Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель)

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

gost.e-ecolog.ru

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель)

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 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

2431/3

Альбом III

Копия верна. Гл. инженер проекта (Земель) 28.01.15

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭП2

Лист	Наименование	Примечание
	Титульные листы	
1,2	Общие данные	
3	ОПУ тип I÷IV, V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 105 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
4	ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
5	ОПУ тип I÷ III, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
6	ОПУ тип I÷ IV, VI из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
7	ОПУ тип I ÷ IV, VI из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.3,4,5,6.	
8	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
9	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
10	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
11	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
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. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
14	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
15	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
16	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
17	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	
18	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций. Компоновка 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. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
21	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
22	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
23	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
24	ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БМЗ Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2 20,21,22,23.	
25	ОПУ тип V из элементов БМЗ Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
26	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576	
27	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
28	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка 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.	

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

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам, а эксплуатация сооружений с пожаровзрывоопасным характером производства безопасна при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Земель Э.Д. Земель

				407 03 470.87 ЭП2	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
Нач.отд.	Роменский		12.87		Стадия Лист Листов
Н.контр.	Белова		12.87		РП 1 49
ГИП	Земель		12.87		
Рук.гр.	Цукорова		12.87	Общие данные (начало)	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст.инж.	Кудинова		12.87		
Техник	Кутырина		12.87		

Копир. Сокр. Формат А2

2431/3

Копия верна
Гл инженер проекта [подпись] (Зенель) 28.11.88 Альбом III

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.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	а) ссылочные документы.	
ФГ. 543. 526 ТУ	Аккумуляторы СН и батарея 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 ЭПИ 2.1	Доски выводные асбестоцементные.	
407-03-470 87 ЭПИ 2.2	Доска асбестоцементная для теплового экрана.	
407-03-470 87 ЭПИ 2.3	Рамы металлические, шпилька латунная.	
407.03-470.87 ЭПИ2.4	Стеллажи металлические однорядные.	
407.03-470.87 ЭПИ2.5	Стеллажи металлические двухрядные.	
407.03-470.87 ЭПИ 2.6	Стеллажи металлические двухярусные.	

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

407-03-470.87 ЭП2

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

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. [подпись]

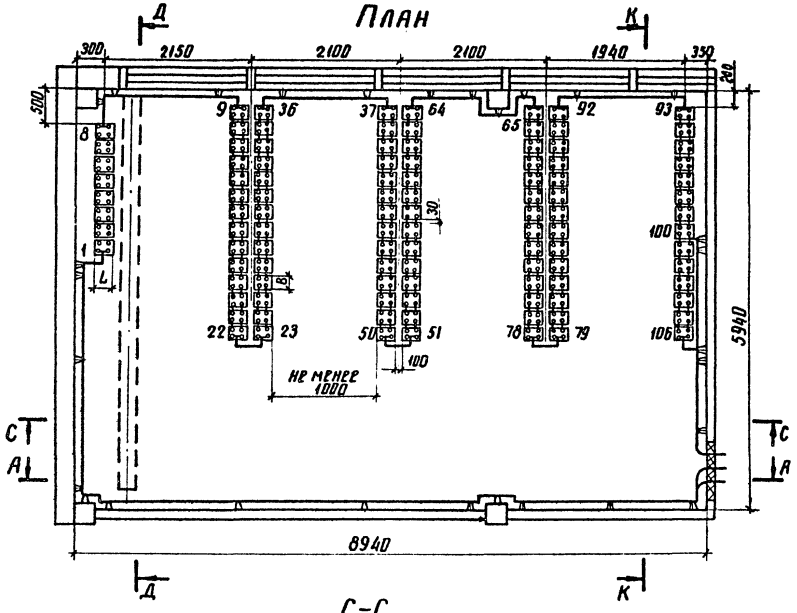
формат А2

2431/3

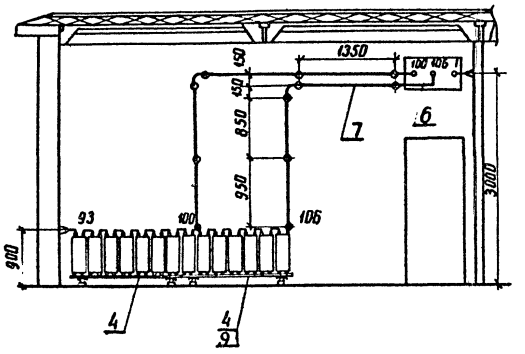
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл. инж. проекта (Земель) 28.01.88
Альбом III

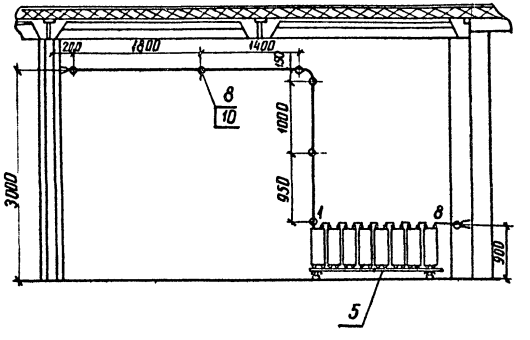
План



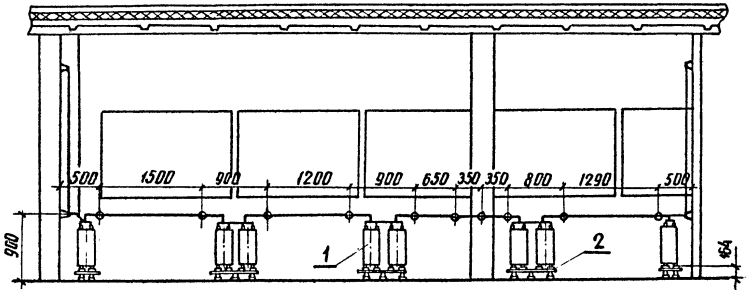
К-К



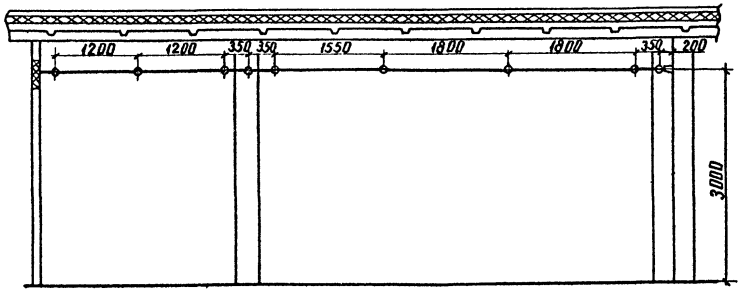
Д-Д



С-С



А-А

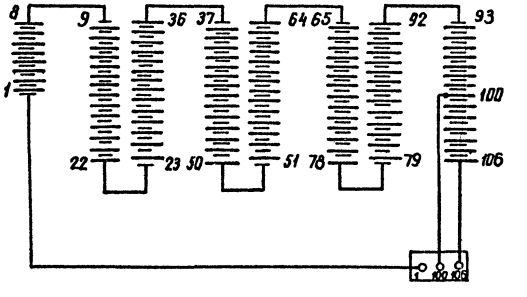


Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН - 72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН - 108	39	—	138	241	82	323	354	или
СН - 144	39	—	138	241	123.5	323	354	Стал. 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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах смотри лист ЭП2.39.

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



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 ЭП2

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

ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

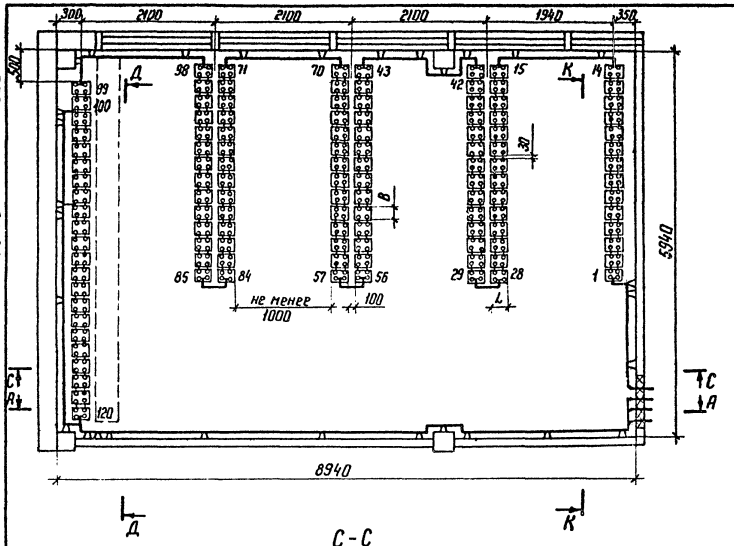
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

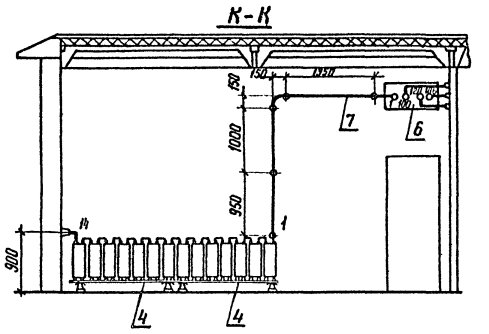
копир. Анна

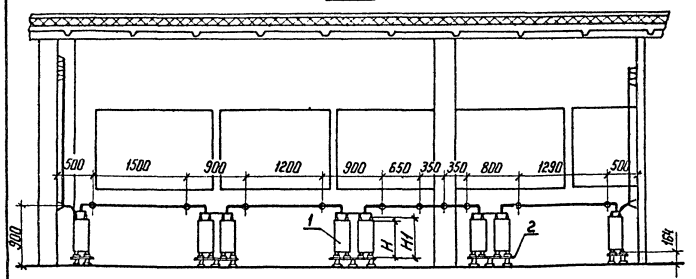
2431/3

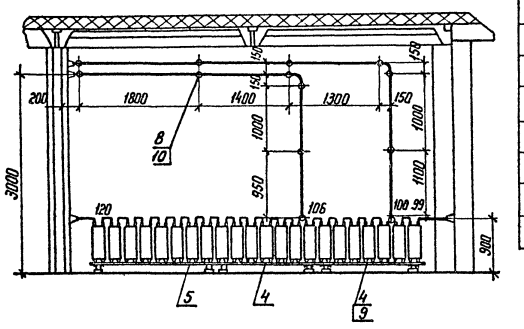
формат А3

Копия верна
Гл. инженер проекта 3оз (Земсн) Альбом III
1.11.11.









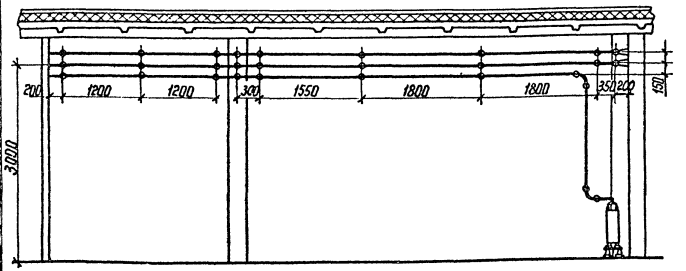
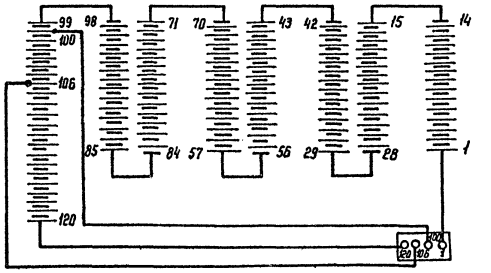


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	Д	В	Н	H_1	Матер. и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	
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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2 39

				407-03-470.87 ЭП2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский			ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова				РП	4	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цикрова			Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

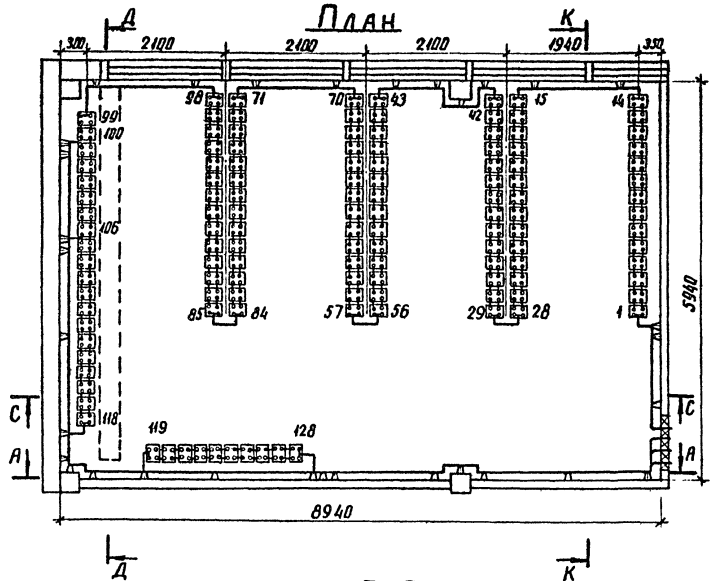
Копир. Нога

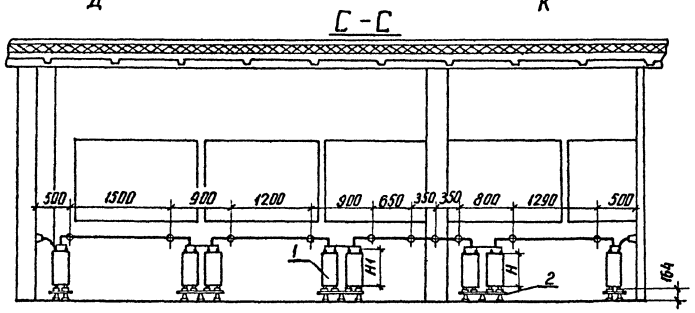
Формат А2

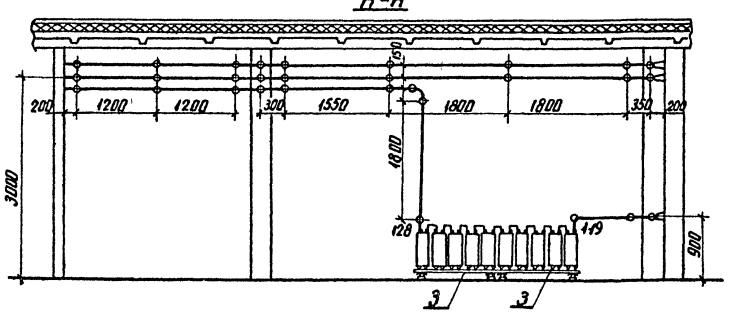
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

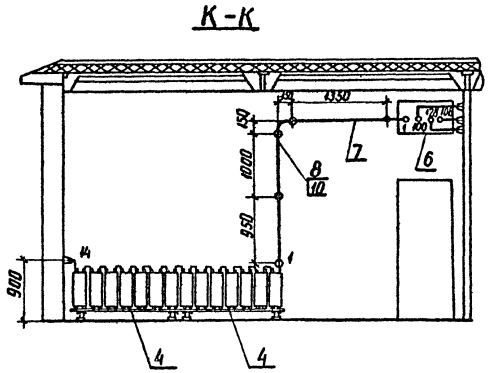
2431/3

Копия верна
Гл инженер проекта (Земель) 21.01.88
Альбом III









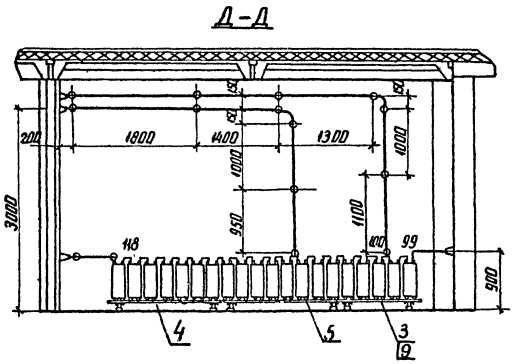
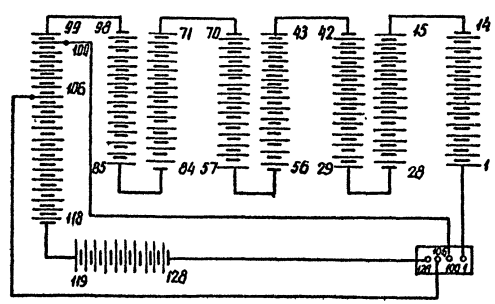


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Сталь 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
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 СКиСН на ПС напряжением до 500 кВ			
Н. отд	Раменский			ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Белова				РП	5	
ГИП	Земель						
Рук. гр	Цукрова			Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

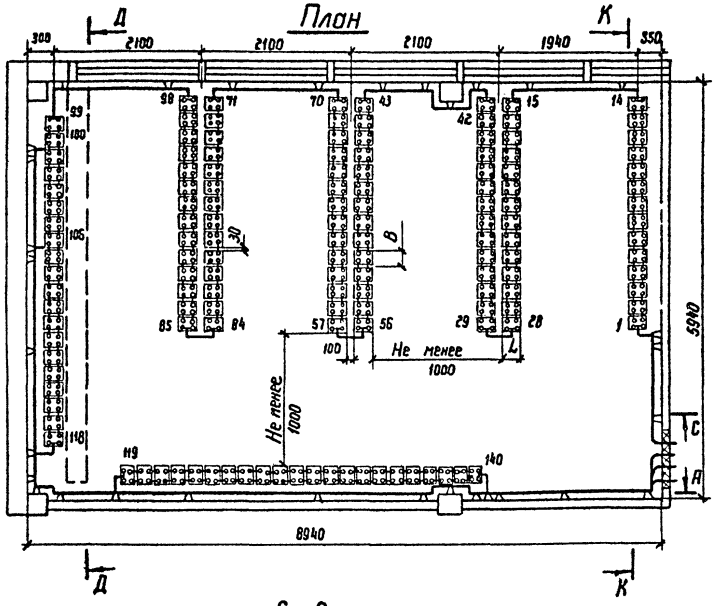
Инв № подл | Подпись и дата | Взам. инв. №

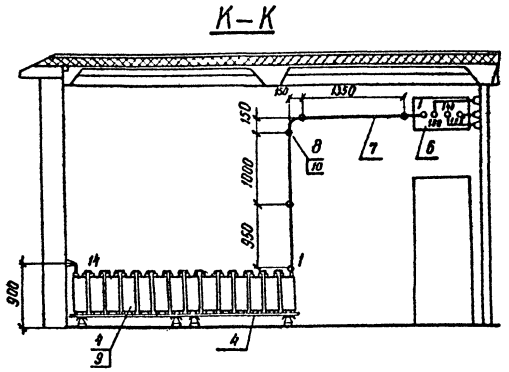
копир. Аня

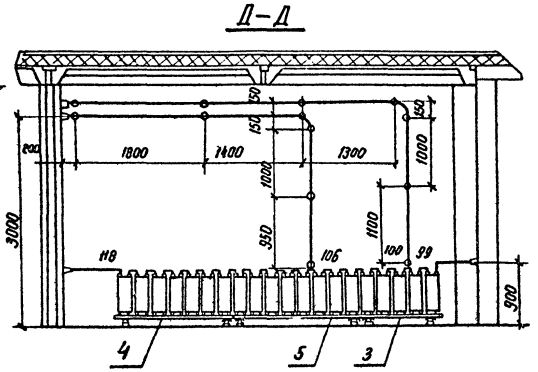
формат А2

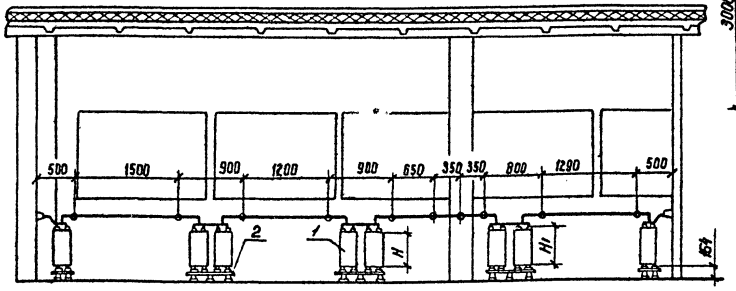
2431/3

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 28.04.83
Альбом III









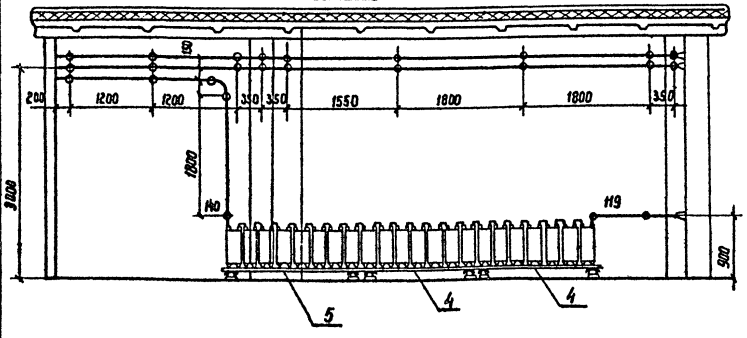
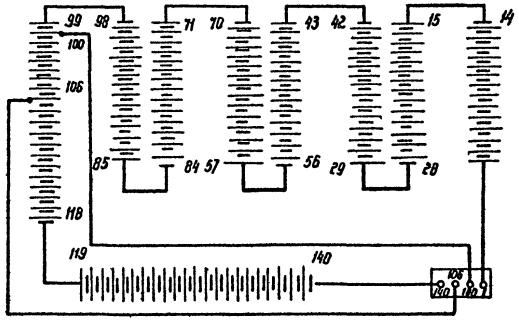


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечен. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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 ЭП2.39.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86

Нач. отд.	Роменский	[signature]	18.11.87	407-03-470.87			ЭП2
Н. Контр.	Белова	[signature]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
ГИП	Земель	[signature]	18.11.87	ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	18.11.87		РП	6	
Ст. инж.	Кудинова	[signature]	18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутырлина	[signature]	18.11.87				

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

2431/3 копир. Фезк- формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-▭ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140		
2	407-03-470.87-ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6		
3	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82			3	1		
4	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	4	3	5		
5	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1	2		
6	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1		
7		Шина ▭ круглая, ⌀ ▭	35	60	60	50		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	37	57	60	56	0.139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	10	12	12	13		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	45	57	60	56		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭		см. таблицу

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

Н. отд.	Роменский	[signature]	18.11.82
Н. контр.	Белова	[signature]	18.11.82
ГИП	Земель	[signature]	18.11.82
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	18.11.82
Ст. инж.	Кудинова	[signature]	18.11.82
Техник	Кутыркина	[signature]	18.11.82

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип I-IV, VI из унифицированных конструкций

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

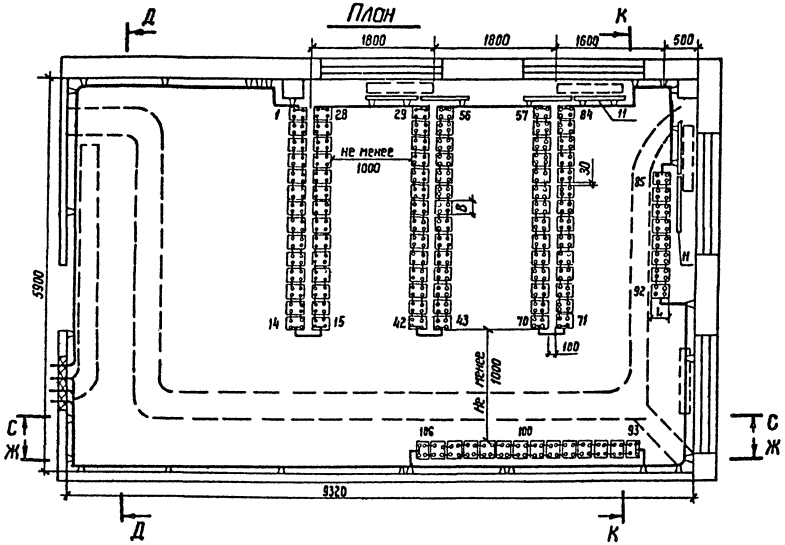
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

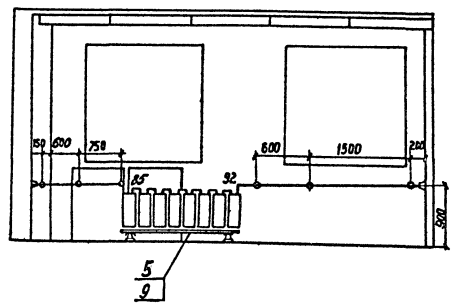
Копия верна. Гл. инж. проекта [signature] (Земель) 28.01.88 Альбом III

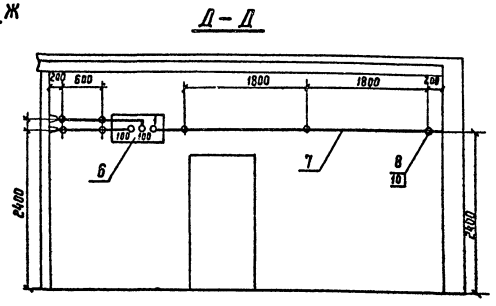
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

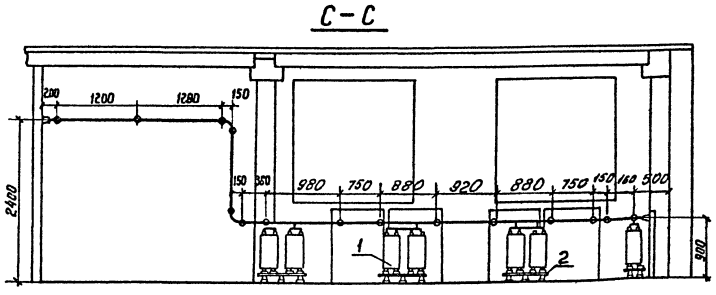
Копир. Анна 2431/3 формат А2

Копия верна
Гл.инженер проекта 28.01.88 (Земель)
Альбом III









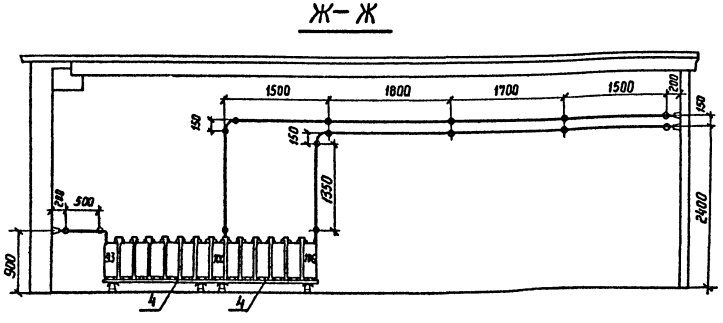
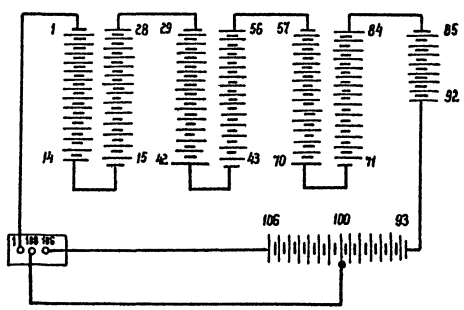


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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

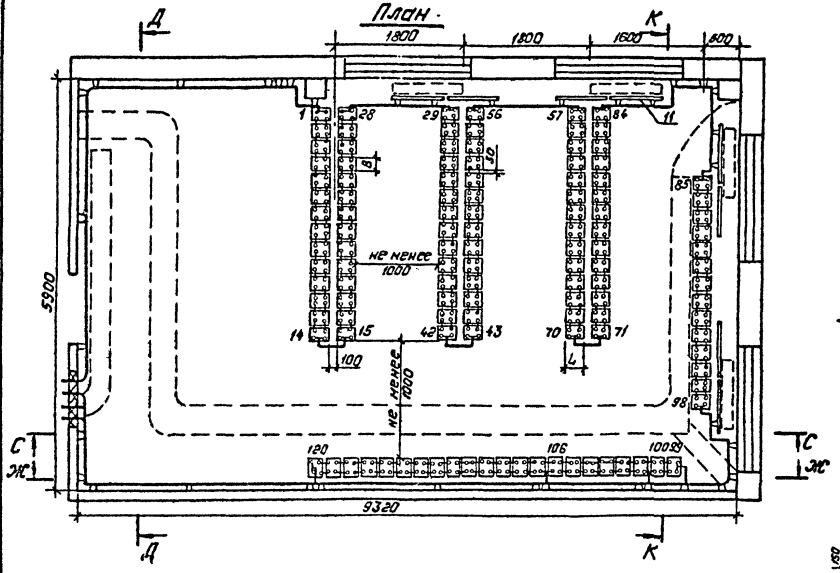
Узел установки аккумуляторов на стеллажах СН лист ЭП2,3,9

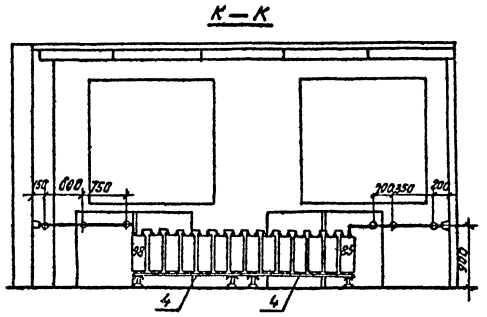
				407-03-470.87. ЭП2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
				ОПУ тип V из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Роменский		18.11.87		РП	8	
Н. контр	Белова		18.11.87				
ГИП	Земель		18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

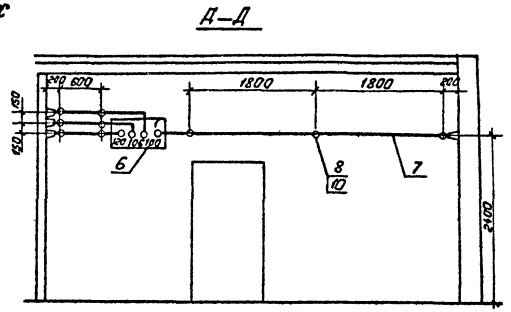
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

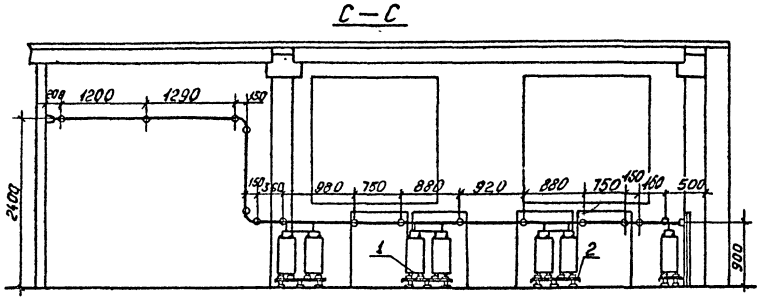
2431/3 копир. Феоко — формат А2

Копия верна
Гл инженер проекта (Земель) 28.VI.88 Альбом III









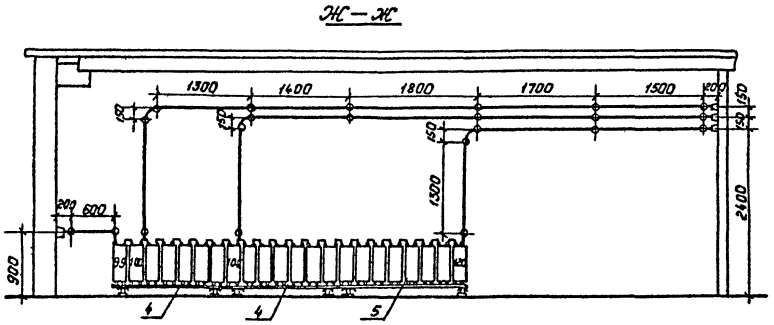
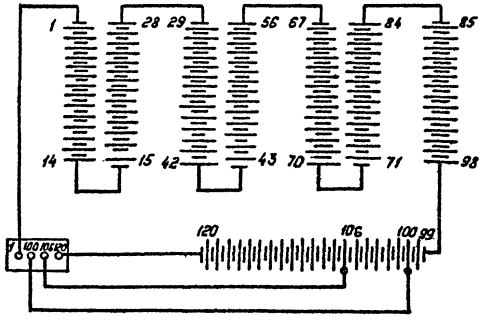


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Матер. и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	сталь 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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2,39

Нач.отд	Роменский		18.VIII.87
Н.контр.	Белова		18.VIII.87
ГИП	Земель		18.VIII.87
Ст.инж.	Кудинова		18.VIII.87
Техник	Кутыркина		18.VIII.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип V из унифицированных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.

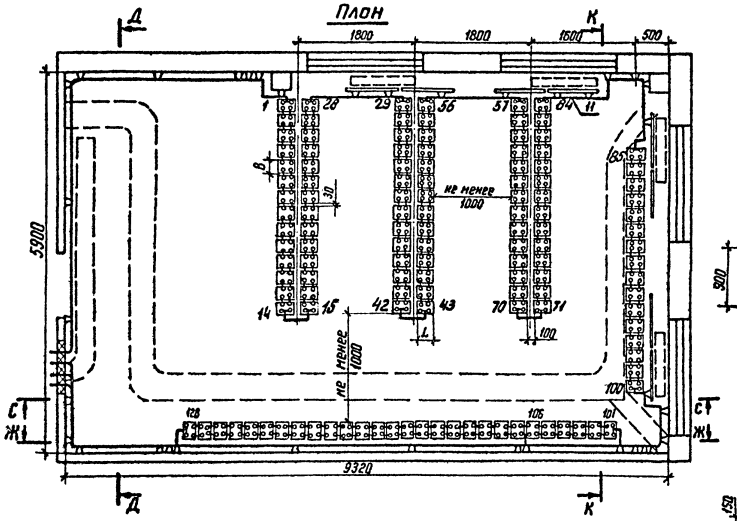
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

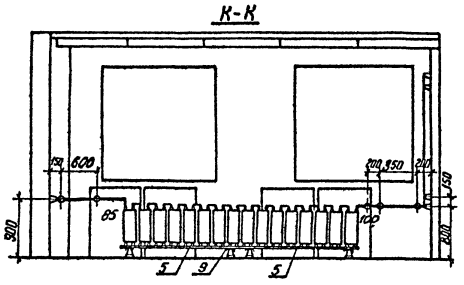
Копировал: Польс Формат: А2

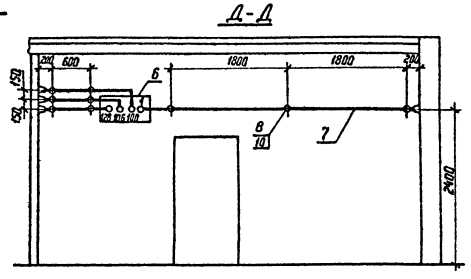
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

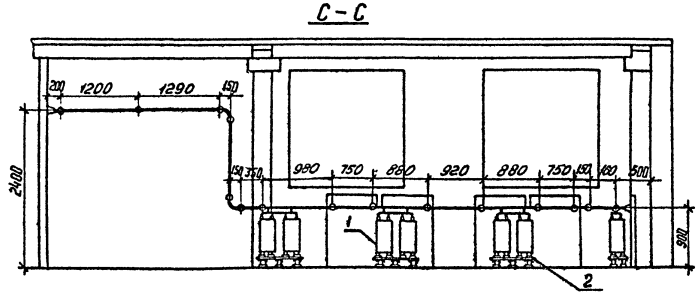
2431/3

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 28.04.88
Альбом III









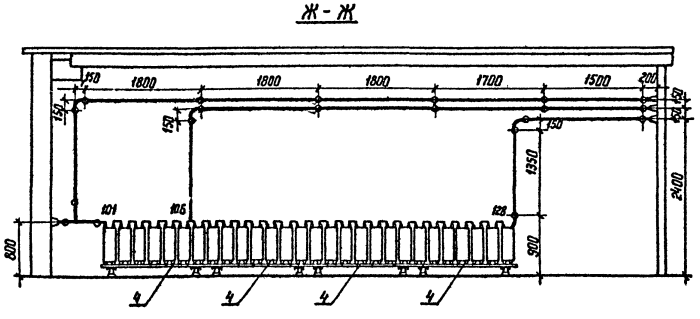
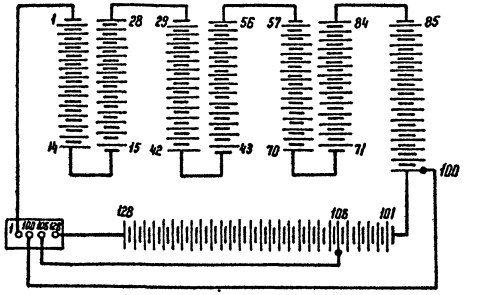


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	H_1	Матер. и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86

Нач. отд.	Роменский			407-03-470.87 ЭП2			
Н. контр.	Белова			Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
ГИП	Земель			ОПУ тип V из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова				РП	10	
Ст. инж.	Кудинова			Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

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

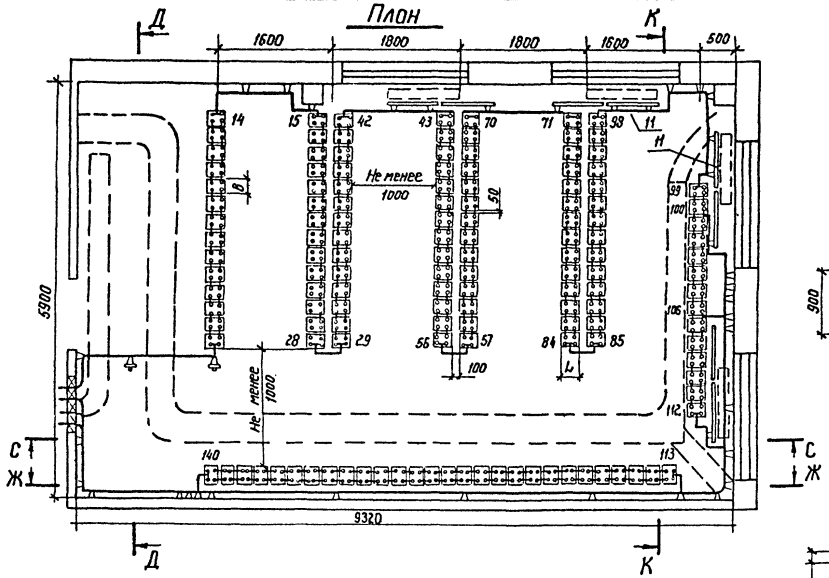
Копир. Ната

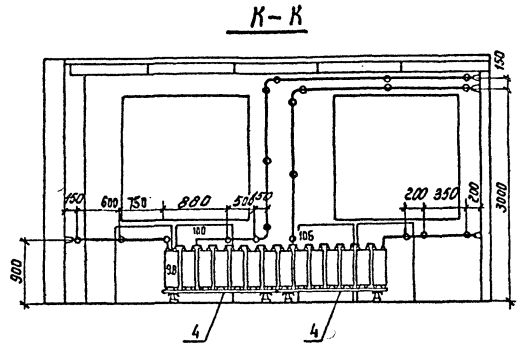
Формат А2

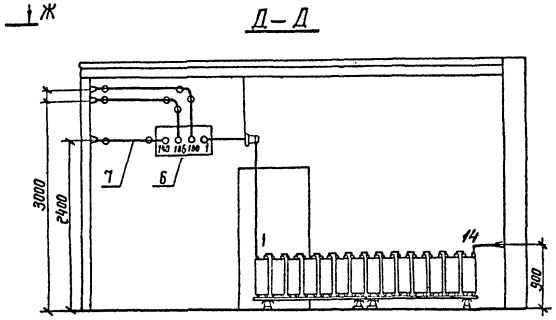
2431/3

Альбом III

Копия верна
Гл. инженер проекта 28.01.88 (Земель)







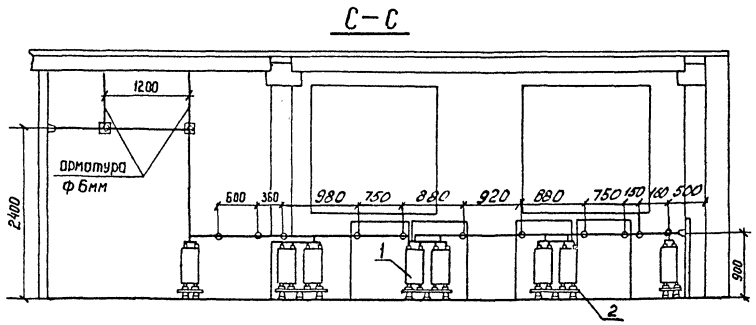
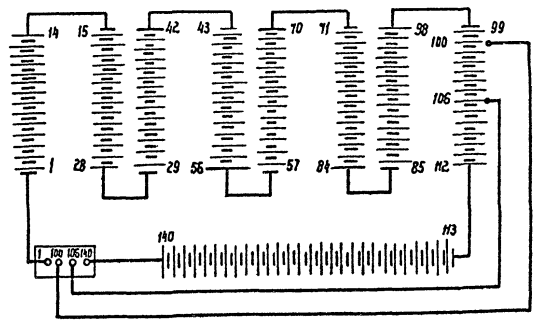
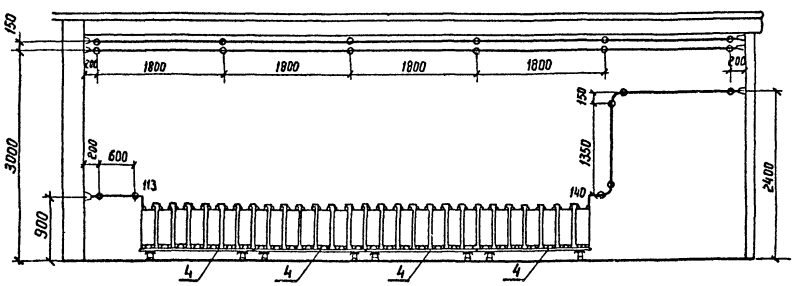


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи





Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	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
СН-144	39	—	138	241	123.5	323	354	сталь 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 ЭП23.9
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86

Нач. отд.	Роненский		18.11.87	407-03-470.87 ЭП2			
Н. контр.	Белова		18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
ГИП	Земель		18.11.87	ОПУ тип V из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87		РП	11.	
Ст. инж.	Кудинова		18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

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

2431/3 копир. Федин формат 12

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

Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-▭ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140	▭	
2	407-03-470.87-ЭПИ25	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6	▭	
3	-ЭПИ24	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82						
4	-ЭПИ24	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	2	4	4	8	▭	
5	-ЭПИ24	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	2		▭	
6	407-03-470.87-ЭП241	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1		
7		Шина ▭ круглая ф▭	45	50	50	55		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	43	52	49	60		
9		Прокладка винипластовая 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-ЭП2.43	Экран тепловой Э-1 1100×800×25	6	8	8	8		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭		см. таблицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*	8	9	8	12		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	8	9	8	12		

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

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87	407-03-470.87 ЭП2
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 V из унифицированных конструкций
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2, 8, 9, 10, 11
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87	
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [подпись]

Формат А2

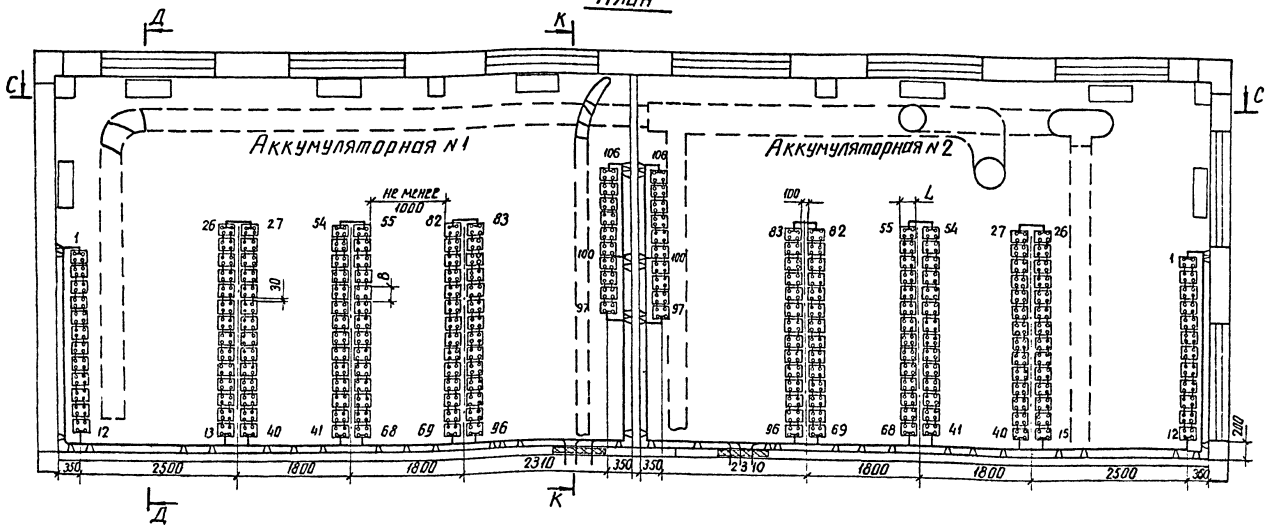
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2431/3

Альбом III

Копия верна
Главный инженер проекта (Земель) 28.01.88

План



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	
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

Схема соединений элементов аккумуляторной батарей

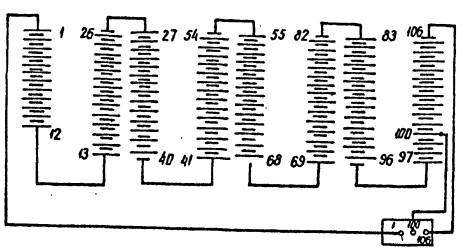
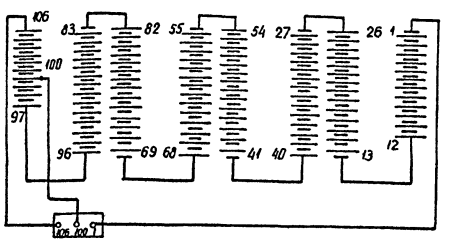


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239

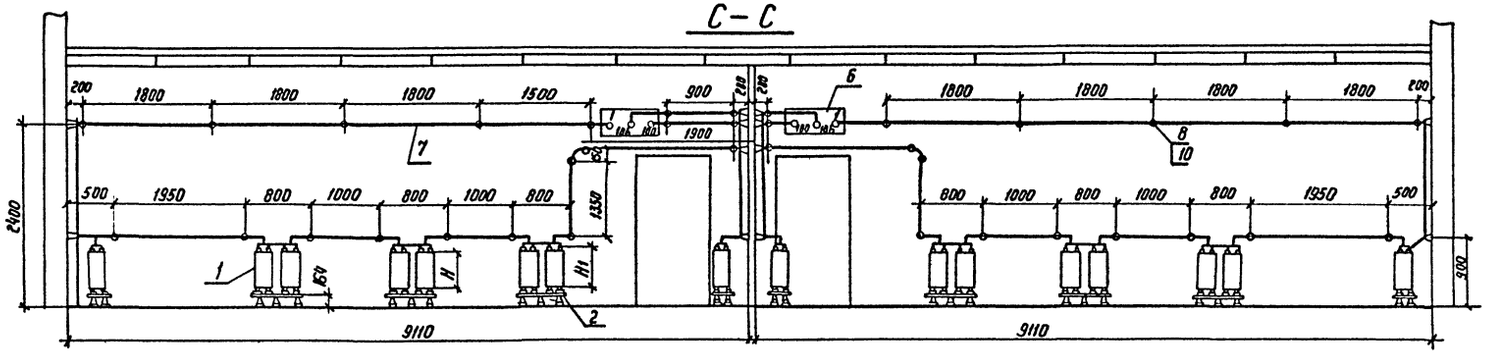
Смотреть вместе с листом ЭП2.14

				407-03-470.87	ЭП2
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН напряжением до 500 кВ	
Н. отд.	Роменский		10.11.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Н. контр.	Белова		10.11.87		
ГИП	Земель		10.11.87		
Рук. гр.	Цукрова		10.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 105 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Куликова		10.11.87		
Техник	Кутыркина		10.11.87		

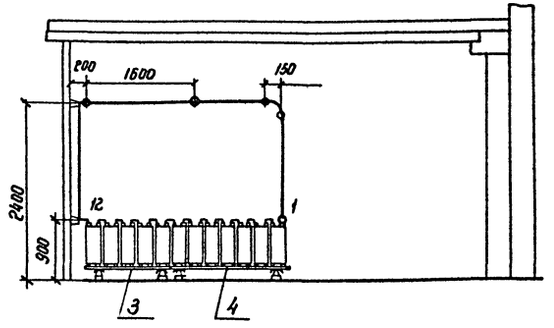
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл. инженер проекта (Зенель) 28.01.88
Альбом III

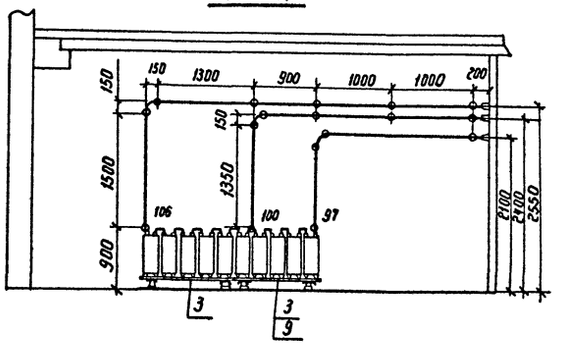
С – С



Д – Д



К – К



Смотри вместе с листом ЭП2.13

				407-03-470.87 ЭП2			
				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	14	
ГИП	Зенель		18.11.87				
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа СН-72 до СН-576. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

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

2431/3 копир. Феоктистов — кформат А2

Копия Берна
Гл. инженер проекта [illegible] (Зенель)
28.01.88

Альбом III

План

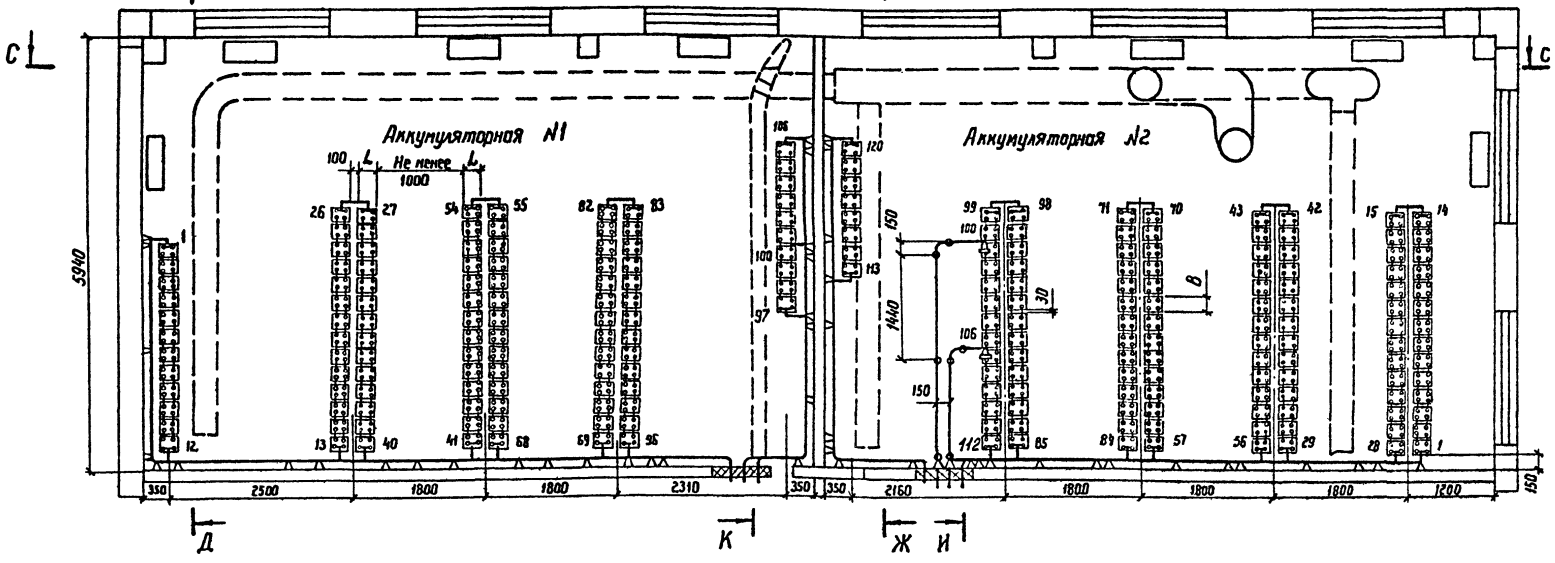


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи

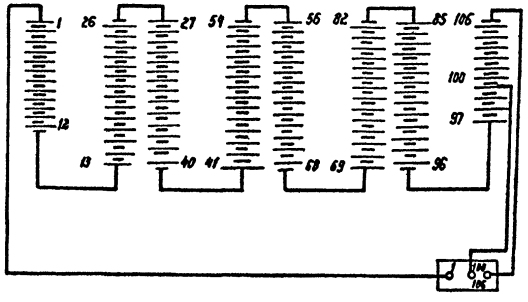
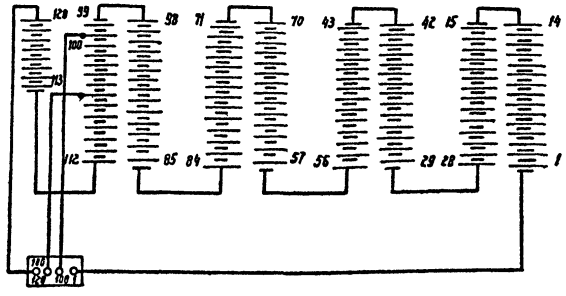


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечен. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф 6 или сталь ф 10
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	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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39

Смотреть вместе с листом ЭП2.16

Нач. отд.	Роменский	[illegible]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[illegible]	18.11.87
ГИП	Зенель	[illegible]	18.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[illegible]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[illegible]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План

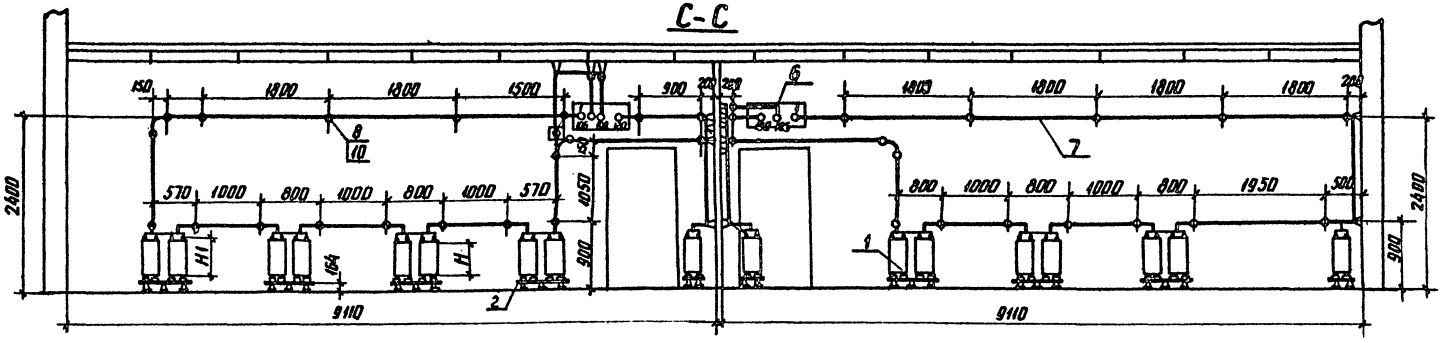
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

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

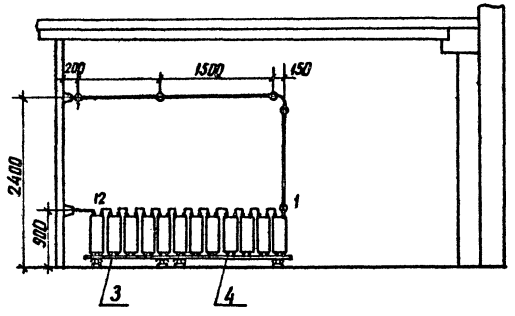
2431/3 копир. Феок- формат А2

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 28.01.88
Альбом III

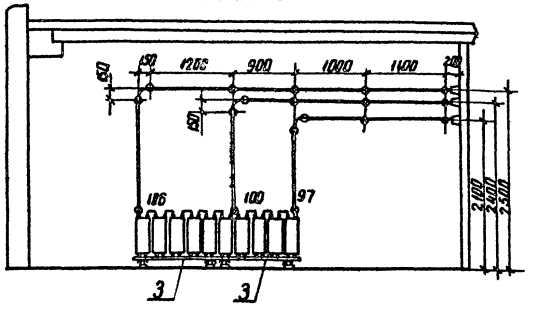
С-С



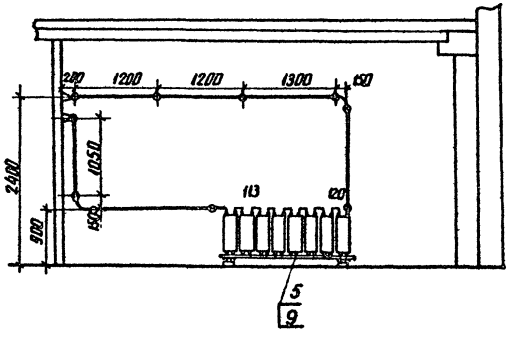
Д-Д



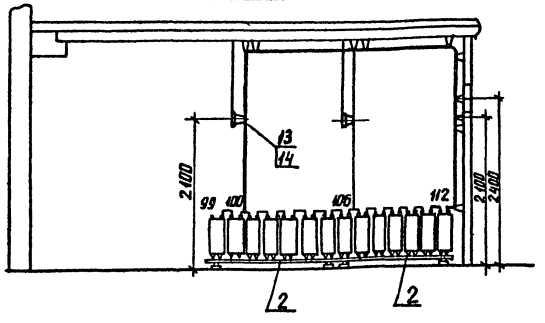
К-К



Ж-Ж



И-И



Смотри вместе с листом ЭП2.15

				407-03-470.87 ЭП2			
				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	16	
ГИП	Земель						
Рук. гр.	Цукрова			Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН 72 до СН-576. Разрезы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова						
Техник	Кутыркина						

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

Копир. Анна

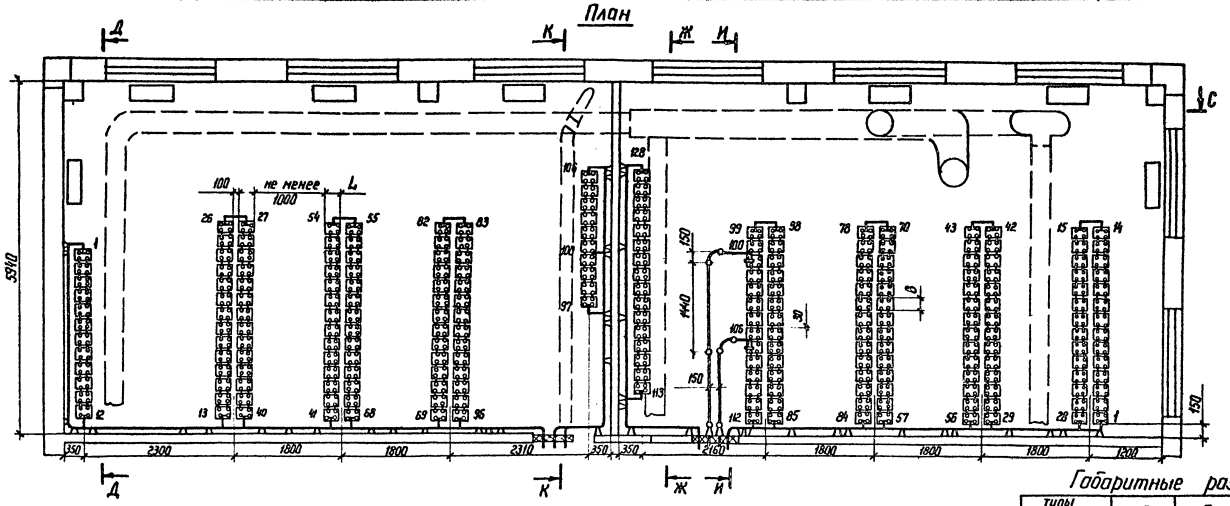
Формат А2

2431/3

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель)
2.XII.88

Альбом III

План



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи

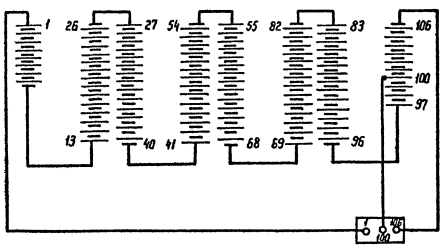
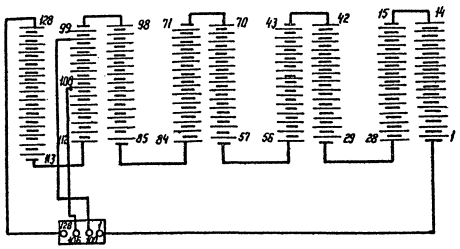


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



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

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
Техник	Кутыркина		18.11.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Нота

Формат А2

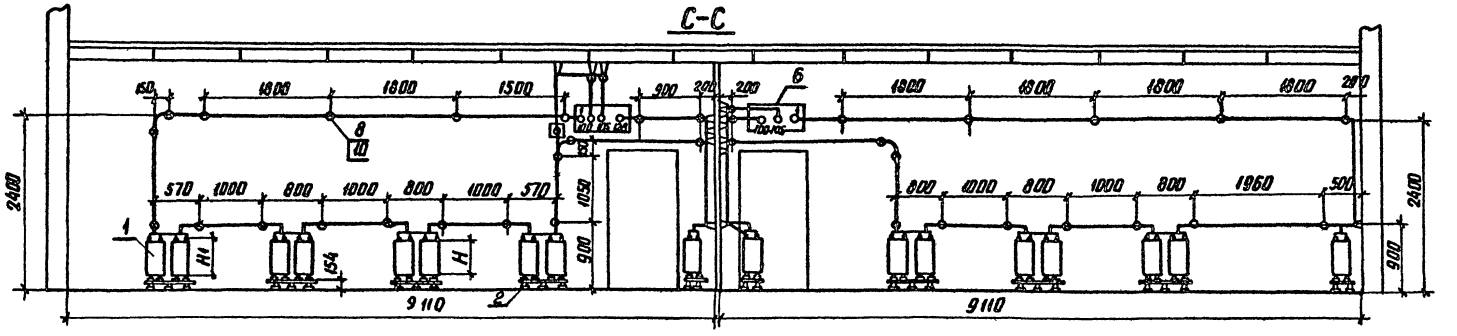
2431/3

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

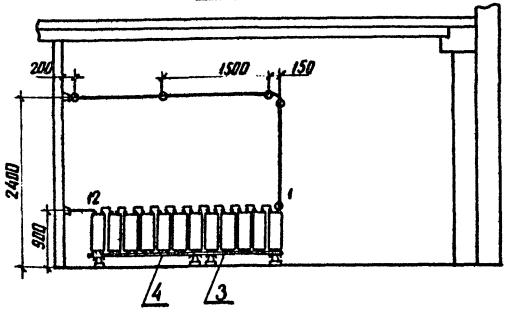
Копия верна
Гл. инженер проекта [подпись] (Земель) 28.01.88.

Альбом III

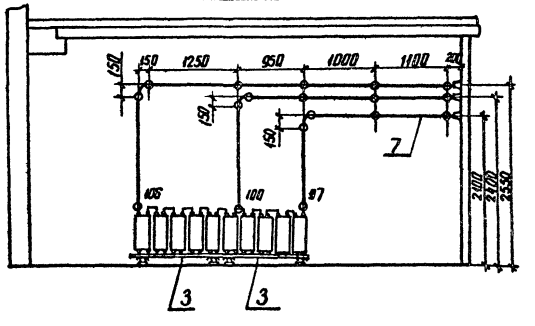
С-С



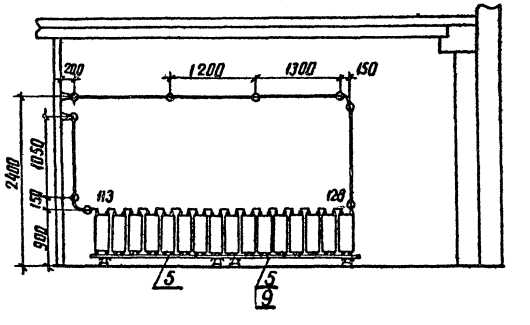
Д-Д



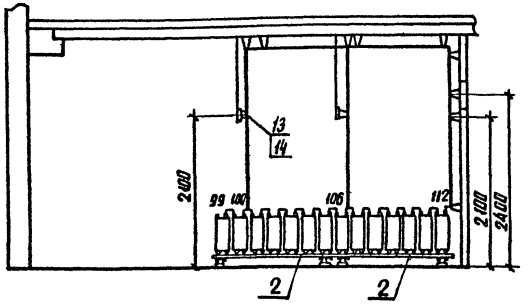
К-К



Ж-Ж



И-И



Смотри вместе с листом ЭП 2.17

				407-03-470.87 ЭП2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Н. отд.	Роменская	[подпись]	18.11.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87		РП	18	
ГИП	Земель	[подпись]	18.11.87				
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87				
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87				

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

копир. Анил 2431/3 формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	106	106	120	106	128	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в пласт массовом баке для стационарной установки СН-▭ ГОСТ 26881-86	106	106	106	120	106	128	▭	
2	407-03-470.87-ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8	6	8	▭	
3	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	3	3	3		3		▭	
4	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	1	1	1		1		▭	
5	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82				1		2	▭	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	106	106	120	106	128	Масса ед. кг	Примечание
6	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина ▭ круглая ⌀▭	50м	50м	50м	55м	50м	60м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	39	41	39	40	39	40	0,139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 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. таблицу
13		Болт М10×30 ГОСТ 7798-70*				2		2		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*				2		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

Копия верна
Гл. инженер проекта [подпись] 28.04.88 (земель) Альбом III

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

Н. отд.	Роменский	[подпись]	28.04.87	407-03-470.87 ЭП2			
Н. контр.	Белова	[подпись]	28.04.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
ГИП	Земель	[подпись]	28.04.87	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	28.04.87		РП	19	
Ст. инж.	Белова	[подпись]	28.04.87	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.13.14.15.16.17.18	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	К. Чуркина	[подпись]	28.04.87				

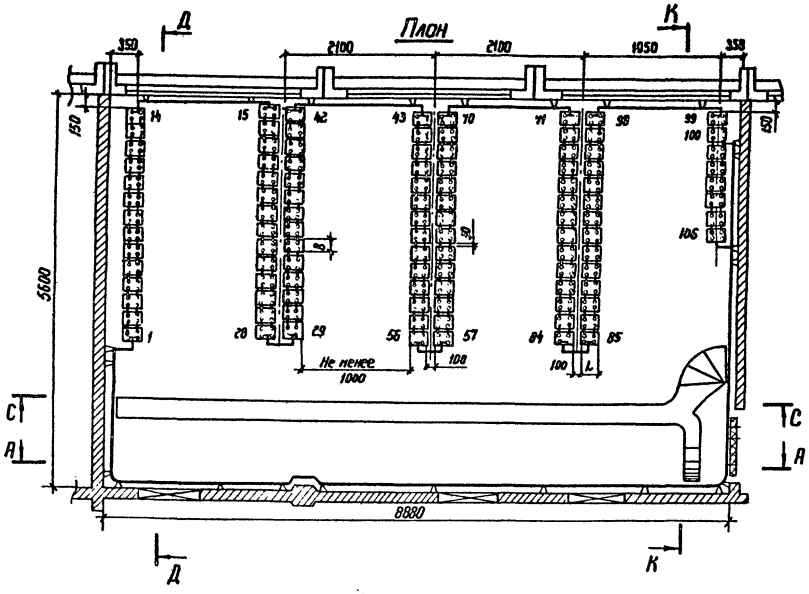
копир. Анц

формат А3

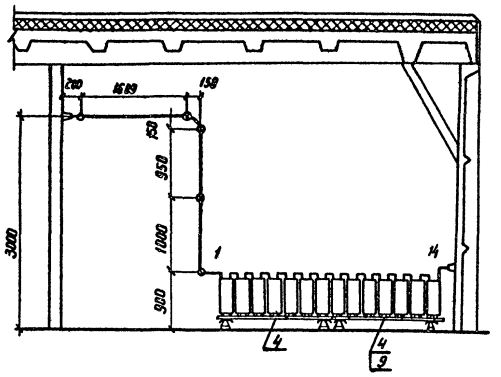
2431/3

Копия верна
Гл. инженер проекта Дёмина (Земель)
Альбом III
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

План



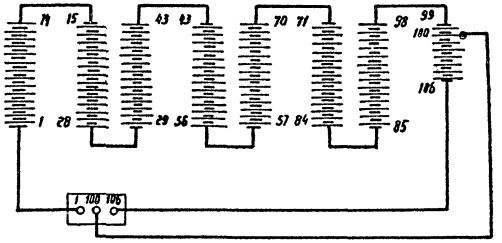
Д–Д



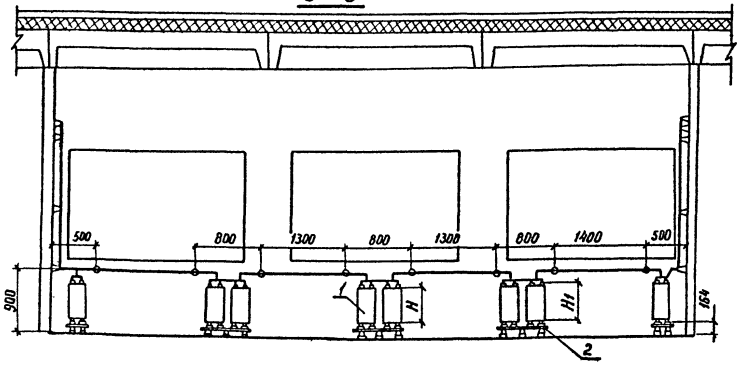
Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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	650	Медь ф12

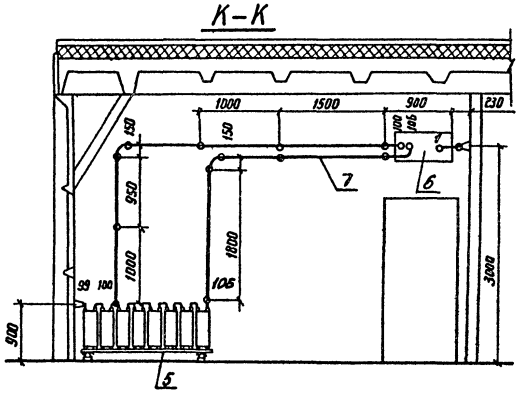
Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



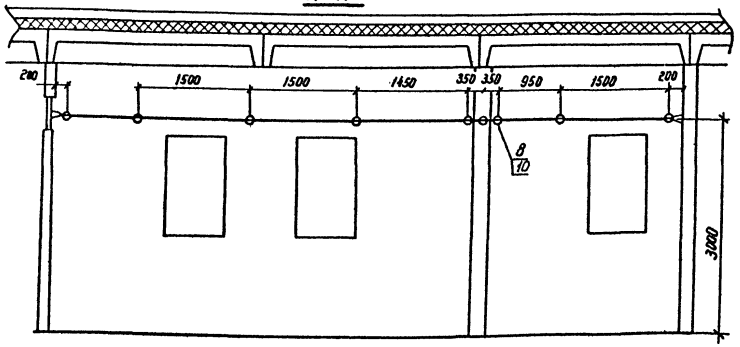
С–С



К–К



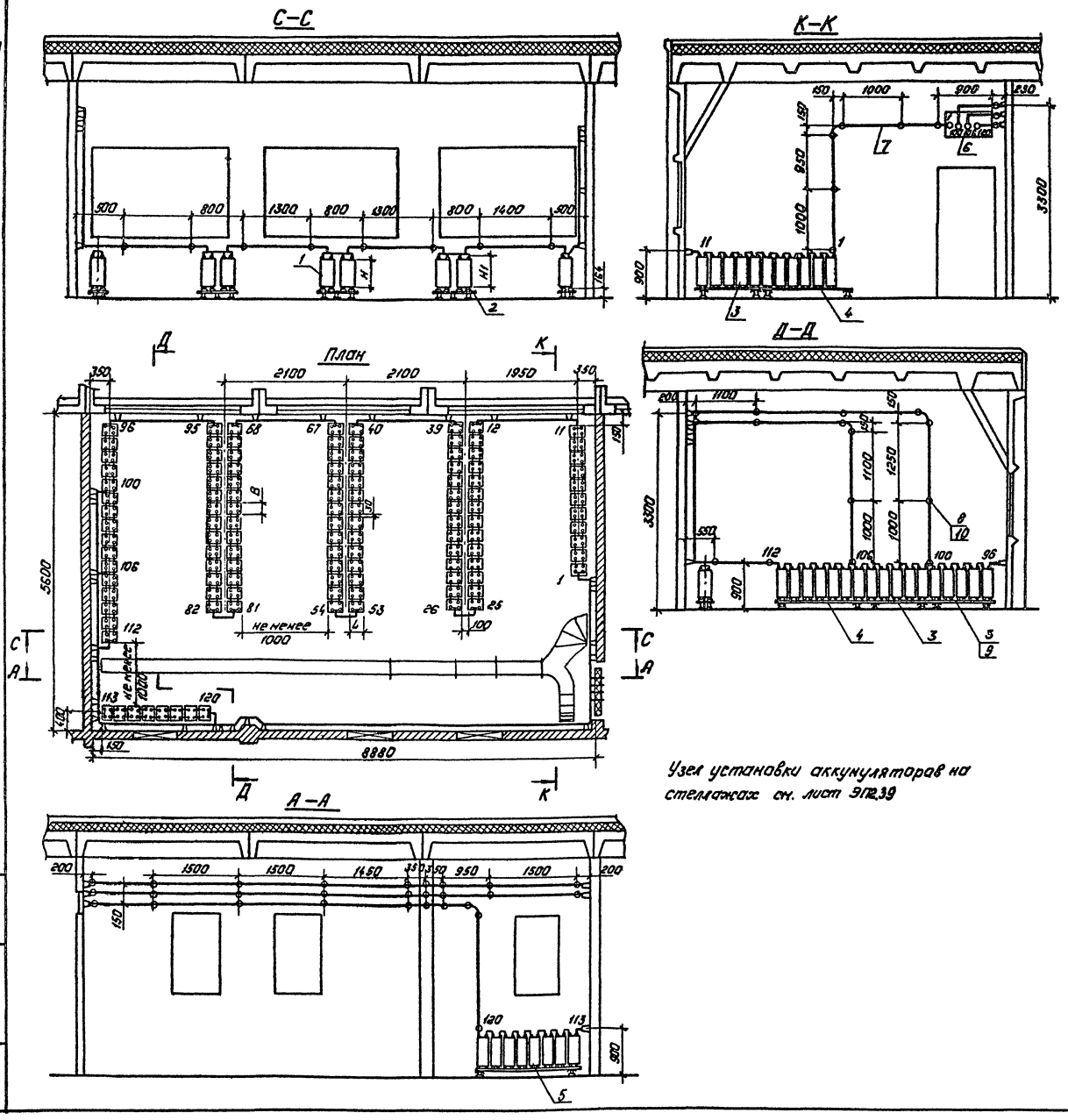
А–А



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП239

					407-03-470.87 ЭП2		
					Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН напр. напряжением до 500 кВ		
Нач. отд.	Романский				ОПУ тип I ÷ IV, VI из элементов БМ3	Стадия: РП	Лист: 20	Листов:
Н. контр.	Белова							
ГИП	Земель							
Рук. гр.	Цухрова				Компоновка аккумуляторной батареи из 108 элементов типа от СН-72 до СН-576	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Белова							
Техник	Кутырлина							

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 28.01.88. Альбом III

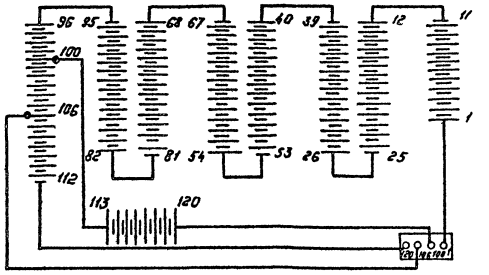


Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39

Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Номер. сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	сталь 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

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



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.	Белова		18.11.87
Техник.	Кутыркина		18.11.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип I-IV, VI из элементов БКЗ.

Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

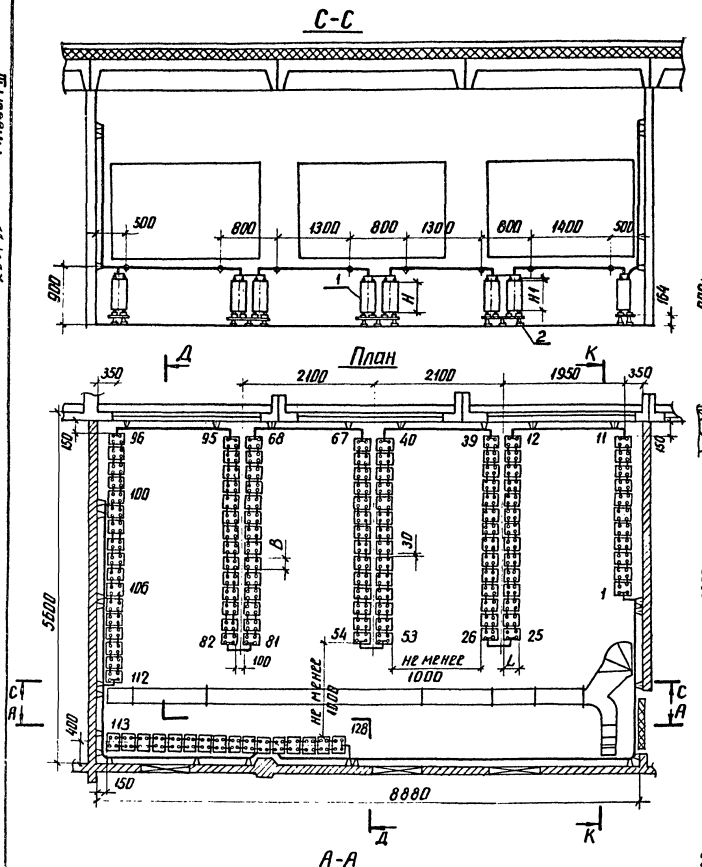
„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Дольс Формат: А2

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

2431/3

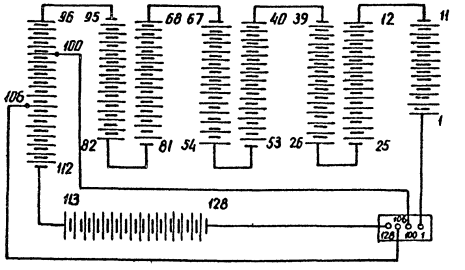
Копия верна
Гл. инженер проекта Зем (Земел) 25.01.93 Альбом III



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Тип аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



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

				407-03-470.87		ЭП2
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением		
Нач. отд.	Роменский		15.11.93	ОПУ тип Т-IV, VI из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		15.11.93		РП	22	
ГИП	Земела		15.11.93				
Рук. гр.	Цикерова		15.11.93	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Белова		15.11.93				
Техник	Купцикина		15.11.93				

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

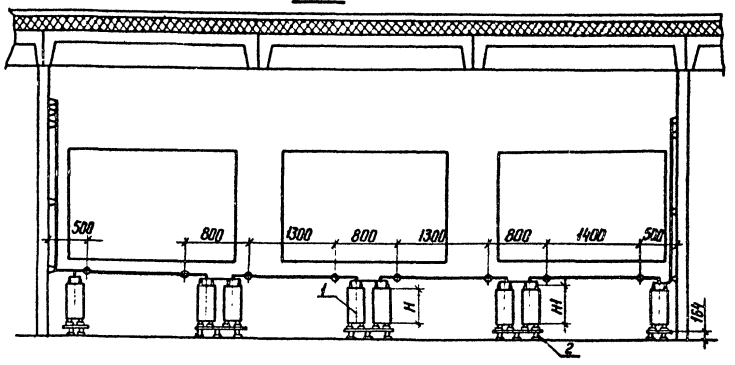
копир. Ам4

2431/3

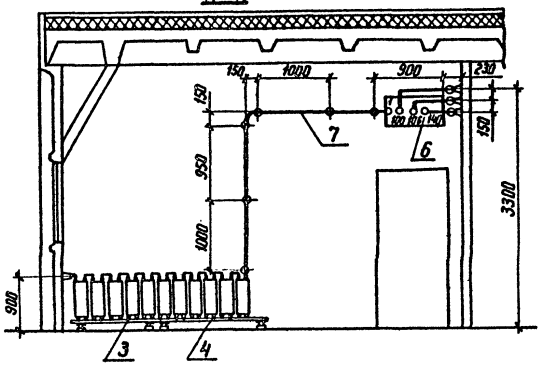
формат А2

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 21.VI.88 Альбом III

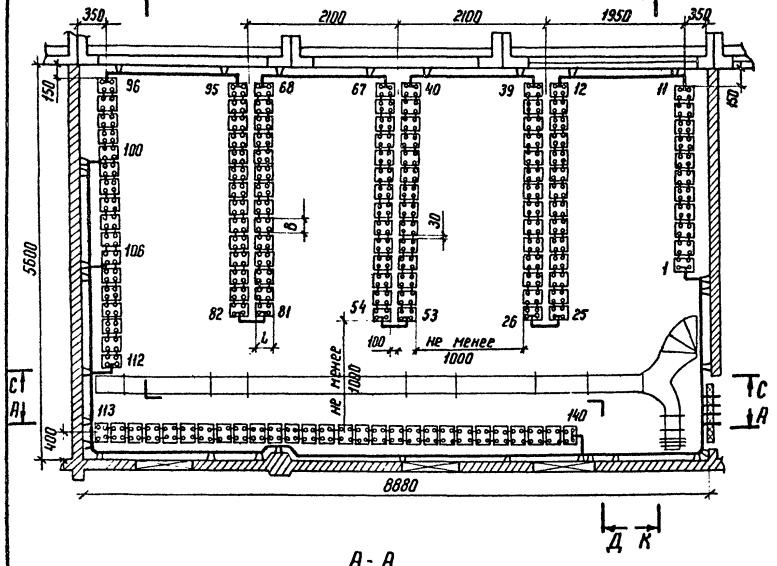
С-С



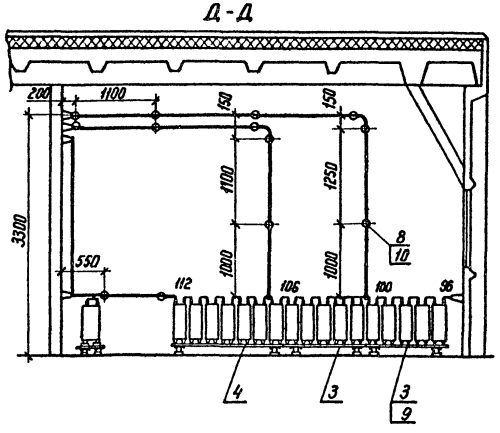
К-К

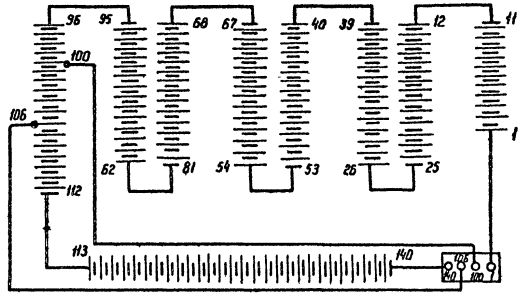


План

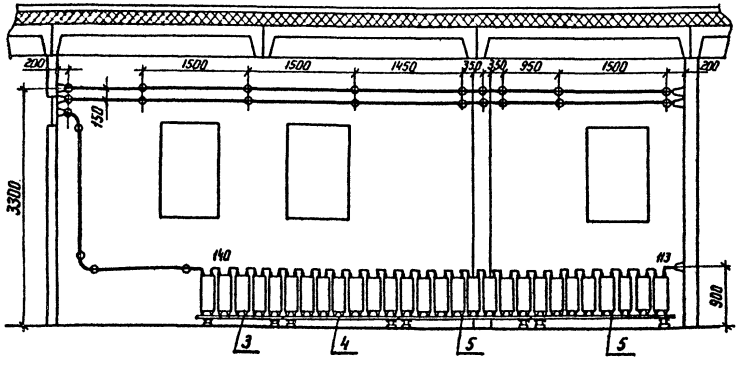


Д-Д





А-А



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.

Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	H_1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь Ф6 или сталь Ф10
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	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

				407-03-470.87		ЭП2	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд	Роменский		19.11	ОПУ тип I-IV; VI из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		19.11		РП	23	
ГИП	Земель		19.11	Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СН-72 до СН-576.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Цукрова		19.11				
Ст. инж.	Белова		19.11				
Техник	Кутырина		19.11				

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

Копир. Нота

Формат А2

Копия верна
Гл.инженер проекта [подпись] (Земель) 28.11.88

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед, кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН — □ ГОСТ 26881-86.	106	120	128	140	□	
2	407-03-470.87-ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82.	6	6	6	6	□	
3	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82.		3	3	4		
4	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82.	2	2	2	3	□	
5	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82.	1	1	2	2	□	
6.	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25.	1	1	1	1	14,4	
7		Шина □ круглая, ф □	50м	60м	60м	65м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	35	59	57	55	0,139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	10	12	12	13		
10	ТУ 14-И-1375-85	Дюбель - винт ДВ М10×60	35	59	57	55		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□	□		См. таблицу.
15		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72* / Ст3 ГОСТ 535-79	9м	9м	9м	9м		

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

Н. отд.	Роменский	[подпись]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	18.11.87
ГИП	Земель	[подпись]	16.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	12.11.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[подпись]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БН3.

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

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

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Полье

Формат А2

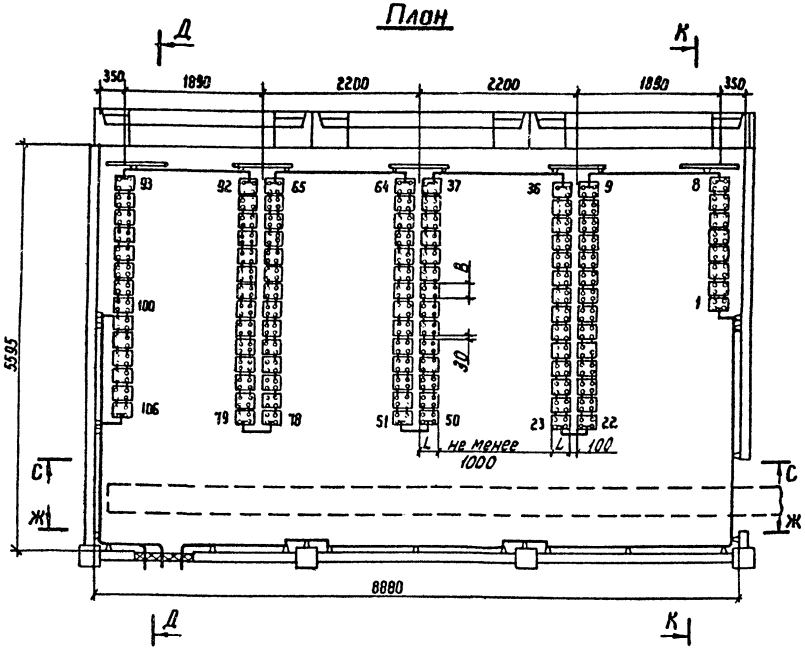
2431/3

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

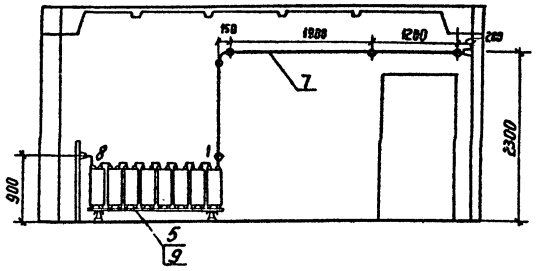
Альбом III

Копия верна
Гл. инженер проекта Земель 28.01.88

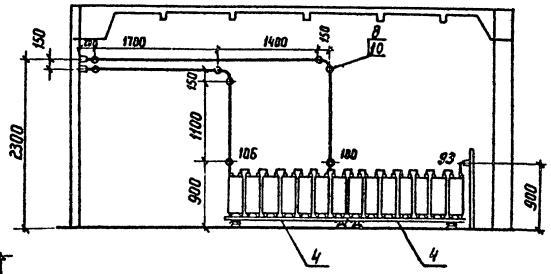
План



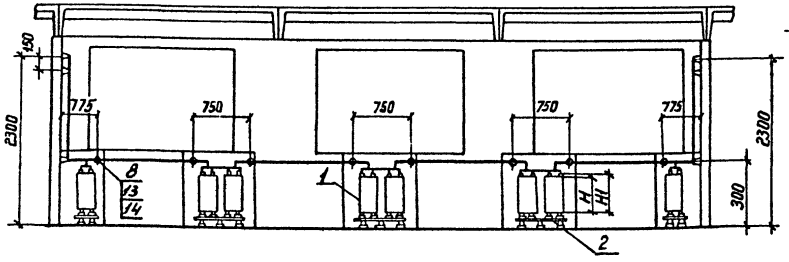
К–К



Д–Д



С–С



Ж–Ж

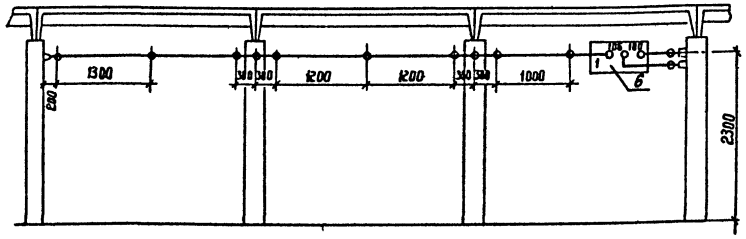
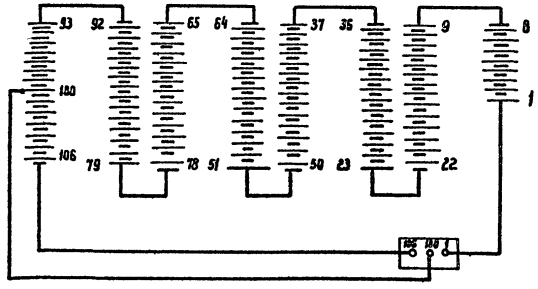


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП 239

				407-03-470.87 ЭП2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд	Роженский		14.11	ОПУ тип У из элементов БМ3	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		13.11		РП	25	
ГИП	Земель		11.11				
Рук. гр.	Цукрова		14.11	Компановка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Островский		14.11				
Техник	Купыркина		14.11				

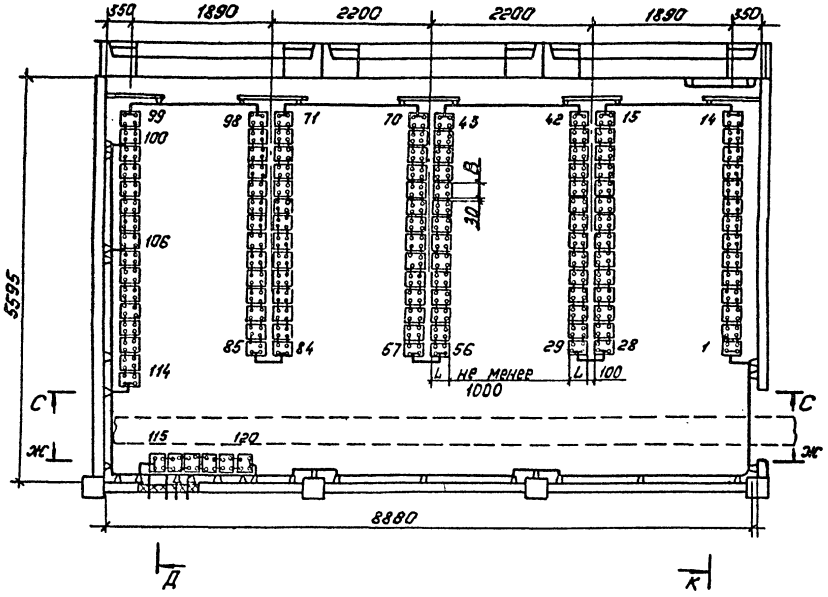
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

копир. Феоктистова формат А2

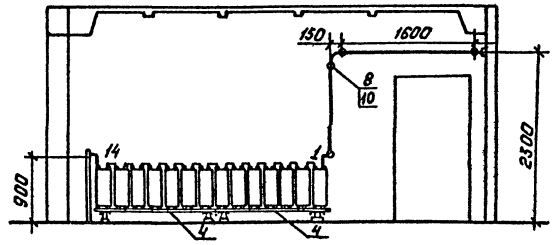
Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель)
28.11.86

Альбом III

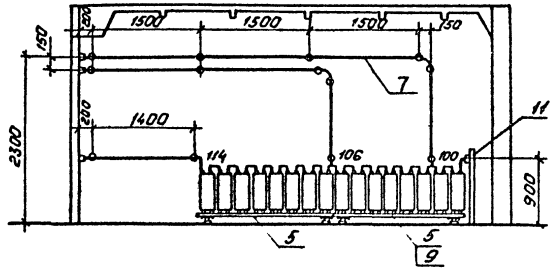
План



К—К



Д—Д



С—С

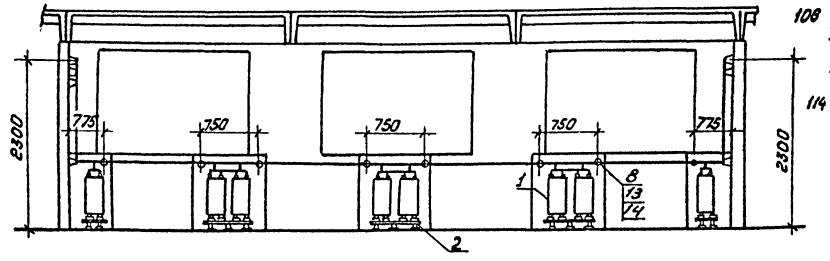
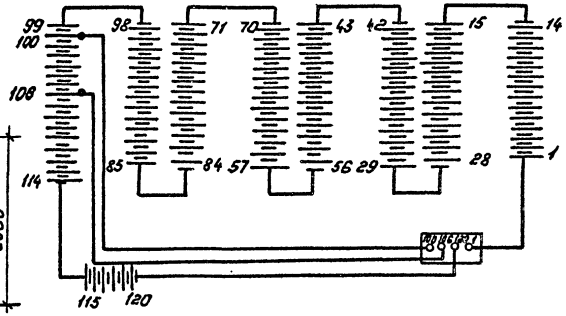
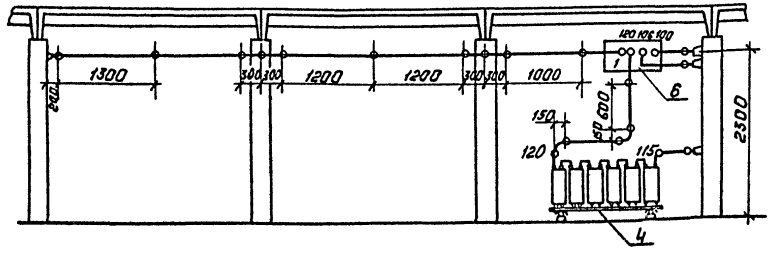


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Ж—Ж



Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39

Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Матер. и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	или
СН-144	39	—	138	241	123.5	323	354	сталь 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

Нач.отд.	Роменский		18.11.8	407-03-470.87 ЭП2			
Н.контр.	Белова		18.11.8	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС с напряжением до 500кв.			
ГИП	Земель		18.11.8	ОПУ тип V из элементов БМЗ.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Цукрова		18.11.8		РП	26	
Ст.инж.	Островский		18.11.8	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	„ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград.		
Техник	Кутыркина		18.11.8				

Копировал: Полье

Формат: А2

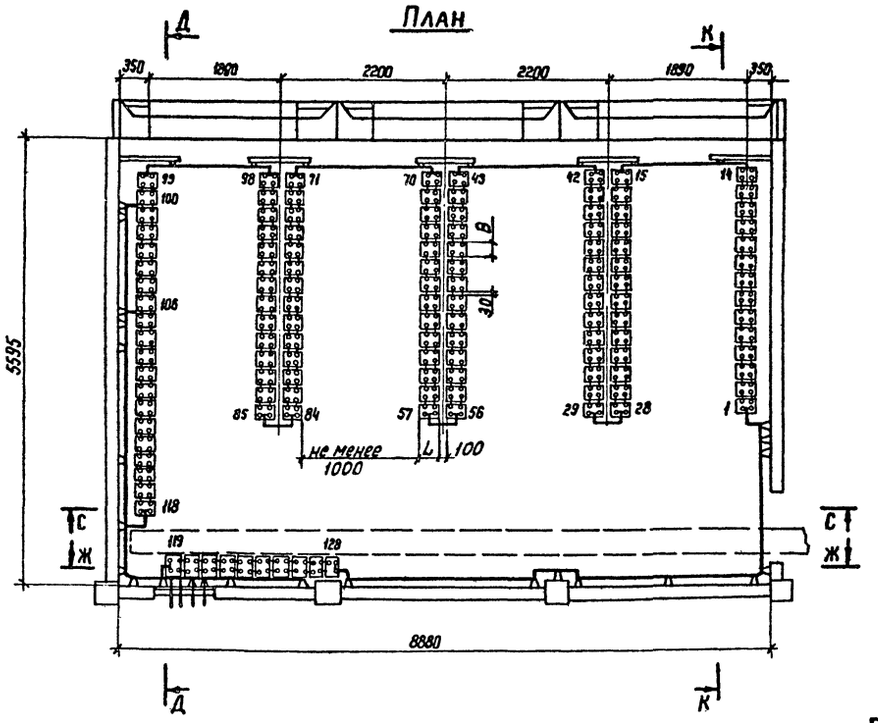
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

2431/3

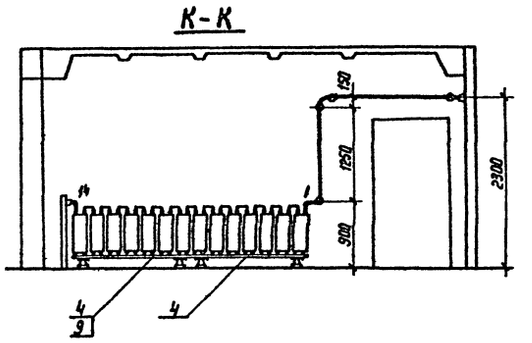
Альбом III

Копия верна
Гл. инженер проекта Земель 28.04.88.

План



К-К



Д-Д

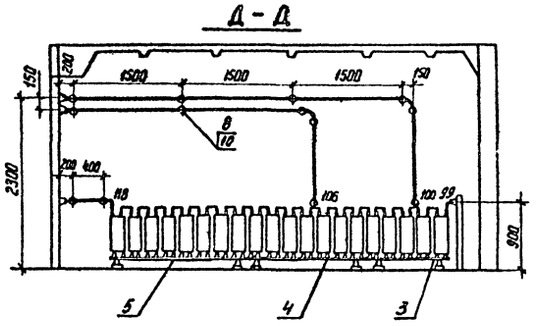
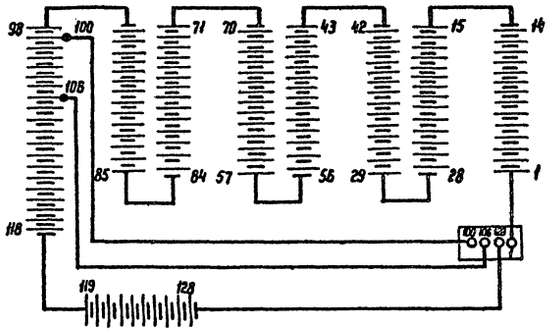
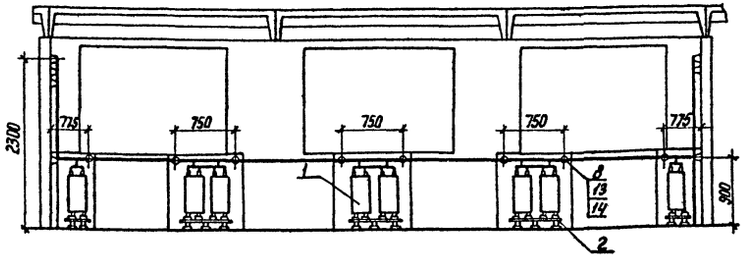


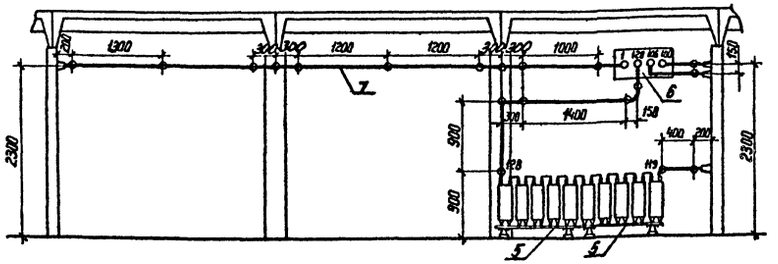
Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



С-С



Ж-Ж



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	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
СН-144	39	—	138	241	123,5	323	354	Сталь 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

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39

				407-03-470.87 ЭП2		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ		
Нач. отд.	Роменский		12.88	ОПУ тип V из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		12.88		РП	27	
ГИП	Земель		12.88				
Рук. гр.	Цукрова		12.88	Компоновка аккумуляторных батарей из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Островский		12.88			
Техник	Кутырькина		12.88			

Копир. Нота

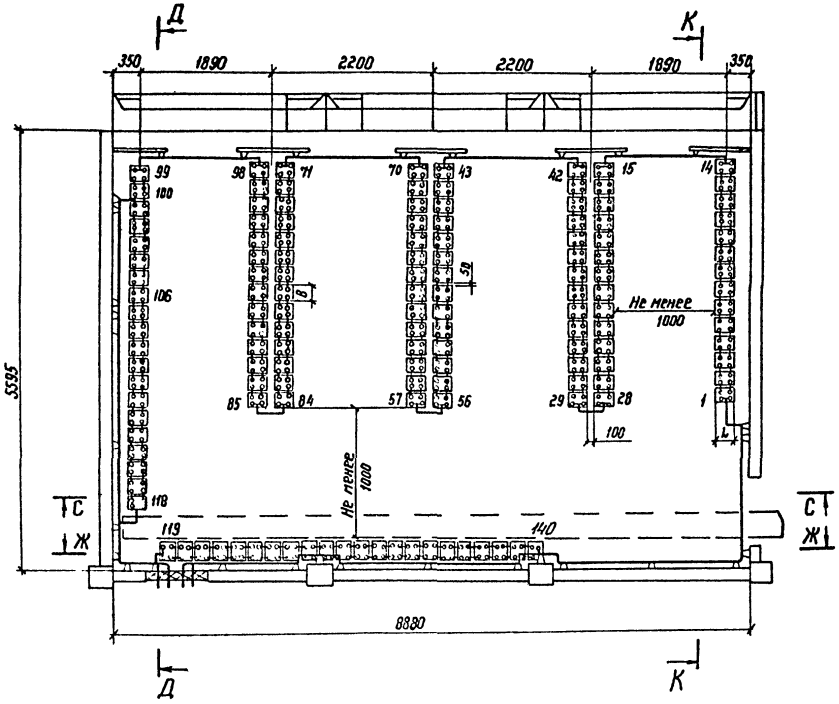
Формат А2

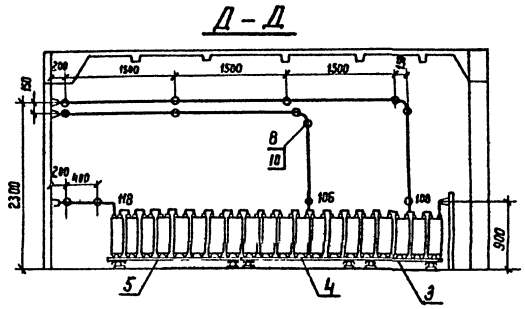
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

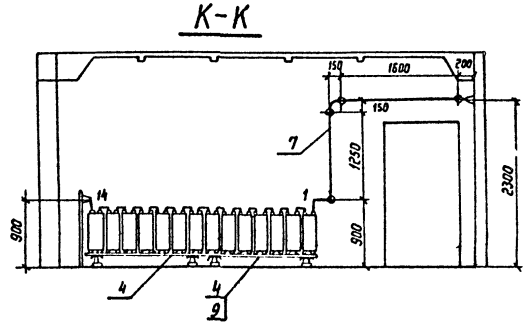
2451/3

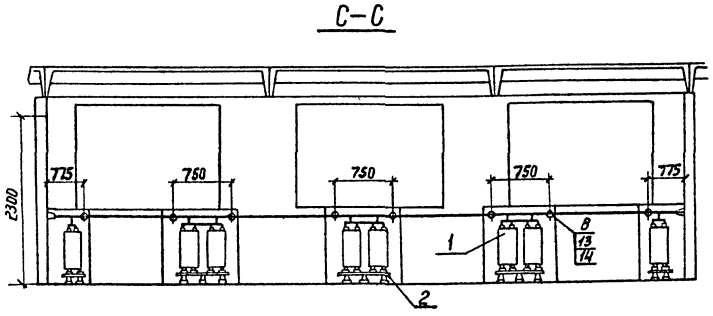
Альбом III

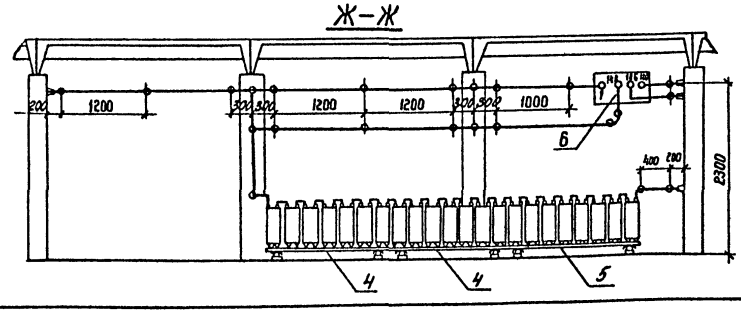
Копия верна
Гл инженер проекта (Земель)
28.01.88.



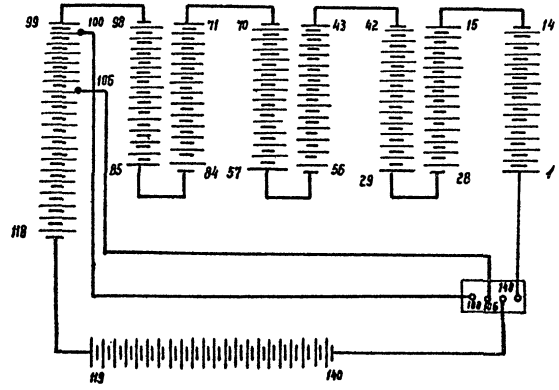








Схемы соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сечен шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или Сталь ф10
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	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		145	245	209.5	525	550	Медь ф12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП 2,39

				407-03-470.87 ЭП2
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
Нач. отд	Роменский		18.11.87	ОПУ тип V из элементов БМЗ
Н. контр.	Белова		18.11.87	Стадия: РП; Лист: 28; Листов:
ГИП	Земель		18.11.87	
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 140 элементов от СН-72 до СН 576
Ст. инж	Белова		18.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина		18.11.87	

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

Копия верна
Гл инженер проекта [illegible] (Земель) 23.01.88 Альбом III

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-□ ГОСТ 26881-86	106	120	128	140	□	
2	407-03-470.87 -ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21 ГОСТ 1226-82	6	6	6	6	□	
3	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82			3	1		
4	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	2	3	3	5	□	
5	-ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11 ГОСТ 1226-82	1	2	1	2	□	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов 106	120	128	140	Масса ед. кг	Примечание
6	407-03-470.87 -ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	14,4	
7		Шина □ круглая, ⌀ □	35	40	40	45		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	33	44	44	48	0,139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	10	12	12	13		
10	ТУ 14-И-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10×60	25	36	36	40		
11	-ЭП2.43	Экран тепловой Э-1 1100×800×25 ГОСТ 4248-78	8	8	8	8		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	□	□	□	□		см таблицу
13		Болт М 10×30 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

Н. отд.	Роменский	[signature]	18.11.87	407-03-470.87 ЭП2
Н. контр.	Белова	[signature]	18.11.87	Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ
ГИП	Земель	[signature]	18.11.87	ОПУ тип V из элементов БМЗ
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	18.11.87	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2, 25, 26, 27, 28
Ст. инж.	Кудинова	[signature]	18.11.87	
Техник	Кутыркина	[signature]	18.11.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	29	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

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

копир. [illegible] 2431/3 формат А3

Копия верна
Гл. инженер проекта Зенель (Зенель)
28.04.88.
Альбом III

План

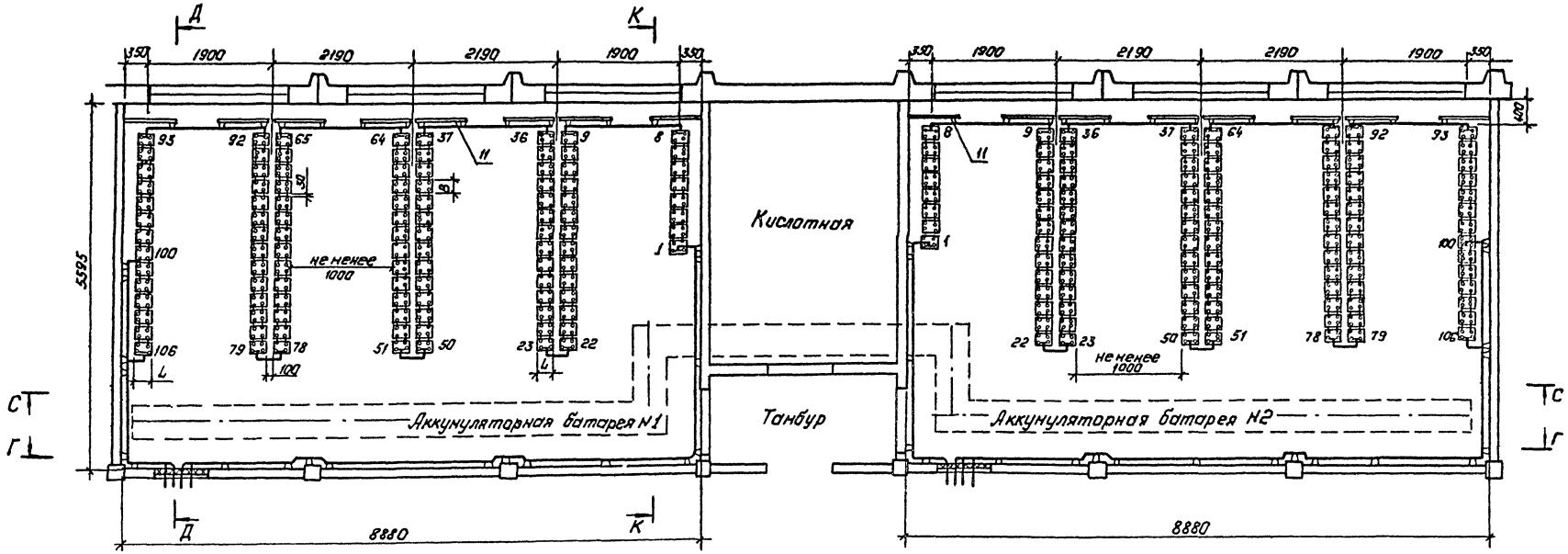
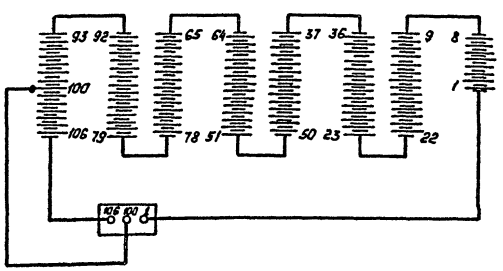


Схема соединения элементов аккумуляторной батареи.



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2,39.
2. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП2,43)

Смотри вместе с листом ЭП2,31.

				407-03-470.87 ЭП2			
				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	30	
ГИП	Зенель		18.11.87				
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

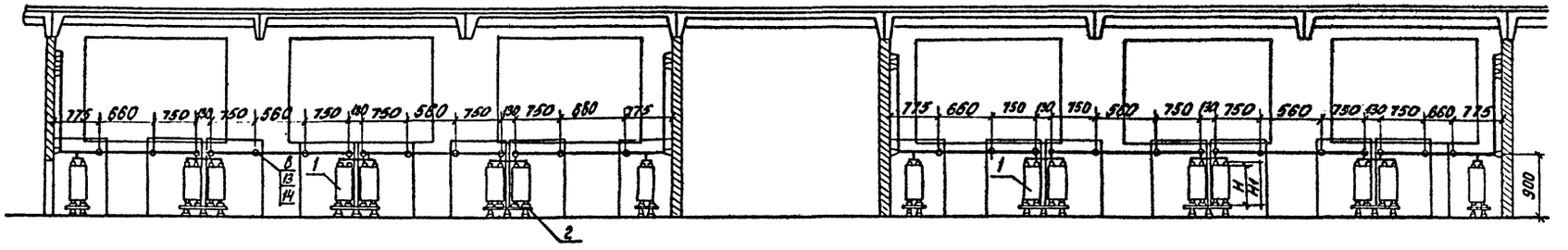
Копировал: Полье
Формат: А2

2431/3

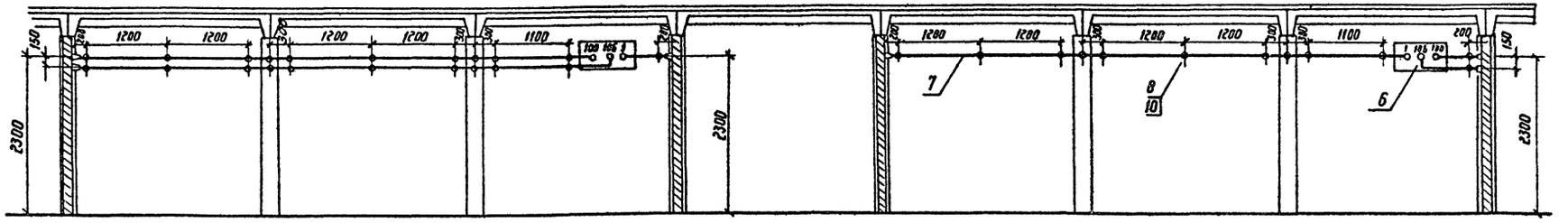
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл.инженер проекта (Зенель) 28.01.88.
Альбом III

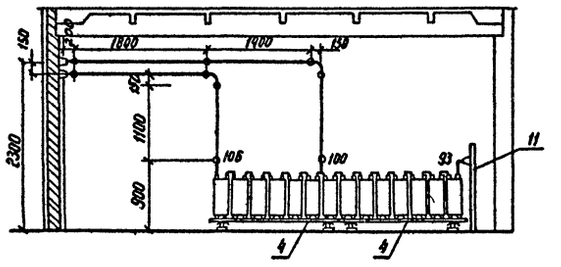
С–С



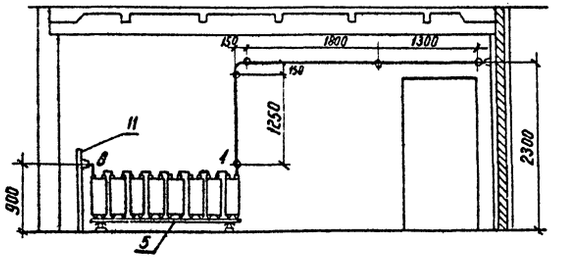
Г–Г



Д–Д



К–К



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или Сталь ф10
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	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

Смотри вместе с листом ЭП2,30

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

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип VIII из элементов БМЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	31	

Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 108 элементов типа от СН-72 до СН576. Разрезы.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

Альбом III

Копия верна
Гл. инженер проекта Дзиг (Земель)
28.01.88.

План

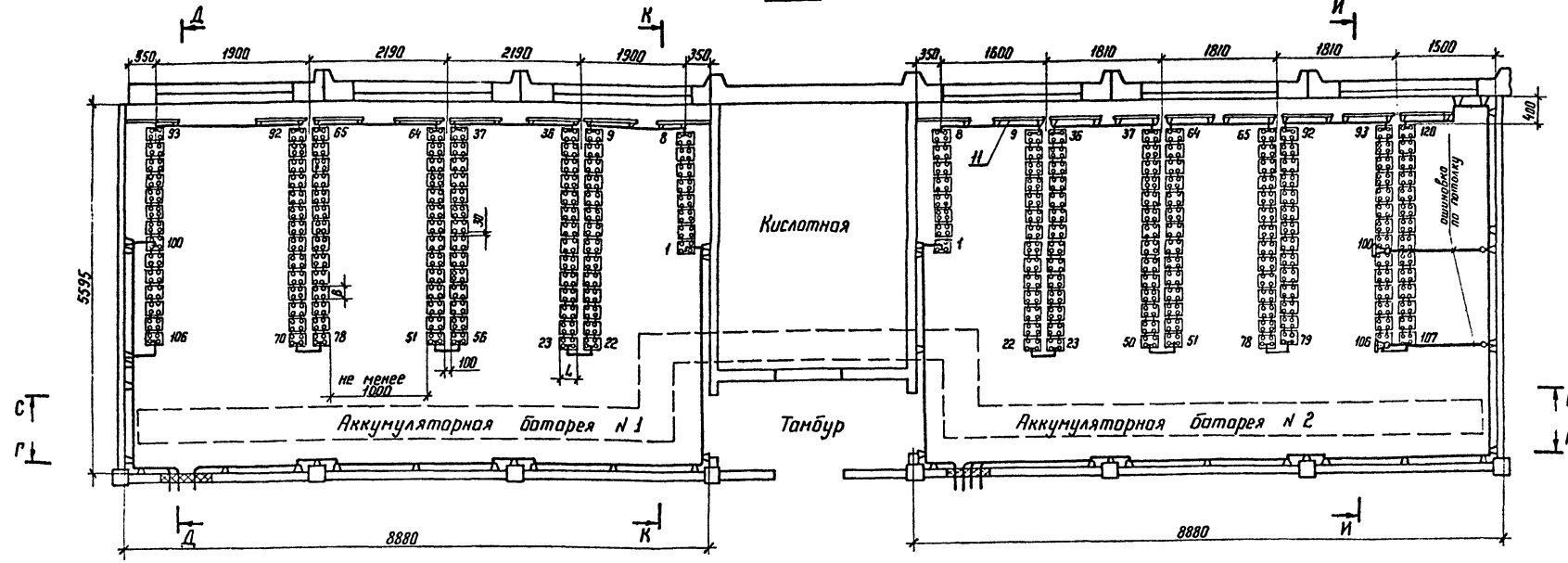
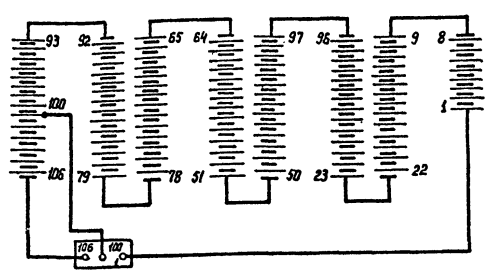
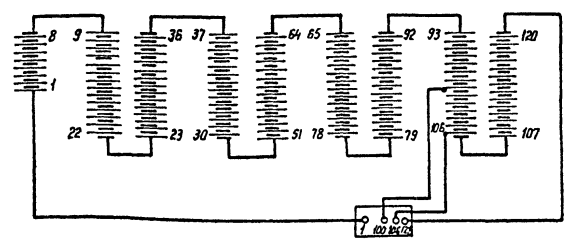


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи





Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	H_1	Матер. и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	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

Смотри вместе с листом ЭП2.33

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39.
2. Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП2.43)

Нач. отд.	Роменский		18.11.87
Н. контр.	Белова		18.11.
ГНП	Земель		18.11.
Рук. гр.	Цукрова		18.11.
Ст. инж.	Кудинова		18.11.
Техник	Кутыркина		18.11.

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип VIII из элементов БМЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	32	

Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. Нота

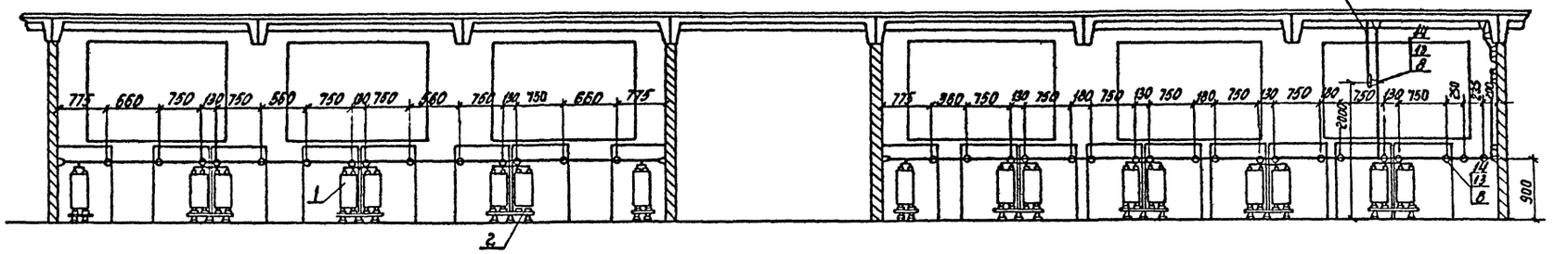
Формат А2

2431/3

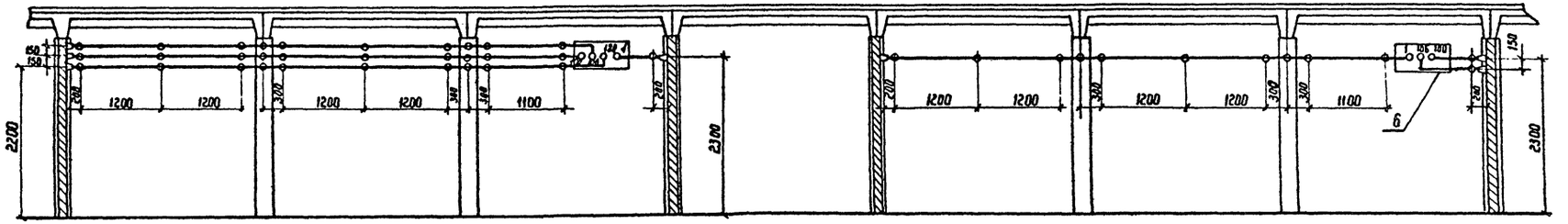
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Копия верна
Гл. инженер проекта (Земель) 28.01.88.
Альбом III

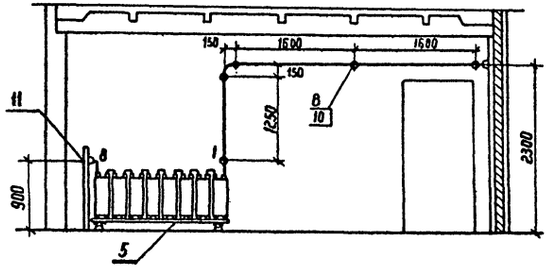
С–С



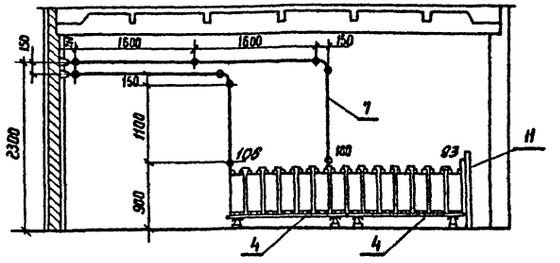
Г–Г



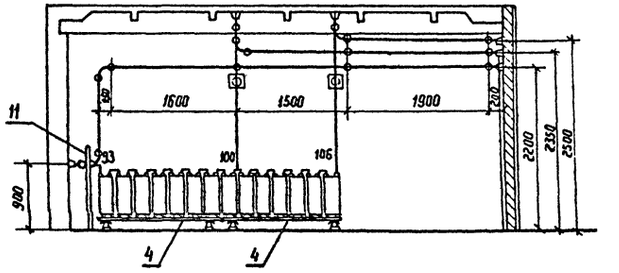
К–К



Д–Д



И–И



Смотри вместе с листом ЭП2.32

				407-03-470.87 ЭП2			
				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	33	
ГИП	Земель		18.11.87				
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов от СН-72 до СН-576 Разрезы	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Белова		18.11.87				
Техник	Кутыркина		18.11.87				

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

2431/3 Копир. Феок — формат А2

Копия верна
Главный инженер проекта Дата 2.11.88. (Зинкин) Альбом III

План

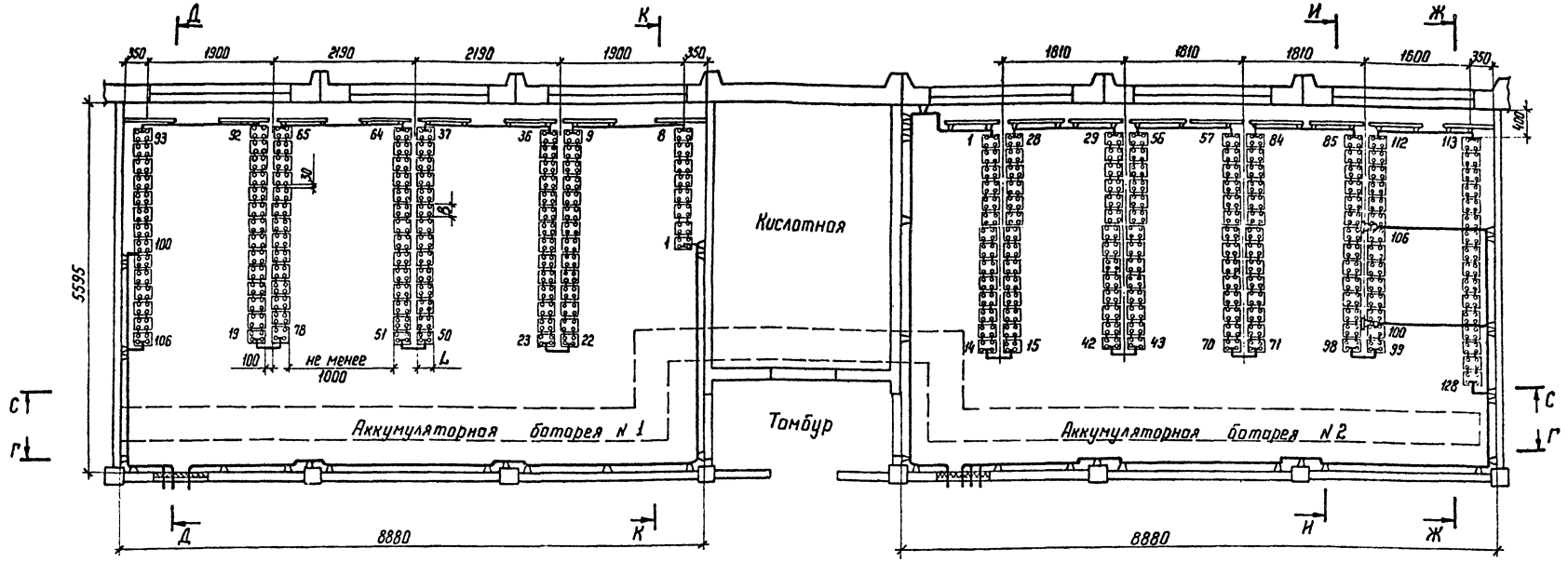
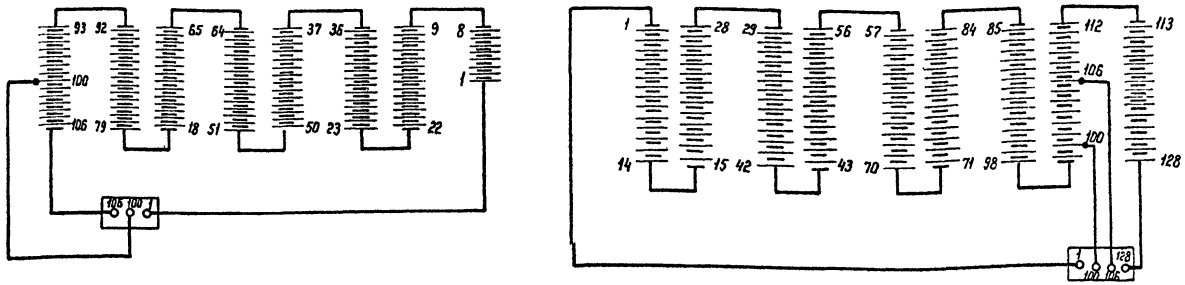


Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки								
Типы аккумуляторов	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материал и сеч. шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
СН-108	39	—	138	241	82	323	354	
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.
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 аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП243)

Смотри вместе с листом ЭП235

				407-03-470.87	ЭП2
				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: РП; Лист: 34; Листов:
Н. контр	Белова		18.11.87		
ГИП	Земель		18.11.87		
Рук. гр.	Цукрова		18.11.87	Компоновка аккумуляторных батарей 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж	Островский		18.11.87		
Техник	Китыркина		18.11.87		

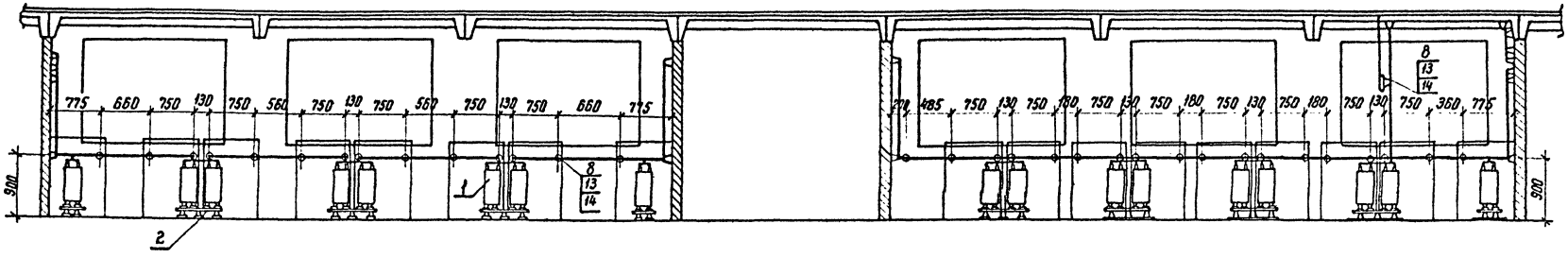
Копир. Инв. № | Формат А2

2431/3

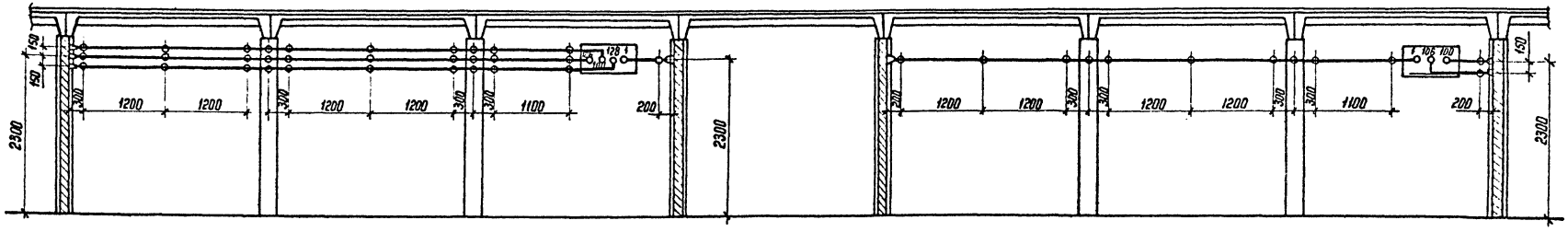
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл. инженер проекта Ну-(Земель) 28.01.88.
Альбом III

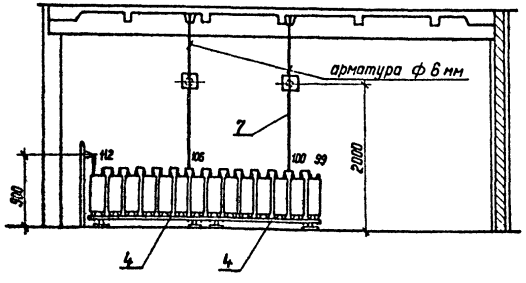
С-С



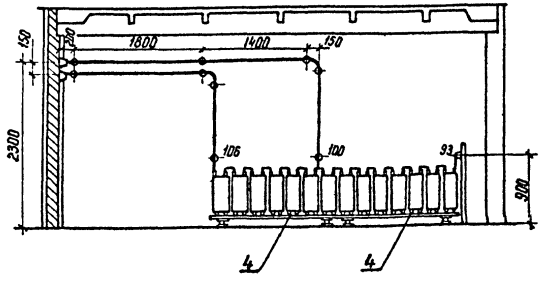
Г-Г



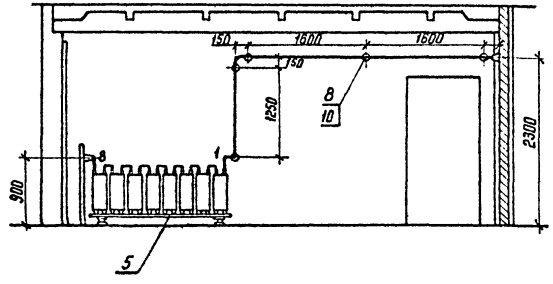
И-И



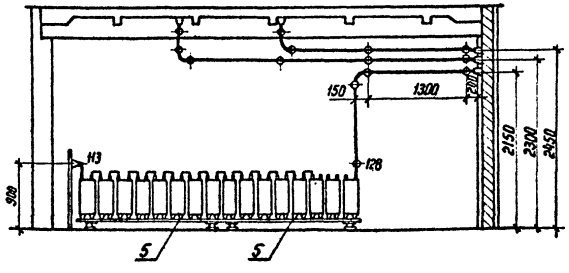
Д-Д



К-К



Ж-Ж



Смотреть вместе с листом ЭП234

				407-03-470.87 ЭП2			
				Установка аккумуляторной батарей с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский		12.11.87	ОПУ тип VIII из элементов БМЗ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова		12.11.87		РП	35	
ГИП	Земель		12.11.87				
Рук. гр.	Цукрова		12.11.87	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Ст. инж.	Кудинова		12.11.87				
Техник	Кутыркина		12.11.87				

Копир. Ната

Формат А2

2431/3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Копия верна
Гл. инженер проекта [illegible] (Земель)
28.11.88.

Альбом III

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов ЭП2.30,31 106	ЭП2.30,31 106	ЭП2.32,33 106	ЭП2.32,33 120	ЭП2.34,35 106	ЭП2.34,35 128	Масса ед. кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН-▭ ГОСТ 26881-86								
2	407-03-470.87-ЭПИ 2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1 ГОСТ 1226-82	6	6	6	8	6	8	▭	
3	407-03-470.87-ЭПИ 2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82								
4	407-03-470.87-ЭПИ 2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	2	2	2		2		▭	
5	407-03-470.87-ЭПИ 2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	1	1	1	1	2	▭	
6	407-03-470.87-ЭП2.41	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина ▭ круглая, ф ▭	35м	45м	35м	65м	35м	55м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	40	49	40	76	40	69	0,139	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300×500×3 ГОСТ 9639-71	10	10	10	12	10	12		
10	ТУ 14-И-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 1100×800×25 ГОСТ 4248-78	8	8	8	9	8	9		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	▭	▭	▭	▭	▭	▭		см. таблицу
13		Болт М 10×30 ГОСТ 7798-70*	14	14	14	21	14	20		
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*	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

Н. отд.	Роменский	[signature]	18.11.87
Н. контр.	Белова	[signature]	18.11.87
ГНП	Земель	[signature]	18.11.87
Рук. гр.	Цукрова	[signature]	18.11.87
Ст. инж.	Белова	[signature]	18.11.87
Техник	Кутыркина	[signature]	18.11.87

407-03-470.87 ЭП2

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

ОПУ тип VIII из элементов БМЗ

Стадия	Лист	Листов
РП	36	

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2. 30, 31, 32, 33, 34, 35

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. Ната

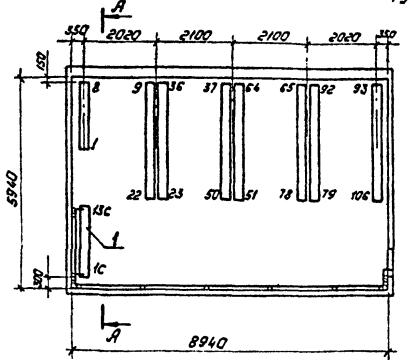
Формат А2

2431/3

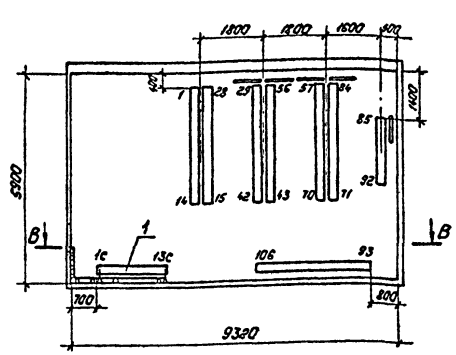
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копия верна
Гл. инженер проекта [подпись] (Земель)
28.VII.88.
Альбом III

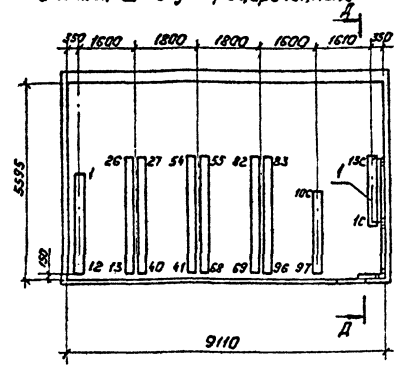
ОПУ тип I÷IV, VI из унифицированных конструкций.

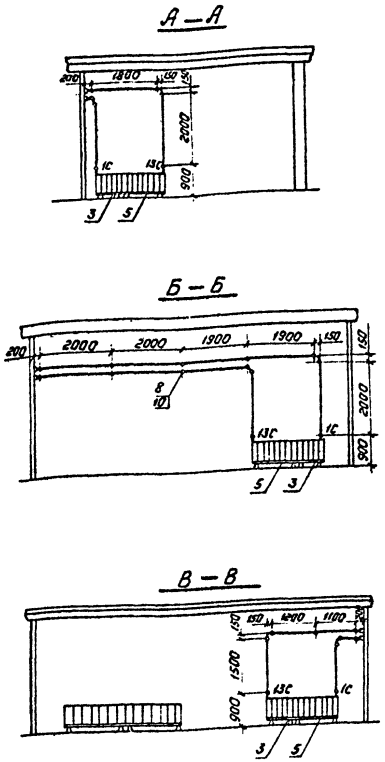


ОПУ тип V из унифицированных конструкций.

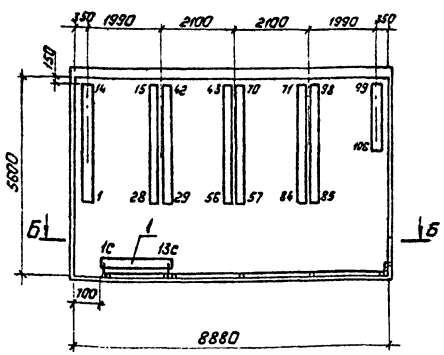


ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций

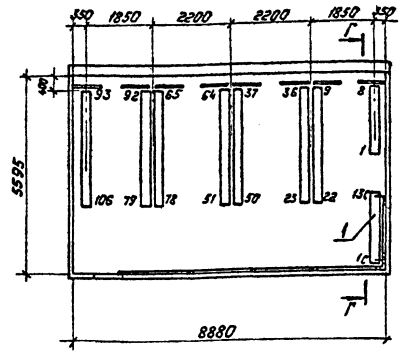




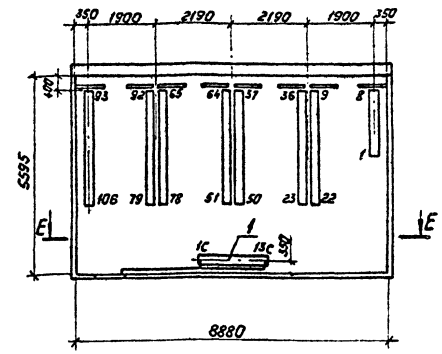
ОПУ тип I÷IV, VI из БНЗ.

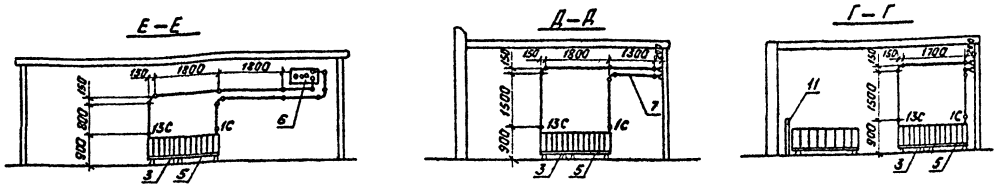


ОПУ тип V из БНЗ.



ОПУ тип VIII из БНЗ.





Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумулят.	А	Б	Г	L	В	Н	Н1	Материалы сечение шин
СН-72	39	—	138	241	82	323	354	Медь ф6 или сталь ф10
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	Медь ф10
СН-216	39	—	138	248	106	520	551	Медь ф10
СН-288	39	—	138	245	106	520	551	Медь ф12
СН-360	57	—	145	245	127	525	550	Медь ф12
СН-432	74	—	145	245	168	525	550	Медь ф12
СН-504	74	—	145	245	168	525	550	Медь ф12
СН-576	115	95	145	245	209,5	525	550	Медь ф12

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 ЭП 2.3.
для ОПУ тип V из унифицированных конструкций см. лист ЭП 2,8.
для ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций см. лист ЭП 2.13,14.
для ОПУ тип I÷IV, VI из элементов БНЗ см. лист ЭП 2.20.
для ОПУ тип V из элементов БНЗ см. лист ЭП 2.25.
для ОПУ тип VIII из элементов БНЗ 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 ЭП2.43)
5. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.39.

Нач. отд.	Роменский	[подпись]	12.VII.87
Н. контр.	Белова	[подпись]	12.VII.87
ГИП	Земель	[подпись]	12.VII.87
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	12.VII.87
Ст. инж.	Кудинова	[подпись]	12.VII.87

407-03-470.87 ЭП2

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

Стадия	Лист	Листов
РП	37	

Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Польс

Формат: А2

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

2431/3

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

Альбом III

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество I÷IV, VI из унифок.	I÷IV, VI из БМЗ	V из унифок.	V из БМЗ	VIII из унифок.	VIII из БМЗ	Масса ед. кг	Примечание.
1		Аккумулятор в								комплект-
		пластмассовом	13	13	13	13	13	13	▭	но с эле-
		баке для стацио-								ментны-
		нарной установки								ми изо-
		СН – ▭								лятора-
										ми
3	407-03-470.87 –ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный								
		металлический для	1	1	1	1	1	1	▭	
		установки 5 акку-								
		муляторов МС-1-1								
		ГОСТ 1226-82								
5	–ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный								
		металлический	1	1	1	1	1	1	▭	
		для установки 8 акку-								
		муляторов МС-1-1								
		ГОСТ 1226-82								
6	–ЭП2.42	Доска выводная								
		асбестоцементная	1	1	1	1	1	1		
		800×400×25								
		ГОСТ 4248-78								
7		Шина ▭	25,5м	19,5м	8,5м	21м	10м	11м	▭	
		Круглая, ⌀ ▭								
8	ТУ34-43-4804-77	Изолятор ИА Б-16	21	15	13	17	11	13		
9		Прокладка винипласт-								
		товая ГОСТ 9639-71								
		лист ВН 1300×500×3	2	2	2	2	2	2		
10	ТУ14-4-1375-85	Дюбель-винт	21	15	13	17	11	13		для креп-
		ДВ М10×60								ления поз.8
11		Экран тепловой								
		Э-1 1100×800×25	—	—	1	—	—	—		
		ГОСТ 4248-78								
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. ЭП2

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

Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2.37

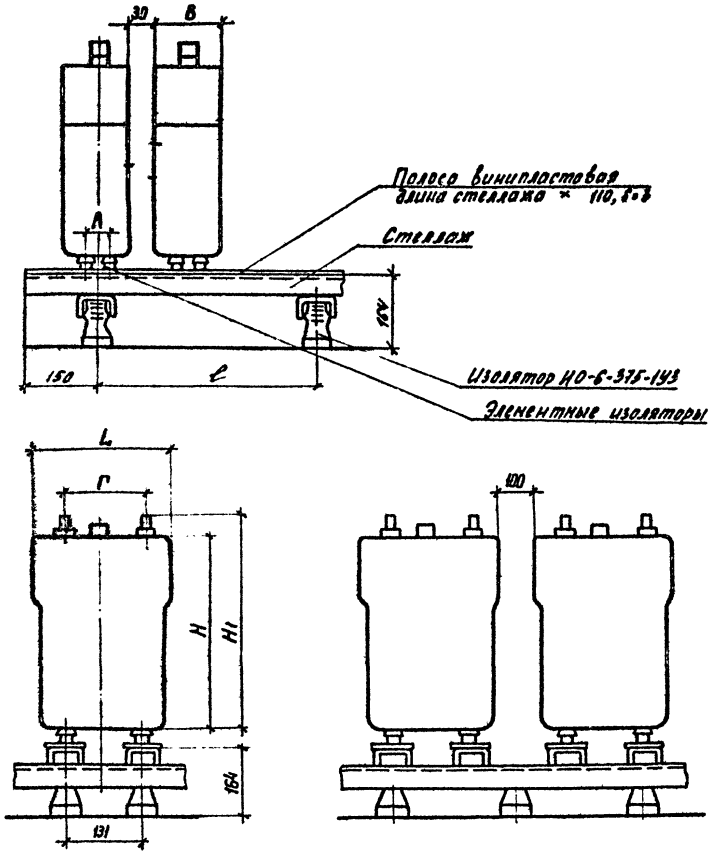
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

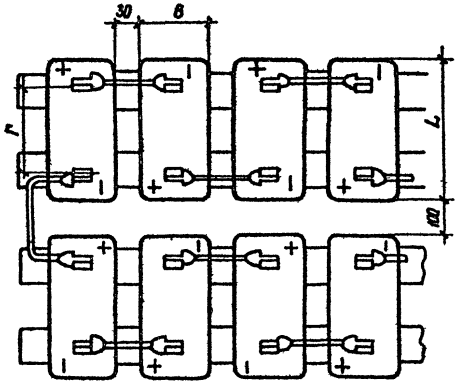
Копир. [подпись] 2431/3 Формат А2

Копия верна
Гл. инженер проекта [illegible] (Земель)
25.01.88

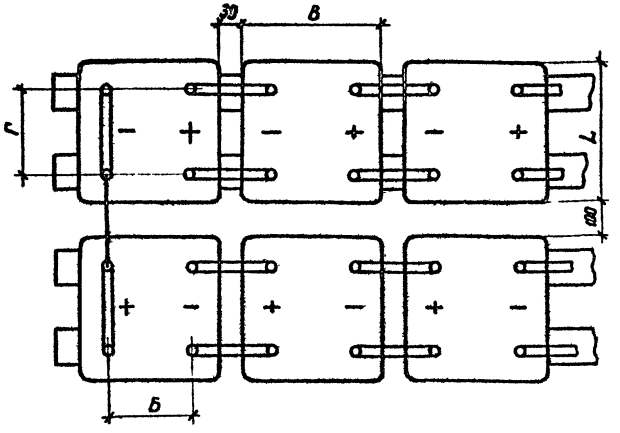
Альбом III



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



Узел установки аккумуляторов типа СН-576 на стеллаже



Типы аккумуляторов	А	Б	В	L	Г	Н	Н1
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

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

407-03-470.87 ЭП2

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

Стадия	Лист	Листов
РП	39	

Узлы установки аккумуляторов типа СН на стеллаже

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. [illegible]

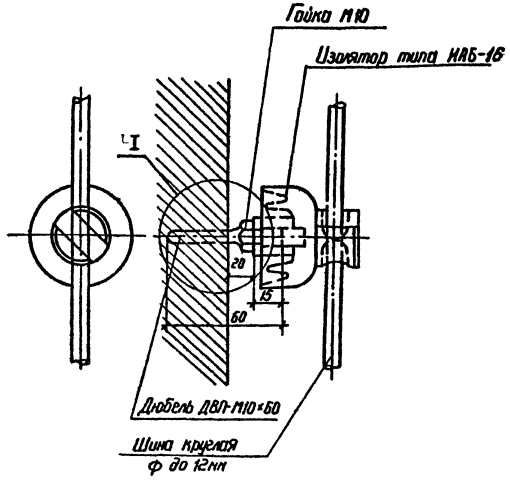
Формат А2

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

2431/3

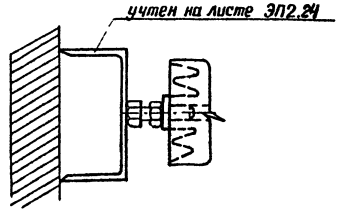
Альбом III
Копия верна
Гл. инженер проекта Уфа (Земель)
22.04.85.

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



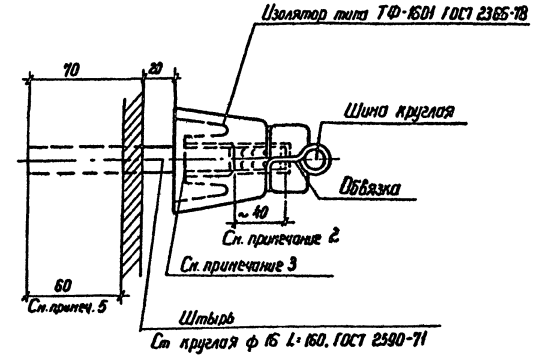
Узел I

Крепление изолятора ИАБ в ОПУ из элементов БМЗ



1. Дюбели ДВМ 10×60 для установки изоляторов типа ИАБ пристрелять 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 оснинковки аккумуляторной батареи.

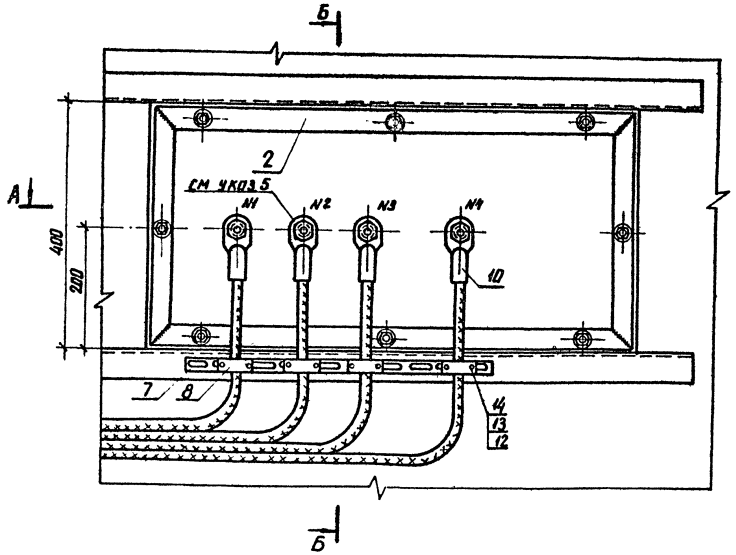


1. Применение изоляторов ТФ-1601 возможно при отсутствии изоляторов типа ИАБ.
2. Оба конца штыря загнуть, как показано на чертеже
3. Заделку штыря в изоляторе выполнить в свинцовом гнезде ГОСТ 5539-73.
4. Для крепления круглых шин к изоляторам использовать медную вязальную проволоку.
5. Выступающую из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

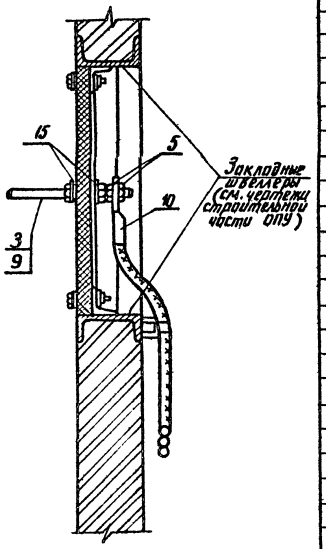
				407-03-47087	ЭП2
				Установка аккумуляторов батареи типа СК и СН на пс. напряжением до 500 кВ	
Нач отд	Романский		7.86		Стадия / Лист / Листов
Н контр	Белова		7.86		РП / 40 /
ГИП	Земель		7.86		
Рук гр	Цукрова		7.86	Узлы установки изоляторов	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ст инж	Кудинова		7.86		
Техник	Кутырина		7.86		

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

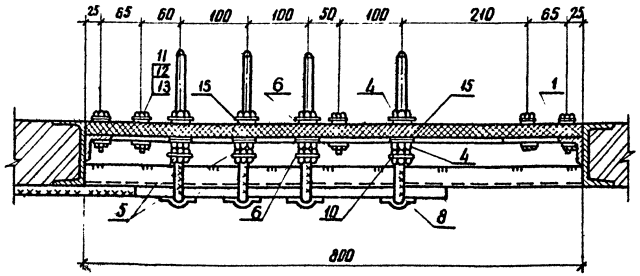
Альбом III
Копия верна
Гл. инженер проекта Ефим (Данилов)
23.11.11
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Б-Б



А-А



1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение оцинковки 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 №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
	407-03-470.87-ЭПИ2.1	Доска асбестоцементная проходная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	14.4	
2	-ЭПИ2.3	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1	5.8	
3	-ЭПИ2.3	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	ТУ34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16-93	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 М8×25 ГОСТ 7798-70	8		
15		Прокладка винипластовая ф 30 δ=1 ГОСТ 9639-71	8		

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

407-03-470.87 ЭП2

Установка аккумуляторной батареи типа СК и СН на пс напряжением до 380 В

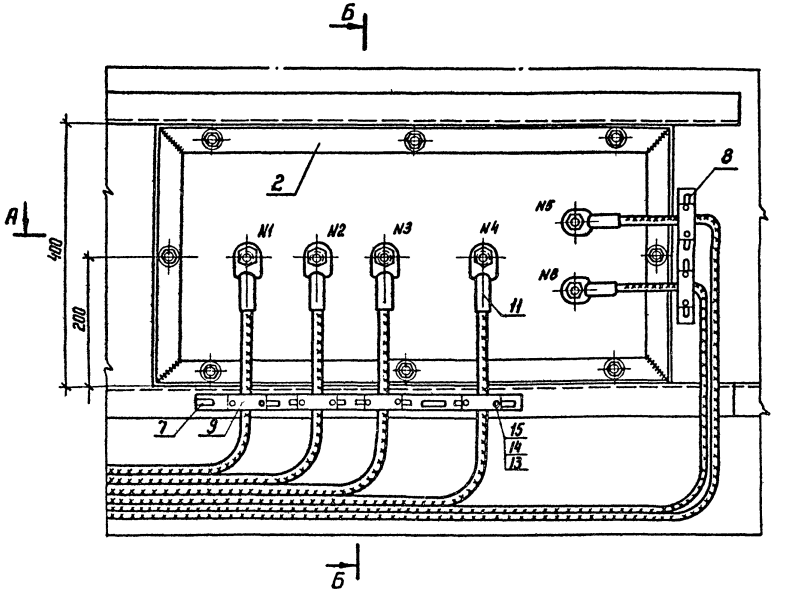
Стадия	Лист	Листов
РП	41	

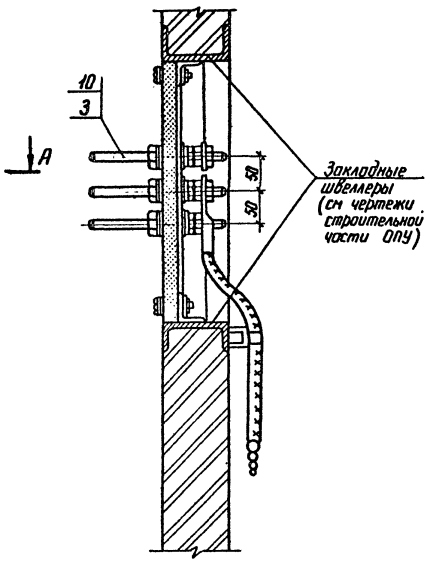
Установка выводной доски на 3(4) вывода.

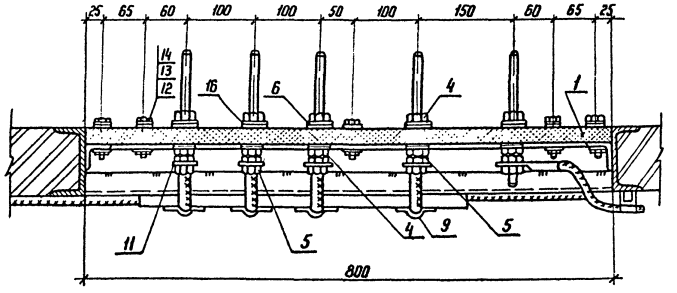
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Альбом III

Копия верна
Гл инженер проекта [подпись] (Земель)
28 VI 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-ЭПИ2.1	Доска асбестоцементная проходная 800×400×25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	-ЭПИ2.3	Рама металлическая Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72	1	5,8	
3	-ЭПИ2.3	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 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 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	[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

470-03-470.87 ЭП2

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

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Установка выводной доски на 6 выводов

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копир. [подпись]

Формат А2

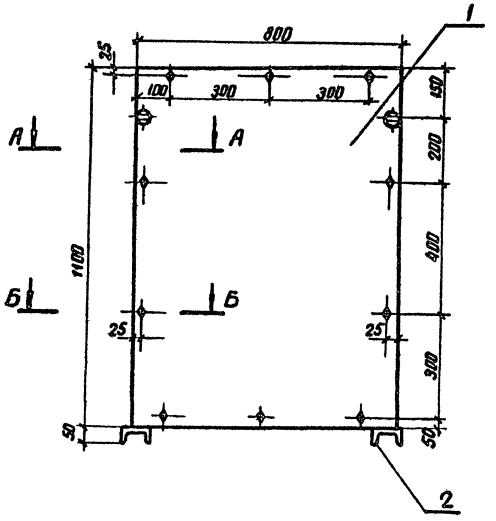
2431/3

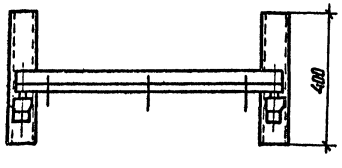
Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Копия верна
Гл. инженер проекта [подпись] (Земель)
21.01.88

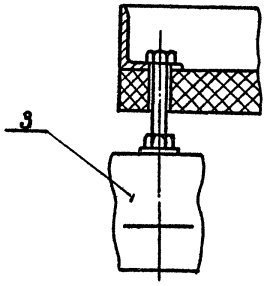
Альбом IV

Э-1

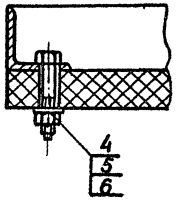




А-А
М1:2



Б-Б
М1:2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Э-1			
1	407-03-470.87-ЭПИ2.2	Доска асбестоцементная			
		1100×800×25	1		
2	-ЭПИ2.3	Рама для экрана			
		Э-1	1		
3	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	2		
4		Болт М8×45	10		
		ГОСТ 7798-70*			
5		Гайка М8	10		
		ГОСТ 5915-70*			
6		Шайба 8	20		
		ГОСТ 11371-78*			

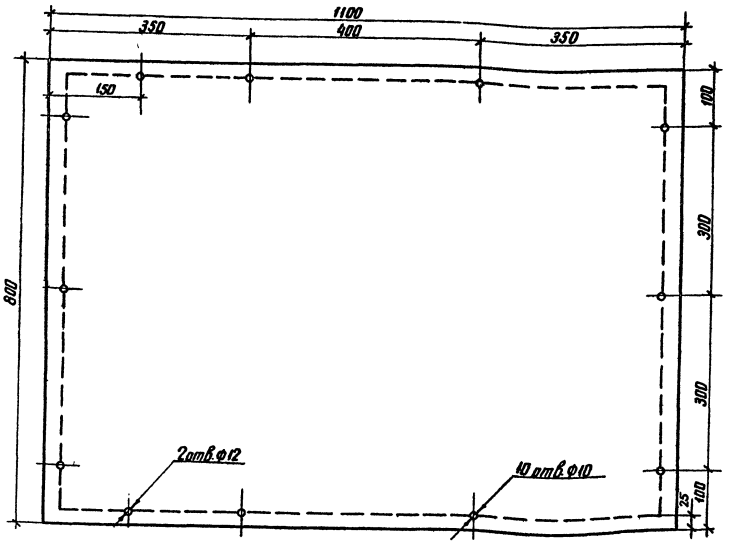
				407-03-470.87 ЭП2	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
Нач. отд.	Роменский	[подпись]	12.11.87	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова	[подпись]	12.11.87	РП	43	
ГИП	Земель	[подпись]	12.11.87			
Рук. гр.	Цукрова	[подпись]	12.11.87	Установка экрана теплового	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Островский	[подпись]	12.11.87			
Техник	Кутыркина	[подпись]	12.11.87			

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

копир. [подпись] 2431/3 формат А2

Копия верна
Главный инженер проекта Уфа (Земгель)
28.07.92.
Альбом III

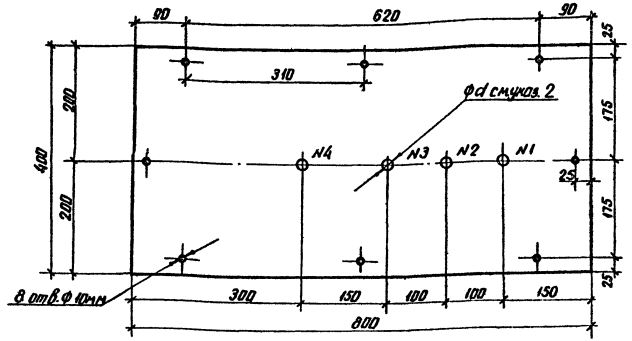
Доска для экрана Э-1



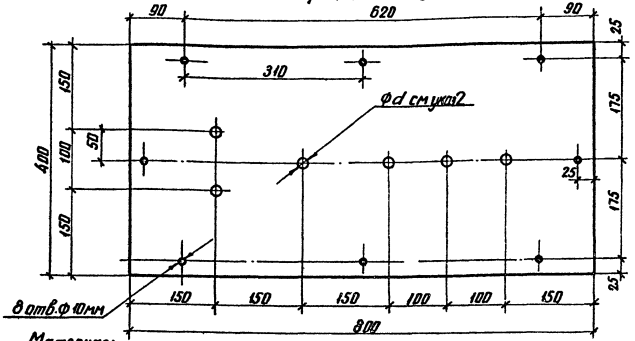
					407-03-470.87 ЭПИ2			
					Установка аккумуляторной батареи с элементами СНи СК на ПС напряжением до 500 кВ			
Н. отд.	Роменский					Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова					РП	2	
ГИП	Земель							
Рук. гр.	Цикрова							
Ст. инж.	Куйнинова				Доска асбестоцементная для теплового экрана	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутырькина							

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

Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи.



Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи и батареи связи



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

Заготовка:
Размер 400×800 мм; Вес ≈ 44 кг

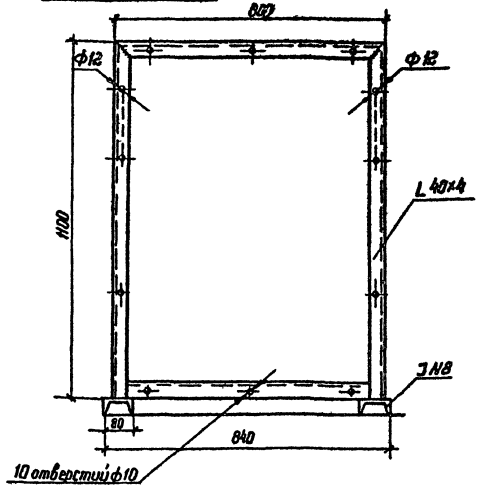
1. Для аккумуляторной батареи из 10Б элементов отверстие № 2 не выполнять.
2. Диаметр d* отверстий для шпилек принять: 12 мм - для шпильки ф 10 мм (батареи от СК-3 до СК-6 и С-1); 14 мм - для шпильки ф 12 мм (батареи от СК-8 до СК-16).
3. Перед установкой доску пропитать парафином.

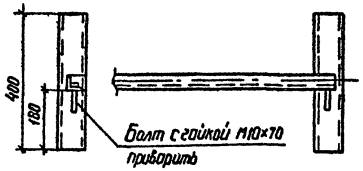
					407-03-470.87 ЭПИ2			
					Установка аккумуляторной батареи с элементами СКи СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Н. отд.	Роменский					Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Белова					РП	1	
ГИП	Земель							
Рук. гр.	Цикрова							
Ст. инж.	Куйнинова				Доски выводные асбестоцементные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Техник	Кутырькина							

копир. Анцв 24/03/93 формат А2

Альбом III
Копия верна
Главный инженер проекта Ялгу (Венгель)
21.01.91

Металлическая рама для крепления экрана Э1



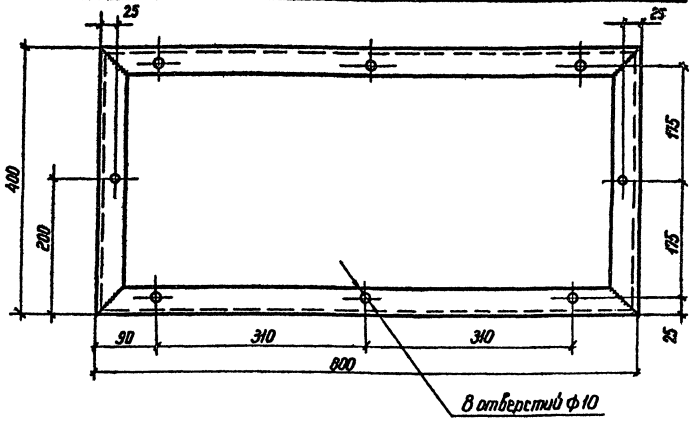


Материал:
Сталь угловая 40×40×4 ГОСТ 8509-72

Заготовка:
Швеллер №8 2×400 мм
Уголок 40×4 2×1060 + 2×800 мм
Болт М10×70 2 шт, Гайка М10-2 шт
Масса 14,7 кг.

1. Конструкция рам металлических должна быть электросварной. Швы сплошные, валиковые. Толщина шва должна быть равна толщине привариваемого 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.

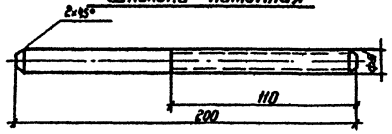
Металлическая рама для крепления выводной доски



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

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

Шпилька латунная



Материал:
Пруток латунный Ф10 и Ф14 ГОСТ 2060-73

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

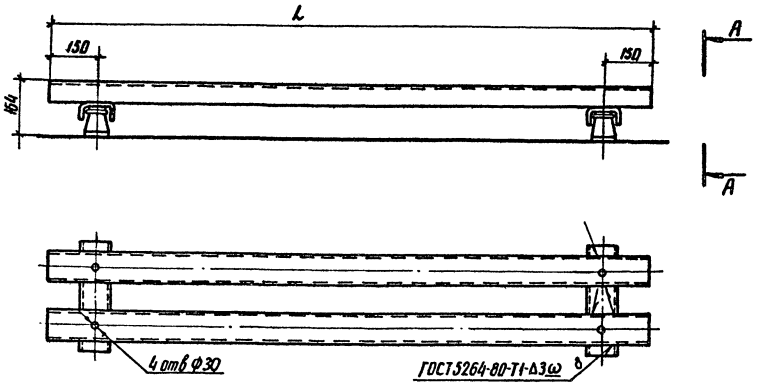
Заготовка:
Длина ℓ = 200 мм

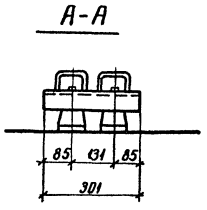
				407-03-470.87 ЭПИ2	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК на ПС напряжением до 500 кВ	
Н. отд.	Ратенский				Стадия / Лист / Листов
Н. контр.	Белова				РП / 3 /
ГИП	Зепель				
Рук. гр.	Цукрова			Рамы металлические, Шпилька латунная	Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Ст. инж.	Кудинова				
Техник	Купыркина				

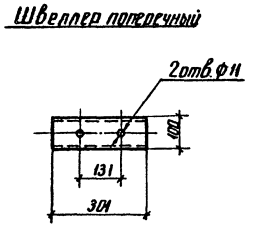
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

Альбом III







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	Изолятор опорный ИР-6-3,75 1,93 шт	Вес стеллажа кг: без изоляторов	Вес стеллажа кг: 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						28,48	32,56

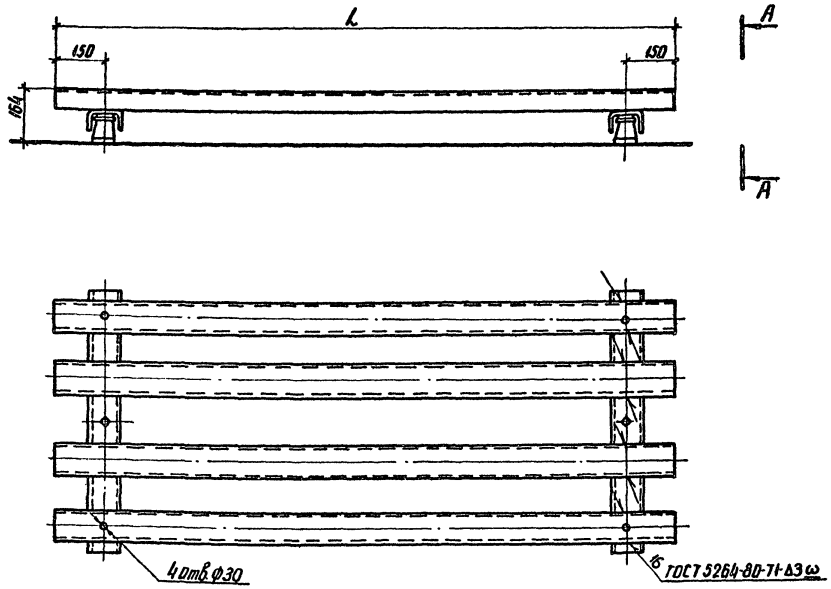
1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75.*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изолятором должна быть выполнено болтами М10×20 ГОСТ 7798-70.*

Нач. отд.	Роменская	[подпись]	18.11.87	407-03-470.87-ЭПИ2
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: 4; Листов:
Гл. спец.	Езрахович	[подпись]	18.11.87	Стеллажи металлические однорядные
Рук. гр.	Паршчков	[подпись]	18.11.87	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Сажина	[подпись]	18.11.87	

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

копир. Ания 2431/3 формат А2

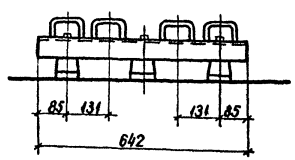
Копия верна
Гл. инженер проекта Эрх- (Земель)
2.11.87 г.
Альбом III



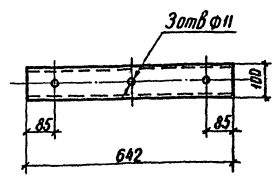
Параметры стеллажей в зависимости от типа аккумуляторов

Кол. аккумуляторных баток 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	Изолятор опорный ИО-6-13 Ухл1 шт	Вес стеллажа кг: без изоляторов	Общ.
14	МС-2-1	СН-72	154	30,4	784	4	5,05	20,2	642	2	4,13	8,26	6	28,46	34,58
		СН-108	178	34,4	784	4	5,05	20,2						28,46	34,58
		СН-144	252	48	1075	4	6,9	27,6						35,86	41,98
		СН-180	277,2	52,2	1075	4	6,9	27,6						35,86	41,98
		СН-216	388	70	952	4	6,13	24,52						32,78	38,90
		СН-288	444	79,5	952	4	6,13	24,52						32,78	38,90
		СН-360	552	98,1	1099	4	7,07	28,28						36,54	42,66
		СН-432	698	124	1386	4	8,9	35,6						43,86	49,98
		СН-504	736	130	1386	4	8,9	35,6						43,86	49,98
		СН-576	910	160,2	1673	4	10,7	42,8						51,06	57,18

А-А



Швеллер поперечный



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*

					407-03-470.87-ЭПИ2		
					Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ		
Нач. отд.	Раменский				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Стебунянин				РП	5	
ГИП	Земель						
Гл. спец.	Ершовский				Стеллажи металлические двухрядные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград	
Ст. инж.	Алексеева						
Техник	Сажина						

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

копир. Ани

2431/3

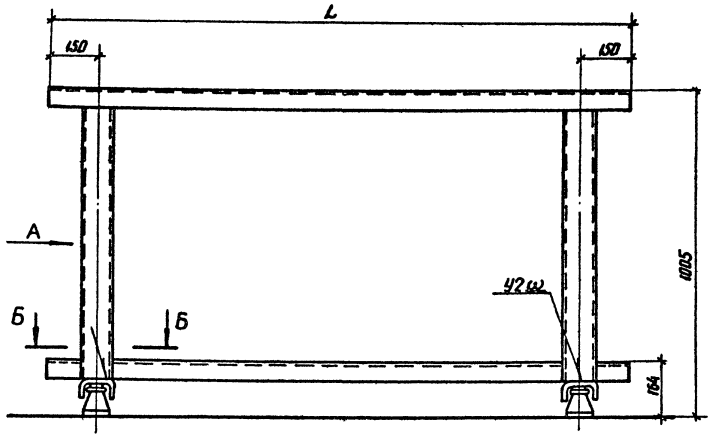
формат А2

Альбом III

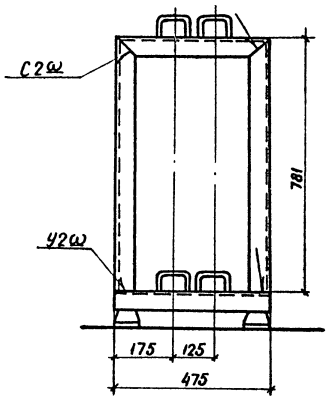
Копия верна
Главный инженер проекта Гроз (Земель) 29.01.88

Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

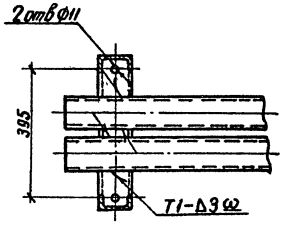
Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа ГОСТ 1226-82	Тип аккумулятора	Нагрузка, кг: на стеллаж	Нагрузка, кг: на изолятор	Швеллер продольный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина L мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общий вес, кг	Швеллер поперечный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общий вес кг	Швеллер вертикальный 100×60×4 ГОСТ 8278-83: Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общий вес кг	Изолятор опорный по ГОСТ 9920-89 3,75 УЗ шт	Вес стеллажа, кг: без изолятора	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	121,6															
16		СН-144	288	88,2	1228		8,15	32,6										65	69,08
		СН-180	316,8	95,4															



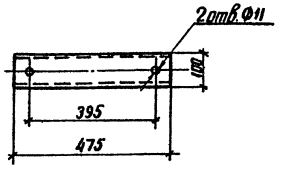
Вид А



Б-Б



Швеллер поперечный



1. 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-ЭПИ2			
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Романенкин				Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Стефанович				РП	6	
ГИП	Земель			Стеллажи металлические двухъярусные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Гл. спец.	Егорович						
Ст. инж.	Алексеева						
Техник	Сажина						

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

gost.e-ecolog.ru