Типовой проект
407-3-448с.87

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный

Альбом I.

Пояснительная записка.
Электротехнические решения.
Спецификация оборудования.
Архитектурные решения.
Строительные изделия.
Конструкции металлические

Инв. 950914-64

				Привязан.
Инв №				

Типовой проект
407-3-448с.87

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Состав проекта

Альбом I. Пояснительная записка. Электротехнические решения. Спецификация оборудования. Архитектурные решения. Строительные изделия. Конструкции металлические

Альбом II. Сметы. Ведомости потребности в материалах.

Альбом I

Разработан
институтом Гипроруда
Главный инженер института Б.В. Межевых
Главный инженер проекта В.А. Алексеев

Утвержден и введен в действие
Минчерметом СССР
Приказ от 20.07.87 № 707

				Привязан	
Инв. №					

Инв. 9609/2

Марка	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
ПЗ	Пояснительная записка	3
ЭП	I. Электротехнические решения	
Лист 1	Общие данные	4
Лист 2	Схема принципиальная электрических	5
	соединений	
Лист 3	План расположения оборудования на 4 листах	6÷9
	Вариант I на 2 листах	6,7
	Вариант II на 2 листах	8,9
Лист 4	Устройство заземляющее	10
Лист 5	План прокладки сети электрического освещения	11
Лист 6	Выбор максимальных токовых защит	12
Лист 7	Ввод 6-10кВ. Схема принципиальная	13,14
	на 2 листах	
Лист 8	Выключатель секционный 6-10кВ	15,16
	Схема принципиальная на 2 листах	
Лист 9	Разъединитель секционный 6-10кВ	17
	Схема принципиальная	
Лист 10	Трансформатор напряжения 6-10кВ	18,19
	Схема принципиальная на 2 листах	
Лист 11	Трансформатор собственных нужд № 1	20,21
	Схема принципиальная на 2 листах	
Лист 12	Трансформатор собственных нужд № 2	22
	Схема принципиальная	
Лист 13	Двигатель. Схема принципиальная	23,24
	на 2 листах.	
Лист 14	Линия отходящая. Схема принципиальная	25,26
	на 2 листах.	
Лист 15	Блокировка оперативная. Схема принци-	27
	пиальная	
Лист 16	Шкаф № 5. Схема подключений	28
Лист 17	Шкафы №1...4,7,12. Схема подключений	29
Лист 18	Шкаф № 8,11,15... 19. Схема подключений	30
Лист 19	Шкаф № 9. Схема подключений.	31

Марка	Наименование	Стр.
Лист 20	Шкаф №10. Схема подключений	32
Лист 21	Шкаф №14. Схема подключений	33
Лист 22	План разводки кабелей	34
Лист 23	Журнал кабельный	35
	Прилагаемые документы	
ЭП, ЛО	Лист опросный на поставку шкафов комплект-	36,37
	ных распределительных устройств	
	типа КРУВ-10 на 2 листах	
ЭП, У	Доска проходная с изоляторами ИП-10/□-□У1,	38
	Установка опорных изоляторов	
	ИО-□-□У1	
ЭП, ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ЭП, ВА	Ведомость изделий МЭЗ	39
ЭП, ВБ	Ведомость оборудования и материалов	39
	для изделий МЭЗ	
ЭП, СО	Спецификация оборудования на 10 листах	40÷44
АР	II Архитектурные решения. Строительные изделия	
Лист 1	Общие данные	45
Лист 2	План. Разрезы 1-1, 2-2	46
Лист 3	Разрез 3-3. Фасады	47
Лист 4	Фасады	48
Лист 5	Фасады. План кровли	49
Лист 6	Узлы I..III	50
Лист 7	Узлы IV... XI	51
	Прилагаемые документы	
АР, ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III
АРИ-ДО	Содержание листов изделий	52
АРИ-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению	52
АРИ-В1	Ворота В1	53
АРИ-РВ1	Рама ворот РВ1	53
АРИ-ПВ1	Полотно ворот ПВ1	54
АРИ-ПП1	Петля подгибная ПП1	54
АРИ-ОВ1	Ось ОВ1	54

Марка	Наименование	Стр.
АРИ-П1	Полоса П1	54
АРИ-Ж1	Жалюзи Ж1	55
АРИ-К1	Клапан К1	55
АРИ-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1	56
АРИ-ОЩ1	Ось ОЩ1	56
АРИ-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1	56
АРИ-ПЩ1	Планка ПЩ1	56
АРИ-ПЩ2	Планка ПЩ2	57
АРИ-ПЩ3	Планка ПЩ3	57
АРИ-У1	Уголок защитный У1	57
АРИ-ПР1	Пробой ПР1	57
АРИ-ШН1	Шпингалет нижний ШН1	58
АРИ-Ф1	Фиксатор Ф1	58
АРИ-Н1	Направляющая Н1	58
АРИ-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1	59
АРИ-Н3	Направляющая Н3	59
АРИ-Н4	Направляющая Н4	59
АРИ-Н2	Направляющая Н2	60
АРИ-СТ1	Стопор СТ1	60
КМ	III. Конструкции металлические	
Лист 1	Общие данные	61
Лист 2	Схемы конструкций каркасов	62
Лист 3	Узлы 1.... 6	63

Инв. № подл. 9509/2 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв №

407-3-448 с.87

Нач отд	Кашников	
Нач отд	Блюмин	
Н контр	Репина	
Гл. спец	Вердин	
Нач сект	Разумнюк	
Рук гр	Иванюк	
Ст. инж	Козырева	

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Содержание альбома

ГИПРОРУДА

Формат А2

Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта „Передвижной распределительный пункт 6-10КВ для карьеров двухсекционный." разработаны в соответствии с планом типового проектирования Минчермета СССР, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 20.11.86г №27 и заданием на выполнение типового проекта, утвержденного МЧМ СССР от 02.04.86г

При выполнении проекта использованы передовой опыт электроснабжения и новое оборудование для открытых горных работ, при этом достигнуты следующие показатели по сравнению с базовыми:

	Базовые	Достигнутые
Трудоемкость строительства в расчете на 1млн. руб. СМР, чел.дн.	19440	14985
Материалоемкость строительства в расчете на 1млн. руб. СМР	Базовые	Достигнутые
цемент, приведенный к марке 400 т	64	0
Металл (сталь, приведенная к классу А-I), т	Базовые 1390	Достигнутые 1350
Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, $м^3$	Базовые 149	Достигнутые 141

I Электротехнические решения.

Передвижной распределительный пункт 6-10КВ (ПРП6-10КВ) двухсекционный предназначен для электроснабжения потребителей открытых горных работ.

ПРП6-10КВ представляет собой жесткую конструкцию „домик," установленную на специальные металлические салазки. Двухсекционное ПРП6-10КВ состоит из двух „домиков". Внутри „домиков" размещены шкафы КРУ-6/10/КВ серии КРУВ-10. Нормальная работа шкафов определяется ГОСТ 15150-69 категория размещения 2.1.

Изготовление передвижного распределительного пункта 6-10КВ двухсекционного осуществляется в монтажно-заготовительном участке карьера, где изготавливаются салазки „домик" и производится монтаж электрооборудования с использованием грузоподъемных средств (кранов, талей, лебедок). Все работы должны выполняться с соблюдением требований, указанных в СНиП 3.05.06-85„ Электротехнические устройства„ СНиП III-4.80 „Правила техники безопасности в строительстве", а также с использованием технологических карт, разработанных Оргэнергостроем Минэнерго СССР.

Изготовленный ПРП6-10КВ перевозится на место установки в карьере.

Проектом предусмотрено, что ПРП6-10КВ будут эксплуатироваться без постоянного дежурного персонала.

Учитывая необходимость частых оперативных включений и выключений отходящих линий шкафы приняты с вакуумными выключателями.

Вакуумные выключатели экономичны и надежны в эксплуатации, допускают до 20.000 включений.

Обеспечивается надежность электроснабжения карьеров, уменьшение простоев электрооборудования, что сокращает трудозатраты при обслуживании энергохозяйства карьеров.

Питание оперативных цепей выключателя осуществляется переменным оперативным током напряжением 220В (питание схем защиты и управления осуществляется от выпрямителя, встроенного в схему блока выдвижного элемента).

Питание цепей оперативной блокировки осуществляется на выпрямленном оперативном токе напряжением 220В.

Питание цепей сигнализации и обогрева осуществляется переменным напряжением 220В.

Питание цепей освещения шкафов осуществляется переменным напряжением 12В.

Схемы вторичных соединений шкафов отходящих линий приняты с наиболее часто применяющейся максимальной токовой защитой (ВЛИЕ 301.341.008.00ЭЭ). При необходимости иметь отходящую линию к электродвигателю следует использовать схему вторичных соединений ВЛИЕ 301.341.010.00ЭЭ с соответствующей корректировкой опросного листа и таблицы расчета максимальных токовых защит.

Схема автоматического включения резерва (АВР) выполнена с пуском от исчезновения (снижения) напряжения.

Защита от замыкания на землю в шкафах отходящих линий выполнена с использованием чувствительных реле направленного действия типа ЗЗП-1, действующих на отключение вакуумных выключателей отходящих линий.

Кроме того, проектом предусматривается вторая ступень защиты от замыкания на землю с выдержкой времени, действующая на отключение вакуумных выключателей вводов.

Все оборудование ПРП6-10КВ и металлоконструкции, кроме токоведущих частей, должно иметь надежное электрическое соединение с салазками, которые в двух местах присоединяются к контуру заземления.

Для обслуживающего персонала предусмотрено необходимое переносное оборудование и материалы по технике безопасности

Эксплуатация ПРП6-10КВ возможна при запыленности окружающего воздуха до 100мг/$м^3$.

II Строительные решения

ПРП6КВ устанавливается на ровную специально подготовленную площадку.

Грунты основания непучинистые, непросадочные, не водонасыщенные.

ПРП6КВ расчитаны на применение в следующих условиях:

- Расчетная температура наружного воздуха минус 20, 30, 40°С.
- нормативный скоростной напор ветра по IV району;

Вес снегового покрова по IV району.

Конструкции ПРП6КВ расчитаны на воздействие факторов от взрывов в карьере, сейсмические воздействия 7 баллов

Основные строительные показатели:

Площадь застройки 58,7 $м^2$

Строительный объем 178,3 $м^3$.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

Указать напряжение сети 6 или 10КВ;

Выполнить расчет максимальных токовых защит и заполнить соответствующую таблицу листа 6;

Проставить номинальный ток и напряжение сборочных шин, номенклатурное обозначение и номер схемы монтажа шкафов, коэффициенты трансформации трансформаторов тока, количество трансформаторов тока нулевой последовательности, тип токовых реле. РТ-40, шкалы амперметров на опросном листе на шкафы КРУВ-10;

Проставить коэффициенты трансформации трансформаторов тока на принципиальной схеме электрических соединений ПРП6-10КВ;

Проставить шкалы амперметров и вольтметров в принципиальных схемах;

Выполнить расчет заземления при привязке ПРП6-10КВ к конкретным условиям с учетом данных о токе замыкания на землю и характеристики грунтов.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№		
9509/4				

Привязан				
Инв №				
				407-3-448с.87 ПЗ
Нач.отд.	Кашников			Передвижной распределительный пункт 6-10КВ для карьеров двухсекционный
Нач.отд.	Блюмин			
Н.контр.	Репина			Стадия: Р; Лист; Листов
Гл.спец.	Вердин			
Нач.сек.	Разумнюк			
Рук.гр.	Иванюк		06.87	
Ст.инж.	Козырева			Пояснительная записка — ГИПРОРУДА

Формат А2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП	Электрические подстанции	
АР	Архитектурные решения	
КМ	Конструкции металлические	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная электрических соединений	
3	План расположения оборудования на 4 листах	
	Вариант I на 2 листах	
	Вариант II на 2 листах	
4	Устройство заземляющее	
5	План прокладки сети электрического освещения	
6	Выбор максимальных токовых защит	
7	Ввод 6-10кв. Схема принципиальная на 2 листах	
8	Выключатель секционный 6-10кв. Схема принципиальная на 2 листах	
9	Разъединитель секционный 6-10кв. Схема принципиальная	
10	Трансформатор напряжения 6-10кв Схема принципиальная на 2 листах	
11	Трансформатор собственных нужд №1 Схема принципиальная	
12	Трансформатор собственных нужд №2 Схема принципиальная	
13	Двигатель. Схема принципиальная на 2 листах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
14	Линия отходящая. Схема принципиальная на 2 листах	
15	Блокировка оперативная. Схема принципиальная	
16	Шкаф №5. Схема подключений.	
17	Шкаф №1÷4,7(12). Схема подключений.	
18	Шкафы №8(11), 15÷18. Схема подключений	
19	Шкаф №9. Схема подключений	
20	Шкаф №10. Схема подключений.	
21	Шкаф № 14. Схема подключений.	
22	План разводки кабелей	
23	Журнал кабельный	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ЭП.ЛО	Лист опросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10 на 2 листах	
ЭП.У	Доска проходная с изоляторами ИП-1 /□-□ У1, Установка опорных изоляторов И.О.□-□ У1	
ЭП.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II
ЭП.ВБ	Ведомость изделий МЭЗ	
ЭП.ВА	Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ	
ЭП.СО	Спецификация оборудования на 10 листах	

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ

- [ТВ] – Защита максимальная токовая
- [ТВ Тот] – Защита максимальная токовая с выдержкой времени и токовая отсечка
- [То] – Защита максимальная токовая нулевой последовательности с действием на отключение
- [Но] – Контроль изоляции
- [АВР] – Автоматический ввод резерва

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта В.А. Алексеев

ГИП	Алексеев		
Н.контр.	Репина		
Нач.отд.	Кашников		
Гл.спец.	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Ст.инж.	Козырева		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 9509/5

Привязан

Инв.№

407-3-448с.87 ЭП

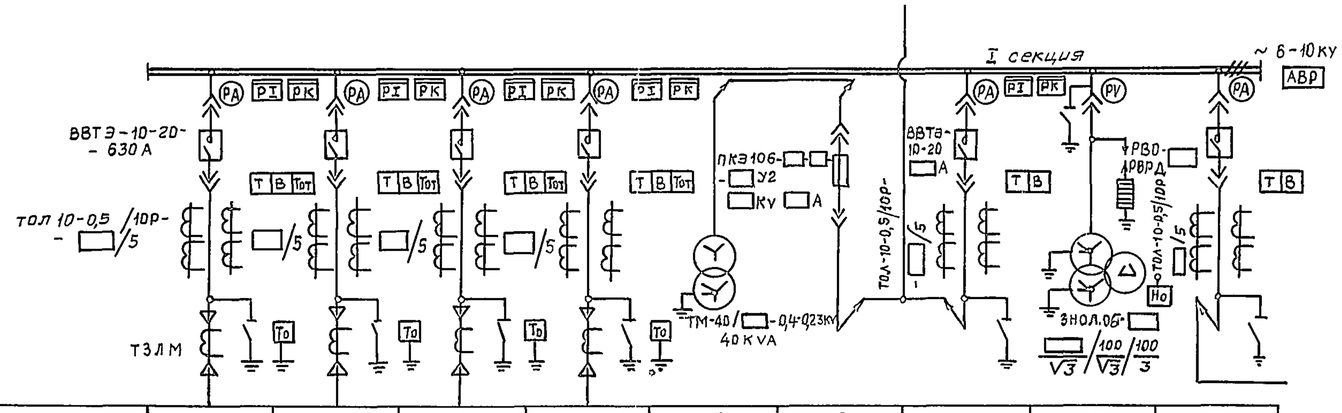
Передвижной, распределительный пункт. 6-10кв для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

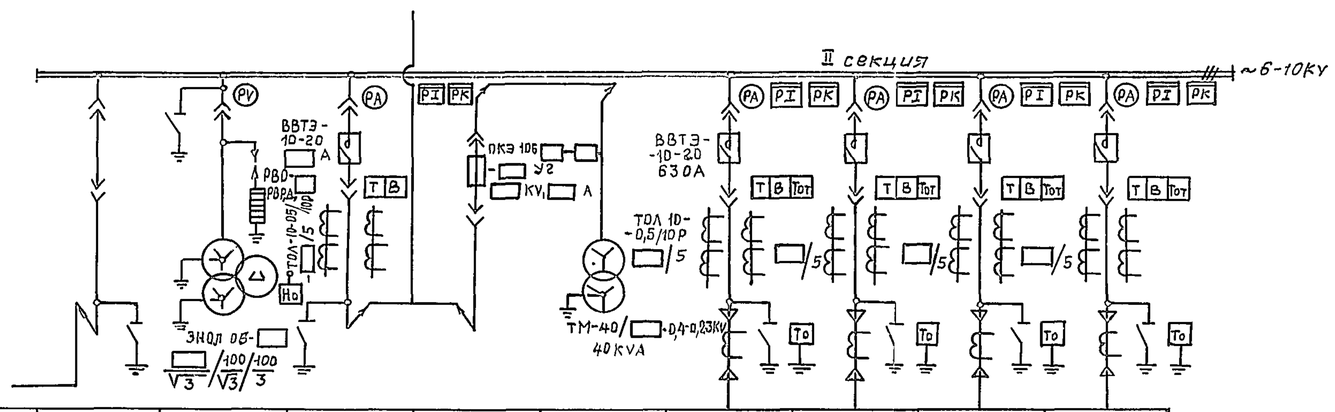
Общие данные

ГИПРОРУДА

Формат А2



Номер шкафа по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер схемы вторичных соединений	лист	лист	лист	лист	лист 11	—	лист 7	лист 10	лист 8
Назначение шкафа	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод №1 и трансформатор собственных нужд №1			Трансформатор напряжения и разрядники 1 секции	Выключатель секционный



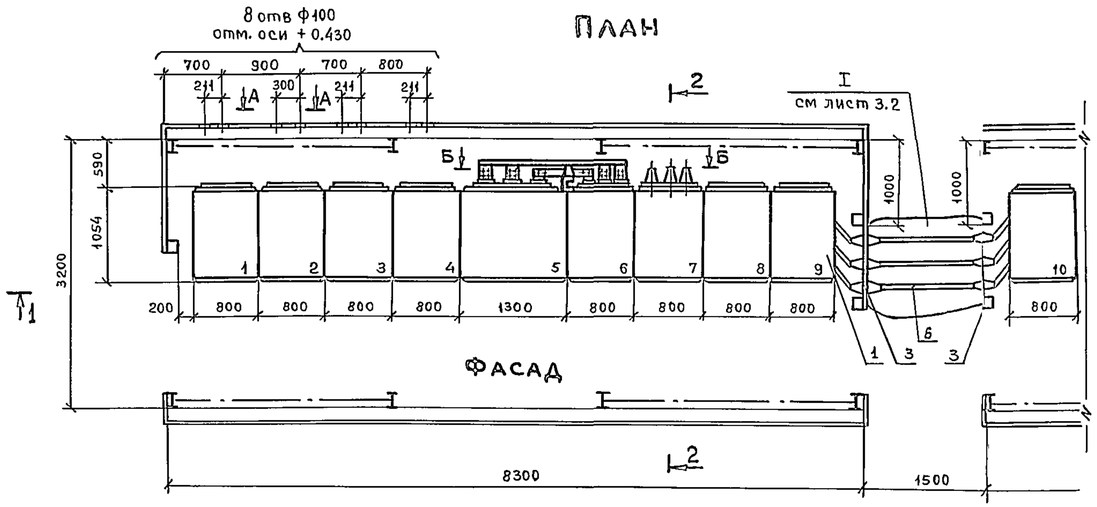
Номер шкафа по плану	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Номер схемы вторичных соединений	Лист 9	Лист 10	Лист 7	—	Лист 12	Лист	Лист	Лист	Лист
Назначение шкафа	Разъединитель секционный	Трансформатор напряжения и разрядники 2 секции	Ввод №2 и трансформатор собственных нужд №2			Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

				407-3-448 с 87 ЭП	
	Нач отд	Кашников		Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный	
Привязан	Н контр	Репина			Стадия / Лист / Листов
	Гл спец	Вердин			Р / 2 /
	Рук гр	Иванюк	06.87		
	Ст инж	Козырева		Схема принципиальная электрических соединений	ГИПРОРУДА
Инв №					

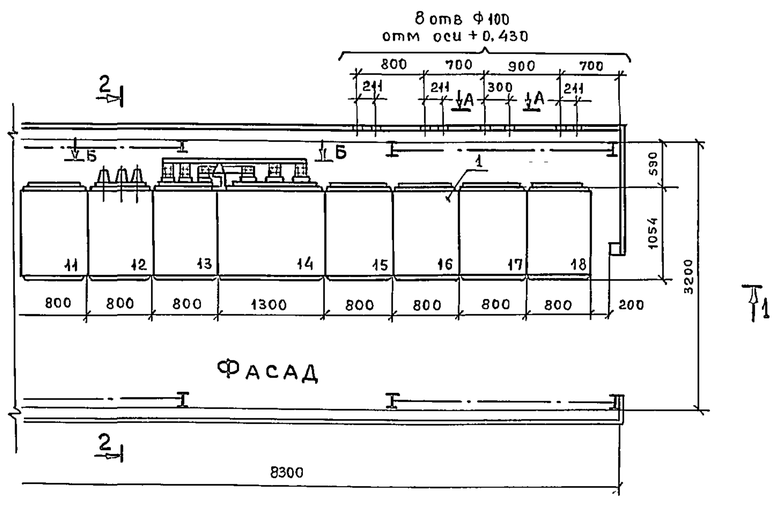
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

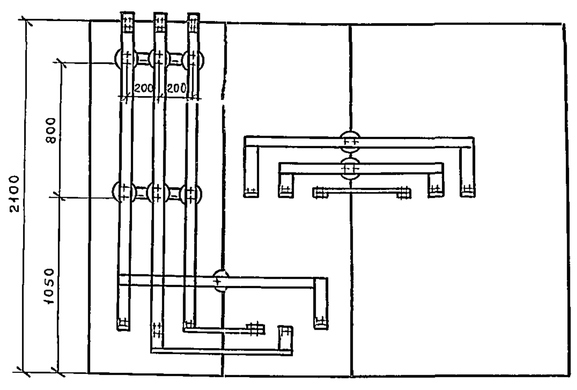
План



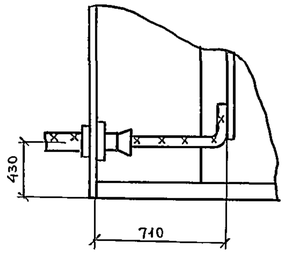
Фасад



Б-Б



А-А



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примеч
1		Устройство комплектное			
		распределительное □ кВ,			
		состоящее из □ шкафов	комп. шкаф		
		типа КРУВ-10	1/□		
2		Установка для 3-х опор-			
		ных изоляторов типа			
		ИО-□-750У1	2		
3		Доска проходная асбесто-			
		цементная для 3-х			
		изоляторов ИП-10/□-			
		-750У1	2		
4		Изолятор проходной			
		ИП-10/□-750У1	6		
5		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79			
		L = 1500	4	5,66	
6		Шина 5×50 ГОСТ 15176-70	70м	0,68	
7		Уголок УСЭК6О43	8		
8		Лист 1 ГОСТ 19904-74 / Ст.3 ГОСТ 535-79			
		1000×1500	10	1,18	

Данный чертеж читать совместно с листом 3.2

На 2 листах

Нач отд	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Ст.инж	Типикина		

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	3.1	

План расположения оборудования (вариант I)

ГИПРОРУДА

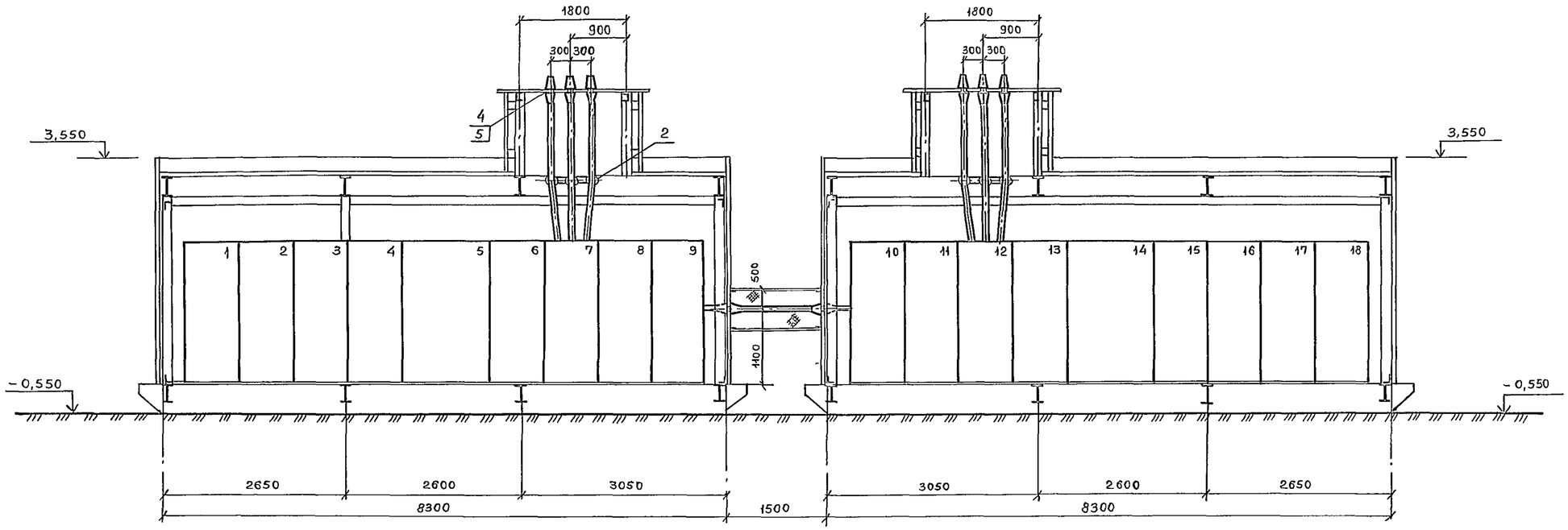
Привязан

Инв №

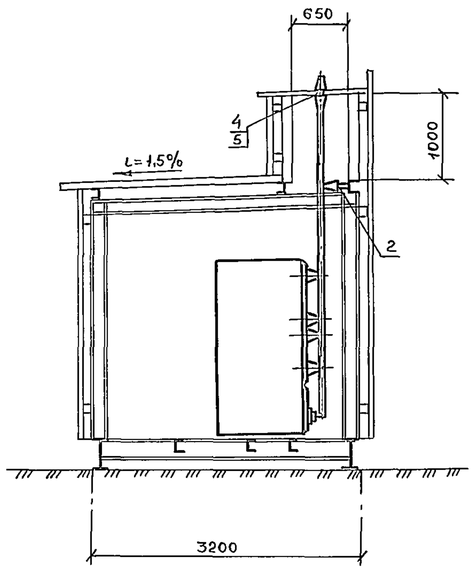
Инв № подл | Подпись и дата | Взамен инв №

Формат А2

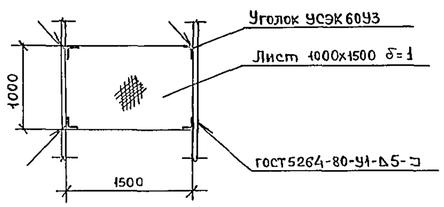
1 - 1



2 - 2



I



Данный чертеж читать совместно с листом 3.1

Нач отд	Кашников		
Н контр.	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук. гр	Иванюк		06.87
Ст инж	Типикина		

Привязан

Инв. №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	3.2	

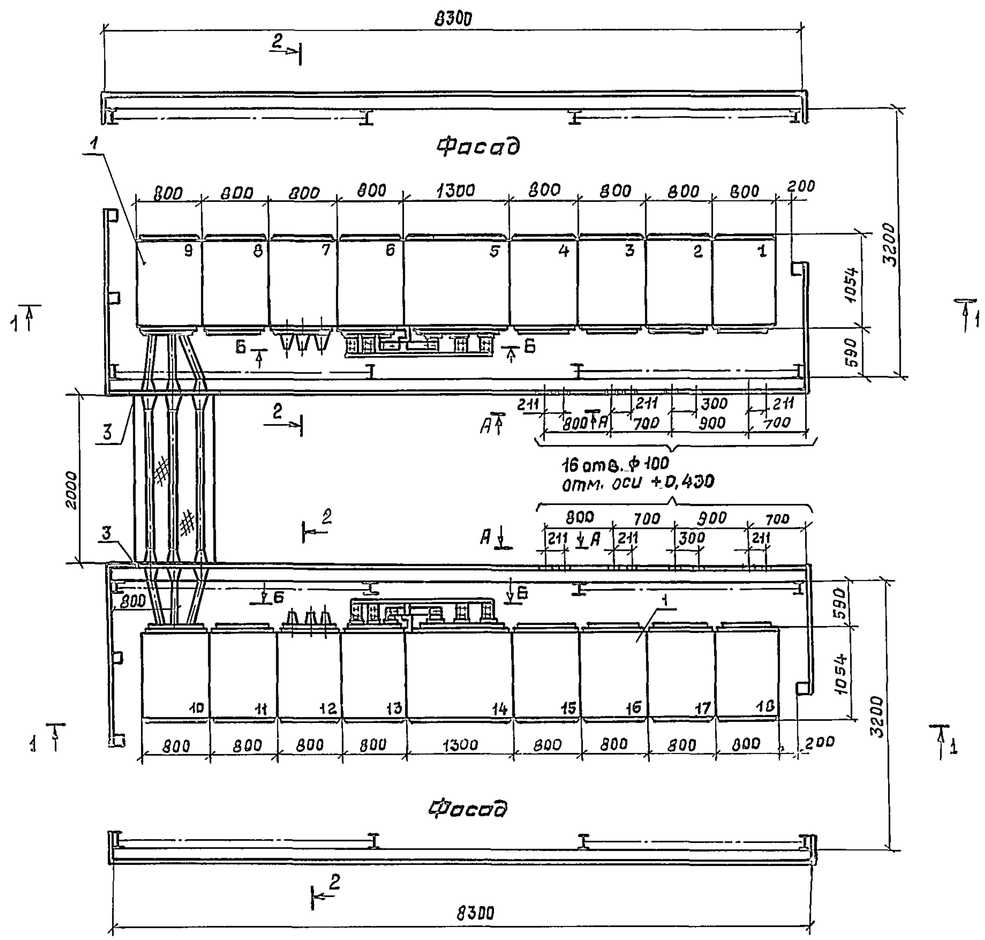
План расположения оборудования (вариант I)

ГИПРОРУДА

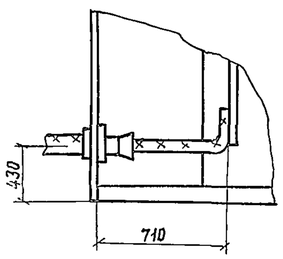
Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв №

Формат А2

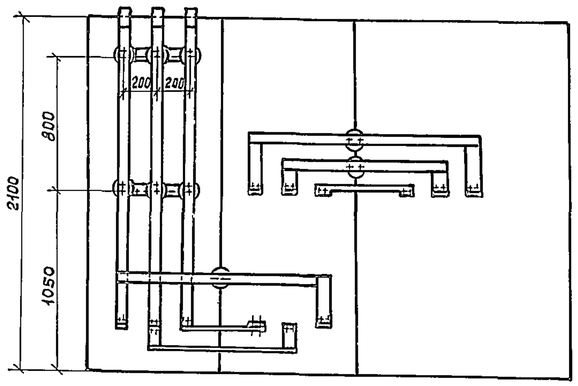
План



А-А



Б-Б



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1		Устройство комплектн			
		распределительн □ кв,			
		состоящее из □ шкафов	комп/шкаф		
		типа КРУВ-10	1/□		
2		Установка для 3-х опор-			
		ных изоляторов типа			
		ИО-□-750У1	2		
3		Доска проходная асбесто-			
		цементная для 3-х			
		изоляторов ИП-10/□-			
		-750У1	2		
4		Изолятор проходной			
		ИП-10 / □-750У1	6		
5		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 2509-72}{Ст\ 3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		L=1500	4	5,66	
6		Шина 5×50 ГОСТ 15176-70	70м	0,68	
7		Уголок УСЭК 60У3	8		
8		Лист $\frac{1\ ГОСТ\ 19904-74}{Ст\ 3\ ГОСТ\ 535-79}$			
		1000×2000	10	1,18	

Данный чертеж читать совместно с листом 3.4

на 2 листах

Нач отд	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Ст.инж.	Типикина		

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	3.3	

План расположения оборудования (Вариант II)

ГИПРОРУДА

Привязан

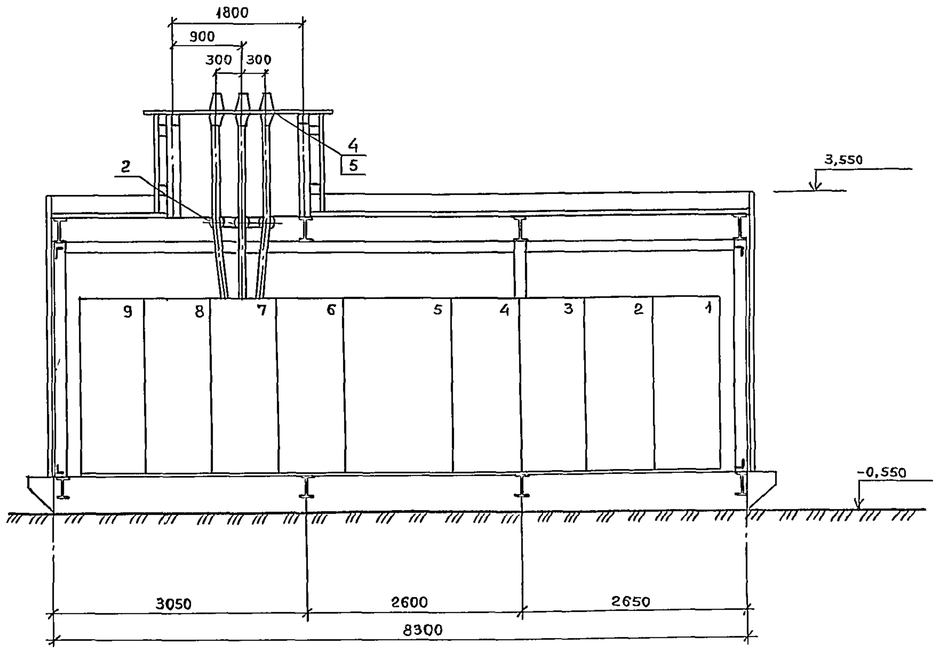
Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам инв. №

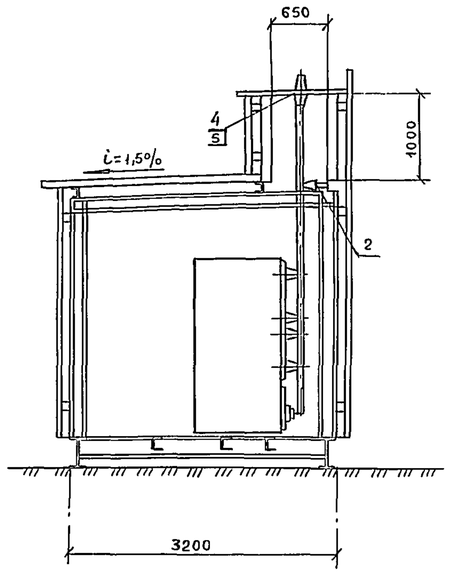
9509/9

формат А2

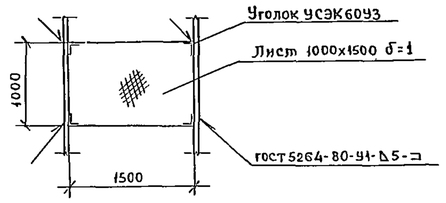
1 – 1



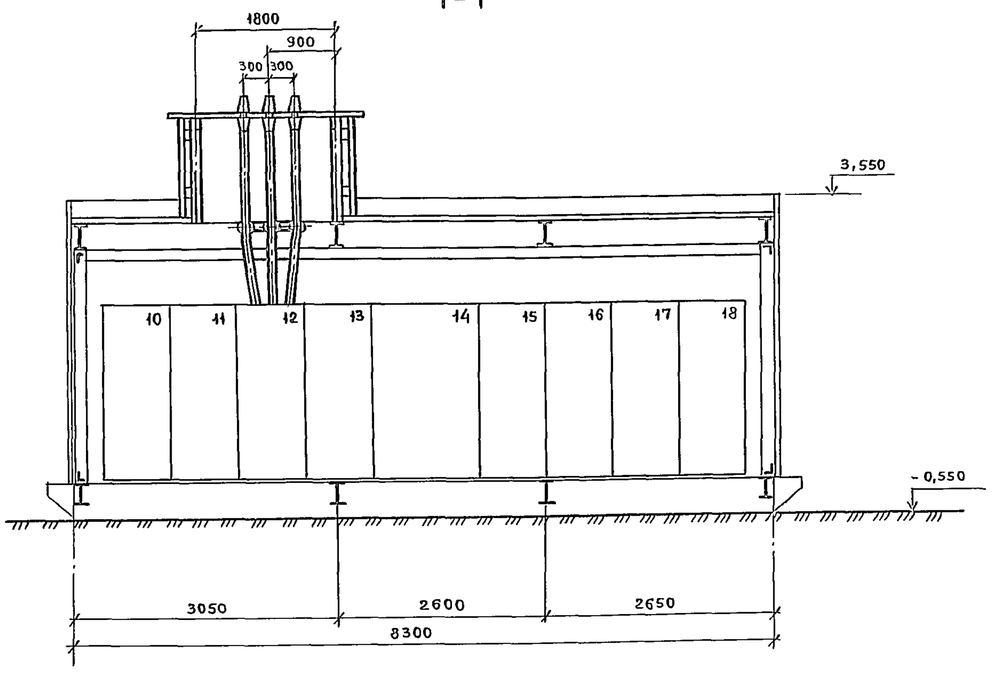
2 – 2



I



1 – 1



Данный чертеж читать совместно с листом 3.3.

Нач.отд	Кащников		
Н контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Иванюк		
Ст.инж.	Типикина		

Привязан

Инв №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

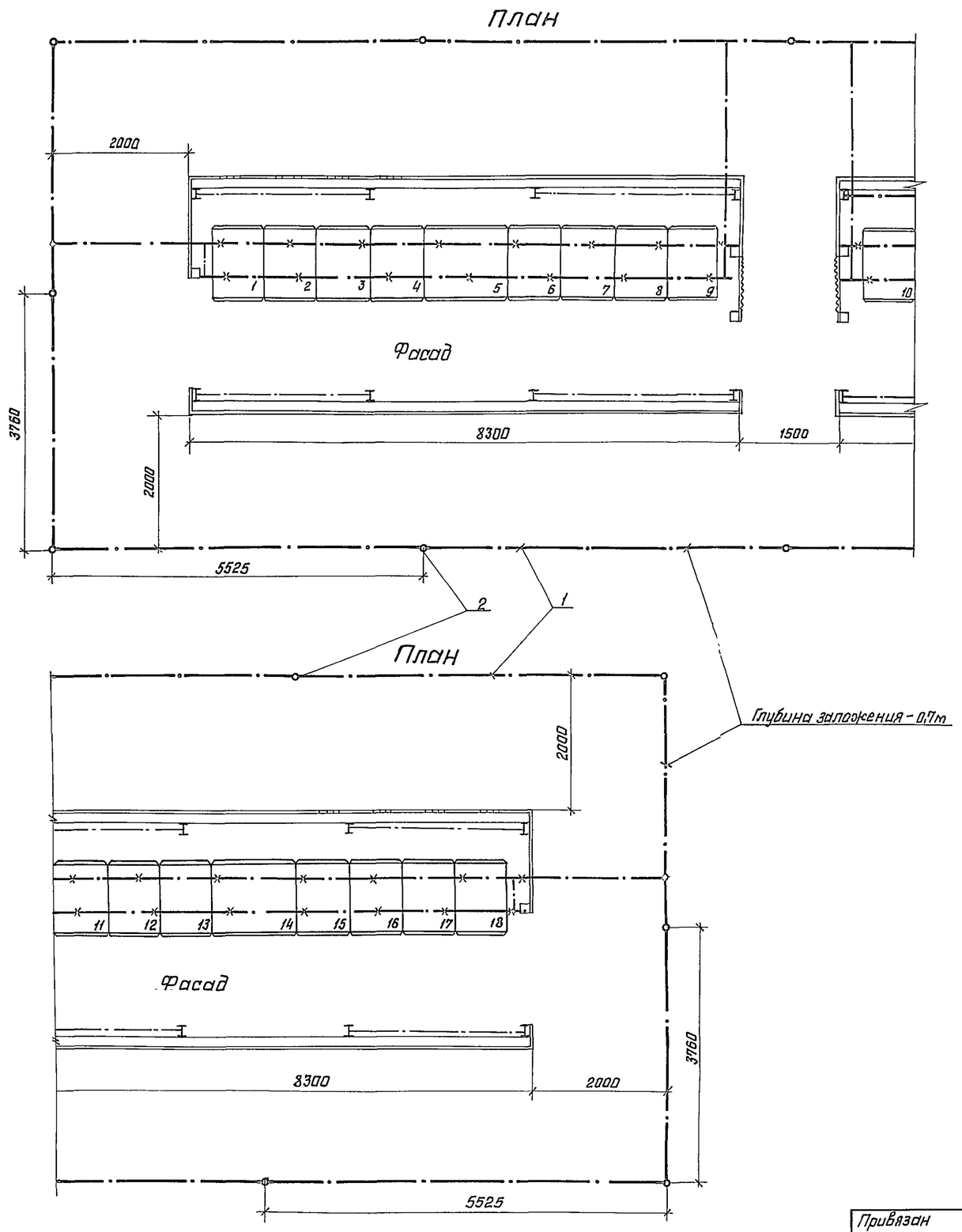
Стадия	Лист	Листов
Р	3.4	

План расположения оборудования (Вариант II)

ГИПРОРУДА

Инв № подл 9509/10 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примеч.
1		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76	80м / 101кг	1,26	
2		Электрод заземления			
		(круг 12 ГОСТ 2590-71,			
		L=5000)	12шт / 54кг	0,888	

1. Если при замерах сопротивление внешнего контура заземления окажется более 100м, то необходимо забить дополнительное количество заземлителей.
2. Для магистрали заземления используются опорные швеллеры и закладные детали. Для этой цели опорные швеллеры соединяются с закладными деталями и уголками обрамления полосовой сталью 4х40.
3. Все присоединения оборудования к контуру заземления выполняются сваркой внахлестку в соответствии с СНиП 3.05.06-85 и ГОСТ 12.1.030-81.

Нач.отд	Кашников			407-3-448с. 87 ЭП
Н.контр	Репина			Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный
Гл.спец.	Вердин			
Рук.гр.	Иванчак		06.87	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Ст.инж.	Типикина			Устройство заземляющее — ГИПРОРУДА

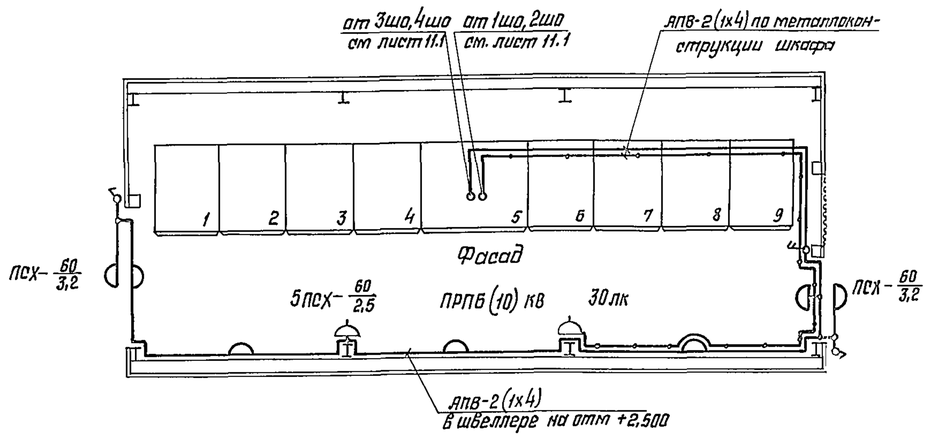
Привязан

Инв. №

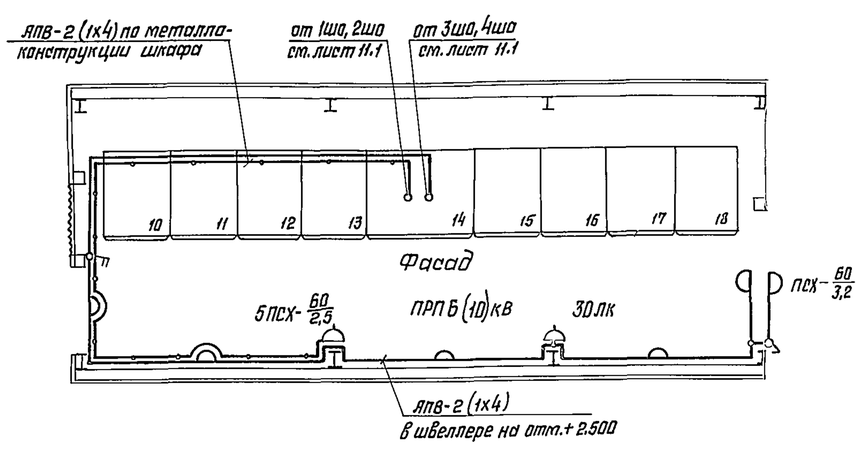
Инв. № подл. 9509/11 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

План



План



Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
1	сзэм, черт 2-86, КПСХ	Установка светильника ПСХ-60 муз		
		на стене	13	
2	сзэм, черт. 2-118, КПГВ-1	Установка выключателя	3	
3		Установка пакетного выключателя	2	
4	сзэм, черт 2-118, КПГР-1	Установка розетки	4	
5		Профиль монтажный К240У2	36	
6		Провод АПВ-0,66 ГОСТ 6323-79 сеч. 1х4 кв.мм	320 м	

1. Технические данные

Напряжение сети общего эл. освещения - 220 В

переносного эл. освещения - 36 В

Установленная мощность- Ру=0,90 квт

Количество светильников- 13 шт.

Освещаемая площадь- S=57,9 м²

2. Все нормально неток оведущие части светильников и электрооборудования подлежат заземлению.

В распределительной сети в качестве заземляющих проводников используются нулевые рабочие жилы кабелей и проводов.

Нач.отд	Кашников			407-3-448с. 87 ЭП
Н.контр	Репина			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный
Гл спец	Вердин			
Рук. гр.	Иванюк		06.87	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Ст инж.	Типикина			План прокладки сети электрического освещения
				ГИПРОРУДА

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. 9509/12 | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

Расчет токов короткого замыкания

№ точки	Наименование места К.З	Режим К.З	Номинальное напряжение Uн	Результирующее сопротивление до места К.З	Начальное значение периодической слагающей в месте К.З	Мощность К.З $S''=\sqrt{3}I_н I^{3}_{к}$
			кВ	*	кА	кВА

Расчет максимальных токовых защит

№ п/п	Наименование	Обозначение и расчетная формула	Ввод	Выключатель секционный	Отходящая линия	Отходящая линия	
1	Схема защиты черт. №	—					
2	Исходные данные: Максимальный рабочий ток, А	$I_м$					
3	Исходные данные: Коэффициент трансформации трансформатора тока	$n_{тт}$					
4	Исходные данные: Минимальное значение тока трехфазного К.З в зоне защиты	$I^{(3)}_{к}$					
5	Максимальная токовая защита: Расчетные коэффициенты: Кратности сверхтока нагрузки	$m_{сн}$ ($K_{сам}$)	1,5	1,73		3	
6	Максимальная токовая защита: Расчетные коэффициенты: Схемы включения реле	$K_{сх}$	1	1	1	1	
7	Максимальная токовая защита: Расчетные коэффициенты: Надежности	$K_н$	1,2	1,2	1,2	1,2	
8	Максимальная токовая защита: Расчетные коэффициенты: Возврата реле	$K_в$	0,8	0,85	0,85	0,8	
9	Максимальная токовая защита: Ток срабатывания реле: Расчетный, А: Максимальной токовой защиты	$I_{с.р}=\frac{K_{сх}K_н m_{сн} I_н}{K_в\ n_{тт}}$			—		
10	Максимальная токовая защита: Ток срабатывания реле: Расчетный, А: Обдувки, перегрузки	$I_{с.р}=\frac{K_н K_{ск}\cdot I_м}{K_в\cdot n_{тт}}$	—	—		—	
11	Максимальная токовая защита: Ток срабатывания реле: Принятый, А	$I_{с.р}$					
12	Максимальная токовая защита: Ток срабатывания реле: Первичный, А	$I_{обд}=0,7\,I_{нам}$; $I_{с.з}=I_{ср}\,n_{тт}/K_{ск}$					
13	Максимальная токовая защита: Чувствительность защиты	$K_ч=0,87\cdot\frac{I_{кз}}{I_{с.з}}$					
14	Максимальная токовая защита: Выбор токовых реле: Количество и тип	—	2РТ40/	2РТ40/	2РТ40/	2РТ40/	
15	Максимальная токовая защита: Выбор токовых реле: Пределы уставки тока реле, А	—					
16	Максимальная токовая защита: Принятая уставка времени защиты, сек	t					
17	Максимальная токовая защита: Выбор токовых реле: Тип и пределы уставки, сек	—					
18	Токовая отсечка: Расчетные коэффициенты: Схемы включения реле	$K_{сх}$			1	—	
19	Токовая отсечка: Расчетные коэффициенты: Кратности пускового тока	$K_п$ ($m_{сн}$)			—		
20	Токовая отсечка: Расчетные коэффициенты: Надежности	$K_н$			1,8	1,4	
21	Токовая отсечка: Ток срабатывания реле: Расчетный, А	$I_{сро}=\frac{K_{сх}\cdot K_н\cdot I_{пуск}}{n_{тт}}$					
22	Токовая отсечка: Ток срабатывания реле: Принятый, А	$I_{сро}$					
23	Токовая отсечка: Ток срабатывания реле: Первичный, А	$I_{сзо}=I_{сро}\cdot n_{тт}/K_{сх}$					
24	Токовая отсечка: Тип реле	—			2РТ40/	2РТ40/	
25	Токовая отсечка: Кратность тока срабатывания отсечки	$I_{сро}/I_{ср}$					
26	Токовая отсечка: Чувствительность отсечки	$K_ч=0,87\frac{I_{кз}}{I_{сзо}}$					

Инв. № подл. 9509/13 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Приблзан

Инв. №

Нач.отд.	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Ст.инж.	Казырева		

407-3-448с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный

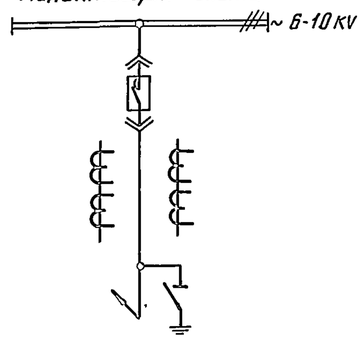
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Выбор максимальных токовых защит

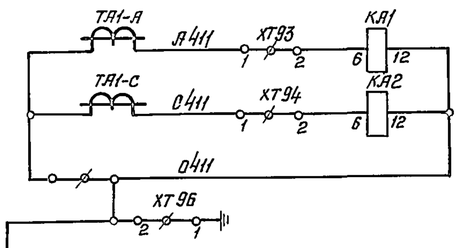
ГИПРОРУДА

Формат А2

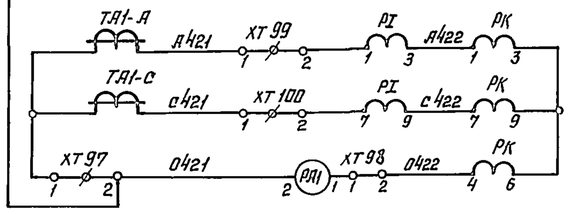
Поясняющая схема



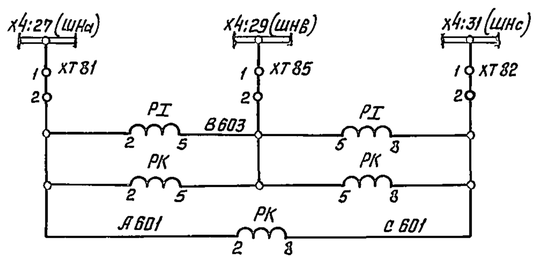
Максимальная токовая защита



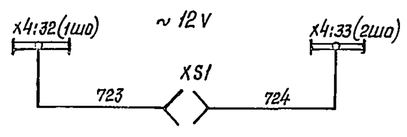
Цепи измерения



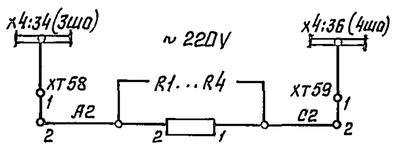
Цепи учета и измерения



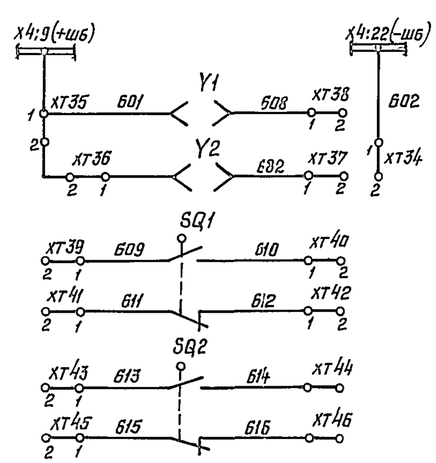
Цепи освещения



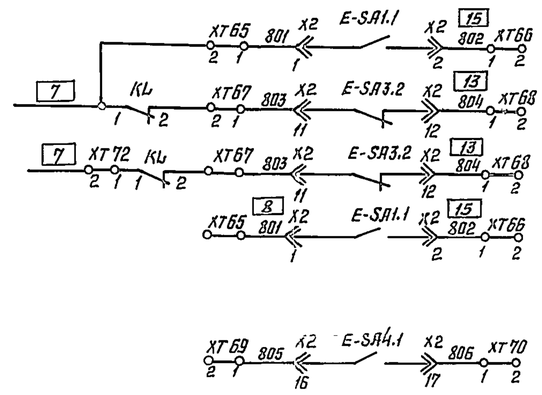
Цепи обогрева



Цепи оперативной блокировки



Ввод 1 / Ввод 2 / Резервные контакты



1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.014 013.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. Цепи, показанные пунктиром, не используются.
3. Провод с маркировкой 805 отсоединить от контакта 5 реле КТ1 и заизолировать, от контакта 5 реле КТ1 проложить провод к зажиму 75 (XT) с маркировкой 3.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
PA1	Амперметр	Э365-2	0÷[ ]А	1	
PI	Счетчик активной энергии	СЯЗУ-И670	100 V, 5 А	1	Установить дополнительно
PK	Счетчик реактивной энергии	СР4У-И673	100 V, 5 А	1	
KA1, KA2	Реле токовое	РТ-40/[ ]	[ ] А	2	
KH1	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	1 А	1	
KH2, KH3	То же	РУ-1-11-1У3	0,16 А	2	
KL	Реле промежуточное	РП-23У4	220 V	1	Установить дополнительно
KQT	То же	РП-23У4	220 V	1	
KQQ1, KQQ2	То же	РП-11УХЛ4	220 V	1	KQQ2 не используется
KT1, KT2	Реле времени	РВ-133УХЛ4	220 V	2	
HL1	Арматура	АМЕ325221У2, 220V		1	
HL2	То же	АМЕ323221У2, 220V		1	
HL3	То же	АМЕ321221У2, 24V		1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12А 2001 У3		1	
SF1	Выключатель	АП50Б-2МУ3.2 Iрасц=10А		1	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-Б/220		1	
R1.. R4	Резистор	ПЭВ-100	560 Ом ±5%	4	
SP1	Сигнализатор дуговых замыканий			1	
E	Элемент выдвижной с				
	выключателем в ВТЭ			1	
X1, X2	Разъем контактный			1	
X4	Щиток			1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный				
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
XT1...XT100	Блок зажимов			1	

На 2х листах

Нач.отд.	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец.	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		
Инж.	Репина		

Привязан

Инв.№

407-3-448с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

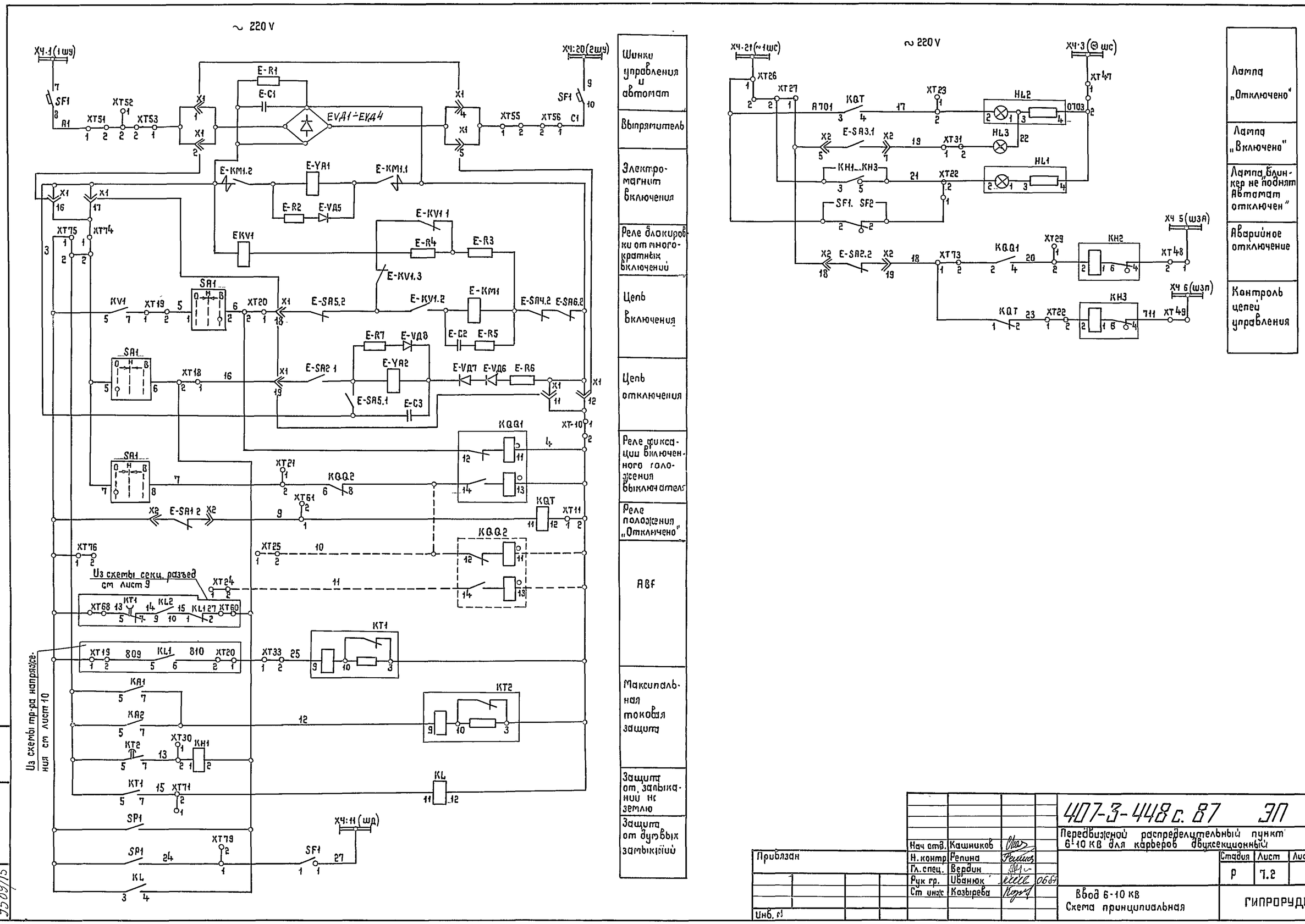
Стадия	Лист	Листов
Р	7.1	

Ввод 6-10 кВ
Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ 9508/1-3

Формат А2



Нач отд.	Кашников		
Н. контр	Репина		
Гл. спец.	Вердин		
Рук гр.	Иванюк		06.87
Ст инж	Козырева		

Привязан

Инв. №

407-3-448 с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	7.2	

Ввод 6-10 кВ
Схема принципиальная

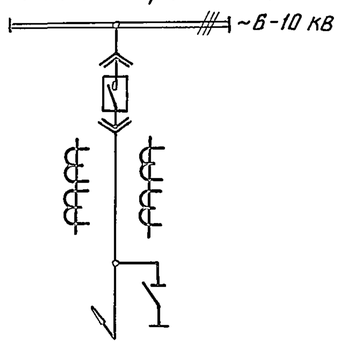
ГИПРОРУДА

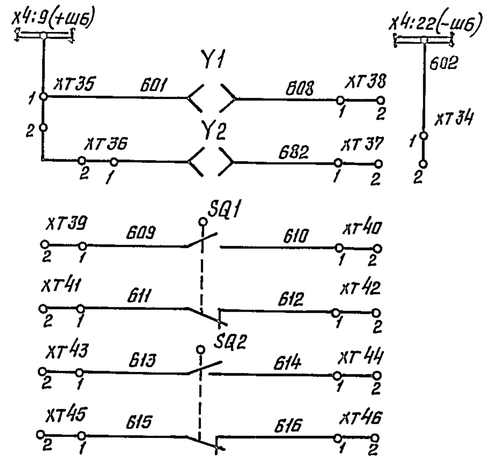
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. 9559/15

Коп Жукова

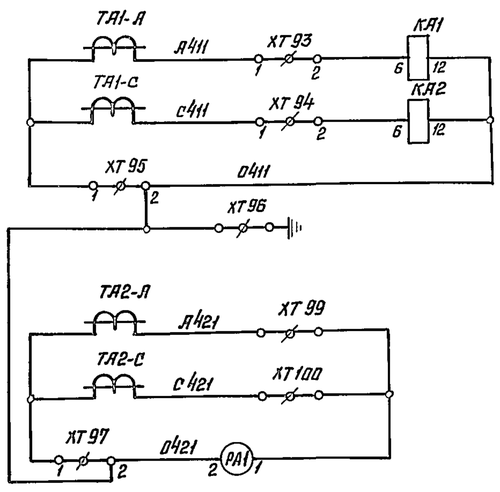
Формат А2

Поясняющая схема



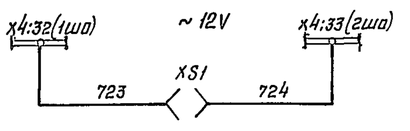


Цепи оперативной блокировки

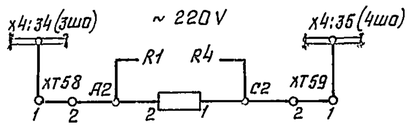


Максимальная токовая защита

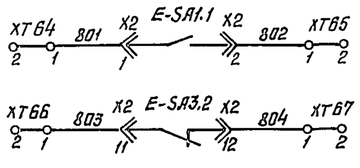
Цепи измерения



Цепи освещения



Цепи обогрева



Резервные контакты

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ.301341 013 002 ЭЗ Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
PA1	Амперметр	Э365-2	0÷ □ А	1	
KA1, KA2	Реле тока	РТ-40 / □	□ А	2	
KH1	Реле указательное	РУ1-11-1У3	1А	1	Ток постоянный
KH2, KH3	Реле указательное	РУ1-11-1У3	0,16 А	2	Ток переменный
KH4	Реле указательное	РУ-11-1У3	0,16 А	1	Ток переменный
KL1, KQT	Реле промежуточное	РП-23У4	220 V	2	
KQQ	Реле промежуточное	РП-11УХЛ4	220V	1	
KT1	Реле времени	РВ-134УХЛ4	220V	1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12А 2001 У3		1	
SA2	Переключатель	ПЕ-021УХЛ3 исп 2		1	
SF1	Выключатель	АП50Б-2м	Iрасц=10А	1	
HL1	Арматура	АМЕ 3252211У2, 220V		1	
HL2	Арматура	АМЕ 3232211У2, 220V		1	
HL3	Арматура	АМЕ 3212211У2, 220V		1	
R1÷R4	Резистор	ПЭВ-100	560 Ом	4	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6/220		1	
E	Элемент с выключателем			1	
	выдвижной				
SQ1, SQ2	Выключатель конечный			2	
SP1	Сигнализатор дуговых			1	
	замыканий				
Y1 Y2	Замок электромагнитный			2	
X4	Щиток			1	
XT1÷XT100	Блок зажимов			1	

На 2х листах

Нач. отд.	Кашников		
Н. контр.	Репина		
Гл. спец.	Вердин		
Рук. гр.	Иванюк		06.87
Инж.	Репина		

407-3-448 с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	3.1	

Выключатель секционный 6-10 кВ. Схема принципиальная

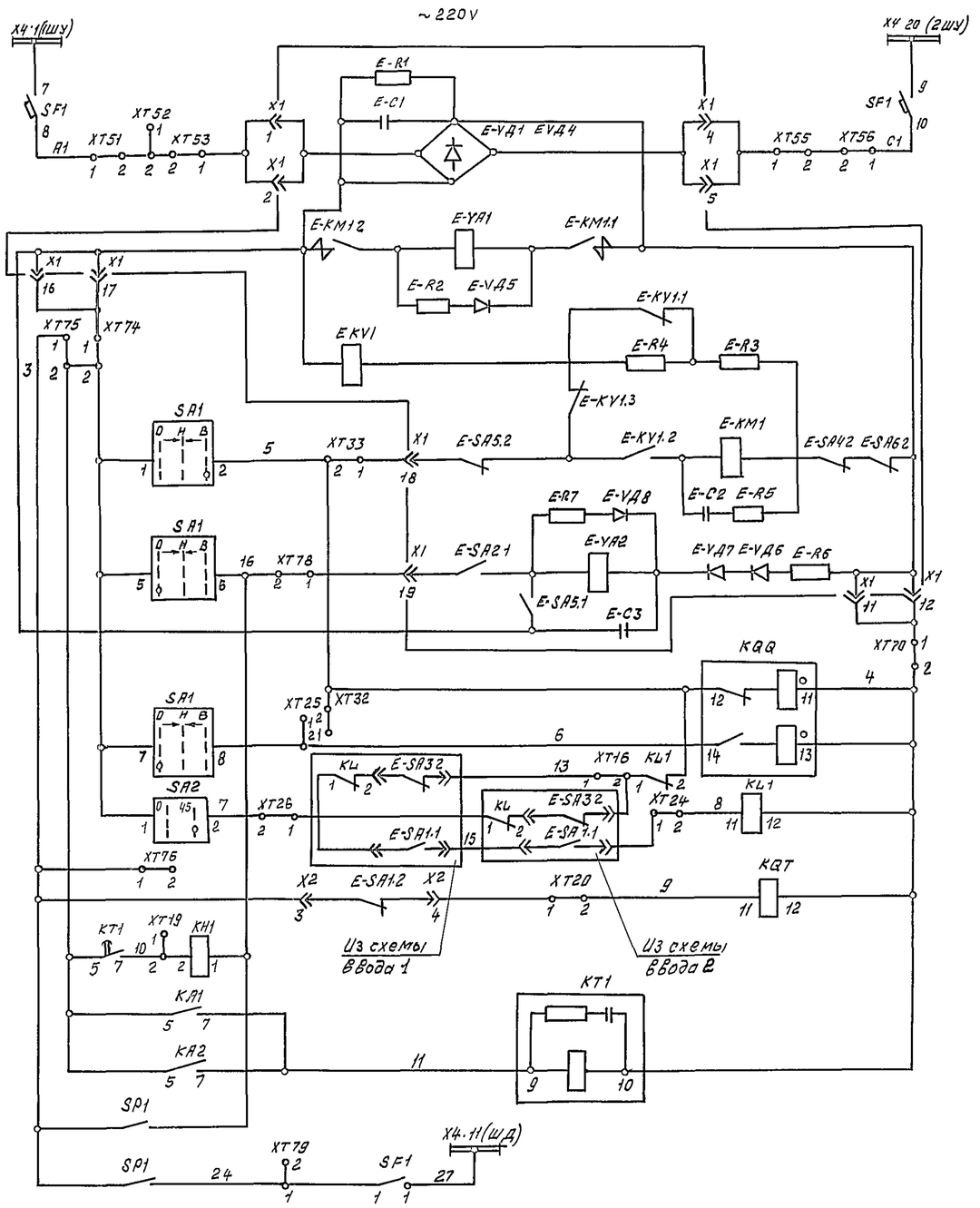
ГИПРОРУДА

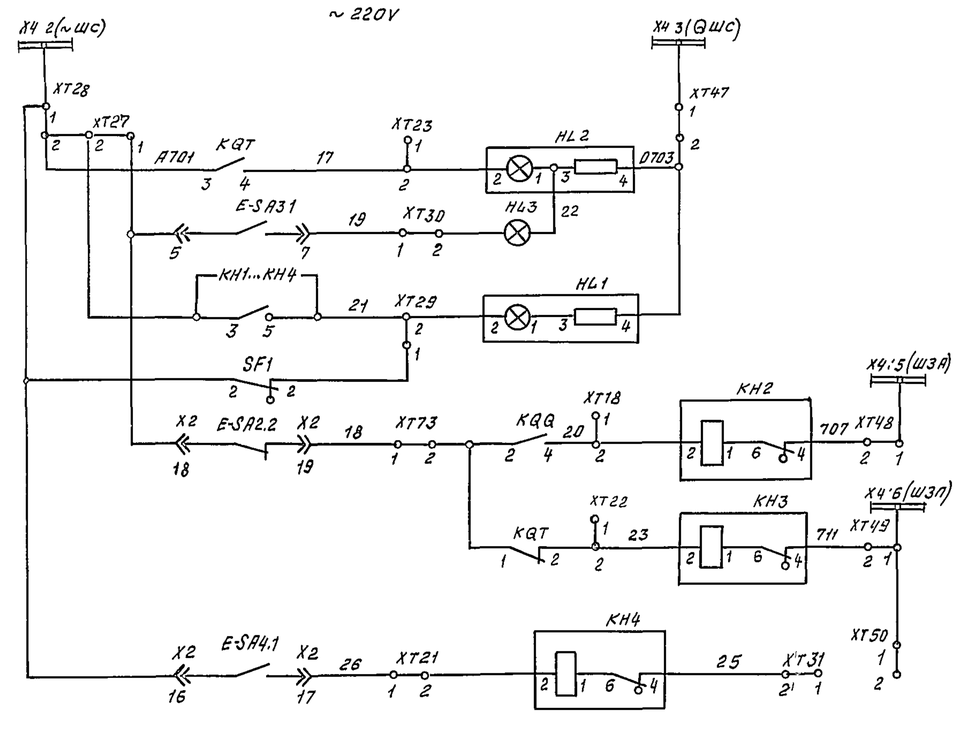
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 9509/16 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2





Шинки управления и автомат	Лампа „отключено"
Выпрямитель	Лампа „Включено"
Электромагнит включения	Лампа „блинкер не поднят Автомат отключен"
Реле блокировки от многократных включений	Аварийное отключение
Цепь включения	Контроль цепей управления
Цепь отключения	Отключение при АЧР
Реле фиксации включенного положения выключателя	
АВР	
Реле положения „Отключено"	
Максимальная токовая защита	
Защита от дуговых замыканий	

Нач отд	Кашников		
Н.контр	Репина		
Гл.спец.	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Инж.	Репина		

Привязан

Инв. №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	8.2	

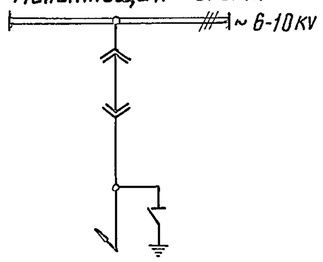
Выключатель секционный 6-10 кВ
Схема принципиальная

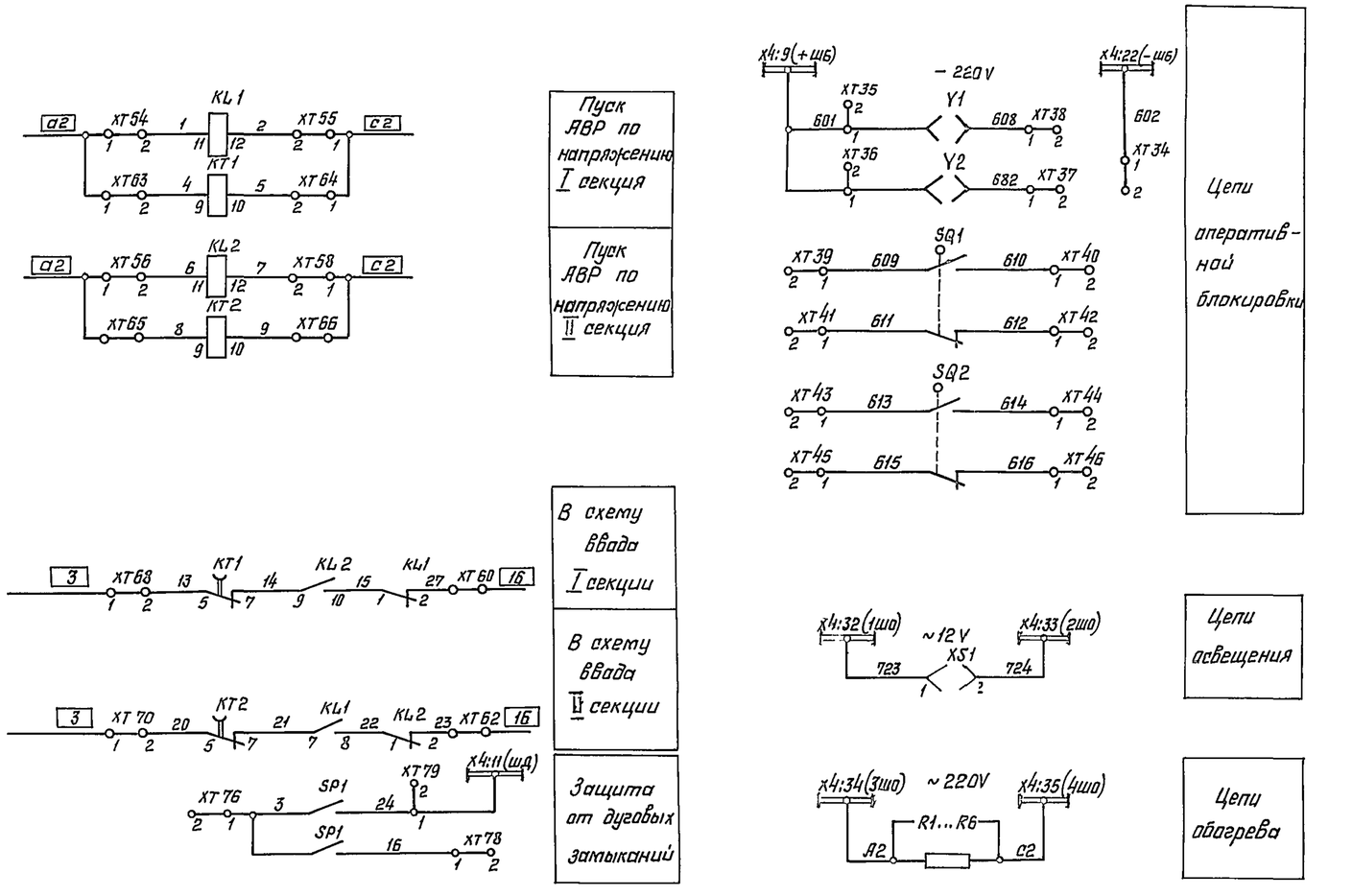
ГИПРОРУДА

Инв. № подл. 9509/17 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Поясняющая схема





Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-25У4	220V	2	
KT1, KT2	Реле времени	РВ-245У4	220V	2	
R1÷R6	Резистор	ПЭВ-150	1кОм	6	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6/220		1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный			2	
SP1	Сигнализатор дуговых			1	
	замыканий				
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
X4	Щиток			1	
XT1÷XT100	Блок зажимов			1	

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.005.00033 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Нач.отд.	Кашников			407 3 448с. 87 ЭП
Н.контр	Репина			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный
Гл.спец.	Вердин			Стадия Р · Лист 9 · Листов
Рук. гр.	Цванюк		06.87	
Инж.	Репина			Разъединитель секционный 6-10 кВ. Схема принципиальная · ГИПРОРУДА

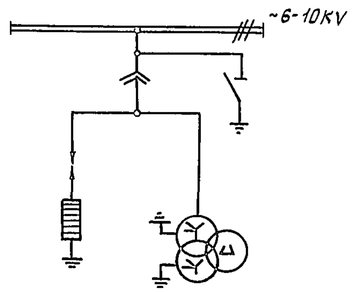
Привязан

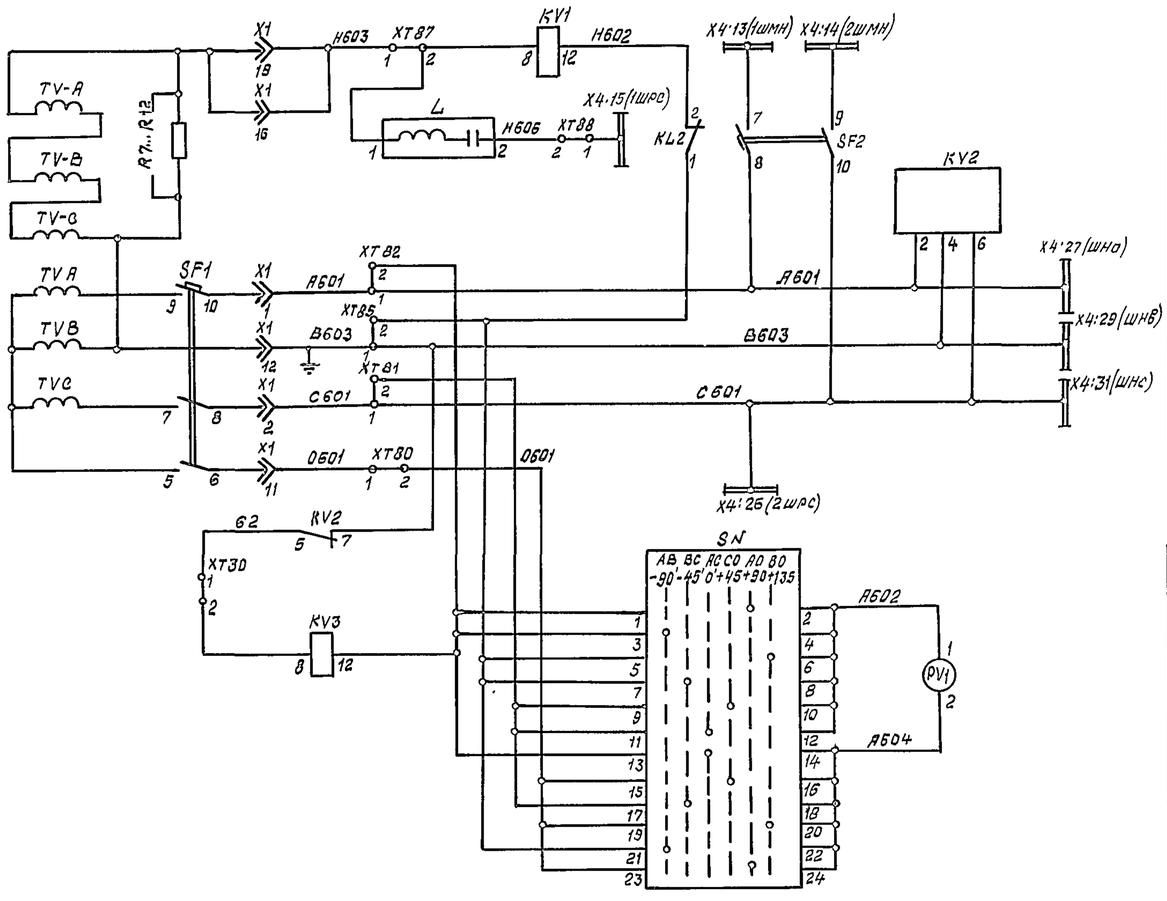
Инв.№

Инв.№ подл. 9509/18 · Подпись и дата · Взамен инв.№

Формат А2

Пояснящая схема





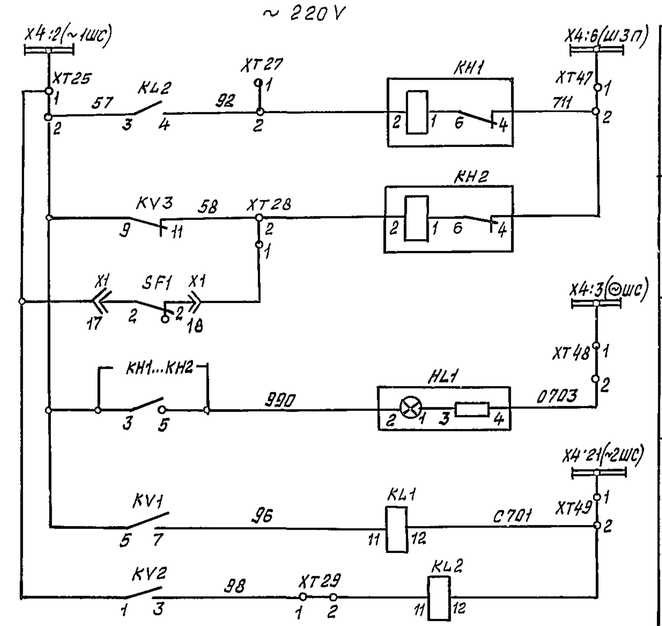
Защита от замыканий на землю

Реле контроля цепей напряжения

Шинки напряжения

Переключатель вольтметра

~ 220 V

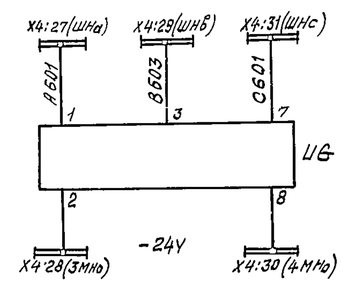


Защита от замыканий на землю

Контроль цепей напряжения

Лампа „Блинкер не поднят"

Реле повторители



Блок питания

на 2х листах

Нач отд.	Кашников			407-3-448с.87 ЭП		
Н.контр.	Релина			Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный		
Гл.спец	Вердин				Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Иванюк		06.87		Р	10.1	
Ст.инж.	Козырева			Трансформатор напряжения 6-10 кв Схема принципиальная	ГИПРОРУДА		

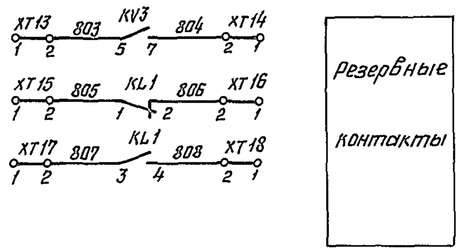
Привязан

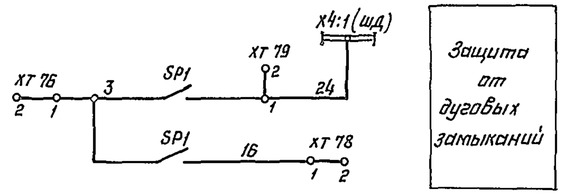
Инв. №

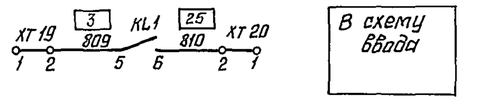
Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

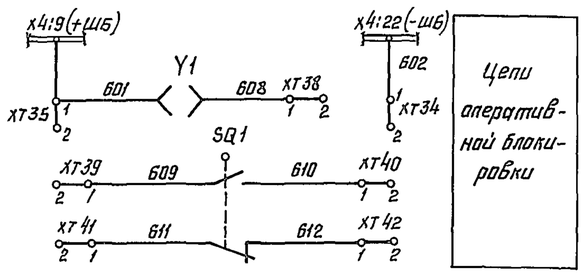
9509/13

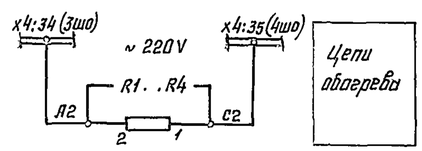
Формат А2

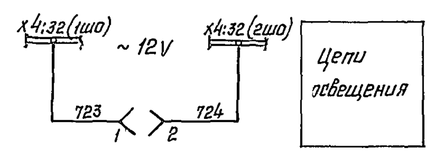












Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.011.005.93 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
PV1	Вольтметр	Э365-1	0÷ V	1	
KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-25У4	220 V	2	
KV1	Реле напряжения	РН-53/60Д	15÷60V	1	
KV2	Реле напряжения	РНФ-1М		1	
KV3	Реле напряжения	РН-54/160	40÷160V	1	
KH1, KH2	Реле указательное	РУ-1-11-193	0,16 А	2	Ток переменный
L	Устройство	ВУ-1УХЛ4		1	Присоединение переднее
UG	Блок питания	БПН-11/2У4		1	Присоединение переднее
SN	Переключатель	ПКУ3-12Х6006У3		1	
SF1	Выключатель	АП50Б-3М	Iрасц=2,5А	1	
SF2	Выключатель	АП50Б-2М	Iрасц=2,5А	1	
R1÷R4	Резистор	ПЭВ-100	510 Ом	4	
R7÷R12	Резистор	ПЭВ-100	220 Ом	6	
HL1	Арматура	АМЕ 32522Н У2, 220V		1	
E	Элемент с трансформатора-			1	
	ми напряжения выдвижной				
XS1	Розетка	РШ-Ц-2.0-00-6/220		1	
X1	Разъем контактный			1	
SQ1	Выключатель конечный			1	
SP1	Сигнализатор дуговых			1	
	замыканий				
Y1	Замок электромагнитный			1	
X4	Щиток			1	
XT1÷XT100	Блок зажимов			1	

Нач. отд.	Кашников		
Н. контр	Репина		
Гл. спец	Вердин		
Рук. гр.	Иваннак		06.87
Ст инж	Казырева		

Привязан

Инв. №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

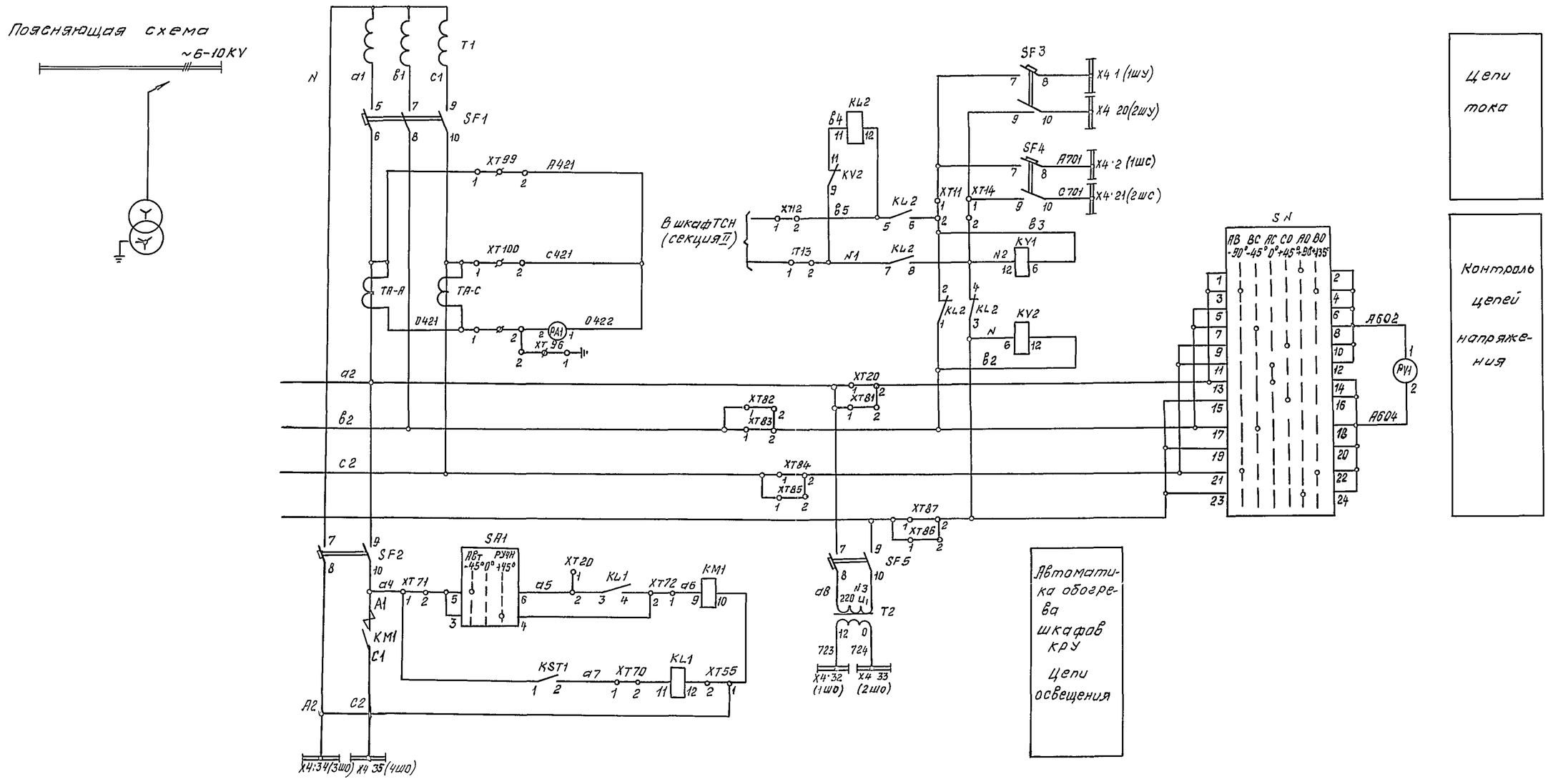
Стадия	Лист	Листов
Р	10.2	

Трансформатор напряжения 6-10 кВ
Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №
9509/20

Формат А2

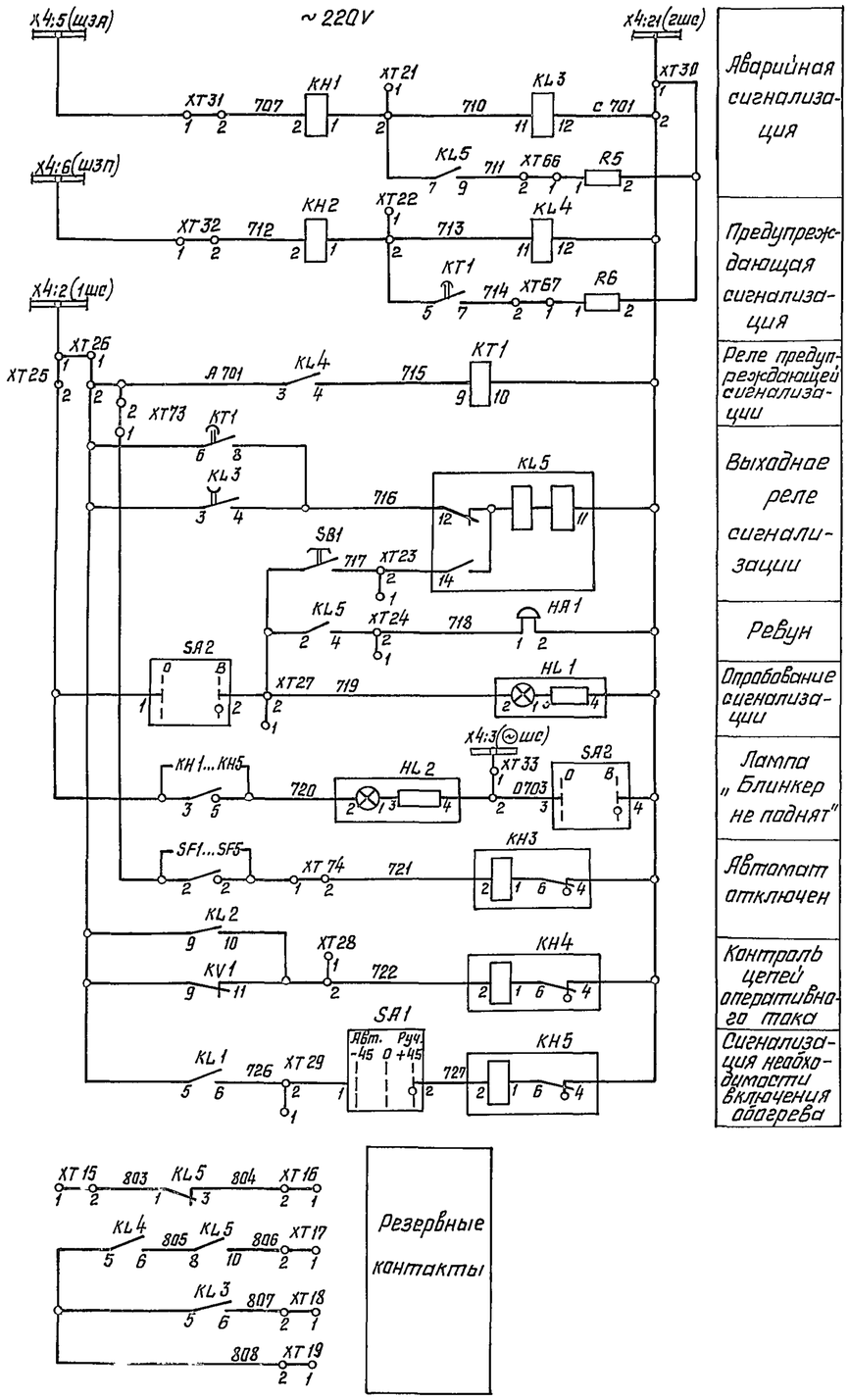


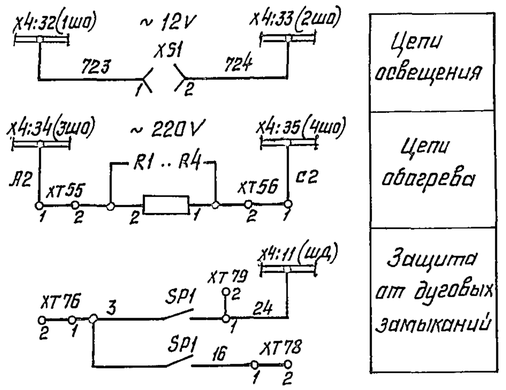
на 2х листах

					407-3-448с.87 ЭП	
					Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный	
Привязан			Нач.отд	Кашников		Стадия / Лист / Листов
			Н.контр	Репина		Р / 11,1
			Гл.спец	Вердин		
			Рук.гр.	Иванюк	05.87	
			Ст.инж	Козырева	Трансформатор собственных нужд №1 Схема принципиальная	ГИПРОРУДА
Инв.№						

Инв.№подл. 9509/21 | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А2





Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ. 301341.015.002.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерист	Количество	Примечания
PA1	Амперметр	Э365-2	0÷ □ А	1	
PV1	Вольтметр	Э365-1	0÷ □ V	1	
KH1, KH2	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	0,16А	2	Ток переменный
KH3÷KH5	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	220 V	3	
KV1, KV2	Реле напряжения	РН-54/160У4	40÷160V	2	
KL1, KL2, KL4	Реле промежуточное	РП-25У4	220 V	3	
KL3	Реле промежуточное	РП-256У4	220V	1	
KL5	Реле промежуточное	РП-12УХЛ4	220V	1	
KT1	Реле времени	РВ-248УХЛ4	220V	1	
HA1	Ревун	РВП-220М4		1	
KM1	Пускатель	ПМЕ-111	220 V	1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12С2001У3		1	
SA2	Переключатель	ПЕ-02УХЛ3 исп. 2		1	
SN	Переключатель	ПКУ3-12х6006У3		1	
SB1	Выключатель	КЕ-011У3	исп.1; черн	1	
SF1	Выключатель	АЕ-2056-4045	Iрасц=80А	1	
SF2	Выключатель	АП50Б-2МТ	Iрасц=40А	1	
SF3	Выключатель	АП50Б-2МТ	Iрасц=10А	1	
SF4, SF5	Выключатель	АП50Б-2МТ	Iрасц=2,5А	2	
T2	Трансформатор	ОСМ-0,4У3		1	
HL1, HL2	Арматура	АМЕ 3252211У2, 220V		2	
KST1	Датчик	ДТКБ-48У4Д	Зона не чувств. 8 град.	1	
R1 . R4	Резистор	ПЭВ-10Ω	560 Ом	4	
R5, R6	Резистор	ПЭВ-50	270 Ом	2	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6/220		1	
XT1÷XT100	Блок зажимов			1	

Нач отд	Кашников		
Н. контр	Репина		
Гл. спец	Вердин		
Рук. гр	Иванюк		06.8.87
Инж.	Репина		

Привязан

Инв.№

407-3-448 с. 87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 КВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	11.2	

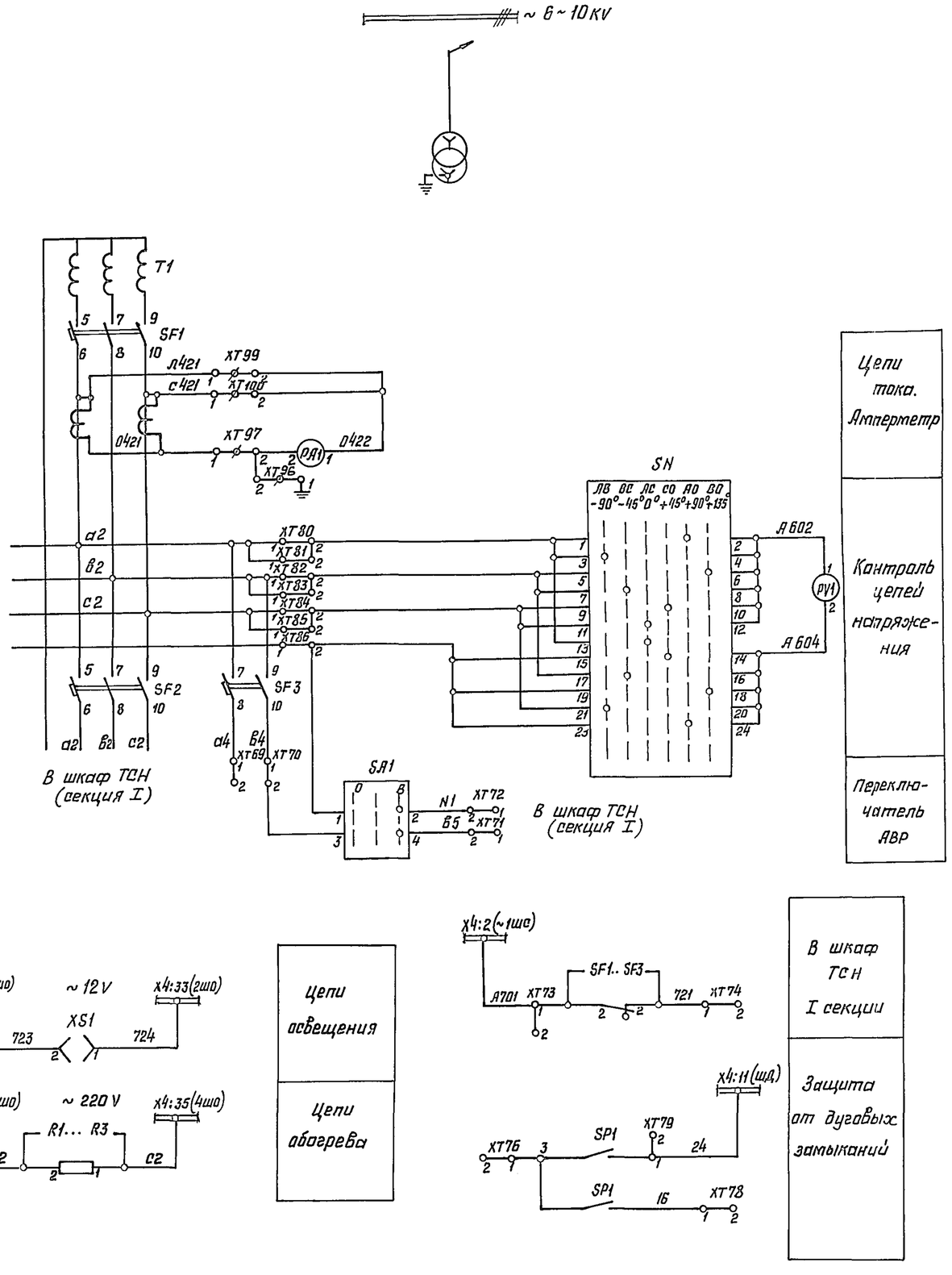
Трансформатор собственных нужд № 1 Схема принципиальная

ГИПРОРУДА

Инв.№ подл | Подпись и дата | Взамен инв.№ | 9509/2.2

Формат А2

Пояснящая схема



Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
PA1	Амперметр	Э365-2	0÷ ☐ А	1	
PV1	Вольтметр	Э365-1	0÷ ☐ А	1	
SN	Переключатель	ПКУ3-12Х6006 У3		1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12С 2001 У3		1	
SF1, SF2	Выключатель	АЕ2056-40У3	$I_{расц}$=80А	2	
SF3	Выключатель	АП50Б-2МТ	$I_{расц}$=6,4А	1	
R1÷R4	Резистор	ПЭВ-100	560 Ом	4	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6/220		1	
SP1	Сигнализатор дуговых			1	
	замыканий				
X4	Щиток			1	
XT1÷XT100	Блок зажимов			1	

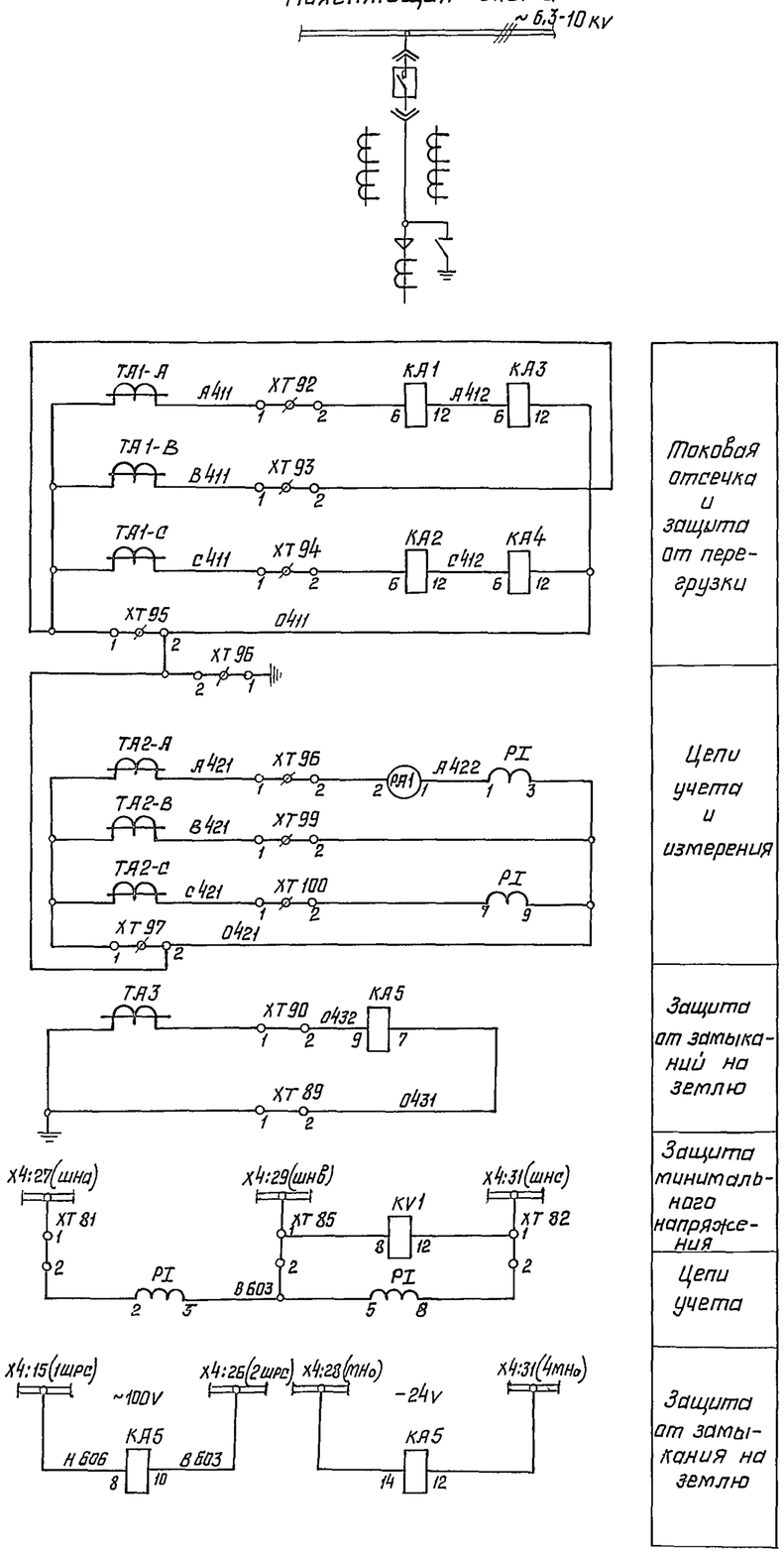
Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛНЕ.301341.016.001.33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Привязан				407-3-448с.87 ЭП	
	Нач.отд	Кашников		Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный	
	Н.контр.	Репина			Стадия / Лист / Листов
	Гл.спец.	Вердин			Р / 12 /
	Рук.гр	Иванюк	06.87	Трансформатор собственных нужд №2. Схема принципиальная.	ГИПРОРУДА
Инв.№	Инж.	Репина			

Инв.№подл. 9509/2.3 | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

Поясняющая схема



Токовая отсечка и защита от перегрузки
Цепи учета и измерения
Защита от замыканий на землю
Защита минимального напряжения
Цепи учета
Защита от замыкания на землю

Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341. 010 001 33 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Количество	Примечание
РА1	Амперметр	Э365-2	0÷ Я	1	
PI	Счетчик активной энергии	СЛЗУ-И670	100V, 5А	1	
КА1, КА2	Реле тока	РТ40/ У4	Я	2	
КА3, КА4	Реле тока	РТ40/ У4	Я	2	
КА5	Реле тока	ЗЗП-1У4		1	Установить дополнительно взамен РТ-40
КН1÷КН4	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	1А	4	Постоянный ток
КН5, КН6	То же	РУ-1-11-1У3	0,16А	2	Переменный ток
KQT	Реле промежуточное	РП23У4	- 220V	1	
KQQ	То же	РП-11УХЛ4	220V, 1А	1	
КТ1	Реле времени	РВ-134УХЛ4	220V	1	
KV1	Реле напряжения	РН-54/160У4	40÷160V	1	
HL1	Арматура	АМЕ3252211У2;	220V	1	
HL2	То же	АМЕ3232211У2;	220V	1	
HL3	То же	АМЕ3212211У2;	220V	1	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12А2001У3		1	
SF1	Автоматический выключатель	АП50Б-2МУ3, 2 Iрасц:10А		1	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6 /220		1	
R1....R4	Резистор	ПЭВ-100	560 Ом ±5%	4	Установить дополнительно
E	Выдвижной элемент с				
	выключателем ВВТЭ			1	
X1, X2	Разъем контактный			2	
X4	Щиток			1	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель			2	
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
SP1	Сигнализатор дуговых замыканий			1	
XT1...XT100	Блок зажимов			1	

На 2х листах

Нач. отд.	Кашников		06.87
Н контр.	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук. гр.	Иванюк		
Инж	Репина		

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	13.1	

Двигатель
Схема принципиальная

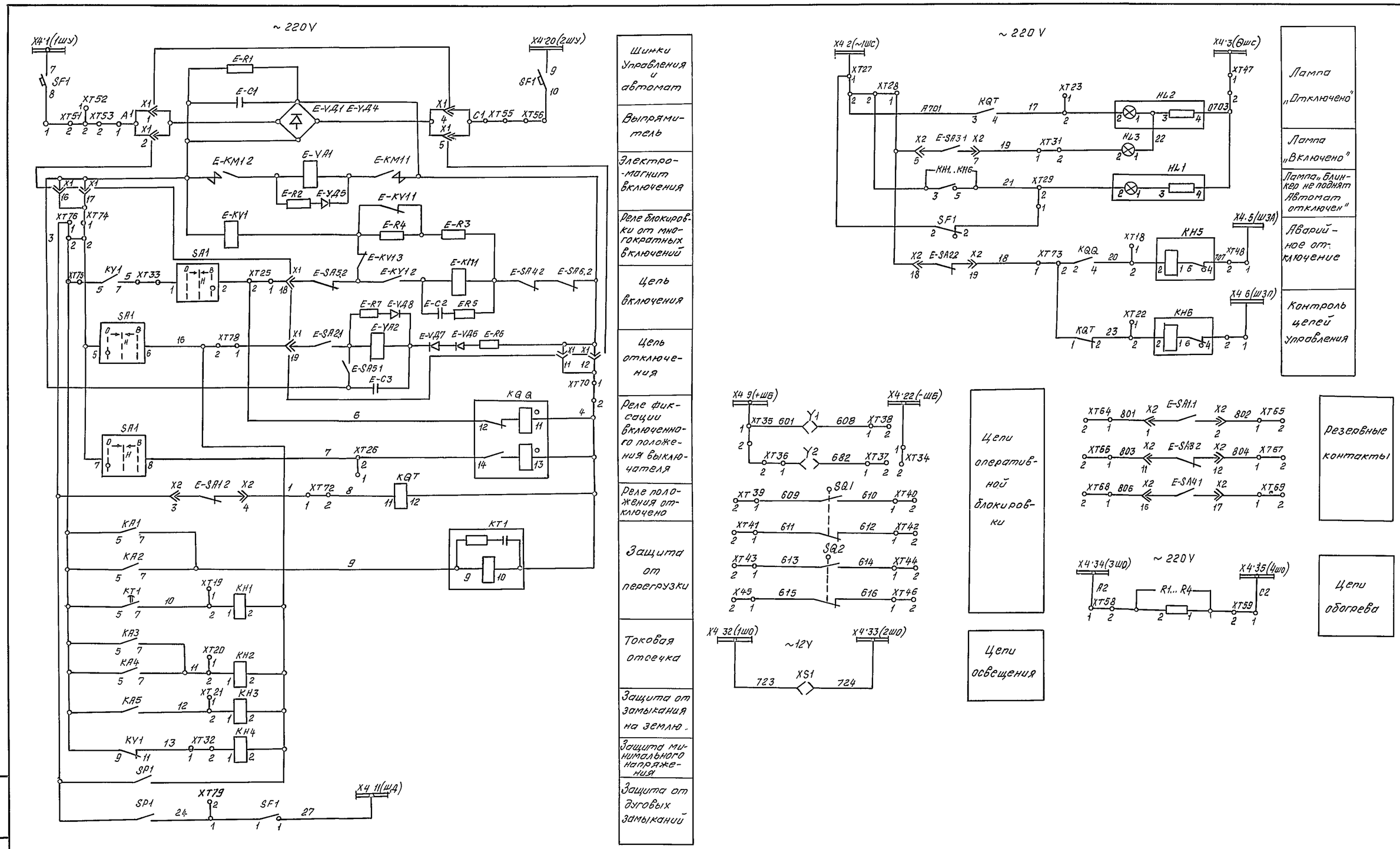
ГИПРОРУДА

Привязан

Инв. №

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл. 9509/24

Формат А2



Начальн	Кашников			407-3-448с.87 ЭП
Н контр	Репина			Передвижный распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный
Гл спец.	Вердин			Стадия: Р; Лист: 13; Листов: 2
Рук гр	Иванюк		06.87	
Инж	Репина			Двигатель. Схема принципиальная
				ГИПРОРУДА

Привязан

Инв. №

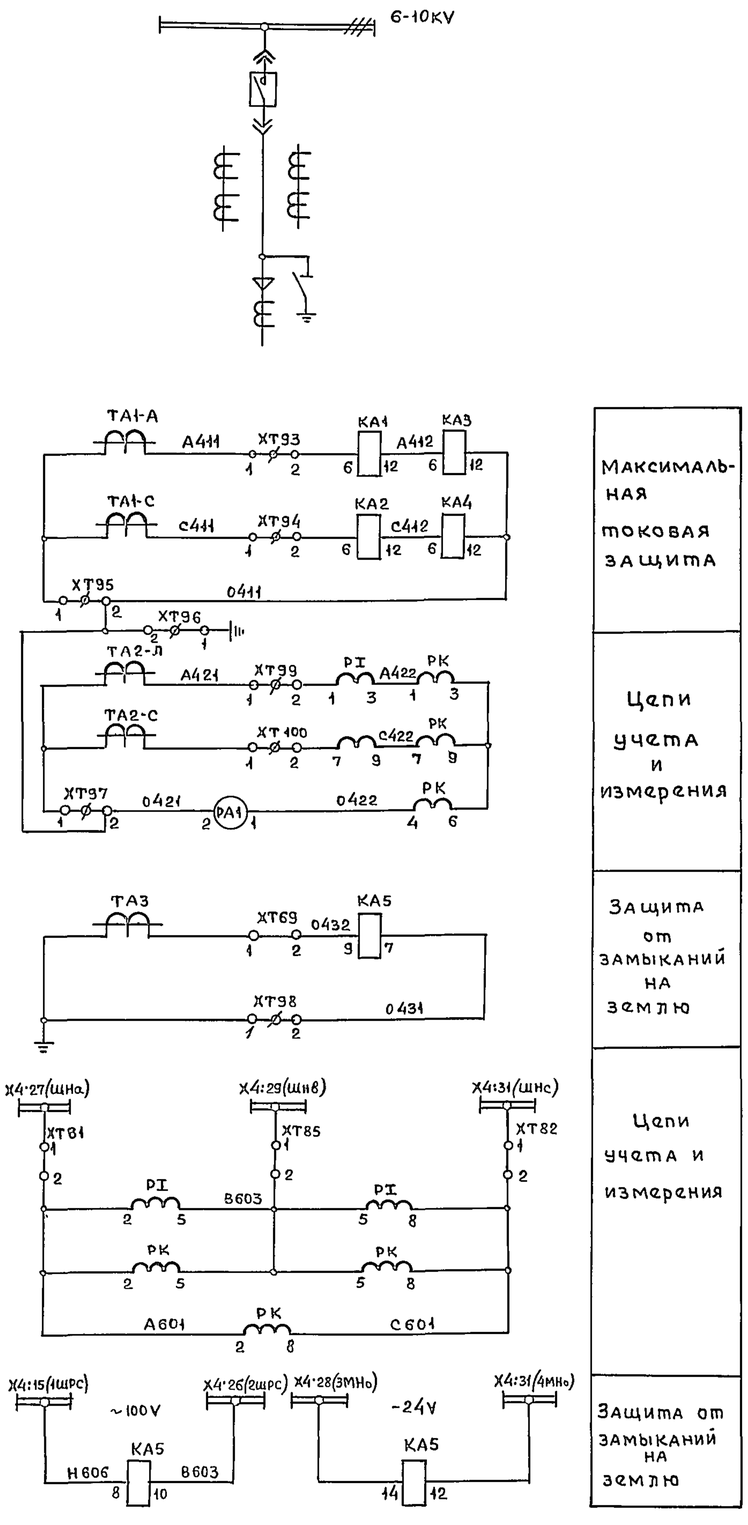
Инв. № подл. 9595

Подпись и дата

Взам инв №

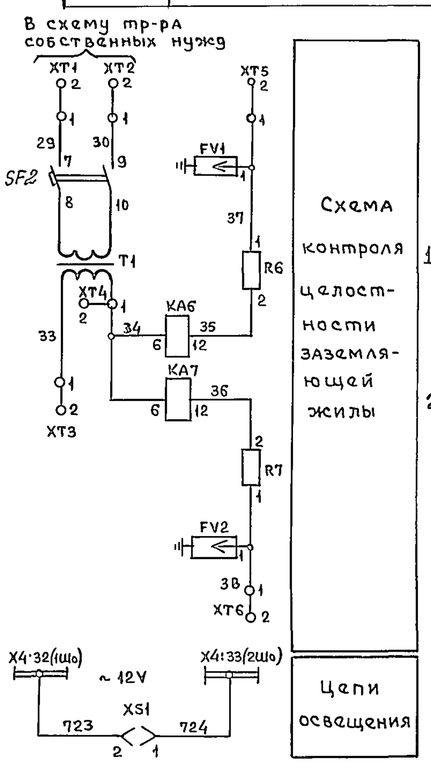
Формат А2

Поясняющая схема



Перечень аппаратуры Продолжение

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Количество	Примеч
R	Резистор	ПЭВ-50	270 Ом	1	
R1÷R4	То же	ПЭВ-100	560 Ом	4	
R6, R7	То же	ПЭВ-50	3,9 Ом	2	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12А200У3		1	
SF1	Автоматический выключатель	АП50-2МУ3	Iрасц=10А/11 К/В-1П; С/З-1Р20	1	
SF2	То же	АП50-2МТУ3	Iрасц=1,6А/3,5 К/В-1П; С/З-1Р20	1	
T1	Трансформатор	ОСМ-0,4У3	U1~220 В U2 5 В	1	
E	Выдвижной элемент				
	с выключателем ВВТЭ			1	
X1, X2	Разъем контактный			2	
XS1	Розетка	РШ-Ц-2-0-00-6/220		1	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель			2	
SP1	Сигнализатор дуговых			1	
	замыканий				
XT1. XT100	Блок зажимов			1	
Y1, Y2	Замок электромагнитный			2	
X4	Щиток			1	



1 Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа ВЛИЕ 301341.008.003 ЭЗ Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.

2. Цепи показанные пунктиром не используются

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Количество	Примеч
PA1	Амперметр	Э365-2		1	
PK	Счетчик реактивной				
	энергии	СР4У-И673	100V, 5A	1	
PI	Счетчик активной энергии	СА3У-И670	100V, 5A	1	
KA1, KA2	Реле тока	РТ-40/ У4		2	
KA3, KA4	Реле тока	РТ-40/ У4		2	
KA5	Реле тока	ЭЗП-1У4		1	
KA6, KA7	Реле тока	РТ-40/2У4	0,5÷2A	2	
KH1	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	0,25A	1	
KH2, KH3, KH4	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	1A	3	
KH5, KH6	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	0,16A	2	Переменный ток
KH7	Реле указательное	РУ-1-11-1У3	0,16A	1	
KL1	Реле промежуточное	РП-25У4	~220V	1	не используется
KQT	Реле промежуточное	РП-23У4	-220V	1	
KQQ	Реле промежуточное	РП-11УХЛ4	220V, 1A	1	
KT1	Реле времени	РВ-134УХЛ	220V	1	
AKS	Реле повторного включения	РПВ-58У4	220V 0,5A	1	
FV1, FV2	Предохранитель	ПП-А/3У3	220/230V	2	
HL1	Арматура	AME32522H92	220V	1	
HL2	То же	AME32322H92	220V	1	
HL3	То же	AME32122H92	24V	1	

На 2х листах

Нач.отд	Кашников		
Н контр.	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Иванюк		
Ст.инж.	Козырева		

Привязан

Инв №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный

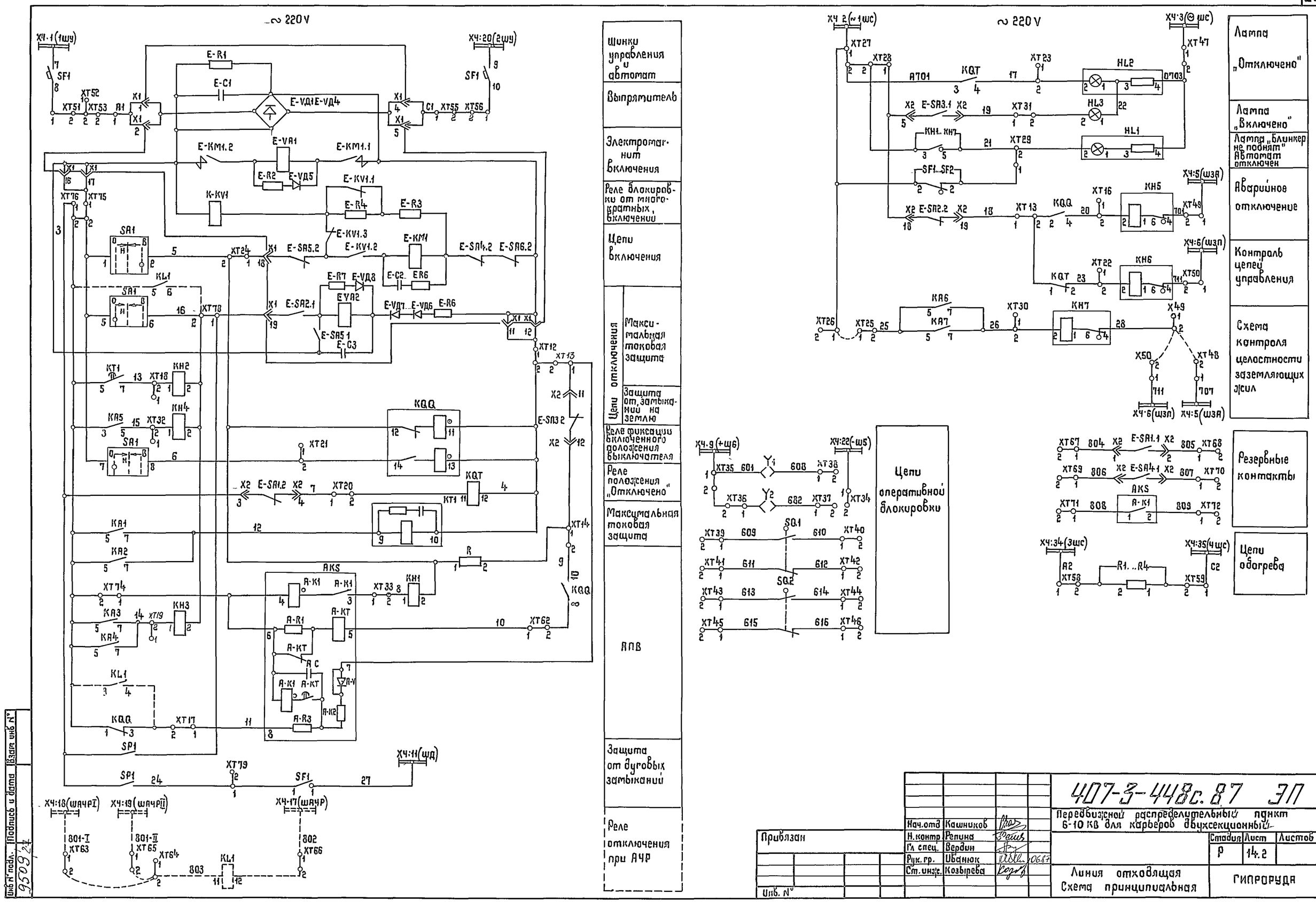
Стадия	Лист	Листов
Р	14 1	

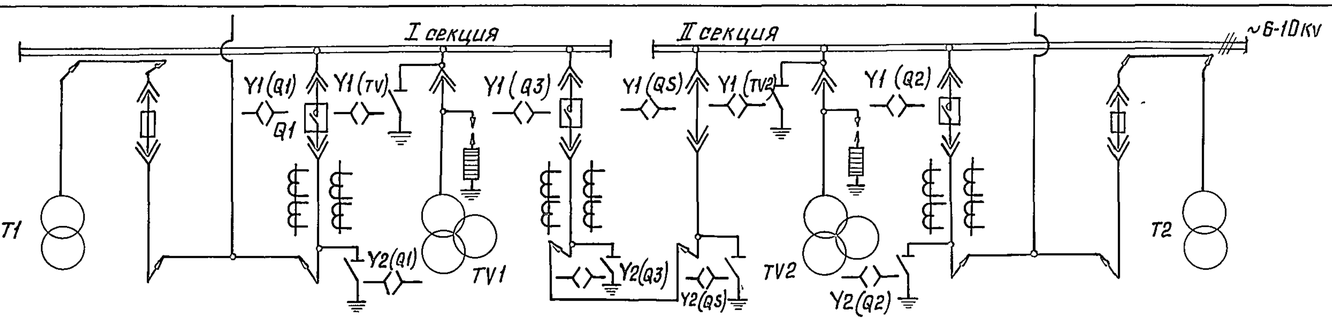
Линия отходящая
Схема принципиальная

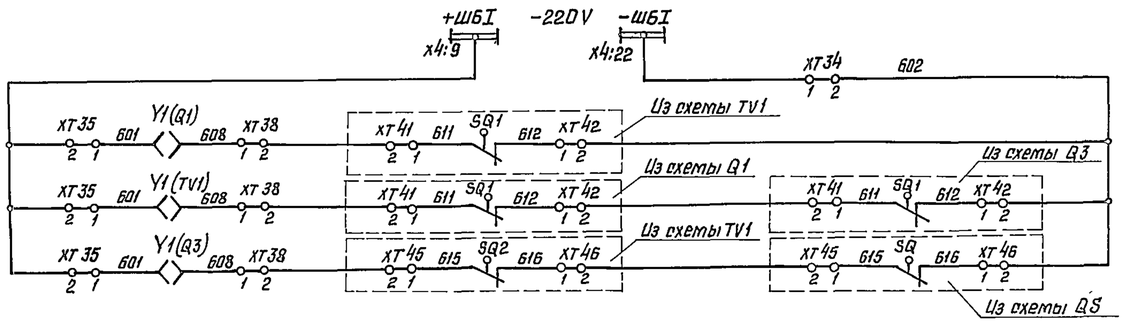
ГИПРОРУДА

Инв.№подл. 9509/26 | Подпись и дата | Взамен инв.№

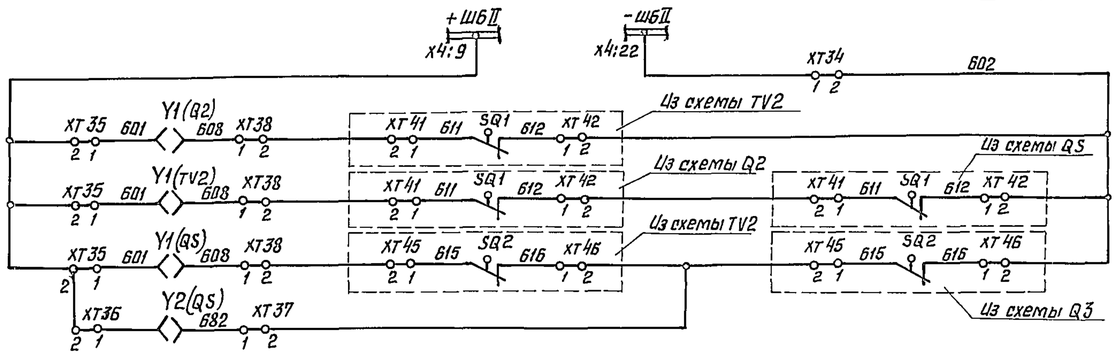
Формат А2


~ 220 V
Шинки управления и автомат
Выпрямитель
Электромагнит включения
Реле блокировки от многократных включений
Цепи включения
Цепи отключения
Максимальная токовая защита
Защита от замыканий на землю
Реле фиксации включенного положения выключателя
Реле положения „Отключено"
Максимальная токовая защита
АПВ
Защита от дуговых замыканий
Реле отключения при АЧР
Лампа „Отключено"
Лампа „Включено"
Лампа „Блинкер не поднят" Автомат отключен
Аварийное отключение
Контроль цепей управления
Схема контроля целостности заземляющих жил
Резервные контакты
Цепи оперативной блокировки
Цепи обогрева
407-3-448с.87 ЭП
Переносной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный
Нач.отд Кашников
Н.контр Репина
Гл спец. Вердин
Рук.гр. Иванюк
Ст.инж. Козырева
Привязан
Инв. №
Стадия Р
Лист 14.2
Листов
Линия отходящая
Схема принципиальная
ГИПРОРУДА
Инв.№ подл. 9509/27
Подпись и дата
Взам инв №
Копировал Жукова
Формат А2

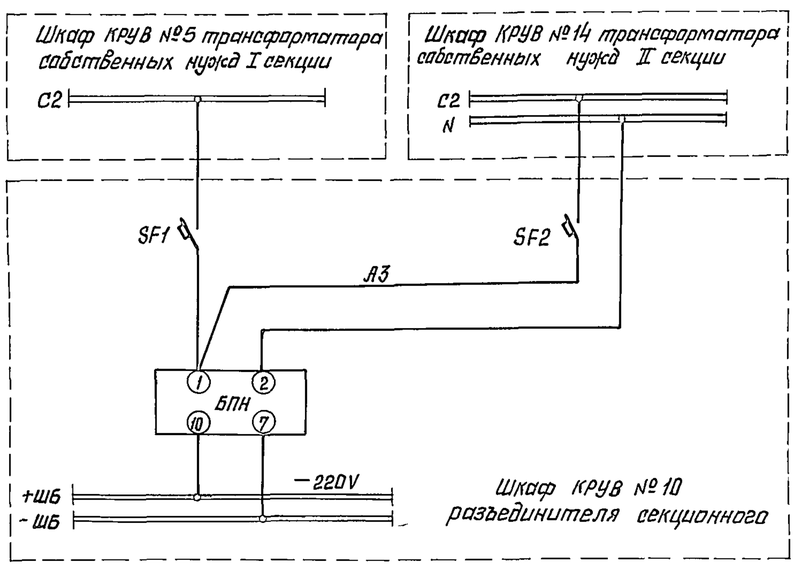




Шинки блокировочные I секции
Электромагнитная блокировка выдвижного элемента выключателя ввода Q1
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя тр-ра напряжения TV1
Электромагнитная блокировка выдвижного элемента секционного выключателя Q3



Шинки блокировочные II секции
Электромагнитная блокировка выдвижного элемента выключателя ввода Q2
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя тр-ра напряжения TV2
Электромагнитная блокировка выдвижного элемента разъединителя секционного QS
Электромагнитная блокировка заземляющего разъединителя



Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
SQ1, SQ2	Выключатель конечный				Количество учтено в схемах принципиальных
Y1, Y2	Замок электромагнитный				
БПН	Блок питания	БП3-4014УХЛ4		1	Устанавливается дополнительно в шкафу № 10
SF1, SF2	Выключатель	АП50Б-2МТ	$I_{расц}=6,4$ А	2	

1. Данная схема поясняет систему электромагнитной блокировки заземляющих разъединителей, выполненную для безопасности при работе обслуживающего персонала. На схеме приведены только цепи блокировки из принципиальных схем вводов, трансформаторов напряжения, секционного выключателя и разъединителя
2. Обозначения:
   - Q1 - выключатель ввода I секции
   - Q2 - выключатель ввода II секции
   - TV1 - трансформатор напряжения I секции
   - TV2 - трансформатор напряжения II секции
   - Q3 - выключатель секционный
   - QS - разъединитель секционный

Нач отд	Кашников			407-3-448 с. 87 ЭП	
Н. контр	Релина			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный	
Гл. спец	Вердин				Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Рук. гр.	Иванюк		06.87		
Ст. инж.	Козырева			Блокировка оперативная. Схема принципиальная	ГИПРОРУДА

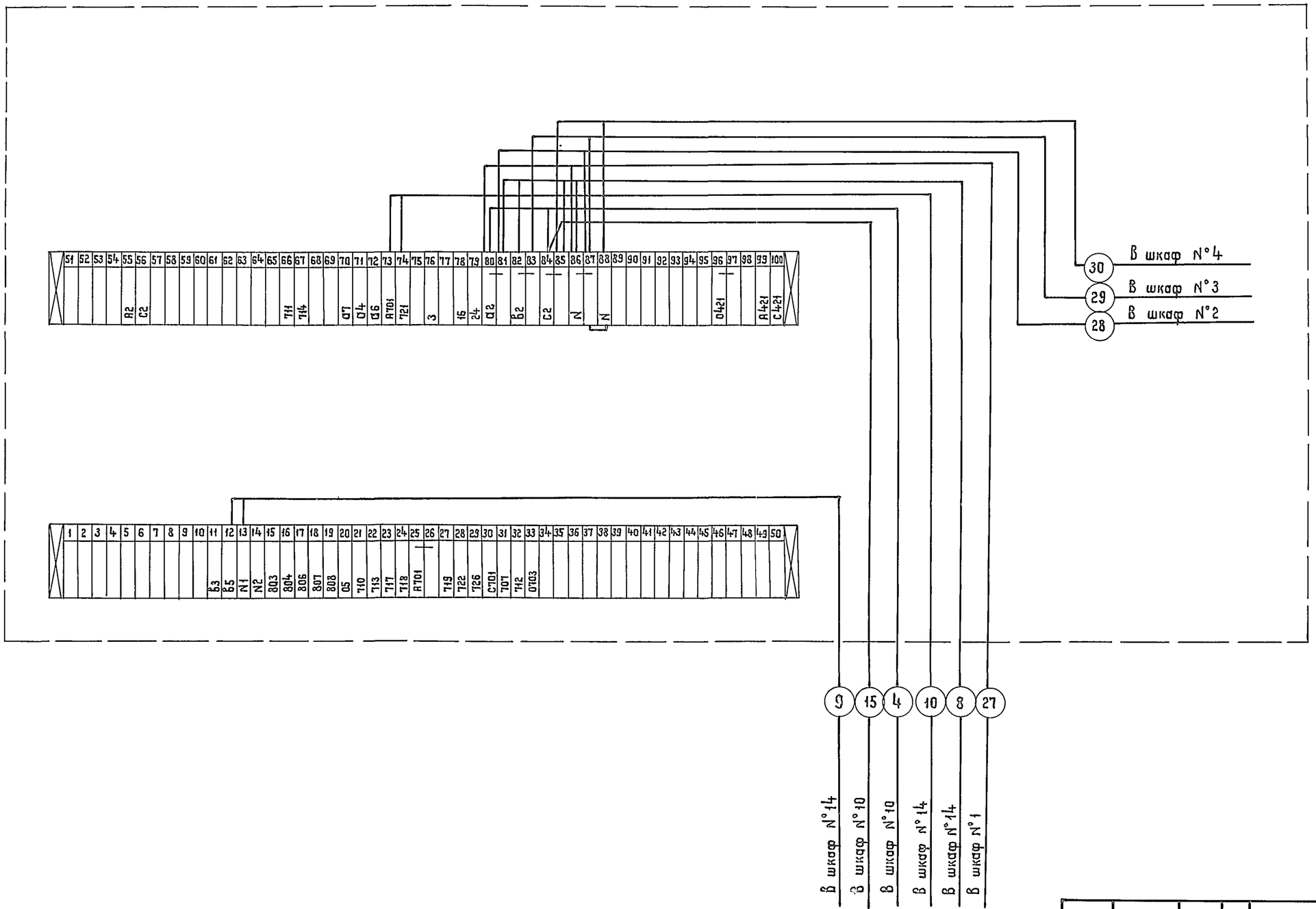
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 9509/28 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

Шкаф N°5 трансформатора собственных нужд N°1



				407-3-448с.87 ЭП			
				Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный			
Нач. отд.	Кашников				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Репина				Р	16	
Гл. спец	Вердин						
Рук гр.	Иванюк		06.87				
Ст инж.	Козырева			Шкаф N°5 Схема подключений	ГИПРОРУДА		

Привязан

Инв. N°

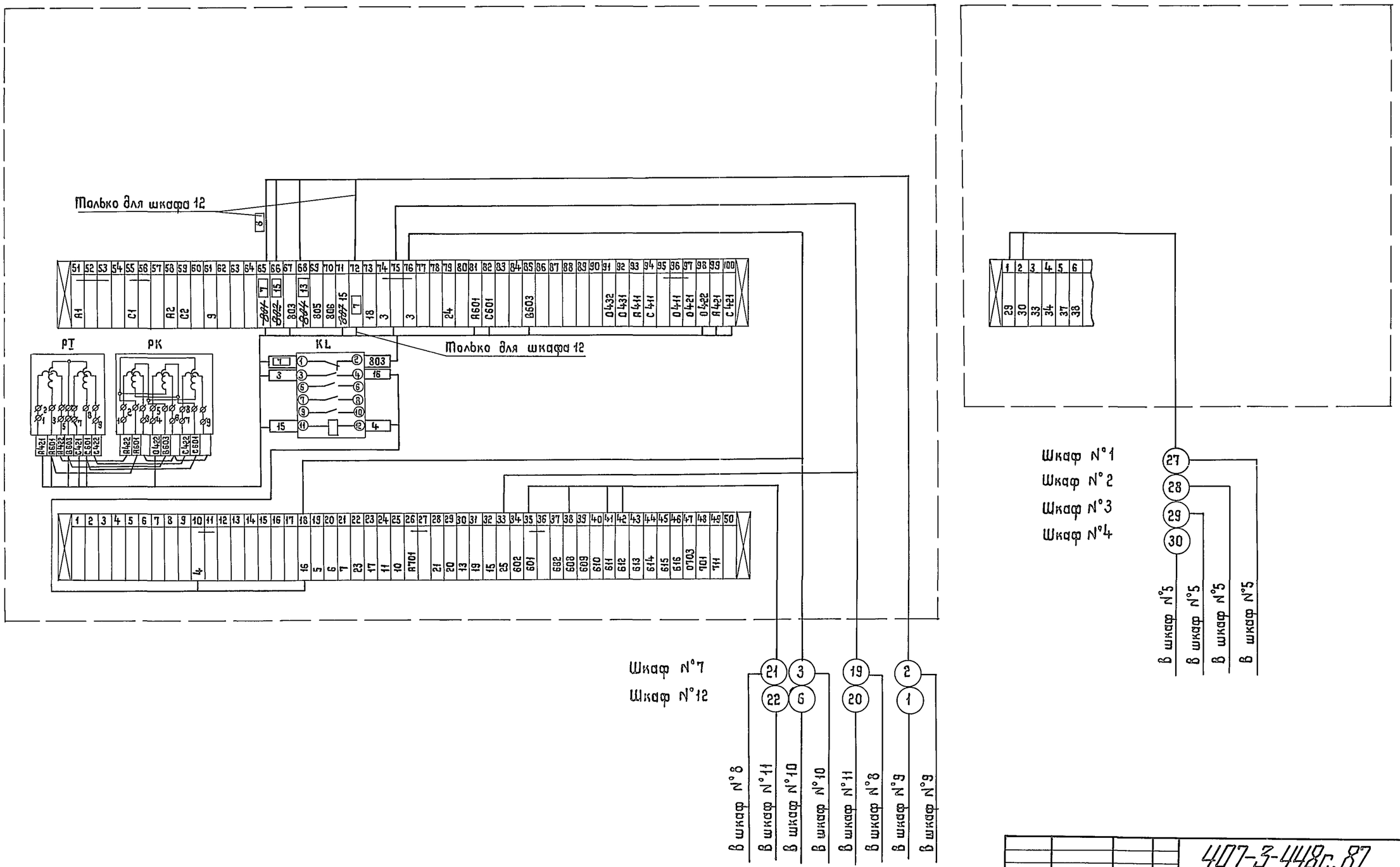
Инв N° подл. 9509/1 | Подпись и дата | Взам инв N

Коп Жукова

Формат А2

Шкаф N°7(12) ввода N°1(N°2)

Шкаф N° 1÷4 Отходящая линия



				407-3-448с.87 ЭП			
				Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный			
Нач отд.	Кашников				Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Репина				Р	17	
Гл спец	Вердин						
Рук. гр	Иванюк		26.8.87				
Ст.инж	Казырева			Шкафы N°1÷4, 7(12) Схема подключений	ГИПРОРУДА		

Привязан

Инв. N°

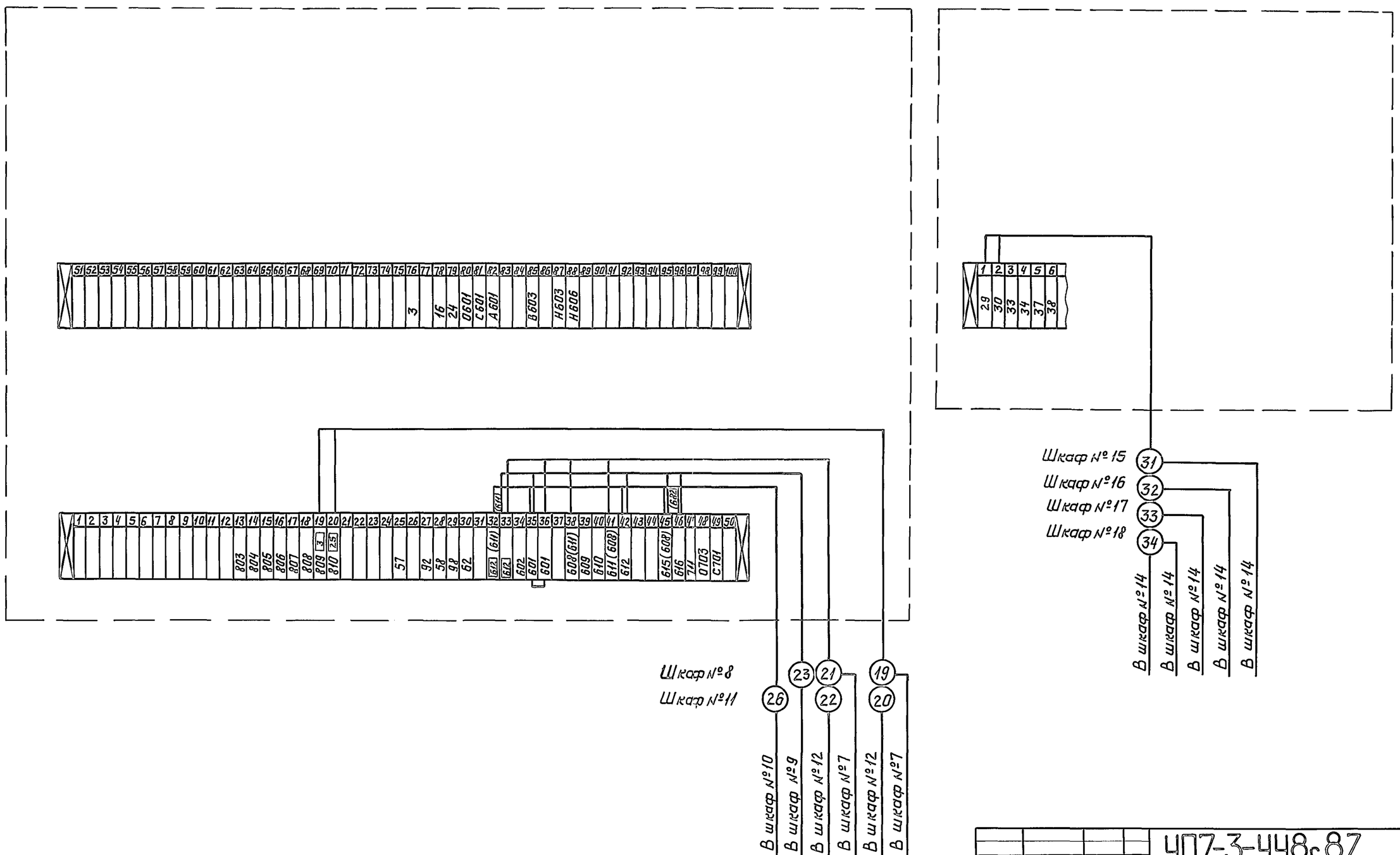
Инв N°подл 9509/2 | Подпись и дата | Взам инв N°

Коп. Жукова

Формат А2

Шкаф № 8 (11). Трансформатор напряжения

Шкаф № 15÷18 Отходящая линия



Нач.отд.	Кашников		
Н.контр	Репина		
Гл.спец.	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.87
Ст.инж.	Козырева		

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Шкафы № 8(11), 15÷18 Схема подключений

ГИПРОРУДА

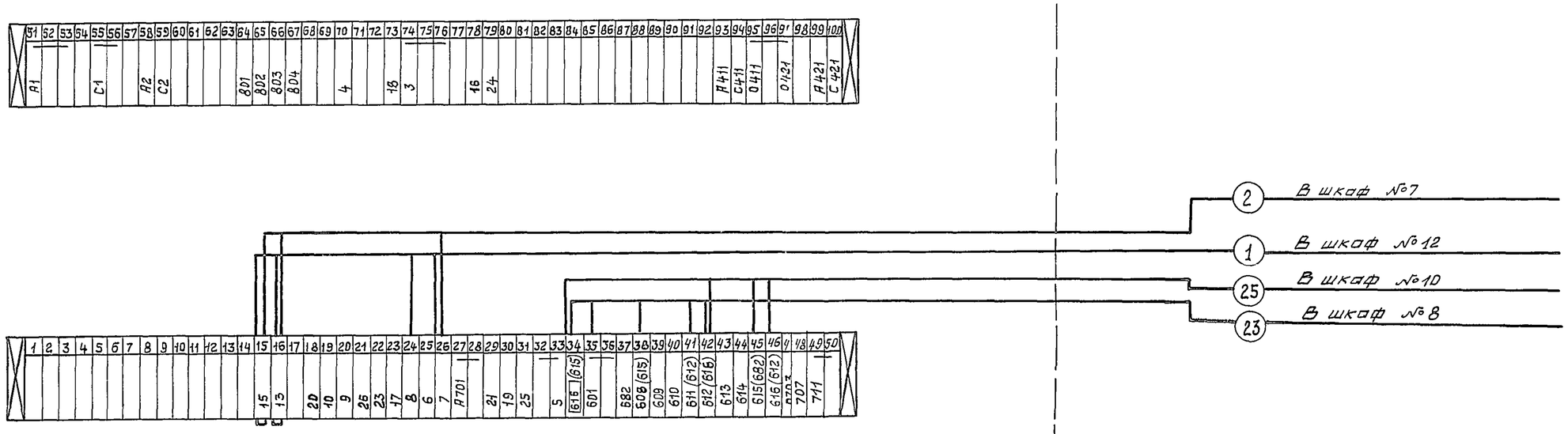
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 9569/31 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

Шкаф №9 секционного выключателя



Нач. отд	Кашников		
Н. контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр.	Иванюк		06.87
Ст. инж	Козырева		

Привязан

Инв №

407-3-448с.87 ЭП

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

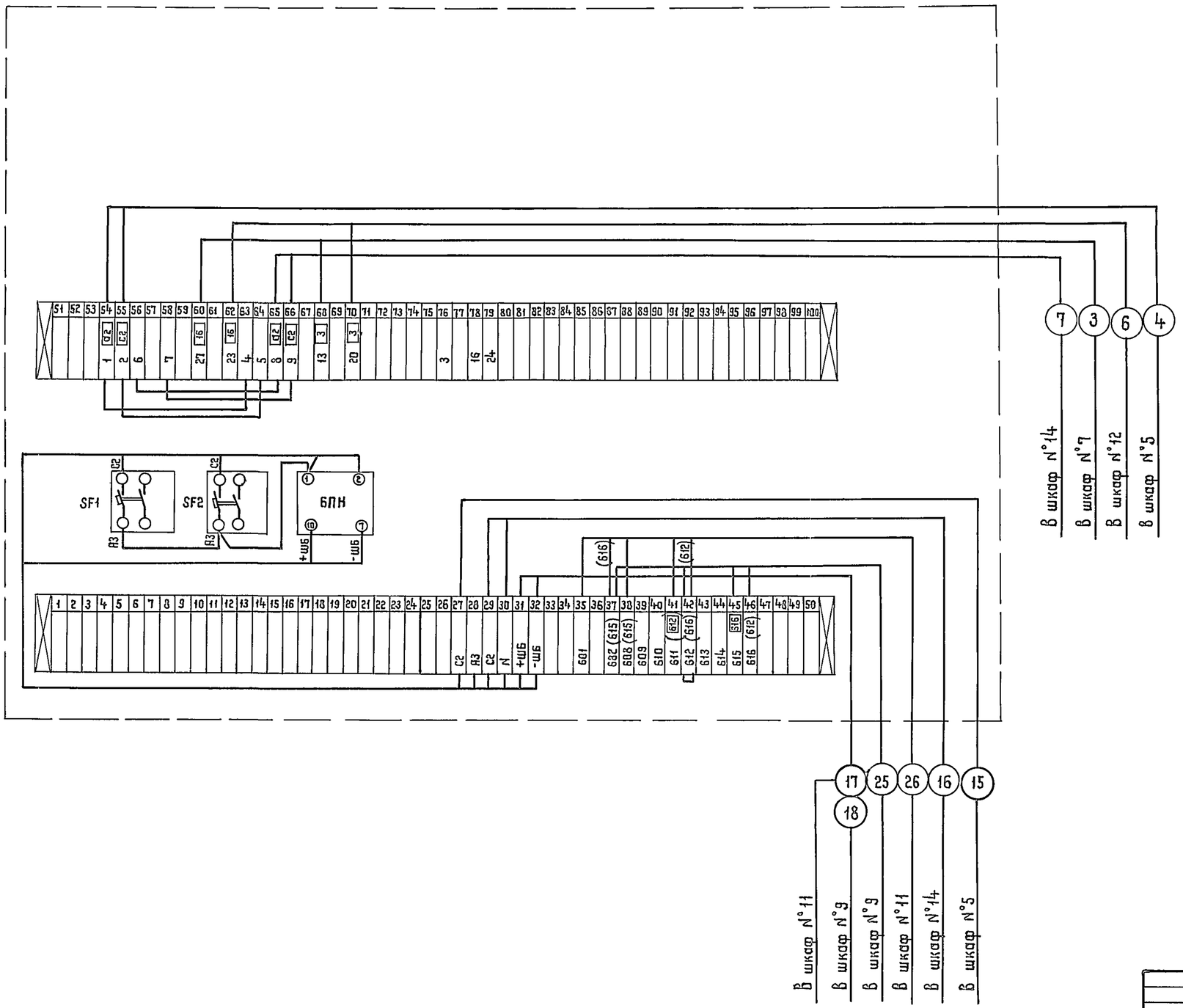
Шкаф №9
Схема подключений

ГИПРОРУДА

Инв № подл 9509 | Подпись и дата | Взам. инв №

Формат А2

Шкаф №10 секционного разъединителя



				407-3-448с.87 ЭП			
				Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный			
Нач отд	Кашников				Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Репина				Р	20	
Гл. спец	Вердин						
Рук гр	Иванюк		06.8	Шкаф №10 Схема подключений	ГИПРОРУДА		
Ст инж.	Козырева						

Привязан

Инв. №

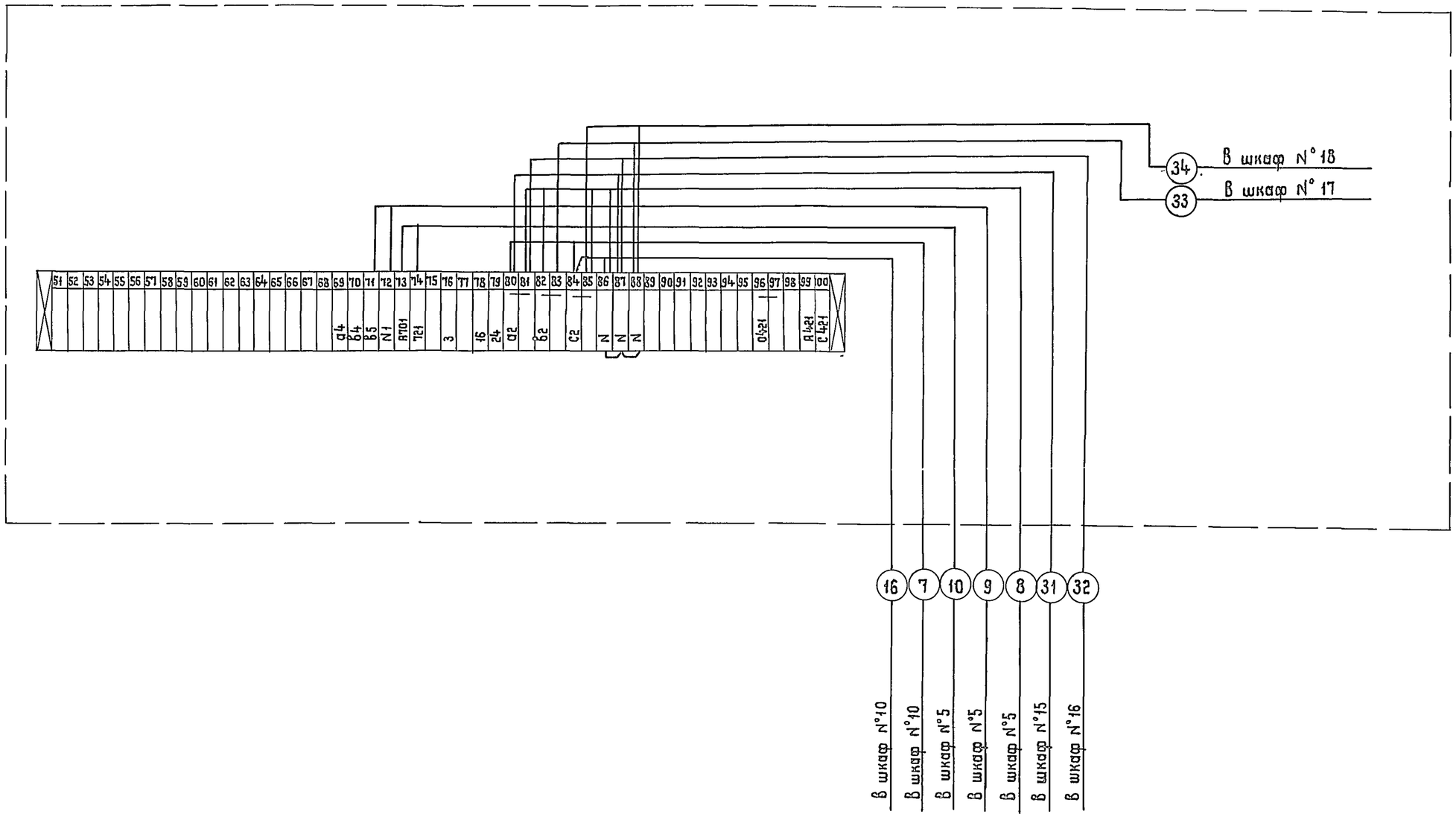
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

9569/23

Коп. Жукова

формат А2

Шкаф N°14 трансформатора собственных нужд N°2



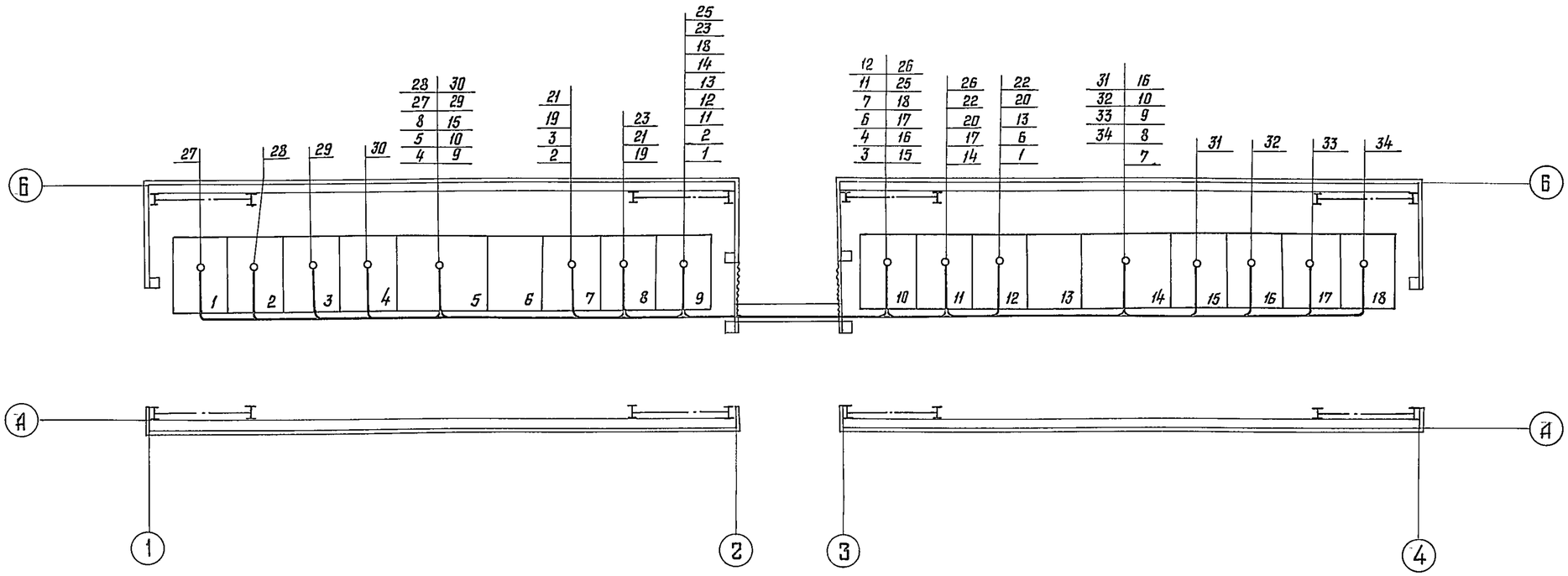
				407-3-448с.87 ЭП			
				Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	21	
Инв. N°				Шкаф N°14 Схема подключений	ГИПРОРУДА		

Нач отд.	Кашников		
Н.контр	Репина		
Гл. спец	Вердин		
Рук гр	Иванюк		06.87
Ст инж	Козырева		

Инв. N° подл	Подпись и дата	Взам инв N°
9509/34		

Коп. Жукова

Формат А2



Кабельный журнал ст. лист 23.

						407-3-448с. 87 ЭП		
						Передвижной распределительный пункт 6-10кв для карьеров двухсекционный		
Привязан			Нач отд.	Кашников				
			Н. контр.	Репина				
			Гл. спец.	Вердин			Стадия	Лист	Листов
			Рук. гр.	Иванчак	06.87		Р	22	
			Ст. инж.	Козырева		План разводки кабелей	ГИПРОРУДА	
Инв. №								

Инв. № подл. 9508/35 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Трубы: Длина, м	Трубы: Условный проход, мм	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина м +5%	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Количество, число жил и сечение	Кабель проложен: Длина м
1	Шкаф №9	Шкаф №12			АКВВГ	7×2,5	15			
2	Шкаф №7	Шкаф №9			ПВ-660	1×1,5	30			
3	Шкаф №7	Шкаф №10			АВВГ	3×2,5	15			
4	Шкаф №5	Шкаф №10			АВВГ	3×4	20			
6	Шкаф №10	Шкаф №12			ПВ-660	1×1,5	20			
7	Шкаф №10	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	30			
8	Шкаф №5	Шкаф №14			АВВГ	3×10+1×4	20			
9	Шкаф №5	Шкаф №14			АВВГ	3×2,5	20			
10	Шкаф №5	Шкаф №14			АВВГ	3×2,5	20			
11	Шкаф №9	Шкаф №10			АВВГ	3×10	15			
12	Шкаф №9	Шкаф №10			АВВГ	3×2,5	15			
13	Шкаф №9	Шкаф №12			АВВГ	3×2,5	15			
14	Шкаф №9	Шкаф №11			АКВВГ	7×2,5	15			
15	Шкаф №5	Шкаф №10			АВВГ	2×4	20			
16	Шкаф №10	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	25			
17	Шкаф №10	Шкаф №11			ПВ-660	1×1,5	15			
18	Шкаф №10	Шкаф №9			АВВГ	2×4	10			
19	Шкаф №7	Шкаф №8			ПВ-660	1×1,5	15			
20	Шкаф №11	Шкаф №12			ПВ-660	1×1,5	15			
21	Шкаф №7	Шкаф №8			ПВ-660	1×1,5	40			
22	Шкаф №11	Шкаф №12			ПВ-660	1×1,5	40			
23	Шкаф №8	Шкаф №9			ПВ-660	1×1,5	40			
25	Шкаф №9	Шкаф №10			АКВВГ	7×2,5	10			
26	Шкаф №10	Шкаф №11			ПВ-660	1×1,5	40			
27	Шкаф №1	Шкаф №5			ПВ-660	1×1,5	25			
28	Шкаф №2	Шкаф №5			ПВ-660	1×1,5	20			
29	Шкаф №3	Шкаф №5			ПВ-660	1×1,5	20			
30	Шкаф №4	Шкаф №5			ПВ-660	1×1,5	15			
31	Шкаф №15	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	15			
32	Шкаф №16	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	20			
33	Шкаф №17	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	20			
34	Шкаф №18	Шкаф №14			ПВ-660	1×1,5	25			

Сводка проводов и кабелей

Число жил, сечение, напряжение	Марка: АВВГ	АКВВГ	ПВ-660		
3×10+1×4	20				
3×10	15				
3×4	20				
3×2,5	85				
2×4	30				
7×2,5		40			
1×1,6			470		

План разводки кабелей см. лист 22.

Инв № подл. 9509/36 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв №

Нач. отд.	Кашников		
Н. контр.	Репина		
Гл. спец.	Вердин		
Рук. гр.	Иванюк		0C87
Ст. инж.	Казырева		

407-3-448 с.87 ЭП

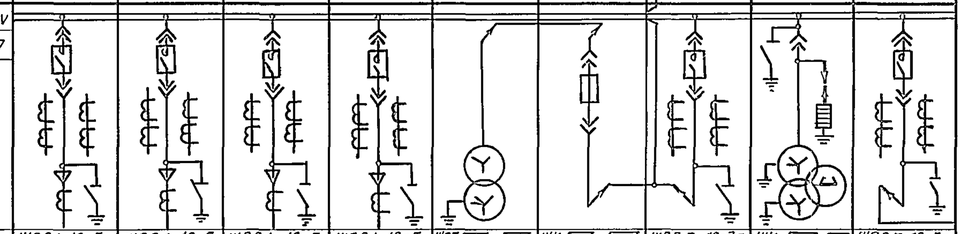
Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Журнал кабельный

ГИПРОРУДА

Формат А2

№п/п	Запрашиваемые данные										
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Номинальное напряжение □ kV										
3	Номинальный ток сборных шин □ А										
4	Схема первичных соединений										
5	Номенклатурное обозначение шкафа		ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШСТ□-□-28У2.1	ШК□-□-27-5У2.1	ШВВ5-10-3-800У2.1	ШК□-□-26У2.1	ШВВ5-10-3-800У2.1
6	Номер схемы вторичных соединений ВЛИЕ 301,341		□	□	□	□	015 002 ЭЗ	—	014 013.ЭЗ	011 005.ЭЗ	013 002 ЭЗ
7	Выключатель: тип, ток, А		ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	—	—	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	—	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2
8	Привод пружинный	№ схемы привода	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9		Пределы уставок реле РТМ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10		Пределы уставок реле РТВ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТОЛ-10-0,5/10р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10р-□/5	ТК-20-0,5-50/5	—	ТОЛ-10-0,5/10р-□/5	—	ТОЛ-10-0,5/10р-□/5
12	Количество и сечение кабелей		□	□	□	□	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		□	□	□	□	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	КА5	ЗЗП-1	ЗЗП-1	ЗЗП-1	ЗЗП-1	—	—	—	—	—
15		КА1, КА2	РТ40/□	РТ40/□	РТ40/□	РТ40/□	—	—	РТ40/□	—	РТ40/□
16		КА3, КА4	РТ40/□	РТ40/□	РТ40/□	РТ40/□	—	—	—	—	—
17											
18											
19											
20											
21	Соленоидный привод	Напряжение включения V	220	220	220	220	—	—	220	—	220
22		Напряжение отключения V	220	220	220	220	—	—	220	—	220
23	Трансформатор, предохранитель		—	—	—	—	ТМ-40-□/0,4-0,23 kV	ПКЭ-106□-□-□/32 kV □ А	—	ЗНОЛ 06-□/√3 / 100/√3 / 100/3	—
24	Наименование линий		Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор собственных нужд №1	Предохранители	Ввод №1 □ kV	Трансформатор напряжения и разрядники	Выключатель секционный

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика и его адрес	
III	Проектная организация и ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	№ фондового наряда Союзглавэлектро- Дата выдачи	

План расположения шкафов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

фасад

1. Настоящий опросный лист выполнен на основании технической информации ВЛИЕ 005 „Шкафы комплектных распределительных устройств типа КРУВ-10" запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. По данному опросному листу поставляются шкафы, показанные утолщенными линиями.

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Кашников		
Н.контр.	Репина		
Гл.спец.	Вердин		
Рук.гр.	Иванюк		06.81
Ст инж	Козырева		

407-3-448с. 87ЭП.ЛО

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный

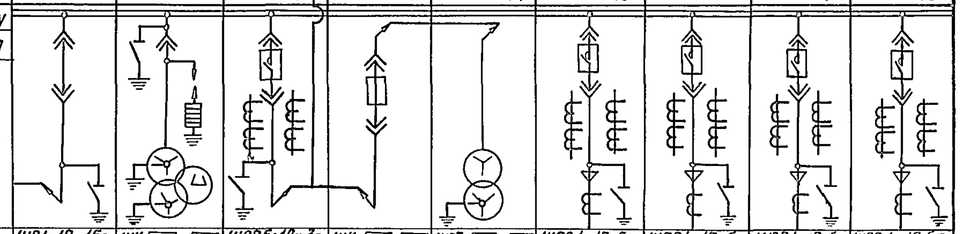
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Лист опросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ

ГИПРОРУДА

Инв.№подл. 9509/37 | Подпись и дата | Взам инв.№

Формат А2

№ п/п	Запрашиваемые данные										
1	Порядковый номер шкафа		10	11	12	13	14	15	16	17	18
2	Номинальное напряжение	□ kV									
3	Номинальный ток сборных шин	□ A									
4	Схема первичных соединений										
5	Номенклатурное обозначение шкафа		ШР1-10-15-800У2.1	ШК□-□-26У2.1	ШВВ6-10-3-800У2.1	ШК□-□-27-5У2.1	ШОТ-□-□-28У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2.1	ШВВ1-10-5-630У2-1
6	Номер схемы вторичных соединений ВЛИЕ 301.341		005.ЭЗ	011.005.ЭЗ	014.013.ЭЗ	—	016.001ЭЗ	□	□	□	□
7	Выключатель: тип, ток, А		—	—	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	—	—	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2	ВВТЭ-10-20-630УХЛ2
8	Привод пружинный	№ схемы привода	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9		Пределы уставок реле РТМ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10		Пределы уставок реле РТВ, А	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Тип, класс точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		—	—	ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5	—	ТК-20-0,5-50/5	ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5	ТОЛ-10-0,5/10Р-□/5
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	□	□	□	□
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		—	—	—	—	—	□	□	□	□
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	КА5	—	—	—	—	—	ЗЗП-1	ЗЗП-1	ЗЗП 1	ЗЗП-1
15		КА1, КА2	—	—	РТ-40/□	—	—	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□
16		КА3, КА4	—	—	—	—	—	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□	РТ-40/□
17											
18											
19											
20											
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, V	—	—	220	—	—	220	220	220	220
22		Напряжение отключения, V	—	—	220	—	—	220	220	220	220
23	Трансформатор, предохранитель		—	ЗНОЛ.06-□/□/100 У3 / УХЛ3	—	ПКТ 106-□-□-□ У2 □ kV □ A	ТМ 40-□/0,4 kV	—	—	—	—
24	Наименование линий		Разъединитель секционный	Трансформатор напряжения и разрядники II секции	Ввод №2 □ kV	Предохранители	Трансформатор собственных нужд №2	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика и его адрес	
III	Проектная организация и ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	№ фондового наряда Союзглавэлектро Дата выдачи	

План расположения шкафов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Фасад

1. Настоящий опросный лист выполнен на основании технической информации ВЛИЕ 0005 „Шкафы комплектных распределительных устройств" типа КРУВ-10 Запорожского завода высоковольтной аппаратуры.
2. По данному опросному листу поставляются шкафы, показанные утолщенными линиями.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Кашников		
Н. контр.	Репина		
Гл. спец.	Вердин		
Рук. гр	Цванюк		0687
Ст. инж.	Козырева		

407-3-448с. 87 ЭП. ПО

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

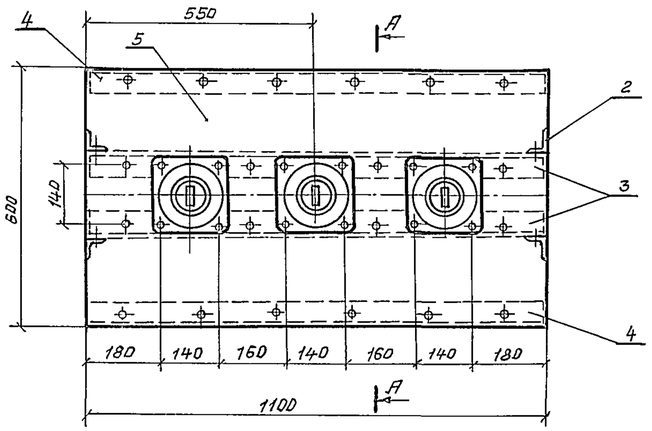
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Лист опросный на поставку шкафов комплектных распределительных устройств типа КРУВ

ГИПРОРУДА

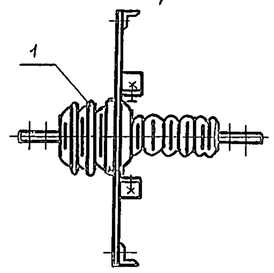
Инв. № подл. 9509/38 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

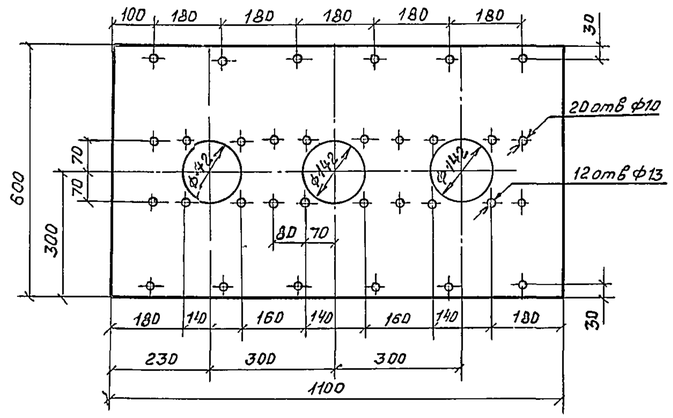


А-А

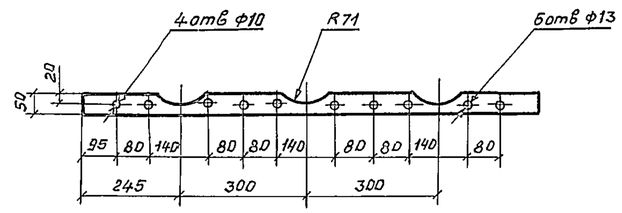
для ИП-10 /□-□У1

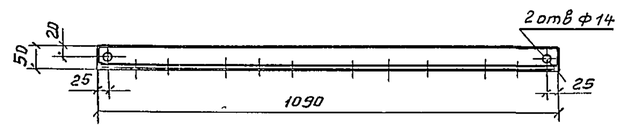


поз 5

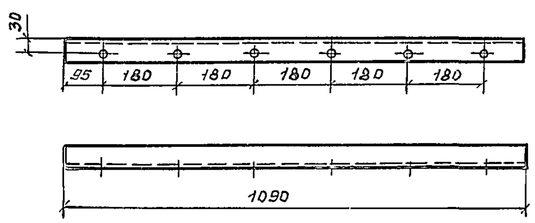


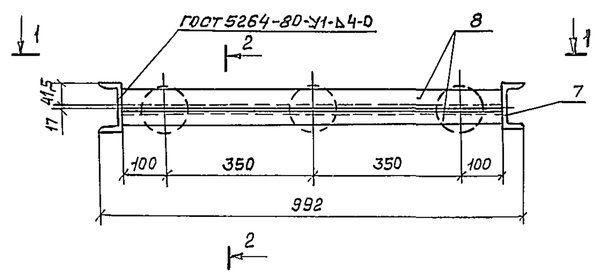
поз. 3



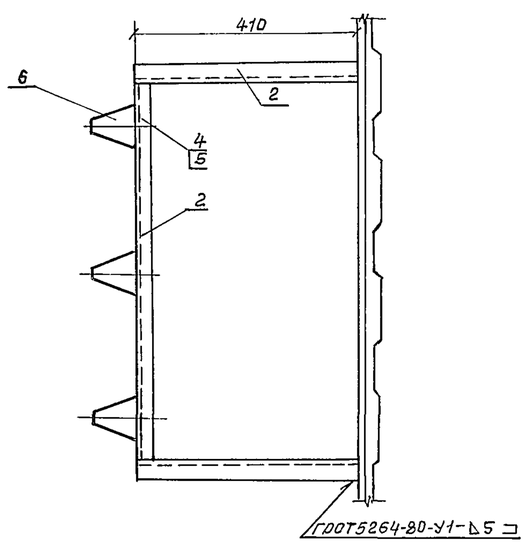


поз 4

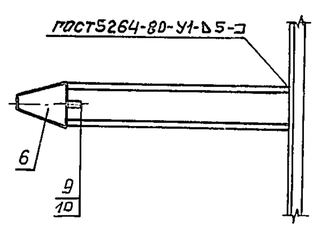




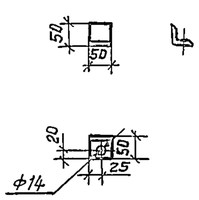
1-1 повернуто



2-2



поз.2



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед кг	Примечание
1	ИП-10/□-750У1	Изолятор проходной	3	□	
2		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ8509-72}{Ст3\ ГОСТ535-79}$			
		L=50	4	0189	
3		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ8509-72}{Ст3\ ГОСТ535-79}$			
		L=1100	2	4147	
4		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ8509-72}{Ст3\ ГОСТ535-79}$			
		L=1100	2	4147	
5		Доска асбестоцемент-			
		ная ГОСТ 4248-78 б=20			
		1100 x 500	1		
6		Изолятор опорный			
		ИО-10-750У3	3	□	
7		Швеллер $\frac{10\ ГОСТ8240-72}{Ст3\ ГОСТ535-79}$			
		L=330	2	4.56	
8		Уголок $\frac{32\times32\times4\ ГОСТ8509-72}{Ст3\ ГОСТ515-79}$			
		L=900	2	1.72	
9		Болт М16х70 ГОСТ7798-70	3		
10		Шайба16 ГОСТ11371-68	3		

Нач отд	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл спец.	Вердин		
Рук гр	Иванюк		06.87
Ст инж.	Типикина		
Инженер	Репина		

Привязан

Инв №

407-3-448с. 87 ЭП.У

Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Доска проходная с изоляторами ИП-10/□-□У1 Установка опорных изоляторов ИО-□-□У1

ГИПРОРУДА

Инв. № подл. 9509/38 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
СЗЭМ, черт. 2-8Б, КПСХ	Установка светильника ПСХ-60МУ3		
	на стене	13	
СЗЭМ, черт. 2-11В, КПГВ-1	Установка выключателя	3	
	Установка пакетного выключателя	2	
СЗЭМ, черт. 2-11В, КПГР-1	Установка розетки	4	
	Установка асбестоцементной доски	2	
	Установка трех изоляторов	2	
	Заготовка полосы 4х40 ГОСТ 103-76		
	для заземления	70м	
	Заготовка электродов L=5000		
	для заземления	12	

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Нач отд	Кашников		
Н. контр	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Иванюк		06.87
Ст инж	Типикина		

407-3-448с.87 ЭП.8Б

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Ведомость изделий МЭЗ

ГИПРОРУДА

Формат А4

№ пп	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, кабельных изделий и материалов	Тип, марка каталог № чертежа	Единица измер.	Кол-во
1	Доска проходная асбестоцементная			
	ГОСТ 4248-78 δ=20 1100х600		шт	2
2	Профиль монтажный L=2000	К 24092	шт	36
3	Швеллер 10 ГОСТ 8240-72		т	0,02
4	Уголок ГОСТ 8509-86			
	32х32х4		т	0,007
5	50х50х5		т	0,058
6	Полоса 4х40 ГОСТ 103-76		т	0,101
7	Круг ГОСТ 2590-71			
	5		т	0,001
8	12		т	0,054
9	Лента ГОСТ 6009-74			
	2х20		т	0,003
10	3х30		т	0,003
11	Шина 5х50 ГОСТ 15176-70	АД31Т	т	0,050
12	Уголок	УСЭК 6093	шт	8

Привязан

Инв. №

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

Нач отд.	Кашников		
Н контр	Репина		
Гл спец.	Вердин		
Рук гр.	Иванюк		06.87
Ст инж	Типикина		

407-3-448с.87 ЭП.ВА

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р		

Ведомость оборудования и материалов для изделий МЭЗ

ГИПРОРУДА

Формат А4

Инв. 9509/40

Формат А2

Позиция.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.1.5 Изолятор опорный для внутренней	ИО-10-7,50У3	шт	796			0.00115	6	
	установки, армированный 10кВ минимальное	ГОСТ19797-85							
	разрушающее усилие на изгиб 7,50кн.								
	черт. ИНЯЖ.686.113.004								
	Заводы ВЗЭФ								
	1.1.6. Блок питания и заряда с передним	БПЗ-401-УХЛ4	шт	796			0.040	1	
	присоединением проводов								
	Чебоксарский электроаппаратный завод								
	1.1.7. Защита при однофазных замыканиях на	ЗЗП-1У4	шт.	796			0.0265	8	
	землю, с передним присоединением проводов								
	Чебоксарский электроаппаратный завод								
	1.1.8. Реле промежуточное на 220в с	РП-23	шт	796			0.0037	2	
	передним присоединением проводов								
	Чебоксарский электроаппаратный завод								
	1.1.9 Счетчик активной энергии, 3х фазный,	САЗУ-И670М	шт	796			0.00920	2	
	3х проводный, трансформаторный, универсальный,								
	на линейное напряжение 100в, номинальный								
	ток 5А, ЛЭМЗ г. Ленинград								

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв. №подл

Привязан

Инв. №

407-3-448с.87 ЭП.СО

Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма.)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1 Оборудование и материалы, поставляемые								
	заказчиком								
	1.1 Оборудование и изделия, распределяемые по								
	линии комплектующих организаций								
	1.1.1 Устройство комплектное распределительное	КРУВ-10	компл шкаф	671			102.591	1/18	
	6-10кВ, состоящее из 18 шкафов	черт.407-3-448с							
	г. Запорожье, завод высоковольтной аппаратуры	87ЭПТ							
	1.1.2 Штанга изолирующая в комплекте с перенос-	ШЗП-10У4	шт.	796			0.012	1	
	ным заземлением на напряжение 10кВ								
	Троицкий электромеханический завод								
	1.1.3 Ограничитель перенапряжений нелинейный	ОПНК-6УХЛ2	шт.	796			0.045	30	
	6-10кВ								
	Гжельское производственное объединение								
	„Электроизолятор."								
	1.1.4. Изолятор проходной для наружно-внутрен-	ИП-10/630-	шт.	796			0.0047	12	
	ней установки, армированный 10кВ, 630А,	750У1							
	минимальное разрушающее усилие на изгиб 750даН								
	Заводы МЭТП								

Взам инв№ | Подпись и дата | Инв. №подл

Привязан

Инв. №

Нач отд	Кашников		
Н контр.	Репина		
Гл спец	Вердин		
Рук гр	Иванюк		06.87
Инж	Репина		

407-3-448с.87 ЭП.СО

Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	10

ГИПРОРУДА

формат А3

40

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабельные изделия								
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, без защитного покрова, сечением	ГОСТ 16442-80							
	1.1.16. 3×10-0,66	АВВГ	км	008			0.330	0,015	
	1.1.17. 3×10+1×6-0,66	АВВГ	км	008			0.396	0,02	
	1.1.18. 3×4-0,66	АВВГ	км	008			0,200	0,02	
	1.1.19 3×2,5-0,66	АВВГ	км	008			0.170	0,085	
	1.1.20 2×4-0,66	АВВГ	км	008			0.147	0,03	
	Провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией сечением	ГОСТ 6323-79							
	1.1.21. 1×1,5-660	ПВ1	км	008			0.033	0,47	
	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией сечением	ГОСТ 6323-79							
	1.1.22. 1×4-660	АПВ	км	008			0.030	0,32	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Привязан

Инв.№

407-3-448с.87 ЭП.СО

Лист 4

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.1.10 Счетчик реактивной энергии, 3х фазный 3х проводный, трансформаторный универсальный, на линейное напряжение 100В, номинальный ток 5А ЛЭМЗ г. Ленинград	СРЧУ-И673М	шт.	796			0.0108	2	
	1.1.11. Выключатель автоматический двухполюсный на 220В, номинальный ток расцепителя 6,4А Предприятие п/я М5169 г. Курск	АП50Б-2МТ	шт.	796			0.00335	2	
	1.1.12 Резистор 560 Ом ± 5%	ПЭВ-100	шт	796			0.00054	32	
	1.1.13 Переключатель пакетный двухполюсный 440В. 10А	ПП2-10/Н2М3исп1 ОСТ16.0.526.001-77	шт	796			0.001	2	
	1.1.14 Розетка штепсельная 42В, 10А, двухполюсная с плоскими контактами, одноместная, для открытой установки, брызгозащищенная	РШ-П-2-0-I-Р43-01-10/42У2 ТУ16-526.463-79	шт	796			0.0003	2	
	1.1.15 Светильник для ламп накаливания до 60Вт.	ПСХ-60МУ3 ТУ16-535.829-74	шт.	796			0.00125	13	

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Привязан

Инв №

407-3-448с.87 ЭП.СО

Лист 3

Формат А3

Инв. 9509/43

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Оборудование документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Специальные материалы, поставляемые								
	Заказчиком.								
	1.1.24. Шина алюминиевая прямоугольного	АД31Т							
	сечения 5х50	ГОСТ15176-84	кг	166			0.001	50	

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

407-3-448 с. 87 ЭП.СО

Лист

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	ГОСТ1508-78Е							
	без защитного покрова, сечением								
	1.1.23. 7х2,5	АКВВГ	км.	008			0.240	0,04	

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

407-3-448 с. 87 ЭП.СО

Лист 5

Инв. 9509/44

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование и материалы, поставляемые Подрядчиком.								
	2.1 Материалы, поставляемые Генподрядчиком.								
	Прокат черных металлов								
	Швеллер	ГОСТ 8240-72							
	2.1.1 10		т	168				0,02	
	Уголок равнополочный	ГОСТ 8509-72							
	2.1.2 32×32×4		т	168				0,007	
	2.1.3 50×50×5		т	168				0,058	
	Полоса	ГОСТ 103-76							
	2.1.4 4×40		т	168				0,101	
	Круг	ГОСТ 2590-71							
	2.1.5 5		т	168				0,001	
	2.1.6 12		т	168				0,054	
	2.1.7 Лист δ=1	ГОСТ 19904-74	т	168				0,012	
	Лента	ГОСТ 6009-74							
	2.1.8 2×20		т	168				0,003	
	2.1.9 3×30		т	168				0,003	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.2 Материалы и изделия, поставляемые Заказчиком								
	1.2.1 Лампа накаливания общего назначения 220-230В	Б220-230-60	шт.	796			—	16	
	60 Вт.	ГОСТ 2239-79							

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Инв. 3509/45

Позиция	Назначение и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения наименование	Единица измерения код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2.2 Изделия, поставляемые электромонтажной организацией								
	Электроустановочные изделия								
	2.2.1 Розетка штепсельная, двухполюсная с цилиндрическими контактами, одноместная, для открытой установки 220В 6А	РШ-Ц-2-0-10-6/220У4 ГОСТ 7396-76	шт	796			0.0006	2	
	2.2.2 Выключатель 220В 6А, поворотный однополюсный для открытой установки	0-4-IР44-01-6/220 ГОСТ 7397-76	шт	796			0.0005	3	
	Изделия заводов Главэлектромонтажа								
	2.2.3 Профиль монтажный	К240У2 ТУ36-1434-82	шт	796			0.001	36	
	2.2.4 Уголок	УСЭК60У3 ТУ36-2355-80	шт	796				8	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения наименование	Единица измерения код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изоляционные материалы								
	2.1.9 Доска асбестоцементная электротехническая дугостойкая марки 400, размерами (см):	ГОСТ 4248-78							
	110 x 60 x 2		шт	796				2	

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План, разрезы 1-1, 2-2	
3	Разрез 3-3. Фасады	
4	Фасады	
5	Фасады, план кровли	
6	Узлы I-III, XII, XIII	
7	Узлы IV-XI	

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Устройство основания под кровлю.
2. Устройство основания под окраску.
3. Устройство основания под антикоррозийную защиту.
4. Выполнение антикоррозийной защиты.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
6	Спецификация дверей, ворот, элементов	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Алексеев В.А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Серия 2.435-6 выпуск 4	Противопожарные двери и ворота промышленных зданий	
ГОСТ 18124-75	Листы асбестоцементные плоские	
	Прилагаемые документы	
ТП407-3-448с.87-АРВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом II
ТП 407-3-448с 87-АРИ-ДО	Содержание листов изделий	
-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению	
-В1	Ворота В1	
-РВ1	Рама ворот РВ1	
-ПВ1	Полотно ворот ПВ1	
-ПП1	Петля подгибная ПП1	
-ОВ1	Ось ОВ1	
-П1	Полоса П1	
-Ж1	Жалюзи Ж1	
-К1	Клапан К1	
-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1	
-ОЩ1	Ось ОЩ1	
-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1	
-ПЩ1	Планка ПЩ1	
-ПЩ2	Планка ПЩ2	
-ПЩ3	Планка ПЩ3	
-У1	Уголок защитный У1	
-ПР1	Пробой ПР1	
-ШН1	Шпингалет нижний ШН1	
-Ф1	Фиксатор Ф1	
-Н1	Направляющая Н1	
-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1	
-Н3	Направляющая Н3	
-Н4	Направляющая Н4	
-Н2	Направляющая Н2	
-СТ1	Стопор СТ1	

Общие указания

1. Распределительный пункт 6-10 кВ двухсекционный состоит из двух передвижных секций №1 и №2 размером в плане 8,3×3,2 м каждая. Секция №2 представляет собой зеркальное исполнение секции №1. Каркас металлический. Стены из оцинкованного профлиста. Кровля рулонная.
2. ПРП 6-10 кВ неотапливаемый.
3. Внутренняя и наружная среды не агрессивны по отношению к конструкциям и стеновому ограждению.
4. Выравнивание площадки выполняется из несортированного щебня слоем 20см площадью 100 м² (с границей по 1 м за габариты распредпункта). Расход щебня учтен в ведомости потребности в материалах в разделе „Генеральный план", альбом II

Привязан

Инв. №

ГИП	Алексеев	
Нач. отд.	Блюмин	
Н. контр.	Федорова	
Гл. арх.	Иванов	
Рук. гр.	Писарева	
Ст. арх.	Павлов	
Провер.	Писарева	

ТП 407-3-448с.87АР

Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

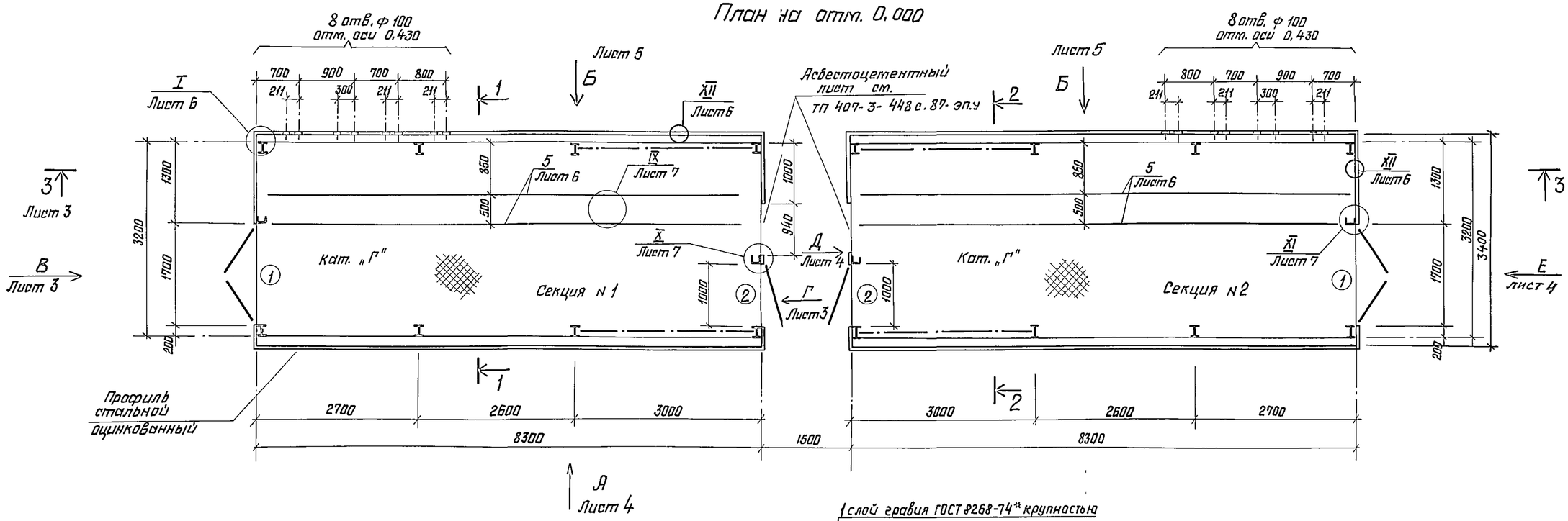
Общие данные

ГИПРОРУДА

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 6709/46

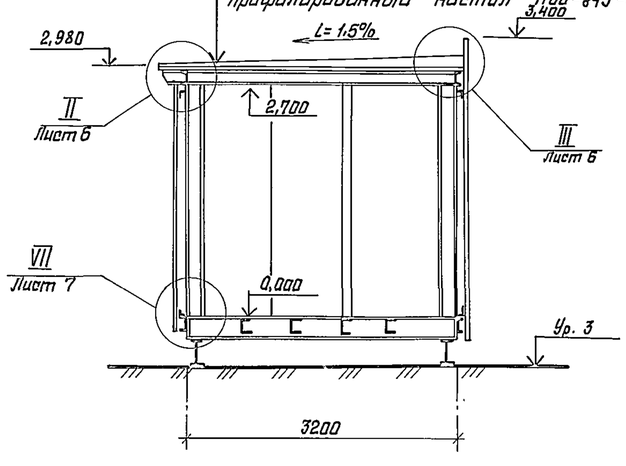
Формат А2

План на отм. 0,000



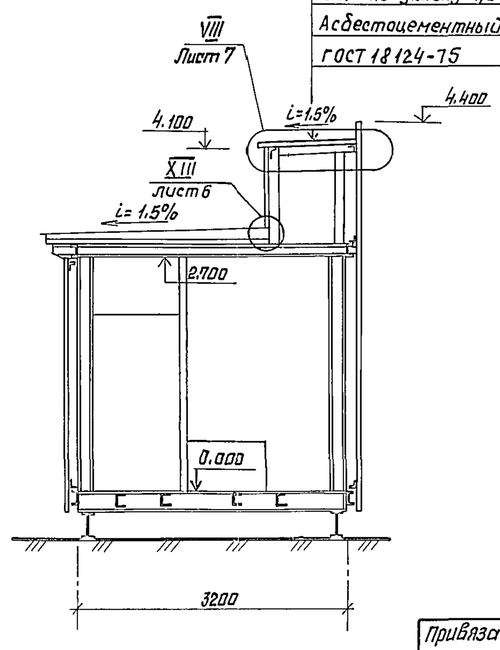
Разрез 1-1

1 слой гравия ГОСТ 8268-74* крупностью 20мм на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80; 4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на битумной мастике МБК-Г-65-10мм; стяжка из легкого бетона D = 1100 кг/м³ В3,5 по уклону 1,5% от 20÷70 мм заполнение гофров легким бетоном D = 1100 кг/м³ В3,5 профилированный настил Н60-845-0,9



Разрез 2-2

1 слой гравия ГОСТ 8268-74* крупностью 20мм на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80. 4 слоя рубероида РКМ-350Б ГОСТ 10923-76 на битумной мастике МБК-Г-65-10мм стяжка из легкого бетона D = 1100 кг/м³ В3,5 по уклону 1,5% от 20÷40мм Асбестоцементный лист δ = 10мм ГОСТ 18124-75



Спецификацию дверей и ворот см. на листе 6.

Нач.отд.	Блюмин			ТП 407-3-448с. 87-АР			
Н.контр.	Федорова			Перевалочный распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный			
Гл.арх.	Иванов						
Рук. гр.	Писарева		06.87		Стадия	Лист	Листов
Ст. арх.	Павлов				Р	2	
Проверил	Писарева			План, разрезы 1-1, 2-2	ГИПРОРУДА		

Привязан

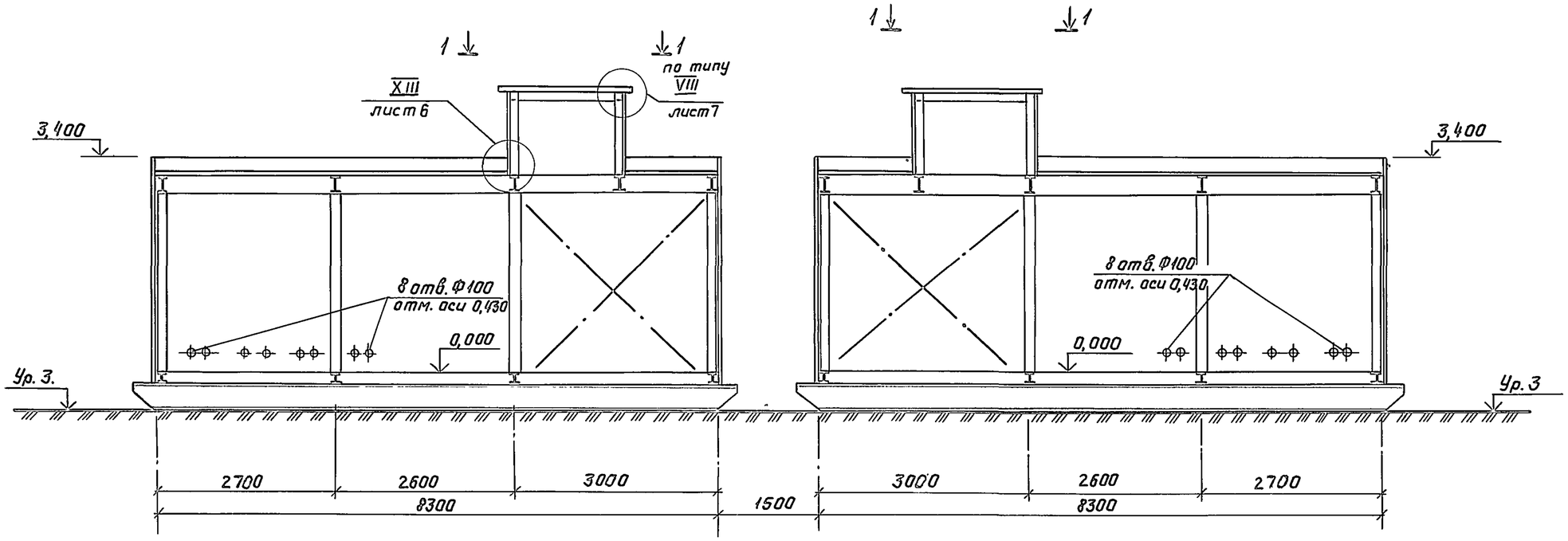
Инв.№

Согласовано
КЭТО 06.87

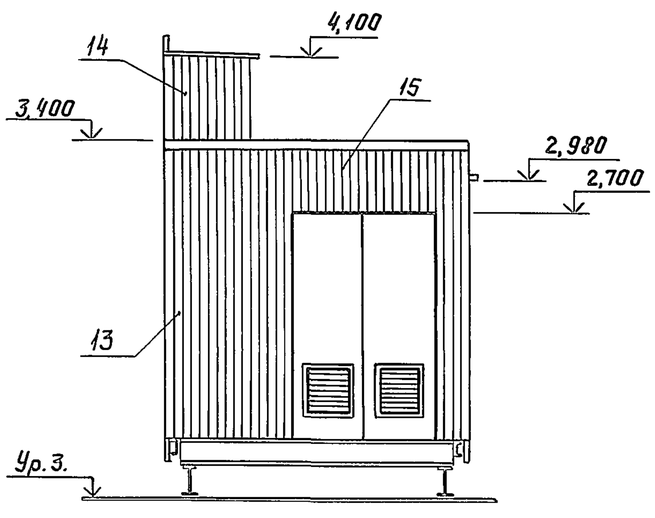
Инв.№ подл. 9509/47 | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

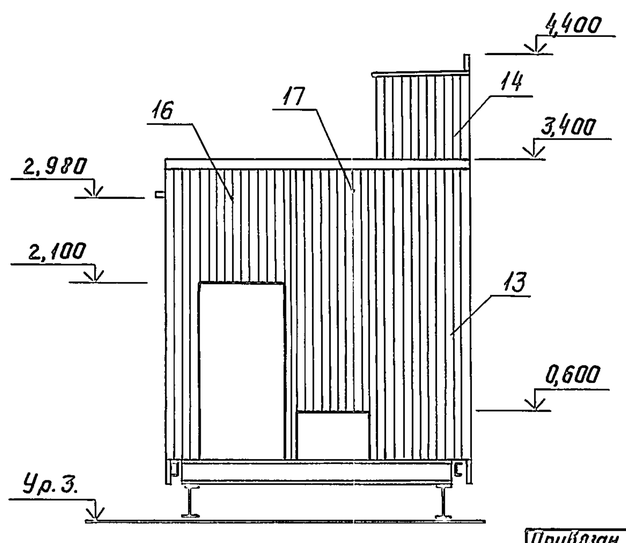
Разрез 3-3



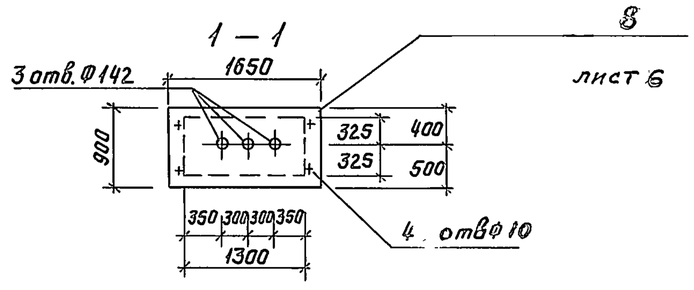
Фасад по стрелке В



Фасад по стрелке Г



1 — 1



Спецификацию стенового ограждения смотри на листе 6.

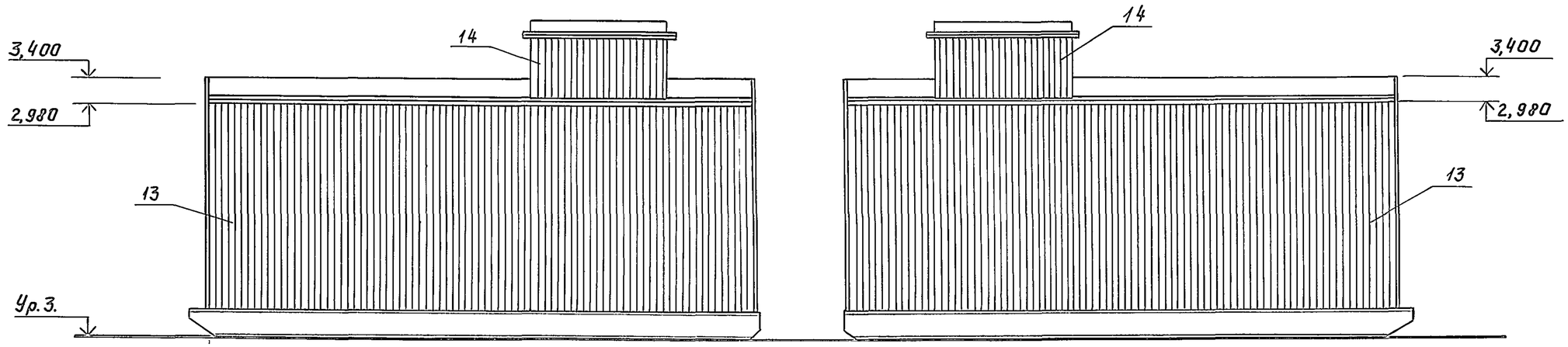
Согласовано							
КЗТО							
Взамен инв.№							
Подпись и дата							
Инв.№ подл.	9509/48						

Привязан							
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата				
Инв.№							

Нач.отд.	Блюмин			ТП407-3 448с.87-АР			
Н.контр.	Федорова			Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный			
Гл.арх.	Иванов						
Рук.гр.	Писарева		06.87		Стадия	Лист	Листов
Ст.арх.	Павлов				Р	3	
Провер.	Писарева		06.87	Разрез 3-3 Фасады	ГИПРОРУДА		

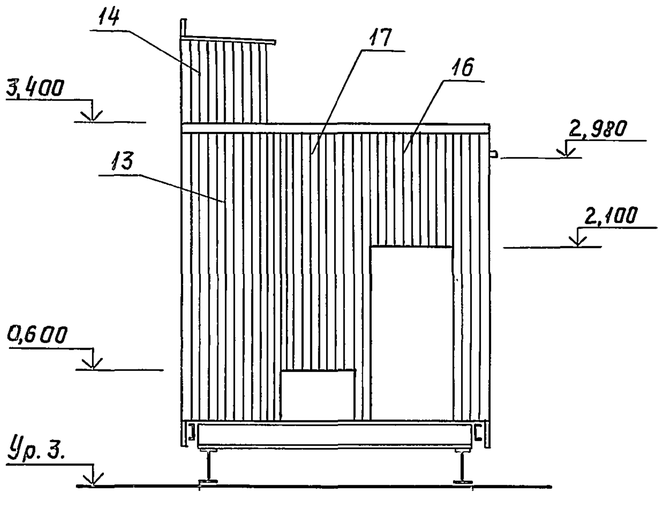
Формат А2

Фасад по стрелке А

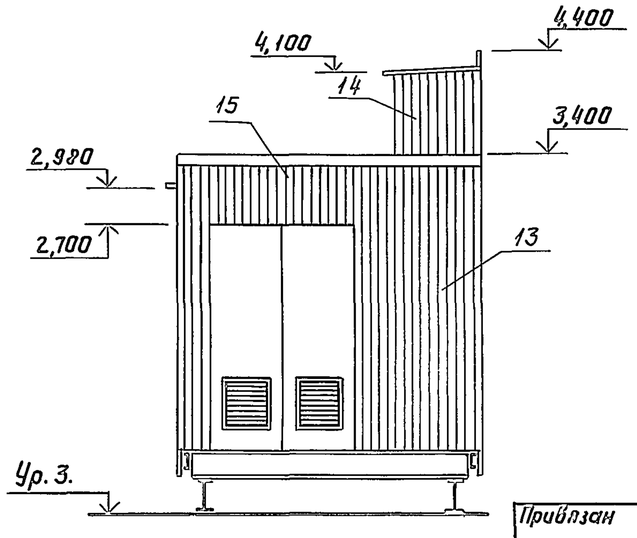


Спецификацию стенового ограждения смотри на листе 6

Фасад по стрелке Д



Фасад по стрелке Е

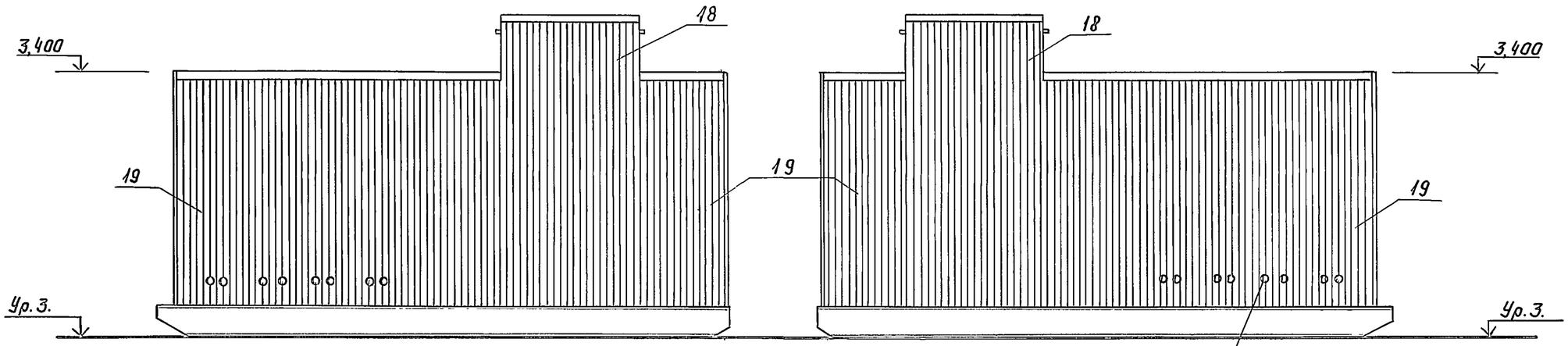


Привязан							
Инв.№							
Нач.отд.	Блюмин			ТП 407-3 448с.87-АР			
Н.контр.	Федорова			Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный			
Гл.арх.	Иванов						
Рук.гр.	Писарева		06.87		Стадия	Лист	Листов
Ст.арх.	Павлов				Р	4	
Провер.	Писарева		06.87	Фасады	ГИПРОРУДА		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ 9509/1.4

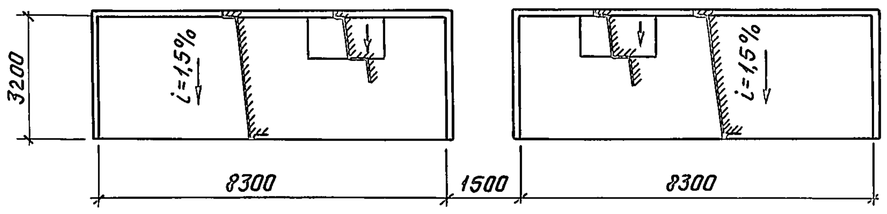
Формат А2

Фасад по стрелке Б

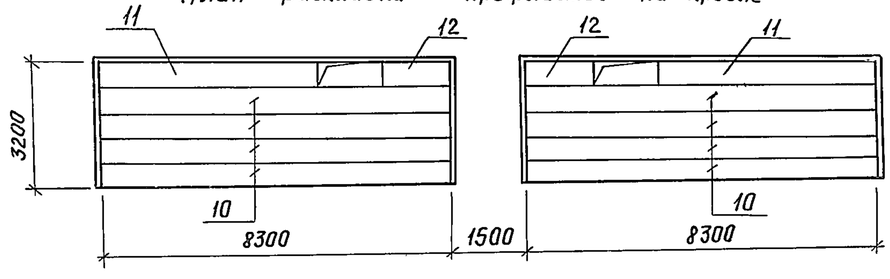


Отверстия выполнять после установки профлистов.

План кровли



План раскладки профлистов на кровле



Спецификацию стенового и кровельного ограждения смотри на листе 6.

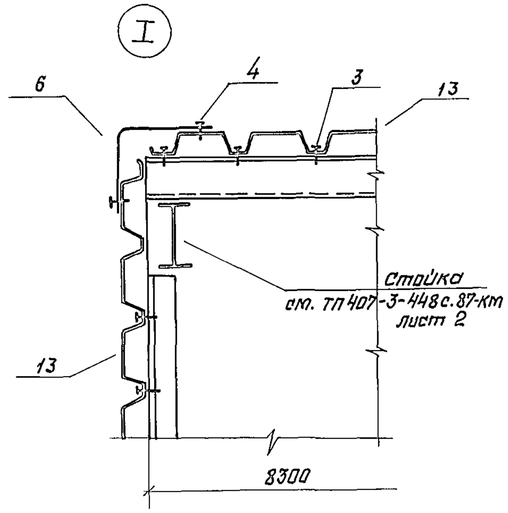
Нач.отд.	Блюмин			ТП407-3 448с.87-АР			
Н.контр.	Федорова			Передвижной распределительный пункт 6-10кВ для карьеров двухсекционный			
Гл.арх.	Иванов						
Рук.гр.	Писарева		06.87		Стадия	Лист	Листов
Ст.арх.	Павлов				Р	5	
Провер.	Писарева		06.87	Фасады, план кровли	ГИПРОРУДА		

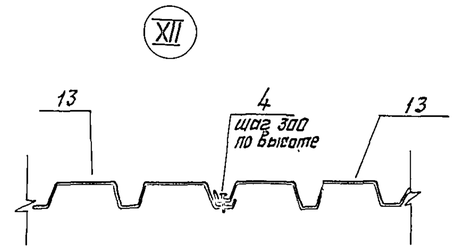
Привязан

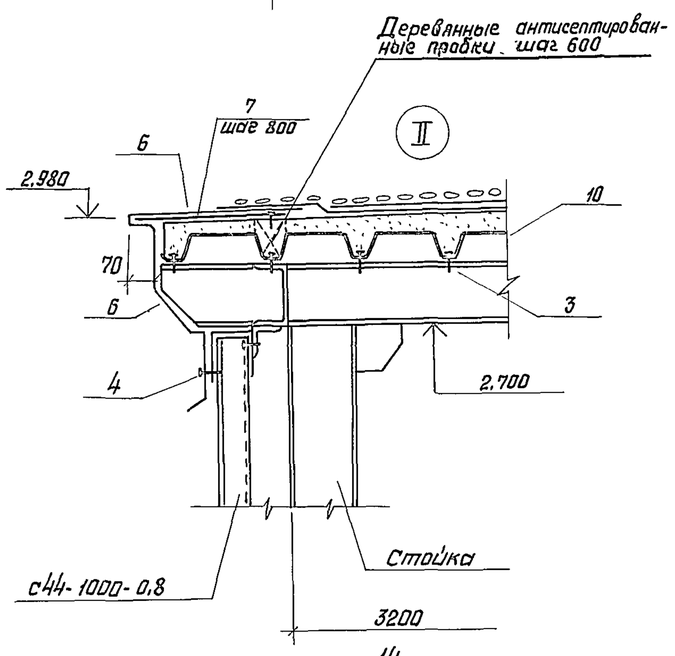
Инв.№

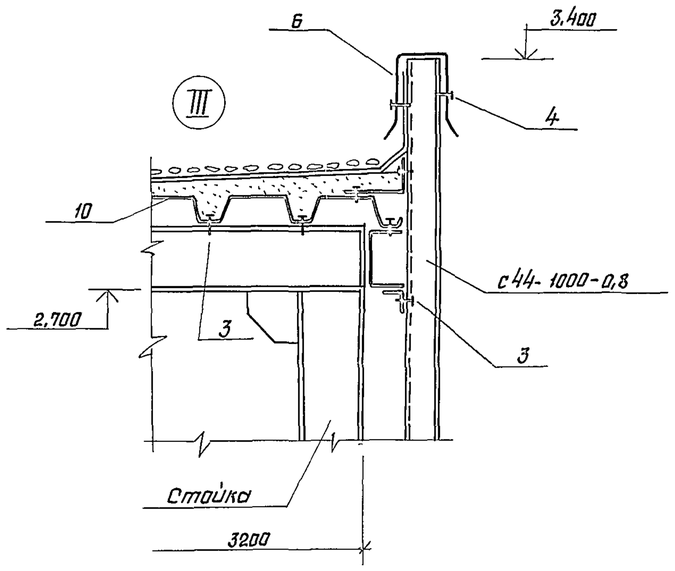
Инв.№подл. 4-602/52 | Подпись и дата | Взамен инв.№

Формат А2

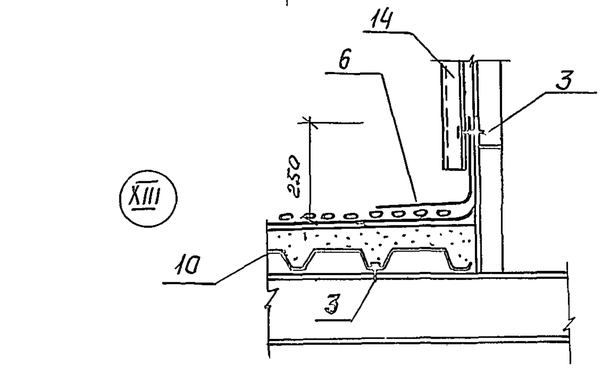








Узлы замаркированы на листе.



Спецификация дверей, ворот, элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	ТП 407-3-448 с. 87-АР И-81 листы 1 – 6	Ворота В1	2		
2	2.435-6 выпуск 4	Двери ПД2	2		
3	ТУ 34-5815-70	Болт самонарезающий М6х25	10,5 кг		
4	ТУ 34-5814-70	Заклепка комбинированная ЗК-10	3 кг		
5	ГОСТ 103-76	– 50х10 ℓ=8000	4	31,44	По узлу IX
6	ГОСТ 14918-80	Кровельная оцинкованная сталь	50 м²		По узлам I-III
7	2.430-20 вып. 4	Костыль эф 37	30	0,5	
8	ГОСТ 18124-75	Лист асбестоцементный плоский 1650 х 900 х 10	2		По узлу VIII
9	ГОСТ 8509-72	L 50х5 ℓ= 1700 (72)	1	6,4	По узлу IV
10	ГОСТ 24045-86	Профиль стальной оцинкованный Н60-845-0,9	8		L=8300
11			2		L=5300
12			2		L=1150
13	ГОСТ 24045-86	Профиль стальной оцинкованный с44-1000-0,8	24		L=3400
14			8		L=850
15			4		L=700
16			2		L=1300
17			2		L=2800
18			4		L=4600
19			14		L=3600

Нач. отд.	Блюмин		ТП 407-3-448 с. 87-АР	
Н. контр.	Федорова		Передвижной распределительный пункт 6-10 кв для карьеров двухсекционный	
Гл. арх.	Иванов			
Рук. гр.	Писарева	06.87		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Ст. арх.	Павлов			
Провер.	Писарева		Узлы I-III, XII, XIII	ГИПРОРУДА

Привязан

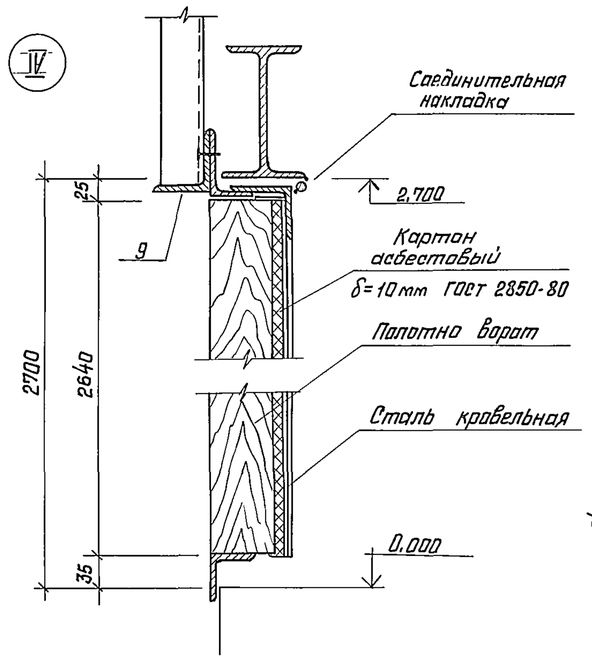
Инв. №

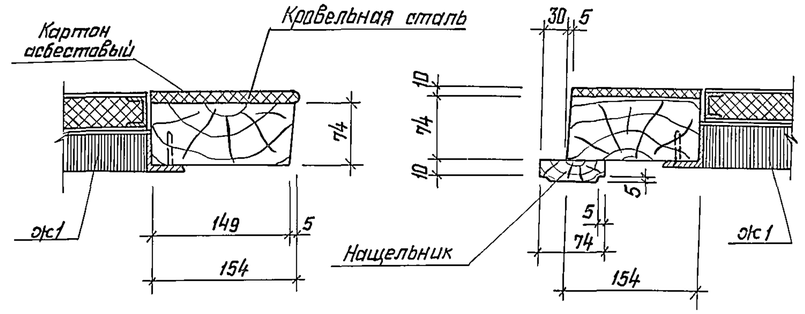
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

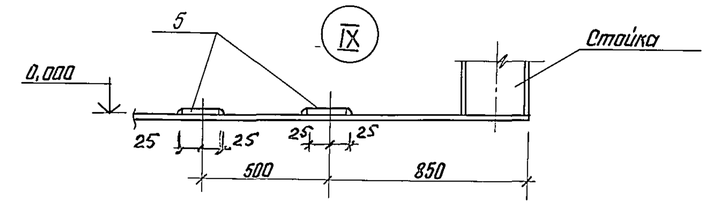
9509/57

Формат А2

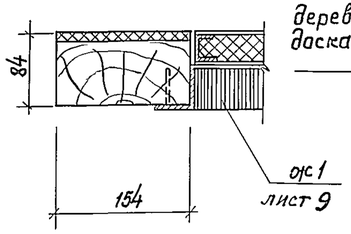
3 — 3

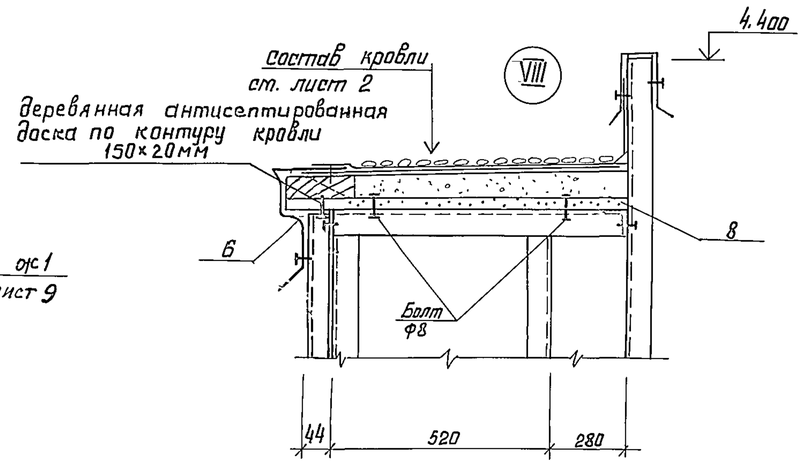


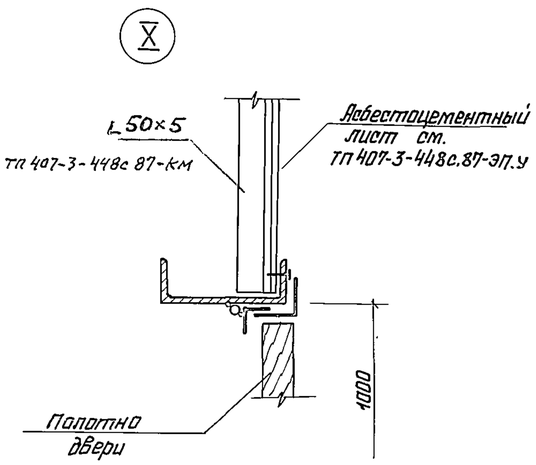


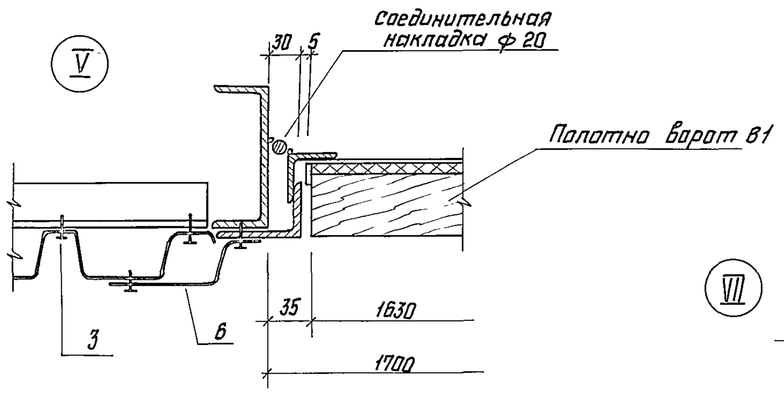


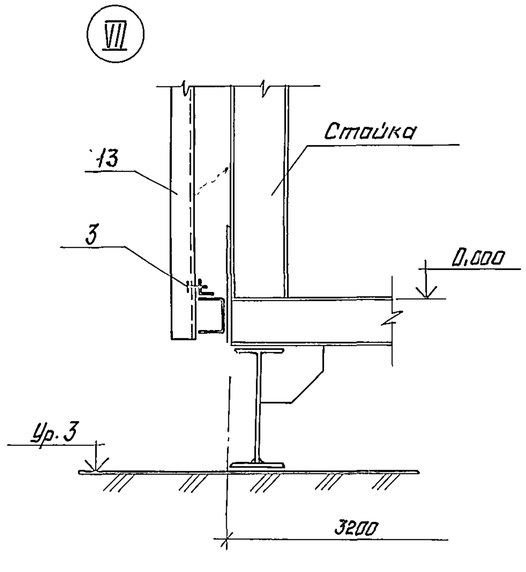
4 — 4

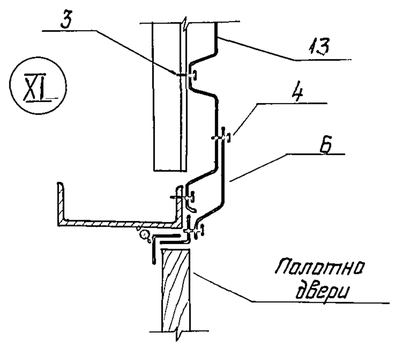


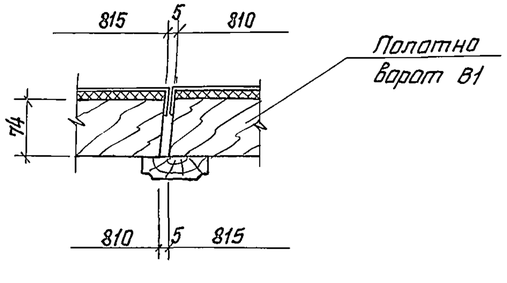












Данный лист смотрите совместно с листом 4; 8; 6.

Узлы замаркированы на АР лист 2.

Нач. отд.	Блюмин			ТП 407-3-448с.87-АР				
Н. контр.	Федорова			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный				
Гл. арх.	Иванов							
Рук. гр.	Писарева		06.87		Стадия	Лист	Листов	
Ст. арх.	Павлов				Р	7		
Провер.	Писарева			Узлы IV-XI	ГИПРОРУДА			

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 95 09/54 | Подпись и дата | Взамен инв. №

Формат А2

Инв. 9509/53

Формат	Обозначение	Наименование	Стр	Примеч.
А3	ТП407-3-448с.87-АРИ-ДО	Содержание листов изделий		
А3	-В1-ТТ	Технические требования		
		к изготовлению		
А3	ТП407-3-448с.87-АРИ-В1	Ворота В1		
А3	-РВ1	Рама ворот РВ1		
А4	-ПВ1	Полотно ворот ПВ1		
А4	-ПП1	Петля подгибная ПП1		
А4	-ОВ1	Ось ОВ1		
А4	-П1	Полоса П1		
А3	-Ж1	Жалюзи Ж1		
А3	-К1	Клапан К1		
А4	-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1		
А4	-ОЩ1	Ось ОЩ1		
А4	-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1		
А4	-ПЩ1	Планка ПЩ1		
А4	-ПЩ2	Планка ПЩ2		
А4	-ПЩ3	Планка ПЩ3		
А4	-У1	Уголок защитный У1		
А4	-ПР1	Пробой ПР1		

Продолжение

Формат	Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
А3	ТП407-3-448с 87-АРИ-ШН1	Шпингалет нижний ШН1		
А4	-Ф1	Фиксатор Ф1		
А4	-Н1	Направляющая Н1		
А3	-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1		
А4	-Н3	Направляющая Н3		
А4	-Н4	Направляющая Н4		
А4	-Н2	Направляющая Н2		
А4	-СТ1	Стопор СТ1		

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Нач отд.	Блюмин		
Н.контр	Шапиро		
Гл.стр	Каплун		
Нач сект	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-ДО

Содержание листов изделий

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ГИПРОРУДА

Формат А3

1. Технические требования к изготовлению металлических изделий.

1.1. Материалами для изготовления металлических элементов ворот являются: прокатные изделия-сталь марок ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71, Вст3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80, ВСт3кп по ГОСТ 16523-70; круглые и квадратные изделия-сталь марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71; арматурная сталь-класса AI по ГОСТ 5781-82.

1.2. Сварные швы выполнять по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75). Катеты швов равны наименьшей стороне свариваемых деталей. Элементы рамы ворот РВ1 свариваются швами с катетом 6мм, при этом элементы позиций 3 и 4 привариваются к позициям 1 и 2 прерывистым швом длиной 100мм через 150мм.

1.4 Элементы жалюзи Ж1 варить, соблюдая режим сварки тонколистовых элементов.

Катеты швов равны 4мм, за исключением перьев (поз.3), которые привариваются швом с катетом 2мм.

1.5. Элементы или отдельные участки их, требующие механической обработки, выполняются в соответствии с требованиями соответствующих ГОСТов.

2. Технические требования к изготовлению деревянных изделий.

2.1. Полотна ворот ПВ1 выполняются каркасной конструкции из досок (ГОСТ 8486-66) с креплением узлов в шпунт с постановкой двух шпонок. Материал-воздушно-сухая сосна пропитанная антипиренами.

2.2. С внутренней стороны полотна ворот обшиваются асбестовым картоном (ГОСТ 2850-80) и тонколистовой сталью (ГОСТ 19904-74), которая прибивается толевыми гвоздями (ГОСТ 4029-63) диаметром 2мм, длиной 45мм через 100мм.

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Нач отд	Блюмин		
Н.контр	Шапиро		
Гл стр	Каплун		
Нач сект	Разумнюк		
Провер	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-В1 ТТ

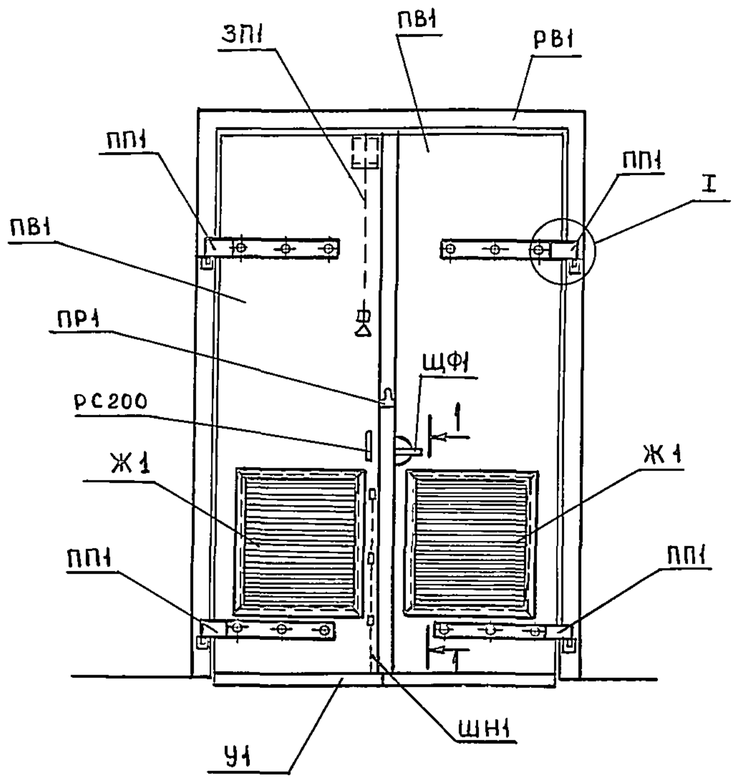
Технические требования к изготовлению

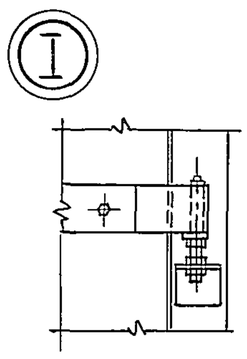
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

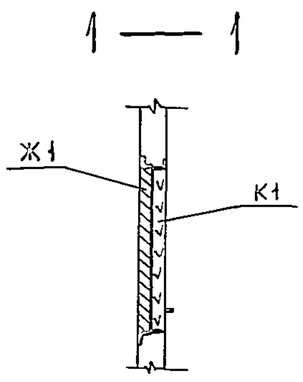
ГИПРОРУДА

Формат А3

Инв. 9509/54







Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП407-3-448с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Сборочные единицы		
А3		РВ1	ТП407-3-448с.87-АРИ-РВ1	Рама ворот РВ1	1	104,0 кг
А4		ПВ1	-ПВ1	Полотно ворот ПВ1	2	80,0 кг
А4		ПП1	-ПП1	Петля подгибная ПП1	4	5,6 кг
А3		Ж1	-Ж1	Жалюзи Ж1	2	18,9 кг
А3		К1	-К1	Клапан К1	2	9,5 кг
А4		ЩФ1	-ЩФ1	Щеколда фалевая ЩФ1	1	3,6 кг
А3		ШН1	-ШН1	Шпингалет нижний ШН1	1	10,7 кг
А3		ЗП1	-ЗП1	Защелка пружинная ЗП1	1	5,5 кг
А4		ПР1	-ПР1	Пробой ПР1	2	0,25 кг
А4		У1	-У1	Уголок защитный У1	2	3,05 кг
				Стандартное изделие		
		РС200		Ручка-скоба РС200-2 ГОСТ 5087-80	1	с шурупами А4х40 по ГОСТ 1145-70

Привязан

Инв №

Нач отд.	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл стр	Каплун	
Гл арх	Иванов	
Нач сект	Разумнюк	
Провер	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-В1

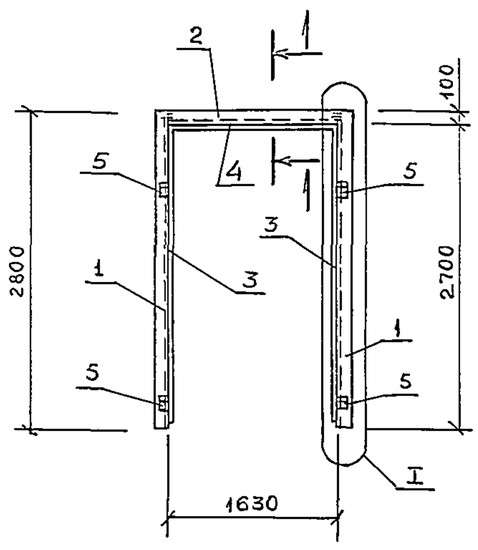
Ворота В1

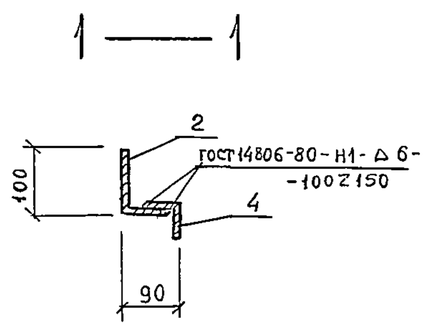
Стадия	Масса	Масштаб
Р	370,0	
Лист 1	Листов 1	

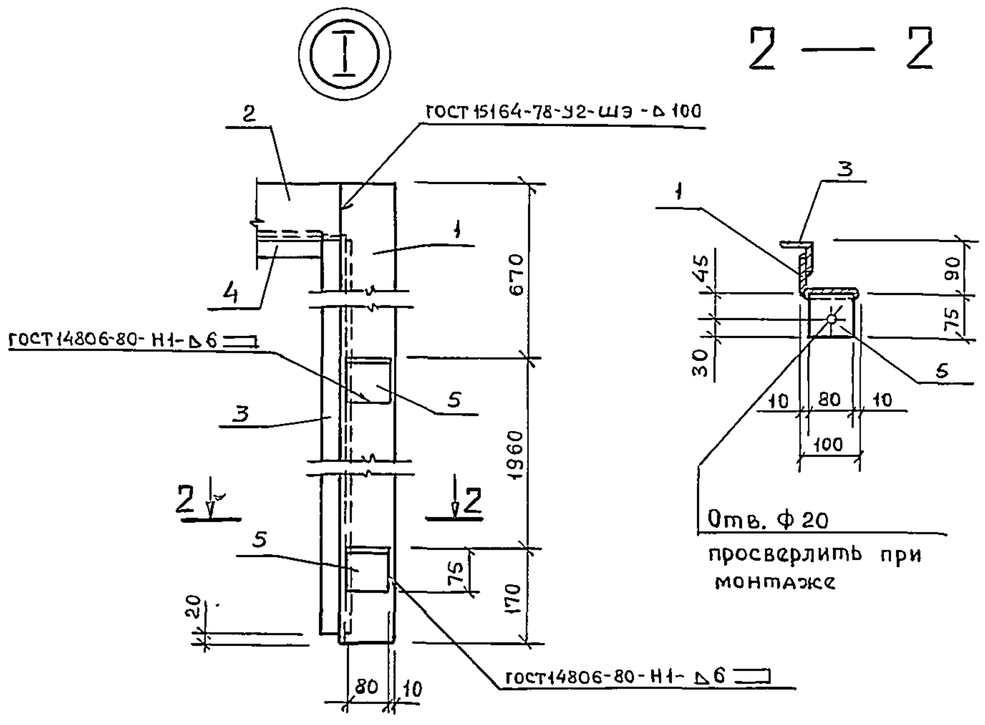
ГИПРОРУДА

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3







Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП407-3-448с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
Б.ч		1		Уголок 100х63х8 ГОСТ8510-86 / Вст3кп2 ГОСТ380-71* L=2800	2	27,64 кг
Б.ч		2		Уголок 100х63х8 ГОСТ8510-86 / Вст3кп2 ГОСТ380-71* L=1630	1	16,1 кг
Б.ч.		3		Уголок 50х50х5 ГОСТ8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ380-71* L=2680	2	10,7 кг
Б.ч.		4		Уголок 50х50х5 ГОСТ8509-86 / Вст3кп2 ГОСТ380-71* L=1550	1	5,84 кг
Б.ч		5		Уголок 75х75х6 ГОСТ8509-86 / Вст3пс6 ГОСТ380-71* L=80	4	0,55 кг

Привязан

Инв. №

Нач отд	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл стр	Каплун	
Нач. сект	Разумнюк	
Провер.	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-РВ1

Рама ворот РВ1

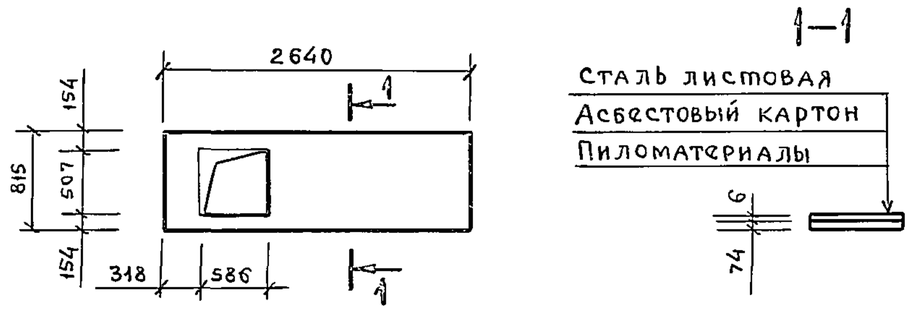
Стадия	Масса	Масштаб
Р	104,0	
Лист 1	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв № подл

Формат А3

Инв. 9509/55



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А3			ТП407-3-448с.87-АРИ-ВI-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				Материалы		
				Пиломатериалы ГОСТ 8486-66; ГОСТ 24454-80	0,15	м³
				Картон асбестовый КАП-2,5х780х460 ГОСТ 2850-80	16	
				лист 0,6 ГОСТ 19904-74 / Ст 3 ГОСТ 16523-70 850х1500	2	

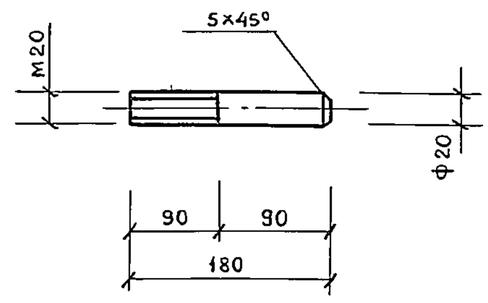
Привязан

Инв. №

Нач. отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ПВ1
Н контр.	Шапиро		
Гл. стр	Каплун		
Нач сект.	Разумнюк		Полотно ворот ПВ1
Провер	Аверинков		Стадия: Р; Масса: 80,0; Масштаб: Лист 1; Листов 1
			ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв №подл



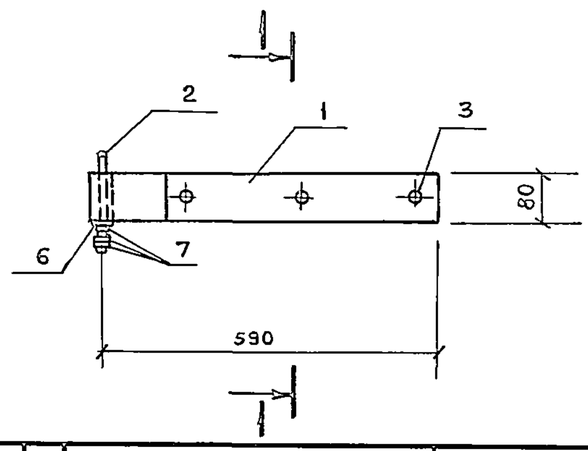
Привязан

Инв №

Нач отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ОВ1
Н контр	Шапиро		
Гл стр.	Каплун		
Нач сект.	Разумнюк		Ось ОВ1
Провер.	Аверинков		Стадия: Р; Масса: 0,46; Масштаб: Лист 1; Листов 1
			Круг В20 ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71
			ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв №подл.



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП407-3-448с.87-АРИ-П1	Полоса П1	1	4,4 кг
А4		2	-ОВ1	Ось ОВ1	1	0,44кг
				Стандартные изделия		
		3		Болт ГОСТ 7798-70 М16х130.46.00	3	0,24кг
		4		Шайба ГОСТ 11371-78 16.01.00	3	0,002кг
		5		Гайка ГОСТ 5915-70* М16.4.00	3	0,005кг
		6		Шайба ГОСТ 11371-78 20.01.00	1	0,0024кг
		7		Гайка ГОСТ 5915-70* М20.4.00	3	0,0064кг

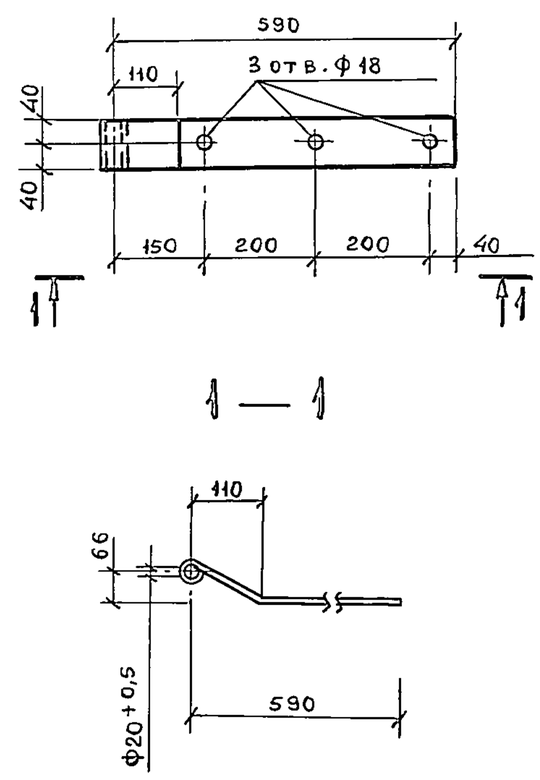
Привязан

Инв. №

Нач отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ПП1
Н контр	Шапиро		
Гл.стр	Каплун		
Нач сект	Разумнюк		Петля подгибная ПП1
Провер.	Аверинков		Стадия: Р; Масса: 5,6; Масштаб: Лист 1; Листов 1
			ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв №подл



Привязан

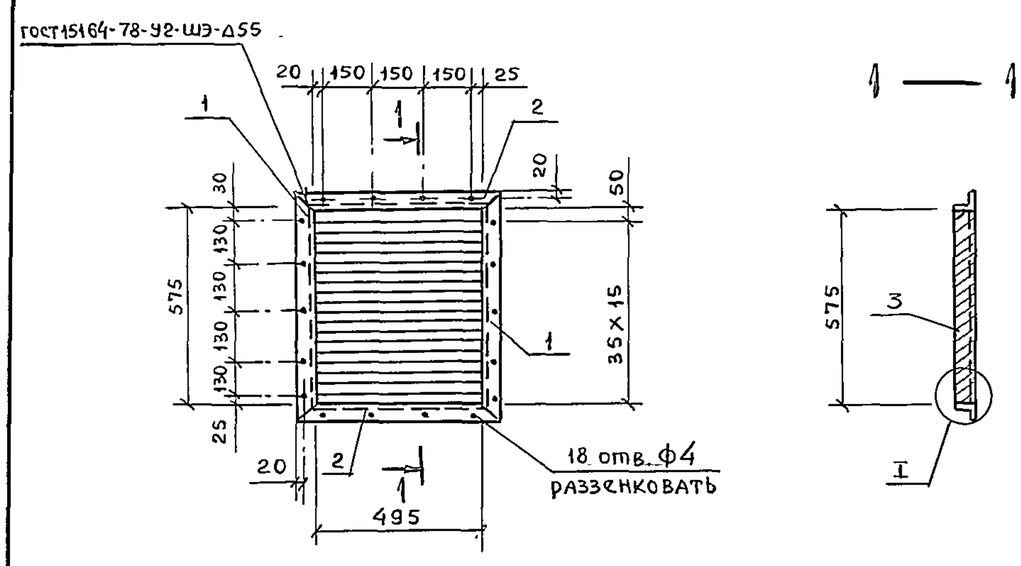
Инв. №

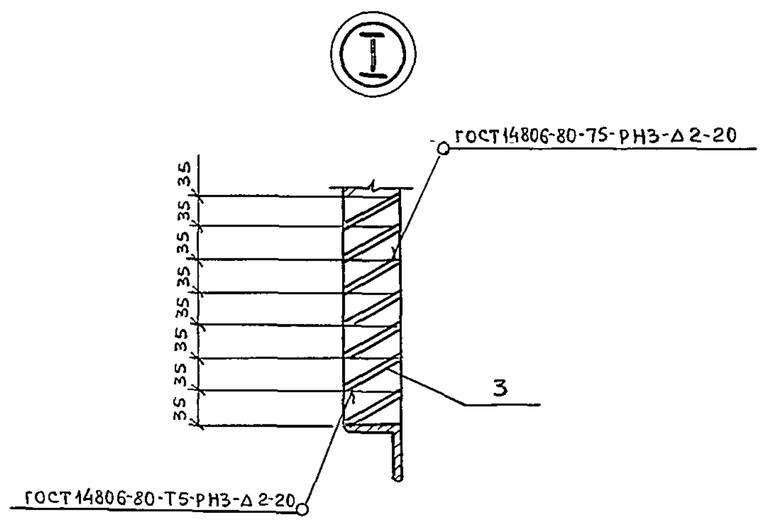
Нач отд.	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-П1
Н контр	Шапиро		
Гл.стр	Каплун		
Нач сект	Разумнюк		Полоса П1
Провер.	Аверинков		Стадия: Р; Масса: 4,4; Масштаб: Лист 1; Листов 1
			Полоса 80х10 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71
			ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв №подл.

Инв 9509/56





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				Документация		
А3			ТП407-3-448 с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
Бч		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{В\ Ст3кп2\ ГОСТ\ 380-71}$ L=675	2	2,54кг
Бч		2		Уголок $\frac{50\times50\times5\ ГОСТ\ 8509-72}{В\ Ст3кп2\ ГОСТ\ 380-71}$ L=595	2	2,24кг
Бч		3		Полоса $\frac{60\times2,5\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3кп\ ГОСТ\ 16523-70}$ L=495	16	0,58кг

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин	
Н.контр	Шапиро	
Гл.стр	Каплун	
Нач.сек.	Разумнюк	
Провер	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-Ж1

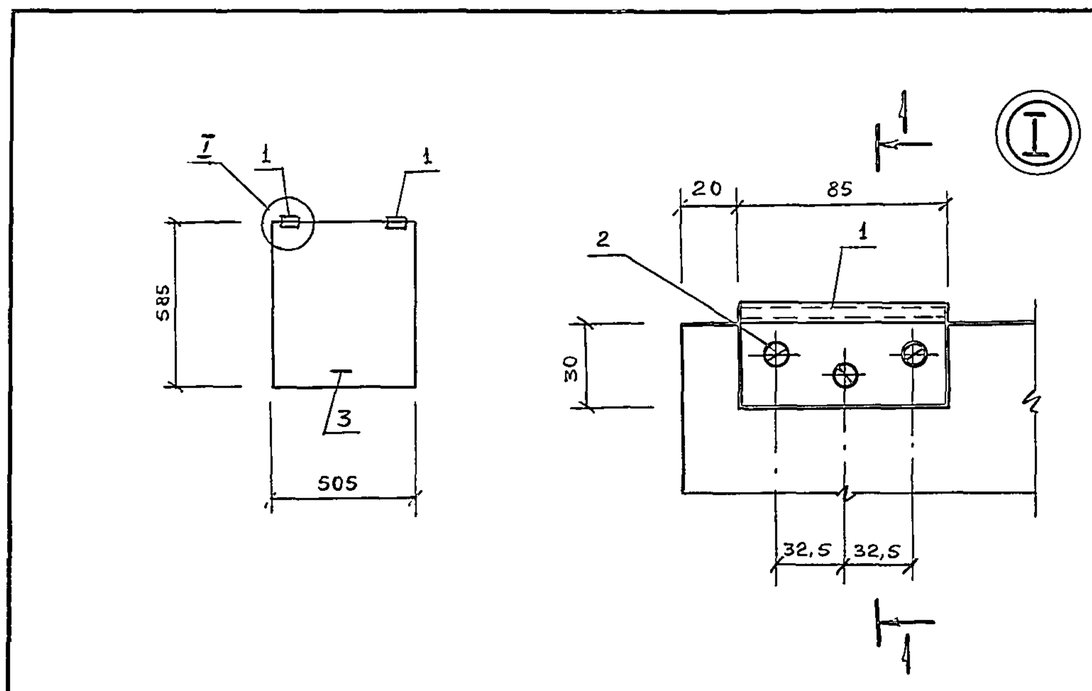
Жалюзи Ж1

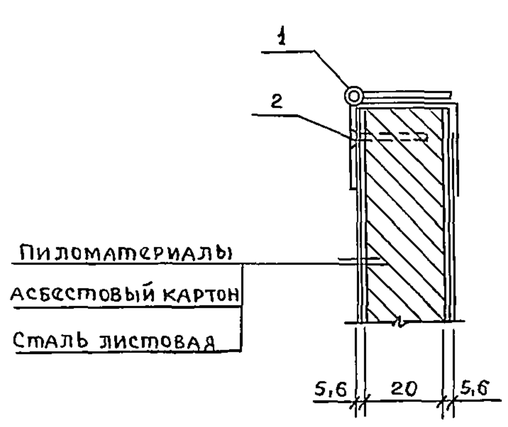
Стадия	Масса	Масштаб
Р	18,9	
Лист 1	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А3

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл.





Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП407-3-448 с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Стандартные изделия		
		1		Петля накладная ПН1-85П ГОСТ 5088-78	2	
		2		Шуруп А4х25 ГОСТ 1145-70	6	
		3		Ручка-скоба РС100-2 ГОСТ 5087-80	1	с шурупами А4х25 по ГОСТ 1145-70
				Материалы		
				Пиломатериалы ГОСТ 8486-66, ГОСТ 24454-80	0,006	$м^3$
				Картон асбестовый КАП-2,5×780×460 ГОСТ 2850-80	4	
				Лист $\frac{0,6\ ГОСТ\ 19904-74}{Ст3\ ГОСТ\ 10523-70}$ 550×1000	2	

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин	
Н.контр	Шапиро	
Гл стр	Каплун	
Нач.сект.	Разумнюк	
Проверил	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-К1

Клапан К1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,5	
Лист 1	Листов 1	

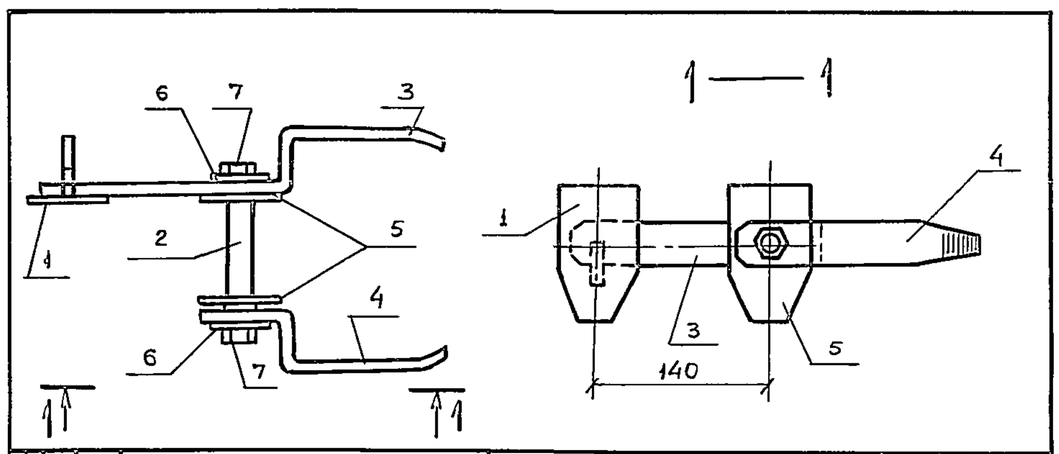
ГИПРОРУДА

Формат А3

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

55

Инв - 9509/57



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП407-3-448с.87-АРИ-ЗЩ1	Защелка ЗЩ1	1	0,49кг
А4		2	-ОЩ1	Ось щеколды ОЩ1	1	0,3кг
А4		3	-ПЩ1	Планка ПЩ1	1	1,26кг
А4		4	-ПЩ2	Планка ПЩ2	1	0,79кг
А4		5	-ПЩ3	Планка ПЩ3	2	0,37кг
				Стандартные изделия		
		6		Шайба ГОСТ 11371-78 12.01.00	2	0,006кг
		7		Гайка ГОСТ 5915-70* 12.4.00	2	0,017кг

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл.стр.	Каплун	
Нач.сект	Разумнюк	
Провер.	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-ЩФ1

Щеколда фалевая ЩФ1

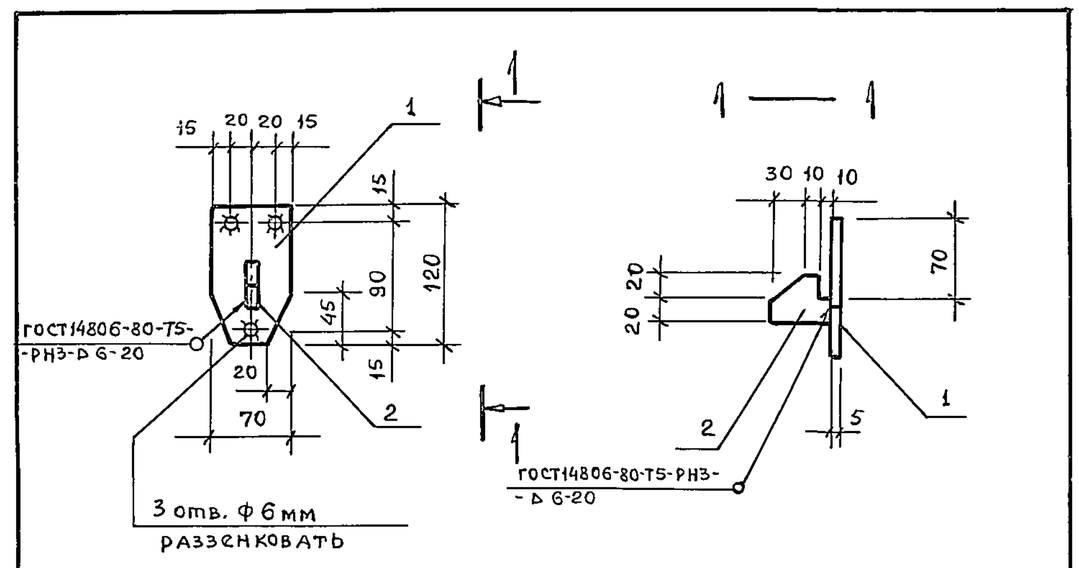
Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,6	

Лист 1 | Листов 1

ГИПРОРУДА

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП407-3-448с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования к изготовлению		
				Детали		
Б4		1		Полоса 70х5 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71 L=120	1	0,33 кг
Б4		2		Полоса 40х10 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80 L=50	1	0,16 кг

Привязан

Инв №

Нач отд.	Блюмин	
Н.контр	Шапиро	
Гл.стр.	Каплун	
Нач сект	Разумнюк	
Провер.	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-ЗЩ1

Защелка ЗЩ1

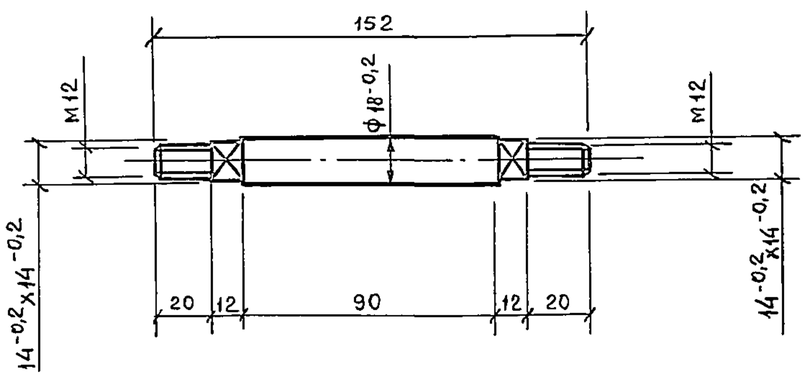
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,49	

Лист 1 | Листов 1

ГИПРОРУДА

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Формат А4



Привязан

Инв №

Нач. отд	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл.стр.	Каплун	
Нач сект	Разумнюк	
Провер.	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-ОЩ1

Ось ОЩ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,3	

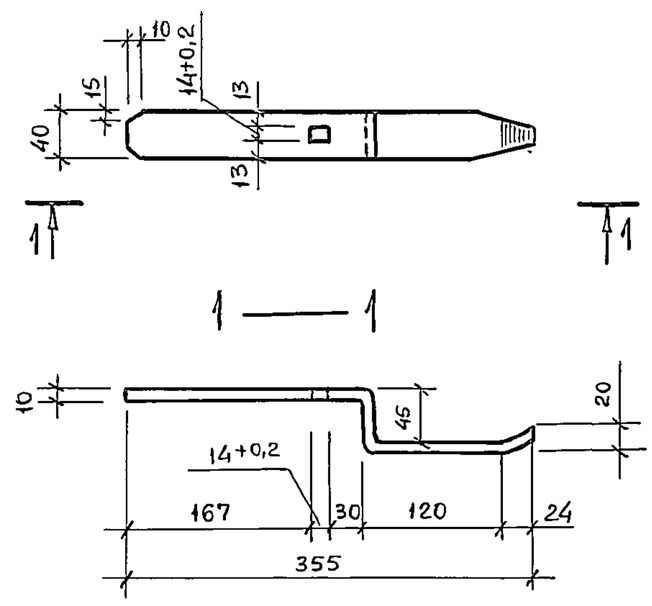
лист 1 | листов 1

Круг В18 ГОСТ 2590-71 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл

Формат А4



Привязан

Инв №

Нач отд.	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл стр	Каплун	
Нач сект	Разумнюк	
Провер	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-ПЩ1

Планка ПЩ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,26	

Лист 1 | Листов 1

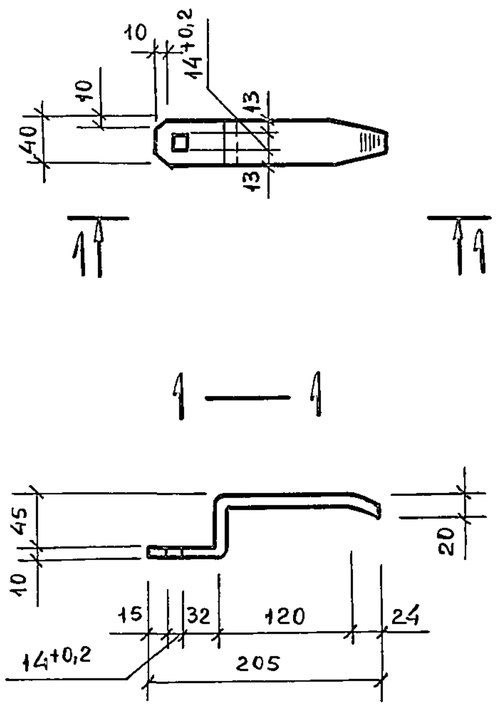
Полоса 40х10 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1ТУ14-1-3023-80

ГИПРОРУДА

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А4

Инв. 9509/58

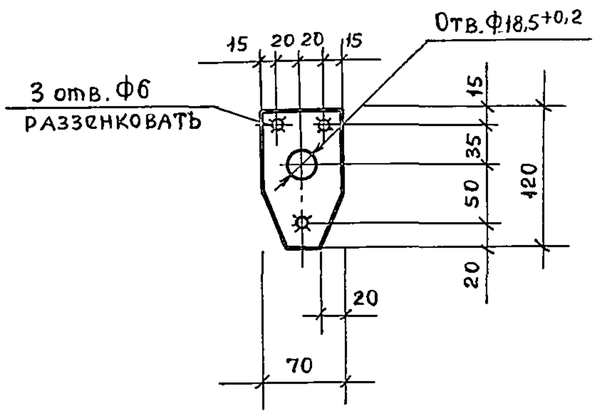


Привязан			
Инв. №			

Нач отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ПЩ2			
Н контр	Шапиро					
Гл стр	Каплун			Стадия	Масса	Масштаб
Нач сект	Разумнюк		Планка ПЩ2	Р	0,79	
Провер.	Аверинков			Лист 1	Листов 1	
			Полоса 40х10 ГОСТ 103-76 / ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	ГИПРОРУДА		

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Формат А4

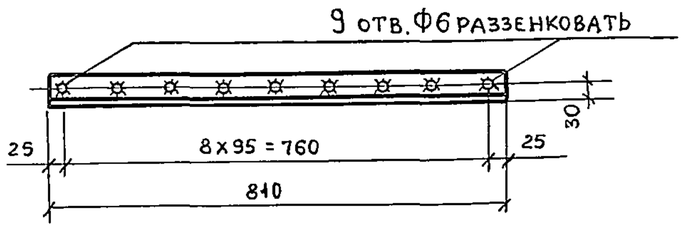


Привязан			
Инв №			

Нач отд.	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ПЩ3			
Н.контр	Шапиро					
Гл.стр.	Каплун			Стадия	Масса	Масштаб
Нач.сект	Разумнюк		Планка ПЩ3	Р	0,37	
Провер.	Аверинков			Лист 1	Листов 1	
			Полоса 70х5 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ГИПРОРУДА		

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Формат А3

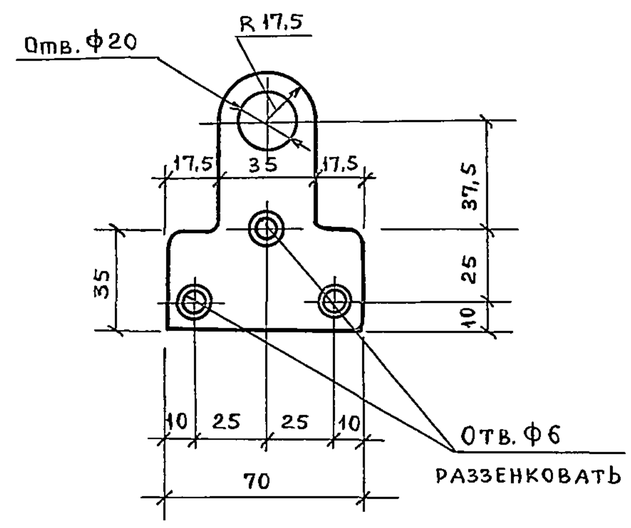


Привязан			
Инв. №			

Нач.отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-У1			
Н контр	Шапиро					
Гл.стр.	Каплун			Стадия	Масса	Масштаб
Нач.сект	Разумнюк		Уголок защитный У1	Р	3,05	
Провер.	Аверинков			Лист 1	Листов 1	
			Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71	ГИПРОРУДА		

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл

Формат А4



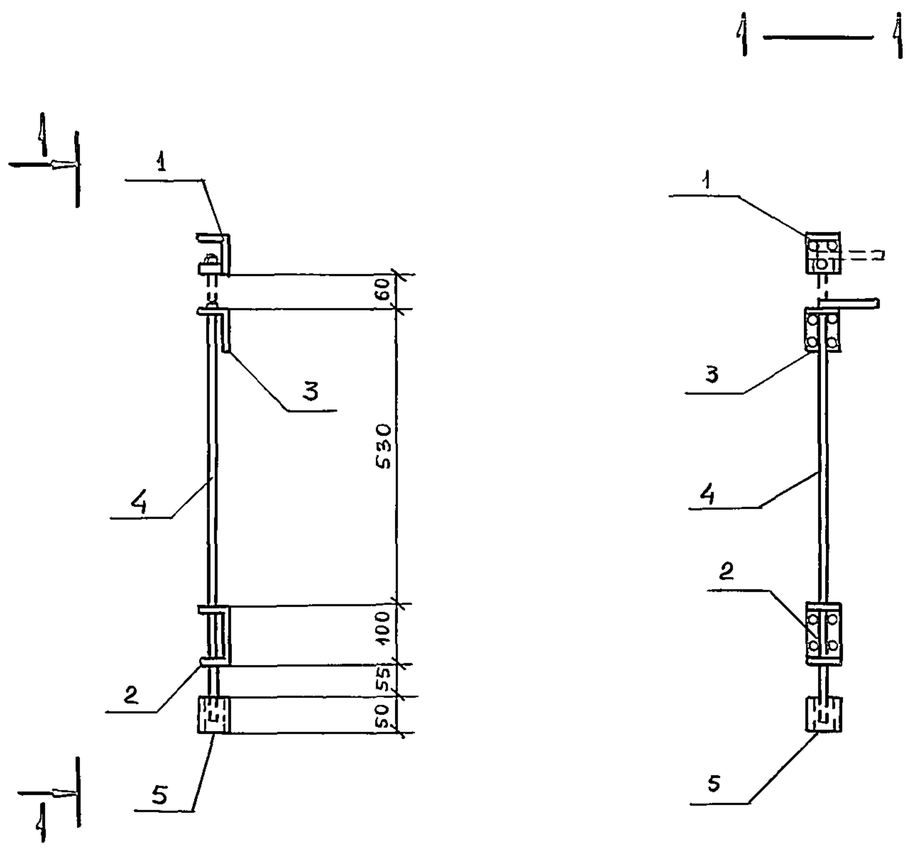
Привязан			
Инв №			

Нач отд	Блюмин		ТП407-3-448с.87-АРИ-ПР1			
Н.контр	Шапиро					
Гл. стр.	Каплун			Стадия	Масса	Масштаб
Нач.сект	Разумнюк		Пробой ПР1	Р	0,25	
Провер.	Аверинков			Лист 1	Листов 1	
			Полоса 70х5 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71	ГИПРОРУДА		

Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А4

Инв. 9509/53



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП 407-3-448с.87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП407-3-448с.87-АРИ-Ф1	Фиксатор Ф1	1	0,43кг
А4		2	- Н1	Направляющая Н1	1	0,47кг
А4		3	- Н2	Направляющая Н2	1	0,3кг
				Детали		
Б.Ч.		4 *)		Ф16АI ГОСТ 5781-82 L=850	1	1,34кг
Б.Ч		5		Труба $\frac{22\times2\ ГОСТ\ 10704-76}{А\ Ст3сп\ ГОСТ\ 10705-80}$ L=60	1	0,06кг

*)-поз 4 смотрите ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	100 750

Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин		
Н.контр	Шапиро		
Гл.стр.	Каплун		
Нач.сект.	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-ШН1

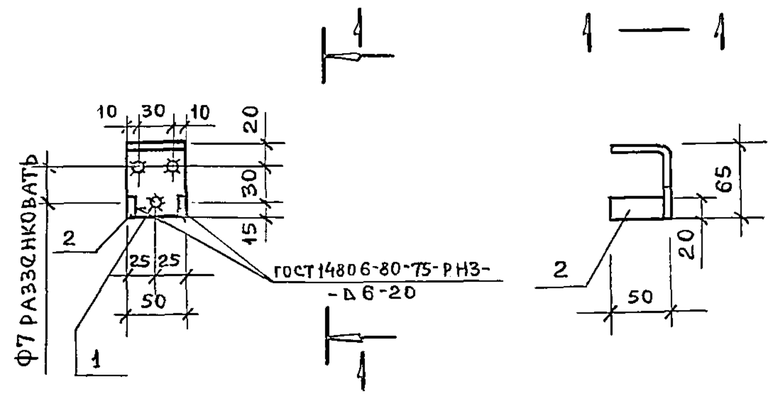
Шпингалет нижний ШН1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	10,7	
Лист 1	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А3

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв. № подл



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			ТП407-3-448с 87-АРИ-В1-ТТ	Технические требования		
				к изготовлению		
				Детали		
Б.Ч		1		Полоса $\frac{50\times6\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3сп2\ ГОСТ\ 380-71}$ L=115	1	0,35кг
Б.Ч		2		Полоса $\frac{20\times6\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3кп2\ ГОСТ\ 380-71}$ L=44	2	0,04кг

Привязан

Инв №

Нач отд.	Блюмин		
Н.контр.	Шапиро		
Гл.стр.	Каплун		
Нач сект.	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-Ф1

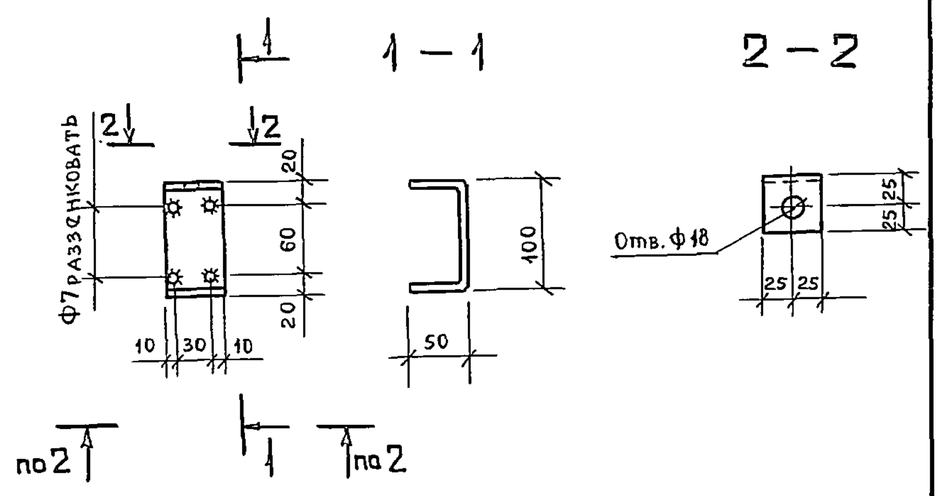
Фиксатор Ф1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,43	
Лист 1	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв. № подл



Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин		
Н.контр.	Шапиро		
Гл.стр.	Каплун		
Нач сект.	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-Н1

Направляющая Н1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,47	
Лист 1	Листов 1	

Полоса $\frac{50\times6\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3кп2\ ГОСТ\ 380-71}$

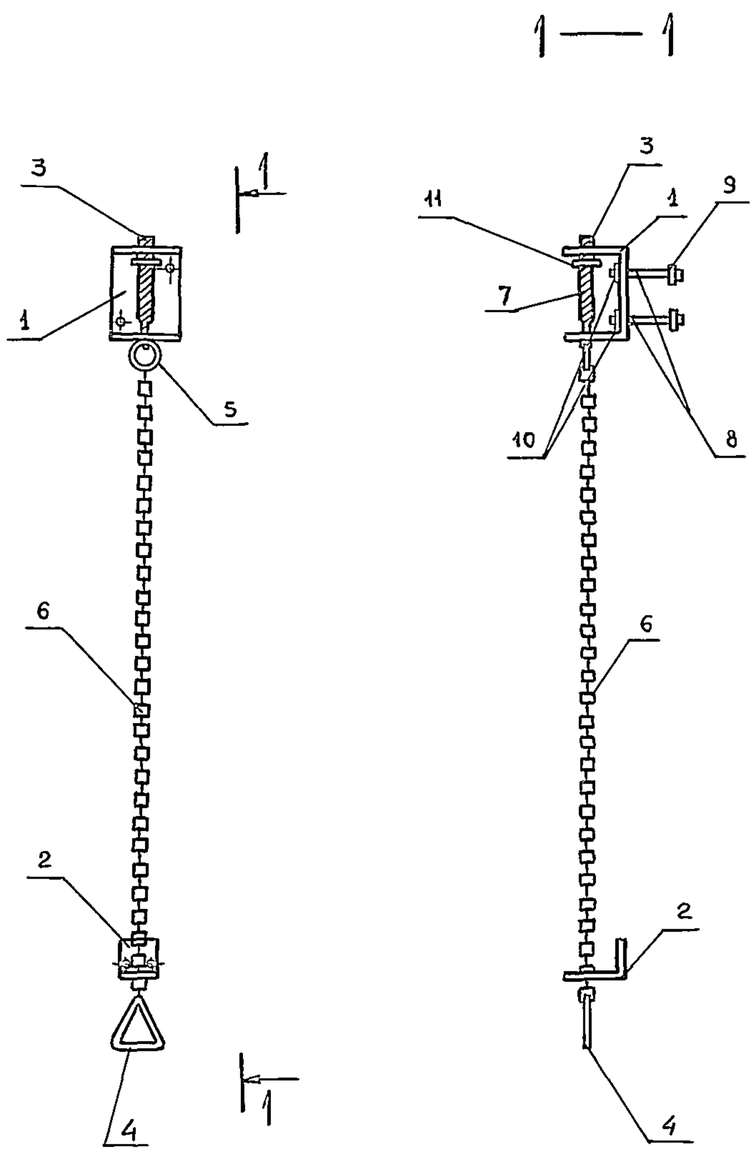
ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв № | Подпись и дата | Инв. № подл

58

Инв. 9509/60



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП407-3-448с.87-АРИ-Н3	Направляющая Н3	1	2,94кг
А4		2	-Н4	Направляющая Н4	1	0,68кг
А4		3	-СТ1	Стопор СТ1	1	1,0кг
				Детали		
Б.4		4*		Ф8АI ГОСТ 5781-82 L=300	1	0,12кг
Б.4		5*		Ф6АI ГОСТ 5781-82 L=130	1	0,03кг
				Стандартные изделия		
		6		Цепь 2-6х27 ГОСТ 7070-75 L=1100	1	0,8кг
		7		Пружина №308 ГОСТ 13766-68 L=200	1	0,1кг
		8		Болт ГОСТ 7798-70 М12х100.46.00	2	
		9		Шайба ГОСТ 11371-78 12.01.00	2	
		10		Гайка ГОСТ 5915-70 М12.4.00	2	
		11		Шайба ГОСТ 11371-78 16.01.00	1	

*)- поз. 4,5 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	90 90 90
5	Ф40

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Блюмин	
Н.контр	Шапиро	
Гл.стр.	Каплун	
Нач сект.	Разумнюк	
Проверил	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-ЗП1

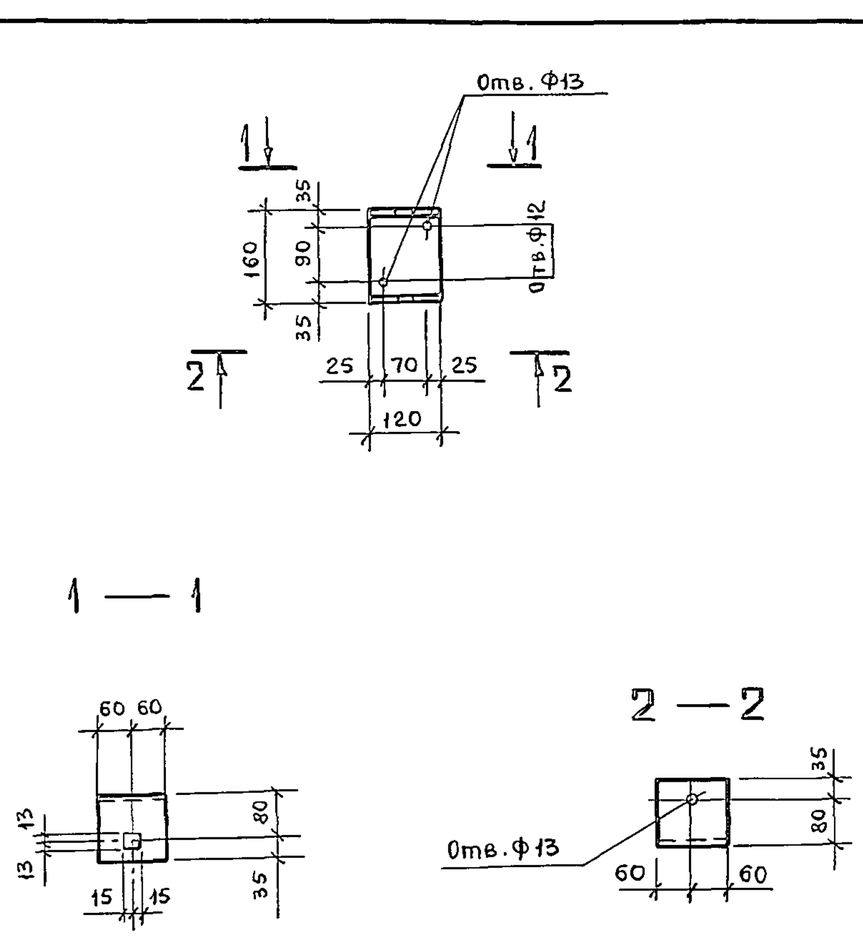
Защелка пружинная ЗП1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,5	
Лист 1	Листов 1	

ГИПРОРУДА

Формат А3

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв №



Привязан

Инв. №

Нач отд	Блюмин	
Н.контр.	Шапиро	
Гл. стр.	Каплун	
Нач.сект.	Разумнюк	
Провер	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-Н3

Направляющая Н3

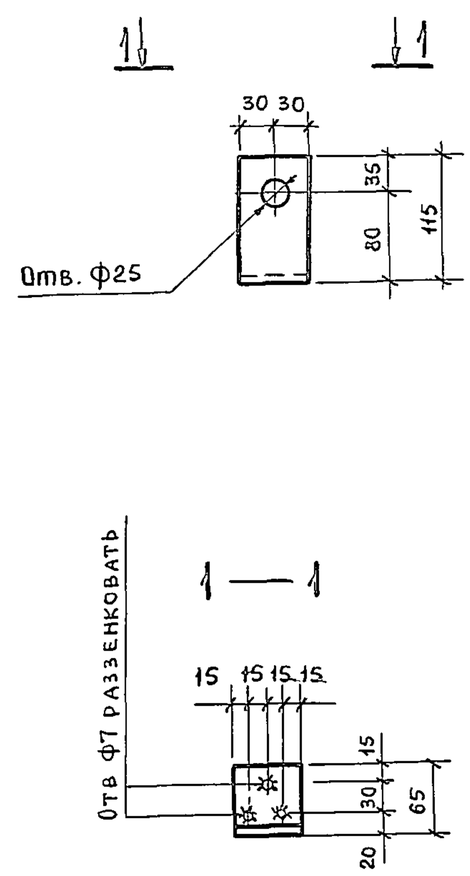
Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,94	
Лист 1	Листов 1	

Полоса 120х8 ГОСТ 103-76 / Вст3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв №



Привязан

Инв. №

Нач отд	Блюмин	
Н контр	Шапиро	
Гл стр.	Каплун	
Нач сект	Разумнюк	
Провер	Аверинков	

ТП407-3-448с.87-АРИ-Н4

Направляющая Н4

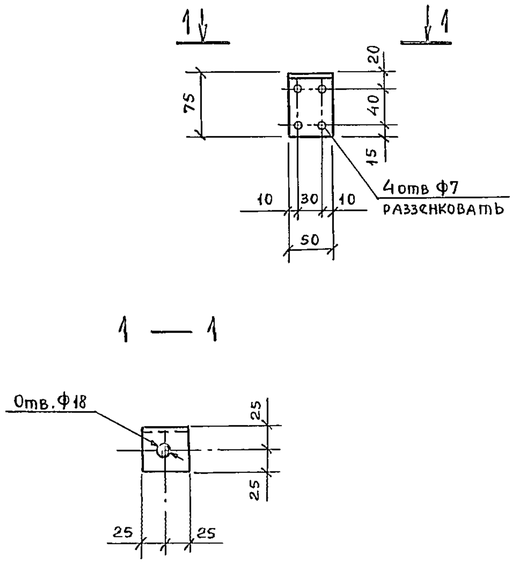
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,68	
Лист 1	Листов 1	

Полоса 60х8 ГОСТ 103-76 / ВСт3кп2 ГОСТ 380-71

ГИПРОРУДА

Формат А4

Инв. 9509/61



Привязан

Инв. №

Нач отд	Блюмин		
Н.контр	Шапиро		
Гл. стр.	Каплун		
Нач.сект	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-Н2

Направляющая Н2

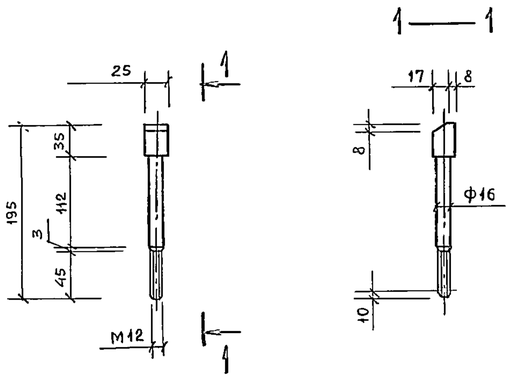
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,3	
Лист 1	Листов 1	

Полоса $\frac{50\times6 \text{ ГОСТ } 103\text{-}76}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ } 380\text{-}71}$

ГИПРОРУДА

Формат А4

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.



Привязан

Инв. №

Нач отд.	Блюмин		
Н.контр	Шапиро		
Гл. стр.	Каплун		
Нач.сект	Разумнюк		
Провер.	Аверинков		

ТП407-3-448с.87-АРИ-СТ1

Стопор СТ1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,0	
Лист 1	Листов 1	

Квадрат $\frac{25\times25 \text{ ГОСТ } 2591\text{-}71}{\text{ВСт3кп2 ГОСТ } 380\text{-}71}$

ГИПРОРУДА

Формат А1

Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема конструкций каркаса	
3	Узлы 1÷6.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№№ строк	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Толстолистовая сталь б ≥ 4 мм	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балки покрытия		1	526153		0,1	0,8			0,9
Стойки		2	526111			1,6		0,1	1,70
Связи по колоннам		3	526161				0,6		0,6
Балки и настил перекрытия		4	526182		1,15	3,6	0,2	3,55	8,5
Итого массы		5			1,25	6,0	0,8	3,65	11,70
с учетом коэф. 1,037 на отходы		6			1,3	6,1	0,8	3,8	12,0
Дополнительная масса от приведения эффективных профилей к обычным		7				0,2			0,2
		8							
Всего		9			1,3	6,3	0,8	3,8	12,2

Техническая спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N п/п	Код: Марки металла	Вида профиля	Масса металла по элементам конструкций (т): Балки покрытия	Стойки	Связи по колоннам	Балки и настил перекрытий	Общая масса (т)
						Код элемента конструкций				
1	2	3	4	5	6	526153	526111	526161	526182	
Широкополочные двутавры ГОСТ 26020-83	Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	I 45Б1	1						2,6	2,6
	Итого		2							2,6
	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	I 20Ш1	3			0,8	1,55		0,8	3,15
			4							
	Итого		5							3,15
Всего профиля			6							5,75
Швеллеры с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	[14	7			0,1			1,15	1,25
			8							
Всего профиля			9		2646					1,25
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L 75×6	10					0,3		0,3
		L 63×5	11					0,3	0,2	0,50
Всего профиля			12		2120					0,80
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	Вст3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	S 14	13						0,85	0,85
	Итого		14							0,85
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	S 6	15				0,1			0,1
			16							
	Итого		17							0,1
Всего профиля			18		7110					0,95
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	S 6	19						2,6	2,6
			20							
Всего профиля			21		7152					2,6
Итого массы			22			0,9	1,65	0,6	8,2	11,35
В том числе по маркам	Вст3сп5-1		23						2,6	2,6
	Вст3пс6-1		24			0,8	1,55		1,65	4,0
	Вст3пс6		25	12300				0,6	0,2	0,8
	Вст3кп2		26	11240		0,1	0,1		3,75	3,95

Общие данные

1. Проект разработан в соответствии со СНиП 2.01-07-85 „Нагрузки и воздействия" и СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования".
2. Материал конструкций:
   а. Сталь углеродистая для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* марок Вст3пс6, Вст3кп2 и по ТУ 14-1-3023-80 марок Вст3сп5-1, Вст3пс6-1.
3. Изготавление конструкций производить в полном соответствии со СНиП III-18-75 „Правила производства и приёмки работ".
4. Болтовые соединения выполнять на болтах нормальной точности класса 4,6 по ГОСТ 1759-70* гайки по ГОСТ 5915-70*.
5. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, сварные швы h = 6 мм.
6. Неоговоренные осевые усилия для расчета прикреплений элементов: N = 30 кН (3 тс).
7. Антикоррозийную защиту выполнять как для слабоагрессивной среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85 прил. 15, лакокрасочными материалами по группе 1.
8. Временная нагрузка на пол принята равной $p^н$ = 2940 Па (300 кг/м²).

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Алексеев В.А.

Нач. отд.				Привязан
Гл. спец.				
Рук. гр.				
Применил				
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата	
Инв. №				
ГИП	Алексеев			ТП 407-3-448 с.87-КМ
Нач. отд.	Блюмин			
Н. контр.	Желенский			Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный
Гл. спец.	Смирнов			
Рук. гр.	Галактионова		11.87	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Ст. инж.	Карохина			
Проверил	Галактионова			Общие данные — ГИПРОРУДА

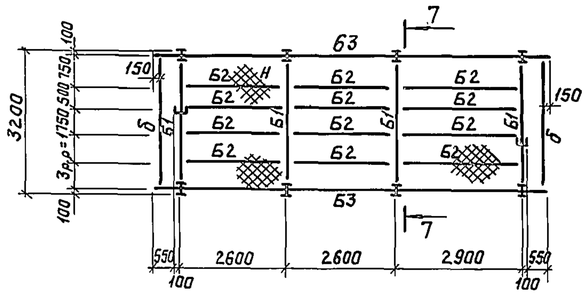
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
9509/72

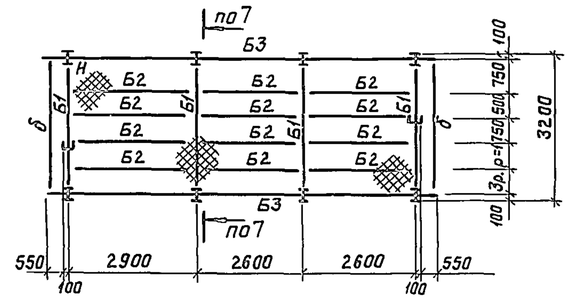
Формат А2

Схемы конструкций каркасов

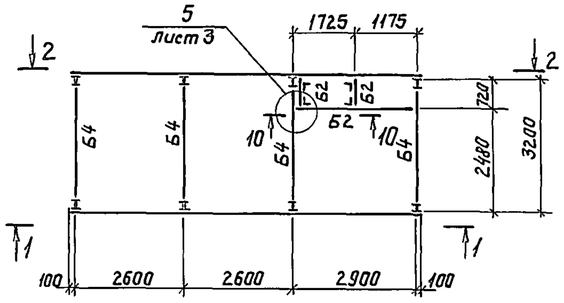
Секция N1 Секция N2

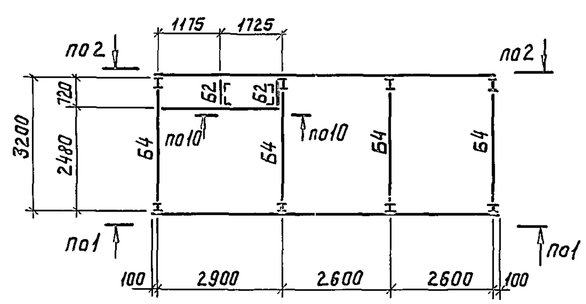
План балок пола



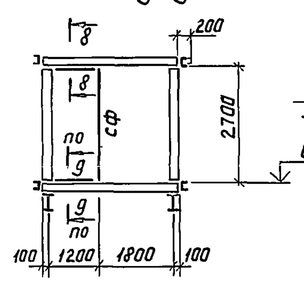


План балок покрытия

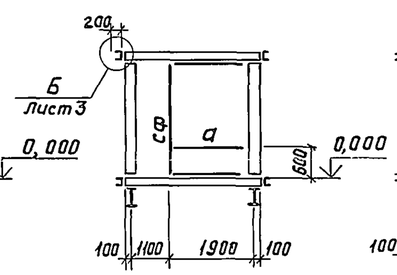




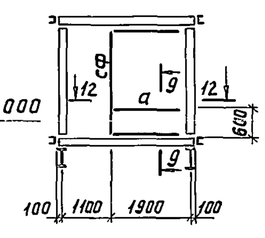
3-3



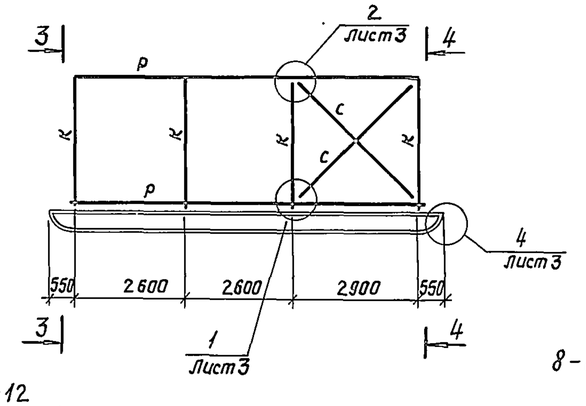
4-4



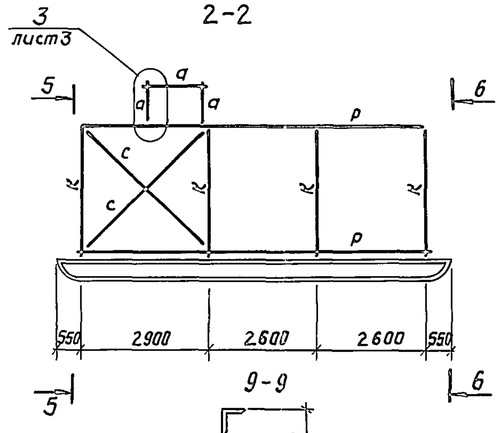
5-5



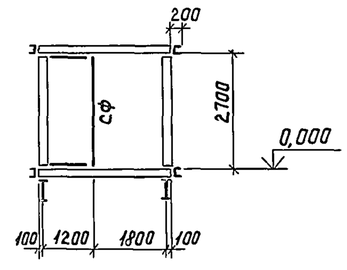
1-1



2-2

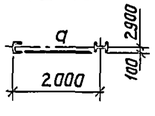


Б-Б

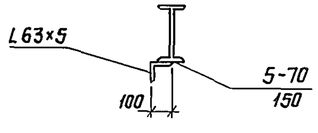


1. Разрезы 7-7, 10-10, 11-11 см на листе 3.

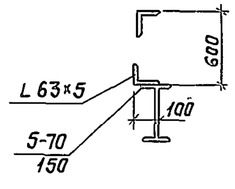
12-12



8-8



9-9



Ведомость элементов к листу 2

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M кН·м (тм)	N кН (т)	Q кН (т)	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Б1	I		I20Ш1	20,0 (2,0)	150 (1,5)	20,0 (2,0)	2	Вст3пс6-1	
Б2	[		[14				4	Вст3кп2	
Б3	I	1	I 45Б2				2	Вст3сп5-1	см. разрезы
		2	-210×14					Вст3пс6-1	
Б4	I		I20Ш1	20,0 (2,0)	10,0 (1,0)	20,0 (2,0)		Вст3пс6-1	
К	I		I20Ш1	20,0 (2,0)	30,0 (3,0)	15,0 1,5			
С	∟		∟63×5				4	Вст3пс6	
Р	⊏	1	[14					Вст3пс6-1	
		2	∟ 63×5					Вст3пс6	
Н	⊞		Рифл. ст. S6					Вст3кп2	
а	∟		∟75×6					Вст3пс6	
б	⊓		2 L 63×5						
сф	[		[14					Вст3пс6-1	

Согласовано: Отдел сп. Ар — Фамилия Павлов; Подпись; Дата 06.87. КЭТО — Вердин

Инв. № подл. 9609/63 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Блюмин		
Н. контр.	Железенский		
Гл. спец.	Смирнов		
Рук. гр.	Галактионова		10.87.
Проверил	Карахина		

ТП407-3-448 с.87.-КМ

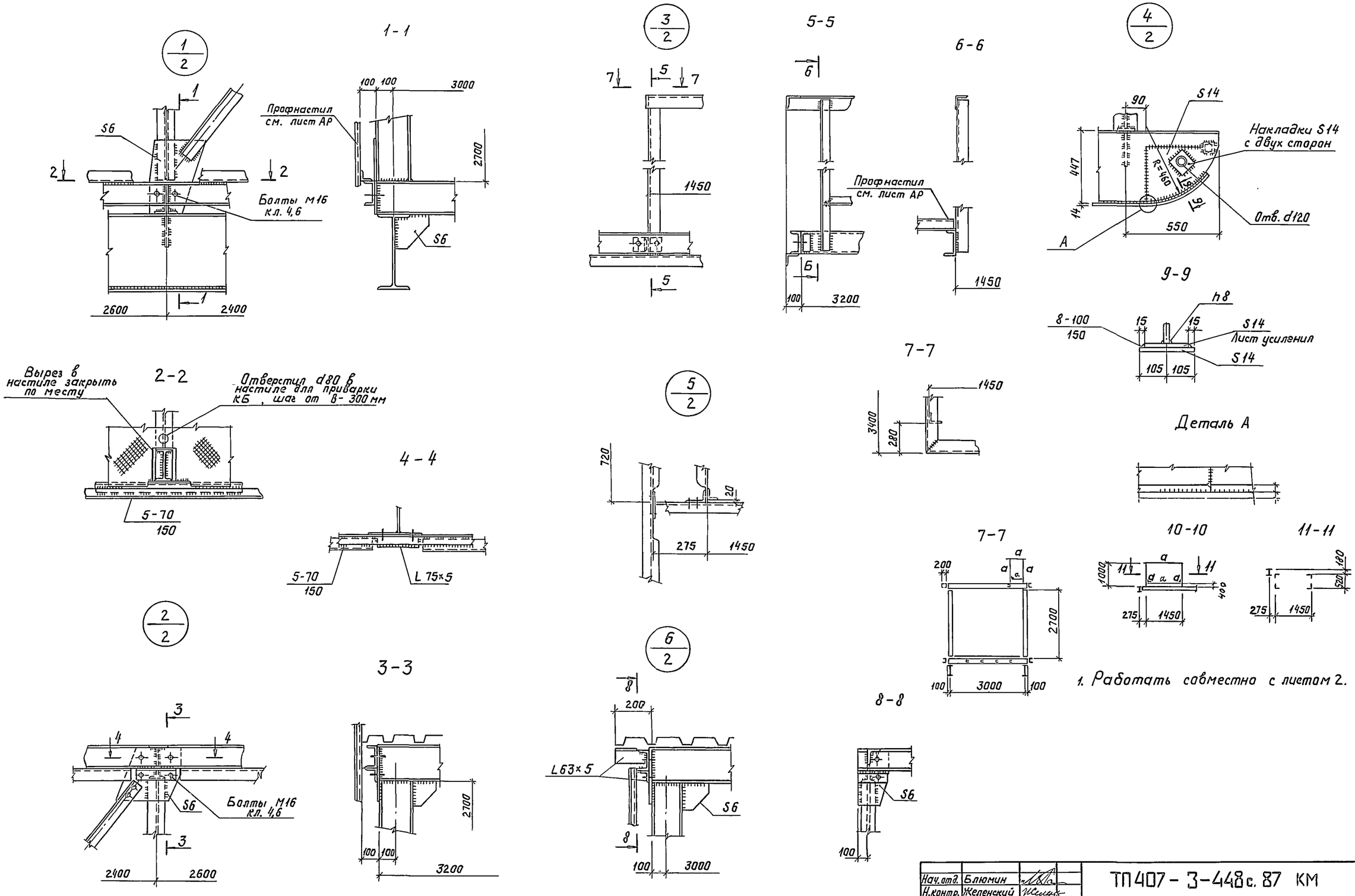
Передвижной распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы конструкций каркасов

ГИПРОРУДА

Формат А2



Нач. отд.	Блюмин			ТП407-3-448с. 87 КМ	
Н.контр.	Желенский			Передвижный распределительный пункт 6-10 кВ для карьеров двухсекционный	
Гл. спец.	Смирнов				
Рук. гр.	Галактионова		10.87	Стадия	Лист	Листов
				Р	3	
Провер.	Карохина			Узлы 1÷6	ГИПРОРУДА

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 9509/87

Формат А2