СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ»:

- Минимальные сроки поставки оборудования со склада.
- Гарантированные выгодные ценовые условия.
- Упрощение процедуры размещения заказа на распределительные подстанции (РП).
- Возможность комплектования широкого ряда РП в типовом исполнении.
- Серийно выпускаемые ячейки КСО 298АТ в наиболее востребованных вариантах исполнения и комплектации.
- Неизменное качество продукции.
- Выверенные технологические стандарты производства.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ СО СКЛАДА:

Четыре варианта серийного исполнения камер КСО 298АТ в зависимости от установленной в них аппаратуры:

1. С высоковольтными выключателями ВВ/TEL-10-20/1000 и применением микропроцессорного устройства УЗА-10А.2 («Энергомашвин»).
2. С высоковольтными выключателями ВВ/TEL-10-20/1000 и релейной защитой на электромеханических реле РТ-40.
3. С высоковольтными выключателями ВБП-10-20/630 и применением микропроцессорного устройства УЗА-10А.2 («Энергомашвин»).
4. С высоковольтными выключателями ВБП-10-20/630 и релейной защитой на электромеханических реле РТ-40.

При заполнении опросных листов Вы получаете возможность сформировать под свои конкретные требования комплектацию РП на базе типового решения, исключив лишние элементы из опросного листа, проставив порядковй номер камер по плану, указав номиналы трансформаторов тока и установку счетчика СЭТЗр-01-09а.

Все это позволяет сформировать и отгрузить заказ на РП в срок **от пяти до десяти дней** по очень выгодной цене для заказчика.

ООО «ПКФ «Автоматика» может изготовить камеры КСО 298АТ и КРУ-АТ любого исполнения с любыми выключателями со сроком поставки от 35 до 60 дней.

ООО «ПКФ «Автоматика» работает на электротехническом рынке более четырнадцати лет и является одним из ведущих предприятий России в области проектирования, изготовления, монтажа и технического обслуживания высоковольтного и низковольтного электрооборудования.

Продукция «Автоматики» успешно эксплуатируется крупнейшими российскими компаниями энергетического комплекса, нефтегазодобывающей, горнодобывающей, химической, металлургической, машиностроительной, и пищевой промышленности, а также предприятиями жилищного и промышленного строительства, в сфере транспорта и связи. Такое разнообразие заказчиков объясняется широчайшим спектром выпускаемой продукции: различные виды трансформаторных и распределительных подстанций, комплектные распределительные устройства, камеры одностороннего обслуживания, устройства ввода, распределения и учета электроэнергии, низковольтные комплектные устройства, и много другое.

ПРАЙС-ЛИСТ

на камеры сборные одностороннего обслуживания
в серийном варианте изготовления
(в рублях, без НДС)

Схема главных цепей	Цена в варианте исполнения			
	ВВ/TEL с реле	ВВ/TEL с УЗА	ВБП с реле	ВБП с УЗА
КСО2(98) сх. 4.1ВВ-600 (секционный выключатель)	196 200	215 400	203 400	225 600
КСО2(98) сх. 8ВВ-600 (ввод)	199 400	225 200	207 300	233 500
КСО2(98) сх. 8ВВ-600 (линия)	199 200	224 400	205 100	232 600
КСО2(98) сх. 8ВВ-600 (линия к трансформатору)	204 000	226 000	209 600	234 300
КСО2(98) сх. 13-400 ТН (трансформатор напряжения)	115 500			
КСО2(98) сх. 15-400 ТСН (трансформатор собственных нужд ТЛС-40)	249 300			
КСО2(98) сх. 25-600 ТН (трансф. напряжения+секц. разъединитель)	124 400			
КСО2(98) сх. 28.3А	87 600			
Торцевая панель КСО2(98)	2 100			
Установка ОПН	13 200			
Установка счетчика СЭТ3р-01-09а	4 300			

Дилерам предоставляются дополнительные скидки

Варианты установки вакуумных выключателей в камеры КСО 298АТ

Вариант 1. Фрагмент КСО 298АТ с вакуумным выключателем ВБП

Вариант 2. Фрагмент КСО 298АТ с вакуумным выключателем ВВ/TEL

ХРАНЕНИЕ

Камеры КСО должны храниться в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией, расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в пределах температуры воздуха от минус 50°С до 40°С. Относительная влажность 98% при 25°С. (Условия хранения 2С по ГОСТ 15150-69)

В помещениях, где хранятся камеры КСО, не должны храниться кислоты, щелочи и другие вещества, вызывающие коррозию.

Гарантийный срок хранения камер КСО в заводской упаковке (при ее наличии) составляет 3 года с момента приемки изделия на предприятии-изготовителе.

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Полный установленный срок службы шкафа КСО не менее 25 лет (при условии проведения технического обслуживания и замены аппаратов, выработавших свой ресурс). Ресурсы и сроки службы комплектующих изделий, входящих в состав шкафов КСО, определяются эксплуатационной документацией на эти изделия.

Изготовитель гарантирует соответствие камер КСО техническим условиям ТУ 3412-011-39006326-04 при соблюдении потребителями условий монтажа, эксплуатации,транспортирования и хранения в соответствии с руководством по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 3 года со дня ввода в эксплуатацию и не более 3 лет и 6 месяцев со дня отгрузки КСО с предприятия-изготовителя.

300036,ТУЛА,МАРШАЛА ЖУКОВА,5. Т/Ф 4872-396-681. www.tulaavtomatika.ru

КАМЕРЫ СБОРНЫЕ ОДНОСТОРОННЕГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕРИИ КСО 298АТ

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

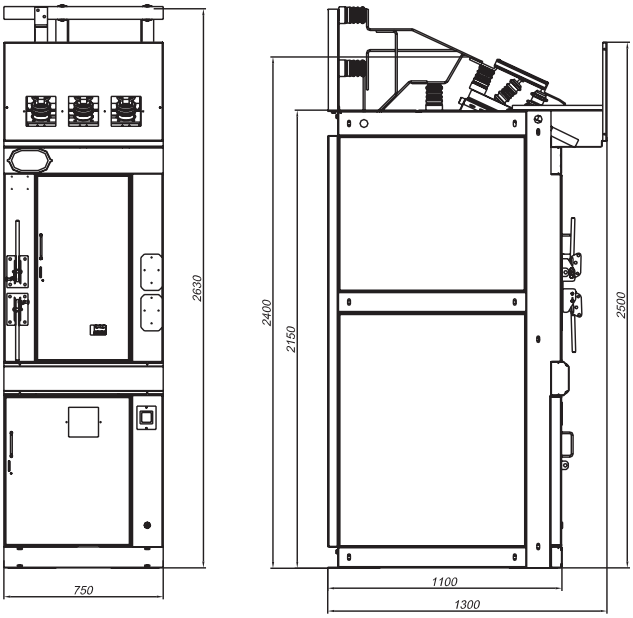
Камеры сборные одностороннего обслуживания серии КСО 298АТ на номинальное напряжение 6 (10) кВ (в дальнейшем «Камеры КСО») и шинные мосты к ним предназначены для комплектования распределительных устройств переменного трехфазного тока частотой 50 Гц систем с изолированной или заземленной через дугогасительный реактор нейтралью. Производятся для нужд народного хозяйства и поставки на экспорт.

Камеры КСО изготавливаются по техническому заданию и опросному листу заказчика и соответствуют техническим условиям ТУ3414-011-39006326.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Камеры КСО применяются для работы в следующих условиях: в части воздействия климатических факторов внешней среды исполнения У и УХЛ категорий размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1. При этом значение температуры окружающего воздуха от минус 25°С до +40°С; высота над уровнем моря не более 1000 м; окружающая среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

ВНЕШНИЙ ВИД И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



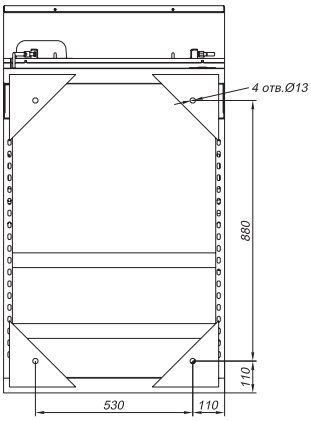


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры камер КСО 298АТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
1. Номинальное напряжение, кВ	6;10
2. Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
3. Номинальный ток главных цепей, А	630
4. Номинальный ток сборных шин, А	1000
5. Номинальный ток отключения выключателя, А	20
6. Ток термической стойкости, кА	20
7. Время протекания тока термической стойкости, с — для главных цепей — для заземляющих ножей	 3 1
8. Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей (амплитуда), кА	51
9. Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В - цепи защиты, управления и сигнализации - цепи трансформаторов напряжения - цепи освещения внутри/снаружи камер - цепи трансформаторов собственных нужд	 ~220 ~100 ~12/220 ~380

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ, КОНСТРУКТИВНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ, БЛОКИРОВКИ

Конструктивно камеры представляют собой сварную металлоконструкцию из гнутых стальных профилей. Внутри камеры размещена аппаратура главных силовых цепей и аппаратура вспомогательных цепей управления и защит. На фасаде камер — приводы выключателей, разъединителей, а также канал с панелью зажимов для цепей магистральных шинок оперативного питания, управления и сигнализации предназначенный для междукамерных вторичных соединений при монтаже подстанции.

Конструкция камер КСО обеспечивает сборку всех камер в ряд РУ и соединение главных цепей с помощью сборных шин.

Соединение по линейным шинам производится в заводских условиях между камерами, входящими в блоки:

- 4.1ВВп-600 - 25л-600;
- 4.1ВВп-600 - 28.3Ал-600.

Каждая камера закрыта слева несъемной торцевой стенкой. Камера, занимающая крайнее правое положение в ряду закрывается справа съемными торцевыми панелями. Сборные шины крайних камер закрываются боковыми шинными экранами.

В камерах КСО имеются следующие блокировки:

а) блокировка, не допускающая включение и отключение линейных и шинных разъединителей при включенном высоковольтном выключателе;

б) блокировка, не допускающая включение заземляющих ножей при включенных главных ножах разъединителя;

в) блокировка, не допускающая включение главных ножей разъединителя при включенных заземляющих ножах;

г) блокировка, не допускающая включения высоковольтного выключателя при нахождении разъединителя в промежуточном положении;

д) блокировка, не допускающая включение выключателя ввода при включенных заземляющих разъединителях сборных шин камеры 13-400.

Корпус камер КСО допускает непосредственную приварку его к металлическим заземленным конструкциям. На фасаде камеры расположен заземляющий зажим, обозначенный знаком по ГОСТ 12.4.026, для присоединения временного заземления.

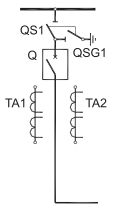
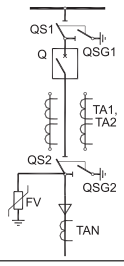
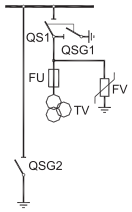
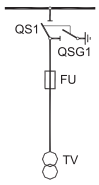
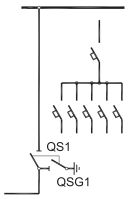
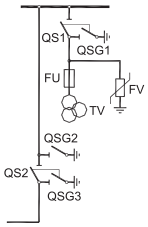
Назначение камеры	№ схемы главных цепей	Схема главных цепей	Устанавливаемое оборудование
Секционный выключатель с боковым правым переходом	4.1ВВп-600		QS1-разъединитель РВФЗ Q- выключатель TA1, TA2- тр. тока
Ввод Отходящая линия	8.1ВВ-600		QS1-разъединитель РВФЗ Q- вакуумный выключатель TA1, TA2- тр. тока QS2-разъединитель РВЗ FV- ограничитель перенапряжения (по заказу) TAN- тр-р тока (по заказу)
Трансформатор напряжения и заземление сборных шин	13-400		QS1-разъединитель РВФЗ FU- предохранитель типа ПКН TV- трансформатор напряжения FV- ОПН QSG2-заземлитель
Трансформатор собственных нужд	15-400		QS1-разъединитель РВФЗ FU- предохранитель типа ПКТ TV- трансформатор напряжения
Панель собственных нужд и секционный разъединитель с боковым левым переходом	28.3Ал-600		QS1-разъединитель РВЗ
Трансформатор напряжения и секционный разъединитель с боковым левым переходом	25л-600		QS1-разъединитель РВФЗ FU- предохранитель типа ПКН TV- трансформатор напряжения FV- ОПН QSG2-разъединитель РВЗ

Таблица 1. Схемы главных цепей КСО 298АТ серийного исполнения

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки, в зависимости от заказа, входят:

— камеры КСО 298АТ (типоисполнение и количество в соответствии с опросным листом;

— плавкая вставка предохранителя ПКТ, ПКН (в камеры со схемами 13-400, 15-400, 25л-600 монтируется на объекте);

— торцевая панель (для шкафов — крайних в ряду);

— элементы металлоконструкции и метизы (согласно комплектовочной ведомости);

— ключи замка двери

— приборы измерительные;

— приборы учета;

— комплект проводов межпанельных соединений (шинки управления, сигнализации, блокировок, освещения);

— эксплуатационная документация (согласно комплектовочной ведомости).

В комплект поставки подстанции не входят: средства защиты, огнетушители, переносные светильники, электролампочки.

Их поставка осуществляется по требованию заказчика.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Камеры КСО и шинные мосты транспортируются в закрытых транспортных средствах: железнодорожных вагонах, автомобилях с естественной вентиляцией в пределах температуры от минус 50°С до 40°С. Относительная влажность воздуха 98% при температуре не более 25°С.

Условия транспортирования камер КСО и шинных мостов в части воздействия механических факторов Л, С, Ж по ГОСТ 23216-78.

При транспортировании камеры КСО 2 должны быть надежно закреплены в транспортном средстве.

Транспортирование камер КСО2 и шинных мостов должно осуществляться в соответствии с «Правилами перевозки грузов, действующих на железнодорожном транспорте», «Правил перевозки грузов автомобильным транспортом».

При транспортировании, перегрузках и перемещениях камеры КСО2 и шинные мосты не допускается кантовать, подвергать сильным сотрясениям.

Зацепку камер КСО и шинных мостов производить за все предусмотренные для подъема проушины, обозначенные манипуляционным знаком: «МЕСТО СТРОПОВКИ». Перед зацепкой убедиться в соответствии строп массе и размере перемещаемого груза.

300036,ТУЛА,МАРШАЛА ЖУКОВА,5. Т/Ф 4872-396-681. www.tulaavtomatika.ru

Таблица 2.1. Опросный лист РП исп. 1 (ВВ/TEL-10-20/1000, УЗА-10)

Запрашиваемые данные																					
Порядковый номер камеры по плану																					
Номинальное напряжение	кВ																				
Номинальный ток сборных шин	1000 А																				
Сечение сборных шин	10х60																				
Материал сборных шин	Al																				
Схема первичных соединений																					
Назначение камеры КСО 298АТ		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру	Ввод	Отходящая линия	ТСН	ТН	СВ	СР+ПСН	СР+ТН	ТН	ТСН	Ввод	Отходящая линия к тр-ру	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
№ схемы главных цепей		8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	15-400	13-400	4.1ВВп-600	28.3Ал-600	25л-600	13-400	15-400	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600
Напряжение опер. питания, В	~220																				
Выключатель		ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	-	-	ВВ/TEL-10-20/1000	-	-	-	-	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000
Предохранитель плавкая вставка		-	-	-	-	-	-	-	ПКТ-101- -	ПКН-001-10	-	-	ПКН-001-10	ПКН-001-10	ПКТ-101- -	-	-	-	-	-	-
Коэффициент трансформации и номинальный ток (А) транс-ра тока	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	-	-	/5	-	-	-	-	/5	/5	/5	/5	/5	/5
Тип трансф. тока	ТПОЛ-10																				
Трансформатор напряжения		-	-	-	-	-	-	-	ТЛС-40 кВ/380В	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	-	-	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	ТЛС-40 кВ/380В	-	-	-	-	-	-
Тр-ры тока нулевой последовательности									-	-	-	-	-	-	-						
Тип ТТНП	ТЗЛМ-1																				
Марка и сечение кабеля									-	-	-	-	-	-	-						
Шинный разъединитель		РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	-	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630	РВФЭ-10-20/630
Линейный разъединитель		РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630
Эл/магнитная оперативная блокировка	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Концевой выключатель	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
ОПН									-	+	-	-	+	+	-						
Тип ОПН	ОПН-РТ/TEL- /																				
Микропроцессорное устройство		УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-252021011000	УЗА-10А.2-251021011000	-	-	УЗА-10А.2-252021011000	-	- -	-	-	УЗА-10А.2-252021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000
Газовая защита		-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Учет									-	-	-	-	-	-	-						
Тип счетчика																					

План расположения

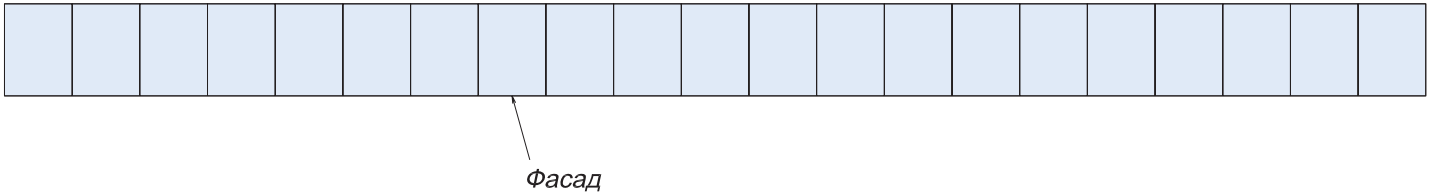
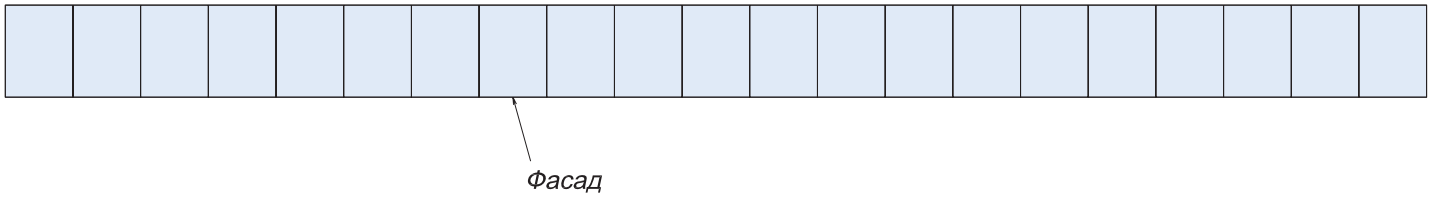


Таблица 2.2. Опросный лист РП исп. 3 (ВВ/TEL-10-20/1000, РТ-40)

Запрашиваемые данные																						
Порядковый номер камеры по плану																						
Номинальное напряжение	кВ																					
Номинальный ток сборных шин	1000 А																					
Сечение сборных шин	10х60																					
Материал сборных шин	Al																					
Схема первичных соединений																						
Назначение камеры КСО 298АТ		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру	Ввод	Отходящая линия	ТСН	ТН	СВ	СР+ТН	СР+ПСН	ТН	ТСН	Отходящая линия	Ввод	Отходящая линия к тр-ру	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
№ схемы главных цепей		8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	15-400	13-400	4.1ВВп-600	25л-600	28.3Ал-600	13-400	15-400	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600
Напряжение опер. питания, В	~220																					
Выключатель		ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	-	-	ВВ/TEL-10-20/1000	-	-	-	-	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000	ВВ/TEL-10-20/1000
Предохранитель плавкая вставка		-	-	-	-	-	-	-	ПКТ-101-□-□	ПКН-001-10	-	ПКН-001-10	-	ПКН-001-10	ПКТ-101-□-□	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент трансформации и номинальный ток (А) транс-ра тока		□/5	□/5	□/5	□/5	□/5	□/5	□/5	-	-	□/5	-	-	-	-	□/5	□/5	□/5	□/5	□/5	□/5	□/5
Тип трансф. тока	ТПОЛ-10																					
Трансформатор напряжения		-	-	-	-	-	-	-	□ ТЛС-40 кВ/380В	□ 3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	-	□ 3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	-	□ 3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	□ ТЛС-40 кВ/380В	-	-	-	-	-	-	-
Тр-ры тока нулевой последовательности									-	-	-	-	-	-	-							
Тип ТТНП	ТЗЛМ-1																					
Марка и сечение кабеля		□	□	□	□	□	□	□	-	-	-	-	-	-	-	□	□	□	□	□	□	□
Шинный разъединитель		РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	-	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630
Линейный разъединитель		РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630
Эл/магнитная оперативная блокировка	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Концевой выключатель	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ОПН									-	+	-	+	-	+	-							
Тип ОПН	ОПН-РТ/TEL-□/□																					
Максимальная защита		РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	-	-	РТ-40/□	-	-	-	-	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□
Токовая отсечка		РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□	РТ-40/□*	РТ-40/□*	-	-	РТ-40/□*	-	-	-	-	РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□	РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□*	РТ-40/□*
Перегрузка		-	-	-	-	РТ-40/□	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РТ-40/□	-	-	-	-
ЗНЗ (РТ-40/0.2)									-	-		-	-	-	-							
Газовая защита		-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Учет									-	-	-	-	-	-	-							
Тип счетчика	□																					

План расположения



300036,ТУЛА,МАРШАЛА ЖУКОВА,5. Т/Ф 4872-396-681. www.tulaavtomatika.ru

Таблица 2.3. Опросный лист РП исп. 2 (ВБП-10-20/630, УЗА-10)

Запрашиваемые данные																						
Порядковый номер камеры по плану																						
Номинальное напряжение	кВ																					
Номинальный ток сборных шин	1000 А																					
Сечение сборных шин	10х60																					
Материал сборных шин	Al																					
Схема первичных соединений																						
Назначение камеры КСО 298АТ		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру	Ввод	Отходящая линия	ТСН	ТН	СВ	СР+ПСН	СР+ТН	ТН	ТСН	Ввод	Отходящая линия к тр-ру	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
№ схемы главных цепей		8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	15-400	13-400	4.1ВВп-600	28.3Ал-600	25л-600	13-400	15-400	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600
Напряжение опер. питания, В	~220																					
Выключатель		ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	-	-	ВБП-10-20/630	-	-	-	-	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630
Предохранитель плавкая вставка		-	-	-	-	-	-	-	ПКТ-101- -	ПКН-001-10	-	-	ПКН-001-10	ПКН-001-10	ПКТ-101- -	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент трансформации и номинальный ток (А) транс-ра тока		/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5	-	-	/5	-	-	-	-	/5	/5	/5	/5	/5	/5	/5
Тип трансф. тока	ТПОЛ-10																					
Трансформатор напряжения		-	-	-	-	-	-	-	ТЛС-40 кВ/380В	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/ √3В	-	-	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/	3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	ТЛС-40 кВ/380В	-	-	-	-	-	-	-
Тр-ры тока нулевой последовательности									-	-	-	-	-	-	-							
Тип ТТНП	ТЗЛМ-1																					
Марка и сечение кабеля									-	-	-	-	-	-	-							
Шинный разъединитель		РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	-	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630
Линейный разъединитель		РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630
Эл/магнитная оперативная блокировка	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Концевой выключатель	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ОПН									-	+	-	-	+	+	-							
Тип ОПН	ОПН-РТ/TEL- /																					
Микропроцессорное устройство		УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-252021011000	УЗА-10А.2-251021011000	-	-	УЗА-10А.2-252021011000	-	- -	-	-	УЗА-10А.2-252021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000	УЗА-10А.2-251021011000
Газовая защита		-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Учет									-	-	-	-	-	-	-							
Тип счетчика																						

План расположения

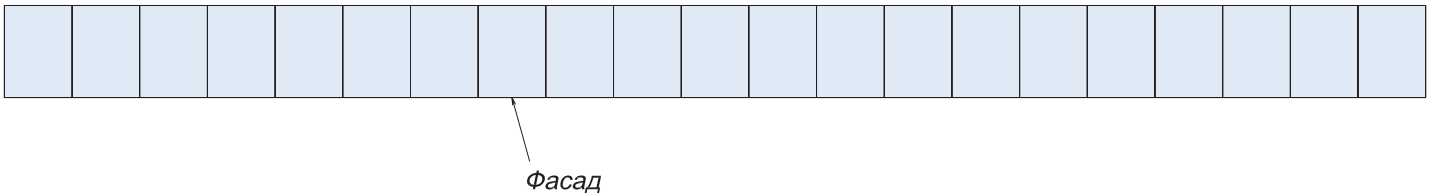
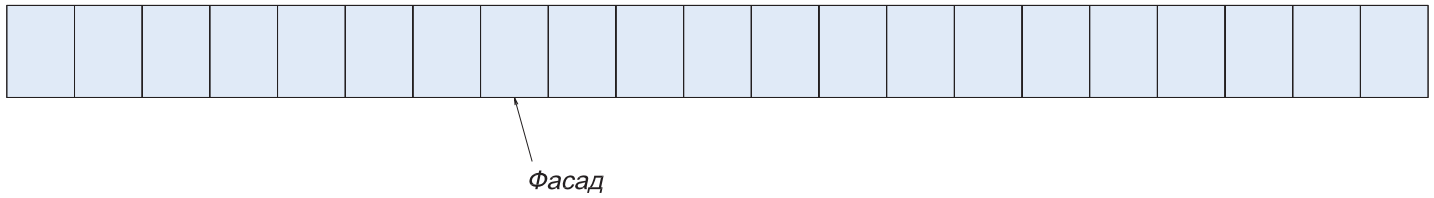


Таблица 2.4. Опросный лист РП исп. 4 (ВБП-10-20/1000, РТ-40)

Запрашиваемые данные																						
Порядковый номер камеры по плану																						
Номинальное напряжение	☐кВ																					
Номинальный ток сборных шин	1000 А																					
Сечение сборных шин	10х60																					
Материал сборных шин	Al																					
Схема первичных соединений																						
Назначение камеры КСО 298АТ		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру	Ввод	Отходящая линия	ТСН	ТН	СВ	СР+ТН	СР+ПСН	ТН	ТСН	Отходящая линия	Ввод	Отходящая линия к тр-ру	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
№ схемы главных цепей		8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	15-400	13-400	4.1ВВп-600	25л-600	28.3Ал-600	13-400	15-400	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600	8.1ВВ-600
Напряжение опер. питания, В	~220																					
Выключатель		ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	-	-	ВБП-10-20/630	-	-	-	-	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630	ВБП-10-20/630
Предохранитель плавкая вставка		-	-	-	-	-	-	-	ПКТ-101-☐-☐	ПКН-001-10	-	ПКН-001-10	-	ПКН-001-10	ПКТ-101-☐-☐	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент трансформации и номинальный ток (А) транс-ра тока	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	-	-	☐/5	-	-	-	-	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5	☐/5
Тип трансф. тока	ТПОЛ-10																					
Трансформатор напряжения	-	-	-	-	-	-	-	☐ТЛС-40 кВ/380В	☐3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	-	☐3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	-	☐3х(ЗНОЛ-06) кВ /100/√3В	☐ТЛС-40 кВ/380В	-	-	-	-	-	-	-
Тр-ры тока нулевой последовательности	*По заказу*	*По заказу*	*По заказу*	*По заказу*	*По заказу*	*По заказу*	*По заказу*	-	-	-	-	-	-	-							
Тип ТТНП	ТЗЛМ-1																					
Марка и сечение кабеля	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	-	-	-	-	-	-	-	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Шинный разъединитель		РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	-	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630	РВФЗ-10-20/630
Линейный разъединитель		РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	-	-	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630	РВЗ-10-20/630
Эл/магнитная оперативная блокировка	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Концевой выключатель	На главных ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах шинного разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На главных ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На заземляющих ножах вводного (линейного) разъединителя	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
	На заземляющем разъединителе	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	На ЗР заземления сборных шин	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ОПН									-	+	-	+	-	+	-							
Тип ОПН	ОПН-РТ/TEL-☐/☐																					
Максимальная защита		РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	-	-	РТ-40/☐	-	-	-	-	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐	РТ-40/☐
Токовая отсечка		РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	-	-	РТ-40/☐*	-	-	-	-	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*	РТ-40/☐*
Перегрузка		-	-	-	-	РТ-40/☐	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	РТ-40/☐	-	-	-	-
ЗНЗ (РТ-40/0.2)									-	-	*По заказу*	-	-	-	-							
Газовая защита		-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Учет									-	-	-	-	-	-	-							
Тип счетчика	☐																					

План расположения



300036,ТУЛА,МАРШАЛА ЖУКОВА,5. Т/Ф 4872-396-681. www.tulaavtomatika.ru