

Общество с ограниченной ответственностью
«ЛипецкЭнергоПроект»

Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч.06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 2 «Релейная защита и автоматика»

48-2019-023-ИОС1.2

Том 5.1.2

2019

Общество с ограниченной ответственностью
«ЛипецкЭнергоПроект»

Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч.06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 2 «Релейная защита и автоматика»

48-2019-023-ИОС1.2

Том 5.1.2

Главный инженер проекта

2019



Фролов С.В.

исх. №

Бланк запроса продукции

КОНТАКТЫ И ЗАДАНИЕ

Укажите данные Вашей организации и Ваши контактные данные

Наименование ПОКУПАТЕЛЯ*

ООО «ЛЭП»

ИНН/КПП ПОКУПАТЕЛЯ*

4826086400

ФИО, Телефон и эл. почта контактного лица ПОКУПАТЕЛЯ*

Мавлин Юрий Викторович +7-903-860-37-18

Прошу предоставить (отметьте нужное «V»)*

☒ V

сметную стоимость для проектной документации

☐ коммерческое предложение на поставку

☐ счет на оплату

☐ договор (приложите карточку предприятия)

☐ спецификацию к уже заключенному договору

если требуется свидетельство изготовителя для участия в конкурсной процедуре,
укажите номер и титул конкурсной процедуры

Укажите наименование конечного ПОТРЕБИТЕЛЯ оборудования*

(название энергосистемы или предприятия, в которой планируется эксплуатация оборудования)

Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

Укажите наименование планируемого объекта эксплуатации оборудования*

ПС 110/35/10 кВ Южная

РЕКВИЗИТЫ

Юридический адрес ПОКУПАТЕЛЯ*

Почтовый адрес ПОКУПАТЕЛЯ для корреспонденции*

Прошу учесть в цене доставку (отметьте нужное «V»)*

☐ самовывоз со склада Поставщика: Зеленоград, Панфиловский проспект, дом 10, строение 3

☐ доставка до терминала «ТК Деловые линии» в городе (укажите город)

☐ доставка до двери Грузополучателя (укажите желаемый адрес доставки)

Наименование ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЯ *

ИНН/КПП ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЯ *

Юридический адрес ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЯ*

ФИО, Телефон и эл. почта контактного лица ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЯ, ответственного за прием ГРУЗА*

* - поля обязательные к заполнению

Наименования и количество продукции

Название оборудования	Общие технические характеристики (если не указано в обозначении номенклатуры)			Кол-во, шт.
	Номинальный ток 1А / 5А	Номинальное напряжение 24В / 48В / 110В 220В / 220В DC / БПТ-Р2 / БПТ-Р0	Тип интерфейса связи с АСУ И1 / И3 / И4-FX / И4-TX	
Сириус-2-МЛ	5А	220В	И1	1
Орион-БП-5				1
Орион-ДЗ				1

для Сириус-2-РН дополнительно укажите тип встроенного логометра (отметьте нужное «V»)

<input type="checkbox"/>	Л2
<input type="checkbox"/>	Л3

для Орион-ДЗ дополнительно укажите
исполнение для ввода датчиков (отметьте нужное «V»)

<input type="checkbox"/>	В - для верхнего ввода датчиков (винт М5, DIN рейка)
<input type="checkbox"/> V	Н - для нижнего ввода датчиков (винт М5, DIN рейка)

длины и количества датчиков дуги (к каждому устройству можно подключить до трех датчиков дуги):

Длина, м	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	20
Количество стандартных датчиков, шт	1		1		1									
Количество датчиков с резервным световодом, шт														

для Орион-РТЗ дополнительно укажите тип присоединения (отметьте нужное «V»)

<input type="checkbox"/>	Переднее (для крепления на глухую стену)
<input type="checkbox"/>	Заднее (для крепления в отверстие)

для Сириус-2-ДЗЛ-01 дополнительно укажите данные по планируемой ВОЛС между полукомплектами (отметьте нужное «V»)

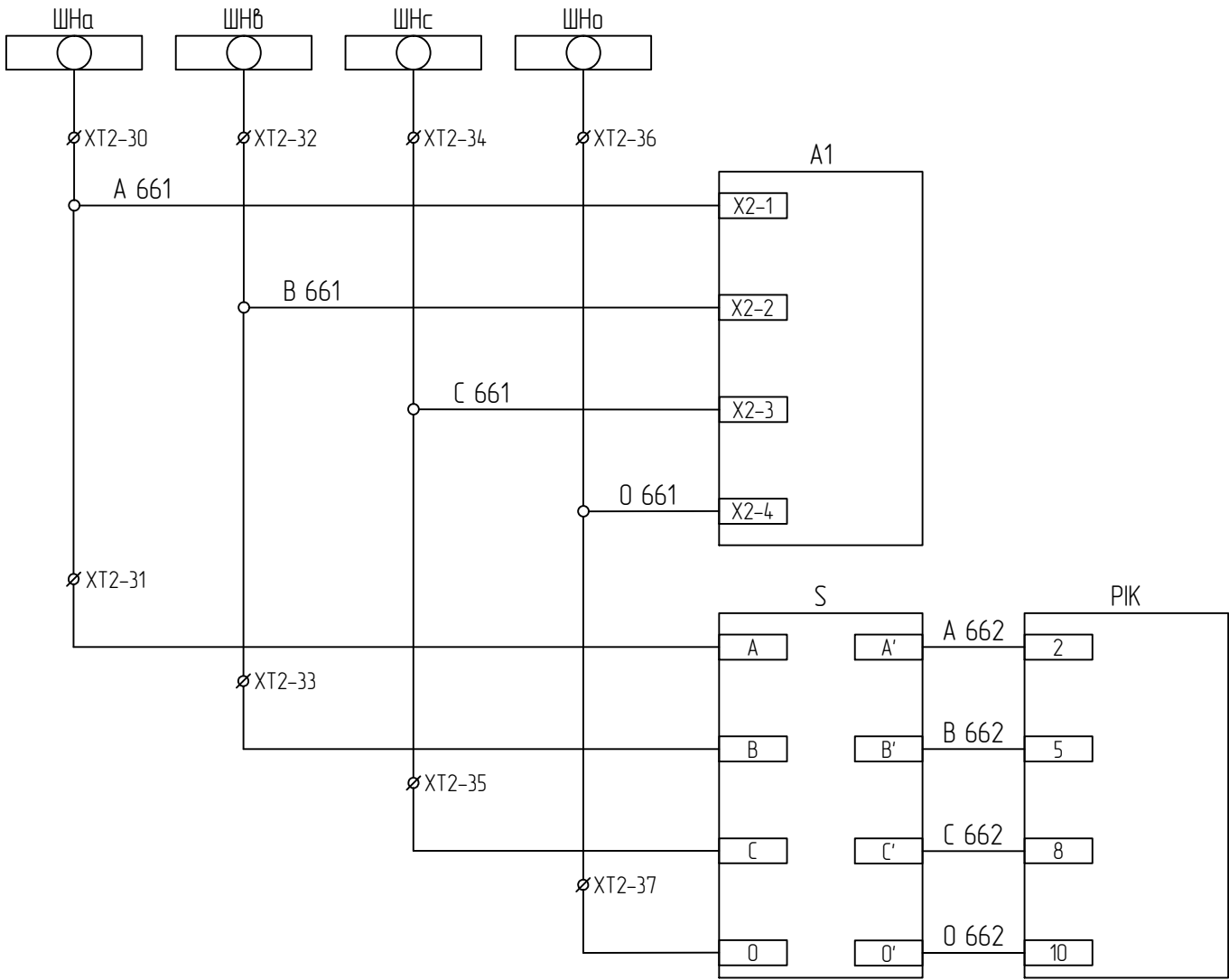
<input type="checkbox"/>	многомодовое оптоволокно (два волокна), не более 2 км
<input type="checkbox"/>	одномодовое оптоволокно (два волокна)
<input type="checkbox"/>	одномодовое оптоволокно с технологией WDM* (одно волокно)

при выборе одномодового оптоволокна указать длину ВОЛС не более, км

<div>Взаим. инв. №</div> <div>Подпись и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>		ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ																																																																																	
		№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание																																																																														
		1	48-2019-023-ПЗ	Раздел 1 «Общая пояснительная записка»																																																																															
		2	48-2019-023-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Не требуется																																																																														
		3	48-2019-023-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	Не требуется																																																																														
		4	48-2019-023-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	Не требуется																																																																														
		5.1.1	48-2019-023-ИОС1.1	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 1 «Электротехнические решения»																																																																															
		5.1.2	48-2019-023-ИОС1.2	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 2 «Релейная защита и автоматика»																																																																															
		6	48-2019-023-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»																																																																															
		7	48-2019-023-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не требуется																																																																														
		8	48-2019-023-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»																																																																															
		9	48-2019-023-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»																																																																															
		10	48-2019-023-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не требуется																																																																														
		11	48-2019-023-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»																																																																															
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">48-2019-023-СП</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Коп.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Разработал</td><td colspan="2">Самохвалов-Котиков</td><td></td><td></td><td></td><td>Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО "МРСК Центра" – "Тамбовэнерго"</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Проверил</td><td colspan="2">Фролов</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>П</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Нач. сектора</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">Состав проекта</td><td colspan="3" rowspan="3">ООО "ЛЭП"</td></tr><tr><td>Нач. отдела</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td colspan="2">Тенихин</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Фролов</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table>												48-2019-023-СП									филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО "МРСК Центра" – "Тамбовэнерго"	Стадия	Лист	Листов	Проверил	Фролов						П	1		Нач. сектора						Состав проекта	ООО "ЛЭП"			Нач. отдела						Н. контроль	Тенихин					ГИП	Фролов					
						48-2019-023-СП																																																																													
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»																																																																													
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																																																														
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО "МРСК Центра" – "Тамбовэнерго"	Стадия	Лист	Листов																																																																										
Проверил	Фролов						П	1																																																																											
Нач. сектора						Состав проекта	ООО "ЛЭП"																																																																												
Нач. отдела																																																																																			
Н. контроль	Тенихин																																																																																		
ГИП	Фролов																																																																																		

<div><div>Инф. № подл.</div><div>Подпись и дата</div><div>Взам. инв. №</div></div>	ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ			ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА																																																																																														
	Обозначение	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание																																																																																												
		Ссылочные документы		1	Общие данные																																																																																													
	A10-93	Защитное заземление и зануление электрооборудования		2	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Поясняющая схема. Схема подключения токовых цепей.																																																																																													
	ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок		3	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения цепей напряжения																																																																																													
	РД 153-34.0-35.648-01	Рекомендации по модернизации, реконструкции и замене		4	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Оперативные цепи (начало)																																																																																													
		длительно эксплуатирующихся устройств релейной защиты и		5	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Оперативные цепи (продолжение)																																																																																													
		электроавтоматики энергосистем		6	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Оперативные цепи (окончание)																																																																																													
	РД 153-34.1-35.137-00	Технические требования к подсистеме технологических защит,		7	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Цепи сигнализации																																																																																													
		выполненных на базе микропроцессорной техники		8	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Цепи RS-485																																																																																													
	РД 153-34.1-35.142-00	Методические указания по эксплуатации технологических		9	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (начало)																																																																																													
		защит, выполненных на базе микропроцессорной техники		10	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (продолжение)																																																																																													
	СО 153-34.20.122006	Нормы технологического проектирования подстанции		11	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (окончание)																																																																																													
		переменного тока с высшим напряжением 35 – 750 кВ		12	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Расположение устройств защит в ячейке (начало)																																																																																													
		Прилагаемые документы		13	Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Расположение устройств защит в ячейке (окончание)																																																																																													
	48-2019-023-ИОС12.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 2																																																																																															
		Бланк запроса продукции	Листов 2																																																																																															
	<div>Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.</div>																																																																																																	
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">48-2019-023-ИОС12</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Коп.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="2">Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разработал</td><td>Самохвалов-Котиков</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2" rowspan="4">Общие данные</td><td>П</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Фролов</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Нач.сектора</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Нач.отдела</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td>Тенихин</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="3">000 "ЛЭП"</td></tr><tr><td>ГИП</td><td>Фролов</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="3">Формат А3</td></tr></table>																48-2019-023-ИОС12										филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»				Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»		Стадия	Лист	Листов	Разработал	Самохвалов-Котиков					Общие данные		П	1		Проверил	Фролов							Нач.сектора								Нач.отдела								Н. контроль	Тенихин							000 "ЛЭП"			ГИП	Фролов							Формат А3		
							48-2019-023-ИОС12																																																																																											
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»																																																																																												
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»		Стадия	Лист	Листов																																																																																								
Разработал	Самохвалов-Котиков					Общие данные		П	1																																																																																									
Проверил	Фролов																																																																																																	
Нач.сектора																																																																																																		
Нач.отдела																																																																																																		
Н. контроль	Тенихин							000 "ЛЭП"																																																																																										
ГИП	Фролов							Формат А3																																																																																										

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взаим. инв. №	
Поз.		Обозначение		Наименование	
S		301591.000		Коробка испытательная переходная	
PIK		«СЭТ-4ТМ.03М.01»		Счетчик электрической энергии	
Кол.				Примечание	
1					
1					

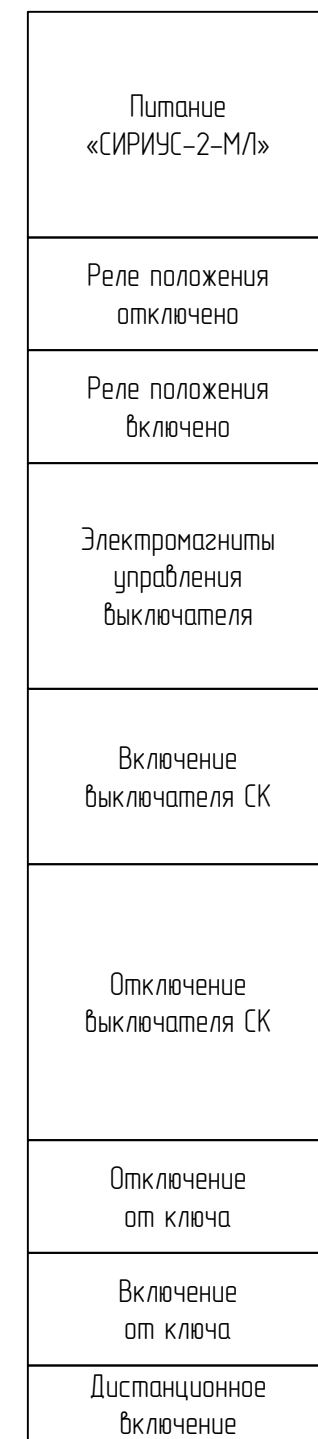


Шинки ТН
Цепи напряжения «СИРИУС-2-М/Л».
Цепи напряжения счетчика коммерческого, технического учета

Примечание:

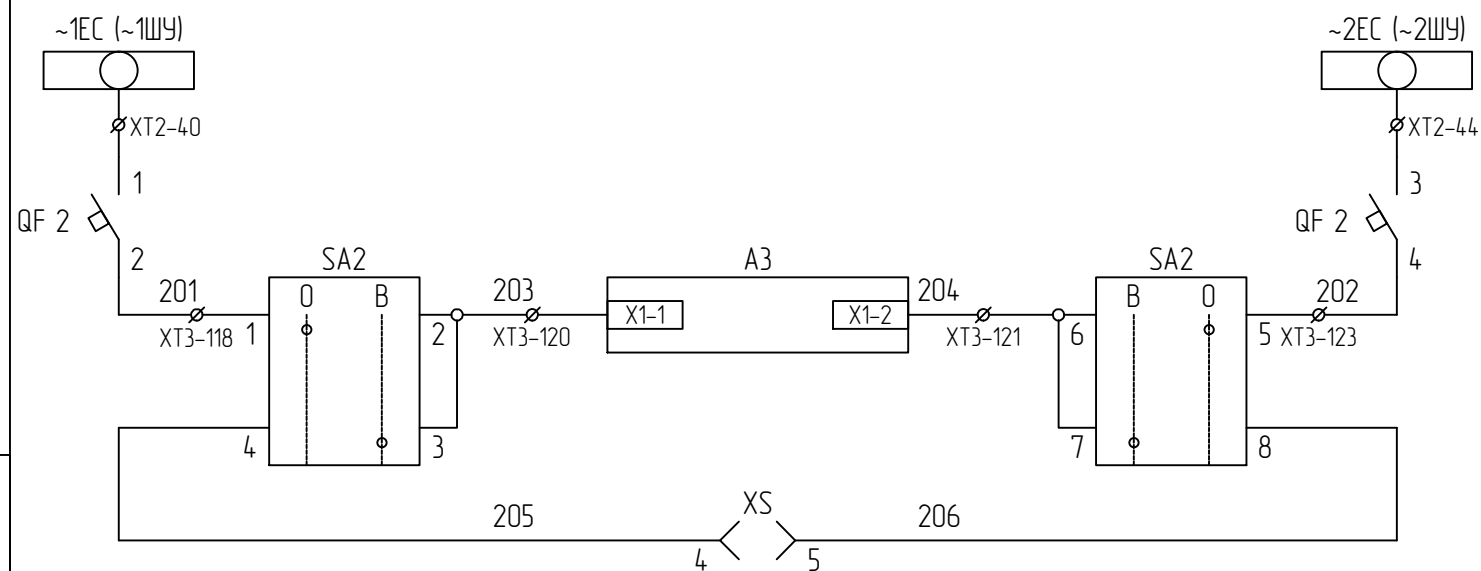
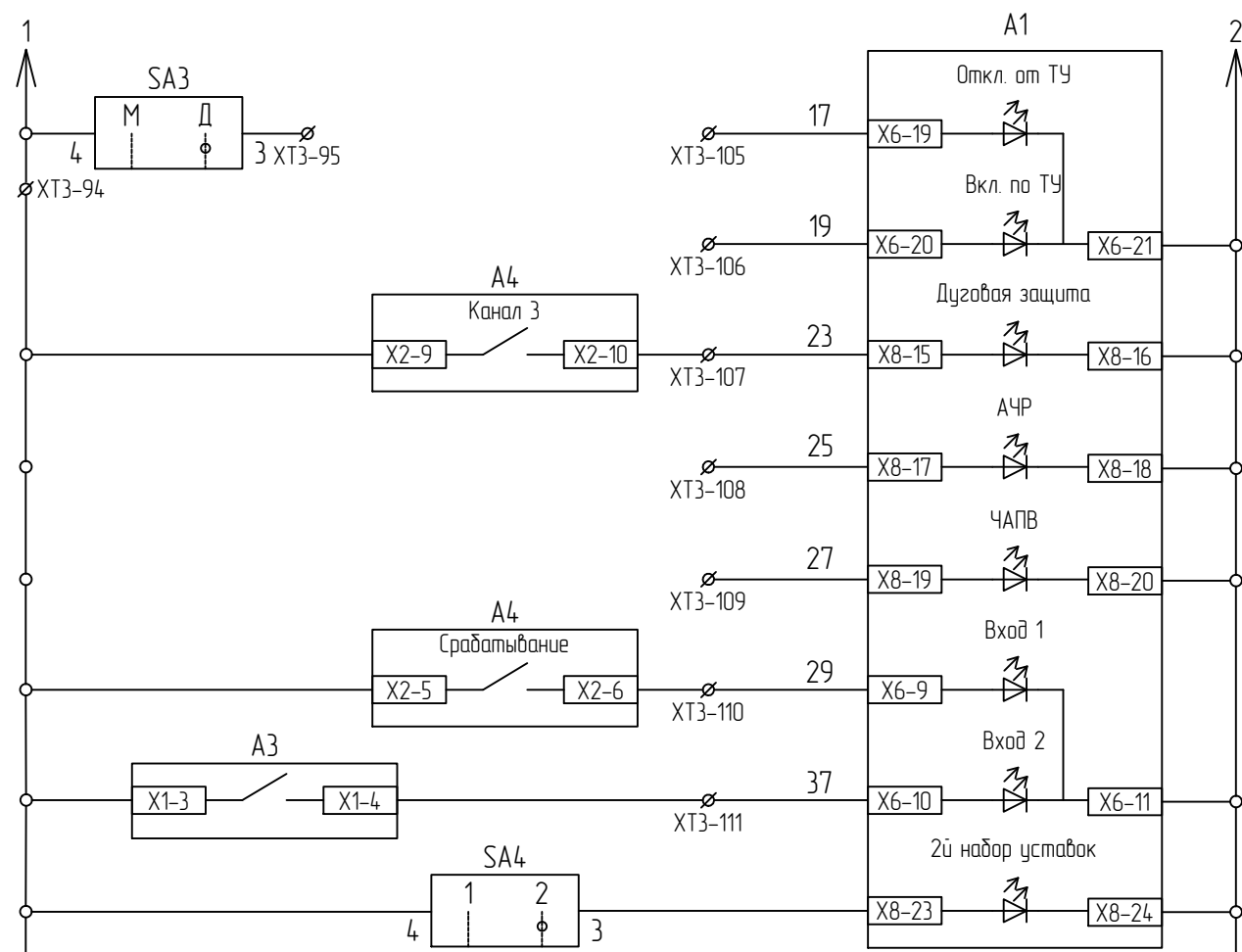
1. Клеммы X2-5, X2-6 устройства «СИРИУС-2-М/Л» предназначены для подвода напряжения ЗУО для реализации защиты от замыканий на землю. При отсутствии ТННП (должна быть задана уставка «ТННП» = «ОТК/Л») напряжение ЗУО рассчитывается на основании трех фазных напряжений.

48-2019-023-ИОС1.2					
филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»					
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Самохвалов-Котиков				
Проверил	Фролов				
Нач. сектора					
Нач. отдела					
Н. контроль	Тенихин				
ГИП	Фролов				
Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сч для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»					
Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения цепей напряжения					
000 "ЛЭП"					
Формат А3					

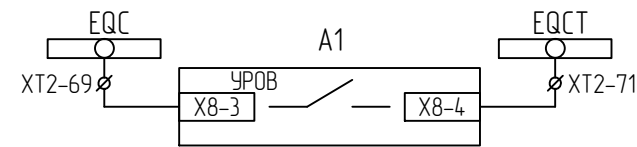
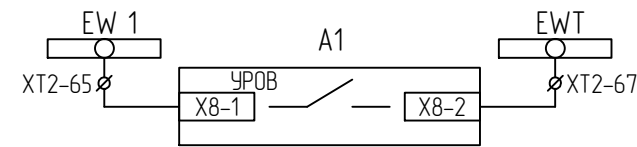
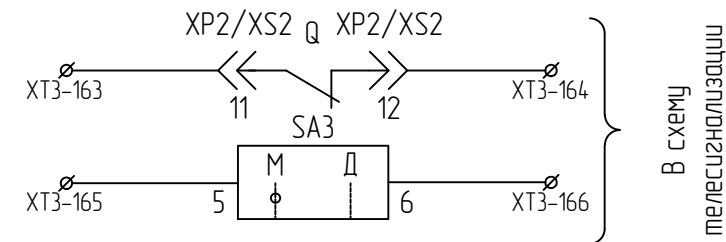


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	S202M-C2UC	Выключатель автоматический	1	
SA1	4G16-202-U-R114	Переключатель с самовозвратом кулачковый	1	
XS1	РШ-П-2-0-IP43-02-10/42 У2	Розетка	1	

Формат А3



Отключение по ТУ (Резерв)
Включение по ТУ (Резерв)
Отключение от ЗДЗ
Отключение от АЧР (Резерв)
Включение от ЧАПВ (Резерв)
Срабатывание ЗДЗ
Неисправность TER_CM_16_2
Выбор активного набора уставок



Положение выключателя
Блокировка ТУ

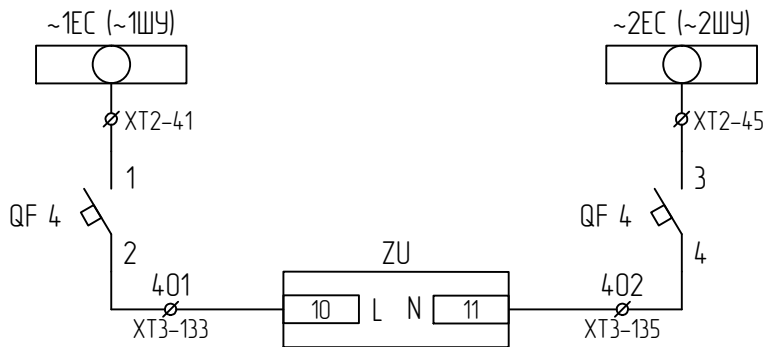
Шинки УРОВ для Ввода 10 кВ
Шинки УРОВ для СВ 10 кВ

Шинки управления
Питание TER_CM_16_2

Примечание

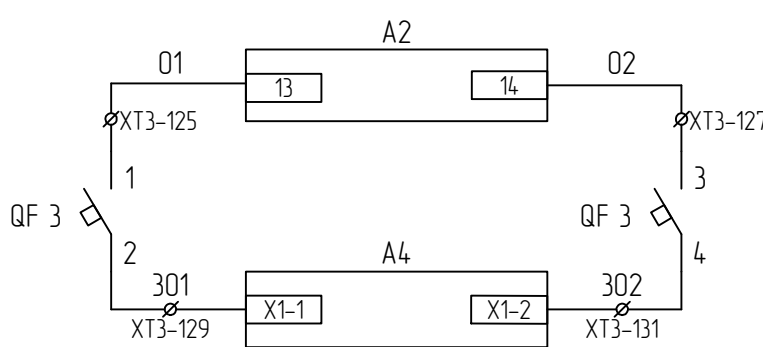
1. «Вход 1» устройства «Сириус-2-М/1» – функция «Внешний сигнал», активный уровень – «1», Тср=0,02с, имя – «Сработ. ЗДЗ»;
2. «Вход 2» устройства «Сириус-2-М/1» – функция «Внешний сигнал», активный уровень – «1», Тср=0,02с, имя – «Неиспр. БУ ВВ»;

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ян06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						п	5	
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Оперативные цепи (продолжение)	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

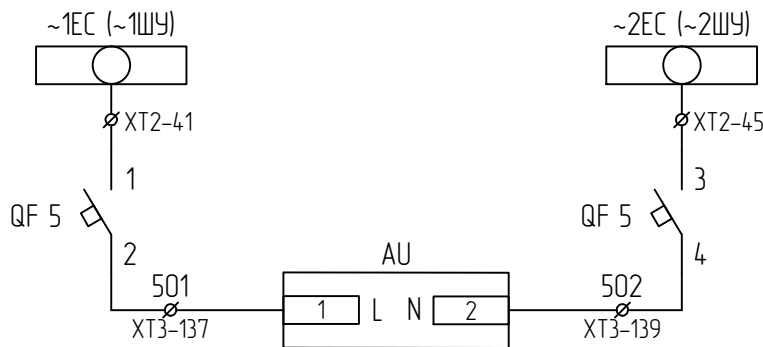


Шинки управления

Питание
щитового прибора

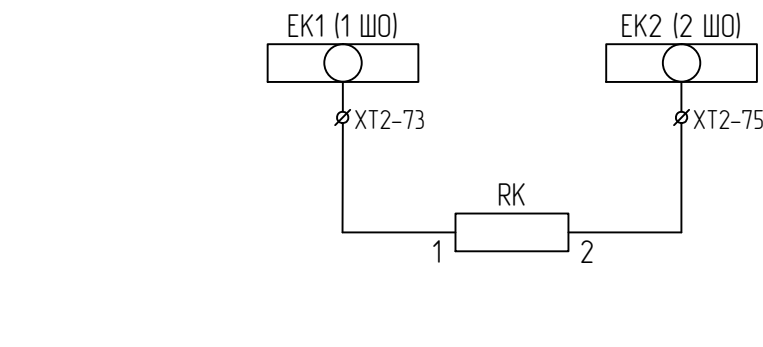


Питание
Орион-Д3

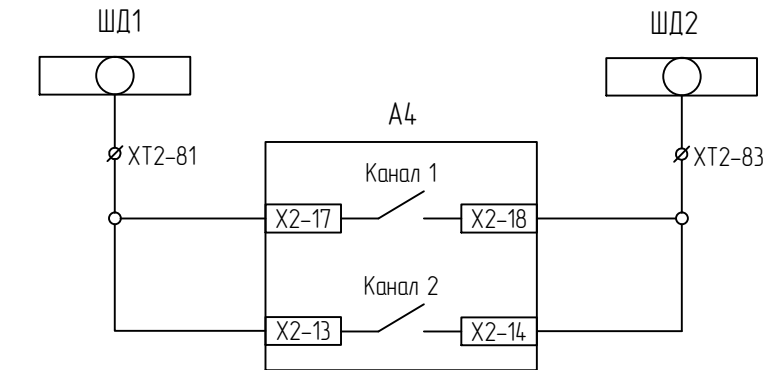


Шинки управления

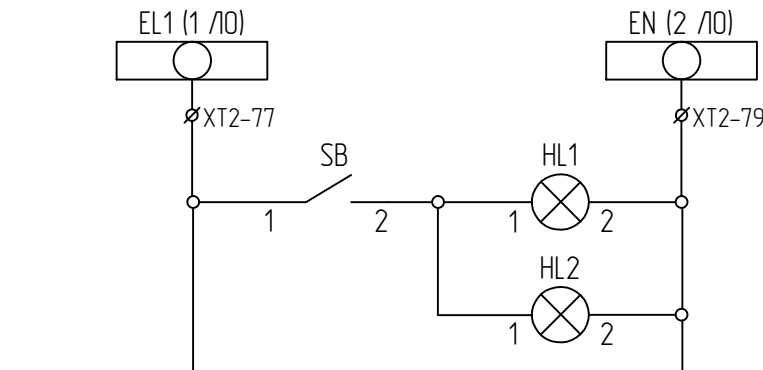
Питание
МСЧС "КУЛОН"



Цепи обогрева



Отключение Ввода 10 кВ
(СВ 10 кВ) от ЗДЗ
(Резерв)



Цепи освещения

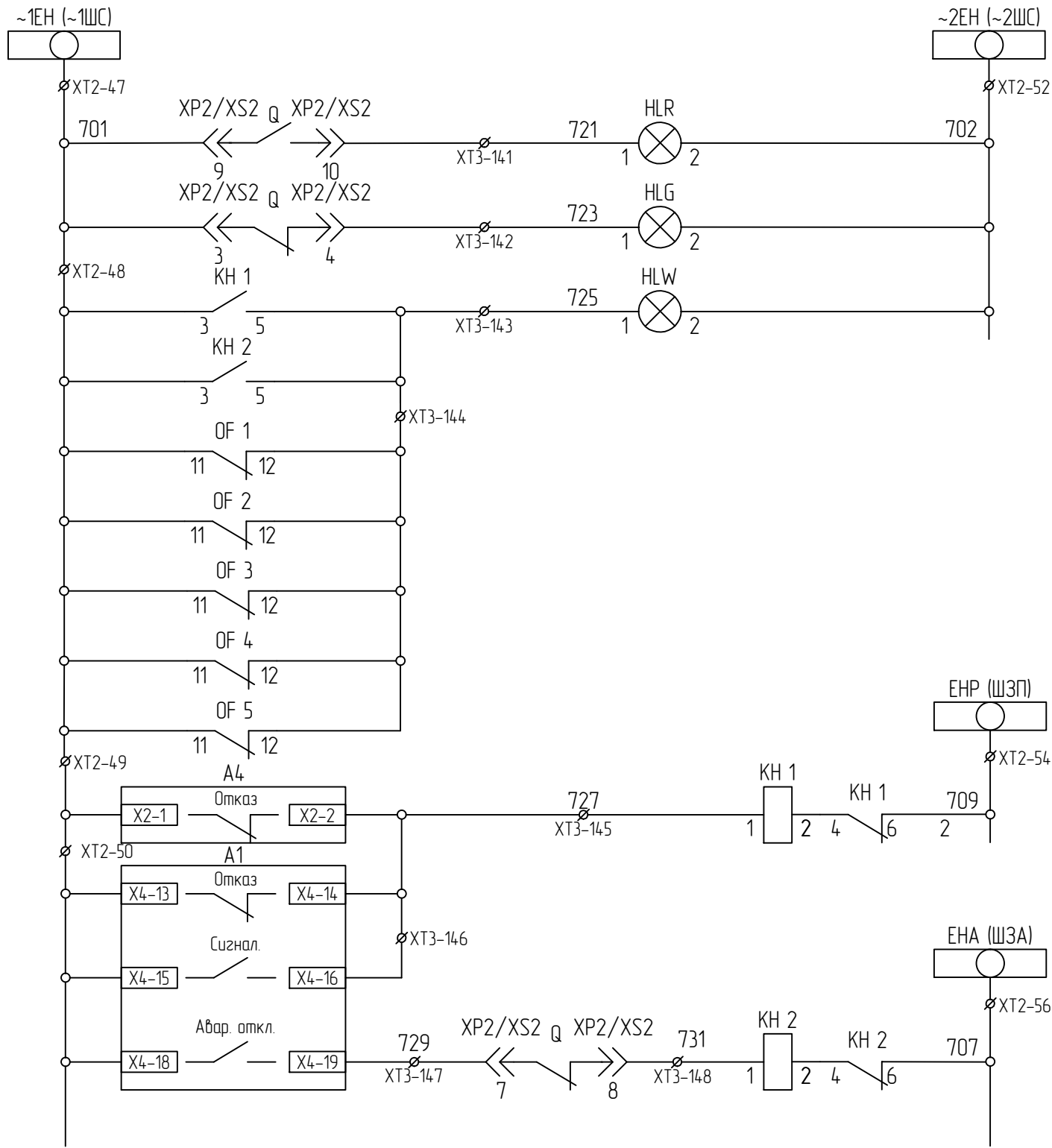
Взам. инв. №	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Подпись и дата	SB	БК42-15-202011-00 УХЛ4	Выключатель кнопочный	1	
	RK	РИЗУР-ОША-Р-3	Электронагреватель	1	
	HL1	E27-ФП-01У4	Патрон резьбовой (потолочный)	1	
	HL2	E27Н-713	Патрон резьбовой (подвесной)	1	
Инв. № подл.	X	РШ-П-2-0-IP43-02- 10/42 У2	Розетка	1	
	QF3 .. QF5	S202M-C2UC	Выключатель автоматический	3	

Примечание:

1. Движок №1 переключателя на лицевой панели устройства "Орион-Д3" следует установить в положение "Вкл." для включения действия канала 3 на канал 1 (УРОВ), движки №2 и №3 следует установить в положение "Вкл." (время задержки УРОВ 0,3 с), движки №4, №5 и №6 следует установить в положение "Откл."

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выкатным элементом 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Страница	Лист	Листов
Проверил	Фролов						П	6	
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Оперативные цепи (окончание)	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

Взаим. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
КН1... КН2	РУ-21	Реле указательное (утопленный монтаж)	2		
ОФ1 ... ОФ5	S2C-S/H6R	Контакт состояния	5		
HLR	СКЛ-14-Б-К-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (красная)	1		
HLG	СКЛ-14-Б-3-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (зеленая)	1		
HLW	СКЛ-14-Б-Б-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (белая)	1		

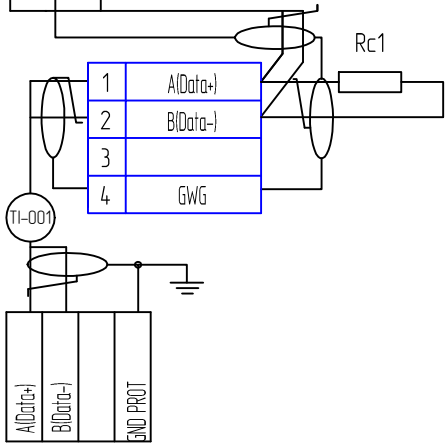


						48-2019-023-ИОС12			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч.06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						П	7	
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Цепи сигнализации	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

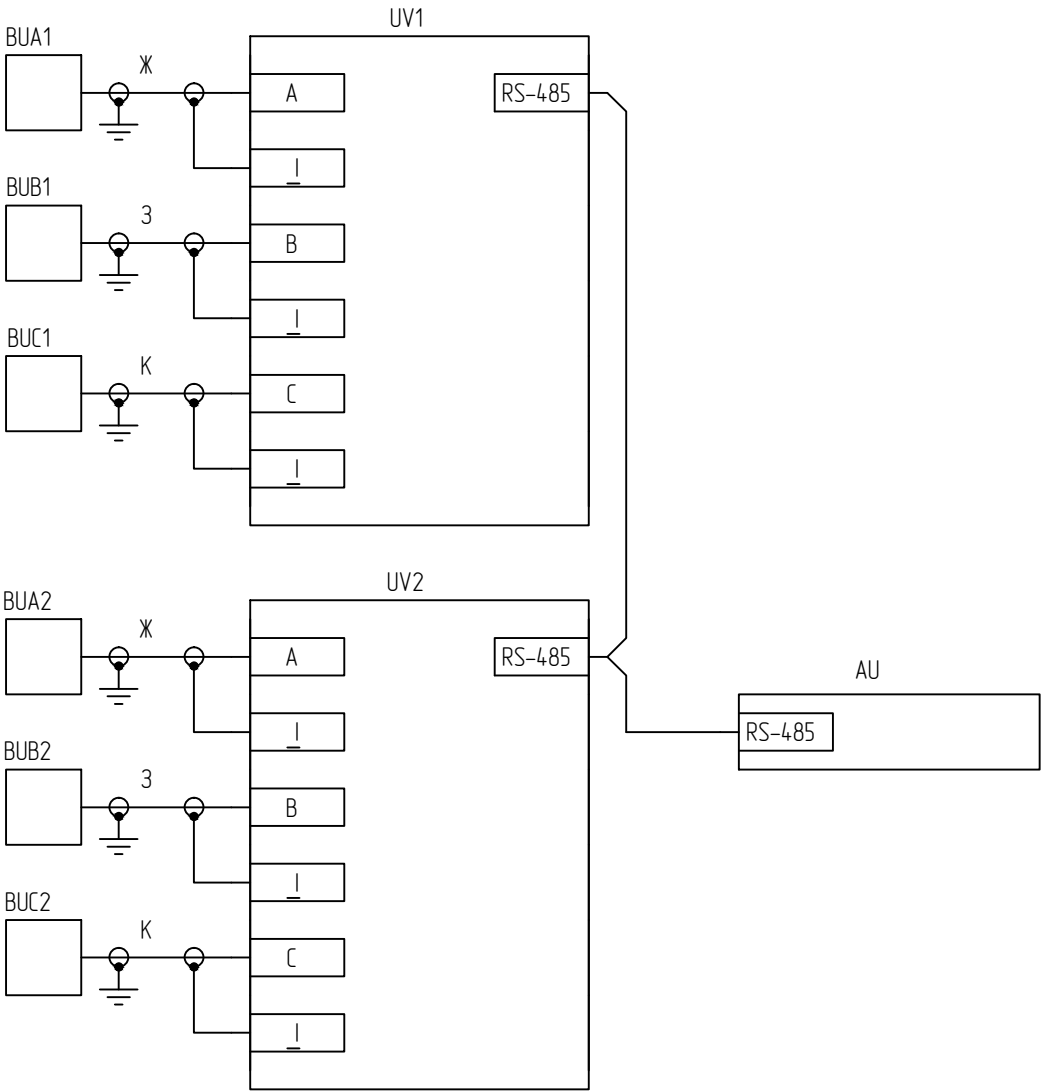
№ ИИК
Наименование объекта
№ шкафа
Счетчик
Разветвитель интерфейса RS485
Шкаф АСКУЭ интерфейс RS485

Wh1
КРУ 10 кВ. Ячейка №6
Ячейка №6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СЭТ-4ТМ03М.01									
RS-485 доп			RS-485 осн			Рез. num			
13	14	15	16	17	18	11	12		



Датчики напряжения

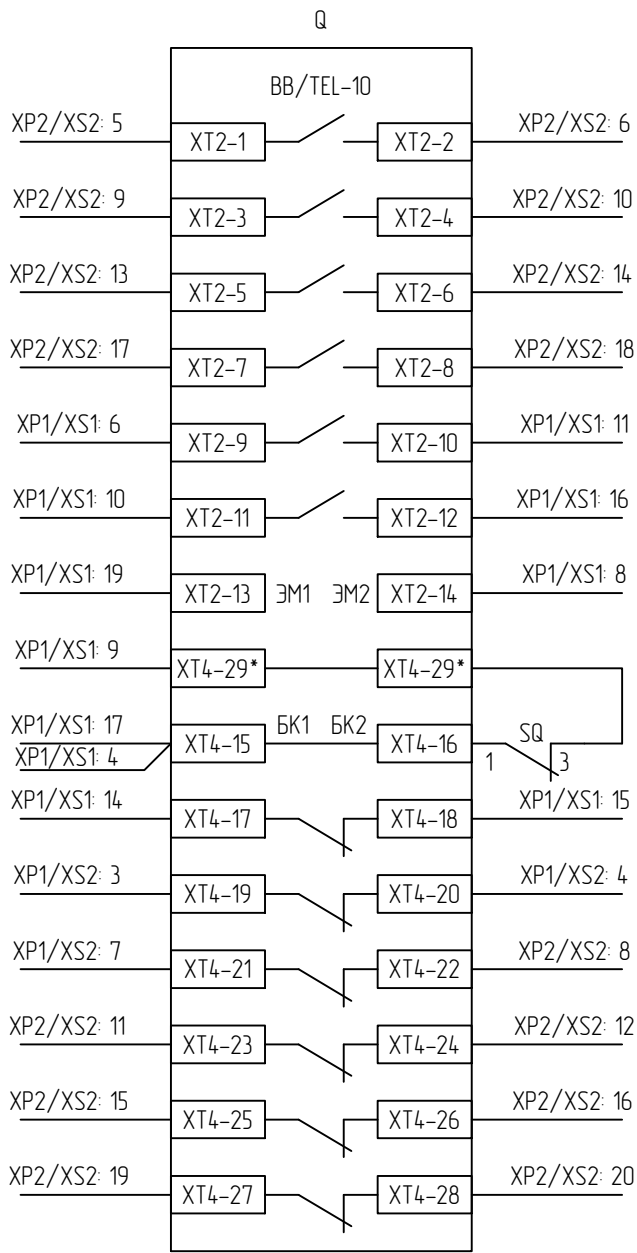
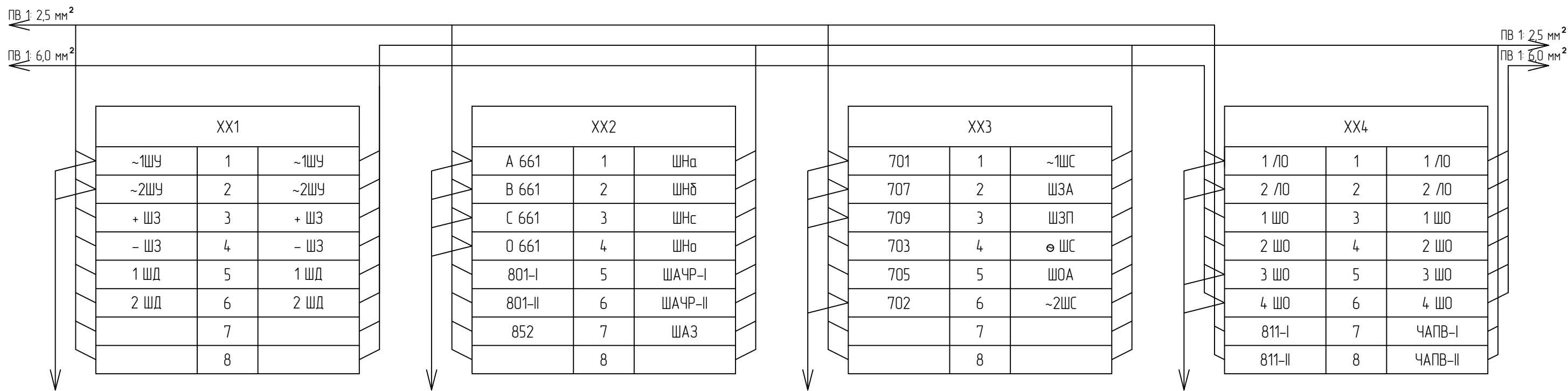


Датчики напряжения в отсеке сборных шин
Датчики напряжения в отсеке ввода/ вывода

Инв. № подл.	Взаим. инф. №	Подпись и дата					
			Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Rc	M/T-0,25	Резистор 120 Ом	1	
			UV1, UV2		АЦП	2	Входит в комплект поставки КУЛОН

Примечание:
1. Цепи интерфейса RS-485 выполнить кабелем симметричным КИПЭВнг-LS-4х2х0,6

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч.06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						П	8	
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Цепи RS-485	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								



Примечание:
1. Кроссовый клеммник показан условно;
2. Подключение цепей выключателя к разъему указано для разъема типа СШР48П20ЭГ2Н.

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков						П	9	
Проверил	Фролов								
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (начало)	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

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

XT1			
TA 1A: 1U1	1	A 411	S: 2
TA 1B: 1U1	2	B 411	S: 4
TA 1C: 1U1	3	C 411	S: 6
TA 1A: 1U2	4	O 411	S: 1
TA 1B: 1U2	5	O 411	TA 1C: 1U2
	6		
TA 1A: 2U1	7	A 421	ZU: 1
TA 1B: 2U1	8	B 421	ZU: 3
TA 1C: 2U1	9	C 421	ZU: 5
TA 1A: 2U2	10	O 421	ZU: 2
TA 1B: 2U2	11	O 421	TA 1C: 2U2
	12		
TA 1A: 3U1	13	A 431	A2: 7
TA 1B: 3U1	14	B 431	A1: X1-3
TA 1C: 3U1	15	C 431	A2: 9
TA 1A: 3U2	16	O 431	A1: X1-2
TA 1B: 3U2	17	O 431	
TA 1C: 3U2	18	O 431	
	19		
TA 2: 1U1	20	O 441	A1: X1-7
TA 2: 1U2	21	O 442	A1: X1-8
	22		
A2: 8	23	A 432	A3: X2-1
A2: 10	24	C 432	A3: X2-3
	25		
A3: X2-2	26	A 433	A1: X1-1
A3: X2-4	27	C 433	A1: X1-5
	28		
	29		

XT2			
XX2: 1	30	A 661	A1: X2-1
	31	A 661	S: A
XX2: 2	32	B 661	A1: X2-2
	33	B 661	S: B
XX2: 3	34	C 661	A1: X2-3
	35	C 661	S: C
XX2: 4	36	O 661	A1: X2-4
	37	O 661	S: O
	38		
XX1: 1	39	~1ШУ	QF1: 1
QF3: 1	40	~1ШУ	QF2: 1
QF4: 1	41	~1ШУ	QF5: 1
	42		
XX1: 2	43	~2ШУ	QF1: 3
QF3: 3	44	~2ШУ	QF2: 3
QF4: 3	45	~2ШУ	QF5: 3
	46		
XX3: 1	47	701	XS2: 9
XS2: 3	48	701	KH1: 3
QF1: 11	49	701	A4: X2-1
	50	701	A1: X4-13
	51		
XX3: 6	52	702	HLR: 2
	53		
XX3: 3	54	709	KH1: 6
	55		
XX3: 2	56	707	KH2: 6
	57		
	58		
	59		
	60		

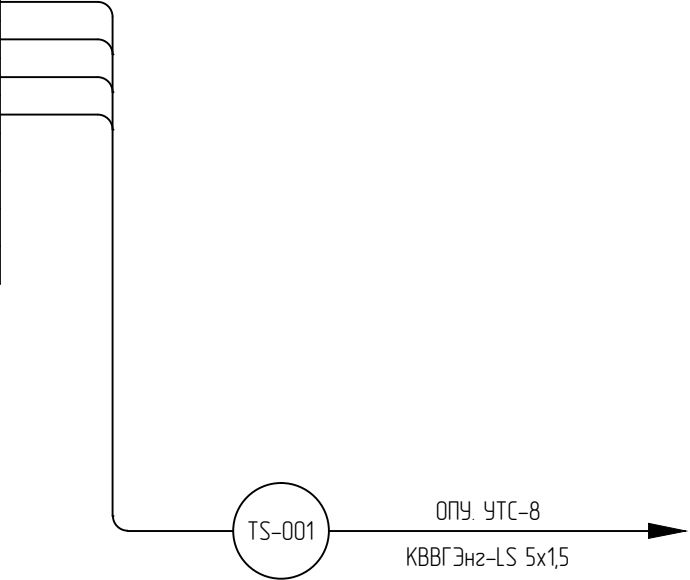
XT2			
	61		
	62		
	63		
	64		
	65	EW 1	A1: X8-1
	66		
	67	EWT 1	A1: X8-2
	68		
	69	EQC	A1: X8-3
	70		
	71	EQCT	A1: X8-4
	72		
XX4: 3	73	1ШО	RK: 1
	74		
XX4: 4	75	2ШО	RK: 2
	76		
XX4: 1	77	1/10	SB: 1
	78		
XX4: 2	79	2/10	HL1: 2
	80		
	81	ШД1	A4: X2-17
	82		
	83	ШД2	A4: X2-18
	84		
	85		
	86		
	87		
	88		
	89		

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков						П	10	
Проверил	Фролов						000 "ЛЭП"		
Нач.сектора									
Нач.отдела						Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (продолжение)			
Н. контроль	Тенихин								
ГИП	Фролов								

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

ХТЗ			
QF1: 2	90	101	A2: 1
	91		
A2: 11	92	1	A1: X9-1
SA1: 6	93	1	A4: X2-9
XS1: 1	94	1	A3: X1-3
KLF1: 11	95	1	
A1: X6-2	96	5	XS1: 14
A1: X6-4	97	7	XS2: 5
A3: X3-1	98	9	XS1: 19
A3: X3-2	99	11	XS1: 8
A3: X1-13	100	21	A1: X8-5
A3: X1-15	101	31	A1: X8-9
A3: X1-12	102	3	XS1: 9
A3: X1-14	103	33	A1: X8-10
A1: X8-6	104	35	XS1: 4
A1: X6-19	105	17	ТУ откл.
A1: X6-20	106	19	ТУ вкл.
A4: X2-10	107	23	A1: X8-15
	108	25	A1: X8-17
	109	27	A1: X8-19
A4: X2-6	110	29	A1: X6-9
A3: X1-4	111	37	A1: X6-10
	112	39	ТУ общ.
QF1: 4	113	102	A2: 2
	114		
A2: 12	115	2	A1: X9-2
XS1: 15	116	2	XS2: 6
	117		
QF2: 2	118	201	SA2: 1
	119		
SA2: 2	120	203	A3: X1-1
SA2: 6	121	204	A3: X1-2
	122		
QF2: 4	123	202	SA2: 5
	124		
A2: 13	125	01	QF3: 1
	126		
A2: 14	127	02	QF3: 3
	128		
QF3: 2	129	301	A4: X1-1
	130		
QF3: 4	131	302	A4: X1-2
	132		
QF4: 2	133	401	ZU: 10
	134		
QF4: 4	135	402	ZU: 11
	136		
QF5: 2	137	501	AU: 1
	138		
QF5: 4	139	502	AU: 2
	140		

ХТЗ			
XS2: 10	141	721	HLR: 1
XS2: 4	142	723	HLG: 1
KH1: 5	143	725	HLW: 1
	144	725	OF1: 12
A1: X4-14	145	727	KH1: 1
A4: X2-2	146	727	
A1: X4-19	147	729	XS2: 7
XS2: 8	148	731	KH2: 1
	149		
	150		
XS2: 13	151	н.о.	
XS2: 14	152	н.о.	
XS2: 17	153	н.о.	
XS2: 18	154	н.о.	
XS2: 15	155	н.з.	
XS2: 16	156	н.з.	
XS2: 19	157	н.з.	
XS2: 20	158	н.з.	
XS1: 6	159	н.о.	
XS1: 11	160	н.о.	
XS1: 10	161	н.о.	
XS1: 16	162	н.о.	
XS2: 11	163	ТС	
XS2: 12	164	ТС	
	165	ТС	
	166	ТС	
	167		
	168		
	169		
	170		

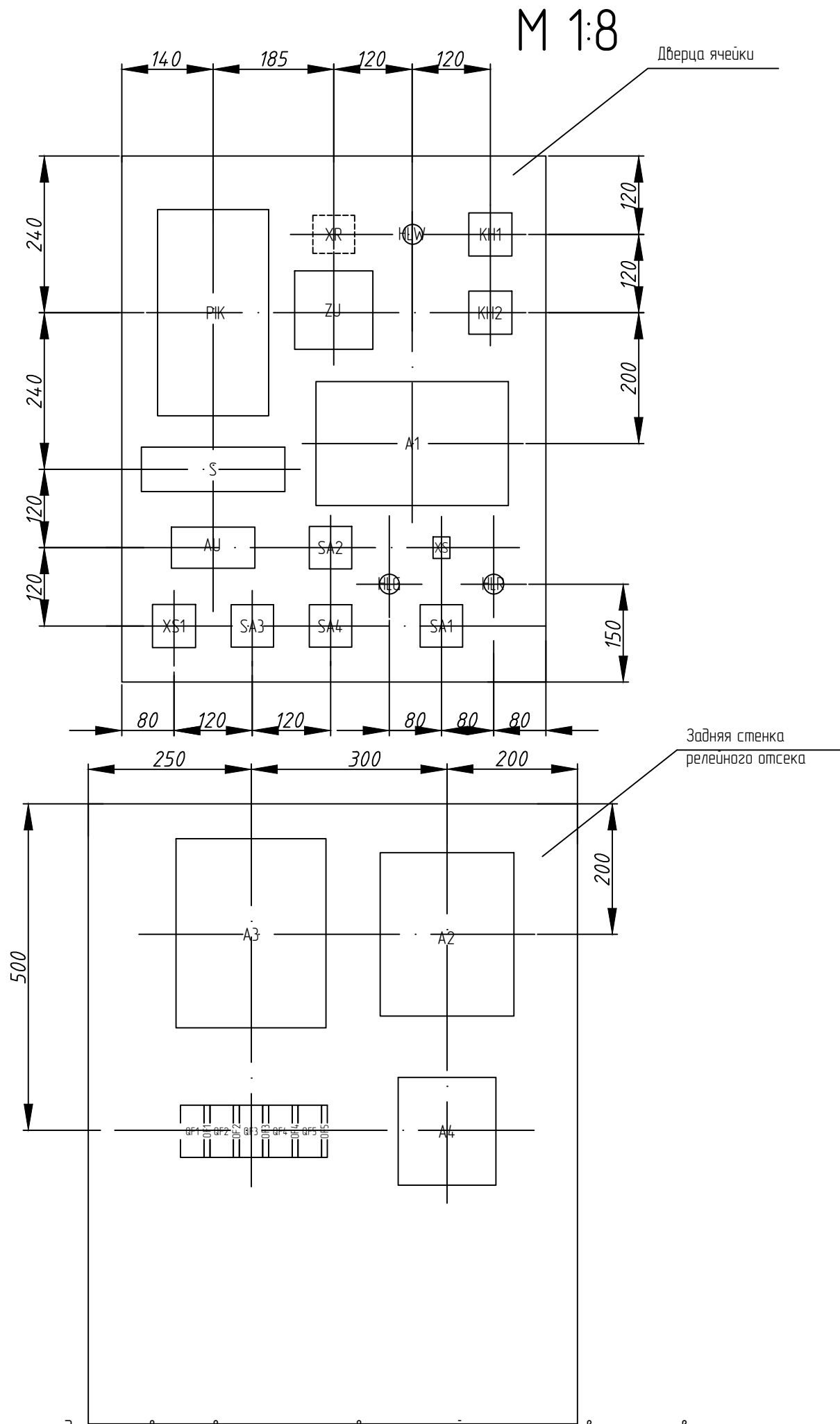


Примечание:
1. Кабель проложить по существующей трассе

						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО "МРСК Центра" – "Тамбовэнерго"	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков						П	11	
Проверил	Фролов						000 "ЛЭП"		
Нач.сектора									
Нач.отдела						Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Схема подключения (окончание)	Формат А3		
Н. контроль	Тенихин								
ГИП	Фролов								

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инф. №

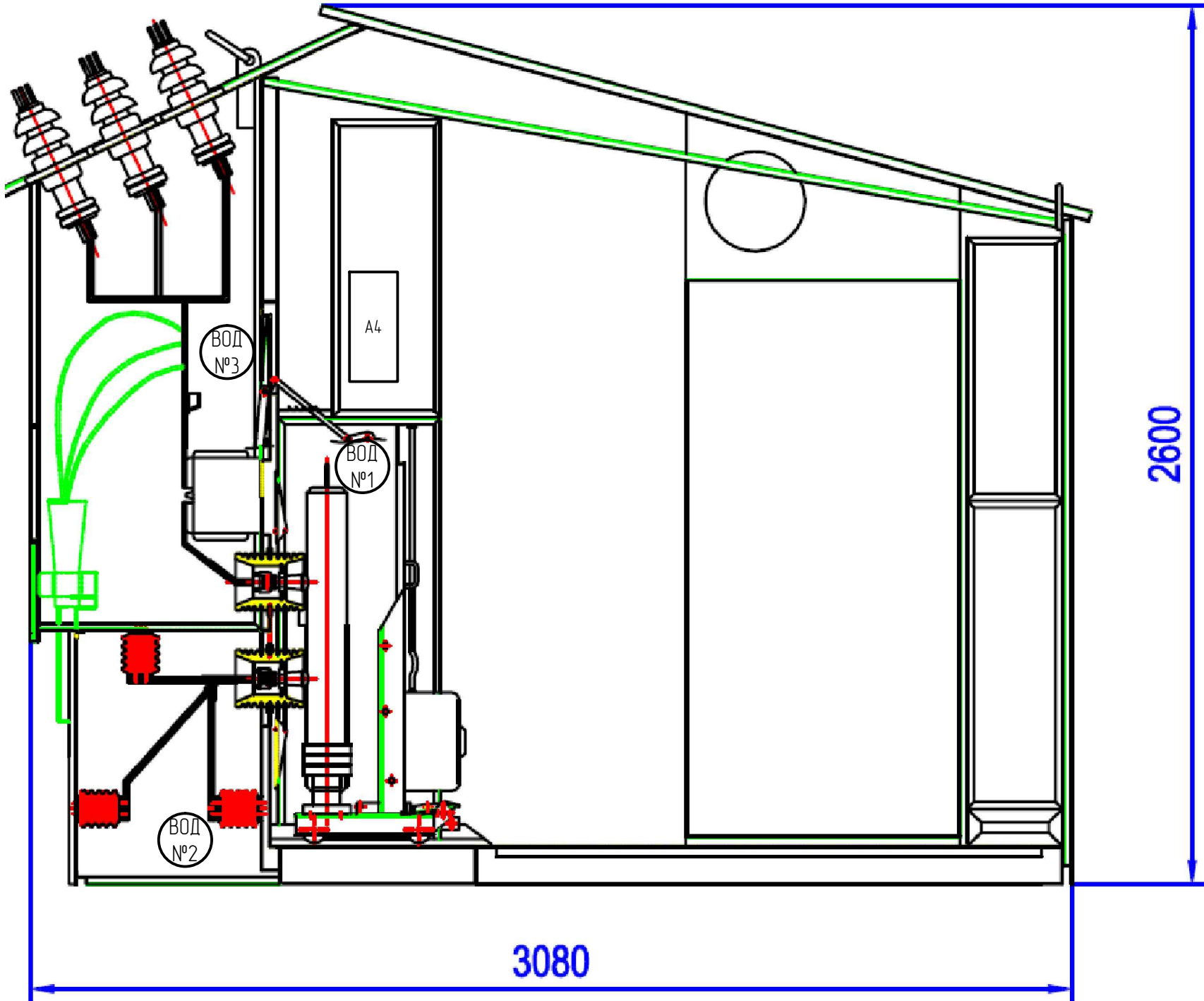
Примечание:
1. Перед началом монтажа ссдемонтировать поворотную панель внутри релейного отсека и все существующее оборудование
2. Фактическое расположение устройств может быть изменено заводом изготовителем ячеек.



Ведомость монтажа оборудования					
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. шт.	Масса, кг	Примечание
A1	«Сириус-2-М/Л-И1»	Микропроцессорное устройство защиты	1		
A2	«ОРИОН-БП-5»	Блок питания комбинированный	1		
A3	TER_CM_16_2	Модуль управления для коммутационных модулей ISM	1		
A4	«ОРИОН-Д3»	Устройство дуговой защиты	1		
ZU	З42702	Щитовой прибор	1		
PIK	«СЭТ-4ТМ.03М.01»	Счетчик электрической энергии	1		
S	301591000	Коробка испытательная переходная	1		
KN1..KN2	РУ-21	Реле указательное	2		
SA1	4G16-202-U-R114	Переключатель с самовозвратом кулачковый	1		
SA2 .. SA4	4G16-55-U-R114	Переключатель без нулевого положения кулачковый	3		
QF1 .. QF5	S202M-C2UC	Выключатель автоматический	5		
QF1 .. QF5	S2C-S/H6R	Блок-контакт состояния	5		
XS	AC5FDZ	Розетка	1		
XS1	РШ-П-2-0-IP43-02-10/42 Y2	Розетка	1		
HLR	СКЛ-14-Б-К-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (красная)	1		
HLG	СКЛ-14-Б-3-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (зеленая)	1		
HLW	СКЛ-14-Б-Б-3-220	Светодиодная коммутаторная лампа (белая)	1		
XR	ПР-3	Коробка разветвительная интерфейса RS-485	1		
AU	МСНС "КУЛОН"	Сигнализатор напряжения стационарный	1		

						48-2019-023-ИОС12
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА ячО6 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»
Разработал	Самохвалов-Котиков					Стадия
Проверил	Фролов					П
Нач.сектора						Лист
Нач.отдела						12
Н. контроль	Тенихин					Листов
ГИП	Фролов					000 "ЛЭП"
Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Расположение устройств защит в ячейке. (Начало)						Формат А3

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



						48-2019-023-ИОС1.2			
						филиал ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котиков					Модернизация ПС 110/35/10 Южная с установкой выкатного элемента с выключателем 10 кВ и устройствами РЗА яч.06 2-сш для технологического присоединения ООО «Тепличный комбинат «Мичуринский» в соответствии с инвестиционной программой филиала ПАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						П	13	
Нач.сектора									
Нач. отдела									
Н. контроль	Тенихин					Отходящая линия 10 кВ. Яч. №6. Расположение устройств защит в ячейке. (Окончание)	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

