

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор ООО
«Высоковольтный союз – Украина»

Р.И. Мельник

« 4 » 12 2006г.

**КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ
УСТРОЙСТВО (БЛОЧНОЕ) КРП(Б)З-27,5**

Руководство по эксплуатации

НКАИ.674513.001 РЭ

Главный конструктор ООО

«Высоковольтный союз- Украина»

Я.В. Мельник

« 01 » 12 2006г.

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
10464	08.12.06			

Руководство по эксплуатации (в дальнейшем именуемое РЭ) устройств комплектных распределительных (блочных) внешней установки типа КРП(Б)З-27,5 (в дальнейшем именуемое КРП(Б)З) предназначено для изучения изделия, правил его монтажа и эксплуатации, содержит техническую характеристику КРП(Б)З, условия применения, тип и состав изделия, а также сведения и указания об устройстве и принципе работы, мерах безопасности, подготовке к работе, по регулировке, техническом обслуживании, транспортировке и хранении.

РЭ может служить информационным материалом для проектных организаций.

При транспортировании, монтаже, наладке и эксплуатации КРП(Б)З, необходимо пользоваться следующими документами:

1. Технические условия погрузки и крепления грузов. (М. "Транспорт", 1988 г).
2. Сборник № 17. Правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта Украины. (Киев, Укрзалізниця, 2005г).
3. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание седьмое, Москва, издательство НЦ ЭНАС, 2003 г.
4. Правила технической эксплуатации электроустановок и потребителей (ПТЭ). Изд. 4, Москва, Энергоатомиздат, 1989 г.
5. Правила безопасной эксплуатации электроустановок (ПБЭ). Изд. 4, Москва, Энергоатомиздат, 1989 г.
6. ДНАОП 0.00-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.
7. ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Общие требования к хранению, транспортированию, временной противокоррозионной защите и упаковке.

Модернизированные конструкции КРП(Б)З отличаются новыми компоновочными и схемными усовершенствованиями, применением новых высоковольтных аппаратов и устройств, металлоконструкцией повышенной надежности.

Краткое РЭ, рассчитано на обслуживающий персонал, который прошёл специальное обучение по технической эксплуатации и обслуживанию высоковольтной аппаратуры напряжением 27,5 кВ и выше.

Замена комплектующего оборудования, материалов, или отдельных конструктивных элементов, в том числе с дальнейшим усовершенствованием конструкции КРП(Б)З, которые не влияют на основные технические данные и габаритные размеры, могут быть внесены в отгруженные конструкции КРП(Б)З без дополнительных согласований.

НКАИ.674513.001 РЭ

Инв. № орг. 10464
 Подпись и дата
 Взамен. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				
Разраб.		Кинзерский	<i>МВ</i>	7.12.06	Комплектное распределительное устройство (блочное) КРП(Б)З-27,5 Руководство по эксплуатации	Лит	Лист	Листов
Пров.		Малютяк	<i>МВ</i>	27.12.06		A	2	23
Н.контр		Бондарь	<i>МВ</i>	7.12.06	ООО „Высоковольтный союз - Украина“			
Утв.		См.тит.лист.						

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия.

1.1.1 Комплектные распределительные устройства КРП(Б)З, предназначены для приема, преобразования, распределения и транзита электрической энергии трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц при номинальном напряжении 27,5 кВ.

1.1.2 КРП(Б)З предназначены для эксплуатации в условиях нормированных для исполнения У категории размещения 1 по ГОСТ 15150 -69, ГОСТ 15543.1- 89.

Условия, которые обеспечивают нормальную работу КРП(Б)З :

- среднее из ежегодных экстремальных максимальных температур окружающего воздуха не выше плюс 40°C (при средней из ежегодных экстремальных среднесуточных температур не выше плюс 35°C) и не ниже средних из ежегодных абсолютных экстремальных минимальных температур минус 40°C (при средней из ежегодных экстремальных среднесуточных минимальных температур минус 45°C);

- нормативный скоростной напор ветра – по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет ($D_n = 50 \text{ кг/м}^2$); $D_n = 637 \text{ Н/м}^2$;

- для IV района по гололеду, максимальная нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли - 20 мм;

- нормативный скоростной напор ветра – по IV ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет;

- для районов не ниже IV степени загрязнения атмосферы, согласно « Выбор и эксплуатация внешней изоляции электроустановок 6-750 кВ на предприятиях Минэнерго Украины» (ГКД-34.51.101-96) Киев, Министерство энергетики Украины, 1999 г ;

- высота над уровнем моря до 1000 м.

1.1.3 Основные параметры соответствуют значениям, приведённым в таблице 1

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение
1 Номинальное напряжение, кВ:	27,5
2 Номинальный ток, А	1000;
3 Амплитуда предельного сквозного тока кз, кА	26
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	≈380/220
- постоянного (выпрямленного), В	220

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен. инв. №	Подпись и дата	Инв. № orig.
				104064

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЭ

Лист

3

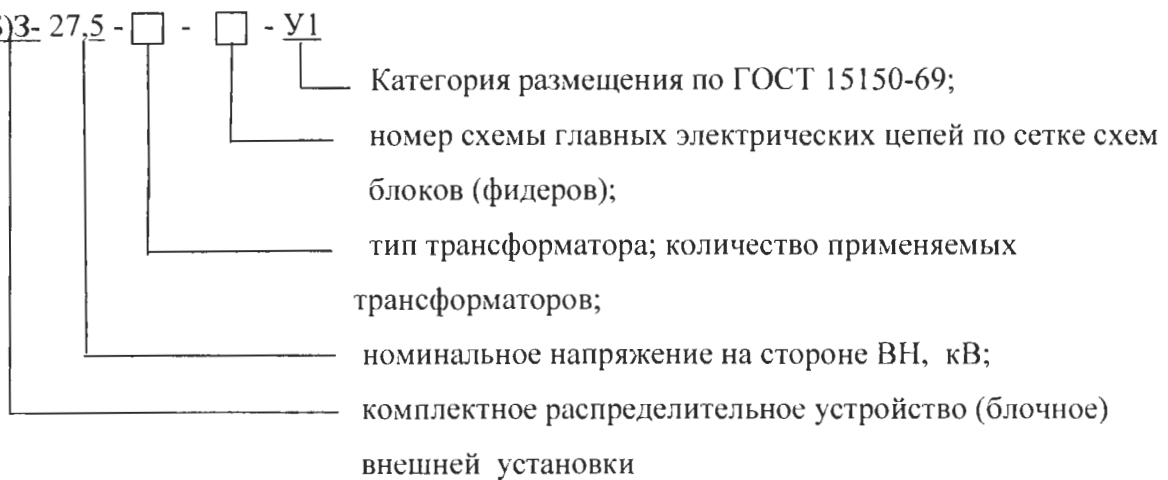
1.1.4 КРП(Б)З изготавливается в соответствии ТУ У 05391028.010-96. В заводскую поставку входят блоки (фидера), изготовленные согласно конструкторской документации предприятия - изготовителя.

1.1.5 КРП(Б)З применяется для комплектования тяговых подстанций железных дорог и обеспечивает: транзит мощности через блоки в соответствии с их назначением для данного участка цепи, поэтапное развитие и расширение КРП(Б)З без дополнительных работ по реконструкции и перерывов в электроснабжении потребителей.

1.1.6 КРП(Б)З имеет набор блоков для обеспечения построения основных схем главных электрических цепей тяговых подстанций.

1.1.7 Структура условного обозначения КРП(Б)З при заказе:

КРП(Б)З- 27,5 - □ - □ - У1



1.1.8 На рис.1 предоставлена типовая компоновка КРП(Б)З, схематический общий вид и типовое обозначение блоков (фидеров) . Построение иных компоновок выполняется по такому же принципу. В каждом конкретном случае, комплект поставки оговаривается в контракте и опросном листе и на основании типового исполнения.

Схемы главных электрических соединений и компоновку КРП(Б)З выполняет проектная организация.

1.2 Схемы электрических соединений.

1.2.1 Схемы электрических соединений ОРУ -27,5 кВ КРП(Б)З выполнены на основании сетки схем типовых проектных решений по материалам для проектирования ОТМ-32-4243-09, разработанных « Трансэлектропроект » г. Москва.

1.2.2 Сетка схем главных электрических цепей блоков (фидеров) приведена на рис. 2: 3.

1.2.3 В общем случае КРП(Б)З напряжением 27,5 кВ состоит из отдельных блоков с электрооборудованием и аппаратами.

Инв. № орг.	Подпись и дата
10984	
Взамен. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЗ

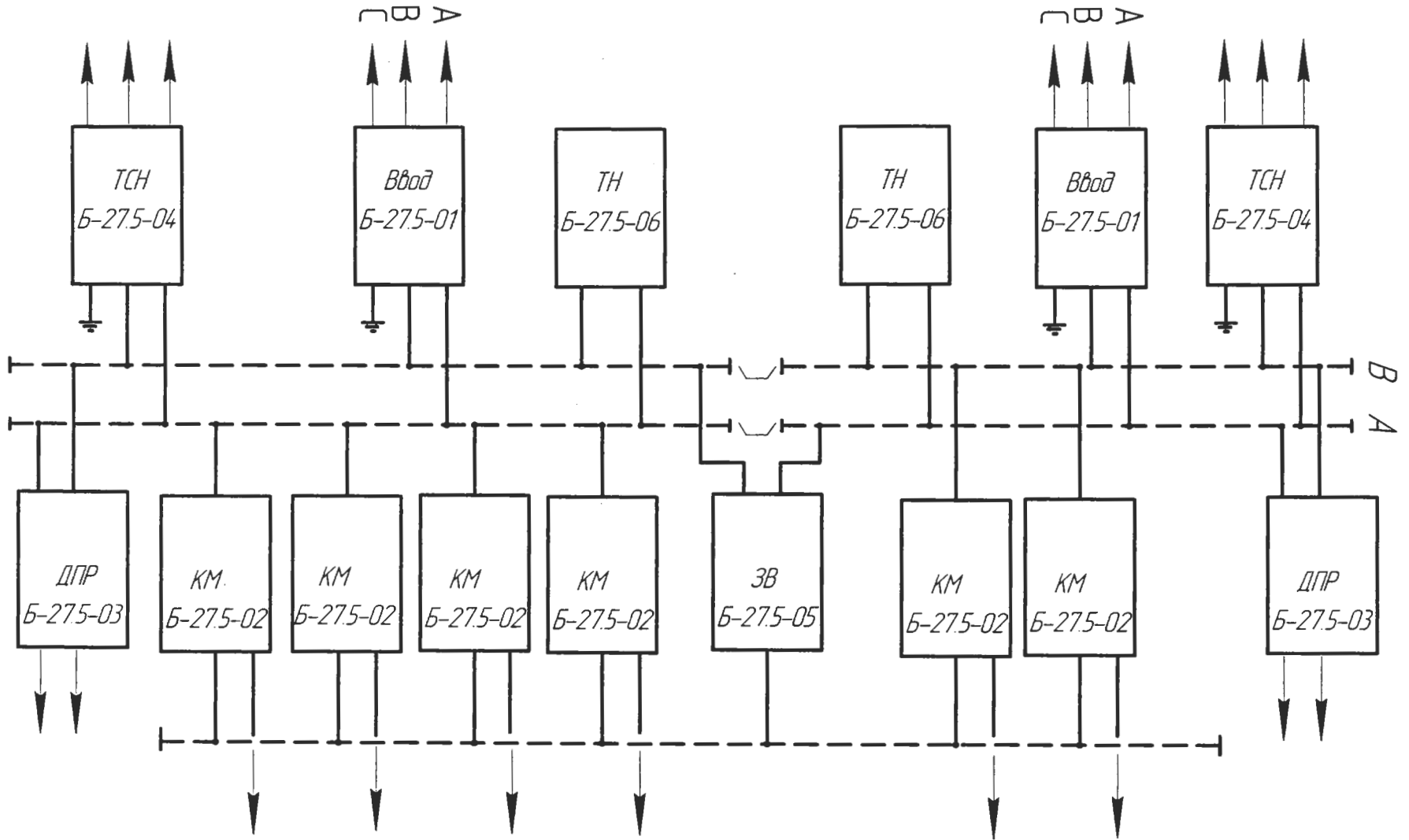
Лист

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата
10967				

Изм.	Листа	№ док-м.	Подп.	Дата

Рис. 1 Типовая компоновка КРП/БЗ-27.5



Копировать

НКАИ.674513.001РЭ

Формат А4

Лист
5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
10467				

Схемы главных электрических цепей КРП(Б)З-27,5 кВ

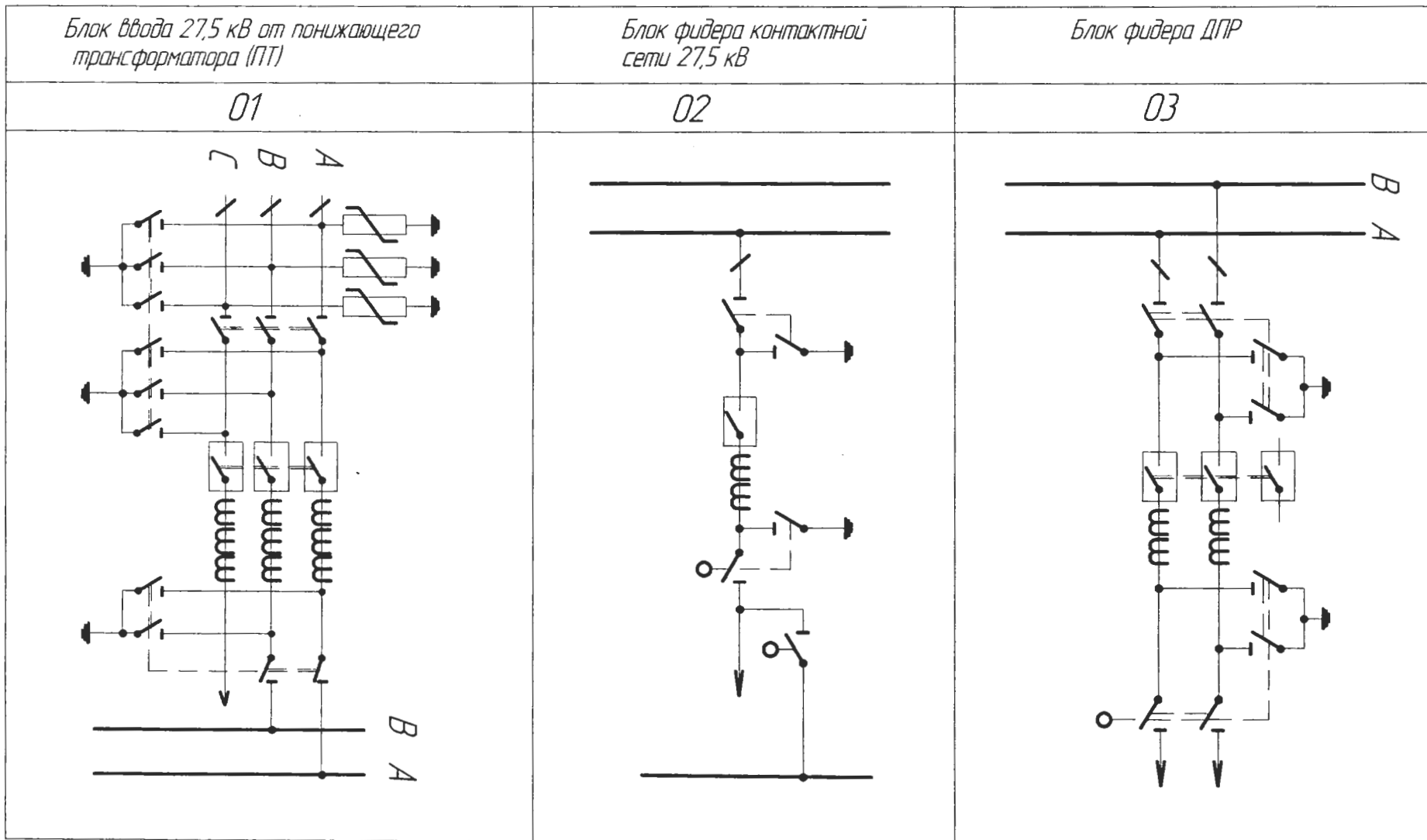


Рис. 2

Изм.	Лист	№ док-м	Подп.	Дата	Копировал Формат А4	Лист	
						НК.АИ.674513.001РЭ	
							6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата
10467				

Схемы главных электрических цепей КРП(Б)З-27,5 кВ

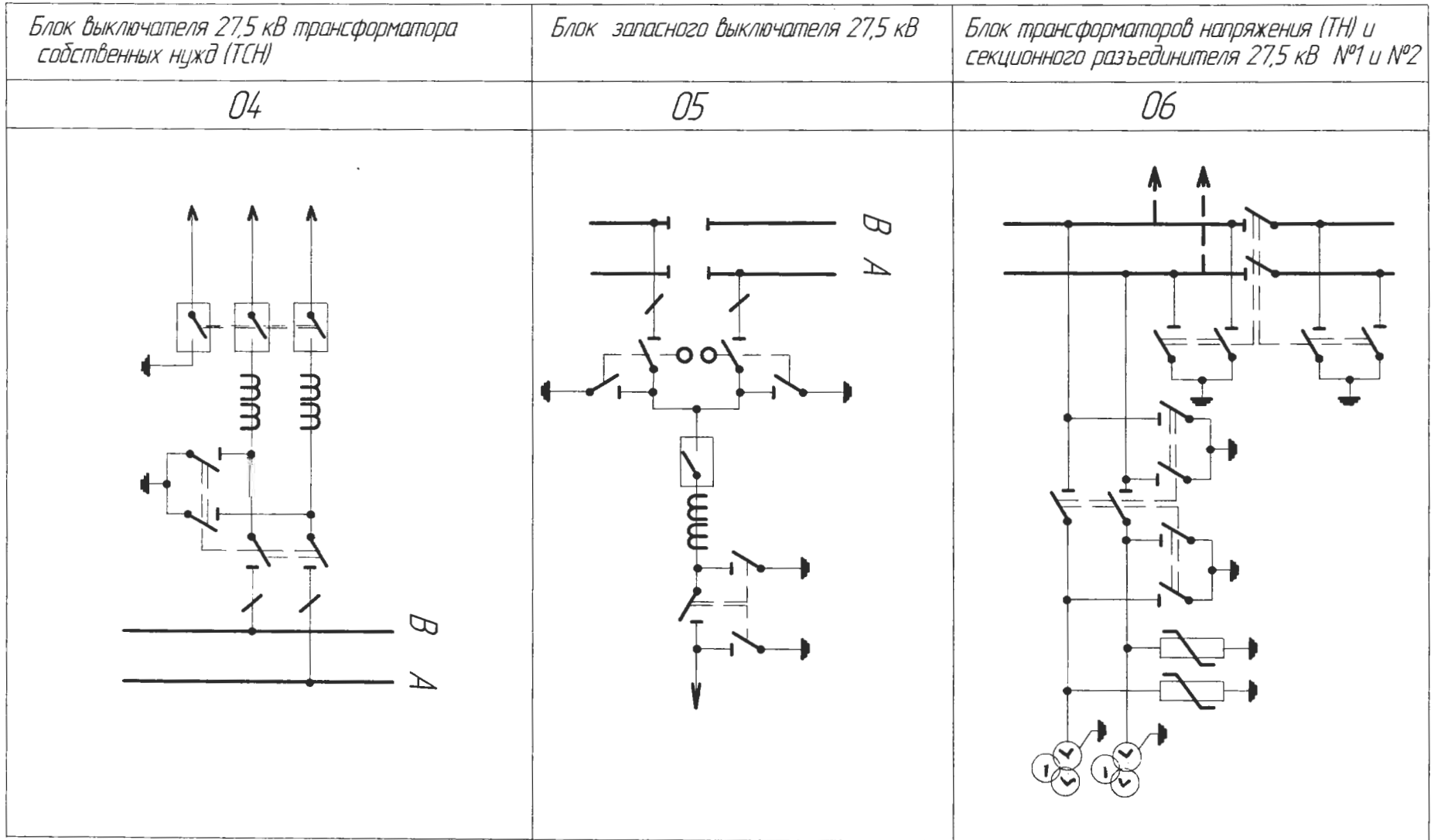


Рис.3

Изм. Лист № док. Подп. Дата
 Конструктор: **НКАИ.674513.001РЭ**
 Формат: А4
 Лист: 7

1.3 Конструкция блоков (фидеров) КРП(Б)З.

1.3.1 Комплектные распределительные устройства состоят из блоков (фидеров) с установкой высоковольтного оборудования на 27,5 кВ. Минимальные изоляционные расстояния между фазами и заземленными конструкциями выполнены в соответствии с требованиями «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) по классу напряжения 35 кВ. Расстояния между осями полюсов разъединителей на блоках 01...05 1000 мм, а на блоках 06 1500мм.

Ошиновка выполнена алюминиевыми шинами на номинальный ток 1000 А.

1.3.2 Конструкция блоков КРП(Б)З обеспечивает:

- построение компоновки КРП(Б)З по выбранному варианту сетки схем первичных соединений;
- взаимозаменяемость блоков одного типа;
- поэтапное развитие подстанции.

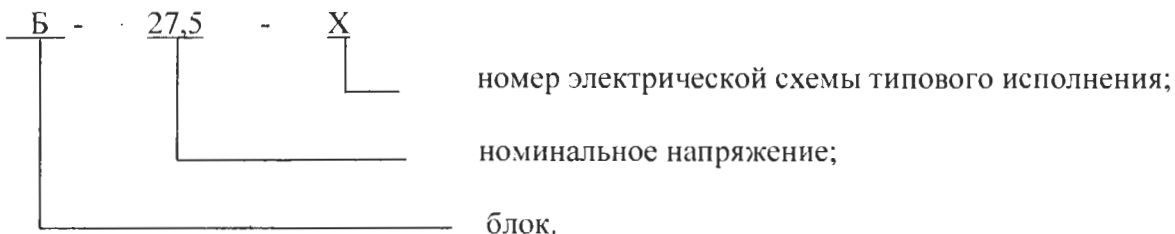
1.3.3 Оперативное блокирование электрических аппаратов 27,5 кВ выполняется электромагнитными блокировками (током) напряжением 220 В.

1.3.4 Шкафы приводов выключателей имеют электроподогреватели с автоматическим включением при температуре ниже минус 25° С.

1.3.5 Тип основного оборудования, применяемого в блоках, приведены в табл. 2.

1.4 Состав КРП(Б)З.

1.4.1 Каждый блок (фидер) КРП(Б)З напряжением 27,5 кВ имеет типовое обозначение:



1.4.2 Блок ввода 27,5 кВ от понижающего трансформатора (ПТ).

На рис. 4 изображен блок Б - 27,5 - 01 для схемы электрических соединений -01. На каркасе, размещена рама с трёхфазным вакуумным выключателем ВР35НС, рама с трансформаторами тока ТФЗМ-35Б-1, рамы с разъединителями РДЗ.1, РДЗ.2 с ручными приводами ПРНЗ.1, ПРНЗ.2. На вводе блока установлены ограничители напряжения МКВ- 31.

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 4430;
- длина - 5010;
- ширина - 2200.

Максимальная масса - 3100 кг.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № орг	70404

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НКАИ.674513.001 РЭ

Лист
8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата
10464				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001РЭ

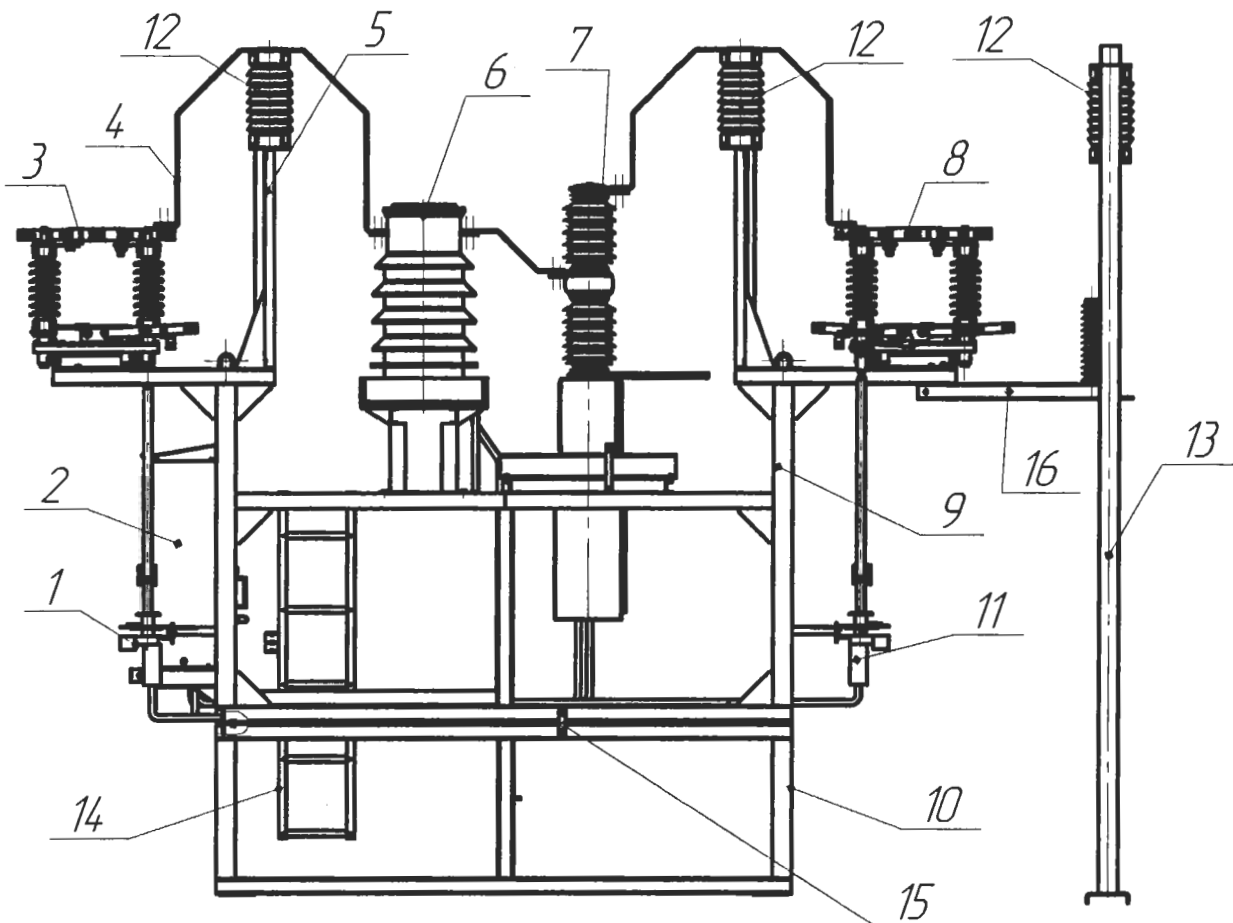
Лист
9

Копировал

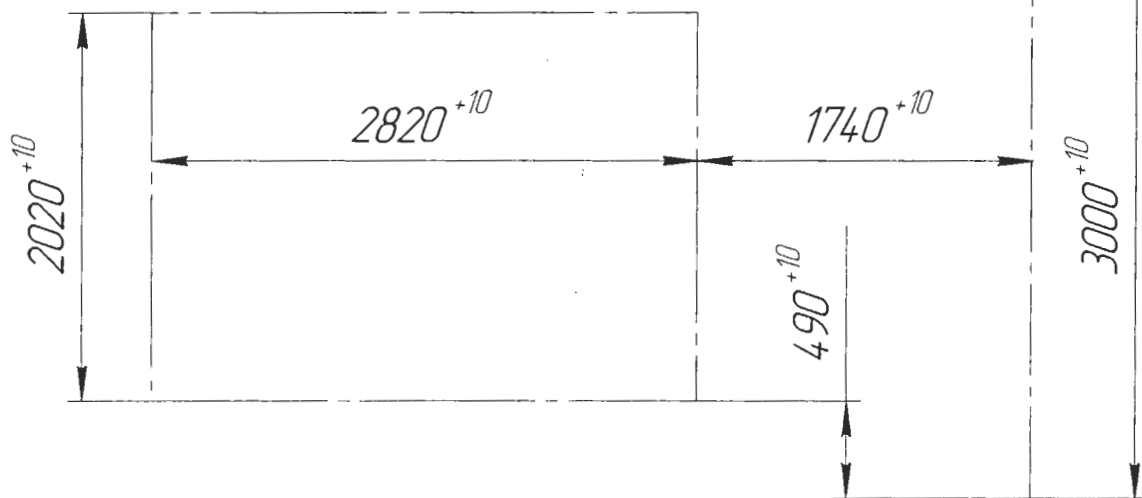
Формат А4

Таблица 2

		Схема главных электрических цепей					
		01	02	03	04	05	06
Наименование типовых элементов применяемых в блоках КРПБ/З-27,5 кВ							
	Выключатель вакуумный однофазный ВР27К-27,5-20/1000У1	1	1			1	
	Выключатель вакуумный ВР35НС-35-20/1600 У1	1	1	1			
	Изолятор опорный ИОС-35-1000 УХЛ1	8	3	4	5	3	2
	Ограничители перенапряжения МИК-31 (фирмы АВВ)	3					2
	Трансформатор тока ТФЗМ-35А-0,5/10Р-150/5 У1			2	2		
	Трансформатор тока ТФЗМ-35А-0,5/10Р-1000/5 У1		1			1	
	Трансформатор тока ТФЗМ-35Б-1 - 0,5/10Р-10Р-1000/5 У1	3					
	Трансформатор напряжения ЗНОМ-35-65 У1 27500/127-100В						2
	Разъединитель РД-35/1000 У1 с приводом типа УМП-II		1				
	Разъединитель РДЗ 1-35/1000 У1 с приводом типа ПРНЗ.1-35	1	1	1	1		
	Разъединитель РДЗ 1-35/1000 У1 с приводом типа УМПЗ-II		1	1		2	
	Разъединитель РДЗ 2-35/1000 У1 с приводом типа ПРНЗ.2-35	1				1	2



Установочные размеры блока



- 1 - привод разъединителя ПРНЗ.1; 2 - ящик типа ЯЗЗ-1; 3 - разъединитель РДЗ.1-35/1000 У1;
 4 - шина; 5 - экран; 6 - трансформатор тока ТФЗМ-35Б-1; 7 - выключатель ВР35НС-35;
 8 - разъединитель РДЗ.2-35/1000; 9 - каркас; 10 - рама; 11 - привод разъединителя ПРНЗ.2,
 12 - изолятор ИОС-35-1000; 13- приставка с ОПН; 14- лестница; 15- гибкая связь; 16- швеллер.

Рис.4 Блок ввода 27,5 кВ от понижающего трансформатора (ПТ)
 Б-27,5-01 (НКАИ.674513.001)

Инд. № подл.	Взам инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Ручка			
Изм.	Листы	№ докум.	Подп.
			Дата

НКАИ.674513.001РЭ

Лист

10

1.4.3 Блок фидера контактной сети 27,5 кВ.

На рис. 5 изображен блок Б - 27,5 - 02 для схемы электрических соединений -02. На каркасе размещена рама с однофазным вакуумным выключателем ВР 27 ИС , рама с трансформатором тока ТФЗМ-35А, рамы с разъединителями РД; РД3.1, с ручным приводом ПРН3.1 и моторными приводами УМП - II, УМПЗ - II.

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 4450;
- длина - 3580;
- ширина - 2630.

Максимальная масса - 1900 кг.

1.4.4 Блок фидера ДПР.

На рис. 6 изображен блок Б - 27,5 - 03 для схемы электрических соединений -03. На каркасе размещена рама с трёхфазным вакуумным выключателем ВР35ИС, рама с двумя трансформаторами тока ТФЗМ-35А, рамы с разъединителями РД3.1, с ручным приводом ПРН3.1, и моторным приводом УМПЗ- II.

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 4440;
- длина - 5080;
- ширина - 2430.

Максимальная масса - 2300 кг.

1.4.5 Блок выключателя 27,5 кВ трансформатора собственных нужд (ТСН).

На рис. 7 изображен блок Б - 27,5 - 04 для схемы электрических соединений -04. На каркасе размещена рама с трёхфазным вакуумным выключателем ВР35ИС, рама с трансформаторами тока ТФЗМ-35А, рама с разъединителем РД3.1 с ручным приводом ПРН3.1.

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 4410;
- длина - 4205;
- ширина - 2426.

Максимальная масса - 2140 кг.

1.4.6 Блок запасного выключателя 27,5 кВ.

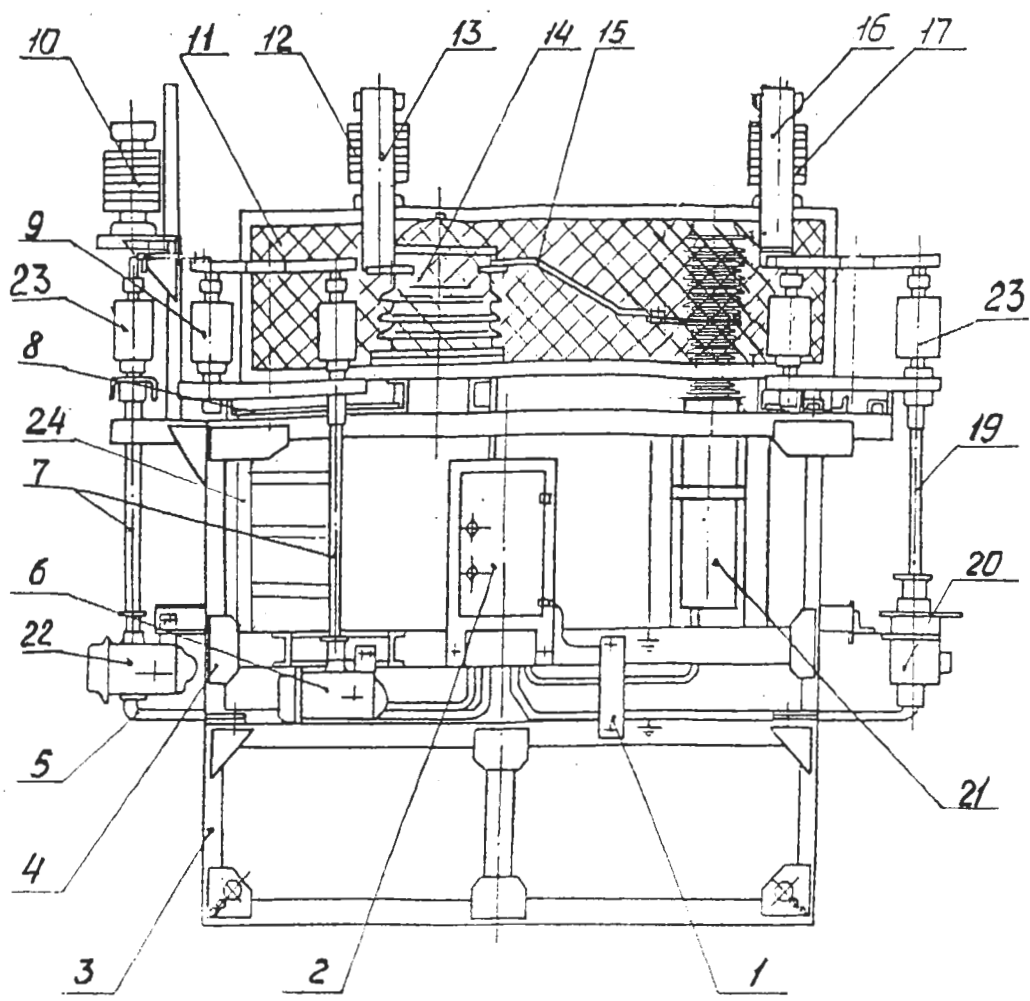
На рис. 8 изображен блока Б - 27,5 - 05 для схемы электрических соединений -05. На каркасе размещена рама с однофазным вакуумным выключателем ВР 27 ИС , рама с трансформатором тока ТФЗМ-35А, рамы с разъединителями РД3.1 с ручным приводом ПРН3.2 и разъединителями РД3.2 с моторными приводами УМПЗ- II .

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инд. № орг. 10484	Подпись и дата	Инд. № дубл.	Взамен. инд. №	Подпись и дата

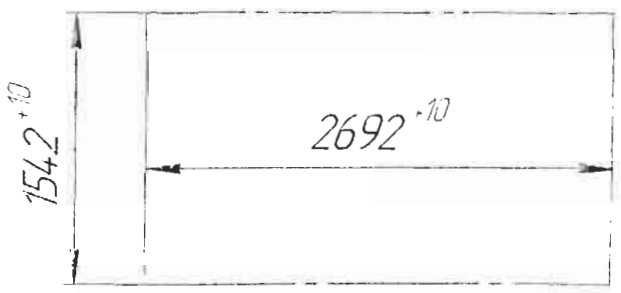
НКАИ.674513.001 РЭ

Лист

11



Установочные размеры блока

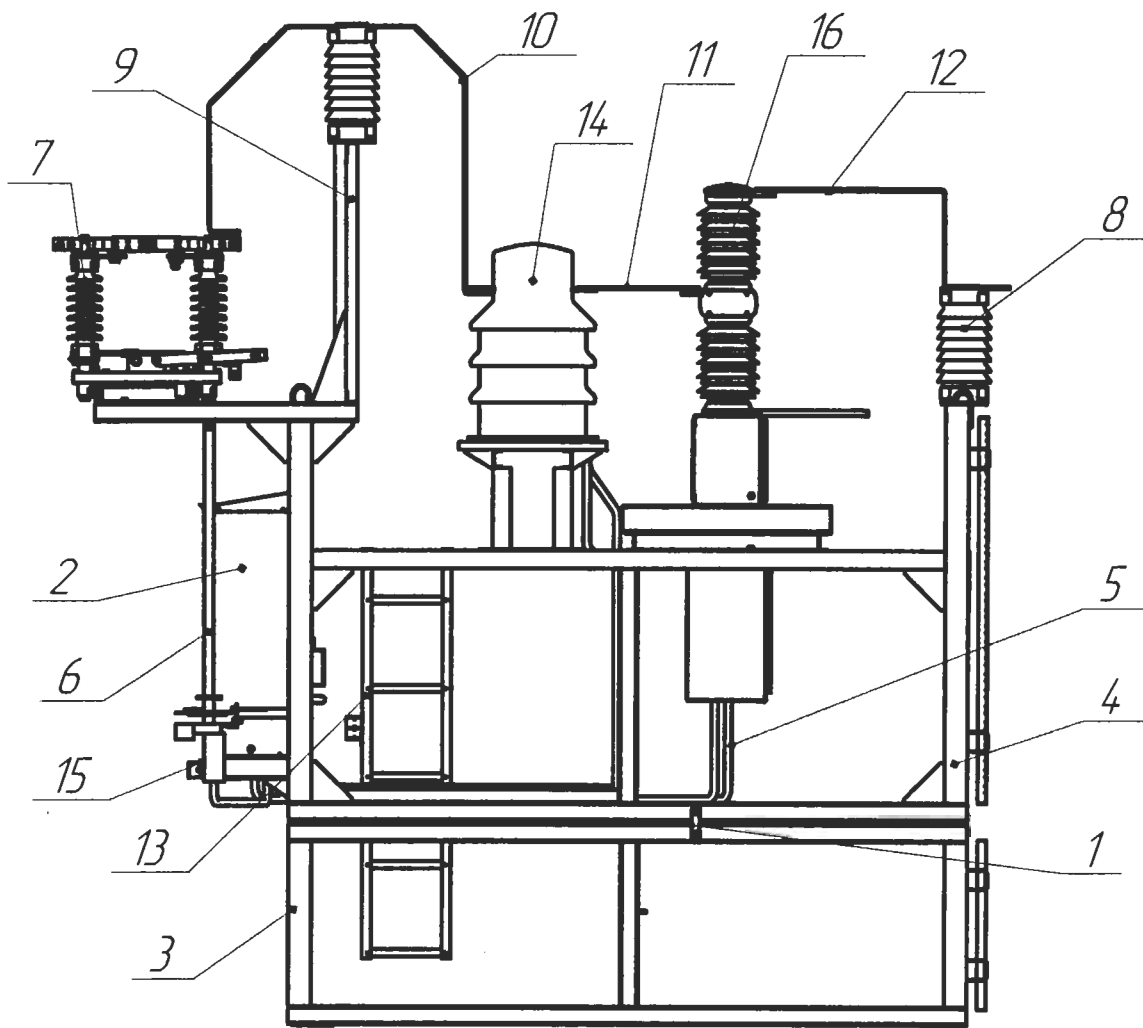


- 1 - гибкая связь; 2 - ящик типа ЯЗЗ-1; 3 - рама; 4 - каркас; 5 - металлорукав;
 6 - привод УМПЗ-И; 7, 19 - валы; 8 - панель; 9 - разъединитель РД-35/1000,
 10; 12; 17 - изоляторы ИОС-35-1000; 11 - экраны; 13, 15, 16 - шины;
 14 - трансформатор тока ТФЗМ-35А-0,5/10Р-1000/5 У1,
 20 - привод разъединителя ПРНЗ.1; 21 - выключатель ВР27 ИС
 22 - привод моторный УМП-И; 23 - разъединитель РДЗ 1-35/1000; 24 - лестница.

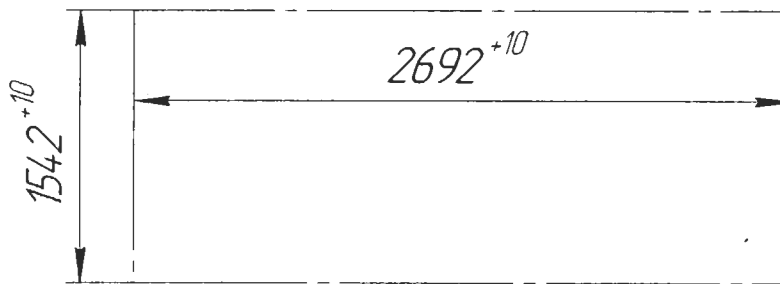
Рис. 5 Блок фидера контактной сети 27,5 кВ Б-27,5-02
(НКАИ.674513.002)

Изм. № подл.	104624
Подп. и дата	
Взам. инд. №	
Инд. № д.дл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.674513.001РЭ	Лист
						12



Установочные размеры блока



- 1 - гибкая связь; 2 - ящик типа ЯЗЗ-1; 3 - рама; 4 - каркас; 5 - металлорукав;
 6 - валы; 7 - разъединитель РДЗ.1-35/1000; 8 - изоляторы ИОС-35-1000;
 9 - экраны; 10; 11; 12 - шины; 13 - лестница; 14 - трансформатор тока ТФЗМ-35А;
 15 - привод разъединителя ПРНЗ.1; 16 - выключатель ВР35НС-35-20/1600 У1;

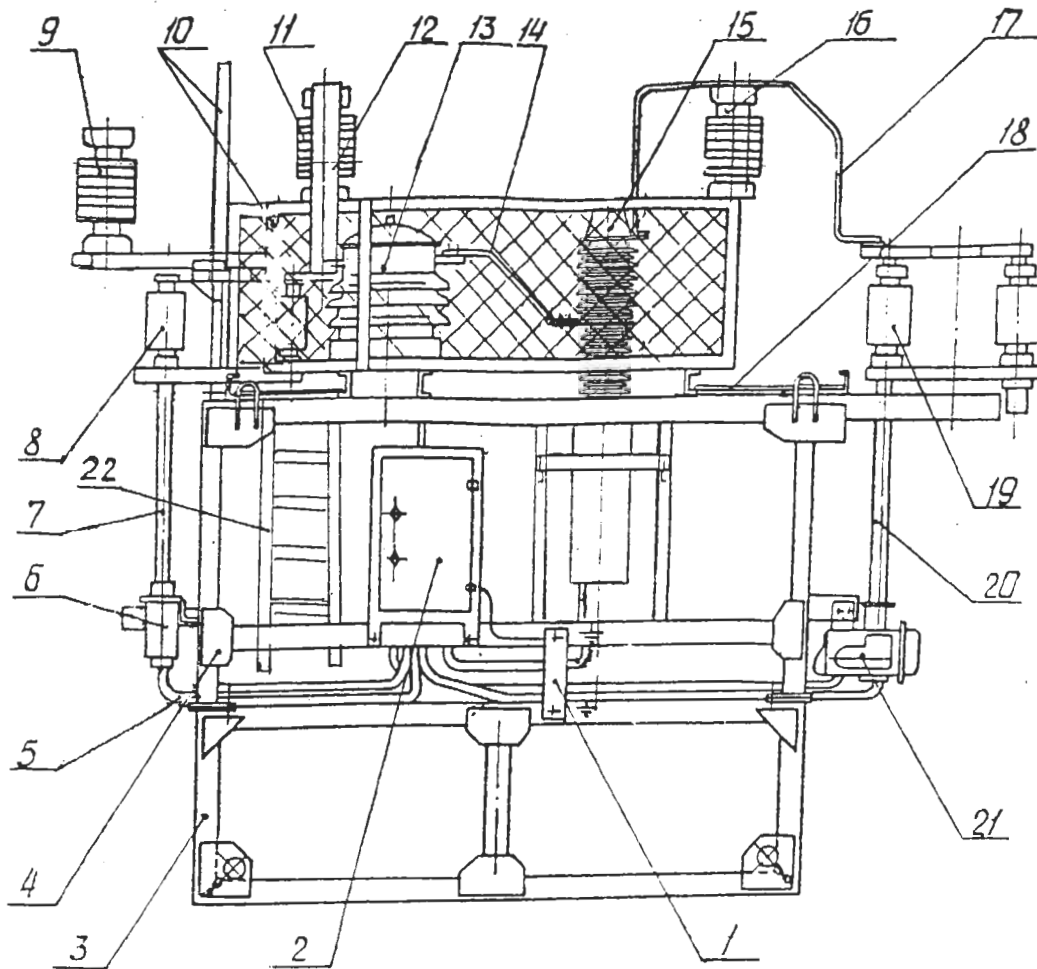
Рис. 7 Блок выключателя 27,5 кВ трансформатора
 собственных нужд (ТСН) Б-27,5 - 04 (НКАИ.674513.004)

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	10464			
Взам инв. №				
Инд. № докл.				
Подп. и дата				

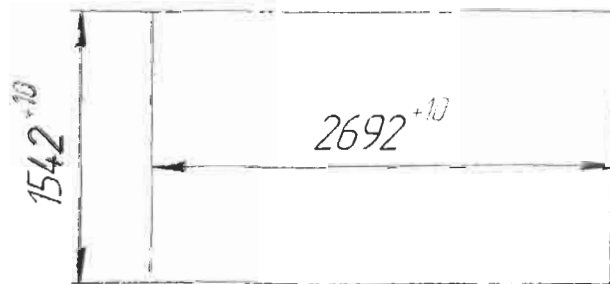
НКАИ.674513.001РЭ

Лист

14



Установочные размеры блока



- 1 - гибкая связь; 2 - ящик типа Я33-1; 3 - рама; 4 - каркас; 5 - металлорукваб,
 6 - привод разъединителя ПРНЗ 2, 7, 20 - валы; 8 - разъединитель РДЗ 2 - 35/1000;
 9, 11, 16 - изоляторы ИОС-35-1000, 10 - экраны, 12, 14, 17 - шины,
 13 - трансформатор тока ТФЗМ-35А-0,5/10Р-150/5 У1; 15 - выключатель ВРЗ5НС-35,
 18 - панель; 19 - разъединители РДЗ 1-35/1000, 21 - привод моторный ЧМПС-II,
 22 - лестница

Рис. 8 Блок запасного выключателя 27,5 кВ Б-27,5 - 05
 (НКАИ.674513.005)

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № докл.	Подп. и дата
10484			

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001РЭ

Лист
15

Копировал

Формат А4

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 4490;
- длина - 4900;
- ширина - 2380.

Максимальная масса - 2312 кг.

1.4.7 Блок трансформаторов напряжения (ТН) и секционного разъединителя 27,5 кВ (№1 и №2 - блоки различаются только схемами вторичных соединений) .

На рис. 9 изображен блок Б - 27,5 – 06 для схемы электрических соединений -06.

На дне каркаса размещены два трансформатора напряжения ЗНОМ-27,5-65, ограничители перенапряжения (MWK-31). В верхней части каркаса рамы с разъединителями РДЗ.2 с ручными приводами ПРНЗ.2.

Габаритные размеры металлоконструкции блока, мм:

- высота - 3350;
- длина - 3880;
- ширина - 2200.

Максимальная масса - 1700 кг.

1.4.8 Внутренние соединения во всех блоках, от оборудования до навесного шкафа типа ЯЗЗ-1, выполнены в металлорукавах, и закреплены до каркаса. Релейная аппаратура в блоках не устанавливается.

1.4.9 Кабели внешних соединений подключаются к клеммам шкафа типа ЯЗЗ-1.

1.4.10 Защита изоляции высоковольтных аппаратов от атмосферных и коммутационных перенапряжений осуществляется ограничителями перенапряжения (ОПН).

1.4.11 На каркасах блоков установлены защитные экраны, трапы, откидные лестницы с блокировками. Лестницы и экраны при монтаже блоков должны быть приварены до каркаса. согласно прилагаемой конструкторской документации на блок.

Защитные экраны в блоках выполнены из металлических сеточных панелей, прикрепленных до металлоконструкции блоков.

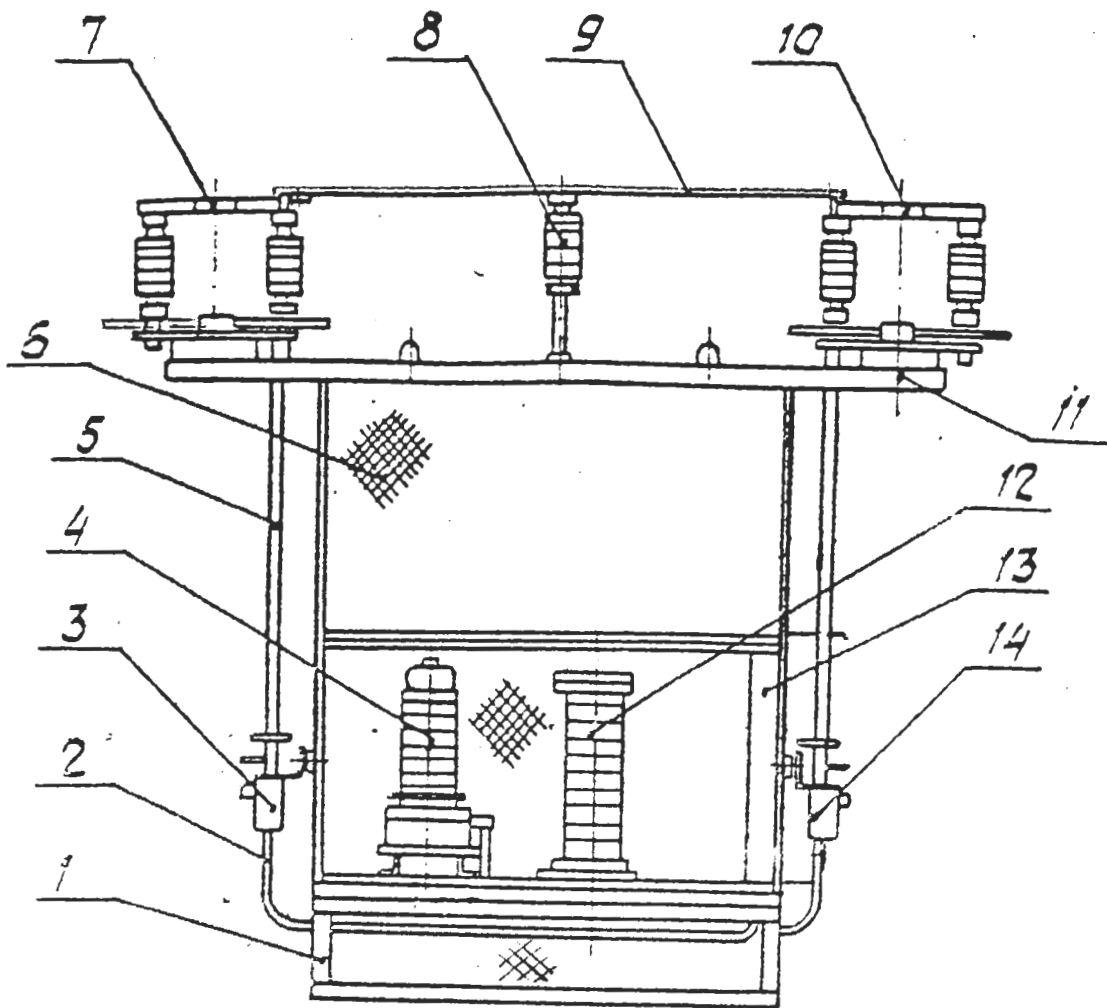
1.4.12 Под элементы основания блоков КРП(Б)З, как правило, применяются незаглублённые фундаменты в виде лежней.

1.4.13 При установке блоков на фундамент (лежни). нижняя основа блоков приваривается к закладным элементам лежня и заземляется к контуру заземления.

Установочные размеры основания блоков указаны на рис. 4...9.

Примечание: указаны оси укладки лежней или координаты свай.

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКАИ.674513.001 РЭ	Лист
											16



Установочные размеры блока



1 - рама, 2 - металлоручка; 3, 14 - привод разъединителя ПРНЗ.2; 4 - трансформатор напряжения ЗНОМ -35 -65; 5 - валы, 6 - экран, 7, 10 - разъединители РДЗ.2 -35/1000; 8 - изоляторы ИОС-35/1000, 9 - шины, 11 - каркас, 12 - ограничитель перенапряжения (ОПН на 27,5 кВ), 13 - ящик типа ЯЗЗ-1

Рис. 9 Блок трансформаторов напряжения (ТН) и секционного разъединителя 27,5 кВ Б-27,5 - 06

(НКАИ.674513.006)

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
АСЧБЧ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

НКАИ.674513.001РЭ

Лист

17

Копировал

Формат А4

1.4.14 Металлические части электрических аппаратов, кронштейнов, корпусов выключателей, трансформаторов, разъединителей, лестниц и т. п., которые могут попасть под напряжение в результате повреждения изоляции, с помощью электрического контакта подсоединяются к каркасу блока.

Металлоконструкции блоков, подсоединяются к контуру заземления подстанции.

1.4.15 Расчёт контура заземления КРП(Б)З, выбор заземляющих проводников и заземлителей выполняется проектной организацией.

1.5 Маркировка

1.5.1 Каждый блок КРП(Б)З имеет паспортную табличку с указанными:

- товарный знак завода – изготовителя;
- обозначение блока;
- порядковый номер;
- номинальное напряжение;
- масса изделия;
- дата изготовления.

1.6 Комплектующие

1.6.1 В комплект принадлежностей к блокам КРП(Б)З входят:

- рычаг к приводу типа ПРН для ручного включения разъединителя -2 шт;
- рукоятка для ручного отключения выключателя ВР27НС -1 шт;
- рукоятка для ручного отключения выключателя ВР35НС -1 шт.

1.7 Упаковка и транспортирование КРП(Б)З.

1.7.1 КРП(Б)З отгружается с завода – изготовителя в частично собранном и отрегулированном виде.

1.7.2 Установленное на блоках электрооборудование подлежит контрольным испытаниям по классу напряжения 35 кВ и поставляется в рабочем состоянии.

1.7.3 Блоки КРП(Б)З отгружаются без специальной упаковки:

- со снятыми и упакованными опорными изоляторами и ОПН;
- выключатели, разъединители, трансформаторы тока закрываются с открытых сторон деревянными обрешётками;
- демонтированные шины и крепёжные элементы, комплектующие, упаковываются в ящики;
- подставки под блоки, свинчиваются и транспортируются отдельным грузовым местом.

Для упаковки комплектующих единиц и изделий поставляемых от других заводов – изготовителей, использовать тару в которую они были упакованы.

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	НКАИ.674513.001 РЭ					Лист
										18
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.7.4 В каждое упаковочное грузовое место вкладывается упаковочный лист с перечнем упакованных составных частей.

1.7.5 Эксплуатационная документация, прилагаемая к блокам КРП(Б)З, упакована в пакеты полиэтиленовые и уложена в первом грузовом месте.

2 Использование по назначению

2.1 В интересах оптимального процесса установки и обеспечения высокого уровня качества КРП(Б)З, установка блоков должна выполняться на месте монтажа специально подготовленными квалифицированными работниками.

2.2 Приемка от строительной организации площадки под монтаж КРП(Б)З производится по акту.

2.3 К моменту приемки площадки под монтаж, должен быть подготовлен фундамент под КРП(Б)З по документации проектной организации, в зависимости от схемы главных электрических цепей. Железобетонные конструкции в поставку не входят.

2.4 Блоки устанавливаются на незаглубленный фундамент (железобетонные лежни) или на заглубленный фундамент (железобетонные стойки).

2.5 Блоки должны быть в двух местах заземлены сваркой к контуру заземления с нормированным значением сопротивления растеканию тока.

2.6 Подъем и установка блоков на фундамент выполняется краном за четыре скобы размещенные в верхней части (см. знаки «СТРОПОВКА»).

2.7 Максимальная масса груза 3000 кг.

2.8 Наладка блоков КРП(Б)З производится при наличии акта о окончании монтажных работ.

2.9 Во время наладки блоков КРП(Б)З необходимо провести ревизию оборудования в соответствии с инструкциями, тщательно осмотреть и, при необходимости, отрегулировать все элементы:

- снять консервирующую смазку ветошью, смоченной уайт - спиритом ГОСТ 3134-78;
- возобновить покрытие смазкой ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80;
- проверить сочленение разъемных контактов главных цепей;
- осмотреть и, при необходимости, подтянуть болтовые соединения шин главных цепей, винты цепей вспомогательных соединений и другие болтовые соединения.

Инв. № орг.	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
10984			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЗ

Лист
19

2.10 Проверить цепи вспомогательных соединений, как смонтированных на месте монтажа, так и выполненных на заводе – изготовителе.

2.11 Измерить значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением.

Величина сопротивления заземления должна быть не больше 0.1 Ом.

2.12 Все выключатели должны быть в выключенном положении.

2.13 Все лестницы должны быть в сложенном положении и заблокированы.

2.14 Подать вспомогательное напряжение и напряжение цепи управления.

2.15 Опробовать работу высоковольтного выключателя. Произвести не менее пяти включений и отключений в рабочем положении.

2.16 Проверить работу электромагнитных и механических блокировок

2.17 Произвести пуско-наладочные испытания КРП(Б)З и комплектующей аппаратуры в соответствии с действующими нормативными документами.

2.18 Сдачу и приемку в эксплуатацию отлаженного распределительного устройства производить в соответствии с требованиями ПТЭ и других директивных материалов. Результаты испытаний должны быть оформлены соответствующими протоколами согласно «Правила технической эксплуатации».

2.19 Сдача КРП(Б)З в эксплуатацию разрешается при наличии акта о окончании наладочных работ.

2.20 Оперативное обслуживание КРП(Б)З, как правило – централизованное.

2.21 Соответствующие работы и управление устройством могут выполнять только специально обученные, квалифицированные работники, которые ознакомлены с устройством, при соблюдении правил техники безопасности.

3 Техническое обслуживание

3.1 Гарантийный срок эксплуатации КРП(Б)З при соблюдении потребителем требований ТУ У 05391028.010-96, условий транспортирования, хранения, монтажа, наладки и эксплуатации установлен 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня отгрузки.

За комплектующее оборудование несут ответственность заводы – изготовители в границах гарантийных сроков, указанных в стандартах и технических условиях на эти изделия.

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
10964				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЭ

Лист

20

3.2 В процессе эксплуатации КРП(Б)З необходимо периодически производить осмотр электрооборудования, техническое обслуживание включающие периодические осмотры, текущие и капитальные ремонты с соблюдением «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей».

3.3 Работы по техобслуживанию могут выполнять только работники, прошедшие профессиональное обучение и надлежащим образом ознакомленные с соответствующим распределительным устройством, при соблюдении всех соответствующих инструкций по технике безопасности.

4 Хранение

4.1 Блоки КРП(Б)З следует хранить на площадке со щебеночным покрытием на деревянных подкладках предохраняющими их от затопления поверхностными водами.

Ящики с отдельными элементами, комплектом ЗИП, должны храниться по группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

4.2 Консервация КРП(Б)З рассчитана на срок хранения – не более 6 месяцев. По истечении этого срока потребитель должен произвести переконсервацию, своими силами, согласно ГОСТ 9.014-78 « Временная противокоррозионная защита изделия. Общие требования ».

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование КРП(Б)З осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с « Технические условия погрузки и крепления грузов », « Правилам дорожного движения Украины », и настоящего « Руководства по эксплуатации».

5.2 При транспортировании и погрузочных, разгрузочных работах КРП(Б)З нельзя подвергать толчкам и ударам. Для подъема, перемещения, каждый блок оснащен четырьмя скобами под 5т крюки.

Разгрузка и размещение блоков, должно проводиться грузоподъемными приспособлениями (подъемного крана) с учетом массы (брутто) груза 3000 кг.

5.3 Погрузка с помощью подъемного крана:

- прикрепите несущие тросы соответствующей грузоподъемности с подвесными крюками к скобам (см. знаки «СТРОПОВКА») с четырех сторон блока;

- угол троса, ведущего к крюку подъемного крана должен быть не менее 45° по отношению к горизонтали.

Инв. № орг.	10464
Подпись и дата	
Взамен. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЭ

Лист
21

5.4 Условия транспортирования КРП(Б)З :

- в части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения 8 по ГОСТ 15150-69;

- в части воздействия механических факторов при перевозках (С) по ГОСТ 23216-78.

5.5 Блоки перевозить в вертикальном положении. Рамы (подставки под каркасы) транспортируются отдельно. Погрузка выполняется с соблюдением всех мер безопасности для защиты людей и перевозимого груза.

5.6 Транспортирование автомобильным транспортом производится на автомобилях грузоподъемностью более 3 т и длиной кузова не менее 3,5 м. и шириной кузова 2,3м.

5.7 Транспортирование железнодорожным транспортом осуществляется на четырехосном полувагоне грузоподъемностью 63 т, длина платформы 12,8 м. По три блока в каждом полувагоне.

5.8 Крепление блоков на железнодорожных полувагонах осуществляется растяжками по 7 нитей из проволоки Ø7 мм ГОСТ 3282-74. Крепление осуществляется за скобы в верхней части блока и скобы полувагона. Дополнительно от продольного смещения блоков между ними устанавливаются брусья.

5.9 После доставки блоков на место монтажа, их разгружают, проводят внешний осмотр, комплектность и т. п.

6 Утилизация

6.1 После истечения срока службы и нецелесообразностью дальнейшей эксплуатации и ремонта – КРП(Б)З подлежит списанию и утилизации.

6.2 КРП(Б)З не содержит опасных веществ несущих угрозу здоровью людей и окружающей среде.

Демонтаж необходимо производить при полностью обесточивании всего объекта.

6.3 Главные и вторичные токоведущие цепи содержат цветные металлы (электротехническую медь и алюминий).

Каркасы КРП(Б)З изготовлены из черных металлов (Ст. 3). После демонтажа их сдать в металлолом.

6.4 Керамические и полимерные изоляторы, железобетонные изделия утилизировать методом захоронения в грунт в специально отведенных для этого местах.

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взамен. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
10408				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НКАИ.674513.001 РЭ

Лист

22

