

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-36.92

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА  
ПОДСТАНЦИЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 750 кВ

АЛЬБОМ 3

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СН

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-36.92

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА  
ПОДСТАНЦИЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 750 кВ

АЛЬБОМ 3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СК
АЛЬБОМ 3	УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СН

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ  
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН  
В ДЕЙСТВИЕ НТС ИНСТИТУТА  
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"  
СОГЛАСОВАН ИНСТИТУТОМ  
"МИНСКТИПРОЕКТ"  
ПРОТОКОЛ ОТ 18.05.92. № 4.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ  
И.П. ВОЛКОВ

## Содержание альбома

Альбом 3

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1	ОПУ-12Х24-ЖБ-АБ, 12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-81-АБ-ЛА3, 12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	4
2	ОПУ-12Х24-ЖБ-АБ, 12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-81-АБ-ЛА3, 12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	5
3	ОПУ-12Х24-ЖБ-АБ, 12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-81-АБ-ЛА3, 12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	6
4	ОПУ-12Х24-ЖБ-АБ, 12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-81-АБ-ЛА3, 12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-ЛА3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП 2.1,2,3.	7
5	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	8
6	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	9
7	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	10
8	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.5,6,7.	11
9	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	12
10	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	13
11	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	14
12	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	15
13	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	16
14	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3.	17

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	
15	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.9,10,11,12, 13,14.	18
16	ОПУ-12Х24-БМ3-44-АБ, 12Х36-БМ3-77-АБ, 12Х42-БМ3-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМ3-110-АБ, 12Х48-БМ3-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	19
17	ОПУ-12Х24-БМ3-44-АБ, 12Х36-БМ3-77-АБ, 12Х42-БМ3-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМ3-110-АБ, 12Х48-БМ3-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	20
18	ОПУ-12Х24-БМ3-44-АБ, 12Х36-БМ3-77-АБ, 12Х42-БМ3-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМ3-110-АБ, 12Х48-БМ3-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	21
19	ОПУ-12Х24-БМ3-44-АБ, 12Х36-БМ3-77-АБ, 12Х42-БМ3-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМ3-110-АБ, 12Х48-БМ3-110-АБ-ЛА3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.16,17,18.	22
20	ОПУ тип V из элементов БМ3. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	23
21	ОПУ тип V из элементов БМ3. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.	24
22	ОПУ тип V из элементов БМ3. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	25
23	ОПУ тип V из элементов БМ3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2.20,21,22.	26
24	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.	27
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП2.24	28
26	Узлы установки аккумуляторов типа СН на стеллаже.	29
27	Установка выводной доски на 3 ( 4 ) вывода.	30
28	Установка выводной доски на 6 выводов.	31
29	Узел установки изоляторов.	32
30	Установка экрана теплозащ.	32

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
31	Вариант компоновки аккумуляторной батареи типа СН из 106 элементов.	33
32	Узлы крепления аккумуляторов типа СН к стеллажам.	34
ЭП12. Электротехнические изделия.		
1	Доски выводные асбестоцементные	35
2	Доска асбестоцементная для теплозащ. экрана	35
3	Рамы металлические, шпилька латунная	36
4	Стеллажи металлические однорядные	37
5	Стеллажи металлические двухрядные	38
6	Стеллажи металлические двухъярусные	39

Альбом 3

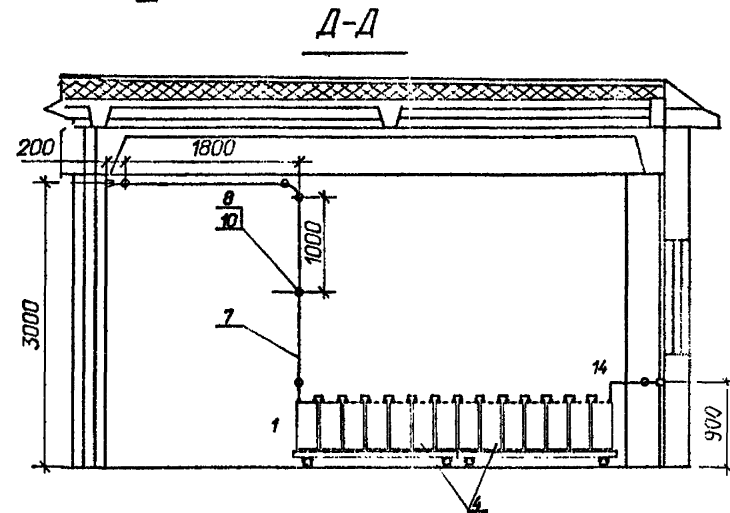
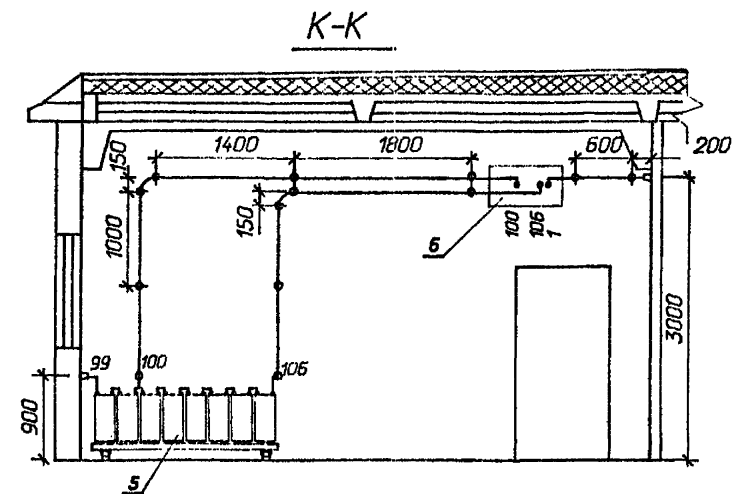
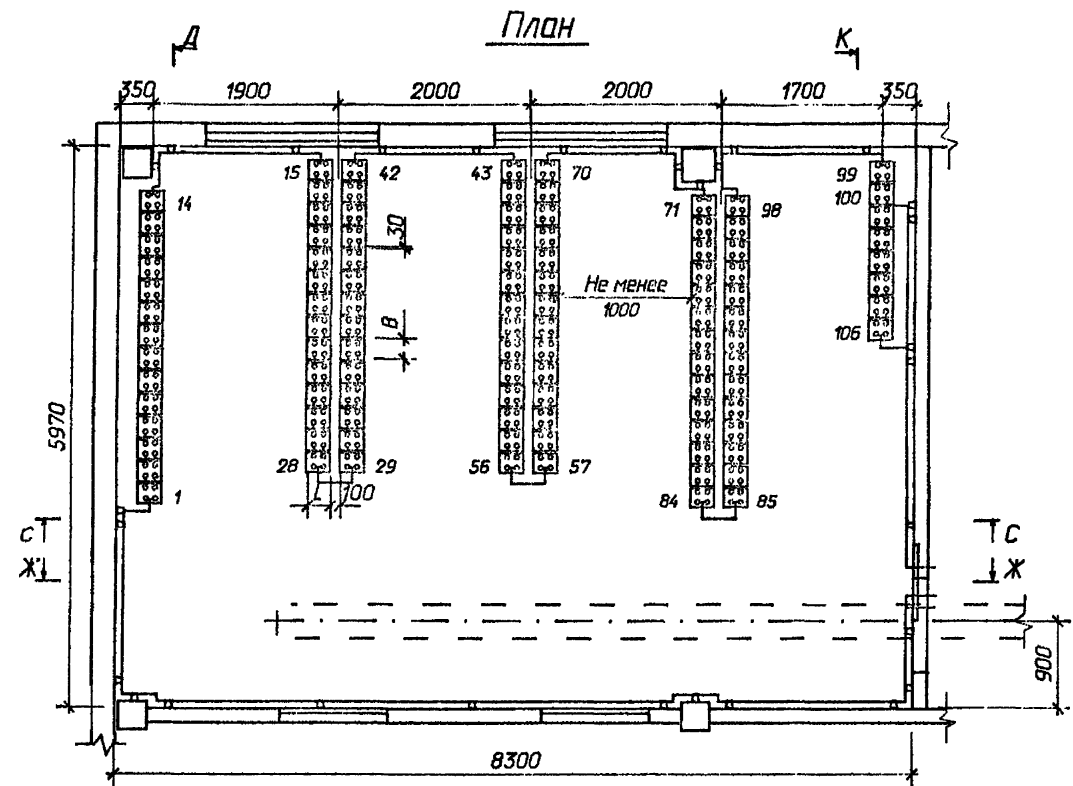
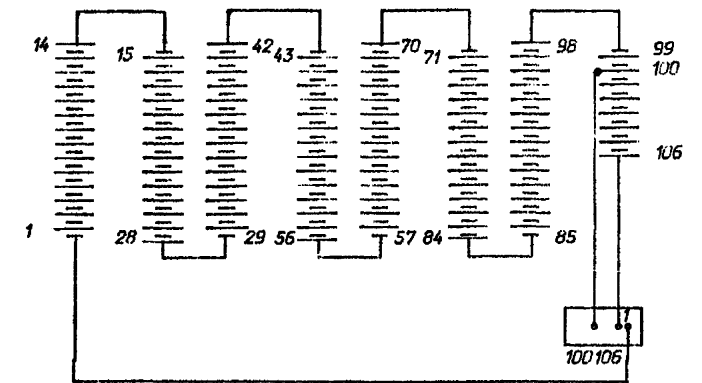


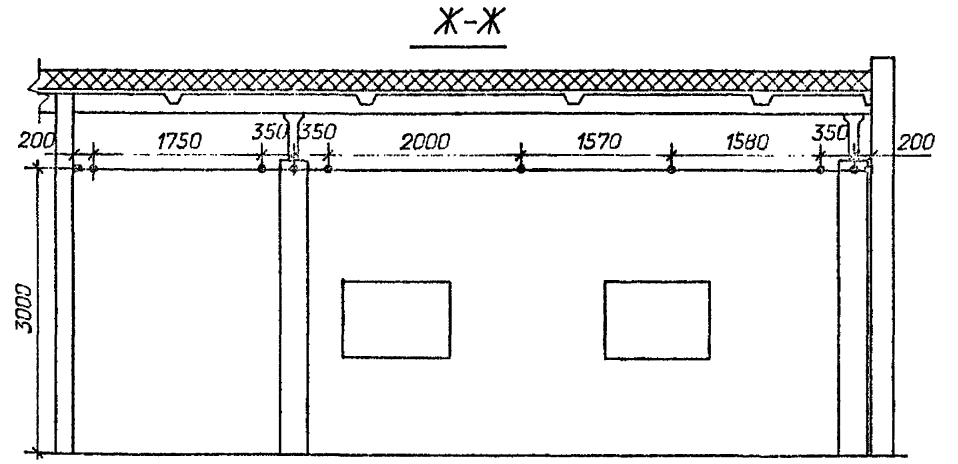
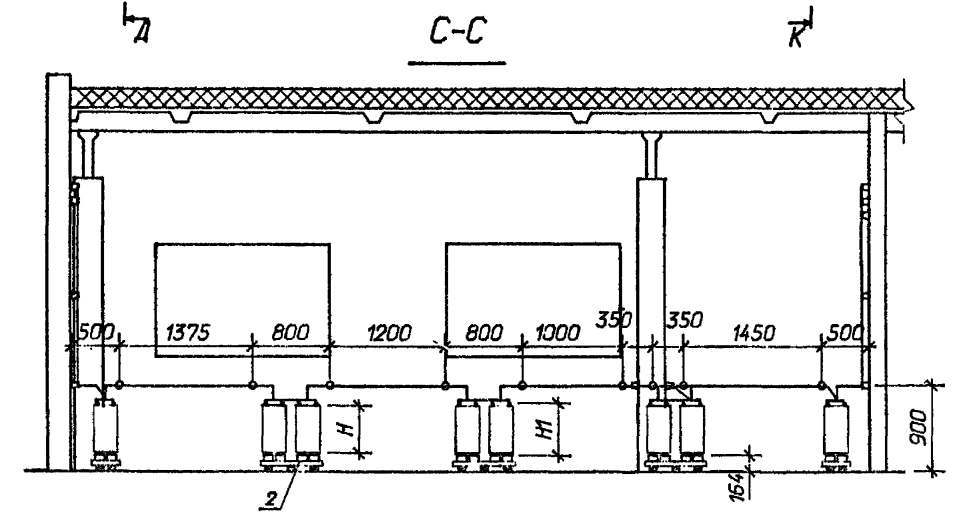
Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки

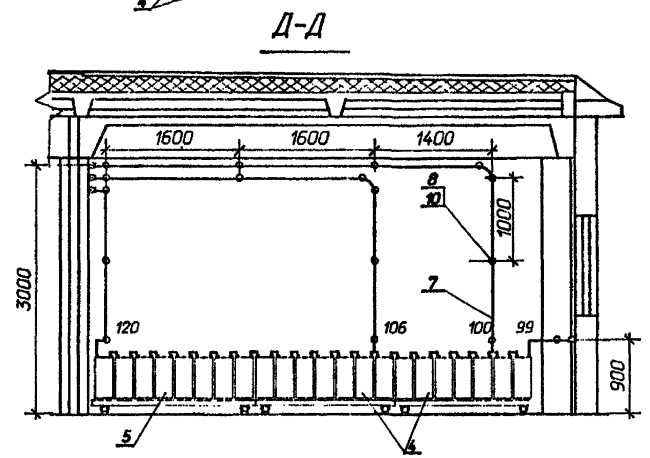
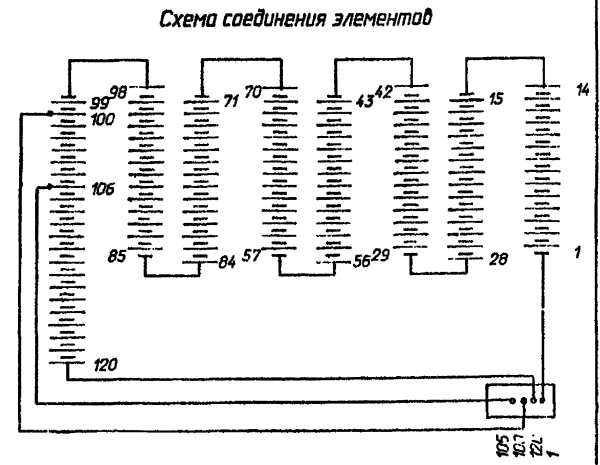
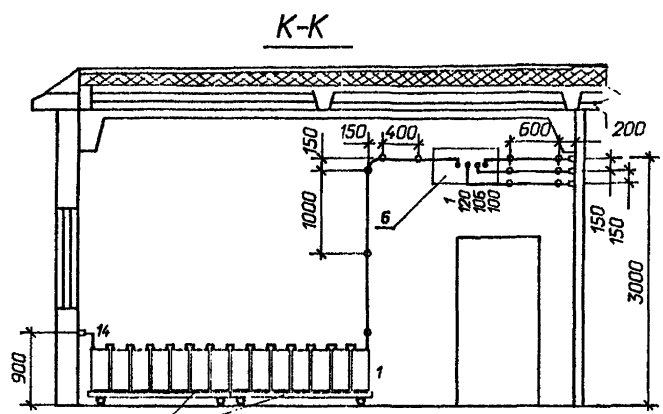
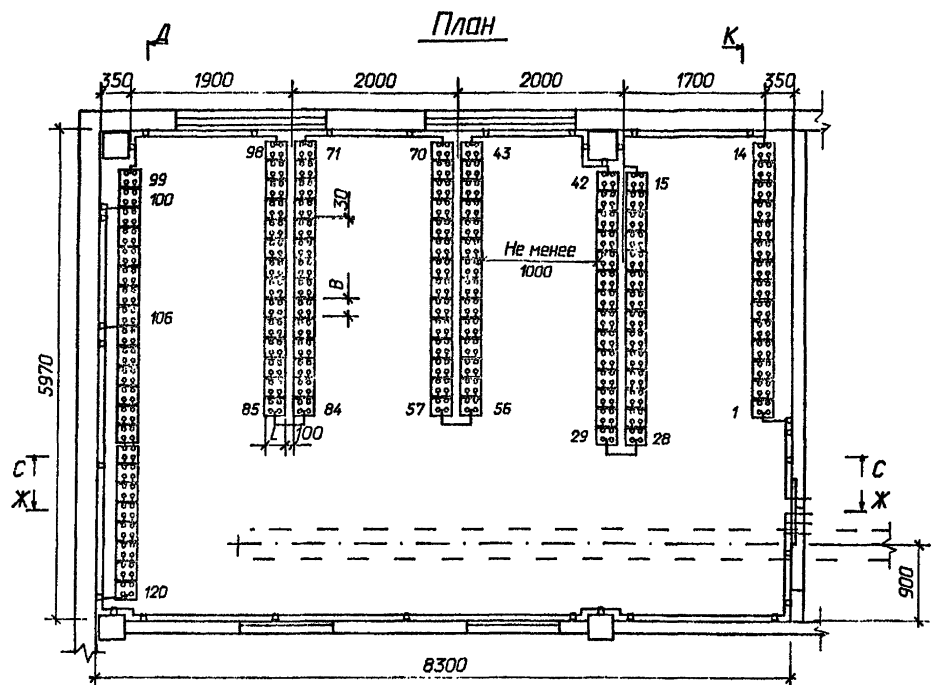
Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.



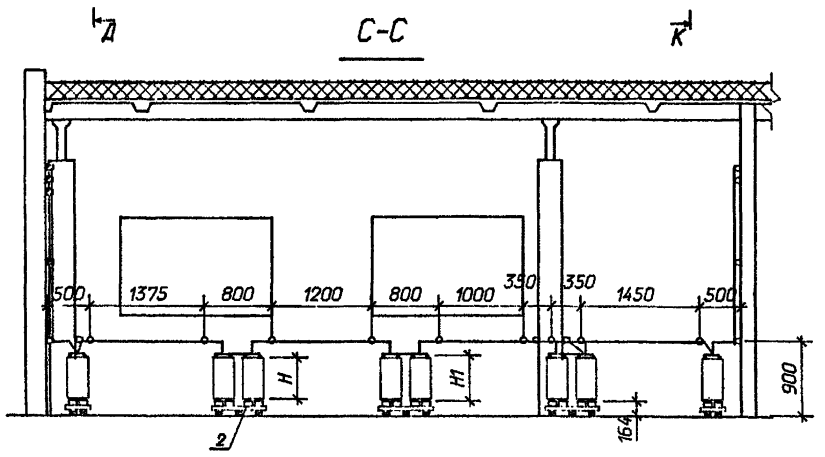
				407-09-36.92 ЭП2		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
				ОПУ-12Х74-ЖБ-47-АГ, 12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-91-АБ-1А3, 12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-1А3		
Нач. отд.	Роменский	ВЗО	04.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	Стыдия	Лист
Инж.пр.	Кудина	Кулина	04.92		РП	1
ГИП	Волков	Волков	04.92		СЕРВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Нач.гр.	Циркова	Циркова	04.92		Санкт-Петербург	
Инженер	Кудина	Кулина	04.92			

Лист 3

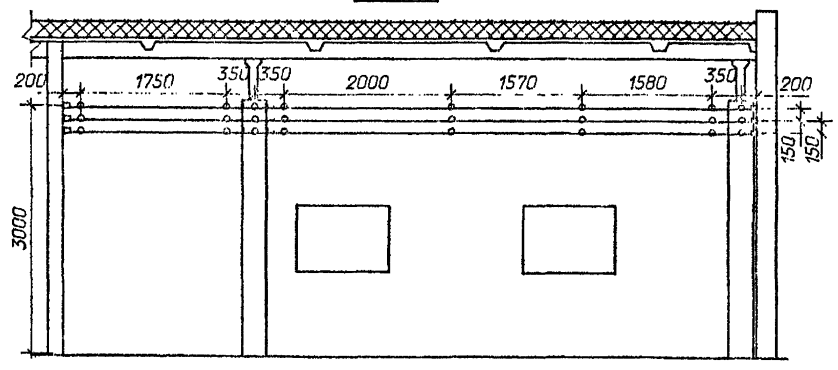


**Габаритные размеры и сечение ошиновки**

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12



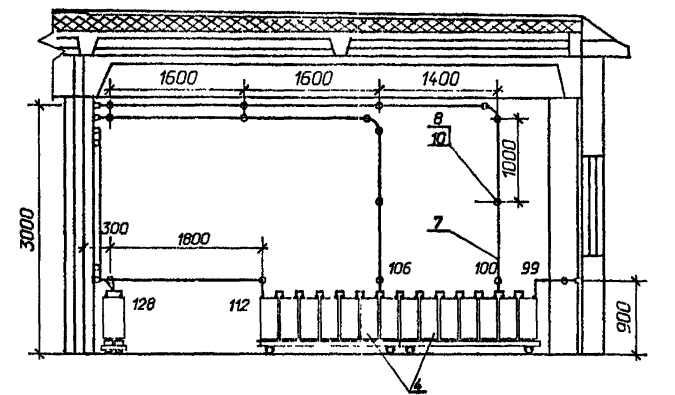
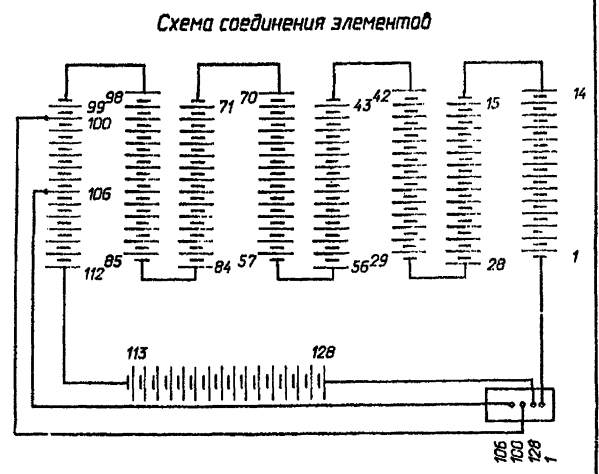
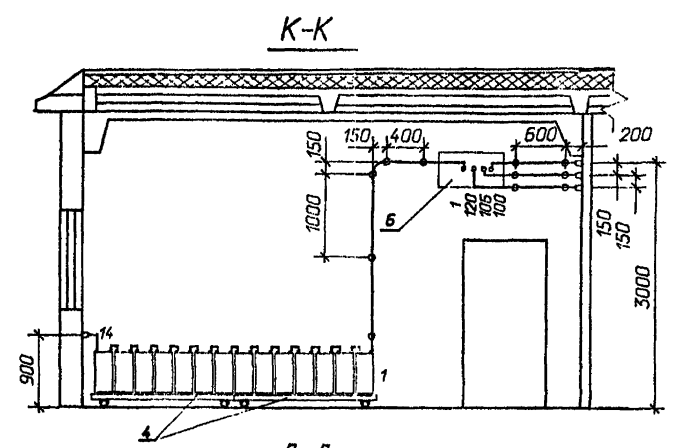
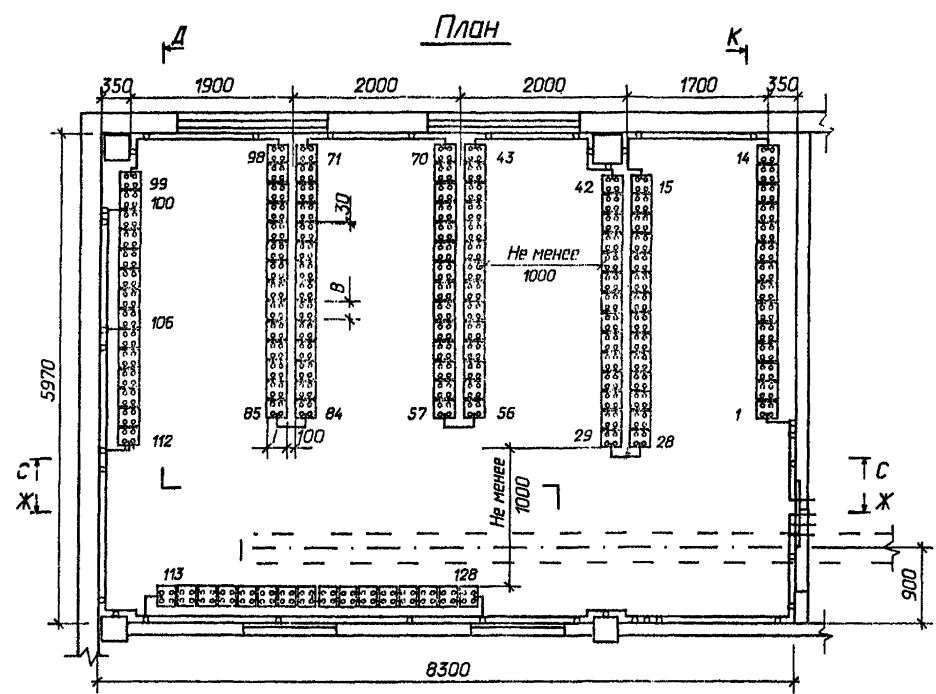
Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.



407-09-36.92 ЭП2				
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.				
ИТВ-12Х24-ХБ-47-АБ			Стальной	Лист
12Х36-ХБ-01-АБ, 12Х42-ХБ-01-АБ-1А3, 12Х42-ХБ-116-АБ, 12Х40-ХБ-116-АБ-1А3			РП	2
Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.				
Нач.пр.	Роменский	18.09	04.92	
Нач.пр.	Кудина	18.09	04.92	
Гл.инж.	Врахов	18.09	04.92	
Нач.пр.	Цыкова	18.09	04.92	
Инженер	Кудина	18.09	04.92	

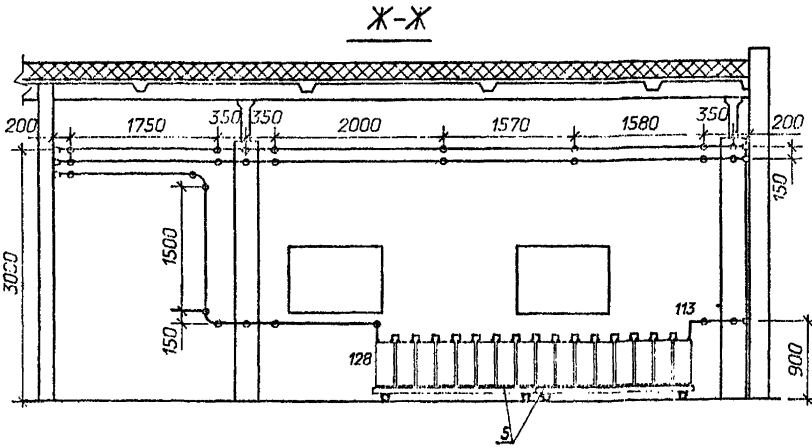
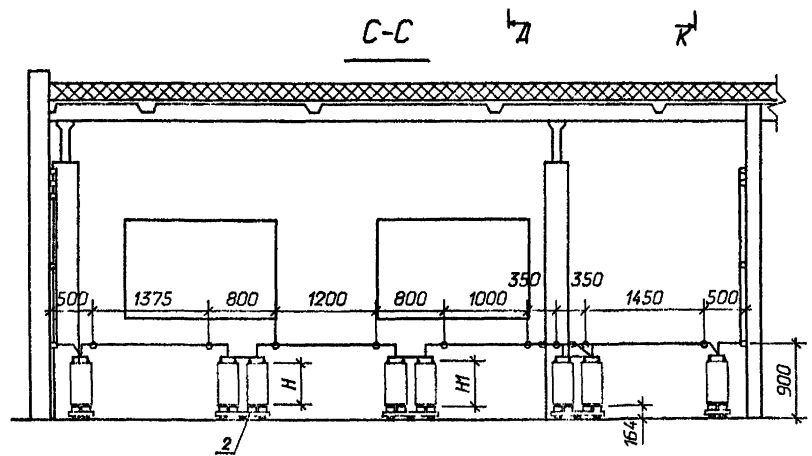
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Лист 3



**Габаритные размеры и сечение ошиновки**

Типы аккумулятор	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12



1. Узел установки аккумулятор на стеллажах см. лист ЭП2.26.  
 2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

				<b>407-09-36.92 ЭП2</b>		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
Начало	Раменский	ВЭУ	04.92	12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х49-ЖБ-81-АБ-ЛАЗ	Сталь	Лист
Исполн.	Кириллов	Кириллов	04.92	12Х49-ЖБ-116-АБ, 12Х49-ЖБ-116-АБ-ЛАЗ	РП	3
С.И.П.	Волков	Волков	04.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.		ТЭВЗАЭС "РОСЭТСПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач.гр.	Цыралин	Цыралин	04.92			
Исполн.	Кириллов	Кириллов	04.92			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26881-86	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
4	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	4	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11	1	1	2	<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭПИ2.1	Доска выводяная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1		
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая $\varnothing$ <input type="checkbox"/>	40	60	60		м
8	ТУ34-43-1100-85	Изолятор ИАБ-20	38	63	64		
9		Правка динилпластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	12	12		
10	ТУ14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	38	63	64		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. табл.

Определение количества серной кислоты в кг

Количество аккумуляторов	Тип аккумуляторов									
	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	491	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

			<b>407-09-36.92 ЭПИ2</b>		
Установка аккумуляторных батарей ЦУ на подстанции Блблблблбл до 750 кВ					
Исполн.	Проверен.	Утверд.	Дата	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	04.04.00	4	
Спецификация оборудования			ЛЕНЭЛЕНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Санкт-Петербург			Санкт-Петербург		

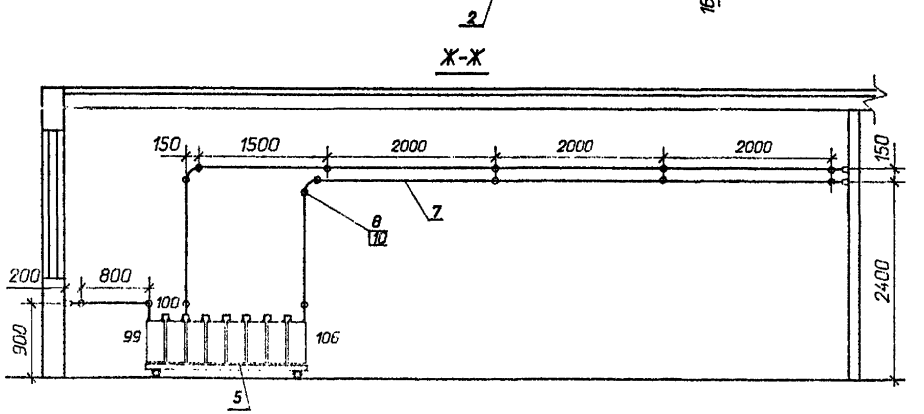
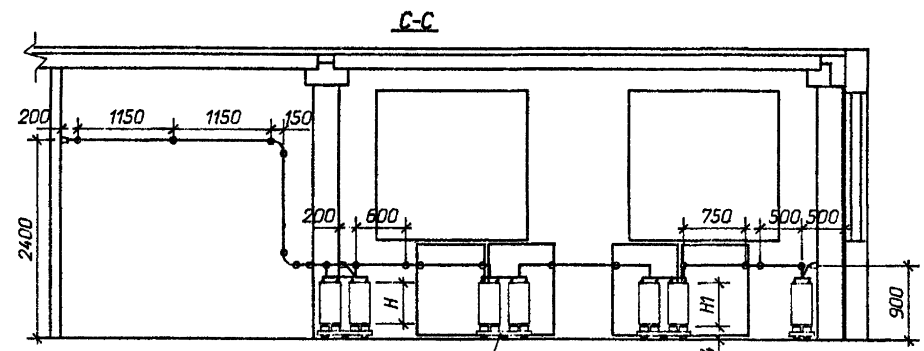
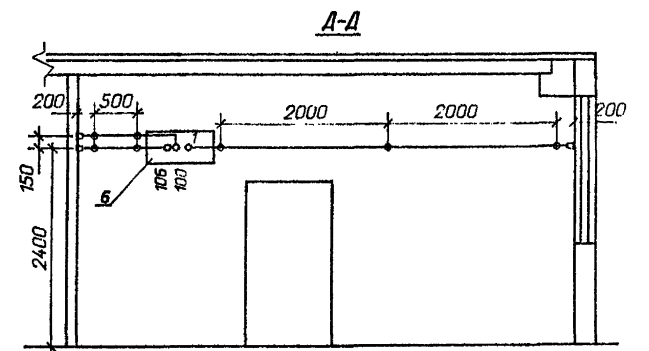
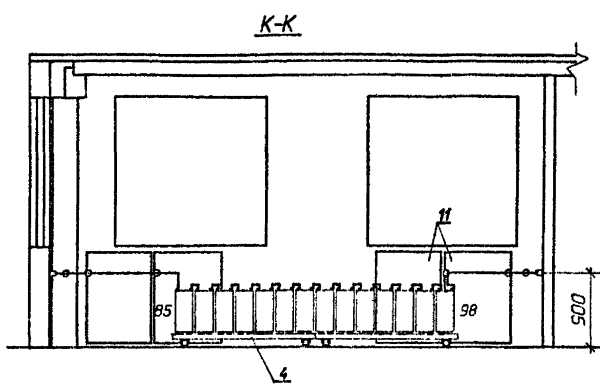
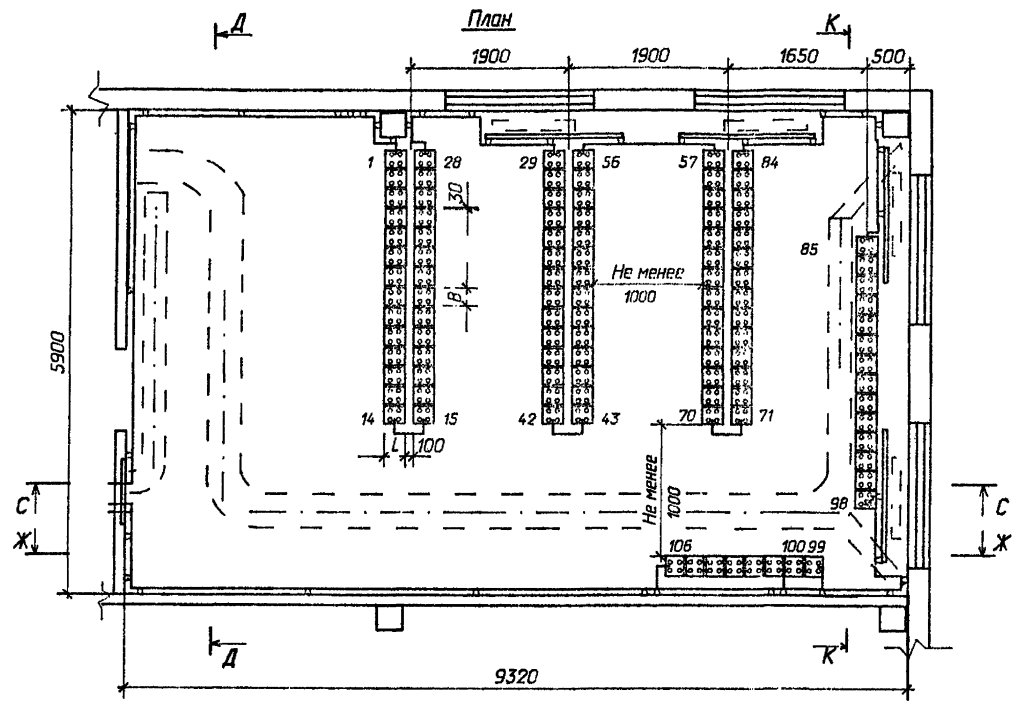
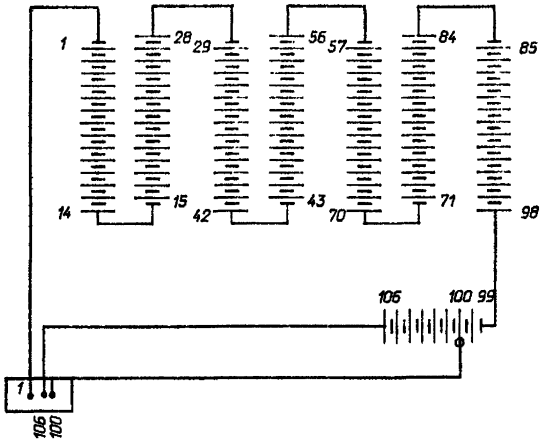


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø 6 или сталь ø 10
СН-108	241	82	323	354	медь ø 10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø 10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø 10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø 12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø 12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø 12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø 12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø 12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø 12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП12. 26.

				<b>407-09-36.92 ЭП12</b>		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
				ЭПУ тип V из унифицированных конструкций.		
Исполн.	И.И.И.	18.01.04.92		Сл. эл.	Лист	Листов
Н.контр.	К.И.И.	04.92		РП	5	
ГИП	В.А.В.	04.92		Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.		
Нач.пр.	И.И.И.	04.92				
Инженер	К.И.И.	04.92				
				ОБЪЕДИНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СЕКТОРА Санкт-Петербург		



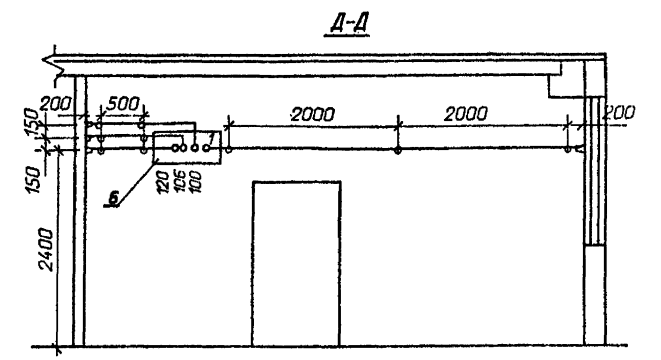
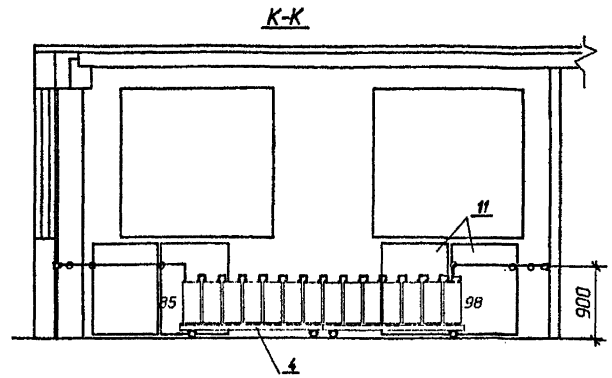
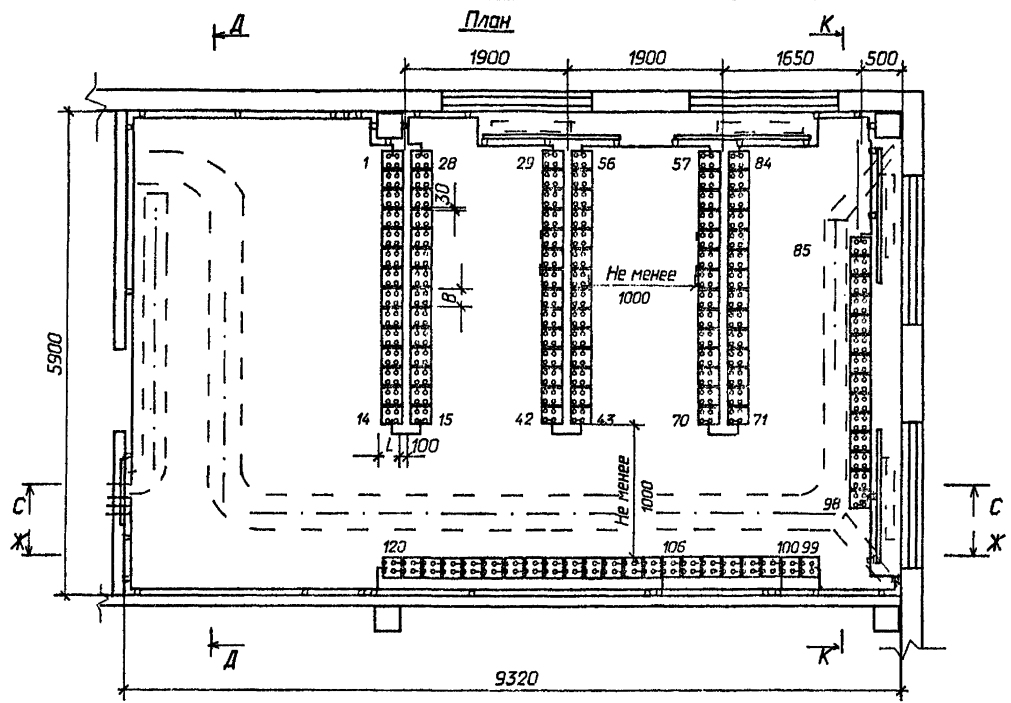
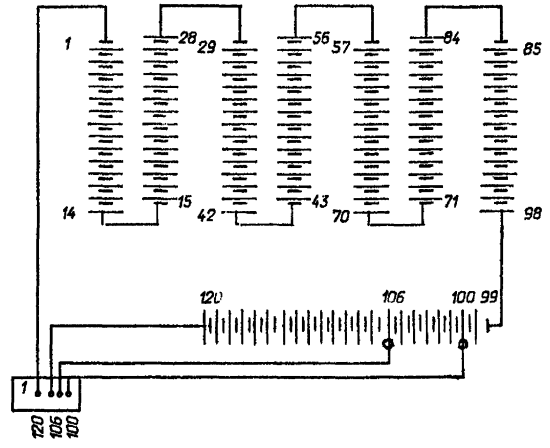
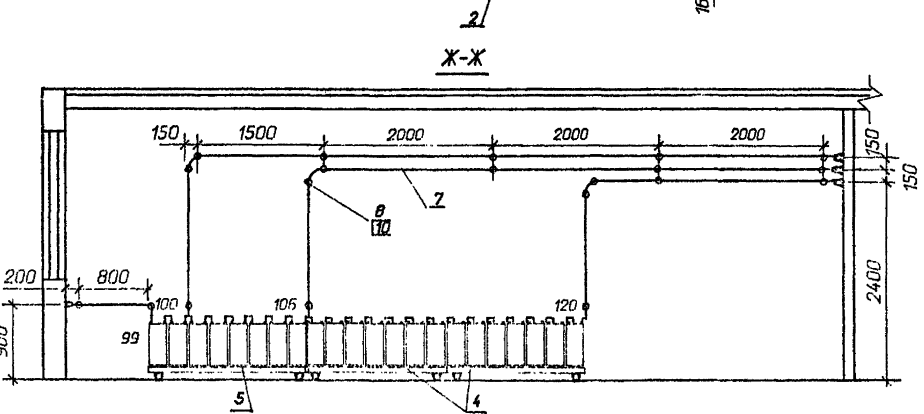
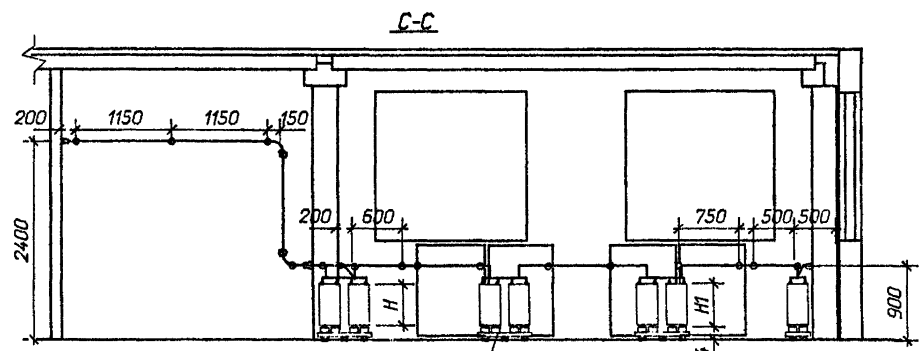


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø12
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

407-09-36.92 ЭП2		
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
Нач. авт. Рундник	18.09.92	ОПУ тип V из унифицированных конструкций.
Н. контр. Кудина	04.09.92	
С.И.П. Волков	04.09.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.
Нач. чер. Цукрица	04.09.92	
Инженер Кудина	04.09.92	Статья РП
		Лист 6
		Листов
		СЕРВИС ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 3

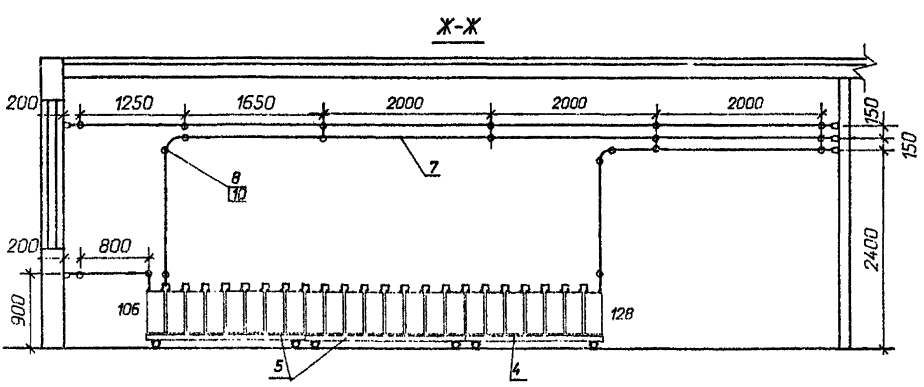
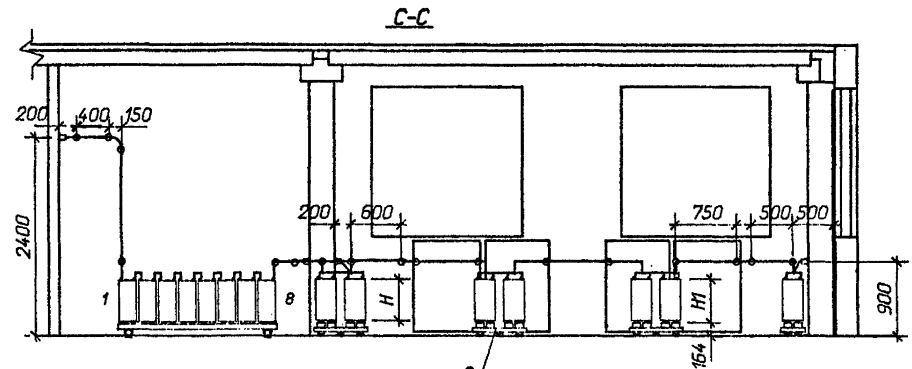
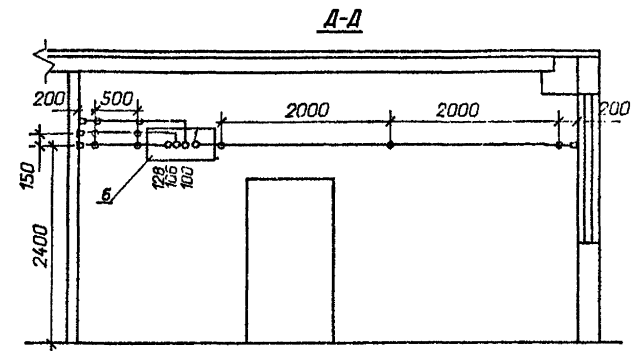
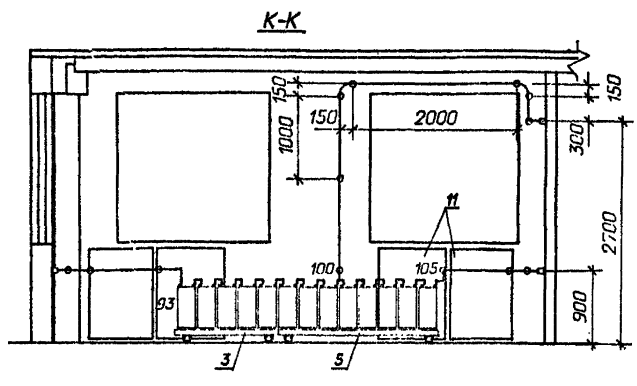
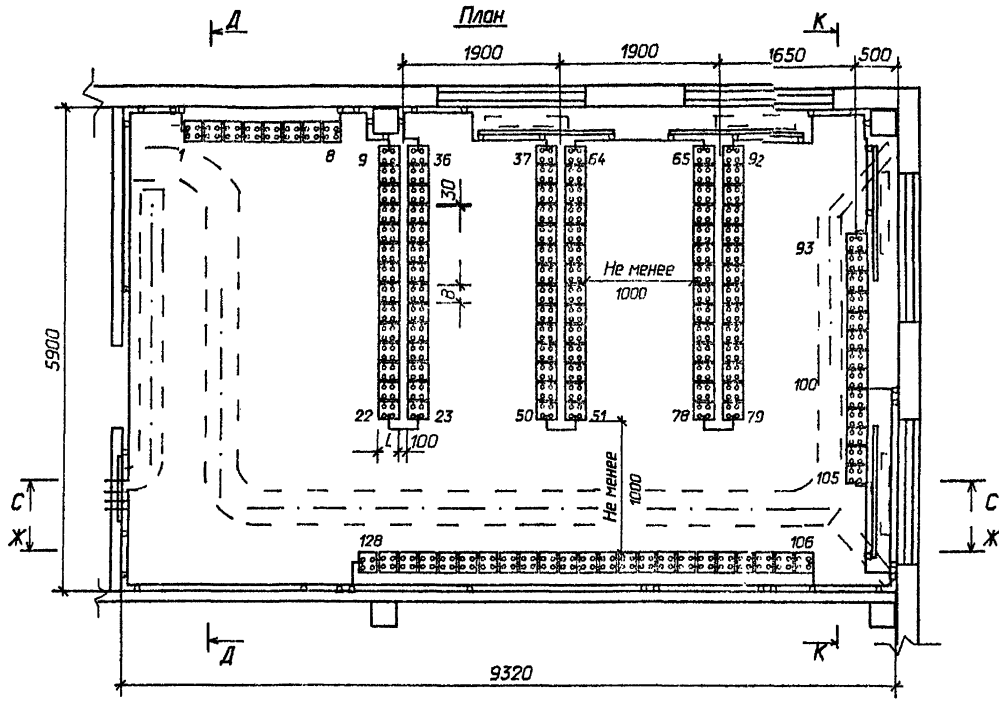
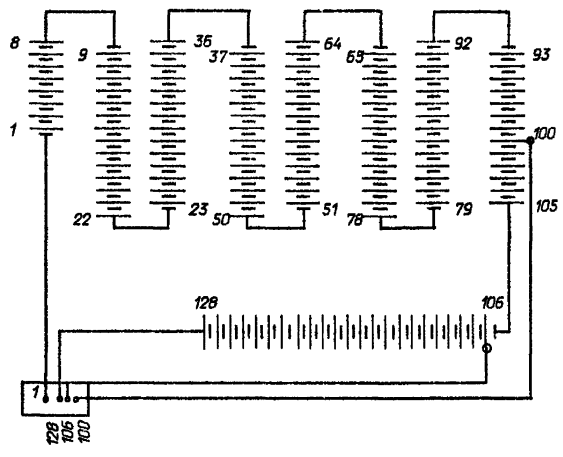


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2. 26.  
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

		407-09-36.92 ЭП2	
		Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.	
Начерт.	Ефименко	Дата	04.92
Изгот.	Кулишова	Дата	04.92
Гип	Атласов	Дата	04.92
Начер.	Кулишова	Дата	04.92
Инженер	Кулишова	Дата	04.92
		ОПУ тип V из унифицированных конструкций.	
		Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов или от СН-72 до СН-576.	
Станд.	Лист	Листов	РП 7
		СЕРВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

13341 м-м.3

Лист 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1		Аккумулятор в пластмассовой баке для стационарной установки СН- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26881-86	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭЛЦ.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭЛЦ.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11			1	<input type="checkbox"/>	
4	407-09-36.92 ЭЛЦ.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	4	1	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭЛЦ.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11	1	1	4	<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭЛЦ.1	Доска выводящая асбестоцементная 800x400x25	1	1	1		
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая $\varnothing$ <input type="checkbox"/>	45	50	55		м
8	ТУ34-43-1100-85	Изолятор ИАБ-20	47	52	61		
9		Прокладка винилпластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	12	12		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
10	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ М10x60	37	42	51		
11	407-09-36.92 ЭЛЦ.2.2.	Экран тепловой Э-1 1100x800x25	8	8	8		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. табл.
13		Болт М 10x30 ГОСТ 7798-70*	10	10	10		
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*	10	10	10		

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	491	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

		<b>407-09-36.92 ЭЛЦ</b>	
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Исполн. отд.	Роменский	18.09	04.92
Н.контр.	Кудина	18.09	04.92
Г.ИП	Волков	18.09	04.92
Исполн. отд.	Кудина	18.09	04.92
Инженер	Кудина	18.09	04.92
Техник	Шедер	18.09	04.92
		ОПУ тип У из унифицированных конструкций	
Спецификация	ПП	8	Листов
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭЛЦ.5,6,7.			СЕР.ЗАП.ЭНЕРГ.СЕТЬ.ПРОЕКТ Санкт-Петербург

1334, 1335

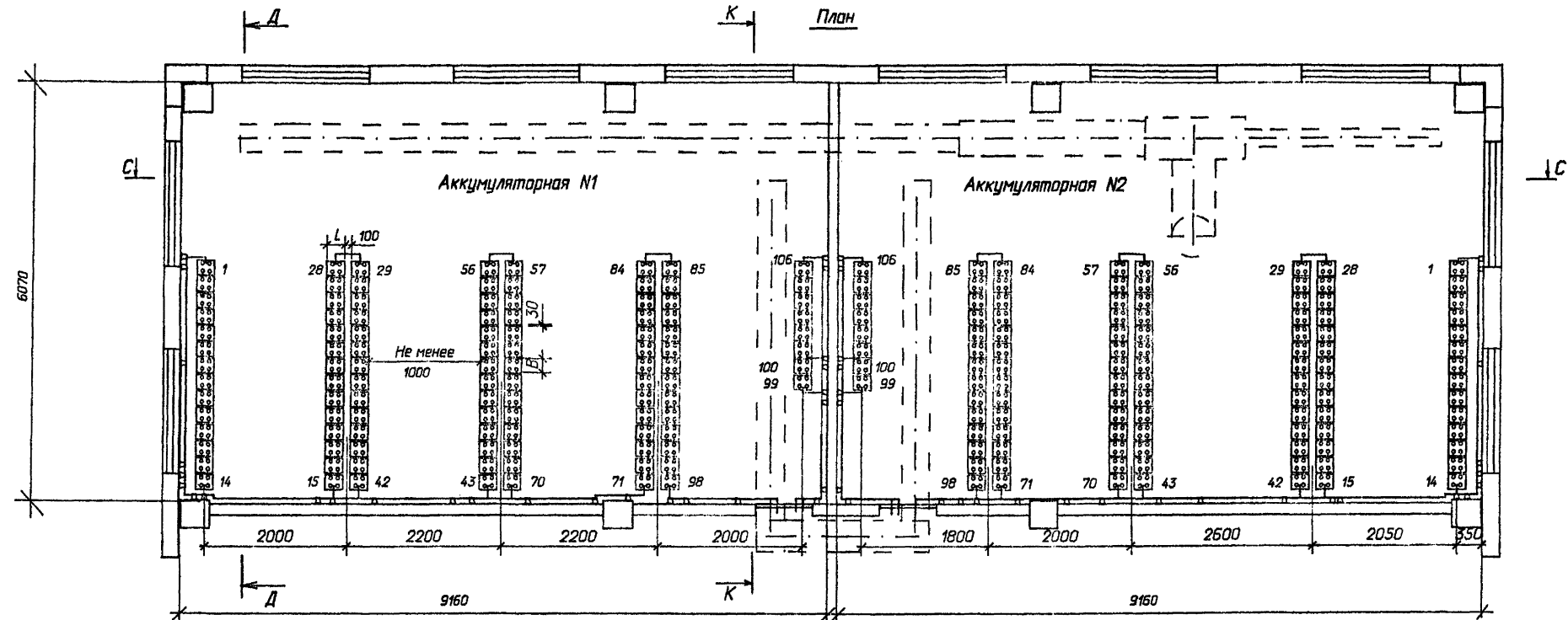


Схема соединения элементов АБ N1

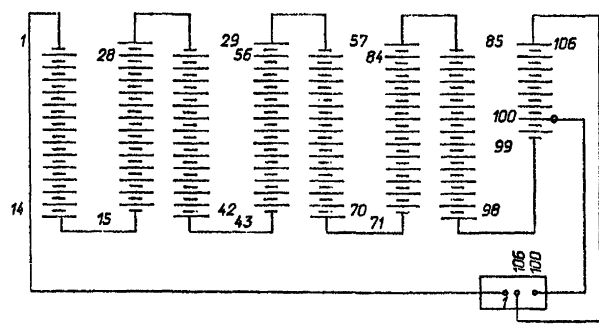
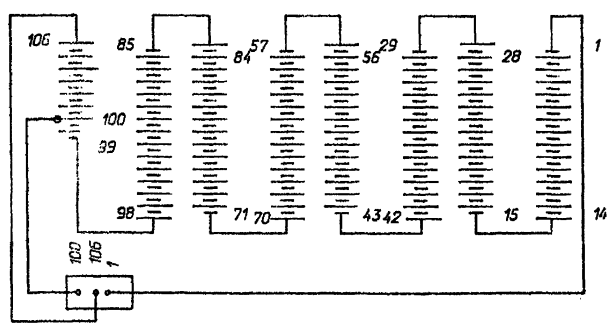


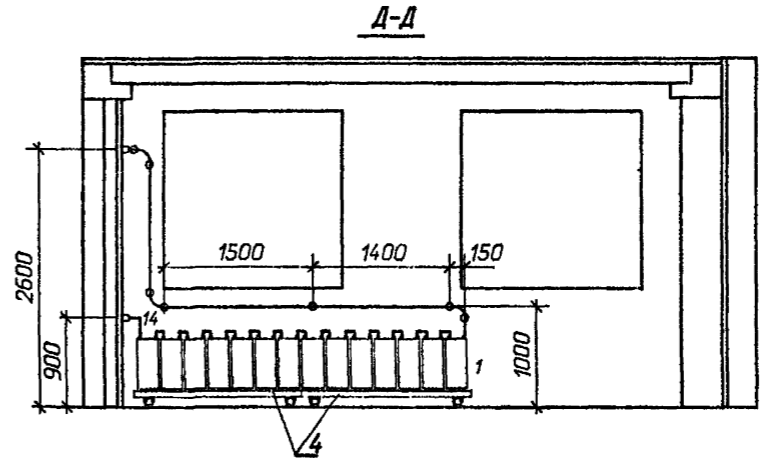
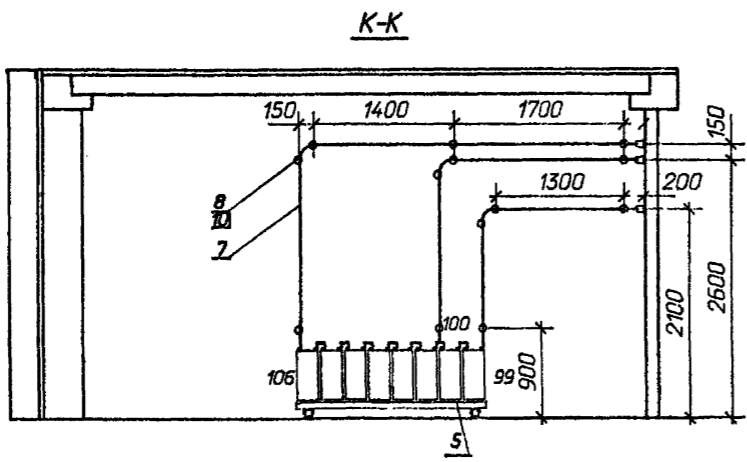
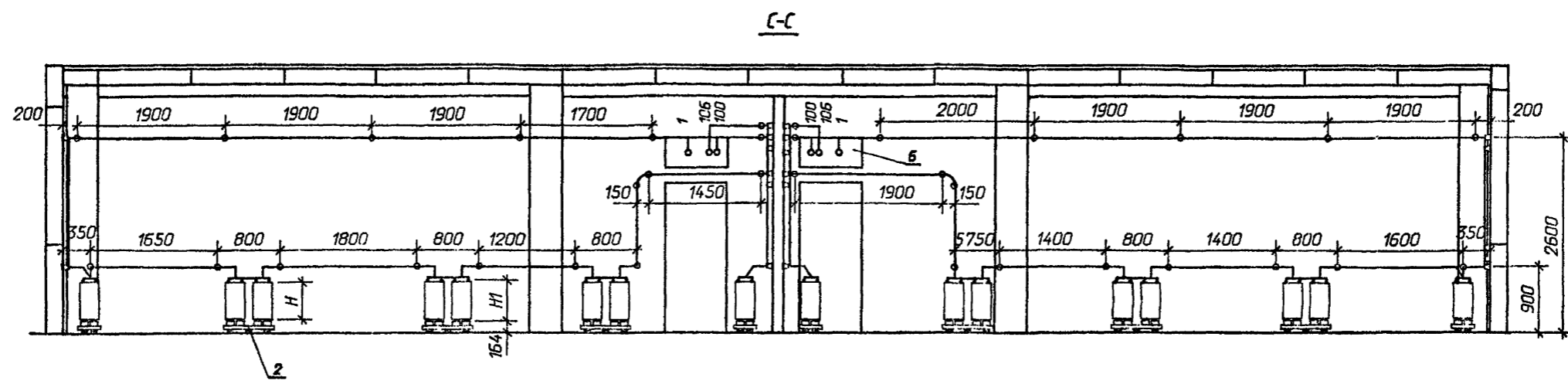
Схема соединения элементов АБ N2



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	N1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-350	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2. 26.

				407-09-36.92 ЭП2		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
				ОПУ-18X36)2-ЖБ-187-2АБ-1А3		
Нач. отд.	Романский	В.О.П.	04.92	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 108 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	Страница	Лист
Инженер	Кульцова	В.И.С.	04.92		РП	9
Инженер	Валков	В.И.С.	04.92			
Инженер	Циркова	В.И.С.	04.92			
Инженер	Кульцова	В.И.С.	04.92			
					"СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬП-ОБКТ" Санкт-Петербург	



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

				407-09-36.92 ЭП2		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Романский	18.0.92	04.92	ОПУ-(18Х36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ	Стадия	Лист
Н.контр.	Кудина	04.92	04.92		РП	10
Нач.пр.	Валков	04.92	04.92	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 105 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	"СЕРВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург	
Инженер	Цукрова	04.92	04.92			

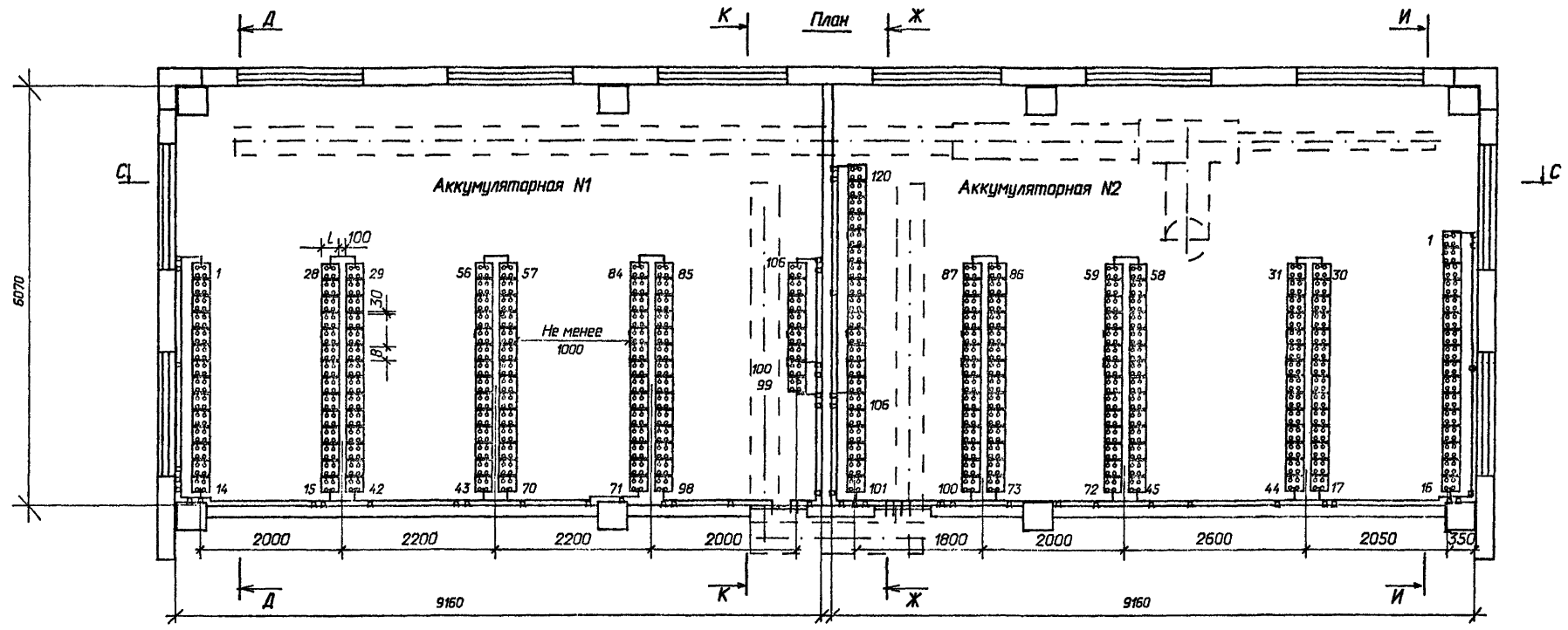


Схема соединения элементов АБ №1

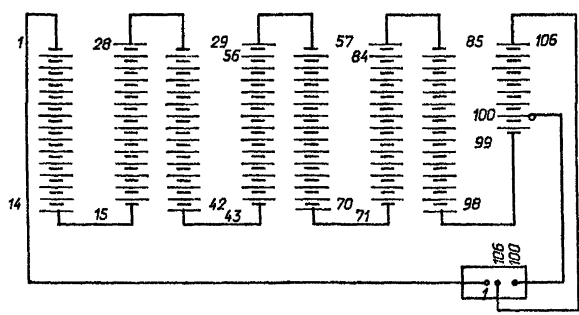
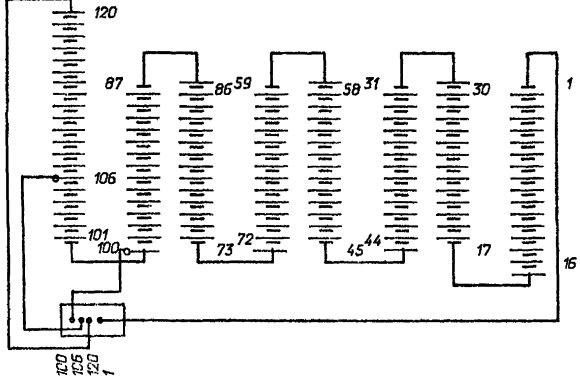


Схема соединения элементов АБ №2

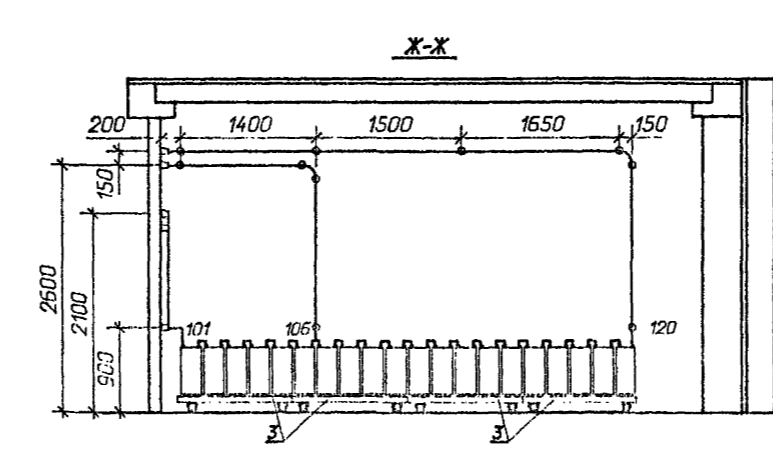
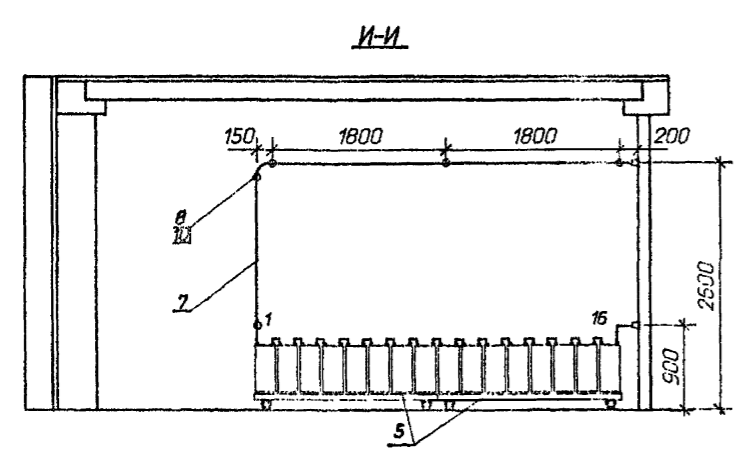
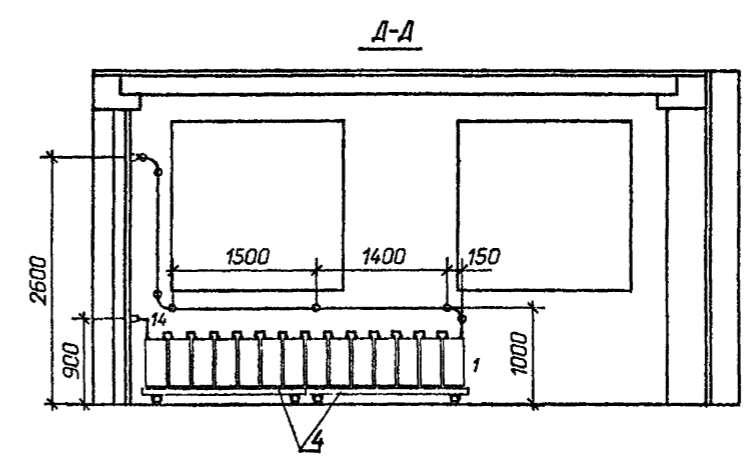
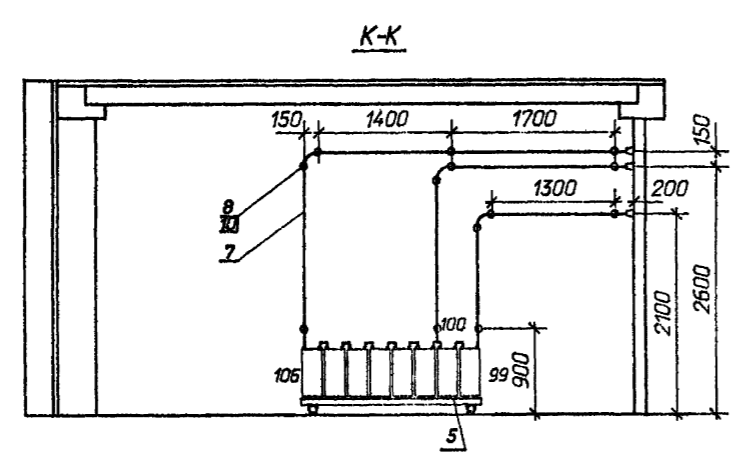
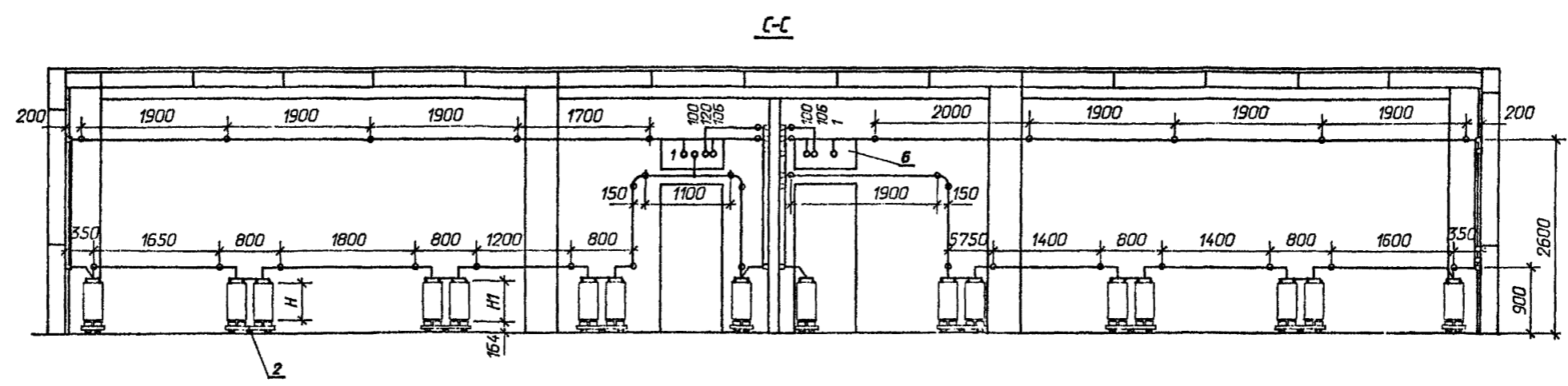


Габаритные размеры и сечение ошинокки				
Типы аккумуляторов	L	B	H	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

407-09-36.92 ЭП2			
Установка аккумуляторных батарей на подстанции напряжением до 750 кВ.			
ОПУ-(18X36)2-ЖБ-187-2АБ-ПА3		Стандия	Лист
Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.		РП	11
Нач. отд.	Ремесский	18.09.92	04.92
Инж.пр.	Кудрявцов	18.09.92	04.92
Гл. инж.	Валков	18.09.92	04.92
Нач. отд.	Цыганова	18.09.92	04.92
Инженер	Кудрявцов	18.09.92	04.92

Лист 3



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

				<b>407-09-36.92 ЭП2</b>			
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
				<b>ОПУ-(18X36)2-ЖБ-167-2АБ-1А3</b>			
Нач.отр.	Роменский	13.0.9	04.92	Комплекты аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрезы.	Ст.диз.	Лист	Листов
Нач.пр.	Кудинава	17.1.92	04.92		РП	12	
Нач.гп.	Цукрова	17.1.92	04.92				
Инженер	Кудинава	17.1.92	04.92				
				СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

Альбом 3

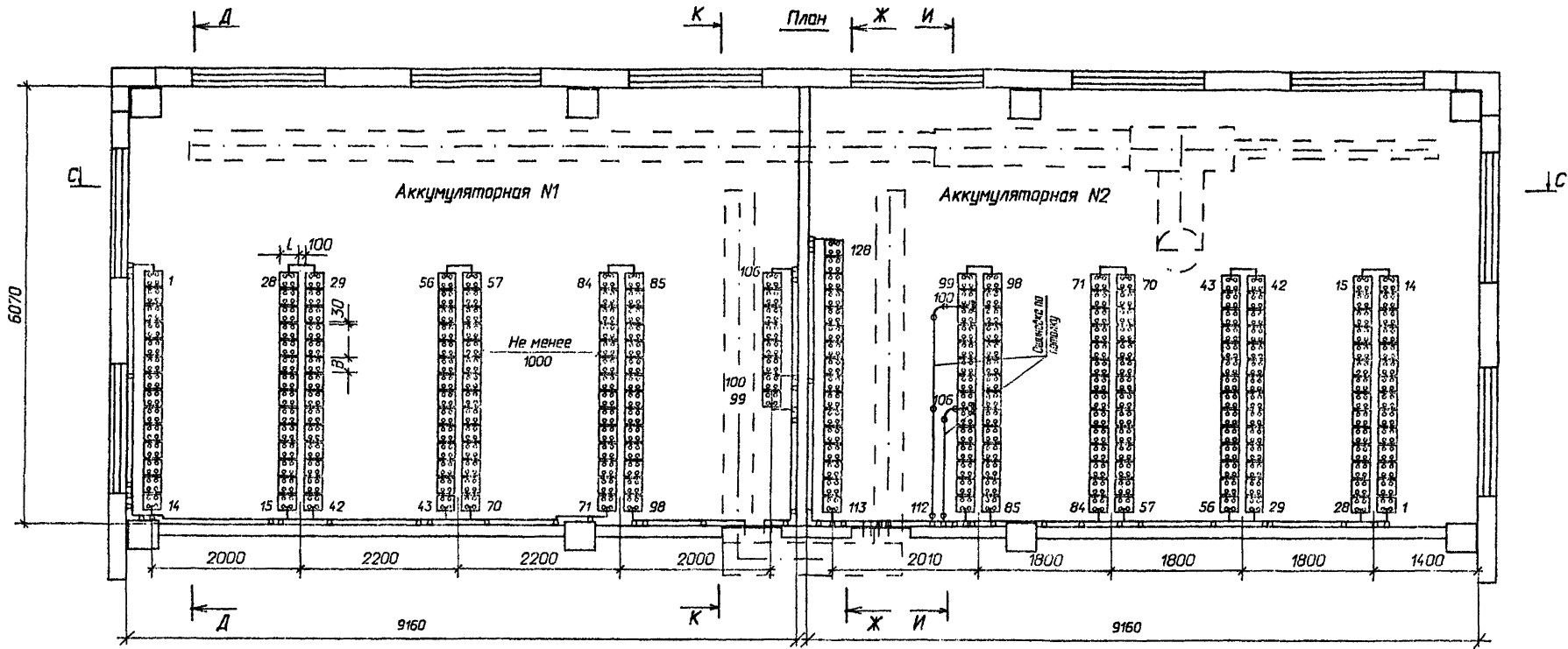


Схема соединения элементов АБ N1

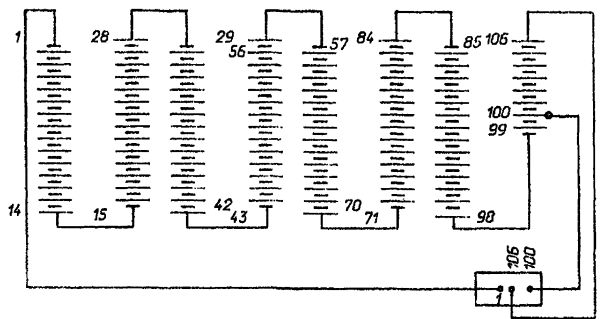
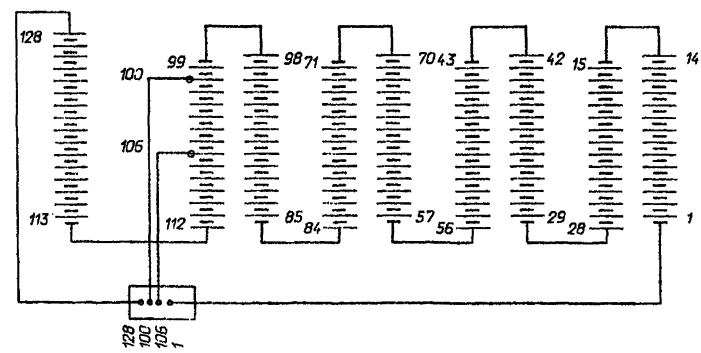


Схема соединения элементов АБ N2



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	N1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

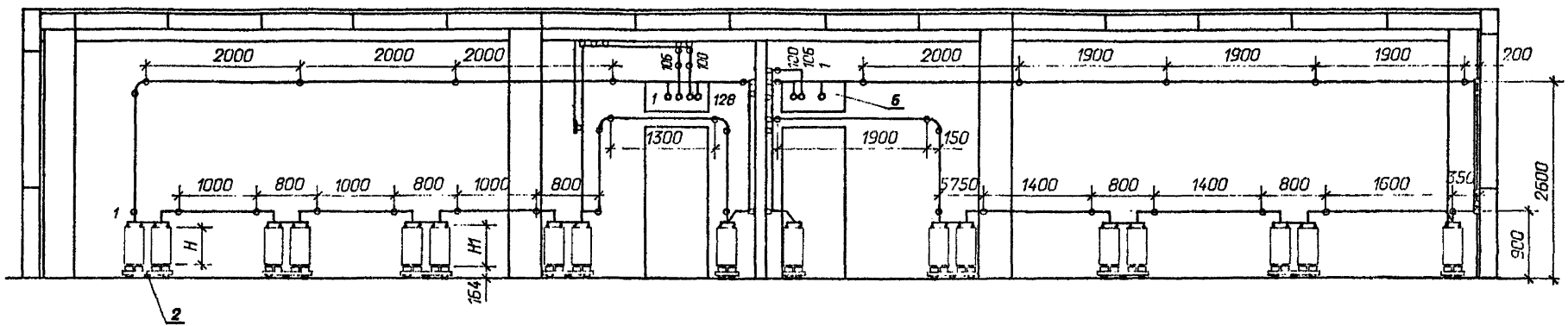
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-85.

				407-09-36.92 ЭП2			
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
				ОПУ-(19X36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3			
Нач. отд.	Рыжковский	18.04.92	04.92	Комплектация аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. План.	Станция	Лист	Лигнад
Нач. отд.	Кулишова	18.04.92	04.92		PI7	13	
Нач. отд.	Павлов	18.04.92	04.92				
Нач. отд.	Щукина	18.04.92	04.92				
Инженер	Кулишова	18.04.92	04.92				ООО «СЭЗ АЭНЕРГОСЕТЬ-И-ОБЪКТ» Санкт-Петербург

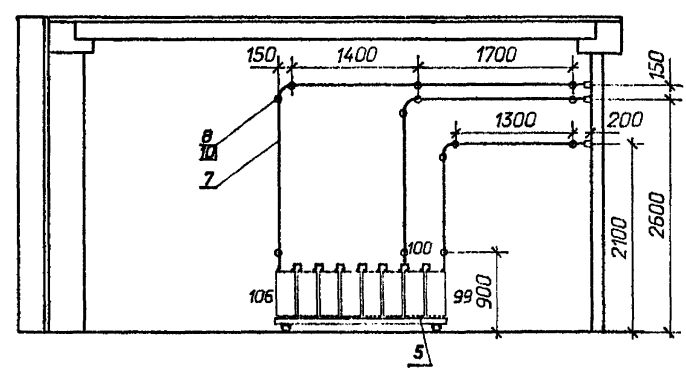


Альбом 3

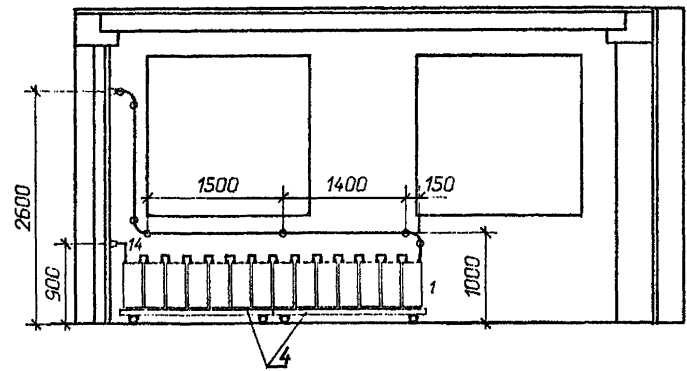
С-С



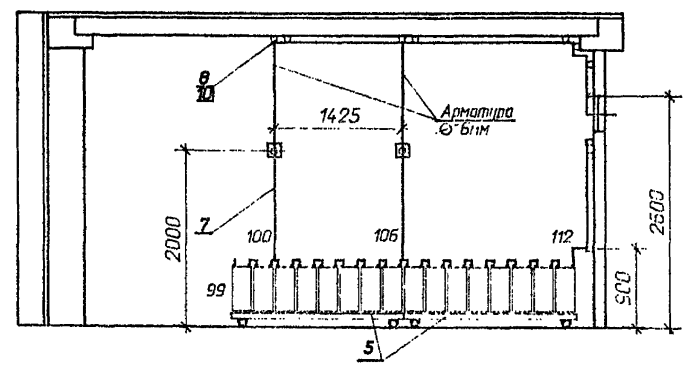
К-К



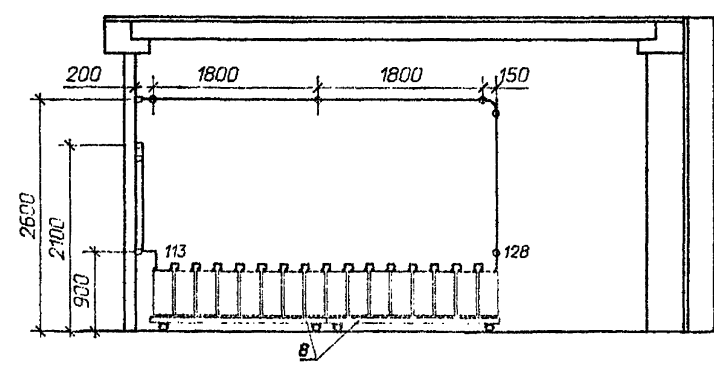
Д-Д



И-И



Х-Х



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2. 26.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

			<b>407-09-36.92 ЭП2</b>			
			Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Исполн.	Раменский	ISO.P	04.92	<b>ОПУ-(18Х36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ</b>	Статус	Лист
Исполн.	Кудрявцов	Куриков	04.92		РП	14
Исполн.	Волков	М	04.92	Комплект аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СН-72 до СН-576. Разрешены.	"СВЭЛЭНСР" ОФЕТА ПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Исполн.	Цырида	М	04.92			
Исполн.	Кудрявцов	Куриков	04.92			

1334 ПМ-ПЗ

Алгорит 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
1	ТУ16-87.ИЖШЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в пластмас- совом баке для стационар- ной установки СН- <input type="checkbox"/>	106	106	106	120	106	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭПД.2.5	Стеллаж двухрядный ме- таллический для уста- новки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	6	6	8	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭПД.2.4	Стеллаж однорядный металлический для уста- новки 5 аккумуляторов МС-11				4			<input type="checkbox"/>	
4	407-09-36.92 ЭПД.2.4	Стеллаж однорядный металлический для уста- новки 7 аккумуляторов МС-11	2	2	2	-	2		<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭПД.2.4	Стеллаж однорядный металлический для уста- новки 8 аккумуляторов МС-11	1	1	1	2	1	2		
6	407-09-36.92 ЭПД.2.1	Доска выводящая асбесто- цементная 800x400x25	1	1	1	1	1	1	14.4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая, ø <input type="checkbox"/>	40	40	40	45	40	45		м
8	ТУ34-43-11007-85	Изолятор ИАБ- 20	37	37	37	34	37	40		
9		Прокладка винтипластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	10	10	12	10	12		
10	ТУ14-И-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	37	37	37	34	37	38		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
12		Кислота серная аккумуля- торная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. табл.
13		Болт М 10x30 ГОСТ 7798-70*							2	
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*							2	

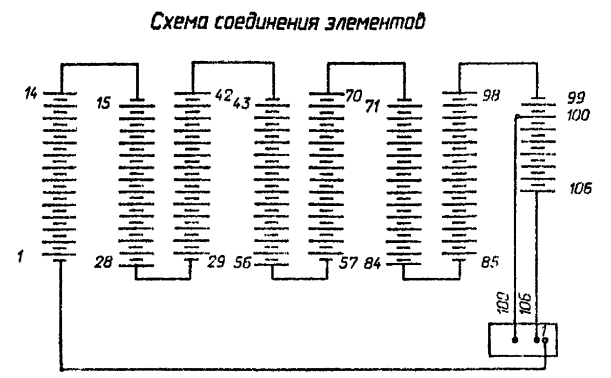
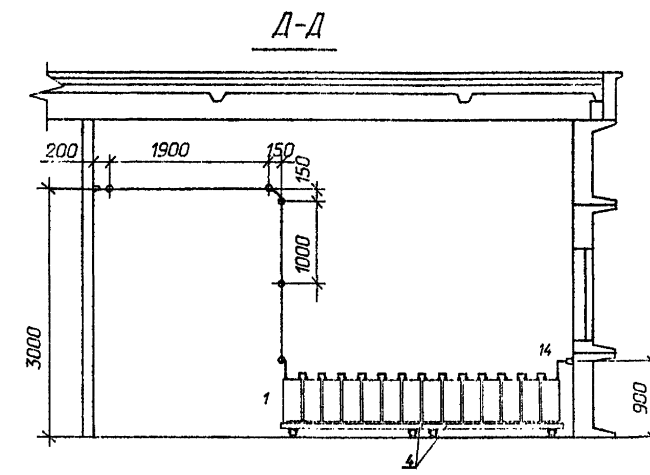
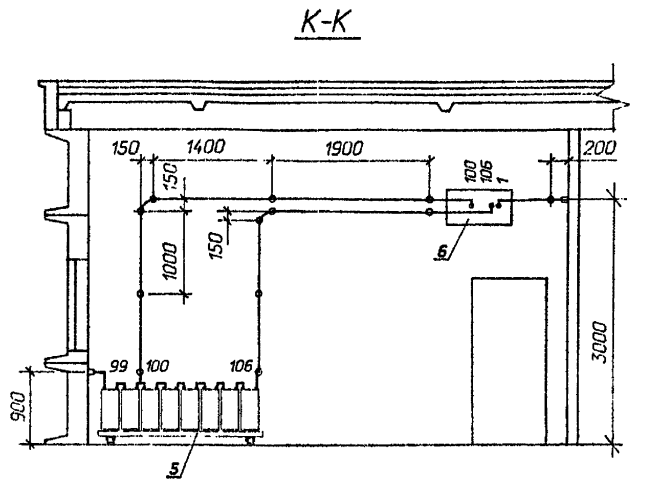
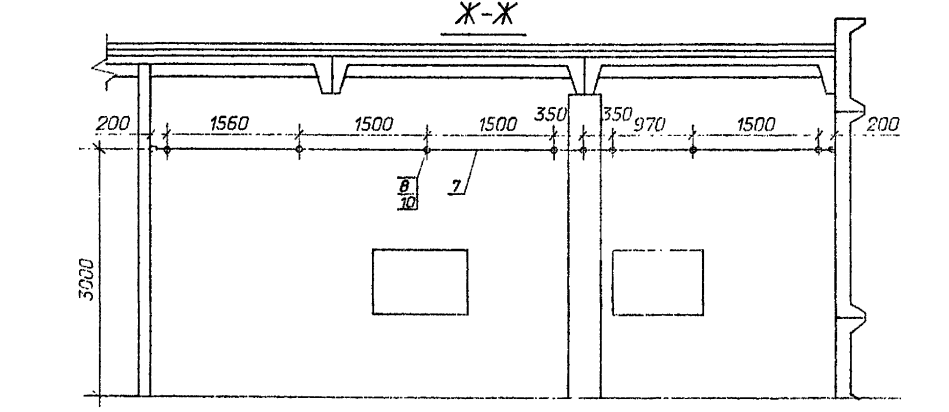
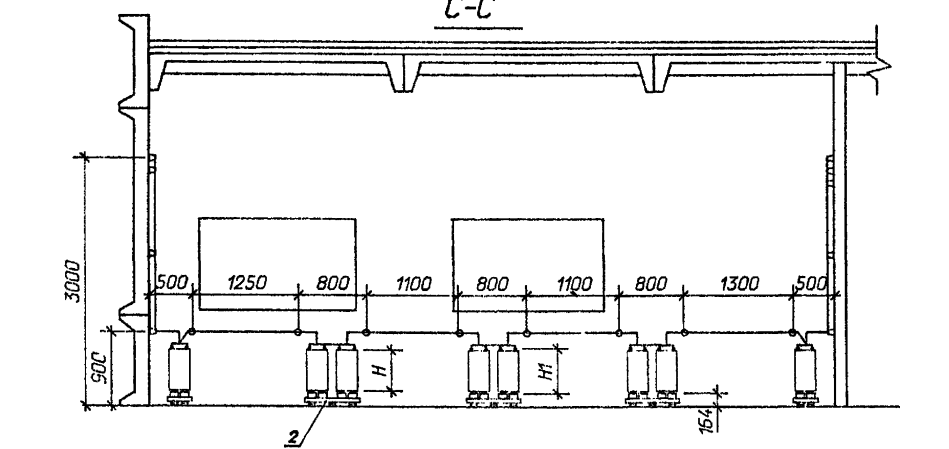
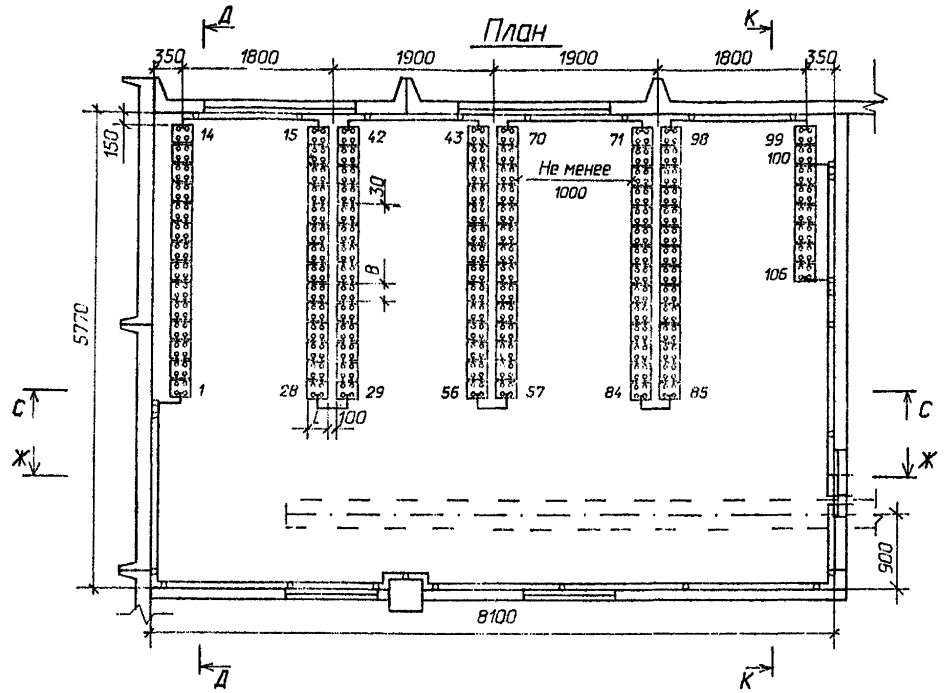
Определение количества серной кислоты в кг

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	491	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

		407-09-36.92 ЭПД	
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач. отд.	Ромненский	18.0.92	04.92
Н. контр.	Кудымова	18.0.92	04.92
ГИП	Валков	18.0.92	04.92
Нач. зр.	Цыганова	18.0.92	04.92
Инженер	Кудымова	18.0.92	04.92
Техник	Шевар	18.0.92	04.92
		ОПУ-(18x36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ.	Станд. Лист Листов
		РП	15
		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПД.9,10,11,12,13,14.	«СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПР-СЕТ» Санкт-Петербург»

18334-1000-003

Альбом 3



**Габаритные размеры и сечение ошиновки**

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

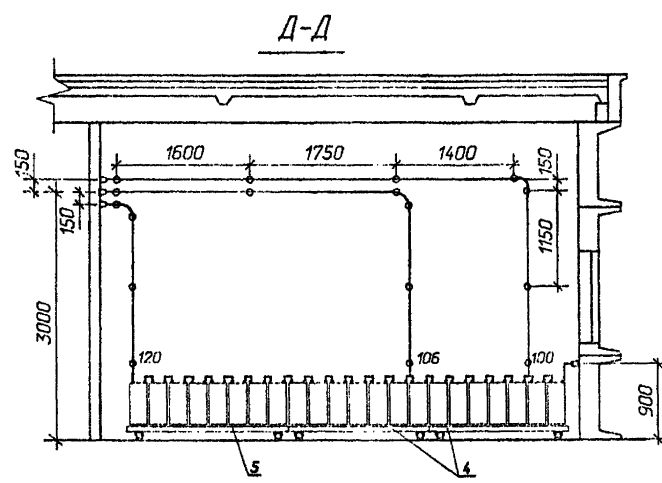
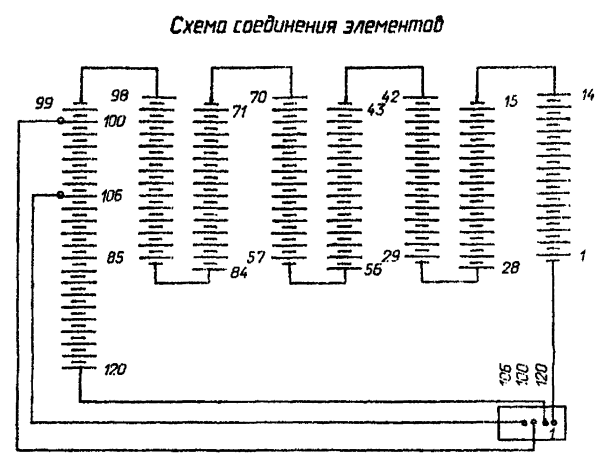
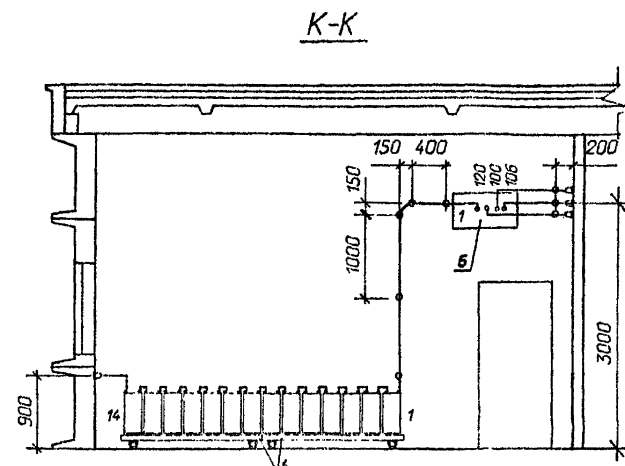
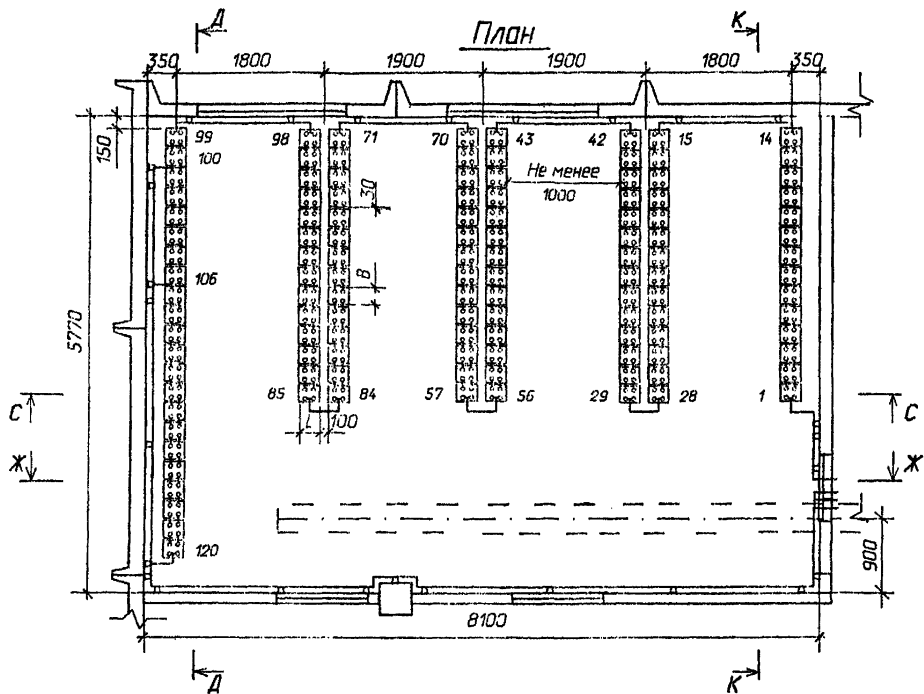
407-09-36.92 ЭП2

Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.

ИПЧ-12Х24-БМЗ-44-АБ, 12Х36-БМЗ-71-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-АБЗ, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-АБЗ.

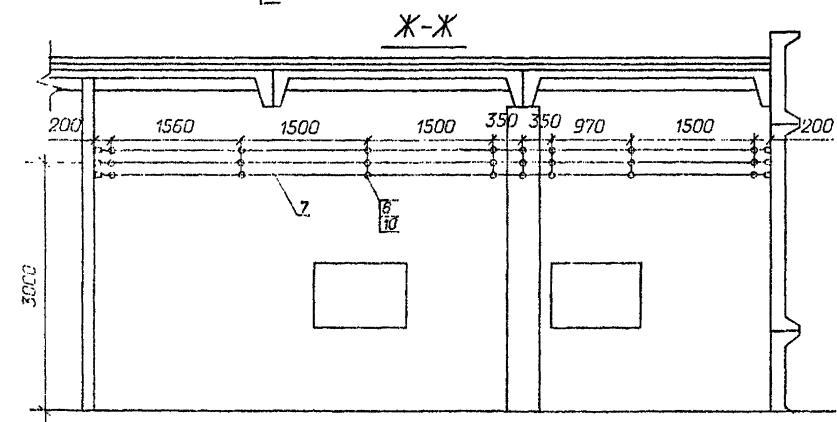
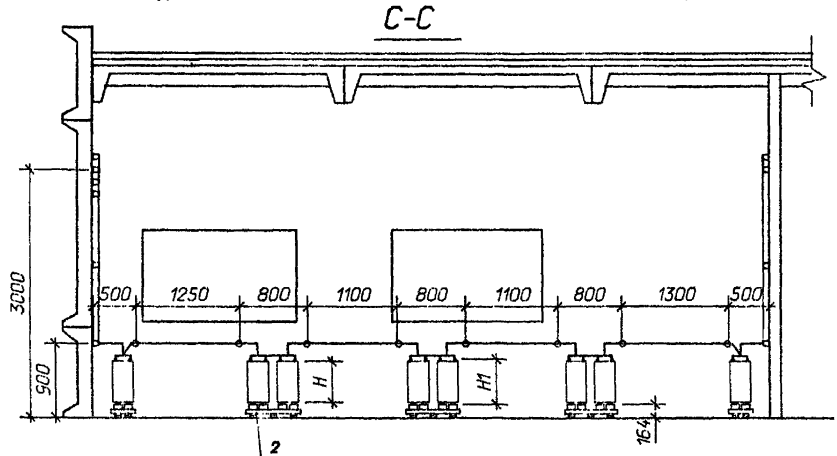
Исполнитель	Рябенский	№04.92	12Х36-БМЗ-71-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-АБЗ, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-АБЗ.	Листы	Лист	Листов
Проверенный	Кудряшова	№04.92		РП	16	
Генеральный инженер	Кудряшова	№04.92	Комплекты аккумуляторных батарей из 106 элементов типа от СН-72 до СН-576.	«СЕНСАЭНЕРГОСЕТЬПЛУБ» Т. Санкт-Петербург		

Альбом 3



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь $\varnothing 6$ или сталь $\varnothing 10$
СН-108	241	82	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-144	241	123,5	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-180	241	123,5	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-216	245	106,0	520	551	медь $\varnothing 12$
СН-288	245	106,0	520	551	медь $\varnothing 12$
СН-360	245	127,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-432	245	168,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-504	245	168,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-576	245	209,5	525	550	медь $\varnothing 12$

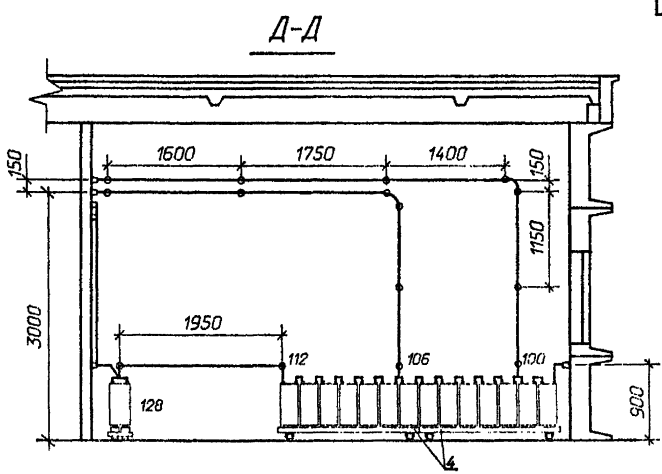
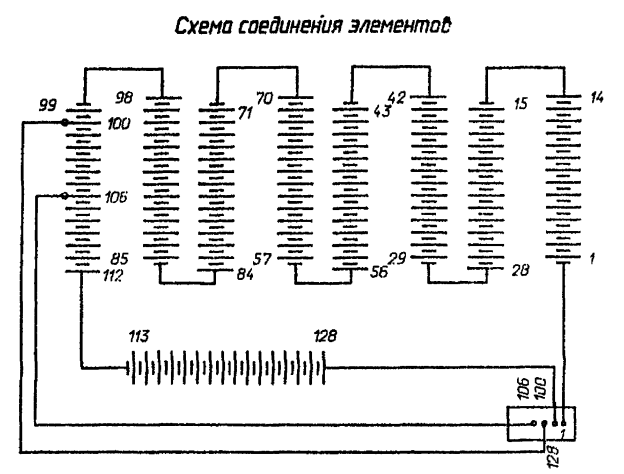
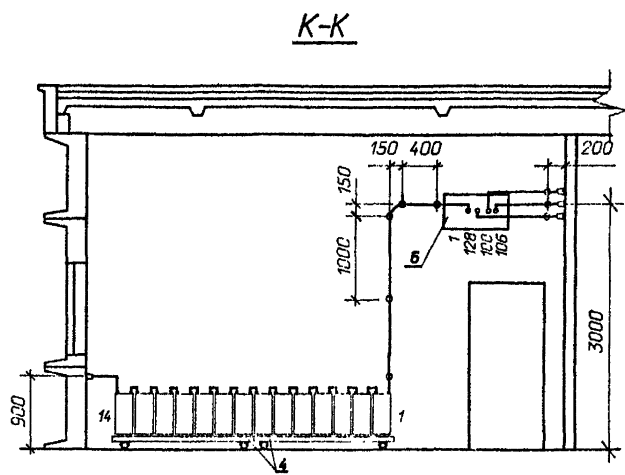
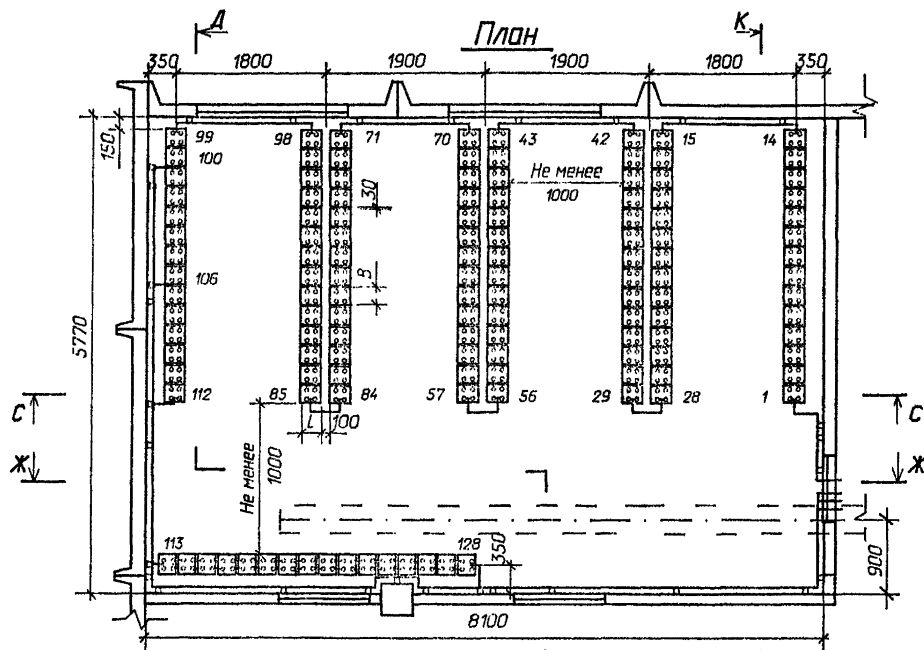


1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

		407-09-36.92 ЭП2	
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
		019-12ХУ4-П13-44-АБ, 12Х36-Б13-77-АБ, 12Х42-Б13-77-АБ-АА3, 12Х48-Б13-110-АБ, 12Х48-Б13-110-АБ-АА3	Складной лист Листов
Исполн.	Румянцева	04.92	РП 17
Назнач.	Кудрявова	04.92	
П.И.	Валков	04.92	
Руковод.	Цурова	04.92	
Инженер	Кудрявова	04.92	
Комплекты аккумуляторных батарей из 120 элементов типа от СН-72 до СН-576.			ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ Санкт-Петербург

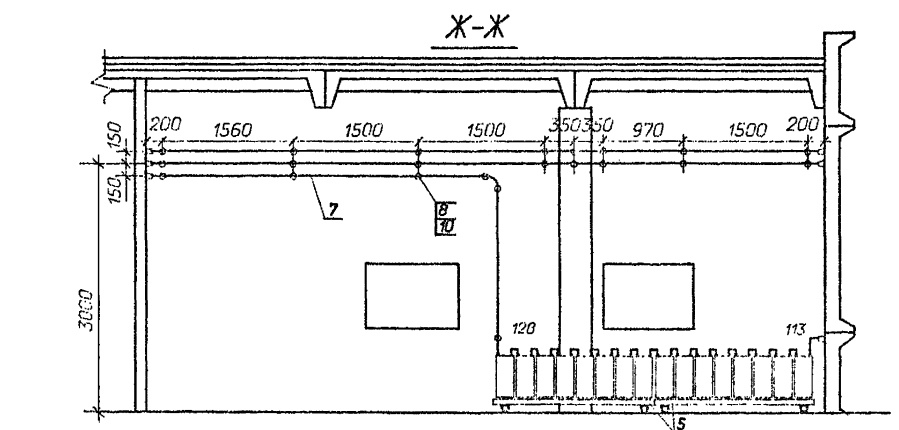
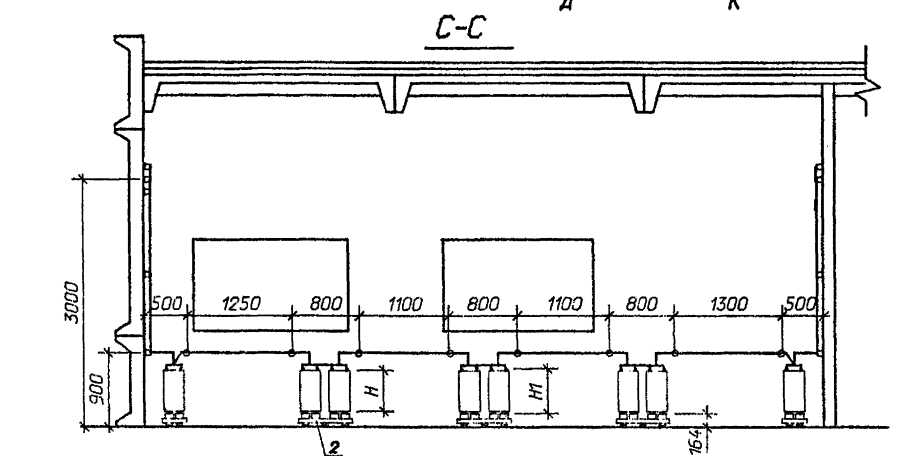
133-4/014-163

Альбом 3



**Габаритные размеры и сечение ошиновки**

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø6 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

<b>407-09-36.92 ЭП2</b>				
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.				
ОПУ-УХ24-БМ3-44-АБ, 12Х36-БМ3-77-АБ, 12Х42-БМ3-77-АБ-АЛЗ, 12Х42-М3-110-АБ, 12Х48-БМ3-110-АБ-АЛЗ.			Страниц	Лист
			РП	18
Исполн.	Кудряшова	14.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
Провер.	Вальков	14.92	С:ВЗАИМЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Рук.пр.	Цивилова	14.92		
Исполн.	Кудряшова	14.92		

1334-01-01-03

Лист 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1	ТУ16-87.ИКСЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН- <input type="checkbox"/>	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
4	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11	1	1	2	<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭПИ2.1	Доска выводящая асбестоцементная 800x400x25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая, Ø <input type="checkbox"/>	40	60	60		м
8	ТУ34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20	53	57	53		
9		Прокладка винилпластиковая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	11	12		
10	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ 10x60 ДВМ 10x60	33	57	53		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. таблицу

Определение количества серной кислоты в кг

Количество аккумуляторов	Тип аккумуляторов									
	СН-72	СН-10В	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	491	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

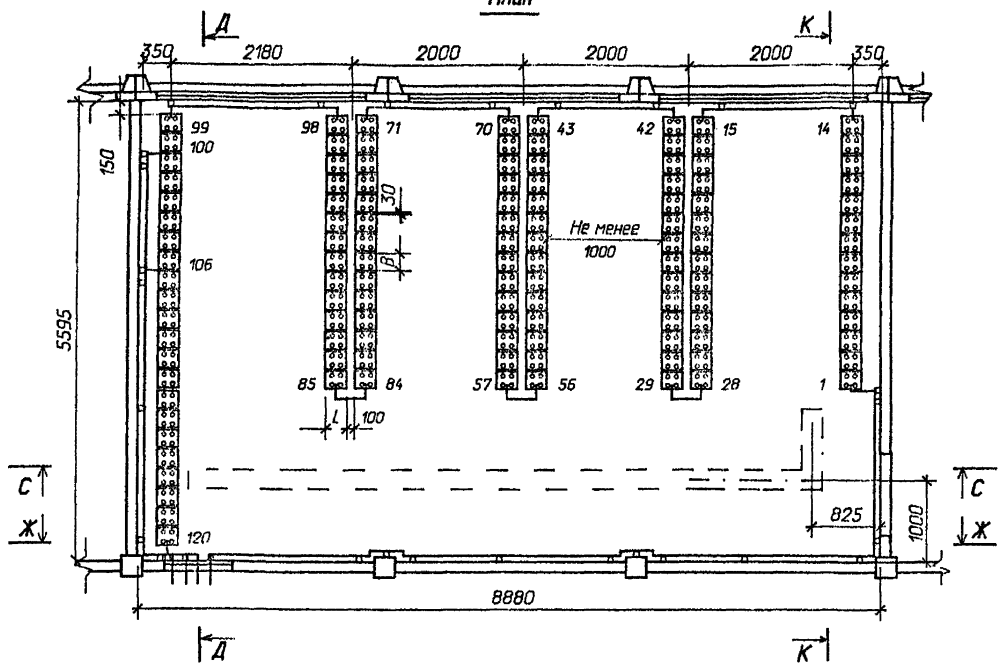
1334/111-103

										407-09-36.92 ЭП2	
										Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ	
Нач. отд.	Романский	16.02	04.92	019-12х24-6М3-4А-АБ		Статья	Лист	Листов			
Н. канпр.	Кудина	17.02	04.92	12х36-6М3-71-АБ, 12х42-6М3-77-АБ-ЛА3, 12х42-6М3-110-АБ, 12х48-6М3-110-АБ-ЛА3		РП	19				
ГИП	Валков	17.02	04.92								
Нач. гр.	Цыренов	17.02	04.92								
Инженер	Кудина	17.02	04.92								
Техник	Шефер	17.02	04.92								
										Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП2. 16, 17, 18.	
										СВЭЛЭН:РГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

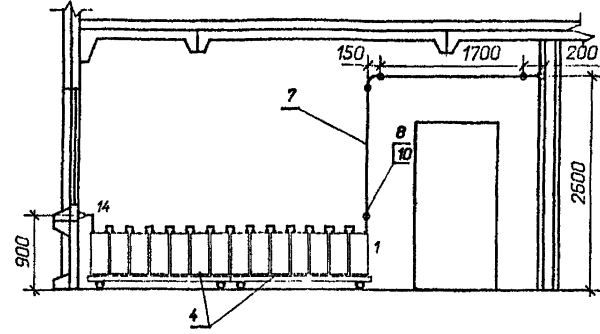


Альбом 3

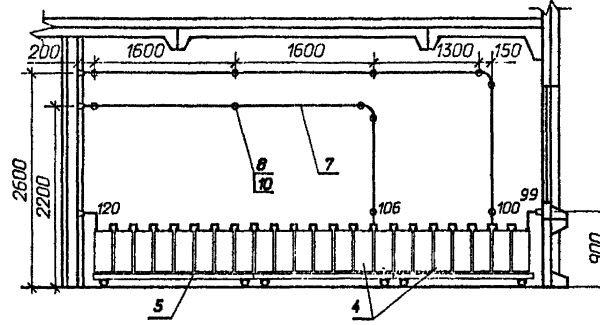
План



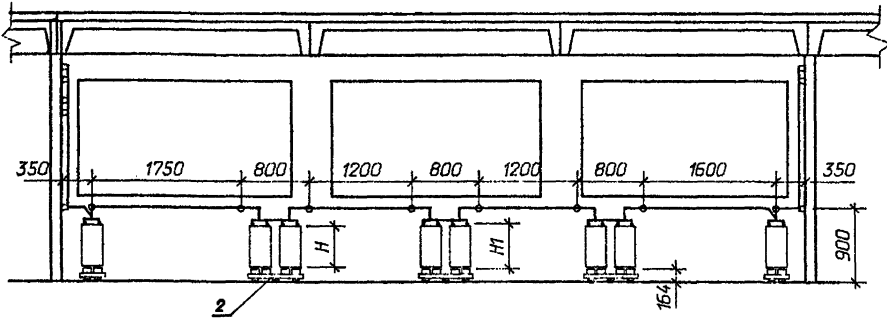
K-K



A-A



C-C



Ж-Ж

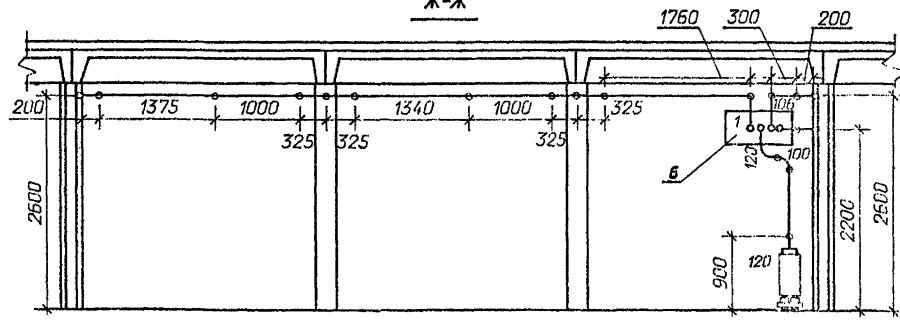
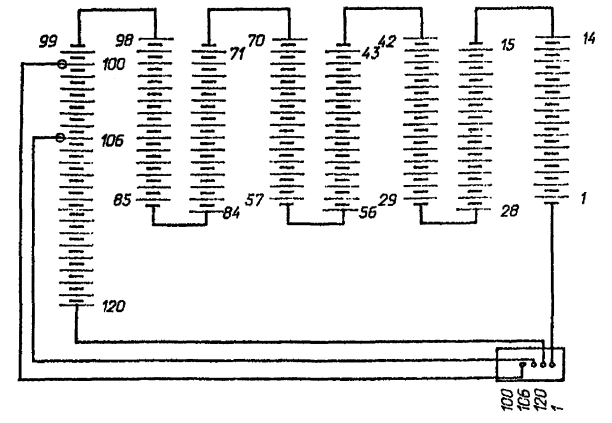


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошнодки

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь $\varnothing 6$ или сталь $\varnothing 10$
СН-108	241	82	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-144	241	123,5	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-180	241	123,5	323	354	медь $\varnothing 10$
СН-216	245	106,0	520	551	медь $\varnothing 12$
СН-288	245	106,0	520	551	медь $\varnothing 12$
СН-360	245	127,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-432	245	168,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-504	245	168,0	525	550	медь $\varnothing 12$
СН-576	245	209,5	525	550	медь $\varnothing 12$

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.

407-09-36.92 ЭП2

Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.

Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Листов
Начальн. Ротенский	Кудина	04.92	РП	21
Инженер Кудина	Валков	04.92		
Инженер Цыкина	Кудина	04.92		
Инженер Кудина	Кудина	04.92		

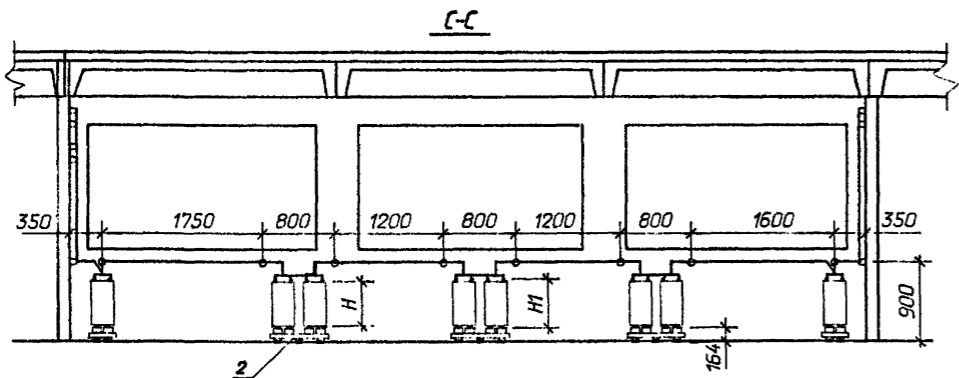
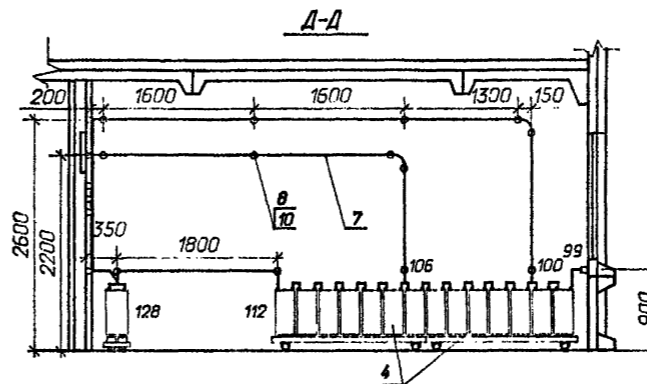
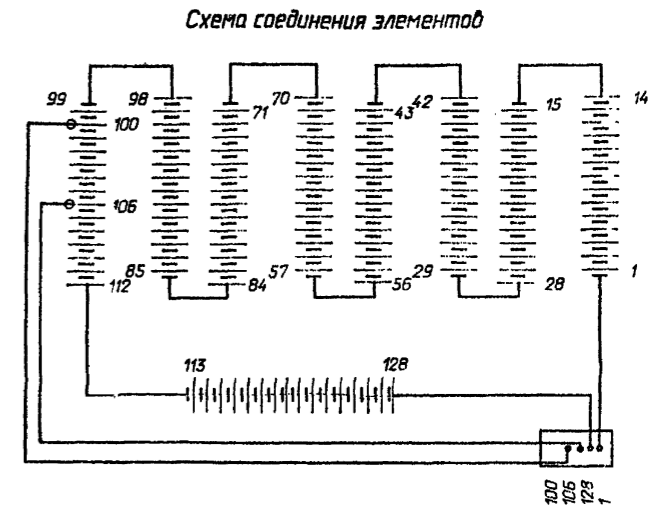
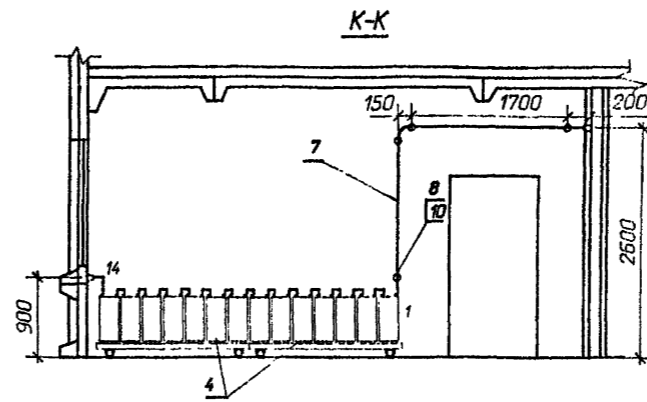
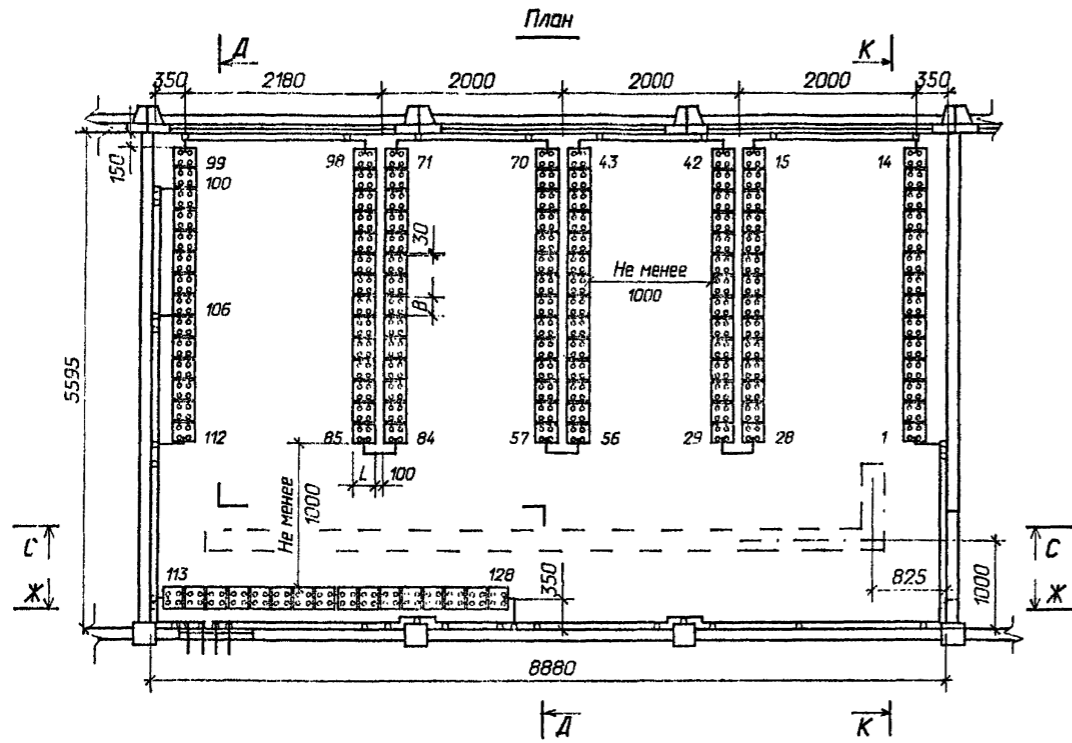
ОПУ тип V из элементов БМЗ

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

СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

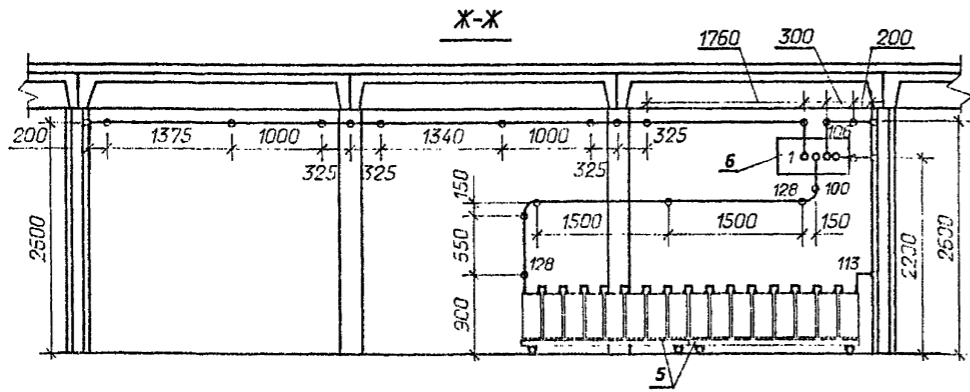


Андрей 3



**Габаритные размеры и сечение ошинок**

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø 8 или сталь ø 10
СН-108	241	82	323	354	медь ø 10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø 10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø 10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø 12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø 12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø 12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø 12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø 12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø 12



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП2.26.  
 2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

<b>407-09-36.92 ЭП2</b>					
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.					
Нач. отд.	Роменский	15.0.0	04.92	ОПУ тип V из элементов БМЗ	
Уконтр.	Кириллов	Кириллов	04.92		
ГИП	Валков	Валков	04.92		
Нач. гр.	Цыркула	Цыркула	04.92		
Инженер	Кириллов	Кириллов	04.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СН-72 до СН-576.	
Стилист	РП	Лист	Листов	22	
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

13.34.1114-11.3

Лист 3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26881-86					
2	407-09-36.92 ЭП2.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6		
4	407-09-36.92 ЭП2.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	4	4		
5	407-09-36.92 ЭП2.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-11	1	1	2		
6	407-09-36.92 ЭП2.1	Доска выдвигная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1		
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая $\varnothing$ <input type="checkbox"/>	40	40	45		М
8	ТУ34-43-1100-85	Изолятор ИАБ-20	35	39	44		
9		Прокладка винилпластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	10	12	12		
10	ТУ14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	35	39	44		
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 657-73					см. табл.

Определение количества серной кислоты в кг

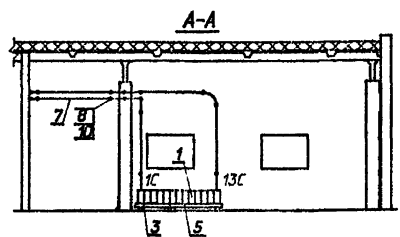
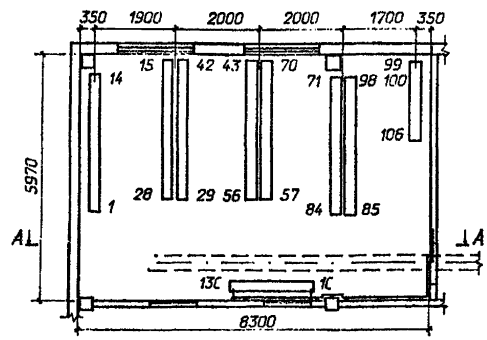
Количество аккумуляторов	Тип аккумуляторов									
	СН-72	СН-108	СН-144	СН-180	СН-216	СН-288	СН-360	СН-432	СН-504	СН-576
106	374	346	603	578	974	926	1155	1670	1618	2127
120	421	391	683	654	1105	1112	1318	1890	1830	2410
128	491	418	728	697	1177	1186	1392	2018	1955	2570

407-09-36.92 ЭП2				Установка аккумуляторных батарей в цех на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Романский	12.01	04.92	Специф.	Лист	Листов
Н.контр.	Кудина	12.01	04.92	ОПУ тип У из элементов БМЗ	РП	23
ГЛА	Валков	12.01	04.92			
Нач. зр.	Цукров	12.01	04.92	Спецификация оборудования		СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
Инженер	Кудина	12.01	04.92	и материал к листам ЭП2.20,21,22		
Техник	Шефур	12.01	04.92			

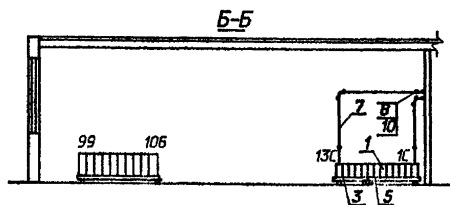
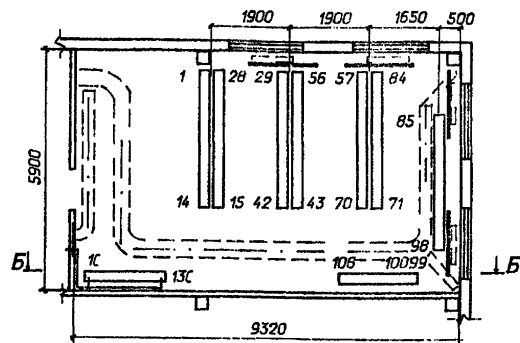
1354 ПМ-МЗ

Альбом 3

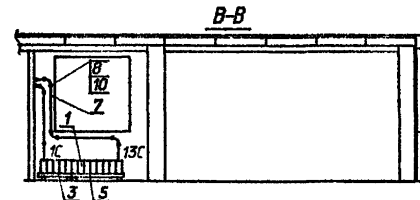
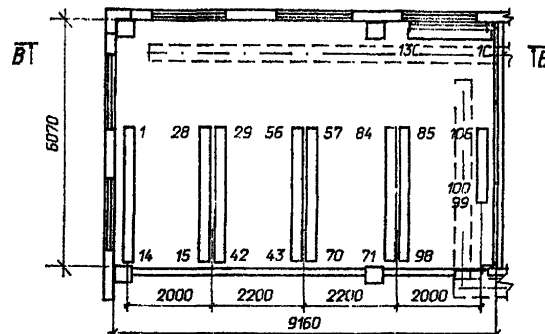
ОПУ-12Х24-ЖБ-47-АБ,  
12Х36-ЖБ-81-АБ, 12Х42-ЖБ-81-АБ-ЛА3,  
12Х42-ЖБ-116-АБ, 12Х48-ЖБ-116-АБ-ЛА3.



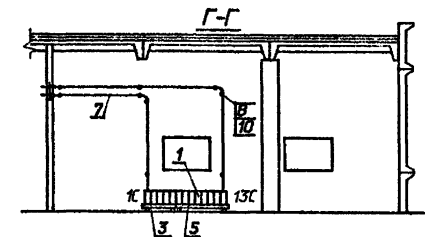
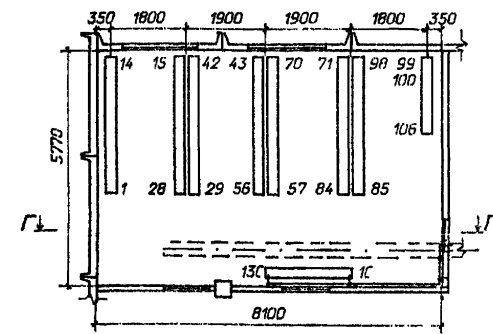
ОПУ тип V из унифицированных конструкций



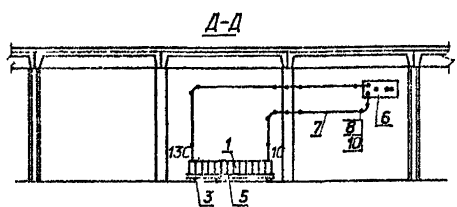
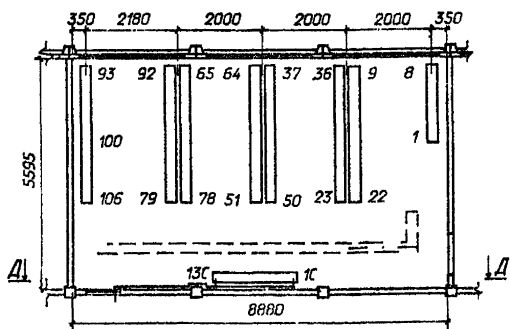
ОПУ- ( 18Х36 ) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3



ОПУ-12Х24-БМЗ-44-АБ,  
12Х36-БМЗ-77-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-ЛА3,  
12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-ЛА3.



ОПУ тип V из элементов БМЗ.



Габаритные размеры и сечение ошинок

Типы аккумуляторов	L	B	H	H1	Материал и сечение шин
СН-72	241	82	323	354	медь ø8 или сталь ø10
СН-108	241	82	323	354	медь ø10
СН-144	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-180	241	123,5	323	354	медь ø10
СН-216	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-288	245	106,0	520	551	медь ø12
СН-360	245	127,0	525	550	медь ø12
СН-432	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-504	245	168,0	525	550	медь ø12
СН-576	245	209,5	525	550	медь ø12

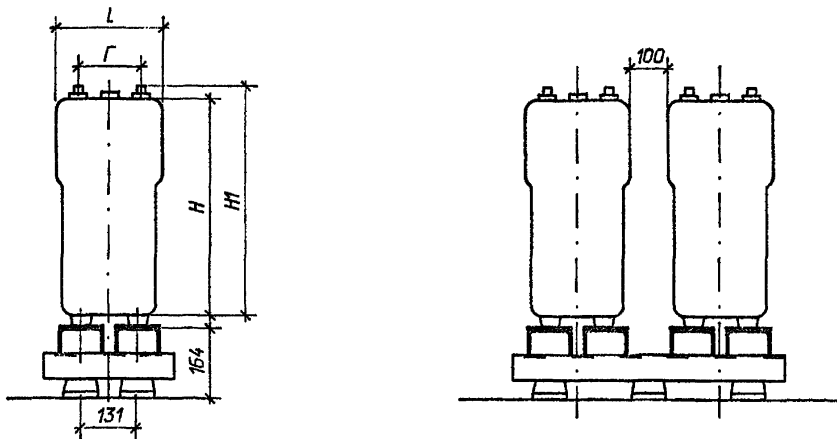
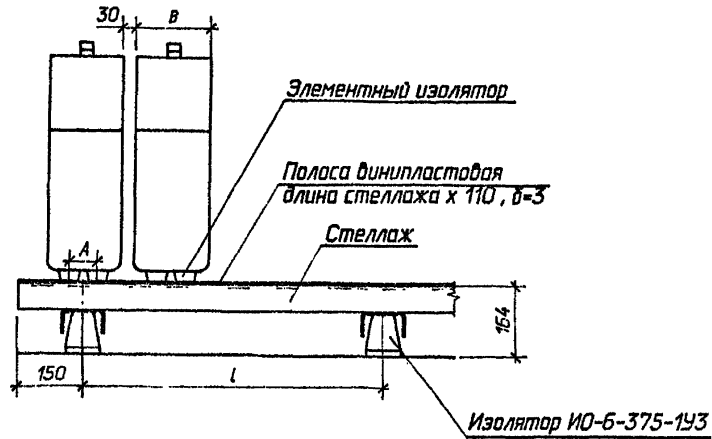
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см.лист ЭП2.26.
2. Установка дополнительной аккумуляторной батареи для питания устройств связи производится только в исключительных случаях, когда не представляется возможным обеспечить резервирование устройств связи от батарей для питания собственных нужд подстанции.
3. При установке аккумуляторной батареи связи вблизи отопительных приборов, для исключения местного нагрева аккумуляторов, между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны.
4. Утолщенными линиями показана установка аккумуляторной батареи связи.

407-09-36.92 ЭП2			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
Начальник	Рименский	18.07.92	04.92
Инженер	Кириллова	18.07.92	04.92
Инженер	Полковник	18.07.92	04.92
Инженер	Цукрова	18.07.92	04.92
Инженер	Кириллова	18.07.92	04.92
Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.			Студия
РП			Лист
Санкт-Петербург			Листов
СВЭАЗ/ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			

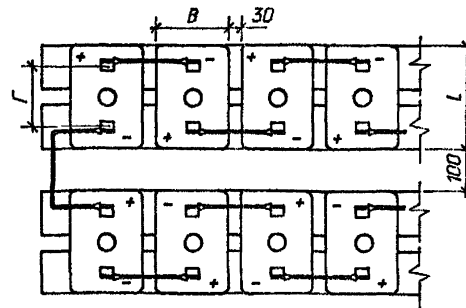
13341 Пр-П.3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Тип ОПУ				Масса ед.кг	Примечание
			12Х24-ЖБ,12Х36-ЖБ,12Х42-ЖБ,12Х48-ЖБ	V из униф. к.	( 18х36 ) 2-ЖБ	12Х24-БМЗ,12Х36-БМЗ,12Х42-БМЗ,12Х48-БМЗ		
1		Аккумулятор в пластмассовом баке для стационарной установки СН- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26881-86	13	13	13	13	13	<input type="checkbox"/>
3	407-09-36.92 ЭПИ 2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
5	407-09-36.92 ЭПИ 2.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 8 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
6	407-09-36.92 ЭПИ 2.1	Доска вывадная асбестоцементная 800х400х25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая $\varnothing$ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ТУ 34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,135
9		Прокладка винилпластовая лист ВН 1300Х500Х3 ГОСТ 9639-71	2	2	2	2	2	<input type="checkbox"/>
10	ТУ 14-4-1375086	Дюбель-винт ДВ 10Х60	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	407-09-36.92 ЭПИ 2.2	Экран тепловой Э-1 1100Х800Х25 ГОСТ 4248-78	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		Кислота серная аккумуляторная ГОСТ 667-73	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

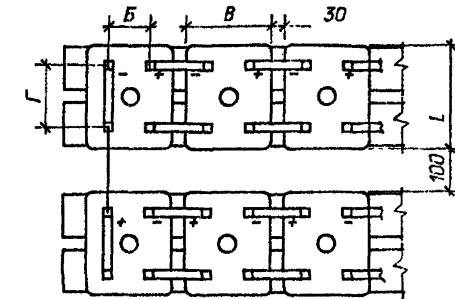
				<b>407-09-36.92 ЭП2</b>		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Роменский	18.08	04.92	Статус	Лист	Листов
Н. контр.	Кудинава	Кудинава	04.92	РП	25	
ГИП	Вилков	Вилков	04.92			
Нач. зр.	Щербава	Щербава	04.92	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП 2.24.		
Инженер	Кудинава	Кудинава	04.92			
Техник	Щербава	Щербава	04.92	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		



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

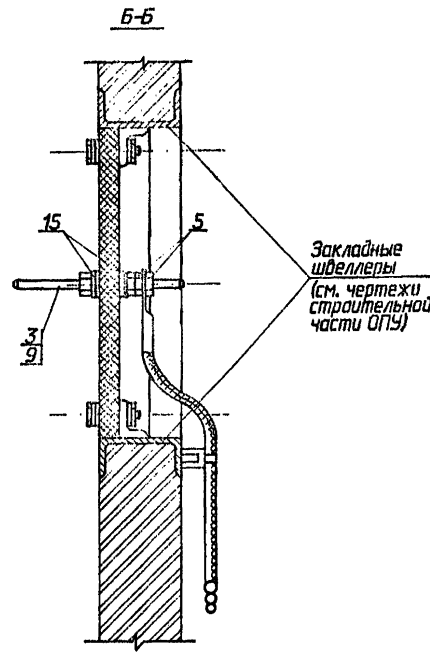
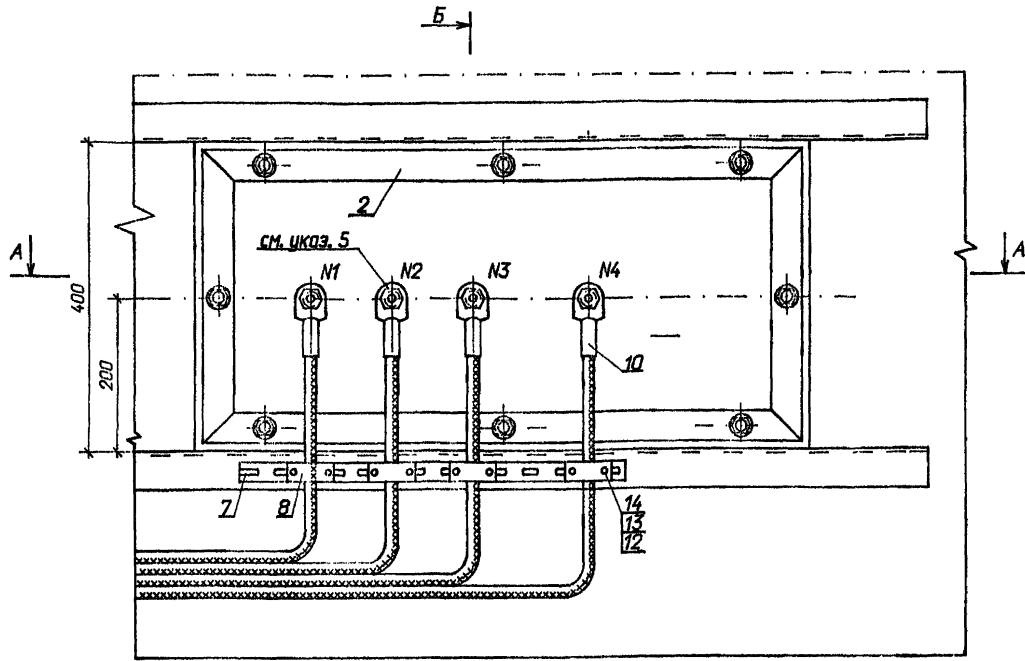


Узел установки аккумуляторов типа СН-576 на стеллаже

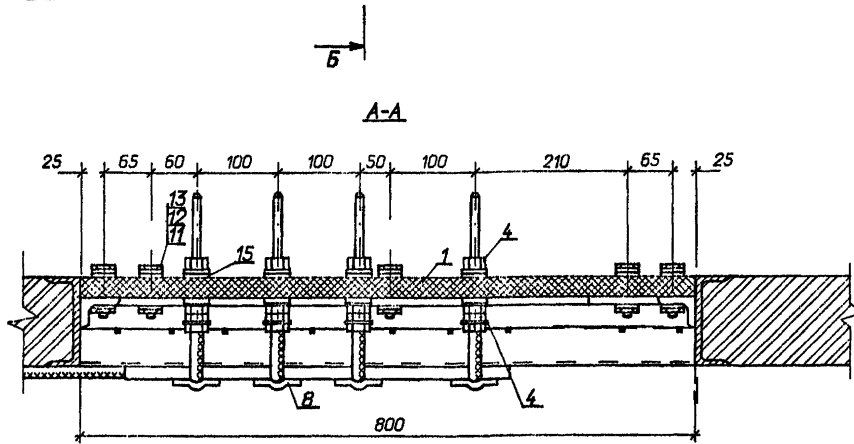


Типы аккумуляторов	A	Б	B	L	Г	H	H1
СН-72	39	-	82	241	138	323	354
СН-108	39	-	82	241	138	323	354
СН-144	39	-	123,5	241	138	323	354
СН-180	39	-	123,5	241	138	323	354
СН-216	39	-	106	245	138	520	551
СН-288	39	-	106	245	138	520	551
СН-360	57	-	127	245	145	525	550
СН-432	74	-	168	245	145	525	550
СН-504	74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

			407-09-36.92 ЭП2		
			Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
			Стация	Лист	Листов
			РП	26	
Нач.от.	Раченский	18.0.0	04.92	Узлы установки аккумуляторов типа СН на стеллаже.	
Исполн.	Кудрява	18.0.0	04.92		
ГИП	Валко	18.0.0	04.92		
Нач.гр.	Цукрова	18.0.0	04.92		
Инженер	Кудрява	18.0.0	04.92		
			"СЕРВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		



Закладные швеллеры (см. чертежи строительной части ОПУ)



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-09-36.92 ЭПИ2.1	Доска асбестоцементная проходная 800x400x25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	- ЭПИ2.3	Рама металлическая Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ8509-88	1	5,8	
3	- ЭПИ2.3	Шпилька латунная l=200, ø [ ] ГОСТ 2060-90	4		
4		Гайка стальная М [ ] ГОСТ 5916-70	8		
5		Гайка латунная М [ ] ГОСТ 5916-70	8		
6		Шайба ø [ ] ГОСТ 11371-78*	8		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02, l=1000	1	2,37	
8	ТУ34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16УЗ	4	0,022	
9		Трубка изоляционная ТВ-40-230-[ ] х0,7 l=35 ГОСТ19034-73	4		
10		Наконечник кабельный [ ] ГОСТ 7386-80	4		
11		Болт М8x45 ГОСТ 7798-70*	8		
12		Гайки М8 ГОСТ 5915-70*	16		
13		Шайба 8,4 ГОСТ 11371-78*	16		
14		Болт М8x25 ГОСТ 7798-70*	8		
15		Прокладка виниловая ø 30, S=1 ГОСТ 9639-71	8		

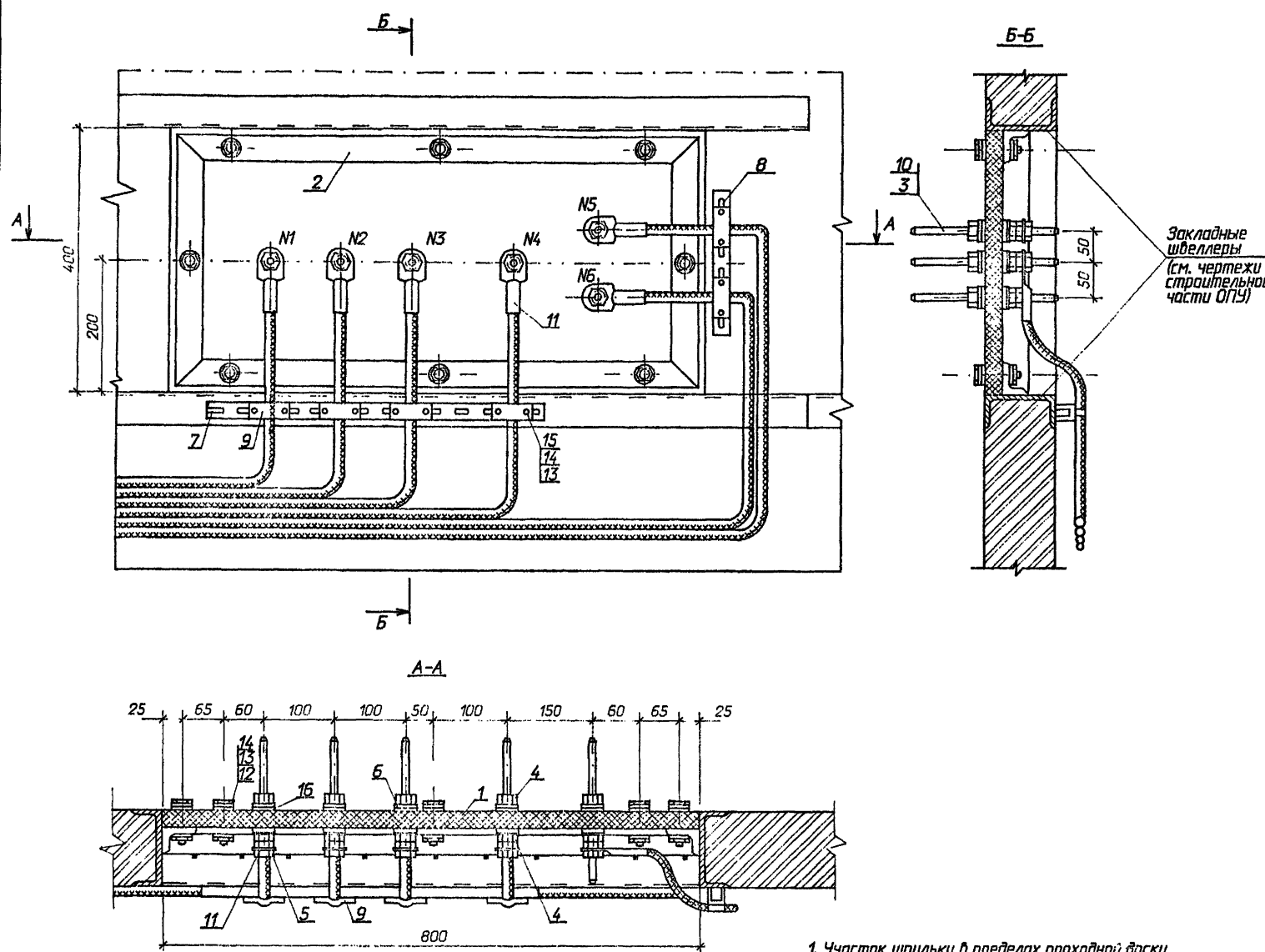
1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение ошниковки к латунным шпилькам осуществляется при помощи сварки.
3. После зачистки раму (поз. 2) покрасить дважды кислотостойкой краской.
4. Металлическую раму (поз. 2) выводной доски приарить к закладным швеллерам проема.
5. На листе приведена установка выводной доски на 4 вывода (для АБ из 120, 128 элементов) Для АБ из 106 элементов шпильку N2 не устанавливать.
6. Трубка изоляционная (поз. 9) устанавливается на шпильку (поз. 3) в пределах проходной доски.

		407-09-36.92 ЭП2	
		Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ	
Нач. отд.	Рязанский	УДО.Ф.	04.92
Н. комп.	Кудряво	Н.р.к.	04.92
Г.И.Т.	Волков	В.И.Т.	04.92
Нач. зв.	Цыриба	С.З.	04.92
Инженер	Кудряво	В.И.Т.	04.92
Техник	Шеллер	В.И.Т.	04.92
		Степанов	Лугин
		РП	27
		Установка выводной доски на 3 (4) вывода	
		70. ИЗАЭНЕРГЧ. ОУСЕТЫПРОЕКТ	

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	407-09-36.92 ЭПИ2.1	Доска асбестоцементная проходная 800x400x25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	- ЭПИ2.3	Рама металлическая	1	5,8	
3		Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ8509-86			
4	- ЭПИ2.3	Шпилька латунная l=200, ø <input type="text"/>	6		
5		Гайка стальная M <input type="text"/> ГОСТ 5916-70	12		
6		Гайка латунная M <input type="text"/> ГОСТ 5916-70	12		
		Шайба ø <input type="text"/> ГОСТ 11371-78	12		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02, l=1000	1	2,37	
8		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02, l=200	1	0,47	
9	ТУ34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16У3	6	0,022	
10		Трубка изоляционная ТВ-40-230- <input type="text"/> x0,7 l=35 ГОСТ19034-73	6		
11		Наконечник кабельный <input type="text"/> ГОСТ 7386-80	6		
12		Болт М8x4,5 ГОСТ 7798-70	8		
13		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	20		
14		Шайба 8,4 ГОСТ 11371-78	20		
15		Болт М8x25 ГОСТ 7798-70	12		
16		Прокладка виниловая ø 30, S=1 ГОСТ 9639-71	12		

Архив 3



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 N2 не устанавливать

**407-09-36.92 ЭП2**

Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ

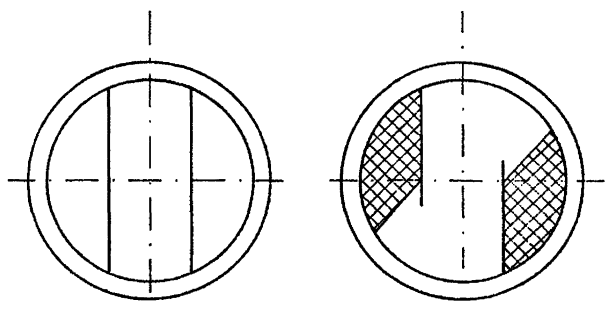
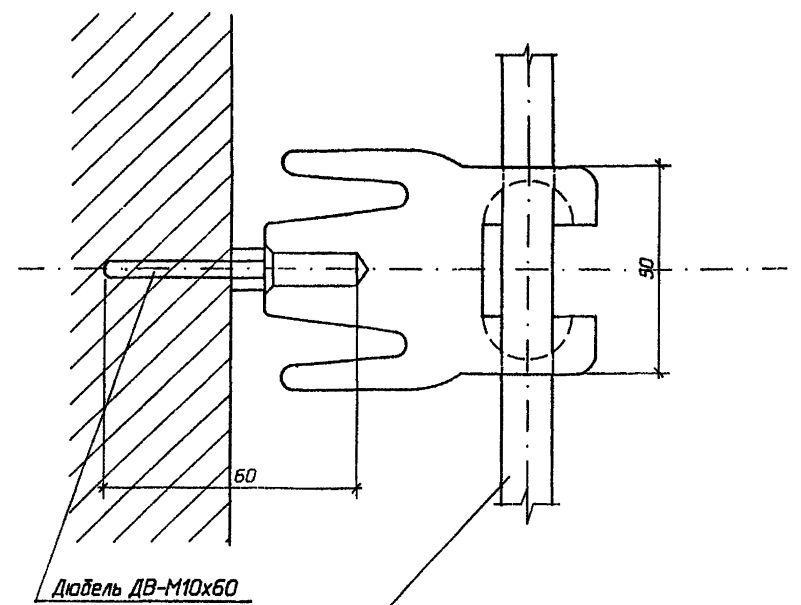
Нач. вып.	Роменский	18.0.92	04.92
Ил. констр.	Кульнев	14.02.92	04.92
ГИП	Волков	08.02.92	04.92
Нач. вв.	Циркова	08.02.92	04.92
Инженер	Кудинва	08.02.92	04.92
Техник	Шклер	08.02.92	04.92

Установка выводной доски на 6 выводной

Статус	Листы	Листов
РП	28	

СБВЗАЭНЕРГОСЕТЬГРЭСЕТ  
Санкт-Петербург

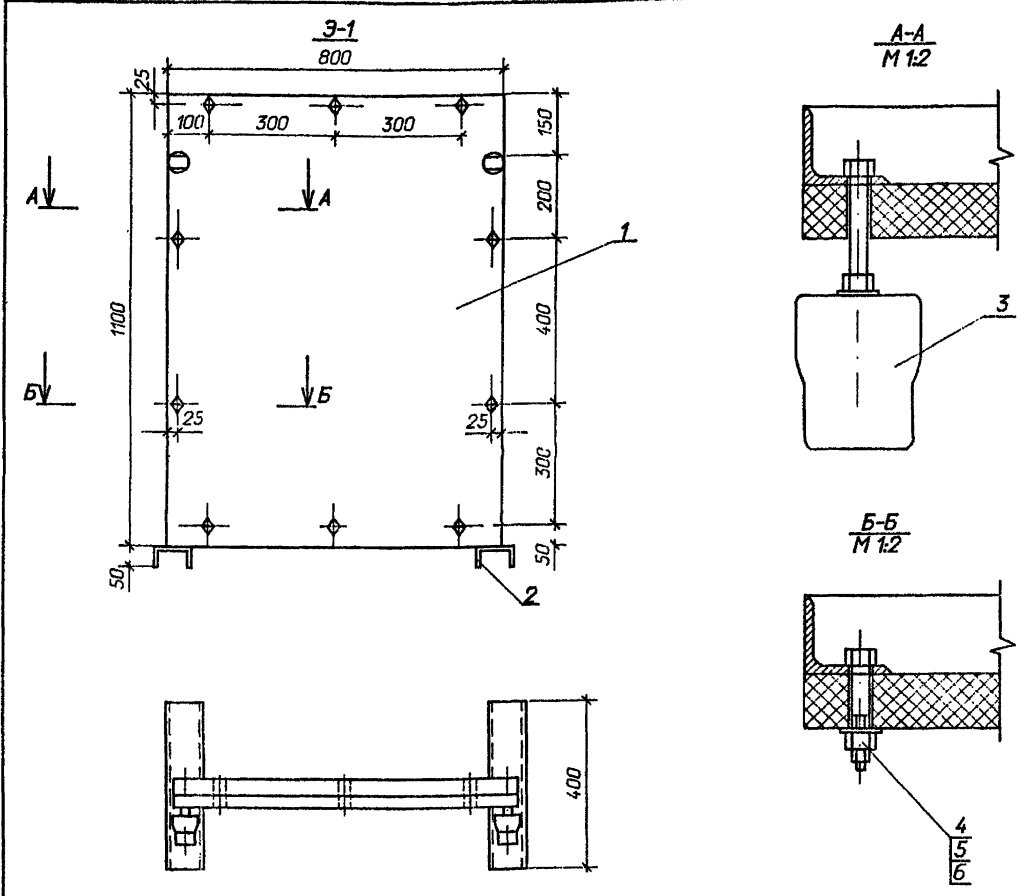
1334-111-112



1. Дюбели ДВ М10х60 для установки изоляторов типа ИАБ пристрелить к стене монтажным пистолетом.
2. В кирпичной перегородке установку дюбелей производить в просверленные отверстия с последующей заделкой зазоров цементным раствором.
3. Для закрепления шины на изоляторе шину заложить в верхнюю прорезь изолятора и повернуть его против часовой стрелки до упора.
4. Выступающие из стены металлические части покрасить кислотоупорной краской по СНИП II -28-73.

407-09-36.92 ЭП2				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Рачевский	18.01	04.92	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудряво	18.01	04.92	РП	29	
СНП	Валков	18.01	04.92	Узел установки изоляторов		
Рук. эк.	Цыкова	18.01	04.92	СЕРВАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Кудряво	18.01	04.92	Санкт-Петербург		
Техник	Шерер	18.01	04.92			

формат А2



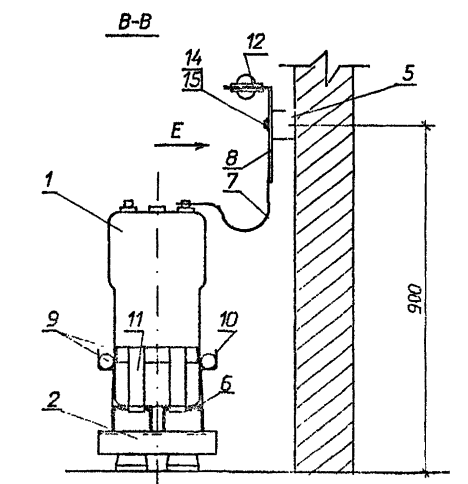
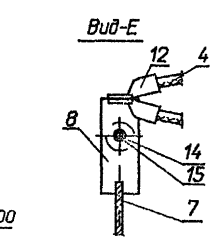
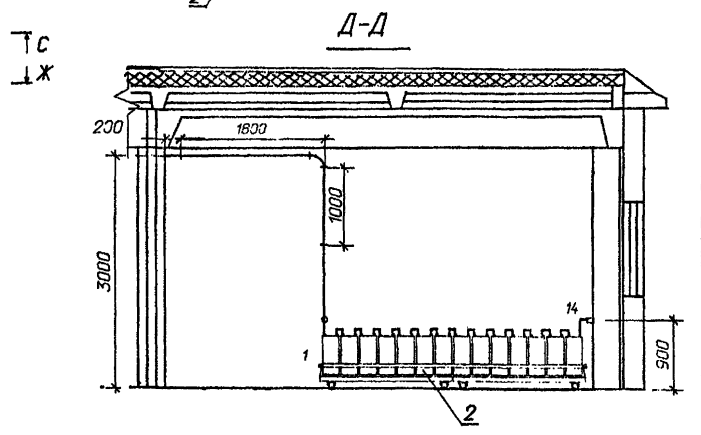
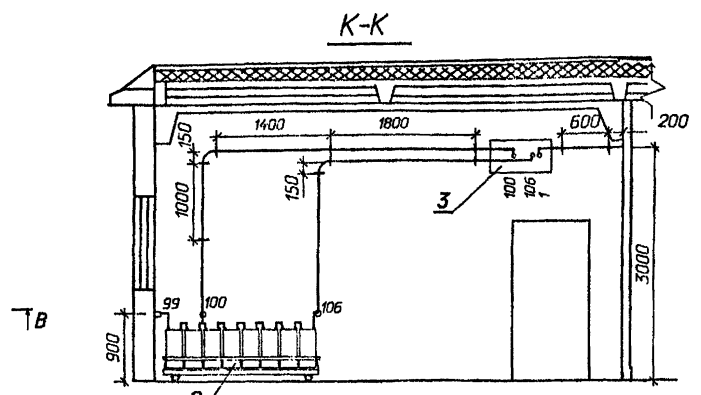
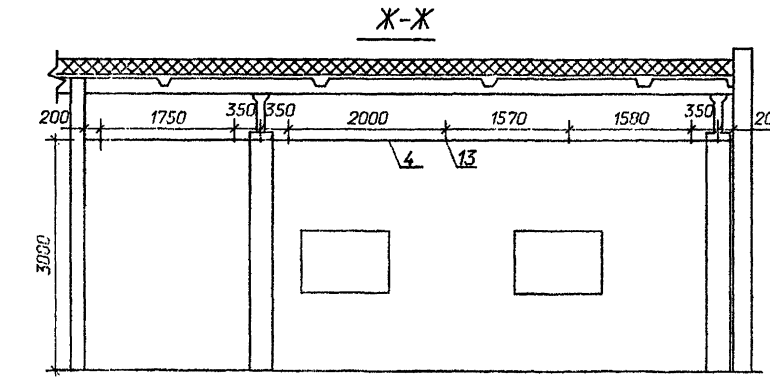
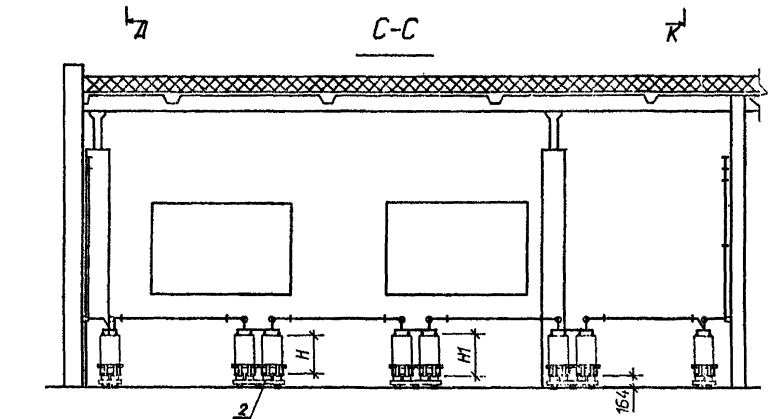
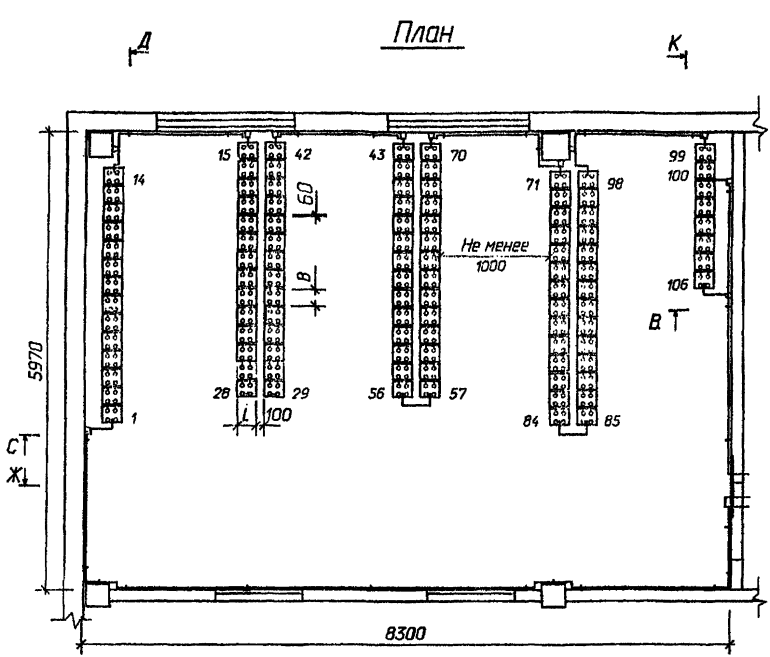
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		3-1			
1	407-09-36.92 ЭП2.3	Доска асбестоцементная 1100x800x25	1		
2	ЭП2	Рама для экрана 3-1	1		
3	ТУ34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-20	2		
4		Болт М10х20 ГОСТ 7798-70*	10		
5		Гайка М10 ГОСТ 5915-70*	10		
6		Шайба 10 ГОСТ 11371-78*	20		

407-09-36.92 ЭП2				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Рачевский	18.01	04.92	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Кудряво	18.01	04.92	РП	30	
СНП	Валков	18.01	04.92	Установка экрана теплового		
Рук. эк.	Цыкова	18.01	04.92	СЕРВАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Инженер	Кудряво	18.01	04.92	Санкт-Петербург		
Техник	Шерер	18.01	04.92			

формат А2

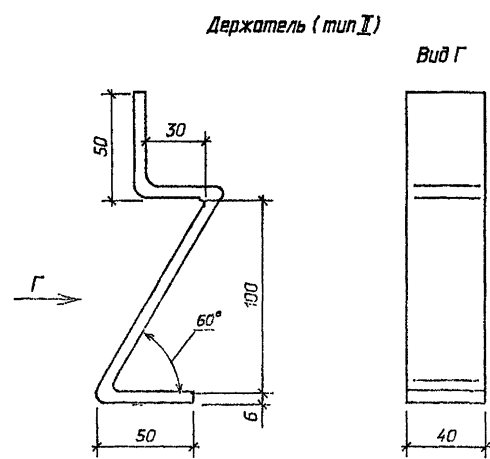
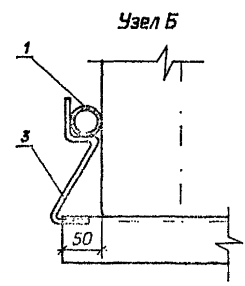
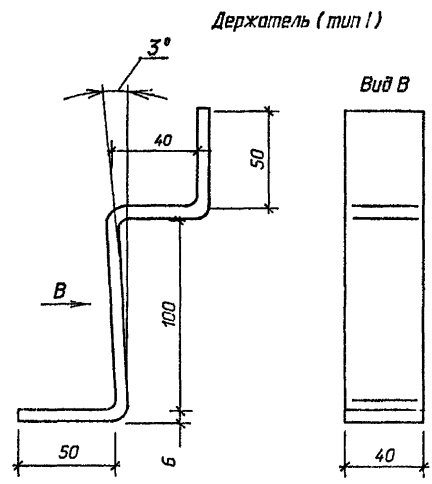
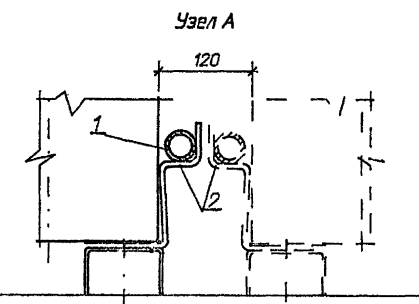
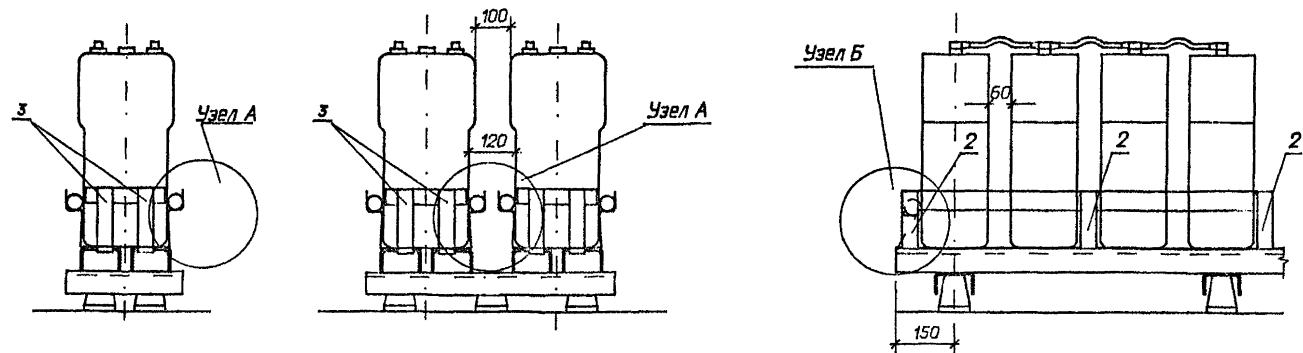


Альбом 3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Аккумулятор в пластмассовом баке			
		СН- <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span>			
2	407-09-36.92-ЭПИ2.4,6	Стеллаж металлический двухрядный (однорядный)			
3	407-09-36.92-ЭПИ2.1	Доска выводная асбестоцементная			
4		Кабель <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span>			
5	ТУ 16.528.105-77 ИМЖК.686111.001	Изолятор опорный ИО-2,50У			
6		Прокладка винипластовая лист ВН 1300Х500Х3			
7		Шина медная круглая ДКРНТ 15, l=500мм			
8		Шина медная ШМТ 100Х6, l=250мм			
9	ТУ 6-05-1793-76	Труба винипластовая 40, б=5мм			
10		Держатель (тип I)			
11		Держатель (тип II)			
12		Наконечник кабельный медный <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span>			
13	ТУ 34-43-11034-86	Скоба для крепления кабеля БС-2-16У3			
14		Болт латунный М 10Х16.32			
15		Шайба латунная 10			
		ГОСТ 7798-70*			
		ГОСТ 11371-78*			

<b>407-09-36.92 ЭП2</b>			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
Начальн. Проект.	Инженер.	В.О.?	04.92
С.И.О.	Инженер.	В.И.С.	04.92
Начальн. Инженер.	Инженер.	В.И.С.	04.92
Инженер.	Инженер.	В.И.С.	04.92
Вариант компоновки аккумуляторной батареи типа СН из 106 элементов.			
Сдвигая	Лист	Листов	
РП	31		
*СВЭЛЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ СтильПетербург			



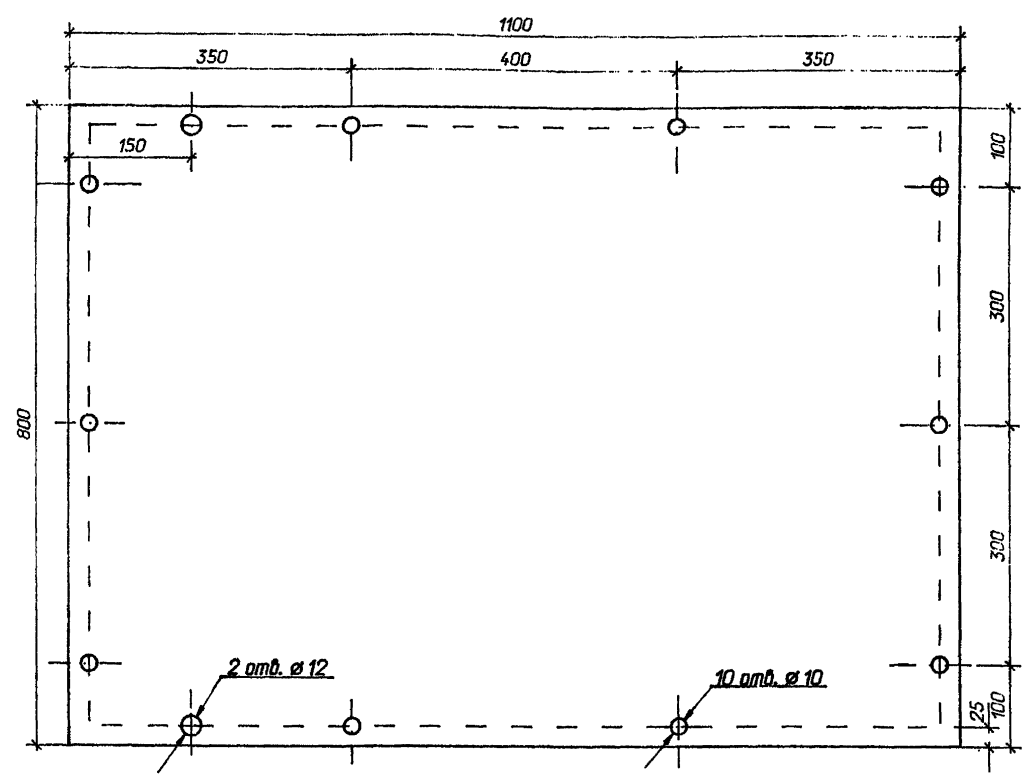
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ТУ 6-05-1793-76	Труба винилпластодая Ø нар.=40 толщина стенки=5			
2		Держатель (тип I) Полоса стальная 40x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79 l=280			
3		Держатель (тип I) 40x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79 l=260			для АБ СН 216- СН 576
		Держатель (тип I) 40x4 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79 l=260			для АБ СН 108- СН 180

1. Данный чертеж выполнен для аккумуляторов типа СН-216-СН-576.
2. В случае установки аккумуляторов типа СН-108-СН-180, держатели по длине стеллажа устанавливаются через каждые 3 банки.
3. Держатели после приваривания покрыть краской аналогично покрытию стеллажей.
4. Пунктиром показано продолжение конструкции для двухрядного стеллажа.

				407-09-36.92 ЭП2		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
Нач. отд.	Рачевский	И. В. Д.	04.92	Стандарт	Лист	Листов
Н. кантр.	Кудинава	В. И. С.	04.92	РП	32	
Г. И. П.	Валков	В. И. С.	04.92	Узлы крепления аккумуляторов типа СН к стеллажам.		
Нач. зв.	Цыганова	В. И. С.	04.92			
Инженер	Кудинава	В. И. С.	04.92			

Лист 3

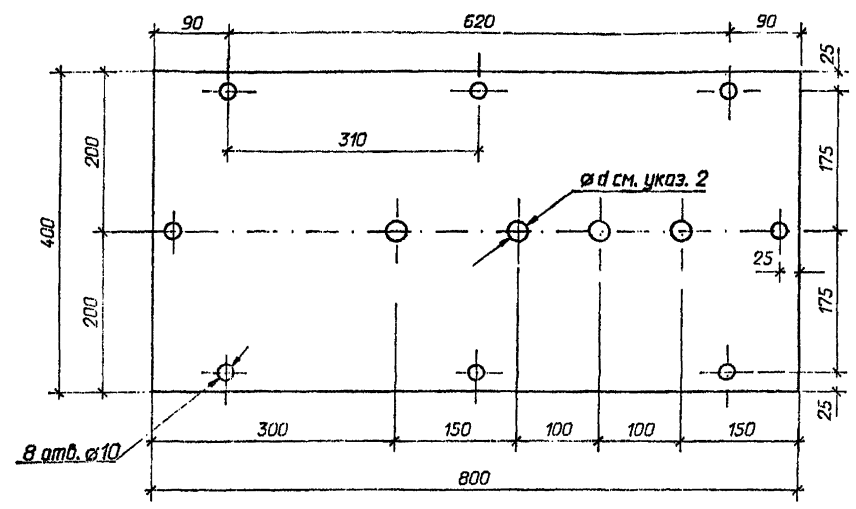
Доска для экрана Э-1



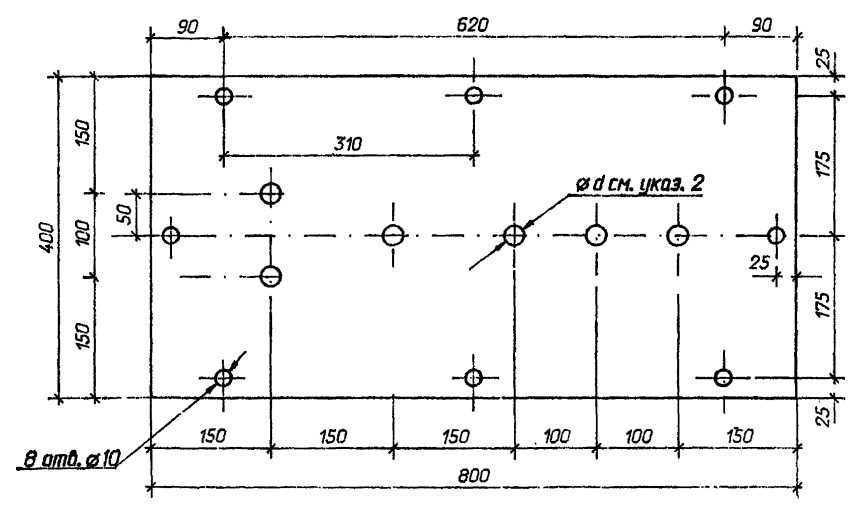
133/11/14/23

407-09-36.92 ЭПИ2				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Романский	18.01	04.92	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Кузнецова	Кузнецова	04.92			
ГЛУП	Валков		04.92	РП 2		
Нач. гр.	Цыраба		04.92	Доска асбестоцементная для теплового экрана		
Инженер	Кузнецова	Кузнецова	04.92	"СЕРВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Техник	Шейфер	Шейфер	04.92	формат А2		

Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи



Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи и батареи связи



Материал:

Плита асбестоцементная -25мм по ГОСТ 4248-78

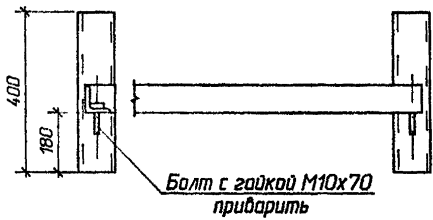
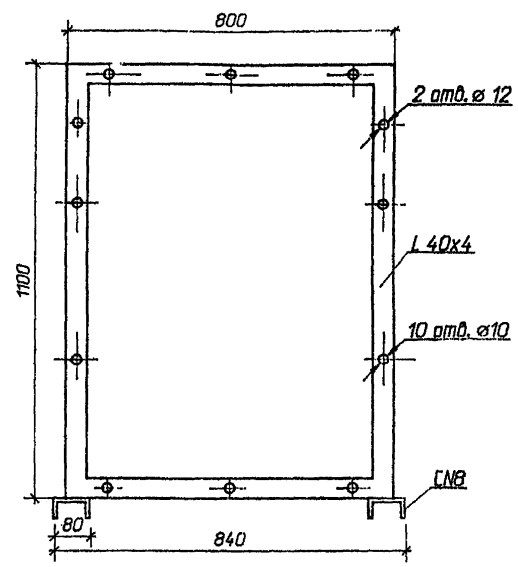
Заготовка:

Размер 400х800мм; дес=14.4кг

- Для аккумуляторной батареи из 10Б элементов отверстие N2 не выполнять.
- Диаметр "ø" отверстий для шпилек принять: 12мм - для шпильки ø10мм (батареи от СН-72 до СН - 180 ); 14мм - для шпильки ø12мм (батареи от СН-216 до СН - 576)
- Перед установкой доску пропитать парафином.

407-09-36.92 ЭПИ2				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Романский	18.01	04.92	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Кузнецова	Кузнецова	04.92			
ГЛУП	Валков		04.92	РП 1		
Нач. гр.	Цыраба		04.92	Доски выводные асбестоцементные		
Инженер	Кузнецова	Кузнецова	04.92	"СЕРВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Техник	Шейфер	Шейфер	04.92	формат А2		

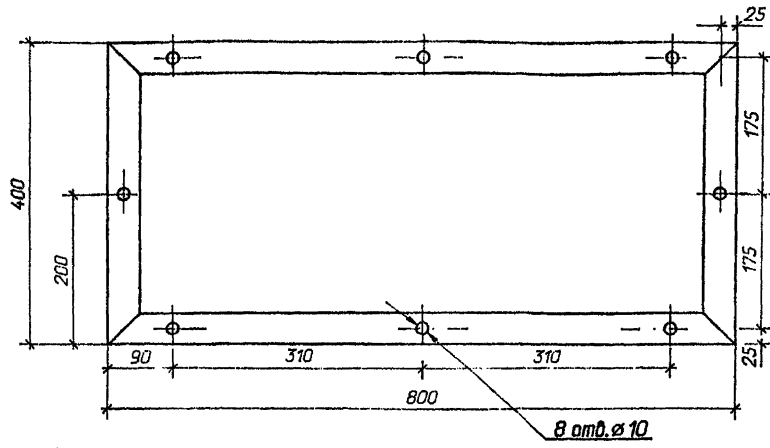
**Металлическая рама для крепления экрана Э-1**



**Материал:**  
Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ 8509-86

**Заготовка:**  
Швеллер №8 2x400 мм  
Уголок 40x4 2x1060+2x800 мм  
Болт М10x70 2 шт., Гайка М 10-2шт  
Масса 14,7кг

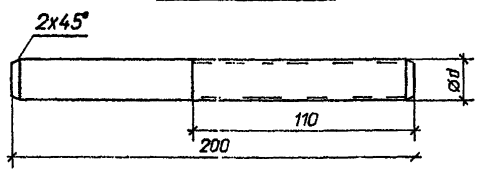
**Металлическая рама для крепления выводной доски**



**Материал:**  
Сталь угловая 40x40x4  
ГОСТ 8509-86

**Заготовка:**  
Размер 2x800+2x400 мм  
Масса=5,8 кг

**Шпилька латунная**



**Материал:**  
Прутки латунные  
Ø10 и Ø12  
ГОСТ 2060-90

Тип аккумуля-торов	Диаметр Ø d	Масса кг
От СН-72 до СН-180	10	0.133
От СН-216 до СН-516	12	0.261

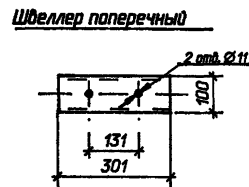
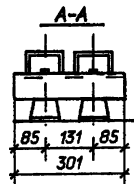
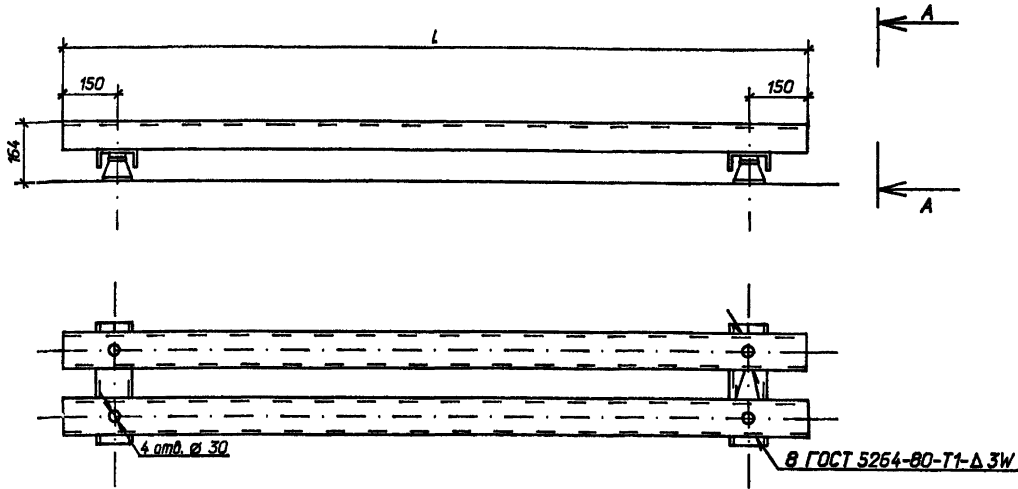
**Заготовка:**  
Длина l=200 мм

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

			<b>407-09-36.92 ЭПИ2</b>		
			Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. вкл.	Рис. вкл.	№ док.	Дата	Стр.	Лист
Н. канц.	Кудрявова	13/01/92	04.92	РП	3
ГИП	Вилкова	13/01/92	04.92		
Рис. вкл.	Цуркова	13/01/92	04.92		
Инженер	Кудрявова	13/01/92	04.92		
Техник	Шелле	13/01/92	04.92		
<b>Рамы металлические Шпилька латунная</b>				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫ ПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-83			Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-83			Изоляторный ИО-Б 3,75193 шт.	Вес стеллажа, кг			
			На стеллаж	На изолятор	Длина L мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Длина S мм	Кол. шт.		Вес ед. кг	Общ. вес кг	Без изоляторов	Общ.
5	МС-11	СН-72	55	16.5	560	2	3.6	7.2	301	2	194	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	52.0	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-11	СН-72	77	22.7	784	2	5.05	10.1	301	2	194	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						17.67	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-11	СН-72	88	25.8	896	2	5.7	11.4	301	2	194	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

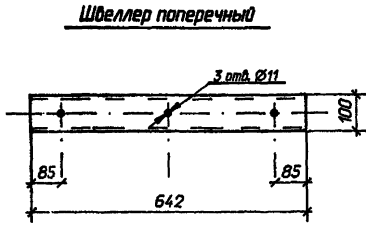
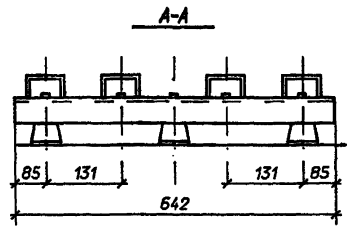
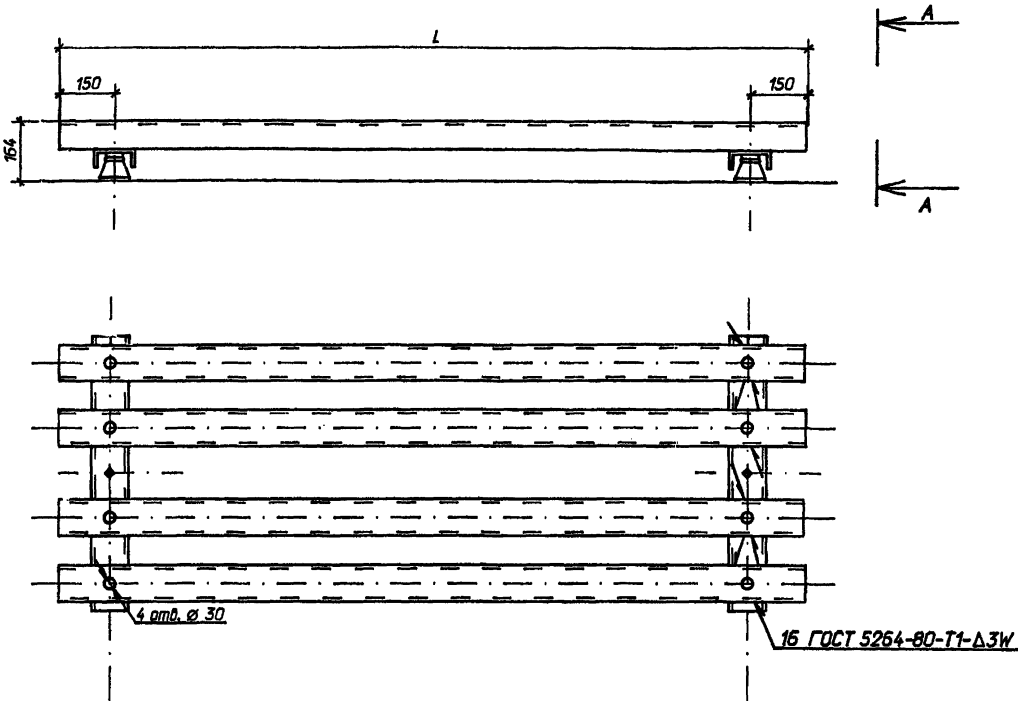


1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М 10x20 ГОСТ 7798-70

407-09-36.92 ЭПИ2			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский	18.0.0	04.92
Н. контр.	Кудина	18.0.0	04.92
ГИП	Волков	18.0.0	04.92
Нач. гр.	Цикрова	18.0.0	04.92
Инженер	Кудина	18.0.0	04.92
Техник	Шевар	18.0.0	04.92
Стеллажи металлические однорядные			РП 4
СБВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Санкт-Петербург

Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-85			Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-85			Изолятор опорный ИО-Б 3,751У3 шт.	Вес стеллажа, кг			
			На стеллаж	На изолятор	Длина L мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Длина S мм	Кол. шт.		Вес ед. кг	Общ. вес кг	Без изоляторов	Общ.
14	МЭ-21	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	160.2	160.2	1673	4	10.7	42.8						51.06	57.18



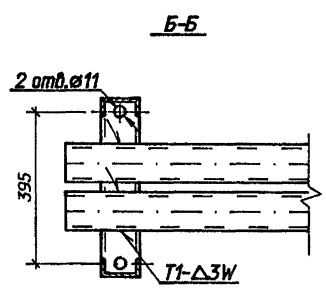
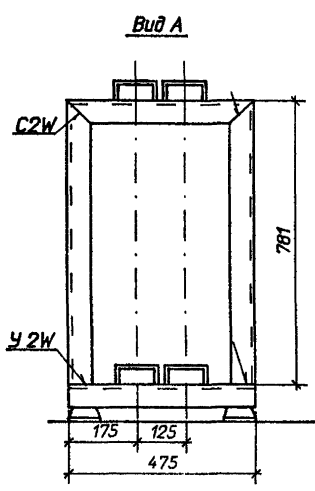
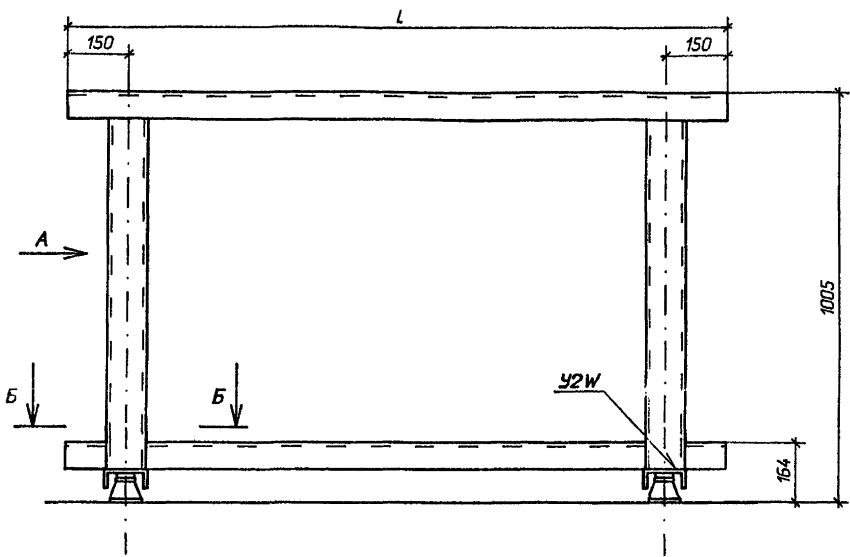
1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75\*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М 10x20 ГОСТ 7798-70\*

407-09-36.92 ЭПИ2		
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Роменский	18.01.04.92
Н. катр.	Кудинава	18.01.04.92
ГМП	Валков	18.01.04.92
Нач. вв.	Цукрава	18.01.04.92
Инженер	Кудинава	18.01.04.92
Техник	Шелер	18.01.04.92
Стеллажи металлические двухрядные		СБВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

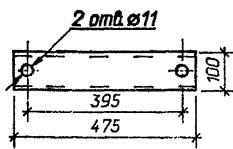
Лист 3

1:334, 1мм=1м3

Лист 3



Швеллер поперечный



Параметры стеллажей в зависимости от типа аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер поперечный 100х60х4 ГОСТ 8278-83			Швеллер поперечный 100х60х4 ГОСТ 8278-83			Швеллер поперечный 100х60х4 ГОСТ 8278-83			Изолятор опорный ИО-6 3,75193 шт.	Вес стеллажа, кг				
			На стеллаж	На изолятор	Длина L мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Длина S мм	Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Длина S мм		Кол. шт.	Вес ед. кг	Общ. вес кг	Без изоляторов	Общ.
32	МС-12	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														80	84.08
16		СН-144	288	88.2	1228	4	8.15	32.6	475	4	3.06	12.24	781	4	5.03	20.12	4	65	69.08
		СН-180	316.8	95.4														65	69.08

1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75\*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М 10х20 ГОСТ 7798-70\*
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80

407-09-36.92 ЭПИ2			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач. отд.	Роменский	18.02	04.92
Н. кантор.	Кудинава	07.02	04.92
ГИП	Волков	07.02	04.92
Нач. гр.	Цикрова	07.02	04.92
Инженер	Кудинава	07.02	04.92
Техник	Шевфер	07.02	04.92
Стеллажи металлические двухярусные			КСРЗАГЭН. Р. ОСЕТИПРОЕКТ Самал-Инженер
Лист	РП	Б	Листов