



## **СК11.ICCP Autoconfig**

версия: 11.6.4.  
редакция: 7280  
дата печати: март, 2022

## Программный комплекс СК-11

---

"Программный комплекс СК-11" – это общее название информационно-технической платформы с изменяемым набором приложений для создания автоматизированных систем оперативно-диспетчерского, технологического и ситуационного управления объектами электроэнергетики. Состав приложений зависит от круга задач, решаемых центром управления, и может меняться в процессе эксплуатации.

Приложения работают с использованием интеграционной серверной платформы СК-11 под управлением ОС Astra Linux с использованием встроенной СУБД PostgreSQL.

В настоящем томе приведено описание приложения "Обмен моделью ОТИ" – программа для ЭВМ "СК11.ICCP Autoconfig".

### **Авторские, имущественные права и общие положения по использованию документа**

Настоящий документ пересматривается на регулярной основе с внесением всех необходимых исправлений и дополнений в следующие выпуски.

Предприняты все меры для того, чтобы содержащаяся здесь информация была максимально актуальной и точной, тем не менее, компания Монитор Электрик не несёт ответственности за ошибки или упущения, а также за любой ущерб, причинённый в результате использования содержащейся здесь информации.

О технических неточностях или опечатках вы можете сообщить в Службу технической поддержки Монитор Электрик. Мы будем рады вашим замечаниям и предложениям.

Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Перед использованием убедитесь, что это актуальная версия, соответствующая версии используемой системы. Для получения актуальной версии вы можете обратиться по адресам, указанным на сайте [www.monitel.ru](http://www.monitel.ru).

Данный документ содержит информацию, которая является конфиденциальной и принадлежит Монитор Электрик. Все права защищены. Не допускается копирование, передача, распространение и иное разглашение содержания данного документа, а также, любых выдержек из него третьим лицам без письменного разрешения Монитор Электрик. Нарушители несут ответственность за ущерб в соответствии с законом.

Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.

Продукция, для которой разработана настоящая документация (документ) является сложным прикладным программным обеспечением, которое далее будет именоваться «Программный продукт».

Компания Монитор Электрик оставляет за собой право внесения любых изменений в настоящую документацию.

### **Гарантия**

Компания Монитор Электрик гарантирует устранение выявленных в Программном продукте дефектов.

Исправленные версии Программного продукта предоставляются в виде обновления.

Дефектом признаётся отклонение функциональности Программного продукта от соответствующего описания, приведённого в настоящей документации, препятствующее нормальной эксплуатации Программного продукта, при условии соблюдения требований к организации эксплуатации, приведённых в настоящей документации.

Допускается незначительное различие фактической функциональности Программного продукта и описания, приведённого в настоящей документации, при условии, что это не влияет значимым образом на процесс эксплуатации.

### **Правила безопасной эксплуатации и ограничение ответственности**

Программный продукт функционирует в составе системы, включающей помимо самого Программного продукта компьютерное аппаратное обеспечение, системное и специальное программное обеспечение, сегменты вычислительной сети – далее совместно именуемые инфраструктурой. Современная инфраструктура, в которой функционирует Программный продукт, включает сложное аппаратное и программное обеспечение, которое может модернизироваться и обновляться независимо от Программного продукта. Поэтому для безопасной и бесперебойной эксплуатации Программного продукта перед вводом его в постоянную эксплуатацию должна быть разработана эксплуатационная документация на систему в целом. Настоящий документ предназначен для облегчения пользователю (эксплуатирующей организации) задачи разработки собственной эксплуатационной документации на систему.

Для повышения безопасности и бесперебойности эксплуатации систем на базе Программного продукта необходимо выполнять следующие основные требования по организации эксплуатации (другие требования и рекомендации могут содержаться в соответствующих разделах документа):

- Реализация и эксплуатация автоматизированных систем, в составе которых функционирует Программный продукт, должны осуществляться на основе проектной документации, при разработке которой проработаны и согласованы с эксплуатирующей организацией все вопросы совместимости и интеграции компонентов, включая Программный продукт.
- Эксплуатация Программного продукта должна проводиться в соответствии с эксплуатационной документацией эксплуатирующей организации, а также рекомендациями Службы технической поддержки Монитор Электрик.

- В эксплуатационной документации должен быть описан механизм взаимодействия специалистов эксплуатирующей организации (администраторы, пользователи) со Службой технической поддержки Монитор Электрик, включая регламент выполнения рекомендаций и подготовки ответов на запросы дополнительной информации Службы технической поддержки Монитор Электрик в ходе штатной эксплуатации и устранения нарушений в работе Программного продукта.
- Запрещено использование нештатных средств, не входящих в состав Программного продукта или не описанных в эксплуатационной документации, в том числе инструментов для внесения изменений в базы данных Программного продукта.
- Аппаратное обеспечение, системное программное обеспечение, внешнее программное обеспечение, взаимодействующее с Программным продуктом или работающее на общей с ним аппаратной платформе, а также другая ИТ-инфраструктура, обеспечивающая работу Программного продукта, должны быть совместимы с эксплуатируемой версией Программного продукта и функционировать без сбоев.
- В соответствии с эксплуатационной документацией и внутренними регламентами эксплуатирующей организации, с определённой периодичностью должны выполняться следующие профилактические мероприятия:
  - перезагрузка серверов и клиентских рабочих станций, на которых установлен Программный продукт;
  - установка критически важных обновлений системного программного обеспечения, внешнего программного обеспечения, взаимодействующего с Программным продуктом или работающего на общей с ним аппаратной платформе;
  - обновление антивирусных БД на серверах и клиентских рабочих станциях, на которых установлен Программный продукт;
  - проверка и обеспечение достаточности аппаратных ресурсов;
  - проверка журналов операционной системы и Программного продукта на наличие записей об ошибках и устранение причин их возникновения;
  - мониторинг корректной работы сетевого оборудования ЛВС, которое участвует в обмене данными между компонентами Программного продукта, а также между Программным продуктом и внешними системами.
- Регламент (периодичность, условия) выполнения профилактических мероприятий определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно в зависимости от условий эксплуатации с учётом рекомендаций, приведённых в настоящей документации, и рекомендаций Службы технической поддержки Монитор Электрик при их наличии.
- При использовании Программного продукта для выполнения важных операций, которые могут привести к возникновению значительных убытков или связаны с рисками для жизни и здоровья людей, пользователь Программного продукта должен убедиться в том, что Программный продукт и инфраструктура функционируют в штатном режиме, без сбоев, а после завершения операции – убедиться в том, что она выполнена корректно.
- Все значимые для обеспечения безопасной эксплуатации Программного продукта регламентные операции и профилактические мероприятия, а также факты проверки готовности системы к выполнению важных операций и факты успешного выполнения важных операций должны фиксироваться в оперативном журнале эксплуатации или подтверждаться другим надёжным способом – на усмотрение эксплуатирующей организации. Эксплуатирующая организация должна предоставлять копии и выписки из оперативного журнала эксплуатации по запросу Службы технической поддержки Монитор Электрик.

Компания Монитор Электрик не несёт ответственности за упущенную экономическую выгоду, убытки или претензии третьих лиц, включая любые прямые, косвенные, случайные, специальные, типичные или вытекающие убытки (включая, но не ограничиваясь, утрату возможности использования, потерю данных или прибыли, прекращение деятельности), произошедшие при любой схеме ответственности, возникшие вследствие использования или невозможности использования Программного продукта, даже если о возможности такого ущерба было заявлено.

# 1. Обмен моделью оперативно-технологической информации

Подсистема **обмена моделью оперативно-технологической информации по протоколу ICCP** предназначена для приёма/передачи описания параметров обмена информацией, параметров транспортного уровня ICCP, состава наборов ОТИ от сторонних внешних систем в формате CIMXML. Поддерживается автоматическое создание конфигурации набора измерений в СК-11, получаемых по протоколу TASE.2 ICCP.

Подсистема состоит из следующих компонентов:

- Веб-сервис экспорта модели ОТИ в ГОСТ – сервис, выполняющий запросы во внешние системы и предоставляющий полученные данные для использования клиентским модулем Monitel.ICCPConfigGost;
- Веб-сервис запросов модели ОТИ в ГОСТ – сервис, предоставляющий сведения о наборе на передачу по протоколу ICCP в формате CIMXML по запросу внешней системы;
- Monitel.ICCPConfigGost – клиентский модуль, осуществляющий запросы к веб-сервису запросов модели ОТИ в ГОСТ и автоматическое формирование набора на приём.

## 1.1. Настройка обмена моделью ОТИ

Настройка обмена моделью оперативно-технологической информации (далее – ОТИ) включает в себя два этапа:

- [Настройка передачи данных;](#)
- [Настройка запроса данных.](#)

### 1.1.1. Настройка передачи данных

Для осуществления передачи данных модели ОТИ у экземпляра серверного ресурса серверного приложения "Веб-сервис экспорта модели ОТИ в ГОСТ" в модели "Конфигурация системы" требуется задать корректное значение входного параметра *urls*, позволяющего использовать внешний адрес для доступа внешних систем (отличный от 127.0.0.X).



Настройка передачи данных не требует редактирования конфигурационного файла серверного приложения "Веб-сервис экспорта модели ОТИ в ГОСТ".

В *Службе каталогов* домена необходимо создать отдельную учётную запись для доступа внешней системы к веб-сервису.



Учётная запись, используемая для доступа к веб-сервису, должна обладать **максимально** ограниченными правами в домене.

В системе санкционирования требуется выполнить настройку группы для доступа к объектам организаций, которым предполагается предоставлять информацию, со следующими параметрами:

- Контекст – Главный источник данных;
- Класс – Organisation;
- Категория данных – "Организации"
- Опция "Ограничивать доступ пользователям" для всех разделов, опция "Ограничивать доступ компьютерам" для раздела "Модель".

Далее необходимо добавить новую роль пользователя, которой в категории данных "Организации" следует назначить право на действие "Запрос наборов обмена ИССР" (UID 20001BC5-0000-0000-C000-0000006D746C).

Для доменной учётной записи доступа к веб-сервису в системе санкционирования добавляется новый пользователь, которому требуется назначить созданную ранее роль.

В модели оперативных данных для организаций, которым предполагается предоставлять информацию, необходимо выполнить настройку наборов ОТИ на передачу. Следует обратить внимание на наличие корректного значения связи "Организация" (*Organisation*) у объектов класса "КаналСвязи" (*CommunicationLink*). Если для организации не будет задан соответствующий канал связи, то веб-сервис вернёт сообщение об ошибке в ответ на запрос.

После осуществления настройки и актуализации версий модели оперативных данных и конфигурации системы можно проверить работоспособность передачи данных перейдя по адресу:

```
< urls >/GetXML,
```

где `urls` – значение одноимённого входного параметра экземпляра серверного ресурса "Веб-сервис экспорта модели ОТИ в ГОСТ".

В результате будет выведен запрос пары имя пользователя/пароль. Необходимо использовать данные доменной учётной записи.

### 1.1.2. Настройка запроса данных

Для осуществления запроса модели ОТИ необходима предварительная настройка серверного приложения "Веб-сервис запросов модели ОТИ в ГОСТ" и описание в информационной модели новых объектов.



Удалённый сервис должен поддерживать схему Basic Authorization.

Для требуемой организации в модели оперативных данных необходимо создать объект класса "Канал через Web-сервис" (*WebServiceCommunicationLink*) с помощью команды контекстного меню Добавить дочерний объект | Канал через Web-сервис, вызываемого щелчком ПКМ на папке "Обмен данными. Каналы".

В редакторе канала для созданного объекта необходимо задать следующие параметры:

- Наименование канала;
- "Организация" – объект организации в модели;
- "Приоритет канала" – необходимый приоритет канала;



Для одной организации в модели может быть описано несколько каналов с помощью объектов класса "Канал через Web-сервис" (*WebServiceCommunicationLink*). В случае нескольких каналов при запросе данных серверным приложением "Веб-сервис запросов модели ОТИ в ГОСТ" выполняются последовательные попытки подключения по каналам в порядке возрастания приоритета.

- "Направление обмена" – "Двунаправленный обмен";
- "Типы передаваемых данных" – "Наборы ICCP по ГОСТ".

С помощью окна "Свойства объекта" для созданного объекта канала необходимо задать значение атрибута "URL", являющееся адресом веб-сервиса передачи данных в сторонней организации. Атрибут "Тип" необходимо установить в значение "TCP".

В конфигурационный файл серверного приложения "Веб-сервис запросов модели ОТИ в ГОСТ" необходимо внести информацию об учётных данных, которые необходимо использовать для запросов. Для каждой организации создаётся свой набор параметров секции "ConnectionParams" в файле конфигурации серверного приложения:

```
"ICCPGostRequestService": {  
  "ConnectionParams": [  
    {  
      "Name": "Org1",
```



```
"OrgUid": "732957FA-25FD-4988-B948-8BDF6C5FCB43",  
"Login": "domain\\user",  
"Password": "p@ssw0rD",  
"Type": "WS_GOST_ICCP"  
}  
]  
}
```

#### Описание параметров:

**Name** – внутреннее наименование параметров подключения;

**OrgUid** – универсальный идентификатор объекта организации, к которой относятся учётные данные;

**Login** – имя учётной записи пользователя, используемой для доступа к удалённому веб-сервису предоставления данных;

**Password** – пароль учётной записи пользователя;

**Type** – тип удалённого сервиса. В настоящий момент поддерживается только сервис типа "Веб-сервис экспорта модели ОТИ в ГОСТ".

После выполнения конфигурирования, актуализации версии модели и перезапуска ресурса серверного приложения можно осуществить проверку работы запросов информации о наборах данных по протоколу ICCP, для чего следует перейти по адресу:

```
https://WEB-EP/api/iccp_gost/GetXml?orgUid=
```

где:

**WEB-EP** – точка подключения WEB\_ENTRY\_POINT домена СК11,

**orgUid** – универсальный идентификатор (UID) объекта организации, для которой были настроены параметры подключения и учётные данные.

В результате выполнения запроса, при [настроенной передаче](#) данных на удалённой стороне, будет получен XML-файл, содержащий сведения об обмене информацией по протоколу ICCP.