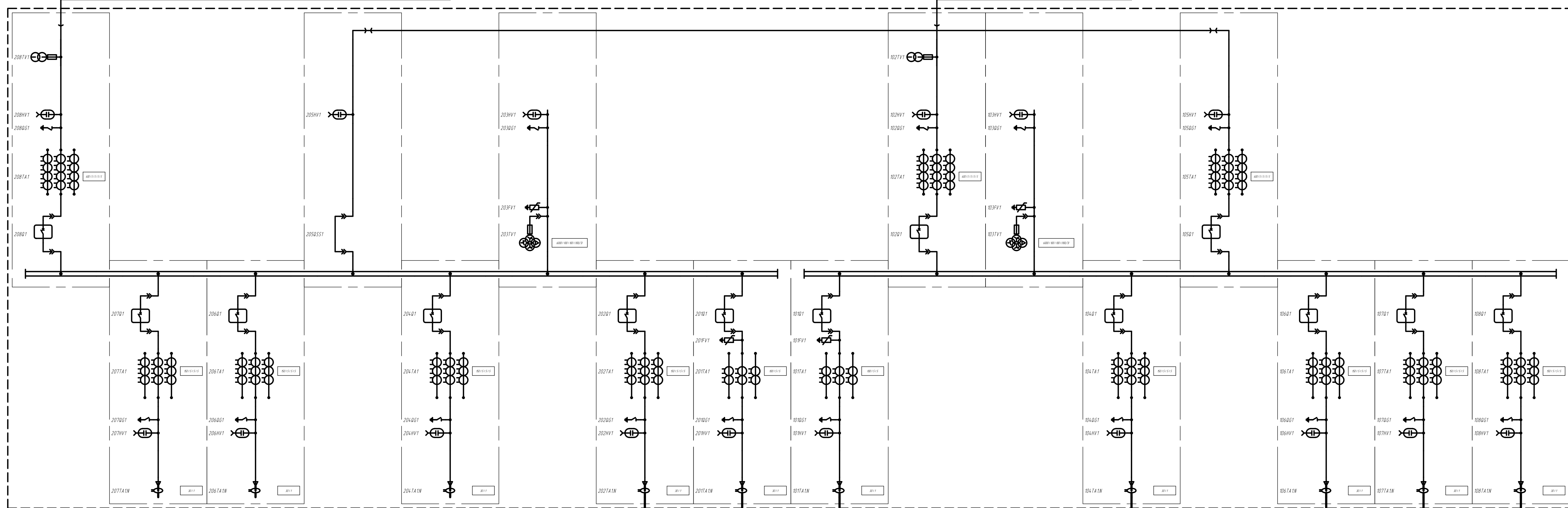
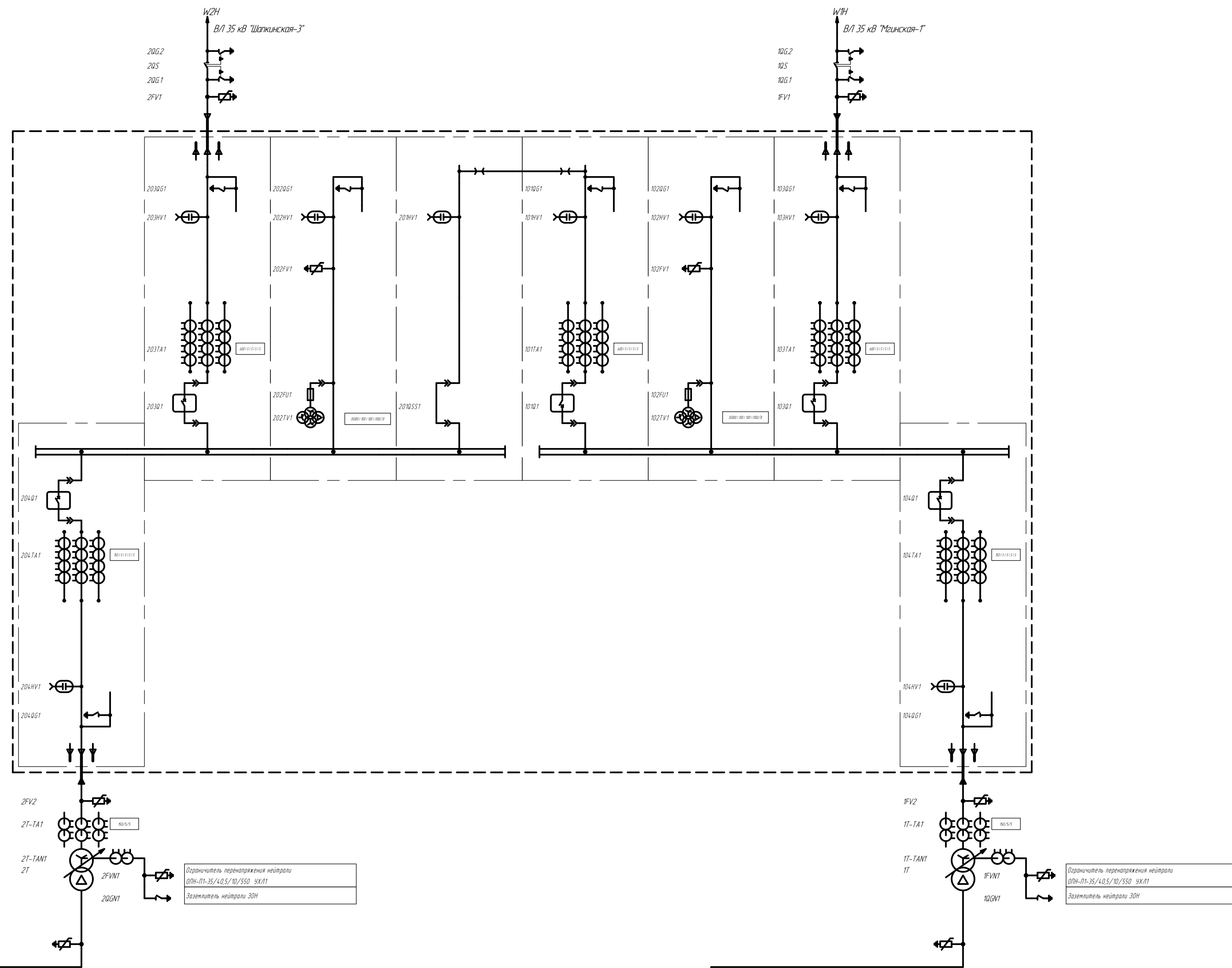
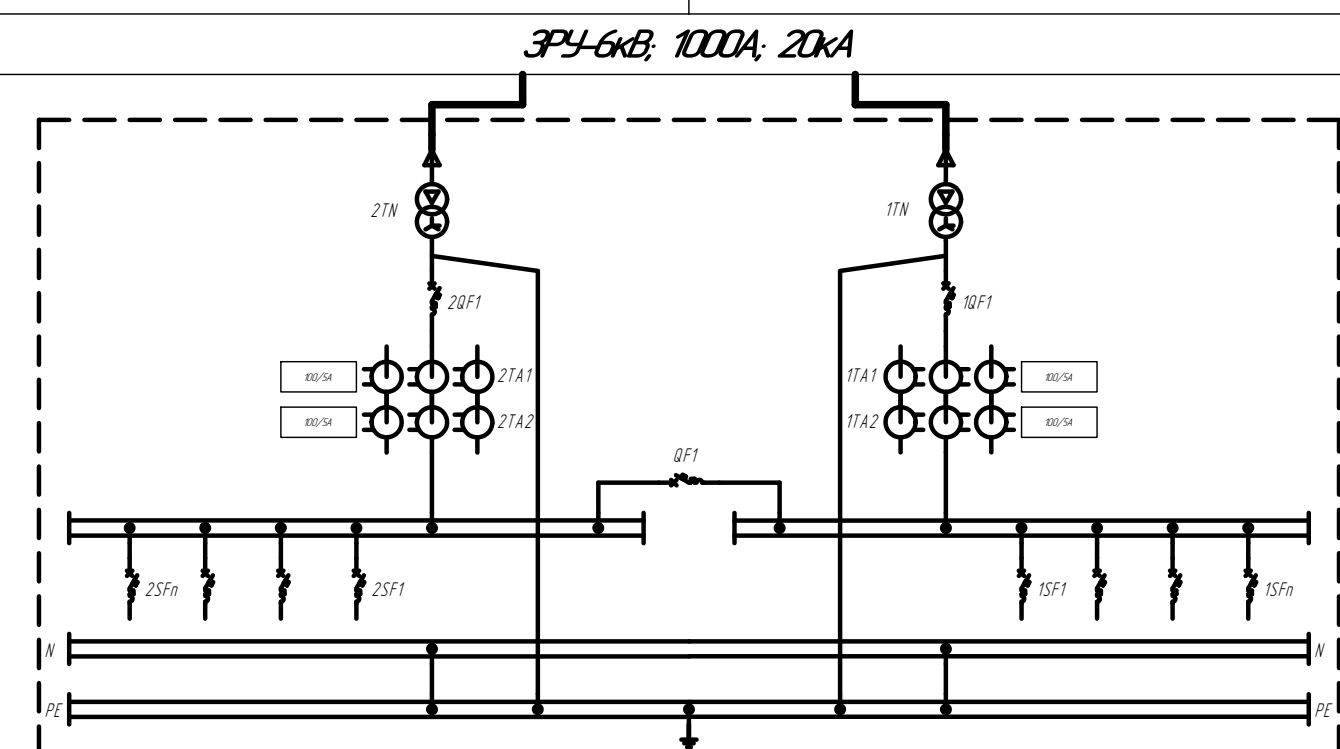


3P4-35kВ, 630A, 25kA							
НН 2-ш 35кВ, 630А, 25кА, КС-КА				НН 1-ш 35кВ, 630А, 25кА, КС-КА			
WT204H	W203H	TV202H	QSS201H	QC101H	TV102H	W203H	WT204H
Ячейка №204	Ячейка №203	Ячейка №202	Ячейка №201	Ячейка №101	Ячейка №102	Ячейка №203	Ячейка №204
01 Т-35-2	В1-35-2	ТН-35-2	СР-35-2	СВ-35-1	ТН-35-1	В1-35-1	01 Т-35-1



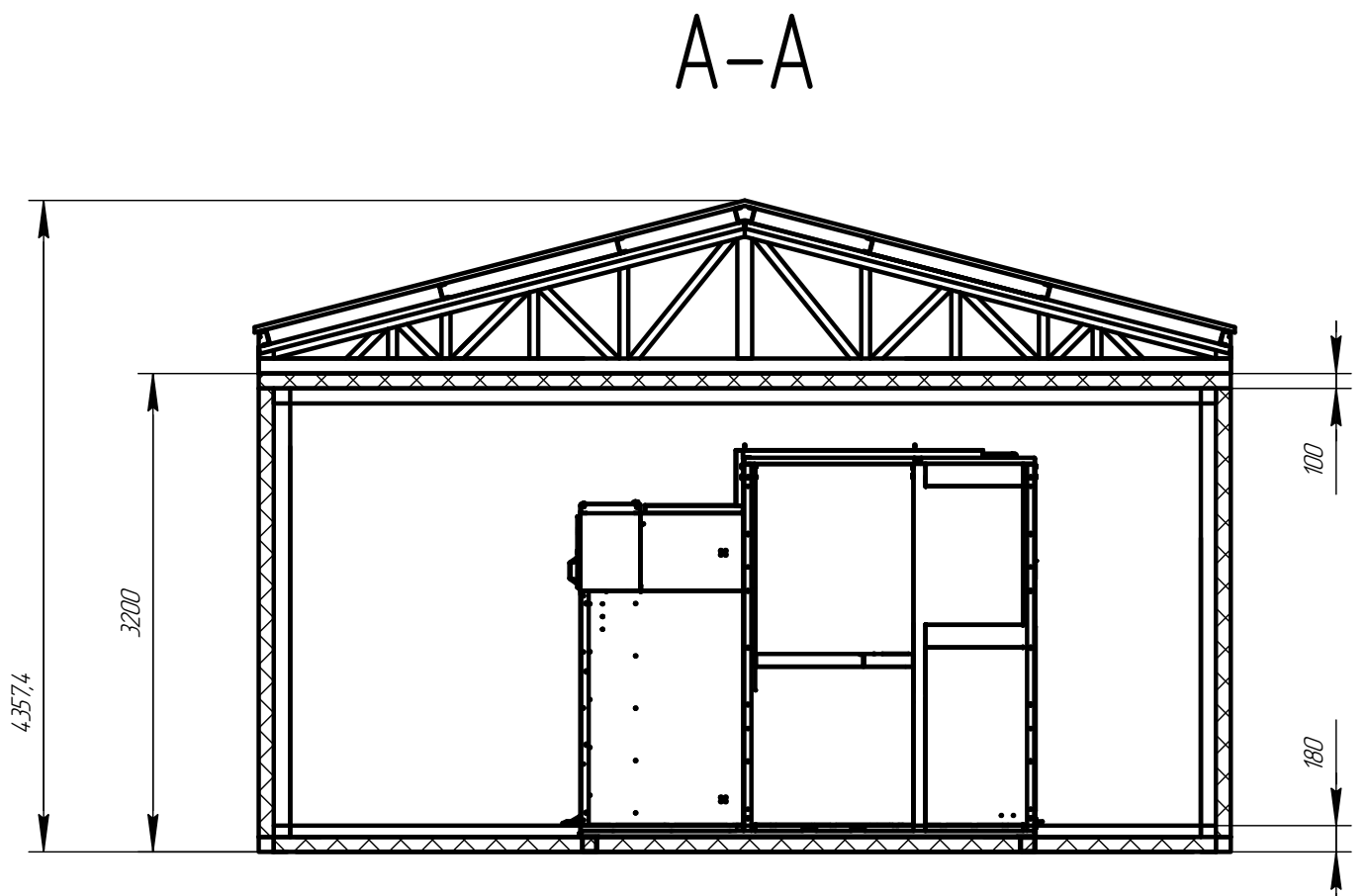
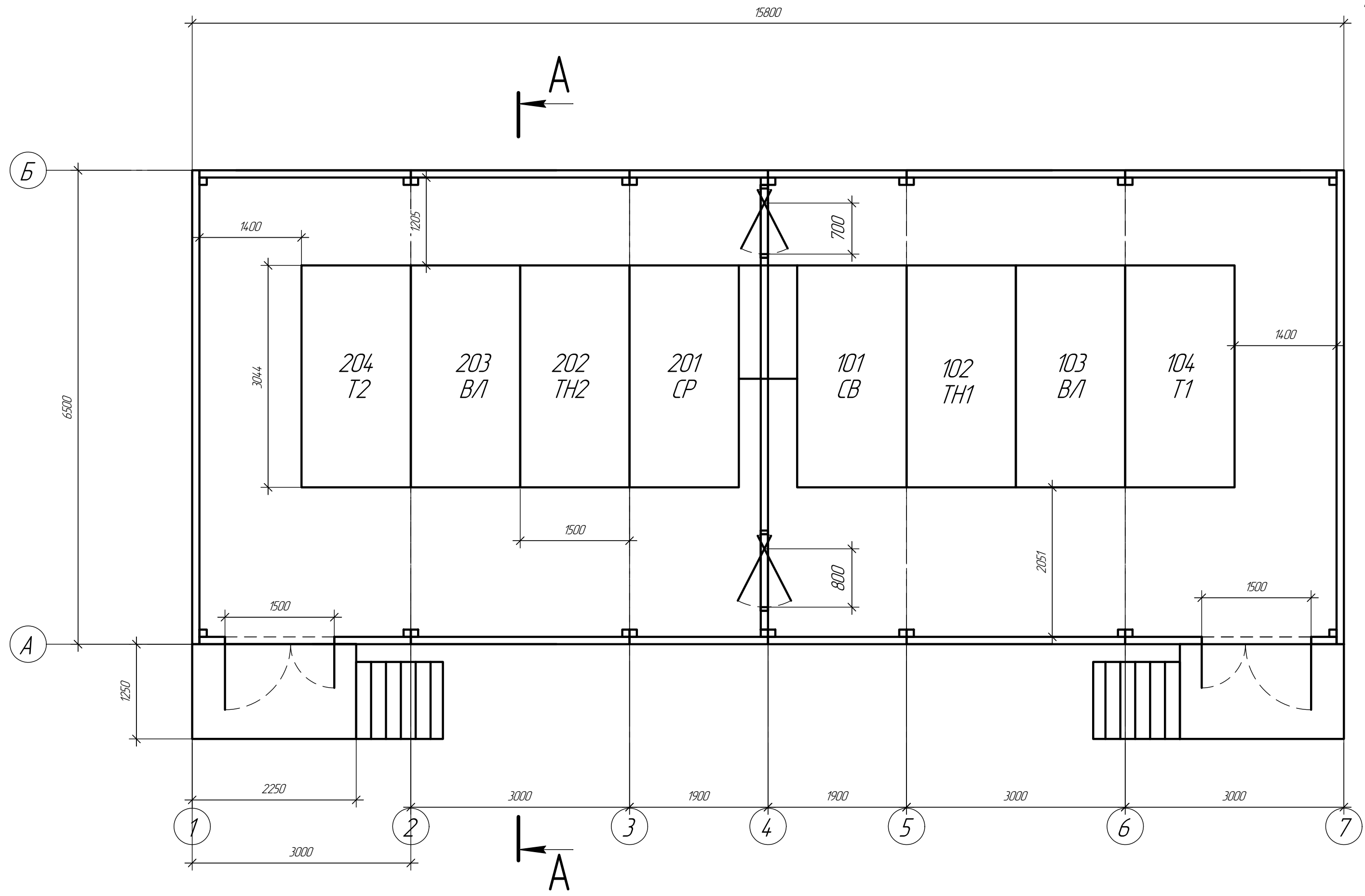
BB-6-2	01-6-24	01-6-23	CP-6-2	01-6-22	ТН-6-2	01-6-21	01 ТН-6-2	01 ТН-6-1	BB-6-1	ТН-6-1	01-6-11	СВ-6-1	01-6-12	01-6-13	01-6-14
Ячейка №208	Ячейка №207	Ячейка №206	Ячейка №205	Ячейка №204	Ячейка №203	Ячейка №202	Ячейка №201	Ячейка №101	Ячейка №102	Ячейка №103	Ячейка №104	Ячейка №105	Ячейка №106	Ячейка №107	Ячейка №108
01208P	W207P	W206P	QSS205P	W204P	TV203P	W202P	WT201P	WT101P	01102P	TV103P	W104P	QC105P	W106P	W107P	W108P
КРП 2-ш 6кВ, 1000А, 20кА, КС-КА															
КРП 1-ш 6кВ, 1000А, 20кА, КС-КА															



3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57

733-2-18-004 ППГЧ			
Ленинградская область, г. Кировск			
Реконструкция ПС-733 "Молжиса"			
Исполн.	Лист	№	Дата
Рыков	Косыгина	11/2018	
Рыков	Семенин	11/2018	
ИИТ	Мильков	11/2018	
И.Кантв.		11/2018	
Основное техническое решение			Лист 1
Утвержденная часть			Лист 1
Электрическая принципиальная схема ПС-733 "Молжиса"			Лист 1
ООО "Энергоконтроль"			

Заработные данные		ИИ, Секция 1, 35 кВ, 50 Гц, 630 А, 25 кА				ИИ, Секция 2, 35 кВ, 50 Гц, 630 А, 25 кА				
1	Общая схема									
2	Номинальное напряжение	35	кВ							
3	Номинальный ток сборки шин	630	А							
4	Тип термической стойкости	25	кА							
5	Материал/генерирующий ток	Си								
6	Тип дуговой защиты	ОВВ-МВ/КВЗ								
7	Шинки питания	+220В								
8	Шинки управления	+220В								
9	Вспомогательное питание	220В, 50Гц								
10	Объем/Объем/Объем	36В 50Гц/220В 50Гц/220В 50Гц								
11	Дополнительные требования	1. Включить в комплект поставки: - комплект шин управления - 2 шт 2. В соответствии с приложением К выполнить: - механические связи между аппаратами ИСУ - оперативные связи систем АИС, КЭС и ТМ - связи оптические и кабельные устройства дуговой защиты 3. Количество и состав аппаратов телемеханики будут определены в рабочей документации								
12	Параллельный номер ячейки/камеры	204	203	202	201	101	102	103	104	
13	Тип ячейки/камеры	К-35	К-35	К-35	К-35	К-35	К-35	К-35	К-35	
14	Монтажная марка ячейки/камеры	МТ104Н	МТ104Н	ТВ204Н	ОС520Н	ОС104Н	ТВ104Н	МТ104Н	МТ104Н	
15	Дилетическая марка ячейки/камеры	ОЛ Т-35-2	ВА-35 (Шаманская-1)	ТН-35-2	ЕР-35-2	СВ-35-1	ТН-35-1	ВА-35 (Московская-1)	ОЛ Т-35-1	
16	Номер схемы шинной цепи	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	Шинный разъединитель	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	Линейный разъединитель	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	Земляющий сборник шин	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Коммутационный аппарат	тип	ВБЗМ-35-25/630	ВБЗМ-35-25/630	-	Выкатной парничек ВБЗМ-35-25/630	-	ВБЗМ-35-25/630	ВБЗМ-35-25/630	
тип отключающего		630	630	-	630	630	-	630	630	
номинальный ток А		25	25	-	25	25	25	-	25	
количество ЭМО (Тип ЭМВ)		1	1	-	1	1	1	-	1	
напряжение ЭМО/ЭМВ выкатывателя (БЭВ) В		-220В	-220В	-	-220В	-220В	-220В	-	-220В	-220В
напряжение/тип шинной цепи (стандарт выкатывателя) В/А		-220В/40А	-220В/40А	-	-220В/40А	-220В/40А	-220В/40А	-	-220В/40А	-220В/40А
21	Трансформатор тока	тип	ТОЛ-35 М2АС	ТОЛ-35 М2АС	-	ТОЛ-35 М2АС	-	ТОЛ-35 М2АС	ТОЛ-35 М2АС	
фазы установки		А, В, С	А, В, С	-	А, В, С	А, В, С	-	А, В, С	А, В, С	
коэффициент трансформации А		150/5	600/5	-	600/5	150/5	600/5	-	150/5	
класс точности		0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	-	0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	-	0,25 I 0,5 I 10Р I 10Р	
коэффициент безопасности/хранения		Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	-	Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	-	Fs10 I Fs10 I 20 I 20 I 20	
мощность, ВА		3 I 10 I 20 I 20	3 I 10 I 20 I 20	-	3 I 10 I 20 I 20	3 I 10 I 20 I 20	3 I 10 I 20 I 20	-	3 I 10 I 20 I 20	
22	Трансформатор тока	тип	-	-	-	-	-	-	-	
количество		-	-	-	-	-	-	-	-	
коэффициент трансформации А		-	-	-	-	-	-	-	-	
23	Количество и тип кабеля	тип	-	-	НА.ПМ.НТЗ-35	-	НА.ПМ.НТЗ-35	-	-	
схема соединения/фазы подключения		-	-	У I Ун I Ун I П-0-0	-	У I Ун I Ун I П-0-0	-	-		
коэффициент трансформации В		-	-	35000 I 100 I 100 I 1000/3	-	35000 I 100 I 100 I 1000/3	-	-		
24	Трансформатор напряжения	класс точности	-	-	0,2 I 0,5 I 3Р	-	0,2 I 0,5 I 3Р	-	-	
мощность, ВА		-	-	60 I 100 I 300	-	60 I 100 I 300	-	-		
тип предохранителя		-	-	ПНН 001-35	-	ПНН 001-35	-	-		
25	Тип ОПН	-	-	ОПН-35/45/10/50 УХЛ3	-	ОПН-35/45/10/50 УХЛ3	-	-		
26	Микрометр высокого напряжения	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	ИИ 3-10-02 УХЛ3	
27	Минусовая	шинозаземлитель	Да	Да	-	Да	Да	-	Да	
Блокировка		шинозаземлитель/выкатного элемента	+220В	+220В	-	+220В	+220В	-	+220В	
		линейного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	
		линейного заземлителя	+220В	+220В	-	+220В	+220В	-	+220В	
28	Номер схемы вторичной цепи	заземлитель сборки шин	-	+220В	-	+220В	-	+220В	-	
Релейная защита		терминал/реле	2-БМР3-150	БМР3-150	-	БМР3-150	-	БМР3-150	2-БМР3-150	
		модификация	152-2-В-93Т-01	152-2-В-К13-01	-	152-2-В-К13-01	-	152-2-В-К13-01	152-2-В-93Т-01	
		интерфейс	2-А5-485, 2-Аethernet	2-А5-485, 2-Аethernet	-	2-А5-485, 2-Аethernet	-	2-А5-485, 2-Аethernet	2-А5-485, 2-Аethernet	
31	Средства измерения	протокол	-	-	-	-	-	-	-	
Мультиметр		разделитель интерфейса	2-ПР-3	2-ПР-3	-	2-ПР-3	-	2-ПР-3	2-ПР-3	
		тип	продор	-	-	-	-	-	-	
		тип А	термистор (резистор)	-	-	-	-	-	-	
Учет электроэнергии КЭЗ, 193, 093		напряжение В	Вольты 2 (резистор)	-	-	-	-	-	-	
		частота Гц	герцеры 1 (резистор)	-	-	-	-	-	-	
	акт. мощность кВт	Ватты 04 (резистор)	-	-	-	-	-	-		
32	Телемеханика	реакт. мощность кВт	Ватты 04 (резистор)	-	-	-	-	-	-	
Учет электроэнергии КЭЗ, 193, 093		тип	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	-	СЭТ-4ТМ	-	СЭТ-4ТМ	СЭТ-4ТМ	
		модификация	03М	03М	-	03М	-	03М	03М	
		интерфейс	2-А5-485	2-А5-485	-	2-А5-485	-	2-А5-485	2-А5-485	
Телемеханика		протокол	-	-	-	-	-	-	-	
		размерные шины	+220В/220В 50Гц	+220В/220В 50Гц	-	+220В/220В 50Гц	-	+220В/220В 50Гц	+220В/220В 50Гц	
	разделитель интерфейса	ПР-3	ПР-3	-	ПР-3	-	ПР-3	ПР-3		
33	Телемеханика	телеизмерение (указать тип или параметры)	-	-	-	-	-	-		
телеуправление (указать тип или параметры)		-	-	-	-	-	-			
телеоснащение (указать тип или параметры)		-	-	-	-	-	-			
терминал		-	-	2-ОВВ-МВ	-	-	-			
34	Оптическая дуговая защита	вольтки оптика сборки шин	В0В	-	В0В	-	В0В	В0В		
вольтки оптика выкатывателя		В0В	В0В	В0В	В0В	В0В	В0В			
вольтки оптика заземлителя		В0В	В0В	В0В	В0В	В0В	В0В			
вольтки шинного поста/область вне ячейки		-	-	-	-	-	-			
35	-	-	-	-	-	-	-	-		



Заказчик :

Адрес :

Ф.И.О. исполнителя, должность :

Подпись _____МП

Контактные телефоны, E-mail:

Дата:

Условное обозначение	ШОТ02-90-15-220-2-20-18-1-2-41-УХЛ4				
Наименование объекта	ПС 35/10 кВ "Малукса"				
Адрес объекта	Россия, Ленинградская область, Кировский район, пос. Малукса				
	Наименование параметра	Пределы	Ответы Заказчика		
Входные параметры	Количество вводов, шт.	1, 2	2		
	Количество фаз, шт.	1...3	3		
	Напряжение, В	220, 380	380		
	Система заземления	TN-S	TN-S		
Выходные параметры	Количество отходящих секций, шт.	1, 2	2		
	Выходной ток зарядного устройства (общий), А	5...1000	20		
	Выходное напряжение постоянного тока, В	12...220	220		
	Производитель аккумуляторной батареи	-	Sonnenschein, АБ типа А412/90		
	Емкость аккумуляторной батареи, Ач	12...500	90		
	Срок службы аккумуляторной батареи, лет	5...20	не менее 15		
	Номинальный ток автоматов 1 секции, А	1...63	S282UC C0,5	S282UC C2	S282UC C10
	Количество автоматов на 1 секции, шт.	1...9	2	2	5
	Номинальный ток автоматов 2 секции, А	1...63	S282UC C0,5	S282UC C2	S282UC C10
	Количество автоматов на 2 секции, шт.	1...9	2	2	5
	Максимальное сечение кабелей отходящих линий	4...25	2,5		
Требования к ЩИТу	Степень защиты корпуса, IP	21...51	41		
	Подвод кабелей через сальники	Верх/Низ	Низ		
Опции	Поиск замыкания отходящей линии на "Землю"	да/нет	Да		
	Питание блокировок разъединителей	да/нет	Да		
	Шинка мигающего света	да/нет	Да		
Схема щита представлена на чертеже					

Примечания:

1. Габаритные размеры шкафа (В x Ш x Г мм): **2150x1250x650**

										Лист
										1
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Опросный лист на щит собственных нужд переменного тока

К договору поставки № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Заказчик: АО «ЛОЭСК»
 Объект: ПС 35/10 кВ "Малукса"
 Ф.И.О.: _____
 Должность: _____
 Телефон, факс, e-mail: _____

№ п/п	Параметры	Значение заказа
1.	Габариты ЩСН ШхГхВ, мм	2450x600x2000
2.	Степень защиты РУ	IP21
3.	Тип конструкции	Панели
4.	Обслуживание РУ (одностороннее/двустороннее)	Одностороннее
5.	Доступ к подключениям	Спереди
6.	Закрытие сзади	Крышки
7.	Ввод электропитания	Кабелем снизу
8.	Отходящие фидера	Кабель вниз
9.	Номинальный ток ввода	80 А
10.	Номинальное напряжение	380 В
11.	Номинальное напряжение цепей управления	220 В
12.	Номинальный ток сборных шин	100 А
13.	Номинально кратковременный выдерживаемый ток I _{сw} (действ. значение)	10 кА (1с)
14.	Пиковый выдерживаемый ток I _{рк} (действ. значение)	32,5 кА
15.	Система заземления	TN-C-S
16.	Тип вводных автоматических выключателей	Tmax T4 PR223DS-LSIG
17.	Исполнение вводных автоматических выключателей	Стационарное
18.	Тип секционного автоматического выключателя	Tmax T4 PR223DS-LSI
19.	Исполнение секционного автоматического выключателя	Стационарное
20.	Тип автоматических выключателей (рубильников) на отходящих линиях	S200; OT50F3; I _p =50А
21.	Исполнение автоматических выключателей на отходящих линиях	Стационарное с контролем состояния и положения (Сигнальный контакт S2C-S/H6R)
22.	АВР	Да

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ленинградская область, г. Кировск Реконструкция ПС 35/6 кВ «Малукса»	Стадия	Лист	Листов
ГИП					12.18				
Проверил					12.18				
Разработал					12.18				
Г. контр.					12.18				

23.	Сертификаты	Да
24.	Схема щита представлена на чертеже	

Технические данные аппаратуры по заказу

Поз., обозначение и номер монт.ед.	Обозначение	Наименование	Количес тво на панелях	Примечание
	ШСН ВВ1	Распределительная панель с ошиновкой и клемниками	1	
		Выключатели автоматические стационарные 380В, 50Гц, с контролем состояния и положения (Сигнальный контакт S2C-S/H6R)		
1QF3-1QF4		S203-C40; Ip=40A; Ik/Ip=5÷10	2	
1QF5, 1QF18		S203-C32; Ip=32A; Ik/Ip=5÷10	2	
1QF6, 1QF19		S203-C16; Ip=16A; Ik/Ip=5÷10	2	
1QF7-1QF12, 1QF20-1QF22		S203-C10; Ip=10A; Ik/Ip=5÷10	9	
1QF13 - 1QF17		S201-C10; Ip=10A; Ik/Ip=5÷10	5	
1QS1 - 1QS4		Рубильник трехполюсный OT50F3; Ip =50A	4	
	ШСН СВ	Панель ввода TN1, TN2 и секционирования с ошиновкой и клемниками	1	
		Выключатель автоматический выкатной Tmax T4 Inр = 80А , Iэмр = 800 А с авт.блок контактами, электронным расцепителем PR223DS-LSIG. Протокол интеграции в АСУ ТП Modbus RTU, блок вспомог. конт. AUX-E. Моторный привод МОЕ	1	
V, A		Изм. приборы: Вольтметр, Амперметр		

									Лист
									2
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Поз., обозначение и номер монт.ед.	Обозначение	Наименование	Количес тво на панелях	Примечание
1TA1 (А, В, С)		Трансформатор тока ТШП-0,66 I=100/5А, Sном=3 ВА, 0,5S; с крышкой для пломбировки вторичных выводов измерительной обмотки	3	
1TA2 (А, В, С)		Трансформатор тока ТШП-0,66 I=100/5А, Sном=10 ВА, 0,5;	3	
		Устройство УЗИП DV TNS 255 400 В	1	
BW1		Альфа А1805 RAL-P4GB-BW-4, Iном = 5(10) А, Uном = 3×220/380 В	1	
RK1	Разветвитель интерфейса RS-485	PP-3	1	
SG1	Блок испытательн ый переходный	BTS	1	
R1	Резистор	C2-33-0,25 Вт 120 Ом ± 5 %	2	
1QF1		Выключатель автоматический выкатной Tmax T4 Inр = 80А , Iэмр = 800 А с авт.блок контактами, электронным расцепителем PR223DS-LSI. Протокол интеграции в АСУ ТП Modbus RTU, блок вспомог. конт. AUX- Е.	1	Между выключателям 1QF1 и 2QF1 выполнить огнестойкую перегородку с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа.
2QF1		Выключатель автоматический выкатной Tmax T4 Inр = 80А , Iэмр = 800 А с авт.блок контактами, электронным расцепителем PR223DS-LSI. Протокол интеграции в АСУ ТП Modbus RTU, блок вспомог. конт. AUX- Е. Моторный привод МОЕ	1	
А		Изм. приборы: Амперметр	1	
ABP		Блок ABP	1	

										Лист
										3
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Поз., обозначение и номер монт.ед.	Обозначение	Наименование	Количес тво на панелях	Примечание
ТА1 (А, В, С)		Трансформатор тока ТШП-0,66 I=100/5А, Sном=10 ВА, 0,5;	3	
2QF2		Выключатель автоматический выкатной Tmax T4 Inр = 80А , Iэмр = 800 А с авт.блок контактами, электронным расцепителем PR223DS-LSIG. Протокол интеграции в АСУ ТП Modbus RTU, блок вспомо- г. конт. AUX-Е. Моторный привод МОЕ	1	
V, А		Изм. приборы: Вольтметр, Амперметр		
1ТА1 (А, В, С)		Трансформатор тока ТШП-0,66 I=100/5А, Sном=3 ВА, 0,5S; с крышкой для пломбировки вторичных выводов измерительной обмотки	3	
2ТА1 (А, В, С)		Трансформатор тока ТШП-0,66 I=100/5А, Sном=10 ВА, 0,5;	3	
		Устройство УЗИП DV TNS 255 400 В	1	
BW1		Альфа А1805 RAL-P4GB-BW-4, Inом = 5(10) А, Unом = 3×220/380 В	1	
RK1	Разветвитель интерфейса RS-485	ПР-3	1	
SG1	Блок испытательн ый переходный	BTS	1	
	ШСН ВВ2	Распределительная панель с ошиновкой и клемниками	1	
		Выключатели автоматические стационарные 380В, 50Гц, с контролем состояния и положения (Сигнальный контакт S2C-S/H6R)		
2QF3-2QF4		S203-C40; Ip=40А; Ik/Ip=5÷10	2	
2QF5, 2QF18		S203-C32; Ip=32А; Ik/Ip=5÷10	2	

										Лист
										4
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Поз., обозначение и номер монт.ед.	Обозначение	Наименование	Количес тво на панелях	Примечание
2QF6, 2QF19		S203-C16; Ip=16A; Ik/Ip=5÷10	2	
2QF7-2QF12, 2QF20-2QF22		S203-C10; Ip=10A; Ik/Ip=5÷10	9	
2QF13 - 2QF17		S201-C10; Ip=10A; Ik/Ip=5÷10	5	
2QS1 - 2QS4		Рубильник трехполюсный OT50F3; Ip =50A	4	

										Лист
										5
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Спецификация на заказ счетчиков семейства АЛЬФА

№ п.п.	Наименование параметра	Поле записи параметра
1.	Тип счетчика	Альфа А1800
2.	Модификация счетчика	А1805RAL-P4GB-DW-4
3.	Общее количество счетчиков	2
4.	Комплект ЗИП	1
5.	Название предприятия на шильдике счетчика	ПС 35/10 кВ "Малукса"
6.	Номинальный ток I _{ном} (А)	5
7.	Номинальное напряжение U _{ном} (В)	3x220/380
8.	Коэффициент трансформации трансформаторов тока К _т (по умолчанию К _т =1)	1
9.	Коэффициент трансформации трансформаторов напряжения К _н (по умолчанию К _н =1)	1
10.	Отображение данных с учетом К _н и К _т (Да\Нет)	Нет
11.	Границы времени тарифных зон (до четырех), (одинаковые тарифы могут повторяться в течение суток)	Нет
12.	Использование сложного расписания тарифных зон	Нет
13.	Автоматический переход на летнее/зимнее время	Нет
14.	Интервал усреднения графика нагрузки из ряда: 1, 3, 5, 15, 30, 60 мин	30 мин
15.	Период автоотсчета: -день месяца (1-28) -через N дней (1-127) -автоотсчета нет	Первый день месяца
16.	Разница во времени по сравнению с московским	Нет (GMT + 3)
17.	Длительность импульсов телеметрических выходов из ряда 80, 120, 160 мс	120
18.	Частота импульсов телеметрических выходов из ряда 1000, 5000, 10000 имп/kWh, имп/kvarh	5000
19.	Список параметров, выводимых на ЖКИ счетчика в нормальном и вспомогательном режимах работы	1. Типовой
20.	Установка программно-аппаратной блокировки (Да/Нет)	Нет
21.	Плата дополнительного питания (Да/Нет)	Да

1. Расшифровка модификации счетчика А1805 RAL-P4GB-DW-4. Счетчик А1800 класса точности 0,5 (0,5S), измеряющий активную и реактивную энергию в двух направлениях (РА), имеющий функцию хранения графиков нагрузки (L), имеющий четыре реле (P4) и интерфейсы RS-232 и RS-485 на основной плате (G) и дополнительный интерфейс RS-485 (B). Счетчик имеет подсветку дисплея (D) и возможность подключения дополнительного питания (W) и является трехэлементным для включения в четырехпроводную систему (4).

2. По умолчанию цифровые порты счетчика настроены на скорость 9600 бод, связные номера портов равны последним двум цифрам серийного номера счетчика.

3. Количество счетчиков электрической энергии, входящих в комплект ЗИП, соответствует требованиям п. 6.6 Приложения 11.1 к документу «Положение о порядке получения статуса субъекта оптового рынка и ведения субъектов оптового рынка» (параметр ПН34=1).

ПРОДАВЕЦ

ПОКУПАТЕЛЬ

										Лист
										6
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата					