

Опись документов (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Опись документов (начало)	
1.2	Опись документов (продолжение)	
1.3	Опись документов (продолжение)	
1.4	Опись документов (продолжение) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.5	Опись документов (окончание) Общие указания	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p>					
<h3>КЛ.1М78-1А-32-ЧР-003</h3>					
<p>Кольская АЭС. Блок № 1. Модернизация системы возбуждения генераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода</p>					
<p>Модернизация СВ ГСР. Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы</p>				Стадия	Лист
				Р	1.1
				12.20	14
<p>Опись документов (начало)</p>				<p align="center">АО «АТОМПРОЕКТ»</p>	
Утвердил	Анисимов				12.20
Н.контр.	Авдеева				12.20
Проверил	Молчанова				12.20
Разработал	Маева				12.20

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
2	Шкаф цепей тока и напряжения Схема электрическая принципиальная	
3	Шкаф цепей тока и напряжения Схема рядов зажимов	
4	Шкаф цепей тока и напряжения Общий вид	
5	Шкаф цепей тока и напряжения. Перечень аппаратуры.	
6	Шкаф промреле. Схема электрическая принципиальная	
7	Шкаф промреле. Схема рядов зажимов	
8	Шкаф промреле. Общий вид.	
9	Шкаф промреле.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003

Лист
1.2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
	Перечень аппаратуры	

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

						Лист
КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003						1.3
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
НП-001-15 ПУЭ КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-002	<u>Ссылочные документы</u> Общие положения обеспечения безопасности атомных станций Правила устройства электроустановок Вторичные соединения. Схемы электрические полные.	
КЛ.1 М78-1А-32-С-001	<u>Прилагаемые документы</u> Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

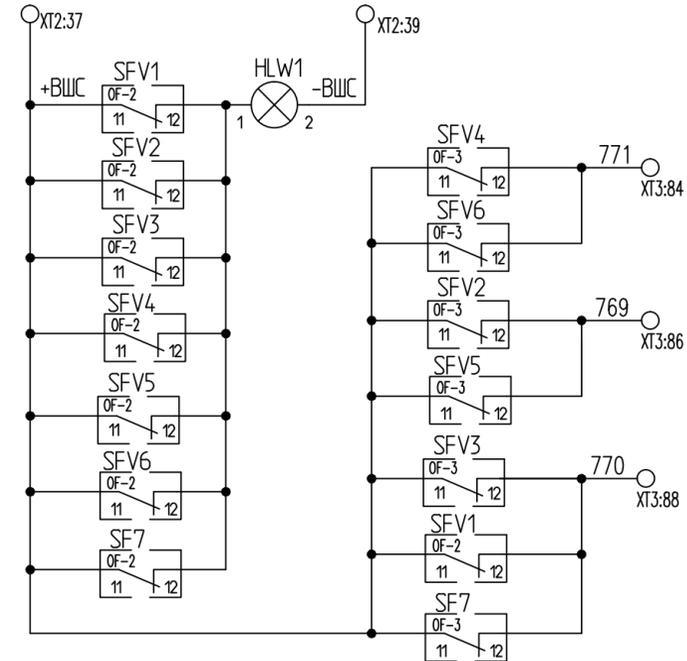
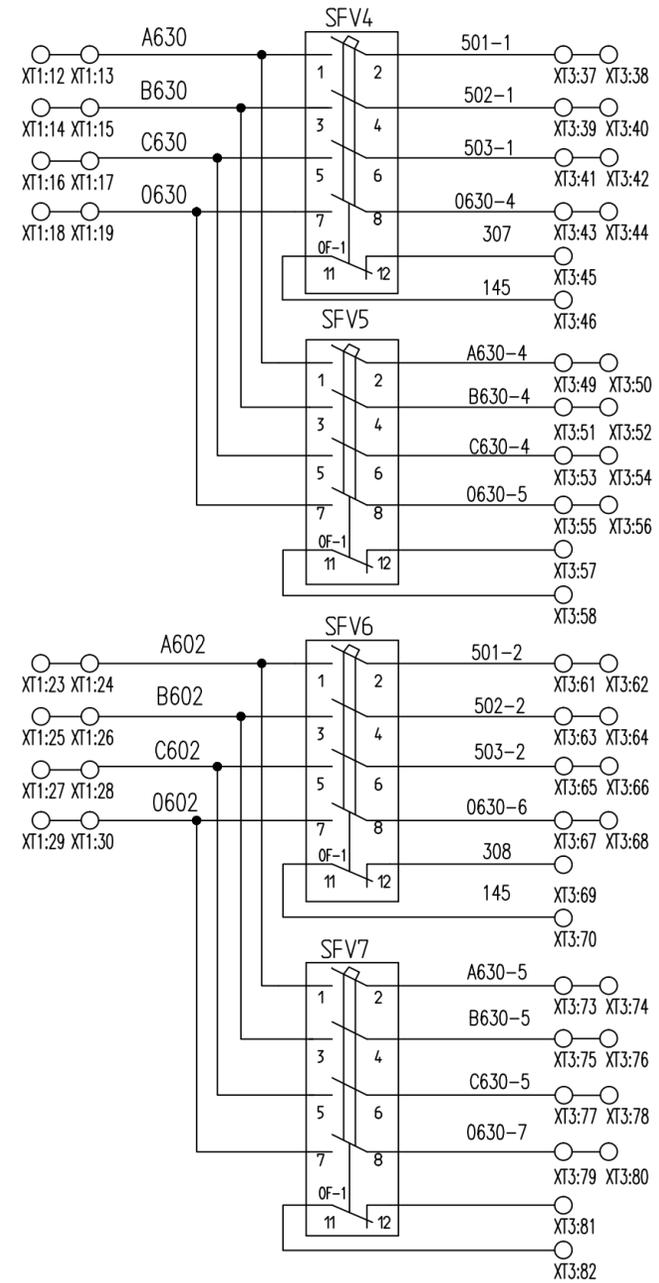
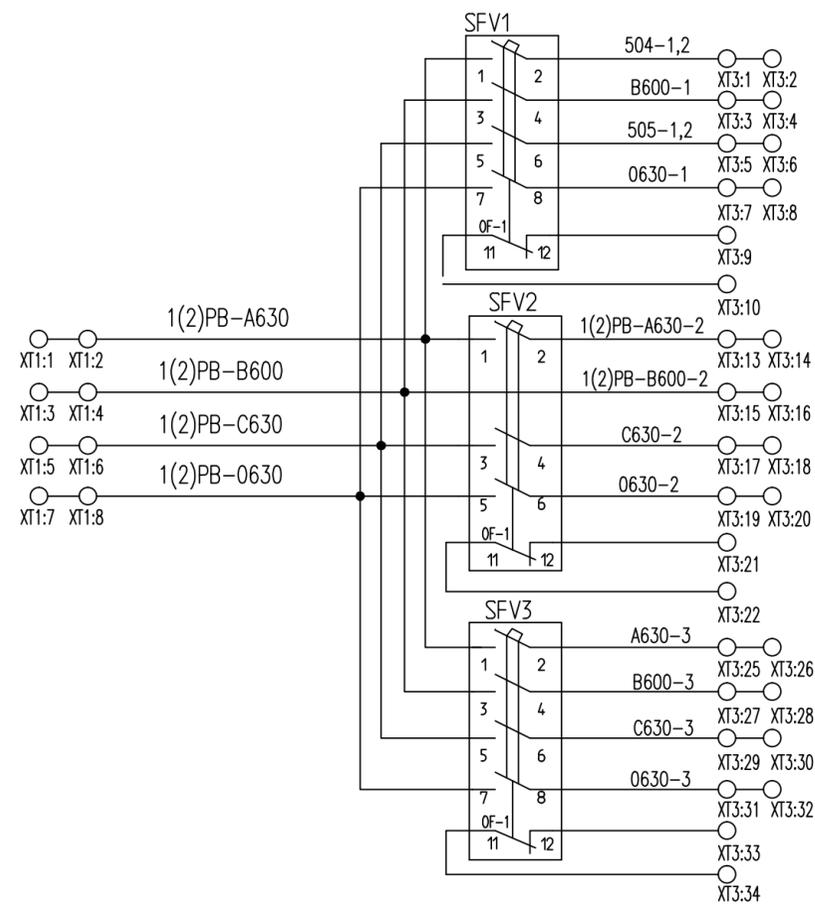
КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003

Лист
1.4

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1 Основанием для разработки рабочей документации является договор № 3519/КЛ этап 3.
- 2 НКУ (низковольтные комплектные устройства) относятся к нормальной системе эксплуатации, класс 4Н по НП-001-97 и в соответствии со «Специальными условиями поставок оборудования, материалов для объектов атомной энергетики» должны быть изготовлены с указанием «для АЭС».
- 3 НКУ не являются функционально законченными изделиями и специальных требований к проверке сопротивления изоляции и к испытаниям электрической прочности не предъявляется.
- 4 Степень защиты: для шкафов – IP40.
- 5 Климатическое исполнение и категория размещения: для шкафов – УХЛ4.
- 6 НКУ должны быть виброустойчивыми и вибропрочными к воздействию механических нагрузок, возникающих при землетрясениях с МРЗ-7 баллов по шкале MSK-64. I категория сейсмостойкости по НП-031-01.
- 7 Отметка – 0.00.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003	Лист
						1.5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



Инв. N подл. Подпись и дата
 Инв. N подл. Подпись и дата
 Инв. N подл. Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p>					
<p>КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003</p> <p>Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода</p>					
<p>Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы</p>				Стадия	Лист
				Р	2
Н.контр.	Авдеева		12.20		
Проверил	Молчанова		12.20		
Разраб.	Маева		12.20		
<p>Шкаф цепей тока и напряжения Схема электрическая принципиальная</p>				<p>АО "АТОМПРОЕКТ"</p>	

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

ШТН. Левая доковина

ХТ1	Цели напряжения		ГСП(12)
	Цели тока	ГСП(12)	
12)PB-A630	1		SFV2-1
12)PB-B600	2		SFV1-3
12)PB-C630	3		SFV2-3
12)PB-D630	4		SFV2-5
	5		
	6		
	7		
	8		
A630	9		SFV4-1
B630	10		SFV4-3
C630	11		SFV4-5
D630	12		SFV4-7
	13		
	14		
	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		SFV6-1
A602	24		SFV6-3
B602	25		SFV6-5
C602	26		
D602	27		SFV6-7
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
ХТ2	Цели тока		ГСП(12)
0431	1		
0431	2		0431(702-2)
0431	3		
	4		
C431	5		
B431	6		B431(701-2)
A431	7		
	8		
0441	9		0441
0441	10		
0441	11		
	12		
C441	13		C441
B441	14		B441(701-1)
A441	15		A441
B442	16		B442(702-1)
B442	17		B442
	18		
0511	19		
0511	20		0511
0511	21		
	22		
C511	23		C511
B511	24		B511
A511	25		A511
	26		
0461	27		
0461	28		0461
0461	29		
	30		
C461	31		C461
B461	32		B461
A461	33		A461
	34		
	35		
	36		
+ВШС	37		SFV1-11
-ВШС	38		
	39		
	40		HLW1-2

ШТН. Правая доковина

ХТ3	Выходные цепи		ГСП(12)
	Цели тока	ГСП(12)	
SFV1-2	1		504-1
	2		504-2
SFV1-4	3		B600-1
	4		
SFV1-6	5		505-1
	6		505-2
SFV1-8	7		0630-1
	8		
SFV1-12	9		
SFV1-11	10		
	11		
	12		
SFV2-2	13		12)PB-A630-2
	14		
SFV1-3	15		12)PB-B600-2
	16		
SFV2-4	17		C630-2
	18		
SFV2-6	19		0630-2
	20		
SFV2-12	21		
SFV2-11	22		
	23		
	24		
SFV3-2	25		A630-3
	26		
SFV3-4	27		B600-3
	28		
SFV3-6	29		C630-3
	30		
SFV3-8	31		0630-3
	32		
SFV3-12	33		
SFV3-11	34		
	35		
SFV4-2	36		
	37		501-1
	38		
SFV4-4	39		502-1
	40		
SFV4-6	41		503-1
	42		
SFV4-8	43		0630-4
	44		
SFV4-12	45		307
SFV4-11	46		145
	47		
SFV5-2	48		A630-4
	49		
SFV5-4	50		B630-4
	51		
SFV5-6	52		C630-4
	53		
SFV5-8	54		0630-5
	55		
SFV5-12	56		
SFV5-11	57		
	58		
	59		
	60		
SFV6-2	61		501-2
	62		
SFV6-4	63		502-2
	64		
SFV6-6	65		503-2
	66		
SFV6-8	67		0630-6
	68		
SFV6-12	69		308
SFV6-11	70		145
	71		
	72		
SFV7-2	73		A630-5
	74		
SFV7-4	75		B630-5
	76		
SFV7-6	77		C630-5
	78		
SFV7-8	79		0630-7
	80		
SFV7-12	81		
SFV7-11	82		
	83		
SFV4-12	84		771
	85		
SFV2-12	86		769
	87		
SFV3-12	88		770
	89		
	90		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p>					
Н.контр.	Авдеева				12.20
Проверил	Молчанова				12.20
Разраб.	Маева				12.20

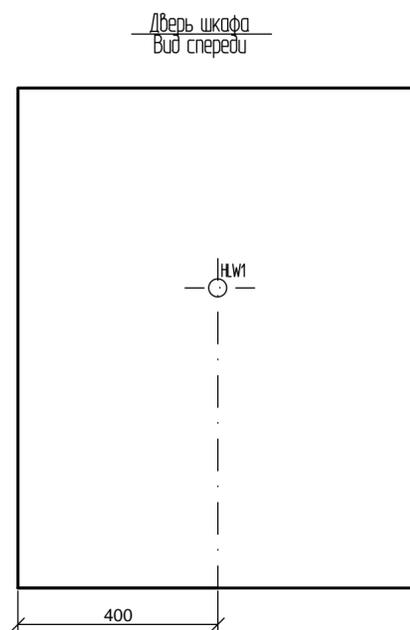
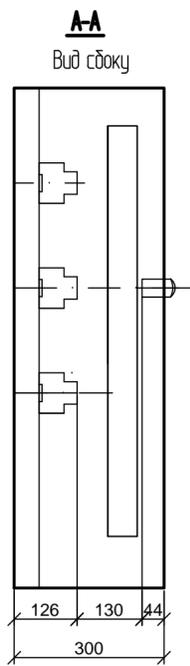
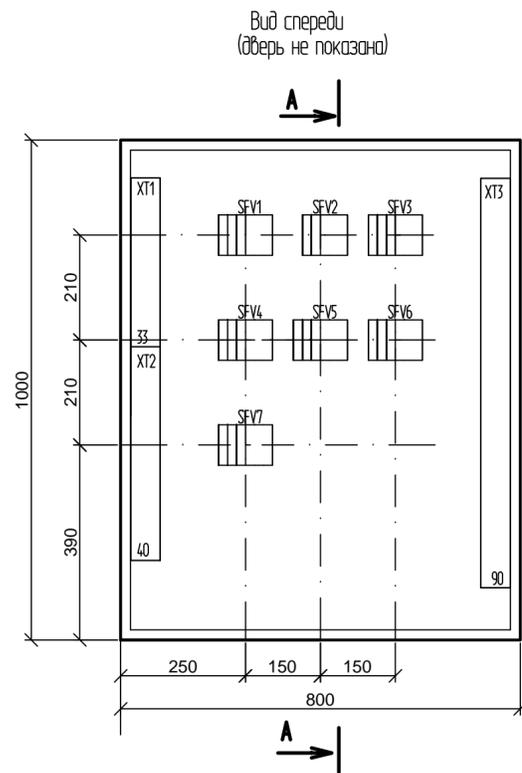
КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003

Кольская АЭС. Блок №1
Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода

Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы		Стадия	Лист	Листов
		Р	3	

Шкаф цепей тока и напряжения
Схема рядов зажимов

АО "АТОМПРОЕКТ"



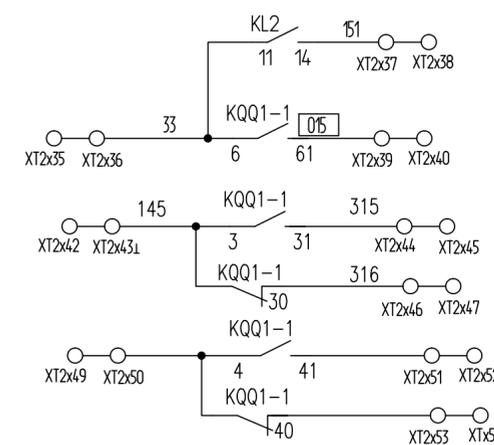
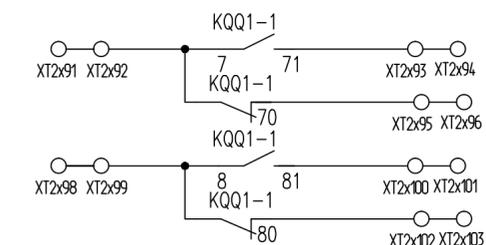
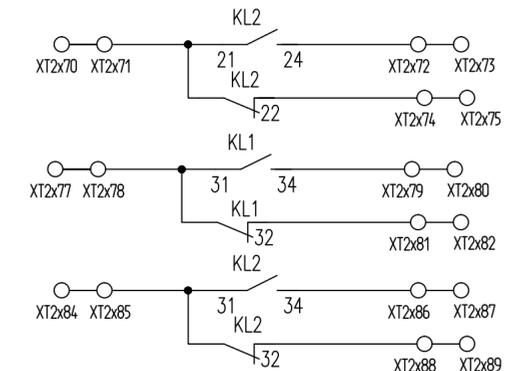
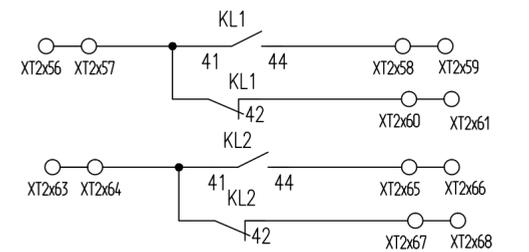
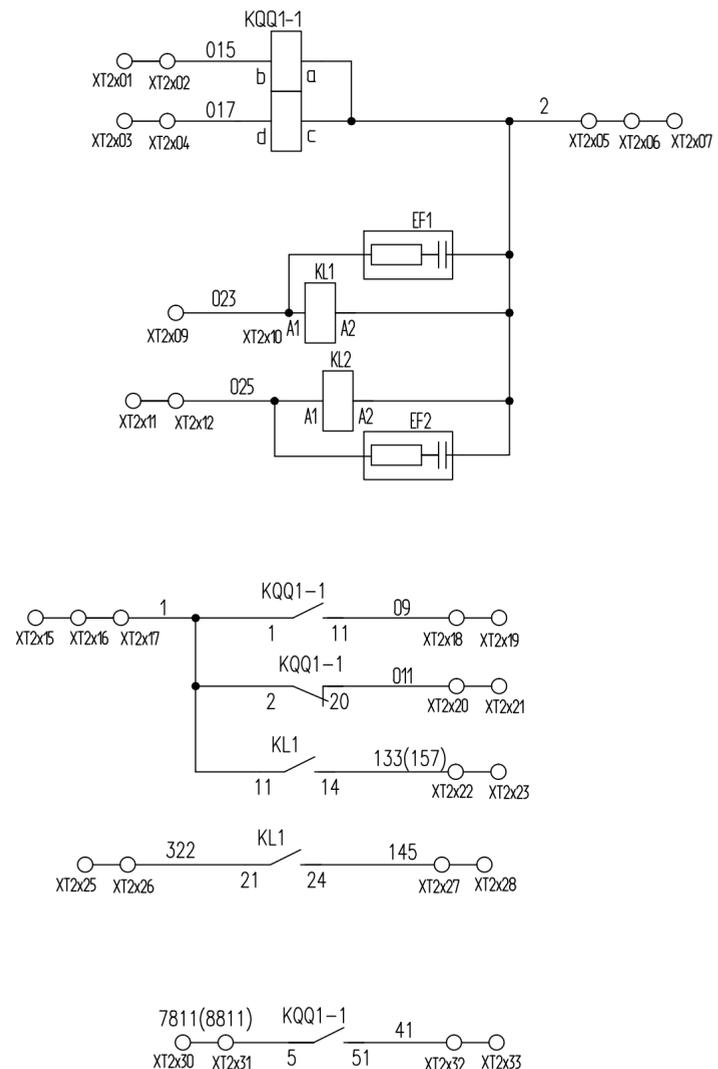
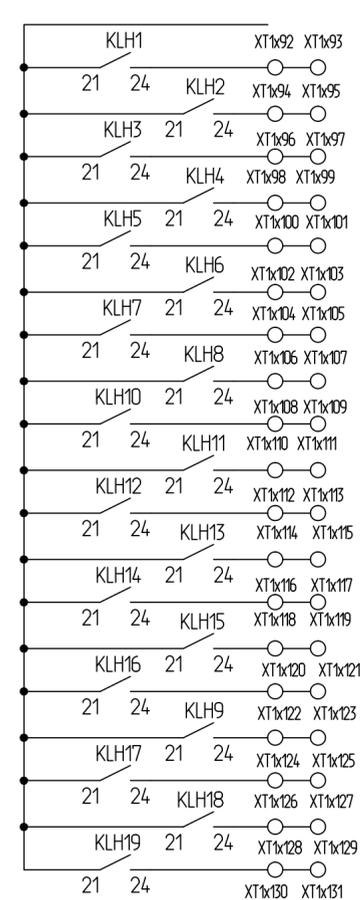
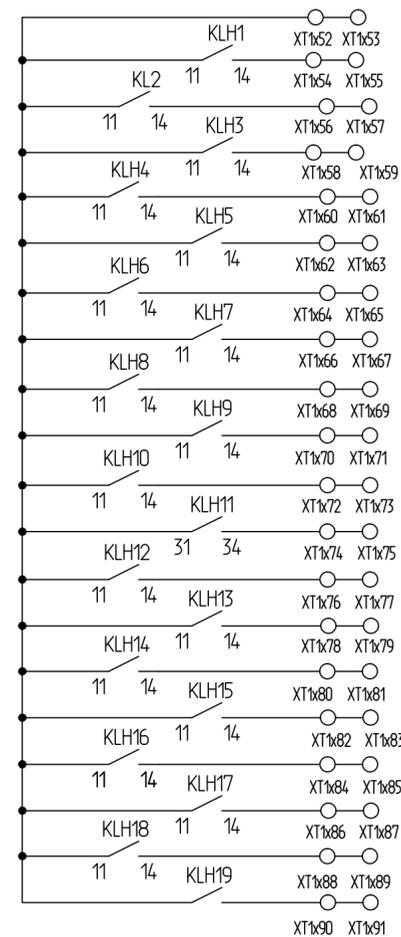
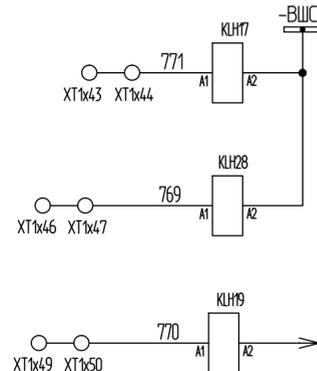
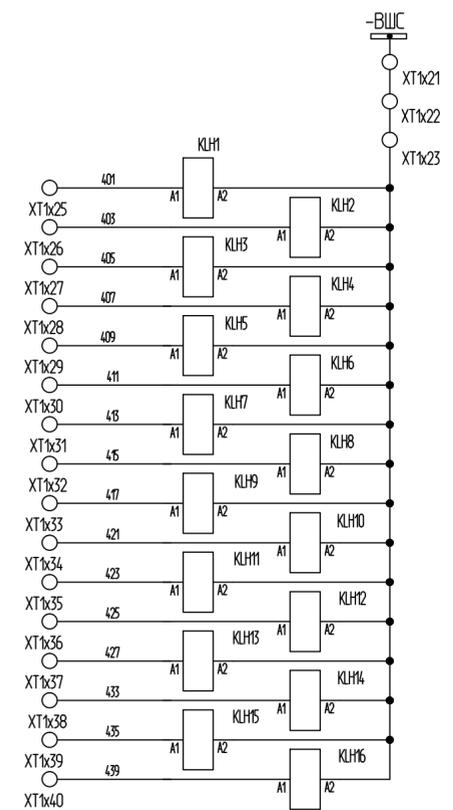
1. Схема электрическая принципиальная чертёж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 2
2. Схема рядов зажимов чертёж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 3
3. Перечень аппаратуры чертёж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 5
4. Изготовить два шкафа настенного исполнения одностороннего обслуживания.
5. Место расположения, способ крепления светильника освещения шкафа выполнить по нормам завода-изготовителя.
6. Рамка для подписи устанавливается под каждым аппаратом, расположен на двери.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003</p> <p>Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода</p>					
<p>Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы</p>					
				Стадия	Лист
				Р	4
Н.контр.	Авдеева		12.20	<p>Шкаф цепей тока и напряжения Общий вид</p> <p>АО "АТОМПРОЕКТ"</p>	
Проверил	Молчанова		12.20		
Разраб.	Маева		12.20		

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Концевая крышка Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Помещение АГП		Шкаф настенный (ШхГхВ)	800x300x1000		1	Rittal
	ХТ1-ХТ3	Клемма измерительная с винтовым зажимом на 2 подкл. со встроенным расцепителем	WTL6/1/STB		73	Weidmuller
		Клемма проходная с винтовым зажимом на 2 подкл.	WDU6		90	
		Контактный мостик			26	
		Концевая крышка	WAP 2,5-10		5	
	SFV1, SFV3- SFV7	Выключатель автоматический	iCD60N, 3P, 2A, хар-ка C		6	Schneider Electric
		Блок-контакты для iC60N	OF		18	
	SFV2	Выключатель автоматический	iCD60N, 2P, 4A, хар-ка C		1	
		Блок-контакты для iC60N	OF		2	
	HLW1	Лампа	СКЛ 11.1А-Б-2-220		1	

Взам. инв. N											
	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода			
Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации											
Инв. N подл.							Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы		Стадия	Лист	Листов
							Р	5			
	Н.контр.	Авдеева				12.20	Цепи тока и напряжения. Перечень аппаратуры		АО "АТОМПРОЕКТ"		
	Проверил	Молчанова				12.20					
Разраб.	Маева				12.20						



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p>					
<p>Н.контр. Авдеева 12.20 Проверил Молчанова 12.20 Разраб. Маева 12.20</p>					

КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003			
Кольская АЭС. Блок №1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода			
Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы		Стадия	Лист
		Р	6
Шкаф промерле Схема электрическая принципиальная		АО "АТОМПРОЕКТ"	

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

Левая боковина

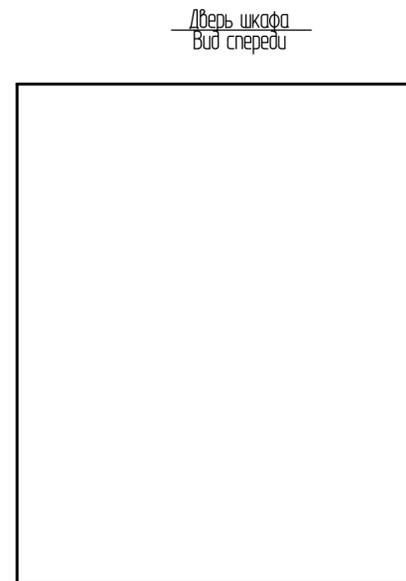
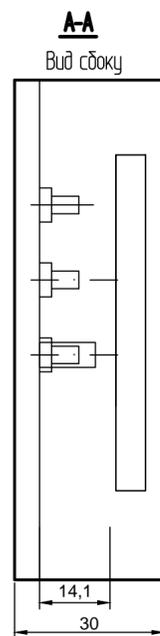
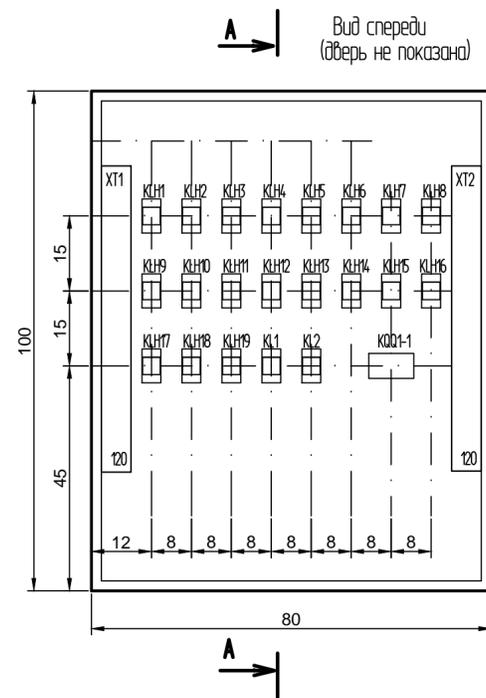
X11	12Г
-ВШС	01
402	02
404	03
406	04
408	05
410	06
412	07
414	08
416	09
418	10
422	11
424	12
426	13
428	14
434	15
436	16
440	17
	18
	19
-ВШС	20
	21
	22
	23
	24
401	25
403	26
405	27
407	28
409	29
411	30
413	31
415	32
417	33
421	34
423	35
425	36
427	37
433	38
435	39
439	40
	41
	42
771	43
	44
769	45
	47
	48
	49
770	50
	51
	52
	53
	54
	55
	56
	57
	58
	59
	60
	61
	62
	63
	64
	65
	66
	67
	68
	69
	70
	71
	72
	73
	74
	75
	76
	77
	78
	79
	80
	81
	82
	83
	84
	85
	86
	87
	88
	89
	90
	91
	92
	93
	94
	95
	96
	97
	98
	99
	100
	101
	102
	103
	104
	105
	106
	107
	108
	109
	110
	111
	112
	113
	114
	115
	116
	117
	118
	119
	120

Правая боковина

X12	12Г
K001-1-0	01
	02
K001-1-1	03
	04
K001-1-2	05
	06
	07
	08
	09
K1-1-1	10
	11
K12-1-1	12
	13
	14
	15
	16
K001-1-1	17
K001-1-11	18
	19
K001-1-20	20
	21
K1-1-4	22
	23
	24
	25
K1-1-21	26
K1-1-24	27
	28
	29
K001-1-5	30
	31
K001-1-51	32
	33
	34
K001-1-6	35
	36
K12-1-4	37
	38
K001-1-61	39
	40
	41
K001-1-3	42
	43
K001-1-31	44
	45
K001-1-30	46
	47
	48
K001-1-4	49
	50
K001-1-41	51
	52
K001-1-40	53
	54
	55
K1-1-41	56
	57
K1-1-44	58
	59
K1-1-42	60
	61
	62
K12-1-41	63
	64
K12-1-44	65
	66
K12-1-42	67
	68
	69
K12-1-21	70
	71
K12-1-24	72
	73
K12-1-22	74
	75
	76
K1-1-31	77
	78
K1-1-34	79
	80
K1-1-32	81
	82
	83
K12-1-31	84
	85
K12-1-34	86
	87
K12-1-32	88
	89
	90
K001-1-7	91
	92
K001-1-71	93
	94
K001-1-70	95
	96
	97
K001-1-8	98
	99
K001-1-81	100
	101
K001-1-80	102
	103
	104
	105
	106
	107
	108
	109
	110
	111
	112
	113
	114
	115
	116
	117
	118
	119
	120

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации					
Н.контр.	Авдеева				12.20
Проверил	Молчанова				12.20
Разраб.	Маева				12.20

КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003		
Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТТ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода		
Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы	Стадия Р	Лист 7
Шкаф промреле Схема рядов зажимов	АО "АТОМПРОЕКТ"	



1. Схема электрическая принципиальная чертеж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 6
2. Схема рядов зажимов чертеж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 7
3. Перечень аппаратуры чертеж N КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003 лист 9
4. Изготовить два шкафа настенного исполнения одностороннего обслуживания.
5. Место расположения, способ крепления светильника освещения шкафа выполнить по нормам завода-изготовителя.

Изд. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
<p>Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации</p> <p>КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003</p> <p>Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода</p>					
<p>Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы</p>					
				Стадия	Лист
				Р	8
				Листов	
Н.контр.	Авдеева			12.20	
Проверил	Молчанова			12.20	
Разраб.	Маева			12.20	
<p>Шкаф промреле Общий вид</p>				<p>АО "АТОМПРОЕКТ"</p>	

Перечень аппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Концевая крышка Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание	
Помещение АТП		Шкаф настенный (ШхГхВ)	800x300x1000		1	Rittal	
	ХТ1, ХТ2	Клемма проходная с винтовым зажимом на 2 подкл.	WDU6		85	Weidmuller	
		Контактный мостик			155		
		Концевая крышка	WAP 2,5-10		4		
		KLH1-KLH19	Реле промежуточное	P15-2013-23-1220-WTLD, =220V		19	Relpol
		KQQ1-1	Реле промежуточное	7PA2241	=220В	1	
		KL1, KL2, EF1, EF2	Реле промежуточное с модулем RC 99.02.0.230.09	56.34.9.2200040,	=220В	2	Finder

Взам. инв. N								
Подпись и дата								
Инв. N подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата			
Данный документ не подлежит передаче третьим лицам, кроме как для выполнения работ по сооружению объекта, указанного в настоящей документации						<h3 style="margin: 0;">КЛ.1 М78-1А-32-ЧР-003</h3> <p style="margin: 0;">Кольская АЭС. Блок N1 Модернизация системы возбуждения турбогенераторов ТГ-1-4 с заменой генераторов собственного расхода</p>		
Модернизация СВ ГСР Вторичные соединения. Задание заводу на нетиповые шкафы						Стадия	Лист	Листов
						Р	9	
Н.контр.	Авдеева		12.20		Шкаф промреле Перечень аппаратуры			АО "АТОМПРОЕКТ"
Проверил	Молчанова		12.20					
Разраб.	Маева		12.20					