

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Данный комплект рабочей документации разработан в соответствии с пунктом 2.2.3.2.20 графика разработки ПСД по энергоблоку №4 Ростовской АЭС на 2014 г. к договору 2009/23.3/35166.

2 Шкафы 4BA01C001, 4BB01C001, 4BC01C001, 4BD01C001, изготавливаемые по настоящему заданию, в соответствии с классификацией НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97) "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97" относятся к классу безопасности -3, классификационное обозначение -3Н.

3 В соответствии с классификацией СТО СМК-ПКФ-015-06 "Система менеджмента качества. Управление разработкой проекта. Применение категорий обеспечения качества в проектах АС" шкафы относятся к 3 категории обеспечения качества. Изготовление и поставка шкафов 3 класса безопасности должна производиться в соответствии с требованиями НП-071-06 "Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергетики", РД ЭО 1.1.2.01.0713-2013 "Положение об оценке соответствия в форме приемки и испытаний продукции для атомных станций". При применении в составе шкафов импортных комплектующих изделий должны выполняться требования РД-03-36-2002 "Условия поставки импортного оборудования, изделий, материалов и комплектующих для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения Российской Федерации".

4 Шкафы 3GT01U001, 3GT01U002, 3GT01U003, 3BA01U003, изготавливаемые по настоящему заданию, в соответствии с классификацией НП-001-97 (ПНАЭГ-01-011-97) "Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97" относятся к классу безопасности - 4.

5 Изготовление и поставка шкафа 4 класса безопасности на АЭС должна предусматривать контрольные операции и испытания по оценке соответствия качества комплектующих изделий при выполнении их входного контроля.

6 В соответствии с требованиями НП-031-01 "Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций" шкафы относятся ко II категории сейсмостойкости, и должен сохранять свою работоспособность после прохождения ПЗ интенсивностью 6 баллов по шкале MSK-64.

Шкафы 4BA01C001, 4BB01C001, 4BC01C001, 4BD01C001, 3BA01U003, предназначены для установки на отм. +3,600 ЭЭТУ, шкаф 4GT01U001 - на отм. +12,000 ЭЭТУ, шкафы 4GT01U002, 4GT01U003 - на отм. +9,000 площадки фундамента турбогенератора.

7 Шкафы, изготавливаемые по настоящему заданию заводу, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51321.1-2007.

8 Конструкция шкафов в соответствии с требованиями ГОСТ 14254-96 должна обеспечивать степень защиты от прикосновения к токоведущим частям, попадания посторонних твердых тел и жидкости IP31.

Инв. № подл. R4.04094.4.0.32 (ЭВ)

R4.НК02.3960.032.02.00.001

РОСТОВСКАЯ АЭС БЛОК 4
Главный корпус. Турбинное отделение
Техническое задание заводу на
изготовление нетиповых шкафов
питающих элементов с.н.

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 35	

Опись документов



ОАО "НИАЭП"
2014

Формат А4

9 Вид климатического исполнения шкафов – УХЛ3 по ГОСТ 15150–69.

10 Сопротивление и электрическая прочность изоляции электрически не связанных цепей шкафов должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51321.1–2007.

11 Схема шкафов функционально не закончены.

12 Конструкция нетиповых шкафов должна обеспечивать ввод кабелей снизу.

13 Внутрипанельные коммутационные соединения (провода и кабели) должны иметь маркировку с обеих сторон, включающую в себя обозначение адреса подключения и обратного адреса, а также маркировку в соответствии с принципиальной схемой.

14 Металлоконструкция шкафов должна иметь защитное лакокрасочное или порошковое покрытие светло-серого цвета (RAL 7032).

15 Конструкция шкафов должна обеспечивать:

- доступ для осмотра всех элементов и подтяжки контактных соединений;
- доступ к элементам, подлежащим регулировке и настройке;
- снятие элементов, подлежащих замене при эксплуатации, без демонтажа других элементов составных частей.

16 Смета R4.04094.3.0.36.

17 Объем заказа – 5 нетиповых шкафов с габаритными размерами (ВхШхГ), мм: 2200х800х600;
– 3 нетиповых шкафа с габаритными размерами (ВхШхГ), мм: 1000х800х300;

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
R4.04094.4.0.32		

Инв. N° подл. R4.04094.4.0.32

Изм.	Код. уч.	Лист N	док.	Подп.	Дата

R4.HK02.3960.032.02.00.001

Лист
2

Инв. N подл. R4.04094.4.0.32	Подп. и дата	Взам. инв. N				
Инв. N	подл.	Подп.	и	дата	Взам. инв. N	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N	док.	Подп.	Дата
Инв. N° подл. R4.04094.4.0.32						Лист
R4.HK02.3960.032.02.00.001						3

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание
1	A4	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Опись документов	5		
		R3.04094.4.0.32 листы 1–6				
2	A4	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Таблица расположения НКУ	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 7				
3	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 8	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV1–TV2 4GT01U001			
			Чертеж общего вида			
4	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 9	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV3–TV5,TV8 4GT01U002			
			Чертеж общего вида			
5	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 10	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV6–TV7,TV9 4GT01U003			
			Чертеж общего вида			
6	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф питания оперативной	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 11	блокировки разъединителей			
			4BA01U003			
			Чертеж общего вида			

Инв. N подл. R3.04094.4.0.32

Погр. и дата

Взам. инв. N

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание
7	A4X3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф датчиков ГЦН	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 12	4BA01C001 (4BB01C001, 4BC01C001, 4BD01C001)			
			Чертеж общего вида			
8	A4	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Таблица НКУ и технических	14		
		R3.04094.4.0.32 листы 13–24	данных аппаратуры по заказу			
9	A2	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 25	выключателей трансформаторов			
			напряжения TV1–TV2 4GT01U001			
			Схема электрическая полная			
10	A2	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 26	выключателей трансформаторов			
			напряжения TV3–TV5,TV8 4GT01U002			
			Схема электрическая полная			
11	A2	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 27	выключателей трансформаторов			
			напряжения TV6–TV7,TV9 4GT01U003			
			Схема электрическая полная			
12	A2	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф питания оперативной	1		
		R3.04094.4.0.32 лист 28	блокировки разъединителей			
			4BA01U003			
			Схема электрическая полная			
Инв. N° подл. R3.04094.4.0.32						
R4.HK02.3960.032.02.00.001						Листы
Изм. Кол.уч. Листы N док. Погр. Дата						4

Инв. N подл. R4.04094.4.0.32	Подп. и дата	Взам. инв. N						IV6-IV7, IV9 491010005				
									Схема электрическая			
									соединений рядов зажимов			
<div>Инв. N° подл. R4.04094.4.0.32</div>												
						R4. HK02.3960.032.02.00.001					Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						5	

N строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	N экз.	Примечание
13	A4X5	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф датчиков ГЦН	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 29	4BA01C001 (4BB01C001,			
			4BC01C001, 4BD01C001)			
			Схема электрическая полная			
14	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 30	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV1–TV2 4GT01U001			
			Схема электрическая			
			соединений рядов зажимов			
15	A4X3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 31	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV3–TV5,TV8 4GT01U002			
			Схема электрическая			
			соединений рядов зажимов			
16	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф автоматических	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 32	выключателей			
			трансформаторов напряжения			
			TV6–TV7,TV9 4GT01U003			
			Схема электрическая			
			соединений рядов зажимов			

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. листов	№ экз.	Примечание
17	A4X3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф питания оперативной	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 33	блокировки разъединителей			
			4BA01U003			
			Схема электрическая			
			соединений рядов зажимов			
18	A3X3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Шкаф датчиков ГЦН	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 34	4BA01C001 (4BB01C001,			
			4BC01C001, 4BD01C001)			
			Схема электрическая			
			соединений рядов зажимов			
18	A3	R4.HK02.3960.032.02.00.001	Схема размещения шкафов	1		
		R4.04094.4.0.32 лист 35	4BA01U003, 4BA01C001,			
			4BB01C001, 4BC01C001,			
			4BD01C001			

Инв.№	подл.	Подп.и дата	Взам.инв.№
R4.04094.4.0.32			

Инв. № подл. R4.04094.4.0.32

R4.HK02.3960.032.02.00.001

Лист
6

ПЕРЕЧЕНЬ ШКАФОВ

Марка шкафа	Тип металло-конструкции ВхШхГ, мм	Тип шкафа	Назначение шкафа	Примечание
Помещение ЭК1209, отм. 12,000				
4GT01U001	1000x800x300	нетиповой	Шкаф автоматических выключателей	Навесной
			трансформаторов напряжения TV1-TV2	
Помещение М501, отм. 5,100				
4GT01U002	1000x800x300	нетиповой	Шкаф автоматических выключателей	Навесной
			трансформаторов напряжения TV3-TV5,TV8	
4GT01U003	1000x800x300	нетиповой	Шкаф автоматических выключателей	Навесной
			трансформаторов напряжения TV6-TV7,TV9	
Помещение ЭЭ306/4, отм. 3,600				
4BA01U003	2200x800x600	нетиповой	Шкаф питания оперативной	Напольный
			блокировки разъединителей	
4BA01C001	2200x800x600	нетиповой	Шкаф датчиков ГЦН секции 4BA (4YD10D01)	Напольный
4BB01C001	2200x800x600	нетиповой	Шкаф датчиков ГЦН секции 4BC (4YD20D01)	Напольный
Помещение ЭЭ306/5, отм. 3,600				
4BC01C001	2200x800x600	нетиповой	Шкаф датчиков ГЦН секции 4BC (4YD30D01)	Напольный
4BD01C001	2200x800x600	нетиповой	Шкаф датчиков ГЦН секции 4BD (4YD40D01)	Напольный

1 Объем заказа – 8 шкафов.

Инв.инв.№	Взам.инв.№	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Разраб. инж. 2к	Рыжухина			<i>Рыжухина</i>	15.07
		Пров. нач. гр.	Шутов			<i>Шутов</i>	17.07
		Н. контр.	Боровкова			<i>Боровкова</i>	31.07
Инв.№ подл.	Р4.04094.4.0.32						

Инв. № подл. Р4.04094.4.0.32

R4.НК02.3960.032.02.00.001

РОСТОВСКАЯ АЭС БЛОК 4
 Главный корпус. Машзал
 Техническое задание заводу на
 изготовление нетиповых шкафов
 питающих элементов с.н.

Лит.	Масса	Масштаб
Лист 7		Листов

Таблица расположения НКУ



ОАО "НИАЭП"
2014

Technical drawing of a square. The vertical dimension is labeled 1000 and the horizontal dimension is labeled 800. A small rectangular box is located in the top right corner of the square.

Figure 1 shows a 4x5 grid of square cells. The grid is labeled with dimensions 200x200 on the left and top. The top edge is labeled with values 130, 140, 140, 140, 130, 120. The cells are labeled with '01' or '02' in the top half and 'SF1' through 'SF9' or 'S1' through 'S6' in the bottom half. Some cells are marked with 'K35.1', 'K35.2', 'K36.1', 'K36.2', 'S35', and 'S36'.

Diagram illustrating a rectangular area with dimensions 800 (width) and 300 (height). The area is divided into two sections:

- Section 01: R1-R6
- Section 02: R7-R12

N монт. един.	Наименование	Примечание
01	Трансформатор напряжения TV1	
02	Трансформатор напряжения TV2	
03	Сигнализация	

- 1 Схему электрическую полную смотреть лист 25.
- 2 Схему электрическую соединений рядов зажимов смотреть лист 30.
- 3 Подключаемый кабель (наружный диаметр кабеля):
 - 6 кабелей КВВГЭнг(А)–LS 4х6 (15,2 мм);
 - 2 кабеля КВВГЭнг(А)–LS 7х6 (17,7 мм);
 - 11 кабелей КВВГЭнг(А)–LS 4х2,5 (12,5 мм);
 - 2 кабеля КВВГЭнг(А)–LS 4х4 (14,0 мм);
 - 2 кабеля КВВГЭнг(А)–LS 10х6 (22,2 мм);
 - 1 кабель КВВГЭнг(А)–LS 10х1,5 (15,5 мм);
 - 1 кабель ВБШвнг(А)–LS 5х25 (27,2 мм);
 - 1 кабель ВБШвнг(А)–LS 4х50 (36,5 мм).
- 4 В рамке шкафа указать обозначение шкафа и обозначение монтажной единицы в соответствии с листом 13.
- 5 Размещение аппаратуры уточняется заводом–изготовителем, размеры, приведенные на чертеже, указаны для справки.
- 6 На внутренней поверхности шкафа предусмотреть конструкции для крепления и разводки жил внешних кабелей.

[illegible]

R4.HK02.3960.032.02.00.001

Лум.	Масса	Масштаб
Лист 8	Листов	

Шкаф автоматов трансформаторов
напряжения TV1-TV2 4GT01U001
Чертеж общего вида

ОАО "НИАЭП"
2014

Формат А3

Technical drawing of a square. The vertical dimension is labeled 1000 and the horizontal dimension is labeled 800. A small rectangular box is located in the top right corner of the square.


Figure 1 shows a rectangular panel with a width of 800 and a height of 300. The panel is divided into three vertical sections labeled 01, 02, and 03. Section 01 is labeled R13-R18, section 02 is labeled R19-R24, and section 03 is labeled R25-R30.

№ монт. един.	Наименование	Примечание
01	Трансформатор напряжения TV3	
02	Трансформатор напряжения TV4	
03	Трансформатор напряжения TV5	
04	Трансформатор напряжения TV8	
05	Сигнализация	

- [illegible]

R4.HK02.3960.032.02.00.001

Лум.	Масса	Масштаб
Лист 9	Листов	



ОАО "НИАЭП"
2014

Формат А3

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Р4.04094.4.0.32		

A diagram of a square with a vertical side labeled 1000 and a horizontal side labeled 800. The dimensions are indicated by arrows pointing to the respective sides of the square.

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions 300 and 800. The plate is divided into two sections labeled 01 and 02. Section 01 is on the left and contains the text R31-R36. Section 02 is on the right and contains the text R37-R42.

№ монит. един.	Наименование	Примечание
01	Трансформатор напряжения TV6	
02	Трансформатор напряжения TV7	
03	Трансформатор напряжения TV9	
04	Сигнализация	

- [illegible]

R4.HK02.3960.032.02.00.001

Лит.			Масса	Масштаб
Лист 10			Листов	

ОАО "НИАЭП"
2014

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
Р4.04094.4.0.32		