



ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция ПС-110/6/6кВ "Северная"

Рабочая документация

Телемеханика

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Том 4

2014 г.



ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Реконструкция ПС-110/6/6кВ "Северная"

Рабочая документация

Телемеханика

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Том 4

Главный инженер проекта



Буковцов Д.В.

2014 г.






Инв.№=	подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№=
--------	-------	----------------	--------------

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	
 <p style="text-align: center;">ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"</p>		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Обознач.	Наименование	Примечание
1	Состав проекта	
2.1-2.2	Ведомость рабочих чертежей	
3	Пояснительная записка	
4	План расположения оборудования и трасс проводок	
5	Структурная схема	
6	Схема технологическая АСДУ однолинейная	
7	Схема соединений внешних проводок	
8	Телесигнализация. Схема эл. соединений и подключения	
9	Телеуправление. Схема эл. соединений и подключения	
10	Телеизмерения. Схема эл. соединений и подключения	
11	Измерительные преобразователи. Схема эл. соединений	
12	Внешний вид ячейки К-63	
13	Внешний вид МИП	
14	Кабельный журнал	
15	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Инв. № подл.

					31-027-02/14-ВЭП-ТМ			
					Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"			
Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
Разработал	Самотес				Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Буковцов					Р	2.1	2
Н.контр.	Кузнецов							
ГИП	Буковцов				Ведомость рабочих чертежей	 ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006	Устройства и системы телемеханики	
ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2004	Устройства и системы телемеханики	
Приложение 1	Сводная таблица объемов ТМ	на 1-ом листе

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Лист
2.2

Общие данные

Настоящий раздел проекта по реконструкции системы телемеханики ПС 110/6/6 "Северная" Филиала ОАО "МРСК Центра" - "Ярэнерго" выполнен на основании "Технического задания на проектирование реконструкции ПС 110/6/6 "Северная" от 18.11.2013 г.

Раздел проекта предусматривает привязку цепей телесигнализации, телеизмерений и телеуправления устанавливаемой ячейки №214 к существующей системе телемеханики на базе КП МТК-30 производства ООО "Систел".

Сводная таблица объемов телемеханики приведена в прил. №1. Прокладка кабельных трасс на ПС 110/6/6 "Северная" осуществить согласно "Плану расположения оборудования и трасс проводов" и "Схеме соединения внешних проводов".

Подключение оборудования телемеханики выполнить в соответствии со схемами электрических соединений и подключений.

Подключение цифровых интерфейсов измерительных преобразователей выполнить согласно чертежу "Измерительные преобразователи. Схема электрических соединений".

Подключение измерительного преобразователя "Фотон-57-5-05-20-12" ко вторичным измерительным цепям ТН и ТТ выполнить с помощью коробки испытательной переходной Б3179.

Измерительный преобразователь "Фотон-57-5-05-20-12" и испытательная коробка поставляются в составе комплектного шкафа КРУ 6кВ.

Соответствие принятых решений нормам и правилам

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами ЕСКД, СПДС.

Проектные решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, норм электробезопасности и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Заземление

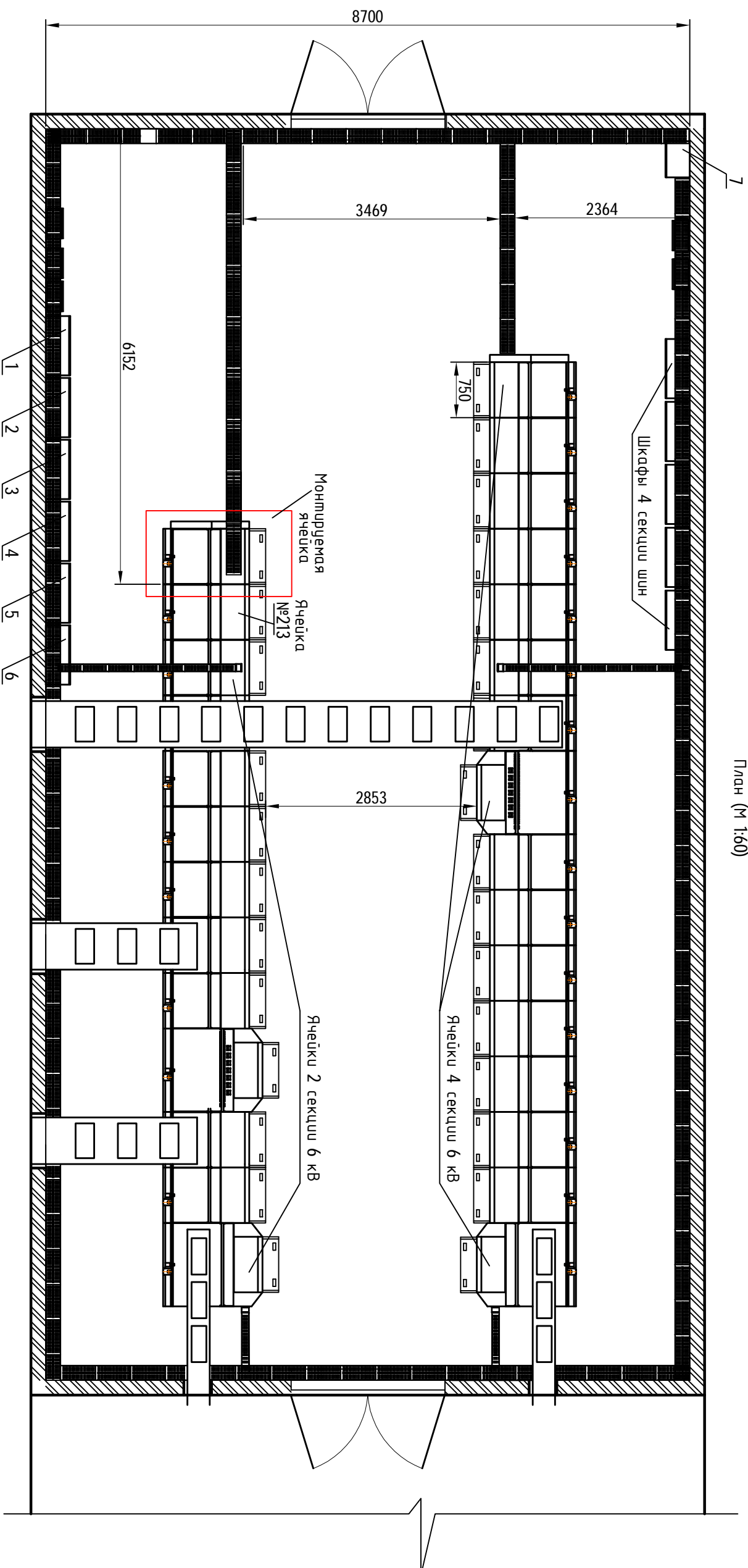
Существующие устройства заземления объектов связи удовлетворяют требованиям ГОСТ 464-79 и подлежат дальнейшему использованию. Металлические части, каркасы оборудования и аппаратура, размещаемые в ячейке должны быть соединены с общей шиной заземления.

Согласовано

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №






					31-027-02/14-ВЭП-ТМ				
					Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"				
Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата					
Разработал	Самотес				Телемеханика		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Буковцов						Р	3	
Н.контр.	Кузнецов				Пояснительная записка		 ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"		
ГИП	Буковцов								

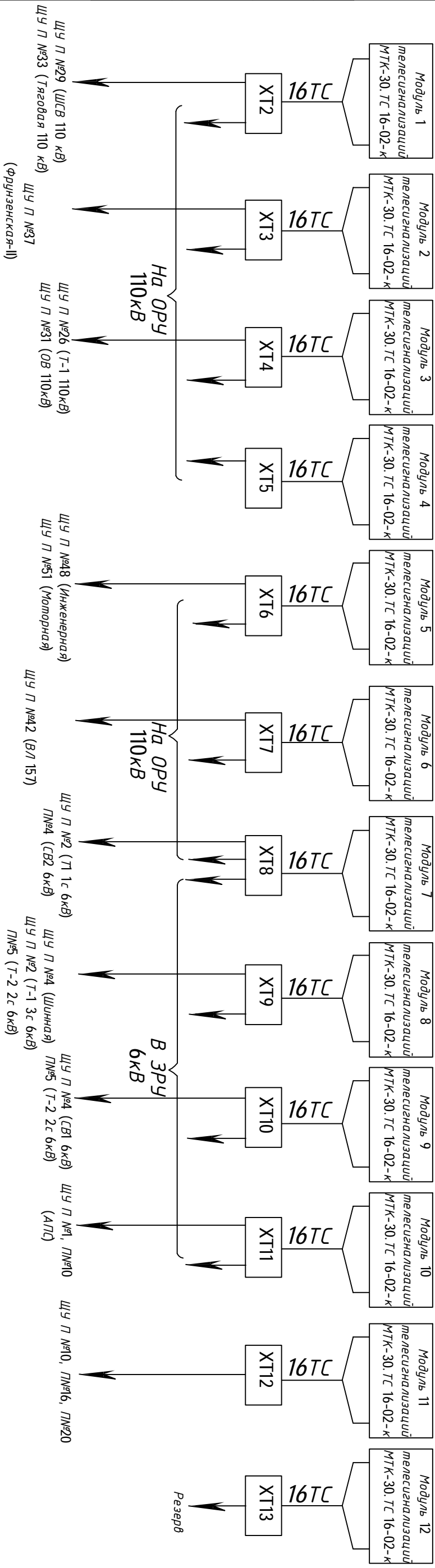
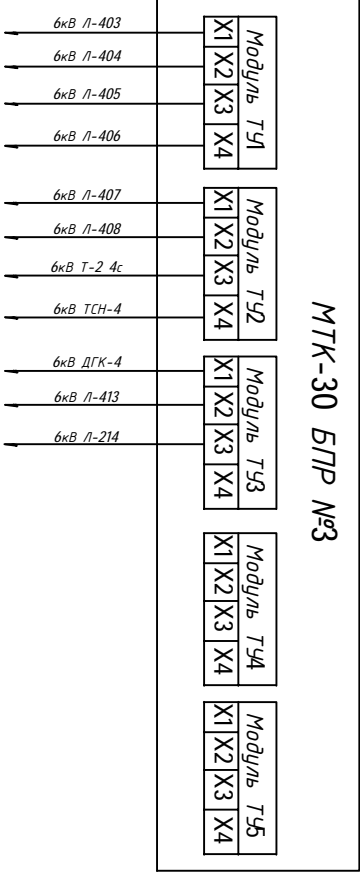
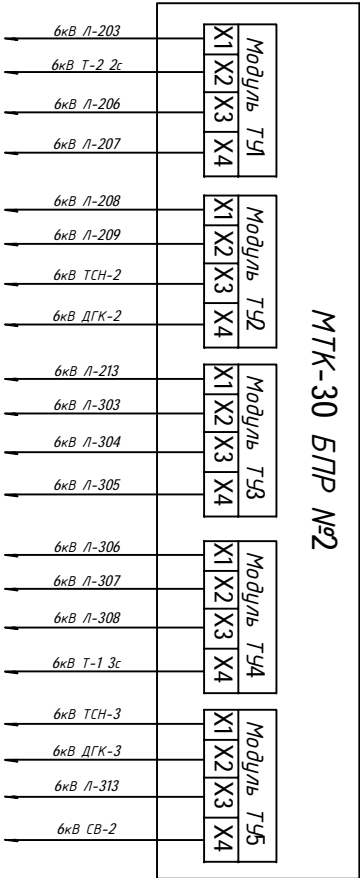
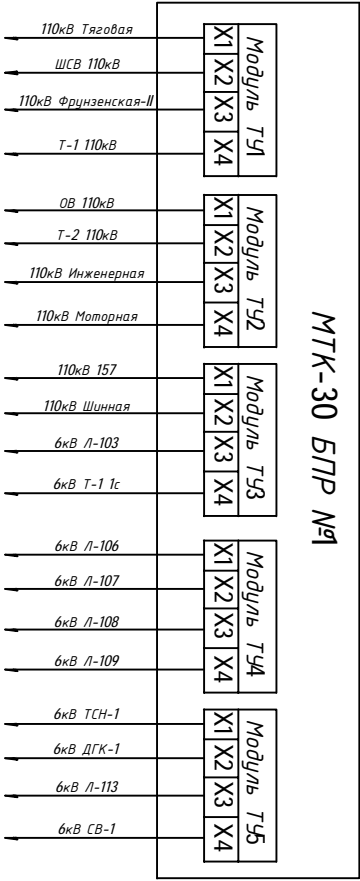
ЗРУ-6 2 - 4 секци ши
План (М 1:60)



поз. №	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шкаф обогрева 2 с. ш.	1	
2	Клеммный шкаф 2 с. ш.	1	
3	Шкаф питания шинок присоединений 2 с. ш.	1	
4	Шкаф ОЗЗ 2 с. ш.	1	
5	Шкаф ЭДЗ 2 с. ш.	1	
6	Шкаф АЧР 2 с. ш.	1	
7	Шкаф клеммного раздела цепей ТМ	1	

			Согласовано			
Инв.№ подл.	Подпись и дата	В зам.инв.№				

31-027-02/14-ВЭП-ТМ				
Реконструкция ЛС 110/6/6 кВ "Северная"				
Колуч	Лист	№докум	Подпись	Дата
Разработчик	Самоев			
Проверил	Букочев			
Н.контр.	Кузнецов			
ГИП	Букочев			
План расположения оборудования и трасс проводок			 ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Статья	Лист	Листов		
Р	4			



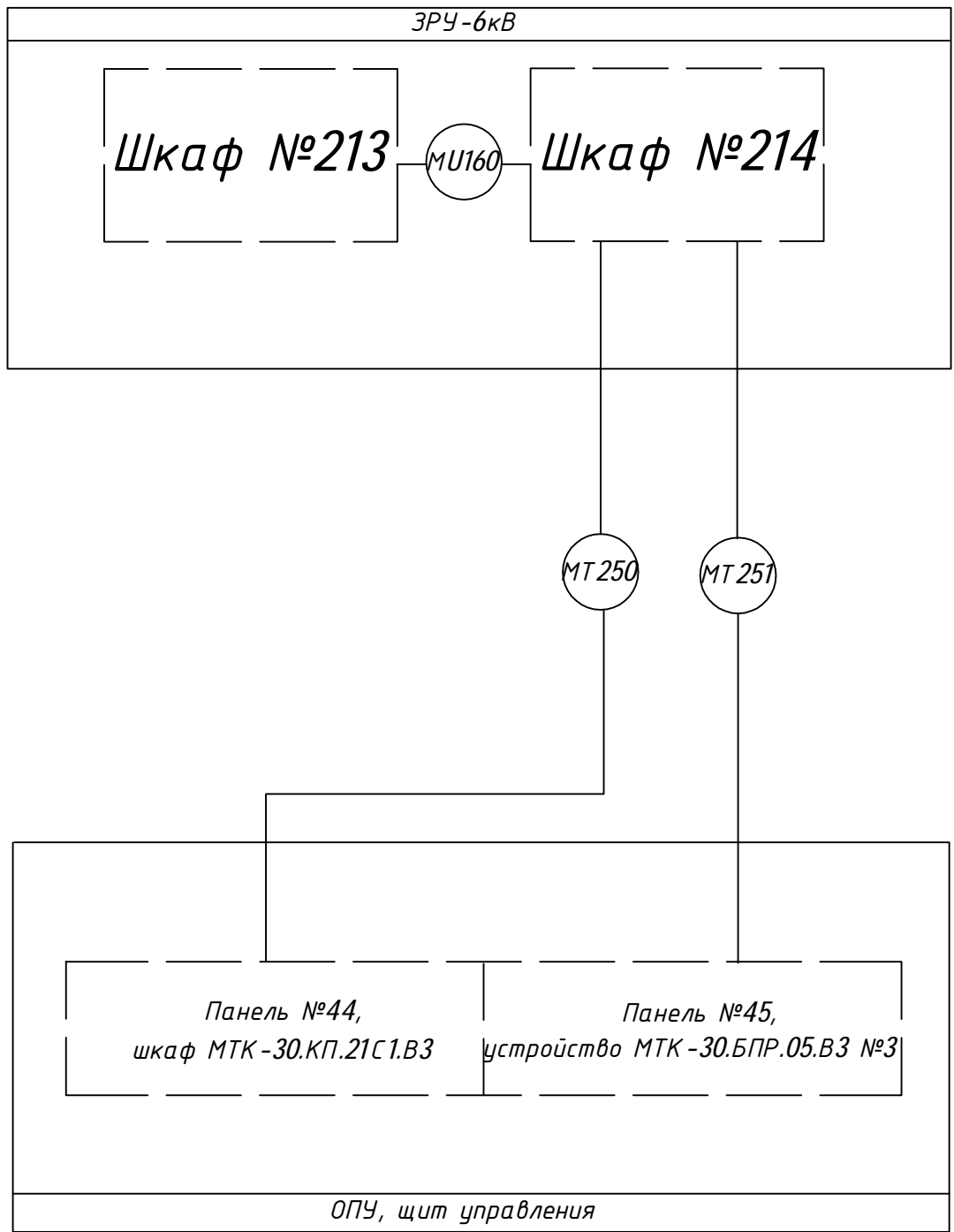
Согласовано:			

Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

31-027-02/14-ВЭП-ТМ			
Реконструкция ЛС 110/6/6 кВ "Северная"			
Телемеханика		Стация	Лист
		Р	6
Схема технологическая АСДУ однолинейная		ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Колуч	Лист	Медоким	Подпись
Разработал	Самотес	Иванов	Дата
Проверил	Букочидов	Букочидов	
Н.контр.	Кузнецов	Михайлов	
ГИП	Букочидов		

Согласовано

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



31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"

Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата
Разработал	Самотес			
Проверил	Буковцов			
Н.контр.	Кузнецов			
ГИП	Буковцов			

Телемеханика

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема соединений
внешних проводов

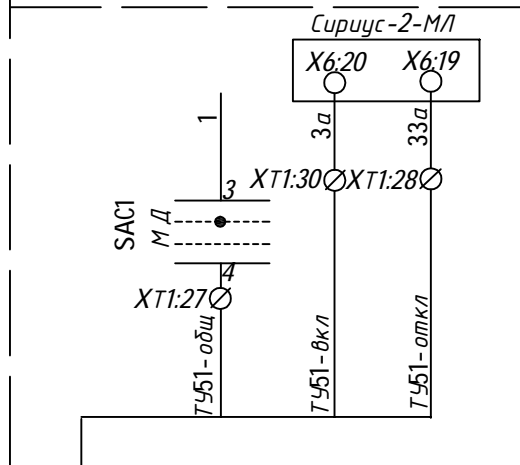


ОАО
"ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

6кВ линия №214
вакуумный выключатель

ТУ51*

ЗРУ 6кВ. шкаф №214



МТ
251



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ТУ13	Блок промежуточных реле	1	Существующий
ХТ1	Клеммные сборки шкафа №214	1	Существующие
САС1	Пакетный переключатель	1	Существующий

Прим.: номера сигналов ТУ определить при подключении в систему МТК-30 №3

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"

Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата
Разработал	Самотес			
Проверил	Буковцов			
Н.контр.	Кузнецов			
ГИП	Буковцов			

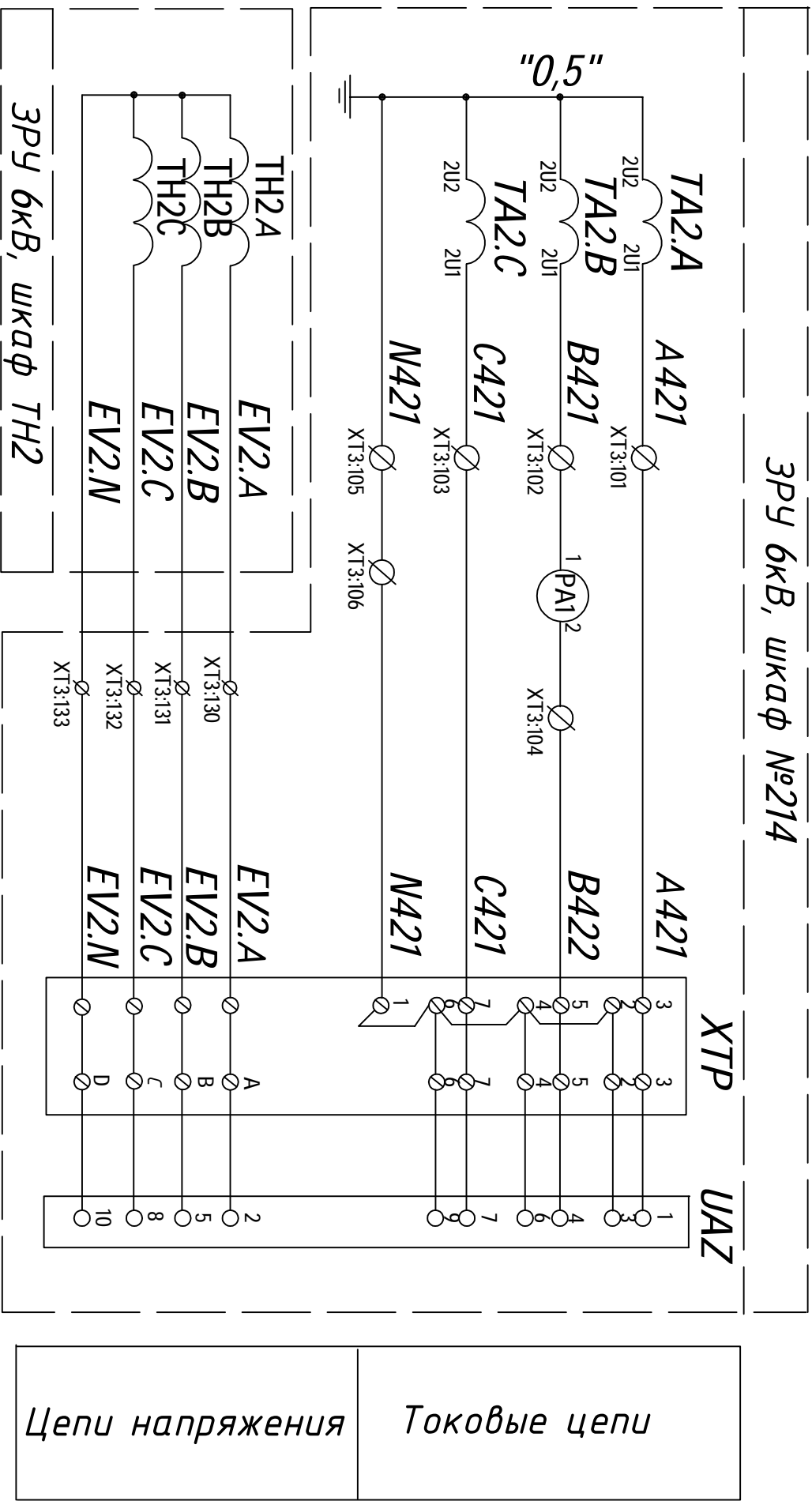
Схема электрическая соединений
и подключения



ОАО
"ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

бкВ, линия №214, 2-я секция шин

ЗРЧ 6кВ, шкаф №214




1. Измерительный преобразователь "Фотон-57-5-05-20-12" и испытательная кородка поставляются в составе комплексного шкафа КРУ 6кВ

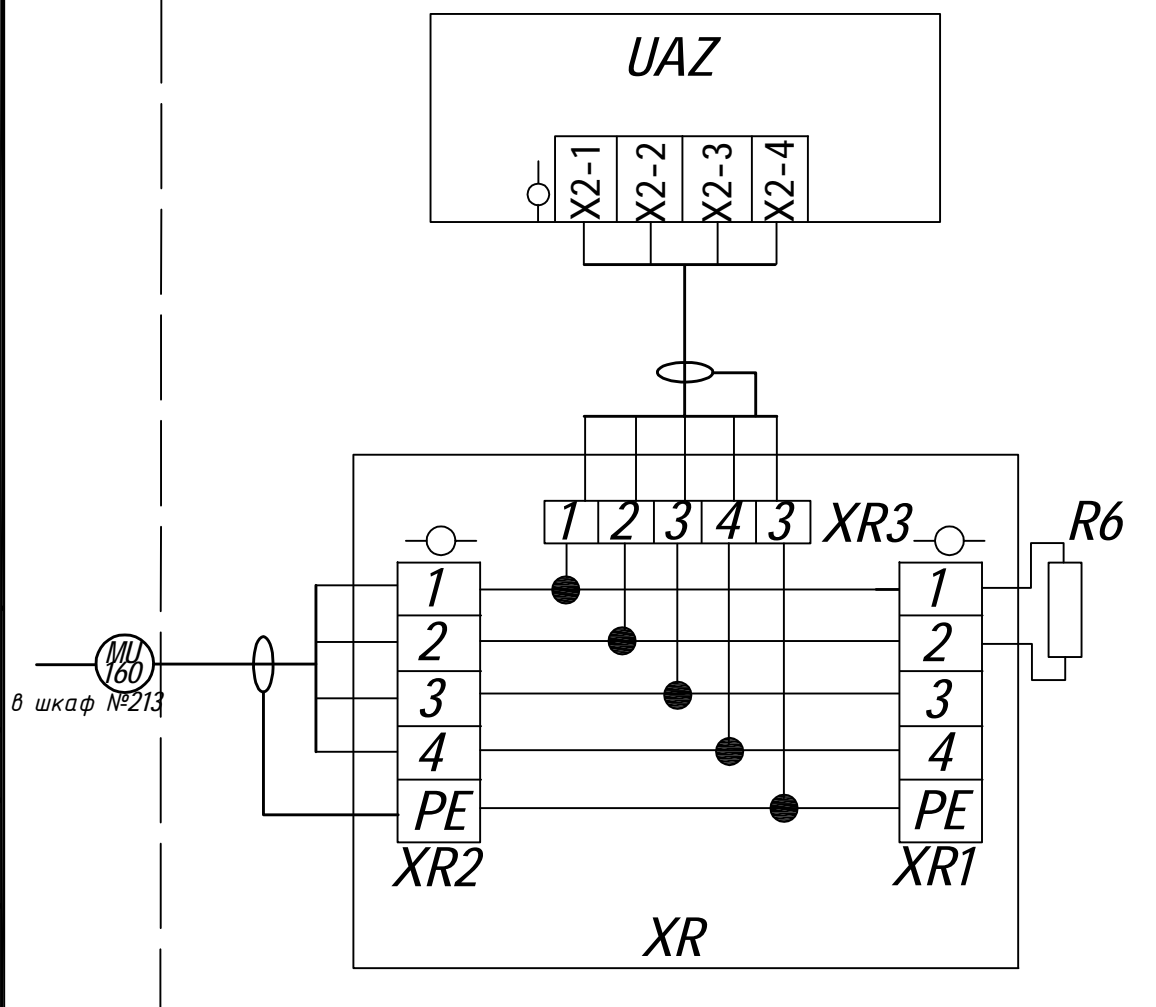
Согласовано:			

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

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
01	Измерительный преобразователь фотон-57-5-05-20-12	1	Проектируемый
STM	Коробка испытательная переходная Б3179	1	Проектируемая
XT3	Клеммные сборки шкафа №214	2	Существующие
TA2	Трансформатор тока	1	Существующий
TH2	Трансформатор напряжения	1	Существующий
PA1	Амперметр	1	Существующий

31-027-02/14-ВЭП-ТМ				
Реконструкция ЛС 110/6/6 кВ "Северная"				
Кол-во	Лист	Медокум	Подпись	Дата
Разработчик	Самоев			
Проектировщик	Бикодов			
Н.контр.	Кузнецов			
ГИП	Бикодов			
Схема электрическая соединений и подключения			 ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"	
Страница		Лист	Листов	
Р		10		

ЗРУ 6кВ, шкаф №214



1. Монтаж цепей цифровых интерфейсов выполнить кабелем для промышленного интерфейса RS485 КИПЭВ 2х2х0,6

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
UAZ	Измерительный преобразователь Фотон-57-5-05-20-12	1	Проектируемый
XR	Разветвитель интерфейса ПР-3	1	Проектируемый
R6	Резистор МЛТ-0,25 Вт, 120 Ом	1	Проектируемый

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"

Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата
Разработал	Самотес			
Проверил	Буковцов			
Н.контр.	Кузнецов			
ГИП	Буковцов			

Телемеханика

Измерительные преобразователи.
Схема электрическая соединений

Стадия	Лист	Листов
Р	11	



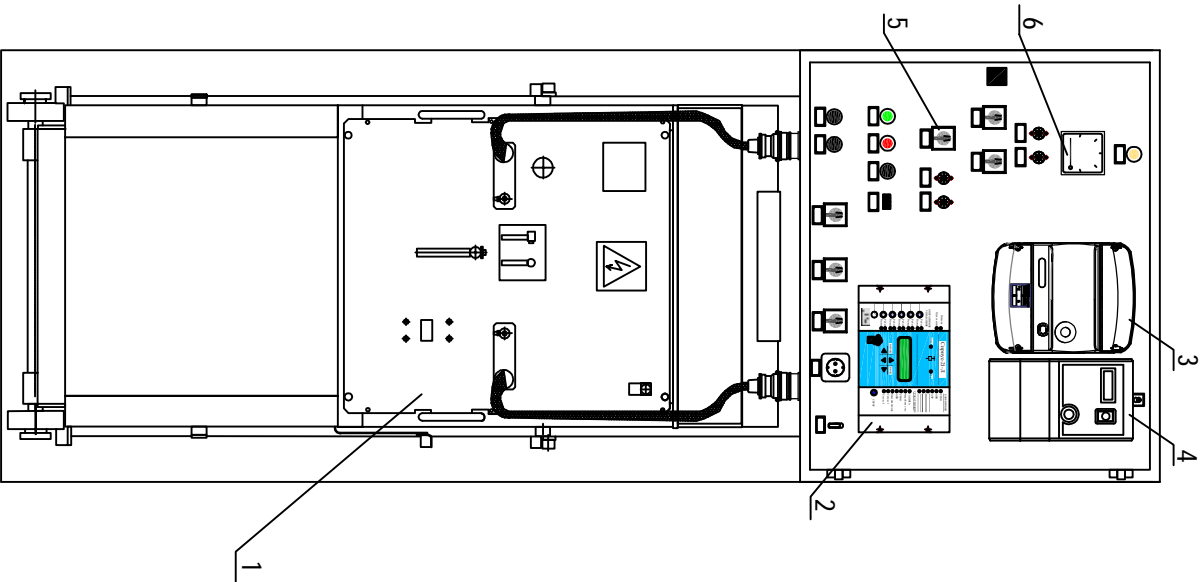
ОАО
"ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А4

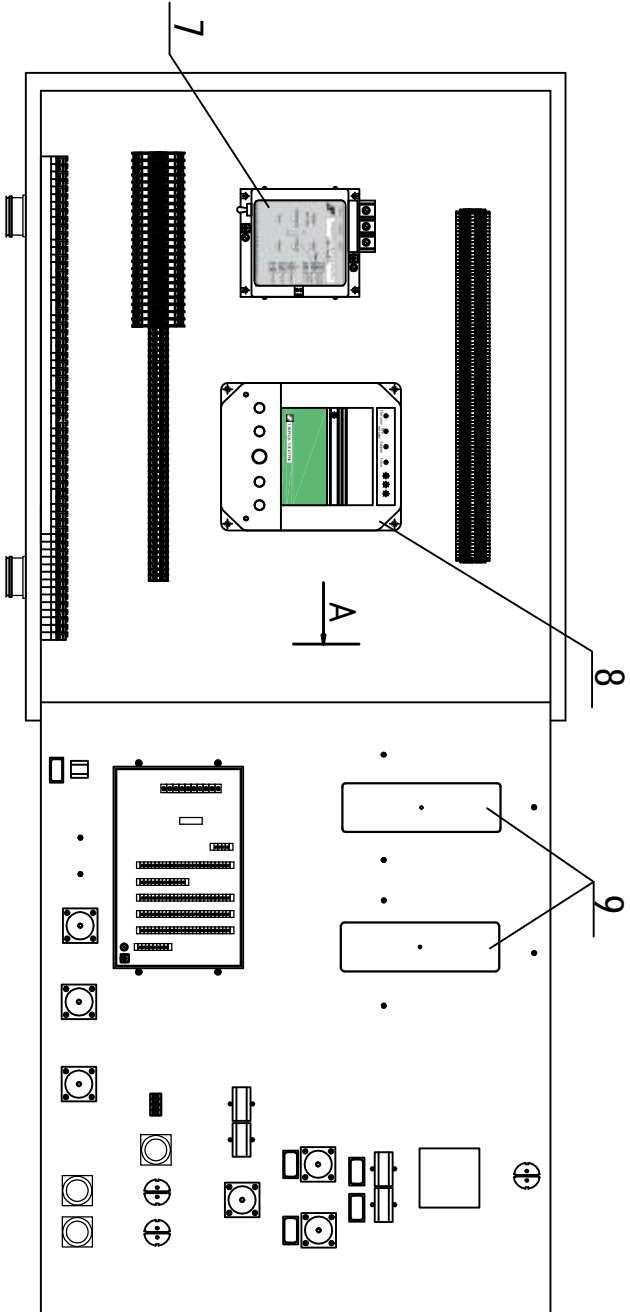
Согласовано

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

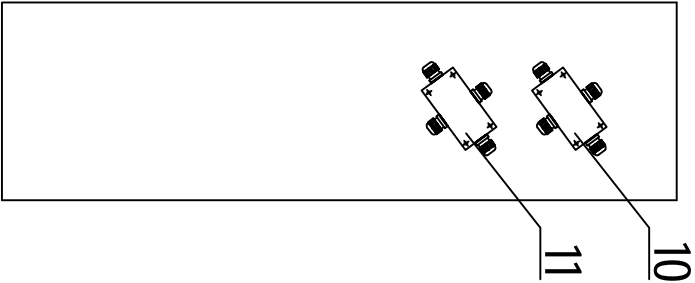
Общий вид (М1:15)



Релейный шкаф.Дверь условно открыта (М1:10)



Вид А (М1:8)



поз. №	Наименование	Кол.	Примечание
1	Выкатной элемент с вакуумным выключателем	1	
2	Микропроцессорное устройство "Сирис-21-П"	1	
3	МИП Фотон-57-5-05-20-12	1	
4	Счетчик СЭТ-4ТМ.03М	1	
5	Переключатель режимов ТУ и ТС	1	
6	Амперметр	1	
7	Устройство дуговой защиты "Орион-ДЗ"	1	
8	Блок управления вакуумным выключателем	1	
9	Коробка испытательная переходная	2	
10	Разветвитель интерфейса (для АИИС КУЭ)	1	
11	Разветвитель интерфейса (для ТМ)	1	

Согласовано

Инв.№ подл. Подпись и дата В зам. инв. №

31-027-02/14-ВЭП-ТМ

Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"

Телемеханика

Внешний вид ячеики К-63








ОАО
"ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"

Формат А3

[illegible]

Примечание: МИП Фотон-57-5-05-20-12 и коробка испытательная переходная Б3179 поставляются в составе комплектного шкафа КРУ 6кВ.

№ п/п	Наименование сигнала	Примечание
<u>Телесигнализация</u>		
1	6кВ линия №214, положение вакуумного выключателя	
2	6кВ линия №214, положение выкатной тележки	
3	6кВ линия №214, положение заземляющего ножа	
4	6кВ линия №214, срабатывание защиты	
5	6кВ линия №214, отказ устройства защиты Сириус-2-МЛ	
6	6кВ линия №214, аварийное отключение	
<u>Телеизмерения текущие</u>		
1	6кВ линия №214, активная мощность	
2	6кВ линия №214, реактивная мощность	
3	6кВ линия №214, ток	
<u>Телеизмерения интегральные</u>		
1	6кВ линия №214, активная энергия	
2	6кВ линия №214, реактивная энергия	
<u>Телеуправление</u>		
1	6кВ линия №214, вакуумный выключатель	

					31-027-02/14-ВЭП-ТМ			
					Реконструкция ПС 110/6/6 кВ "Северная"			
Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
Разработал	Самотес				Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Буковцов					Р	1	
Н.контр.	Кузнецов							
ГИП	Буковцов				Сводная таблица объемов ТМ	 ОАО "ВОРОНЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ"		