

Назначение		Воздушный ввод		
Ограничитель перенапряжения, тип		ОПН-КР/TEL-10/12		
Предохранитель, тип, ток		ПКТ 101-10-16-31,5 У1		
Номинальное напряжение, 10кВ				
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50				
Схема первичных соединений				
Номинальное напряжение, кВ	0,4			
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4 УХЛ1			
Назначение Коммутационный аппарат Разъединитель, тип Абт. выкл, тип Номин. ток разъединителя, А Номин. ток абт. выкл, А Номин. ток предохранителя, А Трансформатор тока амперметра Тип/кл. точн. Ном. ток, А Трансформатор тока учета Тип/кл. точн. Ном. ток, А Амперметр, тип Э8030 Ток, А Вольтметр, тип Э8030 Напряжение, В Учет электроэнергии Счетчик, тип		Ввод PE 1935 - 250 - - Т-0,66/0,5 200/5 Т-0,66/0,5S 200/5 0-200 0-500 ПСЧ-4ТМ.05МК.10.02; ПСЧ-4ТМ.05МК.22.02; УСД 2-01/1	Линия - ВА 5735 - 50 100 - - - - - -	Ул. освещение - ВА 47-29 3п. - 25 - - Фотореле ФР-75, контактор КМИ-22510 25А ВА 47-29 1п 16А - 2шт -
57-263				
Курская область, Беловский район, с. Белая				
Изм. Кол.ч. Лист. № док. Подп. Дата		Комплектная трансформаторная подстанция		
Разраб.		Стадия		
Пров.		Лист		
Инв. № подл.		Листов		
Н.контр.		Р		
Утв.		Схема первичных соединений		

ОД 02/02/2017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

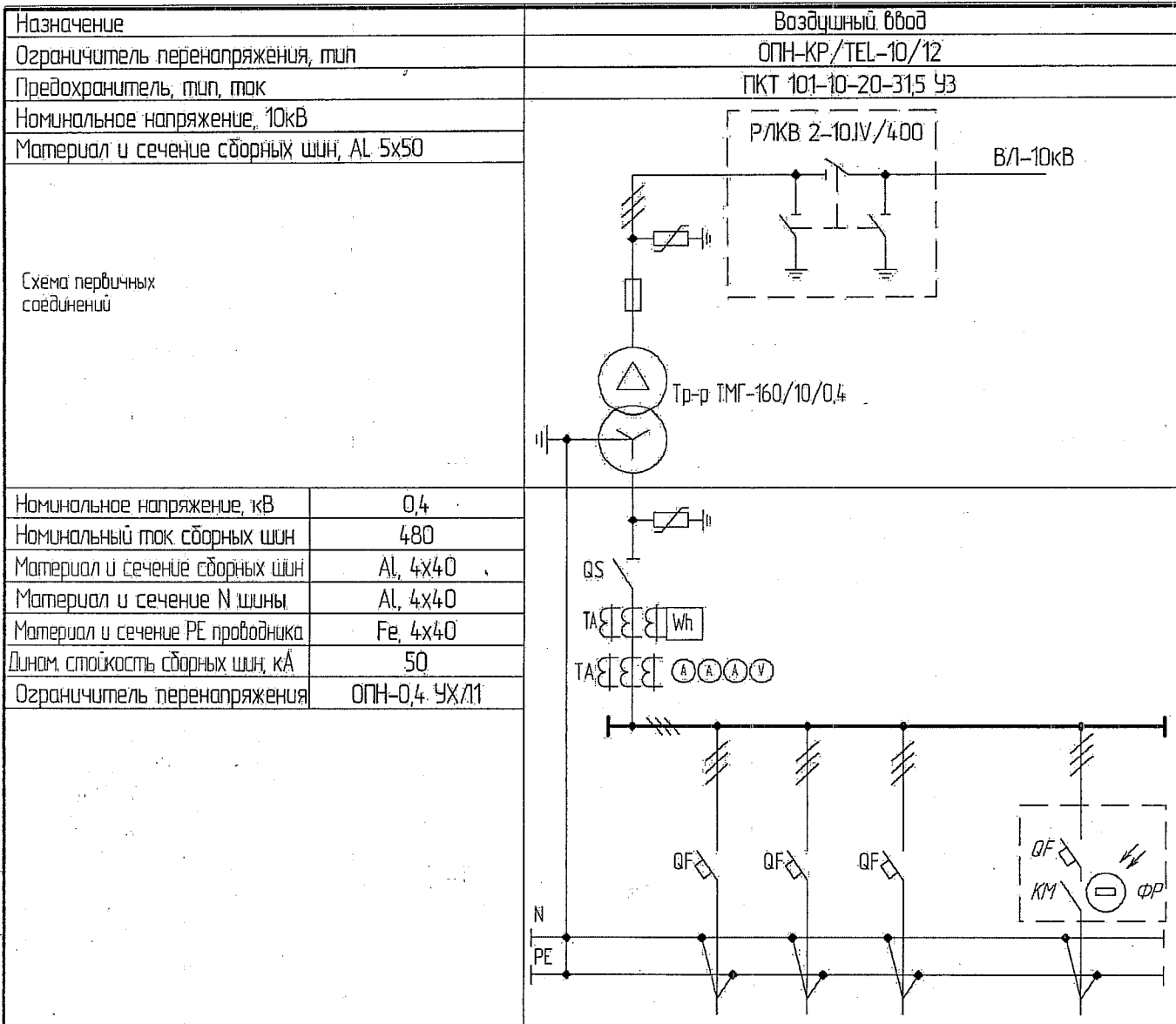
Назначение		Воздушный ввод			
Ограничитель перенапряжения, тип		ОПН-КР/TEL-10/12			
Предохранитель, тип, ток		ПКТ 101-10-20-31,5 УЗ			
Номинальное напряжение, 10кВ					
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50					
Схема первичных соединений					
Номинальное напряжение, кВ	0,4				
Номинальный ток сборных шин	265				
Материал и сечение сборных шин	AL, 3x25				
Материал и сечение N шины	AL, 3x25				
Материал и сечение РЕ проводника	Fe, 4x40				
Динам. стойкость сборных шин, кА	50				
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4-УХЛ1				
Назначение		Ввод	Линия		Ул. освещение
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип Авт. выкл., тип	БР 3235	-	-	-
Номинальный ток разъединителя, А		250	BA 57-35	BA 57-35	BA 57-35
Номинальный ток авт. выкл., А		-	100	80	80
Номинальный ток предохранителя, А		-	-	-	-
Трансформатор тока амперметра	Тип/кл. точн. Ном. ток, А	T-0.66/0,5	-	-	-
Трансформатор тока учета	Тип/кл. точн. Ном. ток, А	300/5	-	-	-
Амперметр, тип	Э8030	0-300	-	-	-
Вольтметр, тип	Э8030	0-500	-	-	-
Учет электроэнергии	Счетчик, тип	ПСЧ-4ТМ.05МК.10.02; ПСЧ-4ТМ.05МК.22.02; УСД 2-01/1	-	-	-
		57-255			
		Курская область, Щигровский район, г. Щигры			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проб.					
И.контр.					
Утв.					
Комплектная трансформаторная подстанция		Стадия	Лист	Листов	
КТП-160/10/0,4 т. В/В		Р			
Схема первичных соединений					

Одобрено

Взам. инв. №

Подп. и дата

И.контр. № подл.



Назначение		Ввод		Линия		Ул. освещение	
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	РЕ 1937	-	-	-	-	-
	Авт. выкл. тип	-	BA 57-35	BA 57-35	BA 57-35	BA 47-29 3п.	-
Номин. ток разъединителя, А		400	-	-	-	-	-
Номин. ток авт. выкл., А		-	80	100	160	25	-
Номин. ток предохранителя, А		-	-	-	-	-	-
Трансформатор тока амперметра	Тип/кл. точн.	T-0.66/0,5	-	-	-	Фотореле ФР-75, контактор КМИ-22510 25А	
	Ном. ток., А	300/5	-	-	-		
Трансформатор тока учета	Тип/кл. точн.	T-0.66/0,5S	-	-	-	-	
	Ном. ток., А	300/5	-	-	-		
Амперметр, тип	З8030	Ток, А	0-300	-	-	-	
Вольтметр, тип	З8030	Напряжение, В	0-500	-	-		
Учет электроэнергии		Счетчик, тип	ПСЧ-4ТМ.05МК.10.02; ПСЧ-4ТМ.05МК.22.02; УСД 2-01/1	-	-	-	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Курская область, Железногорский район, п. Золотой		
Разр.						Комплектная трансформаторная подстанция		
Пров.						КТП-160/10/0,4 т. в/в		
Н.контр.						Схема первичных соединений		
Утв.								
						Стадия	Лист	Листов
						Р		

02.02.2017

Взам. инв. №

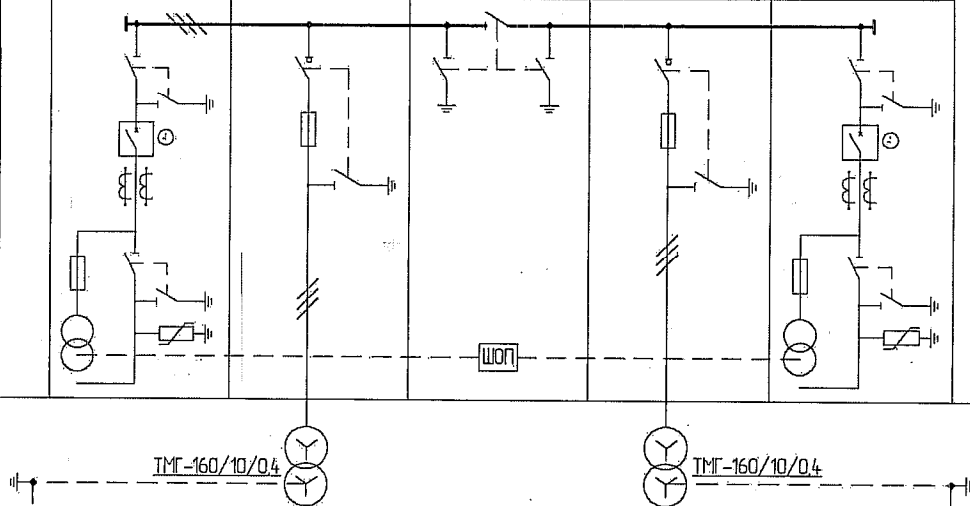
Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер камеры по плану
Тип камеры
Назначение камеры
Шинный разъединитель
Коммутационный аппарат
ТТ, тип, коэф. трансф.
Трансформатор напряжения, тип
Ограничитель перенапряжения, тип
Предохранитель, тип, ток
Амперметр
Линейный разъединитель
ТТ нулевой посл., тип, коэф. трансф.
Микропроцессорная защита
Источник автономного питания
Оперативная механическая блокировка
Номинальное напряжение, 10кВ
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50

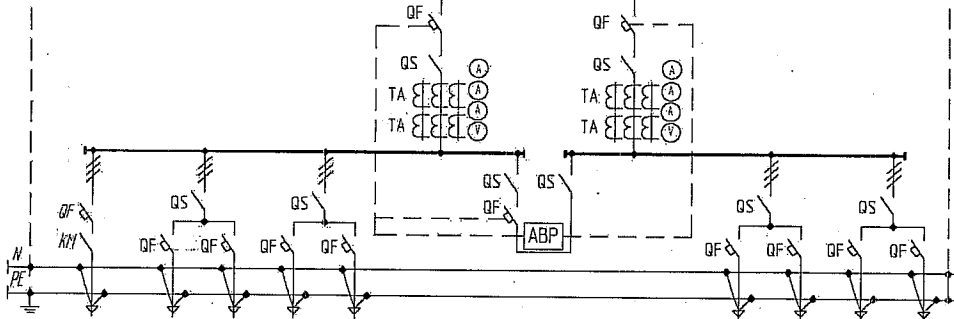
Схема первичных соединений

№1	№2	№3	№4	№5
КСО 393В-91	КСО 393-04	КСО 393-14	КСО 393-04	КСО 393В-91
Ввод №1	Линия к тр-пу №1	Секцион. разъед.	Линия к тр-пу №2	Ввод №2
РВЗ 10/630-20з 42 усл. II	-	-	-	РВЗ 10/630-20з 42 усл. II
ВВ/TEL-10-20/630 42	ВНА(н)-10/630-20зп 42	РВЗ 10/630-20з 42 усл. III	ВНА(н)-10/630-20зп 42	ВВ/TEL-10-20/630 42
ТОЛ-10-11 0,5/10Р 20/5А	-	-	-	ТОЛ-10-11 0,5/10Р 20/5А
ОЛС-0,63-10,5	-	-	-	ОЛС-0,63-10,5
ОПН-РТ/TEL-10/115 4Х/12	-	-	-	ОПН-РТ/TEL-10/115 4Х/12
-	ПТ 11-10-20-125 43	-	ПТ 11-10-20-125 43	-
Э 8030 0-20А	-	-	-	Э 8030 0-20А
РВФЗ 10/630-20з 42 усл. II	-	-	-	РВФЗ 10/630-20з 42 усл. II
-	-	-	-	-
Сириус-2-Л	-	-	-	Сириус-2-Л
Орион-БПМ-2	-	-	-	Орион-БПМ-2
Есть	-	-	-	Есть



Номинальное напряжение, кВ	0,4
Номинальный ток сб. шин, А	665
Динам. стойкость сб. шин, кА	50
Материал и сечение сб. шин	AL 5x50
Материал и сечение N шин	AL 5x50
Материал и сечение РЕ провод	Fe 4x40
Ограничитель перенапряжения	-

Схема первичных соединений



Назначение панели
Коммутационный аппарат
Разъединитель, тип
Авт. выкл., тип
Пускатель, тип
Номин. ток разъединителя, А
Номин. ток авт. выкл./плашкой вставки, А
Номин. ток расцепителя авт. выкл., А
Трансформатор тока
Тип/кл. точн.
Амперметр, тип Э 8030
Вольтметр, тип Э 8030
Учет электроэнергии
Тип счетчика, тип УСПД

Ул. освещение	Линия 1				Ввод 1	Секция	Ввод 2	Линия 2			
-	РБ-4	РБ-4	РБ-4	РБ-4	РС-6	2хРС-6	РС-6	РБ-4	РБ-4	РБ-4	РБ-4
ВА 47-29 3п.	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА51-39	ВА51-39	ВА51-39	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35
-	-	-	-	-	630	630	630	-	-	-	-
-	40	63	80	100	630	630	630	40	63	80	100
25	-	-	-	-	320	320	320	-	-	-	-
Фотореле ФР-75, контактор КМ-22510 25А	T-066/05 50/5	T-066/05 75/5	T-066/05 100/5	T-066/05 100/5	T-066/05 600/5	-	T-066/05 600/5	T-066/05 50/5	T-066/05 75/5	T-066/05 100/5	T-066/05 100/5
-	0-50	0-75	0-100	0-100	0-600	-	0-600	0-50	0-75	0-100	0-100
-	-	-	-	-	0-500	-	0-500	-	-	-	-
-	ПСЧ-4ТМ.05МК.10.01				-	-	ПСЧ-4ТМ.05МК.10.01	ПСЧ-4ТМ.05МК.10.01			

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КТП №5		
Разраб.						Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПНЧ-160/10/0,4 У1 т.б/к		
Проб.						Схема первичных соединений		
Н.контр.								
Утв.								
						Стадия	Лист	Листов

Назначение		Воздушный ввод			
Ограничитель перенапряжения, тип		ОПН-КР/TEL-10/12			
Предохранитель, тип, ток		ПКТ 101-10-31,5-12,5 УЗ			
Номинальное напряжение, 10кВ					
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50					
Схема первичных соединений					
Номинальное напряжение, кВ	0,4				
Номинальный ток сборных шин	665				
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50				
Материал и сечение N шины	Al, 5x50				
Материал и сечение РЕ проводника	Fe, 4x40				
Динам. стойкость сборных шин, кА	50				
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4 УХЛ1				
Назначение		Ввод	Линия		Ул. освещение
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип Авт. выкл, тип	ВР 3239	-	-	-
Номинал. ток разъединителя, А		-	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35
Номинал. ток авт. выкл., А		630	-	-	-
Номинал. ток предохранителя, А		-	160	160	250
Трансформатор тока амперметра	Тип/кл. точн. Ном. ток, А	T-0.66/0,5	-	-	-
Трансформатор тока учета	Тип/кл. точн. Ном. ток, А	400/5	-	-	-
Амперметр, тип	Э8030	T-0.66/0,5S	-	-	-
Вольтметр, тип	Э8030	400/5	-	-	-
Учет электроэнергии	Счетчик, тип	0-400	-	-	-
		0-500	-	-	-
		ПСЧ-4ТМ.05МК.10.02; ПСЧ-4ТМ.05МК.22.02; УСД 2-01/1	-	-	-
		57-262			
		Курская область, Косторинский район, п. Косторное			
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
И.контр.					
Утв.					
		Комплектная трансформаторная подстанция	Стадия	Лист	Листов
		КТТК-250/10/0,4 т. в/в	Р		
		Схема первичных соединений			

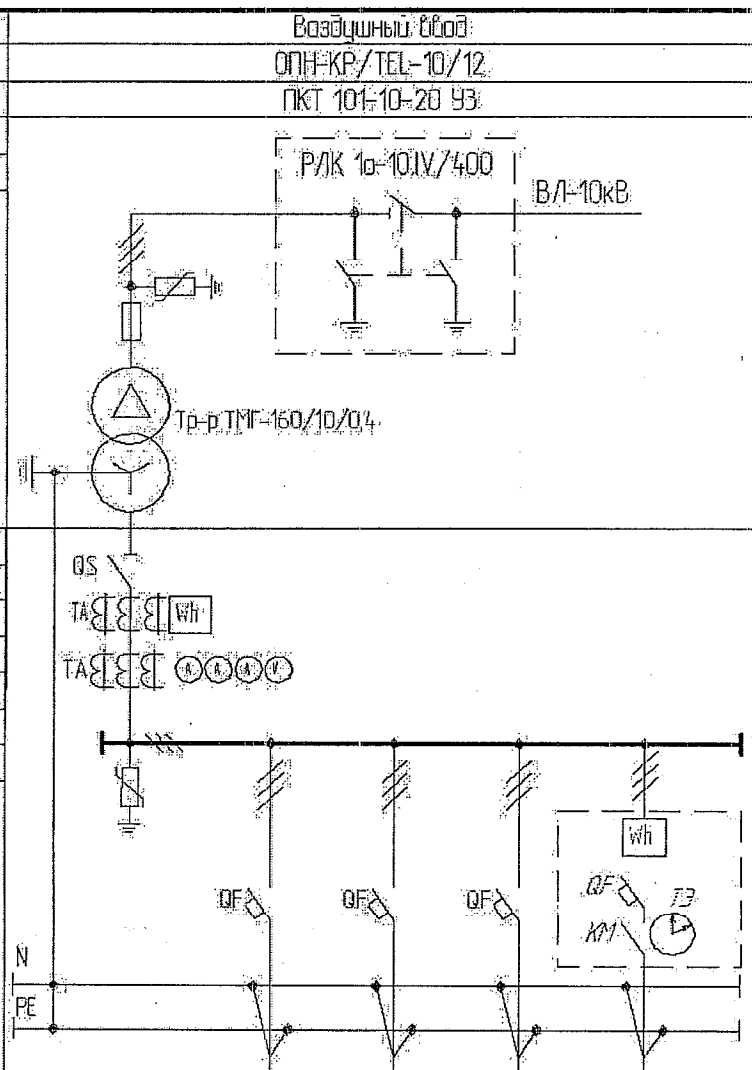
Одобрено

Взам. инж. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Назначение	
Ограничитель перенапряжения, тип	
Предохранитель, тип, ток	
Номинальное напряжение, 10кВ	
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50	
Схема первичных соединений	
Номинальное напряжение, кВ.	10
Номинальный ток, сборных шин	265
Материал и сечение сборных шин	AL 3x25
Материал и сечение N шины	AL 3x25
Материал и сечение РЕ проводника	Fe 4x40
Динам. стойкость сборных шин, кА	50
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4 УХЛ1



Назначение	
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип
	Авт. выкл., тип
Номин. ток разъединителя, А	
Номин. ток авт. выкл., А	
Номин. ток предохранителя, А	
Трансформатор тока амперметра	Тип/кл. точн.
	Ном. ток, А
Трансформатор тока учета	Тип/кл. точн.
	Ном. ток, А
Амперметр, тип	38030
Вольтметр, тип	38030
Учет электроэнергии	
	Счетчик, тип
	Доп. устройство

Ввод	Линия			Ул. освещение
РЕ 1935	-	-	-	-
-	BA 57-35	BA 57-35	BA 57-35	BA 47-29 3п.
250	-	-	-	-
-	100	100	160	25
-	-	-	-	-
T-0.66/0.5	-	-	-	Таймер ТЗ-15, контактор КМ-22510.25А
300/5	-	-	-	
T-0.66/0.5S	-	-	-	
300/5	-	-	-	-
0-300	-	-	-	-
0-500	-	-	-	-
ПСЧ-4ТМ. 05МК.10.02	-	-	-	ПСЧ-4ТМ. 05МК.22.02
УСД 2-01/1	-	-	-	-

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проб.					
И контр.					
Утв.					

К.2013-11 ЭС		
Курская область, Медвенский район, н.п. Паники		
Комплектная трансформаторная подстанция	Стадия	Лист
КТП-160/10/0,4 т. в/в	Р	
Схема первичных соединений		

10.07.2013

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Назначение		Воздушный ввод	
Ограничитель перенапряжения, тип		ОПН-КР/TEL-10/12	
Предохранитель, тип, ток		ПКТ 101-10-31,5 УЗ	
Номинальное напряжение, 10кВ			
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50			
Схема первичных соединений			
Номинальное напряжение, кВ: 0,4 Номинальный ток сборных шин: 465 Материал и сечение сборных шин: AL, 4x40 Материал и сечение N шины: AL, 4x40 Материал и сечение РЕ проводника: Fe, 4x40 Динам. стойкость сборных шин, кА: 50 Ограничитель перенапряжения: ОПН-0,4 УХЛ1			

Назначение		Ввод		Линия		Ул. освещение
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип	РБ-4	-	-	-	-
	Авт. выкл., тип	-	BA 57-35	BA 57-35	BA 57-35	BA 47-29 3п.
Номин. ток разъединителя, А		400	-	-	-	-
Номин. ток авт. выкл., А		-	160	160	100	25
Номин. ток предохранителя, А		-	-	-	-	-
Трансформатор тока амперметра	Тип/кл. точн.	T-0.66/0,5	-	-	-	Таймер ТЗ-15, контактор КМИ-22510 25А
	Ном. ток, А	400/5	-	-	-	
Трансформатор тока учета	Тип/кл. точн.	T-0.66/0,5S	-	-	-	
	Ном. ток, А	400/5	-	-	-	-
Амперметр, тип	Э8030	Ток, А	0-400	-	-	
Вольтметр, тип	Э8030	Напряжение, В	0-500	-	-	
Учет электроэнергии		Счетчик, тип	ПСЧ-4ТМ. 05МК.10.02	-	-	ПСЧ-4ТМ. 05МК.22.02
		Доп. устройства	УСД 2-01/1	-	-	-

03-583					
Курская область, Курский район, п. Букреевка					
Изм.	Коллч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Комплектная трансформаторная подстанция				Стадия	Лист
КТП-250/10/0,4 т. в/в				Р	
Схема первичных соединений					
И.контр.					
Утв.					

02.08.2017

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Назначение						Воздушный ввод					
Ограничитель перенапряжения, тип						ОПН-КР/TEL-10/12					
Предохранитель, тип, ток						ПКТ 101-10-20 УЗ					
Номинальное напряжение, 10кВ											
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50											
Схема первичных соединений											
Номинальное напряжение, кВ											
Номинальный ток сборных шин						0,4					
Материал и сечение сборных шин						265					
Материал и сечение N шины						AL, 3x25					
Материал и сечение PE проводника						AL, 3x25					
Динам. стойкость сборных шин, кА						Fe, 4x40					
Ограничитель перенапряжения						50					
ОПН-0,4 УХ/11											
Назначение						Ввод					
Коммутационный аппарат						Разъединитель, тип					
						Авт. выкл., тип					
Номин. ток разъединителя, А						250					
Номин. ток авт. выкл., А						80					
Номин. ток предохранителя, А						63					
Трансформатор тока амперметра						Т-0.66/0,5					
Трансформатор тока учета						Т-0.66/0,5S					
Амперметр, тип						0-300					
Вольтметр, тип						0-500					
Учет электроэнергии						ПСЧ-4ТМ. 05МК.10.02					
						УСД 2-01/1					
						06-533					
						Курская область, Щигровский РЭС					
Изм.						Комплектная трансформаторная подстанция					
Колуч.						КТПК-160/10/0,4 т. в/в					
Лист						Стадия					
№ док.						Лист					
Подп.						Листов					
Дата						Р					
И.контр.						Схема первичных соединений					
Утв.											

Одобрено

Взам. инв. №

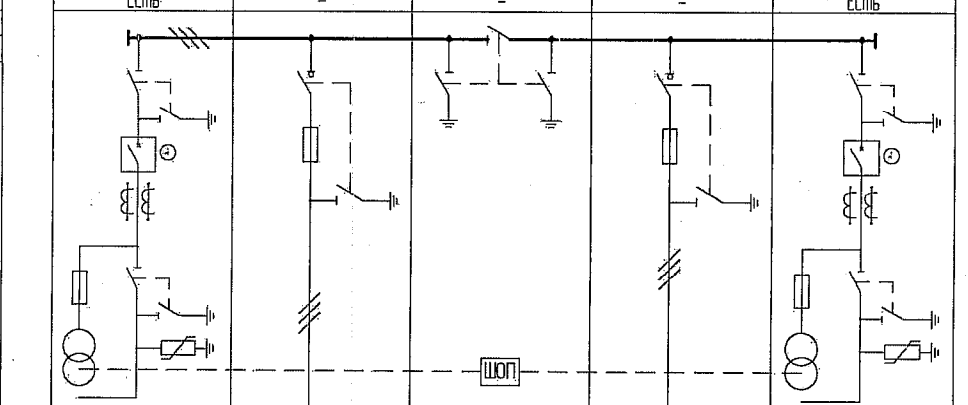
Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер камеры по плану	
Тип камеры	
Назначение камеры	
Шинный разъединитель	
Коммутационный аппарат	
ТТ, тип, коэф. трансф.	
Трансформатор напряжения, тип	
Ограничитель перенапряжения, тип	
Предохранитель, тип, ток	
Амперметр	
Линейный разъединитель	
ТТ нулевой посл., тип, коэф. трансф.	
Микропроцессорная защита	
Источник автономного питания	
Оперативная механическая блокировка	
Номинальное напряжение, 10кВ	
Материал и сечение сборных шин, Al 5x50	

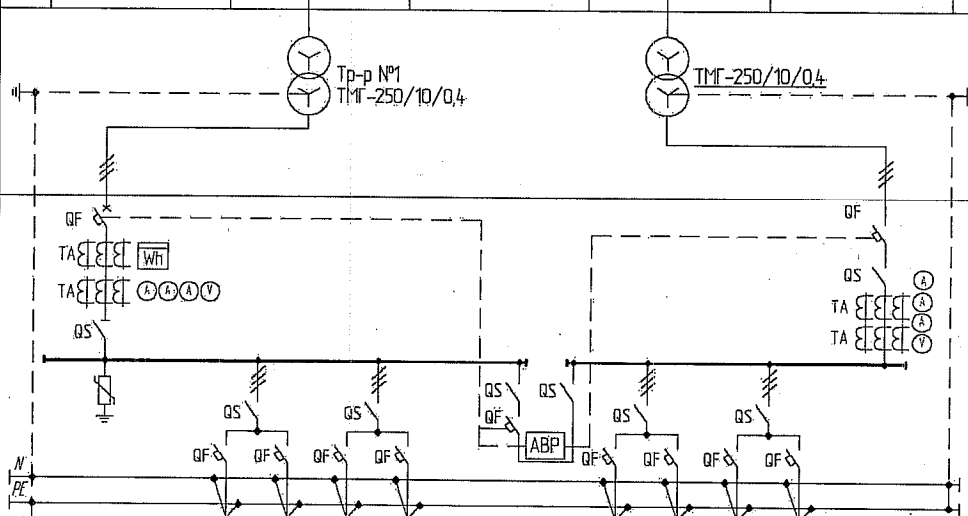
Схема первичных соединений

№1	№2	№3	№4	№5
КСО 393В-91	КСО 393-04	КСО 393-14	КСО 393-04	КСО 393В-91
Ввод №1	Линия к тр-ру №1	Секцион. разъед.	Линия к тр-ру №2	Ввод №2
РВЗ 10/630-20з У2 исп. II	-	-	-	РВЗ 10/630-20з У2 исп. II
ВВ/TEL-10-20/630 У2	ВНА(н)-10/630-20зп У2	РВЗ 10/630-20з У2 исп. III	ВНА(н)-10/630-20зп У2	ВВ/TEL-10-20/630 У2
ТОЛ-10-11 0,5/10Р 30/5А	-	-	-	ТОЛ-10-11 0,5/10Р 30/5А
О/С-0,63-10,5	-	-	-	О/С-0,63-10,5
ОПН-РТ/TEL-10/115 УХ/12	-	-	-	ОПН-РТ/TEL-10/115 УХ/12
-	ПТ 11-10-20-125 У3	-	ПТ 11-10-20-125 У3	-
Э 8030 0-20А	-	-	-	Э 8030 0-20А
РВФЗ 10/630-20з У2 исп. II	-	-	-	РВФЗ 10/630-20з У2 исп. II
-	-	-	-	-
Сириус-2-Л	-	-	-	Сириус-2-Л
Орион-БПМ-2	-	-	-	Орион-БПМ-2
Есть	-	-	-	Есть



Номинальное напряжение, кВ	0,4
Номинальный ток сборных шин, А	665
Динам. стойкость сборных шин, кА	50
Материал и сечение сборных шин	Al, 5x50
Материал и сечение Н шин	Al, 5x50
Материал и сечение РЕ проводника	Fe, 4x40
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4

Схема первичных соединений



Назначение панели	
Коммутационный аппарат	Разъединитель, тип Авт.выкл., тип Пускатель, тип
Номин. ток разъединителя, А	
Номин. ток авт. выкл./плавкой вставки, А	
Номин. ток расцепителя авт. выкл., А	
Трансформатор тока	Тип/кл. точн. Ном. ток, А
Амперметр, тип Э 8030	Ток, А
Вольтметр, тип Э 8030	Напряжение, В
Учет электроэнергии	Тип счетчика, тип УСПД

Ввод 1	Линия				Секция	Линия				Ввод 2
РС-6	РС-4	РС-4	РС-4	РС-4	2хРС-4	РС-4	РС-4	РС-4	РС-4	РС-6
ВА 5139	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 51-39	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 57-35	ВА 5139
600	400	400	400	400	400	400	400	400	400	600
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	100	160	100	160	400	100	160	100	160	500
T-0,66/0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T-0,66/0,5
500/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500/5
0-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-500
0-500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-500
ПСЧ-4 ТМ05МК10.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПСЧ-4 ТМ05МК10.04

06-528

Курскэнерго, Мантуровский РЭС, ОАО "Ястребовское"

Комплектная трансформаторная подстанция
ЗКТПНУ-250/10/0,4 т. в/к

Схема первичных
соединений

Страница Лист Листов

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №

Назначение		Воздушный ввод			
Ограничитель перенапряжения, тип		ОПН-КР/TEL-10/12			
Предохранитель, тип, ток		ПКТ 101-10-20 УЗ			
Номинальное напряжение, 10кВ					
Материал и сечение сборных шин, AL 5x50					
Схема первичных соединений					
Номинальное напряжение, кВ	0,4				
Номинальный ток сборных шин	265				
Материал и сечение сборных шин	AL, 3x25				
Материал и сечение N шины	AL, 3x25				
Материал и сечение РЕ проводника	Fe, 4x40				
Динам. стойкость сборных шин, кА	50				
Ограничитель перенапряжения	ОПН-0,4 УХ/11				
Назначение		Ввод			
Коммутационный аппарат		Разъединитель, тип			
		Авт. выкл., тип			
Номин. ток разъединителя, А		250			
Номин. ток авт. выкл., А		160			
Номин. ток предохранителя, А		100			
Трансформатор тока амперметра		Т-0,66/0,5			
Трансформатор тока учета		Т-0,66/0,5S			
Амперметр, тип	Э8030	Ток, А			
Вольтметр, тип	Э8030	Напряжение, В			
Учет электроэнергии		Счетчик, тип			
		Доп. устройства			
		ЛСЧ-4ТМ. 05МК.10.02			
		УСД 2-01/1			
		06-500			
		Курская область, Щигровский район, с. 1-я Семеновка			
Изм.		Колич.		Лист	
Разраб.		№ док.		Подп.	
Пров.				Дата	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Комплектная трансформаторная подстанция		Стадия		Лист	
КТПК-160/10/0,4 т. в/в		Р			
Схема первичных соединений					