



1. Шкафы вводных (яч.5, 23) и секционной (яч.13) выключателей выполнить с управлением из ОПЧ.
2. Трансформаторы напряжения антиферрорезонансные.
3. Оперативная блокировка электромагнитная.
4. Оборудование устанавливаемое по данному проекту показано сплошной линией. Штриховой линией показаны резервные места для установки шкафов при развитии подстанции.
5. Ячейки оборудовать мнемосхемой и индикаторами напряжения.
6. Заводом выполняются междушкафные связи для ячеек КРУ-10 кВ, шкафов ввода питания (01, 01', 03, 03'), шкафов автоматического обогрева, освещения ЗРУ-10 кВ (02, 02') с ячейками КРУ-10 кВ.
7. В комплект поставки включить 2 пульта дистанционного управления ячейками.
8. Комплектно с КРУ поставляются:
  - шинный ввод с проходными изоляторами на номинальный ток 2000 А - 2 шт;
  - шинный мост на 2000 А - 2 шт.
9. Направление выброса аварийного клапана сброса давления вверх.
10. Предусмотреть автоматические выключатели в цепях питания ЭНИП-2-41/100-24 с номиналом 1 А.
11. Расположение шин - верхнее.
12. Отсеки сборных шин разделить пошкафно перегородками. Раздельный доступ к кабельному отсеку и отсеку выключателя.
13. Все оборудование сейсмоустойчивое (6 баллов по MSK-64).

Таблица для заказа релейных шкафов

N п/п	Наименование шкафа	Кол.
01/01'	Шкаф ввода питания оперативных шин 1 секции	1
03/03'	Шкаф ввода питания оперативных шин 2 секции	1
02/02'	Шкаф автоматики обогрева модульного здания и вентиляции	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						ПС 110 кВ Молодежная	Стадия	Лист	Листов
Провер.							РП	1	3
						Опросный лист на КРУ 10 кВ			

Данные, заполняемые проектной организацией

№	Запрашиваемые данные		5	7	9	11	13	14	12	10	8
1	Порядковый номер шкафа										
2	Назначение шкафа		Ввод Т1 10 кВ	Линия к ТСН1	ТН-1 10 кВ	Линия	СВ 10 кВ	Линия	Линия	Линия	Линия
3	Номинальный ток сборных шин (А) 2000										
4	Номинальное напряжение (кВ) 10										
5	Вид оперативного тока вспомогательных цепей и его значение (В)										
	Постоянный	220 В									
6	Номер схемы главных соединений КРУ-10										
7	Тип и параметры высоковольтного оборудования	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-хх/хххх с электромагн. приводом типа "магнитная защелка"	31,5/2000	20/1000	-	20/1000	31,5/2000	20/1000	20/1000	20/1000	20/1000
		ТТ ТШЛ-01-0,5S/0,5/10PR/10PR 5ВА/10ВА/25ВА/25ВА	1500/1								
		ТТ ТШЛ-01-0,5/10PR 10ВА/15ВА					1000/1				
		ТТ ТОЛ-01-0,5S/0,5/10PR 5ВА/10ВА/10ВА		50/1		300/1		300/1	300/1	300/1	300/1
		ТН НАЛИ-10	Номин. напряж. обмоток, кВ			10/0,1/0,1					
			Класс точности обмоток			0,5/3Р					
			Мощность обмоток, ВА			225/30					
			Предохранитель			ПКН-001-10					
	Кол-во силовых кабелей, сечение		1x50		2x185		2x185	2x185	2x185	2x185	
	ТТНП ТЗЛК-0,66-1		1		2		2	2	2	2	
	ОПН ОПНн-10/29 ЧХЛ2		3	3	3	3	3	3	3	3	
8	Тип заземлителя										
9	Электромагнитная блокировка (на ЗР)		+	+	+		+				
10	Электромагнитная блокировка (на ВЭ)		+	+		+	+	+	+	+	+
11	Электропривод	выкатного элемента	+	+	-	+	+	+	+	+	+
		заземляющего разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Приборы измерительные	Тип счетчика ТЕ3000.09 3х(57,7-115)/(100-200) 0,5S/10 со встроенным коммуникатором 4G ТЕ101.04.01, С-1.04.01 (сеть 2G+3G+4G)	+	+	-	+		+	+	+	+
		Амперметр РА1941-2К1Т кл 0,5	-	+	-	+	-	+	+	+	+
		Разветвитель интерфейса ПР-3	4	4	2	4	3	4	4	4	4
		ЭНИП-2-41/100-24-A2E0-32(1A)	+	+		+	+	+	+	+	+
		ЭНМИ-3-24-2 кл 0,5	+	+		+	+	+	+	+	+
		Блок питания SDR-480-24	+								
	Коробка испытательная переходная КИ ЛИМГ.301591.009	+	+		+		+	+	+	+	
13	Характеристики реле	МТЗ									
		МТЗ II ступени									
		Перезрузка									
		Отсечка									
		Дифференциальная защита									
		Земляная защита									
	МПУ	Тип Сипис-...-...-...-И1	2-В-220В	21-Л-220В	ТН-220В	2-МЛ-220В	21-С-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В
14	Схемы основные: постоянные цепи управления, защиты, автоматики, сигнализации										
15	Тип ЭДЗ ЮНИТ-ДЗ П4-2А-2-1 (по 3 датчика ВОД П-10)		+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 2

Данные, заполняемые проектной организацией

№	Запрашиваемые данные		15	17	19	21	23	16	18	20	22
1	Порядковый номер шкафа		СР	Линия	ТН-2 10 кВ	Линия к ТСН2	Ввод Т2 10 кВ	Линия	Линия	Линия	Линия
2	Назначение шкафа										
3	Номинальный ток сборных шин (А) 2000										
4	Номинальное напряжение (кВ) 10										
5	Вид оперативного тока вспомогательных цепей и его значение (В) Постоянный 220 В										
6	Номер схемы главных соединений КРУ-10										
7	Тип и параметры высоковольтного оборудования	Выключатель вакуумный ВВ/TEL-10-хх/хххх с электромагн. приводом типа "магнитная защелка"	-	20/1000	-	20/1000	31,5/2000	20/1000	20/1000	20/1000	20/1000
		ТТ ТШЛ-01-0,5S/0,5/10PR/10PR 5ВА/10ВА/25ВА/25ВА					1500/1				
		ТТ ТШЛ-01-0,5/10PR 10ВА/15ВА									
		ТТ ТОЛ-01-0,5S/0,5/10PR 5ВА/10ВА/10ВА		300/1		50/1		300/1	300/1	300/1	300/1
		ТН НАЛИ-10	Номинал. напряж. обмоток, кВ			10/0,1/0,1					
			Класс точности обмоток			0,5/3Р					
			Мощность обмоток, ВА			225/30					
		Предохранитель				ПКН-001-10					
	Кол-во силовых кабелей, сечение		2x185		1x50		2x185	2x185	2x185	2x185	
	ТТНП ТЗЛК-0,66-1		2		1		2	2	2	2	
	ОПН ОПНп-10/29 ЧХЛ2		3		3		3	3	3	3	
8	Тип заземлителя										
9	Электромагнитная блокировка (на ЗР)				+	+	+				
10	Электромагнитная блокировка (на ВЭ)		+	+		+	+	+	+	+	+
11	Электропривод	выкатного элемента	-	+	-	+	+	+	+	+	+
		заземляющего разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Приборы измерительные	Тип счетчика ТЕ3000.09 3х(57,7-115)/(100-200) 0,5S/10 со встроенным коммуникатором 4G ТЕ101.04.01, С-1.04.01 (сеть 2G+3G+4G)	-	+	-	+	+	+	+	+	+
		Амперметр РА1941-2К1Т кл 0,5	-	+	-	+	-	+	+	+	+
		Разветвитель интерфейса ПР-3		4	2	4	4	4	4	4	4
		ЭНИП-2-41/100-24-A2E0-32(1A)									
		ЭНМИ-3-24-2 кл 0,5		+		+	+	+	+	+	+
		Блок питания SDR-480-24					+				
	Коробка испытательная переходная КИ ЛИМГ.301591.009		+		+	+	+	+	+	+	
13	Характеристики реле	МТЗ									
		МТЗ II ступени									
		Перезрузка									
		Отсечка									
		Дифференциальная защита									
	Земляная защита										
	МПУ	Тип Сипис-...-...-...-И1	-	2-МЛ-220В	ТН-220В	21-Л-220В	2-В-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В	2-МЛ-220В
14	Схемы основные: постоянные цепи управления, защиты, автоматики, сигнализации										
15	Тип ЭДЗ ЮНИТ-ДЗ П4-2А-2-1 (по 3 датчика ВОД П-10)		+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 3