | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> |  |  | Лист |
| Изн. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |                          |  |  | 175  |

ворота, оборудованные исполнительными устройствами СКУД, а также другие подобные устройства).

**Устройства исполнительные (УИ)** – Устройства и механизмы, обеспечивающие приведение в открытое или закрытое состояние УПУ (электромеханические, электромагнитные замки, электромагнитные защелки, механизмы привода шлюзов, ворот, турникетов и другие подобные устройства).

**Устройство считывающее (УС), считыватель** – Устройство, предназначенное для считывания (ввода) идентификационных признаков.

**УГО** – Условное графическое обозначение.

**Уровень полномочий субъекта** – Совокупность прав субъекта.

**Устройства ввода идентификационных признаков (УВИП)** – Электронные устройства, предназначенные для ввода запоминаемого кода, ввода биометрической информации, считывания кодовой информации с идентификаторов. В состав УВИП входят считыватели и идентификаторы.

**Физический барьер** – Физическое препятствие, затрудняющее проникновение нарушителя в охраняемые зоны.

**Цель стандартная** – Человек массой от 50 до 70 кг, ростом от 165 до 180 см, одетый в хлопчатобумажный халат.

**Центральный пункт управления (ЦПУ)** – Совокупность оборудования, обеспечивающего управление системой, визуальное и звуковое оповещение, отображение информации в реальном масштабе времени с возможностью отбора её количества (количества одновременно отображаемых видеоканалов, количества окон архивных видеоканалов и (или) другой информации), прием, а также её хранение и архивирование, возможность просмотра электронного журнала событий и текущего состояния оборудования.

**ЭД** – Эксплуатационная документация.

**Электронный журнал событий (журнал событий; журнал)** – База, хранящаяся в энергонезависимой памяти оборудования ПМ, содержащая информацию о срабатывании

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 176  |



извещателя (еї), объекте и времени идентификации «ключа» (еї),  
 блокирование/разблокирование устройств ограничения доступа.

**Электронная база данных (база данных)** - База, хранящаяся в  
 энергонезависимой памяти оборудования ПМ, содержащая информацию о назначенных  
 оператором ПМ соответствующих полномочий и «ключей» субъектам.

|   |              |  |  |  |                   |
|---|--------------|--|--|--|-------------------|
| Инв. № подл.                              | Подп. и дата |  |  |  | Лист              |
|   | Взам. инв. № |  |  |  |                   |
| Инв. № инв.                               | Инв. № дубл. |  |  |  | Лист              |
|   | Подп. и дата |  |  |  |                   |
| Изм.    Лист    № докум.    Подп.    Дата |              |  |  |  | СТБФ.425729.011РЭ |
|   |              |  |  |  |                   |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Перечень оборудования и инструментов, необходимых для выполнения работ по  
техническому обслуживанию и текущему ремонту комплекса средств обеспечения  
безопасности объекта «Синергет 1 СВ»

Таблица Б.1

| Наименование  | Стандарт или ТУ  | Единица измерения | Количество |
|---|--|-------------------|------------|
| 1. Комплект ключей И-153к   | ГОСТ2839-80  | комплект          | 1          |
| 2. Комплект отверток  | ГОСТ24437-93   | комплект          | 1          |
| 3. Пассатижи 7814-0161 И.Х9   | ГОСТ17438-72   | шт.               | 1          |
| 4. Кусачки боковые 7814-0137 8ХФ Х9   | ГОСТ28037-89   | шт.               | 1          |
| 5. Шуруповёрт аккумуляторный  | ГОСТ Р МЭК 50635-94<br>ГОСТ 17770-86<br>ГОСТ 12.2.030-2000 | шт.               | 1          |
| 6. Страховочный канат   | ГОСТ 12.4.107-82   | м                 | 10         |
| 7. Лестница раскладная  |  | шт.               | 1          |
| 8. Щетка, кисть   | ГОСТ 10597-87  | шт.               | 1          |
| 9. Универсальный вольтметр типа РВ7-32 (диапазон измерения напряжения постоянного тока 100 мкВ...1000 В, погрешность измерения $\pm 1,5 \%$ , диапазон измерения напряжения переменного тока 100 мкВ...100 В погрешность измерения $\pm 2,5 \%$ , диапазон измерения силы постоянного тока $\pm 1,5 \%$ , диапазон измерения силы переменного тока $\pm 1,5 \%$ ) |  | шт.               | 1          |
| 10. Пылесос электрический бытовой   | ГОСТ 10280-83  | шт.               | 1          |
| 11. Набор шестигранных ключей   | ГОСТ 11737-93  | комплект          | 1          |
| Примечание - Допускается применение других материалов, а также приборов и оборудования, обеспечивающих необходимую точность измерений.  |  |                   |            |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 178  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

*(обязательное)*

*Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания и подготовке к кратковременному хранению комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ»*

*Таблица В.1*

| Наименование  | Стандарт или ТУ | Единица измерения | Количество расходных материалов |      |      |          |
|---|-----------------|-------------------|---------------------------------|------|------|----------|
|   |                 |                   | ЕТО                             | ТО-1 | ТО-2 | Хранение |
| Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья  | ГОСТ 5962-2013  | л                 | -                               | *    | *    | *        |
| Эмаль ПФ-115  | ГОСТ 9754-76    | кг                | -                               | *    | *    | *        |
| Стиральный порошок типа «ЛОТОС»   | --              | кг                | *                               | *    | *    | *        |
| Марля медицинская   | ГОСТ 9412-93    | м <sup>2</sup>    | -                               | *    | *    | *        |
| Ветошь  | ГОСТ 4643-75    | м <sup>2</sup>    | *                               | *    | *    | *        |
| Бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М   | ГОСТ 6456-82    | м <sup>2</sup>    | -                               | *    | *    | *        |
| Клей-герметик ЭЛАСИЛ 11-01 ТУ 6-02-857-74 (90мл)  | --              | шт.               | -                               | -    | *    | -        |
| Лента липкая электроизоляционная для низких температур F-RVC <sub>p</sub> /75/-18/Tr  | ГОСТ28020-89    | м                 | -                               | *    | *    | -        |
| Лента ФУМ   | ТУ 6-05-1388-86 |                   | -                               | *    | *    | -        |
| Примечание – Количество расходных материалов зависит от количества составных частей входящих в комплекс, определяемых договором (контрактом) на поставку комплекса. |                 |                   |                                 |      |      |          |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

**(обязательное)**

*Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-1  
комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ»*

*Таблица Г.1*

| <i>Наименование<br/>объекта ТО</i>  | <i>Содержание работ и методика<br/>проведения</i>  | <i>Технические<br/>требования</i>   | <i>Материалы, инструмент</i>  |
|---|--|---|---|
| <i>Сервер<br/>«Синергет<br/>КСБО»<br/>Сервер<br/>«Синергет ВК»</i>  | <i>Очистить от загрязнений поверхности</i>   | <i>Отсутствие внешних<br/>повреждений,<br/>загрязнений</i>                  | <i>Ветошь, щетка, порошок</i>   |
|   | <i>Проверить, прочистить разъемы</i>   | <i>Отсутствие грязи,<br/>пыли</i>   | <i>Марля медицинская, щетка,<br/>кисть, спирт этиловый<br/>ректификованный<br/>технический</i>                |
|   | <i>Визуально проверить состояние<br/>лакокрасочного покрытия. При<br/>необходимости зачистить и закрасить.</i> | <i>Отсутствие<br/>коррозии и<br/>нарушений<br/>целостности<br/>покрытия</i> | <i>Ветошь, щетка, кисть,<br/>бумажная шлифовальная<br/>шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н<br/>М, краска ПФ-115</i> |
| <i>Видеосервер<br/>«Синергет»<br/>Видеосервер<br/>«Синергет ВК»<br/>Сервер<br/>видеоаналитики<br/>«Синергет ВК»</i> | <i>Очистить от загрязнений поверхности</i>   | <i>Отсутствие внешних<br/>повреждений,<br/>загрязнений</i>                  | <i>Ветошь, щетка, порошок</i>   |
|   | <i>Проверить, прочистить разъемы</i>   | <i>Отсутствие грязи,<br/>пыли</i>   | <i>Марля медицинская, щетка,<br/>кисть, спирт этиловый<br/>ректификованный<br/>технический</i>                |
|   | <i>Визуально проверить состояние<br/>лакокрасочного покрытия. При<br/>необходимости зачистить и закрасить.</i> | <i>Отсутствие<br/>коррозии и<br/>нарушений<br/>целостности<br/>покрытия</i> | <i>Ветошь, щетка, кисть,<br/>бумажная шлифовальная<br/>шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н<br/>М, краска ПФ-115</i> |
| <i>АРМы</i>   | <i>Очистить от загрязнений поверхности</i>   | <i>Отсутствие внешних<br/>повреждений,<br/>загрязнений</i>                  | <i>Ветошь, щетка, порошок</i>   |
|   | <i>Проверить, прочистить разъемы</i>   | <i>Отсутствие грязи,<br/>пыли</i>   | <i>Марля медицинская, щетка,<br/>кисть, спирт этиловый<br/>ректификованный<br/>технический</i>                |
|   | <i>Визуально проверить состояние<br/>лакокрасочного покрытия. При<br/>необходимости зачистить и закрасить.</i> | <i>Отсутствие<br/>коррозии и<br/>нарушений<br/>целостности<br/>покрытия</i> | <i>Ветошь, щетка, кисть,<br/>бумажная шлифовальная<br/>шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н<br/>М, краска ПФ-115</i> |
| <i>АРМ «Синергет<br/>КСБО-К»</i>  | <i>Очистить от загрязнений поверхности</i>   | <i>Отсутствие внешних<br/>повреждений,<br/>загрязнений</i>                  | <i>Ветошь, щетка, порошок</i>   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |            |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист       |
|      |      |          |       |      |                          | <b>180</b> |

| Наименование объекта ТО        | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|--------------------------------|---|--|--|
|                                | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Блок связи станционный СТС-576 | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                | Проверить, прочистить разъемы (кроме разъема оптического кабеля)  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| ИК-проектор СТС-10215          | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                | Очистить стекло мягкой ветошью, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.  | Отсутствие пыли и разводов                           | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический                                       |
| Считыватель СТС-709            | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                | Проверить, прочистить разъем  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
| Блок грозозащиты БГЗ1К         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

181

| Наименование объекта ТО           | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|-----------------------------------|---|--|--|
|                                   | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
| Считыватель СТС-705               | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
| Кодонаборная панель СТС-708       | Очистить от загрязнений поверхности.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                   | Проверить, прочистить разъемы.  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
| Термостатированный шкаф СТС-504К  | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                   | Проверить, прочистить разъемы по п. 3.4.6.2 настоящего Руководства                              | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                   | Произвести осмотр внутренней части.   | Отсутствие повреждений, конденсата и загрязнений     | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |
| Термостатированный шкаф СТС-504АК | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                   | Проверить, прочистить разъемы по  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                   | Произвести осмотр внутренней части.   | Отсутствие повреждений, конденсата и загрязнений     | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

182

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                      | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|--|---|---|
| Видеосервер БВА2            | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                      | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический       |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить.             | Отсутствие коррозии                         | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М                |
| Блок питания 12В/24В БП24   | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                      | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический       |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии                         | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Блок питания БП24/220/350   | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                      | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический       |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии                         | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Блок питания 220В/12В БП220 | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                      | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический       |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии                         | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

183

| Наименование объекта ТО             | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Источник питания РБП-12-7           | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                     | Произвести осмотр внутренней части.  | Отсутствие повреждений, конденсата и загрязнений     | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |
| Коммутатор БКМ6                     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы (кроме разъема оптического кабеля)   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                     | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости зачистить и закрасить.                  | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115        |
| Коммутатор БК8                      | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                     | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости зачистить и закрасить.                  | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115        |
| Трансляционный аудиоусилитель БА220 | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                     | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить. | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М                       |

|              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

184



| Наименование объекта ТО                              | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|--|--|--|--|
| Конвертер интерфейсов Б406                           | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|  | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|  | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить. | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М                       |
| Сканер отпечатка пальца СТС-715К                     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|  | Очистить стекло изделия марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.                                   | Отсутствие пыли и разводов                           | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический                            |
| Мачта СТС-10750                                      | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Инженерные заграждения                               | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Специализированное рабочее место оператора СТС-12002 | Очистить от загрязнений поверхности составных частей специализированного рабочего места оператора                      | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
| Стойка крепления охранного извещателя                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
| Устройство для намотки оптического кабеля СТС-10501  | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 185  |

| Наименование объекта ТО            | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент   |
|------------------------------------|---|--|---|
| Блок грозозащиты видеосигнала БГВ4 | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить.   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115    |
| Блок ввода оптической линии БВО    | Очистить от загрязнений поверхности блока обработки изделия   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
|                                    | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить.   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115    |
| Блок грозозащиты БГЗ4              | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить.   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115    |
|                                    | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                 |
| Контроллер СТС-430                 | Очистить от загрязнений поверхности изделий   | Отсутствие внешних загрязнений.                      | Ветошь, щетка, порошок  |
|                                    | Проверить, прочистить разъемы изделия   | Отсутствие грязи, пыли                               | Ветошь, щетка, кисть, Спирт этиловый ректифицированный технический                            |
|                                    | Кронштейн контроллера зачистить, закрасить или обмазать поверхности изделий, подвергшихся коррозии. Закрасить или обмазать поверхности, где произошло нарушение целостности покрытия. | Отсутствие коррозии, нарушение целостности покрытия  | Эмаль ПФ-115, смазка ОКБ122-7   |
| Видеосервер БВ4                    | Очистить от загрязнений поверхности изделий   | Отсутствие внешних загрязнений                       | Ветошь, щетка, порошок  |
|                                    | Проверить, прочистить разъемы изделия   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                 |
|                                    | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М<br>Эмаль ПФ-115 RAL 9005 |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

186

| Наименование объекта ТО               | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|---------------------------------------|---|--|--|
|                                       | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов                   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Трансляционный аудиоусилитель ТАУ-301 | Очистить от загрязнений внешнюю поверхность корпуса   | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.                         | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                                       | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.  | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Ветошь, эмаль универсальная KUDO светло-серая RAL 7035, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть. |
|                                       | Проверить работоспособность микропереключателя при открытой и закрытой крышке. При необходимости отрегулировать лапку микропереключателя. При выходе из строя заменить, открутив 2 винта М2х10 и 2 гайки М2, предварительно отключив провод электропитания. |  | Набор отверток, плоскогубцы, мультиметр  |
|                                       | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений. При необходимости очистить.  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                    | Марля медицинская, спирт этил., щетка, порошок.  |
|                                       | Произвести проверку крепления жгута. При необходимости подтянуть крепежные элементы кабельных скоб.   | Жгут надежно закреплен.  | Набор отверток   |
|                                       |   |  |  |
| Поворотная видеокамера СВК-800        | Очистить от загрязнений поверхности изделия   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.  |
|                                       | Прочистить разъемы видеокамеры от грязи и пыли, проверить их целостность.   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.  |
|                                       | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.  | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, спирт этил., краска МЛ-12 RAL 9016, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть. |
|                                       | Очистить стекло защитного кожуха видеокамеры.   | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

187

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент   |
|-------------------------|--|--|---|
| Видеокамера СВК-810     | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Ветошь, щетка, порошок.   |
|                         | Прочистить разъемы видеокамеры от грязи и пыли, проверить их целостность.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.   |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.             | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический, краска, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.        |
|                         | Очистить стекло защитного кожуха видеокамеры.  | Отсутствие грязи, пыли.  | Ветошь, спирт этил.   |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений.   | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                    | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть  |
| Видеокамера СВК-855     | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.   |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить, обезжирить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии. | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, краска МЛ-12 RAL 9016, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть, растворитель УАЙТ СПИРИТ. |
|                         | Очистить стекло защитного кожуха видеокамеры.  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.   |
|                         | Снять защитный кожух, очистить стекло объектива, открутив 3 винта М3х20  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.   |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений.   | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                    | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть  |
| Видеокамера СВК-856     | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.   |
|                         | Прочистить разъемы видеокамеры от грязи и пыли, проверить их целостность.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 188  |

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить, обезжирить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.                           | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, краска МЛ-12 RAL 9002, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.    |
|                         | Очистить стекло защитного кожуха видеокамеры.  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |
|                         | Очистить стекло объектива  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |
| АТС «Аэлита-1050»       | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли.  | Ветошь, щетка, кисть.  |
|                         | Очистить от загрязнений внутренний объем изделия   | Отсутствие пыли  | Пылесос электрический бытовой  |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия изделия. При необходимости зачистить и закрасить места поверхностей изделия, подвергшиеся коррозии или нарушению целостности покрытия. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия.                | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска МЛ-12. |
|                         | Проверка надежности крепления изделия.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов.                  | Комплект отверток.   |
| Видеокамера СВК-858И    | Очистить от загрязнений поверхности изделия.   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.  |
|                         | Прочистить разъемы видеокамеры от грязи и пыли, проверить их целостность.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.  |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.                                       | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, краска МЛ-12 RAL 7031, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.    |
|                         | Очистить стекло корпуса видеокамеры.   | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса.   | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                    | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 189  |

| Наименование объекта ТО             | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Видеокамера СВК-859                 | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.  |
|                                     | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.                     | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, Краска МЛ-12 RAL 7031, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.                            |
|                                     | Очистить стекло корпуса видеокамеры.   | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная   |
|                                     | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений.   | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                    | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть   |
| Поворотная видеокамера СВК-850      | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Фланель отбеленная, щетка, порошок.  |
|                                     | Прочистить разъемы видеокамеры от грязи и пыли, проверить их целостность.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.  |
|                                     | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.                     | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Фланель отбеленная, краска МЛ-12 RAL 9016, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.                            |
|                                     | Очистить стекло защитного кожуха видеокамеры.  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |
| Видеокамера дальнего обзора СВК-808 | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                                     | Прочистить разъемы поворотного устройства и камеры от грязи и пыли, проверить их целостность.  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть.  |
|                                     | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия поворотного устройства и камеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделий, подвергшихся коррозии. | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический, краска RAL 7035 шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть. |
|                                     | Очистить стекло защитного кожуха камеры  | Отсутствие грязи, пыли.  | Фланель отбеленная, спирт этил.  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ


Лист

190

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | Произвести проверку установки поворотного устройства по встроенному уровню. При необходимости выставить поворотное устройство по уровню.             | Поворотное устройство должно быть установлено по уровню.             | Комплект ключей И-153к   |
|                         | Произвести проверку надежности крепления видеокамеры и поворотного устройства опробованием рукой. При необходимости подтянуть крепежные элементы.    | Отсутствие люфта крепления видеокамеры на поворотном устройстве.     | Комплект ключей И-153к   |
| Тепловизор СВК-8415М    | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.                         | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                         | Произвести включение и проверку функционирования изделия   | Отсутствие отклонений от описанного режима работы изделия.           | -  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли.  | Спирт этиловый ректификованный технический, марля медицинская.   |
|                         | Зачистить, закрасить или обмазать поверхности, где произошло нарушение целостности лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Спирт этиловый ректификованный технический, марля медицинская, шкурка бум. 1С П2 15 А 25-Н М, эмаль ПФ-115 RAL 6003, кисть, смазка ОКБ122-7. |
|                         | Очистить стекло объектива марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.   | Отсутствие пыли и разводов   | Марля медицинская, спирт этиловый ректификованный технический  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инв. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 191  |

| Наименование объекта ТО                                  | Содержание работ и методика проведения          | Технические требования  | Материалы, инструмент  |
|--|---|---|--|
| Прибор пожарный приёмно-контрольный и управления СТС-412 | Проверка состояния главного экрана              | Зоны «Пожаротушение» и «Оповещение» должны быть зеленого цвета, установлен автоматический режим в соответствии с рисунком 2.50. Если зоны «Пожаротушение» и «Оповещение» желтого цвета, пиктограмма  , желтого цвета, то необходимо устранить имеющиеся неисправности. |  |
|  | Проверка состояния дисплея изделия              | Поверхность дисплея необходимо очистить от пыли и загрязнений при помощи воды и ветоши.   | Фланель отделенная и спирт этиловый ректифицированный технический; |
|  | Проверка состояния корпуса изделия              | Необходимо проверить корпус изделия на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений.   | Ветошь, порошок и вода   |
|  | Проверка состояния кабеля подключения           | Проверить кабель подключения. При повреждении оплётки кабеля провести изоляцию поврежденных мест.   | Лента липкая электроизоляционная.                                  |
|  | Проверка надежности подключения шины заземления | Отсутствие повреждений креплений и люфтов крепежных элементов   | Комплект отверток ГОСТ 24437-93                                    |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 192  |



| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения                                   | Технические требования   | Материалы, инструмент |
|-------------------------|--|--|-----------------------|
|                         | Проверка значений напряжений на выходных клеммах аккумуляторных батарей  | Поочередно отключить аккумуляторные батареи и проверить мультиметром напряжение. Если напряжение аккумуляторной батареи ниже 12 В, то батарею заменить.  | Мультиметр            |
|                         | Проверка значений напряжений на входных клеммах источника электропитания | Проверить мультиметром напряжение. Если напряжение ниже 198 В или выше 240 В, то обратиться в службу энергетика.   | Мультиметр            |
|                         | Проверка работы индикации прибора  | Нажать пиктограмму  , прибор поочередно включит и выключит светодиоды. Если светодиоды не работают, обратиться в сервисную службу.                                 |                       |
|                         | Проверить работу оповещения  | В поле «Б» нажать пиктограмму  , дождаться надписи «Запущена». Если вышла надпись «Неисправность запуск не возможен», то следует устранить причину неисправности. |                       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 193  |

| Наименование объекта ТО        | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|--------------------------------|--|--|--|
|                                | Проверить журнал событий   | Открыть журнал событий, проверить записи в журнале за месяц. Если выяснится ложные срабатывания извещателей (3 и более), то необходимо провести ТО-2 всей системы пожарной сигнализации. |  |
| АТС «Аэлита-1070»              | Очистить от загрязнений поверхность изделия.   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.   | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                                | Проверить, прочистить разъемы.   | Отсутствие грязи, пыли.  | Ветошь, щетка, кисть.  |
|                                | Очистить от загрязнений внутренний объем изделия.  | Отсутствие пыли  | Пылесос электрический бытовой  |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия изделия. При необходимости зачистить и закрасить места поверхностей изделия, подвергшиеся коррозии или нарушению целостности покрытия. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия.  | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска МЛ-12. |
|                                | Проверка надежности крепления изделия.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов.  | Комплект отверток.   |
| Аудиодомофонная панель СТС-747 | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, кисть.   |
| Видеодомофонная панель СТС-750 | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, фланель отделенная, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический.           |
| Радиолокатор СТС-172           | Очистить от загрязнений поверхности изделия.   | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический.                               |
| Извещатель охранный СТС-103    | Визуально проверить внешний вид изделия  | Изделие не должно быть повреждено  | -  |
|                                | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь, стиральный порошок типа «Лотос»  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

194

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|--|--|---|
|                             | Внешний осмотр участка местности.  | Отсутствие веток деревьев, высокой травы, и посторонних предметов в 30 | -   |
| Извещатель охранный СТС-106 | Визуально проверить внешний вид изделия  | Изделие не должно быть повреждено                                      | -   |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь  |
| Контроллер Б408             | Очистить от загрязнений поверхности изделий  | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы изделия  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                 |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М<br>Эмаль ПФ-115 RAL 9005 |
| Контроллер Б409             | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений.  | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Ветошь, щетка, кисть  |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М<br>Эмаль ПФ-115 RAL 9005 |
| Контроллер СТС-408К         | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений                            | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                 |
|                             | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                                    | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия                   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115    |
| Контроллер СТС-409К         | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений                            | Ветошь, щетка, порошок  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

195

| Наименование объекта ТО       | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент   |
|-------------------------------|--|--|---|
|                               | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический   |
|                               | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115  |
| Контроллер видеостены СТС-355 | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.   | Ветошь, щетка, порошок  |
|                               | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический   |
|                               | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия изделия. При необходимости зачистить и закрасить места поверхностей изделия, подвергшиеся коррозии или нарушению целостности покрытия. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска МЛ-12, спирт этиловый ректифицированный технический |
|                               | Проверка надежности крепления изделия. Проводится опробованием рукой или инструментом.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток   |
| Извещатель охранный СТС-117   | Внешний осмотр периметра, на котором установлен извещатель   | Определить необходимость вырубki ветвей деревьев и крупного кустарника, ремонта лакокрасочного покрытия, проверяется отсутствие провисания сетки ограждения. | -   |
|                               | Измерение сопротивления растекания тока заземляющего устройства  | Провести измерение согласно РЭ   | Измеритель сопротивления М-416  |
|                               | Проверка соединения заземлителей с заземленными элементами   | Проводить визуальным осмотром и опробованием инструментом  | Комплект ключей И-153к  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

196

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-----------------------------|---|--|--|
|                             | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить              | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                             | Выявить все места отсутствия или повреждения креплений кабелей  | Восстановить крепление с помощью стяжек крепёжных из комплекта монтажных частей извещателя, которые обеспечивают самофиксацию в затянутом состоянии. | Стяжки крепежные   |
| Извещатель охранный СТС-119 | Проверить целостность кабелей   | Отсутствие повреждений кабелей   | Прибор электроизмеритель-ный многофункциональный 43101, лента липкая электроизоляционная   |
|                             | Проверить внешний вид контактов   | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь   |
|                             | Проверить натяжение винтовых соединений разъемов на плате извещателя  | Винты должны быть надежно закреплены   | Комплект отверток  |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия   | Изделие не должно быть повреждено  | -  |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь, спирт, порошок   |
|                             | Проверить целостность нанесенной краски, обезжирить и покрасить непокрашенные области и области с ржавчиной | Отсутствие ржавчины, непрокрашенных областей   | Кисть или щетка малярная, уайт-спирит, краска ПФ-115, шкурка шлифовальная бумажная         |
| Извещатель охранный СТС-123 | Визуально проверить внешний вид изделия   | Изделие не должно быть повреждено  | -  |
|                             | Очистить от загрязнений линзы   | Отсутствие загрязнений линзы   | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87                         |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь, порошок  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

197

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                                     | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|--|--|---|
|                             | Проверить целостность кабелей  | Отсутствие повреждений кабелей                             | Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830B или аналогичный по характеристикам, лента липкая электроизоляционная |
| Извещатель охранный СТС-125 | Визуально проверить внешний вид изделия  | Изделие не должно быть повреждено                          | -   |
|                             | Очистить от загрязнений линзу  | Отсутствие загрязнений линзы                               | Ветошь, спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300-87  |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений                             | Ветошь, порошок   |
|                             | Проверить целостность кабелей  | Отсутствие повреждений кабелей                             | Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830B или аналогичный по характеристикам, лента липкая электроизоляционная |
| Контроллер Б419             | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений.                            | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                                     | Ветошь, щетка, кисть  |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М<br>Эмаль ПФ-115 RAL 9005           |
| Тепловизор СВК-8319М        | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.               | Ветошь, щетка, порошок.   |
|                             | Произвести включение и проверку функционирования изделия   | Отсутствие отклонений от описанного режима работы изделия. | -   |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли.                                    | Спирт этиловый ректификованный технический, марля медицинская.  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

198

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | Зачистить, закрасить или замазать зону повреждения лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия. | Спирт этиловый ректификованный технический, марля медицинская, шкурка бум. 1С П2 15 А 25-Н М, эмаль ПФ-115 RAL 7015, кисть, смазка ОКБ122-7. |
|                         | Очистить объектив марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.                                       | Отсутствие пыли и разводов   | Марля медицинская, спирт этиловый ректификованный технический  |
|                         | Откорректировать угол установки тепловизора  | Необходимый угол обзора  | -  |
| Радиолокатор СТС-177    | Провести внешний визуальный осмотр изделия и проверку отсутствия загрязнений на поверхности изделия.                 | Очистить от загрязнений поверхности изделия                          | Ветошь и вода, Стиральный порошок "Лотос" ГОСТ 25644-96  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректификованный технический.   |
| Радиолокатор СТС-177    | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.                         | Ветошь, кисть, спирт этиловый ректификованный технический.   |
|                         | Опробованием провести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов                   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректификованный технический.   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

199

| Наименование объекта ТО  | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования  | Материалы, инструмент                     |
|--|---|---|---|
| Комплексная система обеспечения безопасности «Синергет 1 СВ»   | Проверка технического состояния кабельных коммуникаций  | Провести внешний осмотр соединительных линий, соединительных коробок, контроль целостности экранирования провода. Проверить отсутствие вставок другого типа провода, контроль наличия крышек на соединительных коробках правильности и качества соединения проводов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток |
|  | Проверка состояния электропроводки питания  | Проверить качество соединения кабелей питания в распределительных щитах, надежности крепления кабелей питания   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток |
|  | По окончании ТО-1 произвести проверку работоспособности комплекса                             | Должно соответствовать п.3.5 настоящего Руководства   | --  |
|  | Проверить правильность ведения формуляра, произвести соответствующие записи о проведении ТО-1 | В соответствии со СТБФ.425729.011Ф0   | --  |
| Примечание – Помимо проведения указанных в настоящей таблице мероприятий необходимо выполнять техническое обслуживание составных частей комплекса согласно технологических карт по проведению технического обслуживания на них. При совпадении предписанных к выполнению мероприятий они выполняются один раз. При несовпадении перечня мероприятий – работы выполняются как согласно настоящего Руководства, так и согласно технологической карты на соответствующую составную часть комплекса. |   |   |   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТБФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 200  |



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Перечень работ, выполняемых при проведении технического обслуживания ТО-2  
комплекса средств обеспечения безопасности объекта «Синергет 1 СВ»

Таблица Д.1

| Наименование объекта ТО   | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|---|---|--|--|
| Сервер «Синергет КСБО»<br>Сервер «Синергет ВК»  | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|   | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Очистить от пыли внутренний объем корпуса изделия   | Отсутствие пыли                                      | Пылесос электрический бытовой  |
| Видеосервер «Синергет»<br>Видеосервер «Синергет ВК»<br>Сервер видеонаблюдения «Синергет ВК» | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|   | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Очистить от пыли внутренний объем корпуса изделия   | Отсутствие пыли                                      | Пылесос электрический бытовой  |
| АРМы  | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|   | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный                          |

|              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 201  |

| Наименование объекта ТО        | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|--------------------------------|--|--|--|
|                                |  |  | технический  |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                | Очистить от пыли внутренний объем корпуса изделия  | Отсутствие пыли                                      | Пылесос электрический бытовой  |
| АРМ «Синергет КСБ0-К»          | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                | Очистить от пыли внутренний объем корпуса изделия  | Отсутствие пыли                                      | Пылесос электрический бытовой  |
|                                | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
| Блок связи станционный СТС-576 | Проверить, прочистить разъемы (кроме разъема оптического кабеля)                                       | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.        | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                                | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
| Считыватель СТС-709            | Проверить, прочистить разъем   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

202

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                                 | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         |  |  | этиловый ректифицированный технический   |
| Блок БПО                | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов     | Комплект отверток  |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов     | Комплект отверток  |
| ИК-проектор СТС-10215   | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений            | Ветошь, щетка, порошок   |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                         | Очистить стекло мягкой ветошью, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.   | Отсутствие пыли и разводов                             | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический                                       |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов     | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Кабель КДЗ-50           | Визуально проверить состояние металлорукова изделия на предмет нарушений его целостности. При обнаружении нарушений целостности металлорукова изделия произвести изоляцию поврежденных мест. | Отсутствие нарушений целостности металлорукова изделия | Лента липкая электроизоляционная.  |
|                         | Проверить, прочистить разъем   | Отсутствие грязи, пыли                                 | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
| Считыватель СТС-705     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений            | Ветошь, щетка, порошок   |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов     | Комплект отверток  |
| Термостатированный шкаф | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений,                        | Ветошь, щетка, порошок   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

203

| Наименование объекта ТО           | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|-----------------------------------|--|--|--|
| СТС-504К                          |  | загрязнений  |  |
|                                   | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                   | Произвести осмотр внутренней части.  | Отсутствие повреждений, конденсата и загрязнений     | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |
|                                   | Визуально произвести проверку состояния внутренней проводки на предмет нарушений целостности изоляции проводов. При обнаружении нарушений целостности изоляции проводов произвести изоляцию поврежденных мест. | Отсутствие нарушений целостности изоляции проводов   | Лента липкая электроизоляционная.  |
|                                   | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                                   | Произвести проверку состояния соединений заземления. Проводится внешним осмотром и опробованием. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие обрывов и качки в контактах               | Комплект ключей И-153к   |
| Термостатированный шкаф СТС-504АК | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                   | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                                   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                                   | Произвести осмотр внутренней части.  | Отсутствие повреждений, конденсата и                 | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 204  |

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|--|--|---|
|                             |  | загрязнений  |   |
|                             | Визуально произвести проверку состояния внутренней проводки на предмет нарушений целостности изоляции проводов. При обнаружении нарушений целостности изоляции проводов произвести изоляцию поврежденных мест. | Отсутствие нарушений целостности изоляции проводов   | Лента липкая электроизоляционная.   |
|                             | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток   |
|                             | Произвести проверку состояния соединений заземления. Проводится внешним осмотром и опробованием. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие обрывов и качки в контактах               | Комплект ключей И-153к  |
| Кодонаборная панель СТС-708 | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы.   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический             |
| Блок грозозащиты БГЗ4       | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический             |
|                             | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток   |
| Видеосервер БВА2            | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический             |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

205

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                             | Материалы, инструмент  |
|-----------------------------|--|--|--|
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить.             | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ                |
|                             | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                             | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Блок питания 12В/24В БП24   | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
|                             | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический      |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
|                             | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                             | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                             | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
| Блок питания БП24/220/350   | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический      |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
|                             | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                             | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                             | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
| Блок питания 220В/12В БП220 | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый                                    |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

206

| Наименование объекта ТО   | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|---------------------------|---|--|--|
|                           |   |  | ректификованный технический  |
|                           | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить.      | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115        |
|                           | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Источник питания РБП-12-7 | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                           | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                           | Произвести осмотр внутренней части.   | Отсутствие повреждений, конденсата и загрязнений     | Ветошь, щетка, кисть, порошок  |
|                           | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток  |
|                           | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый, ректификованный технический               |
|                           | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                           |   |  |  |
| Коммутатор БКМ6           | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                           | Проверить, прочистить разъемы (кроме разъема оптического кабеля)  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый, ректификованный технический               |
|                           | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости зачистить и закрасить.                                   | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А                              |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

207

| Наименование объекта ТО             | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                             | Материалы, инструмент  |
|-------------------------------------|--|--|--|
| Коммутатор БК8                      |  |  | 25-НМ, краска ПФ-115   |
|                                     | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                 | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                                     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический      |
|                                     | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости зачистить и закрасить.                  | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
| Трансляционный аудиоусилитель БА220 | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                 | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                                     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический      |
|                                     | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить. | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ                |
| Конвертер интерфейсов Б406          | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                 | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                                     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений        | Ветошь, щетка, порошок   |
|                                     | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический      |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

208



| Наименование объекта ТО                              | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент   |
|--|---|--|---|
|  | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить.            | Отсутствие коррозии                                  | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ                       |
|  | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                            | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток   |
| Блок ввода оптической линии БВО                      | Очистить от загрязнений поверхности блока обработки изделия   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
|  | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить.           | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
|  | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                            | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток   |
| Специализированное рабочее место оператора СТС-12002 | Очистить от загрязнений поверхности составных частей специализированного рабочего места оператора                                 | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
| Сканер отпечатка пальца СТС-715К                     | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок  |
|  | Очистить стекло изделия марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.  | Отсутствие пыли и разводов                           | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический                           |
|  | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                            | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток   |
|  | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                                   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-НМ, краска ПФ-115 |
| Мачта СТС-10750                                      | Опробованием произвести проверку состояния болтовых соединений мачты. При необходимости подтянуть крепежные элементы.             | Отсутствие люфта в болтовых соединениях              | Комплект ключей И-153к  |
|  | Произвести проверку состояния соединений заземления оптоэлектронной аппаратуры, размещаемой на мачте. Проводится внешним осмотром | Отсутствие обрывов и качки в контактах               | Комплект ключей И-153к  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

209

| Наименование объекта ТО                             | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|---|---|--|--|
|   | и опробованием. Результаты заносить в паспорта заземляющих устройств.   |  |  |
| Инженерные заграждения                              | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Опробованием произвести проверку состояния болтовых соединений мачты. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в болтовых соединениях              | Комплект ключей И-153к   |
| Устройство для намотки оптического кабеля СТС-10501 | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Опробованием произвести проверку состояния болтовых соединений мачты. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в болтовых соединениях              | Комплект ключей И-153к   |
| Стойка крепления охранного извещателя               | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.                         | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Опробованием произвести проверку состояния болтовых соединений мачты. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в болтовых соединениях              | Комплект ключей И-153к   |
| Блок грозозащиты БГЗ1К                              | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости зачистить и закрасить. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|   | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|   | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Блок грозозащиты видеосигнала                       | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия блока обработки изделия. При необходимости                        | Отсутствие коррозии и нарушений                      | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А                       |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 210  |

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                             | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|---|--|--|
| БГВ4                    | зачистить и закрасить.  | целостности покрытия                               | 25-Н М, краска ПФ-115  |
|                         | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект отверток  |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Контроллер СТС-430      | Очистить от загрязнений поверхности изделий   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.       | Ветошь, щетка, порошок   |
|                         | Проверить надежность крепления изделия. Надежность крепления произвести путем опробования рукой.  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект отверток  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы изделия   | Отсутствие грязи, пыли                             | Ветошь, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                         |
| Видеосервер БВ4         | Очистить от загрязнений поверхности изделий   | Отсутствие внешних загрязнений                     | Ветошь, щетка, порошок   |
|                         | Проверить, прочистить разъемы изделия   | Отсутствие грязи, пыли                             | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                         | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить.      | Отсутствие коррозии                                | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М Эмаль ПФ-115 RAL 9005 |
| Видеосервер СТС-312     | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
|                         | Проверить надежность затяжки винтовых соединений изделия, при необходимости подтянуть винтовые соединения.                              | Изделие надежно закреплено.                        | Отвертка крестовая PH 2 x 100 мм.  |
|                         | Проверить корпус изделия на наличие загрязнений, при необходимости очистить корпус от загрязнений.                                      | Отсутствие внешних загрязнений.                    | Ветошь.  |
|                         | Проверить кабель подключения. При   | Отсутствие видимых                                 | Липкая лента электро-  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 211  |

| Наименование объекта ТО               | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования  | Материалы, инструмент  |
|---------------------------------------|---|---|--|
|                                       | повреждении оплётки кабеля провести изоляцию поврежденных мест.   | повреждений кабеля подключения  | изоляционная.  |
|                                       | Проверить разъемы изделия. Очистить контакты разъемов изделия. Отключить электропитание изделия, осмотреть состояние контактов разъемов и их фиксаторов (защелок), протереть запыленные или загрязненные контакты разъема тампоном из марли медицинской, смоченном в спирте, просушить в течение 2-3 минут. | Надежное соединение разъемов изделия. Отсутствие грязи и пыли в разъемах изделия. | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический                                      |
| Трансляционный аудиоусилитель ТАУ-301 | Очистить от загрязнений внешнюю поверхность корпуса   | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.                                      | Ветошь, щетка, порошок.  |
|                                       | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокамеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.  | Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия.              | Ветошь, эмаль универсальная KUDO светло-серая RAL 7035, шкурка дум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть. |
|                                       | Проверить работоспособность микропереключателя при открытой и закрытой крышке. При необходимости отрегулировать лапку микропереключателя. При выходе из строя заменить, открутив 2 винта М2х10 и 2 гайки М2, предварительно отключив провод электропитания.   |   | Набор отверток, плоскогубцы, мультиметр  |
|                                       | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений. При необходимости очистить.  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                                 | Марля медицинская, спирт этил., щетка, порошок.  |
|                                       | Произвести проверку крепления жгута. При необходимости подтянуть крепежные элементы кабельных скоб.   | Жгут надежно закреплен.   | Набор отверток   |
| Поворотная видеокамера СВК-800        | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса. При необходимости провести герметизацию кожуха.  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений внутри видеокамеры.              | Марля медицинская, спирт этил., герметик KIM TEC Silicon 101E, щетка, кисть.                         |
|                                       | Визуально произвести проверку состояния   | Целостность   | Лента липкая   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Подп. и дата |
| Инв. № дубл. | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

212

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования  | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|---|--|
|                         | внутренней проводки на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест                                    | изоляция внутренней проводки не нарушена.                                   | изоляционная, ножницы  |
|                         | Проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Провода надежно закреплены в клеммных колодках.                             | Набор отверток   |
|                         | Произвести проверку крепления троса крепления защитной крышки к корпусу. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Трос крепления защитной крышки надежно закреплен.                           | Набор отверток   |
|                         | Произвести проверку крепления кронштейна. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Кронштейн видеокамеры надежно закреплен.                                    | Набор отверток   |
|                         | Проверить надежность крепления дополнительного обогрева кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта крепления дополнительного обогрева кожуха.                 | Набор отверток   |
|                         | Проверка работоспособности дополнительного обогрева видеокамеры  | Сопротивление дополнительного обогрева видеокамеры должно быть 1,5 Ом ±10%. | Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101                        |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса. При необходимости провести герметизацию кожуха. | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений внутри видеокамеры.        | Марля медицинская, спирт этил., герметик KIM TEC Silicon 101E, щетка, кисть. |
|                         | Проверить надежность крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Изделие надежно закреплено.   | Набор отверток   |
| Видеокамера СВК-810     | Проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Провода надежно закреплены в клеммных колодках.                             | Набор отверток   |
|                         | Проверка работоспособности обогрева стекла кожуха видеокамеры  | Сопротивление дополнительного обогрева видеокамеры должно быть 7,5 Ом ±10%. | Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101                        |
| Сетевой телефон ТЛФ-101 | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.                                | Ветошь, щетка, спирт.  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                   |      |
|------|------|----------|-------|------|-------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | СТВФ.425729.011РЭ | Лист |
|      |      |          |       |      |                   | 213  |

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования  | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|---|---|--|
|                         | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли.   | Марля медицинская, щетка, спирт, кисть.                                      |
| Сетевой телефон ТЛФ-100 | Очистить от загрязнений поверхности изделия   | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.  | Ветошь, щетка, спирт.  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи, пыли.   | Марля медицинская, щетка, спирт, кисть.                                      |
| Видеокамера СВК-855     | Визуально проверить работу ИК-подсветки при включенной видеокамере, проверка проводится в темное время суток.   | ИК-подсветка автоматически должна включаться в темное время суток, на подключенном к видеокамере мониторе должно быть изображение с видеокамеры | —  |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса. При необходимости провести герметизацию кожуха.  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений внутри видеокамеры.  | Марля медицинская, спирт этил., герметик KIM TEC Silicon 101E, щетка, кисть. |
|                         | Произвести проверку крепления кронштейна. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Кронштейн видеокамеры надежно закреплен.  | Набор отверток   |
|                         | Произвести проверку надежности соединения проводов подключения. При необходимости подтянуть крепежные элементы  | Провода подключения надежно закреплены.   | Набор отверток   |
| Видеокамера СВК-856     | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса и при необходимости удалить загрязнения и пыль щеткой/кистью. Удалить конденсат с помощью марли медицинской. При необходимости провести герметизацию кожуха – обработать негерметичные части кожуха герметиком. | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений внутри видеокамеры.  | Марля медицинская, спирт этил., герметик KIM TEC Silicon 101E, щетка, кисть. |
|                         | Проверить надежность крепления изделия на кронштейне при помощи отвертки и при необходимости подтянуть крепежные  | Изделие закреплено на кронштейне, крепежные   | Набор отверток   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

214

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования  | Материалы, инструмент   |
|-------------------------|--|---|---|
|                         | элементы.  | соединения надежно затянуты.  |   |
|                         | Проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха с помощью отвертки и при необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Провода надежно закреплены в клеммных колодках.   | Набор отверток  |
|                         | Проверка работоспособности обогрева стекла кожуха видеокамеры  | Сопротивление дополнительного обогрева видеокамеры должно быть 7,5 Ом ±10%.   | Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101   |
| АТС «Аэлита-1050»       | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.  | Ветошь, щетка, порошок.   |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли.   | Ветошь, щетка, кисть.   |
|                         | Очистить от загрязнений внутренний объем изделия   | Отсутствие пыли   | Пылесос электрический бытовой   |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия изделия. При необходимости зачистить и закрасить места поверхностей изделия, подвергшиеся коррозии или нарушению целостности покрытия. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия.   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска МЛ-12.        |
|                         | Проверка надежности крепления изделия.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов.   | Комплект отверток.  |
| Видеокамера СВК-858И    | Визуально проверить работу ИК-подсветки при включенной видеокамере, проверка проводится в темное время суток.  | ИК-подсветка автоматически должна включаться в темное время суток, на подключенном к видеокамере мониторе должно быть изображение с видеокамеры |   |
|                         | Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса. При необходимости провести герметизацию корпуса.                    | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений внутри видеокамеры.  | Марля медицинская, спирт этил., герметик KIM TEC Silicon 101E, щетка, кисть, шприц для герметика. |
|                         | Произвести проверку крепления кронштейна опробованием рукой. При   | Видеокамера надежно закреплена  | Набор отверток  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

215

| Наименование объекта ТО        | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент                         |
|--------------------------------|--|--|---|
|                                | необходимости подтянуть крепежные элементы.  | на кронштейне.   |   |
| Видеокамера СВК-859            | Визуально проверить работу ИК-подсветки при включенной видеокамере, проверка проводится в темное время суток.  | ИК-подсветка автоматически должна включаться в темное время суток, на подключенном к видеокамере мониторе должно быть изображение с видеокамеры  |   |
|                                | Визуально произвести проверку состояния проводов подключения на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест | Целостность изоляции проводов подключения не нарушена.   | Лента липкая изоляционная.                    |
|                                | Произвести чистку контактов разъемов   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.   | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть. |
|                                | Произвести проверку крепления кронштейна опробованием рукой. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Кронштейн видеокамеры надежно закреплен.   | Набор отверток                                |
| Поворотная видеокамера СВК-850 | Визуально проверить работу ИК-подсветки при включенной видеокамере, проверка проводится в темное время суток.  | ИК-подсветка автоматически должна включаться в темное время суток, на подключенном к видеокамере мониторе должно быть изображение с видеокамеры, при отсутствии всяких источников естественного освещения в темное время суток должно быть заметно свечение светодиодов ИК-подсветки |   |
|                                | Произвести проверку надежности соединения проводов подключения. При необходимости подтянуть крепежные элементы   | Провода подключения надежно закреплены.  | Набор отверток                                |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
216



| Наименование объекта ТО   | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования  | Материалы, инструмент                        |
|---|---|---|--|
|   | Произвести проверку крепления кронштейна. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Кронштейн видеокамеры надежно закреплен.                                  | Набор отверток                               |
| Видеокамера дальнего обзора СВК-808   | Произвести осмотр внутренней части видеокамеры на наличие повреждений, конденсата и загрязнений.  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.                         | Марля медицинская, спирт этил., щетка, кисть |
|   | Очистить стекло объектива   | Отсутствие грязи, пыли.   | Фланель отбеленная, спирт этил.              |
|   | Проверить целостность пломбы юстировки объектива и видеомодуля.   | Отсутствие повреждения пломб.   |  |
|   | Произвести проверку надежности крепления плат методом опробования рукой. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта крепления плат внутри кожуха.                            | Набор отверток                               |
|   | Проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Провода надежно закреплены в клеммных колодках.                           | Набор отверток                               |
|   | Визуально произвести проверку состояния внутренней проводки на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест | Целостность изоляции внутренней проводки изделия не нарушена.             | Лента липкая изоляционная, ножницы           |
|   | Проверить надежность крепления дополнительного обогрева стекла кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта крепления дополнительного обогрева стекла кожуха.        | Набор отверток                               |
|   | Произвести проверку надежности крепления опорной площадки видеокамеры. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта крепления опорной площадки.                              | Комплект ключей И-153к                       |
|   | Произвести проверку надежности крепления разъемов видеокамеры и поворотного устройства. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                       | Отсутствие люфта крепления разъемов видеокамеры и поворотного устройства. | Набор отверток                               |
| Визуально произвести проверку состояния проводов подключения на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест. | Целостность изоляции проводов подключения изделия не нарушена.  | Лента липкая изоляционная, ножницы  |  |
| Произвести осмотр внутренней части поворотного устройства на наличие  | Отсутствие грязи, пыли, конденсата и  | Марля медицинская, спирт этил.,   |  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
217

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | повреждений, конденсата и загрязнений, предварительно сняв крышку корпуса. При необходимости провести герметизацию крышки.   | повреждений внутри поворотного устройства.                                   | герметик KIM TEC Silicon 101E  |
|                         | Визуально произвести проверку состояния внутренней проводки поворотного устройства на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест | Целостность изоляции внутренней проводки поворотного устройства не нарушена. | Лента липкая изоляционная, ножницы   |
|                         | Смазать 2 червячные пары   |  | Литол-24, кисть  |
|                         | При использовании тепловизора проверить корректное сведение осей   | Изображения объекта должны быть на одном уровне.                             |  |
|                         | Проверка работоспособности штатного обогрева и обогрева стекла видеокамеры   | Сопротивление дополнительного обогрева видеокамеры должно быть 16 Ом ±10%.   | Прибор электроизмеритель-ный многофункциональный 43101   |
| Тепловизор СВК-8415М    | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений корпуса.  | Ветошь, щетка, кисть.  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли   | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                      |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия                         | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, Эмаль ПФ-115 RAL 6003 |
|                         | Очистить стекло объектива марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.   | Отсутствие пыли и разводов   | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический                                    |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов                           | Комплект ключей И-153к, комплект отверток, набор шестигранных ключей                               |
|                         | Проверить состояние изоляции подводящего кабеля на отсутствие внешних повреждений. При повреждении   | Подводящий кабель изделия должен быть без внешних                            | Лента липкая электроизоляционная.  |
|                         |  |  |  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
218

| Наименование объекта ТО                                  | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования  | Материалы, инструмент  |
|--|--|---|--|
|  | изоляция кабеля произвести изоляцию поврежденных мест.   | повреждений.  |  |
|  | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы.  | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов  | Комплект отверток  |
|  | Проверка герметичности защитного кожуха. При обнаружении внутри защитных кожухов влаги или пыли необходимо провести герметизацию кожуха. | Отсутствие внутри защитных кожухов влаги или пыли.  | Клей герметик силиконовый KIM TEC Silicon 101E прозрачный                                  |
|  | Произвести включение и проверку функционирования изделия согласно РЭ на него   | Отсутствие отклонений от описанного режима работы изделия.  | -  |
| Прибор пожарный приёмно-контрольный и управления СТС-412 | Проверка надежности крепления проводов в клеммных колодках   | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Комплект отверток  |
|  | Проверка состояния лакокрасочного покрытия   | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|  | Проверка надежности крепления  | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.                                  | Комплект отверток  |
|  | Проверить работу прибора с извещателями.   | На приборе в поле «А» установить блокировку пуска (нажать   |  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

219

| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|--|--|---|
|                             |  | пиктограмму  ,<br>Поочередно вызвать срабатывание извещателей и проверять в журнале событий |   |
| АТС «Аэлита-1070»           | Очистить от загрязнений поверхность изделия.   | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.   | Ветошь, щетка, порошок.   |
|                             | Проверить, прочистить разъемы.   | Отсутствие грязи, пыли.  | Ветошь, щетка, кисть.   |
|                             | Очистить от загрязнений внутренний объем изделия.  | Отсутствие пыли  | Пылесос электрический бытовой   |
|                             | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия изделия. При необходимости зачистить и закрасить места поверхностей изделия, подвергшиеся коррозии или нарушению целостности покрытия. | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия.  | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска МЛ-12.              |
|                             | Проверка надежности крепления изделия.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов.  | Комплект отверток.  |
| Радиолокатор СТС-172        | Очистить от загрязнений поверхности изделия.   | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический.  |
|                             | Опробованием провести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток   |
| Извещатель охранный СТС-103 | Визуально проверить внешний вид изделия  | Изделие не должно быть повреждено  | -   |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия  | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь, стиральный порошок типа «Лотос»   |
| Извещатель охранный СТС-106 | Провести герметизацию изделия  | Вскрыть крышку корпуса и очистить поверхности от старого герметика, затем обезжирить с помощью спирта этилового ректифицированного технического поверхность для нанесения      | Спирт этиловый ректифицированный технический, клей герметик силиконовый KIM TEC Silicon 101E прозрачный |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
220

| Наименование<br>объекта ТО                           | Содержание работ и методика проведения  | Технические<br>требования  | Материалы, инструмент  |
|--|---|--|--|
|  |   | герметика и<br>нанести по контуру<br>корпуса герметик<br>кроме паза внизу<br>изделия   |  |
| Извещатель<br>охранный с<br>комплектom ЧЭ<br>СТС-111 | Внешний осмотр  | При повреждении<br>блока обработки<br>извещателя<br>охранного<br>произвести<br>предварительную<br>зачистку места от<br>налета ржавчины с<br>помощью бумажной<br>шлифовальной<br>шкурки. После<br>обработки налета,<br>место обработки<br>очистить от частиц<br>пыли с помощью<br>кисти, щетки.<br>Произвести<br>обезжиривание<br>места покраски с<br>помощью этилового<br>спирта. Эмалью МЛ-<br>12 закрасить<br>обработанное<br>место. | Бумажная шлифовальная<br>шкурка, кисть, щетка,<br>ветошь, стиральный<br>порошок типа «Лотос»,<br>спирт этиловый<br>ректификованный<br>технический, Эмаль МЛ-<br>12 |
|  | Проверка состояния соединений<br>заземления блока обработки извещателя<br>охранного | Проводится внешним<br>осмотром и<br>опробованием<br>инструментом, с<br>целью проверки<br>целостность<br>электрической цепи<br>заземления и качки<br>в контактах  | Комплект ключей И-153к,<br>комплект отверток   |
|  | Проверка закрепления КЧЭ на системе<br>заграждения                                  | Выявить все места<br>отсутствия или<br>повреждения<br>креплений кабелей и<br>восстановить их с<br>помощью стяжек<br>крепёжных из<br>комплекта<br>монтажных частей<br>извещателя,<br>которые  | Стяжки крепёжные   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 221  |

| Наименование<br>объекта ТО | Содержание работ и методика проведения  | Технические<br>требования                                   | Материалы, инструмент  |
|----------------------------|---|---|--|
|                            |   | обеспечивают<br>самофиксацию в<br>затянутом<br>состоянии.   |  |
| Контроллер Б408            | Очистить от загрязнений поверхности<br>изделий  | Отсутствие внешних<br>загрязнений.                          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                            | Проверить, прочистить разъемы изделия   | Отсутствие грязи,<br>пыли                                   | Марля медицинская,<br>щетка, кисть, спирт<br>этиловый<br>ректификованный<br>технический                |
|                            | Визуально проверить внешний вид<br>изделия на наличие коррозии. При<br>необходимости места возникновения<br>коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие<br>коррозии                                      | Ветошь, щетка,<br>бумажная шлифовальная<br>шкурка 1С 1000Х50 П2<br>15А 25-Н М Эмаль<br>ПФ-115 RAL 9005 |
|                            | Опробованием произвести проверку<br>надежности крепления. При<br>необходимости подтянуть крепежные<br>элементы.                             | Отсутствие люфта<br>в соединениях<br>крепежных<br>элементов | Комплект ключей<br>И-153к, комплект<br>отверток  |
| Контроллер Б409            | Очистить от загрязнений поверхность<br>изделия  | Отсутствие внешних<br>загрязнений.                          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                            | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи,<br>пыли                                   | Ветошь, щетка, кисть   |
|                            | Визуально проверить внешний вид<br>изделия на наличие коррозии. При<br>необходимости места возникновения<br>коррозии зачистить и закрасить. | Отсутствие<br>коррозии                                      | Ветошь, щетка,<br>бумажная шлифовальная<br>шкурка 1С 1000Х50 П2<br>15А 25-Н М Эмаль<br>ПФ-115 RAL 9005 |
|                            | Опробованием произвести проверку<br>надежности крепления. При<br>необходимости подтянуть крепежные<br>элементы.                             | Отсутствие люфта<br>в соединениях<br>крепежных<br>элементов | Комплект ключей<br>И-153к, комплект<br>отверток  |
| Контроллер<br>СТС-408К     | Очистить от загрязнений поверхности   | Отсутствие внешних<br>повреждений,<br>загрязнений           | Ветошь, щетка, порошок   |
|                            | Проверить, прочистить разъемы   | Отсутствие грязи,<br>пыли                                   | Марля медицинская,<br>щетка, кисть, спирт<br>этиловый<br>ректификованный<br>технический                |
|                            | Произвести осмотр внутренней части  | Отсутствие<br>повреждений, и<br>загрязнений                 | Ветошь, щетка, кисть   |
|                            | Опробованием проверить надежность   | Отсутствие люфта  | Комплект отверток  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата |              |
| Инд. № подл. |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 222  |

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                               | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы   | в соединениях крепежных элементов                    |  |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток  |
|                         | Произвести проверку состояния соединений заземления. Проводится внешним осмотром и опробованием. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Отсутствие обрывов и качки в контактах               | Комплект ключей И-153к   |
| Контроллер СТС-409К     | Очистить от загрязнений поверхности  | Отсутствие внешних повреждений, загрязнений          | Ветошь, щетка, порошок   |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                               | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический              |
|                         | Произвести осмотр внутренней части   | Отсутствие повреждений, и загрязнений                | Ветошь, щетка, кисть   |
|                         | Опробованием проверить надежность крепления проводов в клеммных колодках внутри кожуха. При необходимости подтянуть крепежные элементы           | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток  |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить   | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов   | Комплект отверток  |
|                         | Произвести проверку состояния соединений заземления. Проводится внешним осмотром и опробованием. При необходимости подтянуть крепежные элементы. | Отсутствие обрывов и качки в контактах               | Комплект ключей И-153к   |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

223

| Наименование объекта ТО       | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|-------------------------------|--|--|--|
| Контроллер видеостены СТС-355 | Очистка от загрязнений внутреннего объема изделия  | В соответствии с РЭ на изделие   | Пылесос электрический бытовой, щетка, кисть  |
| Извещатель охранный СТС-117   | Внешний осмотр периметра, на котором установлен извещатель                                     | Определить необходимость вырубки ветвей деревьев и крупного кустарника, ремонта лакокрасочного покрытия, проверяется отсутствие провисания сетки ограждения. | -  |
|                               | Измерение сопротивления растекания тока заземляющего устройства                                | Провести измерение согласно РЭ   | Измеритель сопротивления М-416   |
|                               | Проверка соединения заземлителей с заземленными элементами                                     | Проводить визуальным осмотром и опробованием инструментом  | Комплект ключей И-153к   |
|                               | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия   | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, краска ПФ-115 |
|                               | Выявить все места отсутствия или повреждения креплений кабелей                                 | Восстановить крепление с помощью стяжек крепёжных из комплекта монтажных частей извещателя, которые обеспечивают самофиксацию в затянутом состоянии.         | Стяжки крепежные   |
| Извещатель охранный СТС-119   | Проверить целостность кабелей  | Отсутствие повреждений кабелей   | Прибор электроизмеритель-ный многофункциональный 43101, лента липкая электроизоляционная   |
|                               | Проверить внешний вид контактов  | Отсутствие внешних загрязнений   | Ветошь   |
|                               | Проверить натяжение винтовых   | Винты должны быть  | Комплект отверток  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист  
224



| Наименование объекта ТО     | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                       | Материалы, инструмент   |
|-----------------------------|---|--|---|
|                             | соединений разъемов на плате извещателя   | надежно закреплены                           |   |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия   | Изделие не должно быть повреждено            | -   |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений               | Ветошь, спирт, порошок  |
|                             | Проверить целостность нанесенной краски, обезжирить и покрасить непокрашенные области и области с ржавчиной | Отсутствие ржавчины, непрокрашенных областей | Кисть или щетка малярная, уайт-спирит, краска ПФ-115, шкурка шлифовальная бумажная                      |
| Извещатель охранный СТС-123 | Визуально проверить внешний вид изделия   | Изделие не должно быть повреждено            | -   |
|                             | Очистить от загрязнений линзы   | Отсутствие загрязнений линзы                 | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87                                      |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений               | Ветошь, порошок   |
|                             | Проверить целостность кабелей   | Отсутствие повреждений кабелей               | Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В или аналогичный по характеристикам, лента липкая электроизоляционная |
| Извещатель охранный СТС-125 | Визуально проверить внешний вид изделия   | Изделие не должно быть повреждено            | -   |
|                             | Очистить от загрязнений линзу   | Отсутствие загрязнений линзы                 | Ветошь, спирт этиловый ректифицированный технический ГОСТ 18300-87                                      |
|                             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений               | Ветошь, порошок   |
|                             | Проверить целостность кабелей   | Отсутствие повреждений кабелей               | Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В или аналогичный по характеристикам, лента липкая электроизоляционная |
| Контроллер Б419             | Очистить от загрязнений поверхность изделия   | Отсутствие внешних загрязнений.              | Ветошь, щетка, порошок  |
|                             | Проверить, прочистить разъемы.  | Отсутствие грязи, пыли                       | Ветошь, щетка, кисть  |
|                             | Визуально проверить внешний вид изделия на наличие коррозии. При  | Отсутствие коррозии                          | Ветошь, щетка, бумажная шлифовальная  |

|              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТВФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 225  |

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования                                     | Материалы, инструмент  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         | необходимости места возникновения коррозии зачистить и закрасить.  |  | шкурка 1С 1000Х50 П2<br>15А 25-Н М Эмаль<br>ПФ-115 RAL 9005  |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов         | Комплект ключей И-153к, комплект отверток  |
| Тепловизор СВК-8319М    | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений корпуса.                            | Ветошь, щетка, кисть.  |
|                         | Проверить, прочистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли                                     | Марля медицинская, щетка, кисть, спирт этиловый ректифицированный технический                      |
|                         | Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия. При необходимости зачистить и закрасить.  | Отсутствие коррозии и нарушений целостности покрытия       | Ветошь, щетка, кисть, бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М, Эмаль ПФ-115 RAL 7015 |
|                         | Очистить стекло объектива марлей медицинской, смоченной 50% водно-спиртовым раствором.   | Отсутствие пыли и разводов                                 | Марля медицинская, спирт этиловый ректифицированный технический                                    |
|                         | Опробованием произвести проверку надежности крепления. При необходимости подтянуть крепежные элементы.   | Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов         | Комплект ключей И-153к, комплект отверток, набор шестигранных ключей                               |
|                         | Проверить состояние изоляции кабеля на отсутствие внешних повреждений. При повреждении изоляции кабеля произвести изоляцию поврежденных мест.                | Кабель изделия должен быть без внешних повреждений.        | Лента липкая электроизоляционная.  |
|                         | Проверка герметичности защитного кожуха. При обнаружении внутри защитных кожухов влаги или пыли необходимо провести герметизацию кожуха.                     | Отсутствие внутри защитных кожухов влаги или пыли.         | Герметик силиконовый ВГО-1 белый 300 гр  |
|                         | Произвести включение и проверку функционирования изделия.  | Отсутствие отклонений от описанного режима работы изделия. | -  |
|                         | Произвести включение и проверку правильности получаемого обзора. При неправильном угле обзора произвести корректировку путем поворота тепловизора вдоль оси. | Необходимый угол обзора                                    | -  |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инд. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

226

| Наименование объекта ТО                                      | Содержание работ и методика проведения   | Технические требования   | Материалы, инструмент  |
|--|--|--|--|
| Телефон ТЛФ-103  | Произвести внешний визуальный осмотр изделия, надежность креплений проверять опробованием рукой.                       | Отсутствие внешних повреждений на изделии.<br>Надежность креплений.<br>Отсутствие загрязнений.<br>Наличие всех соединительных кабелей.   | -  |
|  | Проверить целостность и надежность соединения кабелей изделия с устройствами визуальным осмотром и опробованием рукой. | Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надежное крепление.<br>Отсутствие повреждений разъемов, а также повреждений изоляции.   | -  |
|  | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, щетка, стиральный порошок «Лотос»                    |
|  | Очистить от загрязнений поверхности изделия  | Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.   | Ветошь, кисть.   |
|  | Проверить, очистить разъемы  | Отсутствие грязи, пыли.  | Ветошь, кисть, спирт этиловый технический ректифицированный. |
| Комплексная система обеспечения безопасности «Синергет 1 СВ» | Проверка технического состояния кабельных коммуникаций   | Провести внешний осмотр соед. линий, соед. коробок, контроль целостности экранирования провода. Проверить отсутствие вставок другого типа провода, контроль наличия крышек на соед. коробках правильности и качества соединения проводов | Комплект ключей И-153к, комплект отверток                    |
|  | Проверка состояния электропроводки питания   | Проверить качество соединения кабелей питания в распред.   | Комплект ключей И-153к, комплект отверток                    |

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

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

СТВФ.425729.011РЭ

Лист

227

| Наименование объекта ТО | Содержание работ и методика проведения  | Технические требования                              | Материалы, инструмент                                |
|-------------------------|---|---|--|
|                         |   | щитах, надежности крепления кабелей питания         |  |
|                         | Проверить сведения оптических осей видеокамеры дальнего обзора СВК-808 и тепловизора СВК-8415М. При необходимости произвести корректировку.   | Должно соответствовать п.3.4.6.4.                   | Специальное программное обеспечение «Синергет 1 СВ». |
|                         | Визуально произвести проверку состояния проводки на предмет нарушений целостности изоляции проводов. При обнаружении нарушений целостности изоляции проводов произвести изоляцию поврежденных мест. | Отсутствие нарушений целостности изоляции проводов  | Лента липкая электроизоляционная.                    |
|                         | По окончании ТО-2 произвести проверку работоспособности системы   | Должно соответствовать п.3.5 настоящего Руководства | --   |
|                         | Проверить правильность ведения формуляра, произвести соответствующие записи о проведении ТО-2   | В соответствии со СТБФ.425729.011Ф0                 | --   |

Примечание – Помимо проведения указанных в настоящей таблице мероприятий необходимо выполнять техническое обслуживание составных частей комплекса согласно технологических карт по проведению технического обслуживания на них. При совпадении предписанных к выполнению мероприятий они выполняются один раз. При несовпадении перечня мероприятий – работы выполняются как согласно настоящего Руководства, так и согласно технологической карты на соответствующую составную часть комплекса.

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |       |      |                          |      |
|------|------|----------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | <b>СТБФ.425729.011РЭ</b> | Лист |
|      |      |          |       |      |                          | 228  |

*Лист регистрации изменений*

| Изм. | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов<br>(страниц) в<br>документе | № документа   | Входящий №<br>сопроводительного<br>документа и дата | Подпись | Дата       |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|--|---------------|---|---------|------------|
|      | измененных              | замененных | новых | аннулированных |  |               |   |         |            |
| 5    |                         | Все        |       |                | --                                       | СТВФ.00011-20 | --  |         | 27.03.2020 |

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

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

**СТВФ.425729.011РЭ**

Лист  
229