

Юлия Верна
Инженер проекта 21111

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-470.87

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

АЛЬБОМ III

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СН

2431/3

СЗ ЦЭП 620062, г. Свердловск, ул. Чебышева, 4
Зел. 5840 Цифр. 407-03 строк 370
Цена в рубль 111 198. Цена 7.96

Исполнение
Гл. инженер проекта
А.И.И.

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-470.87

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

АЛЬБОМ III
СОСТАВ ПРОЕКТА

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

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕР-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
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

В.В. Карпов
Э.Д. Земель

В.В. Карпов
Э.Д. Земель

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП2

Наим. Версия
 Гл. инженер проекта 80-50-5
 28.01.13
 Альбом 00

Лист	Наименование	Примечание
	Титульные листы	
12	Общие данные	
3	ОПУ тип I+IV, V из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
4	ОПУ тип I+IV, VI из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
5	ОПУ тип I+IV, VII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
6	ОПУ тип I+IV, VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
7	ОПУ тип I+IV, IX из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.3,4,5,6.	
8	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
9	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
10	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
11	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	

Лист	Наименование	Примечание
12	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.8,9,10,11.	
13	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
14	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
15	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
16	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
17	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
18	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
19	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.13,14,15,16,17,18.	
20	ОПУ тип I+IV, VI из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	

Лист	Наименование	Примечание
21	ОПУ тип I+IV, VII из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
22	ОПУ тип I+IV, VIII из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
23	ОПУ тип I+IV, IX из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
24	ОПУ тип I+IV, X из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.20,21,22,23.	
25	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
26	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
27	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
28	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Комплектация аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
29	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.25,26,27,28.	

Вид, № чертежа
 001.001.01

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаробезопасным и взрывобезопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
 Главный инженер проекта *Земель Э.Д.*

		407 03 470.87 ЭП2	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
Имя отч.	Имя фамилия	Имя отч.	Имя фамилия
И.И.И.	Белова	И.И.И.	Белова
И.И.И.	Земель	И.И.И.	Земель
И.И.И.	Широбова	И.И.И.	Широбова
И.И.И.	Кудряшова	И.И.И.	Кудряшова
И.И.И.	Кутыгина	И.И.И.	Кутыгина
		Общие данные (начало)	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западный отдел Ленинград	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
30	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
31	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
32	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
33	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
34	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
35	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
36	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.30, 31, 32, 33, 34, 35.	
37	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.	
38	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2.37	
39	Узлы установки аккумуляторов типа СН на стеллаже.	
40	Узлы установки изоляторов.	
41	Установка выводной доски на 3(4) вывода.	
42	Установка выводной доски на 6 выводов.	
43	Установка экрана теплового.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	а) ссылочные документы.	
ФГ.543.526 ТУ	Аккумуляторы СН и батареи ЗСН-36.	
	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 ЭП1.1	Доски выводные асбестоцементные.	
407-03-470-87 ЭП1.2	Доска асбестоцементная для теплового экрана.	
407-03-470-87 ЭП1.3	Раны металлические, шпилька латунная.	
407-03-470-87 ЭП1.4	Стеллажи металлические односторонние.	
407-03-470-87 ЭП1.5	Стеллажи металлические двухсторонние.	
407-03-470-87 ЭП1.6	Стеллажи металлические двухрусные.	

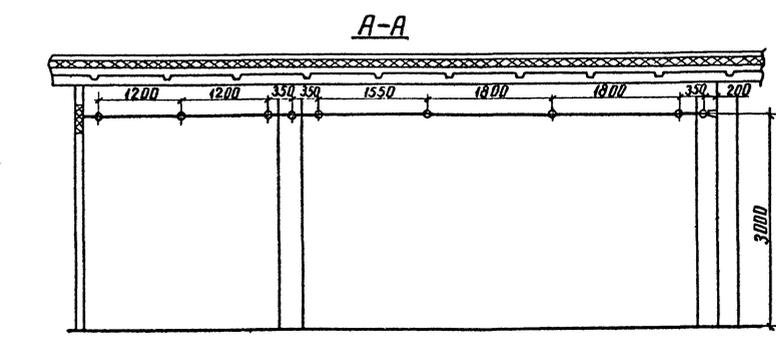
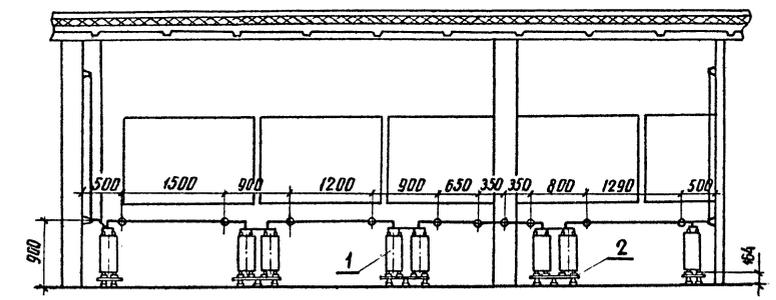
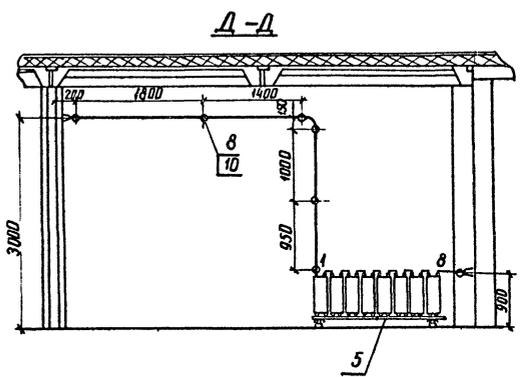
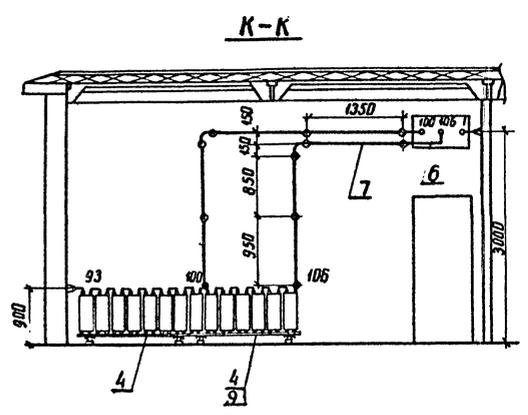
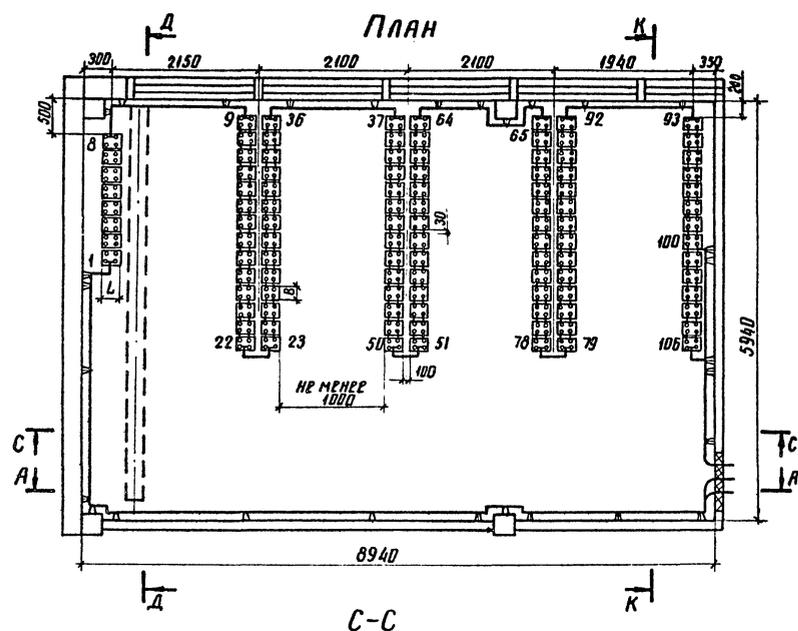
Исполнитель проекта: Назия Верни
Инженер проекта: Яхья Селем
Выборщик: Альбом III

Исполнитель: Назия Верни
Инженер: Яхья Селем
Выборщик: Альбом III

		407-03-470.87 ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи типа СН и СН на 75 напряжением до 500 кВ			
Исполн	Регистр	Контр	Лист
И.С.И.	Белова	И.С.И.	Лист
И.С.И.	Земель	И.С.И.	Лист
И.С.И.	Ильцова	И.С.И.	Лист
И.С.И.	Ильцова	И.С.И.	Лист
И.С.И.	Ильцова	И.С.И.	Лист
И.С.И.	Ильцова	И.С.И.	Лист
Общие данные (окончание)		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Объединение Ленинград	

Исполн. Назия Верни
Формат А2

Копия Версия
 в. инж. проекта
 А.А.А.А.А.А.

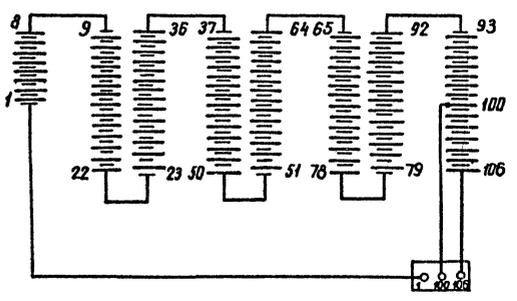


Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Уровень и сечение шин
СН - 72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН - 108	39	—	138	241	82	323	354	или сталь ф10
СН - 144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф10
СН - 180	39	—	138	241	123,5	323	354	ф10
СН - 216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф10
СН - 288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф12
СН - 360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф12
СН - 432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН - 504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН - 576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах смотри лист ЭП2.39.

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



407-03-470.87 ЭП2

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

Исполн. И.И.И.	Проверенный И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Н.контр. Белова	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
ГИП Земель	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
рук.сер. Д.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Ст. инж. К.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

ВПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций

Компьютерная аккумуляторная батарея из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Генерал-майор инженер Пензенский

Лист № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг	Примечание
			106	120	128	140		
1		Аккумулятор блочный с массивом баке для стационарной установки СН-□	106	120	128	140		
2	407-03-470.87-ЭП2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1	6	6	6	6		
3	-ЭП2.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1			3	1		
4	-ЭП2.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1	2	4	3	5		
5	-ЭП2.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	2		

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора									
	СН-72	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1155	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570
140	491	457	798	782	1288	1298	1525	2205	2135	2810

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг	Примечание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87-ЭП2.4	Доска выводная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1	1		
7		Шина круглая, φ □	35	60	60	50		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изольтор ИАБ-16	37	57	60	56	0,139	
9		Прокладка виниловая лист ВН 1300x500x3	10	12	12	13		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	45	57	60	56		
12		Кислота серная аккумуляторная	□	□	□	□		см. таб. листу

Копия в броне. Сл. инж. проекта 244 (генерал) Аладов В

УТВЕРЖДЕНО: Подпись и дата: 24.01.88

407-03-470.87 ЭП2

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

И. отд. Доменицкий В.М. инж. И. комп. Белова В.В. инж. ГИП Земель В.В. инж. Руч. гр. Чукурова С.В. инж. Сл. инж. Кучинова В.В. инж. Техник Кичуркин В.В. инж.

ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.3,4,5,6

ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ Сектор-Зарядное оборудование Пензенской области

Лист 7

Исполнитель проекта
Инженер проекта
Земель (Земель)
Л.С.О.С.К.

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взвешивание

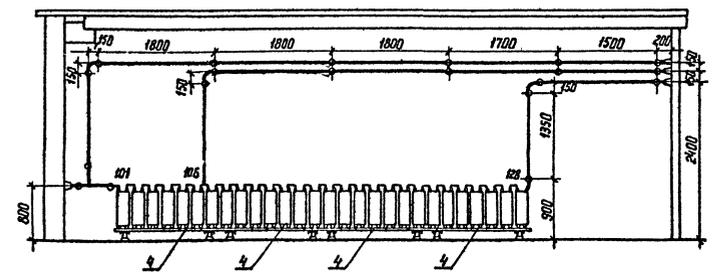
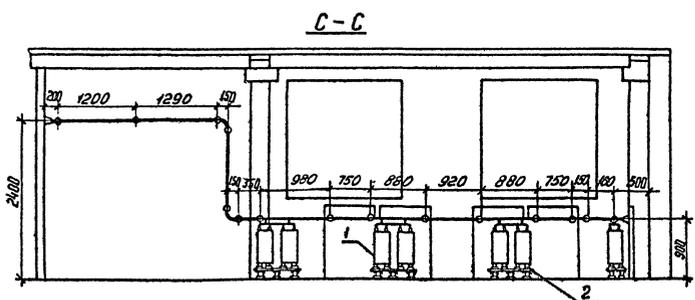
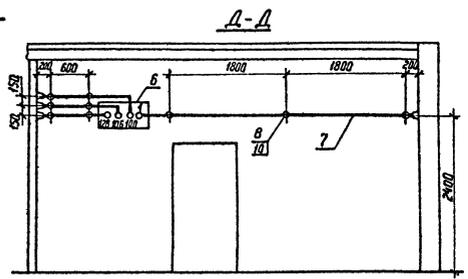
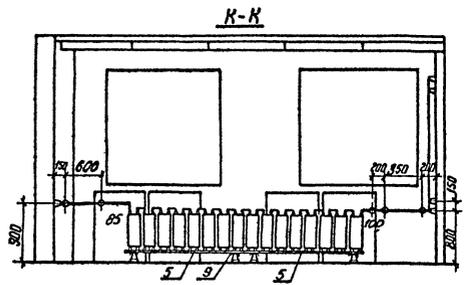
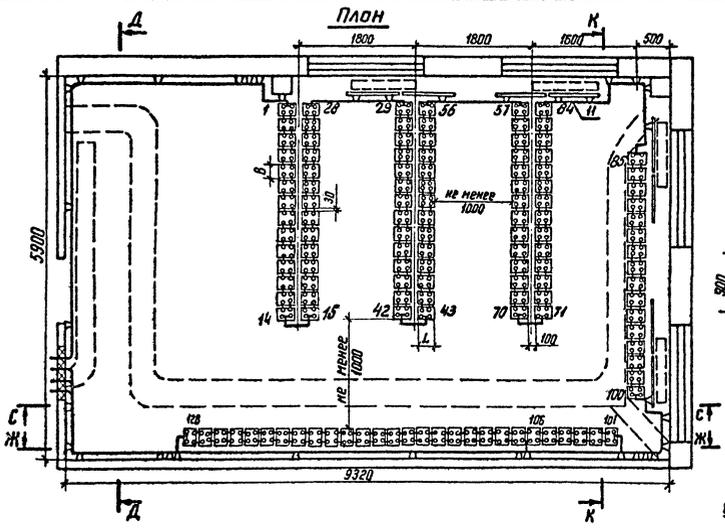
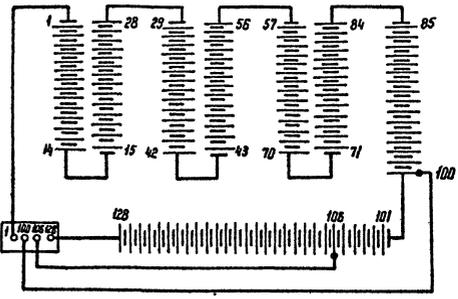


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н ₁	Материал шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6 или сталь ф 10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 10
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф 12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф 12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86

407-03-470.87 ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ИС напряжением до 500 кВ	
ОПУ тип У из унифицированных конструкций	Стандарт Листов РП 10
Исполн. Земель Л.С.О.С.К.	Энергосетьпроект
Проверил: Цыганов В.В.	Генеральный отдел Ленинград
Специалист: Куцаков В.В.	Ленинград
Копир. №22	
Формат А2	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед кг	Примечание
			106	120	128	140		
1		Аккумулятор в пластмассовом бачке для стационарной установки СН-□ ГОСТ 26881-86					<input type="checkbox"/>	
2	407-03-470.87-ЭП125	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	-ЭП124	Стеллаж одnorядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-Н ГОСТ 1226-82						
4	-ЭП124	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-Н ГОСТ 1226-82	2	4	4	8	<input type="checkbox"/>	
5	-ЭП124	Стеллаж одnorядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	2		<input type="checkbox"/>	

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора									
	СН-72	СН-100	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1165	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1965	2570
140	481	457	799	762	1288	1298	1525	2205	2135	2810

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед кг	Примечание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87-ЭП24	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1		
7		Шина круглая ф □	45	50	50	55		
8	ТУ 34-43-4804-77	Утеплитель ИРБ-16	43	52	49	60		
9		Прокладка вини-пластовая ГОСТ 9639-71 лист ВН 1300×500×3	10	12	12	13		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	35	43	41	48		
11	407-03-470.87-ЭП243	Экран тепловой Э-1 100×800×25	6	8	8	8		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73					сн. табл. листу	
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70**	8	9	8	12		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70**	8	9	8	12		

407-03-470.87 ЭП2

Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН по ЛС напряжением до 500 кВ

Испол. от:	Рябенский	Дата: 20.08.85	Лист	12
И. контр.:	Белова	20.08.85	Лист	12
Г.П.	Земель	20.08.85	Лист	12
Инж. зб.	Щирва	20.08.85	Лист	12
Ст. инж.	Кудина	20.08.85	Лист	12
Техник	Котырлина	20.08.85	Лист	12

ДПУ тип I из унифицированных конструкций

Спецификация оборудования и материалов к ЛС-ГОСМ 372.8.3.10.11

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Безразличное отделение
Ленинград

Формат А2

Исполнитель проекта
Инженер
Иванов И.И.

Исполнитель проекта
Инженер
Иванов И.И.

Илья Берна
 Гл инженер проекта
 28.01.55
 Альбом III

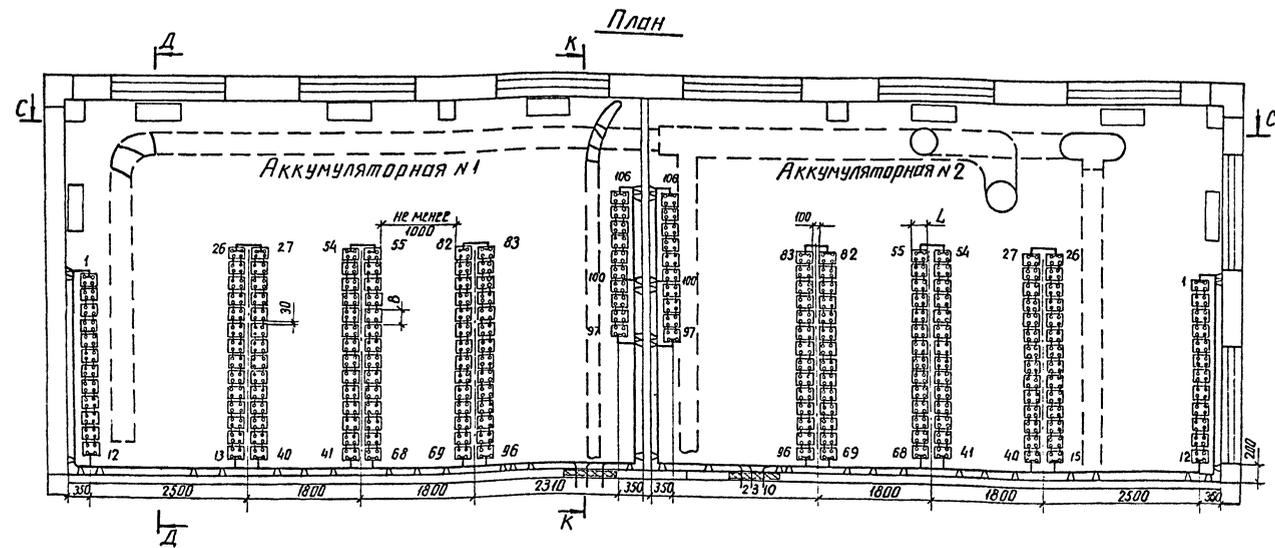


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи

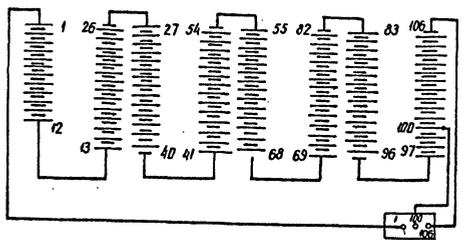
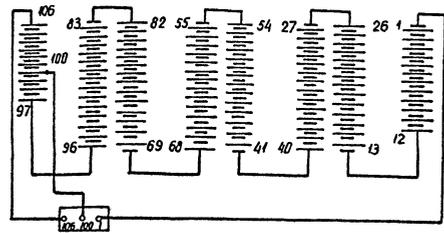


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

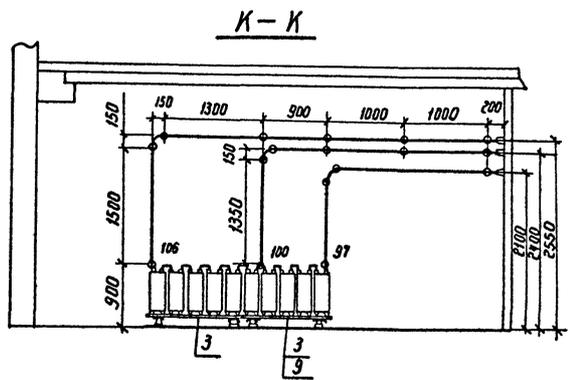
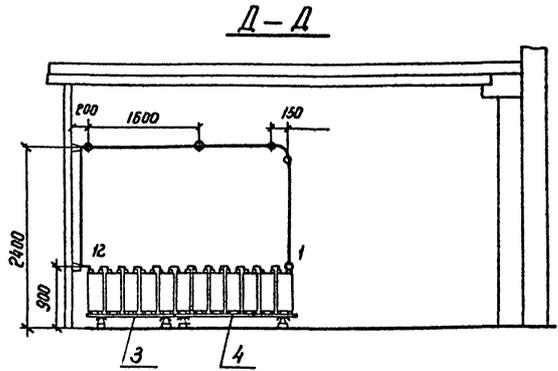
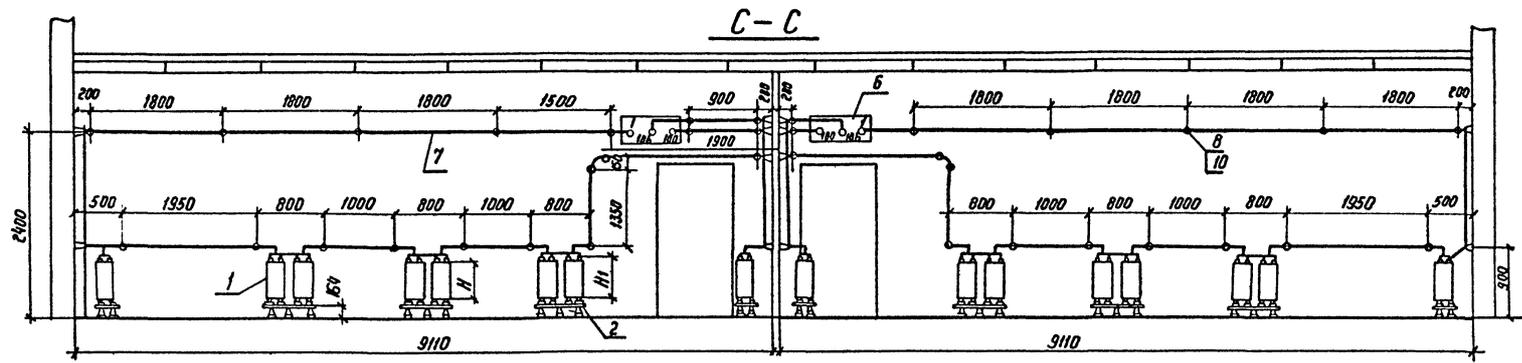
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или сталь ф10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф10
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239

Смотреть вместе с листом ЭП2.14

		407-03-470.87		ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН на ПС напряжением до 500 кВ					
И. отв.	Роменский	И. экз.	ДПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стальная	Лист 13
Н. контр.	Белова	И. экз.		РП	
Г. пр.	Земель	И. экз.			
Руч. зр.	Циклова	И. экз.			
Ст. инж.	Кузина	И. экз.			
Техник	Качурович	И. экз.			
			Компновка аккумуляторных ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ батарей из 108 и 108 элементов с батареей типа от СН-72 до СН-576. План.		

Книга верна
 Г. инженер проекта
 2.8.01.85
 Албом III



Смотри вместе с листом ЭП213

Инв. № подл.
 Подпись и дата
 Взаим. инв. №

				407-03-470.87		ЭП2
				Установка аккумуляторных батарей с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ		
Начальн.	Роменский	Самин	В.И.?	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Станция	Лист
Н. контр.	Белоба	Вдовин	В.И.?		РП	14
Г.И.П.	Земель	Хилюк	В.И.?	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа СН-72 до СН-576. Разрез I.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Р.У.С.Р.	Цыркува	СВУ?	В.И.?		Северо-Западное отделение	
Ст. инж.	Кудинава	Куршин	В.И.?		Ленинград	
Техник	Кутыркина	В.И.	18.11.77			

Надия Берца
Инженер проекта ЗС-1-Венчур
28.01.15
Альбом II

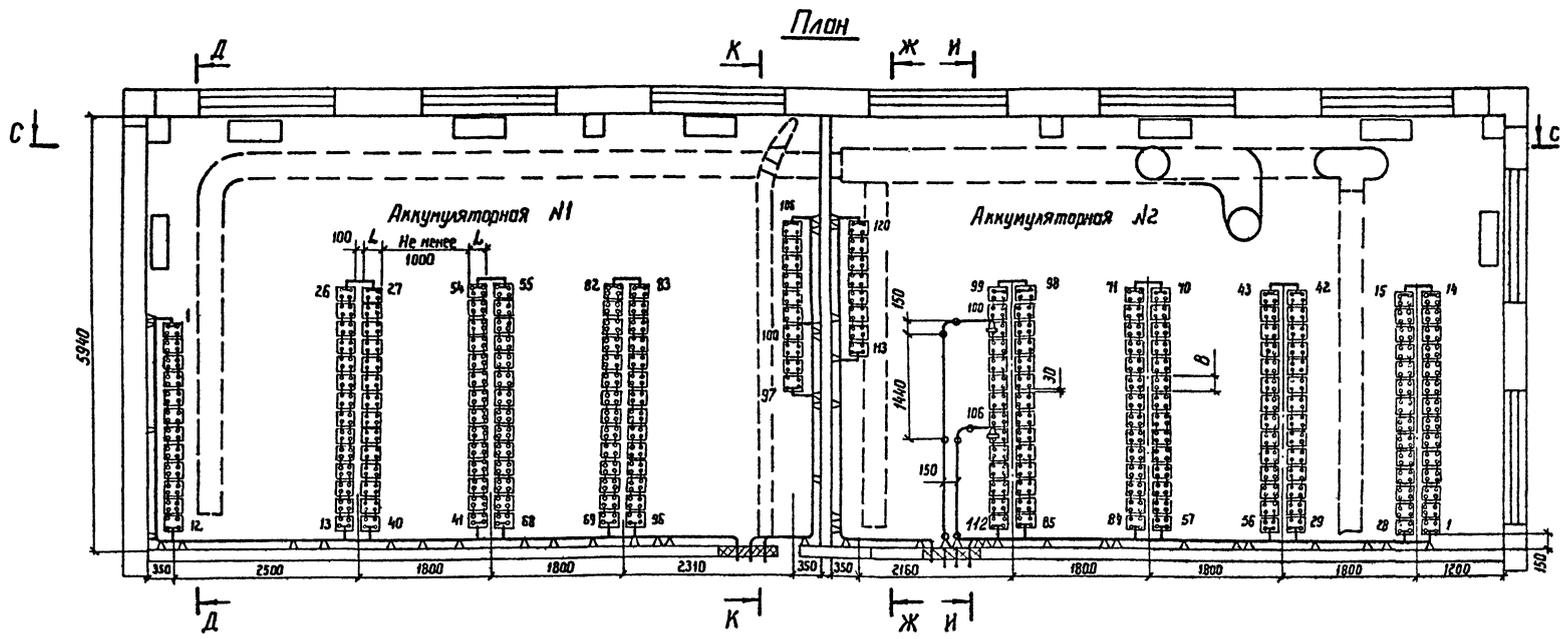


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи

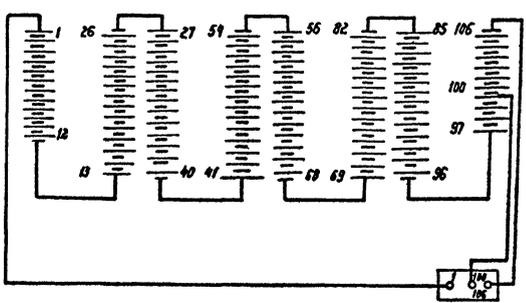
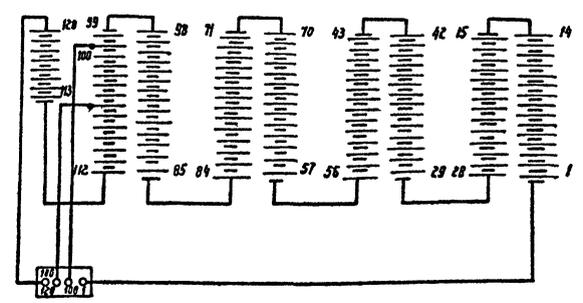


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП.39

Смотреть вместе с листом ЭП.16

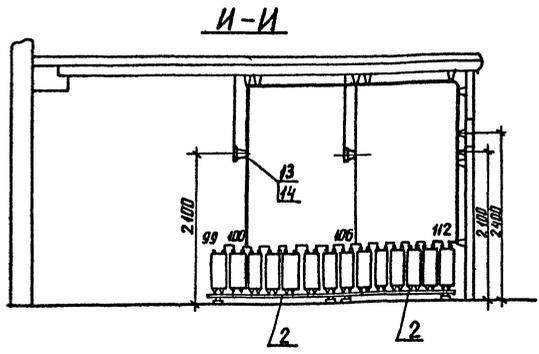
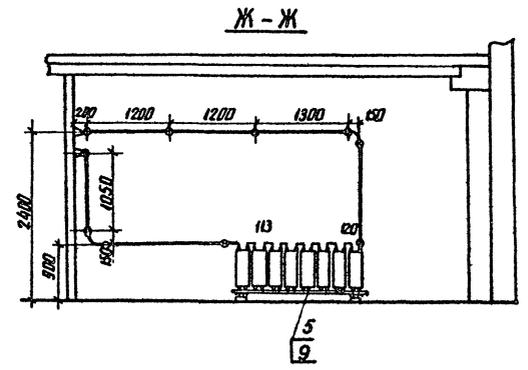
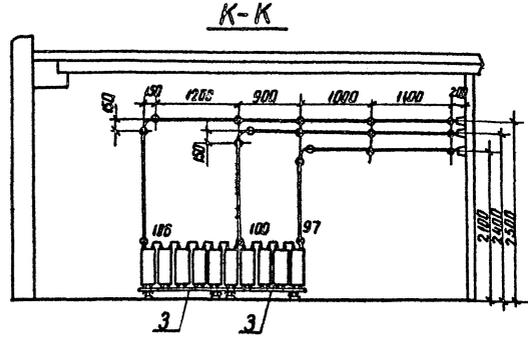
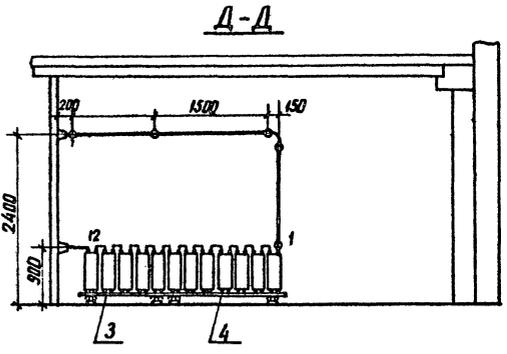
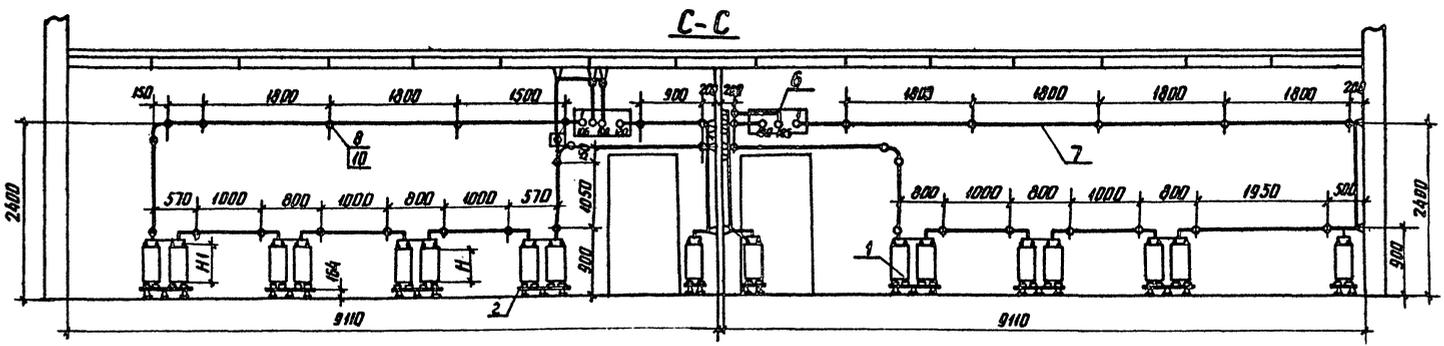
Габаритные размеры и сечение ошинок

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6 или сталь ф 10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 10
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф 12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф 12

		407-03-470.87 ЭП2	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
		ОПУ тип VII из унифицированных конструкций	
Исполн.	Ропенский	Лист	15
Н. контр.	Белова	Лист	15
Г.И.П.	Земель	Лист	15
Т.п. инж.	Кудина	Лист	15
Техник	Кутыркин	Лист	15
		Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 220 элементов типом от СН-72 до СН-576/1шт	
		ЭНЕРГОСВЕТПРОЕКТ Северо-Западное отделение Инженер	

Умб. А. Илья, Проверка и виза, В. И. Попов, 15.01.15

Илья Берна
Инженер проекта 21.01.88
Алюбом II



Смотри вместе с листом ЭП 2.15

Илья Берна
Инженер проекта 21.01.88
Алюбом II

		407-03-470.87		ЭП2
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ЛЭС напряжением до 300 кВ		
И. отд.	Романский	Д. пр.	ОПУ тип VIII из унифицированной конструкции	Станд. Лист Листов
И. конст.	Белова	Э. пр.		РП 16
И. пр.	Земель	Э. пр.	Комплектовка аккумуляторной батареи из 106 и 120 элементов	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
И. экз.	Куликова	Э. пр.	Исполнитель от СН ТЭ до СН-376 Разрез	Север-Запад-геотрест
И. тех. экз.	Катышова	Э. пр.		Ленэнерго

Копия Верна
Г. инженер проекта 21.01.15
Альбом III

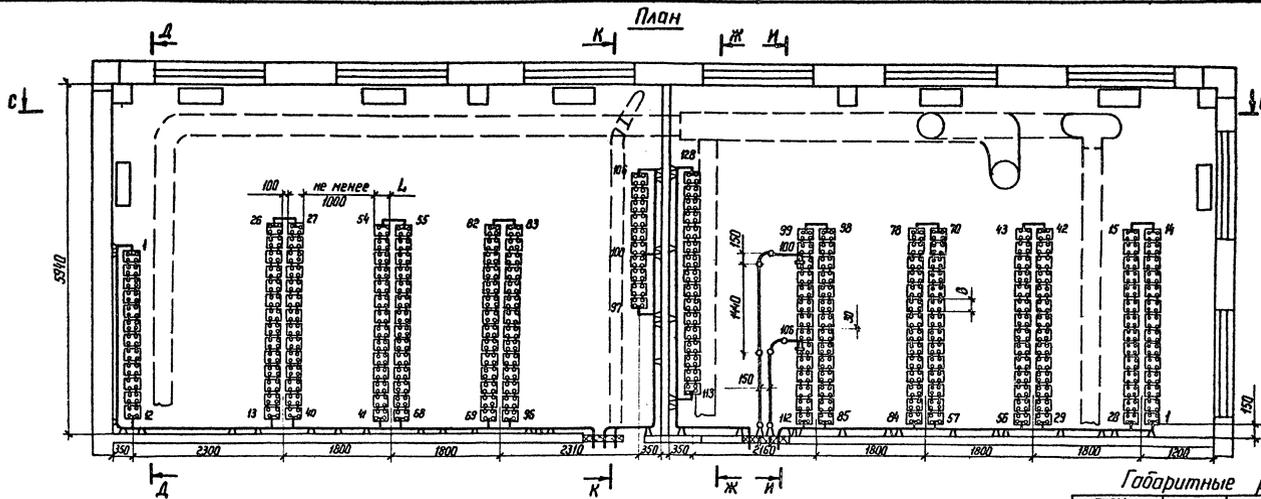


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи

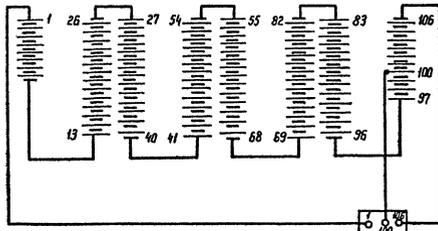
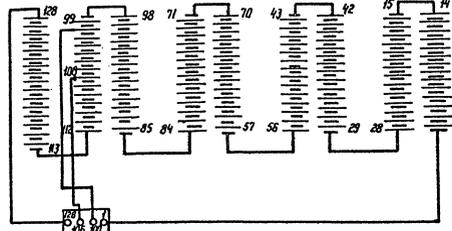


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86.

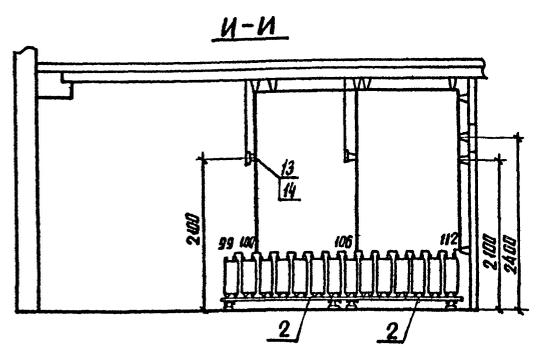
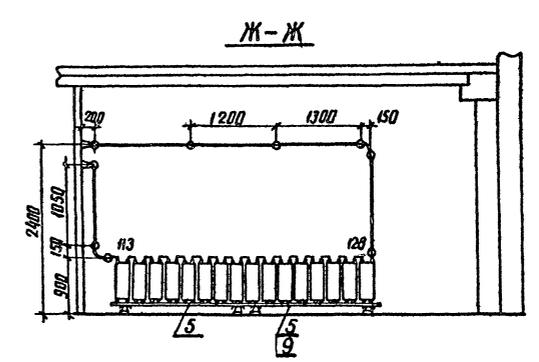
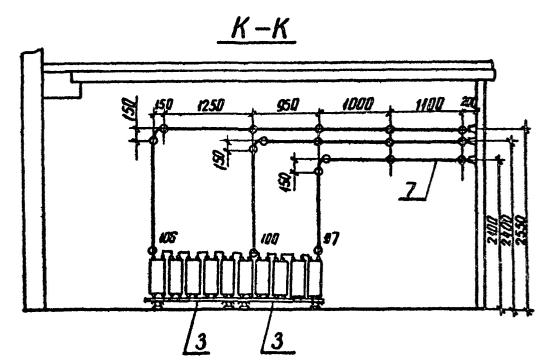
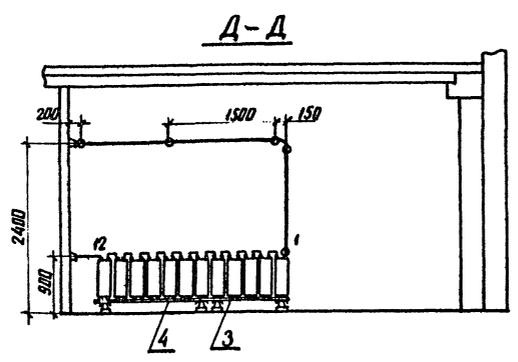
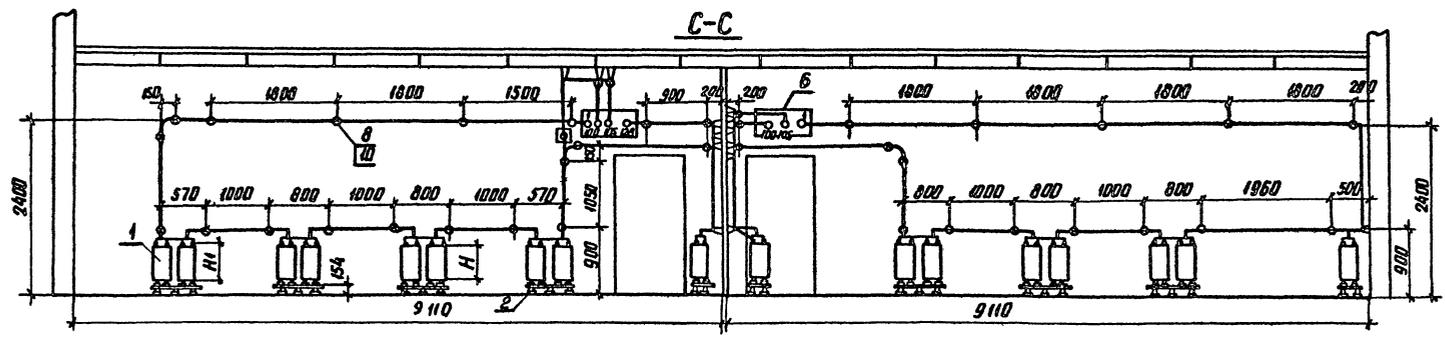
Смотри вместе с листом ЭП2.18

Габаритные размеры и сечение оцинковки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал ст. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или сталь ф 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф 12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф 12

407-03-470.87 ЭП2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Исполн. Белова	Исполн. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир
Г.И.П. Земля	Исполн. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир
Рис. эр. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир
Ст. инж. Кудряво	Исполн. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир
Техник. Митуркин	Исполн. Шир	Исполн. Шир	Исполн. Шир
ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций		Сталь лист	
Качество оцинкованных батарей из 106 и 709 элементов		РН 17	
Типа от СН-72 до СН-576, ЛМОН.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Копир №2		Северное отделение Ленинград	

Надия Верна
П. инженер проекта
30.11.11
28.04.11
Аннотация



Смотри вместе с листом ЭП 2.17

		407-03-470.87 ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СКИ СН наПС напряжением до 500 кВ			
И. отд.	Рамеев	ДПУ тип VII из унифицированных конструкций	Лист 18
Н. контр.	Белова	Комплекта аккумуляторных батарей из 108 и 128 элементов типа от СМ-72 до СМ-376 Разъем	Лист
Г.И.П.	Земель		РП
В.к. гр.	Ч.чиркова		
Ст. инж.	Курбанова		
Техник	Кутыркина		

Министерство Энергетики России (СЗЭМ-МЭИ-Н)

Напия Берна
 Гл. инженер проекта
 Д.т. (векен)
 Алабам Д
 28.04.88

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-□ ГОСТ 25881-86								
2	407-03-470.87-ЭП2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8	6	8		
3	-ЭП1.24	Стеллаж одnorядный металлический для установки 3 аккумуляторов МС-1 ГОСТ 1226-82	3	3	3		3			
4	-ЭП1.24	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1		1			
5	-ЭП1.24	Стеллаж одnorядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1 ГОСТ 1226-82				1		2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
6	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводящая асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина круглая ø □	50	50	50	55	50	60		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	39	41	39	40	39	40	0,139	
9		Прокладка вини-пластмасса лист ВН1300×500×3 ГОСТ 9639-71	10	10	10	12	10	12		
10	ТУ 14-И-1375-85	Дюбель-винт ДВ М10×60	39	41	39	38	39	38		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73								см. таб-лицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*				2		2		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*				2		2		

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумулятора	Тип аккумулятора									
	СН-72	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1155	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1830	1830	2410
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

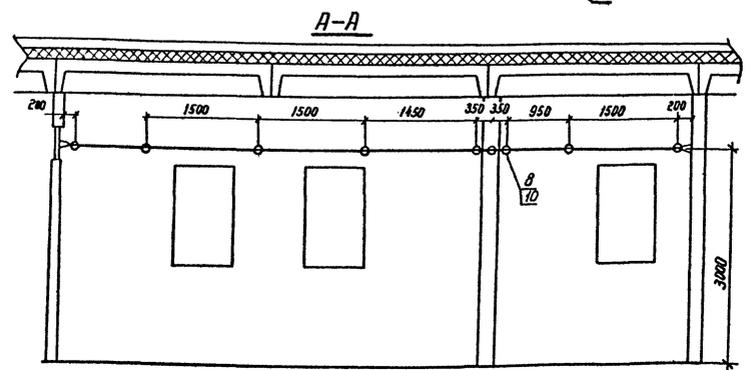
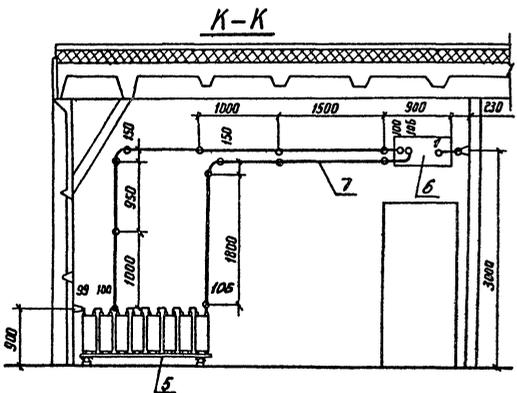
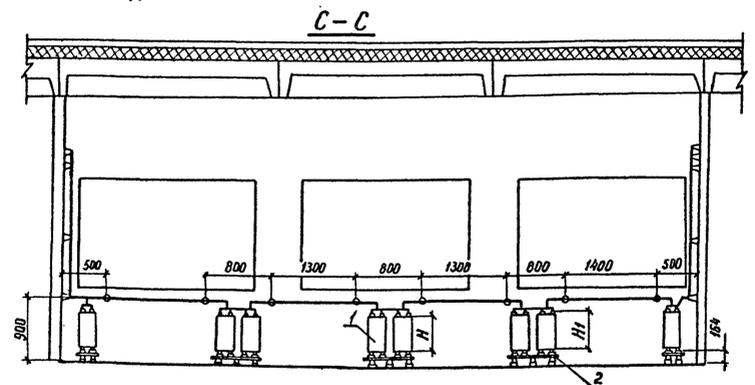
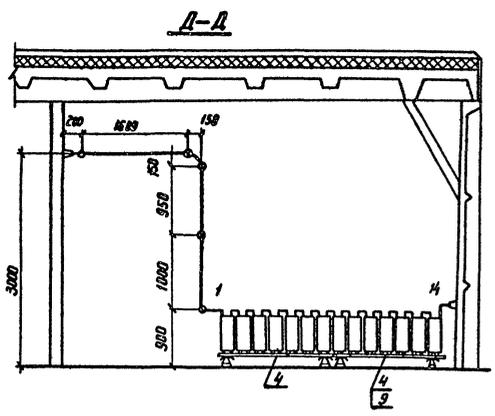
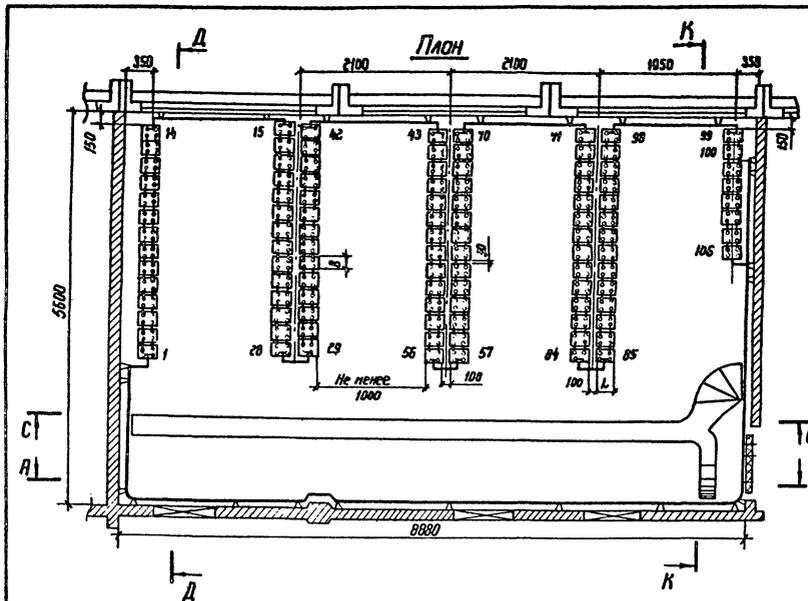
407-03-470.87 ЭП2

Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН* на ПС напряжением до 300кВ

И. отд.	Роменский	И. канц.	Белова	И. эк.	Земель	И. эк.	Цирков	И. эк.	Степанов	И. эк.	Лист	Листов
И. эк.	Земель	И. эк.	Цирков	И. эк.	Степанов	И. эк.	Лист	Листов	РП	19		

ОПУ тип УИ из унифицированных конструкций
 Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.1, 3, 19, 15, 16, 17, 18
 ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
 Северо-Западный филиал
 Ленинград

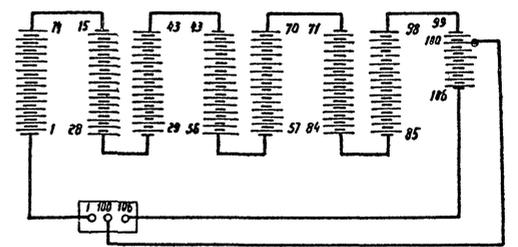
Итого верна
Г. инженер проекта
23.01.88
Альбом III



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Габариты и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6 или сталь ф 10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф 10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф 12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф 12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф 12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	650	Медь ф 12

Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239

Шифр листа
Листов и всего
Всего листов

			407-03-470.87 ЭП2		
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПК напряжением до 500 кВ					
Лист	Раченский	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
И.контр.	Белова	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
И.ИП	Земель	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
Рис.эр.	Цуркова	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
Ст. инж.	Белова	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
Техник	Аутыркина	ИИИ	ИИИ	ИИИ	ИИИ
ДПУ тип I - IX, VI из элементов БМЗ				Стандарт	Лист
Компоновка аккумуляторной батареи из 108 элементов типа СН-72 до СН-576				РП	20
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ				Сибирское отделение Ленинград	

Испол. Верна
Г. инженер проекта 28.01.88. Альбом II

Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или сталь ф10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф12
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф12

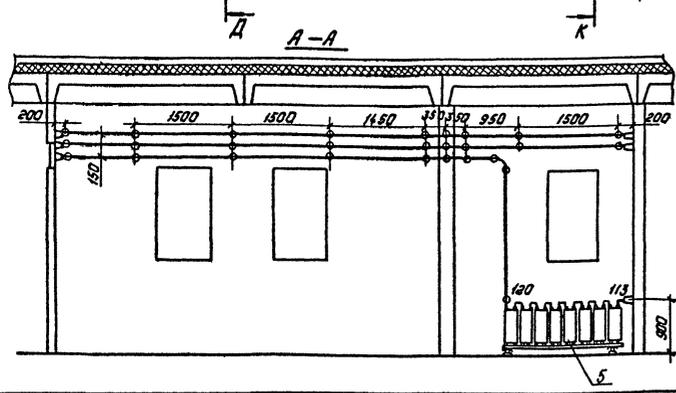
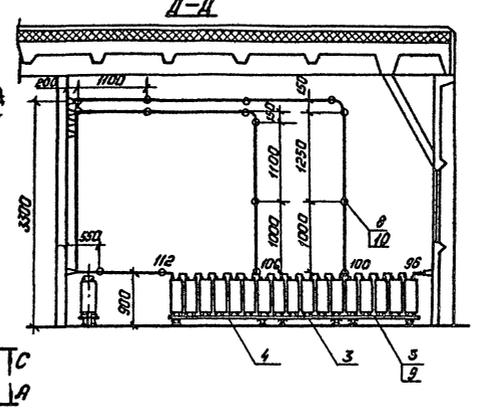
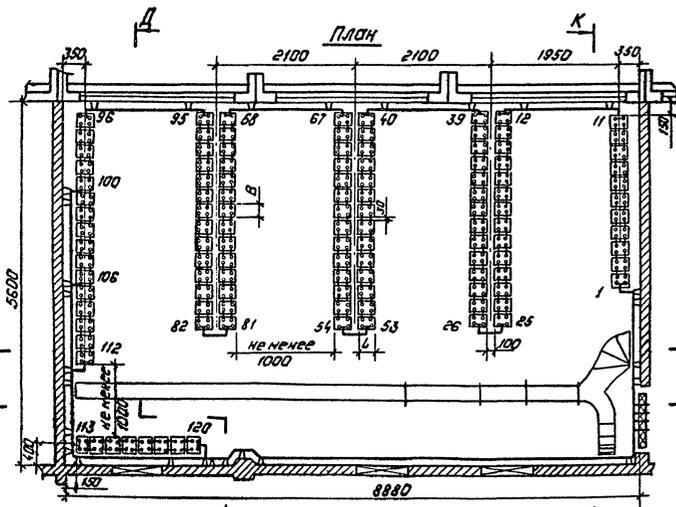
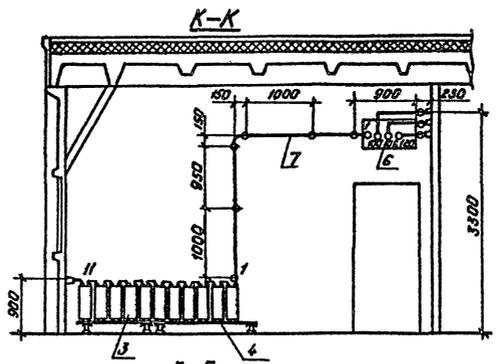
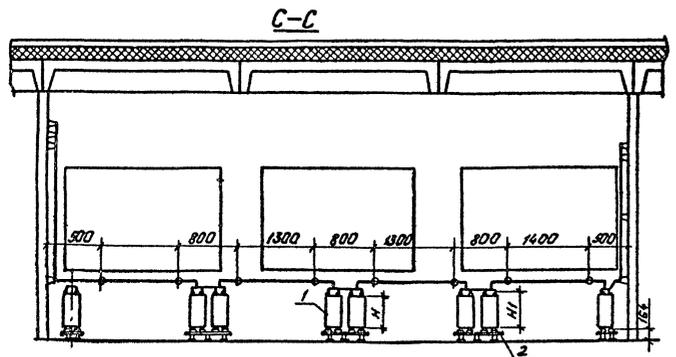
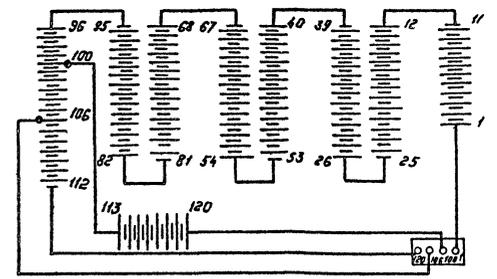


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист 212.39

			407-03-470.87		ЭП2
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН1 на АС с напряжением до 500 в.в.					
Начало	Роменский	Ремонт	(11.1)	ОПУ тип I-Д, В из элементов БКЗ	
К. конт.	Белова	Ремонт	(11.1)		
Тип	Земель	ЭП	(11.1)	Станд. Лист Листов	
Рук. пр.	Цукрова	ЭП	(11.1)	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов в типе от СН-72 до СН-576.	
Ст. инж.	Белова	ЭП	(11.1)		
Техник.	Кутыркова	ЭП	(11.1)		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибир. филиал института Ленинград Формат А2	

Копия верна
 П.И.Исаев
 28.01.88
 альбом №

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед, кг	Примечание
			106	120	128	140		
1		Аккумулятор в пластмассовом бачке для стационарной установки СН - □	106	120	128	140	□	
		ГОСТ 26881-86						
2	407-03-470.87-ЭП2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-2-1	6	6	6	6	□	
		ГОСТ 1226-82						
3	-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1	3	3	4			
		ГОСТ 1226-82						
4	-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2	3	□	
		ГОСТ 1226-82						
5	-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1	1	1	2	2	□	
		ГОСТ 1226-82						

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед, кг	Примечание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87-ЭП2.4	Доска выводная асбестоцементная 800x400x25.	1	1	1	1	14,4	
7		Шина крестовая, φ □	50	60	60	65		
8	7434-43-4804-77	Узолятор УАБ-16	35	59	57	55	0,139	
9		Прокладка вини-пластовая лист ВН1300x500x3	10	12	12	13		
		ГОСТ 9639-71						
10	7414-И-1375-85	Дюбель - винт ДВ М10x60	35	59	57	55		
12		Кислота серная аккумуляторная	□	□	□	□		См. таб. лицу.
		ГОСТ 667-73						
15		Швеллер в ГОСТ 8240-72 * Ст3 ГОСТ 535-79	9	9	9	9		

Определение количества серной кислоты (в кг.)

Количество аккумулятора	Тип аккумулятора.									
	СН-12	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1155	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570
140	491	457	798	762	1288	1298	1525	2205	2135	2810

407-03-470.87 ЭП2

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

И.отд. Роченский
И.контр. Белова
Г.И.П. Земель
Р.к.г. Цырова
Ст.инж. Кудрявцев
Техник. Кутырлин

10.01.88
18.01.88
18.01.88
18.01.88
18.01.88
18.01.88

ОПУ тип I-V, II из элементов Стадия Лист Инстод тов БНЗ.

РП 24

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.20, 21, 22, 23.

ЭНЕРГОСЕРВИС ПРОЕКТ
Сибирский филиал
Ленинград

Копирбан: Полве
Формат. №2

Лепия берна
Г. Инженер проекта
28.01.88
Альбом III

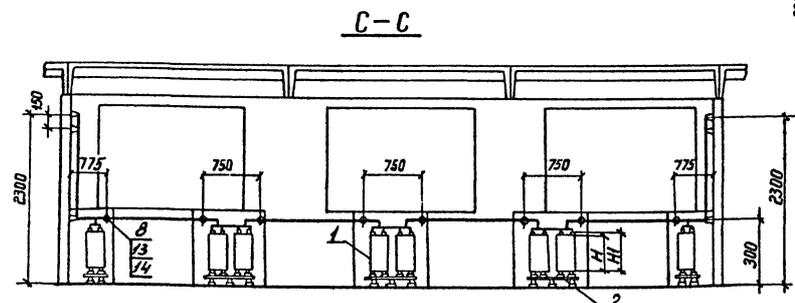
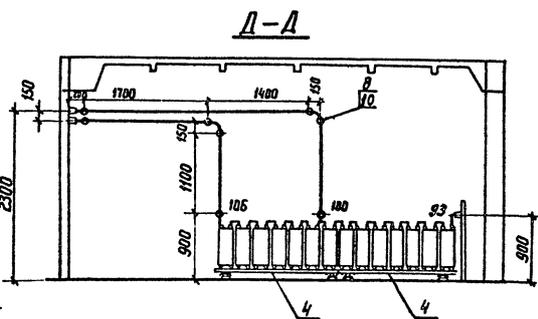
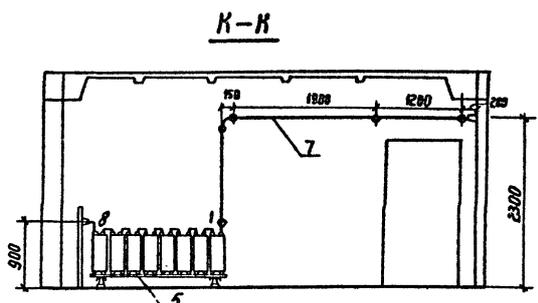
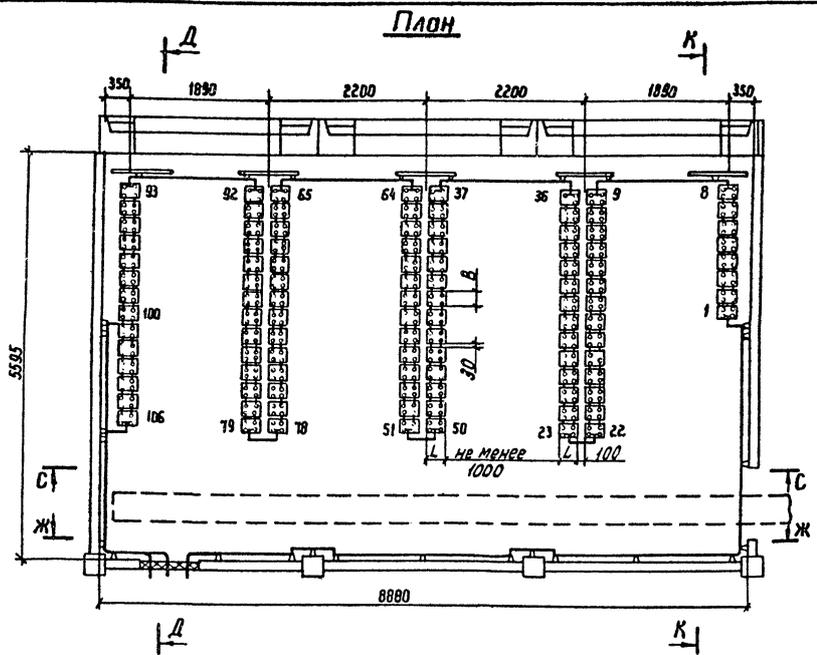
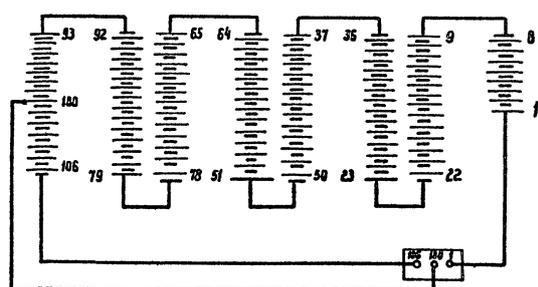


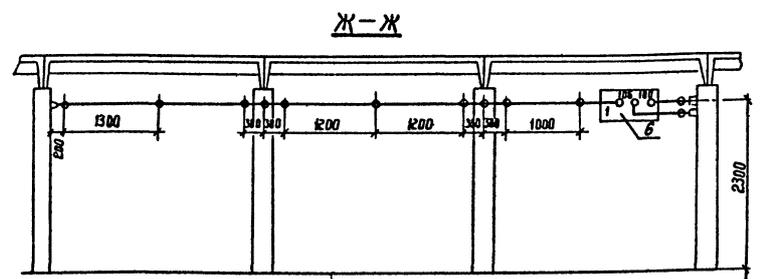
Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф.6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	медь ф.6 или сталь ф.10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф.10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь ф.10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф.12
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь ф.12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь ф.12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф.12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь ф.12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф.12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП 236.



				407-03-470,87			ЭП2		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ИС напряжением до 500 кВ					
Нач. отд.	Гомельский	Иван	11.11	ОПУ тип У			Сталь	Лист	Листов
Н.контр.	Белава	Иван	11.11	из элементов БМЗ			РН	25	
ГИП	Жемель	Иван	11.11						
Рук.пр.	Цукровый	Иван	11.11	Комплектовка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Оберо Западное отделение Лепиыерод		
Ст.инж.	Островский	Светлана	11.11						
Техник	Азтыкина	Иван	11.11						

Инж. А. Потапов
Подпись и дата
11.11.88

Автор: Верина
 Главный инженер проекта: Яковлев
 28.01.11
 Архив: Яковлев

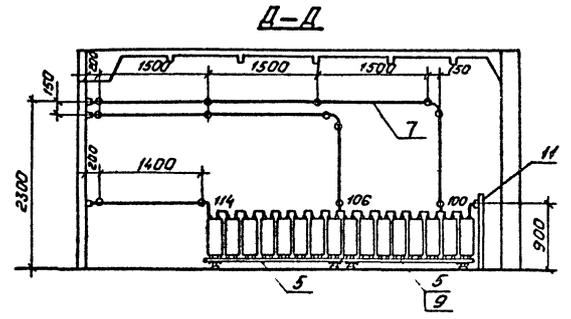
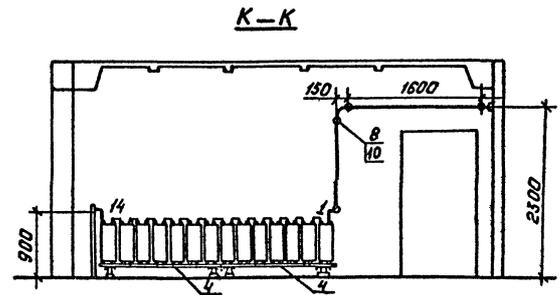
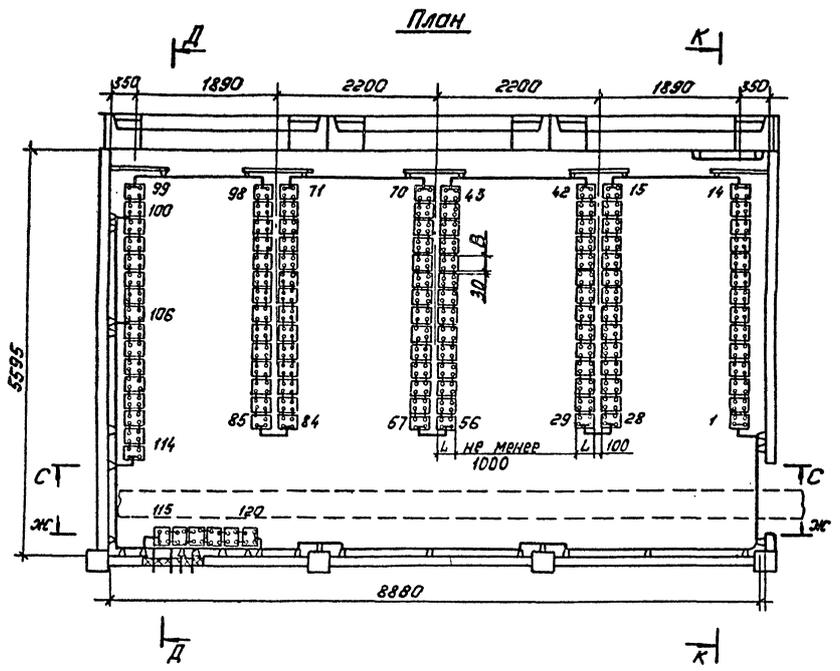
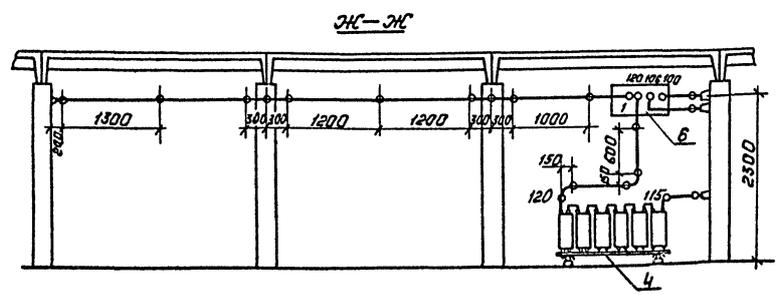
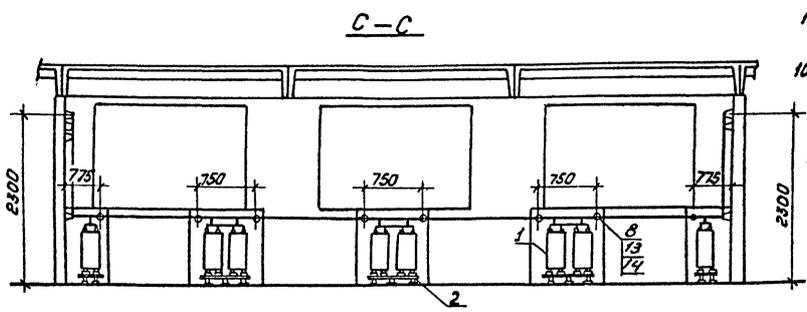
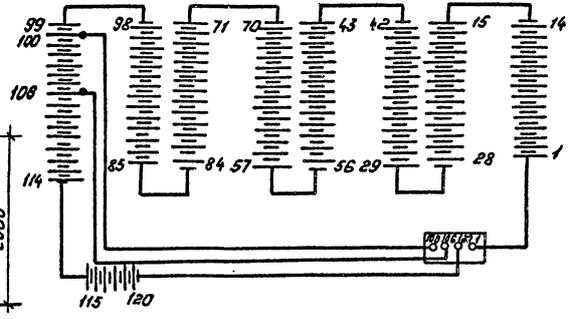


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



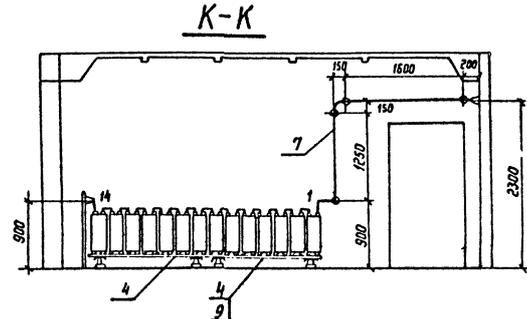
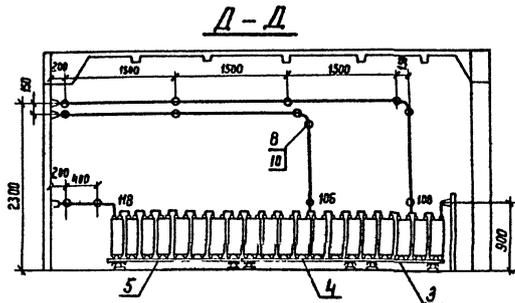
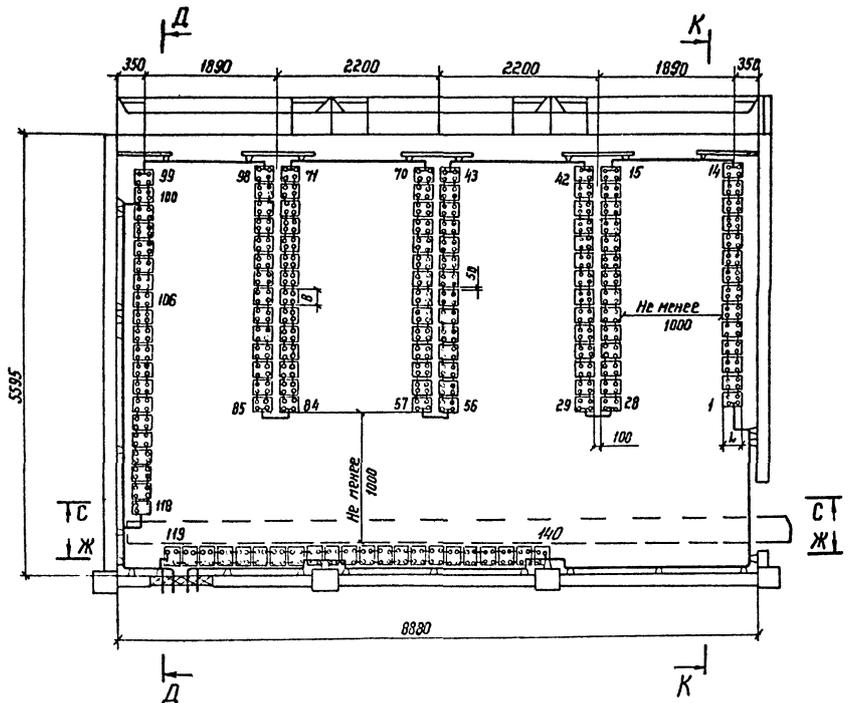
Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП.39

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	материал шин
СН-12	39	—	138	241	82	323	354	Медь φ 6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или сталь φ 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь φ 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь φ 10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь φ 10
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Медь φ 12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Медь φ 12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь φ 12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Медь φ 12
СН-576	115	95	14,5	245	209,5	525	550	Медь φ 12

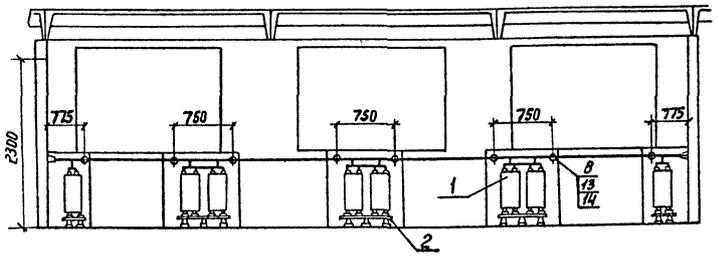
407-03-470.87 ЭП2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ТЭС напряжением до 500кВ.			
Исполн:	Роменский	Инж. Яковлев	Студия Лист
Н. контр:	Белова	Инж. Яковлев	Лист
Г.И.П.	Земель	Инж. Яковлев	Лист
Рук.вр.	Цукова	Инж. Яковлев	Лист
Ст. инж.	Островский	Инж. Яковлев	Лист
Техник	Кутыркин	Инж. Яковлев	Лист
ОПУ тип Э из элементов БМЗ.			РП 26
Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа СН-12 до СН-576.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирское отделение Ленинград.
Копирован: Позин			Формат: А2

Копия верна
Генеральный проект
№ 18.01.88.

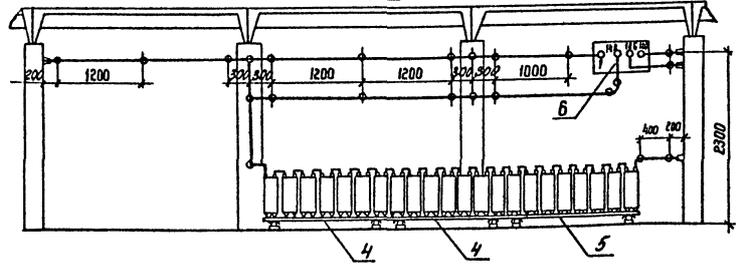
Альбом III



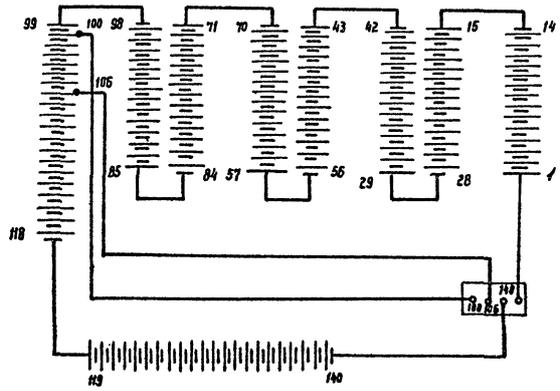
C-C



Ж-Ж



Схемы соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	B	Г	Л	В	Н	Н1	Интервал между шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6 или сталь ф 10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 10
СН-144	39	—	138	241	123.5	323	354	Медь ф 10
СН-180	39	—	138	241	123.5	323	354	Медь ф 12
СН-216	39	—	138	245	106.0	520	551	Медь ф 12
СН-288	39	—	138	245	106.0	520	551	Медь ф 12
СН-360	57	—	145	245	127.0	525	550	Медь ф 12
СН-432	74	—	145	245	168.0	525	550	Медь ф 12
СН-504	74	—	145	245	168.0	525	550	Медь ф 12
СН-576	115	—	145	245	209.5	525	550	Медь ф 12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП 239

407-03-470.87 ЭП2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Изд. отд.	Рязанский	Ленинский	Ленинград
И.контр.	Белова	Земель	Цыкова
ГИП	Земель	Цыкова	Белова
Рук.пр.	Цыкова	Белова	Земель
Ст.инж.	Белова	Земель	Цыкова
Техник	Кутырова	Земель	Цыкова
ОПУ тип V из элементов БМЗ		Склад Лист	
Копировка аккумуляторной батареи из 140 элементов от СН-72 до СН-576		РП 28	
Энергопроект		Северо-западное отделение Ленинград	

Новая серия
 ГИИЭС Энергосетьпроект (вместо) Андан III

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед.кг	Приме- чание
			106	120	128	140		
1		Аккумулятор в пласт. массовом баке для стационарной уста- новки СН-□ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140	□	
2	407-03-470.87 -ЭП25	Стеллаж двурядный металлический для установки 14 акку- муляторов МС-24 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6	□	
3	-ЭП24	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккumu- ляторов МС-Н ГОСТ 1226-82			3	1		
4	-ЭП24	Стеллаж одноряд- ный металлический для установки 7 ак- кумуляторов МС-Н ГОСТ 1226-82	2	3	3	5	□	
5	-ЭП24	Стеллаж одноряд- ный металличе- ский для установ- ки 8 аккумулято- ров МС-Н ГОСТ 1226-82	1	2	1	2	□	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед.кг	Приме- чание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87 -ЭП24	Доска выбойная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1	1	14,4	
7		Шина □ круглая φ □	3,5	40	40	45		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	33	44	44	48	0,199	
9		Прокладка вини- пластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	12	12	13		
10	ТУ 14-И-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	25	36	36	40		
11	-ЭП243	Экран тепловой Э-1 1100x800x25 ГОСТ 4248-78	8	8	8	8		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□	□		см. табл.4
13		Болт М 10x30 ГОСТ 7798-70*	8	8	8	8		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	8	8	8		

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора									
	СН-72	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1155	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570
140	491	457	798	762	1288	1298	1525	2205	2135	2810

407-03-470.87 ЭП2

Установка аккумуляторной батареи
с элементами СКЭС на ПС напряжением до 300кВ

И. отд. Ромненский	И. отд. Белово	И. отд. Земляной	И. отд. Цукровый	И. отд. Кучино	И. отд. Кочетовский
ОПУ тип У из	элементов БМЗ	СПЕЦИФИКАЦИЯ	аборудования и материалов	ЭП2	25,26,27,28
Станд. Лист	Листов	РП	29	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Сектор - Западное отделение

Исполнение
П. инженер проекта
28.01.88.
Архивный №

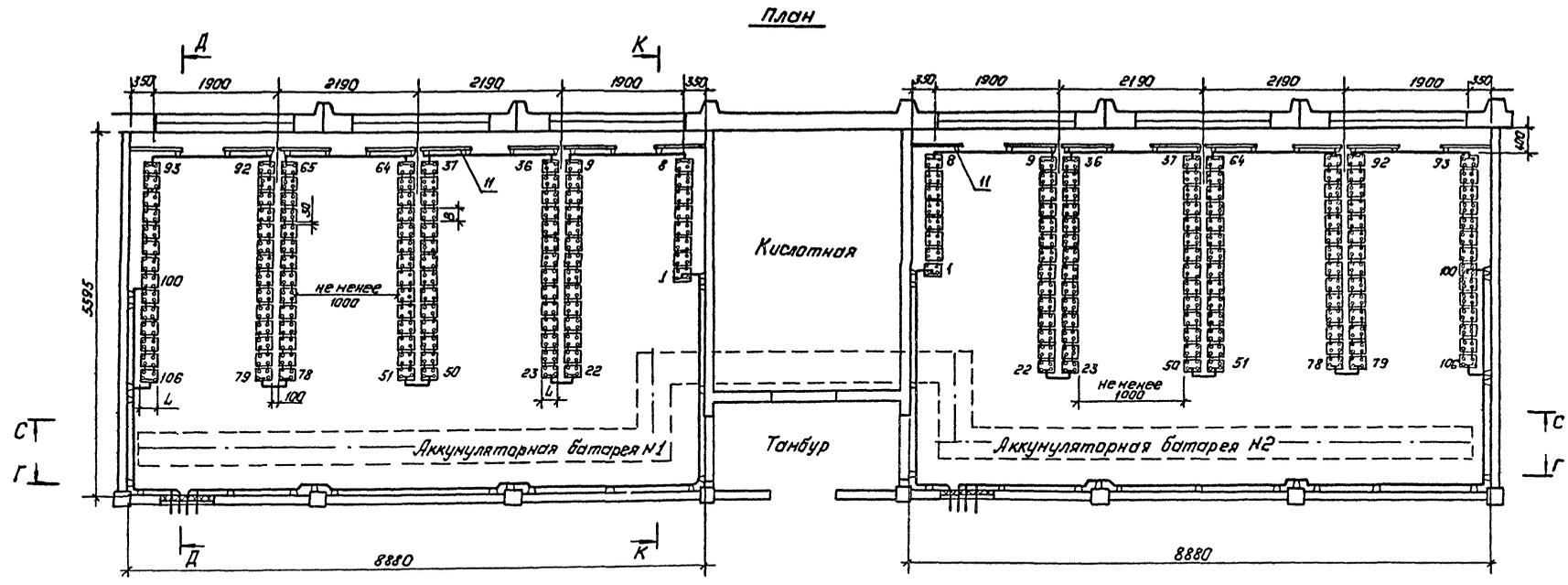
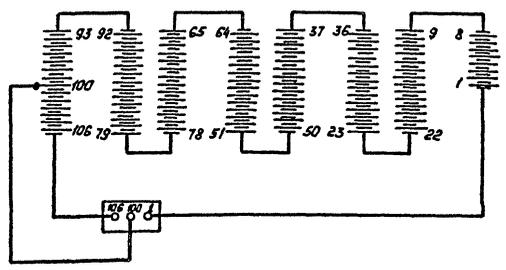


Схема соединения элементов аккумуляторной батареи.



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239.
2. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП243)

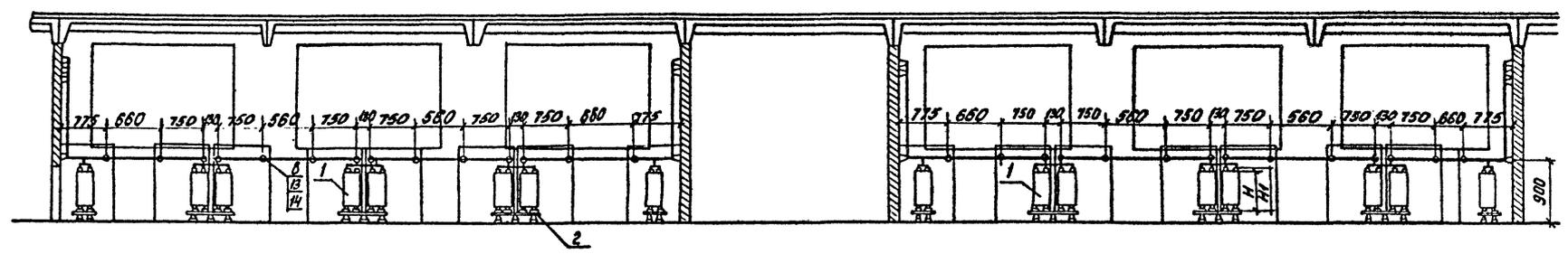
Смотри вместе с листом ЭП231.

Или: Исполнение
П. инженер проекта
28.01.88.
Архивный №

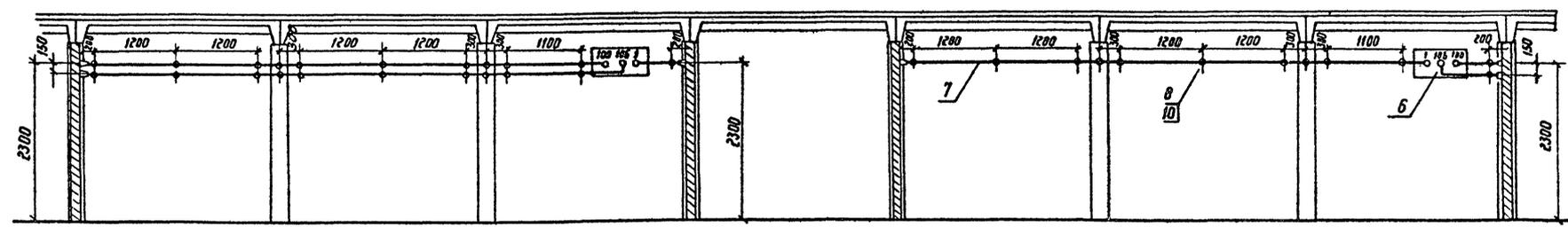
407-03-470.87 ЭП2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ТС напряжением до 500В.			
Исполн. Рачинский	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
Н. контр. Белова	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
Г.И.П. Земля	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
Рук. гр. Цукрова	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
Ст. инж. Кудина	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
Техниче. Кутыркина	Инж. Шенников	Инж. Шенников	Инж. Шенников
ОПУ тип VIII из элементов БМЗ.		Энергосетьпроект	
Компоновка аккумуляторной батареи из 106 и 106 элементов тип от П72 до СН-576. План.		Северо-Западное отделение Ленинград	
Копировать: План			
Формат: А2			

Наим. верна
 Г. Инженер проекта
 Г. (Венель)
 Альбом №

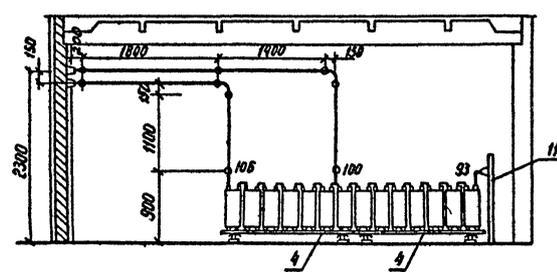
С-С



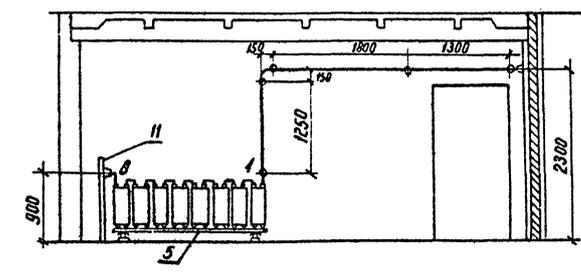
Г-Г



Д-Д



К-К



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1	Материал шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Ледь ф6 или
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Сталь ф10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Ледь ф10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Ледь ф10
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551	Ледь ф12
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551	Ледь ф12
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550	Ледь ф12
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550	Ледь ф12
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550	Ледь ф12
СН-576	115	35	145	245	209,5	525	550	Ледь ф12

Смотри вместе с листом ЭПЗ0

407-03-470.87 ЭП2				
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СЛ на ПС напряжением до 500кВ				
И. отд.	Раженский	10/11	ОПУ тип УП из элементов БМЗ Компания аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа АТН12 до СН576, Разрезь.	
И. контр.	Белова	11/12		
Г.И.П.	Земель	11/12		
Р.У.К. зр.	Циркова	12/17		
Ст. инж.	Кудыкина	11/11		
Техник	Кутыркин	11/11	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград	
		Стация	Лист	Листов
		РН	31	

Копия чертежа
Габаритный проект 28.01.88.
Альбом III

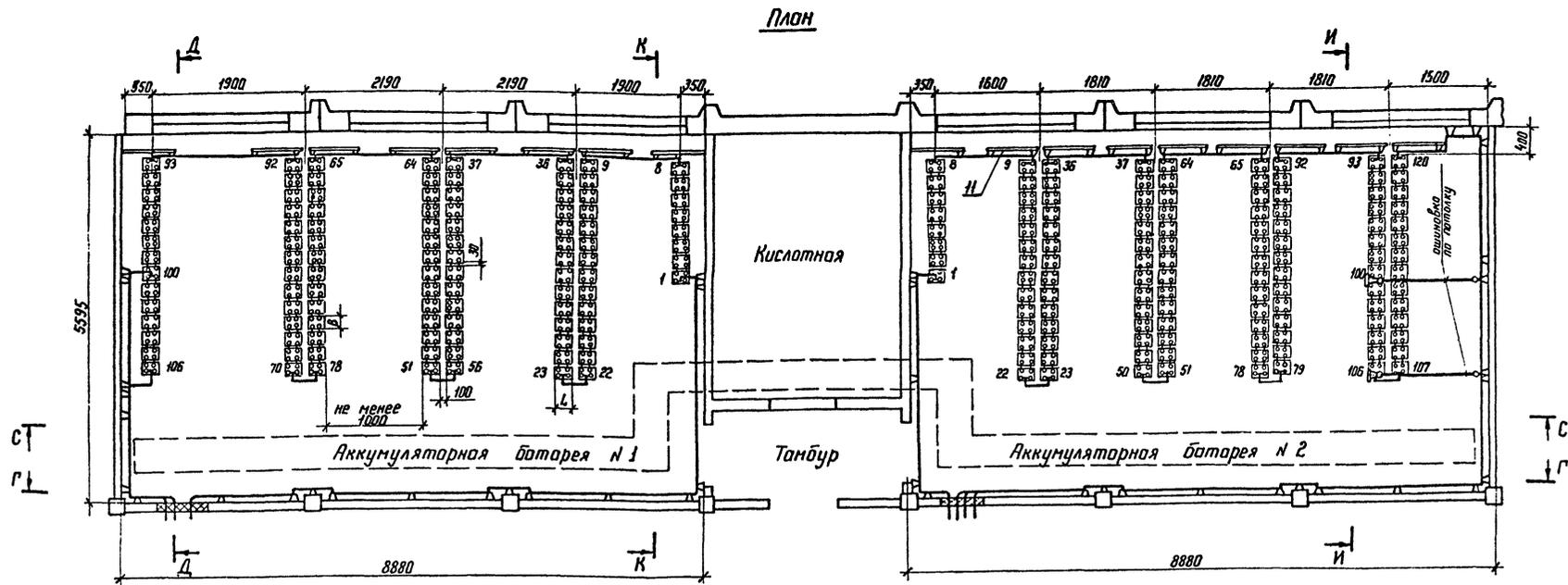
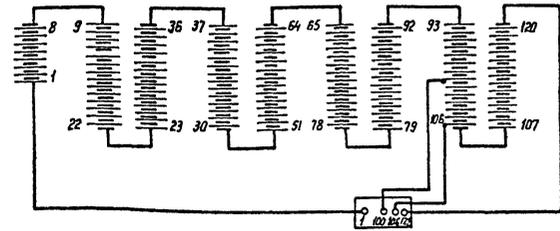
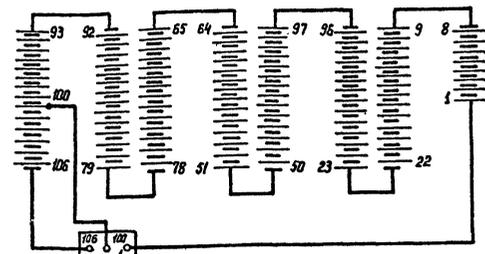


Схема соединений элементов
аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки							
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н ₁
СН-72	39	—	138	241	82	323	354
СН-108	39	—	138	241	82	323	354
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354
СН-216	39	—	138	245	106,0	520	551
СН-288	39	—	138	245	106,0	520	551
СН-360	57	—	145	245	127,0	525	550
СН-432	74	—	145	245	168,0	525	550
СН-504	74	—	145	245	168,0	525	550
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550

Материалы:
Медь
Ф 6
или
Сталь
Ф 10
Медь
Ф 10
Медь
Ф 12
Медь
Ф 12
Медь
Ф 12
Медь
Ф 12

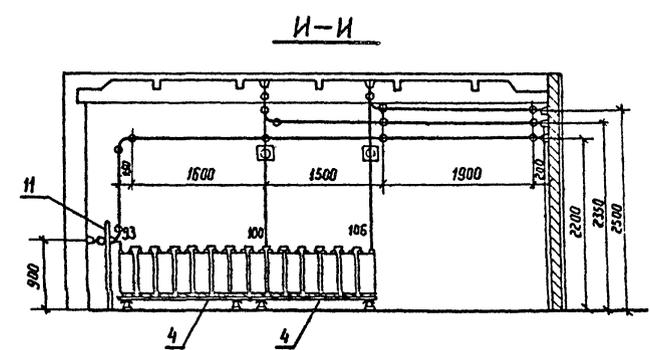
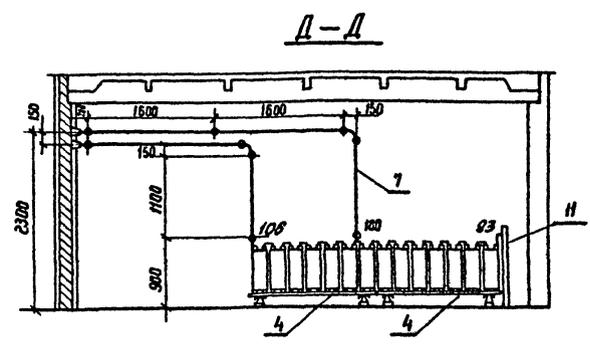
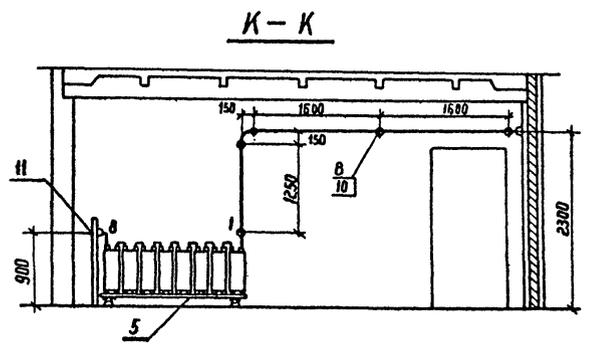
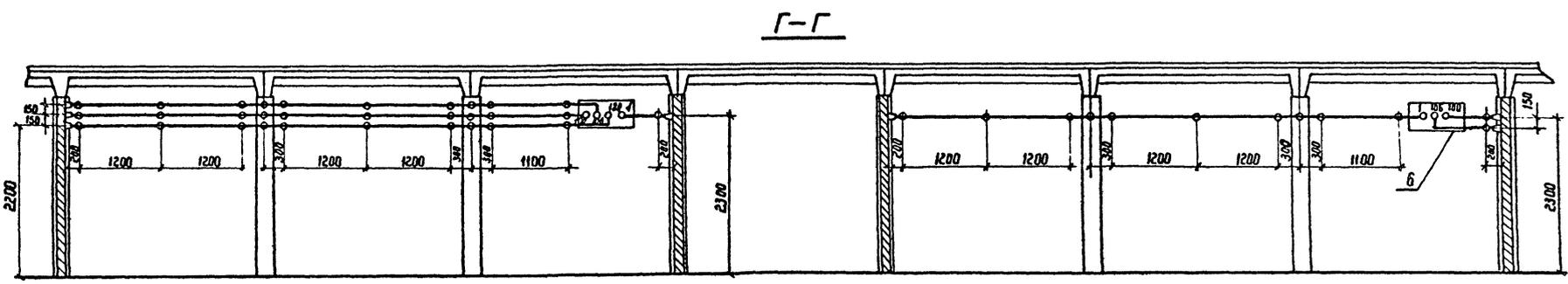
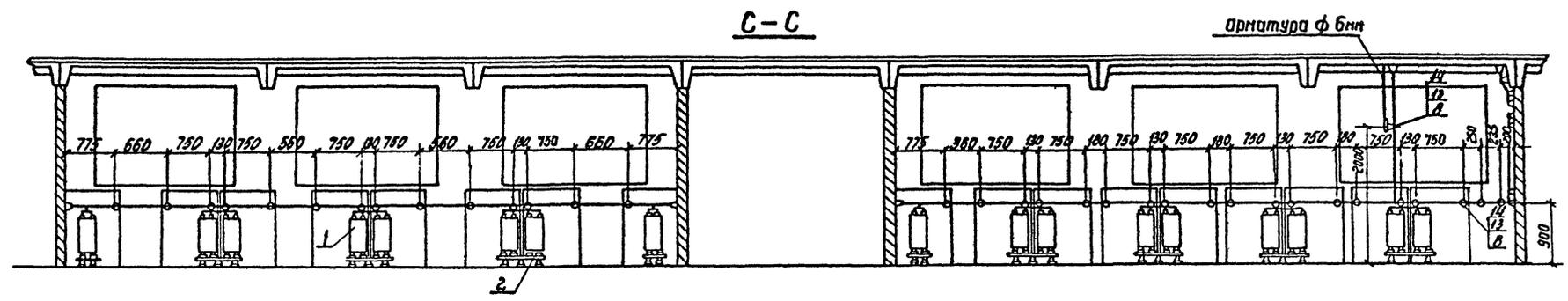
Смотри вместе с листом ЭП235

- Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239.
- Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП243)

				407-03-470.87 ЭП2		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 вВ		
Нач. отд.	Разработчик	Проверен	ЭП235	ДПУ тип VIII	Стандия	Лист
Н. контр.	Бердба	Земель	и.и.	из элементов БМЗ	РП	32
ГНП	Земель	и.и.				
Рук. эр.	Цукров	и.и.				
Ст. инж.	Кудина	и.и.				
Техник	Кутыркина	и.и.				
				Комплекта аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа СН-72 до СН-576. План.		
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное Заводское отделение Ленинград		
				Формат А2		

Шк. в подл. Подпись и дата Взам. инв.н.

Копия берта
 Гл. инженер проекта
 28.01.88.



Слоты вместе с листом ЭП232

Имя, ф. инициалы	Воп. №6, п.
Подпись и дата	

		407-03-470.87		ЭП2	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СХ и СН на ИС напряжением до 500кВ			
Нач. отд.	Романский	Судак	В.И.З.	Судья	Лист
Н. контр.	Белова	Зельман	В.И.К.	РП	33
Г.И.П.	Земель	Зельман	В.И.К.	Листов	
Руч. гр.	Цуркова	Судак	В.И.З.	Комплектовка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов от СН-72 до СН-576	
Ст. инж.	Белова	Зельман	В.И.К.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Общерайонное отделение	
Техник	Кутыркина	Судак	В.И.З.	Лесникова	

Копия сертификата
 Инженер проекта Д.А. (Земель)
 Альбом II

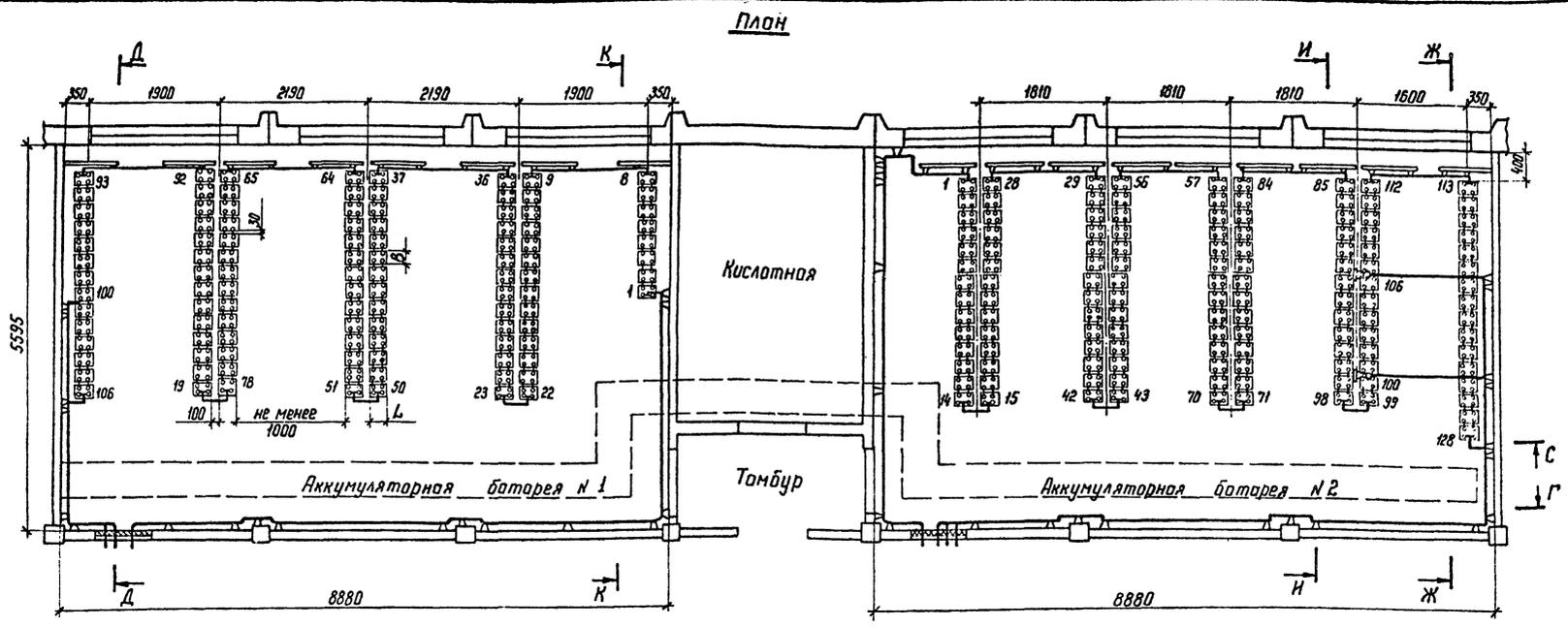
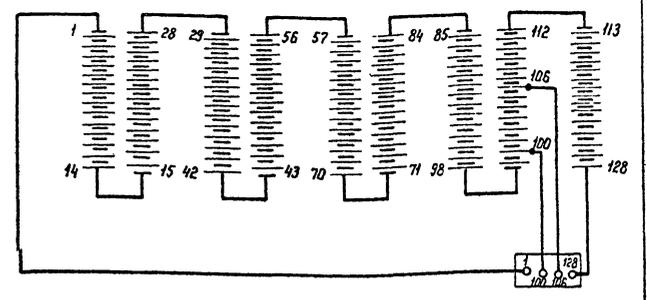
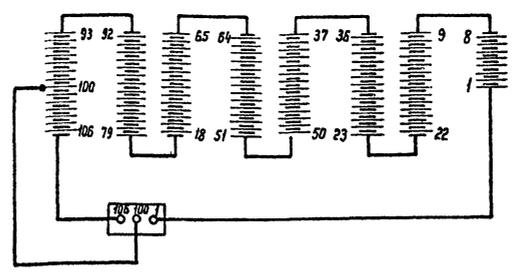


Схема соединения элементов аккумуляторной батареи

Габаритные размеры и сечение ошиновки							
типы аккумуляторов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н1
СН - 72	39	—	138	241	82	323	354
СН - 108	39	—	138	241	82	323	354
СН - 144	39	—	138	241	123,5	323	354
СН - 180	39	—	138	241	123,5	323	354
СН - 216	39	—	138	245	106,0	520	551
СН - 288	39	—	138	245	106,0	520	551
СН - 360	57	—	145	245	127,0	525	550
СН - 432	74	—	145	245	168,0	525	550
СН - 504	74	—	145	245	168,0	525	550
СН - 576	115	95	145	245	209,5	525	550

Материал и сечение шин:
 Медь ф 6 или ф 10
 Медь ф 10
 Медь ф 12
 Медь ф 12
 Медь ф 12
 Медь ф 12
 Медь ф 12



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86.
3. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторными установками установить тепловые экраны (см. лист ЭП243)

Смотри вместе с листом ЭП235

		407-03-470.87		ЭП2	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский	Л.А.	18/187	ОПУ тип VIII из	Стандия Лист
Н. комп.	Белова	В.В.	18/187	элементов БМЗ	Листов
ГИП	Земель	Д.А.	18/187		РН 34
РЧК зр.	Цукрава	В.В.	18/187	Компьютерная аккумуляторных	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Сибирское отделение Ленинград
Ст. инж.	Истробской	В.В.	18/187	батарей 106 и 128 элементов	
Техник	Митуркина	В.В.	18/187	типа от СН-72 до СН-576. План.	

Копир. №2

Формат А2

245113

Шифр и табл. Подпись и дата (взам. штамп)

Копия верха
Генерального проспекта 24-1 (Восемь)
28 от 88 Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов						Масса ед.кг	Примечание
			ЭП2 30,31	ЭП2 32,33	ЭП2 34,35	ЭП2 36,37	ЭП2 38,39	ЭП2 40,41		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-□								
2	407-03-470.87-ЭП2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1	6	6	6	8	6	8	<input type="checkbox"/>	
3	407-03-470.87-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1							<input type="checkbox"/>	
4	407-03-470.87-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2		2	<input type="checkbox"/>		
5	407-03-470.87-ЭП2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	1	1	2	<input type="checkbox"/>	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов						Масса ед.кг	Примечание
			ЭП2 30,31	ЭП2 32,33	ЭП2 34,35	ЭП2 36,37	ЭП2 38,39	ЭП2 40,41		
6	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина круглая, φ □	35	45	35	65	35	55		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	40	49	40	76	40	69	0,139	
9		Прокладка винни-пластовая лист ВН 1300×500×3	10	10	10	12	10	12		
10	ТУ 14-У-1375-85	Дюбель - винт ДВ М 10×60	26	35	26	55	26	49		
11	407-03-470.87-ЭП2.43	Экран тепловой Э-1 100×800×25	8	8	8	9	8	9		
12		Кислота серная аккумуляторная	<input type="checkbox"/>		ем. таб. лицу					
13		Болт М 10×30	14	14	14	21	14	20		
14		Гайка М 10	14	14	14	21	14	20		

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора										
	СН-72	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576	
106	374	346	603	578	974	976	1155	1670	1618	2127	
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410	
128	448	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570	

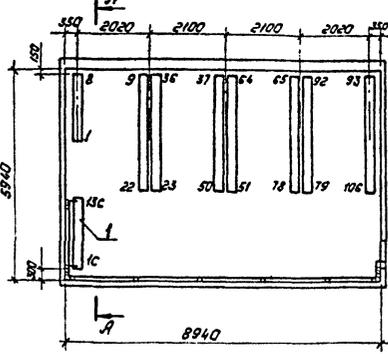
		407-03-470.87 ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СН на ИС напряжением до 500 кВ			
И. отд.	Ромненский	Л.А.С.	И.И.И.
Н. контр.	Белова	В.В.В.	И.И.И.
Г.И.П.	Земля	И.И.И.	И.И.И.
Р.И.К. гр.	Циндров	И.И.И.	И.И.И.
Ст. инж.	Белова	И.И.И.	И.И.И.
Техник	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
ОПУ тип VIII		Стадия Лист	
из элементов БМЗ		РП 36	
Спецификация, оборудования		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
и материалов к листам		Север-Донской отделение	
ЭП2, 30, 31, 32, 33, 34, 35		Ленинград	

Шифр № таб. (наименование и дата ввода в архив)

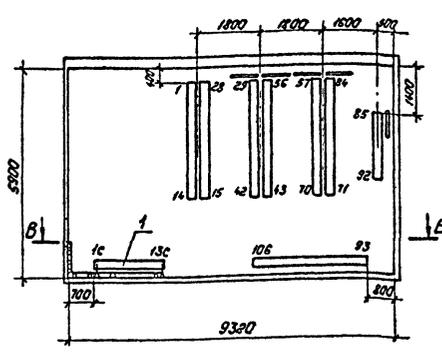
Копия верна
Габариты проекта 2,8 м. в.с.

Разборка II

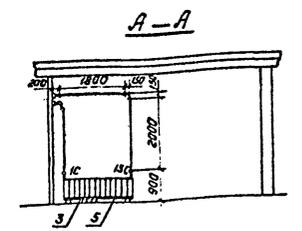
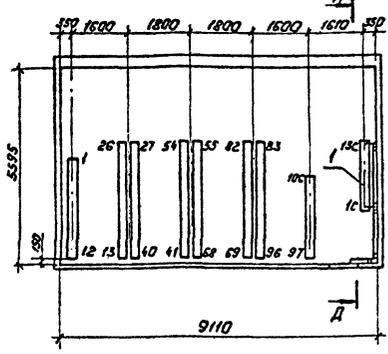
ОПУ тип I-IV из унифицированных конструкций.



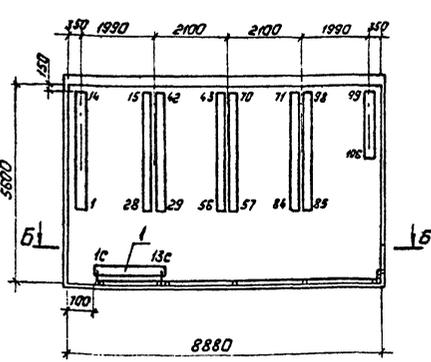
ОПУ тип I из унифицированных конструкций.



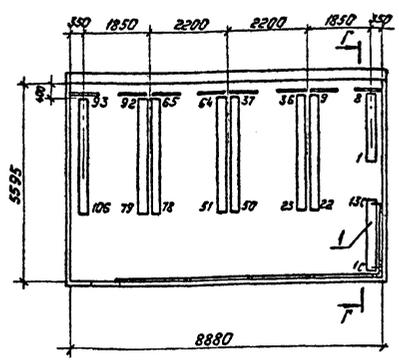
ОПУ тип VII из унифицированных конструкций.



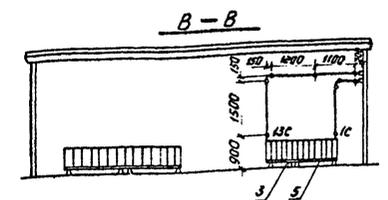
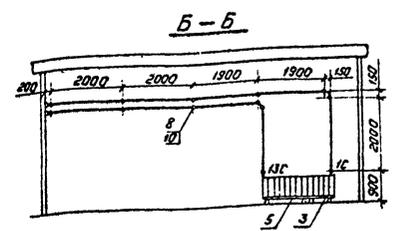
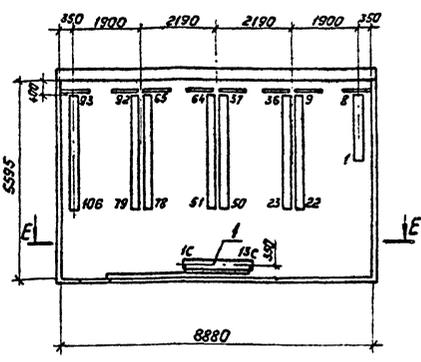
ОПУ тип I-IV из БМЗ.



ОПУ тип I из БМЗ.



ОПУ тип VIII из БМЗ.

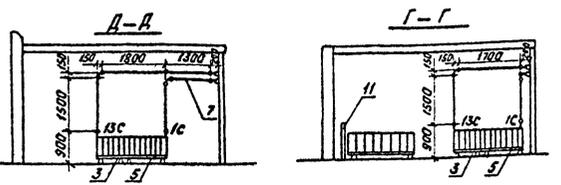


Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумулятов	А	Б	Г	Л	В	Н	Н ₁	Материал сечения
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь φ 6 или сталь φ 10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	Медь φ 10
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь φ 10
СН-180	39	—	138	241	123,5	323	354	Медь φ 10
СН-216	39	—	138	248	106	520	551	Медь φ 10
СН-288	39	—	138	245	106	520	551	Медь φ 12
СН-360	57	—	145	245	127	525	550	Медь φ 12
СН-432	74	—	145	245	168	525	550	Медь φ 12
СН-504	74	—	145	245	168	525	550	Медь φ 12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь φ 12

Шифр № табл. Габариты и детали

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. Установлены линии показана установка аккумуляторной батареи связи.
3. Установку батареи для питания собственных нужд подстанции: для ОПУ тип I-IV из унифицированных конструкций см. лист ЭП 2, 3, для ОПУ тип VII из унифицированных конструкций см. лист ЭП 2, 13, 14, для ОПУ тип I-IV из элементов БМЗ см. лист ЭП 2, 20, для ОПУ тип I из элементов БМЗ см. лист ЭП 2, 25, для ОПУ тип VIII из элементов БМЗ см. лист ЭП 2, 30, 31.
4. При установке аккумуляторной батареи связи вблизи отопительных приборов для исключения местного нагрева аккумуляторов, между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП 2, 43).



5. Узел установки аккумулятора на стеллажах см. лист ЭП 2, 39.

407-03-470.87 ЭП 2

Установка аккумуляторной батареи с элементами связи на ПС напряжением до 500 кВ.

Исполн. А.И. Мухоморов	Проверил В.И. Мухоморов	Дата 10.01.87
Н.контр. Белова	Эксп. Мухоморов	Лист 37
Ш.П. Земель	В.И. Мухоморов	Лист 37
В.И. З. Шихрова	В.И. Мухоморов	Лист 37
Ст. инж. А.И. Мухоморов	В.И. Мухоморов	Лист 37

Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ
Сибирь-Энергосеть-Эксплуатация
Ленинград

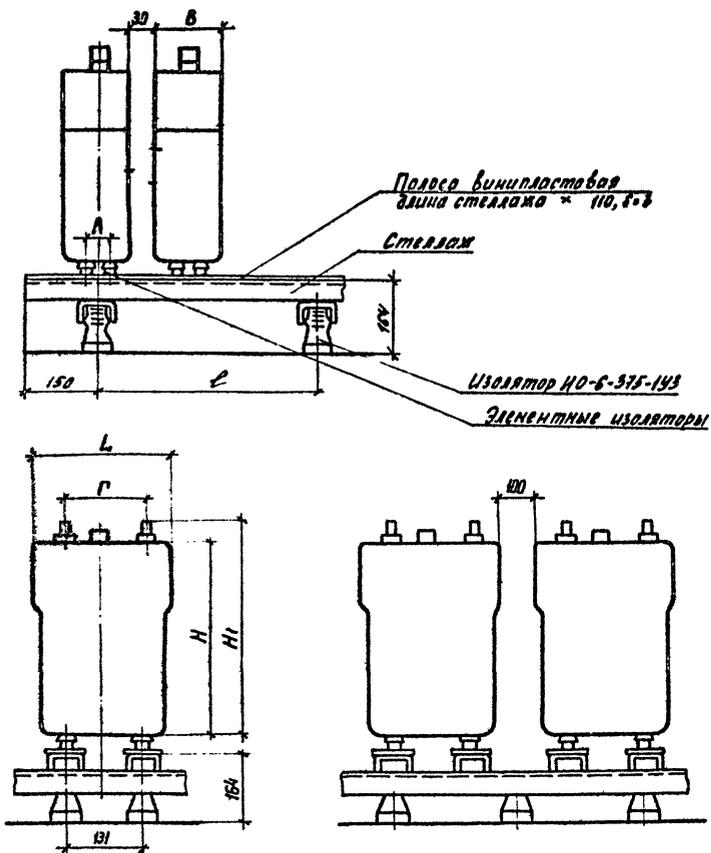
Катирован: Парке

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количества						Масса ед. кг	Примечание.
			Т-Р, цз м.к	Т-Р, цз м.к	У, цз м.к	У, цз м.к	У, цз м.к	У, цз м.к		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стацио- нарной установки СН - <input type="checkbox"/>	13	13	13	13	13	13	<input type="checkbox"/>	комплект на с эле- ментны- ми изо- лятора- ми
3	407-03-470.87 -ЭП124	Стеллаж одnorядный металлический для установки 5 акку- муляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>	
5	-ЭП124	Стеллаж одnorядный металлический для установки 8 акку- муляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>	
6	-ЭП2.42	Доска выводная асбестоцементная 800x400x25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	1	1	1		
7		Щина <input type="checkbox"/> Круглая, \varnothing <input type="checkbox"/>	25,5м	19,5м	8,5м	21м	10м	11м	<input type="checkbox"/>	
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИА Б-16	21	15	13	17	11	13		
9		Прокладка винилпла- стовая ГОСТ 9639-71 лист ВН 1300x500x3	2	2	2	2	2	2		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	21	15	13	17	11	13		для креп- ления поз.8
11		Экран тепловой Э-1 1100x800x25 ГОСТ 4248-78	—	—	1	—	—	—		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>							

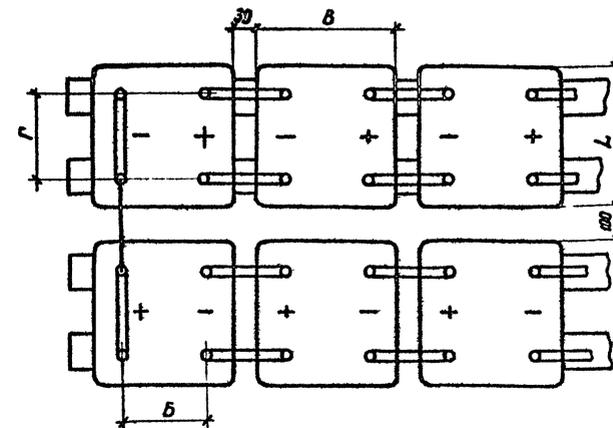
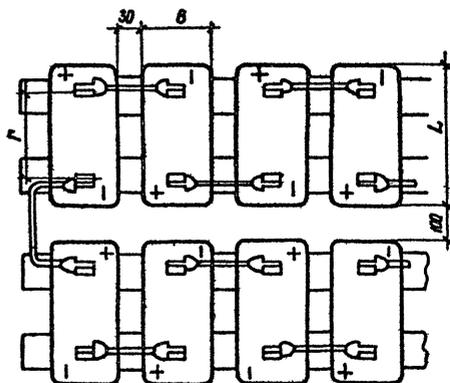
		407-03-470.87		ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СН на ПС напряжением до 500 кВ					
Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ				Листов	
Мач. отд. Раменский				18/87	
И. контр. Белова				18/87	
ГУП Зетель				18/87	
Вык. гр. Щукрова				18/87	
Ст. инж. Кудина				18/87	
Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2.37				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	

Копия берн
Г.А. инженер проекта
Альбом III

Узел установки аккумуляторов
тип от СН-72 до СН-504 на стеллаже



Узел установки аккумуляторов
типа СН-576 на стеллаже



типы аккумуляторов	A	B	B	L	Г	H	H1
СН-72	39	—	82	241	138	323	354
СН-108	39	—	82	241	138	323	354
СН-144	39	—	123,5	241	138	323	354
СН-180	39	—	123,5	241	138	323	354
СН-216	39	—	106	245	138	520	551
СН-288	39	—	106	245	138	520	551
СН-360	57	—	127	245	145	525	550
СН-432	74	—	168	245	145	525	550
СН-504	74	—	168	245	145	525	550
СН-576	115	95	209	245	145	525	550

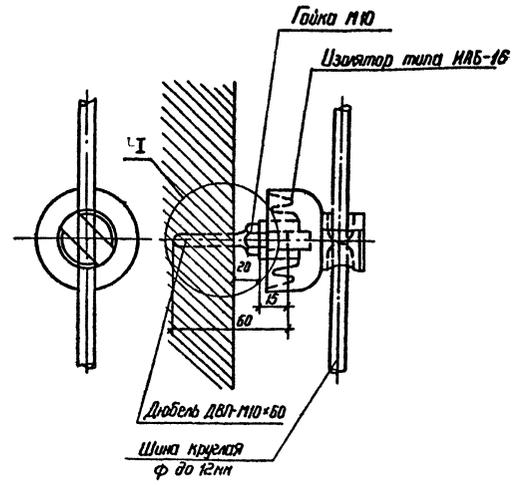
Указ. № табл. Подпись и дата Взам инв. №

				407-03-470.87 ЭП2		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СХ и СН на ПС* напряжением до 500 кВ		
				Этадия	Лист	Листов
				РН	39	
Исполн	Роменский	Горюхи	В.И.У.	Узлы установки аккумуляторов типа СН* на стеллаже		
И.контр	Владов	В.А.С.	И.И.О.			
Г.И.Р.	Земля	В.А.С.	И.И.О.			
Р.м. зр.	Циркова	В.А.С.	В.И.У.			
Ст. инж.	Иванова	В.А.С.	В.И.У.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

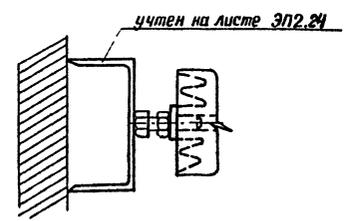
Копир. №2

формат А2

Узел изолятора типа ИАБ-16 на стене для ошиновки аккумуляторной батареи

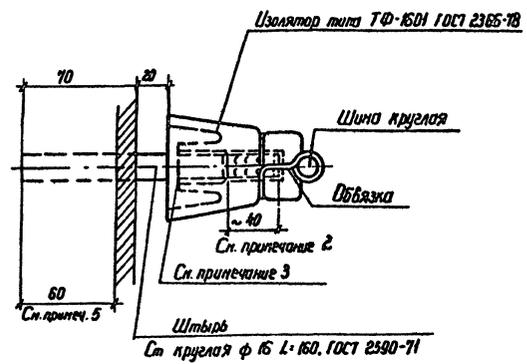


Узел I
Крепление изолятора ИАБ в ОПУ из элементов БМЗ



1. Дюбели ДВМ 10x60 для установки изоляторов типа ИАБ пристреливать 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 шпатель МВ 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 Э-28-73

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

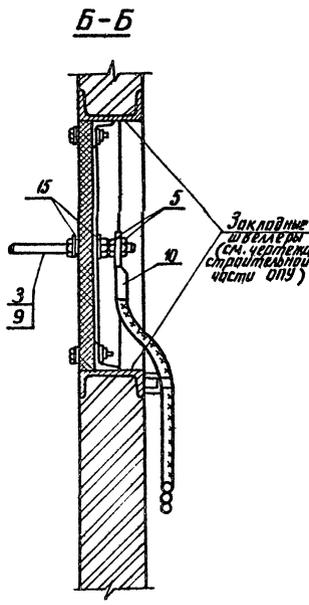
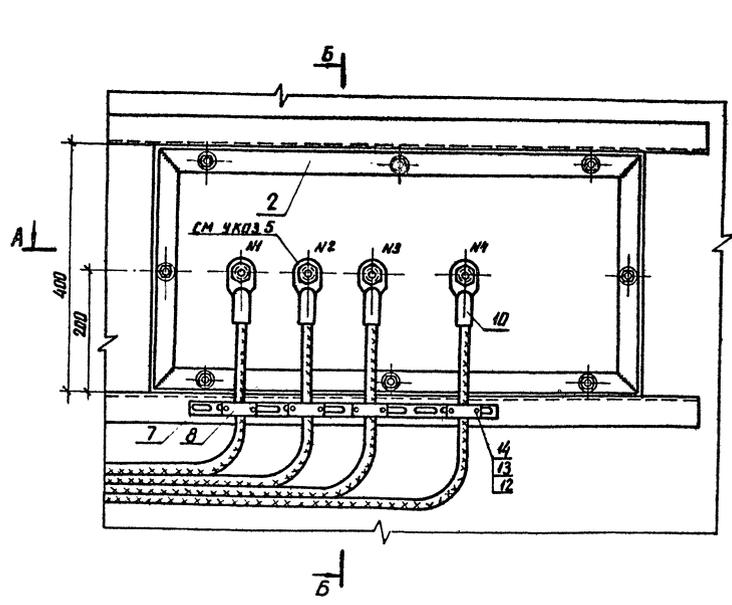


1. Применение изоляторов ТФ-1601 возможно при отсутствии изоляторов типа ИАБ.
2. Оба конца штыря завершить, как показано на чертеже.
3. Заделку штыря в изоляторе выполнить в свинцовом элементе ГОСТ 5539-73.
4. Для крепления круглых шин к изоляторам использовать медную вязальную проволоку.
5. Выступающую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

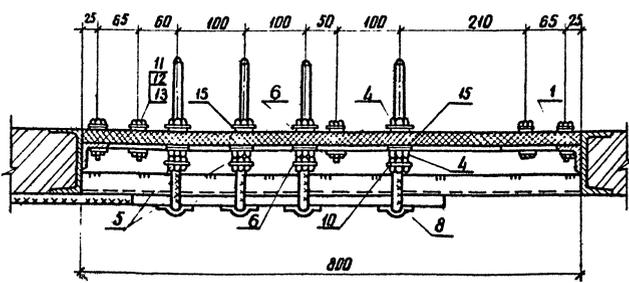
				407-03-47087		ЭП2	
				Установка аккумуляторной батареи типа СХ и СЧ на ИС напряжением до 500 кВ			
Ич. отд.	Ротенский	Семин	Ткач	Степанов	Лист	Листов	
И.контр.	Белова	Звонил	Сидор	РП	40		
И.ИД	Зенель	Земля	Земля				
Р.к. эр.	Цукрова	Р.И.	В.И.	Узлы установки изоляторов			
Ст.инж.	Кудрякова	Кудря	Кудря	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Техник	Катырина	Каты	Каты	Искра-Золотое отделение			

Копия Черта
 Г. Инженер проекта "Искра" (Зенель)
 28.01.81.
 Альбом №1
 Шт. лист
 Испытание и монтаж
 Взам. инв. №

Наименование
 (Генеральный проект) 31.11.11
 Проект №



A-A



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 кислотостойкой 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)
6. Для АБ из 106 элементов шпильку №2 не устанавливать
7. Трубка изоляционная (поз.9) устанавливается на шпильку (поз.3) в пределах проходной доски.

Спецификация оборудования и материалов

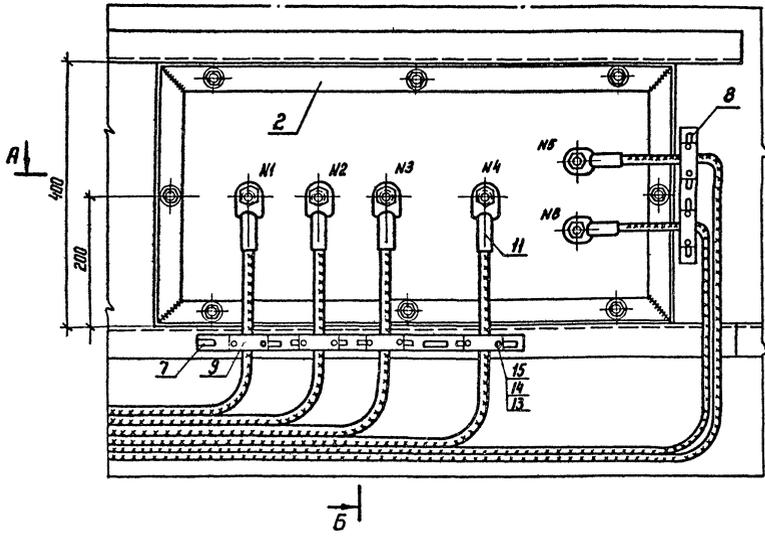
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Участок, ед. кг.	Примечание
	407-03-470.87-ЭП2	Доска осветительная проходная 800x400x25	1	14,4	
1		ГОСТ 4248-78			
2	-ЭП2.3	Рама металлическая			
		Сталь угловая			
		40x40x4 ГОСТ 8509-72	1	5,8	
3	-ЭП2.3	Шпилька латунная			
		ℓ=200, Ф []	4	[]	
		ГОСТ 2080-73			
4		Гайка стальная			
		М [] ГОСТ 5916-70*	8		
5		Гайка латунная			
		М [] ГОСТ 5916-70*	8		
6		Шайба, Ф [] ГОСТ 14371-78	8		
7		Скоба опорная для крепления кабелей	1	2,37	
		Швеллер перфорированный ШПр-02 ℓ=1000			
		ГОСТ 20804-81			
8	ТУ34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-1643	4	0,022	
9		Трубка изоляционная ТВ-40-230-[]x07; ℓ=35	4		
		ГОСТ 19034-73			
10		Наконечник кабельный [] ГОСТ 7386-80	4		
11		Болт М8x45 ГОСТ 7798-70	8		
12		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	16		
13		Шайба 8.4 ГОСТ 14371-78*	16		
14		Болт М8x25 ГОСТ 7798-70	8		
15		Прокладка виниловая Ф 30 Ø=1	8		
		ГОСТ 9639-71			

407-03-470.87		ЭП2
Установка аккумуляторной батареи типа СКИ СЯ на ПС напряжением до 500кВ		
Исполнитель	Проверено	Лист
М. КОПЕЦ	В. КОПЕЦ	41
И.П. ЗЕМЛЯ	В. КОПЕЦ	Листов
Р.К. РА	В. КОПЕЦ	Установка выводной
Ст. инж. Кудрявцев	В. КОПЕЦ	доски на 3(4) вывода.
		ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ
		Генеральный отдел
		Ленинград

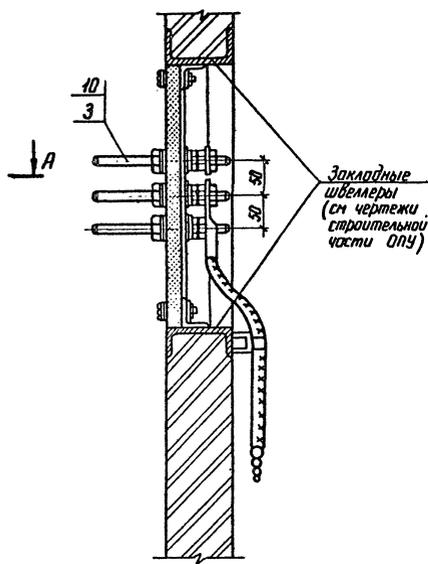
Копия чертежа
и инженер проекта Зух (Венес)
28.01.85

Альбом III

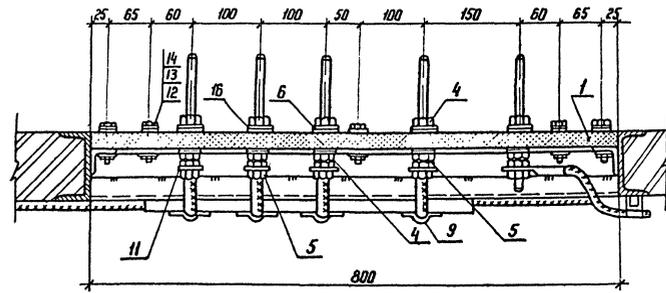
Б



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 кислотостойкой 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 N2 не устанавливать.

Спецификация оборудования и материалов

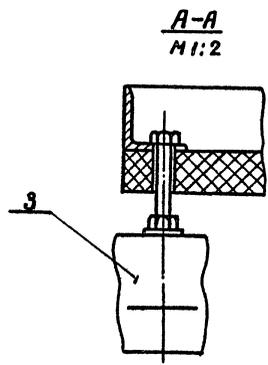
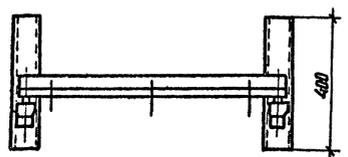
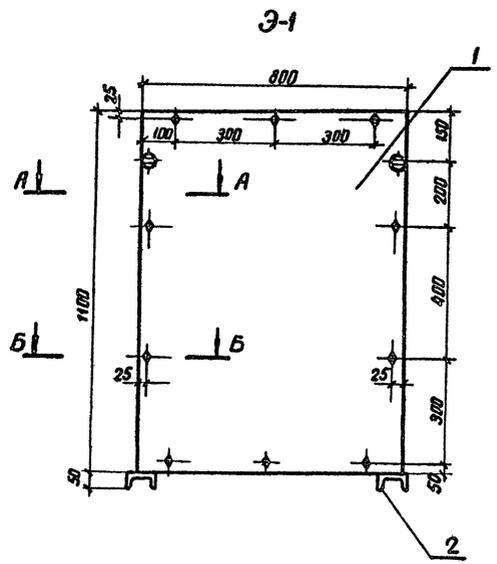
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
1	407-03-470.87-ЭП121	Доска обестояментная проходная 800 × 400 × 25 ГОСТ 4248-78	1	144	
2	-ЭП123	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1	5,8	
3	-ЭП123	Шпилька латунная Ø: 200, ф □ ГОСТ 2080-73	6		
4		Гайка стальная М □ ГОСТ 5916-70 *	12		
5		Гайка латунная М □ ГОСТ 5916-70 *	12		
6		Шайба ф □ ГОСТ 1371-78	12		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПР-02, Ø: 1000 ГОСТ 20804-81	1	2,37	
8		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПР-02, Ø: 200	1	0,47	
9	ТУ 34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей С.Д. 16У3	6	0,022	
10		Трубка изоляционная ТВ-40-230-□ × 0,7, Ø: 35 ГОСТ 19034-73	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 1371-78 *	20		
15		Болт М8×25 ГОСТ 7798-70 *	12		
16		Прокладка виниловатая ф 30, Ø: 1 ГОСТ 9639-71	12		

		470-03-470.87 ЭП2	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд	Роменский	Генер.	18.01.81
И. контр.	Белова	Инж.	18.01.81
Г.И.П.	Земель	Инж.	18.01.81
Р.И.П.	Цукрова	Инж.	18.01.81
Ст. инж.	Кудрявца	Инж.	18.01.81
Техник	Китыркина	Инж.	18.01.81
		Установка выводной доски на Б Выводов	
		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград	

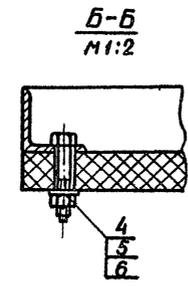
Копия №22 формат А2

Шифр плана, подполосы и дата ввода в эксплуатацию

Номер серии
 Плановый проект 2-л (вент)
 21.01.88
 Альбом 2В

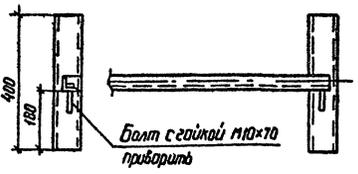
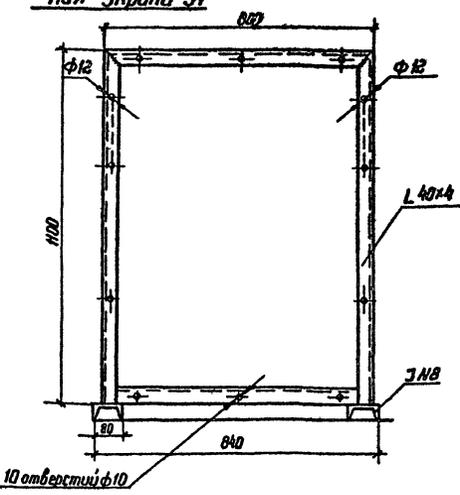


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1			
1	407-03-470.87-ЭП12.2	Доска асбестоцементная 1100x800x25	1		
2	-ЭП12.3	Рама для экрана Э-1	1		
3	74 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	2		
4		болт М 8x45 ГОСТ 7798-70*	10		
5		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	10		
6		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	20		



		407-03-470.87 ЭП2	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СКи ЕИ на ПС напряжением до 500 кВ	
Иск. от:	Роменский	Э.И.	1/288
И. конст:	Белова	А.В.	1/116
Г.И.П.	Земель	Э.И.	1/116
Р.И.С.Р.	Цукров	Э.И.	1/116
Ст. техн.	Патровски	С.С.	1/116
Техник	Кутыжко	Э.И.	1/116
		Сталь	Лист
		П1	43
		Установка экрана теплового	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Генеральное отделение Пензенград

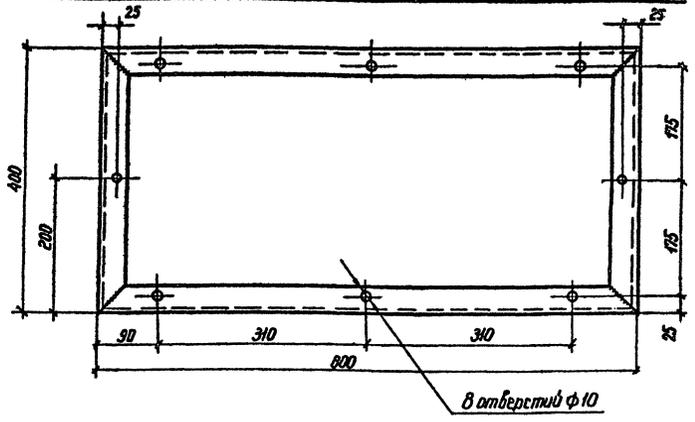
Металлическая рама для крепления экрана ЭИ



Материал:
Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ 8509-72

Заготовка:
Швеллер №8 2x400 мм
Уголок 40x4 2x1060+2x800 мм
Болт М10x70 2 шт, Гайка М10-2 шт
Масса 14,7 кг.

Металлическая рама для крепления выводной доски



Материал:
Сталь угловая 40x40x4
ГОСТ 8509-72.

Заготовка
Размер
2x800x2x400 мм
Масса = 5,8 кг



Материал:
Прутки латунные
Ф 10 и Ф 14
ГОСТ 2060-73

Тип окислительной пасты	Диаметр в мм	Масса кг
От СК-3 до СК6 и С-1	10	0,133
От СК-2 до СК-16	12	0,261

Заготовка:
Длина L = 200 мм

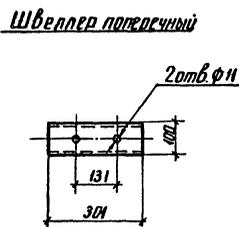
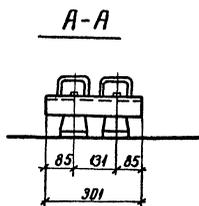
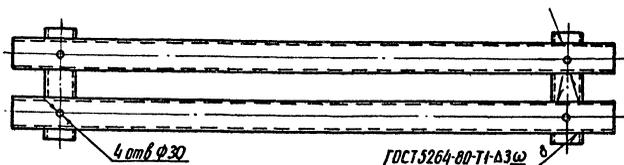
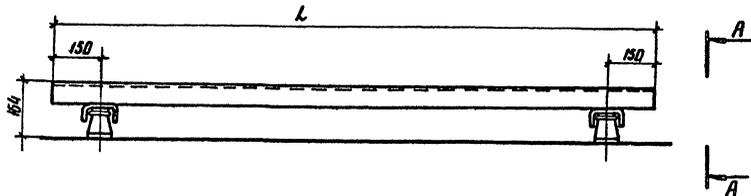
1. Конструкция рам металлических должна быть электросварной Швы сплошные, боковые. Толщина шва должна быть равна толщине применяемого уголка. Сварочные электроды - по ГОСТ 3467-75
2. Рамы должны быть покрыты одним слоем грунта ХСГ, двумя слоями эмали ХВ-785 и одним слоем лака ХВ-784 по ГОСТ 7313-75. Перед грунтовой поверхностью должны быть защищены до металлического блеска.

			407-03-470.87 ЭИ2	
			Установка окислительной батареи с элементами БМ на ток напряжением до 500 мВ	
И. отд.	Ротенский	Резьба	М10x70	Стандия
И. начерт.	Белова	Модель	ВКМ	Лист
Г.И.О.	Земель	Исполн.	ВКМ	Листов
Р.ж. ер.	Щурова	Состав	ВКМ	
Ст. инж.	Кудряшова	Исполн.	ВКМ	
Техник	Кудряшова	Исполн.	ВКМ	
			Рамы металлические, Шпилька латунная	
			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северное отделение Кемь	

Копия верна. (Генератор проекта 23.07.77) Роберт III

Шаб. А. табл. Вводная и бланк. Взаим. инт. А

Конс. В. Берн
 Инженер проекта
 28.01.81
 Альбом III



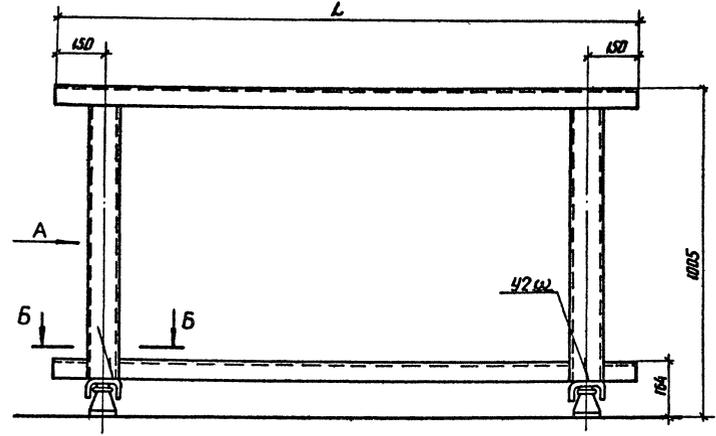
Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол-во аккумуляторов	Тип стеллажа	Тип аккумуляторов	Нагрузка кг		Швеллер продольный 100*60*4 ГОСТ 8278-83			Швеллер поперечный 100*60*4 ГОСТ 8278-83			Вес стеллажа				
			на стеллаж	на изолятор	Длина L мм	Кол-во шт	Вес кг	Общ. Вес кг	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Общ. Вес кг	Вес изоляторов	Общ.	
5	МС-1-1	СН-72	55	16,5	560	2	3,6	7,2	301	2	1,94	3,88	4	11,08	15,16
		СН-108	63,4	18,6	560	2	3,6	7,2						11,08	15,16
		СН-144	90	25,9	767,5	2	4,9	9,8						13,68	17,76
		СН-180	99	28,2	767,5	2	4,9	9,8						13,68	17,76
		СН-216	139	37,9	680	2	4,38	8,76						12,64	16,72
		СН-288	159	42,9	680	2	4,38	8,76						12,64	16,72
		СН-360	197	52,8	785	2	5,05	10,1						13,98	18,06
		СН-432	249	66,4	990	2	6,4	12,8						16,68	20,76
		СН-504	263	70	990	2	6,4	12,8						16,68	20,76
		СН-576	325	86	1195	2	7,7	15,4						19,28	23,36
7	МС-1-1	СН-72	77	22,7	784	2	5,05	10,1	301	2	1,94	3,88	4	13,98	18,06
		СН-108	89	25,7	784	2	5,05	10,1						13,98	18,06
		СН-144	126	36	1075	2	6,9	13,8						17,68	21,76
		СН-180	138,6	39	1075	2	6,9	13,8						17,68	21,76
		СН-216	194	52,5	952	2	6,13	12,26						16,14	20,22
		СН-288	222	59,5	952	2	6,13	12,26						16,14	20,22
		СН-360	276	73,5	1099	2	7,07	14,14						18,02	22,1
		СН-432	349	92,7	1386	2	8,9	17,8						21,68	25,76
		СН-504	368	97,4	1386	2	8,9	17,8						21,68	25,76
		СН-576	455	120	1673	2	10,7	21,4						25,28	29,36
8	МС-1-1	СН-72	88	25,8	896	2	5,7	11,4	301	2	1,94	3,88	4	15,28	19,36
		СН-108	102	29,3	896	2	5,7	11,4						15,28	19,36
		СН-144	144	41	1228	2	7,9	15,8						19,68	23,76
		СН-180	158	44,4	1228	2	7,9	15,8						19,68	23,76
		СН-216	222	60	1088	2	7	14						17,88	21,96
		СН-288	254	68	1088	2	7	14						17,88	21,96
		СН-360	315	83,8	1256	2	8,1	16,2						20,08	24,16
		СН-432	398	105,6	1584	2	10,2	20,4						24,28	28,36
		СН-504	421	111,3	1584	2	10,2	20,4						24,28	28,36
		СН-576	520	137	1912	2	12,3	24,6						28,88	32,56

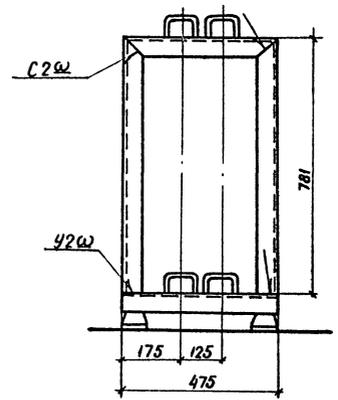
1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75.*
 2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено даттами М10х20 ГОСТ 7798-70.*

407-03-470.87-ЭПИ2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК в СН на ПС напряжением до 500кВ			
Исполн.	Проверен.	Утвержден.	Лист
М.П.	М.П.	М.П.	4
И.С.С.	С.З.	С.З.	ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ
Р.К.С.	П.С.	С.З.	Сибирь-Электроника
Т.С.	С.З.	С.З.	Сибирь-Электроника

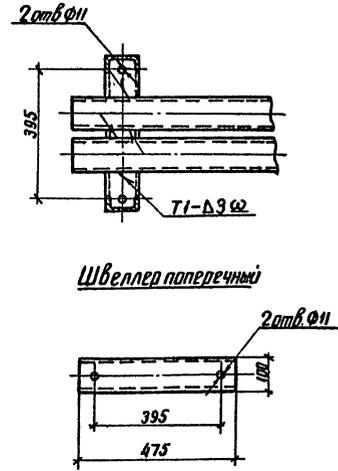
Капит. бюро
Инженер проекта
А.А.В.И.И.



Вид А



Б-Б



Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка, кг		Швеллер продольный 100*80*4 ГОСТ 8279-83			Швеллер поперечный 100*60*4 ГОСТ 8279-83			Швеллер вертикальный 100*60*4 ГОСТ 8279-83			Изоляторы	Вес стеллажа, кг				
			на стеллаж	на изолятор	Длина L, мм	Кол. шт	Вес, кг	Общий вес, кг	Длина, мм	Кол. шт	Вес, кг	Общий вес, кг	Длина, мм		Кол. шт	Вес, кг	Общий вес, кг	без изоляторов	Общ.
32	МС-1-2	СН-72	352	108	1792	4	11,9	47,6	475	4	3,06	12,24	781	4	5,03	20,12	4	80	84,08
		СН-108	406,4	124,6														80	84,08
16	МС-1-2	СН-144	288	88,2	1228	4	8,15	32,6	475	4	3,06	12,24	781	4	5,03	20,12	4	65	69,08
		СН-180	316,0	95,4														65	69,08

- Швеллеры стеллажа зашпаклевать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
- Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10х20 ГОСТ 7798-70*
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80

				407-03-470.87-ЭПИ2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ			
Имя отп.	Иванченко	Фамилия	И.И.	Станция	Лист	Листов	
И.Кантор	Степанов	И.И.	Л.И.	РП	6		
Г.И.П.	Земля	И.И.	Л.И.				
П.С.Р.	Евдокимов	И.И.	Л.И.	Стеллажи металлические	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
С.И.И.	Александров	И.И.	Л.И.	обухьярусские	Сибирь-Энергопроект		
Тех.И.	Сажина	И.И.	Л.И.		Пермь		