

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР ГХК
Сибирский филиал Санкт-Петербургского
университета ГПС МЧС России.
Технологическое присоединение
подстанции 2К КТПНУ-1600/6/0,4.

ФГУП "ГХК" Подстанция П-30. Расширение КРУ-6кВ.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Опросные листы на шкафы КРУ2-10

К.10436-ЭП.ЛО

Начальник ПКЦ

В.И. Абросимов

2012

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

Запрашиваемые данные					
1	Порядковый номер по плану		19	20	
2	Номинальное напряжение	кВ	6	6	
3	Номинальный ток сборных шин	А	1000	1000	
4	СХЕМА ГЛАВНЫХ ЦЕПЕЙ		№13 с ОПН	№13 с ОПН	
5	Номенклатурное обозначение шкафа		КВЭ	КВЭ	
6	Номер схемы вспомогательной цепи		592	592	
7	Выключатель: тип, ток, напряжение		ВВ/TEL-10-630-20	ВВ/TEL-10-630-20	
8	Назначение шкафа		Линия 6кВ	Линия 6кВ	
9	Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформатора тока		ТЛМ-200/5 кл 0.5/10Р	ТЛМ-200/5 кл 0.5/10Р	
10	Предохранители ПК				
11	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		1	1	
12	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Вид защиты	Защита от замыкания на землю	РТ-40/0,2	РТ-40/0,2
13			МТЗ	2РТ-40/20	2РТ-40/20
14			Отсечка	2РТ-40/50	2РТ-40/50
15					
16			МТЗ и	В двухфазном, двухрелейном исполнении	
17		отсечка			
18	Блок-замок	Выключатель конечн. в/элемента	= 220 В	= 220 В	
		Выключатель конечн. заземл. разъединителя	= 220 В	= 220 В	
19	Напряжение	вторичных цепей	= 220 В	= 220 В	
20	Измерительные приборы	Счетчик активной и реактивной энергии	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN	Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN	
		Амперметр	шкала 0-200 А	шкала 0-200 А	
21	Кол-во и сечение кабелей		1; 3x120	1; 3x120	

Наименование объекта: ЗРУ-6кВ, П-30

Наименование заказчика: ФГУП «ГХК»

Проектная организация и ее адрес:

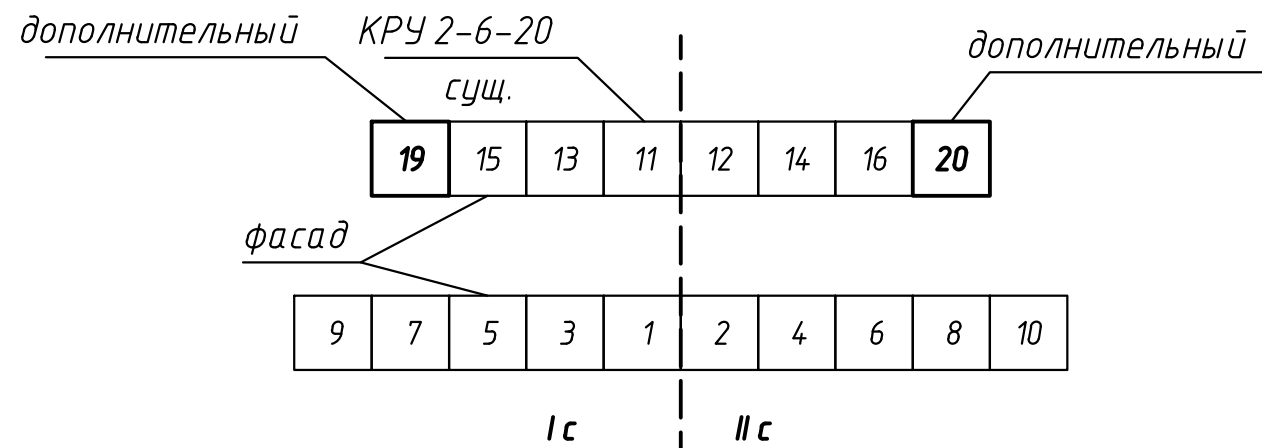
ФГУП «ГХК»

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ЦЕНТР «ПКЦ»

662972, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Ленина, д. 65

Телефон: 8(3919)75-93-11, 75-90-10, 75-68-63 Факс: 75-91-57

План расположения шкафов

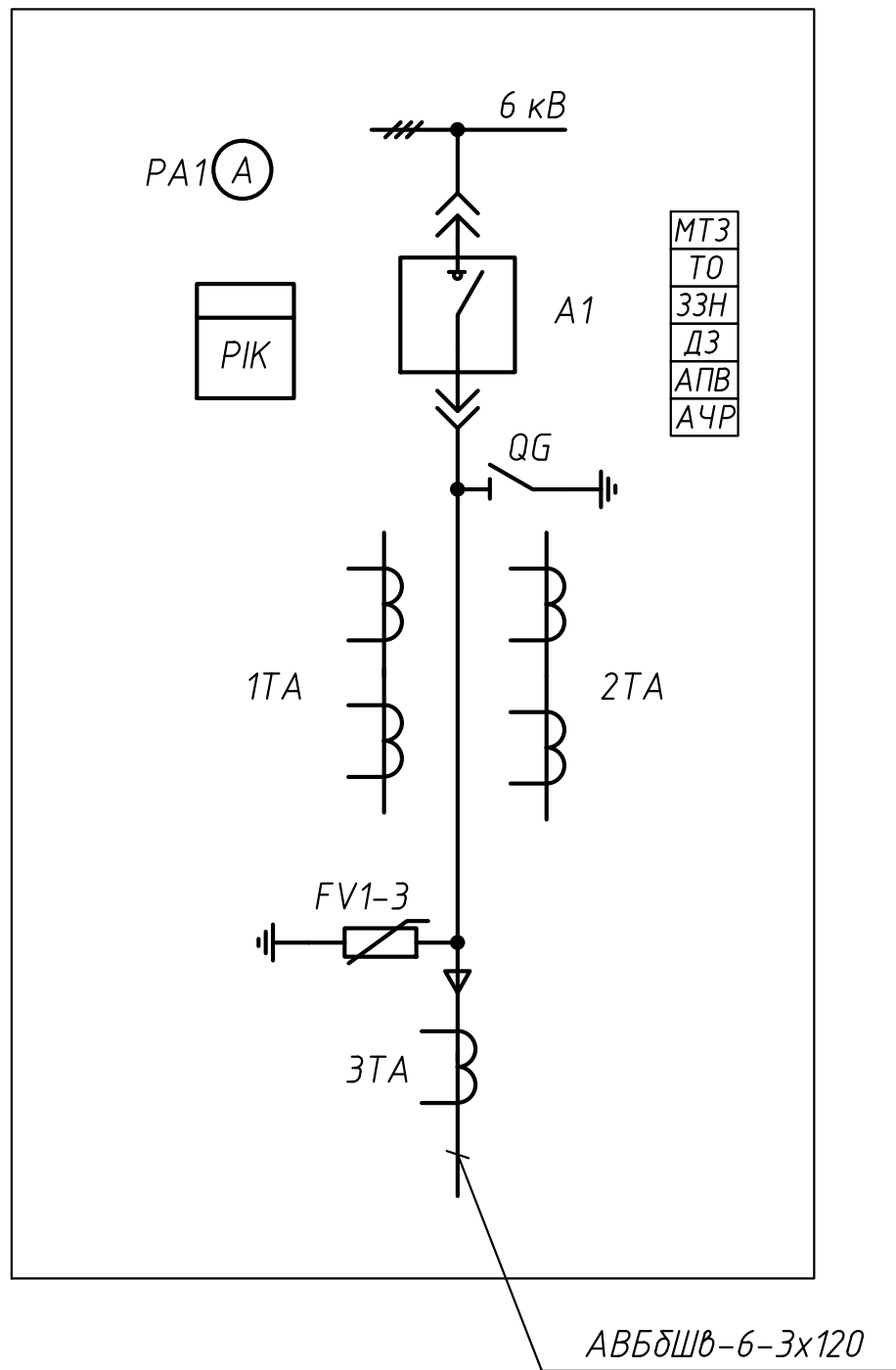


Дополнительные требования:

- Длина сборных шин в шкафах №19, 20 должна обеспечивать их соединение с шинами шкафов №15, 16.
- Установить дополнительно в схеме вспомогательных цепей:
 - Выходное промежуточное реле действия защит РП-23;
 - Ключ управления АПВ; ключ в цепи реле АЧР; ключ в цепи реле команд "включить - отключить"
 - Преобразователь тока «МИР» в цепи амперметра, тип- «МИР» ПТ-02 I_{вх}=0.5А, I_{вых}=0.10А.
- Класс точности счетчика активной (реактивной) энергии 0,5S(1), номинальное напряжение – 3x57,7В (100В), номинальный ток – 1-5А.
- Дуговая защита в базовом исполнении (концевые выключатели и клапаны) с действием на отключение выключателя.
- Цепи счетчика подключить через испытательную коробку КИ-10.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К.10436 – ЭП.ЛО			
Разработал	Демиденко				29.08.12	Сибирский филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. Технологическое присоединение подстанции 2К КТПНУ-1600/6/0,4			
Проверил	Кашин					ФГУП "ГХК" Подстанция П-30. Расширение КРУ-6кВ.	Стадия	Лист	Листов
Нач.бюро	Савин						Р	2	
Н.контр	Миляева					Опросный лист на КРУ серии КРУ2-10-20	ПКЦ ГХК		

КРУ2-10 (ячейки №19,20)



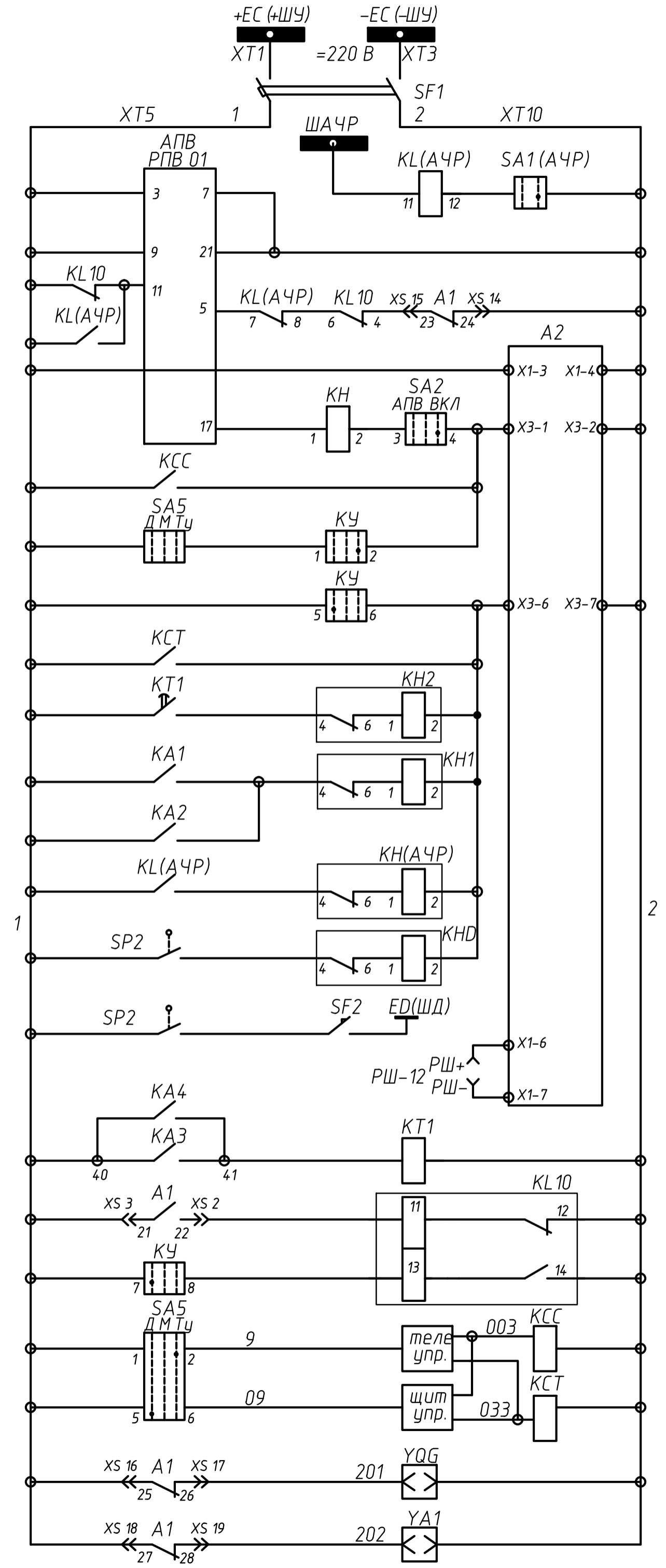
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
PIK	Счетчик активной и реактивной электроэнергии и мощности Меркурий 230 ART-00 PQRSIDN, Unom=3x57,7/100V Inom(Imax)=1-5(10)A, кл. точн. 0,5S	1	см.п.2
PA1	Амперметр, шкала 0-200А	1	
1ТА,2ТА	Трансформатор тока 200/5А ТЛМ-10-1-0,5S/10P-200/5У3	2	
ЗТА	Трансформатор тока нулевой последовательности	1	
FV1-3	Ограничитель перенапряжения ОПН	3	
QG	Заземляющий разъединитель	1	
A1	Вакуумный выключатель ВВ/TEL-10/630	1	

1. Указанное электрооборудование, а также средства измерений и защиты (РЗА) в шкафу КРУ2-10 поставляются комплектно согласно опросного листа К.10436-ЭП.ЛО.

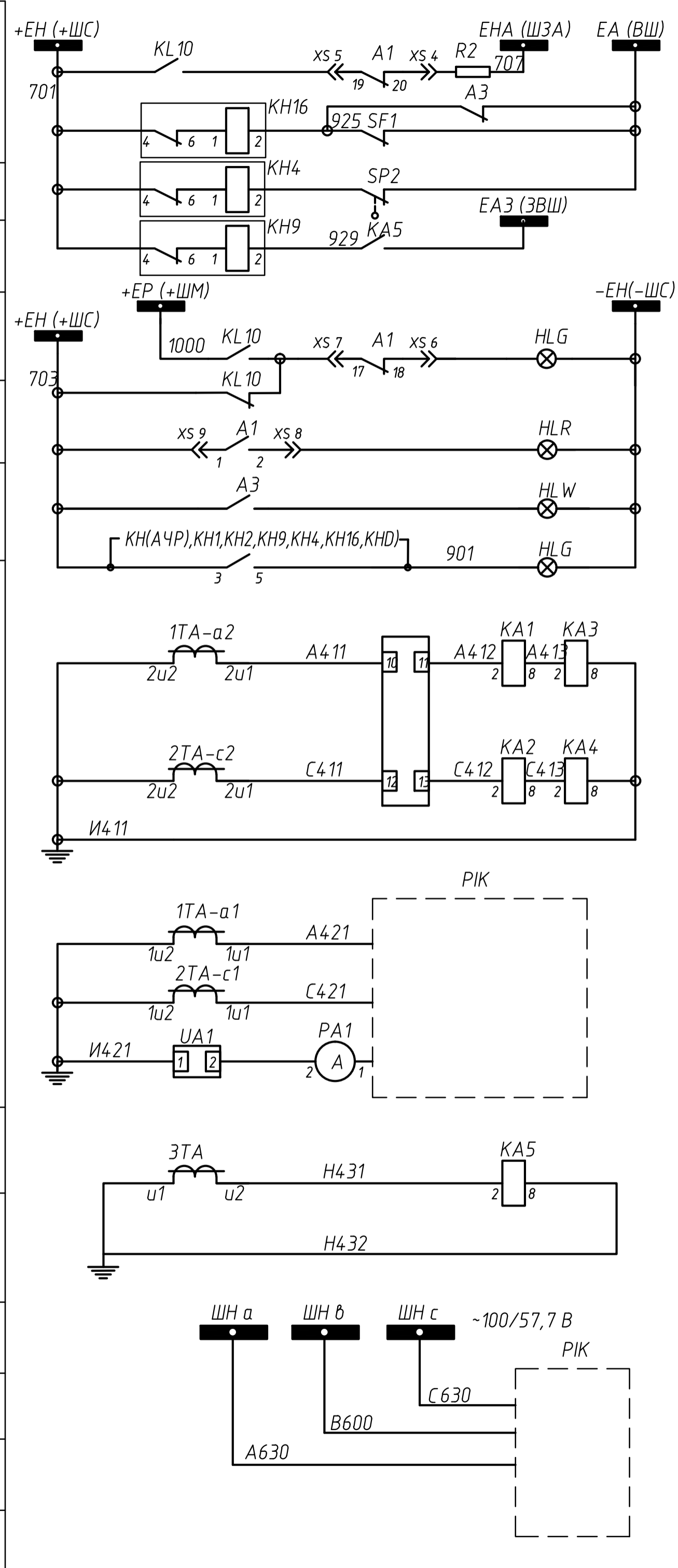
2. Счетчик может функционировать автономно или в составе АИИСКУЭ.

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

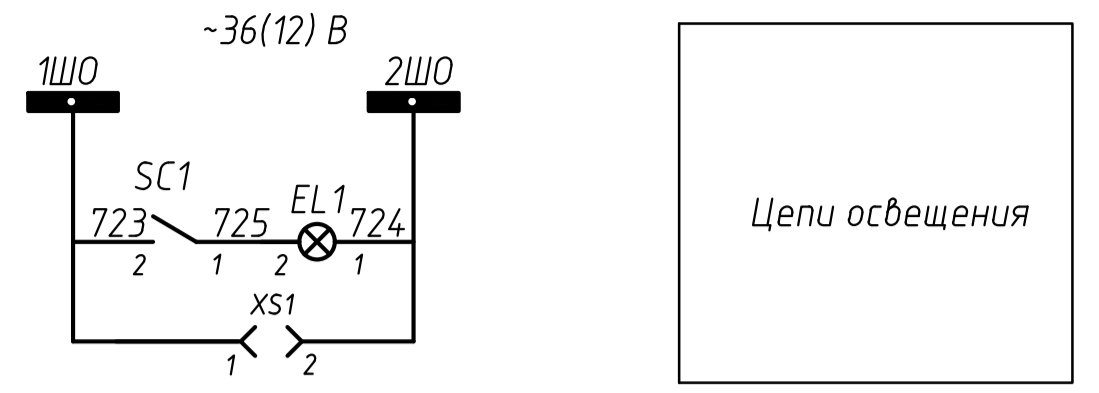
К.10436 - ЭП.ЛО					
Сибирский филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. Технологическое присоединение подстанции 2К КТПНУ-1600/6/0,4					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Демиденко				29.08.12
Проверил	Кашин				
Нач.бюро	Савин				
Н.контр	Миляева				
				ФГУП "ГХК" Подстанция П-30. Расширение КРУ-6кВ.	
				Стадия	Лист
				Р	3
				КРУ2-10. Принципиальная схема главных цепей.	
				ПКЦ ГХК	



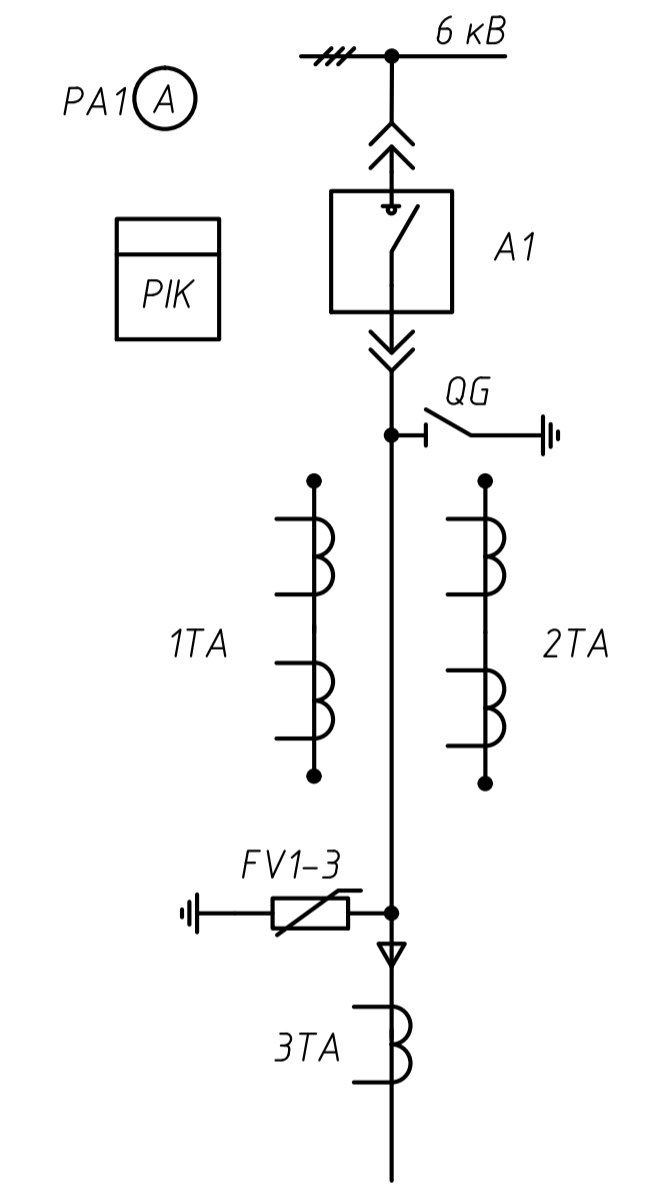
Шинки управления и автомат	отключенные вакуумного выключателя
Реле АЧР	
Цепь однократного включения АПВ	
Цепь питания блок управления	
Включение по АПВ ключ АПВ	
Цепь включения цепь управления В. выкл.	
ключом управления	
телеуправлением	
от МТЗ	
токовой отсечкой	
от АЧР	отключенные вакуумного выключателя
защита от дуговых замыканий	
вспомогательное питание =12В	
Реле времени МТЗ	
Реле фиксации включенного положения выключателя	
Реле команды включить	
Реле команды отключить	
электромагнит заземляющего разъединителя	
электромагнит выкатного элемента	



Шинки сигнализации	отключенные вакуумного выключателя
Аварийное отключение	
Блинкар контроля цепей управления	
Блинкар защиты от дуговых замыканий	
Блинкар защиты от замыкания на землю	
Лампа положения "отключено"	
Лампа положения "включено"	
Готовность к включению	
Блинкар не поднят	
Максимальная токовая защита, токовая отсечка	
Цепи тока. Учет и измерение	отключенные вакуумного выключателя
Защита от замыкания на землю	
Цепи напряжения и учета	
Телеметрические выходы	



Принципиальная схема главных цепей (см. л. 3)



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
SF1	Выключатель автоматический ВА47-29 2п., С4А	1	
KL, KCC, KCT	Реле промежуточное РП23 =220В	3	
АПВ	Реле повторного включения РПВ 0,1 УХЛ4, 220В 0, 5А	1	
КН1, КН2, КН4, КН9	Реле указательное РЗУ-11	3	0,01А
КН4, КН16	Реле указательное РЗУ-11	3	0,01А
КН4, КН16	Реле указательное РЗУ-11	2	
SA1, SA2	Переключатель ПК16-12Н 0103	2	
SA5	Переключатель ПК16-12С 2001	1	
КУ	Переключатель ПК16-12С 2001	1	
КТ1	Реле времени РСВ 18-23 УХЛ4, 220В	1	
KL10	Реле промежуточное РП-11 УХЛ4, 220В	1	
KA1, KA2	Реле токовое РТ-40/50	2	Токовая отс.
KA3, KA4	Реле токовое РТ-40/20	2	МТЗ
KA5	Реле токовое РТ-40/0,2	1	ЗЗН
R2	Соппротивление С5-35В-25-3,9кОм +10%	1	
HLG	Арматура сигнальная СКЛ-12.Б-Л-2-220	2	зеленая
HLR	Арматура сигнальная СКЛ-12.Б-К-2-220	1	красная
HLW	Арматура сигнальная СКЛ-12.Б-Ж-2-220	1	белая
A2	Блок управления БУ/ТЕЛ-10-20/630 У2.48	1	
УQG	Ключ-замок электромагнитный 220В К33-1М	1	
УА1	Ключ-замок электромагнитный 220В 3Б-1М	1	
УА1	Преобразователь тока измерительный "Мир" ПТ-02, 1вх-0...5А, 1вых-0...10мА	1	

1. Данная принципиальная схема вторичных цепей шкафа КРУ уточняется и согласовывается с заводом-изготовителем на этапе размещения заказа.
 2. Подключение цепей тока и напряжения к счетчику выполнить через испытательную кородку КИ УЗ (ТУ 3464-097-014.11521-97)

К.10436 - ЭП.10					
Сибирский филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. Технологическое присоединение подстанции 2К КТПНУ-1600/6/0,4					
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.док.	Подпись	Дата
					29.08.12
Разработал	Лемиденко				
Проверил	Кашин				
На ч.д.юро	Савин				
Н.контр	Миляева				
ФГУП "ГХК" Подстанция П-30. Расширение КРУ-6кВ.				Страница	Лист
				Р	4
КРУ2-10. Принципиальная схема вторичных цепей.				ПКЦ ГХК	