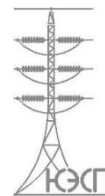




Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ь П Р О Е К Т»



Свидетельство №СРО-П-093-1812209 от 14.03.2017г.

**Строительство ПС 110/10кВ "Лучистая", ул. Мысхакское шоссе,
строительство одной ЛЭП 110 кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ
ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10/6 кВ "РИП",
строительство одной ЛЭП 110 кВ с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС
220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10 кВ "Солнечная",
г. Новороссийск, к ТУ "ИА-11/0006-19"**

**1 этап. «Строительство ПС 110/10кВ «Лучистая» с силовыми
трансформаторами 2х16 МВА, строительство одной ЛЭП 110кВ
1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ
«Кирилловская» - ПС 110/10/6 кВ «РИП»»**

Рабочая документация

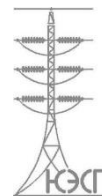
Схема электрических соединений

Э2023-1ПС_1-ОК-020-23СЭС

2022 г.



Филиал ООО «Э н е р г о – Ю г»
«Ю Ж Э Н Е Р Г О С Е Т Ъ П Р О Е К Т»



Свидетельство №СРО-П-093-1812209 от 14.03.2017г.

**Строительство ПС 110/10кВ "Лучистая", ул. Мысхакское шоссе,
строительство одной ЛЭП 110 кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ
ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10/6 кВ "РИП",
строительство одной ЛЭП 110 кВ с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС
220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" - ПС 110/10 кВ "Солнечная",
г. Новороссийск, к ТУ "ИА-11/0006-19"**

**1 этап. «Строительство ПС 110/10кВ «Лучистая» с силовыми
трансформаторами 2х16 МВА, строительство одной ЛЭП 110кВ
1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ
«Кирилловская» - ПС 110/10/6 кВ «РИП»»**

Рабочая документация

Схема электрических соединений

Э2023-1ПС_1-ОК-020-23СЭС

Главный инженер проекта

М.Г. Стрижев

Начальник отдела подстанций

Д.Г. Денисов

2022 г.

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

Инв. N°подл.	
--------------	--

В настоящем проекте все технические решения по зданиям и сооружениям, конструкциям, оборудованию, технологии разработаны в соответствии с действующими в Российской Федерации на дату выпуска проекта нормами, правилами и стандартами, включая правила пожарной и взрывобезопасности.

Эксплуатация зданий и сооружений по данному проекту безопасна при выполнении предусмотренных проектом мероприятий и соблюдении правил технической эксплуатации.

Главный инженер проекта: М.Г. Стрижев

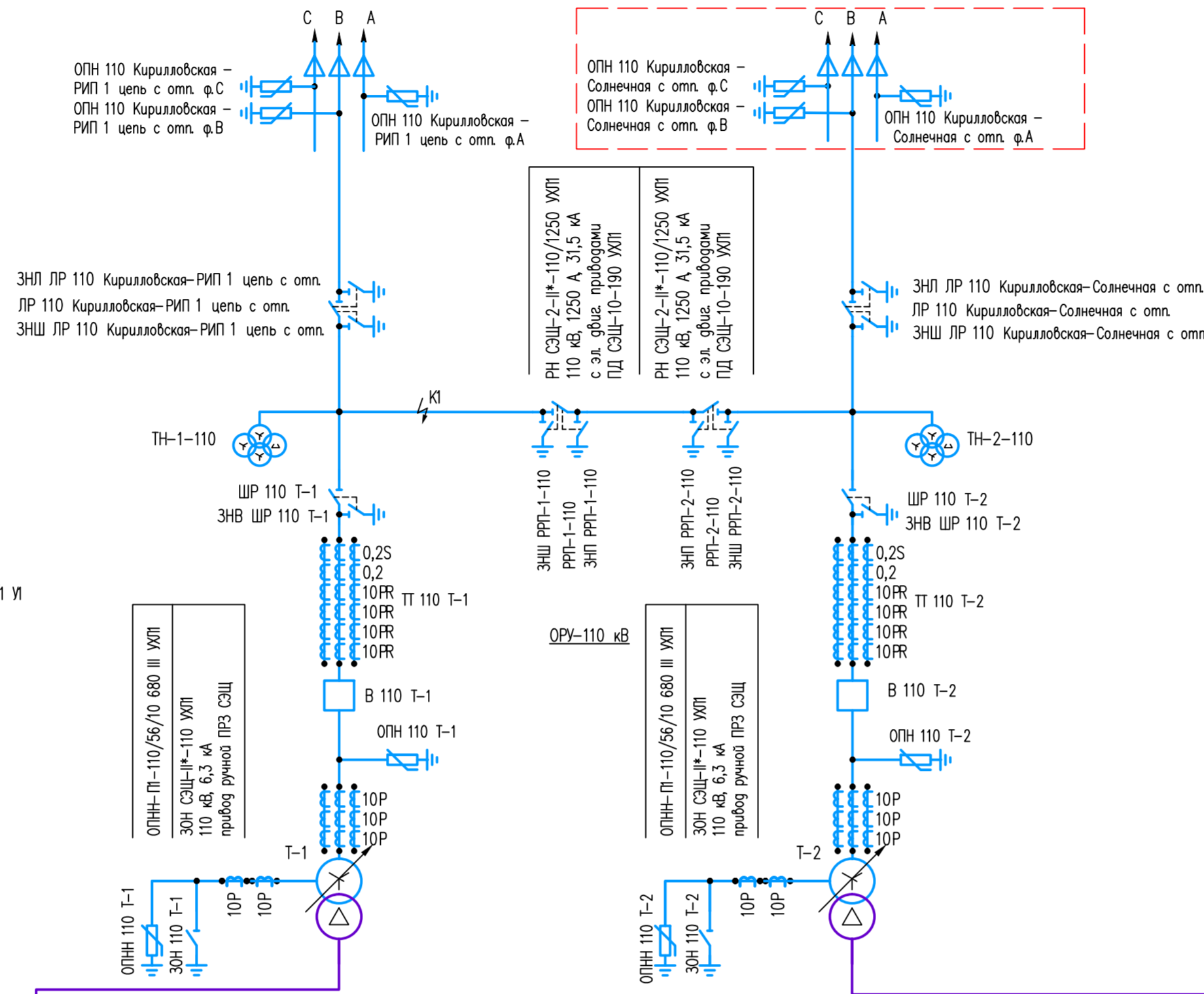
Ссылочные документы		

Наименование стройки (по титулу)	Строительство ПС 110/10кВ "Лучистая", ул. Мысхакское шоссе, строительство одной ЛЭП 110 кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" – ПС 110/10/6 кВ "РИП", строительство одной ЛЭП 110 кВ с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ "Кирилловская" – ПС 110/10 кВ "Солнечная", г. Новороссийск, к ТУ "ИА-11/0006-19"
	Заказ № Э2023

						Э2023-1ПС_1-ОК-020-23СЭС			
						1 этап. «Строительство ПС 110/10кВ «Лучистая» с силовыми трансформаторами 2х16 МВА, строительство одной ЛЭП 110кВ 1 цепь с отпайкой от ВЛ 110кВ ПС 220/110/35/10/6 кВ «Кирилловская» – ПС 110/10/6 кВ «РПГ»»			
Изм.	Колуч	Лист	N'гок	Попр.	Дата	<div style="text-align: center;"> Схема электрических соединений </div>	Стадия	Лист	Листов
Инж.		Корнилов			18.08.22		Р	1	3
Зав. гр.		Гончарова			18.08.22				
						<div style="text-align: center;"> Общие данные </div>	Филиал ООО "Энерго-Юг" "Южэнергосетьпроект"		
Нач. отд.		Денисов			18.08.22				
Н. контр.		Евтенко			18.08.22				
ГИП		Стрижев			18.08.22				

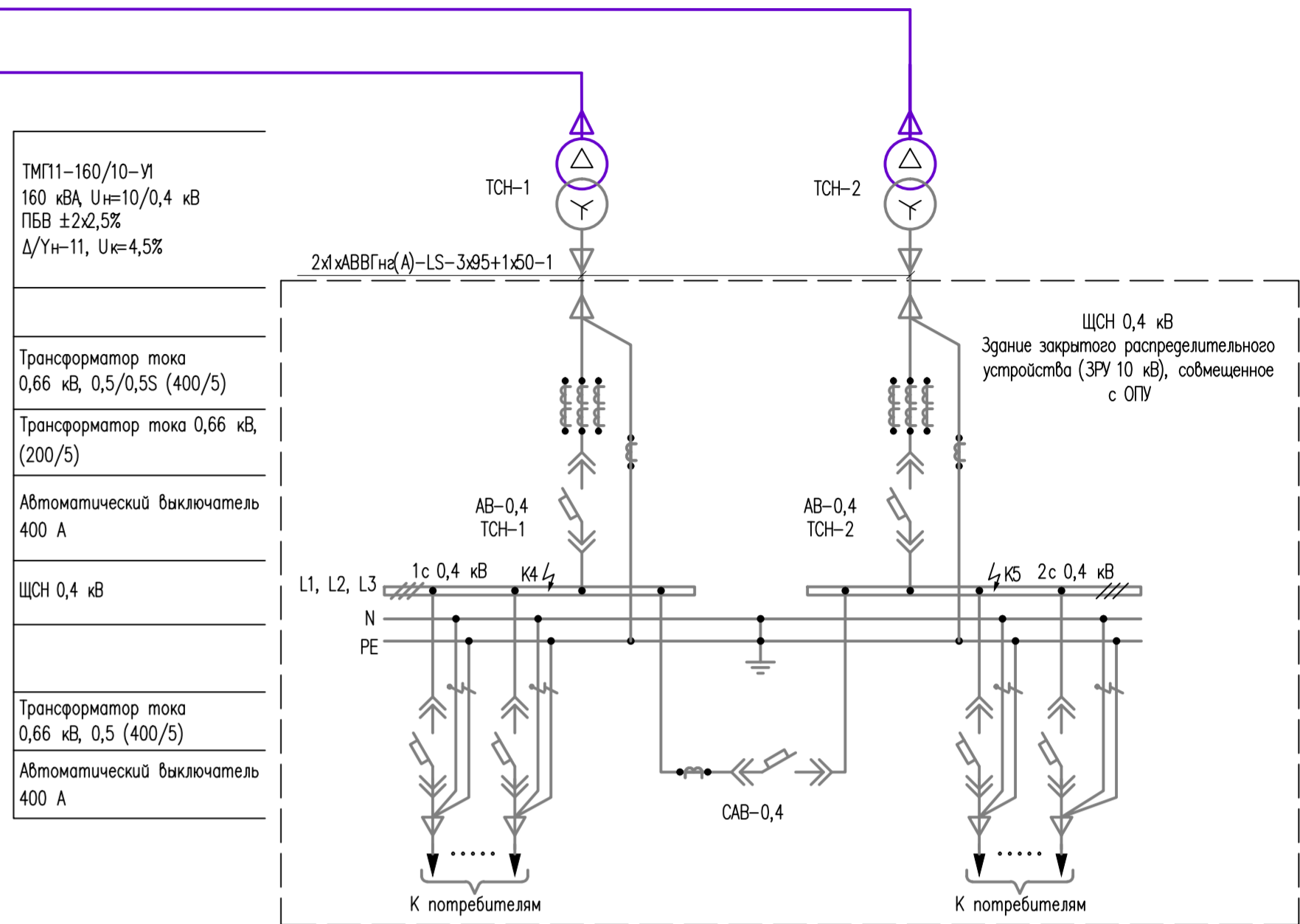
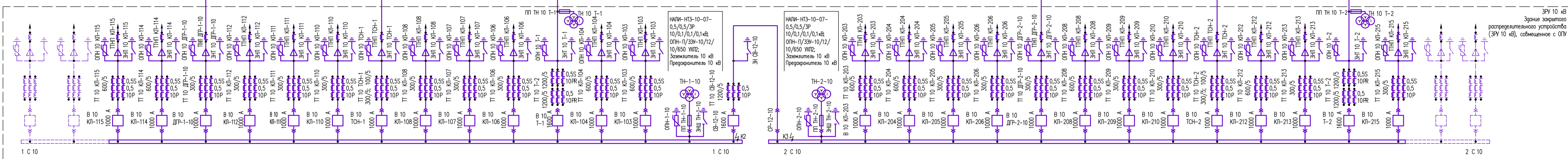
Номер ячейки	1	2	3
Диспетчерское наименование	T-1, КВЛ 110 кВ Кирилловская – РП1 1 цепь с отпайками	Перемычка	T-2, КВЛ 110 кВ Кирилловская – Солянка с отпайками
Конструкция фаз линии	АС 185/43; ЗвАПВЛ 1x240(сх)/95–64/110	–	АС 185/43; ЗвАПВЛ 1x240(сх)/95–64/110
Конструкция фаз одиночной ячейки	АС 185/29	АС 185/29	АС 185/29
Диапазон изменения рабочего тока, А	17–93	17–46	17–93
Допустимое допустимое токовая нагрузка, А	104 (163)	510	104 (163)

ОПН-П-110/88/10 680 III УХЛ	
КЛЭС-110-А	РН СШС-2-Н-110/1250 УХЛ 110 кВ, 1250 А, 3,5 кА с 2-х фаз. приборами ПД СШС-10-190 УХЛ
	Жесткая ошиновка
	ЗНОГ-110И-1
	ВР-110И-40/0,1 кВ, 0,2/0,2/3Р
	РН СШС-1-Н-110/1250 УХЛ 110 кВ, 1250 А, 3,5 кА с 2-х фаз. приборами ПД СШС-10-190 УХЛ
	10кВ-110-0,25/0,2/0,1Р/0,1Р/0,1Р/0,1Р-1-110 кВ, 63 кА 0,25/0,2-(150)А ВР-110И/0,1Р/0,1Р/0,1Р-(600)А
	ВТР-110И-40/2000 В 110 кВ, 2000 А, 40 кА прибор управления типа ППР-2
	ОПН-П-110/88/10 680 III УХЛ
	Трансформатор тока (встроенный) 600В ВЛ 10кВ-110-0,25-0,400-300-200(1)А 10кВ-300-200-150-100(1)А 600В измерители ВА 10кВ/0,300-200-150-100(1)А
	ГДН-16000/110-ВМ-У1 16 МВА, У1=115кВ/9,78%/11 кВ У1+А-11, У1 В+не-10,23кВ

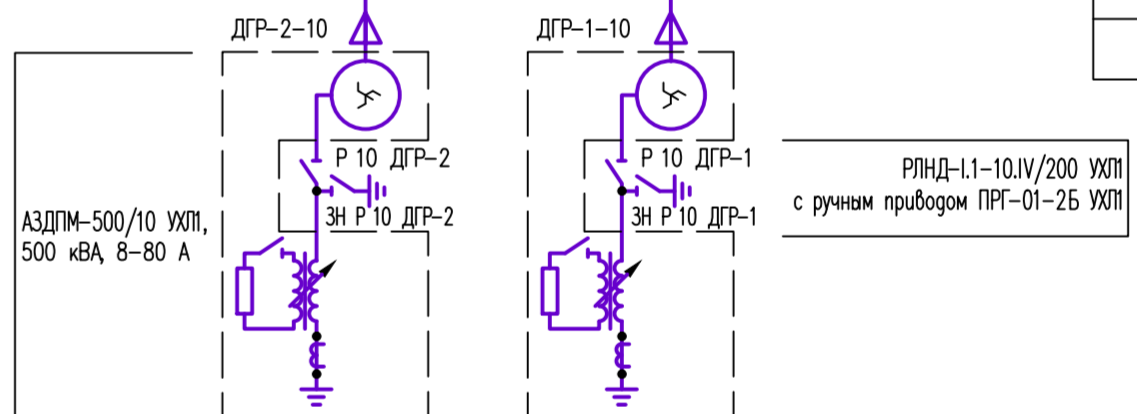


Дополнительно	117	116	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217
Исходные наименования	Резерв	Резерв	КП-115	КП-114	ДПР-110	КП-112	КП-111	КП-110	ТОН-1	КП-108	КП-107	КП-106	Т-1	КП-104	КП-103	ТН-110	СБ-12-10	СР-12-10	ТН-2-10	КП-203	КП-204	КП-205	КП-206	ДПР-2-10	КП-208	КП-209	КП-210	КП-211	КП-212	КП-213	Т-2	КП-215	Резерв	Резерв
Конструкция фазы линии	--	--	--	--	АПВВн(А)-LS 3x65/35-10	--	--	--	АПВВн(А)-LS 3x65/35-10	--	--	--	2x4С 300/39	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	АПВВн(А)-LS 3x65/35-10	--	--	--	АПВВн(А)-LS 3x65/35-10	--	--	2x4С 300/39	--	--	--
Конструкция фазы ошинок ячейки	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Диапазон изменения рабочего тока, А	--	--	--	--	--	--	--	--	0-11,4	--	--	--	172-964	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0-11,4	--	--	172-964	--	--	--
Длительно допустимая токовая нагрузка, А	--	--	--	--	80	--	--	--	11,4	--	--	--	1092 (853)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	80	--	--	--	11,4	--	--	1092 (853)	--	--	--

КРУ Электрон-10хС	НАИВ-НТЗ-10-07-0,5/0,5/3P 10/0,1/0,1/0,1 кВ
	Преобразователь 10 кВ
	ТЗНУ-НТЗ-0,66-125M
	Заземление 10 кВ, 20 кА
	ОПН-НТЗ-10/12/10/650 1002
	ТН-НТЗ-10 кВ 10/0,1/0,5/10P-1200/; 3х 10/0,05, 216
	0,5/10P-1200/5; 0,5/10P-1200/5; 3х 10/0,103,104,114,115,116,208,209,210,213,215;
	0,5/0,05/0,1/10P-600/5; 3х 10/0,106,108,110,113,205,207,209,210,213,215;
	0,5/0,05/0,1/10P-300/5; 3х 10/0,109,211,055,0,05/10P-100/5-100/5-300/5;
	ISMT5_ID_1 1000 А, 20 кА ISMT5_SHELL_2 1600A, 31,5 кА Сборные шины 1600 А



Точка к.з.	$I^{(1)}$, кА	$I^{(3)}$, кА
K1	6,09	5,92
		$I^{(0)}$, кА
K2		7,47
K3		7,47
K4		4,562
K5		4,562



Условные обозначения

1. Определенный тип на подстанции принят постоянный И=220 В.
2. Опасно и оборудование в цепи трансформатора Т-1 и Т-2 на стороне 110 кВ выбрана согласно СТО 56947007-79.24.10.0.228-2017 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высоким напряжением 35-750 кВ» ПАО «ФСК ЭС» с учетом выбора перспективе трансформатора следующего по шкале мощности с учетом его допустимой перегрузки.
3. Опасно НН выбрана по полной мощности трансформатора 16 МВА с учетом его 30% перегруза в аварийном режиме.
4. Точкой штриховой линией показано оборудование, устанавливаемое в перспективе.
5. Длительно допустимая токовая нагрузка в явках "Т-1" и "Т-2" на напряжении 110кВ и 10кВ указана для трансформатора мощностью 16 МВА с учетом его 30% перегруза в аварийном режиме.
6. Значения токов КЗ даны с учетом перспективного развития сетей 110 кВ и выше на период до 2028г.

					32023-1ПС_1-ОК-020-23СЭС				
					1 этап. «Строительство ПС 110/10кб Лущинское с силовыми трансформатором 2х63 МВА, строительство одной ЛЭП 110кв 1 цепи с оптоволоконной ВЛ 110кв ПС 220/110/35/10кв КБ «Кирилловская» – ПС 110/10кв КБ «ИП»»				
Изм.	Кол-во	Листы	№рек.	Полпр.	Дата				
Изм.			Кириллов		23.08.22				
Заб. экз.			Горюхов		23.08.22				
						Схема электрических соединений			
						Страница			
						Р	2		
Нач. отд.			Денисов		23.08.22				
Н.контр.			Ефременко		23.08.22				
ГИП			Стрыжков		23.08.22				
						Схема электрической главной ПС 110 кВ Лущинская Филиал ООО "Энерго-Юг"			
						«Южэнергосети»			

