

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА
НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 кВ по схеме 110-4
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА
В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

ГОДЕМ ТОЛЬКО ДЛЯ СЕРВИСА

*переведен в АИП (составлен
для проектирования)
11-11-2005*

АЛЬБОМ V

ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-439.87

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НАПРЯЖЕНИЕМ 110/6-10 КВ ПО СХЕМЕ 110-4 С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 63/80 МВА В СБОРНОМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНЕ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

АЛЬБОМ II ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
СХЕМЫ И КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
ЧАСТИ 1,2 КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.

АЛЬБОМ V ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛЬБОМ VI АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

АЛЬБОМ VII КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ.
ЧАСТИ 1,2 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

АЛЬБОМ VIII СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

АЛЬБОМ IX САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
ПОЖАРОТУШЕНИЕ.

АЛЬБОМ X АВТОМАТИКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ./из 407-03-441.87/

РАЗРАБОТАН

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.“
ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА СЗД
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ.“
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

2238/6

АЛЬБОМ V

В.В. Карпов
18.09.87

В.В. Карпов
В.А. Одинцов

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА
В ДЕЙСТВИЕ Минэнерго СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 16.03.87, № 16.

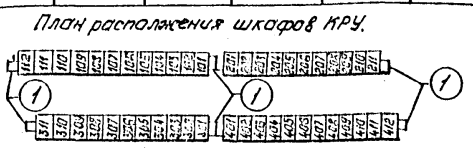
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87

Унб. № подл. Подпись и дата

Запрашиваемые данные											
1	Порядковый номер шкафа	112	111	110	109	108	107	106	105	104	103
2	Наименование напряжения, кВ	10(6)									
3	Номинальный ток, А	1600									
4	Схема вторичных соединений										
5	Номенклатурное обозначение шкафа	K-104-274	K-104-101	K-104-101	K-104-114	K-104-280	K-104-101	K-104-101	K-104-101	K-104-269	K-104-101
6	Номер схемы вторичных соединений										
7	Выключатель, тип, ток, А		630	630	8кВ 1600		630	630	630		630
8	Привод										
9	Пределы уставок реле РТН, А										
10	Пределы уставок реле РТВ, А										
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока		ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А		ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А	ТБЛН-10 0,5/р 1/5А
12	Количество сечений кабелей		2(3x240)				2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		ТЗЛН-10 0,5/р				ТЗЛН-10 0,5/р	ТЗЛН-10 0,5/р	ТЗЛН-10 0,5/р	ТЗЛН-10 0,5/р	ТЗЛН-10 0,5/р
14	Реле										
15	Предуп. щие										
16	Уточне ния										
17	Жароп. тик										
18	по										
19	заказу										
20											
21	Напряжение включения, В										
22	Напряжение отключения, В										

Объем заказа		
Порядковый номер ячейки	Номенклатурное обозначение ячейки	Количество
12,13,15,16,17,18,19	K-104-101	7
11	K-104-128	1
14	K-104-269	1
18	K-104-280	1
19	K-104-114	1
112	K-104-274	1
Всего:		12
Шкафы автоматики сданы		4
Шкафы дугоуловителей		8

- Примечания.
- В ячейке 111, предназначенной для присоединения РЗДСМ 10(6)кВ, трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.
 - Шкафы дугоуловителей на схеме условно не показаны.
 - См. листы 3П4-3,4,5.



И.контр.	Колупина	Ломы	05.87
Нач.отд.	Рыженский		05.87
Гл. спец.	Одинцов		05.87
Рук.вр.	Колупина		05.87
Инженер	Хрипичев		05.87

407-03-439.87 3П4

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6 кВ по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(40)кВА в сборном железобетонном корпусе.

Задания заводу.

Лист	Листов
Р	2

Опросный лист на изготовление комплектных распределительных устройств серии К-104.

У секция. Пример. Начало.

Копировать. Подпись

Формат: А2.

Лист 1 из 1

Типовые проектные решения

Заполняет завод

Альбом

Запрашиваемые данные												
1	Порядковый номер шкафа	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211
2	Номинальное напряжение КРУ	10 (6) кВ										
3	Номинальный ток силовых шин	1600 А										
4	Схема вторичных соединений											
5	Номенклатурное обозначение шкафа	K-104-631	K-104-101	K-104-101	K-104-274	K-104-101	K-104-101	K-104-101	K-104-101	K-104-110	K-104-101	K-104-269
6	Номер схемы вторичных соединений											
7	Выключатель, тип ток, А		630	630		630	630	630	630	800 1600	630	
8	Прибор											
9	пределы уставок реле РТМ, А											
10	пределы уставок реле РТВ, А											
11	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформатора тока		ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А		ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	ТВАМ-10 0,5/Р 1/5А	
12	Количество и сечение кабелей		2(3x240)	2(3x240)		2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)			
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		ТЗЛМ-10 0,5/Р	ТЗЛМ-10 0,5/Р		ТЗЛМ-10 0,5/Р	ТЗЛМ-10 0,5/Р	ТЗЛМ-10 0,5/Р	ТЗЛМ-10 0,5/Р			
14	Реле											
15	требуемые											
16	уточнения											
17	характеристики											
18	по											
19	Заказу											
20	Содержание											
21	Напряжение включения, В											
22	Напряжение отключения, В											

Объем заказа

Порядковый номер ячеек	Номенклатурное обозначение ячеек	Количество
22, 23, 25, 26, 27	K-104-101	7
28, 210		
21	K-104-631	1
24	K-104-274	1
29	K-104-110	1
211	K-104-269	1
Всего:		11

Примечание

- В ячейке №210, предназначенной для присоединения РЗДСОМ 10(6) кВ, трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.
- Общее количество шкафов дугогасителей СМ-Л-3
- См. с листами ЭЛ4-4,5,6.

Привязан

Инд. №			
--------	--	--	--

407-03-439.87 ЭПЧ

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(10)-6 кВ по схеме на-4 с трансформаторами до 63(80) МВ. А в силовом железобетонном корпусе

Задания заводу

Страница	Лист	Листов
Р	3	

Нач. отд. Роменский Р.С. 05.87
Гл. спец. Одиноков В.С. 05.87
Рук. гр. Колтушина Л.С. 05.87
Инженер Оприличенко С.С. 05.87

Проектный лист на изготовление комплектных распределительных устройств серии К-104. 1-я секция. Продолжение

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северно-Западное отделение
Ленинград

Копир. №6

Формат А2

Альбом У

Типовые проектные решения

Инв. № подл. 12922-14-15

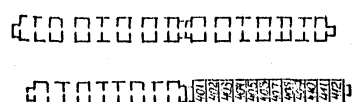
Заполняет проектная организация													
№ п/п	Заполняемые данные	401	40	403	404	403	406	407	408	409	410	411	412
1	Порядковый номер шкафа												
2	Наименование и номинальное напряжение, кВ	Ю(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)	10(6)
3	Номинальный ток	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
4	Схема вторичных соединений												
5	Номенклатурное обозначение шкафа	К-104-631	К-104-101	К-104-101	К-104-274	К-104-101	К-104-101	К-104-101	К-104-101	К-104-114	К-104-220	К-104-101	К-104-260
6	Номер схемы вторичных соединений												
7	Выключатель, тип, ток, А		630	630		630	630	630	630	8х3 1600		630	
8	Привод												
9	Нормы приводя												
10	пределы уставки реле РТМЛ												
11	пределы уставки реле РТВЛ												
12	Тип, классы точности и коэф. трансформации трансформаторов тока	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А	ТВЛМ-10 0,5/р □/5А
13	Количество и сечение кабелей	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)
14	Количество трансформаторов тока	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)
15	Количество кабелей	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)	2(3х240)
16	Реле												
17	требуемое												
18	уточне- ния												
19	харак- терис- тик по												
20	заказу												
21	Сопе- ржа- ния												
22	привод												

Подъем	Заклад	Кол-во
42, 43, 45, 46, 47	К-104-101	7
48, 411		
41	К-104-631	1
44	К-104-274	1
49	К-104-114	1
410	К-104-220	1
412	К-104-260	1
Всего		12

Примечания

- В ячейке №411, предназна- ченной для присоединения изд.с.м. 10(6) кВ трансфор- маторов тока нулевой по- следовательности не уста- навливать
- Общее количество шкафов в ряду 12 шт.
- См. с листами ЭП4-2,3,4

План расположения шкафов КРУ



Исх. №	Исх. №
Исх. №	Исх. №

И. контр.	Колосов	З.ч.ч.	05.87
И. спец.	Овчин	З.ч.ч.	05.87
И. экз.	Колосов	З.ч.ч.	05.87
И. экз.	Колосов	З.ч.ч.	05.87

407-03-439.87 ЭП4

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10(10)/6 кВ, по схеме ПУ-4 с трансформаторами на 6300 кВА в соответствии с требованиями

Задания на работу

Страница	Лист	Листов
Р	5	

Утвержден лист на изготовление комплекта рабочих чертежей - 10/10/6 кВ, по схеме ПУ-4 с трансформаторами на 6300 кВА в соответствии с требованиями

Инженер С.И. Колосов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
12922 ТМ-75		

7125M248HUP

1. Выходке №11, предназначенной для присоединения РЗДСМ 10(6)кВ, трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливаются.

Привязан

ИИВ. №

407-03-43987

3174

Трансформаторная подстанция закрытого типа
напряжением 10/0,4 кВ по схеме 10/4 с трансформаторами
до 63/80 МВА в сборном железобетоне

Задания заводу	Статья	Лист	Листов
	Р	6	
Полный лист на изготовление комплектов распределительных устройств серии КМ-1 (схема примера) - 1 шт.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК Северное Западное отделение Ленинград		

копир. Личн.

формат R2
2238/6

Опрасный лист

Примечание

1. В ячейке №10, предназначенной для присоединения РЗД СМ 10/6 кВ. трансформаторы тока нулевой последовательности не устанавливать.
2. См. листы 374-Б, 8, 9

Лист № 1
Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87
Заполняется заводом-изготовителем

Запрещаемые данные				Т2																					
1	Порядковый номер шкафа	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211													
2	Номинальное напряжение	10(6)	кВ.																						
3	Номинальный ток отключающей	20	кА																						
4	Номинальный ток сборных шин	1600	А																						
5	Схема соединений главных цепей																								
6	Конструктивное обозначение шкафа	ШШР-П-102-1000	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШТН-П-213-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630	ШШН-П-01-630													
7	Схема электрическая принципиальная																								
8	Монтажная схема соединений вспомогательных цепей																								
9	Выключатель тип, ток, А	630	630		630	630	630	630	630	8кВ 1600	630														
10	Привод																								
11	Выключатель																								
12	Уставка																								
13	Ля																								
14	Тип, классы точности, коэффициенты трансформации трансформаторов тока и напряжения	Т0Л-10	Т0Л-10		Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10	Т0Л-10													
15	Количество силовых кабелей	2(3x240)	2(3x240)		2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)	2(3x240)													
16	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2													
17	Наличие опокировки выводов элементов и заземляющего разъединителя																								
18	Наличие обогрева счетчиков																								
19	Типы реле и аппаратура	Нак. таб. 3-та	Таковая отсечка																						
20	ри, требующие	Защита от кз, наземн	Амперметр																						
21	уточнения характеристик																								
22	Количество шкафов в блоке																								
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									
38																									
39																									
40																									
41																									
42																									
43																									
44																									
45																									

План расположения шкафов КРУ
[Diagram showing the layout of the switchgear cabinets in a row.]

И.контр.	Калугина	В.м.	05.87	407-03-439.87	374
Наим. объекта	Романский	В.м.	05.87	Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6кВ. по схеме 110-4 с трансформаторами до 63(30)кВ. в сборном железобетонном корпусе.	
И.слес.	Калугина	В.м.	05.87	Задания заводу	
Рук. пр.	Калугина	В.м.	05.87	Страница	Лист
Вед. инж.	Калугина	В.м.	05.87	Р	7
Инженер	Орлов	В.м.	05.87	Опрасный лист на изготовление комплектных распределительных устройств серии КМ-Р. Устройство серии КМ-Р. Приложение. Приложение	
				Калугина В.м. 05.87	

[illegible]

61-W177671

ПРИМЕРЫ

1. В явчине №44, проз-
назначенной для прико-
вещения РЗДСМ 10(6)кВ
трансформаторы тока
нулевой последовательности
не устанавливать.

2. См. листами 974-6,7,8

Лоджия

1106 N

407-03-439.87. 304

Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/10-6/6 по схеме 10-4 с трансформаторами до 63(80) МВА в сборном железобетоне

И контр.	Коллеция	Листы	Вс. стр.
Нач. отд.	Роменский	Листы	05.87
Л. спец.	Одинцов	Листы	05.87
Рук. ср.	Коллеция	Листы	05.87
Вед. инж.	Григорьев	Листы	05.87
Инженер	Скрипиченко	Листы	05.87

Задания зводь

Опросный лист на изготовление
комплексных распределительных
устройств серии КД-1 IV секция
Пример. Окончивше

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

2238/6
KONUDOHNA Olenka - Olenka 12.

формат А2
2238/

[illegible][illegible]

См. вместе с листом ЭП4-13

Н. контр	Калужин	Защ	03.87	407-03-439.87	ЭЛЧ
				Трансформаторная подстанция закрытого типа напряжением 10/6-10/6 по схеме 110-г с трансформаторами 0063(80) МВА в сборном исполнении	
				Задания заводу	Страниц Лист
					Р 12
Нач.отд	Романский	Защ	03.87	Задание на сборку РТЗ-81	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
Л. спец	Иванов	Защ	03.87	пожаротушений	Левина Золотарева
рук. гр.	Калужин	Защ	03.87	примеч. начало	Ленинград
Исполн	Калужин	Защ	03.87		

копир. Ажм

Формат А2
2238/6

Типовые материалы для проектирования 407-03-439.87 Альбом V

Поз. по каталогу и краткое наименование	Обозначение	Наименование	К-во на подстанции	Примечание
1		ШОЭ8308-3977УХЛ4	1	Ш1
2		Б038103-3770УХЛ4, Iн=50А	1	
3		Б038302-3877УХЛ4, Iн=30А	1	
4		Б038506-3770УХЛ4, Iн=30А	1	
		ШО05	1	Ш2
5		Б038104-4070УХЛ4, Iн=100А	1	
6		Б033423-1874УХЛ4, Iн=0.6А	5	
7		Б039308УХЛ4(на обгорки шкатулки)	5	
		ШО05	1	Ш3
8		Б038104-4070УХЛ4, Iн=100А	1	
9		Б033423-1874УХЛ4, Iн=0.6А	4	
10		Б035116-2574УХЛ4, Iн=3.2А	1	
11		Б039308УХЛ4(на обгорки шкатулки)	5	

XXXX-281-ЭП

Подстанция 10/10(6)кВ

Задание заводу на изготовление РТ30-81
Таблица НКУ и технических данных аппаратуры по заказу.
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

См. вместе с листом ЭП4-12

Приложение
Лист №

407-03-439.87	ЭП4
Трансформаторная подстанция закрытого типа 10/10(6)кВ по схеме 103-4 с трансформаторами во 63(100)кВА в составе железобетонной	
Задания заводу	Страница Лист Листов
Р	13
Задание на сборку РТ30-81 по монтажным таблицам	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение	Ленинград