

**ПРОГРАММА ДЛЯ ЭВМ
«КЛИЕНТ МЭК 61850»**

Руководство по установке

На 7 листах

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. ИНФОРМАЦИЯ НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
2.1. Состав дистрибутива ПЭВМ	4
2.2. Требования к аппаратно-системному обеспечению.....	5
2.3. Требования к квалификации системного программиста.....	5
3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЭВМ	6
3.1. Создание конфигурационного файла.	6
3.2. Установка программы «Клиент МЭК 61850».....	6
3.3. Установка компоненты НМІ.....	6

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа для ЭВМ (ПЭВМ) «Клиент МЭК 61850», является составной частью Оперативного информационного комплекса (ОИК) «СИСТЕЛ», построенного по клиент-серверной архитектуре. В терминах МЭК 61850, программа является клиентом МЭК 61850.

Программа «Клиент МЭК 61850» предназначена для организации взаимодействия систем верхнего уровня автоматизации с множеством устройств, использующих для связи МЭК 61850.

Областью применения ПЭВМ являются системы диспетчерского и технологического управления, взаимодействующие с системами автоматизации подстанции (SA-системы), основанными на интеллектуальных электронных устройствах (ИЭУ), таких как устройства релейной защиты, автоматики, телемеханики, измерительных и других устройствах, обеспечивающих реализацию стандартов цифровой подстанции согласно МЭК 61850.

2. ИНФОРМАЦИЯ НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Состав дистрибутива ПЭВМ

«Клиент МЭК 61850» состоит из набора компонентов: исполняемого файла, конфигурационного XML файла и файла лицензии. Состав и краткие сведения о базовых компонентах ПЭВМ представлены в таблице 3.

Таблица 1 – Перечень компонентов ПЭВМ

Наименование	Назначение
Для ОС Windows: «IEDConvWin.exe» Для ОС Linux Intel: «IEDConvLin.out» Для ОС Linux ARM: «IEDConvArm.out»	Исполняемый файл программы «Клиент МЭК 61850»
MMSTo104.xml	Конфигурационный файл, содержащий в себе всю исходную информацию для работы программы «Клиент МЭК 61850»
Для ОС Windows: ConvLicWin.bin Для ОС Linux: ConvLic.bin	Файл лицензии
Для ОС Windows: iec61850.dll lib60870.dll	Динамические библиотеки для работы программы «Клиент МЭК 61850» в среде ОС Windows
Для ОС Windows: HMI.exe Для ОС Linux: HMI.out	Исполняемый файл командной компоненты «HMI»
Для ОС Windows: wxbase316u_net_vc_custom.dll wxbase316u_vc_custom.dll wxmsw316u_core_vc_custom.dl Для ОС Linux: libwx_baseu_net-3.1.so libwx_baseu_xml-3.1.so libwx_baseu-3.1.so libwx_gtk3u_adv-3.1.so libwx_gtk3u_aui-3.1.so libwx_gtk3u_core-3.1.so libwx_gtk3u_gl-3.1.so libwx_gtk3u_html-3.1.so libwx_gtk3u_propgrid-3.1.so	Динамические библиотеки для работы командной компоненты «HMI»

libwx_gtk3u_qa-3.1.so libwx_gtk3u_ribbon-3.1.so libwx_gtk3u_richtext-3.1.so libwx_gtk3u_stc-3.1.so libwx_gtk3u_xrc-3.1.so	
---	--

2.2. Требования к аппаратно-системному обеспечению

Рекомендуемые требования к аппаратному и системному обеспечению, достаточные для функционирования программы «Клиент МЭК 61850» в базовой комплектации приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Требования к аппаратному обеспечению

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Процессор	Тактовая частота – не менее 4 ГГц; Число ядер – 4 и более
2.	Память	1 Гб и более
3.	Количество портов Ethernet	1 и более

Таблица 3 - Требования к системному обеспечению

№ п/п	Параметр	Значение
1.	Операционная система	MS Windows 10 или более поздние версии, Linux Intel, Linux ARM

2.3. Требования к квалификации системного программиста

Системным программистом является пользователь с правами системного администратора, который должен иметь опыт профессиональной работы с операционной системой Microsoft Windows 10 (и выше), а также операционными системами семейства Linux.

Требования к квалификации системного программиста:

- опыт решения вопросов инсталляции, общесистемного сопровождения и администрирования локальных вычислительных сетей;
- навыки администрирования операционных систем Windows и Linux;
- понимание стандарта МЭК 61850.

3. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЭВМ

3.1. Создание конфигурационного файла.

Конфигурационный файл ПЭВМ «Клиент МЭК 61850» создается с помощью специализированного ПО «Конфигуратор клиентского и серверного программного обеспечения МЭК 61850» на основе SCL файлов интеллектуальных устройств, с которыми взаимодействует ПЭВМ в процессе работы.

При запуске ПЭВМ, считывая конфигурационный файл, программа устанавливает соединение (ассоциации) с устройствами, описанными в конфигурации программы, а затем включает опрос в соответствии с настройками в конфигурационном файле и получает данные для дальнейшей обработки и отправки.

Для создания и эксплуатации конфигурационного файла необходимо:

Шаг 1. Установить ПО «Конфигуратор клиентского и серверного программного обеспечения МЭК 61850» и его окружение.

Шаг 2. Спроектировать и подготовить корректный файл конфигурации, на основе scl файлов интеллектуальных устройств, с которыми будет взаимодействовать ПЭВМ.

Шаг 3. Установить конфигурационный файл в рабочую директорию с исполняемым файлом ПЭВМ.

3.2. Установка программы «Клиент МЭК 61850»

Для установки программы «Клиент МЭК 61850» необходимо определить рабочую директорию программы и установить туда все компоненты дистрибутива ПЭВМ (таблица 3), кроме файлов, относящихся к утилите НМІ.

Для начала работы программы пользователю необходимо запустить исполняемый файл или воспользоваться сервисом автозапуска.

После первого запуска ПЭВМ выдаст сообщение об ошибке, с рекомендацией обратиться к разработчику за получением файла лицензии.

ПЭВМ сформирует log-файл и поместит его в рабочую директорию. Этот файл необходимо передать разработчику. На основе информации, содержащейся в log-файле, будет сформирован файл лицензии. При создании лицензионного файла происходит проверка физических параметров устройства/ПК на который выдается лицензия, поэтому важно, чтобы система не являлась виртуальной.

После получения файла лицензии необходимо установить его в рабочую директорию ПЭВМ и заново запустить программу. При успешном запуске программа выведет информацию о рабочей директории, версии, чтении конфигурации, информационной модели данных и IP адресе клиента МЭК 60870, а также установит ассоциации с устройствами и начнёт осуществлять их опрос в зависимости от настроек, указанных в конфигурационном файле ПЭВМ.

3.3. Установка компоненты НМІ

Для установки командной компоненты НМІ, необходимо поместить исполняемый файл и динамические библиотеки (таблица 3) утилиты в одну рабочую директорию.

Для начала работы с компонентой пользователю необходимо настроить сервис автозапуска на том устройстве, где будет работать программа «Клиент МЭК 61850», указав в нём настройки, приведённые на рисунке 3.

```
[Unit]
Description=IEDConv-hmi

[Service]
Type=simple
ExecStart=/usr/bin/socat PTY,link=/tmp/conv-61850-hmi,wait-slave,echo=0,user=zemon TCP-LISTEN:7777,reuseaddr
Restart=always
RestartSec=1s

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

Рисунок 1 – Содержимое файла сервиса автозапуска программной утилиты «HMI»

Запуск компоненты осуществляется двойным кликом по исполняемому файлу HMI.out/ HMI.exe.