Копия верна
Гл. инж. проектов [illegible] 28.01.88

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-470.87

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ С ЭЛЕМЕНТАМИ СК И СН НА ПС НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 500 кВ.

АЛЬБОМ II

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СК

2431/2

СФ ЦИТП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 5809 инв. 2431-02 тираж 370

gost.e-ecolog.ru

копир. Феокт- формат А2

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

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-470.87

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ С ЭЛЕМЕНТАМИ СК И СН НА ПС НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 500 кВ

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	Пояснительная записка
АЛЬБОМ II	Установка аккумуляторных батарей с элементами СК
АЛЬБОМ III	Установка аккумуляторных батарей с элементами СН

Разработаны Северо-Западным отделением института Энергосетьпроект Минэнерго СССР

Рабочий проект утвержден и введен в действие Минэнерго СССР Протокол N°5 от 8.01.88

Зам. гл инженера отделения В.В. Карпов
Гл. инженер проекта З.Д. Земель

2431/2

Копия верна
Гл. инж. проекта [подпись] (Земел 28.01.88
Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП1.

Лист	Наименование	Примечание
	Титульные листы	
1, 2	Общие данные	
3	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
4	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
5.	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
6	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
7	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1.3,4,5,6.	
8	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
9	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
10	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
11	ОПУ тип V из унифицированных конструкций Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 1. 8, 9, 10.	

Лист	Наименование	Примечание
12	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	
13	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	
14	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	
15	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы	
16	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	
17	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	
18	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 1. 12, 13, 14, 15, 16, 17.	
19	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
20	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
21	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожароопасным и взрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
Главный инженер проекта [подпись] Э.Д. Земель

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	39

Общие данные (начало)

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье
Формат: А2

2431/2

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

Копия верна
Гл. инж. проекта Ашуг (Гуляев)
24.01.89

Альбом II

Лист	Наименование	Примечание
22	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батарей из 140 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
23	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 1, 19, 20, 21, 22.	
24	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батарей из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
25	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батарей из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
26	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батарей из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	
27	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 1, 24, 25, 26.	
28	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106+106 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	
29	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106+106 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	
30	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	
31	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	
32	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 1, 28, 29, 30, 31.	
33	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ	
34	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП 1.33	
35	Узлы установки аккумуляторов типа СК на стеллаже.	
36	Узлы установки изоляторов.	
37	Установка выводной доски на 3(4) вывода.	
38	Установка выводной доски на 6 выводов.	
39	Установка экрана теплового.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	а) ссылочные документы	
ГОСТ 825-73	Аккумуляторы свинцовые стационарные с электродами большой поверхности Технические условия	
ГОСТ 26881-86	Аккумуляторы свинцовые стационарные. Общие технические условия	
ГОСТ 1226-82	Стеллажи деревянные и металлические для стационарных установок аккумуляторов: Технические условия	
ГОСТ 2366-78	Изоляторы фарфоровые для воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей Технические условия	
	б) прилагаемые документы	
407-03-470.87 ЭПИ 1.1	Доски выводные асбестоцементные	
407-03-470.87 ЭПИ 1.2	Доска асбестоцементная для теплового экрана	
407-03-470.87 ЭПИ 1.3	Рамы металлические, шпилька латунная	
407-03-470.87 ЭПИ 1.4	Стеллажи металлические однорядные	
407-03-470.87 ЭПИ 1.5	Стеллажи металлические двухрядные	
407-03-470.87 ЭПИ 1.6	Стеллажи металлические двухрусные	

				407-03-470.87. ЭП1		
				Установка аккумуляторной батареи типа СК и СН на ПС напряжением до 500кВ		
Н. отд.	Раченский		18.11.87		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		18.11.87		РП	2	
ГИП	Земель		18.11.87				
Рук. гр.	Цыкрова		18.11.87				
Ст. инж.	Куликова		18.11.87	Общие данные (окончание)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Техник	Купцова		18.11.87			

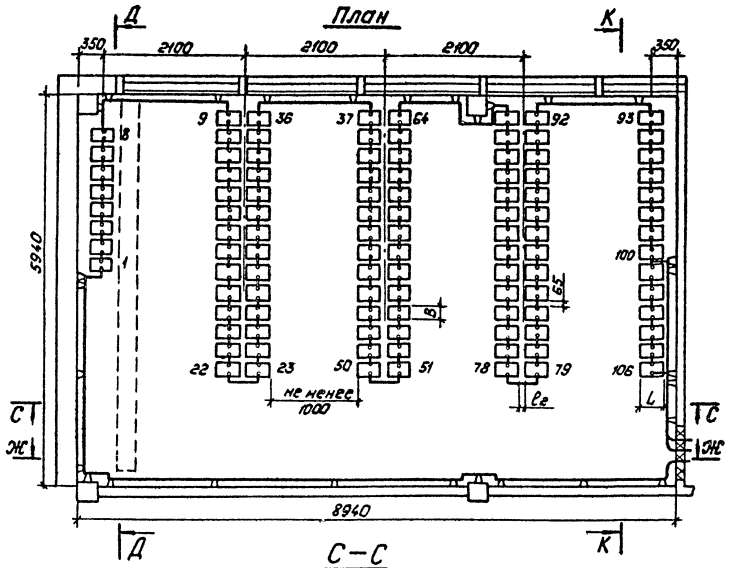
Копир. Ашуг | Формат А2

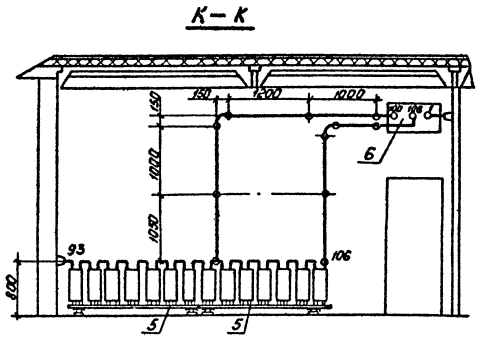
2431/2

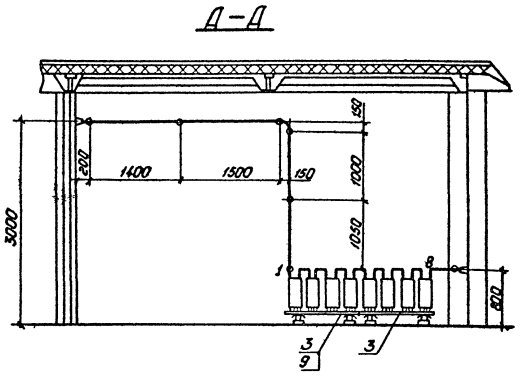
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

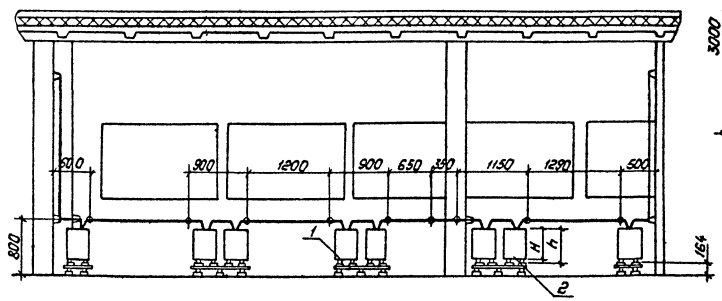
Копия верна
Главный инж. проекта [подпись] (Земель) 28.01.88

Альбом II









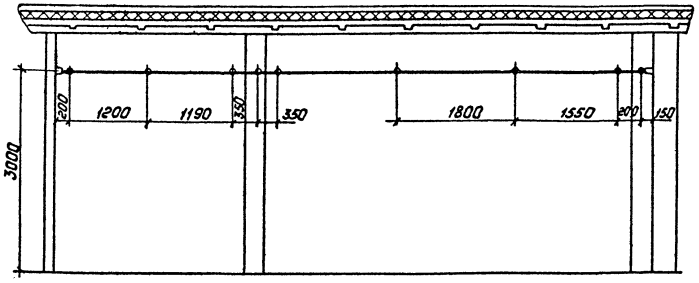
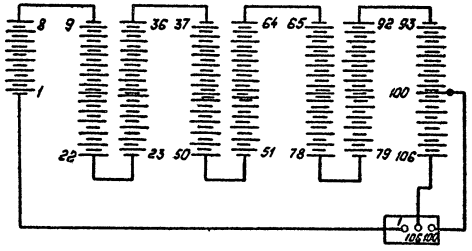


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	e	e_1	e_2	в	$в_1$	L	B	H	h	Материал и сечение шин.
СК-3	210	125	240		40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	200	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

Узел установки аккумуляторов см. лист ЭП1.35.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП1.

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.

ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций.

Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат: А3

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

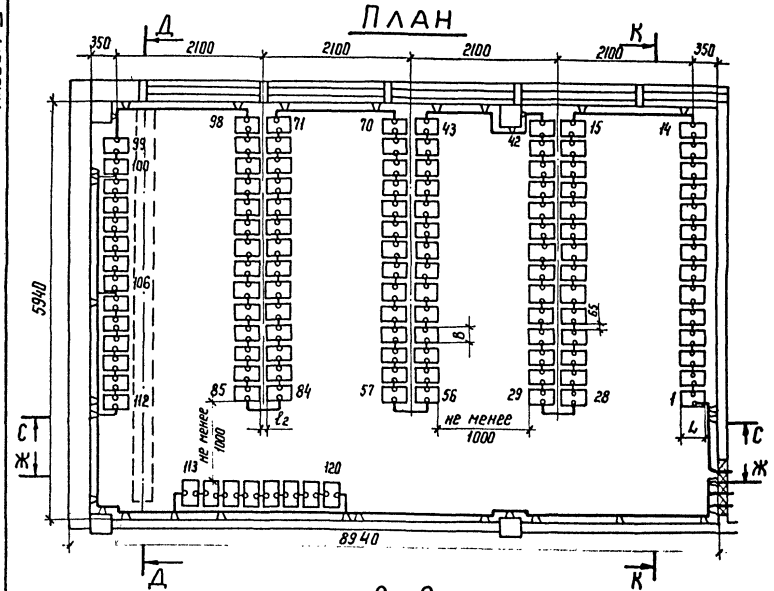
2431/2

Альбом III

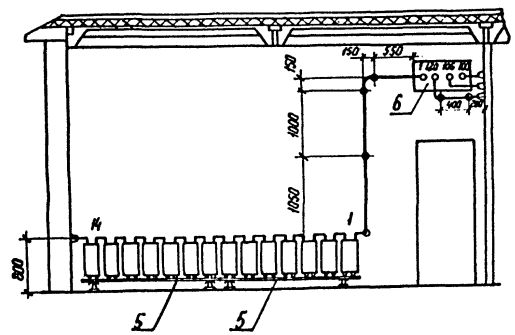
Копия верна
Гл. инж. проекта Дед (Земель) 28.01.88

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

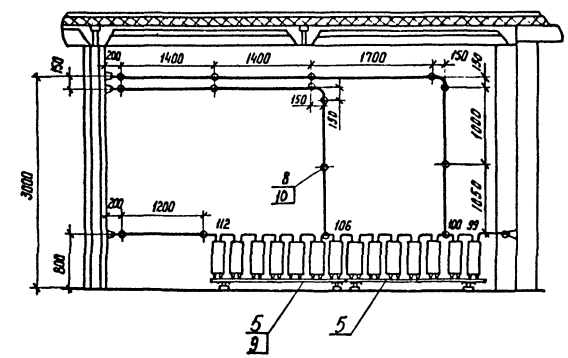
План



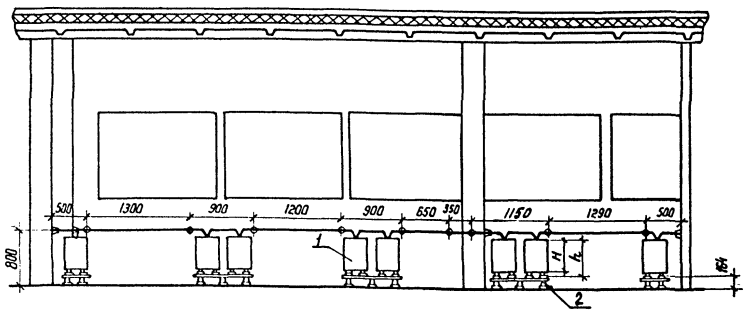
К - К



Д - Д



С - С



Ж - Ж

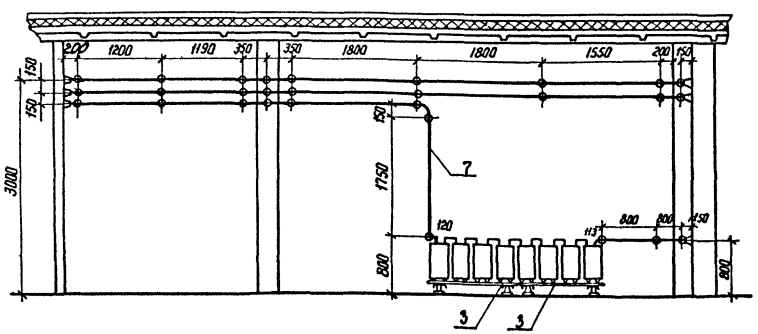
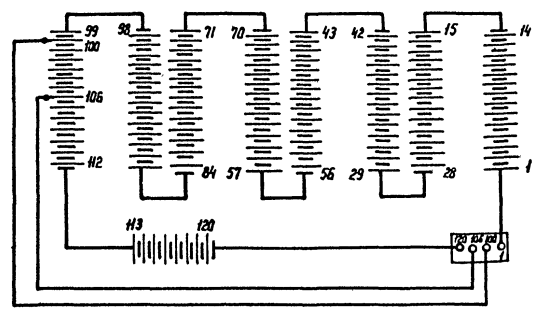


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	b	A	A1	A2	l	l1	l2	B	B1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3		210	125	240		40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4		280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-5		280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6		285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8		285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10		285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12		285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14		285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16		285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

До 1700

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35.

				407-03-470.87 ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
Нач.отд	Роменский		18.11.	ОПУ тип I-IУ, Уй из унифицированных конструкций	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Белова		18.11.		
ГИП	Земель		18.11.		
Рук. гр.	Цукрова		18.11.	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Кудинова		18.11.		
Техник	Кутыркина		18.11.		

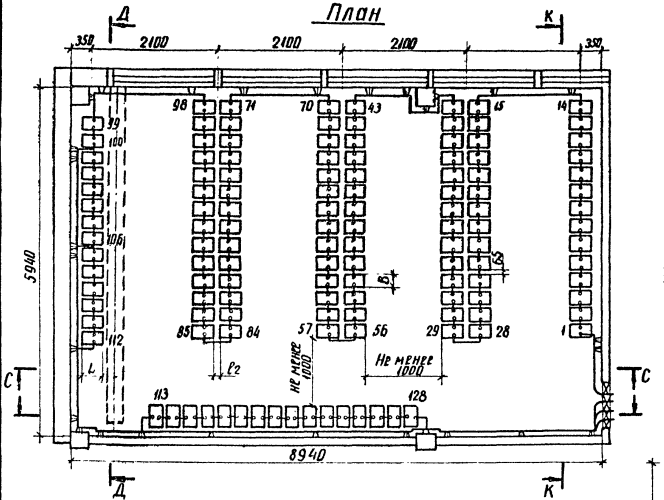
Копир. Нет

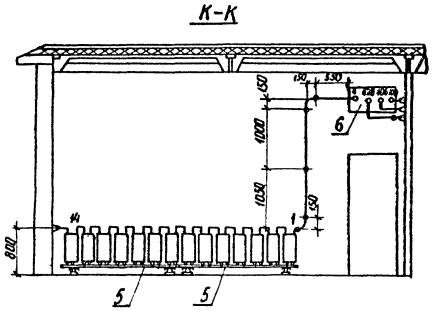
Формат А2

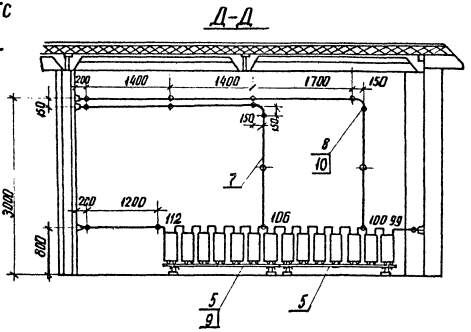
2431/2

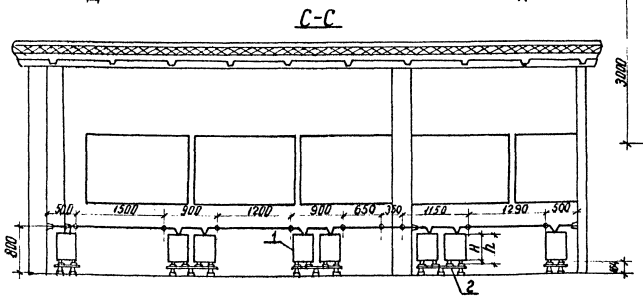
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта [signature] (Зенель) 28.01.88









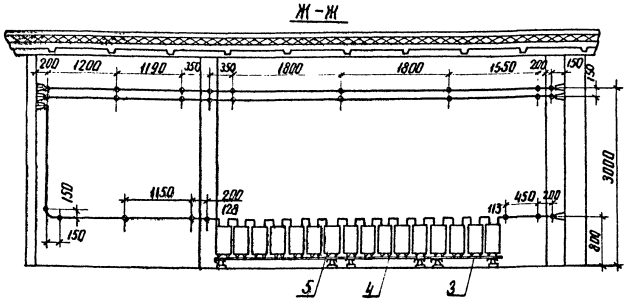
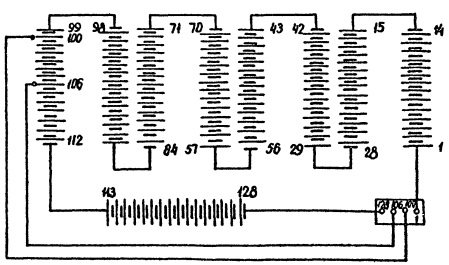


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	b	b_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86

Н. отд.	Роменский	[signature]	19.1.87	407-03-470.87. ЭП1
Н. контр.	Белова	[signature]	19.1.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ
ГИП	Зенель	[signature]	19.1.87	ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	19.1.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16
Ст. инж.	Кудинова	[signature]	19.1.87	
Техник	Кутыркина	[signature]	19.1.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

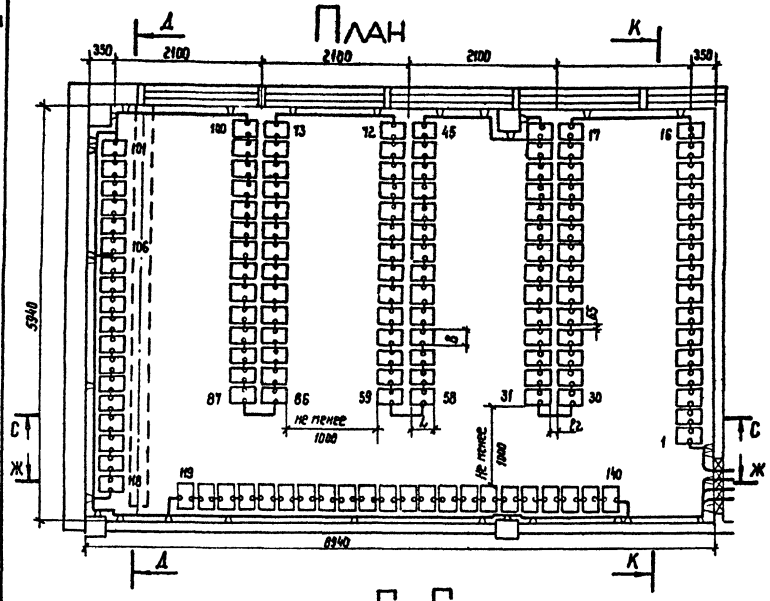
копир. Анил

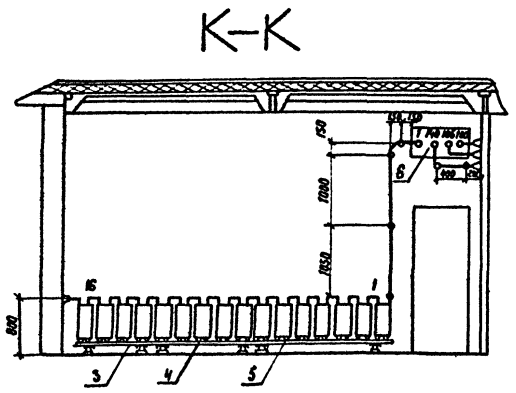
2431/2

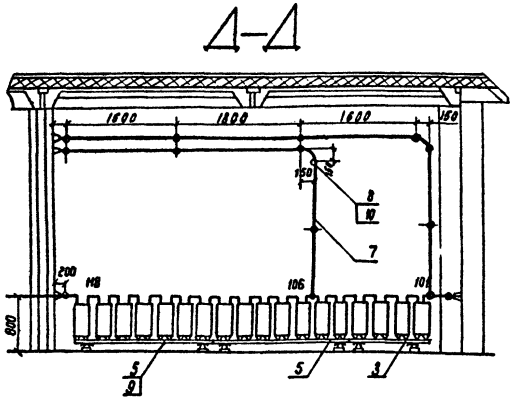
формат А2

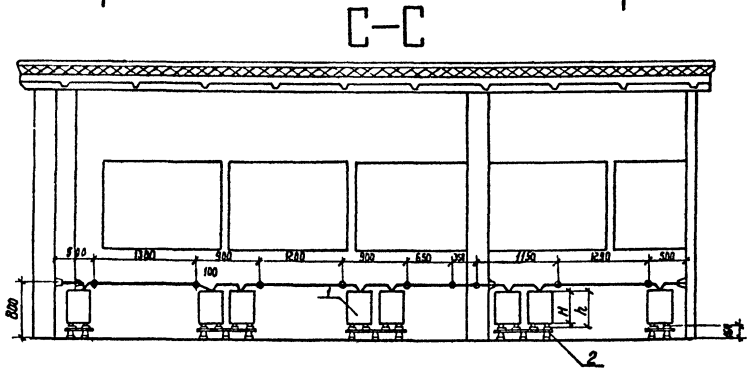
Копия верна
Гл. инж. проекта [illegible] (Земель)
28.01.88

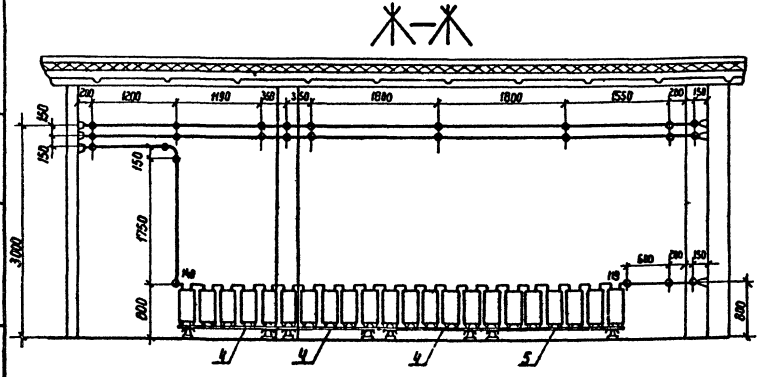
Альбом II

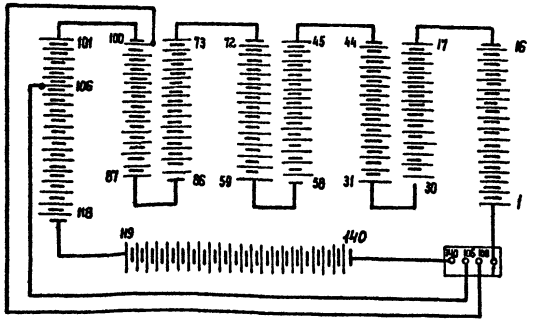












Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумулятора	A	A1	A2	l	l1	l2	b	b1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллаж см. лист ЭП1.35.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с §4.4.38 ПУЭ-86

Нач. отд	Роменский	[illegible]	12.11.87	407-03-470.87 ЭП1	
Н. контр.	Белова	[illegible]	12.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
ГИП	Земель	[illegible]	12.11.87	ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Цукрова	[illegible]	12.11.87		
Ст. инж	Кудинова	[illegible]	12.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СК-4 до СК-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина	[illegible]	12.11.87		

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

2431/2 Копир. Феоктов формат А2

Копия верна
Главный инж. проекта Зенель (Земель) 28.01.88

Альбом II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед., кг.	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК-□ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140	□	
2	407-03-470.87-ЭПИ1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6	□	
3	-ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	2	2	1	2	□	
4	-ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	—	—	1	4	□	
5	-ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	2	4	5	4	□	
6	407-03-470.87-ЭП1.37	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	14.4	
7		Шина □ круглая, ф □	40м	55м	55м	55м		
8	ТУ34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	37	50	57	56	0.139	
9.		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	14	15	16		
10.	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 10×60	37	50	57	56		для крепления поз. 8
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□	□		см. таблицу

Определение количество серной кислоты (в кг.)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420
128	13900	13900	14950	15860	15860	13770	16770	17820	18580
140	15200	15200	16350	17350	17350	18340	18340	19490	20320

Нач. отд.	Роненский	[подпись]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87. ЭП1.

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кв.

ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1.3,4,5,6

„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

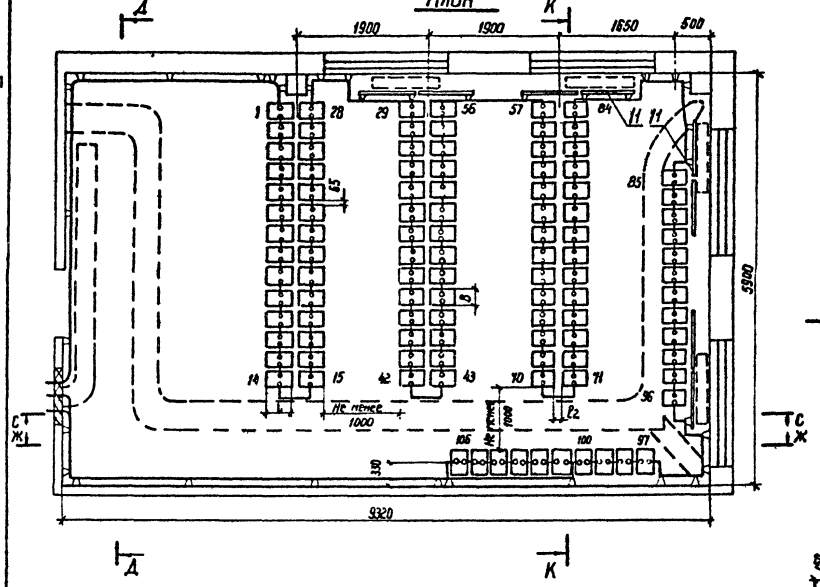
Формат: А3

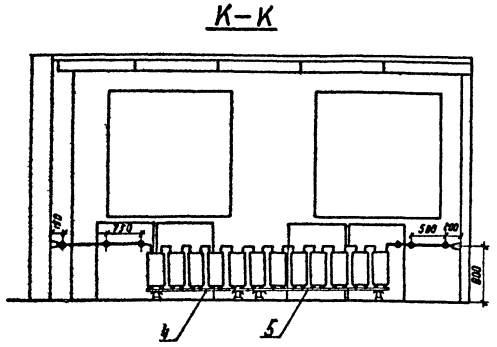
Инв. № подл. | Подпись и дата | В зам. инв. №

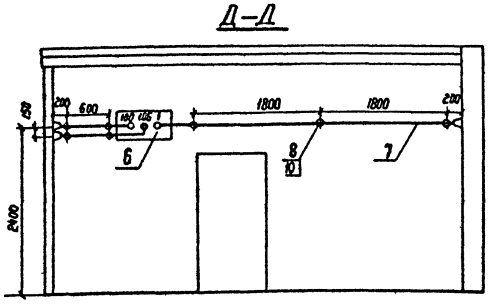
2431/2

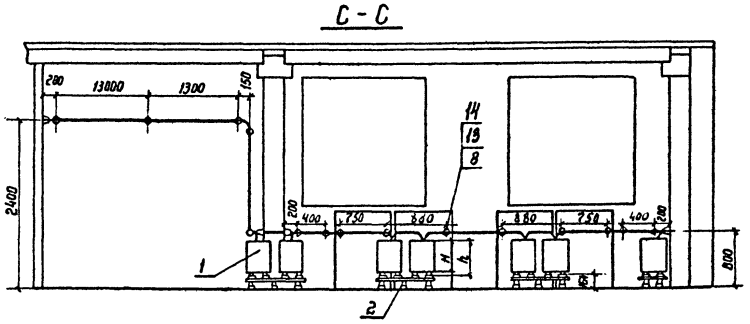
Копия верна
Гл. инж. проекта [illegible] (Зенель)
28.01.88

Альбом II









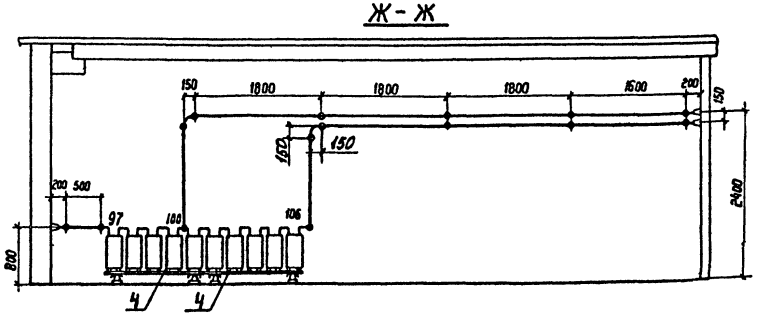
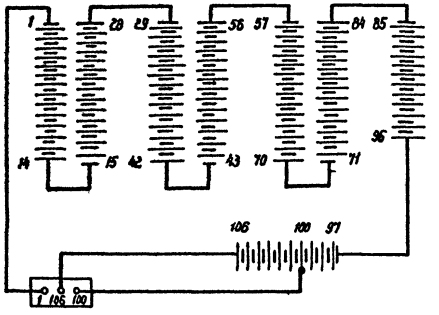


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A1	A2	l	l1	l2	B	B1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или Сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

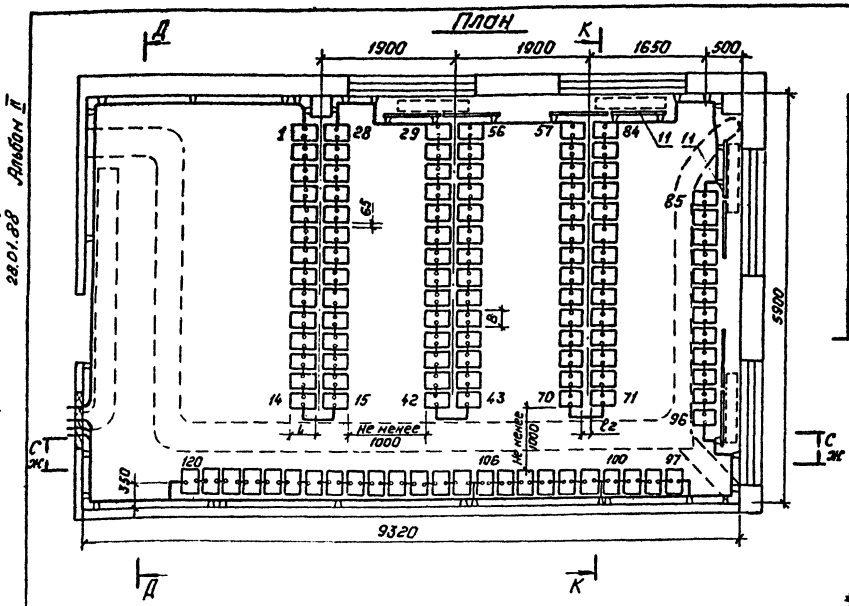
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

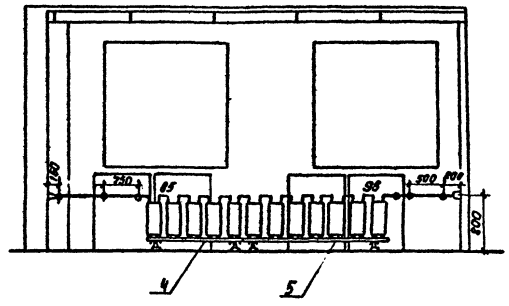
Нач. отд.	Роменский	[illegible]	18.11.87	407-03-470.87 ЭП1
Н. контр.	Белова	[illegible]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Зенель	[illegible]	18.11.87	ОПУ тип V из унифицированных конструкций — Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Рук. гр.	Цукрова	[illegible]	18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16
Ст. инж.	Кудинова	[illegible]	18.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

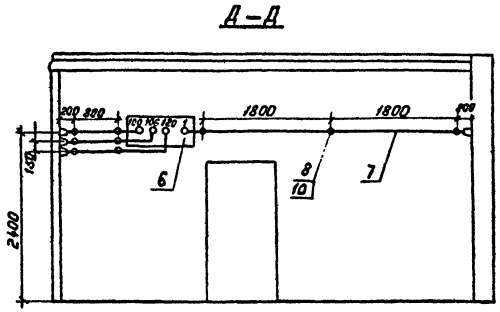
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

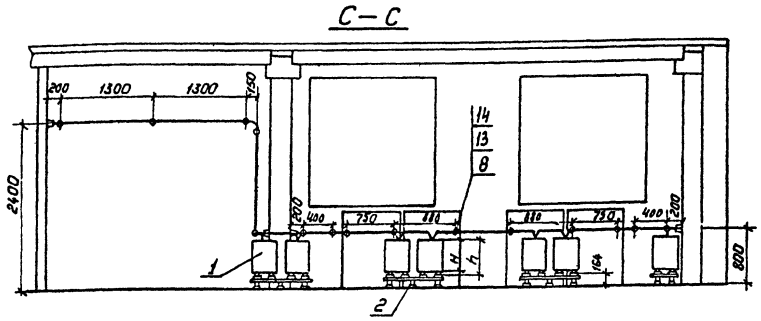
2431/2 копир. Феоктов формат А2

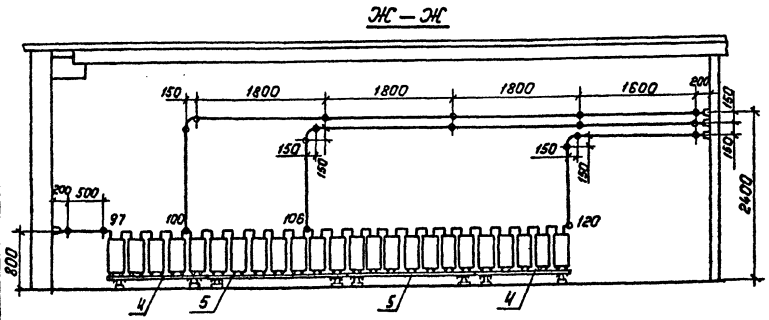
Копия верно
Гл. инж. проекта Жид. (Зенель) 28.01.88 Альбом II







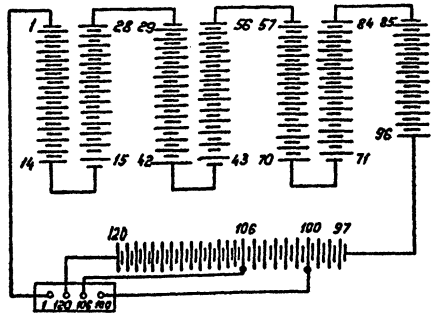




Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A1	A2	l	l1	l2	в	в1	L	B	H	h	Материал и сечение шин.
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

Нач. отд.	Раненский		28.11.87	407-03-470.87 ЭП1
Н. контр.	Белова		18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кв.
ГИП	Зенель		18.11.87	ОПУ тип V из унифицированных конструкций.
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.
Ст. инж.	Кудинова		18.11.87	
Техник	Купыркина		18.11.87	

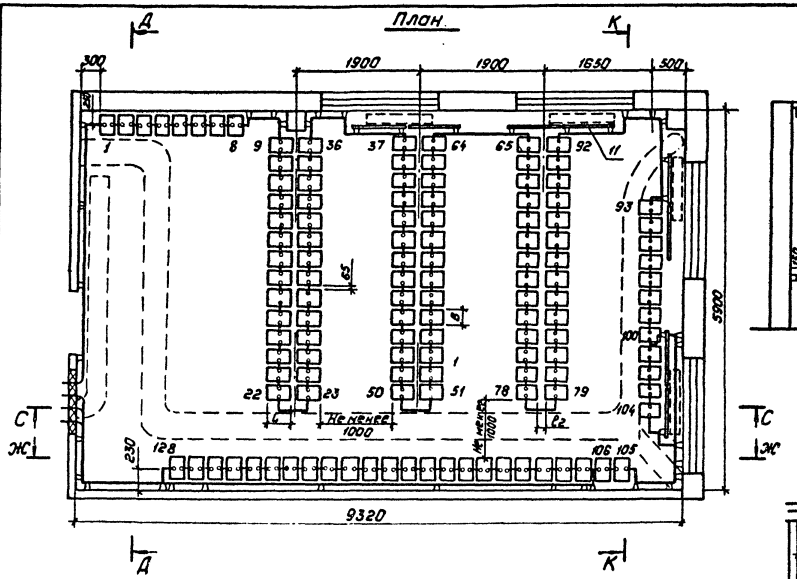
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

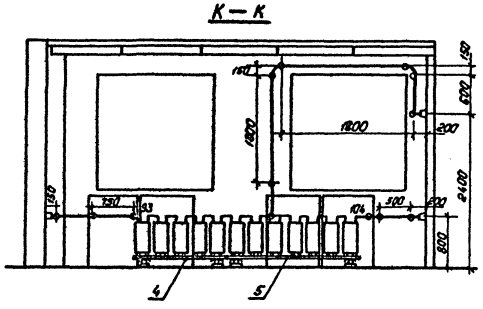
„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

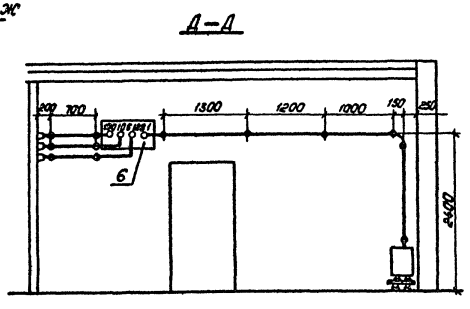
Копировал: Полье Формат: А2

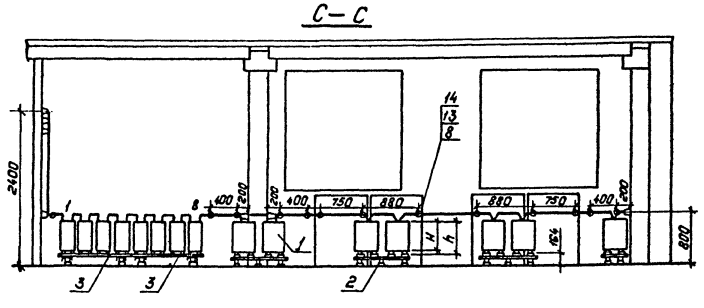
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

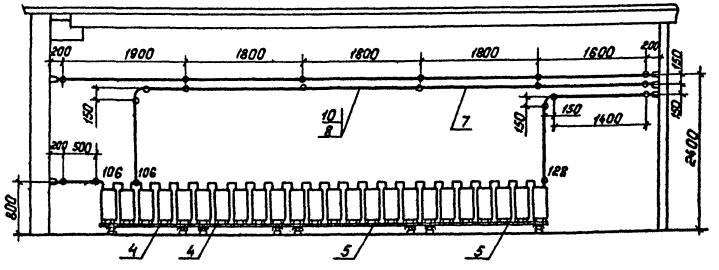
2431/2











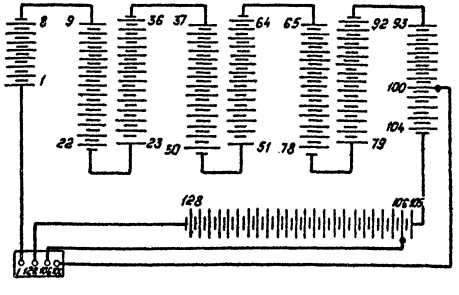
Копия верно
Гл. инж. проекта Шуг (Зенель) 28.01.88
Альбом II

Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	b	b_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь 6 или сталь φ10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-14	285	190	150		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь φ12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь φ12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1 35.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Нач. отд.	Раненский		18.11.87
Н. контр.	Белова		18.11.87
ГИП	Зенель		18.11.87
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87
Ст. инж.	Островский		18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батарей с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.

ОПУ тип V из унифицированных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа ОТСК-3 до СК-16.

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

2431/2

Альбом II

Копия. Верна
Гл. инж. проекта Акт (Замена) 28.01.88

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед.кг	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для станционарной установки СК-□ ГОСТ 26881-86	106	120	128	—	□	
2	407-03-470.87-ЭП1 1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	-	□	
3	-ЭП1 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82			2	-	□	
4	-ЭП1 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	3	3	3	—	□	
5	-ЭП1 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	3	3	—	□	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед.кг	Примечание
6	407-03-470.87 ЭП1.31	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	—	14.4	
7		Шина □ круглая, ø□	45	55	60			
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	45	51	60	—	0.139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	14	15			
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 10×60	36	42	50	—		
11	407-03-470.87 ЭП1.39	Экран тепловой Э-1 1100×800	8	8	8	—		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□			см. таблицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70	9	9	10			
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	9	9	10			

Определение количества серной кислоты (6 кГ)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420
128	13900	13900	14950	15860	15860	16770	16770	17820	18580

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

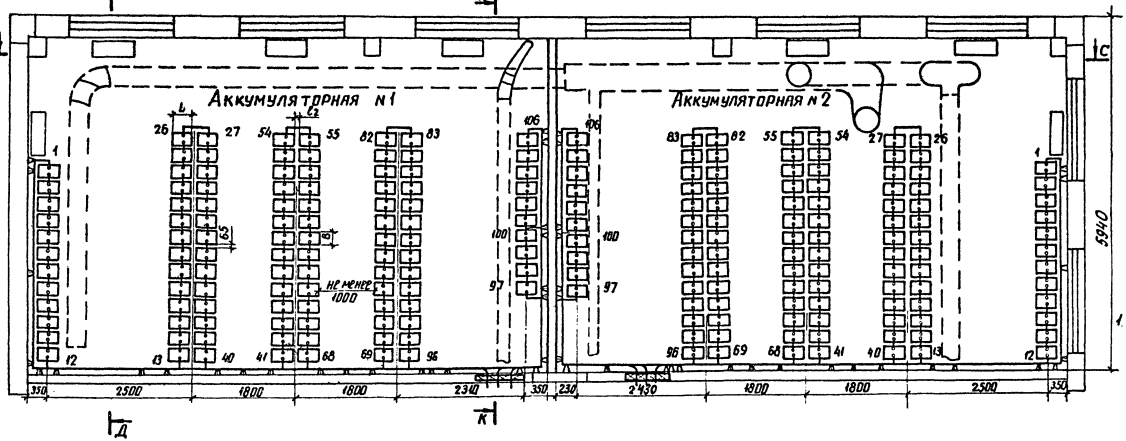
Н. отд.	Раменский			407-03-470.87 ЭП1	
Н. контр.	Белова			Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
ГИП	Земель			ОПУ тип V из унифицированных конструкций	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Цукрова			Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1. 8, 9, 10.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Кучинова				
Техник	Кутюкина				

копир. Анисд 2431/2 формат А2

Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта 3-4 (Земель)
28.01.88

План



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35.

Схема соединения элементов АБ N1

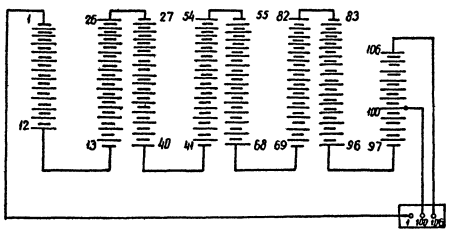
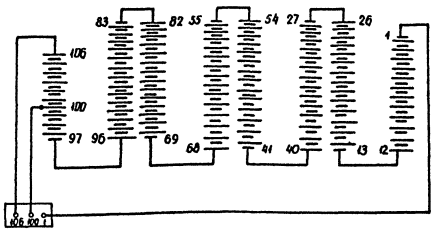


Схема соединения элементов АБ N2



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A1	A2	e	e1	e2	в	в1	L	B	H	h	материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	медь ф6 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	сталь Ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	медь Ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	медь Ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	медь Ф12

Смотри вместе с листом ЭП1.13.

				407-03-470.87. ЭП1			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением, до 500 кВ			
Н. отд.	Роменский			ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	12	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цукрова			Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. План	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

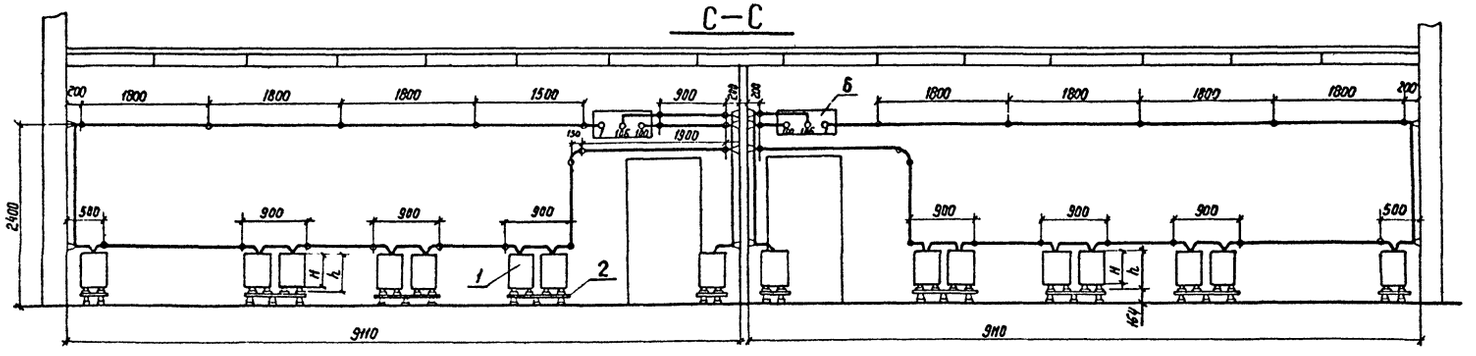
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Аниц 2431/2 формат А 2

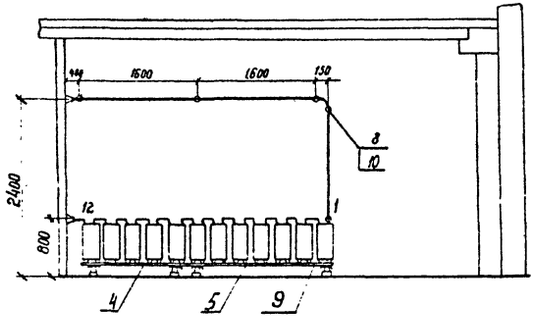
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта Жиг (Земель) 28.01.88

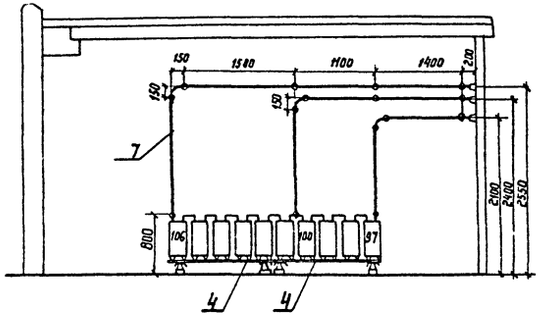
С–С



Д–Д



К–К



Смотри вместе с листом ЭП1.12.

				407-03-470.87. ЭП1			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Н. отд.	Роменский		04.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		04.87		РП	13	
ГИП	Земель		04.87				
Рук. гр.	Цукрова		04.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 108 элементов типа от СК-3 до СК-16 Разрезы 1.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова		04.87				
Техник	Кутырина		04.87				

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

Копия верна
Гл. инж. проекта Земель 28.04.88

Альбом III

План

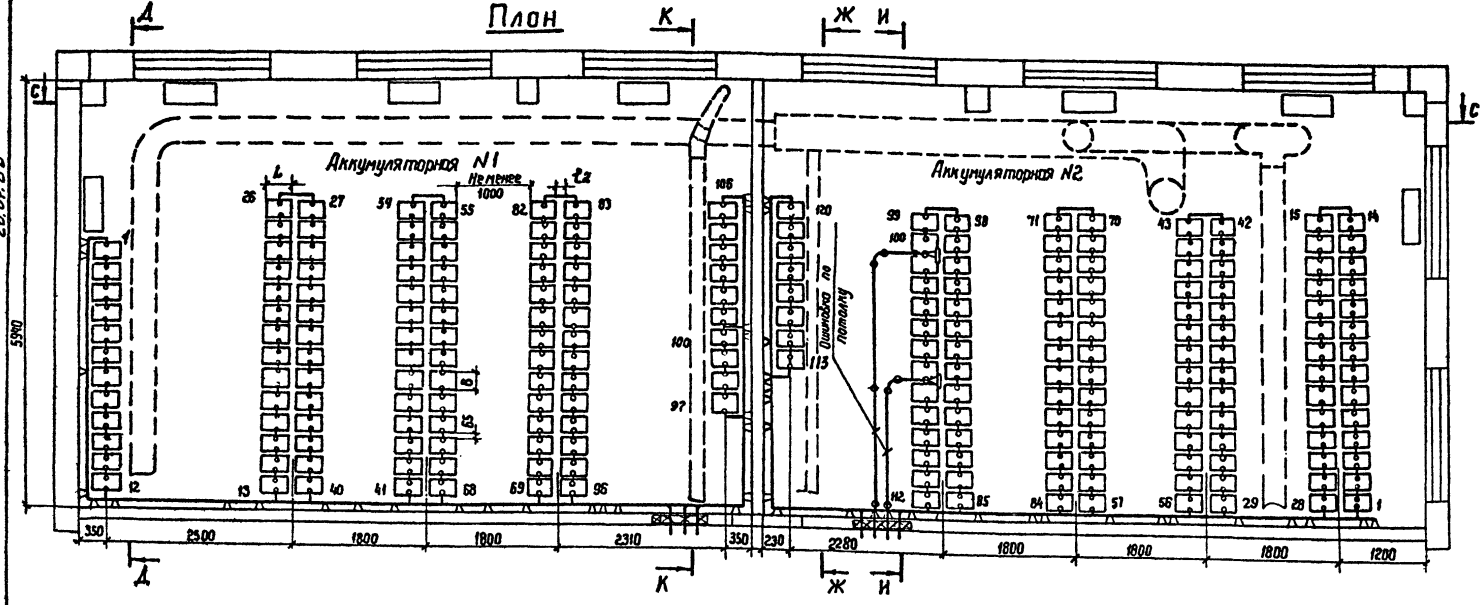


Схема соединения элементов АБ №1

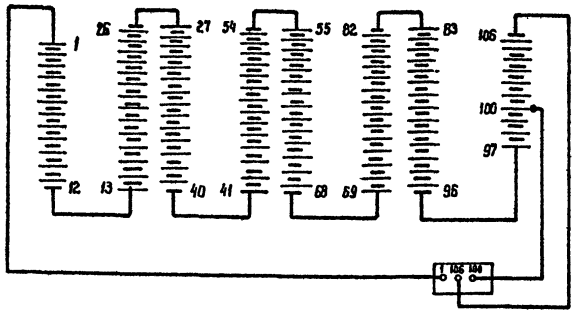
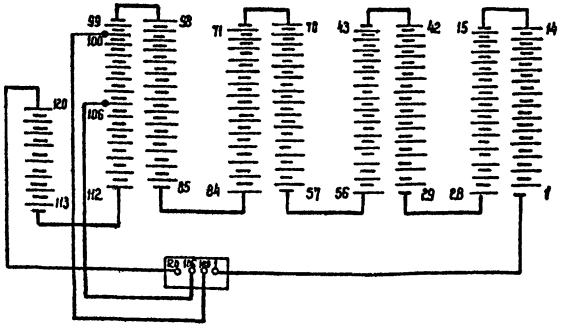


Схема соединения элементов АБ №2



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП 1.35

Смотри вместе с листом ЭП 1.15

Габаритные размеры и сечение шинобки

Типы аккумуляторов	A	A1	A2	C	L1	L2	B	L	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700.	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф 6 мм
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь ф 10
СК-5	280	130	295		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф 10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф 12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф 12

Нач. отд.	Ратенский		
Н. контр.	Белова		11.87
ГИП	Земель		11.87
Рук. гр.	Цукрова		11.87
Ст. инж.	Белова		11.87
Техник	Кутырхина		11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СКи СН на ПС напряжением до 500 кВ

ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

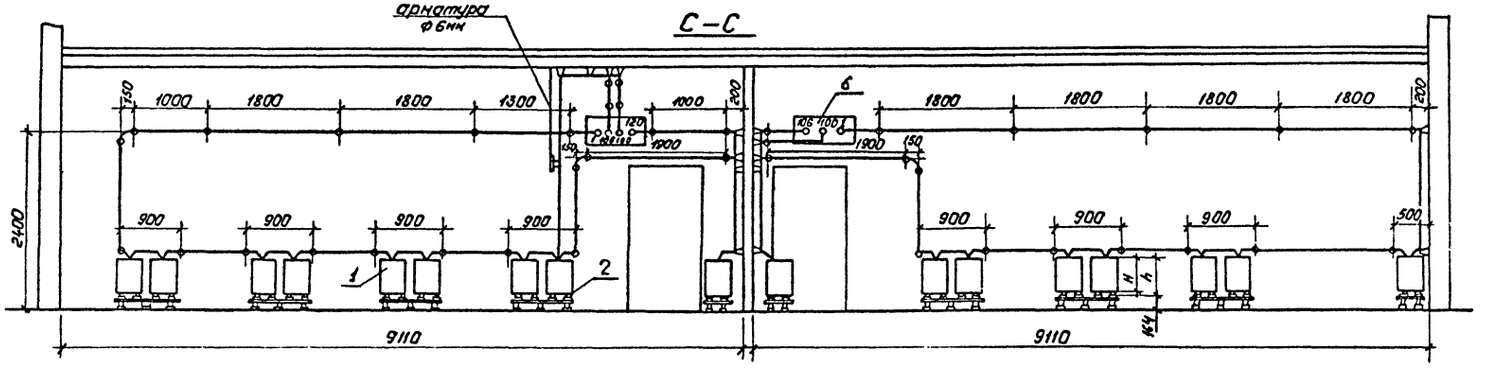
Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.

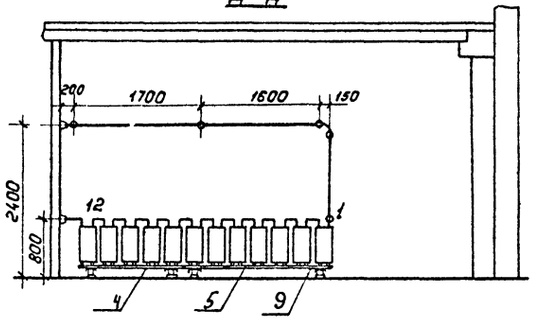
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение

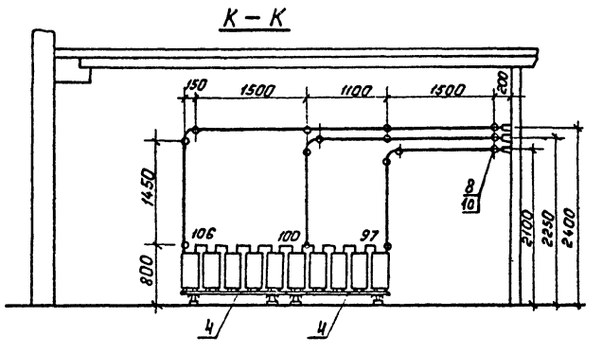
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

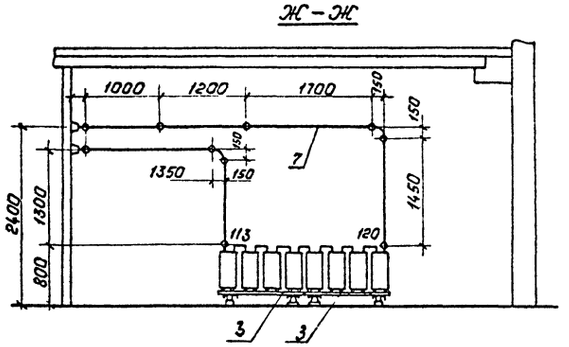
2431/2 копир. Феоки- формат А2

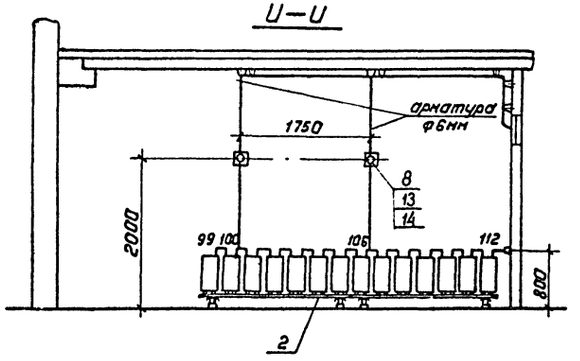
Копия верна
Гл.инж. проекта (Зенель) 28.01.88 Альбом II











Смотри вместе с листом ЭП1.14.

				407-03-470.87 ЭП1			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кв.			
Нач.отд.	Роменский		18.11.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Белова		18.11.87		РП	15	
ГИП	Зенель		18.11.87				
Рук.гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	„Энергосеть проект" Севера-Западное отделение Ленинград		
Ст.инж.	Белова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

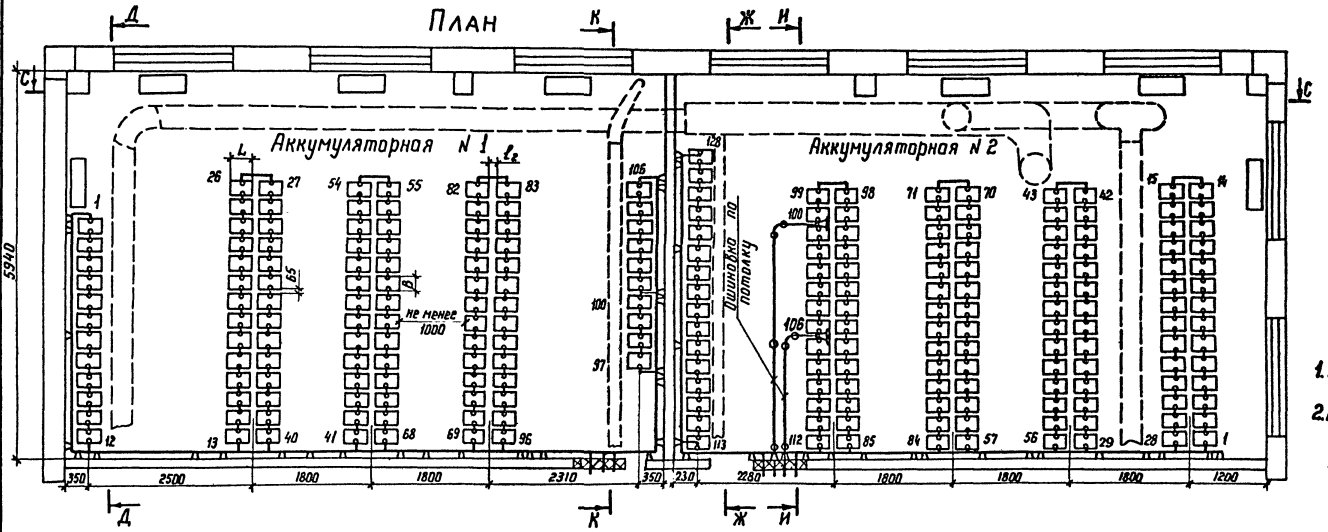
Копировал: Полье Формат: А2

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

2431/2

Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта Демидземель 28.01.88



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с §4.4.38 ПУЭ-86.

Схема соединения элементов АБ № 1

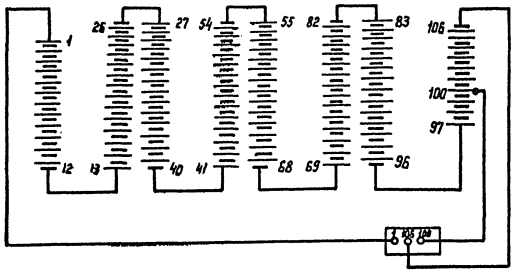
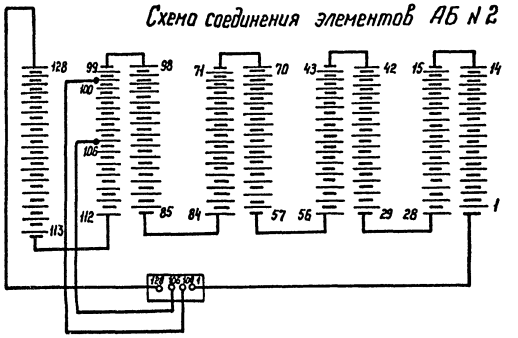


Схема соединения элементов АБ № 2



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	B	B_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф5 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

Смотри вместе с листом ЭП1.11

				407-03-470.87	ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ		
Нач. отд.	Роменский		9.11.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		9.11.87		РП	16	
ГИП	Земель		10.11.87				
Рук. гр.	Цукрова		10.11.87	Компоновка аккумуляторных батареи из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Кудинова		11.11.87			
Техник	Кутыркина		11.11.87			

Копир Ната

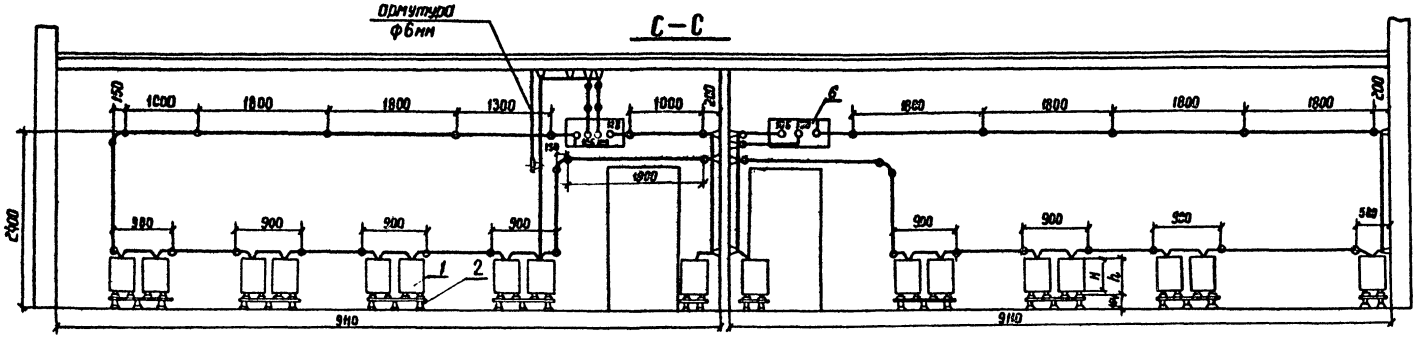
Формат А3

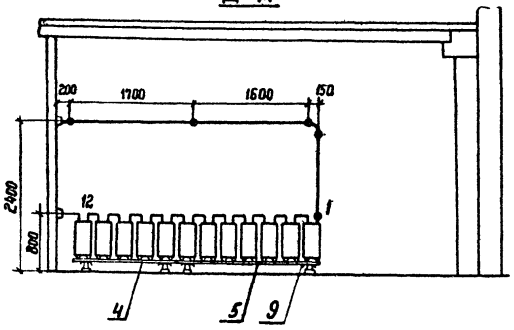
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

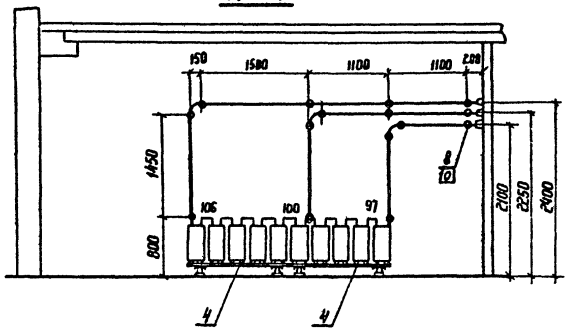
2431/2

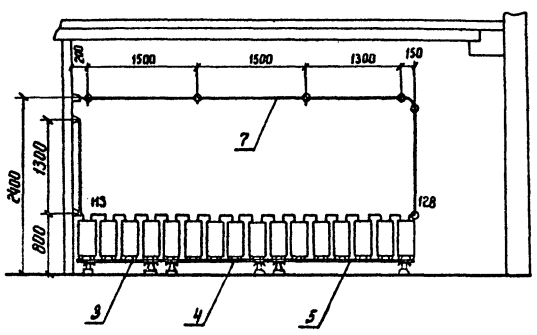
Альбом III

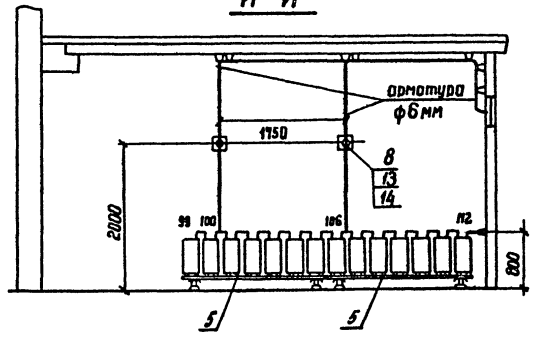
Копия верна
Гл. инж. проекта Земель 28.01.88











Смотри вместе с листом ЭП1.16

				407-03-470.87 ЭП1		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ		
Н. отд.	Роменский			ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	17	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цукрова			Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типов СК-3 до СК-16 Разрезы	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова						
Техник	Китыркина						

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

2431/2 копир. Феоктистова формат А2

Копия верна
Гл. инж. проекта (Зеленов) 28.01.88

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	106	106	120	106	120	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК-▭ ГОСТ 26881-86	106	106	106	120	106	128	▭	
2	407-03-470.87-ЭПИ 1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8	6	8	▭	
3	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	—	—	—	2	—	1	▭	
4	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	3	3	3	3	3	1	▭	
5	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	1	1	1	1	1	1	▭	
6	407-03-470.87-ЭП1.37	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина ▭ круглая, ф ▭	45	45	45	55	45	50		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	37	39	37	44	37	40		
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	12	12	16	12	17		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	37	39	37	42	37	38		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭	▭	▭		см. таблицу
13		Болт М 10×30 ГОСТ 7798-70*	—	—	—	2	—	2		
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*	—	—	—	2	—	2		

Определение количества серной кислоты (в кГ)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12330	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	15710	17420
128	13900	13900	14950	15860	15860	16770	16770	17820	18580

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

Нач отд.	Роменский		18.01.88
Н контр	Белова		18.01.88
ГИП	Земель		18.01.88
Рук гр	Цукрова		18.01.88
Ст. инж	Белова		18.01.88
Техник	Кутыркина		18.01.88

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ

ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1. 12, 13, 14, 15, 16, 17

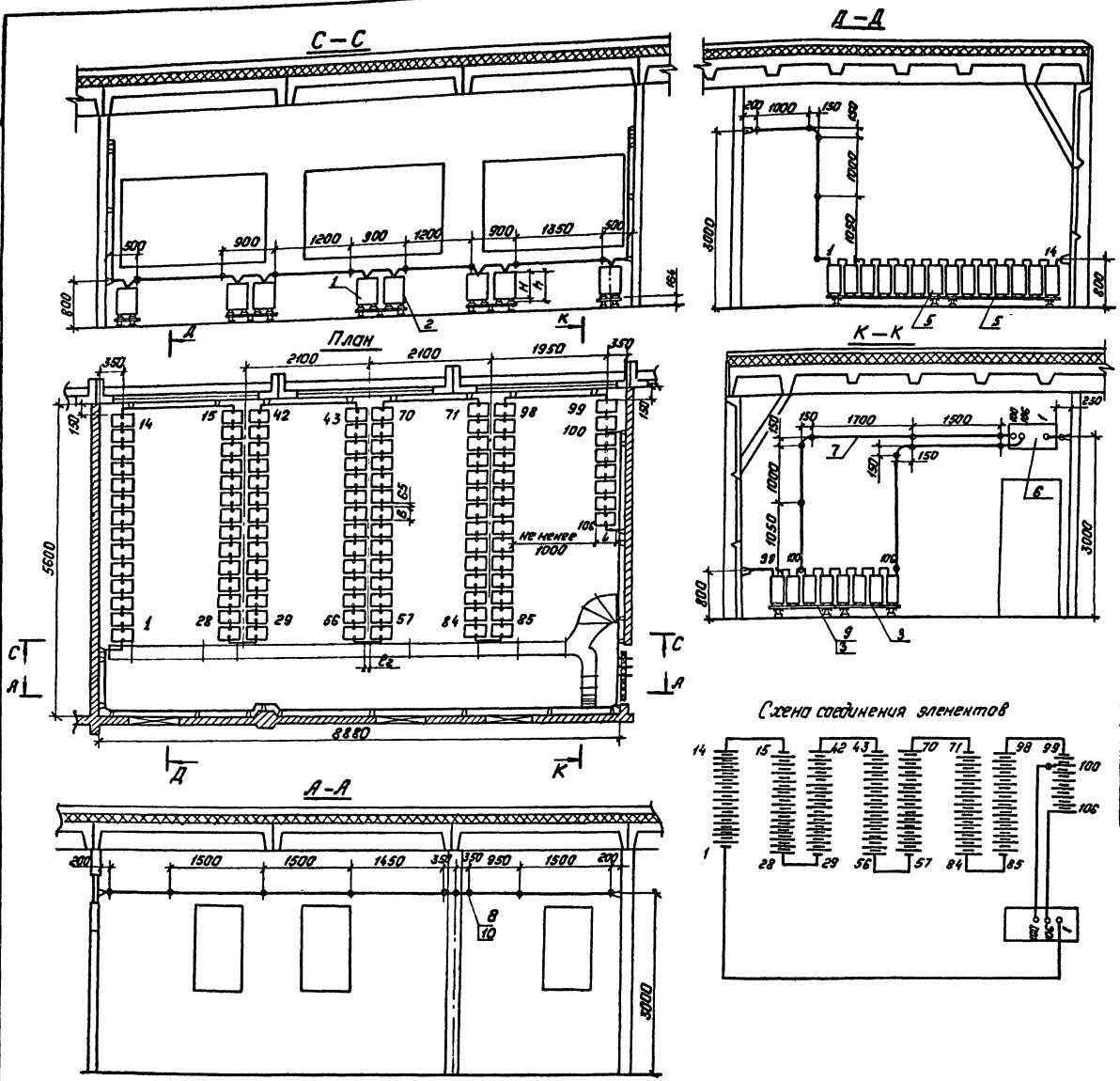
Стадия	Лист	Листов
РП	18	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Ка

формат А2

2431/2



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	в	$в_1$	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

Копия верна
Гл. инж. проекта Зенель 28.01.88
Альбом II

Нач. отд.	Роменский		18.11.87
Н. контр.	Белова		18.11.87
ГИП	Зенель		18.11.87
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87
Ст. инж.	Белова		18.11.87
Техник	Кутыркина		18.11.87

ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.

ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ.

Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Пальс

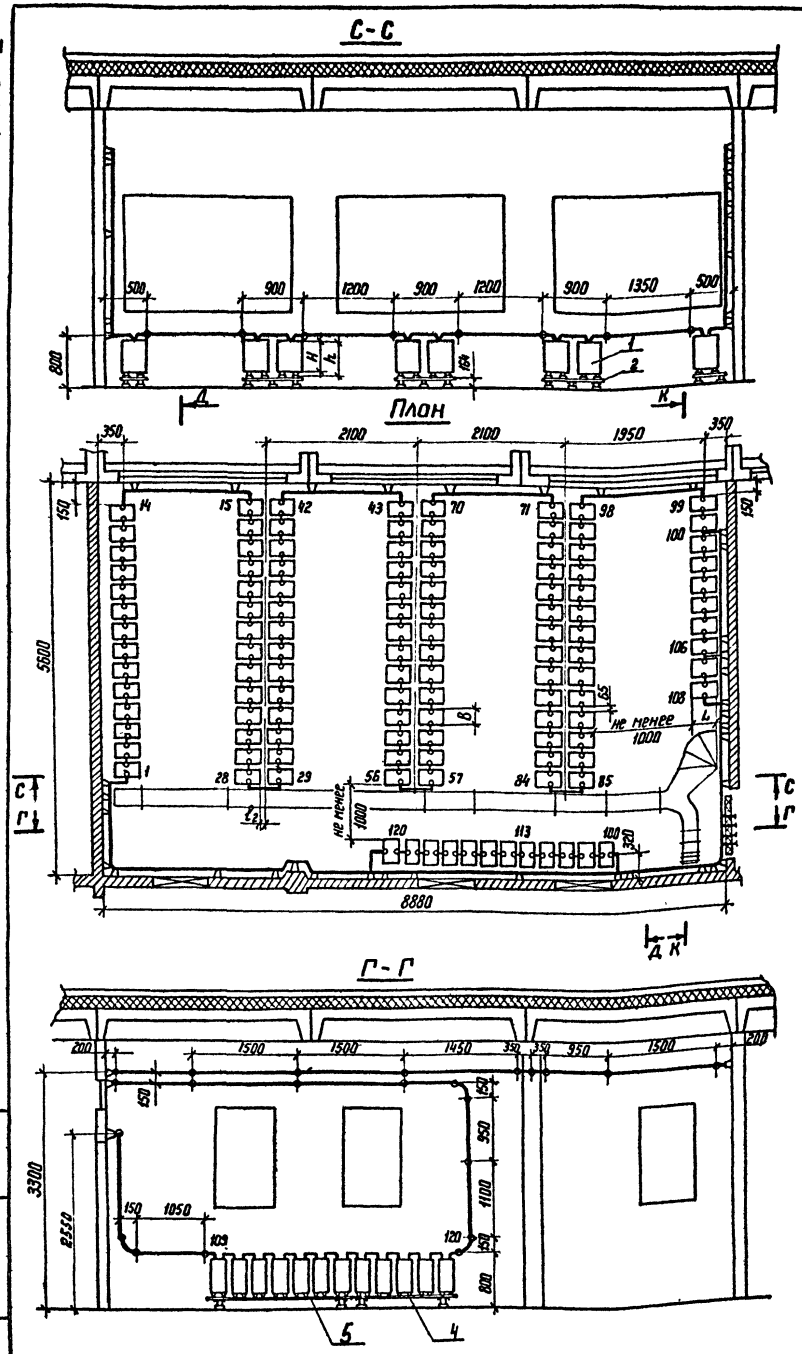
Формат: А2

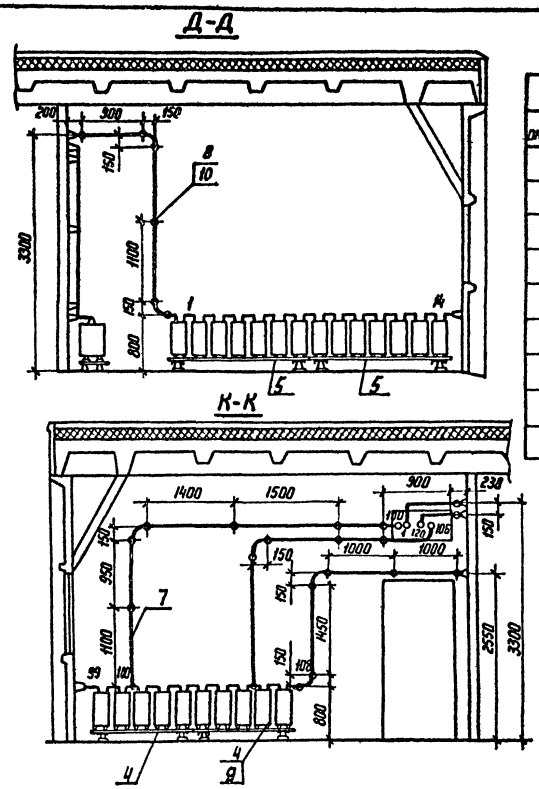
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2431/2

Копия верна
Гл.инж. проекта [подпись] (Земель) 28.01.88

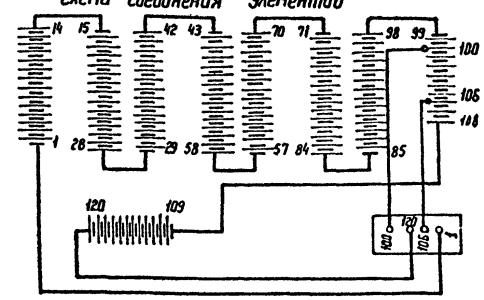
Альбом II





Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	b	b_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь Ф6 или сталь Ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф12

Схема соединения элементов



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

Нач. отд	Роменский	[подпись]	18.11.87
Н контр	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87
Рук гр	Цукрова	[подпись]	18.11.87
Ст инж.	Белова	[подпись]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ

ОПУ тип I ÷ IV, VI из элементов БМЗ

Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [подпись]

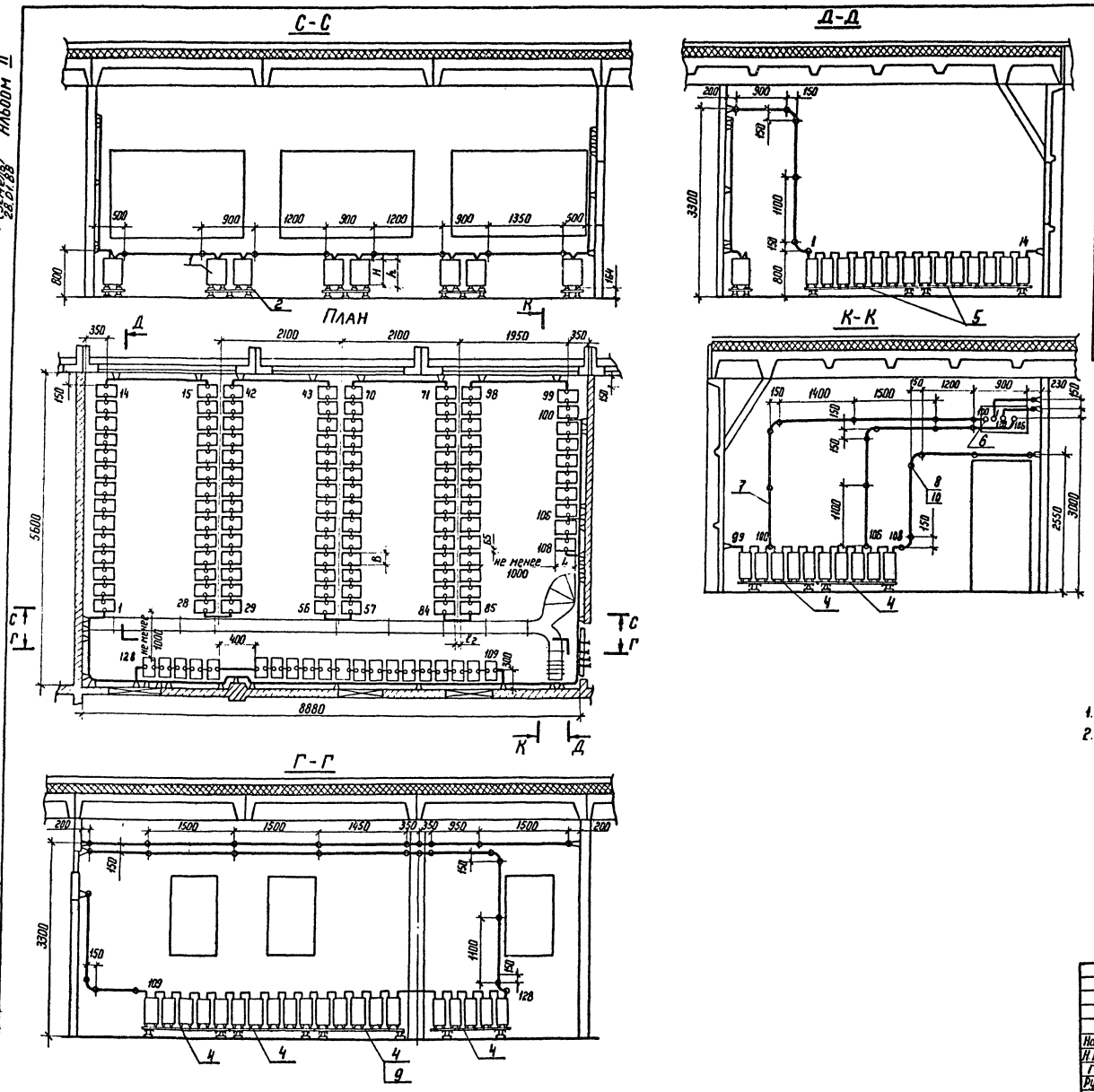
Формат А2

2431/2

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

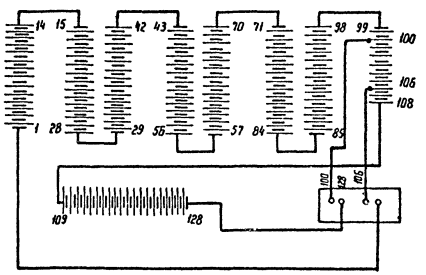
Копия верна
Гл. инж. проекта (Земель) 28.01.88

Альбом II



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	B	B_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь Ф6 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь Ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф12

Схема соединения элементов



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см лист ЭП1.35
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4-38 ПУЭ-76

				470-03-470 87 ЭП			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский			ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	21	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цукрова			Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

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

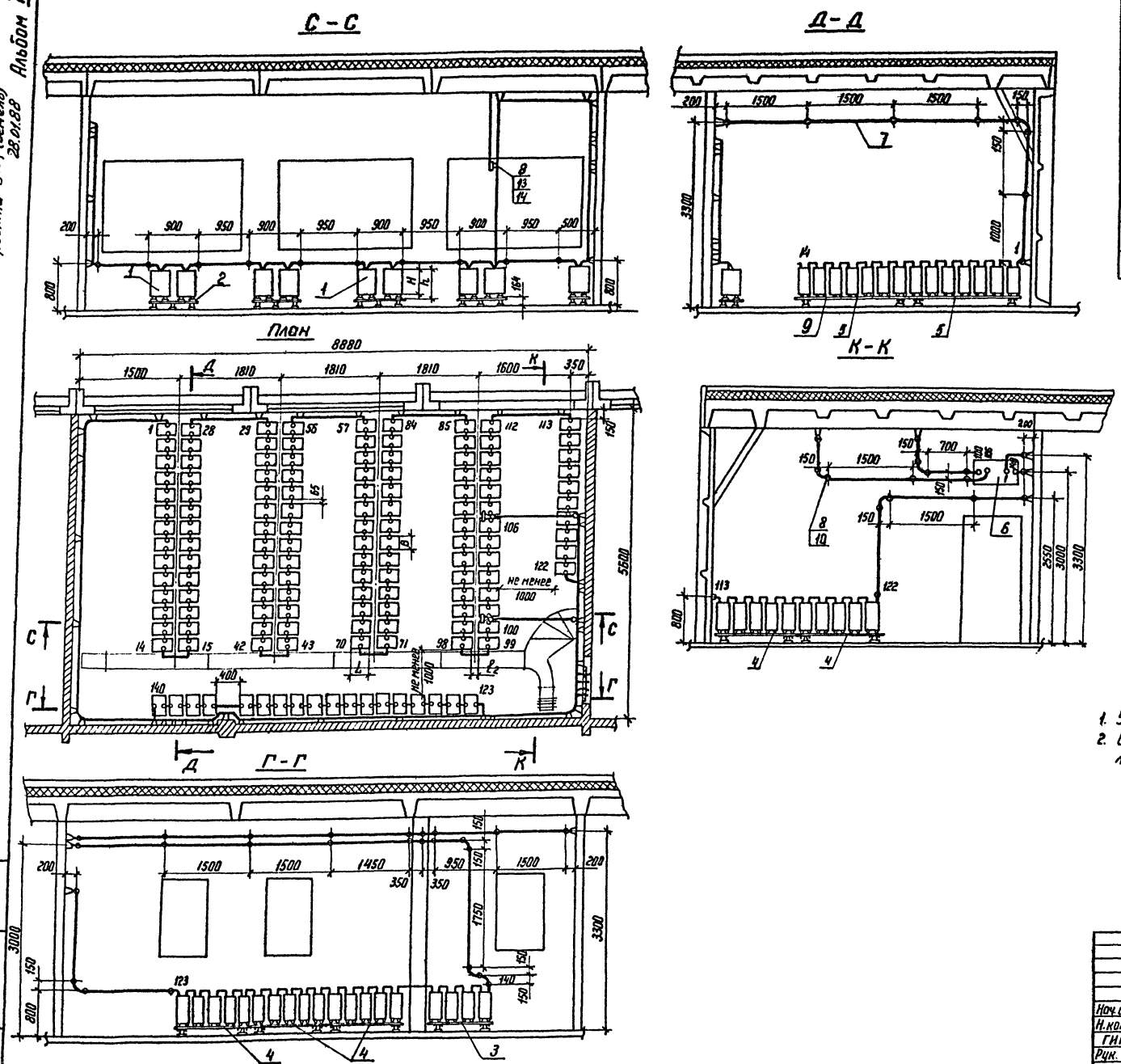
Копир. Нота

Формат А2

2431/2

Копия верна
Гл. инж. проекта [illegible] (Земель)
28.01.88

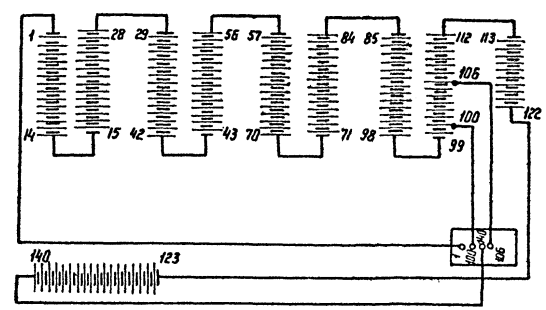
Альбом II



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	в	$в_1$	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь Ф6 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь Ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф12

Схема соединения элементов



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4-38 ПУЭ-76.

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	18.11
Н. контр.	Белова	[illegible]	18.11
ГИП	Земель	[illegible]	18.11
Рук. гр.	Цукрова	[illegible]	18.11
Ст. инж.	Белова	[illegible]	18.11
Техник	Кутыркина	[illegible]	18.11

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК на ПС напряжением до 500 кВ

ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМ 3

Стадия	Лист	Листов
РП	22	

Компановка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СК-3 до СК-16

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [illegible]

формат А2

2431/2

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

Копия верна
Гл. инж. проекта 84-4(Земель) 28.01.88

Альбом II

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед.кг	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК-▭ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140	▭	
2	407-03-470.87-ЭПИ 1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8	▭	
3	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	—	—	1	▭	
4	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	—	3	6	5	▭	
5	-ЭПИ 1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	3	2	2	▭	

Определение количества серной кислоты (в кГ)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420
128	13900	13900	14950	15860	15860	16770	16770	17820	18580
140	15200	15200	16350	17350	17350	18340	18340	19490	20320

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед.кг	Примечание
6	407-03-470.87-ЭП1.37	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	14.4	
7		Шина ▭ круглая, ф ▭	35м	50м	55м	65м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	33	56	60	65	0.139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	14	14	17		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	33	56	60	63		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭		см. таблицу
13		Болт М 10×30 ГОСТ 7798-70*	—	—	—	2		
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*	—	—	—	2		
15		Швеллер В ГОСТ 8240-72* / Ст.3 ГОСТ 535-79	9м	9м	9м	9м		

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87	407-03-470.87 ЭП1			
Н.контр.	Белова	[подпись]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87		РП	23	
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1. 19, 20, 21, 22.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87				

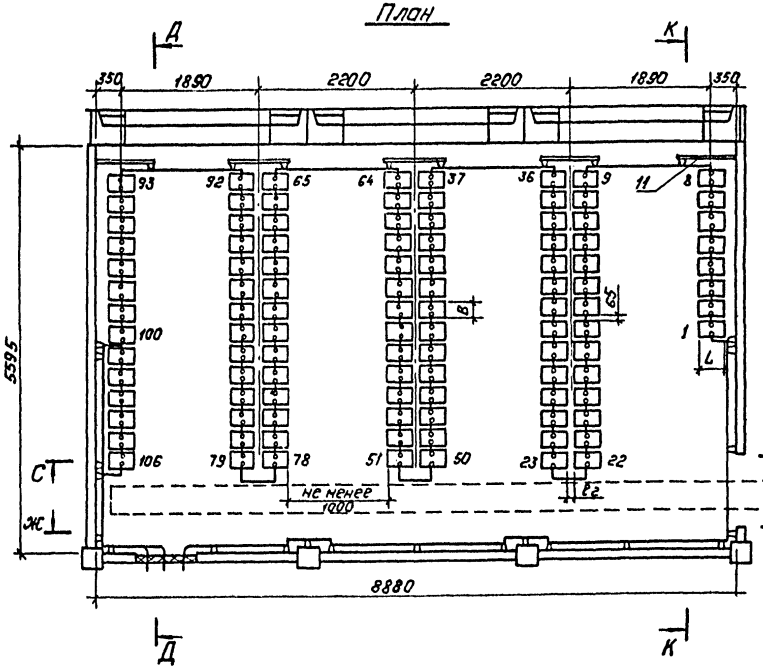
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

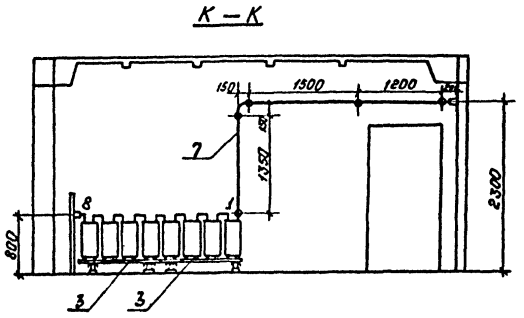
копир Анна

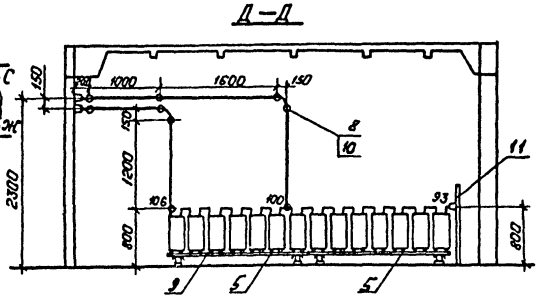
2431/2

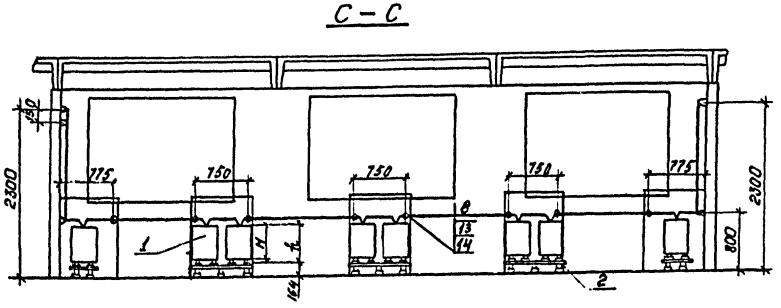
формат А2

Копия верна
Гл. инж. проекта [подпись] (Зенель) 28.01.88
Альбом II









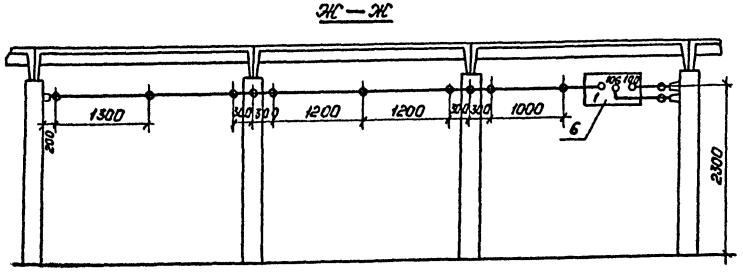
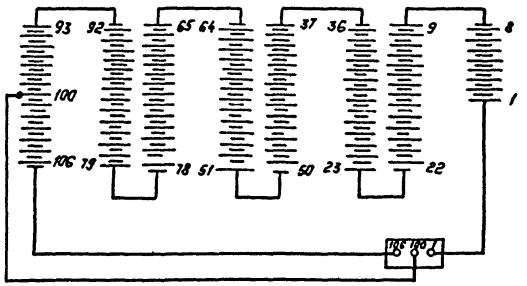


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Тип батареи	A	A1	A2	l	l1	l2	в	в1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	Да 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.8[illegible]	407-03-470.87 ЭП1
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.8[illegible]	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.
ГИП	Зенель	[подпись]	18.11.8[illegible]	ОПУ тип Е из элементов БМЗ.
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.8[illegible]	Стадия: РП; Лист: 24; Листов:
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.8[illegible]	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.8[illegible]	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Катировал: Польс

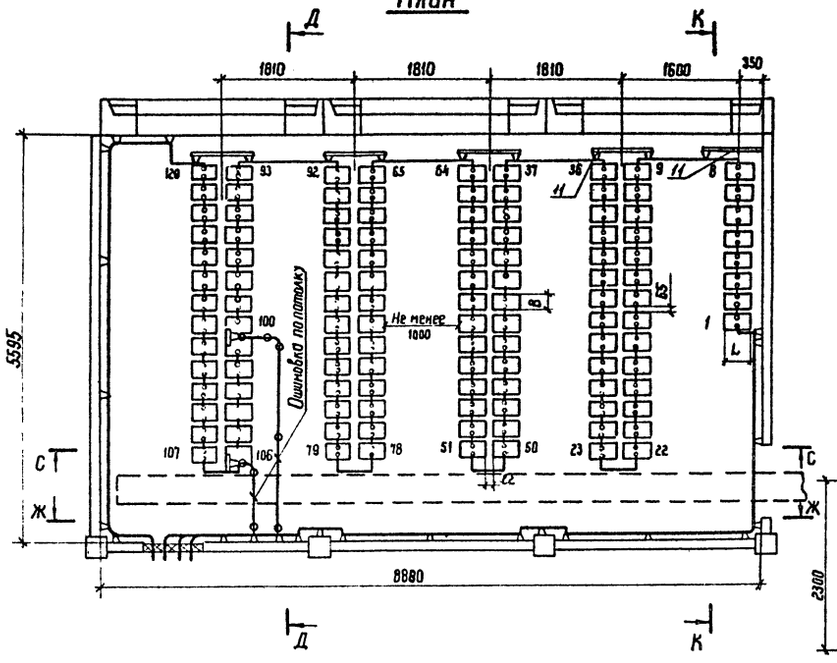
Формат: А2

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

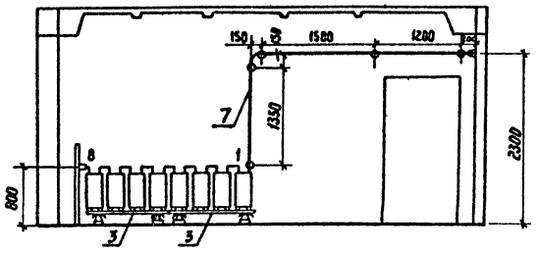
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта [illegible] (Зенель)
28.01.88

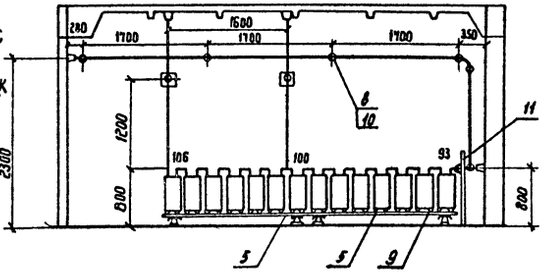
План



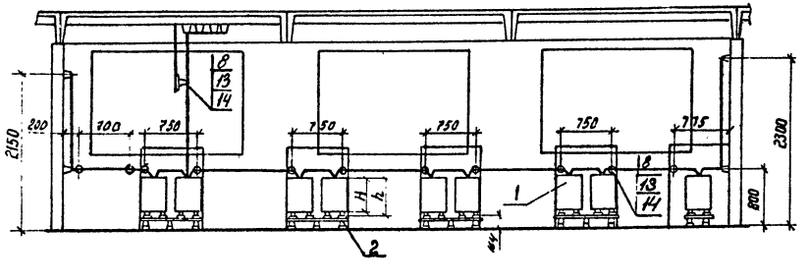
К–К



Д–Д



С–С



Ж–Ж

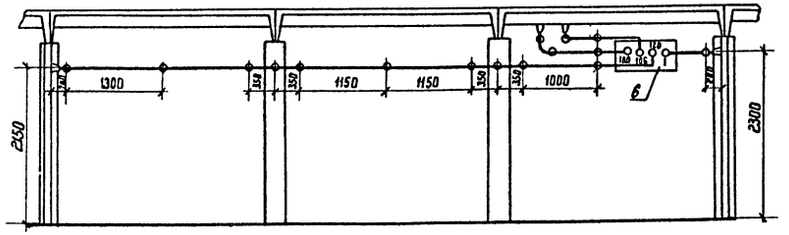
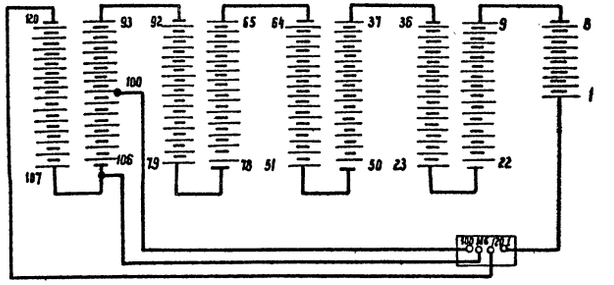


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A1	A2	l	l1	l2	b	b1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

Нач. отд	Роменский	[illegible]	15.11.87	407-03-470.87 ЭП1
Н. контр.	Белова	[illegible]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Зенель	[illegible]	18.11.87	ОПУ типа V из элементов БМЗ
Рук. гр.	Цукрова	[illegible]	18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16
Ст. инж.	Кудинова	[illegible]	18.11.87	
Техник	Кутыркина	[illegible]	18.11.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

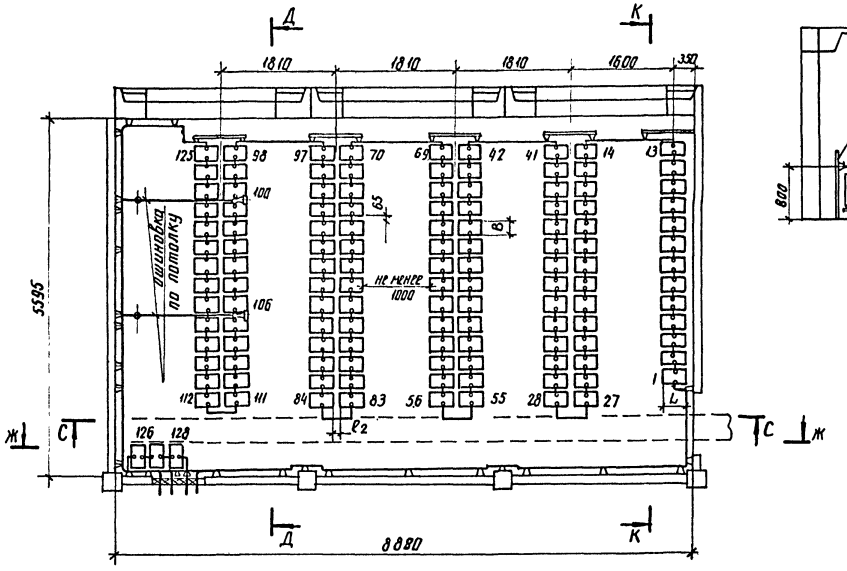
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2431/2 Копир Феок– формат А2

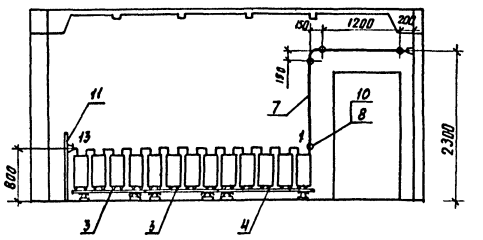
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта Гертзенлев
28.01.88

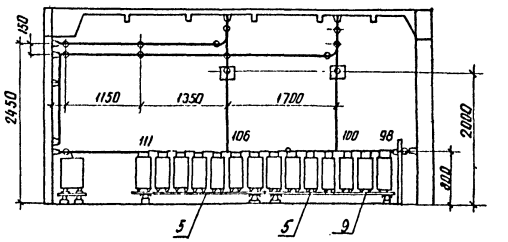
План



К-К



Д-Д

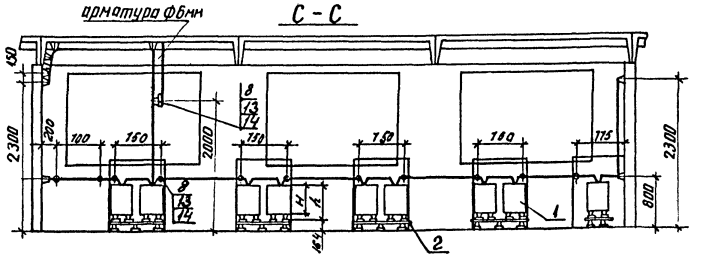


Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	ℓ	ℓ_1	ℓ_2	B	B_1	L	B	H	h	Материал и сечение ошин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф10 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

арматура ф8мм

С-С



Ж-Ж

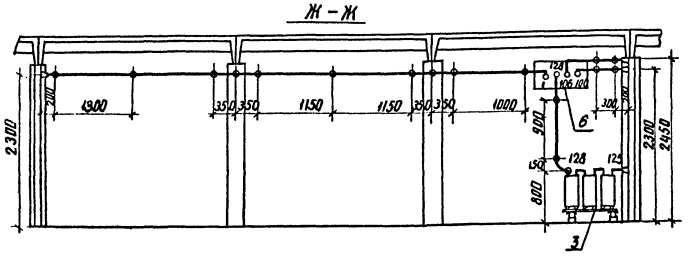
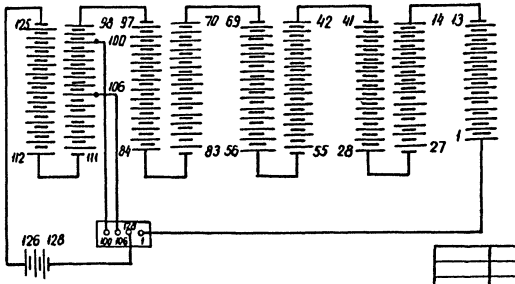


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Узел установки аккумуляторов на стеллаже смотри лист ЭП1.35

					470-03-470.87 ЭП1		
					Компоновка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ТК напряжением 60 вольт		
Нач.отд.	Роменский			а.к.р.р.	ОПУ тип V из элементов 6МЗ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Белова			и.п.в.		РП	26	
ГИП	Земель			и.п.в.				
Рук.гр.	Цукарова			и.к.к.	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст.инж.	Островский			и.п.р.			
Техник	Куприянова			и.к.к.			

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

копир. Анцв

формат А2

2431/2

Альбом V

Копия верна
Гл. инж. проекта Энергосетьпроект
23.01.88

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128		Масса ед.кг.	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК—□ ГОСТ 26881-86	106	120	128		□	
2	407-03-470.87-ЭПИ1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	8	8		□	
3	—ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	3		□	
4	—ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82			1		□	
5	—ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	2		□	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128		Масса ед.кг.	Примечание
6	407-03-470.87-ЭП1.37	Доска вывода асбестоцементная 800×400×25	1	1	1			
7		Шина □ круглая, ф □	35	45	50			
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	34	48	52			
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	15	16			
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВМ 10×60	26	37	41			
11	407-03-470.87-ЭП1.39	Экран тепловой Э-1 1100×800 ГОСТ 4248-78	5	5	5			
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□			см. таблицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	8	11	11			
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	11	11			

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420
128	13900	13900	14950	15860	15860	16770	16770	17820	18580

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

						407-03-470.87 ЭП1	
						Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.	
Нач.отд.	Ротенский					ОПУ тип У из элементов БМЗ.	Стадия: РП; Лист: 27; Листов:
Н.контр.	Белова						
ГИП	Земель						
Рук.гр.	Цикрова					Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1.24,25,26.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ст.инж.	Кудинова						
Техник	Кулыркина						

Копир. Сокр

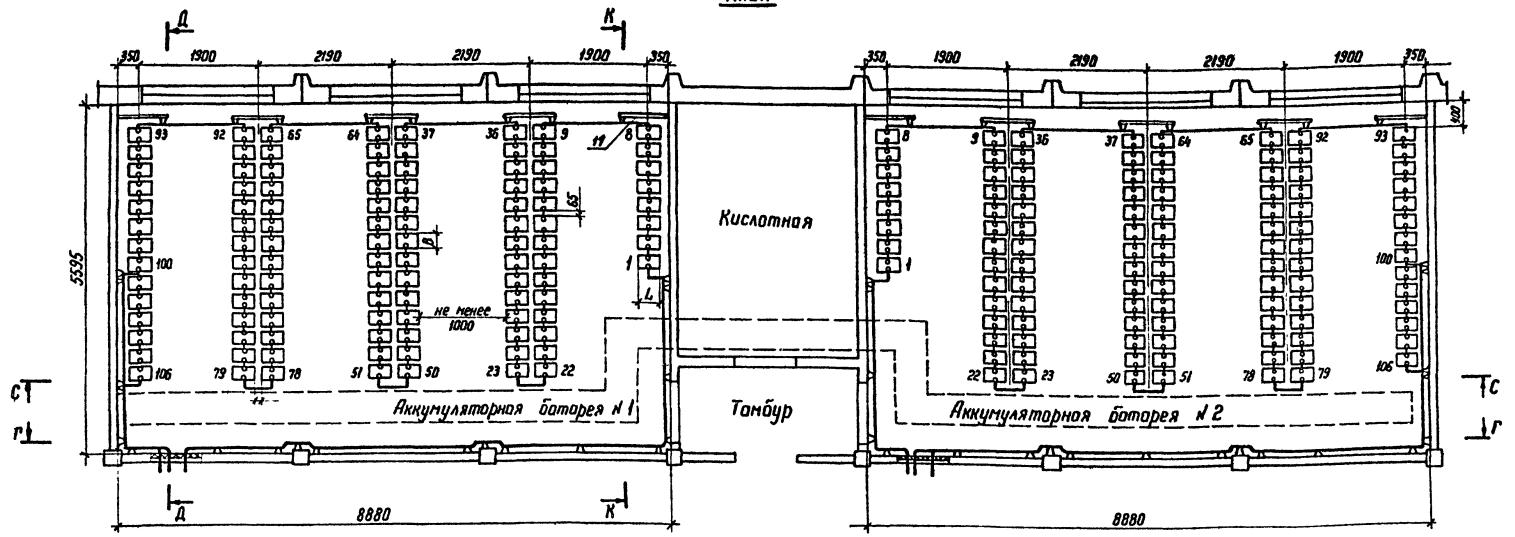
2431/2

Формат А2

Копия верна
Гл инж проекта [подпись] (Земель)
28.01.88

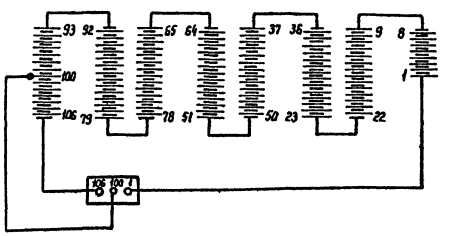
Альбом II

План



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	B	B_1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь Ф6 или сталь Ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф12

Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см лист ЭП1.35.
2. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП 1.39).

Смотри вместе с листом ЭП1.29

Нач отд	Роменский	[подпись]	18.11.87	407-03.-470.87 ЭП1
Н контр	Белова	[подпись]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ
Рук гр	Цукрова	[подпись]	18.11.87	Компановка аккумуляторных батареи из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16 План.
Ст инж	Островский	[подпись]	18.11.87	
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир [подпись]

Формат А2

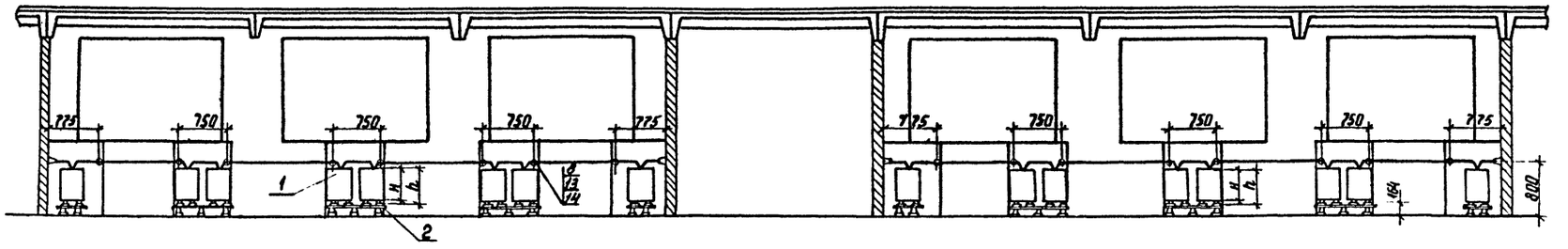
2431/2

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

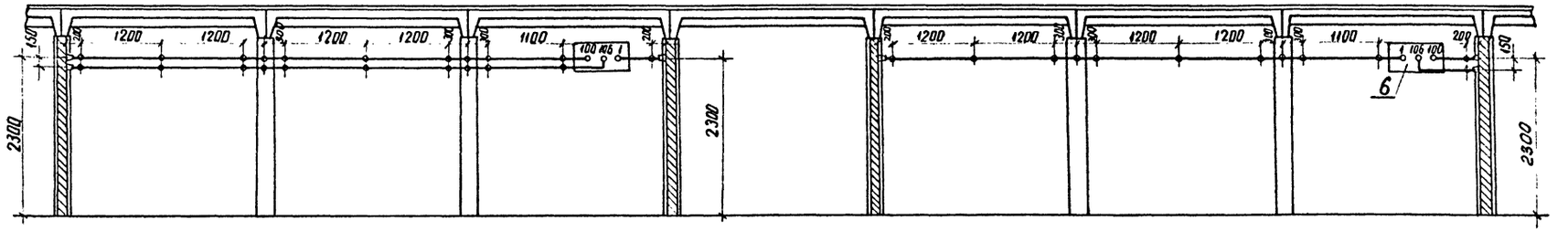
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта Земель 22.01.88

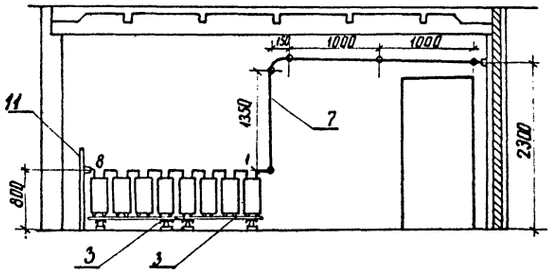
С-С



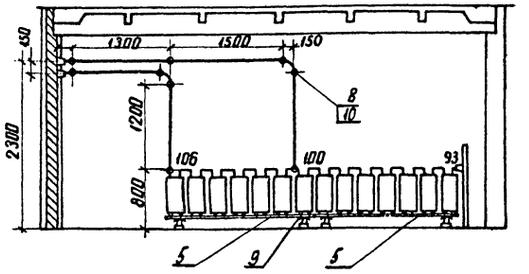
Г-Г



К-К



Д-Д



Смотри вместе с листом ЭП1.28

				407-03-470.87. ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
Нач. отд.	Роменский		18.11.87	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ	Стадия: РП; Лист: 29; Листов:
Н. контр.	Белова		18.11.87		
ГИП	Земель		18.11.87		
Рук. гр.	Цукерова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Белова		18.11.87		
Техник	Кутыркина		18.11.87		

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

копир. Анц

2431/2

формат А2

Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта (Земель) 28.01.88

План

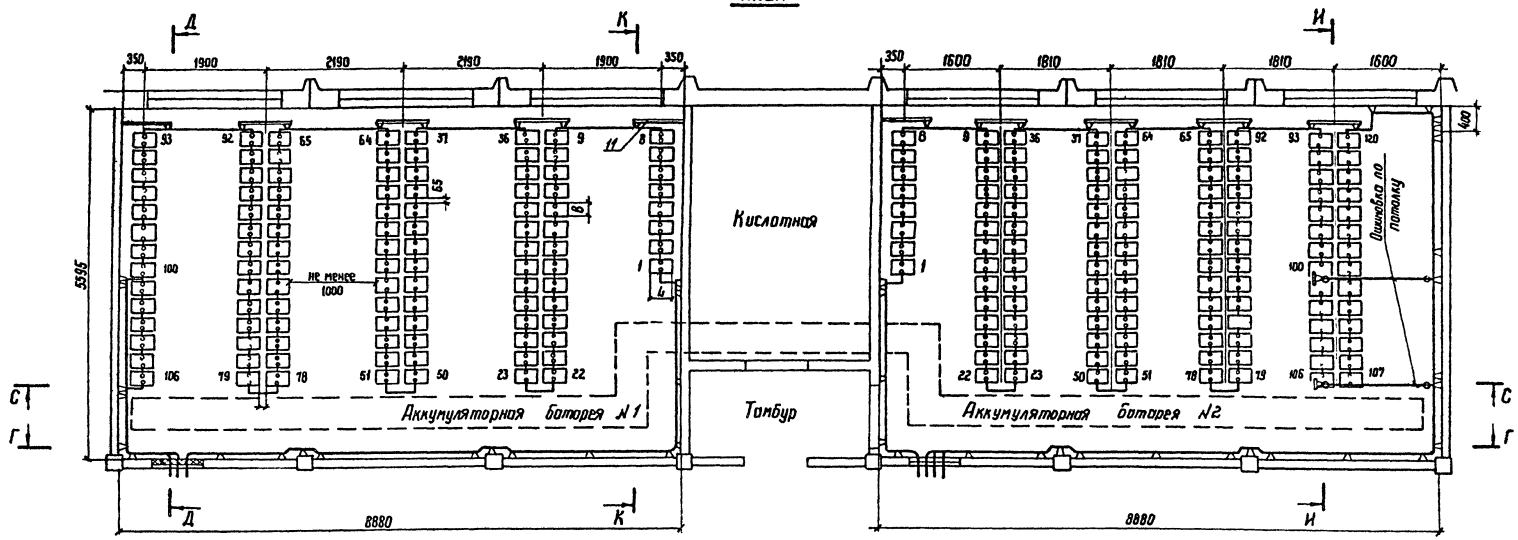


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи №1

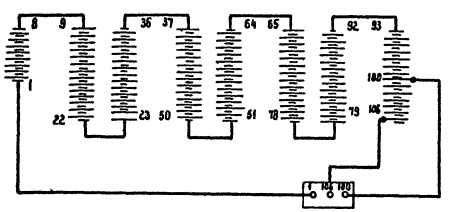
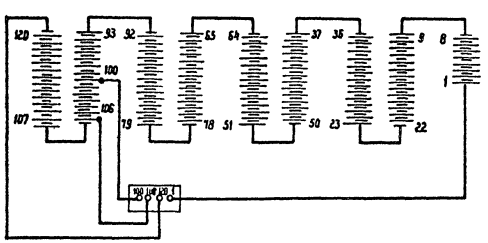


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи №2



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A	A1	A2	l	l1	l2	в	в1	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или Сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35.
3. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см лист ЭП1.39)

Смотри вместе с листом ЭП1.31

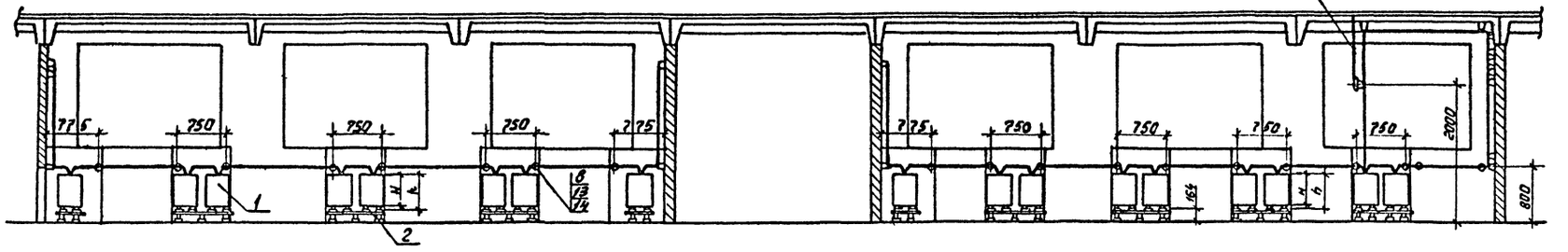
				407-03-470.87 ЭП1			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС с напряжением до 500 кВ			
Нач отд	Роменский		18.11.87	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Белова		18.11.87		РП	30	
ГИП	Земель		18.11.87				
Рук гр	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16 План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст инж	Островский		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

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

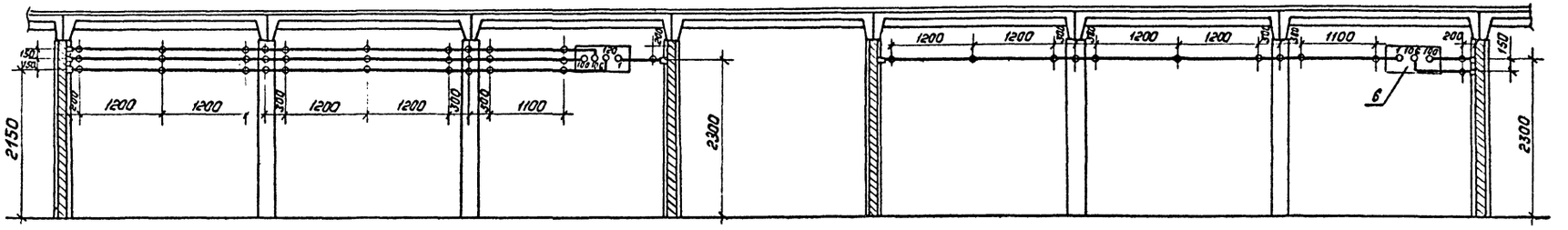
Альбом II

Копия верно
Гл. инж. проекта Земель
28.01.88

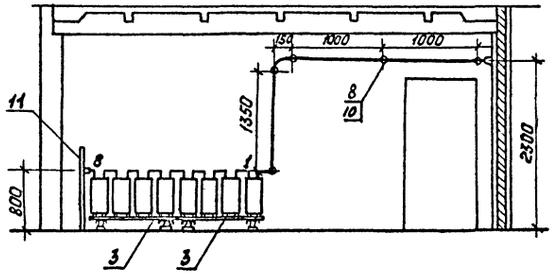
С—С



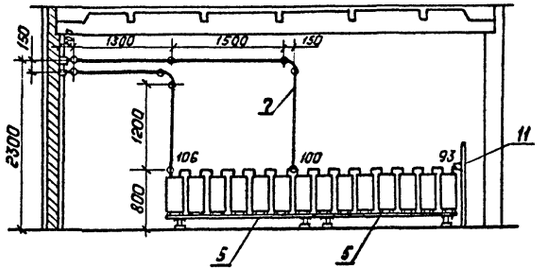
Г—Г



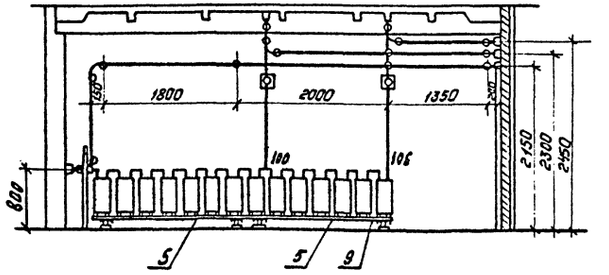
К—К



Д—Д



И—И



Смотри вместе с листом ЭП1.30

				407-03-470.87 ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.	
Нач. отд.	Роменский			ОПУ тип VIII из элементов БМ3.	Стадия: РП; Лист: 31; Листов:
Н. контр.	Белова				
ГИП	Земель				
Рук. гр.	Цукрова			Компановка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа СК-3 и СК-16. Разрезы.	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Белова				
Техник	Кутыркина				

Копировал: Полье

Формат: А2

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

2431/2

Альбом II

Копия верна Гл. инж. проекта (Земцев) 28.01.88

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг.	Примечание
			106	106	106	120		
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК-□ ГОСТ 26881-86	106	106	106	120		
2	407-03-470.87-ЭП1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8		
3	-ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	2	2		
4	-ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82						
5	-ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	2	-		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг	Примечание
			106	106	106	120		
6	407-03-470.87 ЭП1.37	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	14,4	
7		Шина □ круглая, ф □	35м	45м	35м	65м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	34	43	34	68	0,139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	12	12	12	14		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель - винт ДВМ 10×60	26	35	26	57		для крепления поз.8
11	407-03-470.87 ЭП1.39	Экран тепловой 3 1 1100×800×25 ГОСТ 4248-78	5	5	5	5		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□	□	□	см таблицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	8	8	8	11		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	11		

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420

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

				407-03-470.87		ЭП1
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.		
Нач.отд.	Роменский		18.11.87	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Белова		18.11.87		РП	32	
ГИП	Земель		18.11.87				
Рук.гр.	Цукрова		18.11.87	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1 28,29,30,31	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст.инж.	Кудинова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

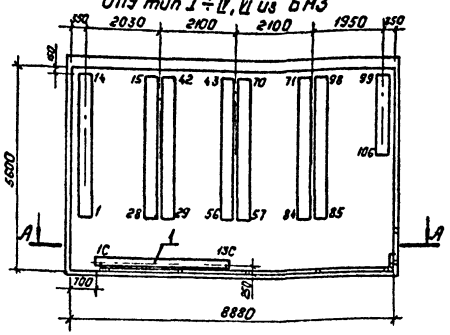
Копировал Мед

Формат А2

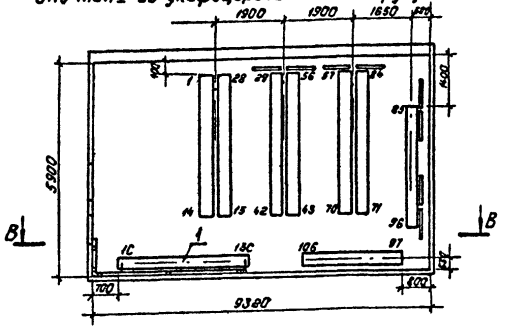
2431/е

Копия верна
Гл инж проекта (Земель) 28.01.88 Альбом II

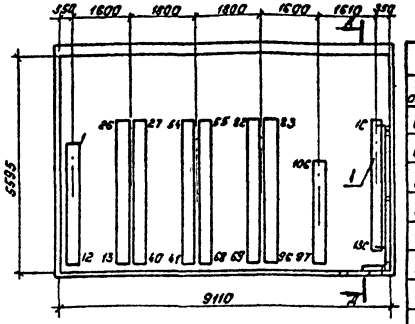
ОПУ тип I ÷ IV, VI из БМЗ



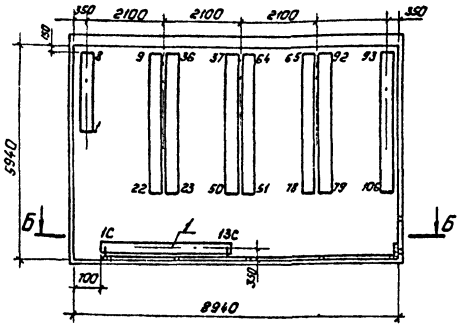
ОПУ тип V из унифицированных конструкций



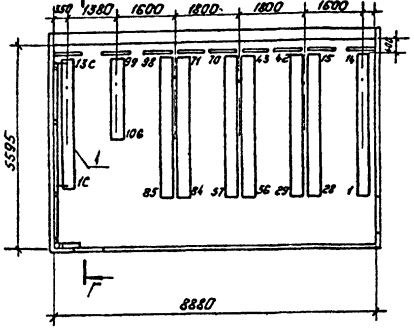
ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций



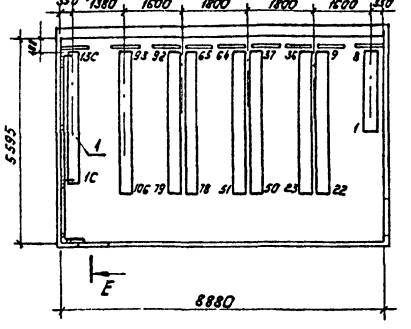
ОПУ тип I ÷ IV, VI из унифицированных конструкций



ОПУ тип V из БМЗ



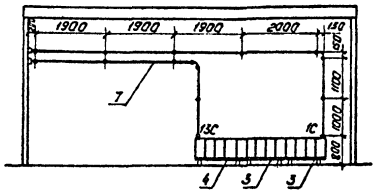
ОПУ тип VIII из БМЗ.



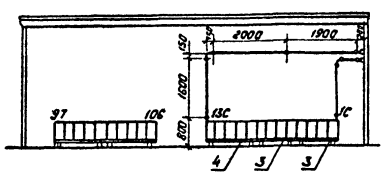
Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумул	A	A1	A2	l	l1	l2	b	b1	L	B	H	h	материал и сечение шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф6 или сталь ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	200	485	510	Медь ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф12

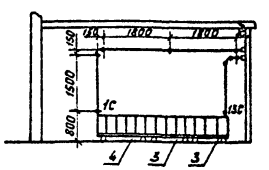
А — А



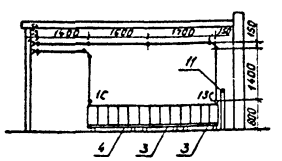
В — В



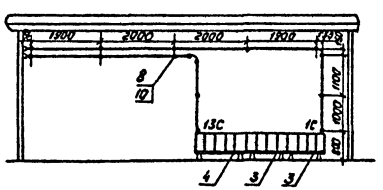
Д — Д



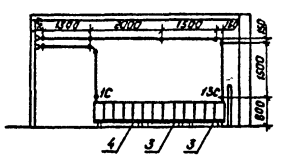
Е — Е



Б — Б



Г — Г



1. Установка дополнительной аккумуляторной батареи для питания устройств связи производится только в исключительных случаях, когда не представляется возможным обеспечить резервирование устройств связи от батареи для питания собственных нужд подстанции.
2. Утолщенными линиями показана установка аккумуляторной батареи связи.
3. Установку батареи для питания собственных нужд подстанции:
   для ОПУ тип I ÷ IV, VI из унифицированных конструкций см. лист ЭП1.3.
   для ОПУ тип V из унифицированных конструкций см лист ЭП1.8.
   для ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций см лист ЭП1.12
   для ОПУ тип I ÷ IV, VI из элементов БМЗ см. лист ЭП1.19.
   для ОП тип V из элементов БМЗ см. лист ЭП1.24.
   для ОПУ тип VIII из элементов БМЗ см. лист ЭП1.28
4. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35.
5. При установке аккумуляторной батареи связи вблизи отопительных приборов, для исключения местного нагрева аккумуляторов, между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП1.39)

Нач отд.	Роменский		18.11.87
Н.контр.	Белова		18.11.87
ГИП	Земель		18.11.87
Рук.гр.	Цукрова		18.11.87
Ст инж.	Кудинова		18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кв

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

2431/2

Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта [подпись] (Земель)
28.01.88

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I+IV, VI из униф. к	I+IV, VI из БМЗ	V из униф. к	V из БМЗ	VII из униф. к	VII из БМЗ	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК ▭ ГОСТ 26881-86	13	13	13	13	13	13	▭	комплектно с элементными изоляторами
3	407-03-470.87-ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	2	2	2	2	▭	
4	-ЭПИ1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1	1	1	1	▭	
6	-ЭП1.38	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина ▭ круглая ⌀ ▭	18 м	18 м	11,5 м	11 м	9 м	11 м		
8	ТУ34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	17	17	11	12	11	12	0,139	
9		Прокладка винипластовая ГОСТ 9639-71 лист ВН 1300×500×3	2	2	2	2	2	2		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	17	17	11	12	11	12		Для крепления поз 8
11	407-03-470.87-ЭП1.39	Экран тепловой Э-1 1100×800×25 ГОСТ 4248-78				1		1		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭	▭	▭	▭	

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ

Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	34	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП1.33

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

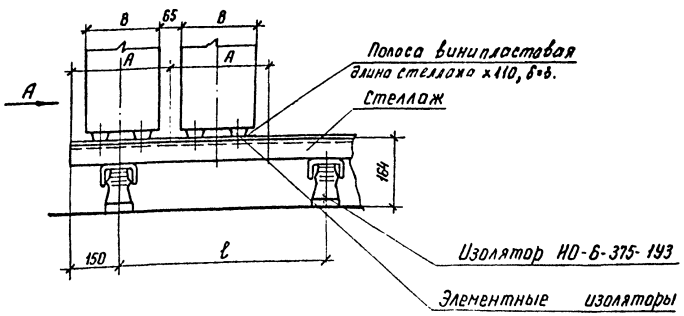
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир Анна 2431/2 формат А2

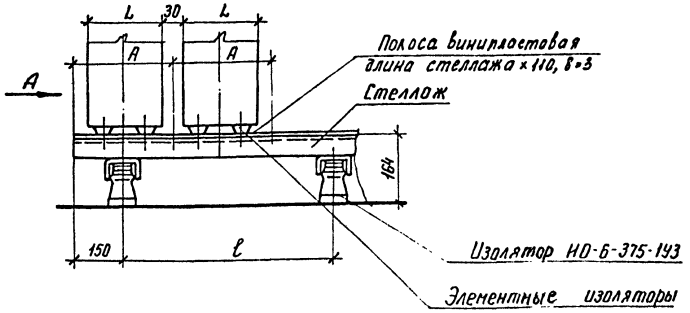
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта [illegible] (Земель)
28.01.88

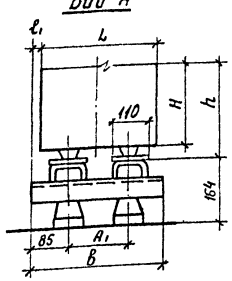
Узел установки аккумуляторов типа СК-4 до СК-16 на стеллаже

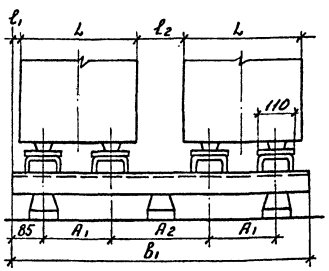


Узел установки аккумуляторов типа СК-3 на стеллаже

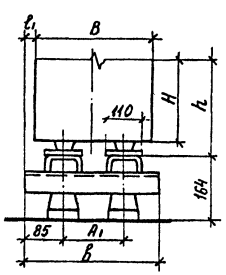


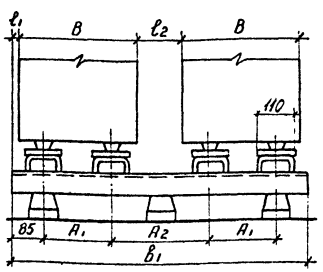
Вид А





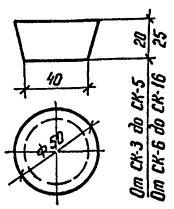
Вид А





Габаритные размеры												
Типы аккумуляторов	A	A_1	A_2	l	l_1	l_2	B	B_1	L	B	H	h
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510

Элементный изолятор для аккумуляторов



Элементные изоляторы и винипластовые подкладки поставляются комплектно с аккумуляторами

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	18.11
Н. контр.	Белова	[illegible]	18.11
ГИП	Земель	[illegible]	18.11
Рук. гр.	Цукрова	[illegible]	18.11
Ст. инж.	Кудинова	[illegible]	18.11

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	35	

Узлы установки аккумуляторов типа СК на стеллаже.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [illegible]

формат А2

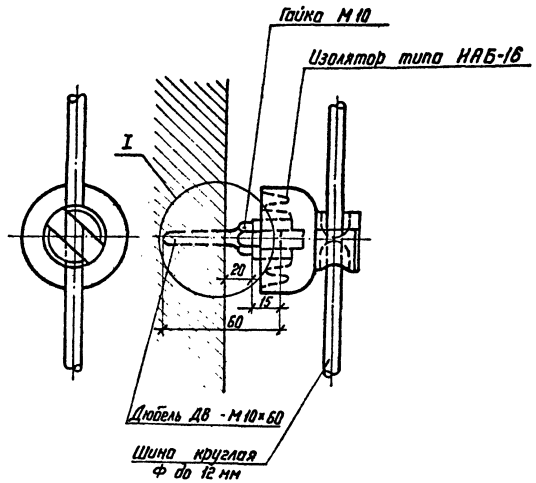
2431/2

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

Альбом II

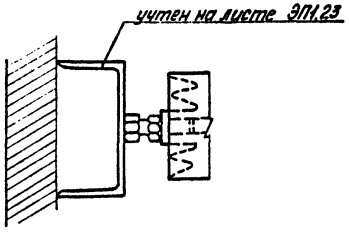
Копия верна
Гл. инж. проекта [подпись] (Земель) 28.02.88

Узел изолятора типа ИАБ на стене для ошиновки аккумуляторной батареи



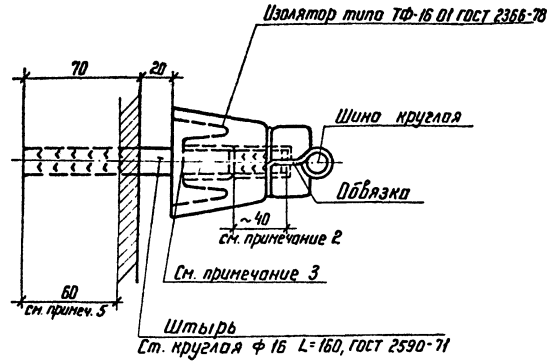
Узел I

Крепление изолятора ИАБ в ОПУ из элементов БМЗ



1. Дюбели ДВ М10×60 для установки изоляторов типа ИАБ пристрелить к стене монтажным пистолетом (ОПУ из унифицированных конструкций)
2. В кирпичной перегородке установку дюбелей производить в просверленные отверстия с последующей заделкой зазоров цементным раствором.
3. В ОПУ из элементов БМЗ швеллер №8 для установки изоляторов приварить по месту к закладным деталям в стыках стеновых панелей.
4. Для закрепления шины на изоляторе шину заложить в верхнюю прорезь изолятора и повернуть его против часовой стрелки до упора.
5. Выступающие из стены металлические части покрасить кислотоупорной краской по СНИП II-28-73.

Узел изолятора типа ТФ-1601 на стене для ошиновки аккумуляторной батареи



1. Применение изоляторов ТФ-1601 возможно при отсутствии изоляторов типа ИАБ.
2. Оба конца штыря заершить, как показано на чертеже
3. Заделку штыря в изоляторе выполнить в свинцовом глете ГОСТ 5539-73.
4. Для крепления круглых шин к изоляторам использовать медную вязальную проволоку.
5. Выступающую из стены часть штыря покрасить кислотоупорной краской по СНИП II-28-73.

				407-03-470.87 ЭП1			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд	Роменский	[подпись]	18.11.87		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87		РП	36	
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87				
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87	Узлы установки изоляторов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87				
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87				

Копир. Ната

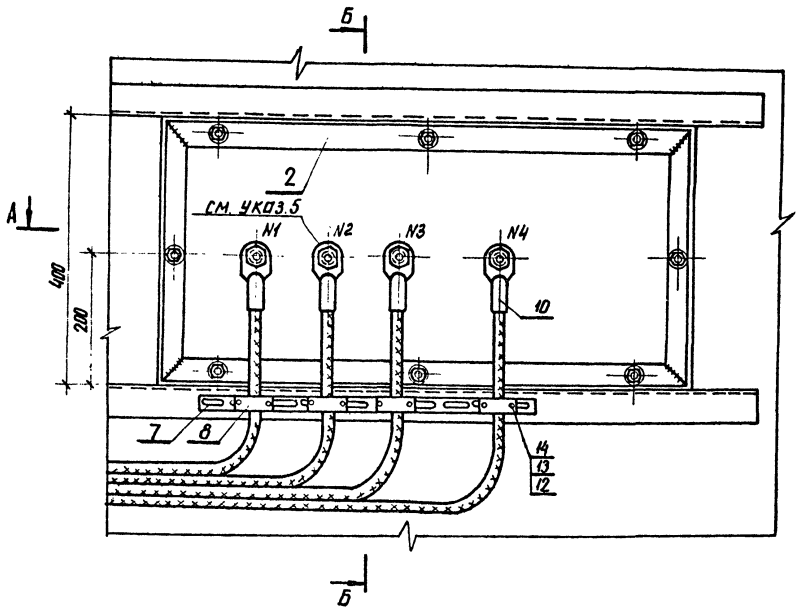
Формат А2

2431/2

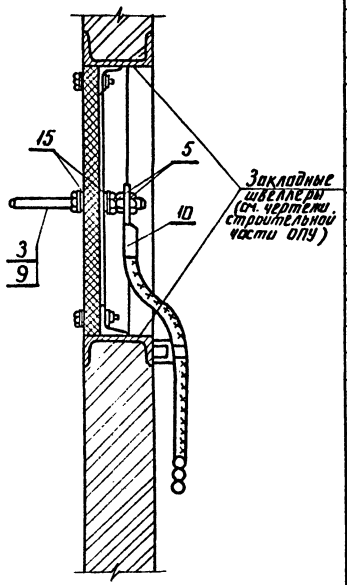
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл инж проекта [illegible] (Земель)
28.01.88

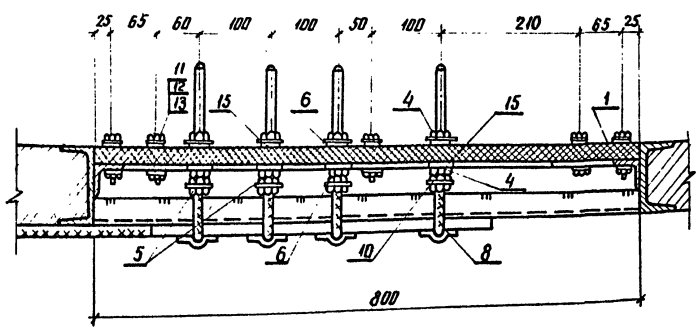
Альбом II



Б-Б



А-А



1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение ошиновки к латунным шпилькам осуществляется при помощи сварки.
3. После зачистки раму (поз.2) покрасить дважды кислотоупорной краской.
4. Металлическую раму (поз.2) выводной доски приварить к закладным швеллерам проема.
5. На листе приведена установка выводной доски на 4 вывода (для АБ из 120÷140 элементов)
Для АБ из 106 элементов шпильку N 2 не устанавливать.
6. Трубка изоляционная (поз.9) устанавливается на шпильку (поз.3) в пределах проходной доски

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	407-03-470.87 - ЭПИ1.1	Доска асбестоцементная проходная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	14.4	
2	- ЭПИ1.3	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1	5.8	
3	- ЭПИ1.3	Шпилька латунная ℓ=200 ф ▭ ГОСТ 2060-73	4	▭	
4		Гайка стальная, М ▭ ГОСТ 5916-70*	8		
5		Гайка латунная М ▭ ГОСТ 5916-70*	8		
6		Шайба ф ▭ ГОСТ 11371-78*	8		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02 ℓ=1000 ГОСТ 20804-81	1	2.37	
8	ТУ 34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16У3	4	0.022	
9		Трубка изоляционная ТВ-40-230-▭×0.7; ℓ=35 ГОСТ 19034-73	4		
10		Наконечник кабельный ▭ ГОСТ 7386-80	4		
11		Болт М8×45 ГОСТ 7798-70*	8		
12		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	16		
13		Шайба 8.4 ГОСТ 11371-78*	16		
14		Болт М8×2.5 ГОСТ 7798-70*	8		
15		Прокладка винипластовая ф30, δ=1 ГОСТ 9639-71	8		

Нач.отд.	Роменский	[signature]	18.11.87
Н.контр.	Белова	[signature]	18.11.87
ГИП	Земель	[signature]	18.11.87
Рук.гр.	Цукрова	[signature]	18.11.87
Ст.инж.	Кудинова	[signature]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи типа СКиСН на ПС напряжением до 500 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Установка выводной доски на 3 (4) вывода.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

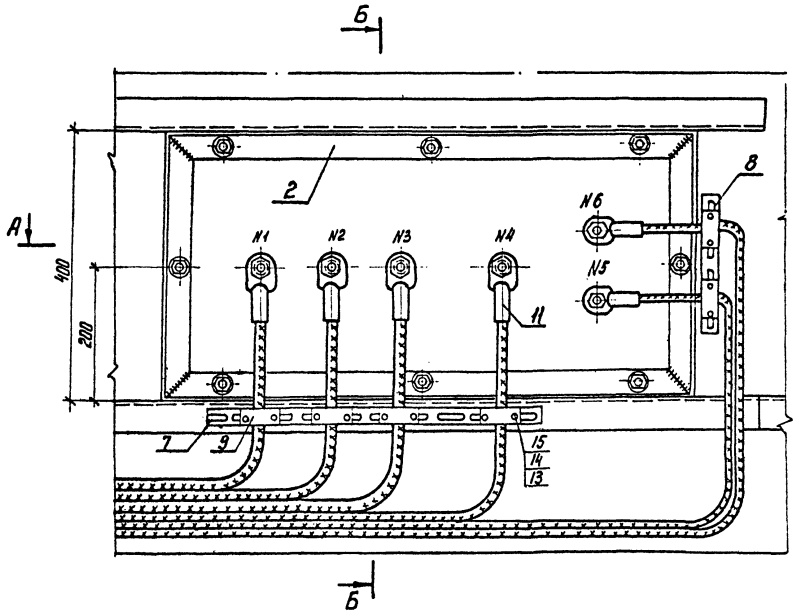
копир Анна

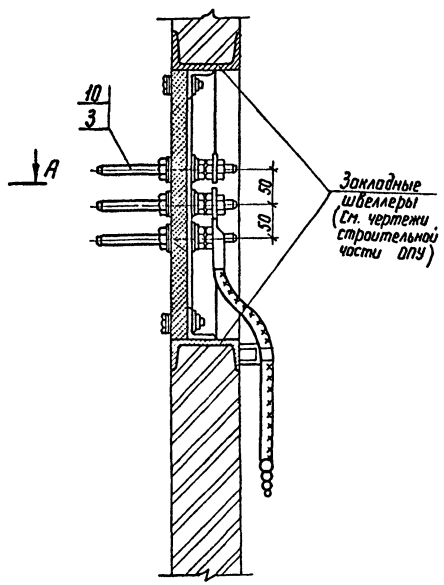
2451/2

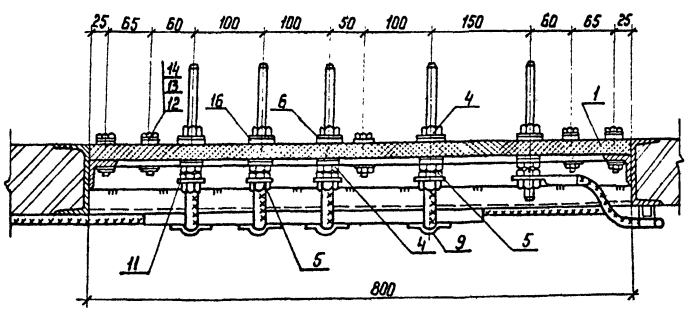
формат А2

Альбом II

Копия верна
Гл.инж. проекта [illegible] (Земель)
28.01.88







1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение ошиновки к латунным шпилькам осуществляется при помощи сварки.
3. После зачистки раму (поз. 2) покрасить дважды кислотоупорной краской.
4. Металлическую раму (поз. 2) выводной доски приварить к закладным швеллерам проема.
5. Трубка изоляционная (поз. 10) устанавливается на шпильку (поз. 3) в пределах проходной доски.
6. Для аккумуляторной батареи из 106 элементов шпильку N 2 не устанавливать.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
1	407-03-470.87-ЭПИ1.1	Доска асбестоцементная проходная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	-ЭПИ1.3	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1	5,8	
3	-ЭПИ1.3	Шпилька латунная ℓ=200, ф ▭ ГОСТ 2060-73	6	▭	
4		Гайка стальная м ▭ ГОСТ 5916-70*	12		
5		Гайка латунная м ▭ ГОСТ 5916-70*	12		
6		Шайба ф ▭ ГОСТ 11371-78	12		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02, ℓ=1000 ГОСТ 20804-81	1	2,37	
8		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02, ℓ=200	1	0,47	
9	ТУ 34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16У3	6	0,022	
10		Трубка изоляционная ТВ-40-230-▭×0,7, ℓ=35 ГОСТ 19043-73	6		
11		Наконечник кабельный ▭ ГОСТ 7386-80	6		
12		Болт М8×45 ГОСТ 7798-70*	8		
13		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	20		
14		Шайба 8,4 ГОСТ 11371-78*	20		
15		Болт М8×25 ГОСТ 7798-70*	12		
16		Прокладка винипластовая ф 30; δ=1 ГОСТ 9639-71	12		

Нач. отд.	Роменский	[signature]	18.11.78	470-03-470.87 ЭП1
Н. контр.	Белова	[signature]	18.11.78	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Земель	[signature]	18.11.78	Стадия: РП; Лист: 38; Листов:
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	18.11.78	Установка выводной доски на 6 выводов
Ст. инж.	Кудинова	[signature]	18.11.78	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина	[signature]	18.11.78	

Копир. [signature]

Формат А2

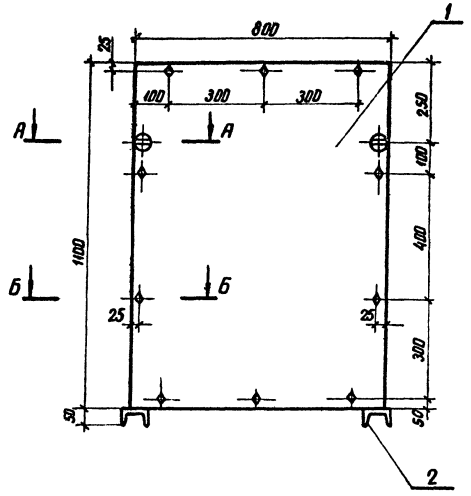
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2431/2

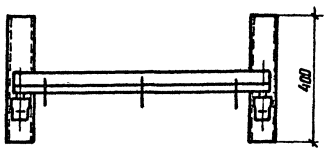
Альбом II

Копия верна
Гл. инж. проекта Орлуженель
28.01.88

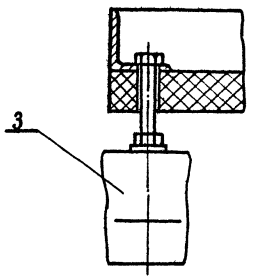
Э-1



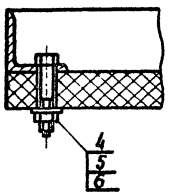
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Э-1			
1	407-03-470.87 -ЭП1.2	Доска асбестоцементная			
		1100×800×25	1		
2	-ЭП1.3	Рама для экрана Э-1	1		
3	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	2		
4		Болт М8×45 ГОСТ 7798-70*	10		
5		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	10		
6		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	20		



А-А
М 1:2



Б-Б
М 1:2



				407-03-470.87	ЭП1
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
Нач. отд.	Роменский		12.11.87		
Н. контр.	Белова		12.11.87		
ГИП	Земель		12.11.87		
Рук. гр.	Щукарова		12.11.87		
Ст. инж.	Островский		12.11.87		
Техник	Куткинина		12.11.87		

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Установка экрана теплового

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

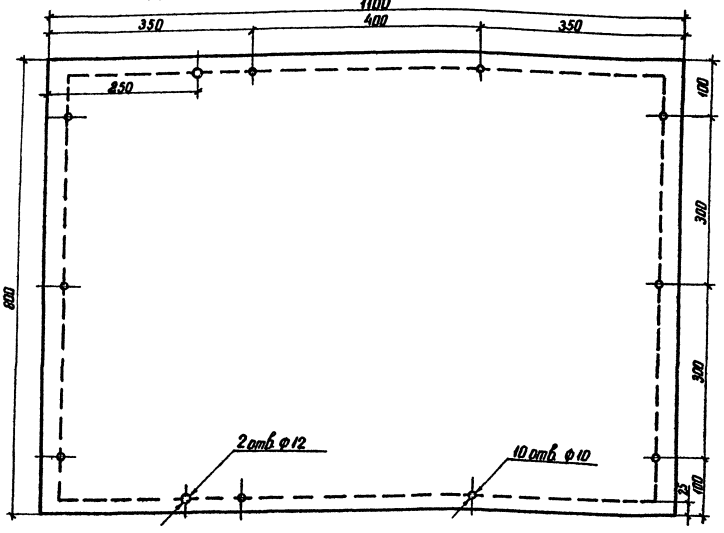
копир. А4х4 2431/2 формат А2

Альбом V

Копия верна Инв.№ подл. 2 (Заменен) 28.01.88

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

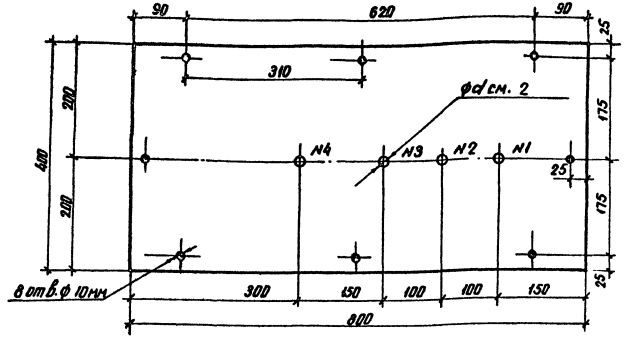
Доска для экрана Э-1



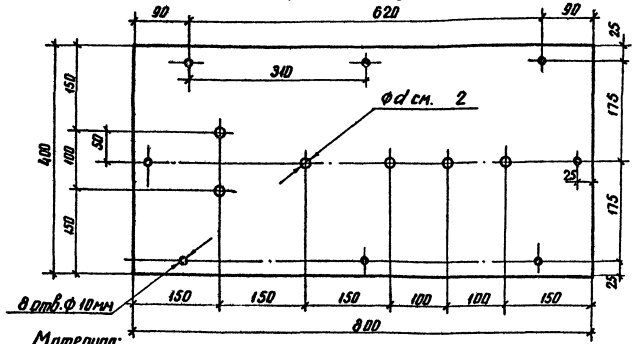
				407-03-470.87 ЭПИ1		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СК на ПС напряжением до 500 кВ		
Н. отд.	Роменский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	2	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цыкарева			Доска асбестоцементная для теплового экрана	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Кудинова					
Техник	Кутыжина					

Копир. А4 | Формат А3

Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи.



Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи и батареи связи



Материал:
Плита асбестоцементная δ= 25мм по ГОСТ 4248-78*

Заготовка:
Размер 400×800мм; Вес ≈ 42кг

1. Для аккумуляторной батареи из 106 элементов отверстие №2 не выполнять.
2. Диаметр d отверстий для шпилек принять: 12мм-для шпильки ϕ10мм (батареи от СК-3 до СК-6); 14мм-для шпильки ϕ12мм (батареи от СК-8 до СК-16).
3. Перед установкой доску пропитать парафином.

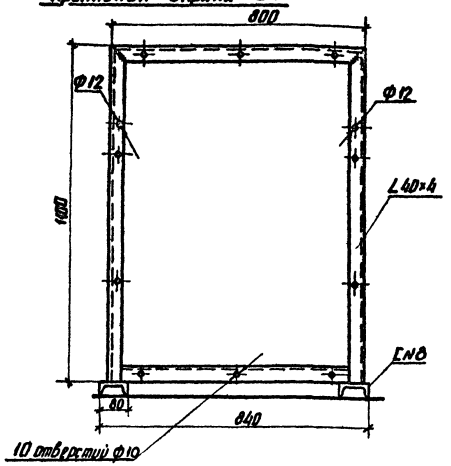
				407-03-470.87 ЭПИ1		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ		
Н. отд.	Роменский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	1	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цыкарева			Доски выводные асбестоцементные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Кудинова					
Техник	Кутыжина					

Копир. А4 | 24311/2 | Формат А3

Копия верна
Гл.инж. проекта [illegible] (Земель)
28.01.88

Альбом II

Металлическая рама для крепления экрана Э-1

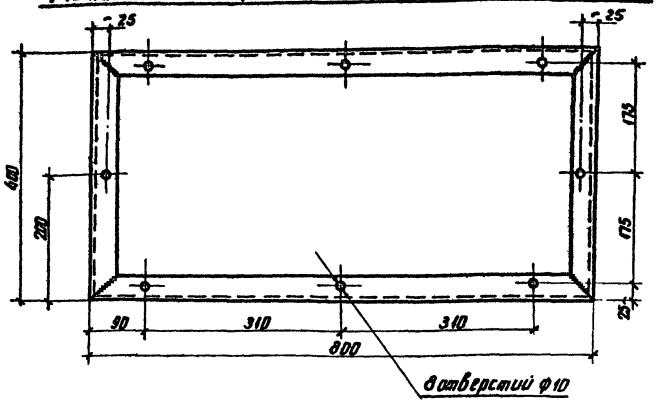




Материал:
Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72

Заготовка:
Швеллер N 8 2×400 мм
Уголок 40×4 2×1100+2×800 мм
Болт М 10×70 2 шт, Гайка М 10 - 2 шт
Масса 14,7 кг.

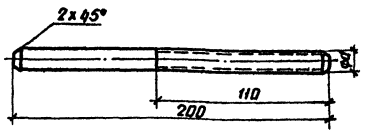
Металлическая рама для крепления выводной доски



Материал:
Сталь угловая 40×40×4
ГОСТ 8509-72

Заготовка:
Размер
2×800+2×400 мм
Масса = 5,8 кг

Шпилька латунная



Материал:
Прутки латунные
Ф 10 и Ф 12
ГОСТ 2060-73

Тип аккумуляторов	Диаметр d мм	Масса кг
от СК-3 до СК-6	10	0,133
от СК-8 до СК-16	12	0,261

Заготовка:
Длина l = 200 мм.

1. Конструкция рам металлических должна быть электросварной. Швы сплошные, валиковые. Толщина шва должна быть равна толщине применяемого уголка. Сварочные электроды - по ГОСТ 9467-75.
2. Рамы должны быть покрыты одним слоем грунта ХСГ, двумя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784 по ГОСТ 7313-75. Перед грунтовкой поверхности должны быть защищены до металлического блеска.

Н.отд.	Роменский	[illegible]	18.11.87
Н.контр.	Белова	[illegible]	18.11.87
ГИП	Земель	[illegible]	18.11.87
Рук.гр.	Цукрова	[illegible]	18.11.87
Ст.инж.	Кудинова	[illegible]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[illegible]	18.11.87

407-03-470.87 ЭПИ

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК на ПС напряжением до 500 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Рамы металлические, Шпилька латунная

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

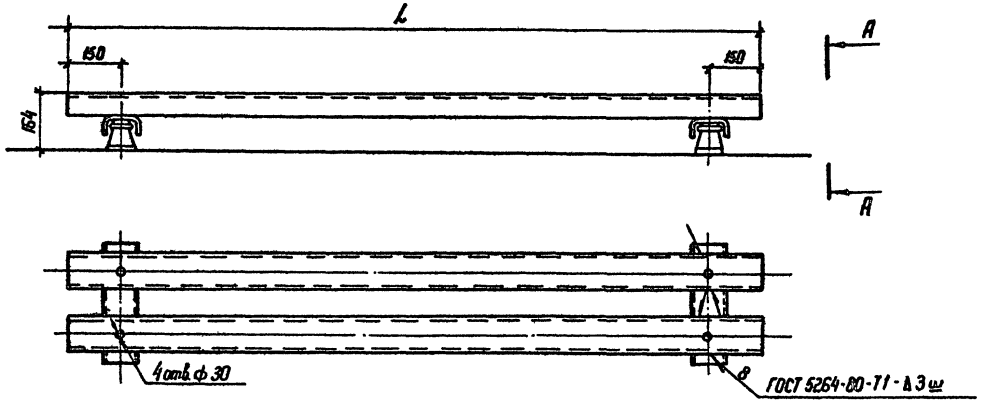
копир. Аниз

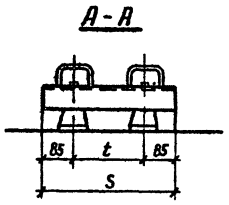
2431/2

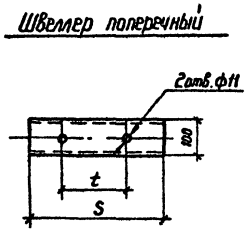
Формат А2

Копия верна
Гл. инж. проекта [подпись] (Земель) 28.01.88

Альбом II







Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа ГОСТ 1226-82	Тип аккумулятора	Нагрузка кг: На стеллаж	Нагрузка кг: На изолятор	Швеллер продольный 100×60×4 ГОСТ 8278-75: Длина L мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Швеллер поперечный 100×60×4 ГОСТ 8278-75: Длина S мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Расстояние между осями швеллеров t мм	Изолятор опорный ИО-6-375(У) шт	Вес стеллажа, кг: без изоляторов	Общ.
4	МС-1-1	СК-3	101	31,4	840	2	5,4	10,8	295	2	1,9	3,8	125	4	14,6	18,68
		СК-4	138	39	1120	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,36
		СК-5	152	42,5	1120	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,36
		СК-6	188	51,5	1140	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-8	221	59,8	1140	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-10	283	75,5	1140	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,06
		СК-12	306	81,2	1140	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,06
		СК-14	352	92,8	1140	2	7,34	14,68	360	2	2,32	4,64	190	4	19,32	23,4
		СК-16	444	115,8	1140	2	7,34	14,68	360	2	2,32	4,64	190	4	19,32	23,4
5	МС-1-1	СК-3	127	36	1050	2	6,76	13,5	295	2	1,9	3,8	125	4	17,3	21,38
		СК-4	173	48,7	1400	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,86	25,94
		СК-5	190	52,9	1400	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,86	25,94
		СК-6	241	65,7	1425	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,88	25,96
		СК-8	270	73	1425	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,88	25,96
		СК-10	354	94,1	1425	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-12	383	101,4	1425	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-14	440	115,7	1425	2	9,17	18,34	360	2	2,32	4,64	190	4	22,98	27,06
		СК-16	555	144,5	1425	2	9,17	18,34	360	2	2,32	4,64	190	4	22,98	27,06
7	МС-1-1	СК-3	178	50	1470	2	9,46	18,92	295	2	1,9	3,8	125	4	22,72	26,8
		СК-4	243	68	1960	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,18
		СК-5	266	73,7	1960	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,18
		СК-6	338	91,8	1995	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-8	379	102	1995	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-10	495	131,2	1995	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,08
		СК-12	536	141,5	1995	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,08
		СК-14	617	162	1995	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42
		СК-16	777	202	1995	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42

1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10×20 ГОСТ 7798-70*

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.01.87
Н. контр.	Стебулянина	[подпись]	18.01.87
ГИП	Земель	[подпись]	18.01.87
Гл. спец.	Езрахович	[подпись]	18.01.87
Техник	Сажина	[подпись]	18.01.87

407-03-470.87-ЭПИ1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Стеллажи металлические однорядные

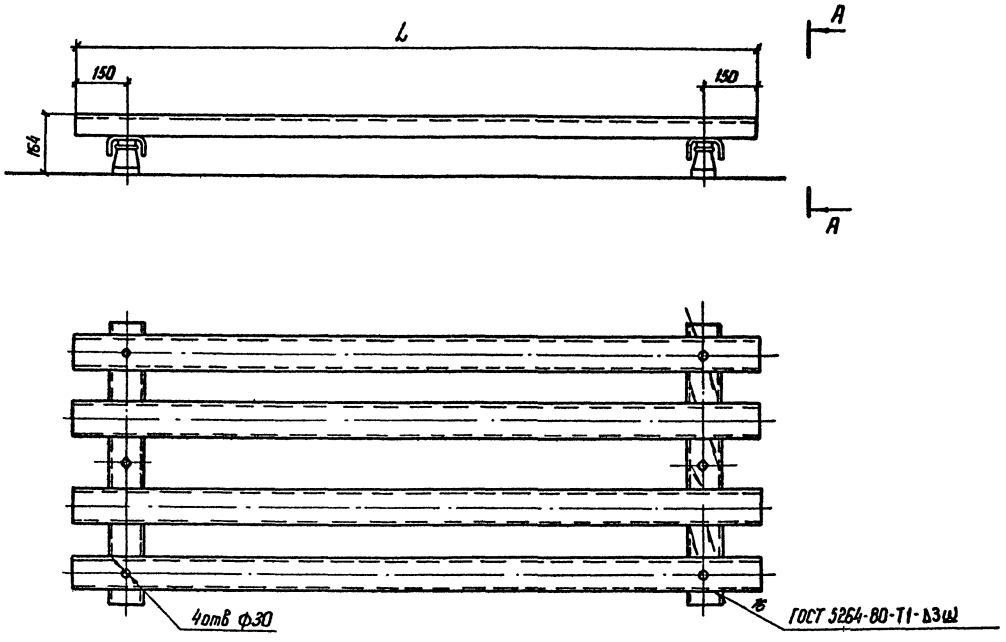
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

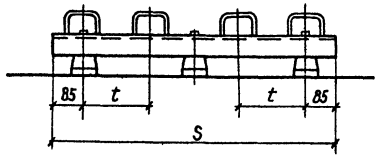
2431/2 Копир. Феок- формат А2

Копия верна
Гл инж. проекта [подпись] (Земель) 28.01.88

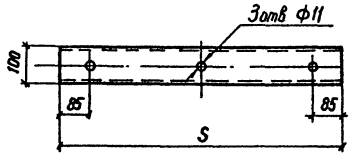
Альбом II



А - А



Швеллер поперечный



Параметры стеллажей в зависимости от типа аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа ГОСТ 1226-82	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер продольный 100×60×4 ГОСТ 8278-83				Швеллер поперечный 100×60×4 ГОСТ 8278-83				Расстояние между осями швеллеров t мм	Изолятор опорный на-6-3,75/9,1 шт	Вес стеллажа, кг	
			На стеллаж	На изолятор	Длина L мм	Кол. шт	Вес ед кг	Общ. вес кг	Длина S мм	Кол шт.	Вес ед кг	Общ. вес кг			Без изоляторов	Общ
14	МС-2-1	СК-3	356	67	1470	4	9,46	37,84	660	2	4,25	8,5	125	6	46,34	52,46
		СК-4	386	91	1960	4	12,62	50,48	665	2	4,28	8,56	130	6	59	65,12
		СК-5	532	98,5	1960	4	12,62	50,48	665	2	4,28	8,56	130	6	59	65,12
		СК-6	676	122,4	1995	4	12,85	51,4	580	2	3,73	7,46	105	6	59	65,12
		СК-8	758	136	1995	4	12,85	51,4	580	2	3,73	7,46	105	6	59	65,12
		СК-10	991	175	1995	4	12,85	51,4	705	2	4,54	9,1	165	6	60,5	66,62
		СК-12	1072	189	1995	4	12,85	51,4	705	2	4,54	9,1	165	6	60,5	66,62
		СК-14	1234	216	1995	4	12,85	51,4	800	2	5,15	10,3	190	6	61,7	67,82
		СК-16	1555	270	1995	4	12,85	51,4	800	2	5,15	10,3	190	6	61,7	67,82

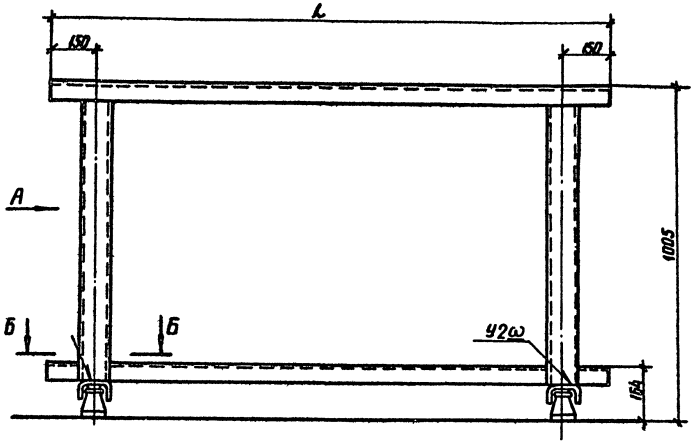
1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М 10×20 ГОСТ 7798-70*

Нач отд	Роменский	[подпись]	18.11.87	407-03-470.87 - ЭПИ1
Н контр.	Стебулянина	[подпись]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Гл спец.	Езрохович	[подпись]	18.11.87	Стеллажи металлические двухрядные
Ст инж.	Алексеева	[подпись]	18.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

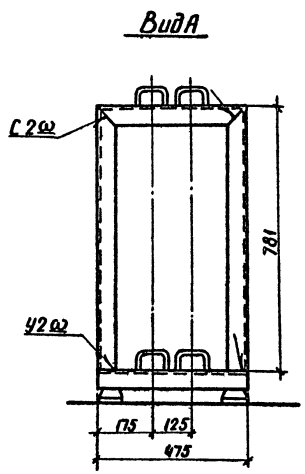
Копия верна
Гл. инж. проекта Ушу (Земель) 28.01.88

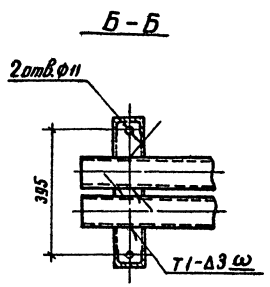
Альбом II

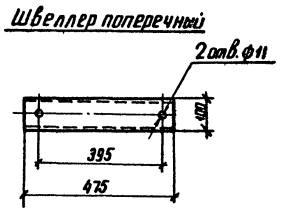


Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа ГОСТ 1226-82	Тип аккумулятора	Нагрузка кг: на стеллаж	Нагрузка кг: на изолятор	Швеллер продольный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина L мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Швеллер поперечный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Швеллер вертикальный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Изолятор опорный 110-6 3,75 1,93 шт	Вес стеллажа кг: без изоляторов	Общ.
16	МС-1-2	СК-3	406,4	120,5	1680	4	10,8	43,2	475	4	3,06	12,24	781	4	5,03	20,12	4	75,6	79,7
10		СК-4	347	103,8	1400		9	36										68,4	72,5
		СК-5	380	112															
12		СК-4	416,4	123	1680		10,8	43,2										75,6	79,7
		СК-5	456	133															







1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10×20 ГОСТ 7798-70*
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

				407-03-470.87-ЭПИ1
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ
Нач. отд.	Роменский			
Н. контр.	Стебулянина			Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГИП	Земель			
Гл. спец.	Езрахович			
Рук. гр.	Паршуков			Стеллажи металлические двухъярусные
Ст. инж.	Алексеева			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Сажина			

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

копир. Анил

формат №2

gost.e-ecolog.ru