

Дополнительные технические требования проектного блока АО «НИАЭП», выдвигаемые в рамках согласования лота на закупку шкафов устройств передачи аварийных сигналов и команд ВЛ 220 кВ по ТЗЗ инв.№R4.05270.4.0.32

К шкафам БВС-2 N108 и N110 ПРМ, ПРД АКА "КЕДР" ВЛ 220 кВ WE03 "Волгодонск" (II цепь) и ПРМ, ПРД АКА "КЕДР" ВЛ 220 кВ WE04 "Котельниково» (ТЗЗ инв.№R4.05270.4.0.32) должны быть предъявлены следующие технические требования:

1 Устройства с функциями контроля и управления приемом и передачей ВЧ-команд РЗ и ПА выполнить на базе микропроцессорных терминалов, соответствующим РД 34.35.310-97 «Общие технические требования к микропроцессорным устройствам защиты и автоматики энергосистем» и РД ЭО 1.1.2.28.0807-2011 «Устройства релейной защиты и электроавтоматики атомных электростанций. Общие технические требования».

2 Выполнение конфигурирования, настройки, тестирования и мониторинга устройств контроля и управления приемом и передачей ВЧ-команд РЗ и ПА должно быть реализовано посредством специализированного программного обеспечения с возможностью обработки всех ВЧ-команд приема и передачи.

3 Количество входов устройств управления приемом (передачей) команд должно быть не менее 12. Количество выходов устройств управления приемом команд должно быть не менее 48 (по 4 выхода на каждую принимаемую ВЧ-команду).

4 Количество выходных контактов внутренней сигнализации должно быть не менее двух для обеспечения передачи сигналов в схемы РАС и СКУ ЭЧ ОУ Ростовской АЭС.

5 Обеспечить возможность оперативного ввода/вывода всех команд РЗ и ПА, то есть входные и выходные цепи устройств управления приемом и передачей ВЧ-команд должны быть снабжены отдельными переключателями на каждую команду.

6 Устройства управления приемом и передачей ВЧ-команд РЗ и ПА должно иметь в своем составе встроенный регистратор с энергонезависимой фиксацией прохождения команд, положения переключателей, внутренней сигнализацией без возможности их редактирования. Временное разрешение регистратора должно составлять не более 1 мс.

7 Параметры дискретных входов и выходов устройств управления приемом и передачей ВЧ-команд РЗ и ПА должны соответствовать стандартам ОАО «ФСК ЕЭС» (в том числе СТО 56947007-33.040.20.123-2012 «Аттестационные требования к устройствам противоаварийной автоматики»).

8 Для обеспечения интеграции в СОТИ АССО Ростовской АЭС микропроцессорных терминалов устройств управления приемом и передачей ВЧ-команд интерфейс связи должен быть RS-485 по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-101 или Ethernet 10/100BaseT по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104. Синхронизацию по времени осуществить с использованием сигналов IRIG-B.

9 Для высокочастотной аппаратуры приёма и передачи аварийных сигналов и команд, входящей в состав шкафов устройств передачи аварийных сигналов и команд ВЛ 220 кВ по ТЗЗ инв.№R4.05270.4.0.32, недопустимо предложение оборудования-аналога взамен АКА КЕДР Rx, АКА КЕДР Tx в соответствии с Решением №Р.00.26.263/1 (см. приложение).

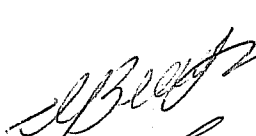
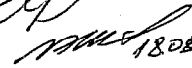

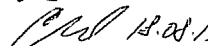
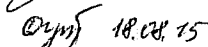
Приложение: Решение №Р.00.26.263/1 «О применении оборудования РЗА и связи для сооружения заходов ВЛ 220 кВ Волгодонск-Котельниково на Ростовской АЭС»
на 4 листах

Директор по проектированию –
главный инженер



Д.В. Шкитилев

Начальник БКП 3
Начальник БКП-3/2
Гл. специалист
Инж.1к
Инж.2к

 18.08.2015 А.И. Веселов
 18.08.15 М.А. Шутов
 18.08.15 Д.Е. Климов
 18.08.15 Е.А. Спиридонов
 18.08.15 А.Г. Дубровина (Т.32-49)

Приложение

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
филиала ОАО «ФСК ЕЭС» -
«Магистральные электрические сети Юга»

Иск. №145/1/795 А.В. Солод

«16» 06 2015 г.

Генеральный директор
филиала ОАО «ФСК ЕЭС» -
«Магистральные электрические сети Центра»

Иск. №141/23/686 С.А. Демин

«16» 06 2015 г.

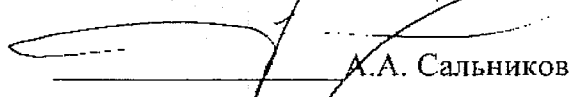
Старший вице-президент-
директор по проектированию
АО «НИАЭП»

Иск. №40-47-2/28611 И.А. Иванов

«26» 06 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Генерального директора –
директор филиала
ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская атомная станция»


А.А. Сальников
«24» 07 2015 г.

Решение № Р.00.26.263/1

**О применении оборудования РЗА и связи для сооружения заходов ВЛ 220 кВ «РП
Волгодонск – Котельниково» на Ростовской АЭС**

Краткое обоснование необходимости выполнения работ:

Инвестиционной программой ОАО «ФСК ЕЭС» на 2012-2014 годы, утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 11.05.2012 №247, предусмотрено завершение работ по титулу «ВЛ 220 кВ Ростовская АЭС – РП Волгодонск с РП Волгодонск и заходами ВЛ 220 кВ Волгодонская ТЭЦ-2 – Зимовники» с образованием двух ВЛ WE03 «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2» и WE04 «Ростовская АЭС – Котельниково».

Решением «О реконструкции РЗА Ростовской АЭС в связи с сооружением заходов ВЛ «РП Волгодонск – Котельниково» с вводом энергоблока №4 Ростовской АЭС от 24.03.2015 №РСТАЭС4Р-121К(04-03)-2015 предусмотрена разработка рабочей документации, заказ и поставка оборудования по электротехнической и строительной части на площадку Ростовской АЭС.

В соответствии с ГОСТ Р 55438-2013 «Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Взаимодействие субъектов

электроэнергетики и потребителей электрической энергии при создании (модернизации) и эксплуатации. Общие требования» до начала разработки рабочей документации по РЗА и ВЧ связи для функционально связанных устройств, устанавливаемых на смежных объектах, должны быть определены конкретные типы и состав устройств РЗА и связи.

В соответствии с утвержденной Проектной документацией «ВЛ 220кВ Ростовская АЭС – РП Волгодонск с РП 220кВ Волгодонск и заходами ВЛ 220 кВ Волгодонская ТЭЦ-2 – Зимовники» (ЗАО «Инжиниринг», г.Тула, 2014 год) № 140604-ТЗ.3-РЗ изм.2, №140604-ТЗ.4-ПА изм.2, №140604-ТЗ.5-СС изм.2 к функционально связанным устройствам РЗА и связи, устанавливаемым на Ростовской АЭС и смежных объектах (ПС 220 кВ «Городская», РП 220 кВ «Волгодонск», ПС 220 кВ «Котельниково») по указанному титулу относятся:

- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС -Городская-2»;
- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №1»;
- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2»;
- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково»;
- высокочастотный приемопередатчик для ДФЗ ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск (2 цепь)»;
- высокочастотный приемопередатчик для ДФЗ ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково»;
- высокочастотный приёмник аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2»;
- высокочастотный передатчик аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2»;
- высокочастотный приёмник аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково»;
- высокочастотный передатчик аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково».

В соответствии с письмом филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Юга от 15.05.2015 № М5/2/1412 «О направлении перечня устройств РЗА и ПА» для реализации указанного титула на ПС 220 кВ «Городская», РП 220 кВ «Волгодонск», ПС 220 кВ «Котельниково» закуплены устройства РЗА и связи следующих производителей:

- шкафы с терминалами дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС -Городская-2», «Ростовская АЭС – Котельниково» типа ШЭ2607 086_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- шкафы с терминалами дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №1», «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2», типа ШЭ2607 087_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- высокочастотные приемопередатчики для ДФЗ ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2», «Ростовская АЭС – Котельниково» типа ПВЗУ-Е производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотная аппаратура передачи аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2», «Ростовская АЭС – Котельниково» типа АКА Кедр производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург.

В связи с тем, что принципом работы перечисленных устройств является парная работа комплектов, устанавливаемых по разные стороны защищаемой ВЛ, а способы организации информационного обмена комплектов функционально связанных устройств РЗА и связи, заложенные в их конструкцию, являются закрытой информацией изготовителя («ноу-хау»), определение критериев совместимости при выборе устройств-аналогов для установки на Ростовской АЭС не представляется возможным.

Для обеспечения гарантированно корректной работы устройств РЗА и связи ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС - Городская-2», «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №1», «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2», «Ростовская АЭС – Котельниково» при сооружении заходов ВЛ 220 кВ «РП Волгодонск – Котельниково» на Ростовской АЭС

РЕШИЛИ:

1. Применить оборудование РЗА и связи следующих типов и производителей без возможности закупки оборудования-аналога:

- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС -Городская-2» типа ШЭ2607 087_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №1» типа ШЭ2607 087_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2» типа ШЭ2607 087_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- шкаф с терминалом дифференциально-фазной защиты с функциями ступенчатых защит ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково» типа ШЭ2607 087_205 производства ООО НПП «ЭКРА», г. Чебоксары;

- высокочастотный приемопередатчик для ДФЗ ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2» типа ПВЗУ-Е производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотный приемопередатчик для ДФЗ ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково» типа ПВЗУ-Е производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотный приёмник аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2» типа АКА Кедр Rx производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотный передатчик аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – РП Волгодонск №2» типа АКА Кедр Tx производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотный приёмник аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково» типа АКА Кедр Rx производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург;

- высокочастотный передатчик аварийных сигналов и команд по ВЛ 220 кВ «Ростовская АЭС – Котельниково» типа АКА Кедр Tx производства ООО «Уралэнергосервис», г. Екатеринбург.

ПРИЛОЖЕНИЯ: 1. Решение «О реконструкции РЗА Ростовской АЭС в связи с сооружением заходов ВЛ «РП Волгодонск – Котельниково» с вводом энергоблока №4 Ростовской АЭС от 24.03.2015 №РСТАЭС4Р-121К(04-03)-2015;

2. Письмо филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Юга от 15.05.2015 № М5/2/1412 «О направлении перечня устройств РЗА и ПА».

Главный инженер
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская атомная станция»



А.Г. Жуков

Зам. гл. инженера по эксплуатации I очереди
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская атомная станция»



А.В. Катунин

Начальник ЭЦ
филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»
«Ростовская атомная станция»



Г.И. Хрипков