

Функциональное описание программы

Библиотека системных компонент (БСК) содержит функции, обеспечивающие функционирование компонент, таких как:

- Сервер протокола МЭК60870-5-104;
- Клиент синхронизации времени по протоколу NTP.

Программа поставляется в виде библиотеки (файл с расширением .a), которую следует скомпоновать с прикладной программой ПЛК. Функции библиотеки могут быть вызваны только из программ, работающих под управлением операционной системы реального времени Багет 2.7 (ОСРВ Багет 2.7) ЮКСУ.91272-01.

Установка программы

Для установки БСК ПЛК на инструментальную ЭВМ (ИЭВМ) необходимо выполнить следующие операции.

Выполнить команду

```
sh install <dir>
```

где <dir> – каталог, в который будет установлена ОС РВ Багет 2.6.

Руководство пользователя

1. Назначение, условия применения и характеристики

1.1 Назначение и функции программы

Библиотека системных компонент (БСК) содержит функции, обеспечивающие функционирование компонент СПО таких как:

- сервер протокола МЭК60870-5-104;
- клиент синхронизации времени по протоколу NTP.

1.2 Условия применения

Программа БСК (файл libsystem-k128.a) должна функционировать на ПЛК под управлением ОСРВ Багет 2.6 в составе исполняемого образа.

1.3 Характеристики программы

Программа БСК представляет собой статическую библиотеку (libsystem-k128.a), реализующую функционал программы.

2 Входные и выходные данные. Обращение к программе

Прикладной программный интерфейс программы БСК состоит из функций, объявленных в заголовочных файлах программы.

2.1 Функции и константы для работы с сервером МЭК60870-5-104 (заголовочный файл iec104_server.h)

2.1.1 Функция iec104Init

Описание: функция инициализирует сервер протокола МЭК60870-5-104.

2.1.2 Функция iec104StartServer

Описание: функция запускает сервер протокола МЭК60870-5-104.

2.1.3 Функция iec104SendSporadic

Описание: функция выполняет отправку значений изменившихся после предыдущей отправки.

2.1.4 Функция iec104EnableSporadic

Описание: функция включает/выключает спорадическую отправку.

2.1.5 Функция iec104SetCA

Описание: функция указывает адрес сервера по стандарту МЭК60870-5-104.

2.1.6 Функция iec104UseAddr

Описание: функция включает/выключает использование информационного объекта.

2.1.7 Функции iec104SetQuSP, iec104SetQuDP, iec104SetQuST, iec104SetQuBO, iec104SetQuME_A, iec104SetQuME_B, iec104SetQuME_C, iec104SetQuME_D, iec104SetQuIT

Описание: функция устанавливает описатель качества, установка выполняется в пределах допустимого диапазона адресов типа информационного объекта.

2.1.8 Функция iec104TimeInMilliseconds

Описание: функция получения значения текущего времени.

2.1.9 Функции `iec104GetSP`, `iec104GetDP`, `iec104GetST`, `iec104GetBO`, `iec104GetME_A`, `iec104GetME_B`, `iec104GetME_C`, `iec104GetME_D`, `iec104GetME_E`, `iec104GetME_F`, `iec104GetIT`

Описание: функции получения значения информационного объекта.

2.1.10 Функции `iec104SetSPt`, `iec104SetDPt`, `iec104SetSTt`, `iec104SetBOt`, `iec104SetME_At`, `iec104SetME_Bt`, `iec104SetME_Ct`, `iec104SetME_Dt`, `iec104SetME_Et`, `iec104SetME_Ft`, `iec104SetITt`

Описание: функции установки значения информационного объекта.

2.2 Функции для работы с NTP (заголовочный файл `ntp.h`)

2.2.1 Функция `ntpSyncStart`

Описание: функция запуска синхронизации с заданным периодом.

2.2.2 Функция `ntpSyncOnce`

Описание: функция выполнения синхронизации.

2.2.3 Функция `NTPsuccess`

Описание: функция для проверки статуса последней синхронизации.

3 Архитектура БСК ПЛК

Программа БСК ПЛК с точки зрения архитектуры представляет собой набор различных элементов системного программного обеспечения.

3.1 Сервер протокола МЭК60870-5-104

Реализация сервера протокола МЭК60870-5-104 предназначена для упрощения использования протокола МЭК60870-5-104 в прикладной программе. После запуска сервер работает в фоновом режиме и осуществляет всю работу, связанную

с протоколом МЭК60870-5-104 скрыто от прикладного программиста. Для прикладного программиста доступны функции включения определенных объектов (по адресам), считывания и установки значений (см. **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).