



**Инструкция
по установке встраиваемого программного обеспечения
программно-аппаратного комплекса
АСУ-Т**

СФБШ.ИУ.025

Содержание:

1. Термины и сокращения	2
2. Сведения о встраиваемом программном обеспечении ПАК АСУ-Т	2
3. Аппаратные требования к АРМ и ЦПУ ПАК АСУ-Т	2
4. Установка ПО	3

1. Термины и сокращения

Термин	Наименование
АСУ-Т	Автоматизированная система управления технологическими процессами на объектах транспортной инфраструктуры - наименование изделия производства ООО «СпецЭлектронМонтаж» (торговая марка)
ПАК	Программно-аппаратный комплекс
ПО	Программное обеспечение, библиотеки программ или баз данных для ЭВМ
ПО СЭМ	Встраиваемое программное обеспечение ПАК АСУ-Т разработки ООО «СпецЭлектронМонтаж» на основе Базового комплекта программ
SCADA (СКАДА)	Специализированное программное обеспечение для сбора, обработки, хранения данных и создание человеко-машинного интерфейса систем автоматизированного управления технологическими процессами

2. Сведения о встраиваемом программном обеспечении ПАК АСУ-Т

Базовый комплект встраиваемого программного обеспечения программно-аппаратных комплекса АСУ-Т предустанавливается на оборудование при производстве.

ПО СЭМ является уникальным комплектом ПО и неотъемлемой частью оборудования ПАК АСУ-Т ООО «СпецЭлектронМонтаж», разрабатывается на основе технического задания, рабочей и технической документации проекта путем конфигурирования базового комплекта встраиваемого ПО для параметрирования придаваемых функций, а так же формированием шаблонов мнемосхем для визуализации технологического процесса человеко-машинного интерфейса.

3. Аппаратные требования к АРМ и ЦПУ ПАК АСУ-Т

Функционирование ПО СЭМ осуществляется на аппаратных средствах под управлением операционной системы Linux (Debian, Ubuntu и т.п).

Типовое оборудование вычислительного комплекса АРМ представляет собой несколько комплектов компьютеров со следующей конфигурацией:

- процессор Intel не старше IntelCeleron 1600МГц;
- жесткий диск с установленной операционной системой Linux;
- клавиатура русская (необходима в АРМ только для редактирования текстовых пометок или технологического обслуживания);
- манипулятор мышь, с колесом прокрутки;
- дисплей АРМ не менее 19";
- блок питания не меньше 150 Вт;
- сетевой интерфейс Ethernet 10/100Mbit;
- объем ОЗУ не менее 512 Мб;
- свободное место для установки на жесткий диск не менее 50 Мб;
- объем дискового пространства для хранения базы данных не менее 2Гб.

4. Установка ПО СЭМ

Установка ПО СЭМ на аппаратные средства ПАК АСУ-Т происходит на производстве. Встраиваемое ПО находится в энергонезависимой памяти модулей ПАК, поэтому даже при полной потере электропитания гарантирована их сохранность, а после восстановления электропитания, продолжение работы ПО произойдет без переустановки или дополнительной настройки.

В случае замены (или ремонта) для переустановки встраиваемого программного обеспечения АРМ (или модуля ЦПУ ПАК), необходимо выполнить следующие шаги:

3.1. Инсталлировать операционную систему **Ubuntu** (лицензия GNU/Linux), на основе **Debian** (GNU/Linux).

3.2. Выполнить обновление и устранение зависимостей:

```
$sudo apt-get update  
$sudo apt-get install autoconf libtool gettext gawk udev libgd2-xpm-dev  
libsqlite3-dev portaudio19-dev bison libsnmp-dev libfftw3-dev make libqt4-dev  
subversion build-essential libpcrc++-dev libmysqlclient-dev.
```

3.3. Выполнить установку систем управления баз данных.

3.3.1. С сайта <http://www.firebirdsql.org> необходимо скачать архив с последней версией СУБД **Firebird** (расширение *tar.gz*).

Распаковывать, зайти в распакованную папку и выполнить команду:

```
$sudo ./install (пароль 123456).
```

3.3.2. Для установки СУБД **PostgreSQL** выполнить команду:

```
$sudo apt-get install postgresql.
```

3.4. Для установки встраиваемого программного обеспечения СЭМ копируем папку с исходными кодами программ с flash-носителя в отдельную папку **sem/scada**. Переходим в эту папку и выполняем команду **\$autoreconf -if**.

3.5. Конфигурируем сборку встраиваемого программного обеспечения СЭМ

```
./configure --disable-PostgreSQL --disable-FireBird.
```

Если все выполнено успешно, в конце выдается таблица с состоянием конфигурации. Если нет, то опять выполняем команды:

```
$autoreconf -if
```

```
./configure --disable-PostgreSQL --disable-FireBird.
```

3.6. Компилируем ПО

```
$make.
```

3.7. После компиляции необходимо установить программу устройства, для этого находясь в рабочей папке надо выполнить команду

```
$sudo make install.
```

3.8. Теперь надо перенести файлы из папки **data** на flash-носителе с исходными текстами программ и настроить работу программного обеспечения устройства.

Создаем папку **.scada** в директории пользователя **sem**

```
$sd /home/sem
```

```
$mkdir .scada
```

```
$sd .scada
```

Переносим сюда папки **libsDB, icons** из папки **data**.

Теперь необходимо перезагрузить устройство и проверить работу.

ПО СЭМ на АРМ ПАК АСУ-Т установлено.