

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ  
«АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ»  
(ОАО «НИАЭП»)**



**РОСТОВСКАЯ АЭС БЛОК №4**

**ОУТ. Подключение четвертого комплекта РТСН**

**Заказная спецификация**

**Шкафы защиты ошиновки**

**R4.02961.5.0.32  
R4.BT07.3930.032.01.00.001**

Инов.№ подл. R4.02961.5.0.32	Подпись и дата	Взам.инв.№

**Главный инженер проекта**

**Д.Г.Мищенко**

**2014**

## АННОТАЦИЯ

1 Данная заказная спецификация составлена для заказа шкафов защиты ошиновки 220 кВ четвертого комплекта резервных трансформаторов собственных нужд ОВТ07, ОВТ08.

2 Заказная спецификация разработана в соответствии с пунктом 8.5 графика разработки ПСД энергоблока № 4 Ростовской АЭС на 2014 год.

3 Оборудование относится к элементам нормальной эксплуатации, класс безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97) «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций».

4 Оборудование относится к II, категории сейсмостойкости по НП-031-01 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» и после прохождения ПЗ интенсивностью 6 баллов по шкале MSK-64 должно сохранять свою работоспособность. Уровень сейсмологических воздействий принят в соответствии с ПНАЭ Г-7-002-86.

5 В приложении к спецификации включены опросные листы для заказа шкафов защит.

6 Оборудование по данной заказной спецификации устанавливается в существующем здании БВС-2. При монтаже и подключении данных шкафов учитывать усложняющие факторы производства работ:

- работа в стесненных условиях

7 Смета инв. № R4.02961.3.0.36 составлена для спецификации R4.BT07.3930.032.01.00.001 инв. № R4.02961.5.0.32


Инв.№ подл. R4.02961.5.0.32

Инв.№ подл. R4.02961.5.0.32	Подпись и дата	Взам.инв.№					R4.BT07.3930.032.01.00.001	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
								2

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам.инв.№	
R4.02961.5.0.32					
Дополнительные подписи		Дополнительные подписи		Дополнительные подписи	
И.о.нач.отд.	Климова	12.08	11.08	Студнев	13.08
Глав. спец.	Мягкова			Гл.метрол.	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, кг		Примечание
							единицы	общая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>Приборы и аппаратура ТТК</b>								
	1 Шкаф защиты ошиновки Шкаф микропроцессорных защит; габаритные размеры 2100x800x600; 220В постоянного оперативного тока; 1 А переменного тока; напряжение переменного тока 100 В,50 Гц. Класс безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Категория сейсмостойкости II по НП-031-01 Карта заказа смотри приложения А, Б, В	ШЭ2607А 051-20 Е2 УХЛ4 ТУ 3433-016.02-20572135-2011	-	ООО НПП "ЭКРА", г.Чебоксары	шт.	2	-	-	
	2 Ноутбук; Core i7-4702M 16 Gb/2 Tb/DVD/GT 740 2Gb/17,3``/FHD/Touch/ W8/natural silver/BT/(F7T15EA) Класс безопасности 4 по НП-001-97 (ПНАЭ Г-01-011-97) Категория сейсмостойкости III по НП-031-01	HP Envy 17-116sr	-	Hewlett Packard	шт.	1	-	-	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.инж.	Кропин				11.08
Пров.нач.гр.	Махорин				11.08
Н.контр.	Боровкова				13.08

R4.BT07.3930.032.01.00.001		
Ростовская АЭС. Блок № 4. ОУТ. Подключение четвертого комплекта РТСН. Заказная спецификация. Шкафы защиты ошиновки		
Стадия	Лист	Листов
Р	3	7
 ОАО «НИАЭП» 2014		

Инв.№ подл. R4.02961.5.0.32

**Карта заказа**  
**шкафа защиты ошиновки типа ШЭ2607А 051\_200**

Место установки шкафа Ростовская АЭС. Блок №4. ОУТ. Подключение четвертого комплекта резервных трансформаторов собственных нужд ОВТ07, ОВТ08.  
 (организация, объект, защищаемое оборудование)

Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется или впишите соответствующие параметры.

**1 Выбор типоразмера шкафа**

Типоисполнение	Параметры		
	Номинальный переменный ток, А	Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, В	Номинальная частота, Гц
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 051-20Е1УХЛ4	1	110	50
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 051-27Е1УХЛ4	5		
<input checked="" type="checkbox"/> ШЭ2607А 051-20Е2УХЛ4	1	220	
<input type="checkbox"/> ШЭ2607 051-27Е2УХЛ4	5		

**2 Характеристики терминала шкафа**

Тип	БЭ2704V051	
Номинальный переменный ток	1 А / 5 А*	
Протокол связи МЭК 61850-8-1	Электрический RJ45 (типовое исполнение)	<input type="checkbox"/>
	Оптический MTRJ	<input checked="" type="checkbox"/>
Лицевая панель	48 светодиодов (типовое исполнение)	<input checked="" type="checkbox"/>
	32 светодиода и 16 электронных ключей	<input type="checkbox"/>

\* датчики тока терминала БЭ2704V051 допускают подключение цепей с номинальным вторичным током 1А или 5А на соответствующие отводы

**3 Данные по шкафу – дифференциальная защита ошиновки, реле тока УРОВ в четырех присоединениях, комплекты индивидуального УРОВ для двух выключателей, реле напряжения, цепи оцувствления, цепи запрета АПВ, цепи опробования**

Коэффициенты трансформации ТТ присоединений	1 присоединение (ВН1)	2000/1
	2 присоединение (ВН2)	-
	3 присоединение (Г-Т1)	600/1
	4 присоединение (Г-Т2)	600/1

**4 Данные по конструктиву**

Конструктив шкафа	Передняя дверь шкафа	Блоки испытательные
ШМЭ (ООО НПП "ЭКРА") (типовое исполнение)	<input checked="" type="checkbox"/> металлическая с обзорным окном (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> обзорная	<input checked="" type="checkbox"/> FAME (Phoenix Contact) (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> БИ (ЗАО "ЧЭАЗ")

Габаритные размеры шкафа, мм (ширина × глубина × высота, высота цоколя)

<input type="checkbox"/> 808 × 608 × 2100, в т.ч. цоколь 100 (типовое исполнение)
<input checked="" type="checkbox"/> * не более 800 × 600 × 2100, в т.ч. цоколь 100

\* Определяется заказчиком

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

R4.02961.5.0.32

R4.BT07.3930.032.01.00.001

Лист

4

Аппаратная синхронизация времени по ВОЛС. Подключение оптических кабелей интерфейса Ethernet и интерфейса 1PPS в каждом шкафу должно осуществляться через оптический кросс типа W502-01-ST-8MM-8MMC.

8 Заказчик:      Предприятие  
                                 Руководитель

(Подпись)

e-mail

**Карта заказа**  
**программного обеспечения и оборудования связи**  
**для построения локальной сети терминалов серий БЭ2704 и БЭ2502**

**1** Место установки: Ростовская АЭС. Блок №4. ОУТ. Подключение четвертого комплекта резервных трансформаторов собственных нужд ОВТ07, ОВТ08.  
(организация, энергетический объект установки и т.д.)

**2** Данные по заказу оборудования связи для построения локальной сети

Заполнение таблицы 1 производится в соответствии с рекомендациями по выбору оборудования связи для построения локальной сети терминалов серий БЭ2704 и БЭ2502.

Таблица 1 – Оборудование связи

Наименование	Значение
Вариант схемы организации сети терминалов, (1...8)	
Количество основных преобразователей сигналов интерфейса RS485 для подключения <b>АРМ СРЗА</b> (по количеству объединяемых терминалов), шт.	
Количество дополнительных преобразователей сигналов интерфейса RS485 для подключения <b>АСУ ТП</b> (по количеству объединяемых терминалов), шт.	
Кабель связи интерфейса RS485 типа «витая пара» для использования внутри помещения, м	
Кабель связи интерфейса RS485 типа «витая пара» для использования вне помещения, м	
Универсальный комплект для подключения компьютера*, шт.	
* Комплект состоит из: - кабель USB 2.0 тип A-B 1.8м для подключения к USB порту терминала; - кабель RS232 тип DB-9 M/F 1.5м для подключения к RS232 порту терминала; - преобразователь USB/RS232/RS485 типа MOXA UPort-1150; - кабель UTP 5E перекрестный RJ45/RJ45 2.0м для подключения к сетевому порту терминала.	

**3** Состав программного обеспечения приведен в таблицах 2 - 4.

Основное назначение и область применения программного обеспечения приведены в рекомендациях по заказу внешнего программного обеспечения для терминалов. Отметьте знаком ☒ то, что Вам необходимо заказать и укажите нужное количество в соответствующей графе.

Таблица 2 – Основное программное обеспечение

Наименование
<input type="checkbox"/> <b>EKRASMS</b>
<input checked="" type="checkbox"/> <b>WNDR</b> с основным HASP-ключом

Таблица 3 – Дополнительное программное обеспечение

<input type="checkbox"/> <b>Шлюз IEC 60870-5-103</b>
<input type="checkbox"/> <b>OPC-сервер</b>
<input type="checkbox"/> <b>АРМ дежурного</b>

Таблица 4 – Дополнения к программному обеспечению

Наименование	Количество, шт.
<input checked="" type="checkbox"/> Дополнительные ключи регистрации для включения новых терминалов в имеющееся ПО <b>EKRASMS</b> (по количеству подключаемых терминалов)	2
<input type="checkbox"/> HASP ключ для дополнительных рабочих мест программы <b>WNDR</b> с функцией импорта COMTRADE файлов (по количеству рабочих мест)	

Инд. №подл.	Взам. инв. №
R4.02961.5.0.32	
Подпись и дата	