

# Система реального времени для промышленных контроллеров (СРБК) (в т.ч. TREI, DevLink, ОВЕН и др.)

## Информация, необходимая для установки и эксплуатации программного обеспечения

### 1 АППАРАТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЛЕРУ

Контроллер TREI-5B-04 STANDARD имеет следующие характеристики:

- Процессор 4-х ядерный ARM Cortex A17, 1.0 ГГц.
- FLASH-память для хранения системного и прикладного программного обеспечения контроллера объемом 4 ГБ
- Системное ОЗУ 512 МБ
- Сторожевой таймер аппаратного сброса WatchDog
- четыре интерфейса Ethernet IEEE 802.3 10/100 BASE-T, 10/100 Мбит/с
- Последовательный интерфейс RS-485/422/232 с гальванической изоляцией.

Контроллер TREI-5B-05 Smart TP имеет следующие характеристики:

- Процессор 4-х ядерный ARM Cortex A17, 1.4 ГГц.
- FLASH-память для хранения системного и прикладного программного обеспечения контроллера объемом 4 ГБ
- Системное ОЗУ 256 МБ
- Сторожевой таймер аппаратного сброса WatchDog
- четыре интерфейса Ethernet IEEE 802.3 10/100 BASE-T, 10/100 Мбит/с
- Последовательный интерфейс RS-485/422/232 с гальванической изоляцией.

### 2.1 Установка/обновление СРБК

(TREI-5B-04, M1201E STANDARD, Linux-версия. V9.0. SP2)

Дистрибутивы СРБК существуют двух видов:

- дистрибутив, содержащий установку СРБК. Используется для установки СРБК «с нуля»;
- дистрибутив, содержащий обновление СРБК. Используется для обновления ранее установленной версии СРБК.

**Инсталляция СРБК** контроллера представлена в виде архива `os_contr_Vver[_SPx][.<y>]_zzz.zip`, где  
`os` – операционная система (**linux**)  
`contr` – для какого контроллера версия СРБК (**trei05** – TREI-5B-04 M1201E)  
`ver` – номер версии СРБК  
`[SPx]` – номер Service Pack для данной версии (может отсутствовать)  
`[.<y>]` – номер hot fix. Исправление ошибок внутри данного сервисного обновления.  
`zzz` – тип защиты (**ck** – защита по файлу)

Например, архив **linux\_trei04\_STANDARD\_v90\_SP2\_ck** обозначает, что архив содержит версию СРБК 9.0 Linux для TREI-5B-04 с защитой по файлу.

В архиве находятся директории с файлами, которые необходимо поместить на контроллер, в соответствующие директории (например, файлы архива, находящиеся в директории **GSW**, необходимо поместить на контроллер в директорию **GSW**). Другими словами, структура архива соответствует структуре каталогов контроллера.

**Обновление СРВК** представлено в виде архива tar и именуется по той же системе. Единственное отличие – наличие буквы “u” после номера версии в имени файла-архива. То есть, архив с обновлением будет называться *os\_contr\_Vver\_[SPx][.<y>]u\_zzz.tar*. Например, **linux\_trei04\_STANDARD\_v90\_SP2\_cku**.

Структура каталогов в архивах инсталляции и обновления одинакова. Отличается лишь состав файлов в этих каталогах.

В архиве находятся директории с файлами, которые необходимо поместить на контроллер, в соответствующие директории (например, файлы архива, находящиеся в директории **GSW**, необходимо поместить на контроллер в директорию **GSW**). Другими словами, структура архива соответствует структуре каталогов контроллера.

## 2.2 Файловая структура СРВК

(TREI-5B-04 M1201E STANDARD Linux v9.0. SP2)

К СРВК относятся следующие каталоги (в архиве и на контроллере). В дистрибутиве *инсталляции* находятся все пункты. В дистрибутиве *обновления* НЕ находятся пункты помеченные звездочкой (\*), а пункты, помеченные апострофом (’), могут отсутствовать.

В директории */gsw* располагаются исполняемые модули системы и следующие поддиректории:

- */gsw/sram/* Здесь хранятся файлы, которые в режиме работы периодически сохраняет СРВК. */gsw/sram* в свою очередь содержит поддиректории:
- */gsw/sram/dat/* (содержит БД контроллера)
- */gsw/dic/* содержит системные словари сообщений
- */gsw/etc/* содержит Пользовательские файлы настройки параметров ОС
- */gsw/lib/* содержит библиотеки системных и Пользовательских функций СРВК
- */gsw/prg/* содержит программы Пользователя
- */gsw/settings/* содержит конфигурационные файлы СРВК
- */gsw/system/* содержит служебные файлы СРВК

Примечание. Выше описаны лишь файлы из стандартного комплекта поставки СРВК. В случае использования Дополнительного ПО (специализированные узлы, драйверы внешних устройств и т.д.) на контроллере будут находиться дополнительные файлы.

## 2.3 Порядок инсталляции СРВК

Файлы на контроллер копируются через FTP. Порядок действий:

- 1) Распаковать архив «linux\_trei05\_STANDARD\_v90\_SP2\_ck» в удобное место.
- 2) Подключиться к абоненту с IP-адресом 192.9.200.1 по FTP. (Контроллер должен быть подключен через LAN1).
- 3) Зайдите в директорию «gsw» на контроллере.
- 4) Зайдите в ранее распакованную из архива директорию «gsw» на компьютере/
- 5) Выберите все файлы и скопируйте на контроллер.
- 6) Перезапустите контроллер отключив и повторно включив от питания.

## 2.4 Порядок обновления СРВК

- 1) переведите контроллер в *режим программирования* (переключатель №2 модуля M1201E должен находиться в положении ON);
- 2) запустите «*файловые операции*» со *Станции инжиниринга*;
- 3) скопируйте на контроллер архив с обновлением и файл update.sh в каталог /unimod/usr;
- 4) обязательно сделайте копию файлов контроллера, которые подлежат изменению, при помощи *Станции инжиниринга* (это долго, но сделать надо обязательно);
- 5) запустите «*Терминал контроллера*» со *Станции инжиниринга* и выполните следующие команды:  
cd /unimod/usr  
./update.sh <имя архива>  
Если в каталоге /unimod/usr присутствует только один архив с обновлением, параметр <имя архива> можно опустить.
- б) установка обновления завершена.

## 3.1 Установка/обновление

(TREI-5B-05 M501E Smart TP. Linux-версия. V9.0 SP2\_

Дистрибутивы СРВК существуют двух видов:

- дистрибутив, содержащий инсталляцию СРВК. Используется для инсталляции СРВК «с нуля»;
- дистрибутив, содержащий обновление СРВК. Используется для обновления ранее инсталлированной версии СРВК.

**Инсталляция СРВК** контроллера представлена в виде архива *os\_contr\_Vver[\_SPx][.<y>]\_zzz.zip*, где  
*os* – операционная система (**linux**)  
*contr* – для какого контроллера версия СРВК (**trei05** – TREI-5B-05 M501E)  
*ver* – номер версии СРВК  
**[SPx]** – номер Service Pack для данной версии (может отсутствовать)  
**[.<y>]** – номер hot fix. Исправление ошибок внутри данного сервисного обновления.  
*zzz* – тип защиты (**ck** – защита по файлу)

Например, архив **linux\_trei05\_Smart\_TP\_v90\_SP2\_ck** обозначает, что архив содержит версию СРВК 9.0 Linux для TREI-5B-05 с защитой по файлу.

**Обновление СРВК** представлено в виде архива tar и именуется по той же системе. Единственное отличие – наличие буквы “u” после номера версии в имени файла-архива. То есть, архив с обновлением будет называться *os\_contr\_Vver\_[SPx][.<y>]u\_zzz.tar*. Например, **linux\_trei05\_Smart\_TP\_v90\_SP2\_cku**.

Структура каталогов в архивах инсталляции и обновления одинакова. Отличается лишь состав файлов в этих каталогах.

В архиве находятся директории с файлами, которые необходимо поместить на контроллер, в соответствующие директории (например, файлы архива, находящиеся в

директории **GSW** , необходимо поместить на контроллер в директорию **GSW**). Другими словами, структура архива соответствует структуре каталогов контроллера.

### **3.2 Файловая структура СРВК**

(TREI-5B-05 M501E Smart TP Linux v9.0 SP2)

К СРВК относятся следующие каталоги (в архиве и на контроллере). В дистрибутиве *инсталляции* находятся все пункты. В дистрибутиве *обновления* НЕ находятся пункты помеченные звездочкой (\*), а пункты, помеченные апострофом ('), могут отсутствовать.

В директории `/gsw` располагаются исполняемые модули системы и следующие поддиректории:

- `/gsw/sram/` Здесь хранятся файлы, которые в режиме работы периодически сохраняет СРВК. `/gsw/sram` в свою очередь содержит поддиректории:
- `/gsw/sram/dat/` (содержит БД контроллера)
- `/gsw/dic/` содержит системные словари сообщений
- `/gsw/etc/` содержит Пользовательские файлы настройки параметров ОС
- `/gsw/lib/` содержит библиотеки системных и Пользовательских функций СРВК
- `/gsw/prg/` содержит программы Пользователя
- `/gsw/settings/` содержит конфигурационные файлы СРВК
- `/gsw/system/` содержит служебные файлы СРВК

Примечание. Выше описаны лишь файлы из стандартного комплекта поставки СРВК. В случае использования Дополнительного ПО (специализированные узлы, драйверы внешних устройств и т.д.) на контроллере будут находиться дополнительные файлы.

### **3.3 Порядок инсталляции СРВК**

Файлы на контроллер копируются через FTP. Порядок действий:

- 1) Распаковать архив «linux\_trei05\_Smart\_TP\_v90\_SP2\_ck» в удобное место.
- 2) Подключиться к абоненту с IP-адресом 192.9.200.1 по FTP. (Контроллер должен быть подключен через LAN1).
- 3) Зайдите в директорию «gsw» на контроллере.
- 4) Зайдите в ранее распакованную из архива директорию «gsw» на компьютере/
- 5) Выберите все файлы и скопируйте на контроллер.
- 6) Перезапустите контроллер отключив и повторно включив от питания.

### **3.4 Порядок обновления СРВК**

Дистрибутив обновления содержит только часть файлов СРВК.

Для обновления СРВК достаточно переписать файлы из дистрибутива обновления на контроллер при помощи *Станции Инжиниринга*.

- 1) переведите контроллер в *режим программирования* (переключатель №2 модуля M501E должен находиться в положении ON);
- 2) запустите «*файловые операции*» со *Станции инжиниринга*;
- 3) скопируйте на контроллер архив с обновлением и файл `update.sh` в каталог `/unimod/usr`;
- 4) обязательно сделайте копию файлов контроллера, которые подлежат изменению, при помощи *Станции инжиниринга* (это долго, но сделать надо обязательно);
- 5) запустите «*Терминал контроллера*» со *Станции инжиниринга* и выполните следующие команды:

```
cd /unimod/usr
```

```
./update.sh <имя архива>
```

Если в каталоге /unimod/usr присутствует только один архив с обновлением, параметр <имя архива> можно опустить.

б) установка обновления завершена.

## **Внимание!**

Если ПО не устанавливается или не выполняет заявленные функции - ставьте контроллер в режим настройки и переписывайте ранее сделанную (на шаге 4) резервную копию файлов обратно на контроллер (при обновлении версии). Обращайтесь в службу технической поддержки НПФ "КРУГ".