

«УТВЕРЖДАЮ»

Технический директор
ООО НПО "ЭКРА"

В.А. Наумов

2015г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер
ООО "СВЕИ"

В.И. Чернов

2015г.



Протокол
испытаний интеграции РАС АУРА-07-Р
и ПТК EVICON по протоколу МЭК 61850

г. Чебоксары 2015

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Данные испытания проводились на основании совместно принятого представителями ООО НПП "ЭКРА" и ООО «СВЕЙ» решения о необходимости проверки обмена данными между регистраторами аварийных событий АУРА-07-Р и ПТК EVICON (производства ООО НПП "ЭКРА") по протоколу МЭК 61850.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Место проведения испытаний

Испытания проводились на полигоне компании ООО НПП "ЭКРА". Описание системы приведено в п.3.

2.2 Требования к средствам проведения испытаний

Для проведения испытаний использовались:

- ПТК EVICON компании ООО НПП "ЭКРА";
- ПТК АУРА-07-Р компании ООО «СВЕЙ»;
- программные средства перехвата информации и отображения пакетов IEC 61850 сети Ethernet «Wireshark»;
- инструмент для отображения SCD файлов с возможностью просмотра адресации и модели данных ПО «IEDScout».

2.3 Порядок выполнения работ и требования безопасности

Испытания производились в соответствии с требованиями действующих Правил техники безопасности.

3. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Верхний уровень системы:

- сервер SCADA-системы EVICON,

Нижний уровень системы:

- системный блок АУРА-Р (Windows XP Embedded) с установленным ПО: AuraPort v.6.1.0.14; AuraMMS v.0.2.1.8; AuraRec.
- концентратор КР-8800, преобразователи ПРН-240/4, ПРТ-15/4, ПСН-200/4 и блок ДС-16.

Средства имитации:

Обмен информацией между ПТК АУРА-07-Р и ПТК EVICON по протоколу МЭК 61850-8-1.

Клиенты протокола МЭК 61850:

- сервер SCADA-система EVICON;
- Серверы протокола МЭК 61850:
- системный блок АУРА-Р с ПО AuraMMS и AuraRec.

3.1 Схема ЛВС

Для обеспечения обмена данными между ПТК EVICON и ПТК АУРА-07-Р было построена сеть ЛВС на базе промышленных коммутаторов RuggedCom серии 2300.

3.2 Синхронизация времени.

Для обеспечения работы системы в едином времени была настроена синхронизация ПТК АУРА-07-Р и ПТК EVICON от NTP сервера Метроном-300.

4. ПРОТОКОЛ ВЫПОЛНЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Для имитации аналоговых сигналов на полигоне применялись следующие виды устройств:

- испытательная установка OMICRON для генерации аналоговых сигналов (трехфазные токи и напряжения промышленной частоты) – 1 шт.;
- имитационный стенд на базе ПТК АУРА-07-Р для генерации дискретных сигналов - 1 шт.;

Методика выполнения испытаний, контролируемые характеристики и результаты выполнения испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1

Вид проверки	Порядок и методика проверки	Контролируемые характеристики	Полученный результат
4.1 Проверка сбора дискретной информации	Проверка прохождения дискретных сигналов от блока ДС-16. Визуальный контроль отображения сигналов в листе событий SCADA-системы.	Правильность сбора, обработки и отображения дискретных сигналов.	SCADA-система получает данные в полном объеме и надлежащем виде.
4.2 Проверка буферизации событий	В SCADA-системе настраивается подключение к буферизованному набору дискретных сигналов АУРА-07-Р. На регистраторе запускается режим генерации дискретных сигналов. На три-четыре секунды отключается кабель Ethernet от терминала.	Объем принятый SCADA-системой дискретных сигналов.	SCADA-система получает данные в полном объеме и надлежащем виде. При восстановлении связи были приняты сигналы, сгенерированные во время отсутствия соединения.
4.3 Проверка сбора аналоговой информации	Проверка прохождения аналоговых сигналов путем их подачи с установки OMICRON в диапазоне 0.1-1.2 от номинальных значений на измерительные преобразователи ПРН-240/4, ПРТ-15/4, ПСН-200/4. Визуальное наблюдение изменения значений аналоговых величин на экранах SCADA-системы.	Правильность сбора, обработки и отображения аналоговых сигналов.	SCADA-система получает данные в полном объеме и надлежащем виде.
4.4 Проверка сбора аварийной информации	Запись аварийных файлов по уставкам и контрольным пускам в АУРА-07-Р. Проверка скачивания аварийных файлов и текстовых сообщений из регистратора.	Правильность считывания аварийных файлов и текстовых сообщений.	SCADA-система выполняет считывание аварийных файлов и текстовых сообщений корректно.

5. ВЫВОД

Испытания проведены успешно.

Подтверждена полная информационная совместимость моделей данных ПТК АУРА-07-Р и ПТК EVICON по протоколу МЭК 61850-8-1 MMS.

ПТК АУРА-07-Р и ПТК EVICON могут применяться совместно в проектах АСУТП и ССПИ электрических подстанций с применением протокола МЭК 61850-8-1 MMS.

От ООО НПП "ЭКРА"

Зав. сектором инжиниринга АСУ
Прокопьев В.В.


07.08.2015 |  |

Ведущий инженер
Клементьев А.В.

07.08.2015 |  |

От ООО «СВЕЙ»

Ведущий инженер АСУТП и ТМ
Постников А. В.

07.08.2015 |  |

Ведущий инженер
Юмшанов Д. Н.

07.08.2015 |  |