

**ЕДИНАЯ СЕРИЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ
35-110/6-10^{кв} БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ
ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ**

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-192**

**ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 КВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ
МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 63 МВА
С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВСЕЙ МОЩНОСТИ ПО КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ**

АЛЬБОМ VII

**ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
КОМПЛЕКТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

ЕДИНАЯ СЕРИЯ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ 35-110/6-10 кВ БЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НА СТОРОНЕ ВЫСШЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-192

ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 кВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 25 ДО 63 МВА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВСЕЙ МОЩНОСТИ ПО КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Пояснительная записка /материал для проектировщика/	Альбом X.	СМЕТЫ.
	<u>ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.</u>		Часть 1. ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ.
Альбом II.	Тип 1. ГПП-110-П-2×63-62Р. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ.		Часть 2. СМЕТЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.
Альбом III.	Тип 2. ГПП-110-ШУ-2×63-62Р. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ.		Часть 3. СМЕТЫ НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.
Альбом IV.	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ 110/6-10 кВ.		<u>ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ.</u>
Альбом V.	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 6-10 кВ ТИПА 62Р. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.		Распространяет ЦИП
Альбом VI.	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ.	Альбом VII.	407-3-191 ПОДСТАНЦИИ 110/6-10 кВ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ОТ 6,3 ДО 25 МВА С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ВСЕЙ МОЩНОСТИ ПО КАБЕЛЬНЫМ ЛИНИЯМ
Альбом VII.	ЗАДАНИЯ ЗАВДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.	Альбом VIII.	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ ТИПОВ 110-I, 110-II, 110-III. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
	<u>АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.</u>	Альбом IX.	ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ.
Альбом VIII.	СХЕМЫ ГЕНПЛАНОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.	Альбом X.	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 110 кВ ТИПОВ 110-I, 110-II, 110-III. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
Альбом IX.	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 6-10 кВ ТИПА 62Р. СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.	Альбом XI.	КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ
СССР

Утвержден и введен в действие
Минмонтажспецстроем СССР
с 15/III-71г
(постановл от 1/II-71г)

АЛЬБОМ VI

ПРОЕКТОР ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТОР
ИЛИ ИНЖЕНЕР ИЛИ САМОДЕЯТЕЛЬНЫЙ
ТА. ИЛИ ПРОЕКТА, ДИЗАЙНЕР ИЛИ
НАЧАЛЬНИК ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАБОТ

Содержание альбома

№ п/п	Наименование	Лист	Страница
1	Обложка		
2	Титульный лист		1
3	Содержание альбома	ЭЛ-1	2
4	Тип 1,2. Опросный лист для заказа КРУ типа КРУЭ-□-Э I секция.	ЭЛ-2	3
5	Тип 1,2. Опросный лист для заказа КРУ типа КРУЭ-□-Э II секция	ЭЛ-3	4
6	Тип 1,2. Опросный лист для заказа КРУ типа КРУЭ-□-Э III секция.	ЭЛ-4	5
7	Тип 1,2. Опросный лист для заказа КРУ типа КРУЭ-□-Э IV секция.	ЭЛ-5	6
8	Шкаф сценализации в пункте приема синоплов (шсп). Общий вид. Схема соединений. Технические данные электрооборудования, перечень номенклатуры.	ЭЛ-6	7
9	Щит собственных нужд ~330/220В. Однотипная схема и компоновка.	ЭЛ-7	8
10	Тип 1. Щит управления. Фасад. Перечень панелей. План щита.	ЭЛ-8	9
11	Тип 2. Щит управления. Фасад. Перечень панелей. План щита.	ЭЛ-9	10
12	Тип 1,2. Щит управления. План щитов.	ЭЛ-10	11
13	Тип 1. Щит управления. Перечень аппаратуры с переменными техническими данными.	ЭЛ-11	12
14	Тип 2. Щит управления. Перечень аппаратуры с переменными техническими данными.	ЭЛ-12	13

Пояснительная записка.

В состав настоящего альбома проекта входят чертежи, задания заводам на изготовление комплектного электрооборудования:

1. Комплектных распределительных устройств 6-10кВ
2. Щитов управления и собственных нужд.
3. Шкафы сценализации в пункте приема синоплов

Документация для заказа комплектного электрооборудования направляется заводу-изготовителю в 2х экземплярах

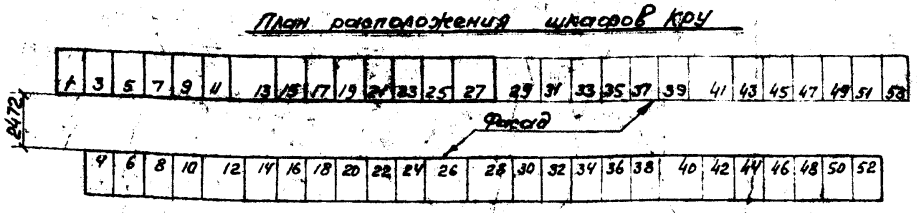
1. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 2. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 3. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 4. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 5. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 6. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 7. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 8. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 9. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 10. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 11. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 12. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 13. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 14. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 15. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 16. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 17. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 18. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 19. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции
 20. Проект 10/6-10кВ трансформаторной подстанции

Мульти-информационный проект в 2х экземплярах. Тип 1. Электропроект в 10кВ. 1971г.	Задание заводу на изготовление комплектного электрооборудования.	407-3-19г
Подстанции 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 631кВА	Содержание альбома. Пояснительная записка.	ЭЛ-1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика													
1. Порядковый номер шкафа		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27
2	Номинальное напряжение КРУ	10 кВ													
3	Номинальный ток сборных шин	а													
4	Схема первичных соединений														
5	Наименование шкафа														
6	Номер схемы вторичных соединений ОАХ 384	КВЗ-22-13-600 КШП-904 КРК-805-400 КВЗ-13-600 КШП-218-600 КРК-402-2000													
7	Выключатель тип, ток, а	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к
8	Привод	3000 а													
9	Номер схемы привода														
10	Пределы уставок реле РТ, а	109.5 521 109.11 11.1 101.1 521 131.1													
11	Пределы уставок реле РТВ, а														
12	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока	ТПШЛ-10-Р/р-5а ТПШЛ-10-0.5/р-15/5а ТПШ-10-0.5/р-100/5а													
13	Количество и сечение кабеля														
14	Количество трансформаторов тока на каждой последовательности	1(3x25) (3x70)													
15	Реле (РТ-40) ЭТД-551														
16	тре-дую-щие	РТ-80													
17	иточ-нения харак-теристик	РТ-80													
18	по заказу	РТ-40 (1РТ, 2РТ) РТ-40 (3РТ, 4РТ, 5РТ) РТ-40													
19															
20															
21	Соедно-идный привод	220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220													
22	Напряжение включения, В	220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220													
23	Напряжение отключения, В	220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220 220													
Наименование объекта															
Наименование заказчика, его адрес и Министертво															
Проектная организация и ее адрес															

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. КРУ выполняется по ТУ не ст. 12-3013-68 в соответствии с каталогом
2. Наименование и количество магистральных шинк вторичных соединений определяется монтажными схемами вторичной коммутации.
3. Магистральные шинки вторичной коммутации выполняются проводом ПЭВТ в 823-62. Сечение шинок питания + ШП - ШП 25 мм². Сечение шинок управления ШУ, ШУ 4 мм². Сечение шинок сигнализации, трансформаторов напряжения и освещения 2.5 мм².
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются по стандартным шкалам в зависимости от измерительных трансформаторов.
5. По данному варианту проекта поставляются шкафы КРУ, показанные утолщенной линией.
6. Монтаж шкафов КРУ производится в соответствии с инструкцией ОББ 912.296 (издание 87).



Минмонтажспецстрой сев-славянск.промонтаж.ЭПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Москва	Задача заводом на изготовление комплектного электроарма. тип 1,2. Ипрасный лист для заказа КРУ типа КРУ2-19	Типовой проект 407-3-192
Подстанции 10/0.4-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63 МВА	Исекция.	Лист 21-2

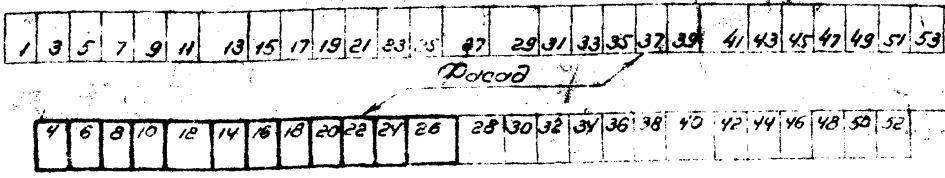
Руководитель проекта
 Проектировщик
 Инженер
 Инженер

№ п/п	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика											
		26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4
1	Порядковый номер шкафа												
2	Номинальное напряжение КРУ	10 кВ											
3	Номинальный ток сборных шин	4000 А											
4	Схема первичных соединений												
5	Номенклатурные обозначения шкафов	КРД-401-2000	КРД-218-600	КРД-13-600					КРД-27				
6	Номер схемы вторичных соединений	131.1	102.1	111.1				109.5					
7	Выключатель тип, ток, а			ВМП-10к 600А	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к 3000А	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а
8	Прибор								ТМШ-10-Р/Р				
9	Пределы уставок реле РТМ, а												
10	Пределы уставок реле РТВ, а												
11	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока			ТМЛ 10-05/Р-100/5					ТМШ-10-Р/Р				
12	Количество и сечение кабелей			1 (3x70)									
13	Количество трансформаторов тока на вводе после доверительности												
14	Реле (РТ-40) ЭТД-551												
15	Бюшечные	РТ-80							РТ-40/02				
16	Уточнения	РТ-80											
17	Характеристики	РТ-40 (4РТ, 2РТ)											
18	по заказу	РТ-40 (3РТ, 4РТ, 5РТ)							РТ-40/100				
19		РТ-40							РТ-40/6				
20													
21	Сечение шин		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
22	Сечение шин отключения		220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220

Примечания

1. КРУ выполняется по ТУ № 72-301366 в соответствии с каталогом.
2. Наименование и количество трансформаторных шин в вторичной коммутации определяется монтажными схемами вторичных соединений.
3. Магистральные шины вторичной коммутации выполняются проводом ПВ ГОСТ 6323-62. Сечение шин питания +ШП-ШП 25 мм². Сечение шин управления ШУ, ГШУ 4 мм². Сечение шин сигнализации, трансформаторов напряжения и освещения 2,5 мм².
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от измерительных трансформаторов.
5. По данному опросному листу поставляются шкафы КРУ, показанные утолщенной линией.
6. Монтаж шкафов КРУ производится в соответствии с инструкцией ОВБ. 412. 296. (издание 2^е).

План расположения шкафов КРУ



Вуз
1004, 010
13.08.03
Лит. инженер
Д.И.Иванов

Наименование объекта
Наименование заказчика,
его адрес и наименование
проектной организации
и ее адрес.

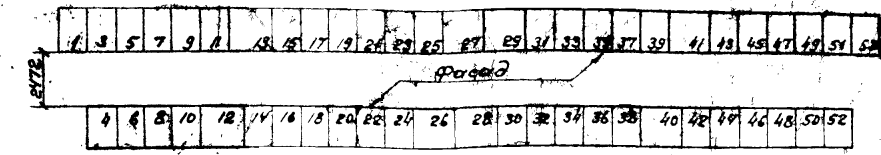
Минимонтажспецпроект (ООО) Специализированный ГТУ электромонтаж г. Москва	Задания работам на изготовление и монтаж монтажных устройств оборудования тип 1,2 Опросный лист для заказа КРУ типа КРУ2-... Э II секция	Типовой проект 407-3-192 Автом Лист 31-3
--	--	--

Этот документ заполняется заказчиком и изготавливается А.У. Заказчиком

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика													
№ п/п	Порядковый номер шкафа	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	52	
2	Номинальное напряжение КРУ	кВ													
3	Номинальный ток сборных шин	а													
4	Схема первичных соединений	[Схемы соединений]													
5	Номенклатурное обозначение шкафа	КВЭ 23-2000	КНТМУ 218-600	КВЭ -13-600					КВЭ-22	КШП 304	КПК 405-400				
6	Номер схемы вторичных соединений	109.6	102.1	Н1-1					109.5	521	109.11				
7	Выключатель тип, ток а	ВМП-103 3000а	ВМП-10к 600а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	109.5	521	109.11	ВМП-10к а	ВМП-10к а	ВМП-10к а	
8	Привод														
9	Пределы уставок реле РТМ														
10	Пределы уставок реле РТВ														
11	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока	ТПЛ-10-Р/Р-2000/5а		ТПЛ-10-0.5/Р-100/5а					ТПШ-10-Р/Р-100/5а						
12	Количество и сечение кабеля														
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			1 (3x70)											
14	Реле	(РТ-40) ЭТД-551		РТ-40/12											
15	Требуемые	РТ-80													
16	Уточнения	РТ-80													
17	Характеристик	РТ-40 (10т, 2Рт)		РТ-40/100											
18	по	РТ-40 (3Рт, 4Рт, 5Рт)		РТ-40/6											
19	заказу	РТ-40													
21	Напряжение включения, В	220		220	220	220	220	220	220						
22	Напряжение отключения, В	220		220	220	220	220	220	220		220	220	220	220	

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- КРУ выполняется по ТУ № СТУ72-30М3-62 в соответствии с каталогом.
 - Наименование и количество магистральных шинных вторичных соединений определяется монтажными схемами вторичной коммутации.
 - Магистральные шинки вторичной коммутации выполняются проводом ПВ ПвЛЭ32-52. Сечение шинки питающая шина 25 мм², сечение шинки управления 15 мм², 25 мм², 25 мм², 4 мм². Сечение шинки сигнализации трансформаторов напряжения и освещения 2,5 мм².
 - Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в зависимости от измерительных трансформаторов.
 - По данному опросному листу устанавливается шкафы КРУ, показанные утолщенной линией.
 - Монтаж шкафов КРУ производится в соответствии с инструкцией ДББ. № 286. (издание 20)

План расположения шкафов КРУ



Проверено: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Проверено: [подпись]

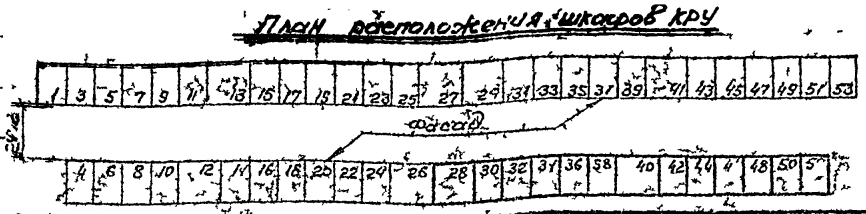
Наименование объекта
 Наименование заказчика, его адрес и наименование
 Проектная организация, чл. адрес

Минавиапром Главный конструктор Е. М. [подпись] Подстанции 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63 МВА	Проектная организация заводом № 42 Опросный лист для заказа КРУ типа КРУ2- [] № []	Типовой проект КРУ-3-192 Лист 3А-4
--	--	---

№ п/п	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика												
		52	60	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28
1	Порядковый номер шкафа													
2	Номинальное напряжение КРУ													
3	Номинальный ток сборных шин													
4	Схема первичных соединений	[Схемы соединений]												
5	Номенклатурное обозначение шкафа													
6	Номер схемы вторичных соединений ДАК 364													
7	Выключатель тип, ток-а	ВМП 10к	ВМП-10к	ВМП 10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к	ВМП-10к
8	Привод													
9	Пределы уставок реле РТМ													
10	Пределы уставок реле РТ, а													
11	Тип, классы точности и коэффициенты трансформации трансформаторов тока													
12	Количество и сечение кабеля													
13	Количество трансформаторов тока и число последоват													
14														
15	Реле													
16	Преобразователи													
17	Уточ. характеристики													
18	по заказу													
19														
20														
21	Напряжение включения, В	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
22	Напряжение отключения, В	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220

ПРИМЕЧАНИЯ

1. КРУ выполняется по ТУ № 72-30113-82 в соответствии с каталогом.
2. Наименование и количество магистральных шин вторичных соединений определяется монтажными схемами вторичной коммутации.
3. Магистральные шины вторичной коммутации выполняются проводом ПВ ГОСТ 6323-82 сечением шинки питающей т.ш. 7 - шп 25 мм² сечение шинки управления 1шп, 2шп 4мм² сечение шинки сигнализации трансформаторов напряжения и сечение 2,5 мм².
4. Амперметры и вольтметры устанавливаются со стандартными шкалами в соответствии от измерительных трансформаторов.
5. По данному проекту листы устанавливаются шкафы КРУ, показанные и отмеченной линией.
6. Монтаж шкафов КРУ производится в соответствии с инструкцией 086-312-296 (издание 20).

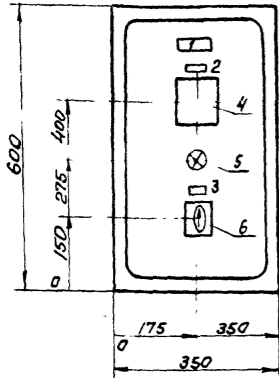


Муниципальное предприятие «Электромонтаж» г. Москва 1971г	Задания заказчика на изготовление комплекта оборудования	Тепловой проект № 407-2/92
Подстанции 10/0,6 кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63 МВА	Тип 1-2 Определили лист 919 заказа КРУ типа КРУ2 - []	Лист № 5

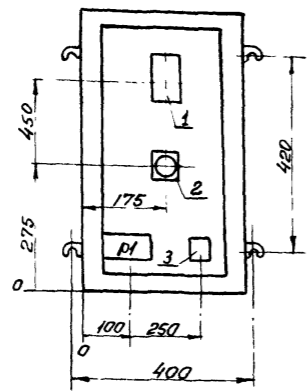
Исполнитель: [Подпись]
 Проверено: [Подпись]
 [Подпись]

Общий вид
М1-10

Дверь шкафа
вид спереди



Вид спереди
дверь не показана



Глубина шкафа 267 мм

Шкаф сигнализации в пункте приема
сигналов (шсп)

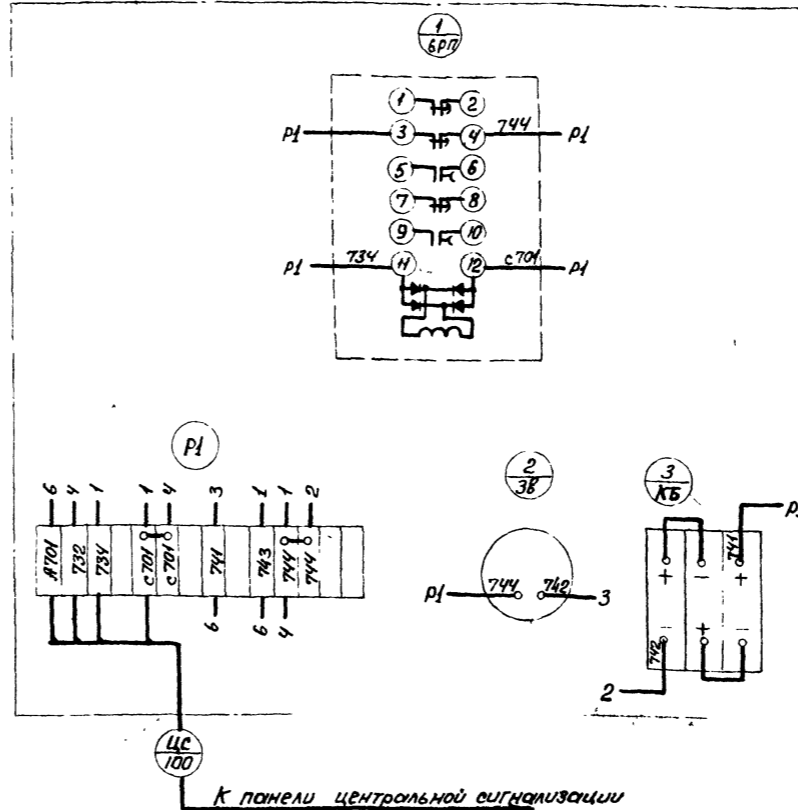
Общий вид

№ позиции	№ позиции	Обозначен. по схеме	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей		Данные по заказу и дополнитель- ные техниче- ские данные	Приме- чание
						Главн V, в	Упр. I, а		
1		БРП	Реле промежуточные	1	рп-256			~220	
2		ЗВ	Звонок	1	ЗВФ-8			-8	
3		КБ	Батарея для карманного фонаря	3	КБСА-0,5			3,78; 0,5а	
4		РУ	реле указательное	1	рУ-214/100			0,01а	
5		АЛС	Арматура сигнальной лампы с белым колпачком	1	АЛС-220			с рнц-220/10 220в, 10вт	
6		ВС	Универсальный переключатель	1	УП-53А-МЗ			Совальной рукояткой	для панели 3мм.

Шкаф сигнализации в пункте приема
сигналов (шсп)

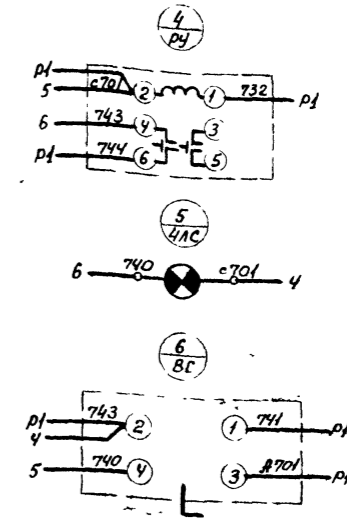
Технические данные электрооборудования
Таблица 1

Шкаф со снятой дверью
(вид спереди)



К панели центральной сигнализации

Дверь шкафа
(вид сзади)



Шкаф сигнализации в пункте приема
сигналов (шсп)

Схема соединений

Па- нель	Наим. пись	Обозначен. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Приме- чание
1			Табличка	Шкаф сигнализации в пункте приема сиг- налов (шсп)	
2	ру		Табличка	Аварийное отключение	
3	ВС		Табличка На ключе	Переключатель сигнали- зации Откл - Вкл.	

Шкаф сигнализации в пункте приема
сигналов (шсп)

Перечень надписей
Таблица 2

Минмонтажэлектротех
Глав. электромонтаж
ЭПИ Электротехпроект
г. Москва 1971г.

Подстанции 110/6-10кВ
с трансформаторами
мощностью от 25 до 63 МВА

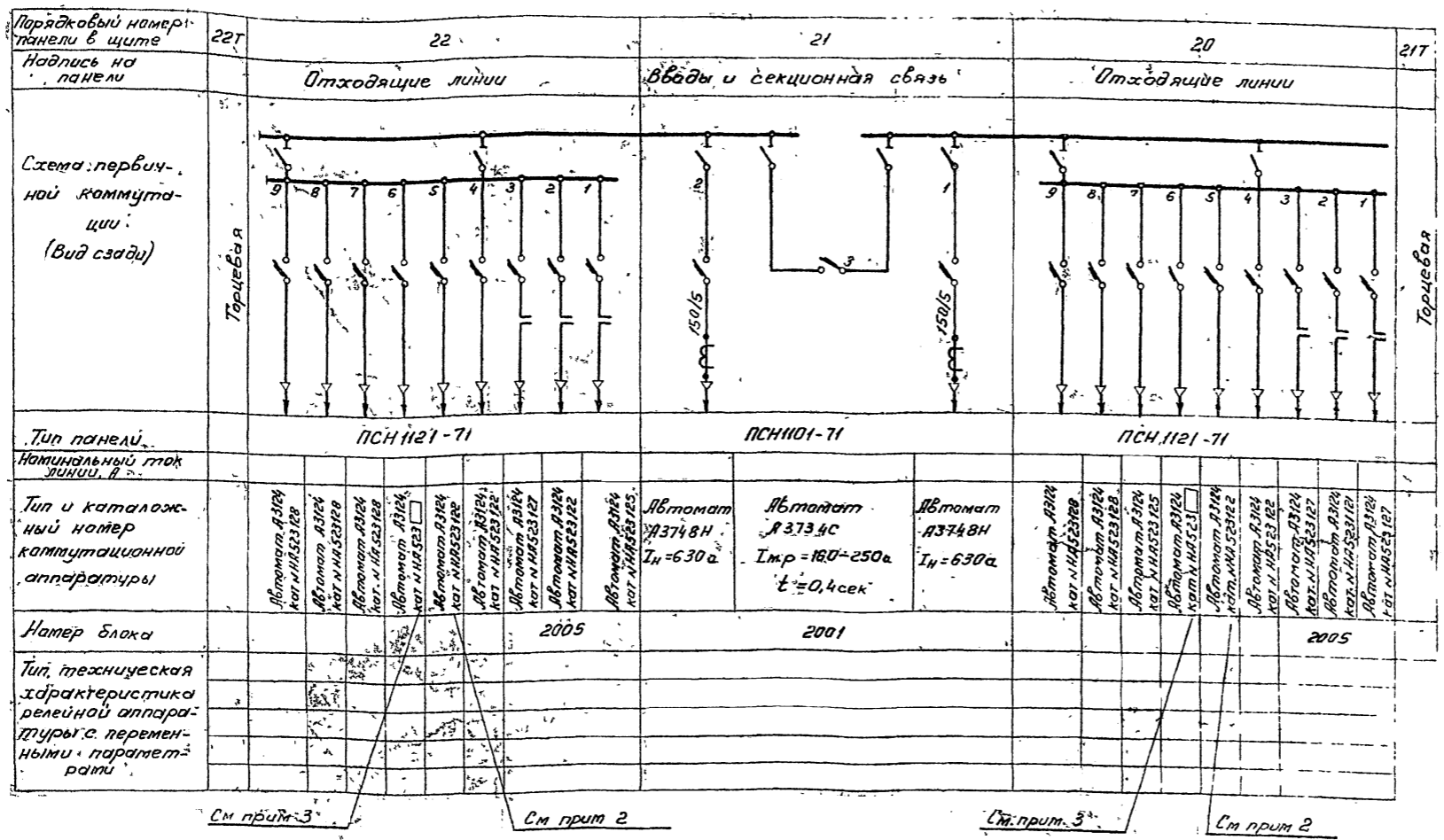
Задания заводам на изготов-
ление комплектного электро-
оборудования

Шкаф сигнализации в пункте
приема сигналов (шсп)
Общий вид. Схема соединений
Технические данные электро-
оборудования. Перечень надписей

Типовой проект
407-3-192

Альбом
VII
Лист
31-6

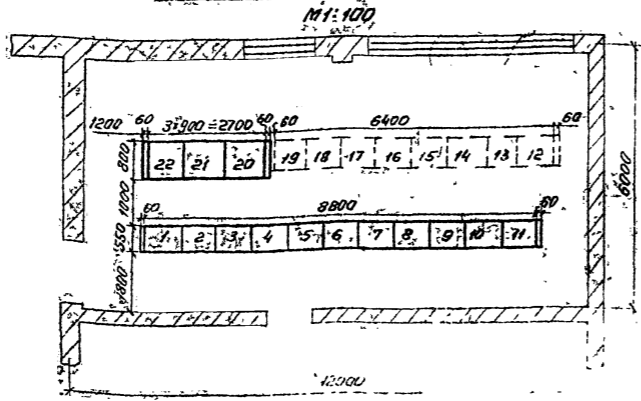
Схема заполнения щита



Примечания

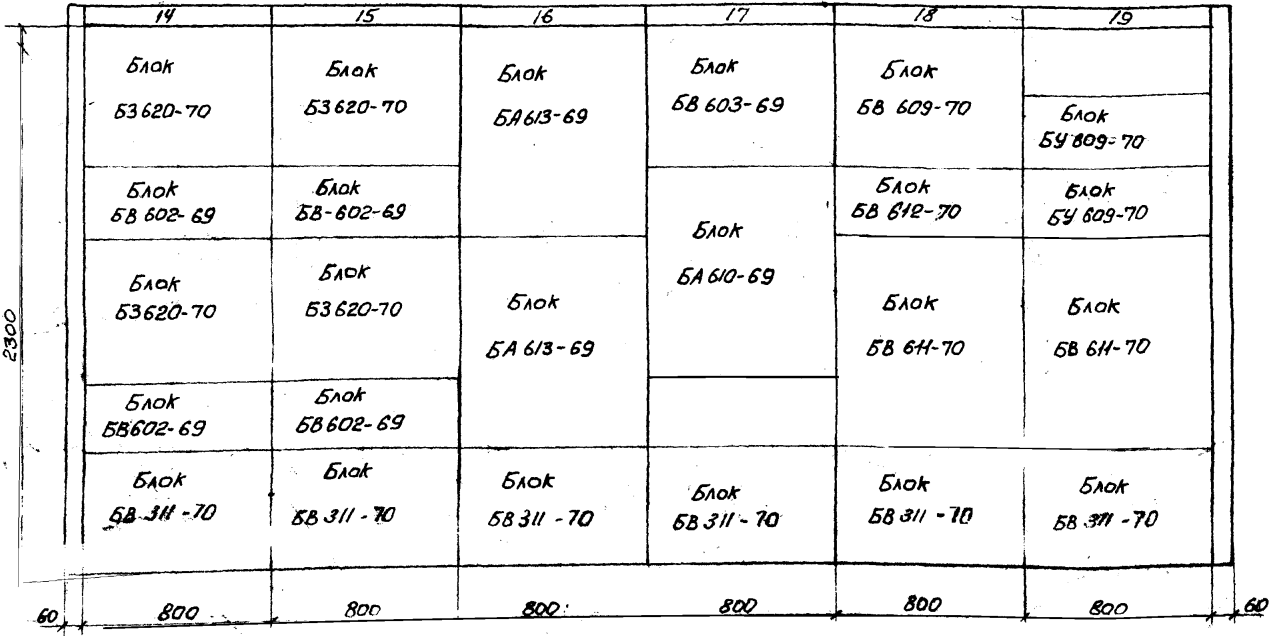
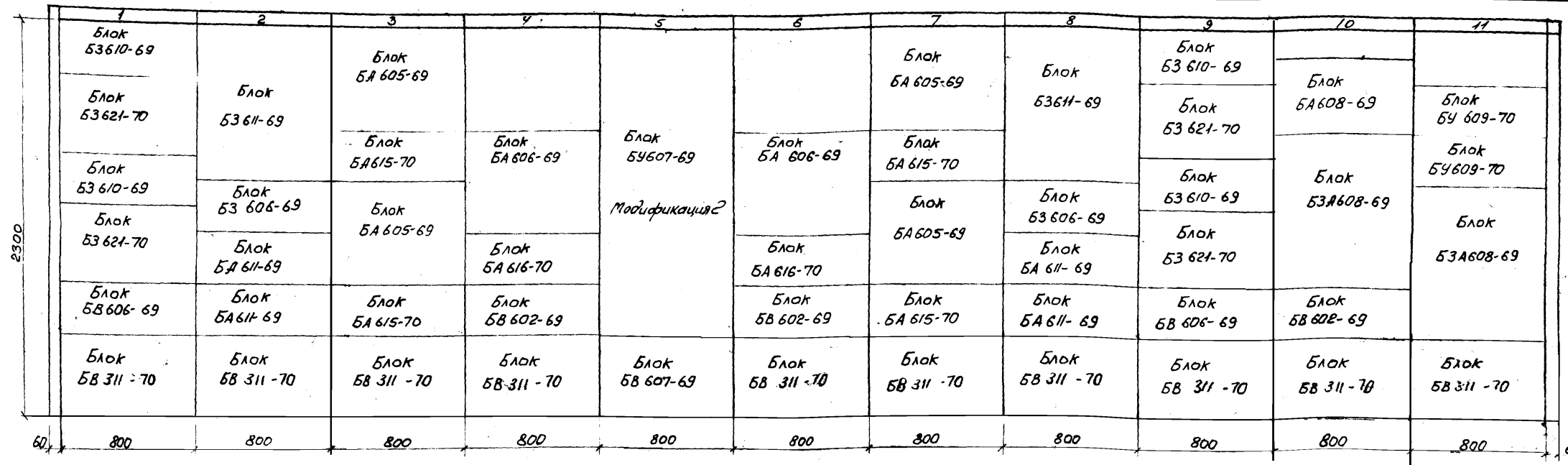
- Настоящий чертеж был выполнен на основании каталога Информстандартизм № 17 от 08-68
- На панелях № 20 и 22 на линиях № 5 должны быть установлены автоматы с блокконтактами
- Каталожный номер автомата АЯ523122 при установке трансформаторов 110/16-10кВ, мощностью 25-40 МВ·А, и АЯ523127 при установке трансформаторов мощностью 63 МВ·А.

План установки щита



Пр. инж. пр. тех. Дунайский
Инж. стар. инж. Манастирский
Инж. стар. инж. Жедин
Ст. инженер Дубровина
Инженер Чилин

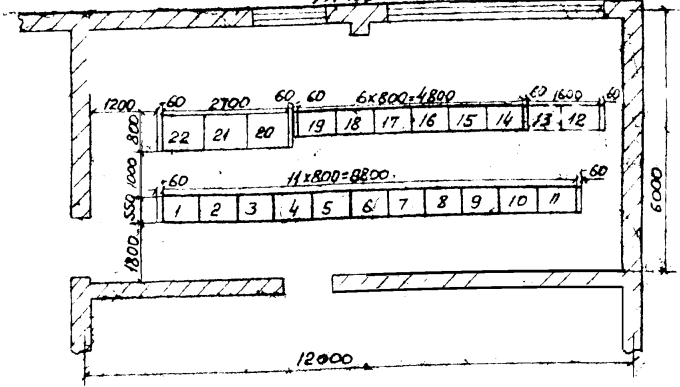
Минмонтажспецстрой СССР Слабоэлектромонтажное ГПИ Электрпроект г. Москва 1971г.	Задания заводам на изготовление комплектного электрооборудования	Типовой проект МТ-3-192
Подстанции 110/16-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63 МВА	Щит собственных нужд 380/220В	Альбом Щ
	Однолинейная схема и компоновка	Лист 21/7



Перечень панелей

№№ Панелей	Назначение панелей	Примеч.	№№ панелей	Назначение панелей	Примеч.
1	Защита вводов, 18" и 28" трансформатора, 1Т"		10	Секционный выключатель I-III секц. 6-10кВ и отделитель перемычки 10кВ	
2	Защита трансформатора, 1Т"		11	Секционный выключатель II-IV секц. 6-10кВ и дугогасящие катушки.	
3	Автоматика вводов, 18" и 28" трансформатора, 1Т"		14	Защита минимального напряжения электрооборудования 6-10кВ I и II секций.	
4	Автоматика трансформатора, 1Т"		15	Защита минимального напряжения электрооборудования 6-10кВ III и IV секций.	
5	Управление		16	Регулирование напряжения трансформаторов 1Т" и 2Т"	
6	Автоматика трансформатора, 2Т"		17	Центральная сигнализация	
7	Автоматика вводов, 18" и 28" трансформатора, 2Т"		18	Питание цепей оперативного тока	
8	Защита трансформатора, 2Т"		19	Питание цепей оперативного тока и дугогасящие катушки	
9	Защита вводов, 18" и 28" трансформатора, 2Т"		1Т, 14Т	Торцевая панель, левая	
			1Т, 19Т	Торцевая панель, правая	

План щита
ПТ-100



Перечень металлоконструкций

№№ позиций	Тип металлоконструкций	Наименование	К-во
1	ПБ	550/800	Панель блочная 17
2	ПТН	550/60	Панель торцевая нормальная 4

Примечание

Перечень аппаратуры с переменными техническими данными см. лист 9А-11, План щитов см. лист 9А-10.

Минимонтажелектроарматура Слабыелектромонтаж для электропроект г. Москва 1971г.	Задание заводам на изготовление комплектного электрооборуд.	Титульный проект 407-3-192
Подстанции 10/6-10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63МВА	тип 1 Щит управления фидерами Перечень панелей. План щита	Альбом №1 Лист 9А-18

№ панели	Тип блока	Порядковый номер аппарата на блоке	Обозначение по схеме	Наименование	Тип			Техническая характеристика	к-во	Примеч
					б	7	8			
1	Б3610-69	2,3	РТ, 8РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2			
		9,8	4РУ3, 5РУ3	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2			
	Б3610-69	2,3	9РТ, 10РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2			
		9,8	6РУ3, 7РУ3	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2			
	Б5606-69	1,2	ТТ, 2ТТ, 6ТТ	Трансформатор тока		10/5а	2			
	2	Б3611-69	3	1КЗ	Реле максимального тока 1РТ, 2РТ	РТ-40/20	5-20а	2	Астрахань Экз-336	
1,2			3РТ, 5РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2			
4,5			4РТ, 6РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2			
11			7РП	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
15, 19			1С, 2С	Сопротивление	ПЗ-50	8200 ом	2			
9			3РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,015	0,015а	1			
3	Б5611-69	2	РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
		1,5	15РУ3, 15РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2			
4	Б5611-69	2	РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
		1,5	15РУ3, 15РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2			
4	Б5606-69	12	РТБ	Реле максимального тока	РТ-40/10	2,5-10а	1			
5	Б5607-69	IV, 2, 15	IA, 2A, 3A	Амперметр	Э-335	□/5а	3			
		V, 1, 2, 15	IA, 2A, 3A	Амперметр	Э-335	□/5а	3			
		V, 1, VII-1	V	Вольтметр	Э-335	□/100В	2			
		VII, VIII-1	A	Амперметр	Э-335	□/5а	2			
6	Б5606-69	12	РТБ	Реле максимального тока	РТ-40/10	2,5-10а	1			
8	Б3611-69	3	1КЗ	Реле максимального тока 1РТ, 2РТ	РТ-40/20	5-20а	2	Астрахань Экз-336		
		1,2	3РТ, 5РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2			
		4,5	4РТ, 6РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2			
		11	РП	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
		15, 19	1С, 2С	Сопротивление	ПЗ-50	8200 ом	2			
		9	3РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,015	0,015а	1			
3	Б5611-69	2	РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
		1,5	15РУ3, 15РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2			
3	Б5611-69	2	РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1			
		1,5	15РУ3, 15РУ3	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2			
9	Б3610-69	2,3	9РТ, 10РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2			
		9,8	4РУ3, 5РУ3	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Б3610-69	2,3	9РТ, 10РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
		9,8	6РУ3, 7РУ3	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2	
10	Б5606-69	1,2	ТТ, 2ТТ, 6ТТ	Трансформатор тока		10/5а	2	
		11,2	10РТ, 9РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
11	Б5609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	Р	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	А	Амперметр самопишущий	И-344	0-220	1	
14	Б3620-70	12	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1,2	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
15	Б3620-70	12	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		12	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
16	Б5613-69	6	РП	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	1	
		13, 12, 11	1РУ-3РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	3	
18	Б5609-70	15, 4	АП, АП2	Автоматический выключатель	АП50 2Т	Ипр-2,5а	2	
		13, 12	11РУ, 12РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2	
19	Б5609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	А	Амперметр самопишущий	И-344	0-220	1	
19	Б5609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	А	Амперметр самопишущий	И-344	0-220	1	
19	Б5611-70	13, 12	21РУ, 22РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	

Примечание:
Формат щитов управления
см. лист 3А-В.

Исполнитель: [Blank]
 Заказчик: [Blank]
 Проект: [Blank]
 Дата: [Blank]

Исполнитель: [Blank]
 Заказчик: [Blank]
 Проект: [Blank]
 Дата: [Blank]

№ Панели	Тип блока	Порядковый номер аппарата на блоке	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	к-во	Примеч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	БЗ610-69	2,3	7РТ, 8РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
		9,8	4РУЗ, 5РУЗ	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2	
	БЗ610-69	2,3	9РТ, 10РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
		9,8	6РУЗ, 7РУЗ	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2	
	БВ606-69	1,2	1ТМБ, 2ТМБ	Трансформатор тока		10/5а	2	
	2	БЗ611-69	3	1КЗ	Реле максимального тока (РТ, 2РТ)	РТ-40/20	5-20а	2
1,2			3РТ, 5РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2	
4,5			4РТ, 6РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2	
11			1РП	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
15, 19			1С, 2С	Сопротивление	ПЗ-50	8200 Ом	2	
9			3РУЗ	Реле указательное	РУ-21/0,015	0,015а	1	
БЯ611-69		2	1РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
		1,5	2РУЗ, 15РУЗ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2	
		2	1РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
БЯ611-69	1,5	3РУЗ, 14РУЗ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2		
	4	1РБ	Реле максимального тока	РТ-40/10	2,5-10а	1		
5	БЯ607-69	I-1,2,15	1А, 2А, 3А	Амперметр	Э-335	□/5а	3	
		II-1,2,15	1А, 2А, 3А	Амперметр	Э-335	□/5а	3	
		V-1, IV-1	V	Вольтметр	Э-335	□/100В	2	
		II-IV-1	А	Амперметр	Э-335	□/5а	2	
6	БА607-69	4	1РБ	Реле максимального тока	РТ-40/10	2,5-10а	1	
		8	БЗ611-69	3	1КЗ	Реле максимального тока (РТ, 2РТ)	РТ-40/20	5-20а
1,2	3РТ, 5РТ			Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2	
4,5	4РТ, 6РТ			Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	2	
11	1РП			Реле промежуточное	РП-23	220В	1	
15, 19	1С, 2С			Сопротивление	ПЗ-50	8200 Ом	2	
9	3РУЗ			Реле указательное	РУ-21/0,015	0,015а	1	
БЯ611-69	2	1РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1		
	1,5	12РУЗ, 15РУЗ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2		
	2	1РПФ	Реле промежуточное	РП-23	220В	1		
БЯ611-69	1,5	13РУЗ, 14РУЗ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2		
	9	БЗ610-69	2,3	7РТ, 8РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2
9,8			4РУЗ, 5РУЗ	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	БЗ610-69	2,3	9РТ, 10РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
		9,8	6РУЗ, 7РУЗ	Реле указательное	РУ-21/1	1а	2	
10	БЗЯ608-69	1,2	1ТМБ, 2ТМБ	Трансформатор тока		10/5а	2	
		1,2	1РТ, 2РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2	
11	БЯ609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	Я	Амперметр самопишущий	Н-344	□-220а	1	
	БЯ609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	Я	Амперметр самопишущий	Н-344	□-220а	1	
БЗЯ608-69	1,2	1РТ, 2РТ	Реле максимального тока	РТ-40/20	5-20а	2		
14	БЗ620-70	12	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1,2	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
15	БЗ620-70	12	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1,2	4РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
16	БЯ613-69	6	РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	1	
		13, 12, 11	1РУ-3РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	3	
		6	РТ	Реле максимального тока	РТ-40/□	□а	1	
БЯ613-69	13, 12, 11	1РУ-3РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	3		
	18	БВ609-70	5,4	1П1, 1П2	Автоматический выключатель	1П50-2Т	10кА, 5а	2
13, 12			11РУ, 12РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	2	
19	БЯ609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
		3	Я	Амперметр самопишущий	Н-344	□-220а	1	
БВ611-70	БЯ609-70	7	РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	
		1	РТ	Реле токовое	РТ-40/□	□а	1	
БВ611-70	БЯ609-70	3	Я	Амперметр самопишущий	Н-344	□-220а	1	
		13, 12	21РУ, 22РУ	Реле указательное	РУ-21/0,15	0,15а	1	

ПРИМЕЧАНИЯ
 Фасад щита управления
 см. лист: 9А-9.

Минмонтажспецстрой СССР Глобалэлектромонтаж ГПИ электропроект г. Москва 1971г.	Задание заводом на изготовление комплектного электрооборудования	Типовой проект 407-3-192
Подстанции 110/10кВ с трансформаторами мощностью от 25 до 63 МВА	Тип 2 Щит управления перечень аппаратуры с переменными техническими данными	Альбом VII Лист 3Л-12