

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЛипецкЭнергоПроект»

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Юбилейная с заменой силовых трансформаторов  
2х16 на 2х25 МВА (д/у) – ликвидация дефицита мощности Центра питания, г.Унеча  
(трансформаторная мощность 50 МВА)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 5 «Кабельный журнал»

48-2018-014-01-ИОС1.5  
Том 5.1.5

2018

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЛипецкЭнергоПроект»

«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Юбилейная с заменой силовых трансформаторов  
2х16 на 2х25 МВА (д/у) – ликвидация дефицита мощности Центра питания, г.Унеча  
(трансформаторная мощность 50 МВА)»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Книга 5 «Кабельный журнал»

48-2018-014-01-ИОС1.5  
Том 5.1.5

Главный инженер проекта

2018



Фролов С.В.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	48-2018-014-01-ПЗ	Раздел 1 «Общая пояснительная записка»	
2	48-2018-014-01-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	Не требуется
3	48-2018-014-01-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	Не требуется
4	48-2018-014-01-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
5.1.1	48-2018-014-01-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	48-2018-014-01-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. Защита Ввода 6 кВ Т-1. Задание заводу-изготовителю»	
5.1.3	48-2018-014-01-ИОС1.3	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 3 «Вторичные цепи трансформатора Т-1. Система диагностики Т-1»	
5.1.4	48-2018-014-01-ИОС1.4	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 4 «Система мониторинга качества электроэнергии»	

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

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.1.5	48-2018-014-01-ИОС1.5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 5 «Кабельный журнал»	
6	48-2018-014-01-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	
7	48-2018-014-01-ПОД	Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	Не требуется
8	48-2018-014-01-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9	48-2018-014-01-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	48-2018-014-01-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Не требуется
11	48-2018-014-01-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РД 153-34.0-35.648-01	Рекомендации по модернизации, реконструкции и замене длительно эксплуатирующихся устройств релейной защиты и электроавтоматики энергосистем	
РД 153-34.1-35.137-00	Технические требования к подсистеме технологических защит, выполненных на базе микропроцессорной техники	
РД 153-34.1-35.142-00	Методические указания по эксплуатации технологических защит, выполненных на базе микропроцессорной техники	
СО 153-34.20.122006	Нормы технологического проектирования подстанции переменного тока с высшим напряжением 35 – 750 кВ	
	Прилагаемые документы	
48-2018-014-01-ИОС1.5.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 2

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Кабельный журнал	
3	План раскладки кабелей	

						48-2018-014-01-ИОС1.5			
						Филиал ПАО «МРСК Центра»–«Брянскэнерго»			
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Юбилейная с заменой силовых трансформаторов 2х16 на 2х25 МВА (б/у) – ликвидация дефицита мощности Центра питания, г.Унеча (трансформаторная мощность 50 МВА)»	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков						П	1	
Проверил	Фролов								
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н. контроль	Тенихин					Общие данные	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

Инф. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инф. №

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркир. кабеля	Заваодск. марка кабеля	Кол-во и сеч. жил	Кол зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строителей
						Откуда	Куда		по мет. констр.	в каб. лотке	в каб. канале	в коробе	в трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	A 421, B 421, C 421, O 421	W1T10-101	КВВГЭнг-LS	4x4	4	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 7У. Управление Т1.	75							
							Правая доковина								
	A 441, B 441, C 441, O 441	W1T10-102	КВВГЭнг-LS	4x4	4	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 14Р. Основная	70							
							защита Т1. Левая доковина								
	1, 33, 11, 13, 15, 2	W1T10-103	КВВГЭнг-LS	7x1,5	6	ОПУ. Панель 7У. Управление Т1.	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	75							
						Левая доковина. Правая доковина									
	1, 35	W1T10-104	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	ОПУ. Панель 14Р.	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	70							
						Основная защита Т1									
	1, 37, 39	W1T10-105	КВВГЭнг-LS	5x1,5	3	КРУ 6 кВ. Ячейка ТН 6 кВ 1 с.ш. НАМИТ	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	5							
	1, 19, 21	W1T10-106	КВВГЭнг-LS	5x1,5	3	КРУ 6 кВ. Ячейка СВ 6 кВ	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	20							
	1, 23	W1T10-107	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	ОПУ. Панель 19Р.	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	75							
						Резервная защита Т2									
	1, 33, 41, 43	W1T10-108	КВВГЭнг-LS	5x1,5	4	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	КРУ 6 кВ. Ячейка СВ 6 кВ	20							
	201, 233	W1T10-109	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 16Р. Автоматика Т1	75							
	D16, D12	W1T10-110	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	КРУ 6 кВ. Ячейка ТН 6 кВ 1 с.ш. НАМИТ	5							
	401, 433	W1T10-111	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 16Р. Автоматика Т1	75							
	301, 333	W1T10-112	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 16Р. Автоматика Т1	75							
	0241, 0285, 0281, 0293	W1T10-113	КВВГЭнг-LS	5x1,5	4	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 15Р.	75							
							Резервная защита Т1								
	B432, B433	W1T10-114	КВВГЭнг-LS	4x4	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	105							
							трансформатора Т-1								

ВНИМАНИЕ!!!  
1. Нарезку кабельной продукции производить по месту!!!

						48-2018-014-01-ИОС15					
						Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Брянскэнерго»					
Изм.	Коп.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция ПС 110/35/6 кВ Юбилейная с заменой силовых трансформаторов 2х16 на 2х25 МВА (б/у) – ликвидация дефицита мощности Центра питания, г.Унеча (трансформаторная мощность 50 МВА)»			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков				П				2.1	5	
Проверил	Фролов										
Нач.сектора											
Нач. отдела											
Н. контроль	Тенихин					Кабельный журнал			ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов										

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

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркир. кабеля	Заваодск. марка кабеля	Кол-во и сеч. жил	Кол зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строителей
						Откуда	Куда		по мет. констр.	в каб. лотке	в каб. канале	в коробе	в трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1701, 1702, 173, 175	CS-101	КВВГЭнг-LS	5х1,5	4	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 7У. Управление Т1.	75							
							Правая баковина								
	1, 15, 25	TU-101	КВВГЭнг-LS	5х1,5	3	ОПУ. Панель 24Т. Панель	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	75							
						телемеханики №1									
	25(ТУ общ), 29(ТУ вкл),	TU-102	КВВГЭнг-LS	5х1,5	3	КРУ 6 кВ. Панель №3. Ряды зажимов ТМ	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	25							
	27(ТУ откл)														
	ТС, ТС	TS-101	КВВГЭнг-LS	5х1,5	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	КРУ 6 кВ. Панель №3. Ряды зажимов ТМ	25							
		TS-102	КИПЭВЭнг-LS	4х2х0,6	8	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Помещение связи. Шкаф Т/М	85							
	А 631, В 631, С 631, О 631	TI-100	КВВГЭнг-LS	4х2,5	4	КРУ 6 кВ. Ячейка ТН 6 кВ 1 с.ш. НАМИТ	ОПУ. Панель 34Т. Панель	90							
							телемеханики №3								
	А, В	TI-101	КИПЭВЭнг-LS	1х2х0,6	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Помещение связи. Шкаф АСКУЭ	85							
	А, В	TI-102	КИПЭВЭнг-LS	1х2х0,6	2	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	КРУ 6 кВ. Ячейка №9	15							
	А 631, В 631, С 631	WU-101	КВВГЭнг-LS	4х2,5	3	КРУ 6 кВ. Ячейка Ввода 6 кВ Т-1	ОПУ. Панель 7У. Управление Т1.	75							
							Правая баковина								
	~А1, ~В1, ~С1, ~N	H-101	ВВГнг-LS	4х4	4	ОПУ. П1СН. Отходящие линии 0,4 кВ	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	110							
							трансформатора Т-1								
	~А2, ~В2, ~С2, ~N	H-102	ВВГнг-LS	4х4	4	ОПУ. П4СН. Отходящие линии 0,4 кВ	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	115							
							трансформатора Т-1								
	~L, ~N	H-103	ВВГнг-LS	2х2,5	2	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	5							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1.								

ВНИМАНИЕ!!!  
1. Нарезку кабельной продукции производить по месту!!!

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

48-2018-014-01-ИОС1.5

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркир. кабеля	Заваодск. марка кабеля	Кол-во и сеч. жил	Кол. зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строителей
						Откуда	Куда		по мет. констр.	в каб. лотке	в каб. канале	в коробе	в трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	A21, B21, C21, PE21	W1T-1	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF21	Клеммник XT1								
	A31, B31, C31, PE31	W1T-2	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF31	Клеммник XT2								
	A22, B22, C22, PE22	W1T-3	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF22	Клеммник XT3								
	A32, B32, C32, PE32	W1T-4	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF32	Клеммник XT4								
	A23, B23, C23, PE23	W1T-5	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF23	Клеммник XT5								
	A33, B33, C33, PE33	W1T-6	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF33	Клеммник XT6								
	A24, B24, C24, PE24	W1T-7	ВВГнг-LS	4х2,5	4	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Трансформатор Т-1.	10							
						трансформатора Т-1. SF24	Клеммник XT7								
	1, 2, 3	W1T-8	КВВГЭнг-LS	3х1,5	3	ОРУ 110. Маслоуказатель стрелочный SL1	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1, 2, 3	W1T-9	КВВГЭнг-LS	3х1,5	3	ОРУ 110. Маслоуказатель стрелочный SL2	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	W1T-10	КВВГЭнг-LS	10х1,5	8	ОРУ 110. Газовое реле SG1	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1, 2, 3, 4	W1T-11	КВВГЭнг-LS	4х1,5	4	ОРУ 110. Реле защиты РПН SG2	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1, 2, 3	W1T-12	КВВГЭнг-LS	3х1,5	3	ОРУ 110. Датчик температуры верхних	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						слоев масла RT1 трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1И1, 1И3, 2И1, 2И3	W1T-13	КВВГЭнг-LS	4х4	4	ОРУ 110. Трансформатор тока фаза А	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						стороны ВН трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1И1, 1И3, 2И1, 2И3	W1T-14	КВВГЭнг-LS	4х4	4	ОРУ 110. Трансформатор тока фаза В	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						стороны ВН трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								
	1И1, 1И3, 2И1, 2И3	W1T-15	КВВГЭнг-LS	4х4	4	ОРУ 110. Трансформатор тока фаза С	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	10							
						стороны ВН трансформатора Т-1	трансформатора Т-1								

**ВНИМАНИЕ!!!**  
1. Нарезку кабельной продукции производить по месту!!!

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

48-2018-014-01-ИОС1.5





Инф. № подл.

Подпись и дата

Взаим. инф. №

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркир. кабеля	Заваодск. марка кабеля	Кол-во и сеч. жил	Кол зан. жил	Направление		Общая длина, м	Способ прокладки					Примечание	Графа для отметок строителей
						Откуда	Куда		по мет. констр.	в каб. лотке	в каб. канале	в коробе	в трубе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	A 551, C 551, O 551	W1T110-101	КВВГЭнг-LS	4x4	3	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ. Панель 7У. Управление Т1.	115							
						трансформатора Т-1	Правая доковина								
	A8, 30	W1T110-102	КВВГЭнг-LS	5x1,5	2	ОРУ. Панель 15Р.	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	110							
						Резервная защита Т1	трансформатора Т-1								
	1, 09, 011	W1T110-103	КВВГЭнг-LS	5x1,5	3	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ. Панель 15Р.	110							
						трансформатора Т-1	Резервная защита Т1								
	1701, 921, 927, 957, 1701	W1T110-104	КВВГЭнг-LS	7x1,5	5	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ. Панель 15Р.	110							
						трансформатора Т-1	Резервная защита Т1								
	A, B	TDM1-001	КИПЭВЭнг-LS	1x2x0,6	2	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	5							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1.								
	A 541, O 541, B 541, O 541,	TDM1-002	КВВГЭнг-LS	7x2,5	6	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	5							
	C 541, O 541					трансформатора Т-1	трансформатора Т-1.								
	66.1, 66.2, 67.1, 67.2, 68.1, 68.2	TDM1-003	КВВГЭнг-LS	7x1,5	6	ОРУ-110. Шкаф охлаждения	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	5							
						трансформатора Т-1	трансформатора Т-1.								
	A, B, +, -	TDM1-004	КИПЭВЭнг-LS	2x2x0,6	4	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	ОРУ-110. Модуль сигналов точного	5							
						трансформатора Т-1.	времени "Global Time"								
							трансформатора Т-1								
	A 604-1, B 604-1, C 604-1	TDM1-005	КВВГЭнг-LS	4x2,5	3	ОРУ-110. Шкаф зажимов ТН 110 кВ 1 с.ш.	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	50							
							трансформатора Т-1.								
	A, B	TDM1-006	КИПЭВЭнг-LS	1x2x0,6	2	ОРУ-110. Шкаф диагностики TDM-P02	ОРУ. Помещение связи. Шкаф Т/М	125							
						трансформатора Т-1.									

ВНИМАНИЕ!!!  
1. Нарезку кабельной продукции производить по месту!!!





