



Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Печорская ГРЭС.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-2-ПГРЭС-024-АУ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**НЭК
ЮНИТЕЛ**

Общество с ограниченной ответственностью
"Юнител Инжиниринг"

111024, Москва, ул. 2-я Кабельная, д. 2, стр. 1
Тел.: +7 (495) 651-99-98, e-mail: info@uni-eng.ru,
www. uni-eng.ru

СРО-П-011-16072009

Техпереворужение устройств РЗА, замена ВЧ постов на
ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская,
ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта,
РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская,
ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье,
ПС Кизема, ПС Урдома (45 шт.) в части 2го и 3го этапов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Печорская ГРЭС.

Система сбора и передачи информации (ССПИ)

26-6020-2-ПГРЭС-024-АУ

Главный инженер проекта

О.П. Ярополова

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
26-6020-2-ПГРЭС-024-АЧ	Система сбора и передачи информации (ССПИ)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная ПТК ССПИ	
3	Схема оптоэлектрическая подключений	
4	Схема электрическая принципиальная	
5	Схема подключения контрольных кабелей	
6	Перечень сигналов ПТК ССПИ	
7	План расположения оборудования	

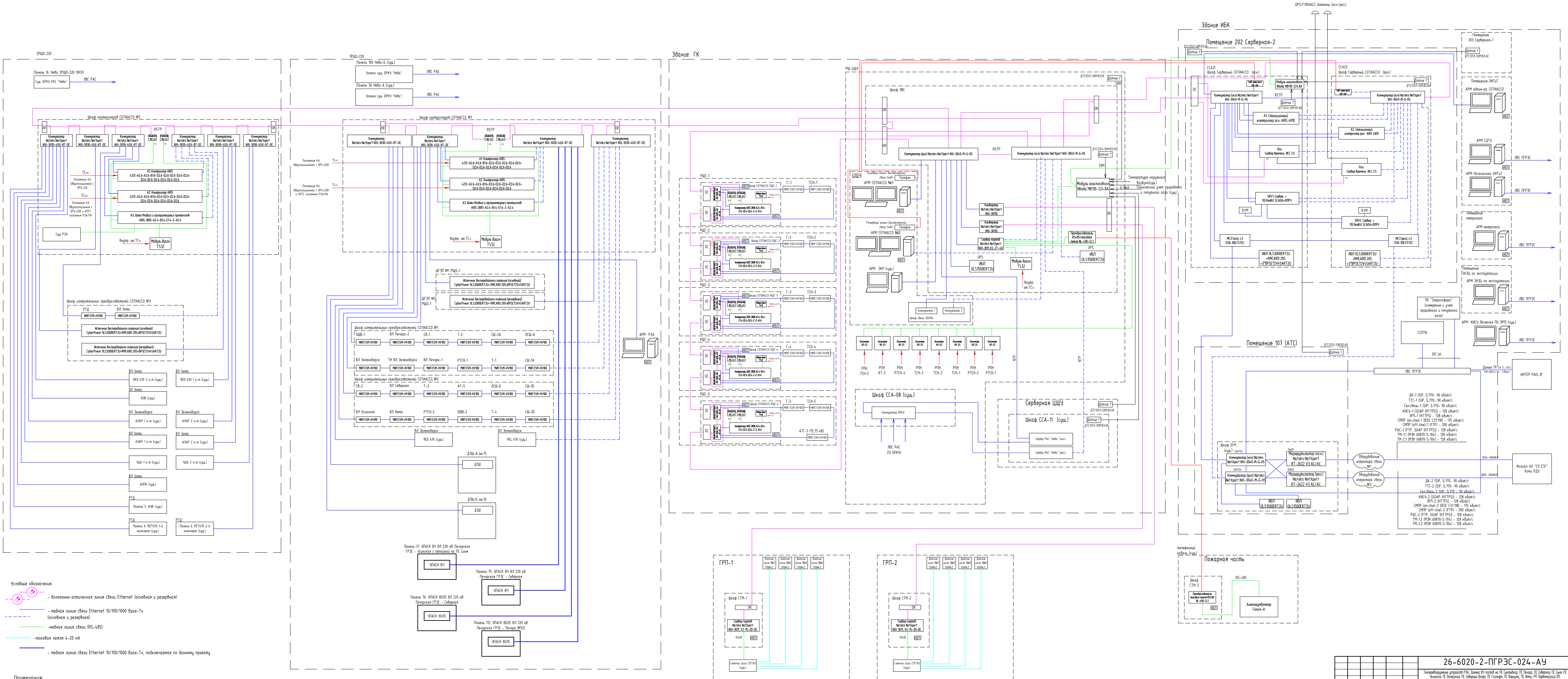
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и проектной документации.

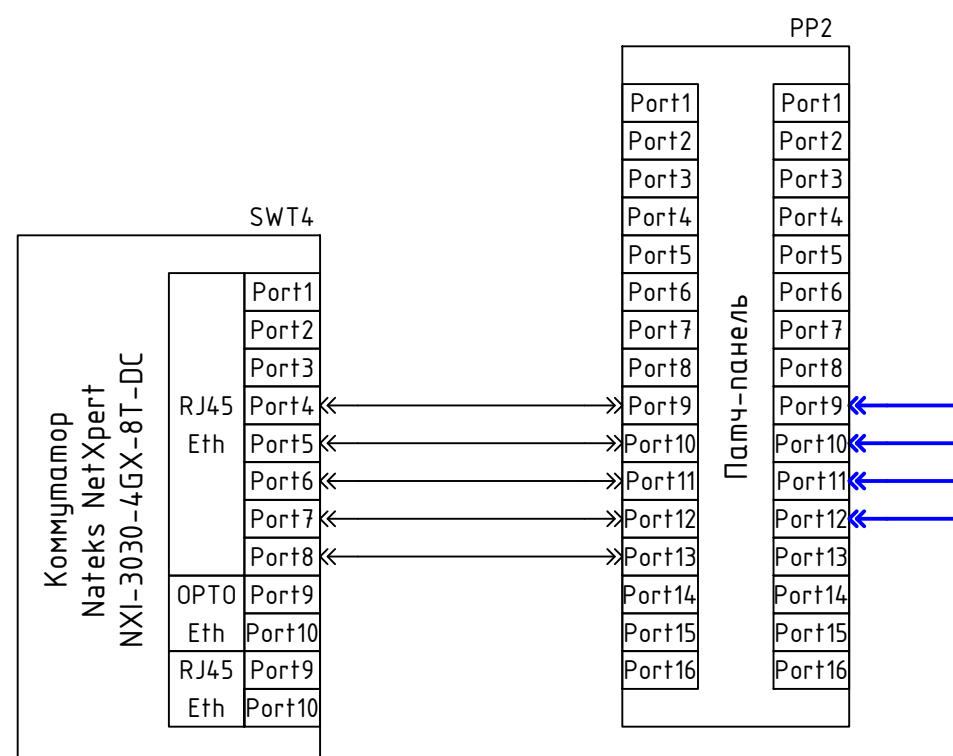
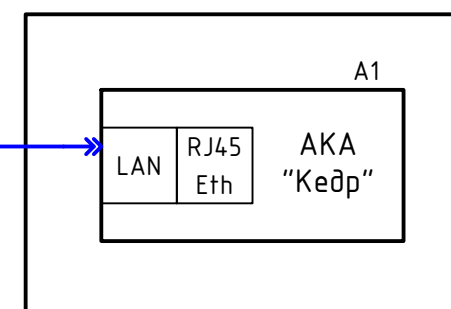
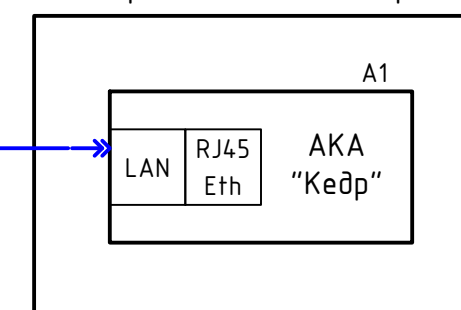
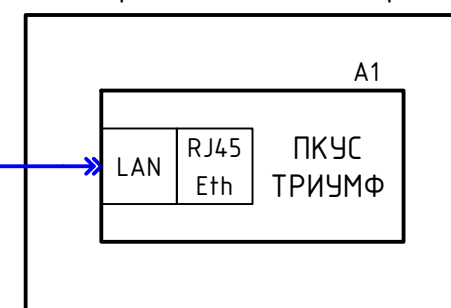
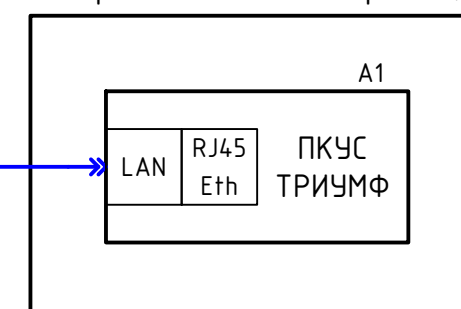
Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			



- Условные обозначения:
- Волоконно-оптическая линия связи Ethernet (основная и резервная)
 - медная линия связи Ethernet 10/100/1000 Base-Tx (основная и резервная)
 - медная линия связи (RS-485)
 - токовая петля 4-20 мА
 - медная линия связи Ethernet 10/100/1000 Base-Tx, подключаемая по данному проекту

Примечания:
1. Схема выполнена на основании проекта "Модернизация СОТИАССО для филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», шифр АМЛП.21/0924.КТС.
2. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

1РЩО-220 кВ

Панель 71.
Шкаф контроллеров СОТИАССО №1Панель 17.
УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - Усинская с
отпайкой на ПС СыняПанель 75.
УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - СевернаяПанель 76.
УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - СевернаяПанель 112.
УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - Печора №1(2)

Примечания:

1. Схема выполнена на основании проекта "Модернизация СОТИАССО для филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО - Электрогенерация», шифр АМ/П.21/0924.
2. Схема выполнена в объеме подключения нового оборудования.
3. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

— медная линия связи Ethernet 10/100/1000 Base-Tx,
подключаемая по данному проекту

26-6020-2-ПГРЭС-024-АУ

Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кизема, ПС Урдома (45 Шт.) в части 2го и 3го этапов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Пашко				18.04.26
Проверил	Максюк				18.04.26
Н. контр.	Проскурина				18.04.26
ГИП	Ярополова				18.04.26

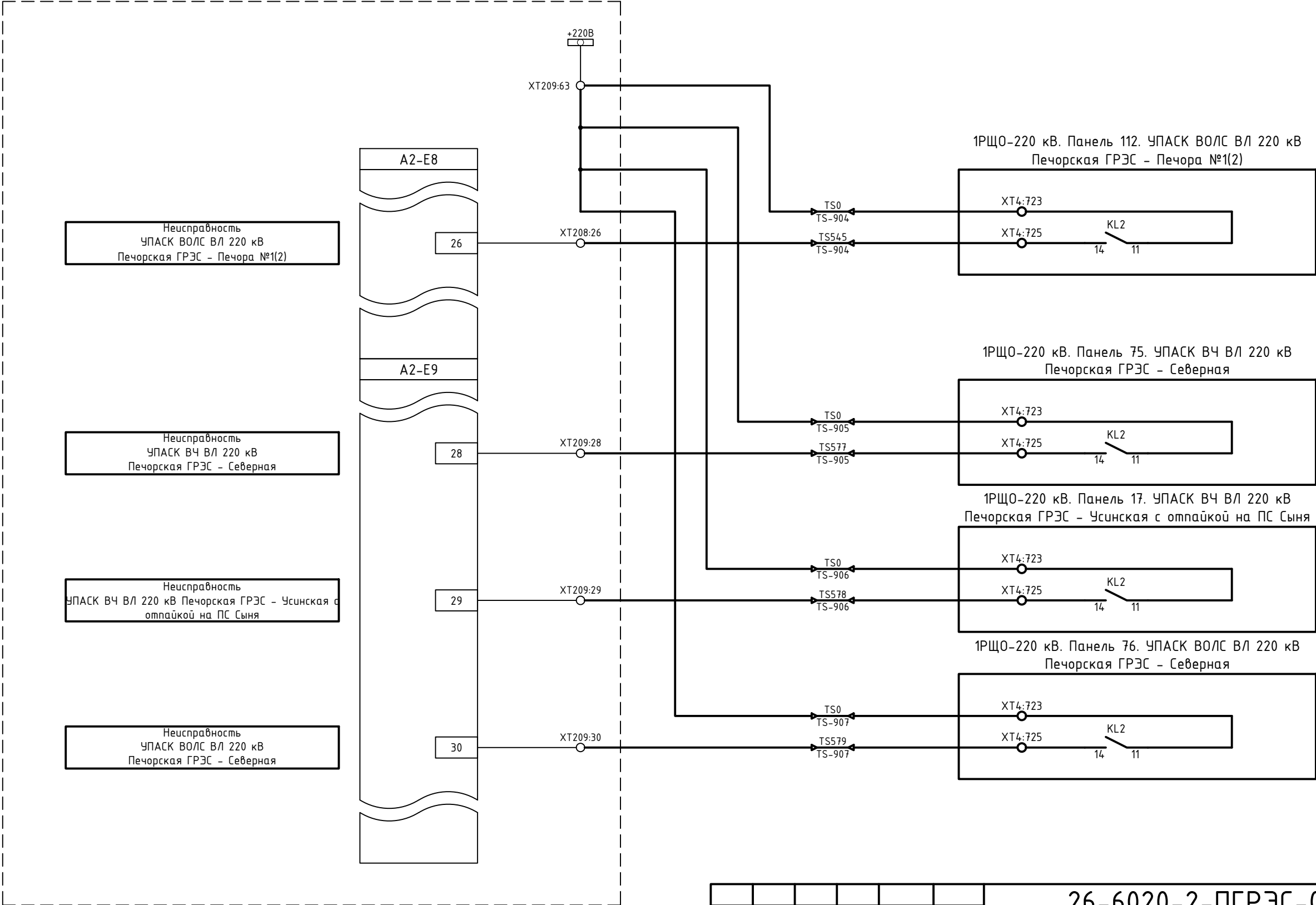
Печорская ГРЭС.
Система сбора и передачи
информации (ССПИ)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема оптоэлектрическая
подключений



1РЩО-220 кВ. Панель 71. Шкаф контроллеров СОТИАССО №1



Неисправность
УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - Печора №1(2)

Неисправность
УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - Северная

Неисправность
УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС - Усинская с
отпайкой на ПС Сыня

Неисправность
УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ
Печорская ГРЭС - Северная

Примечания:

1. Схема выполнена на основании проекта "Модернизация СОТИАССО для филиала «Печорская ГРЭС» АО «Интер РАО – Электрогенерация», шифр АМ/ЛП.21/0924.
2. Схема выполнена в объёме подключения нового оборудования.
3. Изменения по данному проекту показаны утолщенной линией.

						26-6020-2-ПГРЭС-024-АЧ			
						Техпереворужение устройств РЗА, Замена ВЧ постов на ПС Сыктывкар, ПС Печора, ПС Северная, ПС Сыня, ПС Усинская, ПС Возейская, ПС Северный Возей, ПС Газлифт, ПС Воркута, ПС Инта, РП Первомайский (ПС Первомайская), ПС Плесецк, ПС Обозерская, ПС Савино, ПС Вельск, ПС Коноша, ПС Шангалы, ПС Заовражье, ПС Кузема, ПС Урдома (45 Шт.)» в части 2го и 3го этапов			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Печорская ГРЭС. Система сбора и передачи информации (ССПИ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пашко				18.04.26		Р	4	
Проверил	Максюк				18.04.26	Схема электрическая принципиальная			
Н. контр.	Проскурина				18.04.26				
ГИП	Ярополова				18.04.26				

				No	Наименование сигнала	Источник информации	Тип сигнала	Направление сигнала					
								АРМ ОП	РДУ	ЦУС			
Согласовано				1	Неисправность УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №1(2)	УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Печора №1(2)	АПТС	+	+	+			
				2	Неисправность УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	АПТС	+	+	+			
				3	Неисправность УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Усинская с отпайкой на ПС Сыня	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Усинская с отпайкой на ПС Сыня	АПТС	+	+	+			
				4	Неисправность УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	АПТС	+	+	+			
				5	Команда 1. ТО ВЛ 220 кВ ПечорГРЭС – Усинская с отп. на ПС Сыня	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Усинская с отпайкой на ПС Сыня	Цифровой	+		+			
				6	Команда 2. ФОЛ ВЛ 220 кВ ПечГРЭС –Усинская с отп. + ФОЛ ВЛ 220 кВ Печора–Усинская с отп (резерв)		Цифровой	+		+			
				7	Команда 3. ФОЛ ВЛ 220 кВ ПечГРЭС – Усинская с отп. (со стороны ПС 220 кВ Усинская)		Цифровой	+		+			
				8	Команда 4. ФОЛ ВЛ 220 кВ Печора – Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				9	Команда 5. ФОЛ Усинская – Газлифт + ФОЛ Усинская – Возейская или ФСМ Усинская – Газлифт + ФСМ Усинская – Возейская		Цифровой	+		+			
				10	Команда 6. (резерв)		Цифровой	+		+			
				11	Команда 7. 3 ст. КПР ВЛ 220 кВ ПГРЭС – Усинская с отп. + ВЛ 220 кВ Печора – Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				12	Команда 8. 2 ст. КПР ВЛ 220 кВ ПГРЭС –Усинская с отп. + ВЛ 220 кВ Печора –Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				13	Команда 9. 1 ст. КПР ВЛ 220 кВ ПГРЭС –Усинская с отп. + ВЛ 220 кВ Печора –Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				14	Команда 10. минимальная ст. КПР ВЛ 220 кВ ПГРЭС –Усинская с отп. + ВЛ 220 кВ Печора –Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				15	Команда 11. 3 ст . КПР ВЛ 220 кВ Усинская – Газлифт + ВЛ 220 кВ Усинская – Возейская		Цифровой	+		+			
				16	Команда 12. 2 ст. КПР ВЛ 220 кВ Усинская –Газлифт + ВЛ 220 кВ Усинская – Возейская		Цифровой	+		+			
				17	Команда 13. 1 ст. КПР ВЛ 220 кВ Усинская –Газлифт + ВЛ 220 кВ Усинская – Возейская		Цифровой	+		+			
				18	Команда 14. минимальная ст. КПР ВЛ 220 кВ Усинская – Газлифт + ВЛ 220 кВ Усинская– Возейская		Цифровой	+		+			
	Взам. инв. №			19	Команда 1. ТО ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная (действие на свой выключатель)	УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	Цифровой	+		+			
				20	Команда 2. ФОЛ ВЛ 220 кВ Печора – Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				21	Команда 3. ФВЛ ВЛ 220 кВ Печора – Усинская с отп.		Цифровой	+		+			
				22	Команда 1. ТО ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС – Северная	Цифровой	+		+			
Инв. № подл.	Подп. и дата												

План релейного зала.
Здание 1РЩО-220 кВ
Печорская ГРЭС
М 1:100



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Ряды зажимов	1	
2	Металлоконструкция	1	
3	Автоматика ОШВ-1	1	
4	Автоматика ВЛ-241	1	
5	Автоматика ВЛ-243	1	
6	Автоматика блока Т-1	1	
7	Автоматика ВЛ-244	1	
8	Автоматика РТСН-1	1	
9	Автоматика блока Т-2	1	
10	Автоматика блока Т-4	1	
11	Панель автоматов	1	
12	ОАПВ ВЛ-241 (пусковые органы)	1	
13	ОАПВ ВЛ-241 (оперативные цепи)	1	
14	Резервные защиты ВЛ-241	1	
15	Дистанционные защиты ПЗ-2/2 ВЛ-241	1	
16	Диффазная защита ДФЗ-201 ВЛ-241	1	
17	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС - Усинская с отпайкой на ПС Сыня	1	
18	Преобразователи ВЛ-241	1	
19	Реле повторители	1	
20	ЭПЗ 1636-67/2 ВЛ-243	1	
21	Диффазная защита ДФЗ-201 ВЛ-243	1	
22	Датчики ВЛ-243 и ВЛ-247	1	
23	Счетчики ВЛ-244	1	
24	Счетчики ВЛ-220 кВ	1	
25	Счетчики ВЛ-220 кВ и ОШВ-1	1	
26	Реле повторители разъединителей	1	
27	Реле повторители разъединителей	1	
28	ТН-1А и ТН-2А ОРУ-220 кВ	1	
29	Панель автоматов	1	
30	УРОВ-А	1	
31	ДЗШ-А 1 дифференциал.	1	
32	ДЗШ-А 2 дифференциал.	1	
33	ДЗШ-А (пусковые органы)	1	
34	ИОНЫ СШ-2А	1	
35	ИОНЫ СШ-1А	1	
36	НЕВА-А	1	
37	ОАПВ ОШВ-1 (пусковые органы)	1	
38	ОАПВ ОШВ-1 (оперативные цепи)	1	
39	Резервные защиты ОШВ-1 в режиме ШСВ	1	
40	Защита ОШВ-1 в режиме ШСВ	1	

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
41	Дистанционные защиты ПЗ-2/2 ОШВ-1	1	
42	Диффазная защита ДФЗ-201 ОШВ-1	1	
43	Преобразователи ОШВ-1	1	
44	Защита ВЛ-247	1	
45	Ряды зажимов	1	
46	Металлоконструкция	1	
47	Автоматика ВЛ-247	1	
48	Автоматика ВЛ-246	1	
49	Автоматика СВ-1	1	
50	Автоматика СВ-2	1	
51	Автоматика РТСН-2	1	
52	Автоматика ВЛ-256	1	
53	Защита ВЛ-241 1 комплект RED 670	1	
54	Защита ВЛ-241 2 комплект RED 670	1	
55	Шкаф ДМ ПА	1	
56	Питание цепей оперативной блок. разъед. 220 кВ	1	
57	ИМФ-ЗР ВЛ-241	1	
58	ЧДА	1	
59	ТН-1Б и ТН-2Б ОРУ 220 кВ	1	
60	Реле повторители разъединителей	1	
61	Реле повторители разъединителей	1	
62	Диффазная защита ДФЗ-201 ВЛ-246	1	
63	ЭПЗ 1636-67/2 ВЛ-244	1	
64	Диффазная защита ДФЗ-201 ВЛ-244	1	
65	Преобразователи ВЛ-246	1	
66	ЭПЗ 1636-67/2 ВЛ-246	1	
67	Общий ряд зажимов	1	
68	Металлоконструкция	1	
69	Автоматика ОШВ-2	1	
70	Автоматика блока Т-3	1	
71	Шкаф контроллеров СОТИАССО №1	1	
72	Нет панели	1	
73	Шкаф СТМ	1	
74	Шкаф СТМ	1	
75	УПАСК ВЧ ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС - Северная	1	
76	УПАСК ВОЛС ВЛ 220 кВ Печорская ГРЭС - Северная	1	
77	Панель автоматов	1	
78	ОАПВ ВЛ-256 (пусковые органы)	1	
79	ОАПВ ВЛ-256 (оперативные цепи)	1	

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
80	Резервные защиты ВЛ-256	1	
81	Дистанционные защиты ПЗ-2/2 ВЛ-256	1	
82			