

ООО «СлавянСтрой»

**Модернизация ПС 110 кВ Готня
с установкой оборудования системы постоянного
оперативного тока**

(выполнение корректировки проектного решения
«Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Задание заводу на изготовление шкафов

СС-31-ГТН/21-ЗИ

ООО «СлавянСтрой»

**Модернизация ПС 110 кВ Готня
с установкой оборудования системы постоянного
оперативного тока**

(выполнение корректировки проектного решения
«Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Задание заводу на изготовление шкафов

СС-31-ГТН/21-ЗИ

Инв.№ подл.	Подп.и дата	Взамине.№	Инв.№ дубл.	Подп.и дата

Главный инженер



Д.А.Семеко

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

СОГЛАСОВАНО:

[illegible]

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Щит постоянного тока. Схема электрическая принципиальная	
3	Шкаф распределения оперативного тока. Секции ЕС1, ЕС2.	
	Схема электрическая принципиальная	
4	Шкаф распределения оперативного тока Секции ЕУ1, ЕУ2.	
	Схема электрическая принципиальная	
5	ОПУ. План расположения оборудования СОПТ	
6	Шкафы СОПТ. План фасада	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов





Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Прилагаемые документы</i>	
СС-31-ГТН/21-ЗИ.0Л1	Заказная спецификация устройства управления	на 3-х листах
	оперативным током (УППТ), ЗВУ, АКБ (опросный лист)	
СС-31-ГТН/21-ЗИ.0Л2	Опросный лист для заказа шкафа распределения	
	оперативного постоянного тока ШРОТ	

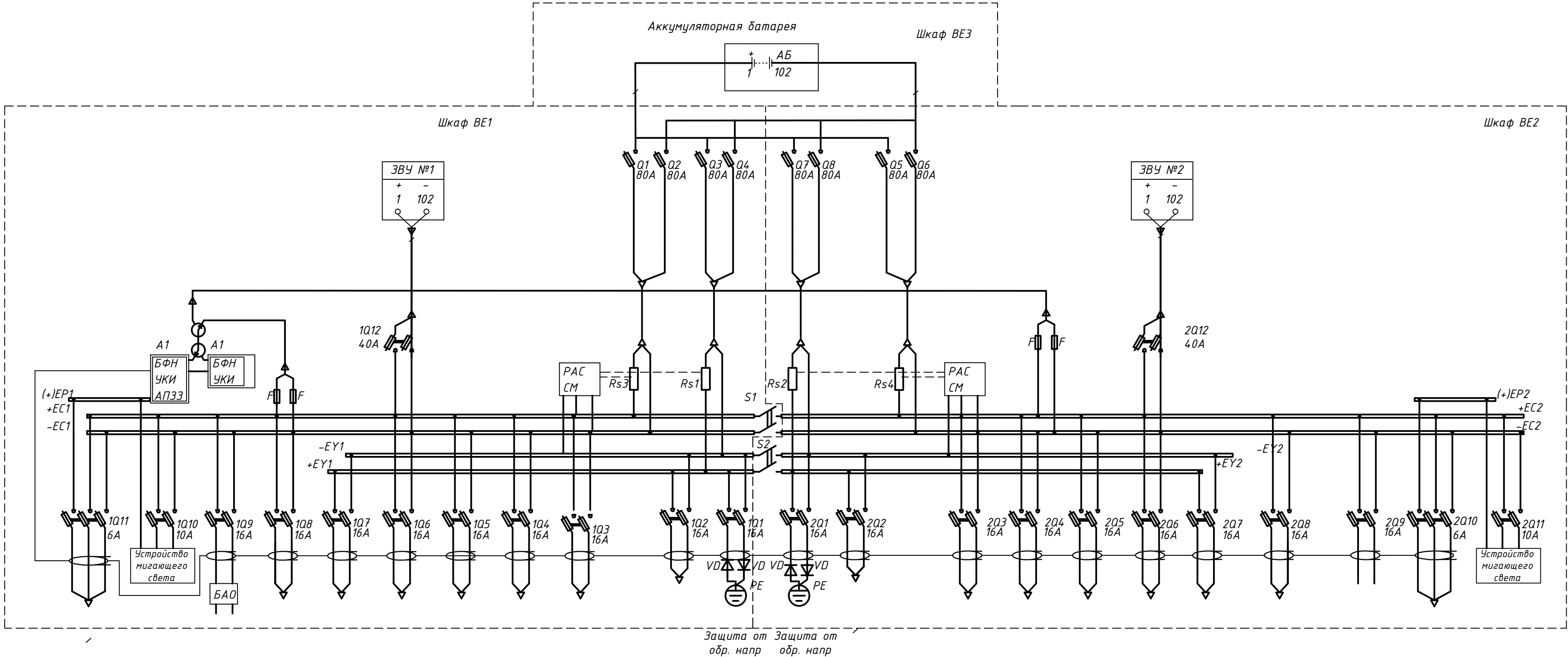
Согласовано

Взам. инв. №





Подп. и дата

Инв. № подл.

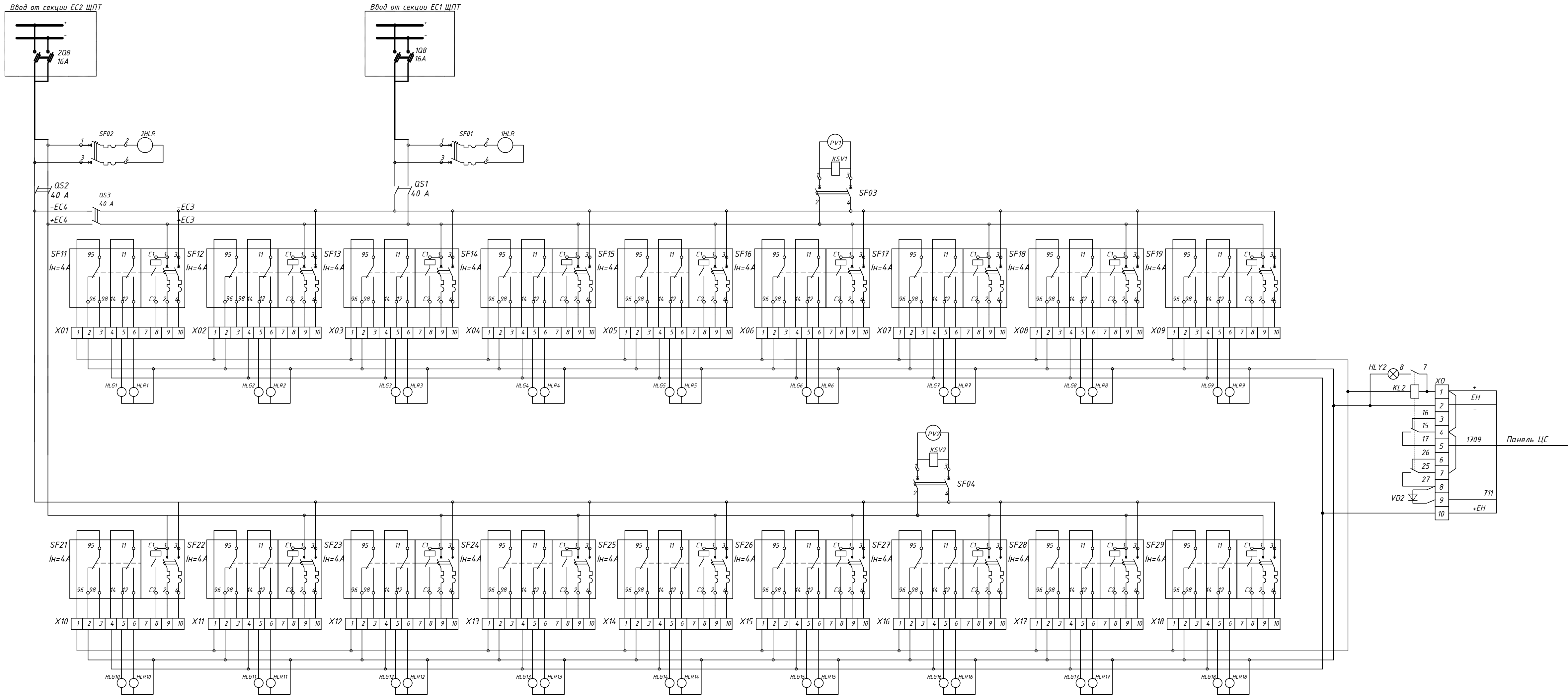
						СС-31-ГТН/21-ЗИ			
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Саврилов			08.2021		Р	1	
Проверил		Иванова			08.2021				
						Общие данные	ООО "СлавянСтрой"		
Н. контр.		Оленина			08.2021				
Утв.		Смирнов			08.2021				



СМ - система мониторинга
БФН - блок формирования нейтрали
УКИ - устройство контроля изоляции
АПЗЗ - автоматический поиск замыканий на землю
БАО - блок аварийного освещения

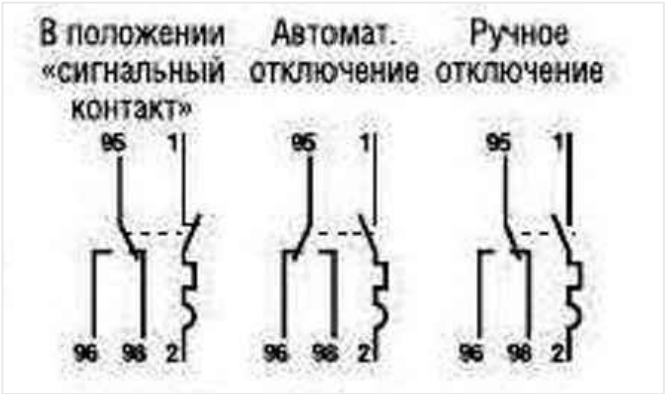
						СС-31-ГТН/21-3И			
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Саврилов				08.202		Р	2	
Проверил	Иванова				08.202				
Н. контр.	Оленина				08.202	Щит постоянного тока. Схема электрическая принципиальная	ООО "СлавянСтрой"		
Утв.	Смирнов				08.202				

Создано
Вам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

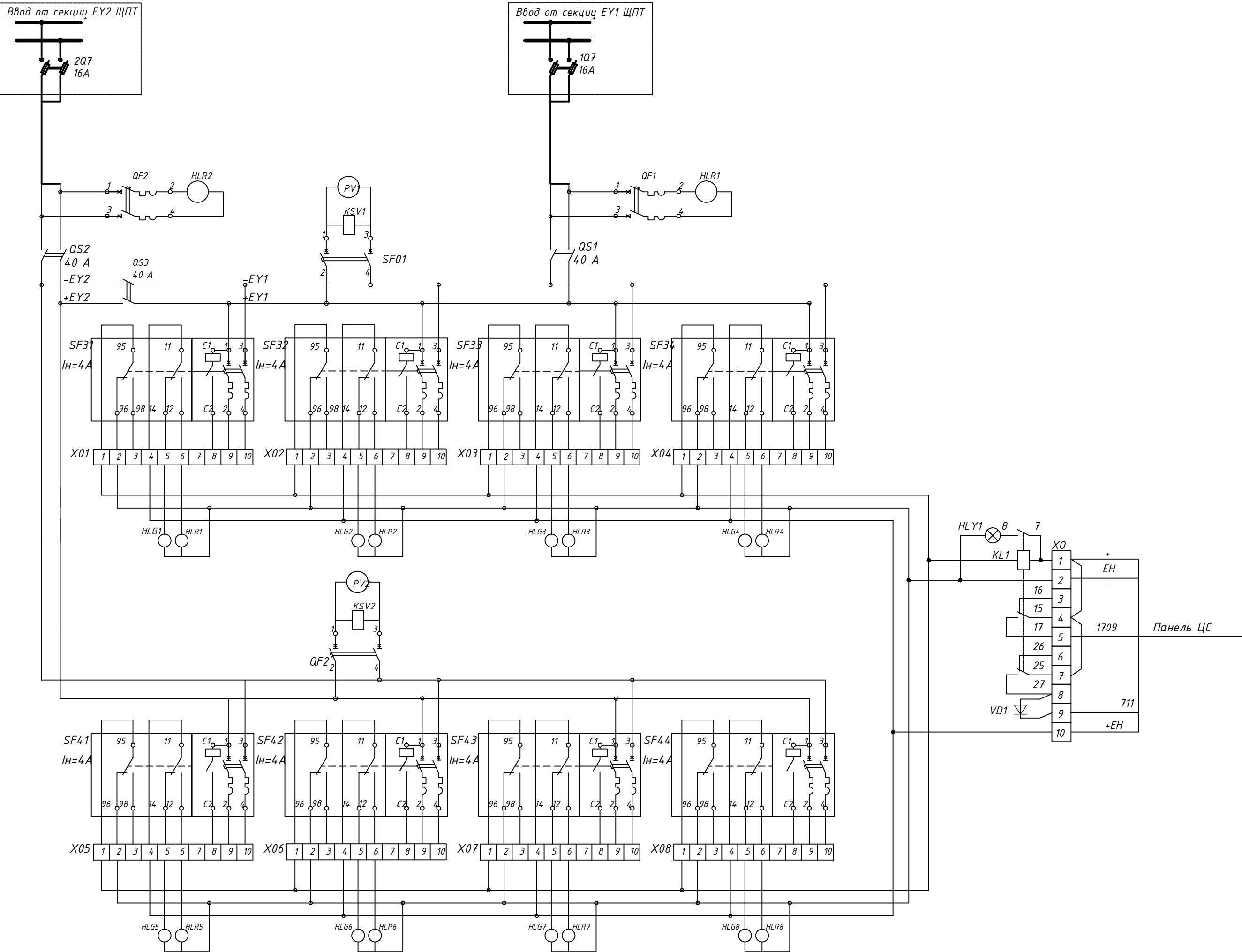


Спецификация			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1Q8, 2Q8	Выключатель-предохранитель, двухполюсный	2	Панель ЩПТ
	Плавкая вставка цилиндрическая 16 А gG	4	
QS1-QS3	Рубильник двухполюсный SBN240 In=40А (HAGER либо аналог)	3	Входит в поставку шкафа с автоматическими выключателями
HL2	Лампа сигнальная, желтого свечения СКЛ-11-Ж-2-220	1	
KL2	Реле промежуточное ABB CR-M220DC3 Уном=220V пост. тока Iном=12А 3 перекидных контакта	1	
	Цоколь для реле ABB CR-M3SS CR-M 3 перекидных контакта	1	
VD2	Диод 1N4007	1	
SF11-SF19, SF21-SF29	Автоматический выключатель, двухполюсный Iном=4 А, Iоткл.сп=6 кА, характеристика К, DC блок сигнальных/вспомогательных контактов, блок вспомогательных контактов Дистанционный расцепитель	18	
HL Y	Лампа сигнальная, желтого свечения СКЛ-11-Ж-2-220	1	
HLG1-18	Лампа сигнальная, зеленого свечения СКЛ-11-З-2-220	18	
HLR1-18	Лампа сигнальная, красного свечения СКЛ-11-К-2-220	18	

Диаграмма переключения блока сигнальных/вспомогательных контактов







						СС-31-ГТН/21-ЗИ		
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов	Стадия	Лист
Разраб.		Саврилов			08.202		Р	3
Проверил		Иванова			08.202	Шкаф распределения оперативного тока. Секции ЕС1, ЕС2.		
						000 "СлавянСтрой"		
Н. контр.		Оленина			08.202	Схема электрическая принципиальная		
Утв.		Смирнов			08.202			



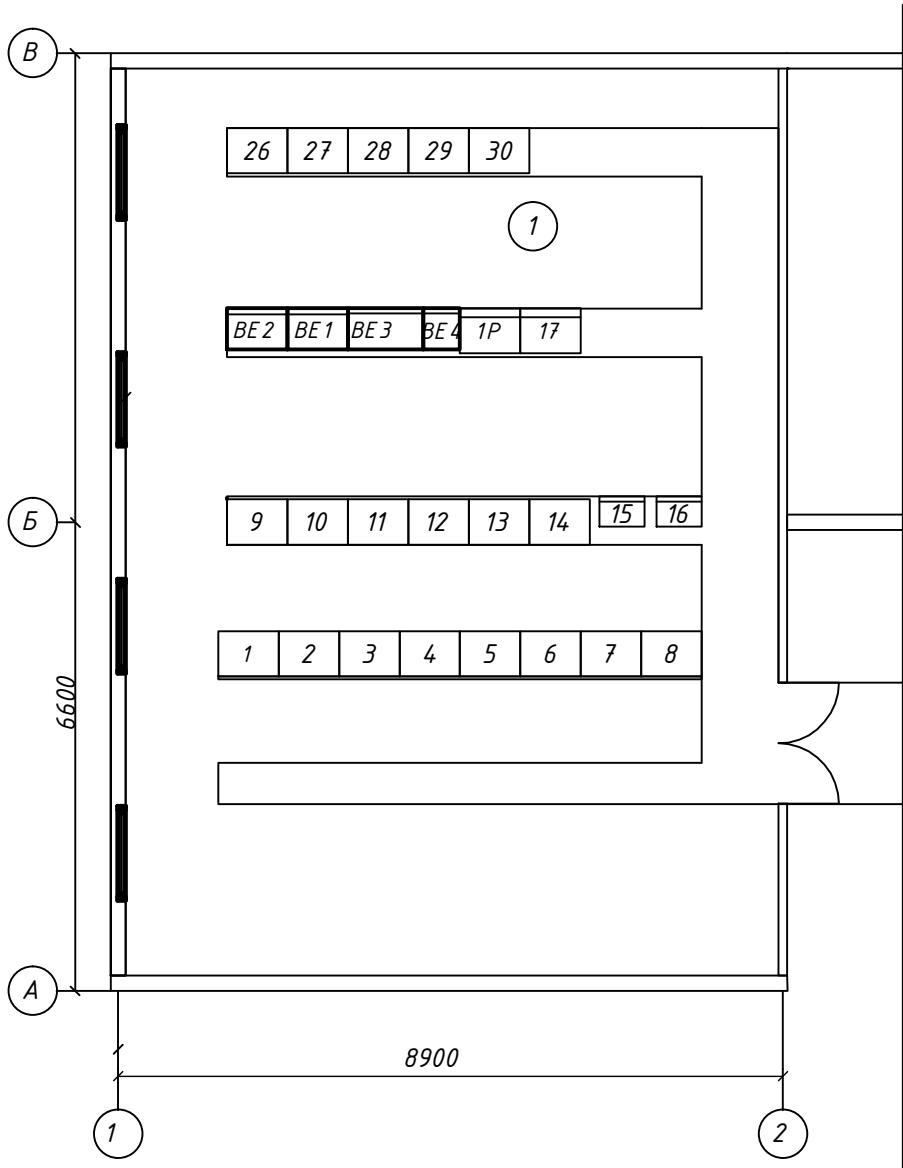
Спецификация ШРОТ №1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1Q7,2Q7	Выключатель-предохранитель, двухполюсный	2	Панель ЩПТ
	Плавкая вставка цилиндрическая 16 А gG	4	
QS1-QS3	Рубильник двухполюсный SBN240 In=40A (HAGER либо аналог)	3	Входит в поставку шкафа с автоматическими выключателями
HL1	Лампа сигнальная, желтого свечения СКЛ-11-Ж-2-220	1	
KL1	Реле промежуточное ABB CR-M220DC3 Уном=220V пост. тока Iном=12A 3 перекидных контакта	1	
	Цоколь для реле ABB CR-M3SS CR-M 3 перекидных контакта	1	
VD1	Диод 1N4007	1	
SF31-SF34, SF41-SF44	Автоматический выключатель, двухполюсный Iном=4 А, Iоткл.сп=6 кА, характеристика К, DC блок сигнальных/вспомогательных контактов, блок вспомогательных контактов Дистанционный расцепитель	8	
HL Y	Лампа сигнальная, желтого свечения СКЛ-11-Ж-2-220	1	
HLG1-8	Лампа сигнальная, зеленого свечения СКЛ-11-З-2-220	8	
HLR1-8	Лампа сигнальная, красного свечения СКЛ-11-К-2-220	8	

						СС-31-ГТН/21-3И			
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Саврилов			08.202		Р	4	
Проверил		Иванова			08.202				
						Шкаф распределения оперативного тока Секции ЕУ1, ЕУ2.. Схема электрическая принципиальная	ООО "СлавянСтрой"		
Н. контр.		Оленина			08.202				
Утв.		Смирнов			08.202				





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

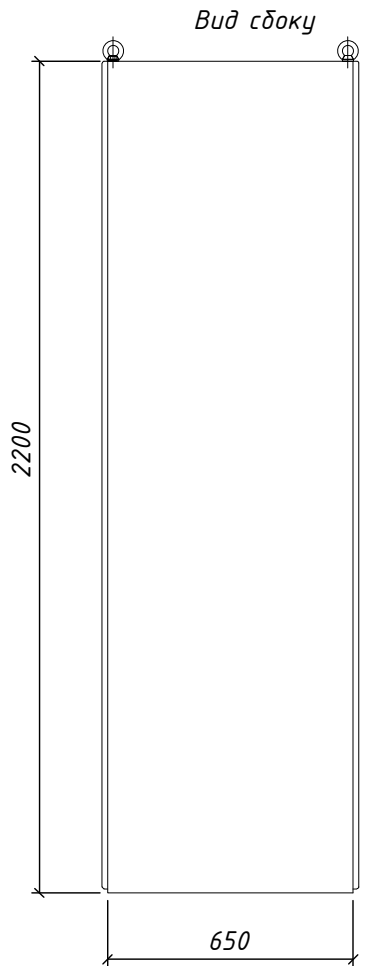
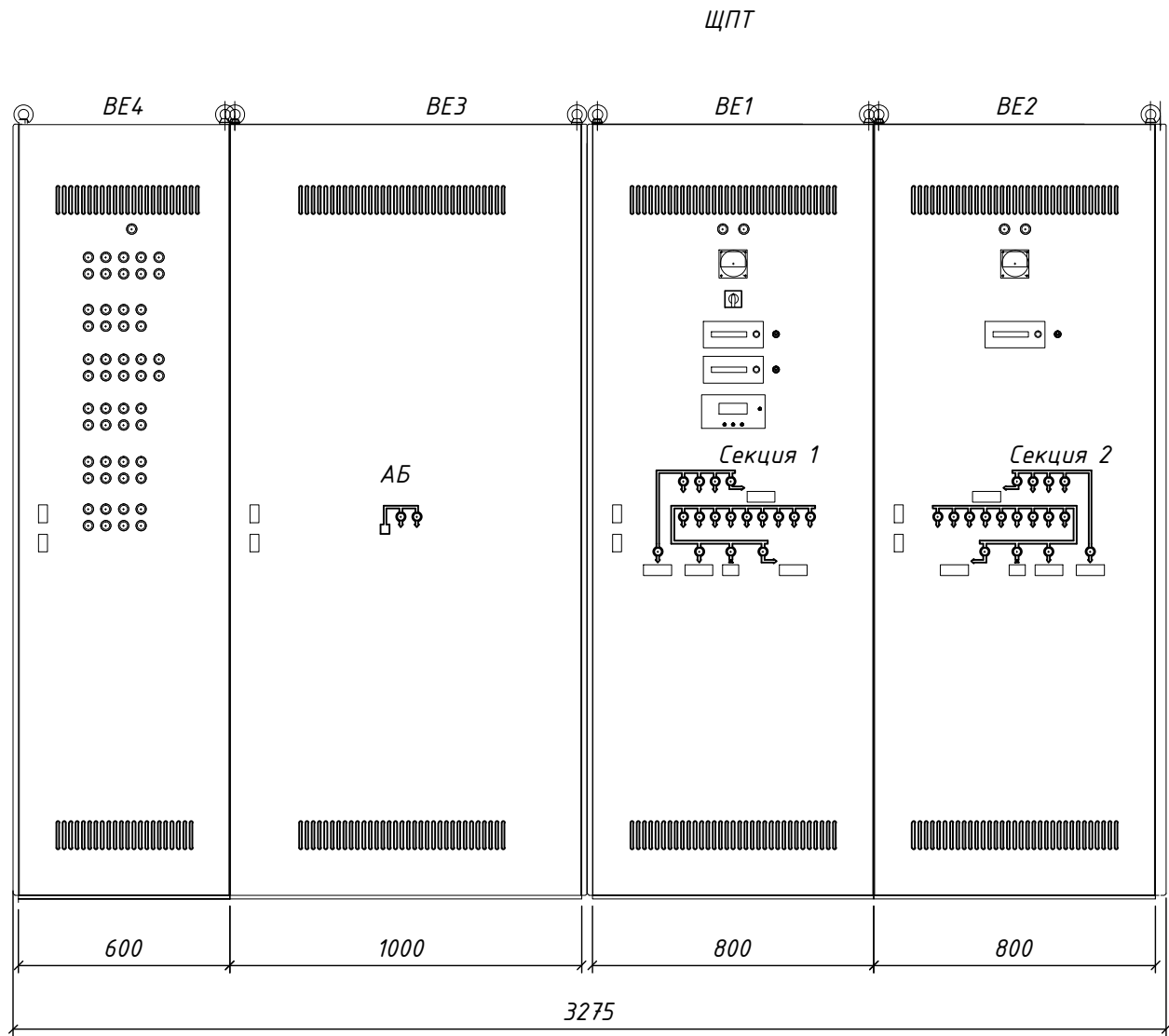
ПЛАН
(1:100)







Позиция	Наименование	Кол.	Примечание
BE1, BE2	Шкаф ЩПТ зарядно подзарядного устройства распределительный	2	
BE3	Шкаф ЩПТ АБ	1	
BE4	Шкаф распределения оперативного тока	1	

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

						СС-31-ГТН/21-3И			
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Саврилов			08.2021		Р	5	
Проверил		Иванова			08.2021				
Н. контр.		Оленина			08.2021	ОПУ. План расположения оборудования СОРТ	ООО "СлавянСтрой"		
Утв.		Смирнов			08.2021				



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

						СС-31-ГТН/21-3И				
						Модернизация ПС 110 кВ Готня с установкой оборудования системы постоянного оперативного тока (выполнение корректировки проектного решения «Реконструкция системы оперативного тока ПС 110/10 кВ Готня»)				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Задание заводу на изготовление шкафов		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Саврилов			08.2021			Р	6	
Проверил		Иванова			08.2021					
						Шкафы СОПТ. План фасада		ООО "СлавянСтрой"		
Н. контр.		Оленина			08.2021					
Утв.		Смирнов			08.2021					

СС-31-ГТН/21-ЗИ.0/1

**ЗАКАЗНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАТИВНЫМ ТОКОМ (УПШТ), ЗВУ,
АКБ (ОПРОСНЫЙ ЛИСТ)**

№ п/п	Параметры и функции	Возможное значение	Требуемое значение
Характеристики зарядно-подзарядных устройств			
1	Номинальное напряжение сети переменного тока, В	380, 220	400
2	Количество вводов напряжения переменного тока в одной системе	1, 2	2
3	Тип зарядного устройства	УЗП/ УЗП М	УЗП-М-40
4	Выходной ток зарядного устройства, А	40, 80, 120	40
5	Способ охлаждения зарядного модуля	Естественный (конвекционный)/ принудительный	Естественный
6	Количество зарядных устройств в одной системе	1, 2	2
7	Исполнение ЗВУ (способ установки)	Шкафное/ ШВР	ШВР
8	Коэффициент полезного действия, не менее %	*	96
9	Точность стабилизации выходного напряжения, %	0,5 - 1	0,5 - 1
10	Пульсация выходного напряжения, не более %	2	0,5
11	Габариты ЗВУ, ВхШхГ, мм	*	встроенный в шкаф ввода и распределения
Характеристики аккумуляторной батареи			
12	Номинальная ёмкость аккумуляторной батареи, Ач	40, 50, 65, другое значение	100
13	Технология изготовления аккумуляторной батареи	Герметизированная/ с жидким электролитом	Герметизированная не обслуживаемая
14	Тип аккумуляторной батареи	*	Sonnenschein A412/100
15	Количество аккумуляторных блоков/элементов, шт.	9/17, другое	17шт.
16	Размещение аккумуляторной батареи	Шкаф/стеллаж	Шкаф
17	Габариты шкафа ВхШхГ, мм	*	2200х1000х600
18	Номинальное напряжение питания потребителей постоянного тока, В	=110, =220	=220

№ п/п	Параметры и функции	Возможное значение	Требуемое значение
Требования к аппаратам защиты и автоматики УПТТ			
19	Аппарат защиты верхнего уровня		
20	Для подключения зарядного устройства/номинальный ток, А	предохранитель-разъединитель OPV10/ автоматический выключатель LPN-DC	предохранитель-разъединитель Varius FH
21	Для подключения аккумуляторной батареи/номинальный ток, А	предохранитель-разъединитель Varius FH/ автоматический выключатель LPN-DC	предохранитель-разъединитель Varius FH
22	Параметры отходящих линий (фидеров)		
23	Тип фидерных коммутационных аппаратов	предохранитель-разъединитель OPV10/ автоматический выключатель LPN-DC	предохранитель-разъединитель Varius FH
24	Количество отходящих линий (фидеров) для одной секции	1 - 15	15
25	Номинал плавкой вставки или автоматического выключателя фидерных коммутационных аппаратов, А	1	В соответствии с прилагаемой схемой <i>СС-31-ГТН/21-3И л.2.</i>
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
26	Сечение провода отходящих линий, мм ²	1	В соответствии с прилагаемой схемой <i>СС-31-ГТН/21-3И л.2</i>
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
27	Дополнительное оборудование и функции	Наличие рубильника между секциями №1 (3) и №2(4),	Да, в соответствии с прилагаемой схемой. EC1-EC2 и EY1-EY2
27А	Дополнительное оборудование и функции	Наличие рубильника между секциями №1 (2) и №3(4)	нет
28	Устройство контроля сопротивления изоляции	да, нет	Да
29	Тип контроля изоляции	на шинах/ пофидерный/другое	Пофидерный
30	Измерительные преобразователи тока и напряжения	да, нет	Нет (реализуется через МСА ЦПТ)

№ п/п	Параметры и функции	Возможное значение	Требуемое значение
31	Микропроцессорная система автоматики с функциями:		
32	Регистрации аналоговых и дискретных сигналов аварийных событий, произошедших в системе ОПТ	да, нет	Да
33	Интеграции в АСУ ТП верхнего уровня (протокол Modbus RTU)	да, нет	Да
34	Габаритные размеры системы ВхШхГ, мм		2200x2600x600
35	Количество шкафов ЩПТ	1/2/3	3
36	Габариты шкафа ШР (распределения) ВхШхГ, мм	*	2200x800x600
37	Блок аварийного освещения (БАО, при наличии указать мощность)	да, нет	да
38	Устройство мигающего света	Да, нет	да
39	Устройство контроля симметрии АБ	Да, нет	нет
40	Цвет покрытия оболочки (в базовом варианте RAL 7032)	RAL XXXX	RAL 7035
41	ЗИП	*	200% плавких вставок
42	Наличие сертификатов качества на оборудование	Да	Да
43	Наличие аттестации для применения на объектах Россетей	Да	Да

Заполнил: _____ (ФИО, должность)

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:

_____ Ключева Е.В.

«__» _____ 2017г.

«__» _____ 20__ г.

СС-31-ГТН/21-ЗИ.0/2

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

для заказа шкафа распределения оперативного постоянного тока ШРОТ

Наименование объекта: ПС 110 кВ Готня

Технические параметры шкафа ШРОТ		
	Предлагаемое значение	Требуемое значение
Номинальное напряжение, В	110, 220	220
Количество секций, шт.	1 - 2	4
Количество отходящих фидеров, шт.	1 - 60	26
Выключатели нагрузки (разъединители) на вводах питания,	I _{ном} =16А	I _{ном} =16А
Выключатели нагрузки (разъединители) для секционирования шин, 16А	I _{ном} =16А	I _{ном} =16А
Количество и ток (А) автоматических выключателей на отходящих фидерах	I _{ном} =4А I _{ном} =2А	I _{ном} =4А характеристика К
Способ обслуживания	односторонний, двухсторонний	двухсторонний
Подвод внешних кабелей	снизу, сверху	снизу
Степень защиты IP	21 - 54	31
Опции ШРОТ.		
1.	Устройство контроля напряжения.	
2.	Световая сигнализация положения коммутационных аппаратов.	
Сигналы.		
1.	«Общ. авария»	
№	Примечание	
1	Схема принципиальная шкафа ШРОТ – см. СС-31-ГТН/21-ЗИ. л.3-л.4	

Заполнил: _____ (ФИО, должность)