

КОМПЛЕКТНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ



Республика Казахстан, г. Усть-Каменогорск, Самарское шоссе, 7

Факс: (7232) 210-805; тел. (7232) 49-26-26

kemont@kemont.kz. www.kemont.com

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 2 из 19	

Комплектные трансформаторные подстанции внутренней установки (КТПВ) предназначены для приема, преобразования и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 6-10/0,4-0,66кВ в условиях умеренного климата для электроснабжения электроприемников различных отраслей промышленности.

КТПВ устанавливаются непосредственно в здании (цехе), рядом с потребителями и технологическими установками.

Выполняются КТПВ в климатическом исполнении У и категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

КТПВ изготавливаются в соответствии с техническими требованиями стандартов Республики Казахстан ГОСТ 14695-97 и требованиями безопасности ГОСТ 12.2.007.4-96.

Соответствие КТПВ стандартам, требованиям качества и безопасности подтверждено Сертификатом соответствия Государственной Системы Технического Регулирования Республики Казахстан.

Преимущества:

- повышенная степень автоматизации;
- высокая надежность электроснабжения;
- небольшие габаритные размеры.

По заказу КТПВ могут быть изготовлены в блочно-модульных зданиях, что позволяет расширить область применения и сократить время монтажа на месте.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 3 из 19	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	7
3. РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ	12
4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	13
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ.	14
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	15
7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ	16
8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА.....	17

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные параметры КТПВ	
Наименование параметров	Значение параметров
Мощность силового трансформатора, кВА	400,630,1000, 1600, 2000, 2500, 3150
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ	6; 10
Номинальное напряжение на стороне НН, кВ	0,4; 0,66
Ток электродинамической стойкости сборных шин РУНН, кА:	25, 50*
Ток термической стойкости сборных шин РУНН, кА:	10, 25*
Сопротивление изоляции цепей, МОм, не менее:	
ВН	1000
НН	1
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96	Нормальная

Примечание: * При мощности КТПВ более 630 кВА;

Допустимая нагрузка отходящих линий не должна превышать длительно допустимой нагрузки на автоматические выключатели в соответствии с ТО и ИЭ на них с учетом превышения температуры воздуха внутри шкафов РУНН 15°C.

Таблица 2

Структура условного обозначения	
Комплектная трансформаторная подстанция внутренней установки (общее обозначение) КТПВ-Х-XXXX/XX/ХУЗ	
КТПВ	Комплектная трансформаторная подстанция внутренней установки
Х	Количество трансформаторов
XXXX	Мощность силового трансформатора, кВА
XX	Номинальное напряжение на стороне ВН: 6 или 10 кВ
Х	Номинальное напряжение на стороне НН: 0,4 или 0,66 кВ
УЗ	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69
Пример обозначения КТПВ-2х1000/10/0,4УЗ Комплектная трансформаторная подстанция с двумя силовыми трансформаторами мощностью 1000 кВА, напряжением на стороне ВН – 10 кВ, на стороне НН – 0,4 кВ, климатическое исполнение и категория размещения УЗ	

Таблица 3

Структура условного обозначения шкафов РУНН в КТПВ (XXX-Х.Х.ХХ)	
XXX	Назначение шкафа
Х	Количество силовых отсеков от 1 до 6 в соответствии с таблицей 6
Х	Ширина шкафа: 6 – 600 мм; 8 – 800 мм; 11 – 1100 мм.
ХХ	Глубина шкафа: 11 – 1100 мм; 15 – 1500 мм.

Продолжение таблицы 3

Пример обозначения: ШНЛ – 3.6.11 Шкаф низковольтный линейный с 3-мя силовыми отсеками, ширина шкафа 600 мм, глубина 1100 мм.

Таблица 4

Назначение шкафов	
Тип	Назначение
ШНЛ	Шкаф низковольтный линейный
ШНВ	Шкаф низковольтный вводной
ШНВЛ	Шкаф низковольтный вводно-линейный
ШНС	Шкаф низковольтный секционный
ШНСЛ	Шкаф низковольтный секционно-линейный

Таблица 5

Классификация исполнений КТПВ	
Признаки классификации	Исполнение
По виду охлаждения силового трансформатора	С масляным трансформатором С сухим трансформатором С трансформатором с негорючим заполнением
По способу выполнения нейтрали трансформатора на стороне НН	С глухозаземленной нейтралью С разделенной изолированной нейтралью
По взаимному расположению составных частей	Однорядное Двухрядное и более
По числу применяемых силовых трансформаторов	С одним трансформатором С двумя трансформаторами и более
По наличию изоляции ошиновки РУНН	С неизолированными шинами
По климатическому исполнению и категории размещения	У3
По степени защиты оболочки (ГОСТ 14254-96)	IP31
По выполнению высоковольтного ввода	Кабельный – снизу*
По выполнению выводов в РУНН	Кабелем вниз* Кабелем вверх*
По типу устанавливаемых автоматических выключателей	С выдвижными выключателями; С втычными выключателями*
По назначению шкафов РУНН	Вводные; Линейные; Секционные*
Условия обслуживания	С двухсторонним обслуживанием*
Вид управления	Местное; дистанционное*

Примечание: * определяется заказом

КТПВ предназначены для работы в следующих условиях:

- высота установки над уровнем моря – до 1000 м*;

(* при необходимости установки КТПВ на высоте, превышающей 1000 м, следует руководствоваться соответствующими указаниями нормативной и технической документации на силовые трансформаторы и комплектующую аппаратуру, встроенную в КТПВ);

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 6 из 19	

- температура окружающего воздуха для климатического исполнения УЗ - от минус 40 до плюс 40°С;

- относительная влажность воздуха для климатического исполнения УЗ – не более 80% при температуре 20°С;

- окружающая среда – взрывобезопасная, пожаробезопасная.

КТПВ не предназначены для работы:

- в среде, содержащей токопроводящую пыль, едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию;

- в местах, подверженных сильной тряске, вибрации и ударам;

- на передвижных установках.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 7 из 19	

2. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

2.1 Состав изделия

Состав КТПВ и габаритные размеры, как правило, определяются заказом (опросным листом, техническим заданием).

КТПВ изготавливают отдельными транспортными блоками длиной не более 4 м, но по согласованию между изготовителем и заказчиком могут изготавливаться длиной и более 4 м смонтированными в пределах блока соединениями главных и вспомогательных цепей.

Транспортные блоки на месте монтажа легко стыкуются между собой в единое устройство с помощью болтовых соединений.

В состав однотрансформаторных КТПВ, как правило, входит:

- устройство высокого напряжения УВН (по заказу);
- распределительное устройство низкого напряжения РУНН;
- силовой трансформатор;
- шинопровод (шинный мост) – по заказу.

Двухтрансформаторные КТПВ состоят из двух однотрансформаторных подстанций и секционного шкафа.

В КТПВ применяется схема с одной системой сборных шин, секционированная с помощью секционного выключателя. Секции работают отдельно и секционный выключатель нормально отключен.

Если по какой либо причине отключается одна из питающих линий и питаемая секция обесточивается, то питание этой секции автоматически восстанавливается включением секционного выключателя в результате срабатывания автоматического ввода резерва (АВР).

По согласованию между изготовителем и заказчиком возможны другие варианты секционирования и алгоритма АВР.

2.2 Устройство и работа УВН

Ввод питания на КТПВ со стороны высокого напряжения осуществляется непосредственным подключением снизу высоковольтного кабеля к трансформатору от питающей сети 6, 10 кВ (глухой ввод) или через выключатель нагрузки, размещаемый в шкафу УВН.

Коробка ввода ВН представляет собой сварную конструкцию, которая крепится к трансформатору болтовыми соединениями и служит для подключения кабелей и защиты вводов трансформатора.

2.3 Устройство и работа РУНН

Распределительное устройство низкого напряжения состоит из одного или нескольких шкафов с установленными в них приборами измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления соединенными между собой в соответствии с электрической схемой главных и вспомогательных цепей.

РУНН изготавливаются в металлических корпусах с применением стационарных, втычных или выкатных автоматических выключателей.

Каждый шкаф разделён на отсеки:

- отсек с выключателями разделенный на две (три или четыре) силовые ячейки;

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 8 из 19	

- релейный отсек, где установлена аппаратура управления и автоматики (в случае разделения на шесть силовые ячейки без релейного отсека);

- отсек шин и кабелей, где размещены сборные шины, шинные ответвления для кабельных и шинных присоединений, трансформаторы тока и изоляторы.

В стандартном исполнении шинный и кабельный отсеки не разделены. Для повышения надежности в случае аварийных ситуаций и при эксплуатации, возможно разделение шинного и кабельного отсеков, а также разделение шинного отсека по количеству силовых ячеек стеклотекстолитовыми перегородками

По своему функциональному назначению шкафы РУНН делятся на вводные (ШНВ), линейные (ШНЛ), секционный (ШНС).

Все шкафы в составе РУНН разделены между собой перегородками из оцинкованной стали.

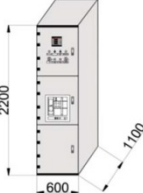
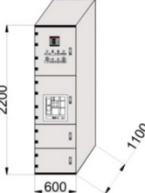
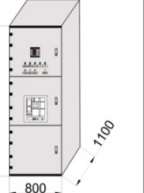
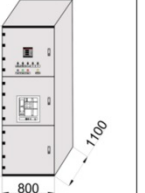
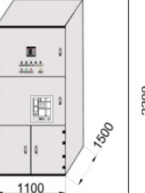
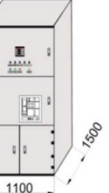
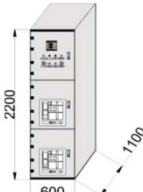
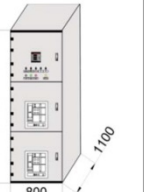
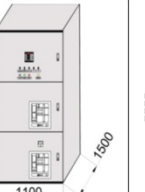
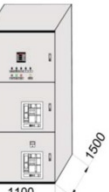
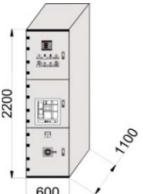
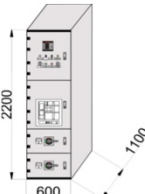
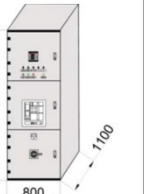
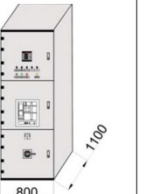
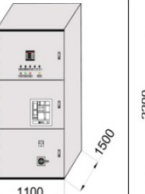
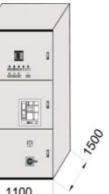
Основные варианты исполнения, габаритные размеры, возможные комбинации вводных, секционных и линейных шкафов РУНН представлены в таблице 6.

2.4 Устройство и работа шинопроводов

Шинопровод РУНН предназначен для осуществления электрической связи между РУНН и силовым трансформатором.

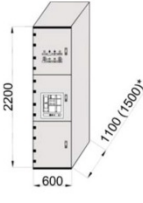
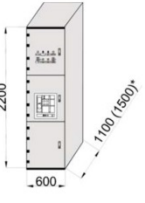
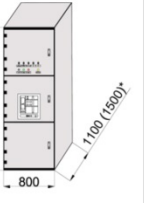
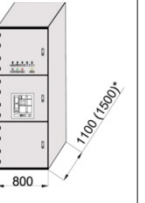
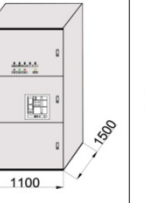
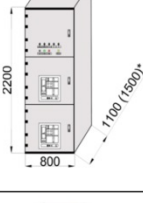
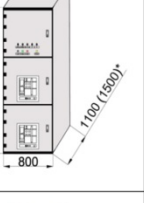
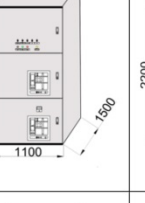
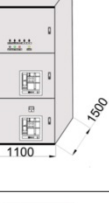
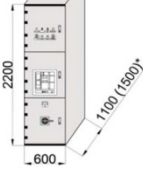
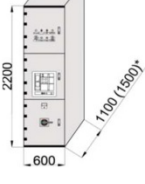
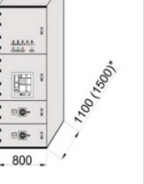
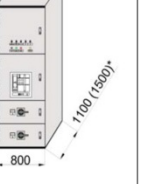
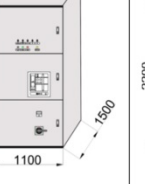
Шинный мост предназначен для осуществления механической и электрической связи между секциями РУНН.

Таблица 6

			Номинальный ток вводного автоматического выключателя															
			630 A	1000 A	1600 A	630 A	1000 A	1600 A	2500 A	3200 A	2500 A	3200 A	4000 A	5000 A	6300 A	4000 A	5000 A	6300 A
Варианты исполнения	Тип		ШНВ 2.6.11			ШНВ 3.6.11			ШНВ 2.8.11		ШНВ 3.8.11		ШНВ 2.11.15			ШНВ 3.11.15		
	ШНВ - шкаф ввода без отходящих линий																	
	Тип	ШНВЛ 2.6.11			ШНВЛ 3.6.11			ШНВЛ 2.8.11		ШНВЛ 3.8.11		ШНВЛ 2.11.15			ШНВЛ 3.11.15			
	ШНВЛ - шкаф ввода с отходящими линиями	Тип линейного автоматического выключателя: 630 A; 1000 A; 1600 A Кратность установки определяется типом расцепителя				Не изготавливается					Не изготавливается							
																		
Тип линейного автоматического выключателя: 16 A; 20 A; 25 A; 32 A; 40 A; 50 A; 63 A; 80 A; 100 A; 125 A; 160 A; 250 A; 280 A; 400 A; 500 A; 630 A; 800 A; 1000 A; 1250 A; 1600 A; 2000 A; Кратность установки определяется типом расцепителя																		

Примечание:

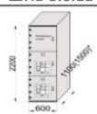
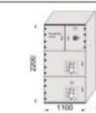
- Данная таблица применима для автоматических выключателей фирмы LS, Schneider Electric. При необходимости установки автоматических выключателей других фирм изготовителей необходимо дополнительное согласование.
- Количество отходящих линий определяется заказчиком.

				Номинальный ток автоматического выключателя																
				630 А	1000 А	1600 А	630 А	1000 А	1600 А	2500 А	3200 А	2500 А	3200 А	4000 А	5000 А	6300 А	4000 А	5000 А	6300 А	
Варианты исполнения	Тип			ШНС 2.6.11 (15)			ШНС 3.6.11 (15)			ШНС 2.8.11 (15)		ШНС 3.8.11 (15)		ШНС 2.11.15			ШНС 3.11.15			
	ШНС - шкаф ввода без отходящих линий																			
	Тип	Тип линейного автоматического выключателя			ШНСЛ 2.6.11 (15)			ШНСЛ 3.6.11 (15)			ШНСЛ 2.8.11 (15)		ШНСЛ 3.8.11 (15)		ШНСЛ 2.11.15			ШНСЛ 3.11.15		
		ШНСЛ - шкаф ввода с отходящими линиями						Не изготавливается					Не изготавливается							
																				

Примечание:

- Данная таблица применима для автоматических выключателей фирмы LS, Schneider Electric. При необходимости установки автоматических выключателей других фирм изготовителей необходимо дополнительное согласование.
- Количество отходящих линий определяется заказчиком.

Продолжение таблицы 6

		Количество воздушных автоматических выключателей					
		Нет	1	2	1	2	1
		In.=до 1600 А		In.=до 2500 А-3200 А		In.=до 4000 А-6300 А	
Количество силовых отсеков	2	Не изготавливается	ШНЛ 2.6.11 	ШНВ 3.6.11 	ШНВ 2.8.11 	ШНВ 2.8.11 	ШНВ 2.11.15 
	3	ШНЛ 3.6.11 	ШНЛ 3.6.11 	ШНВЛ 3.8.11 	ШНВЛ 3.8.11 	ШНВЛ 3.11.15 	ШНВЛ 3.11.15 
	4	ШНЛ 4.6.11 	ШНЛ 4.6.11 	Не изготавливается	Не изготавливается	ШНЛ 4.8.11 	Не изготавливается
	5	ШНЛ 5.6.11 	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	6	ШНЛ 6.6.11 	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	7	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	8	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	9	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	10	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается
	11	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается	Не изготавливается

Примечание:

1)* - при глубине шкафов ШНВ 1500 мм, глубина шкафов ШНЛ будет так же 1500 мм.

2) Данная таблица применима для автоматических выключателей фирмы LS, Schneider Electric.

При необходимости установки автоматических выключателей от других фирм изготовителей необходимо дополнительное согласование.

3) Количество отходящих линий определяется заказчиком.

2.5 Комплектность

В комплект поставки КТПВ входит:

- блоки шкафов КТПВ с аппаратурой и приборами главных и вспомогательных цепей в соответствии с заказом;

- устройство высокого напряжения УВН если они предусмотрены договором);

- демонтированные на период транспортировки элементы и аппараты;

- запасные части и принадлежности (ЗИП);

- силовые трансформаторы (если они предусмотрены договором);

К комплекту КТПВ прикладывается техническая документация – «Пакет технического паспорта», который включает в себя:

- технический паспорт на КТПВ;

- техническое описание КТПВ;

- сертификат качества изготовления на КТПВ;

- ведомость ЗИП и демонтированных элементов на период транспортировки КТПВ;

- электрические схемы согласно заказа;

- техническая документация на основную комплектующую аппаратуру предусмотренную заводом-изготовителем (инструкция по эксплуатации, паспорт)

- протоколы испытаний.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 11 из 19	

Количество экземпляров в соответствии с ГОСТ 14695-97

2.6 В настоящее время в КТПВ применяются типы релейных защит, соответствующие Международному стандарту ANSI/IEEE C37.2 – см. «Таблицу основных кодов стандарта ANSI C37.2 функций устройств релейной защиты», которая помещена на нашем сайте.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 12 из 19	

3. РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ

Установка и монтаж КТПВ должны производиться с учетом требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Строительных норм и правил» (СНиП) и проектной документации.

При погрузочно-разгрузочных и монтажных работах с применением подъемных устройств, а также при перемещениях КТПВ, трансформаторов, а также других элементов демонтированных на период транспортировки необходимо избегать резких толчков, ударов и сильного крена.

Подключение кабельных вводов, трансформаторов к УВН - 6(10) кВ и РУНН - 0,4 кВ, соединение сборных шин секций и подключение отходящих кабельных линий производится только после окончательной установки и сборки КТПВ на месте ее дальнейшей эксплуатации.

Монтаж КТПВ необходимо начать с установки и крепления демонтированных на период транспортировки элементов на свои места.

Если сборные шины поставляются отдельно, произвести установку шин и шинных отпаек, при этом необходимо соблюсти расцветку шин по фазам.

Произвести наружный осмотр отделений и КТПВ в целом, снять консервационную смазку и при необходимости восстановить смазку трущихся частей.

Проверить надежность крепления всех аппаратов, изоляторов, подходящих к аппаратам шин и заземляющих шин. При необходимости подтянуть болтовые соединения.

Проверить все фарфоровые изоляторы, патроны предохранителей на отсутствие трещин, сколов.

Проверить открывание и запираание дверей отсеков ключами.

При установке масляных трансформаторов проверить уровень масла.

Произвести проверку правильности включения и отключения выключателей, а также работы всех других аппаратов на соответствие требованиям инструкций по эксплуатации этих аппаратов.

При монтаже концевых разделок кабелей, на которые может быть подано напряжение с питающей стороны, токопроводящие жилы должны быть отсоединены и заземлены для предупреждения ошибочной подачи напряжения.

Заземление КТПВ и ее внешний контур заземления выполнить согласно требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Защитное заземление металлических частей, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, осуществляется путем создания электрического контакта шин заземления с контуром заземления подстанции.

Расчет контура заземления выполняется проектной организацией.

Провести пуско-наладочные работы.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 13 из 19	

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Эксплуатация КТПВ должна производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций», «Правилами устройств электроустановок» и нормативными документами, действующими в стране заказчика (при поставке КТПВ на экспорт).

Порядок работы КТПВ устанавливается обслуживающим персоналом на месте ее установки в зависимости от специфики эксплуатации и местных условий. При этом необходимо соблюдать требования данного документа и требования инструкции по монтажу и эксплуатации на комплектующую аппаратуру.

К обслуживанию КТПВ допускается персонал, прошедший специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию электроустановок высокого напряжения.

Для более правильной эксплуатации и безаварийной работы КТПВ и установленного в ней оборудования, организации ведущей эксплуатацию и ремонтные работы, следует разработать «Местную эксплуатационно-ремонтную инструкцию» с указанием сроков осмотров, видов плановых профилактического обслуживания и ремонтных работ.

Технические осмотры должны производиться по графику и после каждого аварийного отключения КТПВ.

Все неисправности в работе КТПВ и смонтированного в ней электрооборудования, обнаруженные при периодических осмотрах, должны устраняться по мере их выявления, а так же регистрироваться в эксплуатационной документации.

Ремонтные работы, как правило, должны выполняться при полном снятии напряжения с токоведущих частей и включенных заземляющих ножах. Работы на сборных шинах могут выполняться только при отключенных коммутационных аппаратах и заземленных сборных шинах.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 14 из 19	

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ.

5.1 Транспортирование

Транспортировка КТПВ производится в вертикальном положении, как автомобильным, так и железнодорожным транспортом на открытых платформах, с защитой транспортных блоков от механических повреждений, при соответствующей скорости, исключающей повреждения изделия.

КТПВ транспортируются отдельными шкафами или транспортными блоками, упакованными полиэтиленовой пленкой, по требованию заказчика может быть выполнена дополнительная упаковка.

Демонтированные элементы КТПВ, транспортируемые вне блока, упаковываются в ящики или комплектуются в связки с обязательной транспортной маркировкой каждого элемента.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж по ГОСТ 23216-78.

Для подъема и перемещения транспортных блоков следует использовать специальные транспортные рымы, которые установлены на каркасе КТПВ.

5.2 Хранение

КТПВ следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом.

Температура воздуха от плюс 45°С до минус 25°С.

При длительном хранении изделий необходимо не реже одного раза в 6 месяцев проводить их осмотр: проверку внешнего вида, состояние целостности и комплектности аппаратов, отсутствие следов коррозии на защитных покрытиях.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 15 из 19	

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие КТПВ требованиям конструкторской документации и государственных стандартов ГОСТ 14695-97 и ГОСТ 12.2.007.4-96 и действующей в Республике Казахстан нормативной технической документации при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается два года со дня ввода в эксплуатацию, но не более трех лет со дня отгрузки потребителю.

Для КТПВ, предназначенных для экспорта, гарантийный срок эксплуатации не менее срока гарантий на КТПВ, поставляемых на внутренний рынок.

Гарантийные сроки хранения и эксплуатации на комплектующие аппараты и приборы в соответствии с гарантийными сроками их заводов-изготовителей.

Качество продукции подтверждается Сертификатом качества.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 16 из 19	

7. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

При изготовлении электрооборудования большое внимание уделяется энергоэффективности выпускаемой продукции, в том числе и комплектных трансформаторных подстанций (КТПВ).

Работа проводится постоянно по нескольким направлениям.

I. С целью снижения потерь при непосредственной передаче электроэнергии:

- все токоведущие части главных цепей элементов КТПВ выполняются только из меди, обладающим низким удельным сопротивлением;
- все контактные соединения имеют гальваническое покрытие для предотвращения ухудшения их контактных свойств при эксплуатации;
- сведено к минимуму количество разборных контактных соединений.

II. Снижение затрат электроэнергии при эксплуатации:

- В блочно-модульном здании при наличии обогревательных устройств в КТПВ предусмотрено их автоматическое включение и отключение (применение температурных датчиков).

III. Снижение затрат, связанным с авариями и нарушением подачи электроэнергии:

- КТПВ разделены на отсеки, что уменьшает зону повреждения при дуговом коротком замыкании;

IV. Снижение затрат на ремонт и эксплуатацию электрооборудования:

- контактные соединения медных шин не требуют постоянного обслуживания.

	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	КТПВ.15.07.00.ТО_РЭ	R6
		Страница 17 из 19	

8. ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Основным документом, который необходим для правильного оформления и выполнения заказа является опросный лист, в котором указываются данные по КТПВ. Опросный лист составляется заказчиком (проектной организацией) и согласовывается с изготовителем желательно, на начальном этапе проектирования.

Заказ принимается к исполнению только после согласования с предприятием-изготовителем всех технических вопросов.

Если Вы только приступаете к проектированию КТПВ, желательно в тесном контакте с нашими специалистами рассмотреть предлагаемые решения, выбрать оптимальные с учетом специфики конструкции КТПВ. Вы также получите всю необходимую квалифицированную консультацию по аппаратуре и устройствам, входящих в состав КТПВ и другую необходимую информацию.

Примечание – при заказе КТПВ в блочно-модульном здании требуется более подробная однолинейная схема электроустановки и указать (если они есть) дополнительные требования такие, как:

- сколько требуется служебных и прочих помещений в здании;
- требования по отоплению, кондиционированию и вентиляции.

Информацию о модулях блочных комплектных серии КРУ-БМ с распределительным устройством напряжением до 35 кВ, изготавливаемых предприятием, см. в документе «Техническое описание и руководство по эксплуатации КРУ-БМ».

Подробную информацию о нашей продукции (технические описания, опросные листы для заказа (в редактируемом виде) и примеры их заполнения) Вы можете найти на нашем сайте www.kemont.com.

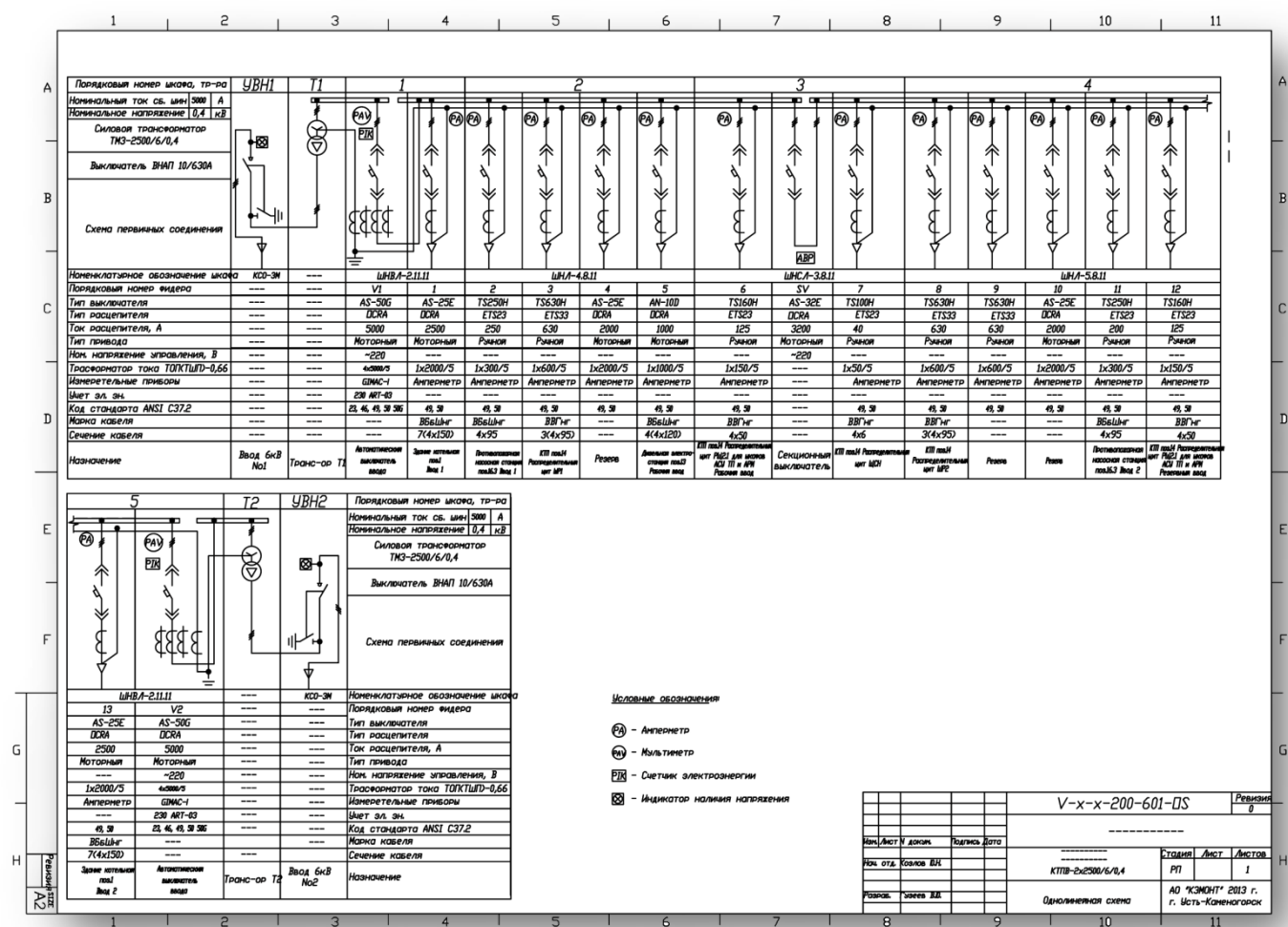


Рисунок 1 Пример заполнения однолинейной схемы

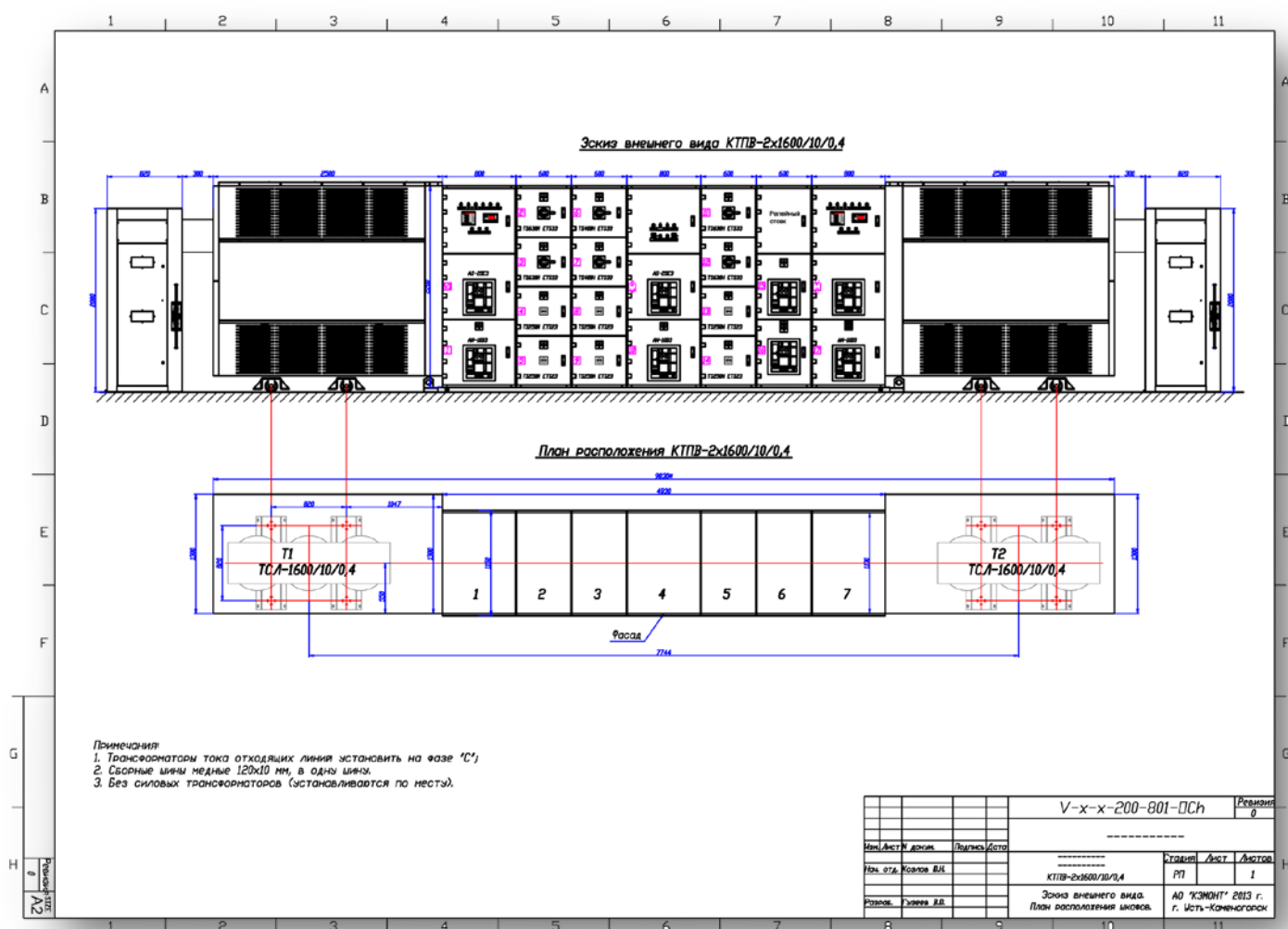


Рисунок 2 План расположения шкафов