

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.



Договор: №177/21-8 А-Э
Заказчик: АО "Астана-Энергия"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Модернизация системы резервного
тиристорного возбуждения турбогенераторов
ст. №2, 3 ТЭЦ-1»

Том 3

Рабочие чертежи

Альбом 3 - Кабельный журнал

Директор

Главный инженер проекта



Мусабай Е.

Орлов С.Ю.

г.ШЫМКЕНТ - 2022 г.

Перечень документации рабочего проекта

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Том 1 – Паспорт проекта	
2	Том 2 – Общая пояснительная записка	
3	Том 3 – Рабочие чертежи: альбом 1 – Схемы электрические принципиальные	
4	Том 3 – Рабочие чертежи: альбом 2 – Расположение оборудования	
5	Том 3 – Рабочие чертежи: альбом 3 – Кабельный журнал	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Схема кабельных связей	
4,5	Таблица соединений	2 листа

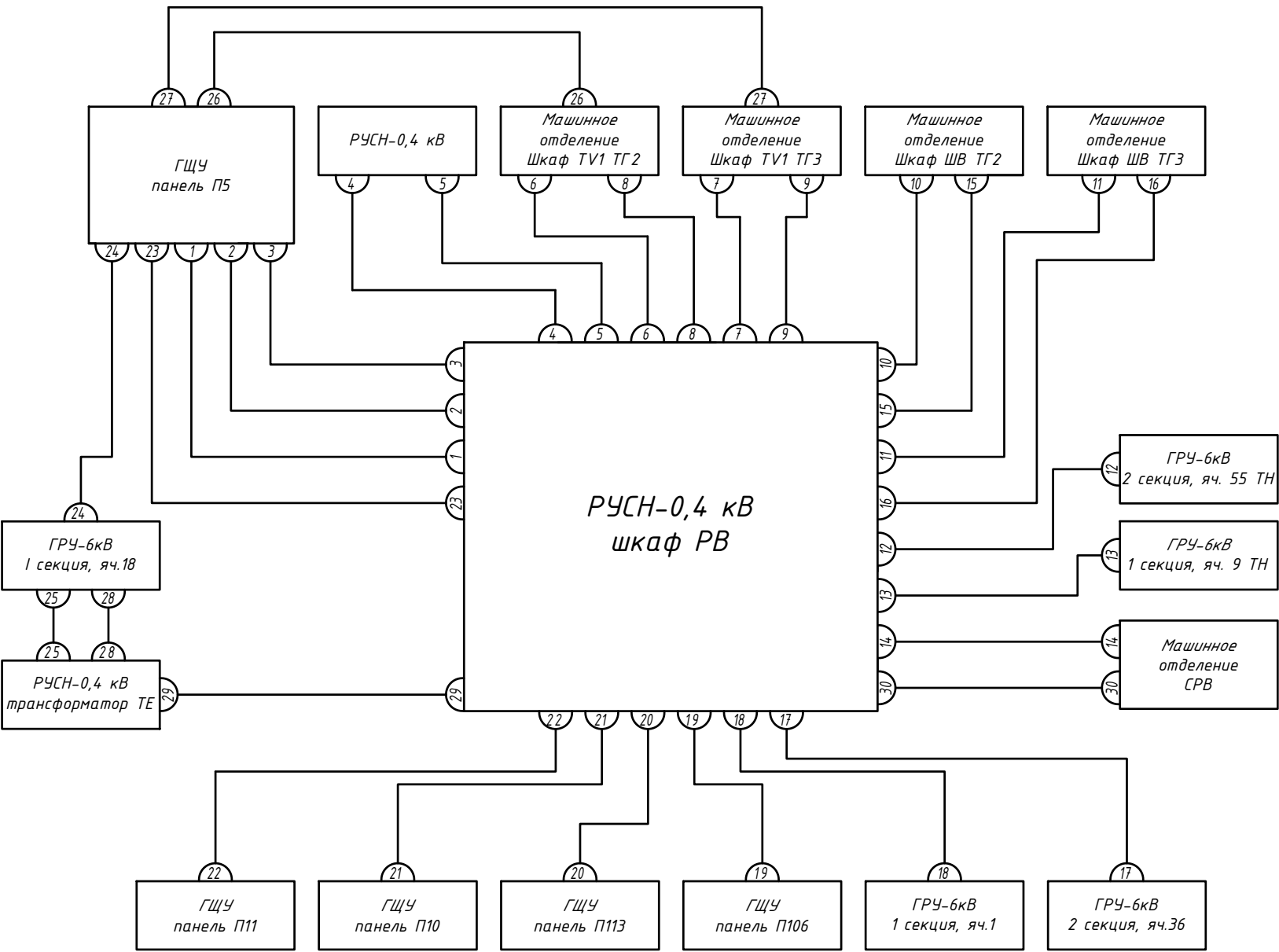
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21558-2000	Системы возбуждения турбогенераторов, гидрогенераторов и синхронных компенсаторов	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан, Астана, 2015 г.	
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Астана, 2015 г.	
ГОСТ 21.1101-2009	Основные требования к проектной и рабочей документации	
1СМ.572.078	Техническое описание и инструкция по эксплуатации статического тиристорного возбудителя с микропроцессорным управлением типа ВТ2ТС-295-255-ММП2-11 УХЛ4	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Алгоритм работы программируемого реле резервной системы возбуждения	
	Коммерческие предложения на поставляемое оборудование	
	Сметная документация	

Инв.№ подл.		Подпись и дата	
		Взам.инв №	

						RLP.AЭ.ТЭЦ1.04.ОД-ЭМ			
						АО "Астана-Энергия" ТЭЦ-1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Модернизация системы резервного тиристорного возбуждения турбогенераторов ст. №2,3 ТЭЦ-1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Егоров						РП	1	2
Пров.	Шмарович					Общие данные	 T00 "RedlinePro"		
Н. контр.	Быков								
ГИП	Орлов								

№ п/п	Маркировка кабеля	Тип кабеля	Кол. зан. жил	Маркировка жил
1	TBP-M1	ВВГнг-ls 4x2,5	2	201, 202
2	TBP-M2	ВВГнг-ls 4x2,5	2	300, 600
3	TBP-M3	ВВГнг-ls 4x2,5	2	B701, B702
4	TBP-M4	ВВГнг-ls 5x1,5	4	A, B, C, 1N
5	TBP-M5	ВВГнг-ls 4x1,5	2	A, 1N
6	TBP-M6	ВВГнг-ls 5x1,5	3	A636, B636, C636
7	TBP-M7	ВВГнг-ls 5x1,5	3	A635, B635, C635
8	TBP-K8	КВВГнг-ls 4x1,5	2	300, 318
9	TBP-K9	КВВГнг-ls 4x1,5	2	300, 319
10	TBP-M10	ВВГнг-ls 4x4	2	B401, N401
11	TBP-M11	ВВГнг-ls 4x4	2	B402, N402
12	TBP-M12	ВВГнг-ls 4x1,5	2	A610-1, C610-1
13	TBP-M13	ВВГнг-ls 4x1,5	2	A620-1, C620-1
14	TBP-K14	КВВГнг-ls 4x1,5	5	300, 411
15	TBP-K15	КВВГнг-ls 14x1,5	11	100-1, 103, 300, 412, 413, 414, 341, P501-1, P565-1 563-11, 563-12
16	TBP-K16	КВВГнг-ls 14x1,5	11	100-1, 103, 300, 415, 416, 417, 342, P501-2, P565-2, 563-11, 563-12
17	TBP-K17	КВВГнг-ls 5x1,5	3	300, 316, 317
18	TBP-K18	КВВГнг-ls 5x1,5	3	300, 316-2, 317-2
19	TBP-K19	КВВГнг-ls 7x1,5	4	134-1, 135-1, 300, 418
20	TBP-K20	КВВГнг-ls 7x1,5	4	300, 421, 134-2, 135-2
21	TBP-K21	КВВГнг-ls 14x1,5	8	313-1, 314-1, 323-1, 324-1, 703-1, 925-1, 918, 926-1
22	TBP-K22	КВВГнг-ls 14x1,5	9	922, 300, 313-2, 314-2, 323-2, 324-2, 703-2, 913-1, 914-1
23	TBP-K23	КВВГнг-ls 10x1,5	6	747, 753, 422, 423, 703-3, 352
24	TBP-K24	КВВГнг-ls 14x1,5	9	300, 350, 351, 300-1, 305, 306, 703, 758, 759
25	TBP-K25	КВВГнг-ls 7x1,5	5	101, 102, 103, 104, 105
26	TBP-K26	КВВГнг-ls 4x1,5	2	703, 756
27	TBP-K27	КВВГнг-ls 4x1,5	2	703, 757
28	TBP-M28	ВВГнг-ls 6кВ 3x16	3	A, B, C
29	TBP-M29	ВВГнг-ls 3x120	3	A, B, C
30	TBP-M30	ВВГнг-ls 4x70	4	Uf1+, Uf2+, Uf1-, Uf2-



Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						RLP.AЭ.ТЭЦ1.04.35.2-ЭМ					
						АО "Астана-Энергия" ТЭЦ-1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Модернизация системы резервного тиристорного возбуждения турбогенераторов ст. №2,3 ТЭЦ-1			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Егоров								РП	1	
Пров.	Шмарович										
						Схема кабельных связей					
Н. контр.	Быков										
ГИП	Орлов										

Маркиров. кабеля	Направление		Направление по чертежам расположения	Кабель, провод			Труба		Измери- тельная цепь	Чертеж установки
	откуда	куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м.		Марка, диаметр	Длина, м.		
					проек- тируе- мая	факти- ческая				
ТВР-М1	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П5		ВВГнг-LS 4x2,5	117					
ТВР-М2	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П5		ВВГнг-LS 4x2,5	117					
ТВР-М3	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П5		ВВГнг-LS 4x2,5	117					
ТВР-М4	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	РУСН-0,4 кВ, _____		ВВГнг-LS 5x1,5	100					
ТВР-М5	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	РУСН-0,4 кВ, _____		ВВГнг-LS 4x1,5	100					
ТВР-М6	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ2		ВВГнг-LS 5x1,5	150					
ТВР-М7	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ3		ВВГнг-LS 5x1,5	170					
ТВР-К8	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ2		КВВГнг-LS 4x1,5	150					
ТВР-К9	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ3		КВВГнг-LS 4x1,5	170					
ТВР-М10	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение ШВ ТГ2		ВВГнг-LS 4x4	150					
ТВР-М11	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение ШВ ТГ3		ВВГнг-LS 4x4	170					
ТВР-М12	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГРУ-6кВ 2 секция, яч. 55 ТН		ВВГнг-LS 4x1,5	140					
ТВР-М13	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГРУ-6кВ 1 секция, яч. 9 ТН		ВВГнг-LS 4x1,5	110					
ТВР-К14	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение СРВ		КВВГнг-LS 4x1,5	70					
ТВР-К15	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение ШВ ТГ2		КВВГнг-LS 14x1,5	150					
ТВР-К16	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение ШВ ТГ3		КВВГнг-LS 14x1,5	170					
ТВР-К17	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГРУ-6кВ 2 секция, яч.36		КВВГнг-LS 5x1,5	132					
ТВР-К18	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГРУ-6кВ 1 секция, яч.1		КВВГнг-LS 5x1,5	107					
ТВР-К19	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П106		КВВГнг-LS 7x1,5	125					
ТВР-К20	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П113		КВВГнг-LS 7x1,5	132					
ТВР-К21	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П10		КВВГнг-LS 14x1,5	125					
ТВР-К22	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П11		КВВГнг-LS 14x1,5	127					
ТВР-К23	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	ГЩУ, панель П5		КВВГнг-LS 10x1,5	117					

Взам.инв №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						RLP.AЭ.ТЭЦ1.04.35.3-ЭМ						
						АО "Астана-Энергия" ТЭЦ-1						
Изм.	Кол	уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Модернизация системы резервного тиристорного возбуждения турбогенераторов ст. №2,3 ТЭЦ-1			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Егоров									РП	1	2
Пров.	Шмарович						Таблица соединений			 T00 "RedlinePro"		
Н. контр.	Быков											
ГИП	Орлов											

Маркиров. кабеля	Направление		Направление по чертежам расположения	Кабель, провод			Труба		Измери- тельная цепь	Чертеж установки
	откуда	куда		Марка, число жил, сечение	Длина, м.		Марка, диаметр	Длина, м.		
					проек- тируе- мая	факти- ческая				
ТВР-К24	ГРУ-6кВ I секция, яч.18	ГЩУ, панель П5		КВВГнг-LS 14х1,5	55					
ТВР-К25	ГРУ-6кВ I секция, яч.18	РУСН-0,4 кВ трансформатор ТЕ		КВВГнг-LS 7х1,5	120					
ТВР-К26	ГЩУ, панель П5	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ2		КВВГнг-LS 4х1,5	125					
ТВР-К27	ГЩУ, панель П5	Машинное отделение Шкаф TV1 ТГ3		КВВГнг-LS 4х1,5	150					
ТВР-М28	ГРУ-6кВ I секция, яч.18	РУСН-0,4 кВ трансформатор ТЕ		ВВГнг-LS 6кВ 3х16	120					
ТВР-М29	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	РУСН-0,4 кВ трансформатор ТЕ		ВВГнг-LS 3х120	15					
ТВР-М30	РУСН-0,4 кВ, Шкаф РВ	Машинное отделение СРВ		ВВГнг-LS 4х70	70					

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил	Марка		
	КВВГЭнг-LS	ВВГнг-LS	ВВГнг-LS 6кВ
4х1,5	665	350	-
5х1,5	239	420	-
7х1,5	377	-	-
10х1,5	117	-	-
14х1,5	627	-	-
4х2,5	-	351	-
4х4	-	320	-
3х16	-	-	120
3х120	-	15	-
4х70	-	70	-

Примечание:
- длины кабелей, указанные в кабельном журнале, не являются основанием для нарезки. Нарезка должна производиться по фактической длине при монтаже;
- прокладка кабеля производится по существующим кабельным трассам.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв №