



13.12.2017

№

М2/2/1970

Заместителю Председателя
Правления –
главному инженеру
ПАО «ФСК ЕЭС»

Д.А. Воденникову

Главному инженеру
ООО «Промэнерго»

А.А. Пиунову

О результатах ОПЭ аппаратуры
АКСТ «Линия-Р» и АКСТ «Линия-Ц»

Уважаемый Дмитрий Александрович!
Уважаемый Андрей Александрович!

Сообщаем Вам, что в соответствии с письмом ПАО «ФСК ЕЭС» от 17.05.2017 №ВД-2598, в период с 27.11.2017 по 30.11.2017 проведена опытно-промышленная эксплуатация (ОПЭ) ВЧ аппаратуры ППСРЗ «Линия-Р» и АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» на ВЛ 500 кВ Экибастузская – Алтай (ВЛ-1104).

Отзыв по результатам ОПЭ аппаратуры ППСРЗ «Линия-Р» и АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» прилагается.


Приложение: Отзыв по результатам ОПЭ - на 2 л.

Первый заместитель Генерального
директора – главный инженер

А.В. Терсков

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора –
главный инженер
филиала ПАО «ФСК ЕЭС» -
Западно-Сибирское ПМЭС


В. Л. Лукиных
«11» 12 2017 г.

О Т З Ы В

по результатам опытно-промышленной эксплуатации аппаратуры ППСРЗ «Линия-Р» и АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» на ВЛ 500 кВ Экибастузская-1150 – Алтай (ВЛ-1104)

В период с 27.11.2017 г. по 30.11.2011 г. была проведена опытная эксплуатация ППСРЗ «Линия-Р» и аппаратуры ВЧ связи АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» на межгосударственной ВЛ 500 кВ Экибастузская-1150 – Алтай (ВЛ-1104) протяженностью 697 км:

1. ППСРЗ «Линия-Р» (ВЧ пост):

1.1. На ПС 1150 кВ Экибастузская аппаратура ППСРЗ «Линия-Р» (РЕ2.158.078-00.4.4.1.39, ПРД 39,5 кГц, ПРМ 38,5 кГц) установлена на РЩ ОПУ (п.160) для работы в составе ДФЗ типа ЭКРА ШЭ2710 582. ВЧ канал со стороны ПС 1150 кВ Экибастузская организован по ф. «С» ВЛ-1104 по схеме «фаза-земля». Работа ДФЗ фиксируется собственным РАС терминала ДФЗ и на экране WinCC в ЦЩУ.

1.2. На ПС 1150 кВ Алтай аппаратура ППСРЗ «Линия-Р» (РЕ2.158.078-00.4.4.1.38, ПРД 38,5 кГц, ПРМ 39,5 кГц) установлена в РЩ ОПУ (п.39) для работы в составе ДФЗ типа ЭКРА ШЭ2710 582. ВЧ канал со стороны ПС 1150 кВ Алтай организован по ф. «С» ВЛ-1104 по схеме «фаза-земля». Работа ДФЗ фиксируется собственным РАС терминала ДФЗ и РАС «Чёрный ящик».

1.3. Выполнена наладка и двусторонняя проверка ДФЗ с ППСРЗ «Линия-Р».

1.4. События, отмеченные при наладке:

а) терминал ДФЗ типа ЭКРА ШЭ2710 582 имеет минимальное значение угла блокировки 40 градусов, что не позволяет, совместно с АКСТ «Линия-Р», выставить уставку по углу блокировки 70 градусов для ВЛ-1104. Фактически, минимально возможные уставки по углу блокировки составили 83-85 градусов.

б) при установке параметра «Задержка на линии» равным параметру «Перекрытие импульсов» в выходном сигнале ВЧ поста периодически появляется «провал» длительностью 78 мкс.

в) периодическое появление сигнала «Нет связи с БМУ».

1.5. Рекомендовано, дополнительно к двум имеющимся журналам событий, предусмотреть графический осциллограф сигналов приемопередатчика.

2. АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» (УПАСК):

2.1. На ПС 1150 кВ Экибастузская аппаратура АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» (ВЧ2-Р1.0-ДВ1 №25, 60-62/62-64 кГц) установлена в ЛАЗ (шкаф №5). ВЧ канал со стороны ПС 1150 кВ Экибастузская организован по ф. «А» и «В» ВЛ-1104 по

схеме «фаза-фаза» параллельно существующей аппаратуре PowerLink кан.№611 (ПРД 68-72 кГц, ПРМ 52-56 кГц). Передача команд выполнена от существующих защит. Прием команд подключен к РАС «Чёрный ящик». Работа УПАСК фиксируется собственным РАС АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» и РАС «Чёрный ящик».

2.2. На ПС 1150 кВ Алтай аппаратура АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» (ВЧ-Р1.0-ДВ1 №26, 62-64/60-62 кГц) установлена в РЦ ОПУ (п.27). ВЧ канал со стороны ПС 1150 кВ Алтай организован по ф. «А» и «В» ВЛ-1104 по схеме «фаза-фаза» параллельно существующей аппаратуре PowerLink (ПРД 52-56 кГц, ПРМ 68-72 кГц). Передача команд выполнена от существующих защит. Прием команд подключен к РАС «Чёрный ящик». Работа УПАСК фиксируется собственным РАС АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» и РАС «Чёрный ящик».

2.3. Выполнена наладка и двусторонняя проверка АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц».

2.4. Отмечено, удобство настройки и просмотра осциллограмм при подключении ПК к аппарату через кабель Ethernet с использованием браузера.

3. В период опытно-промышленной эксплуатации аппаратуры выполнены опыты однофазного короткого замыкания (КЗ): близкого КЗ на ф. «С» ВЛ-1104 (4,2 км от шин ПС 1150 кВ Алтай) и в середине ВЛ-1104 на ф. «В» (339 км от шин ПС 1150 кВ Алтай).

4. При проведении опытов КЗ и в нормальных условиях аппаратура:

– ППСРЗ «Линия-Р» совместно с терминалом ДФЗ ЭКРА ШЭ2710 582 работала правильно.

– АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» работала правильно.

Заключение:

По результатам ОПЭ на ВЛ 500 кВ Экибастузская – Алтай, протяженностью 697 км, аппаратура ППСРЗ «Линия-Р» и АКСТ РЗПА «ЛИНИЯ-Ц» работоспособна в условиях повышенного шума от ВЛ и большого затухания в ВЧ тракте и может быть использована для организации ВЧ каналов РЗ и ПА на объектах электроэнергетики.

Для обеспечения заданных уставок по углу блокировки при работе ППСРЗ «Линия-Р» с терминалом ДФЗ типа ЭКРА ШЭ2710 582 на ВЛ-1104 требуется расширение диапазона регулировки значений угла блокировки терминала ДФЗ (см. п.1.4. а)).

Рекомендуется провести модификацию аппаратуры ППСРЗ «Линия-Р» (см. п.1.4. б), в), 1.5.).

Начальник СРЗА и АСУТП
Западно-Сибирского ПМЭС



Н.П. Половинко