

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-36.92

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА
ПОДСТАНЦИЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 750 кВ

АЛЬБОМ 2

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ СК

1334/17М-72

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-09-36.92

УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА
ПОДСТАНЦИЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 750 кВ

АЛЬБОМ 2

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"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.С.С.
Л.С.

Е.И. БАРАНОВ
И.Л. ВОЛКОВ

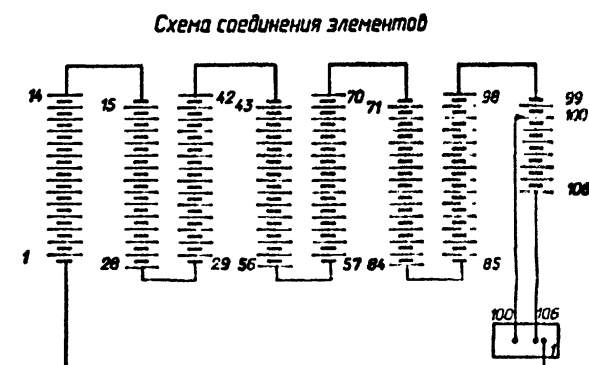
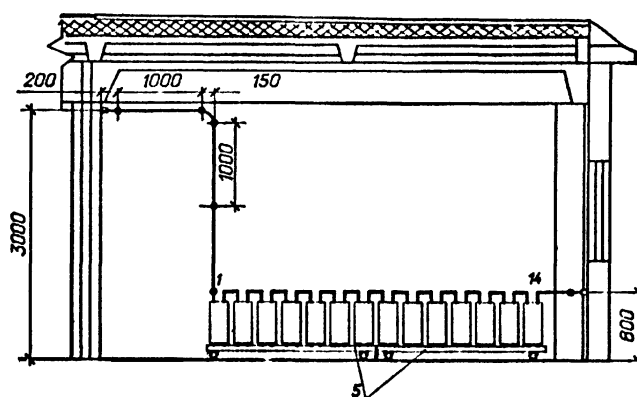
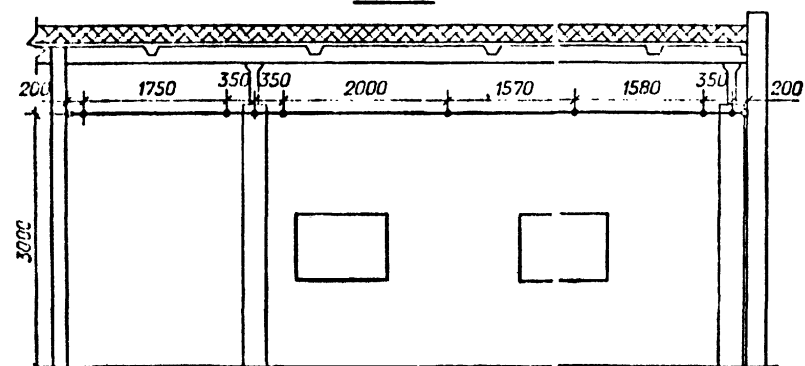
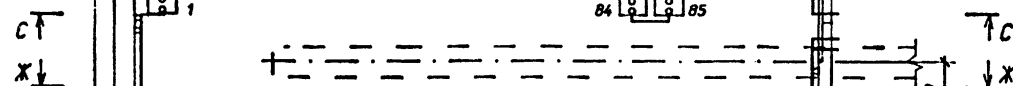
УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ НТС ИНСТИТУТА
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
СОГЛАСОВАН ИНСТИТУТОМ
"МИНСКИПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ ОТ 18.05.92. № 4

Содержание альбома

№№ листо	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 СК-3 до СК-16.	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 СК-3 до СК-16.	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 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	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 ЭП1,2,3.	7
5	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	8
6	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	9
7	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	10
8	ОПУ тип V из унифицированных конструкций. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1,5,6,7.	11
9	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	12
10	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 106 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	13
11	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	14
12	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	15
13	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	16
14	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3.	17

№№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.	
15	ОПУ-(18Х36) 2-ЖБ-187-2АБ-ЛА3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1,9,10,11,12, 13,14.	18
16	ОПУ-12Х24-БМЗ-44-АБ, 12Х36-БМЗ-77-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	19
17	ОПУ-12Х24-БМЗ-44-АБ, 12Х36-БМЗ-77-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	20
18	ОПУ-12Х24-БМЗ-44-АБ, 12Х36-БМЗ-77-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-ЛА3. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	21
19	ОПУ-12Х24-БМЗ-44-АБ, 12Х36-БМЗ-77-АБ, 12Х42-БМЗ-77-АБ-ЛА3, 12Х42-БМЗ-110-АБ, 12Х48-БМЗ-110-АБ-ЛА3. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1,16,17,18.	22
20	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.	23
21	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.	24
22	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Компоновка аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16.	25
23	ОПУ тип V из элементов БМЗ. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1,20,21,22.	26
24	Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.	27
25	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП1,24.	28
26	Узлы установки аккумуляторов типа СК 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

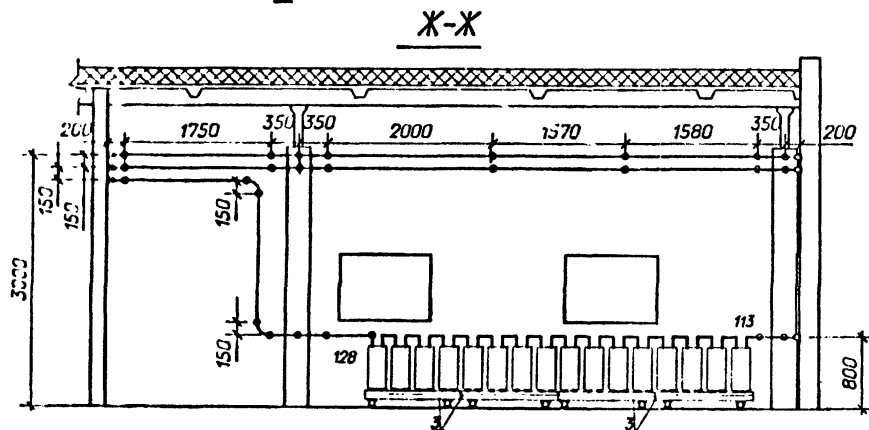
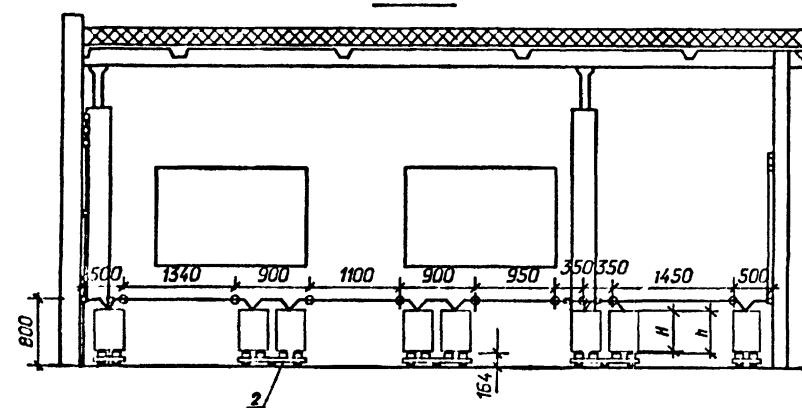
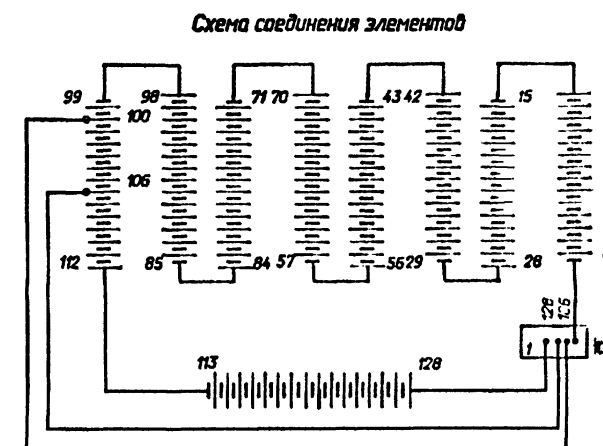
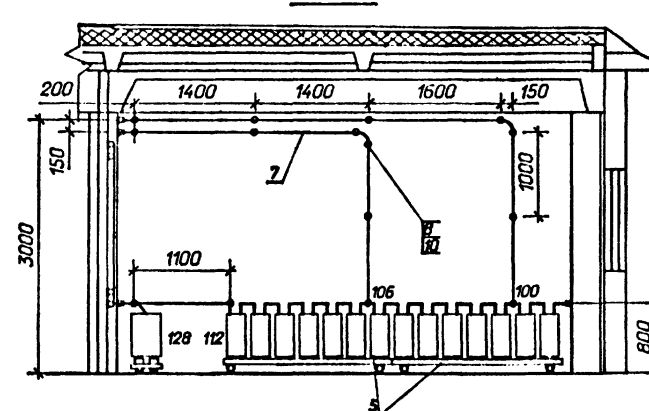
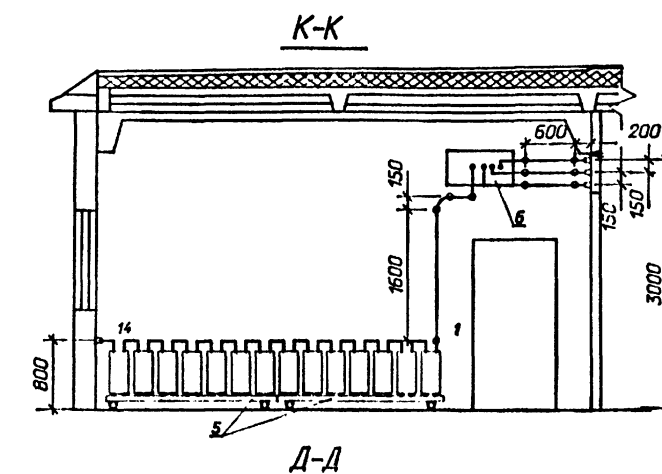
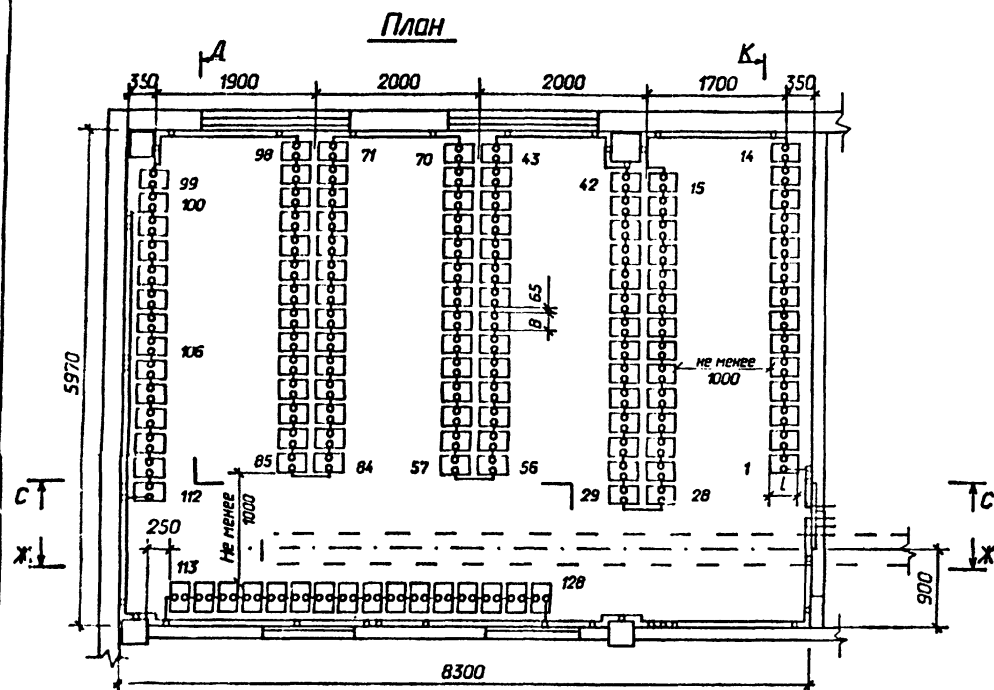
№№ листо	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	ЭП1. Электротехнические изделия.	
1	Доски выводные асбестоцементные	33
2	Доска асбестоцементная для теплозащ. экрана	33
3	Рамы металлические, шпилька латунная	34
4	Стеллажи металлические однорядные	35
5	Стеллажи металлические двухрядные	35
6	Стеллажи металлические двухрядные	37



Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь 6х6 или сталь 10
СК-4	264	219	274	294	
СК-5	264	219	274	294	медь 10
СК-6	209	224	490	515	медь 10
СК-8	209	224	490	515	медь 12
СК-10	274	224	490	515	медь 12
СК-12	274	224	490	515	медь 12
СК-14	319	224	490	515	медь 12
СК-16	349	224	490	515	медь 12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллах
см. лист ЭП1.25.

[illegible]



Габаритные размеры и сечение ошинок					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø6 или сталь ø10
СК-4	264	219	274	294	медь ø10
СК-5	264	219	274	294	медь ø10
СК-6	209	224	490	515	медь ø10
СК-8	209	224	490	515	медь ø12
СК-10	274	224	490	515	медь ø12
СК-12	274	224	490	515	медь ø12
СК-14	319	224	490	515	медь ø12
СК-16	349	224	490	515	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1. 26.

2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86.

407-09-36.92 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач.пр.	Роменский	ИСО.0	14.92
Инж.пр.	Куликова	ИСО.0	14.92
Инж.пр.	Куликова	ИСО.0	14.92
Инж.пр.	Куликова	ИСО.0	14.92
Комплектация аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16			
СВЗЭИ. ЖЕ. РГ. УС. ТП. РС. СК. П. Санкт-Петербург			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1	ТУ16-87.ИКСЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК- <input type="checkbox"/>	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭПЦ.1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭПЦ.1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11	2	2	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭПЦ.1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	4	4	<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭПЦ.1.1	Доска выводная асбестоцементная 800х400х25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая, Ø <input type="checkbox"/>	35	60	55		м
8	ТУ34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20	38	64	64	0,135	
9		Прокладка винилпластиковая лист ВН 1300х500х3 ГОСТ 9639 - 71	12	14	15		
10	ТУ14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВ 10х60 ДВМ 10х60	38	64	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								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
101	270	390	370	520	490	705	670	770	1220
121	305	440	420	600	550	795	760	875	1380
121	325	470	445	630	590	850	810	935	1475

				407-09-36.92 ЭП1		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Романский	18.07.92	04.92	07-07-24-ХБ-47-АБ, 12-35-ХБ-81-АБ, 24-12-ХБ-81-АБ-1А3, 24-12-ХБ-15-АБ, 24-18-ХБ-15-АБ-1А3	Стация	Лист
Н. контр.	Кулинова	18.07.92	04.92		РП	4
Г.И.П.	Вилков	18.07.92	04.92			
Нач. гр.	Шуркова	18.07.92	04.92	Спецификация оборудования	СЕРЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК См. табл. 1, 2, 3	
Инженер	Кулинова	18.07.92	04.92	и материал к листам ЭП1.1, 2, 3.		
Техник	Шегер	18.07.92	04.92			

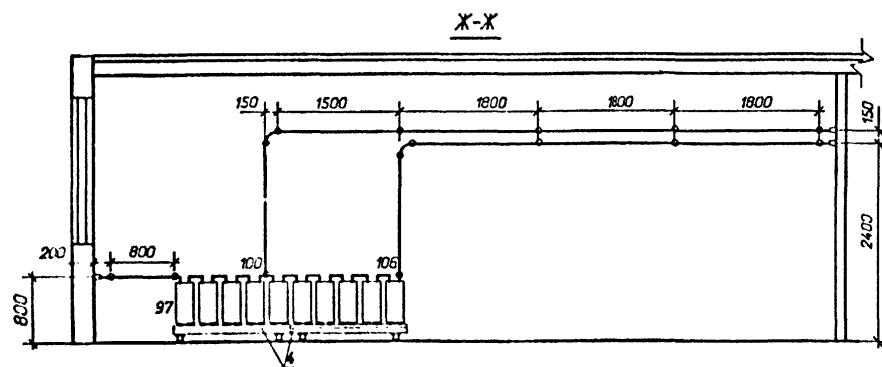
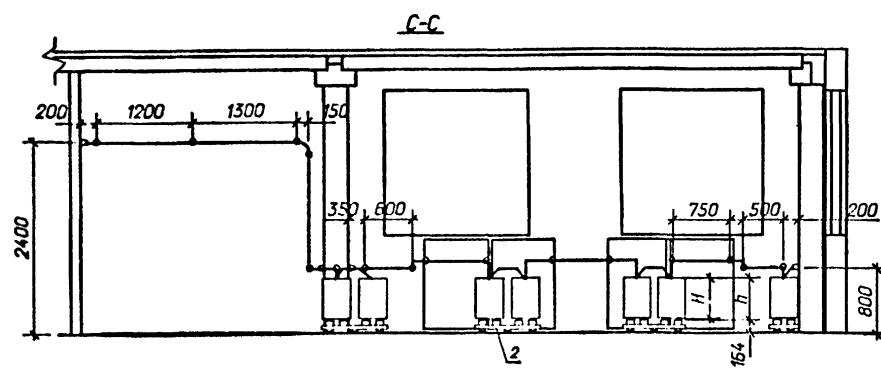
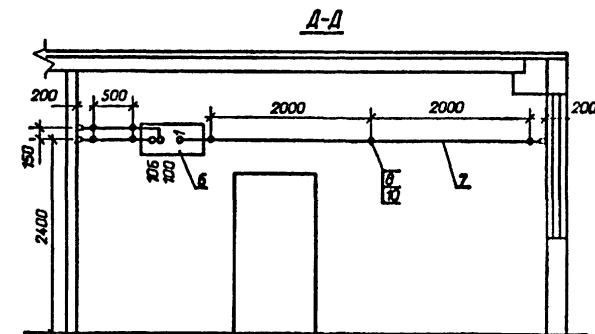
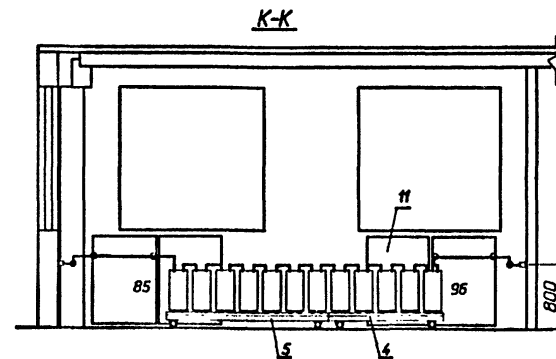
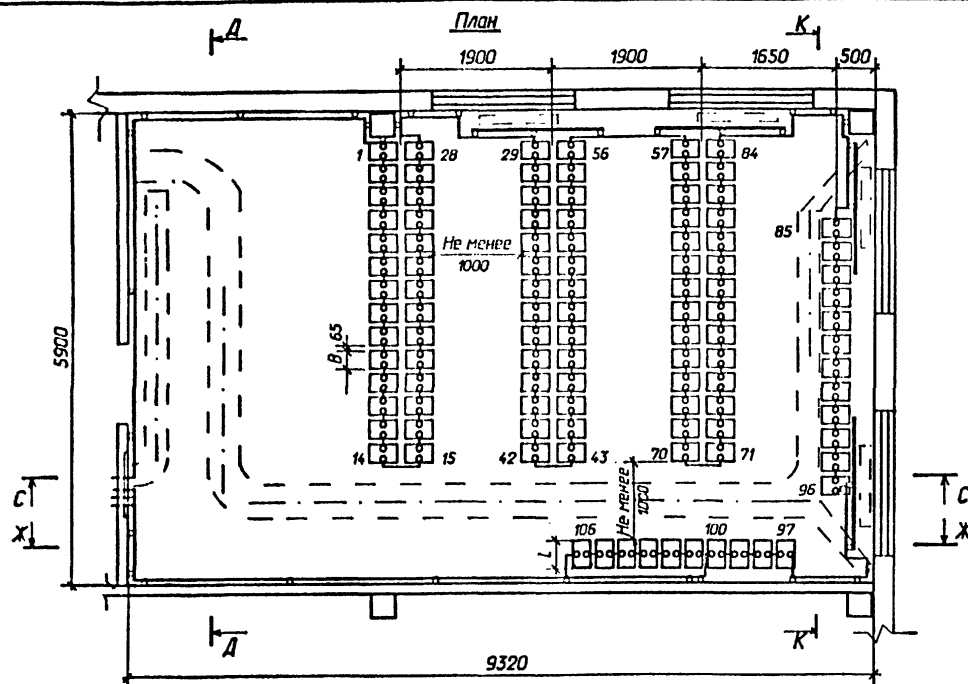
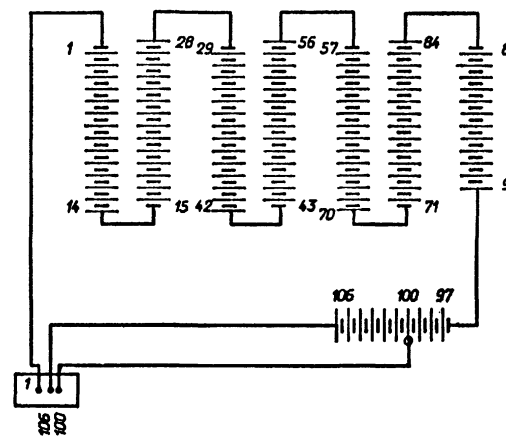


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь $\sigma 6$ или сталь $\sigma 10$
СК-4	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-5	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-6	209	224	490	515	медь $\sigma 10$
СК-8	209	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-10	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-12	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-14	319	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-16	349	224	490	515	медь $\sigma 12$

Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1.26.

407-09-36.92 3/1					
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.					
ОПУ тип V из унифицированных конструкций.				Страница	Лист
Комплекты аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.				РП	5
Исполн.	Романский	18.09.92	04.92	"СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Синт-Рос: 1.2.2	
Исполн.	Куликова	14.09.92	04.92		
Исполн.	Полков	14.09.92	04.92		
Исполн.	Циркова	14.09.92	04.92		
Исполн.	Куликова	14.09.92	04.92		

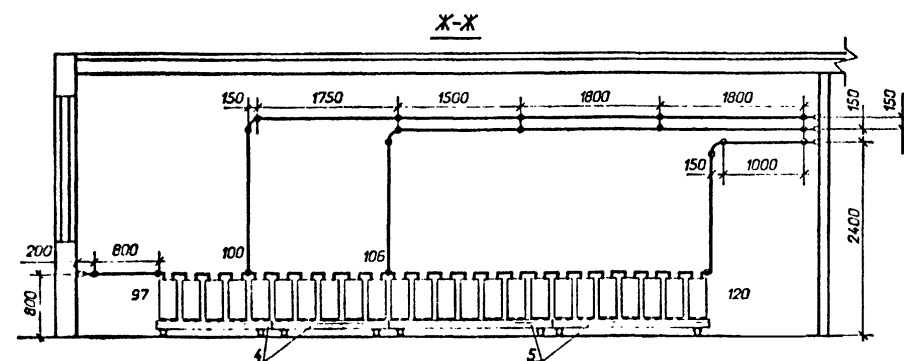
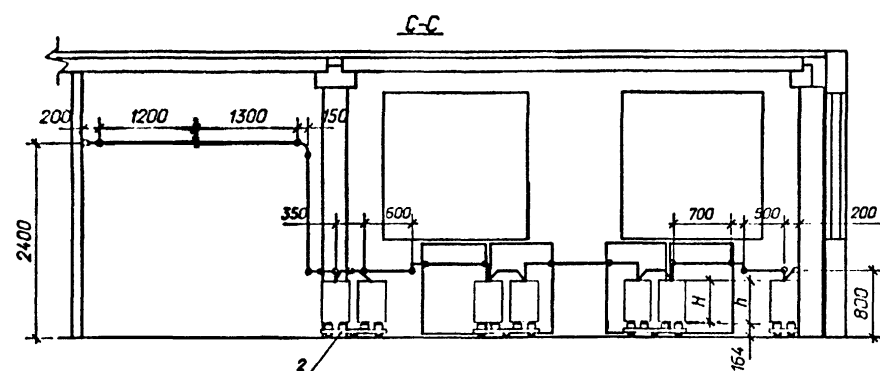
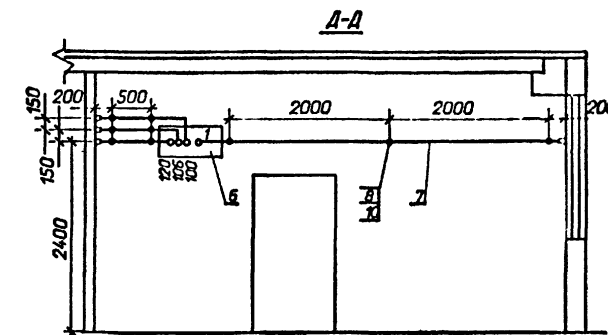
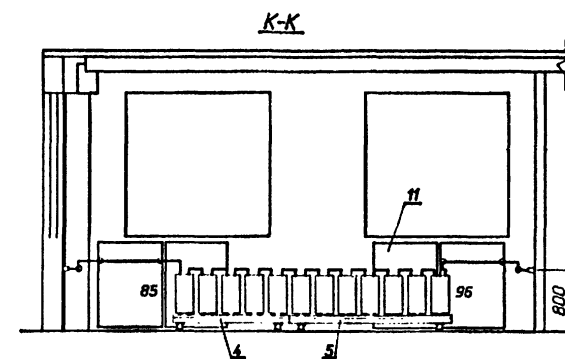
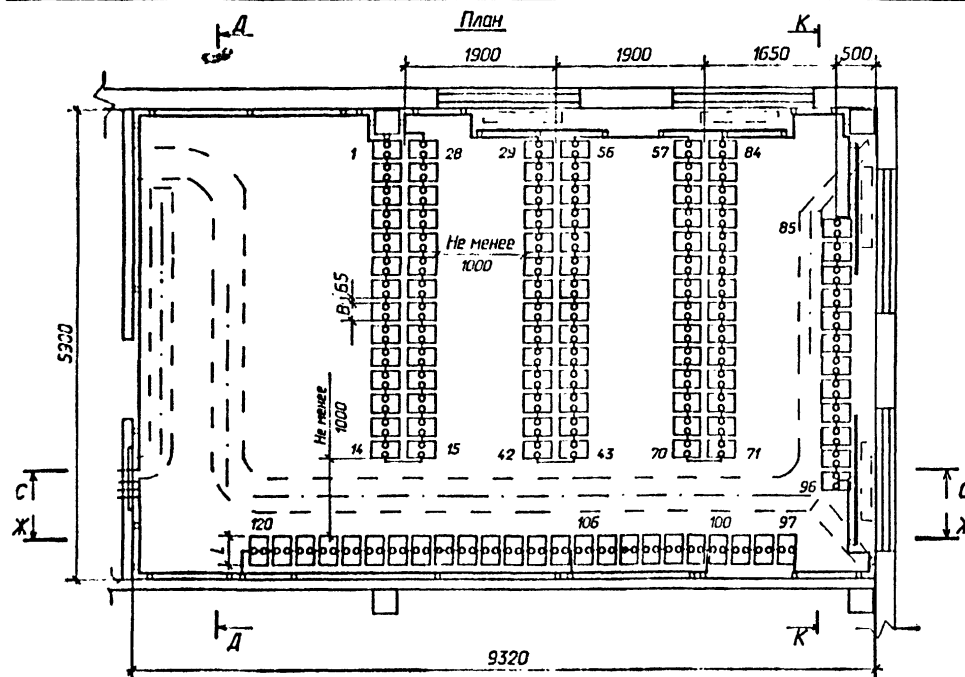
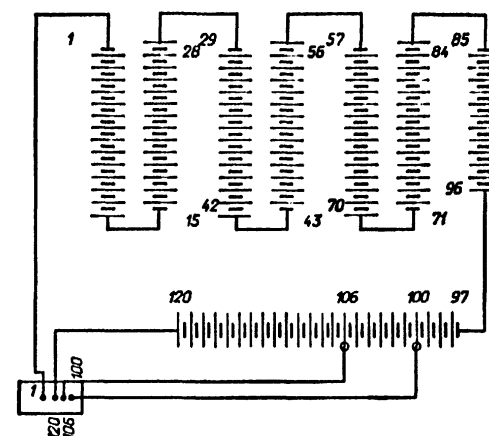


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошиновки

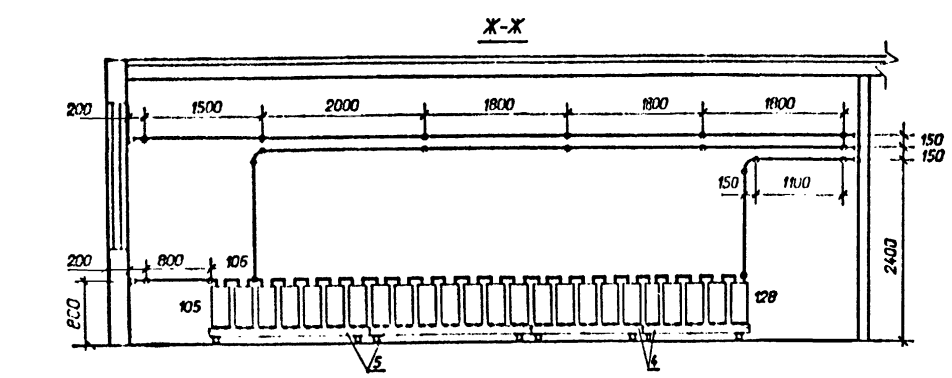
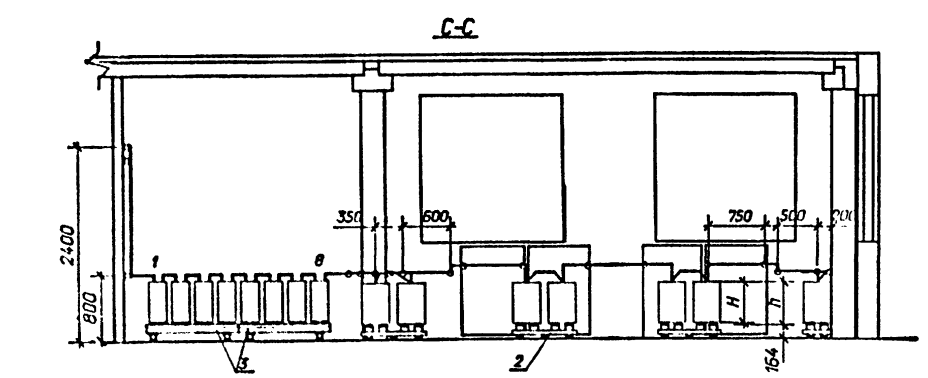
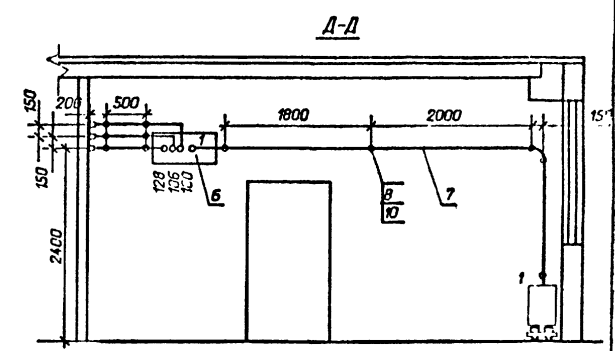
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь $\sigma 6$ или сталь $\sigma 10$
СК-4	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-5	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-6	209	224	490	515	медь $\sigma 10$
СК-8	209	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-10	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-12	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-14	319	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-16	349	224	490	515	медь $\sigma 12$

1 Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1.26.

407-09-36.92 ЭП1

Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.

ОПУ тип V из унифицированных конструкций.				Стадия	Лист	Листов
Комплекты аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16.				РП	6	
Начальн.	Романский	18.09	04.92	СВЗАП. НЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инженер	Кузнецова	18.09	04.92			
Инженер	Цукрова	18.09	04.92			
Инженер	Кузнецова	18.09	04.92			



The diagram illustrates a 128-channel electronic circuit, likely a memory array or a multi-channel signal processor. It features a series of vertical columns of components, each representing a channel. The components are labeled with numbers, including 8, 9, 36, 37, 64, 65, 92, 93, 100, 104, 22, 23, 50, 51, 78, 79, 128, 106, 105, and 100. The circuit is connected to a power supply (128) and a ground (100). The components are arranged in a grid-like structure, with horizontal lines connecting them across the columns. The overall layout suggests a complex, multi-stage electronic design.

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.26.

2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86.

Формат А2

Марка, поз.	Оборудование	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1	ТУ16-87.ИКСЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК- <input type="checkbox"/>	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭП1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11			2	<input type="checkbox"/>	
4	407-09-36.92 ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-11	3	3	3	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭП1.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	1	3	3	<input type="checkbox"/>	
6		Доска выводная асбестоцементная 800х400х25	1	1	1	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая <input type="checkbox"/>	45	55	60		н
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-20	54	60	60	0,135	
		Прокладка виниловая лист ВН 1300х500х3	12	14	15		
		ГОСТ 9639-71					
9	ТУ 14-4-1375-86	Диабель-битт ДВМ 10х60	44	50	50		

Марка, поз.	Оборудование	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
11	407-09-36.92 ЭП1.2	Экран тепловой Э-1 1100х800	8	8	8		
		ГОСТ 4248-78					
12		Кислота серная аккумуляторная	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. таблицу
		ГОСТ 667-73					
13		Болт М 10х30	10	10	10		
		ГОСТ 7798-70*					
14		Гайка М 10	10	10	10		
		ГОСТ 5915-70*					

Определение количества серной кислоты в кг

Количество аккумулятора	Тип аккумулятора								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	270	390	370	520	490	705	670	770	1220
120	305	440	420	600	550	795	760	875	1380
128	325	470	445	630	590	850	810	935	1475

				407-09-36.92 ЭП1		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Изм. отд.	Ремонтный	1807	04.92	ОПУ тип У из унифицированных конструкций	Стр. 1	Лист 8
И. контр.	Курдюмова	Вручье	04.92		РП	8
И. 187	Давыдов	Вручье	04.92			
И. 187	Давыдов	Вручье	04.92			
И. 187	Давыдов	Вручье	04.92	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1.5, 6, 7.	СЕРИАЛ № РГ 655 ТУ 1605-71 Соглас. Печ. 8.5.92	
И. 187	Давыдов	Вручье	04.92			

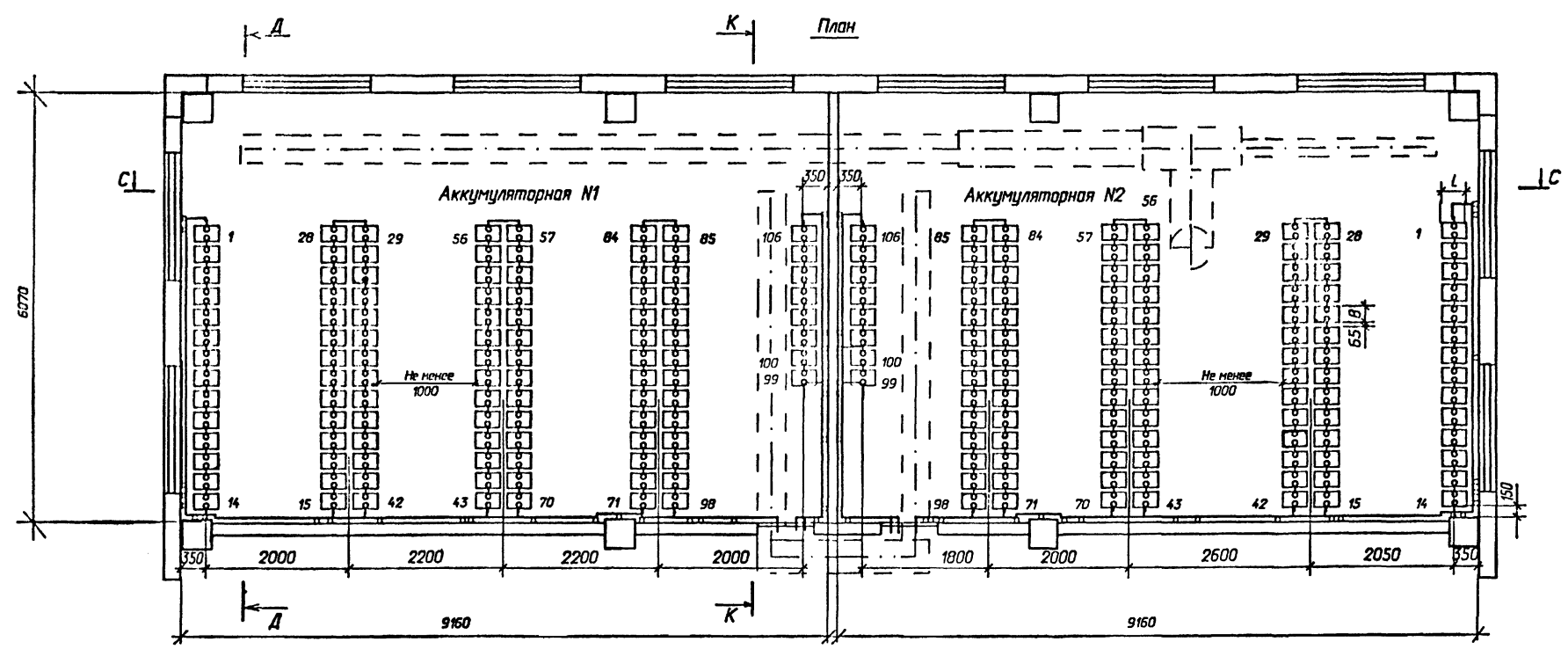


Схема соединения элементов АБ N1

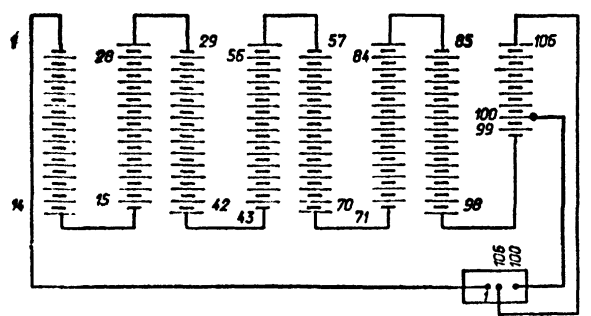
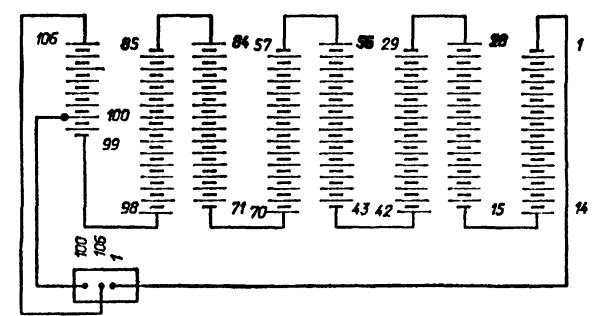


Схема соединения элементов АБ N2



Габаритные размеры и сечение ошинок					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø6 или сталь ø10
СК-4	264	219	274	294	медь ø10
СК-5	264	219	274	294	медь ø10
СК-6	209	224	490	515	медь ø10
СК-8	209	224	490	515	медь ø12
СК-10	274	224	490	515	медь ø12
СК-12	274	224	490	515	медь ø12
СК-14	319	224	490	515	медь ø12
СК-16	349	224	490	515	медь ø12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1, 26.

407-09-36.92 ЭП1		
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.		
ОПУ-(18Х36)2-ХБ-187-2АБ-1А3		Стация Лист 9
Каталожная аккумуляторная батарея из 106 и 105 элементов типа от СК-3 до СК-16. План		СВЭЗ/ЭНЕРГОСЕТЬ/РРСК/Санкт-Петербург
Нач. отд.	Романский	18.09.04.92
Н. контр.	Кудина	18.09.04.92
ГИП	Волков	18.09.04.92
Нач. экз.	Цукрова	18.09.04.92
Инженер	Кудина	18.09.04.92

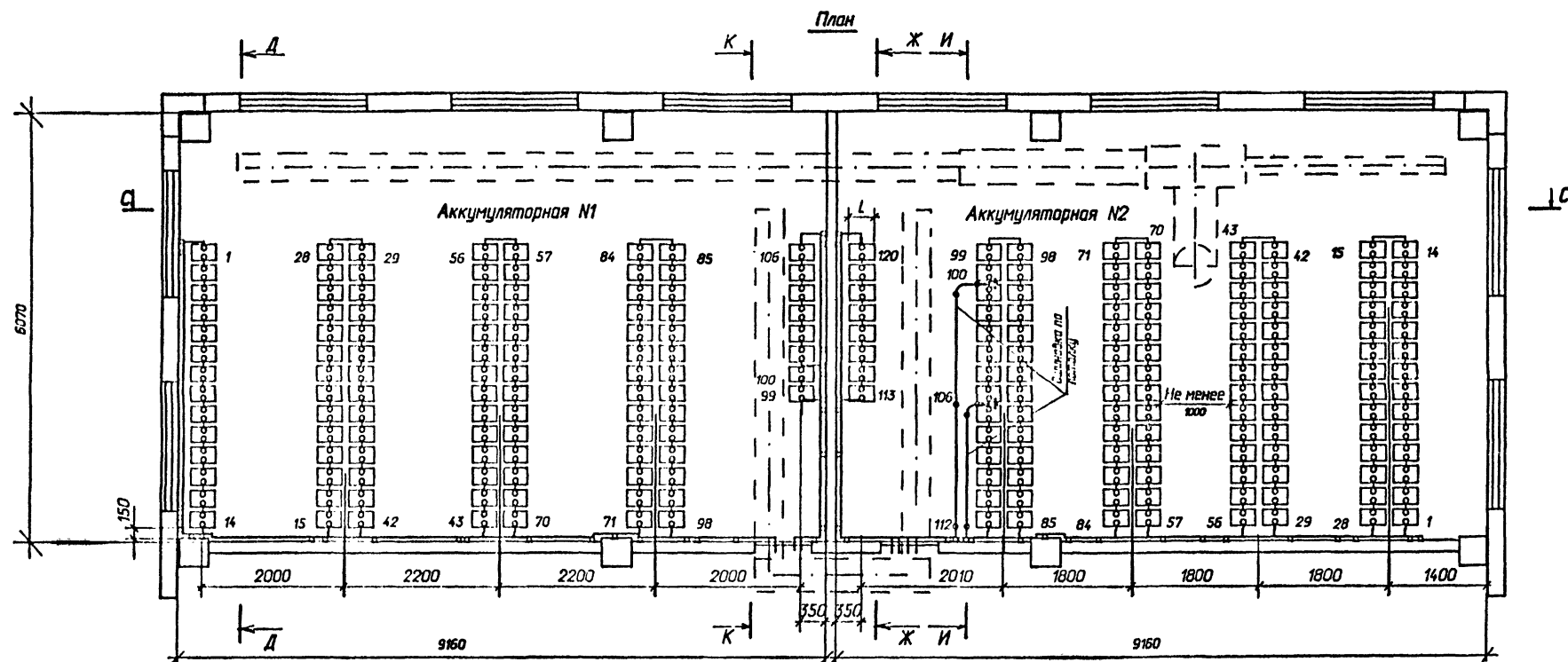


Схема соединения элементов АБ N1

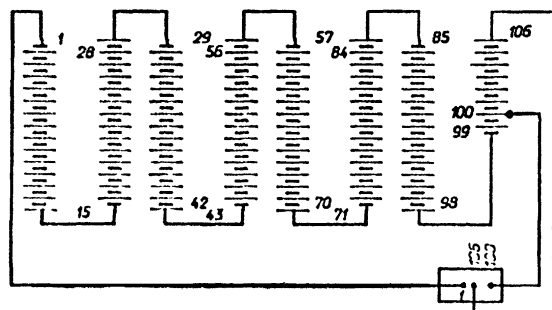
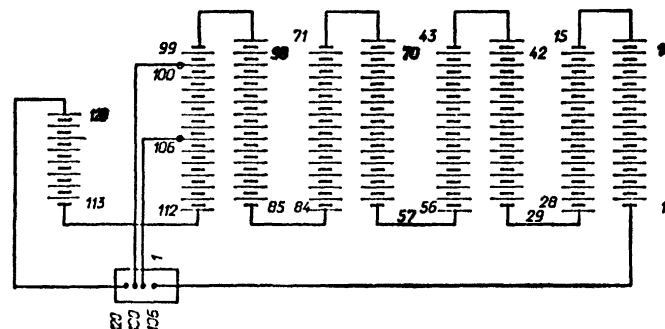


Схема соединения элементов АБ N2

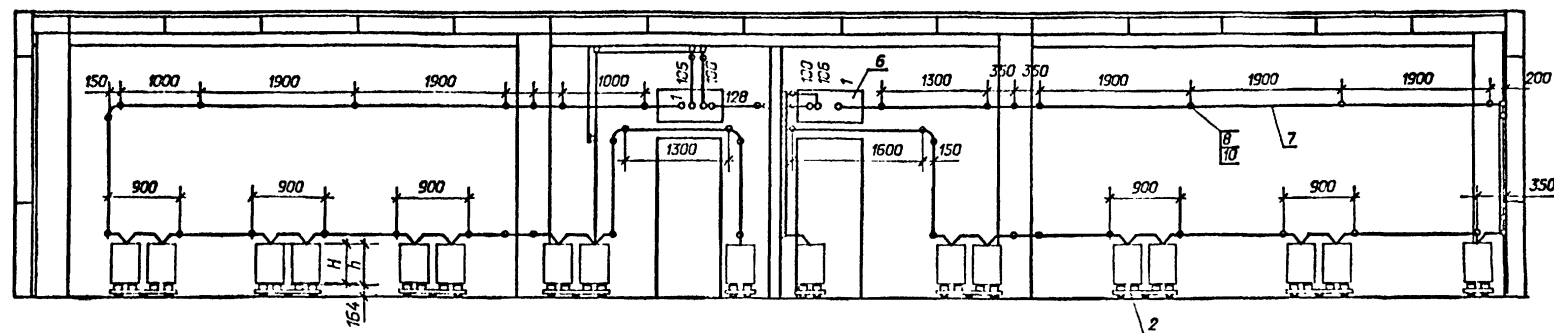


Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø6 или сталь ø10
СК-4	264	219	274	294	медь ø10
СК-5	264	219	274	294	медь ø10
СК-6	209	224	490	515	медь ø10
СК-8	209	224	490	515	медь ø12
СК-10	274	224	490	515	медь ø12
СК-12	274	224	490	515	медь ø12
СК-14	319	224	490	515	медь ø12
СК-16	349	224	490	515	медь ø12

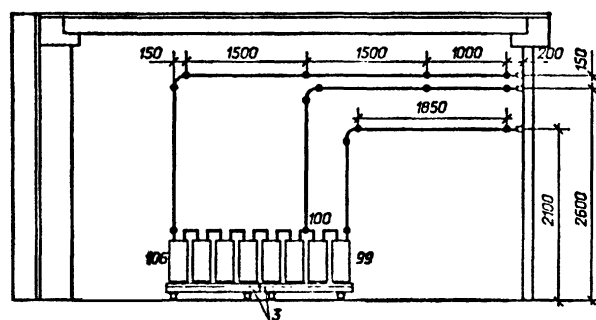
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1. 26.

407-09-36.92 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
ОПУ-(18X36)2-ЖБ-187-2АБ-ЛАЗ		Страница	11
Начальн.	Романский	Исполн.	04.92
Начальн.	Кудина	Исполн.	04.92
Начальн.	Валков	Исполн.	04.92
Начальн.	Цукрова	Исполн.	04.92
Начальн.	Кудина	Исполн.	04.92
Конструкция аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.		СВЗЭПНЕРГОСЕТЬЧЕК	

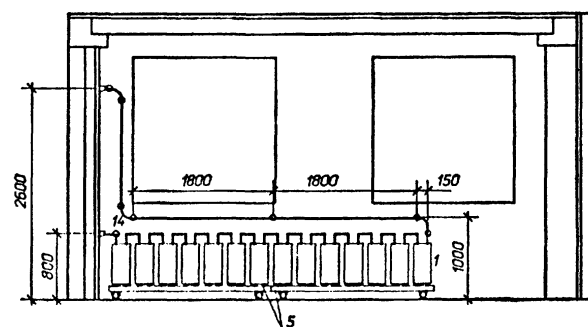
C-C



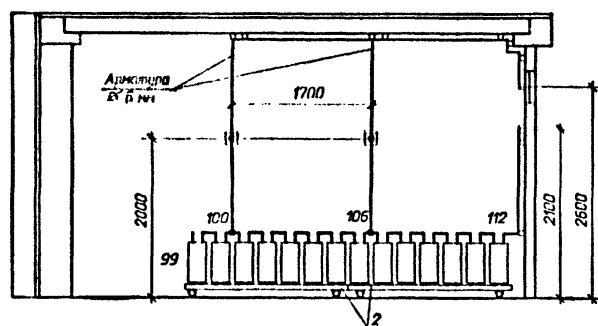
K-K



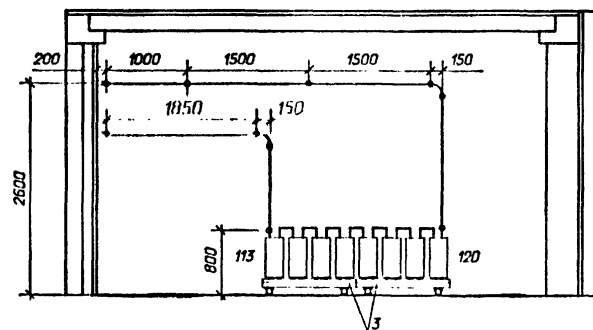
Л-Л



И-И



Ж-Ж



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1.26.

407-09-36.92 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач.пр.	Рябенский	18.09.92	04.92
Нач.пр.	Кириллов	18.09.92	04.92
ГИП	Павлов	18.09.92	04.92
Нач.пр.	Кириллов	18.09.92	04.92
Нач.пр.	Кириллов	18.09.92	04.92
ОПУ-(18Х36)2-ЖБ-187-2АБ-1А3			
Комплектация аккумуляторных батарей из 105 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.			
Стадия	Лист	Лист	Лист
РП	12		
СВЭЗАП	РГОСЕТЬТЕСА		
См.	Ретербова		

формат А2

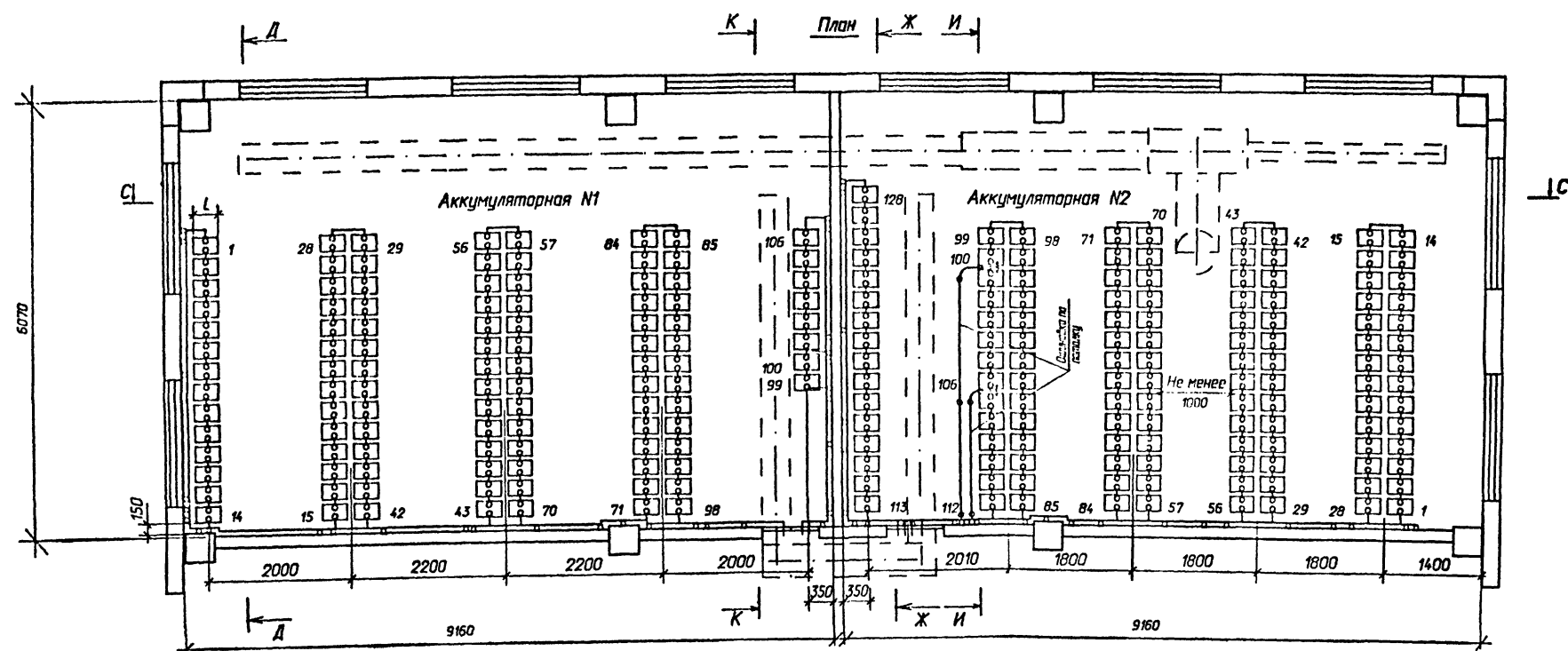


Схема соединения элементов АБ N1

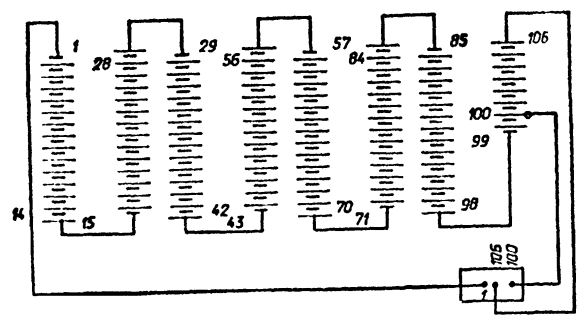
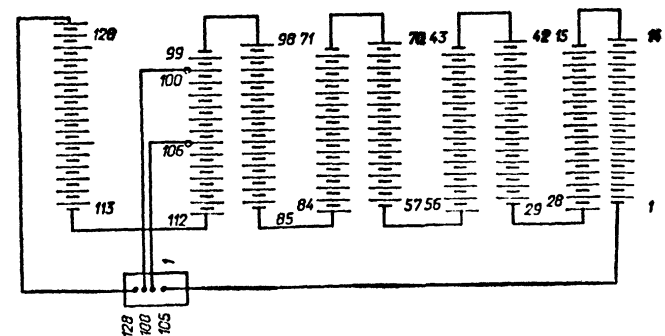


Схема соединения элементов АБ N2

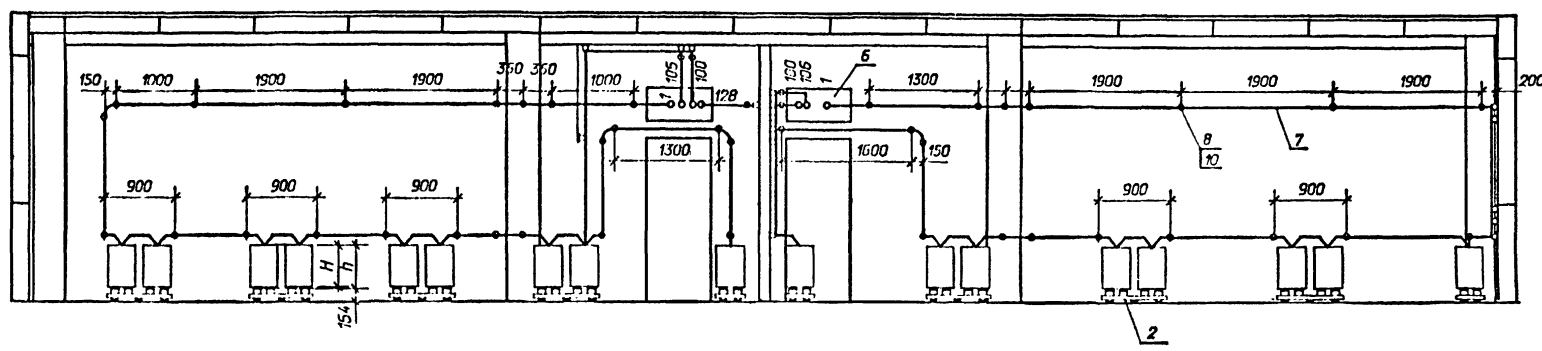


Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø6 или сталь ø10
СК-4	264	219	274	294	медь ø10
СК-5	264	219	274	294	медь ø10
СК-6	209	224	490	515	медь ø10
СК-8	209	224	490	515	медь ø12
СК-10	274	224	490	515	медь ø12
СК-12	274	224	490	515	медь ø12
СК-14	319	224	490	515	медь ø12
СК-16	349	224	490	515	медь ø12

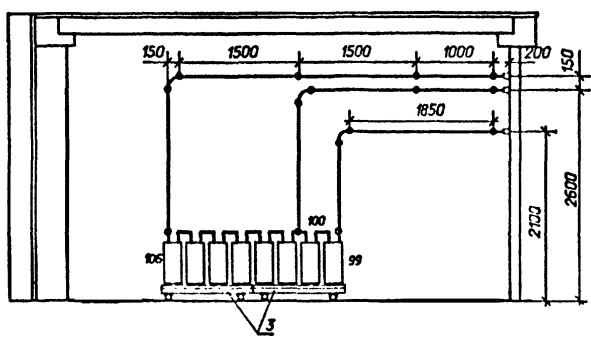
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1. 26.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ-86.

407-09-36.92 ЭП1					
Установка аккумуляторных батарей на подстанции напряжением до 750 кВ.					
ОУ-18Х3612-ЖБ-187-2АБ-1А3				Стация	Лист
Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа СК-3 до СК-16. План				РП	13
Нач.пр.	Рябенский	ИЗО.р.	04.92	СВЭАЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Инж.пр.	Кудина	Лит.р.	04.92		
Инж.пр.	Валков	Лит.р.	04.92		
Инж.пр.	Нурова	Лит.р.	04.92		

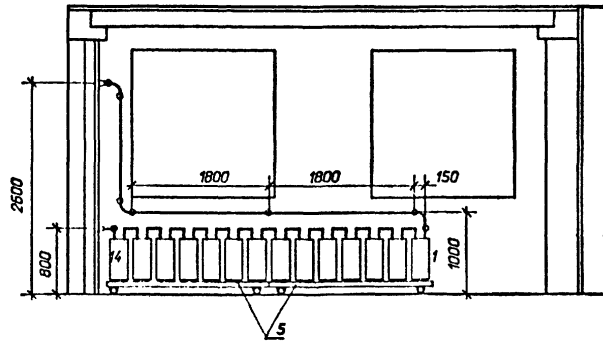
С-С



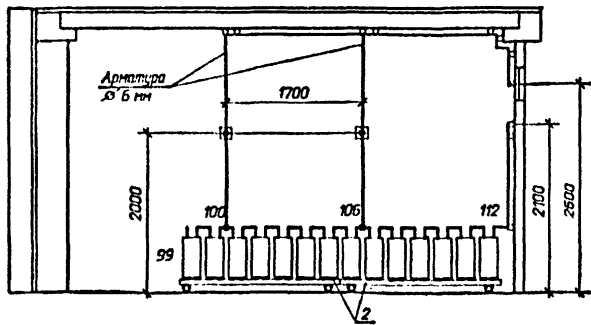
К-К



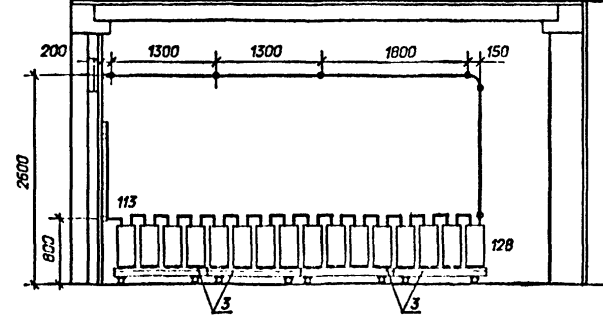
Д-Д



И-И



Ж-Ж



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1. 26.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

				407-09-36.92 ЭП1		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
				ОПУ-18Х36/2-ЖБ-187-2АБ-ПАЗ		
				Компоновка аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. Разрезы.		
Нач. отд.	Рябенский	15.0.92	04.92	Стр.	Лист	Листов
Исполн.	Кудина	15.0.92	04.92	РП	14	
Ген. пр.	Ильков	15.0.92	04.92	СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. пр.	Ильков	15.0.92	04.92	Санкт-Петербург		
Исполн.	Кудина	15.0.92	04.92			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
1	ТУ16-87.ИКСЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26881-86	106	106	106	120	106	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭП1.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	8	6	8	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭП1.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11	2	2	2	2	2	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭП1.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	2	2	-	2		<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭП1.1	Доска выдодная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1	1	1	1	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая, ø <input type="checkbox"/>	45	45	45	50	45	45		м
8	ТУ34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20	44	44	44	42	44	38	0,135	
9		Прокладка винипластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	12	12	12	14	12	15		
10	ТУ 14-4-1375-86	Льдиль-винил ДИМ 10x60	44	44	44	42	44	36		
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"/>		см. табл.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество элементов						Масса ед.кг	Примечание
			106	106	106	120	106	128		
13		Болт М 10x30 ГОСТ 7798-70*				2		2		
14		Гайка М 10 ГОСТ 5915-70*				2		2		

Определение количества серной кислоты в кг

Количество аккумулятора	Тип аккумуляторов								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	270	390	370	520	490	705	670	770	1220
120	305	440	420	600	550	795	760	875	1380
128	325	470	445	630	590	850	810	935	1475

		407-09-36.92 ЭП1	
		Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ	
ОПУ-(18х36) 2-ЖБ-187-2АБ-1А3		Стылия	Лист
		РП	15
Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1,9,10,12,13,14.		Т.П. РАЙЧЕНКО, Т.С. ПИЩЕВА	

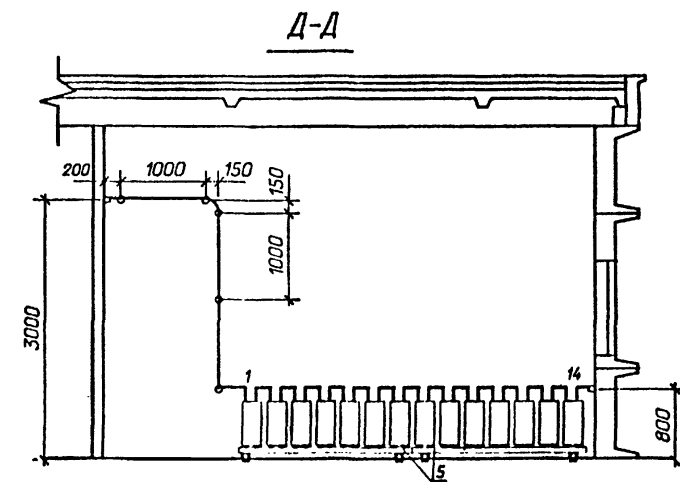
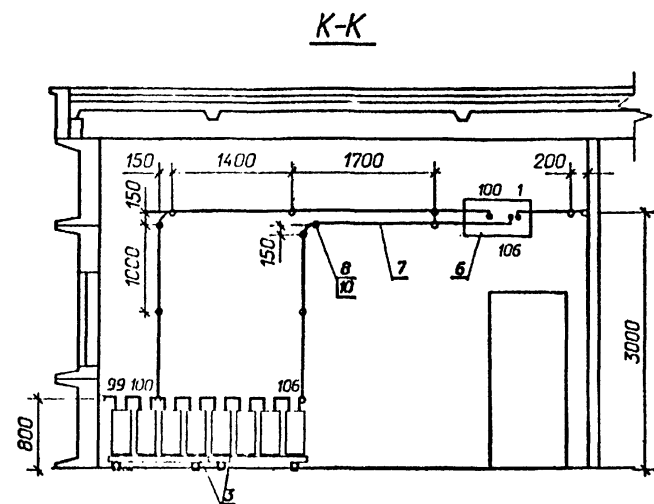
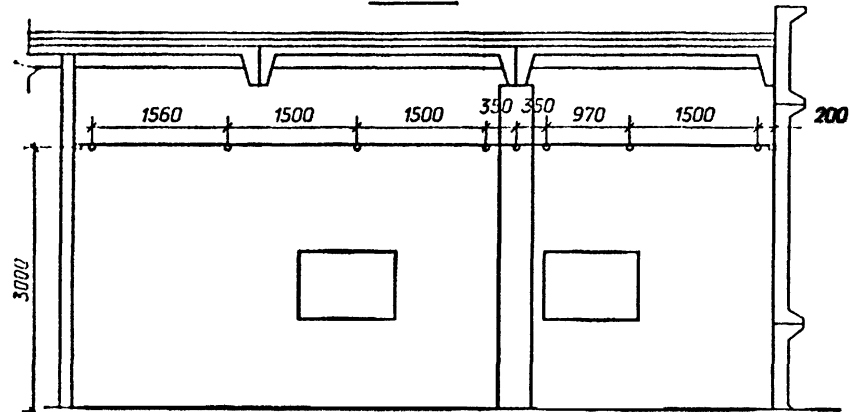
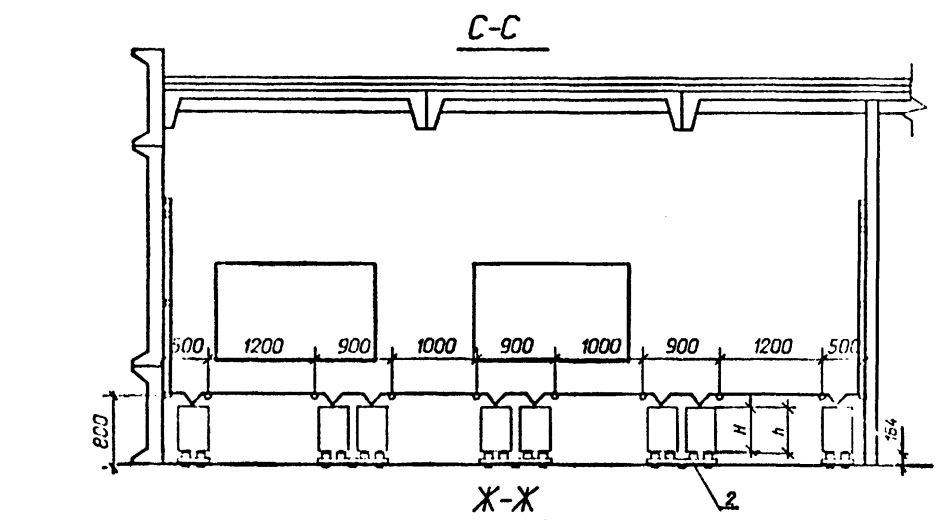
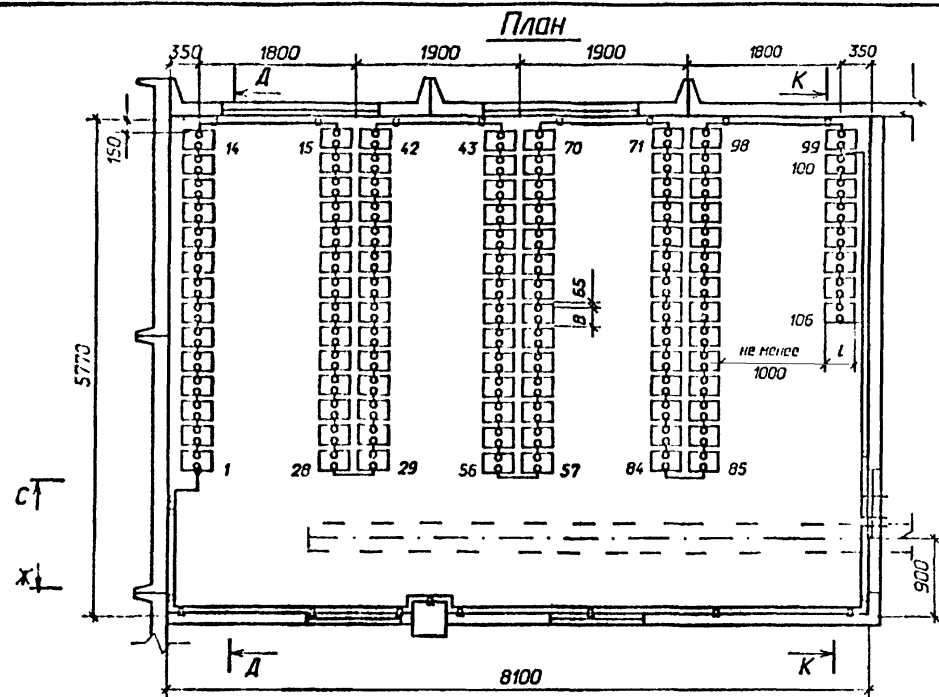
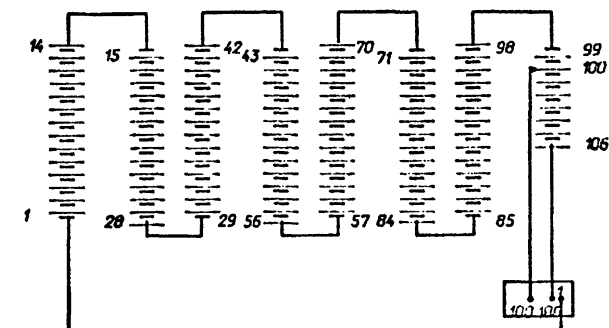


Схема соединения элементов

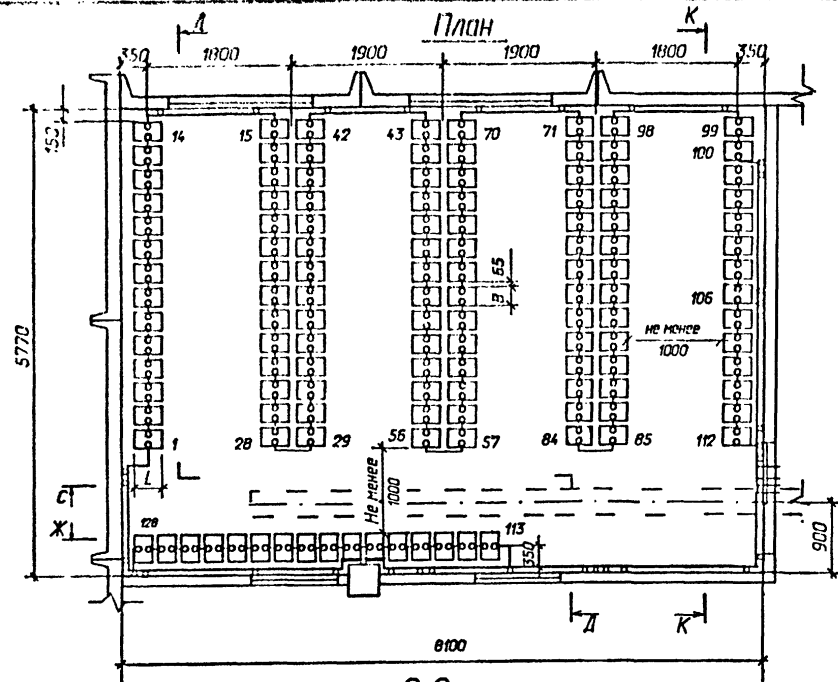


Габаритные размеры и сечение ошинок

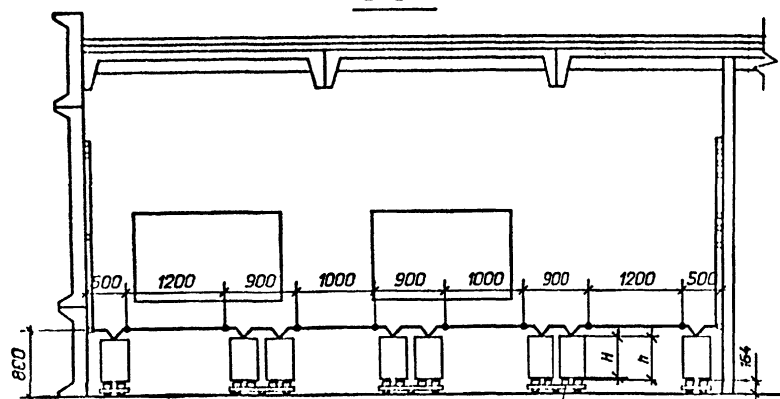
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø 6 или сталь ø 10
СК-4	264	219	274	294	медь ø 10
СК-5	264	219	274	294	медь ø 10
СК-6	209	224	490	515	медь ø 10
СК-8	209	224	490	515	медь ø 12
СК-10	274	224	490	515	медь ø 12
СК-12	274	224	490	515	медь ø 12
СК-14	319	224	490	515	медь ø 12
СК-16	349	224	490	515	медь ø 12

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах
см. лист ЭП1.26.

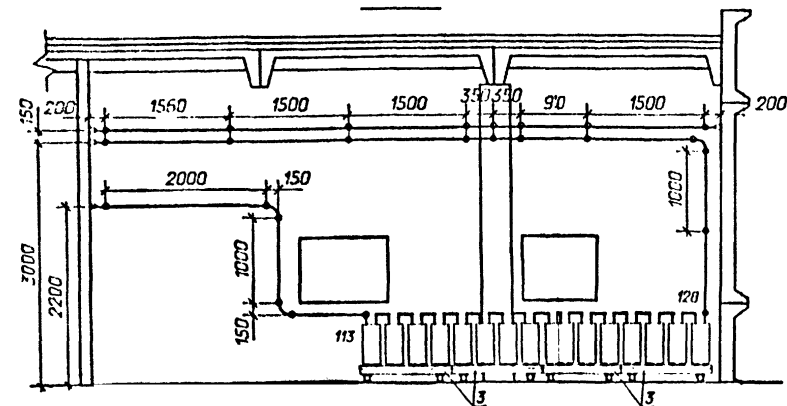
407-09-36.92 ЭП1				
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.				
Исполн.	Рыженский	ИЗД.	04.92	ОП-2024-БМЗ-44-АБ, 20236-БМЗ-77-АБ, 20242-БМЗ-77-АБ-1А3, 20242-БМЗ-110-1А3, СКЗБ-БМЗ-110-АБ-1А3
Дизайнер	Кузнецов	Дизайнер	04.92	
Инж.	Кузнецов	Инж.	04.92	Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов типа от СК-3 до СК-16.
Инж.	Кузнецов	Инж.	04.92	
Инж.	Кузнецов	Инж.	04.92	
			РП	16
			Система документирования	



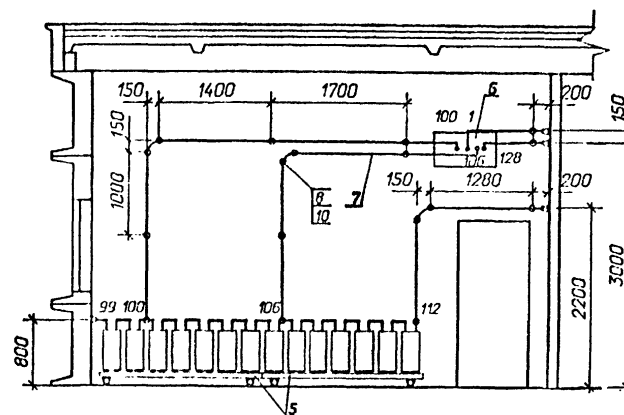
С-С



Ж-Ж



К-К



Д-Д

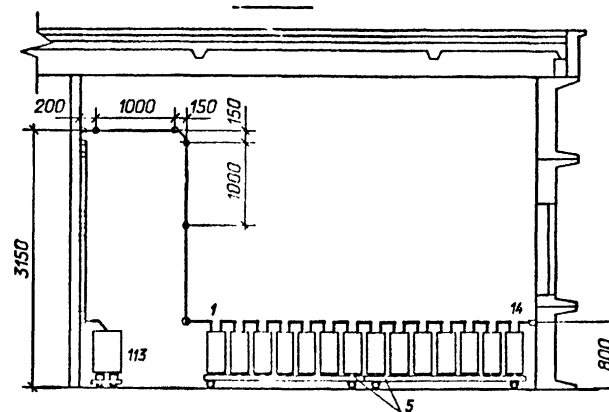
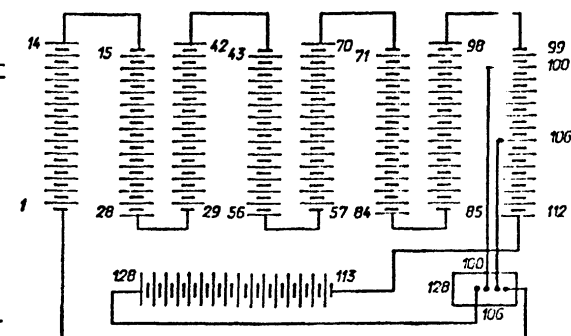


Схема соединения элементов



Габаритные размеры и сечение ошинок					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь $\sigma 6$ или сталь $\sigma 10$
СК-4	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-5	264	219	274	294	медь $\sigma 10$
СК-6	209	224	490	515	медь $\sigma 10$
СК-8	209	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-10	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-12	274	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-14	319	224	490	515	медь $\sigma 12$
СК-16	349	224	490	515	медь $\sigma 12$

1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1. 26.

2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38. ПУЭ-86.

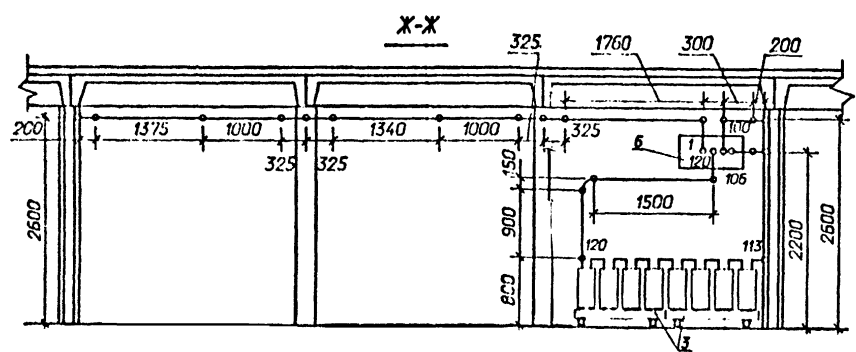
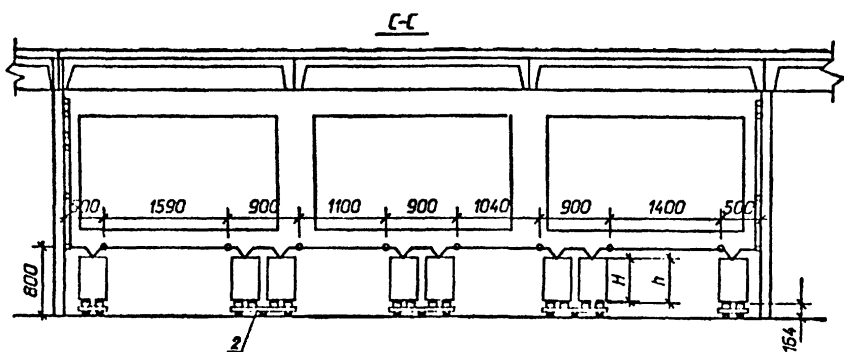
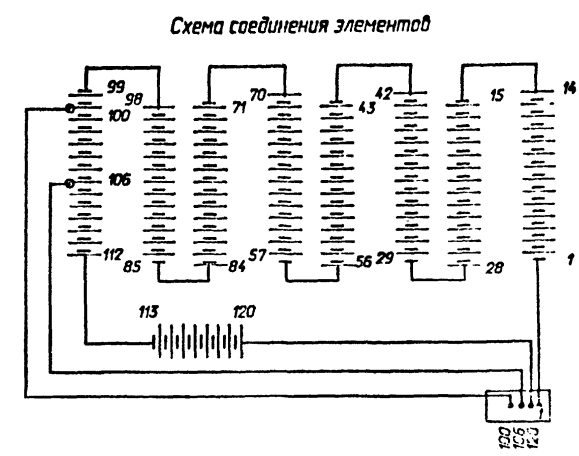
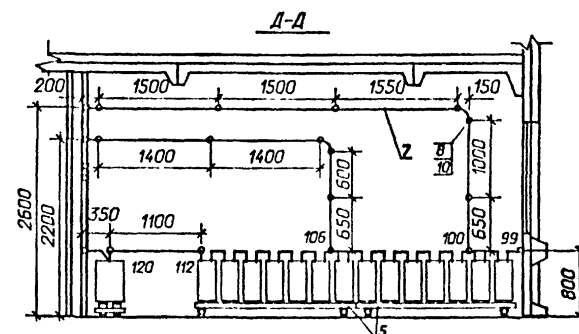
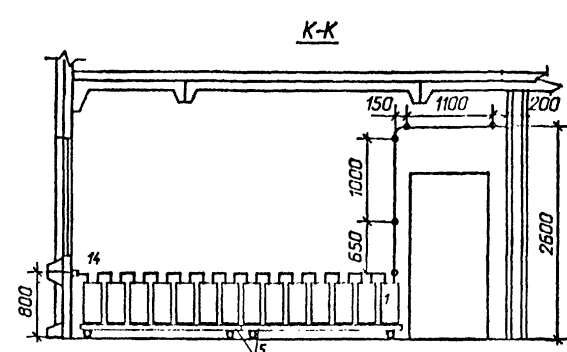
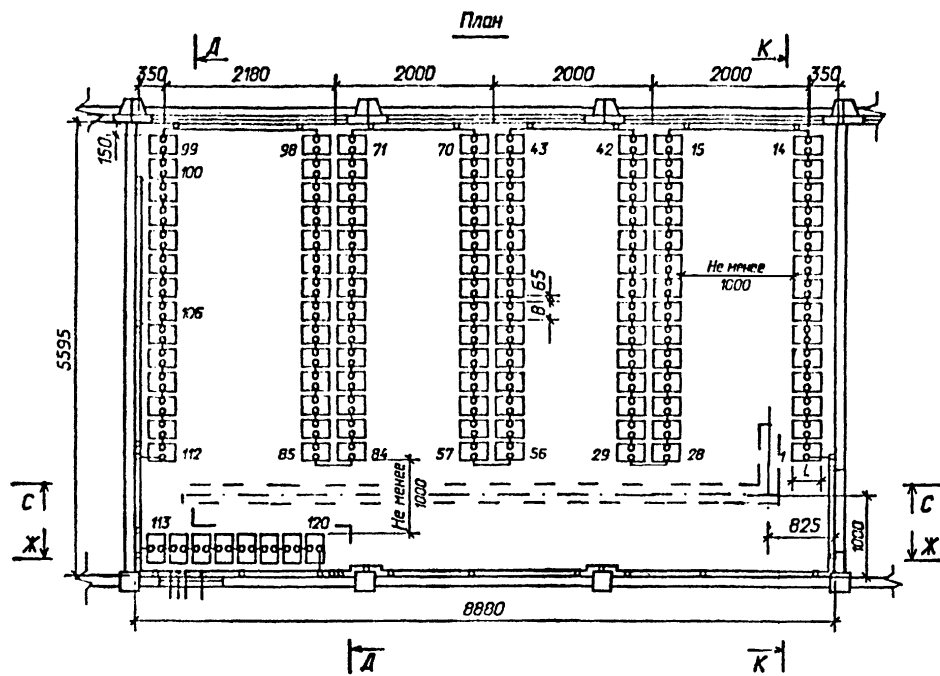
				407-09-36.92 ЭП1		
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
				078-0724-613-44-АБ, 07345-143-77-АБ, 07442-613-77-АБ-143, 07443-613-110-АБ, 07418-613-110-АБ-143	Студия	Л.С.О.
Нач.отд.	Румянцев	В.С.О.	04.92		ФП	18
Материал	Кульков	В.С.О.	04.92	Комплектация аккумуляторной батареи из 128 элементов типа от СК-3 до СК-16		
Пит.	Войков	В.С.О.	04.92			
Нач.зр.	Войков	В.С.О.	04.92			
Исполнитель	В.С.О.	В.С.О.	04.92			
				СЕРВИС-ИНЖЕНЕРСТВО Самойлов		

Марка, поз.	Оборудование	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Приме- чание
			106	120	128		
1	ТУ16-87.ИКИЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклян- ном бачке для стационар- ной установки СК- <input type="checkbox"/> ГОСТ 26891-86	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭПИ2.5	Стеллаж двухрядный ме- таллический для уста- новки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж одnorядный металлический для уста- новки 4 аккумуляторов МС-11	2	2	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭПИ2.4	Стеллаж одnorядный металлический для уста- новки 7 аккумуляторов МС-11				<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭПИ2.1	Доска дыбодная асбесто- цементная 800x400x25	1	1	1	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая <input type="checkbox"/>	35	50	55		н
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-20	33	50	55	0.135	
		Прокладка виниловая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	12	14	15		
9	ТУ 14-4-1375-86	Дюбель-винт ДВМ 10x60	33	49	55		
10		Кислота серная аккумуля- торная	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. табл.

Определение количества серной кислоты в кг

Количество аккумулято- ров	Тип аккумуляторов								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	270	390	370	520	490	705	670	770	1220
120	305	440	420	600	550	795	760	875	1380
128	325	470	445	630	590	850	810	935	1475

				407-09-36.92 ЭП1			
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач. отд.	Рачинский	В.С.С.	04.92	074-1224-613-44-АБ; 12436-613-77-АБ;	Статья	Лист	1
Н. контр.	Кулинова	В.С.	04.92	12436-613-77-АБ; 12436-613-110-АБ;	РП	19	
ГПП	Валков	В.С.	04.92	12436-613-10-АБ; 12436-613-10-АБ;			
Нач. гр.	Цуркова	В.С.	04.92	12436-613-10-АБ; 12436-613-10-АБ;	Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП.16,17,18.		
Инженер	Кулинова	В.С.	04.92				
Техник	Писарев	В.С.	04.92		СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬРОС Санкт-Петербург		



Габаритные размеры и сечение ошиновки					
Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø 5 или сталь ø 10
СК-4	264	219	274	294	медь ø 10
СК-5	264	219	274	294	медь ø 10
СК-6	209	224	490	515	медь ø 10
СК-8	209	224	490	515	медь ø 12
СК-10	274	224	490	515	медь ø 12
СК-12	274	224	490	515	медь ø 12
СК-14	319	224	490	515	медь ø 12
СК-16	349	224	490	515	медь ø 12

1 Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.26.

407-09-36.92 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
ОПУ тип V из элементов БМЗ		Страница	Лист
Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16		РП	21
Начальн. Раменский	Исполн. Кудина	Провер. М.С.С.	04.93
Инженер Волков	Инженер Ширяков	Инженер Кудина	04.93
Инженер	Инженер	Инженер	04.93

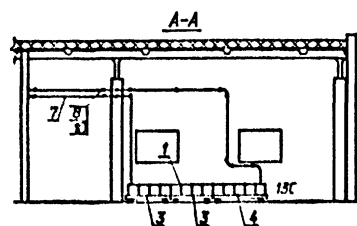
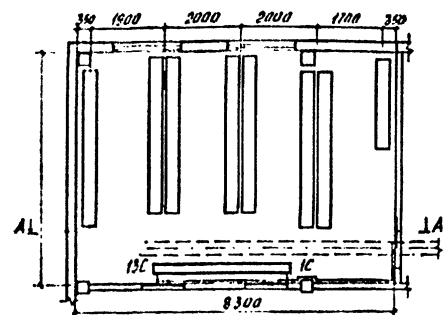
Марка, поз.	Оборудование	Наименование	Количество элементов			Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128		
1	ТУ16-87.ИКСЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК- <input type="checkbox"/>	106	120	128	<input type="checkbox"/>	
2	407-09-36.92 ЭП11.5	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-21	6	6	6	<input type="checkbox"/>	
3	407-09-36.92 ЭП11.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-11	2	2	4	<input type="checkbox"/>	
5	407-09-36.92 ЭП11.4	Стеллаж однорядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-11	2	2	4	<input type="checkbox"/>	
6	407-09-36.92 ЭП11.1	Доска выводящая асбесто-цементная 800x400x25	1	1	1		
6		Шина <input type="checkbox"/> круглая, ø <input type="checkbox"/>	35	45	45		
7	ТУ34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20	38	46	49		
8		Прокладка винилпластовая лист ВН 1300x500x3 ГОСТ 9639-71	12	14	15		
9		Дюбель-винт ДВМ 10x60	38	46	49		
12		Кислота серная аккумуляторная	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. табл.

Определение количества серной кислоты в кг

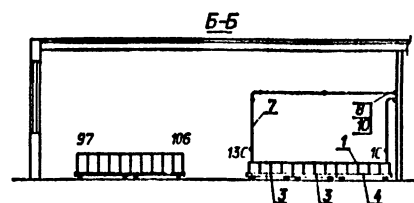
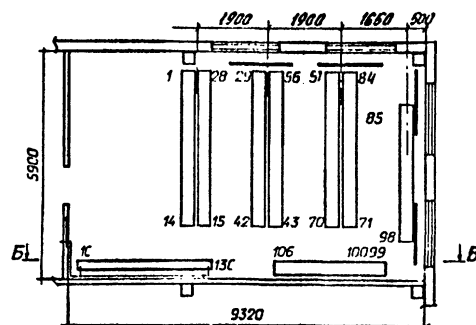
Количество аккумуляторов	Тип аккумуляторов								
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16
106	270	390	370	520	490	705	670	770	1220
120	305	440	420	600	550	795	760	875	1380
128	325	470	445	630	590	850	810	935	1475

		407-09-36.92 ЭП11	
		Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ	
Нач. отд. Н. контр. ГМП	Раменский Кудина Валков	И.О.Р. Резни В.В.С.	04.92 04.92 04.92
Нач. зр. Инженер Техник	Ширкова Кудина Шевцов	И.О.Р. И.О.Р. И.О.Р.	04.92 04.92 04.92
		ОПУ тип Уиз элементов БМЗ	
		РП 23	
		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1.20,21,22	
		СЕРВИЗЭНЕРГОСЕТЬРЭСЕК Самойлов Е.В.	

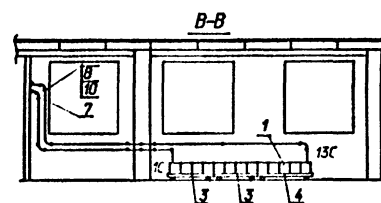
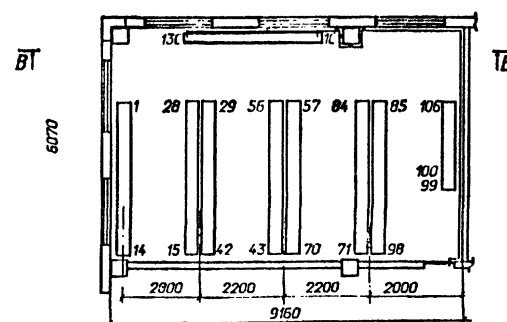
ОПУ-12Х24-ХБ-47-АБ,
12Х36-ХБ-81-АБ, 12Х42-ХБ-81-АБ-ЛАЗ,
12Х42-ХБ-116-АБ, 12Х48-ХБ-116-АБ-ЛАЗ.



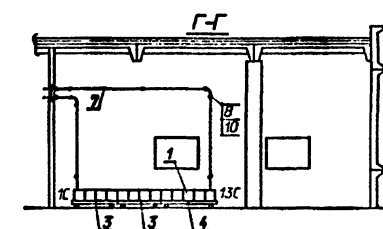
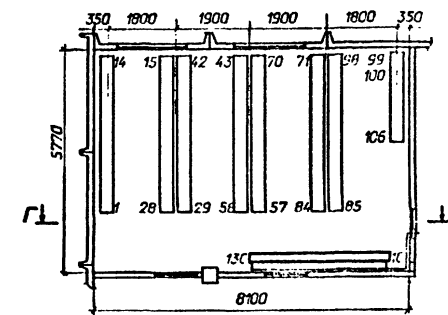
ОПУ тип V из унифицированных конструкций



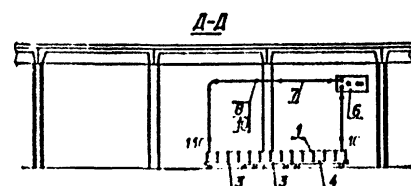
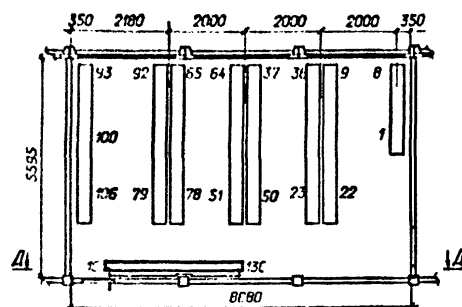
ОПУ- (18Х36) 2-ХБ-187-2АБ-ЛАЗ



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



ОПУ тип V из элементов БМЗ.



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	184	219	274	294	медь ø 6
СК-4	264	219	274	294	сталь ø 10
СК-5	264	219	274	294	медь ø 10
СК-6	209	224	490	515	медь ø 10
СК-8	209	224	490	515	медь ø 12
СК-10	274	224	490	515	медь ø 12
СК-12	274	224	490	515	медь ø 12
СК-14	319	224	490	515	медь ø 12
СК-16	349	224	490	515	медь ø 12

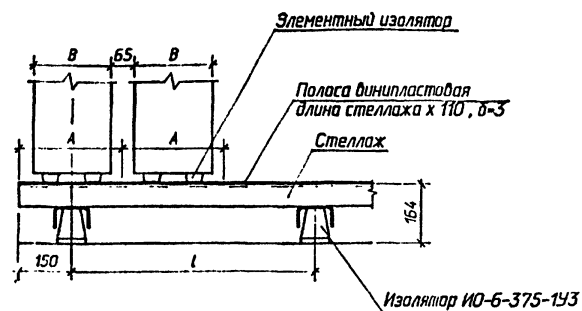
1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.26.
2. Установка дополнительной аккумуляторной батареи для питания устройств связи производится только в исключительных случаях, когда не представляется возможным обеспечить резервирование устройств связи от батареи для питания собственных нужд подстанции.
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 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 10 кВ.			
Исполн.	Рыженский	18.0.92	04.92
Инженер	Кузнецова	18.0.92	04.92
Глав.	Рыков	18.0.92	04.92
Машер.	Кузнецова	18.0.92	04.92
Инженер	Кузнецова	18.0.92	04.92
Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ.		Лист 24	Содержит 24 листа

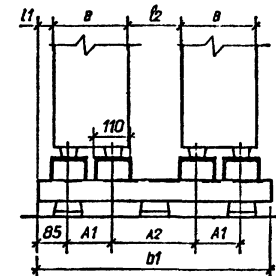
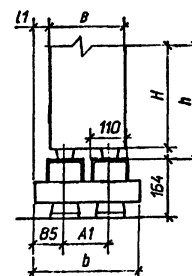
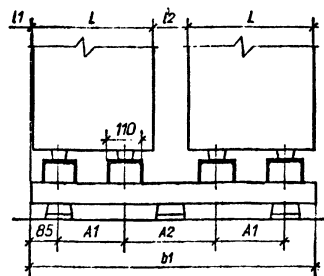
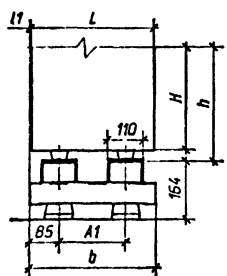
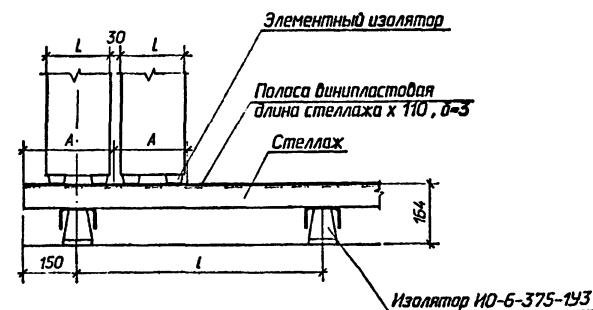
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Тип ОПУ				Масса ед.кг	Приме- чание
			12Х24-ЖБ,12Х36-ЖБ, 12Х42-ЖБ,12Х48-ЖБ	У из униф. к.	(18х36) 2-ЖБ	12Х24-БМЗ,12Х36-БМЗ, 12Х42-БМЗ,12Х48-БМЗ	У из БМЗ	
1	ТУ 5-47ЖШЖ 563310.001 ТУ	Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки ск- [12]	13	13	13	13	13	
3	407-09-36.92 ЭП11.4	Стеллаж однорядный металли- ческий для установки 4 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2	2	2	
4	407-09-36.92 ЭП11.4	Стеллаж однорядный металли- ческий для установки 5 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	1	1	
6	407-09-36.92 ЭП11.1	Доска выводящая асбестоцемент- ная 800х400х25 ГОСТ 4248-78	1	1	1	1	1	
7		Шляпа [12х36] круглая Ø [12]						
8	ТУ 34-43-11007-85	Изолятор ИАБ-20						0,135
9		Прокладка винтлосовая лист ВН 1300Х500Х3 ГОСТ 9639-71	2	2	2	2	2	
10	ТУ 14-4-1375086	Дюбель-винт ДВ 10Х60						
11	407-09-36.92 ЭП11.2	Экран теплодой 3-1 1100Х800Х25 ГОСТ 4248-78						
12		Кислота серная аккумулятор- ная ГОСТ 667-73						

407-09-36.92 ЭП1				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Нач. отд.	Роменский	18.09.04.92		Статус	25	
Н. контр.	Кудина	18.09.04.92		РП	25	
Инженер	Волков	18.09.04.92		Спецификация оборудования и мате- риалов к листу ЭП1.24.		
Техник	Исфедер	18.09.04.92		СЕРВИС ЭНЕРГЕТИКА Сочет-Петербург		

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



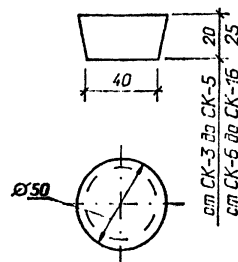
Узел установки аккумуляторов типа СК-3
на стеллаже.



Габаритные размеры.

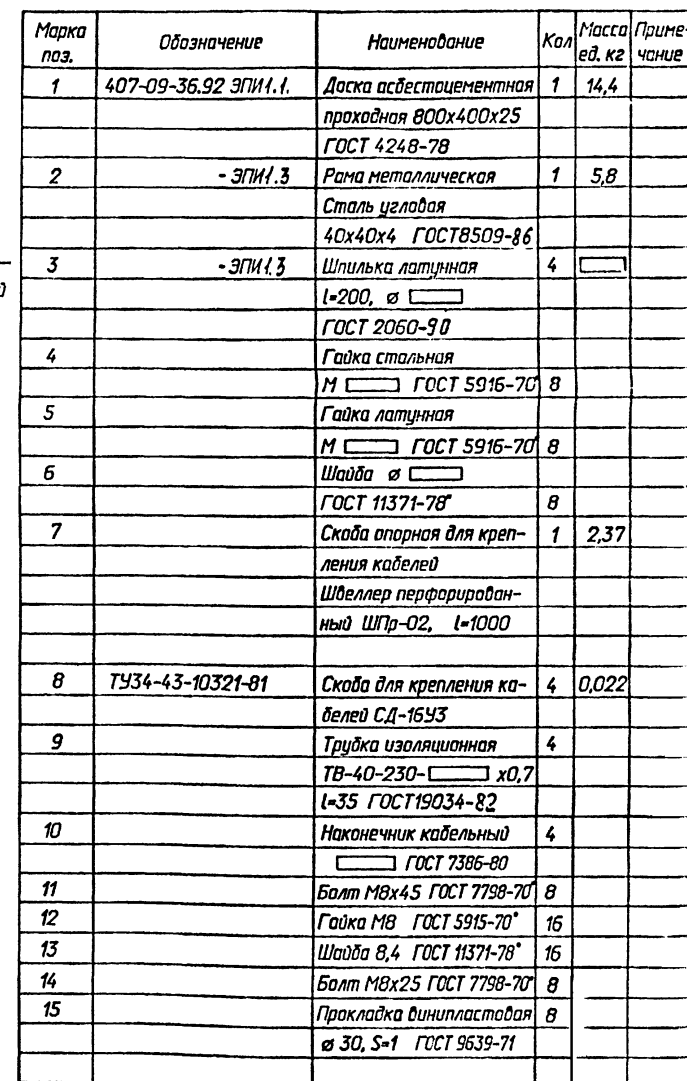
Типы аккумуляторов	A	A1	A2	l	l1	l2	b	b1	L	B	H	h
СК-3	214	125	244		38	150	295	664	184	219	274	294
СК-4	284	130	239		18	105	300	669	264	219	274	294
СК-5	284	130	239		18	105	300	669	264	219	274	294
СК-6	289	105	204	до 1700	35	100	275	584	209	224	490	515
СК-8	289	105	204		35	100	275	584	209	224	490	515
СК-10	289	165	209		30,5	100	335	709	274	224	490	515
СК-12	289	165	209		30,5	100	335	709	274	224	490	515
СК-14	289	190	254		20,5	125	360	804	319	224	490	515
СК-16	289	190	254		5,5	95	360	804	349	224	490	515

Элементный изолятор для аккумуляторов

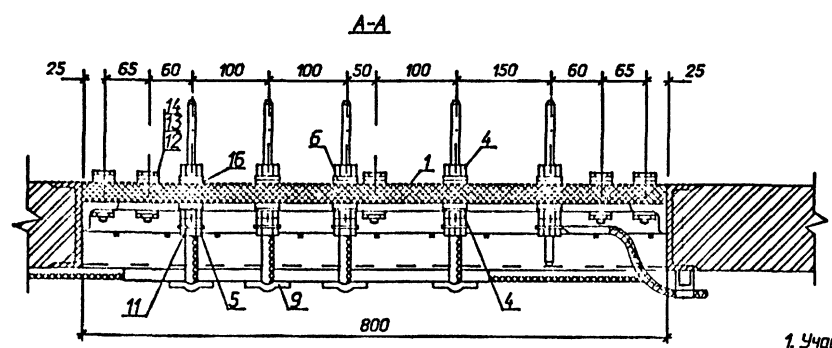
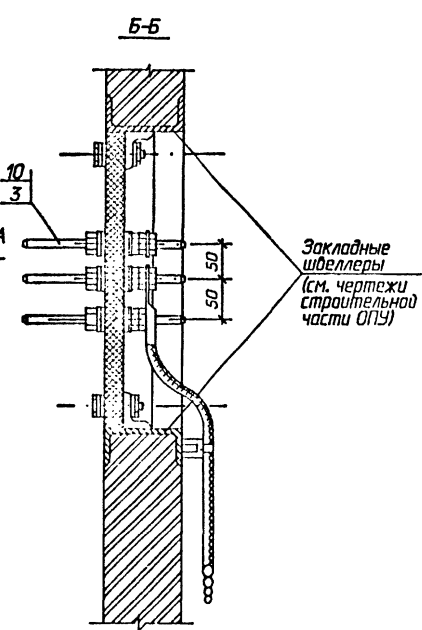
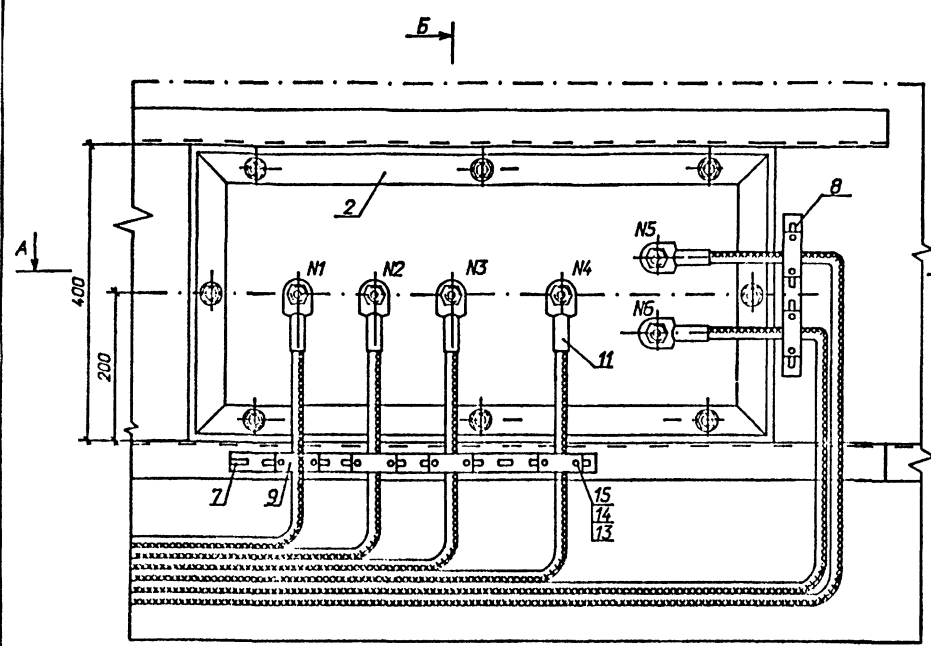


Элементные изоляторы и винипластовые прокладки
поставляются комплектом с аккумуляторами.

407-09-36.92 ЭП1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ.			
Начальник	Раченский	18.0.92	04.92
Инженер	Кудина	18.0.92	04.92
Инженер	Валков	18.0.92	04.92
Инженер	Цукрова	18.0.92	04.92
Инженер	Кудина	18.0.92	04.92
Узел установки аккумуляторов типа СК на стеллаже.			СЗВЭЛЭНЕРГОСЕТЬ РОС. Санкт-Петербург
Страница		Лист	Листов
рп		26	



- | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------|---|--------------------|------|--------|
| | | | | 407-09-36.92 ЭП 1 | | | |
| | | | | Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ | | | |
| | | | | | | | |
| Нач. вкл. | Ремонтный | Изо.р | 04.92 | | Оплат. | Лист | Листов |
| Н. книто. | Кузнецов | Мещеряков | 04.92 | | РП | 27 | |
| Гит | Васильев | Иванов | 04.92 | | | | |
| Маш. ср. | Цуканов | Сидоров | 04.92 | Установка вывадной доски на 3 (4) вывода | РЕЗЕРВНОСТЬ ТРАССЫ | | |
| Инженер | Кудрявцев | Куликов | 04.92 | | | | |
| Техник | Чиркова | Борисов | 04.92 | | | | |



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 кислоторезистентной краской
4. Металлическую раму (поз. 2) выводящей доски приварить к закладным швеллерам проема
5. Трубка изоляционная (поз. 10) устанавливается на шпильку (поз. 3) в пределах проходной доски
6. Для аккумуляторной батареи из 106 элементов шпильку N2 не устанавливать

Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-09-36.92 ЭПИ.1	Доска асбестоцементная проходная 800x400x25	1	14,4	
		ГОСТ 4248-78			
2	- ЭПИ.3	Рама металлическая	1	5,8	
3		Сталь угловая 40x40x4			
		ГОСТ 8509-86			
4	ЭПИ.3	Шпилька латунная l=200, ø	6		
		ГОСТ 2060-90			
5		Гайка стальная М	12		
		ГОСТ 5916-70			
6		Гайка латунная М	12		
		ГОСТ 5916-70			
		Шайба ø	12		
		ГОСТ 11371-78			
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-16УЗ	6	0,022	
10		Трубка изоляционная ТВ-40-230-ø 40,7 l=35	6		
		ГОСТ 19034-82			
11		Наконечник кабельный ø	6		
		ГОСТ 7386-80			
12		Болт М8x45	8		
		ГОСТ 7798-70			
13		Гайка М8	20		
		ГОСТ 5915-70			
14		Шайба 8,4	20		
		ГОСТ 11371-78			
15		Болт М8x25	12		
		ГОСТ 7798-70			
16		Прокладка виниловая ø 30, S=1	12		
		ГОСТ 9639-71			

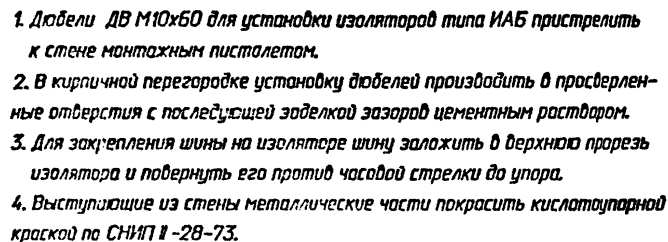
407-09-36.92 ЭПИ

Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ

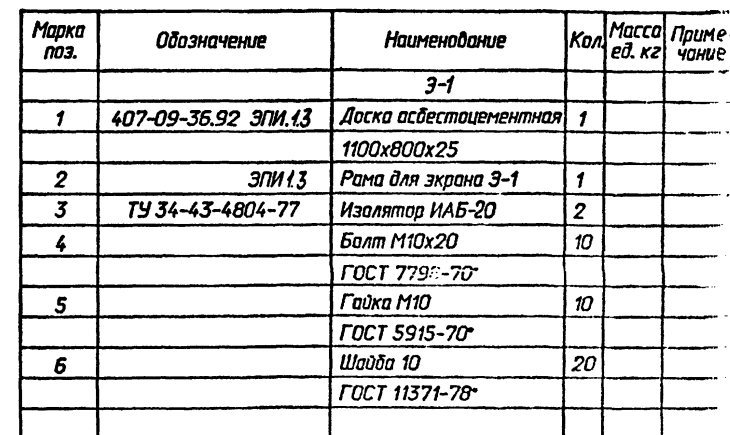
Нач. отд.	Ремонтный	80.0	04.92
Н. контр.	К.И.Зарва	10.1	04.92
Г.И.П.	В.А.Сед	01.1	04.92
Нач. отд.	Штроба	01.1	04.92
Инженер	К.И.Зарва	10.1	04.92
Техник	Штроба	01.1	04.92

Установка выводящей доски на 6 выводов

Лист	28	РП
СВЗ/ЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ		

[illegible]

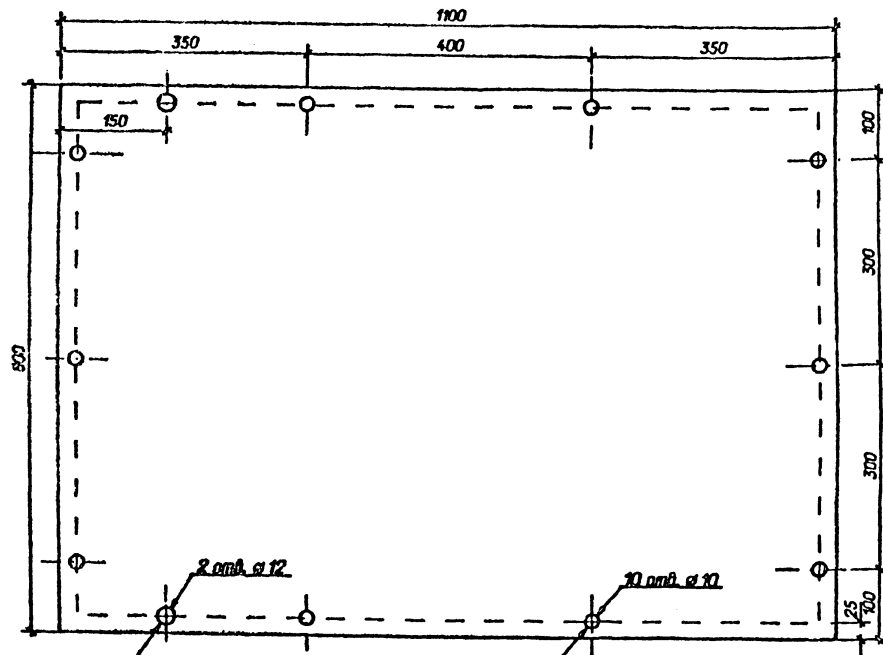
ФОРМАТ А2



				407-09-36.92	ЭПИ1
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ	
Нач. отд.	Романский	18.0.9	14.92	Стор	Лист
Н.контр.	Кузнецов	18.0.9	14.92	РП	30
ГНП	Романский	18.0.9	14.92		
Рис. 28	Кузнецов	18.0.9	14.92		
Инж.над.	Кузнецов	18.0.9	14.92	СЕРЗАПЕРСЕТЫРС	
Техник	Кузнецов	18.0.9	14.92	Установка экрана теплового	

EXHIBIT A2

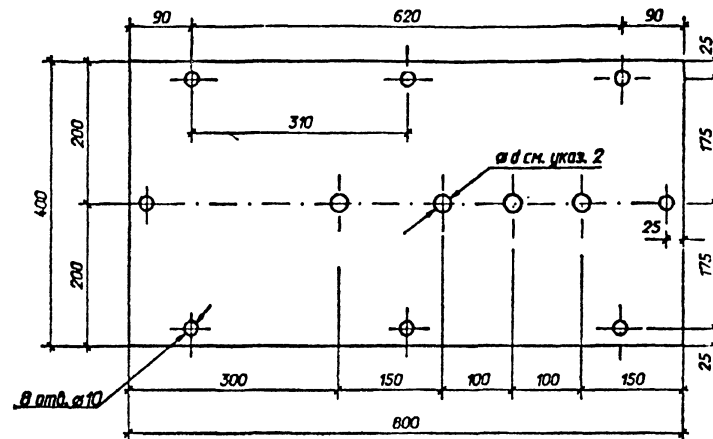
Доска для экрана 3-1



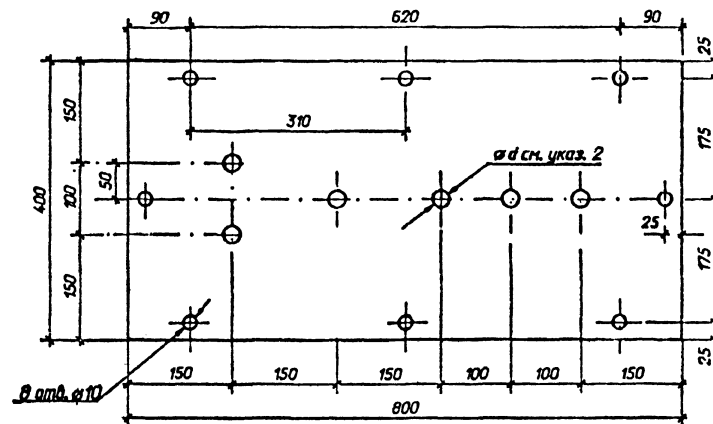
407-09-36.92 ЭПИ1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Изм. отд.	Разработчик	18.0.9	04.92
Изм. отд.	Исполнитель	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Проверка	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Утверждение	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Исполнитель	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Проверка	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Утверждение	Кузнецов	04.92
Доска асбестоцементная для теплозащиты экрана		Стандарт	Лист 2
СВЯЗАННЫЕ СЕТЬ РОСЕТ		Состав: Асбестоцемент	

Формат А2

Доска вывадная для подстанционной аккумуляторной батареи



Доска вывадная для подстанционной аккумуляторной батареи и батареи связи

Материал:Плита асбестоцементная $\delta=25$ мм по ГОСТ 4248-78Заготовка:

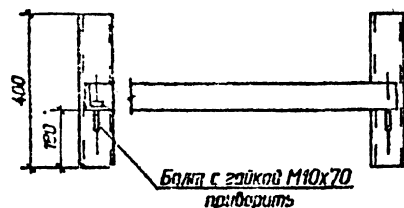
Размер 400x800 мм; вес 14,4 кг

1. Для аккумуляторной батареи из 106 элементов отверстие №2 не выполнять.
2. Диаметр "Г" отверстий для шпилек принять: 12 мм - для шпильки $\varnothing 10$ мм (батареи от СК-3 до СК-6); 14 мм - для шпильки $\varnothing 12$ мм (батареи от СК-8 до СК-16).
3. Перед установкой доску пропитать парафином.

407-09-36.92 ЭПИ1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Изм. отд.	Разработчик	18.0.9	04.92
Изм. отд.	Исполнитель	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Проверка	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Утверждение	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Исполнитель	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Проверка	Кузнецов	04.92
Изм. отд.	Утверждение	Кузнецов	04.92
Доски вывадные асбестоцементные		Стандарт	Лист 1
СВЯЗАННЫЕ СЕТЬ РОСЕТ		Состав: Асбестоцемент	

Формат А2

Technical drawing of a square frame. The overall dimensions are 800 mm by 1100 mm. The inner square opening is 640 mm by 640 mm. The frame consists of two concentric squares. The outer square has a thickness of 60 mm. The inner square has a thickness of 10 mm. The frame is made of 2 mm diameter steel (2 mm Ø 12). The frame is made of 1.50 x 5 mm material. The frame is made of 10 mm diameter steel (10 mm Ø 10). The frame is made of 10 mm diameter steel (10 mm Ø 10). The frame is made of 10 mm diameter steel (10 mm Ø 10).



Швеллер № 2х400 мм
Уголок 40х40 2х1100+2х600мм
Болт М10х70 2 шт., Гайка М 10-2шт
Масса 14,7кг

Technical drawing of a rectangular frame. The overall dimensions are 800 (width) and 400 (height). The inner dimensions are 310 (width) and 175 (height). The frame has a thickness of 25. There are 8 holes, each with a diameter of 10, distributed along the perimeter. The distance from the left edge to the first hole is 90. The distance between the two holes on the bottom edge is 310. The distance between the two holes on the right edge is 175. The distance between the two holes on the top edge is 175. The distance between the two holes on the left edge is 200. A note indicates 8 шт. $\varnothing 10$.

Размер
2x800+2x400мм
Масса-5,8 кг

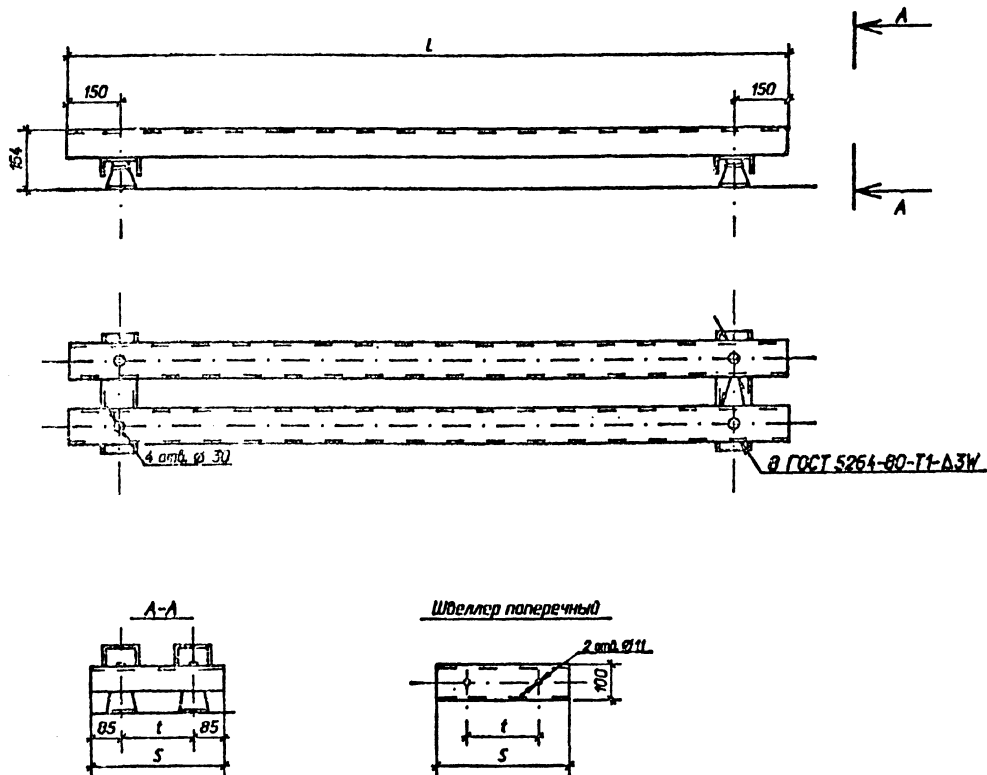
Экзотика:
Длина l=200мм

Тип аккумуля- торов	Диаметр $\varnothing d$	Масса кг
От СК-3 до СК-6	10	0.133
От СК-8 до СК-12	12	0.261

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

[illegible]

Лист 2

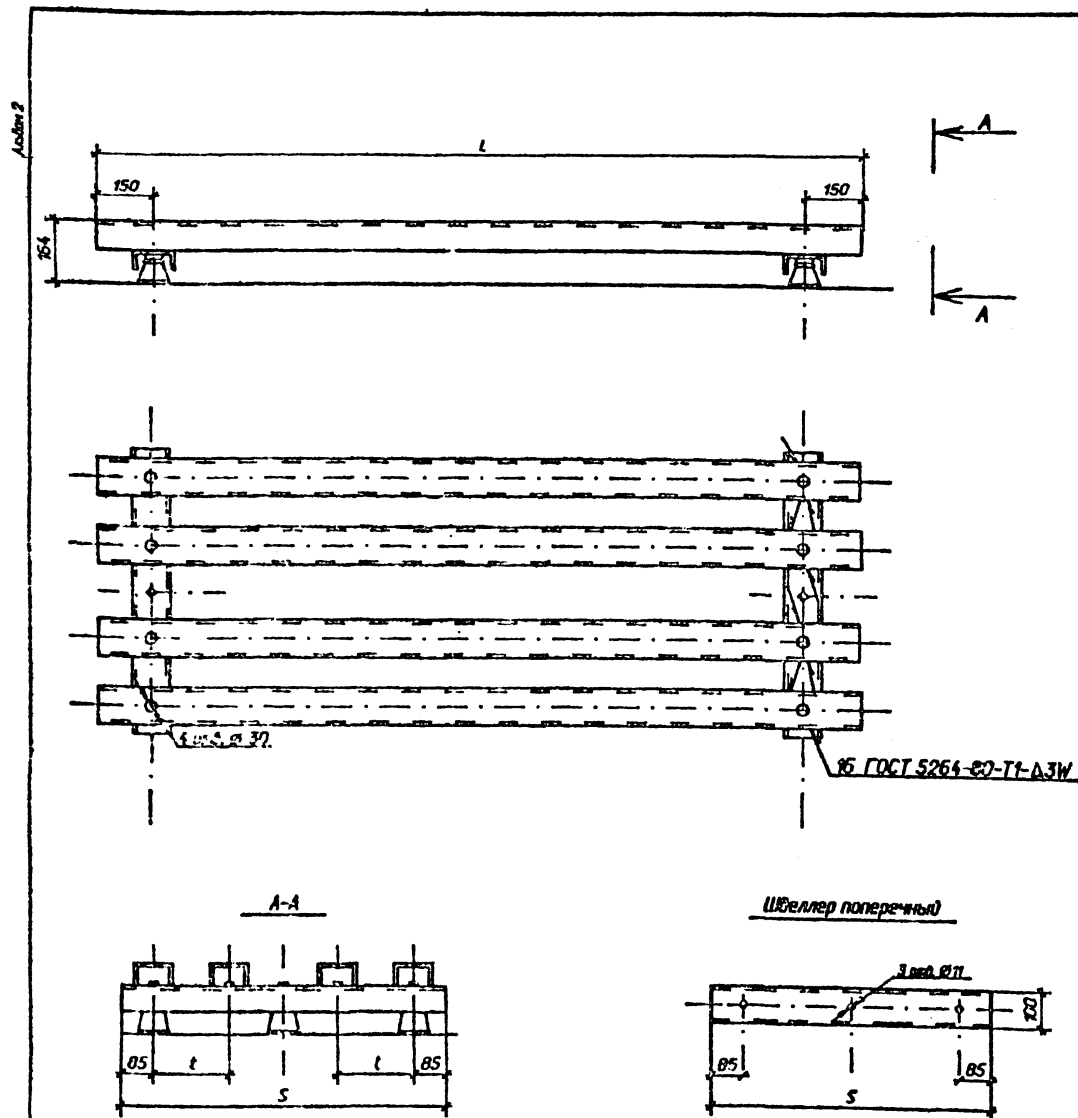


Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер поперечный 100х60х4 ГОСТ 8278-83				Швеллер поперечный 100х60х4 ГОСТ 8278-83				Расстояние между осями швеллеров t мм	Изолятор опорный Ю-6 3,75х193 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.
4	НС-II	СК-3	97	29,7	856	2	5,4	10,8	295	2	1,9	3,8	125	4	14,6	18,68
		СК-4	131	37,3	1136	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,36
		СК-5	145	40,8	1136	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,36
		СК-6	183	50,3	1156	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-8	207	56,3	1156	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-10	269	72	1156	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,06
		СК-12	293	78	1156	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,06
		СК-14	337	89	1156	2	7,34	14,68	360	2	2,32	4,64	190	4	19,32	23,4
5	НС-II	СК-3	120,5	34,5	1070	2	6,76	13,5	295	2	1,9	3,8	125	4	17,3	21,38
		СК-4	164	46,5	1420	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,06	25,94
		СК-5	181	50,7	1420	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,06	25,94
		СК-6	220,3	62,6	1445	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,06	25,96
		СК-8	258,8	70,2	1445	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,06	25,96
		СК-10	336,3	89,7	1445	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-12	336,3	89,7	1445	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-14	421,3	111	1445	2	9,17	18,34	360	2	2,32	4,64	190	4	22,98	29,06
7	НС-II	СК-3	169,4	48	1498	2	9,46	18,92	295	2	1,9	3,8	125	4	27,72	26,8
		СК-4	230	64,8	1988	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,10
		СК-5	253,8	70,7	1988	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,18
		СК-6	320,3	87,4	2023	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-8	378,5	102	2023	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-10	487	129,3	2023	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,06
		СК-12	512,8	135,7	2023	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,00
		СК-14	589,8	155	2023	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42
		СК-16	733,3	190,9	2023	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42

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

407-09-36.92 ЭПИ1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач. отд.	Ротенский	ИЗМ-04.92	Стр. 4
Н. контр.	Кудимова	ИЗМ-04.92	Лист 4
ГВП	Валков	ИЗМ-04.92	РП 4
Нач. пр.	Циркова	ИЗМ-04.92	
Инженер	Кудимова	ИЗМ-04.92	
Техник	Шеско	ИЗМ-04.92	
Стеллажи металлические однокорпусные		СВЯЗЬ-ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ См. в. 10.01.92	

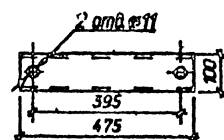
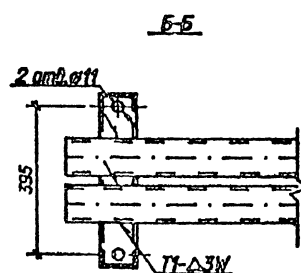
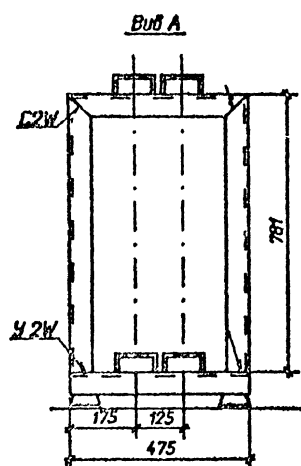
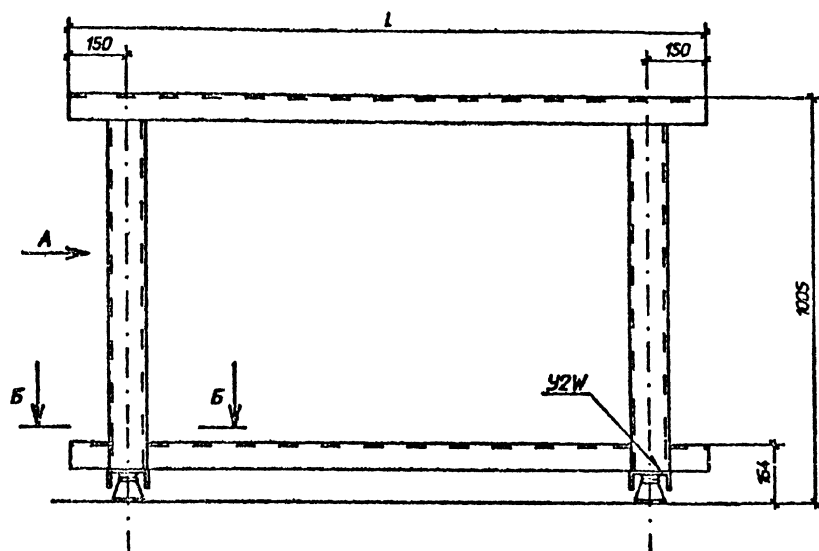


Параметры стеллажей в зависимости от типа аккумуляторов

Кол. аккумуляторов на стеллаже	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-83				Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-83				Расстояние между осями швеллеров t мм	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			Без изоляторов	Общ.
4	МС-21	СК-3	338.7	64.2	1498	4	9.46	37.84	664	2	4.25	8.5	125	6	46.34	52.46
		СК-4	460	86.5	1988	4	12.62	50.48	669	2	4.28	8.56	130	6	59	65.12
		СК-5	507.6	94.4	1988	4	12.62	50.48	669	2	4.28	8.56	130	6	59	65.12
		СК-6	640.7	116.6	2023	4	12.85	51.4	584	2	3.73	7.46	105	6	59	65.12
		СК-8	724.7	130.6	2023	4	12.85	51.4	584	2	3.73	7.46	105	6	59	65.12
		СК-10	941.7	167	2023	4	12.85	51.4	709	2	4.54	9.1	165	6	60.5	66.62
		СК-12	1025.7	181	2023	4	12.85	51.4	709	2	4.54	9.1	165	6	60.5	66.62
		СК-14	1179.7	206.9	2023	4	12.85	51.4	804	2	5.15	10.3	190	6	61.7	67.82
		СК-16	1466.7	254.7	2023	4	12.85	51.4	804	2	5.15	10.3	190	6	61.7	67.82

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

407-09-36.92 ЭПК1			
Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ			
Нач. отд.	Раченский	180.9	04.92
Н. констр.	Кудимова	180.9	04.92
ГМ	Дожов	180.9	04.92
Нач. ср.	Кудимова	180.9	04.92
Исполн.	Кудимова	180.9	04.92
Техник	Школов	180.9	04.92
Стеллажи металлические двухрядные		РП	5
		СВЗВАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

[illegible]

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

				407-09-36.92	ЭПИ1	
				Установка аккумуляторных батарей на подстанциях напряжением до 750 кВ		
Мех. работ	Романский	1000	04.92	Столяр	Лев	Лев
М. монтаж	Кудрявца	1000	04.92	РП	6	
ЭПТ	Волков	1000	04.92			
Мех. ср.	Циркова	1000	04.92	Стеллажи металлические двухъярусные		
Монтажер	Кудрявца	1000	04.92			
Теплов	Циркова	1000	04.92			
				ПЕРВАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ		