

ОКП 437200

АРМ «Синергет ТБ-1»  
Руководство по эксплуатации  
СТВФ.426484.254РЭ

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

## Содержание

1	Описание и работа .....	5
1.1	Назначение изделия .....	5
1.2	Технические характеристики .....	5
1.3	Состав изделия.....	6
1.4	Устройство и работа .....	6
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности .....	7
1.6	Маркировка и пломбирование .....	7
1.7	Упаковка.....	8
2	Использование по назначению .....	9
2.1	Эксплуатационные ограничения .....	9
2.2	Монтаж и демонтаж изделия .....	9
2.2.1	Подготовка изделия к монтажу .....	9
2.2.1.1	Правила распаковывания .....	9
2.2.1.2	Требования к месту монтажа и к установке изделия .....	10
2.2.2	Меры безопасности при выполнении монтажа изделия.....	10
2.2.3	Порядок монтажа и демонтажа изделия.....	10
2.3	Подготовка изделия к использованию .....	11
2.3.1	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию .....	11
2.3.2	Объем и последовательность внешнего осмотра изделия.....	11
2.3.3	Указания по включению.....	12
2.4	Использование изделия .....	12
2.4.1	Порядок действия обслуживающего персонала .....	12
2.4.2	Настройка изделия .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3	Техническое обслуживание .....	13
3.1	Общие указания по выполнению технического обслуживания.....	13
3.2	Меры безопасности.....	14
3.2.1	Общие положения.....	14
3.2.2	Правила электро- и пожаробезопасности.....	15
3.3	Виды и периодичность технического обслуживания.....	17

3.4	Порядок проведения технического обслуживания.....	17
3.4.1	Подготовка к проведению технического обслуживания .....	17
3.4.2	Порядок проведения контрольного осмотра.....	17
3.4.3	Порядок проведения ТО-1.....	18
3.4.4	Порядок проведения ТО-2.....	18
3.4.5	Проведение работ по техническому обслуживанию изделия .....	19
3.4.5.1	Очистка от загрязнений поверхностей изделия.....	19
3.4.5.2	Проверка состояния контактов разъемов .....	19
3.4.5.3	Очистка от загрязнения внутреннего объема изделия .....	19
4	Текущий ремонт .....	21
4.1	Общие указания по выполнению текущего ремонта .....	21
4.2	Меры безопасности при выполнении текущего ремонта .....	21
5	Хранение .....	23
6	Транспортирование.....	24
7	Утилизация .....	25
Приложение А (справочное) Перечень принятых терминов и сокращений, применяемых в настоящем руководстве по эксплуатации .....		27
Приложение Б (справочное) Перечень расходных материалов .....		28
Лист регистрации изменений.....		29

Настоящее Руководство распространяется на АРМ «Синергет-ТБ-1» (далее по тексту «контроллер» или «изделие»).

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и его составных частей, указания по подготовке изделия к работе, его правильному и безопасному использованию по назначению, для планирования последовательности и необходимого объёма монтажных работ, изучения сопутствующих мер безопасности, а также содержит основные требования по размещению изделия, которые необходимо соблюдать при его монтаже, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, и настоящее Руководство.

Допуск персонала к работе с изделием должен осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (от 13.01.2003 года №6) и «Правил устройства электроустановок» (седьмое издание. – М: ЗАО «Энергосервис», 2002), утвержденных Минэнерго России. К эксплуатации изделия допускаются лица, прошедшие обучение в объеме эксплуатационной документации, инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2), и прошедшие обучение в учебном центре предприятия-изготовителя.

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем Руководстве, приведен в приложении А.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Назначение изделия

Полное название изделия: АРМ «Синергет-ТБ-1».

Изделие предназначено для организации автоматизированного рабочего места оператора комплексной системы безопасности инфраструктуры «Синергет ТБ».

Обозначение изделия в соответствии с КД СТВФ.426484.254

Внешний вид изделия представлен на рисунке 1.



Рисунок 1

### 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Монитор	
Количество мониторов, шт.	1
Диагональ монитора, дюйм	24
Разрешение экрана, пикс.	1920 x 1080
Системный блок	
Объем накопителя, не менее, ГБ	480
Сетевая карта с базовой скоростью передачи данных, Мбит/с	1000
Установленное ПО	– ОС "Astra Linux Common

	Edition" – Антивирус Касперского – Базовое серверное ПО «Синергет»
Общие	
Напряжение электропитания от сети переменного тока, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность, Вт - монитора - процессорного модуля	20 95
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +50
Габаритные размеры, мм - монитора с подставкой - процессорного модуля	551×420×220 90×234×222
Масса, не более, кг - монитора - процессорного модуля	4,4 2,65

### 1.3 Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Системный блок	СТВФ.426484.264	1 шт.
ЖК-монитор	–	1 шт.
Мышь USB	–	1 шт.
Клавиатура USB		1 шт.
Кабель HDMI		1 шт.
Примечание – В связи с модернизацией изделия состав может изменяться на усмотрение производителя.		

### 1.4 Устройство и работа

АРМ «Синергет-ТБ-1» представляет собой ЖК-монитор, на задней стенке которого закреплен системный блок.

Изделие позволяет получать и отображать информацию, полученную от IP-видеосерверов, IP-видеокамер, контроллеров охранно-пожарной сигнализации.

Изделие рассчитано на круглосуточную работу в условиях типового размещения на охраняемых объектах в обогреваемых помещениях без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и при отсутствии или незначительном воздействии конденсации и влаги, в местах, не подверженных вибрации от работающих механизмов (типовое размещение на промышленных объектах).

АРМ позволяет осуществлять удаленный просмотр видеоканалов в реальном масштабе времени, а также просмотр видеоархива, расположенного на жестком диске сервера.

Предустановленное базовое серверное ПО «Синергет», позволяет осуществлять гибкие настройки интерфейса и алгоритмов действий в различных ситуациях, в зависимости от поставленных задач.

#### 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования и инструментов необходимых для монтажа, выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изделия представлен в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект отверток	ГОСТ24437-93	комплект	1
2	Щетка неметаллическая	ГОСТ 10597-87	шт.	1
3	Пылесос электрический бытовой	ГОСТ 10280-83	шт	1

Перечень материалов необходимых для выполнения технического обслуживания и работ по хранению представлены в приложении Б.

#### 1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка изделия содержит:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- наименование и индекс изделия;
- серийный номер изделия.

На поверхности изделия нанесено клеймо ОТК и клеймо ПЗ (по требованию Заказчика).

Маркировка упаковки содержит манипуляционные знаки «Беречь от влаги», «Хрупкое. Осторожно», «Верх», габаритные размеры, массу БРУТТО и адрес предприятия-изготовителя.

Пломбирование упаковки производится с помощью проволоки пломбами 1-6x10-АД1М ГОСТ 18677-73 (для фанерных ящиков) или самоклеющейся пломбой (для картонных ящиков). Пломбы с помощью проволоки прикручиваются с торцов фанерных ящиков под крышкой. Самоклеящиеся пломбы клеятся с торцов картонных ящиков.

Клеймение пломб производится знаками ОТК.

#### 1.7 Упаковка

Упаковка изделия осуществляется в фанерную или картонную транспортную тару (индивидуальную), согласно конструкторской документации, в зависимости от места и условий поставки.

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

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



## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации изделия следует соблюдать следующие принципы безопасной эксплуатации:

- не допускайте попадания прямых солнечных лучей на корпус изделия;
- не устанавливайте изделие вблизи открытых источников огня, нагревательных элементов (батареи, электрообогреватели);
- во избежание короткого замыкания избегайте попадания воды и других жидкостей в корпус изделия и клавиатуры;
- запрещается подключение к одной фазе с изделием электрочайников, электрообогревателей, кондиционеров, холодильников и других электрических потребителей мощностью от 500 Вт и выше;
- запрещается размещать изделие вблизи устройств с электрическими и магнитными полями: электродвигателями, ионизаторами и подобными устройствами. «Совместная» работа может привести к «зависанию», потере информации в памяти, на жестком диске или к повреждению изделия;
- подключайте изделие к источнику электропитания только в пределах указанного питающего напряжения;
- не закрывайте вентиляционных отверстий и не ставьте посторонние предметы на корпус изделия;
- не допускайте попадания посторонних предметов внутрь через вентиляционные отверстия на корпусе изделия — это может привести к короткому замыканию и пожару;
- запрещается перемещение изделия во включенном состоянии, так как эти действия могут привести к повреждению жесткого диска за счет гироскопического эффекта.

### 2.2 Монтаж и демонтаж изделия

#### 2.2.1 Подготовка изделия к монтажу

##### 2.2.1.1 Правила распаковывания

Распаковывание производить максимально осторожно с соблюдением предосторожностей, с целью не повредить упакованное изделие.

Непосредственно после распаковывания необходимо провести визуальный осмотр изделия на предмет нахождения механических повреждений.

Комплектность изделия проверять по паспорту СТВФ.426484.254ПС.

#### 2.2.1.2 Требования к месту монтажа и к установке изделия

Монтаж оборудования должен обеспечивать свободный и легкий доступ к нему в процессе эксплуатации.

Необходимо изучить схему крепления изделия.

Монтаж изделия производить на сухом хорошо освещенном месте. Не допускается производить монтаж при повышенной запыленности и присутствии конденсата на частях изделия.

#### 2.2.2 Меры безопасности при выполнении монтажа изделия

При выполнении работ по монтажу изделия необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

#### 2.2.3 Порядок монтажа и демонтажа изделия

Расположение разъемов на задней панели показано на рисунке 2.

Монтаж выполнять в следующем порядке:

- разместить монитор изделия на рабочем столе оператора;
- присоединить процессорный модуль к монитору;
- соединить процессорный модуль с монитором кабелем HDMI Dr HD 0,5 м, входящем в комплект поставки (разъемы 5 процессорного модуля и монитора, рис. 2);
- подключить изделие к локальной сети (разъем 9, рис. 2);
- подключить изделие к сети переменного тока 220В±10% (разъем 1, рис. 2).

Демонтаж изделия:

- отключить изделие от сети переменного тока 220В±10% (разъем 1, рис. 2);
- отключить изделие от локальной сети (разъем 9, рис. 2);

- отсоединить платформу от монитора (кабель HDMI to HDMI, входящий в комплект поставки, разъемы 2 процессорного модуля и монитора, рис. 5).



1 – Разъемы для подключения кабеля питания; 2 – Разъемы для подключения аудиоустройств; 3 – Разъем для подключения антенн Wi-Fi; 4 – Разъемы USB 3.0 для подключения устройств; 5 – Разъем HDMI для подключения монитора; 6 – Разъем USB Type-C для подключения устройств; 7 – Разъемы USB 2.0 для подключения устройств; 8 – Разъем DisplayPort для подключения монитора; 9 – Разъем для подключения LAN-Ethernet.

Рисунок 2

## 2.3 Подготовка изделия к использованию

### 2.3.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

При подготовке изделия к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

### 2.3.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Внешний осмотр изделия проводится в объеме контрольного осмотра оператором перед включением изделия в соответствии с методикой, описанной в п. 3.4.2 настоящего Руководства.

### 2.3.3 Указания по включению

Для включения изделия подсоедините шнур электропитания к сети переменного тока.

## 2.4 Использование изделия

### 2.4.1 Порядок действия обслуживающего персонала

Рекомендуемая квалификация оператора должна соответствовать уровню «Пользователь Windows 2000/XP/7».

Конечный пользователь (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

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

Необходимо регулярно принимать меры к уменьшению запыленности и загрязненности помещения, которые являются одной из основных причин потери работоспособности оборудования.

При эксплуатации изделия необходимо:

- не допускать к управлению изделием лиц, неуполномоченных для данного вида деятельности;
- строго соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

Проверку работоспособности изделия выполнять стандартными средствами операционной системы Windows 7 Professional.

Характерные неисправности изделия и способы их устранения приведены в п. 4.1.

Выключение изделия производить в следующем порядке: зайти в меню «Пуск» в ОС Windows 7 Professional нажать кнопку «Завершение работы», дождаться выключения изделия и отключить шнур электропитания от сети переменного тока.

### 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 изделия.

К обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и обучение, имеющие представление о принципе действия и устройстве изделия, 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 изделия необходимо следить за техническим состоянием изделия 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 изделия при его эксплуатации.

Своевременное проведение технического обслуживания обеспечивает исправность и постоянную готовность изделия к использованию.

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.

Техническое обслуживание должно обеспечить:

- постоянную техническую исправность и готовность изделия 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, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ.**

При техническом обслуживании и устранении неисправностей запрещается изменять конструкцию изделия.

После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах паспорта СТВФ.426484.254ПС.

## 3.2 Меры безопасности

### 3.2.1 Общие положения

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.

### **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- ВКЛЮЧАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕННОЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ ИЗДЕЛИЯ;

– ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ИЗДЕЛИИ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ТОКОВЕДУЩИХ ЧАСТЯХ;

– СНИМАТЬ РАЗЪЕМЫ ПИТАНИЯ ВО ВКЛЮЧЕННОМ СОСТОЯНИИ;

– ЗАГРОМОЖДАТЬ РАБОЧЕЕ МЕСТО ПОСТОРОННИМИ ПРЕДМЕТАМИ.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ИЗДЕЛИЯ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

**ВНИМАНИЕ:** ПРИ НАРУШЕНИИ ИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТОВ (ВИЛОК, РОЗЕТОК), КОРПУС и «ОБЩАЯ ШИНА» ИЗДЕЛИЯ МОГУТ НАХОДИТЬСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДАЖЕ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ ИЗДЕЛИЯ.

### 3.2.2 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, необходимо немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему первую помощь. Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо выключить изделие, если изделие быстро выключить невозможно, необходимо принять меры для освобождения пострадавшего от токоведущих частей изделия. Для этого необходимо воспользоваться сухой материей (или каким-либо другим непроводящим материалом). Нельзя освобождать пострадавшего непосредственно руками, так как прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением,

опасно для жизни обоих.

Меры первой помощи зависят от степени нанесенной тяжести пострадавшему.

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

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

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

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо:

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

Контакты, разъемы, зажимы изделия 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 эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия необходимо соблюдать следующие правила:

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



б) Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.: АО "Энергосервис", 2002;

в) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 года № 6 «Об утверждении правил...».

### 3.3 Виды и периодичность технического обслуживания

Для изделия установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр;
- ТО-1 – периодическое техническое обслуживание, четыре раза в год - 1 раз в три месяца.
- ТО-2-периодическое техническое обслуживание первый раз через 2 года, последующие через год.

Контрольный осмотр проводится оператором перед включением изделия внешним осмотром в соответствии с методикой, описанной в п. 3.4.2 настоящего Руководства.

ТО-1 и ТО-2 выполняет либо предприятие-изготовитель, либо эксплуатирующая организация при условии подготовленности сотрудников, прошедших обучение на предприятии-изготовителе и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

ТО-1, ТО-2 осуществляется с применением расходных материалов, указанных в приложении Б.

### 3.4 Порядок проведения технического обслуживания

#### 3.4.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

До начала выполнения работ следует подготовить инструмент согласно таблице 3 и расходные материалы указанные в приложении Б.

Все виды технического обслуживания проводятся без демонтажа изделия.

#### 3.4.2 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведен в таблице 4.

Таблица 4

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
Произвести внешний визуальный осмотр изделия	Отсутствие внешних повреждений, загрязнений. Наличие всех соединительных кабелей.	–
Проверка надежности крепления изделия. Проводится опробованием рукой или инструментом.	Отсутствие люфта в соединениях крепежных элементов	Комплект отверток
Проверка целостности и надежности подключения соединительных кабелей: информационного кабеля (UT5e) и кабеля питания. Проводится визуальным осмотром и опробованием руками.	Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надежное крепление	–

### 3.4.3 Порядок проведения ТО-1

Порядок проведения технического обслуживания ТО-1 приведен в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
Очистить от загрязнений поверхность изделия по п. 3.4.5.1 настоящего Руководства	Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.	Ветошь, щетка, порошок
Проверить, прочистить разъемы по п. 3.4.5.2 настоящего Руководства	Отсутствие грязи, пыли	Ветошь, щетка, кисть
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
Проверить правильность ведения паспорта	В соответствии с СТВФ.426484.254ПС	–

Перечень расходных материалов указан в приложении Б .

### 3.4.4 Порядок проведения ТО-2

При проведении ТО-2 необходимо использовать оборудование и

инструмент, приведенный в таблице 3 в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях, отличных от нормальных.

ТО-2 проводится с целью очистки от загрязнений внутреннего объема изделия. ТО-2 проводится согласно п. 3.4.5.3

### 3.4.5 Проведение работ по техническому обслуживанию изделия

#### 3.4.5.1 Очистка от загрязнений поверхностей изделия

Очистку от загрязнений поверхностей изделий следует выполнять с помощью ветоши и порошка, очистить от пыли и грязи внешние (доступные) поверхности изделия. Недоступные места очистить при помощи щетки неметаллической.

#### 3.4.5.2 Проверка состояния контактов разъемов

Проверку и чистку соединительных разъемов выполнять в следующем порядке:

- 1) отключить электропитание изделия;
- 2) убедиться в отсутствии внешних механических повреждений;
- 2) вынуть разъем из гнезда;
- 3) осмотреть состояние контактов разъемов;
- 4) протереть запыленные или загрязненные контакты разъема тампоном из марли, смоченном в спирте;
- 5) просушить в течение 2-3 минут.

Повторить действия п.1) - 5) для каждого разъема;

- б) вставить разъемы на место в соответствии рисунком 2.

#### 3.4.5.3 Очистка от загрязнения внутреннего объема изделия

Чистку внутреннего объема изделия выполнять в следующем порядке:

- отключить электропитание подлежащего чистке изделия;
- убедиться в отсутствии внешних механических повреждений;
- вынуть разъемы из гнезд;
- демонтировать изделие, предварительно открутив винты фиксирующие его к монитору;

– – удалить пыль из внутреннего объема изделия посредством бытового электрического пылесоса;

В случае затруднения удаления пыли очищаемый участок внутреннего объема изделия очистить щеткой неметаллической и удалить остатки пыли посредством бытового электрического пылесоса;

- установить крышку сервера на место и зафиксировать ее винтами;
- выполнить монтаж изделия на монитор;
- вставить разъемы в гнезда согласно рисунку 2.

## 4 Текущий ремонт

### 4.1 Общие указания по выполнению текущего ремонта

Во всех случаях, когда для установления причин отказа и (или) их устранения требуется распломбирование изделия, следует обратиться в ремонтную службу предприятия-производителя.

Собственноручный ремонт вышедшего из строя изделия не допускается и влечет к лишению гарантии. Ремонт вышедшего из строя оборудования осуществляется изготовителем изделия. При проведении ремонта обязательно осуществлять соответствующую запись в паспорте СТВФ.426484.254ПС.

К ремонту изделия допускаются лица, имеющие высшее техническое, электротехническое, или средне-техническое образование, имеющие опыт работы со слаботочным электрооборудованием и изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей, прошедшие обучение и аттестованные в соответствии с установленными требованиями предприятия-производителя.

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

Характерные неисправности и способы их устранения в изделии приведены в таблице 7.

### 4.2 Меры безопасности при выполнении текущего ремонта

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

Таблица 6

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Изделие не включается	Отсутствует электропитание изделия	Подключить электропитание
	Изделие находится в состоянии «защиты». Переход в данное состояние был вызван перепадом напряжения электропитания	Отсоединить кабель электропитания изделия. Через 30 минут подключить кабель электропитания и включить изделие.
	Неисправен блок	Направить изделие в службу ремонта

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
	питания изделия	предприятия-производителя
Не запускается операционная система Windows	Неисправен жесткий диск	Обратиться в службу технической поддержки предприятия-производителя или направить изделие в службу ремонта предприятия-производителя
	Неисправна оперативная память	
	Сбой операционной системы Windows	

## 5 Хранение

Изделие хранится в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

Условия хранения по ГОСТ 15150-69 в таре завода-изготовителя – 3 года.

Перед размещением изделия на хранение необходимо внешним осмотром проверить сохранность транспортной упаковки (тары).

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

В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить визуальный осмотр сохранности упаковки (тары).

## 6 Транспортирование

Изделие транспортируется в составе и в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

Условия транспортирования определены в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на штатной упаковке.

Расстановка и крепление транспортной тары с упакованными изделиями в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение транспортной тары и отсутствие ее перемещения во время транспортирования.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования маркировки на транспортной упаковке (таре).



## 7 Утилизация

По истечении срока службы изделие демонтируется 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 предлагаемое к списанию и утилизации изделие. К акту технического состояния прилагается паспорт СТВФ.426484.254ПС изделия, заполненный на день составления акта.

## 8 Гарантии изготовителя и срок службы

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, хранения и транспортировки.

В случае несоблюдения потребителем условий эксплуатации изделия предприятие - изготовитель рекламаций не принимает.

Средний срок службы изделия до списания не менее 8 лет.

Гарантийный срок эксплуатации 2 года с даты поставки изделия.

В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изделие ремонтируется или заменяется предприятием-изготовителем при условии сохранности пломб предприятия-изготовителя.

## Приложение А

(справочное)

Перечень принятых терминов и сокращений, применяемых в настоящем  
руководстве по эксплуатации

КД – конструкторская документация;

ОТК –отдел технического контроля;

ПС – паспорт;

ТО – техническое обслуживание;

ФО – формуляр.

## Приложение Б

(справочное)

### Перечень расходных материалов

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество расходных материалов		
			ТО-1	ТО-2	Хранение
Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	–	кг	0,1	–	0,1
Ветошь	ГОСТ9412-93	м <sup>2</sup>	0,1	0,2	0,2
Щетка, кисть	ГОСТ 10597- 87		1	1	
Бумажная шлифовальная шкурка 1С 1000Х50 П2 15А 25-Н М	ГОСТ 6456-82	м <sup>2</sup>	0,2	–	0,2
Краска МЛ-12	–	кг	0,1	–	–
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300- 87	л	0,12	–	0,12
Марля медицинская	ГОСТ 9412-93	м <sup>2</sup>	0,1	–	–
Фланель отбеленная	ГОСТ 29298- 92	м <sup>2</sup>	0,1	–	0,1

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	№ входящий сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
2	-	Все	-	-	-	СТВФ.00038-22			