



ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «СУРА»

Фирменное программное обеспечение
«Proxy-Server»

Руководство пользователя

АДИГ.00050-01 34 01

Листов 11

Оглавление

1	Введение.....	3
2	Назначение и условия применения	4
2.1	Наименование программы	4
2.2	Условия применения	4
3	Подготовка к работе.....	5
3.1	Порядок подготовки приложения к работе	5
3.2	2.3 Порядок завершения работы	5
4	Аварийные ситуации.....	6
4.1	Порядок действий при нарушении работоспособности (зависании).....	6
5	Рекомендации по вводу в эксплуатацию.....	7
5.1	Порядок первоначального включения.....	7
6	Описание операций	8
6.1	Взаимодействие пользователя с программой	8
6.2	Сообщения, выдаваемые в процессе работы	8
7	Настройки Proxy-Server.....	9
7.1	Протоколы	9
7.2	Полисы безопасности	9
7.3	Идентификация пользователей	9
7.4	Аудит	9
7.5	Ограничения.....	9
7.6	Использование Proxy-Server в ПТК СУРА.....	10
	Лист регистрации изменений	11

1 Введение

Содержание данного документа может изменяться без предварительного уведомления.

В связи с непрерывной работой по улучшению характеристик изделия, технические данные могут изменяться. Тем не менее, содержание документации регулярно отслеживается, и все корректировки вносятся в последующие издания.

Настоящий документ является руководством пользователя фирменного программного обеспечения «Proxy-Server», входящего в состав приложений верхнего уровня ПТК «СУРА». Proxy-Server - фирменное программное обеспечение, входящее в состав ПО верхнего уровня ПТК «СУРА», и выполняющее функцию промежуточного звена между контроллерами (нижним уровнем ПТК) и АРМ (верхним уровнем ПТК). Proxy-Server подключается ко всем контроллерам в проекте, запрашивает оперативные данные, события и ошибки и формирует собственное адресное пространство, содержащее полный набор запрошенных данных. АРМ подписываются к Proxy-Server и запрашивают необходимую пользователю информацию. Таким образом происходит разделение системы на верхний и нижний уровень, связанные между собой через Proxy-Server, а также агрегирование запросов со стороны АРМ для уменьшения общей загрузки контроллеров.

Руководство предназначено для инженерно-технического персонала, осуществляющего эксплуатацию, техническое обслуживание и диагностику АСУ ТП, построенных на базе ПТК «СУРА».

Приложение Proxy-Server обеспечивает выполнение следующих функций:

- Чтение конфигурации всех контроллеров АСУ ТП;
- Формирование полного адресного пространства, содержащего все сигналы всех контроллеров АСУ ТП;
- Обработку подписок со стороны АРМ верхнего уровня;
- Подписку в адресном пространстве контроллеров на нужные сигналы для АРМ верхнего уровня;
- Передачу сигналов из контроллеров в АРМ верхнего уровня.

К работе с приложением допускается персонал, изучивший настоящее руководство и руководство по эксплуатации на соответствующее программное приложение.

2 Назначение и условия применения

2.1 Наименование программы

Proxy-Server - фирменное программное обеспечение, входящее в состав ПО верхнего уровня ПТК «СУРА», и выполняющее функцию промежуточного звена между контроллерами (нижним уровнем ПТК) и АРМ (верхним уровнем ПТК). Proxy-Server подключается ко всем контроллерам в проекте, запрашивает оперативные данные, события и ошибки и формирует собственное адресное пространство, содержащее полный набор запрошенных данных. АРМ подписываются к Proxy-Server и запрашивают необходимую пользователю информацию. Таким образом происходит разделение системы на верхний и нижний уровень, связанные между собой через Proxy-Server, а также агрегирование запросов со стороны АРМ для уменьшения общей загрузки контроллеров.

2.2 Условия применения

Proxy-Server функционирует в составе АСУ ТП, построенных на базе ПТК «СУРА».

Proxy-Server относится к ПО, которое распространяется разработчиком и может быть установлено на выбранные пользователем АРМ согласно проекту АСУ ТП. Пользователь имеет прямой доступ к управлению данным ПО. Взаимодействие с ПО осуществляется пользовательский интерфейс приложения, через установку параметров в конфигурационном файле, а также через специальное ПО для администрирования приложений ПТК «СУРА».

3 Подготовка к работе

3.1 Порядок подготовки приложения к работе

- 3.1.1 Убедиться в правильности подключения электропитания и коммуникационных линий связи к АРМ в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации (РЭ) на конкретное изделие.
- 3.1.2 Подать питание на АРМ.
- 3.1.3 Проконтролировать загрузку операционной системы и основных служб АРМ.
- 3.1.4 Запустить приложение Proxy-Server (Sura.Proxy) из папки /opt/Sura/Bin.
- 3.1.5 Убедиться, что приложение успешно запустилось, а в отладочной печати не было ошибок при запуске.

3.2.3 Порядок завершения работы

- 3.2.1 Штатное завершение работы устройства производится путем нажатия на кнопку «Завершить работу».
- 3.2.2 Специальных процедур перед завершением работы приложения не требуется.

4 Аварийные ситуации

4.1 Порядок действий при нарушении работоспособности (зависании)

При отсутствии реакции приложения на внешние воздействия, а также при неработоспособности приложения, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) **Перезапуск:** Нажать на кнопку «Завершить работу» и дождаться завершения работы приложения; После завершения работы приложения запустить его снова.
- 2) **Контроль:** Проверить сообщения в отладочной печати;
- 3) **Переустановка приложения:** Если после трехкратного повторения процедуры перезапуска работоспособность устройства не восстановилась, следует попробовать удалить приложения с АРМ и установить его заново;
- 4) **Замена АРМ:** в случае неуспешной попытки переустановки приложения следует попробовать на другом АРМ установить приложение и запустить его;
- 5) **Обращение в поддержку:** Если приложение не получилось запустить на исходном АРМ и на АРМ, выбранном на замену, следует прекратить попытки запуска приложения и обратиться в сервисный центр или отдел технической поддержки производителя.

5 Рекомендации по вводу в эксплуатацию

5.1 Порядок первоначального включения

Для успешного запуска приложения в работу рекомендуется соблюдать следующую последовательность действий:

- 1) **Изучение документации:** Ознакомиться с Руководством по эксплуатации на ПТК «СУРА», на приложение Proxy-Server и с настоящим Руководством пользователя;
- 2) **Запуск:** Произвести установку, настройку и запуск приложения в работу в соответствии с настоящим руководством;
- 3) **Верификация запуска:** Проконтролировать процесс запуска приложения Proxy-Server по сообщения в отладочной печати, а также по информации, выводимой в пользовательском интерфейсе приложения. Штатный режим работы должен соответствовать описанию, приведенному в РЭ на приложение.

6 Описание операций

6.1 Взаимодействие пользователя с программой

Пользователь может воздействовать на устройство следующими способами:

Таблица 1. Реакции системы на действия пользователя

Действие пользователя	Реакция приложения Proxy-Server
Включение питания АРМ	Автоматический запуск приложения после загрузки ОС, если это предусмотрено соответствующими настройками
Завершение работы приложения нажатием на кнопку «Завершить работу»	Завершение работы приложения
Управление из специального ПО для настройки и управления приложениями ПТК «СУРА»	Реакция на действия пользователя согласно описанию в РЭ
Обновление приложения	Удаление из постоянной памяти АРМ старой версии приложения и запись в постоянную память АРМ новой версии приложения

6.2 Сообщения, выдаваемые в процессе работы

Информирование пользователя о текущем состоянии и возникновении ошибок осуществляется посредством вывода отладочных сообщений в лог-файл и в окно отладочной печати.

Подробное описание выводимой отладочной информации приведено в руководстве по эксплуатации на приложение Proxy-Server, а также в руководстве по эксплуатации на ПТК «СУРА».

7 Настройки Proxy-Server

7.1 Протоколы

Сервер поддерживает следующие транспортные протоколы и режимы безопасности:

- TCP/IP:
 - а) без безопасности;
 - б) расчет сигнатур;
 - в) шифрование.
- HTTPS (бинарная и Xml-сериализация) без безопасности (безопасность обеспечивает сам транспорт).

7.2 Полисы безопасности

Сервер поддерживает все определенные стандартом полисы безопасности. Полис безопасности SecurityPolicy_None не дает никаких прав на изменение конфигурации сервера и прикладных данных.

7.3 Идентификация пользователей

Сервер поддерживает идентификацию:

- анонимный пользователь;
- имя пользователя и пароль;

Анонимный пользователь не имеет прав на изменение конфигурации сервера и прикладных данных.

Для получения прав Пользователь и Компьютер клиента должны быть прописаны в БД проекта и иметь соответствующие права.

7.4 Аудит

Сервер поддерживает стандартный аудит OPC UA с записью его в журнал событий.

Аудит записи значений и квитирования сигнализаций реализуется в контроллере с сохранением информации о пользователе, подключенном к прокси-серверу.

7.5 Ограничения

7.5.1 Ограничения, настраиваемые пользователем

Сервер имеет некоторые ограничения, позволяющих защитить сервер от перегрузки. При настройке рекомендуется устанавливать параметры в минимальное значение, которое обеспечивает возможность для клиентов получать требуемую информацию.

Настройки Proxy-Server (OPCUA.Settings)

Этот набор настроек задает ограничения сервера на подключения и выполнение операций.

- MaxSubscriptionCountPerSession. Максимальное количество подписок на сессию;
- MaxNotificationsPerPublish. Максимальное количество нотификаций на одну публикацию данных подписки;
- MaxSubscriptionLifetimeCount. Максимальное значение счетчика жизни подписки;
- MaxPublishRequestPerSession. Максимальное количество активных запросов публикаций на сессию;
- MaxMonitoredItemsPerSession. Максимальное количество объектов мониторинга на сессию;
- El100SamplingInterval. Интервал опроса данных контроллера для работы подписок;
- El100ReadTimeout. Тайм-аут чтения данных из контроллера;
- El100WriteTimeout. Тайм-аут записи данных в контроллер;
- MaxEventQueueSize. Максимальная длина очереди событий на событийный объект мониторинга, выраженная в количестве событий;

- MaxEventMonitoredItemPerSession. Максимальное количество событийных объектов мониторинга на сессию;
- MaxSessionCount. Максимальное количество сессий. Рекомендуется устанавливать в значение, равное максимальному количеству клиентов плюс 5;
- MaxMessageSize. Максимальный размер сообщения на прием;
- MaxSessionTimeout. Максимальный тайм-аут сессии;

7.5.2 Постоянные ограничения

Proxy-Server имеет следующие ограничения, которые не может настроить пользователь:

- идентификаторы узлов прикладного адресного пространства постоянны;
- публикуются только данные марок Суры;
- аутентификация соединений не поддерживается (проверка сертификатов на доверие);
- сервер не поддерживает буферизацию значений в подписках. Размер буфера для каждого элемента подписки всегда равен 1;
- для сигнализаций поддерживается только AlarmConditionType;
- для подтверждения сигнализаций поддерживается только метод Acknowledge.

7.6 Использование Proxy-Server в ПТК СУРА

АСУ ТП на базе ПТК «СУРА» может работать при отсутствии центрального сервера оперативных данных (рис. 1 – двухуровневая схема АСУ ТП). Такой режим работы повышает живучесть и масштабируемость системы. Отсутствия центрального сервера данных означает, что рабочие станции могут обмениваться информацией непосредственно с контроллерами. Однако если необходимо обеспечить разделение нижнего и верхнего уровней АСУ ТП или если количество АРМ в проекте велико, рекомендуется использовать Proxy-Server для агрегации запросов со стороны АРМ, а также для разделения системы на нижний и верхний уровень с Proxy-Server в роли связующего элемента (рис. 2 – трехуровневая схема АСУ ТП).

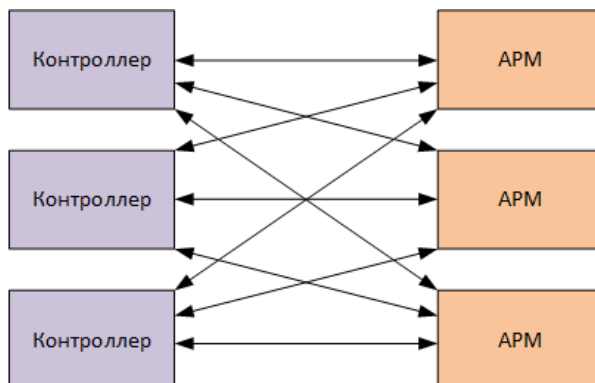


Рисунок 1. Двухуровневая схема АСУ ТП

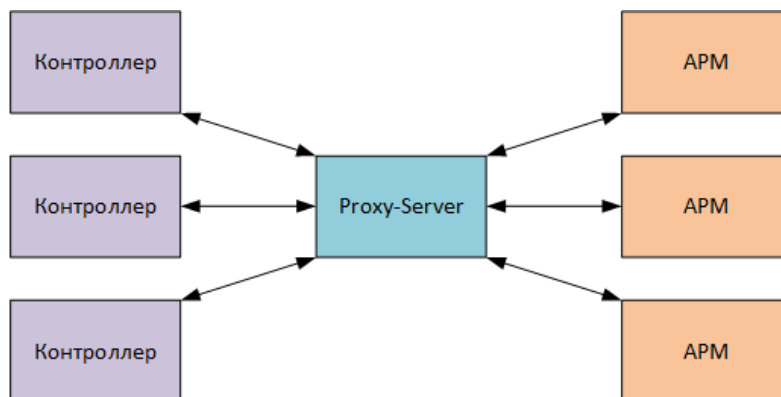


Рисунок 2. Трехуровневая схема АСУ ТП

Лист регистрации изменений

[illegible]