

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-470.87

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

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

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

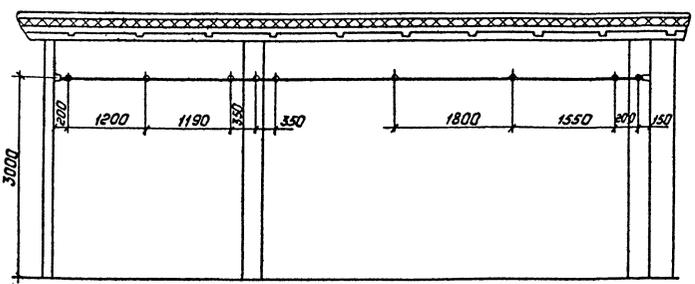
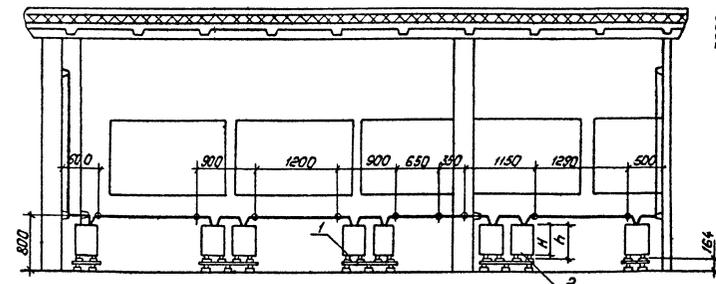
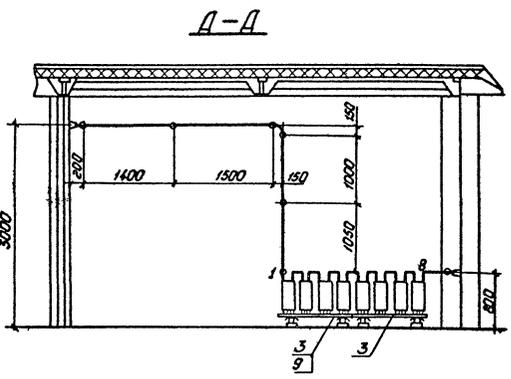
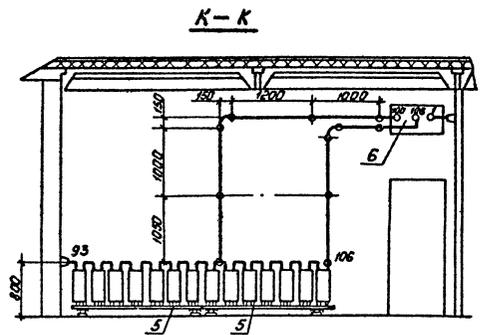
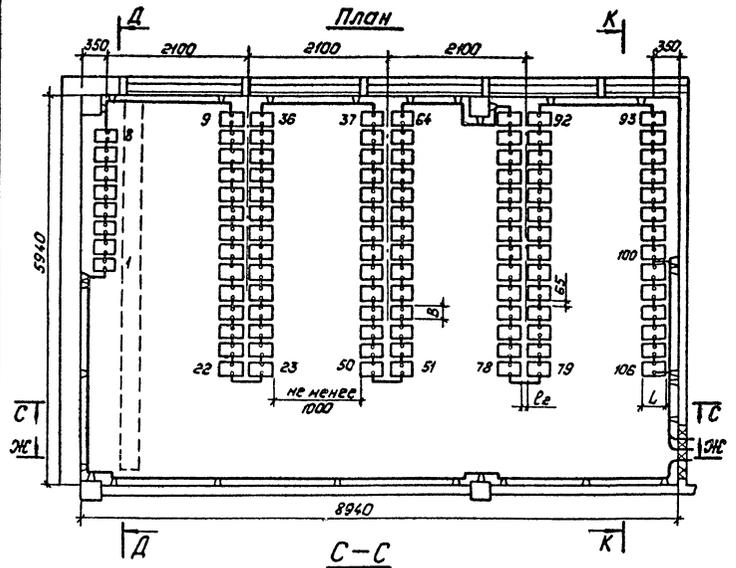
Разработаны Северо-Западным отделением
института Энергосетьпроект
Минэнерго СССР

Рабочий проект утвержден и введен
в действие Минэнерго СССР
Протокол №5 от 8.01.88

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

Модель верна
Главный инж. проекта Келу
(Земель)
28.01.88

Альбом I

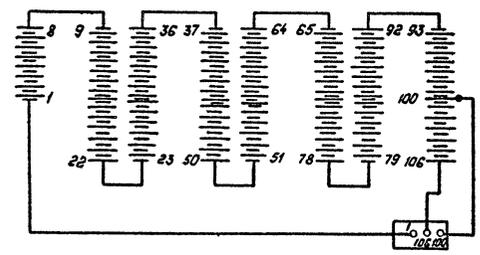


Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Типы аккумуляторов	A	A ₁	A ₂	ε	ε ₁	ε ₂	δ	δ ₁	L	B	H	h	Материал и сечение шин
СК-3	210	225	240		40	150	295	660	180	215	270	290	Медь или сталь φ 10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ 10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ 10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ 10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ 12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ 12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ 12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	200	485	510	Медь φ 12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь φ 12

Узел установки аккумуляторов см. лист ЭП1.35.

Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



407-03-470.87 ЭП1.

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СК на напряжение до 500кВ

ОПУ тип I- II, III из унифицированных конструкций.

Наим. отд.	Р. инженер	К. констр.	Белова	М.П.	Лист	3
Г.П.	Земель	Лист	18.11.88	Лист	3	
Руч. пр.	Цыганов	Лист	18.11.88	Лист	3	
Ст. инж.	Кудинава	Лист	18.11.88	Лист	3	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Д.И.Березинский
Ленинград

Копировать: Полное

страниц: А3

Ш.В. № 10/101. Подпись и дата: 28.01.88

Нагла Верна
Гл. инж. проекта Якут (Земель)
28.01.88
Альбом II

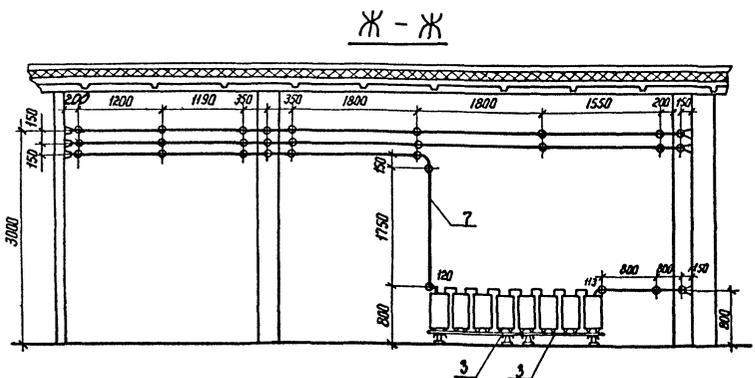
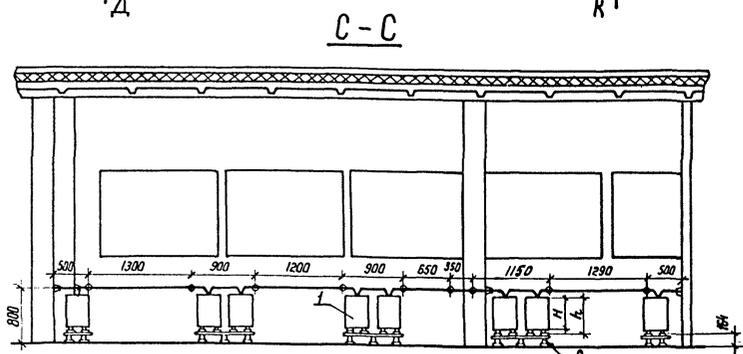
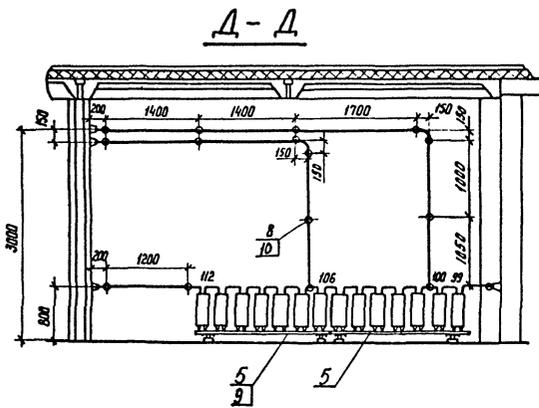
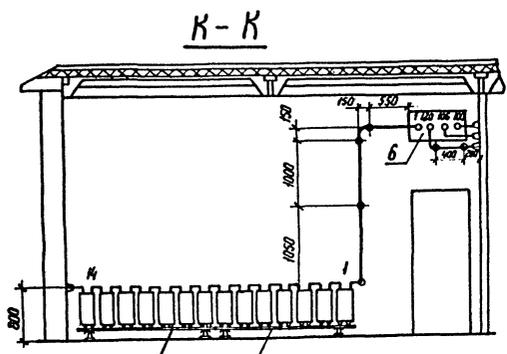
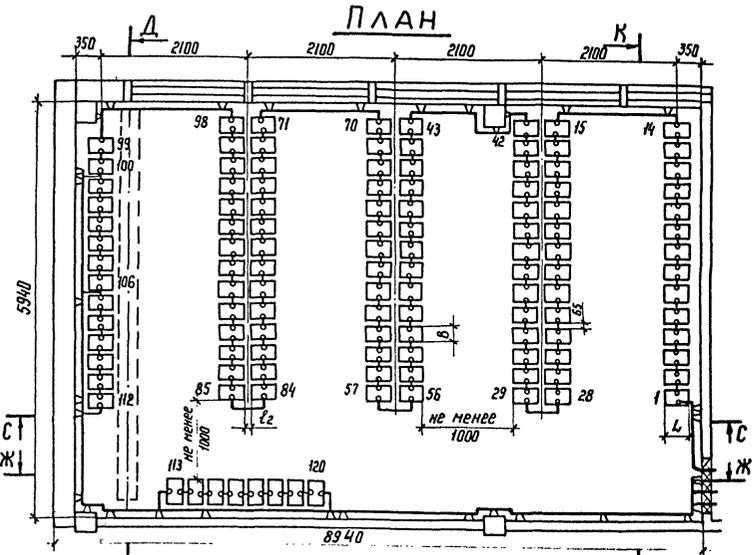
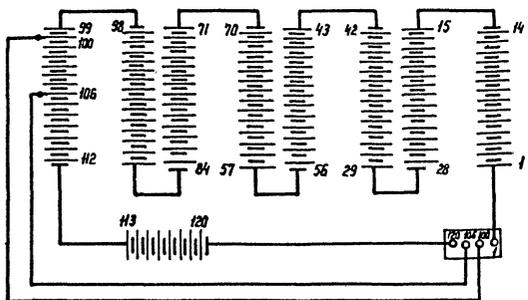


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи



Габаритные размеры и сечение ошиновки

Типы аккумуляторов	A	A ₁	A ₂	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	B	B ₁	L	B	H	h	Материал изоляционных шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф 6 или сталь ф 10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф 10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф 10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф 12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф 12

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП.35

Шилья К. подл. Подпись и дата (Взам. инв. л)

407-03-470.87 ЭП1			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Исполн.	Роменский	И.И.	ДПУ тип I-V, II из унифицированных конструкций
Нач.пр.	Белоба	В.И.	Сталь
Гл.инж.	Земель	В.И.	рп 4
Рис.др.	Цырлова	В.И.	Компоновка аккумуляторной батареи из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16
Ст.инж.	Кудина	В.И.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Техник	Кутыркина	В.И.	формат А4

Копия берется
 из инж. паспорта ЗЭЛ-3 (Зенел)
 28.01.88 Альбом II

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг	Примечание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87 ЭПИ.3	Доска выводная асбестоцементная 800×400×25	1	1	1	-	14,4	
7		Шина <input type="checkbox"/> круглая \varnothing <input type="checkbox"/>	45	55	60			
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	45	51	60	-	0,139	
9		Прокладка вини-пластмасса						
		лист ВН 1300×500×3	12	14	15			
		ГОСТ 9639-71						
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт Д.В.М. 10×60	36	42	50	-		
11	407-03-470.87 ЭПИ.3	Экран тепловой з-1 1100×800	8	8	8	-		
12		Кислота серная аккумуляторная	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		см. таблицу	
		ГОСТ 667-73						
13		Болт М 10×30	9	9	10			
		ГОСТ 7798-70						
14		Гайка М 10	9	9	10			
		ГОСТ 5915-70*						

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора									
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16	
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390	
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420	
128	13900	13900	14930	15860	15860	16770	16770	17820	18580	

407-03-470.87 ЭПИ

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК-3А на ПС напряжением до 500кВ

ОПУ тип Э из

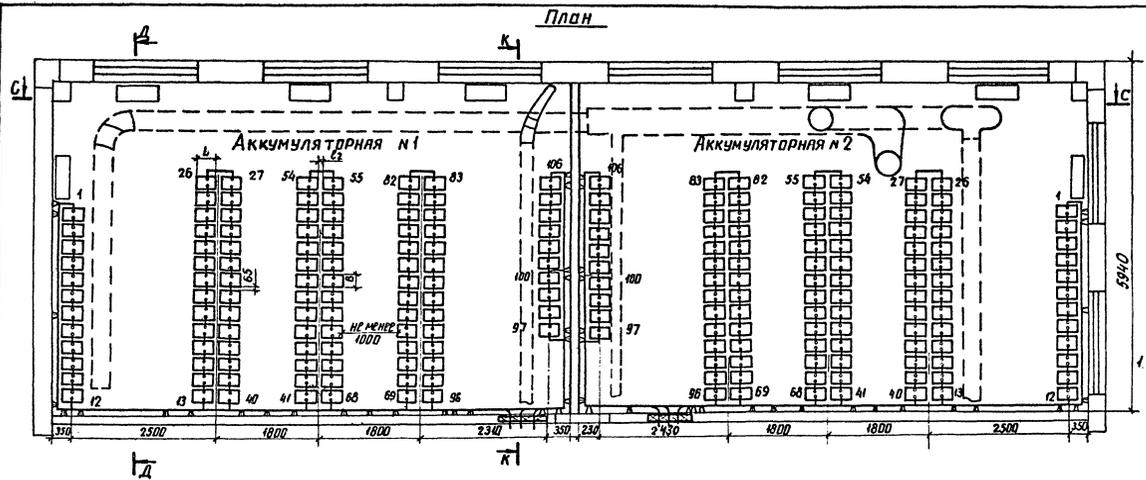
И. отд. Воронежский АЭС - ИКИИ
 И. конст. Беллба - ЭЭЭЭЭ
 ГАП - Зеланд - ЭЭЭЭЭ
 ТИИ ЭЭ - ИКИИ
 Ст. инж. К. Иванов
 Техник К. Черныш

индивидуальной конструкции
 РП 11

спецификация оборудования и материалов к листам ЭПИ. 8, 9, 10.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

Москва - Верно
 Г.И. Имм. Проект № 4-ч (Земель)
 23.01.88
 Аллобай И



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

Схема соединения элементов АБ №1

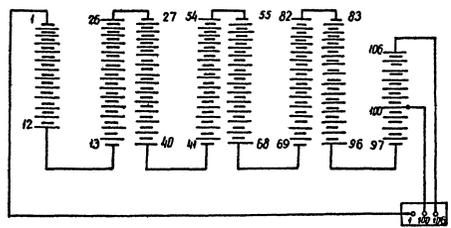
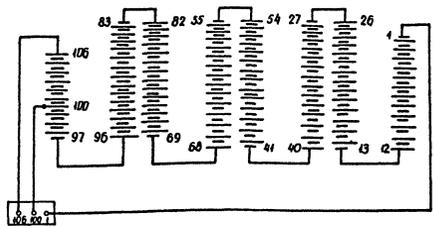


Схема соединения элементов АБ №2



Габаритные размеры и сечение ошинок													
Типы аккумуляторов	А	А1	А2	С	С1	С2	В	В1	Л	В	Н	П	сечение шин
СК-3	210	125	240	Дв 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	медь φ8
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	медь φ10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	медь φ10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	медь φ12
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	медь φ12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	медь φ12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	медь φ12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	медь φ12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	медь φ12

МАС ШЕЛЛОН (ПОДПИСЬ И ПЕЧАТ)

407-03-470.87. ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК1СН на ПС напряжением, до 500 кВ

И. отд.	Домеников	С.И.	ДПУ тип ШЛ из унифицированных конструкций	Листы	Листов
И. котла	Белова	В.И.	Земель	РП	12
С.И. Э.В.	С.И. Э.В.	С.И. Э.В.	С.И. Э.В.	С.И. Э.В.	С.И. Э.В.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Смотри вместе с листом ЭП1.13.

Копия верна
Гл. инж. проекта Я.А.
Свердлов
22.04.88

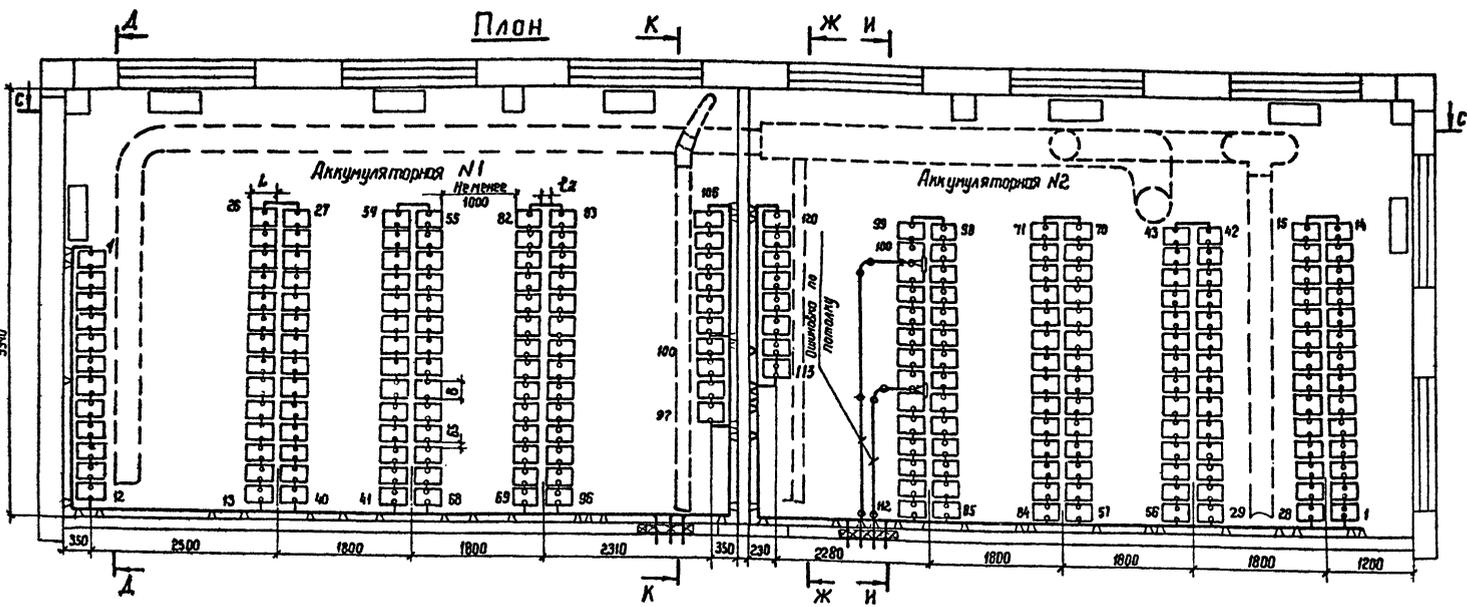


Схема соединения элементов АК №1

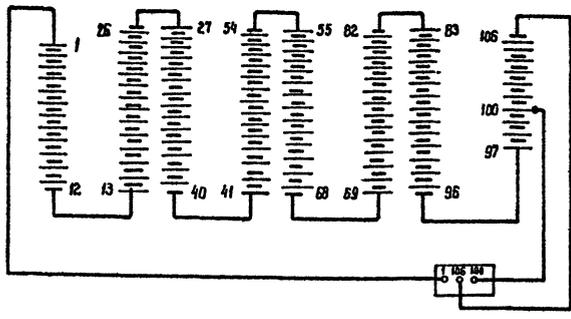
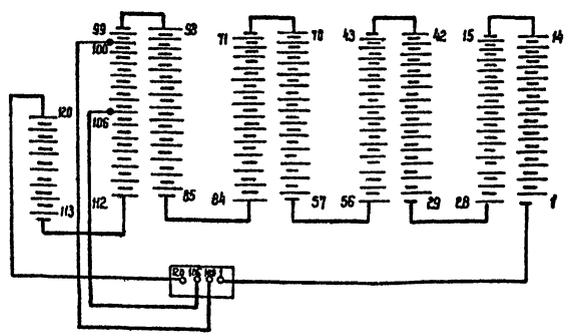


Схема соединения элементов АК №2



Узел установки аккумуляторных банок см. лист ЭП 1.35

Смотри вместе с листом ЭП 1.15

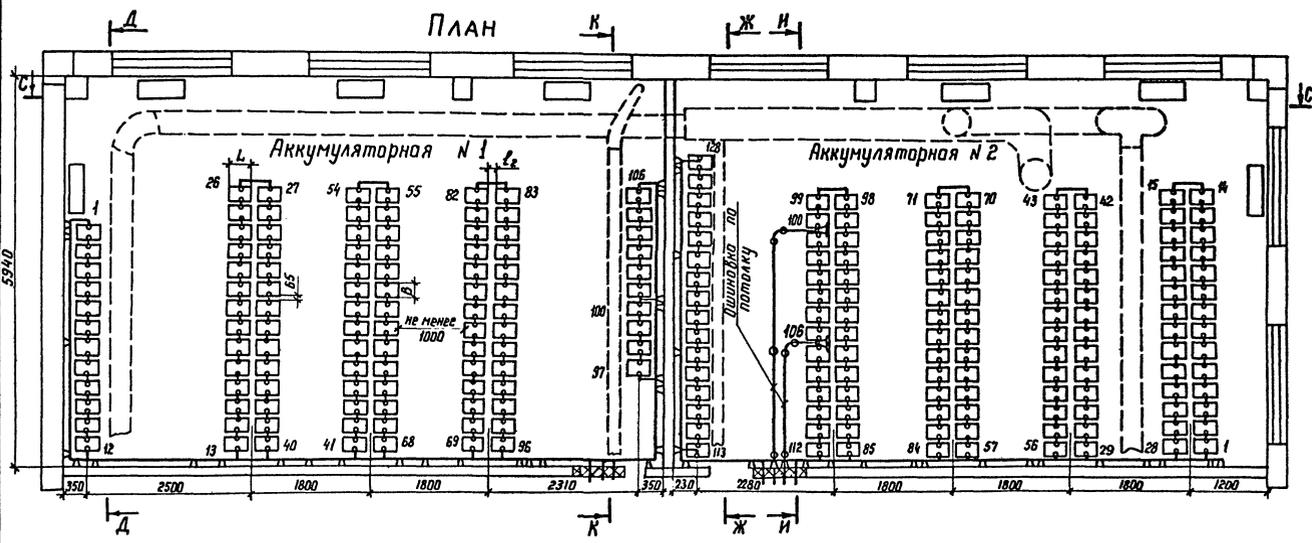
Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	А			L	До 1700								Материал и сечение шин
	A1	A2	В		L1	L2	В	L1	L	В	H	L	
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь ф 6 или ф 10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь ф 10
СК-5	280	130	235		20	105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

				407-03-470.87 ЭП1				
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 ВВ								
Нач. отд.	Ротенный	Гельман	Мил	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций.		Стандарт	Лист	Листов
Н.контр.	Белоба	Земель	Цикрова			РП	14	
Рук. гр.	Цикрова	Мухоморов	Мухоморов	Комплект аккумуляторных батарей из 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.		ЭНЕРГОСВЯТПРОЕКТ		
От. инж.	Белоба	Земель	Цикрова			Свердловское отделение		
Техник	Кутыркина	Мухоморов	Мухоморов					

Инж. А. Мухоморов
Лейтенант в отставке
Взнос 1 руб. 40 коп.

Копия введена
Г. инж. Россента
28.01.88

Альбом П



1. Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП135.
2. В проходах для обслуживания аккумуляторных батарей устанавливаются деревянные решетки в соответствии с § 4.4.38 ПУЭ - 86.

Схема соединения элементов АБ №1

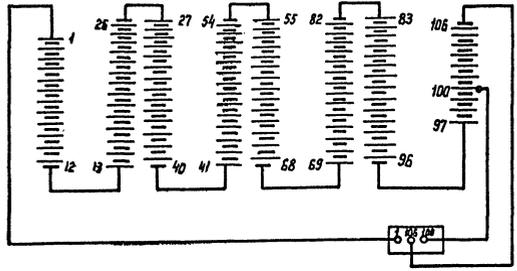
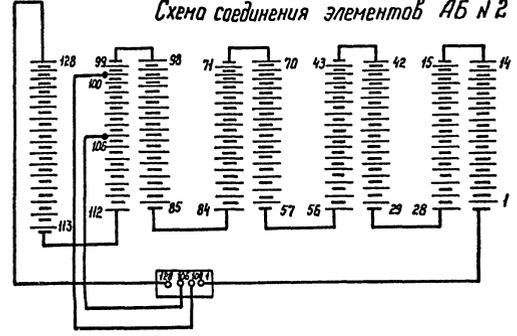


Схема соединения элементов АБ №2



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
типы аккумуляторов	А1	А2	ℓ	ℓ1	ℓ2	В	В1	ℓ	В	Н	h	материал и сечение шин	
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь φ6 или сталь φ10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-14	285	190	250		29	125	360	800	315	220	485	510	Медь φ12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь φ12

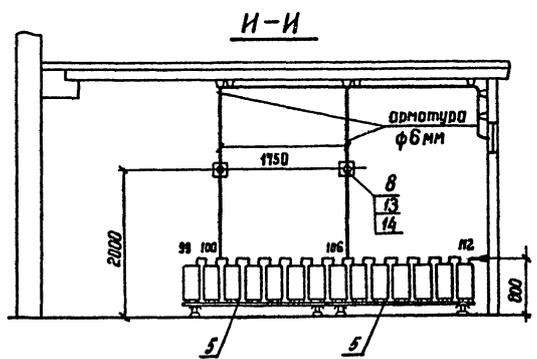
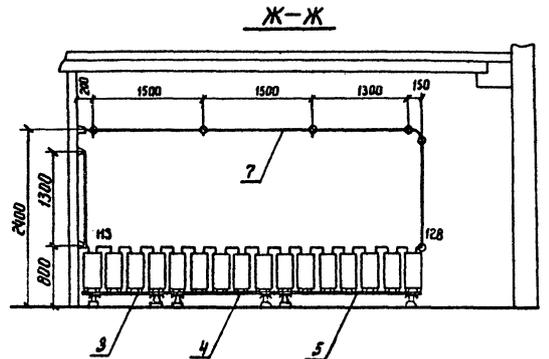
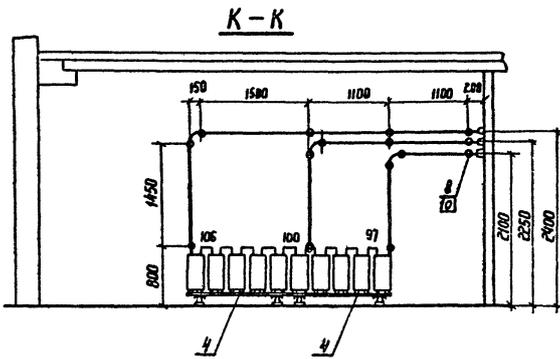
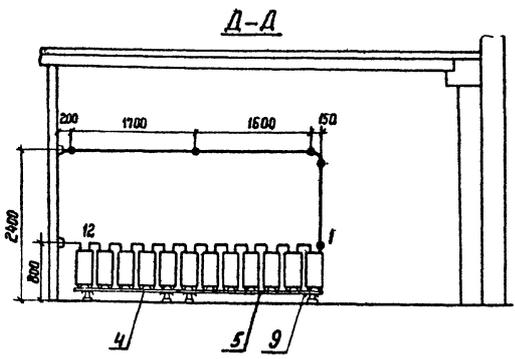
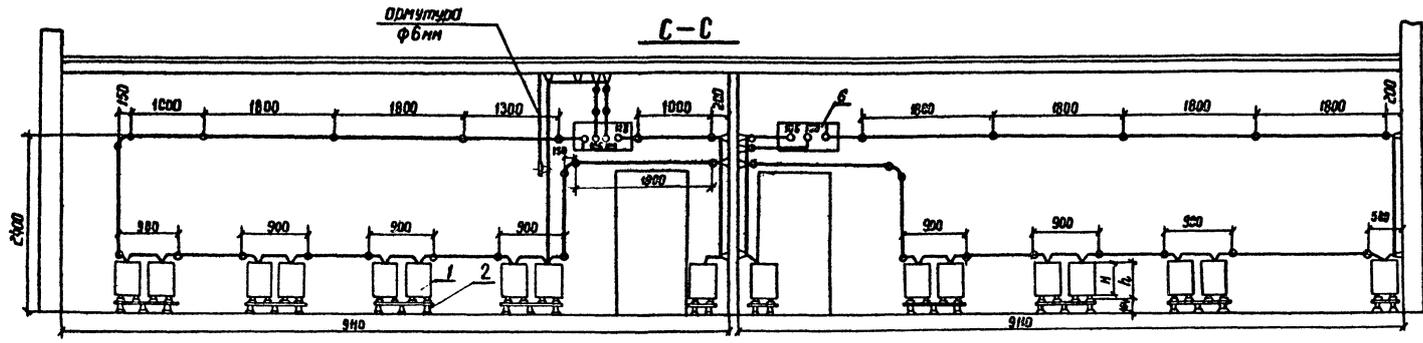
Шифр и табл. Подписи и дата. Влаг. инж.

Смотри вместе с листом ЭП17

		407-03-470.87		ЭП1
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК1 СК1 на ПС напряжением до 500 кВ				
Мас. отд.	Роменский	М.И.Р.	ОПУ тип VIII из унифицированных конструкций	Стадия Лист Листов
Н.компр.	Белова	В.В.Р.		РП 16
Г.И.П.	Земель	В.В.Р.		
Рук. гр.	Циркова	В.В.Р.	Компактно аккумуляторных батареи из 106 и 128 элементов типа от СК-3 до СК-16. План.	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
Ст. инж.	Лудилова	В.В.Р.		Удере-Западное отделение Ленинград
Техник	Чигаркина	В.В.Р.		
Копия №...				Формат А3

Копия верно
П. инж. проекта Зелья
28.01.88

Альбом II



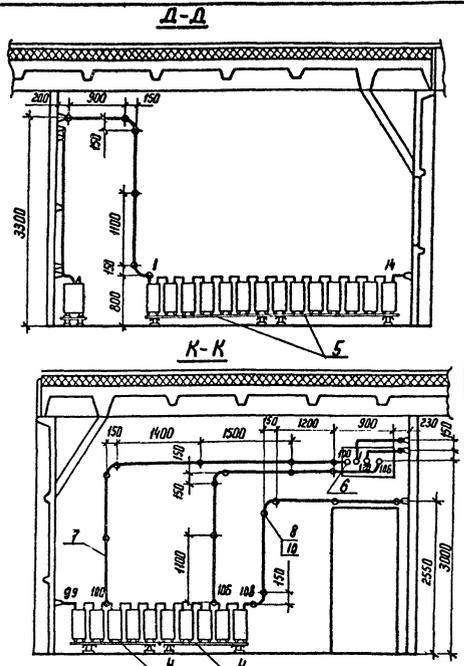
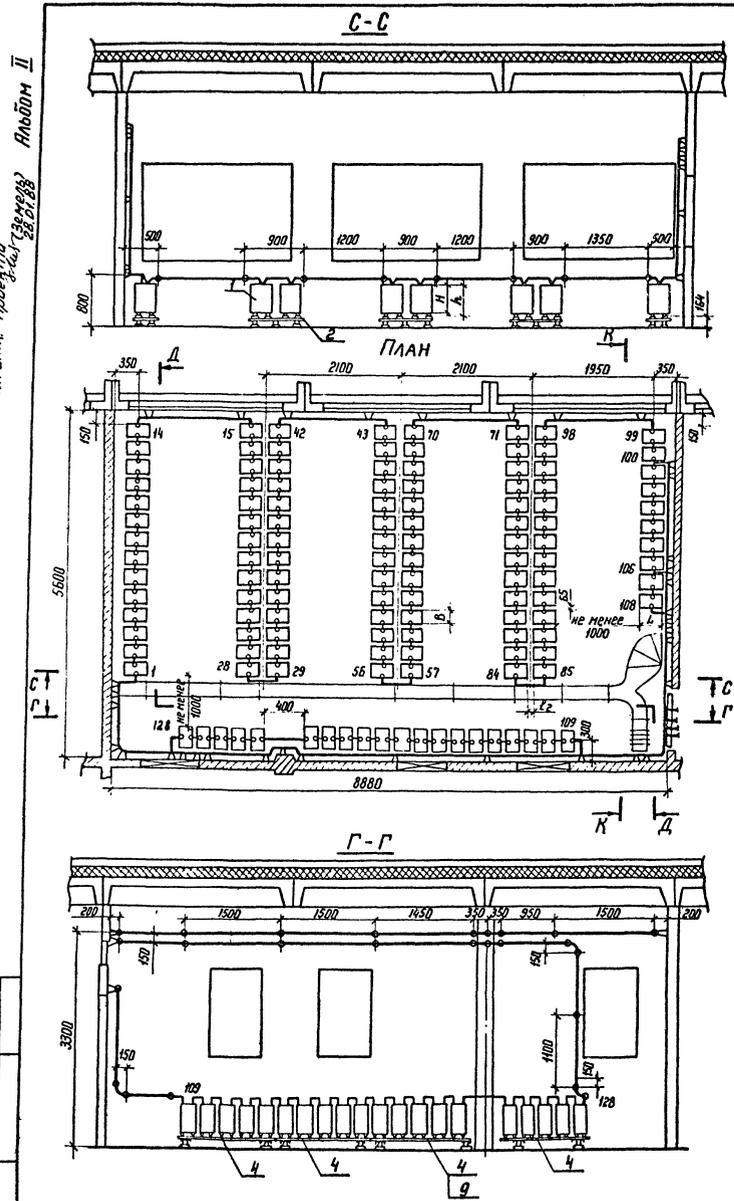
Смотри вместе с листом ЭП.16

Пил. Альбом
Публик. и дата
Взят. инж. А.

				407-03-470.87 ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
И. отд.	Роленский	Л.М.	В.В.	ОПУ тип VIII из унифицированной конструкции	Содвж Лист Листов
И. котир.	Окорова	В.В.	Л.М.		РП 17
Р.И.П.	Зелья	В.В.	Л.М.		
Р.И.П. гр.	Цукров	В.В.	Л.М.	Комплекты аккумуляторных батарей из 106 и 128 элементов типа СК-3 до СК-16 Разрез	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Добролюбовское отделение Ленинград
Ст. инж.	Кудина	В.В.	Л.М.		
Техник	Китырева	В.В.	Л.М.		

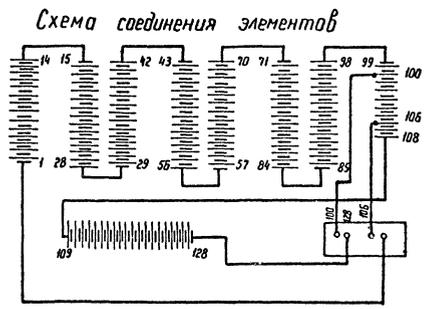
Копия, верно
 от инж. Гаврилова
 22.07.78

Шиб-я подл. Подпись и дата (взрч. шиб-я)



Габаритные размеры и сечение ошинки

Типы аккумуляторов	A	A ₁	A ₂	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	B	B ₁	L	B	H	h	Материал и сечение ошн.
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь φ 6 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь φ 10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ 10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ 12
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ 12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ 12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ 12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь φ 12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь φ 12



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

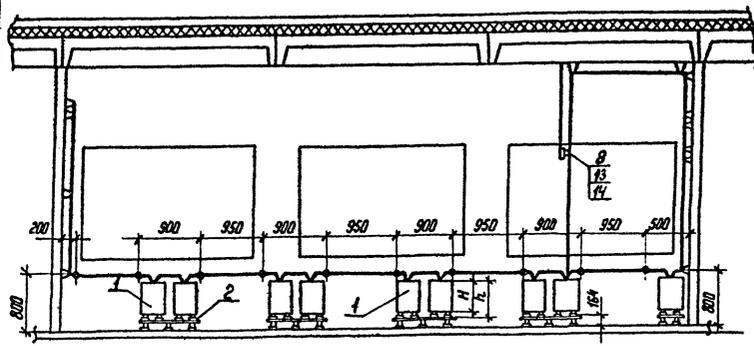
470-03-470 87 ЭП			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский	И.И.И.	Стация Лист
И.контр.	Белова	И.И.И.	РП 2/
Г.И.П.	Земель	И.И.И.	Стация Лист
Инж. эр.	Циркова	И.И.И.	РП 2/
От. инж.	Кудина	И.И.И.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Техник	Иттыркина	И.И.И.	Губернаторское отделение Ленинград
Копия № 2			
Формат А2			

Наиме. объекта Земель-Земель
 28.01.88
 Альбом II

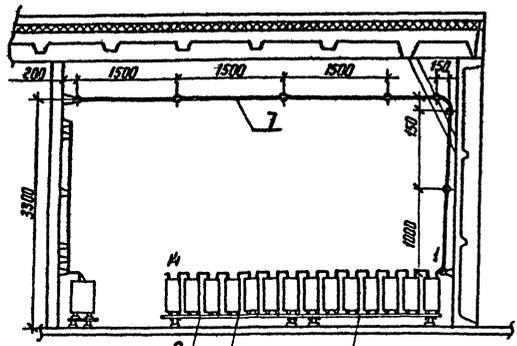
Габаритные размеры и сечение оцинковки

Типы аккумулятор	A	A ₁	A ₂	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	B	B ₁	L	B	H	h	Материал и сечение или
СК-3	210	125	240	до 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь φ8 или
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Сталь φ10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь φ10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь φ12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь φ12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь φ12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь φ12

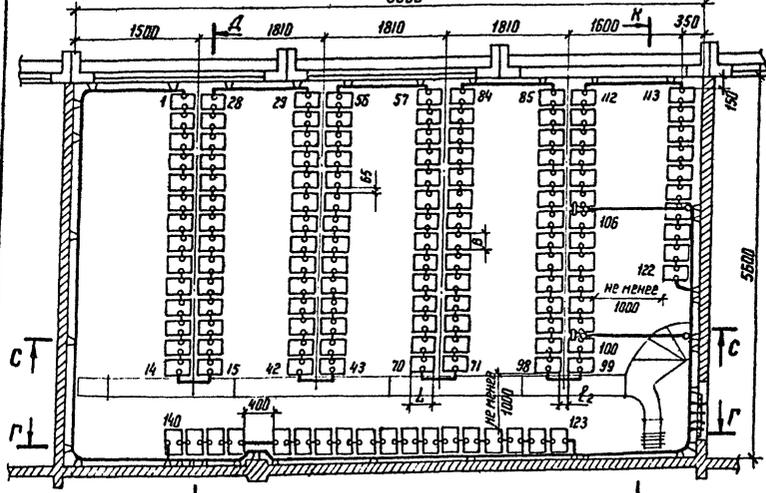
С-С



А-А



План



К-К

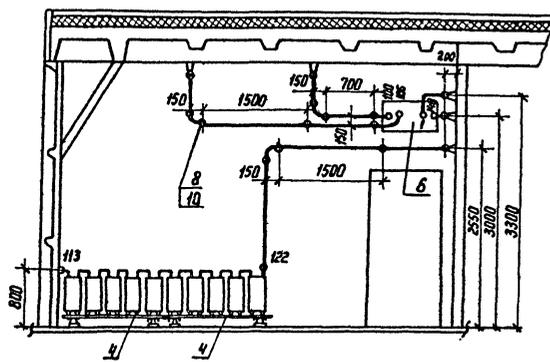
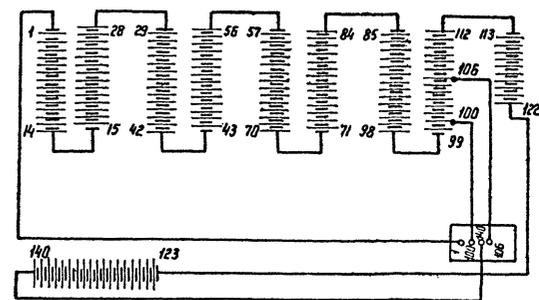
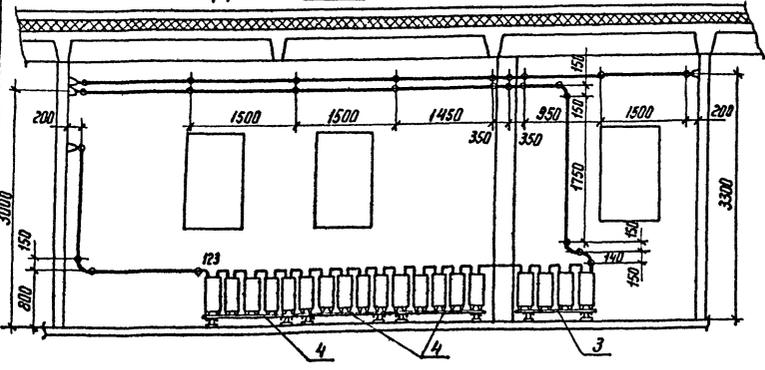


Схема соединения элементов



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

Указ. и дата (взнос. шифр)



				407-03-470.87 ЭП1	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК на ПС напряжением до 500 кВ					
Исполн.	Раменский	И.И.	И.И.	Лист	Листов
Н.контр.	Белова	И.И.	И.И.	РП	22
ГВП	Земель	И.И.	И.И.		
Рук. гр.	Цукрава	И.И.	И.И.	Компаниев аккумуляторной батареи из 140 элементов типа от СК-3 до СК-16	
Ст. инж.	Белова	И.И.	И.И.	ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ	
Техник	Кутырчина	И.И.	И.И.	Генеральный отдел	
				формат А4	

Копия введена
 в инж. проект от 28.01.88
 Аллобаев И.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128	140		
1		Аккумулятор в стеклянном баке для стационарной установки СК-□	106	120	128	140	□	
		ГОСТ 26881-86						
2	407-03-470.87-ЭПИ 1.3	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1	6	6	6	8	□	
		ГОСТ 1226-82						
3	-ЭПИ 1.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1	2	-	-	1	□	
		ГОСТ 1226-82						
4	-ЭПИ 1.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1	-	3	6	5	□	
		ГОСТ 1226-82						
5	-ЭПИ 1.4	Стеллаж одnorядный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1	2	3	2	2	□	
		ГОСТ 1226-82						

Определение количества серной кислоты (в кг)

Количество аккумуляторов	Тип аккумулятора													
	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-8	СК-10	СК-12	СК-14	СК-16	СК-18	СК-20	СК-22	СК-24	СК-26
106	11510	11510	12380	13130	13130	13880	13880	14760	15390					
120	13030	13030	14020	14870	14870	15720	15720	16710	17420					
128	13900	13900	14950	15860	15860	16770	16770	17820	18580					
140	15200	15200	16350	17350	17350	18340	18340	19490	20320					

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед.кг	Примечание
			106	120	128	140		
6	407-03-470.87-ЭПИ 3.7	Доска выводная асбестоцементная 800 x 400 x 25	1	1	1	1	14,4	
7		Шина круглая, φ □	35м	50м	55м	65м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	33	56	60	65	0,139	
9		Прокладка вини-пластовая лист 8Н 1300x500x3	12	14	14	17		
		ГОСТ 9639-71						
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	33	56	60	63		
12		Кислота серная аккумуляторная	□	□	□	□		см. таб.лицу
		ГОСТ 667-73						
13		Болт М 10x30	-	-	-	2		
		ГОСТ 7798-70*						
14		Гайка М 10	-	-	-	2		
		ГОСТ 5915-70*						
15		Швеллер в ГОСТ 8240-72* Ст 3 ГОСТ 335-79	9м	9м	9м	9м		

Инж. И. Аллобаев
 Подпись и дата
 28.01.88

407-03-470.87 ЭПИ

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК3 СН на DC напряжением до 500кВ

Нач. отд. Раченский И.И. Инж. Белобаев В.И. Инж. Земель В.И. Инж. Ер. Цукоробаев И.И. Инж. Кудрявцев В.И. Инж. Кудрявцев В.И. Инж. Кудрявцев В.И. Инж. Кудрявцев В.И.

ОПУ тип I-IV, VI из элементов БМЗ

Спецификация оборудования и материалов к листам ЭПИ.19.20.21.22

Страниц Лист Листов РЛ 23

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Энергозащитное отделение Ленинград

Копия чертежа
Д. инж. Прохорова
28.01.88
Л.А.Б.М.П.

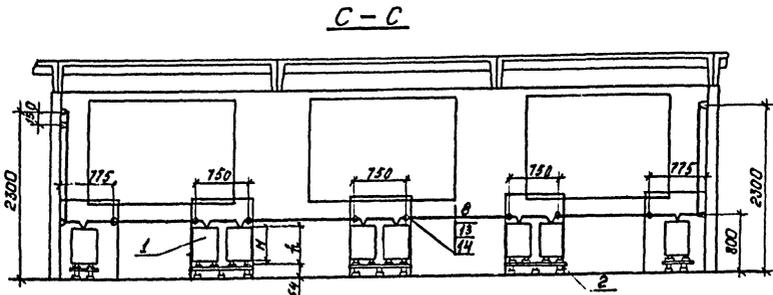
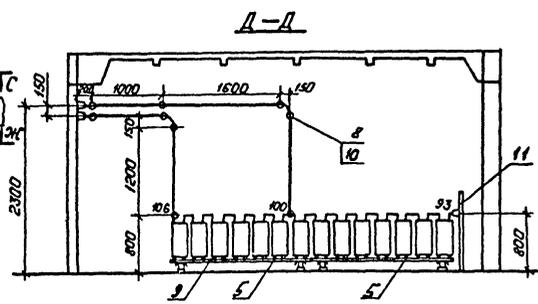
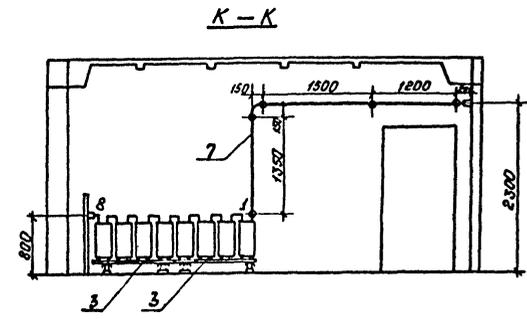
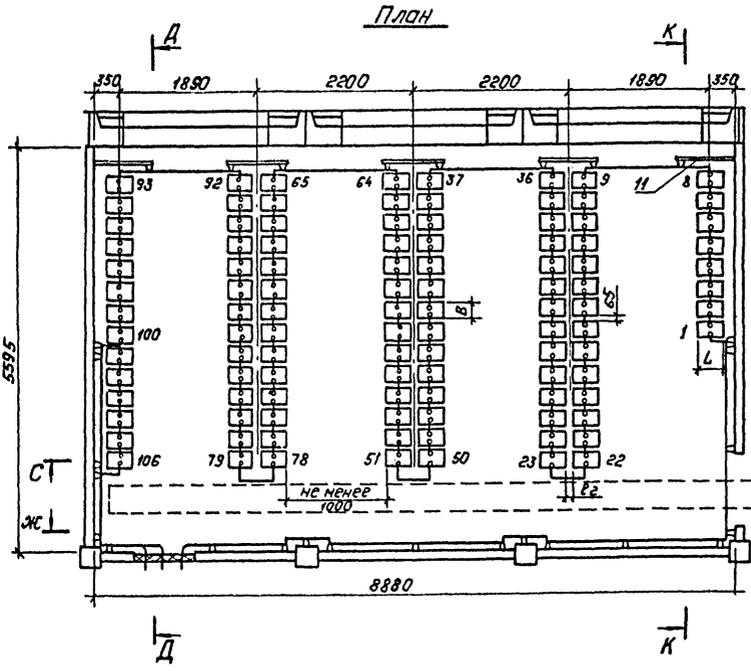
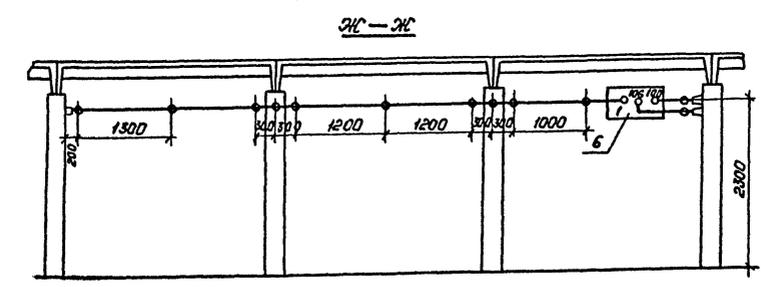
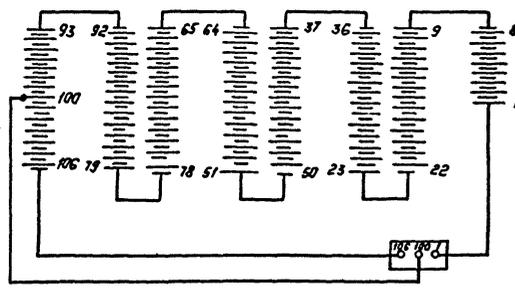


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Габаритные размеры и сечение ошиновки.

Тип батареи	A	A1	A2	C	C1	C2	B	B1	L	B	H	h	Материал шин
СК-3	210	125	240	40	150	295	660	180	215	270	290	290	Медь Ø10
СК-4	280	130	235	20	105	300	665	260	215	270	290	290	Сталь Ø10
СК-5	280	130	235	20	105	300	665	260	215	270	290	290	Медь Ø10
СК-6	285	105	200	35	100	275	580	205	220	485	510	510	Медь Ø12
СК-8	285	105	200	35	100	275	580	205	220	485	510	510	Медь Ø12
СК-10	285	165	205	33	100	335	705	210	220	485	510	510	Медь Ø12
СК-12	285	165	205	33	100	335	705	210	220	485	510	510	Медь Ø12
СК-14	285	190	250	23	125	360	800	315	220	485	510	510	Медь Ø12
СК-16	285	190	250	8	95	380	800	345	220	485	510	510	Медь Ø12

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

Шифр: табл. Подпись и дата

407-03-470.87 ЭП1

Установка аккумуляторной батареи с элементами СК1СН на ПС напряжением до 500кВ.

Наименование	Роменский	И.И.	ОПУ тип Е	Страниц	Лист	Листов
Исполнитель	Белова	И.И.	из элементов БМЗ.	РП	24	
Тип	Земель	И.И.				
Рис. №	Циклова	И.И.	Компонавка аккумуляторной	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ*		
Ст. инж.	Кудина	И.И.	батареи из 106 элементов	Сектор-Зональное отделение		
Техник	Кучаркина	И.И.	типа от СК-3 до СК-16	Лемкиград		

Катрибай: Голье

Формат: А2

Копия врана
 Г. инж. проекта Яку-Земель
 28.01.88

Альбом I

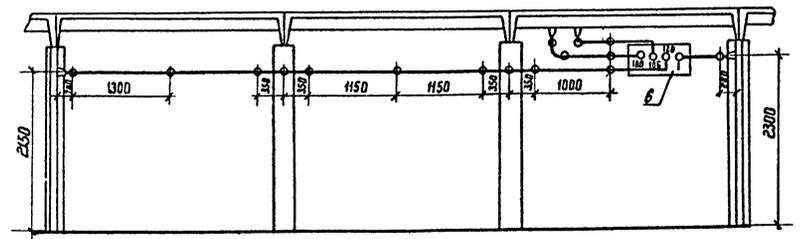
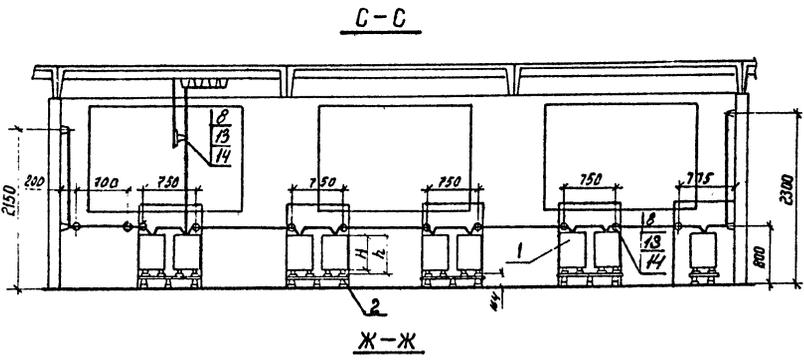
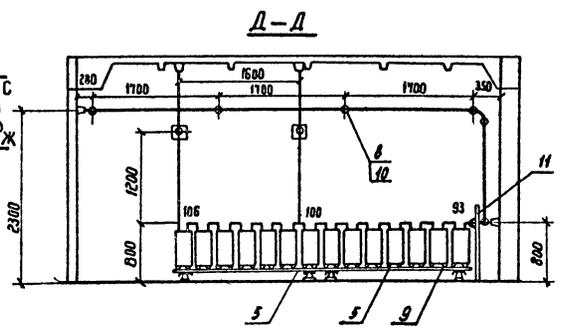
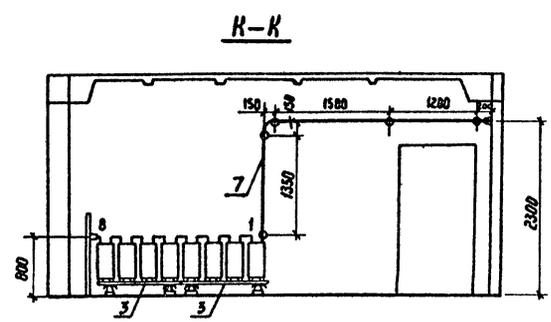
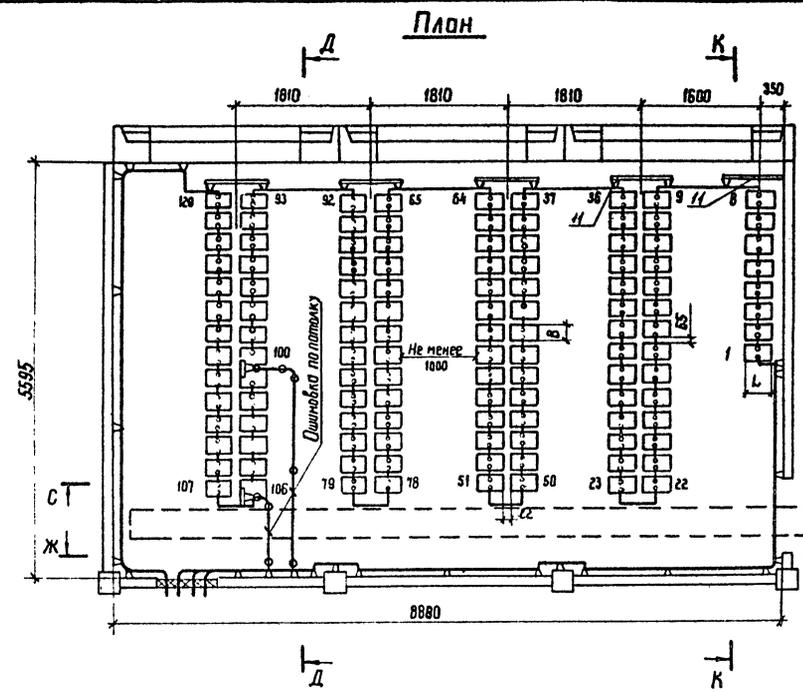
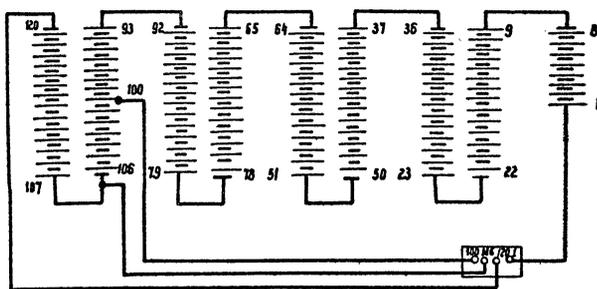


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи.



Типы аккумуляторных батарей	A	A1	A2	ρ	ρ1	ρ2	β	β1	β2	β3	β4	β5	β6	β7	β8	β9	β10	β11	β12	β13	β14	β15	β16	Материал шин
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	МедьФ 10											
СК-4	280	130	235		20	185	300	665	260	215	270	290	Сталь Ф 10											
СК-5	280	130	235		20	185	300	665	260	215	270	290	Медь Ф 10											
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф 10											
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф 12											
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф 12											
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф 12											
СК-14	285	190	280		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф 12											
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф 12											

Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭП1.35

				407-03-470.87 ЭП1	
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
Нач. отд.	Р. инж.	Инж.	Инж.	Инж.	Инж.
Н. комп.	Белова	Земель	Цукрова	Куринова	Кутыршина
Г. инж.	Земель	Цукрова	Куринова	Кутыршина	
Р. инж.	Цукрова	Куринова	Кутыршина		
Ст. инж.	Куринова	Кутыршина			
Техник	Кутыршина				
				ОПУ типа У из элементов БМЗ	Ст. инж. Лист 25
				Компьютерная аккумуляторная батарея из 120 элементов типа от СК-3 до СК-16	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Колос Верно
 (Г. инж. Проектант Ю.С. (Зачем))
 20.08.58 Альбом II

План

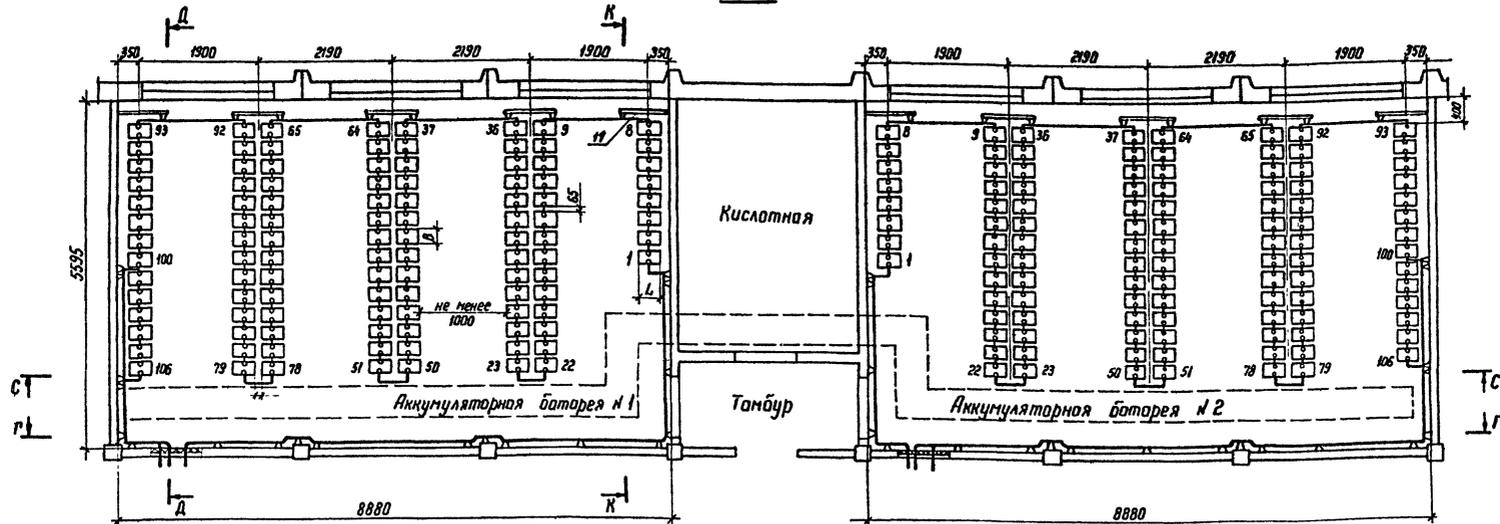
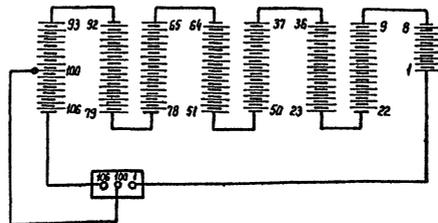


Схема соединения элементов аккумуляторной батареи



- 1 Узел установки аккумуляторов на стеллажах см лист ЭП1.35.
- 2 Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторами установить тепловые экраны (см. лист ЭП1.33).

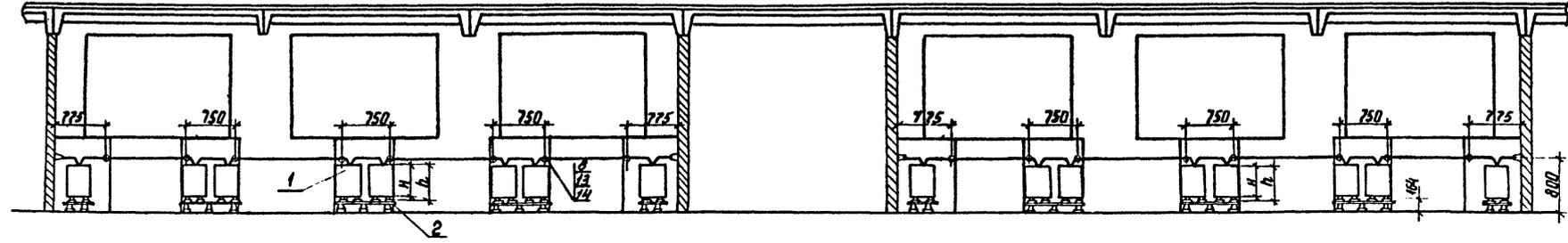
Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	A			L	L ₁		L ₂		B		H	h	Материал и сечение шин
	A ₁	A ₂	A ₃		L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	B ₃				
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медь Ф6 или сталь Ф10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь Ф10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь Ф12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь Ф12
СК-14	285	130	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь Ф12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь Ф12

Смотри вместе с листом ЭП1.29

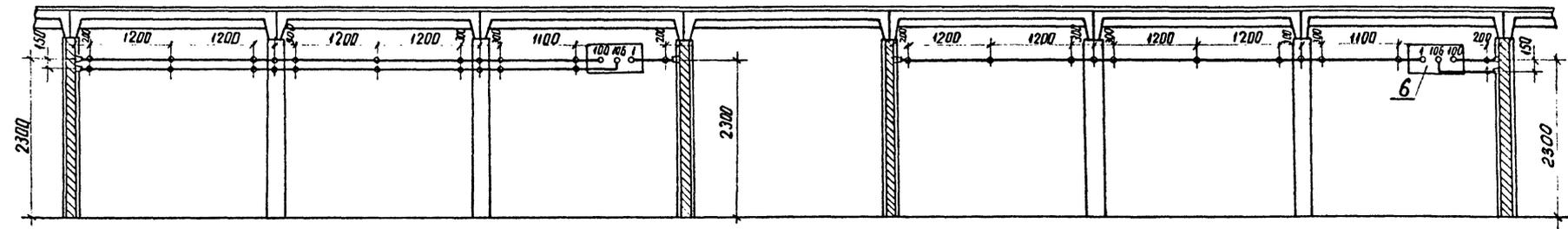
407-03-470.87 ЭП1			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПЭ напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Роменский	20.08.58	(И.С.)
И. контр.	Врава	20.08.58	(И.С.)
Г.И.П.	Земель	20.08.58	(И.С.)
Виз. зб.	Циркова	20.08.58	(И.С.)
Ст. инж.	Алтракени	20.08.58	(И.С.)
Техник	Ичтырина	20.08.58	(И.С.)
ОПУ тип VIII из элементов БМЗ		Этап Лист Листов	
РП 28		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Компаниею аккумуляторных батарей из Шибоб'элементов типа от СК-3 до СК-16 план.		Гидро-Электронное отделение Ленинград	
Копия №...		Формат А2	

Копия в бумажном виде (вклейка)
Г. инж. проекта Л.С. 28.01.88
Альбом II

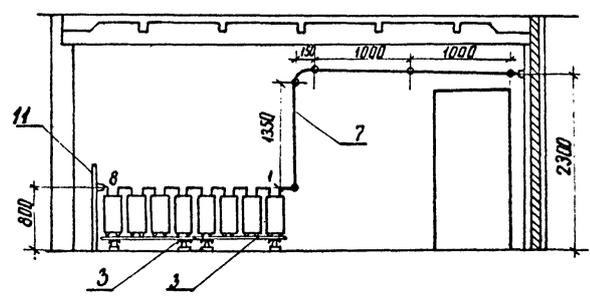
С-С



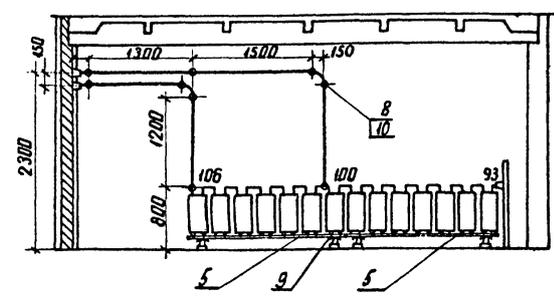
Г-Г



К-К



Д-Д



Смотри вместе с листом ЭП1.28

Имя № п/л П. Подпись и дата

407-03-470.87. ЭП1			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ			
Нач. отд.	Романский	28.01.88	Лист
Н. контр.	Белова	28.01.88	Лист
ГИП	Земель	28.01.88	Лист
Руч. эр.	Цукров	28.01.88	Лист
Ст. инж.	Белова	28.01.88	Лист
Техник	Кутыркина	28.01.88	Лист
ОПУ тип VIII из элементов БМЗ		Лист	Лист
Компоновка аккумуляторной батареи из 106 элементов		Лист	Лист
Листа от СК-Э до СК16 Разрезы.		Лист	Лист
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Лист	Лист
Северо-Западное отделение		Лист	Лист
Ленинград		Лист	Лист

После ввода
 в инж. проекта ЭЛ-1 (Зам. 66)
 20.01.68
 Аллоян И.

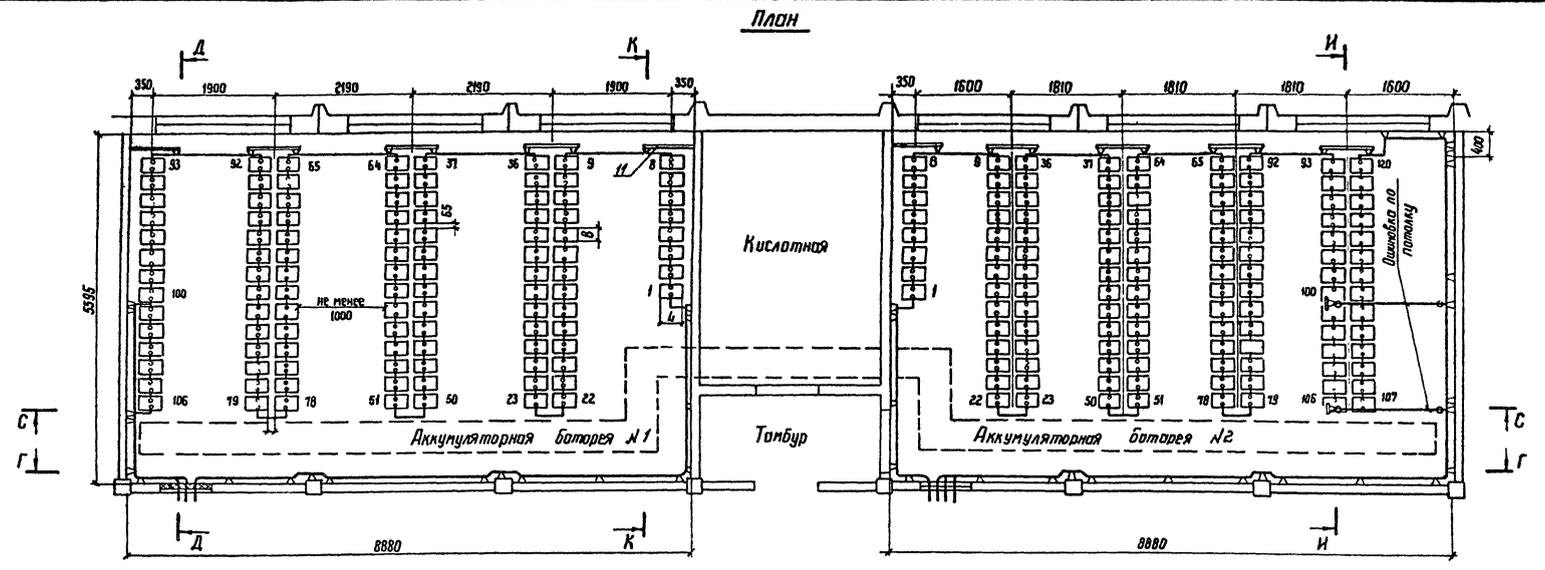


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи №1

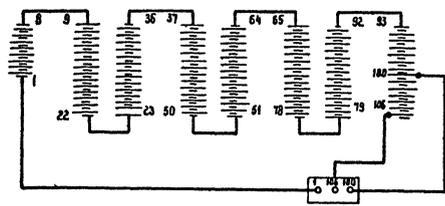
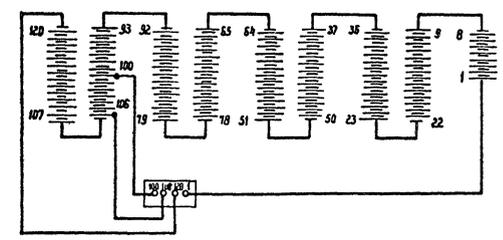


Схема соединений элементов аккумуляторной батареи №2



Габаритные размеры и сечение ошиновки													
Типы аккумуляторов	А			В	С			Н			Примечания		
	А ₁	А ₂	А ₃		С ₁	С ₂	С ₃	Н ₁	Н ₂	Н ₃			
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	295	660	180	215	270	290	Медьфб или Сталь ф 10
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф 10
СК-5	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290	Медь ф 10
СК-6	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 10
СК-8	285	105	200		35	100	275	580	205	220	485	510	Медь ф 12
СК-10	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-12	285	165	205		33	100	335	705	270	220	485	510	Медь ф 12
СК-14	285	190	250		23	125	360	800	315	220	485	510	Медь ф 12
СК-16	285	190	250		8	95	360	800	345	220	485	510	Медь ф 12

- Узел установки аккумуляторов на стеллажах см. лист ЭЛ1.35.
- Для исключения местного нагрева аккумуляторов между отопительными приборами и аккумуляторными установками тепловые экраны (см лист ЭЛ1.39)

См. также вместе с листом ЭЛ1.31

407-03-470.87 ЭЛ1			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ИС с напряжением до 500 кВ			
Исполн	Романский	22.02.68	ДПУ тип ИИ из элементов БМЗ
Н.контр.	Белова	22.02.68	Годия
Г.ИП	Земель	22.02.68	Лист 30
Рук.пр.	Цыкрав	24.02.68	Капитальная аккумуляторная батарея 106 и 120 элементов типа от СК-3 до СК-16 План.
Ст.инж.	Островский	27.02.68	ЭНЕРГОСЕТПРОЕКТ
Техник	Кутыркина	27.02.68	Центральное отделение Ленинград

Книга первая
 По инж. проекту
 28.01.88
 Альбом II

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во элементов				Масса ед. кг.	Примечание
			106	106	106	120		
1		Аккумулятор 6 стек- ляном баке для стационарной уста- новки СК-□	106	106	106	120		
		ГОСТ 26881-86						
2	407-03-470.87-ЭП1.15	Стеллаж двухрядный металлический для установки 14 аккумуляторов МС-2-1	6	6	6	8		
		ГОСТ 1226-82						
3	-ЭП1.14	Стеллаж однорядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2	2		
		ГОСТ 1226-82						
4	-ЭП1.14	Стеллаж одноряд- ный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1						
		ГОСТ 1226-82						
5	-ЭП1.14	Стеллаж одноряд- ный металлический для установки 7 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2	-		
		ГОСТ 1226-82						

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

Определение количества серной кислоты (6 кг)

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

		407-03-470.87 ЭП1	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ.			
Исполн.	Роменский	ЭП1	ЭП1
Инстр.	Белова	ЭП1	ЭП1
ГШП	Земель	ЭП1	ЭП1
Рук. пр.	Цукрова	ЭП1	ЭП1
Ст. инж.	Кудина	ЭП1	ЭП1
Техник	Кутыркина	ЭП1	ЭП1
		ОПУ тип VIII из элементов БМЗ	
		Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП1 28, 29, 30, 31	
		Энергообъект Север-Западное отделение Ленинград	

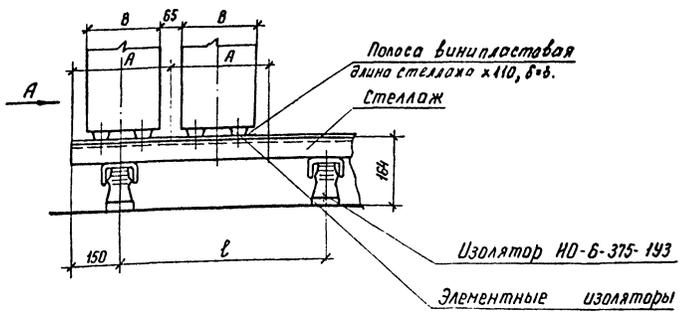
Алюминий

Копия в архив
г. Минск, проспект Якутский
25.01.88

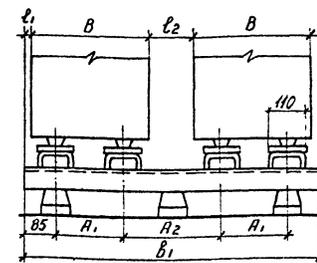
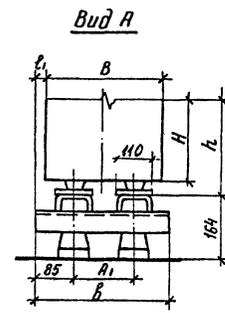
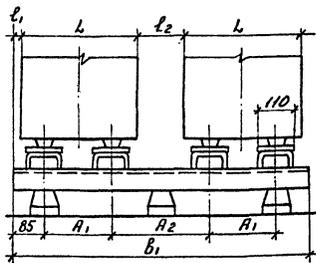
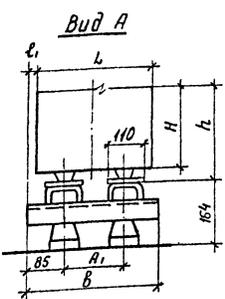
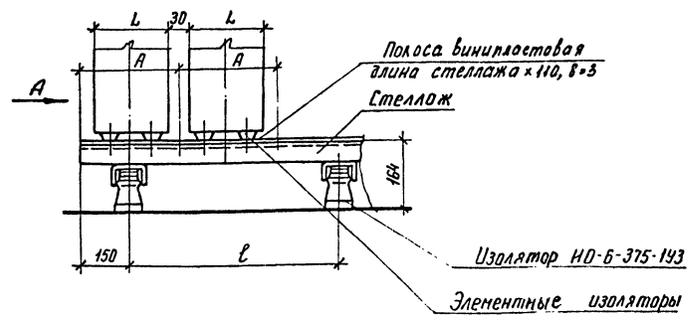
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество						Масса ед. кг	Примечание
			I+IV VI из 4 шт. к	I+IV VI из 6 шт. з	V из 4 шт. к	V из 6 шт. з	VI из 4 шт. к	VI из 6 шт. з		
1		Аккумулятор в стеклянном бачке для стационарной установки СК <input type="checkbox"/>								Алочки с элементами и и
		ГОСТ 26881-86								
3	407-03-470.87-ЭПИ.14	Стеллаж одnorядный металлический для установки 4 аккумуляторов МС-1-1	2	2	2	2	2	2	<input type="checkbox"/>	
		ГОСТ 1226-82								
4	-ЭПИ.14	Стеллаж одnorядный металлический для установки 5 аккумуляторов МС-1-1	1	1	1	1	1	1	<input type="checkbox"/>	
		ГОСТ 1226-82								
6	-ЭПИ.38	Доска выводная асбестоцементная 800x400x25	1	1	1	1	1	1	14,4	
		ГОСТ 4248-78								
7		Шина <input type="checkbox"/> крчелая. Ø <input type="checkbox"/>	18м	18м	11,5м	11м	9м	11м		
8	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	17	17	11	12	11	12	0,139	
		Прокладка виниловая ГОСТ 9639-71								
9		лист ВН 1300x500x3	2	2	2	2	2	2		
10	ТУ 14-4-1375-85	Дюбель-винт ДВ М 10x60	17	17	11	12	11	12		для крепления поз. 8
11	407-03-470.87-ЭПИ.39	Экран тепловой Э-1 1100x800x25				1		1		
		ГОСТ 4248-78								
12		Кислота серная аккумуляторная	<input type="checkbox"/>							
		ГОСТ 667-73								

407-03-470.87		ЭПИ	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ			
Расположение аккумуляторной батареи связи в ОПУ		Стадия	Лист
Нач. отд.	Роменский	РП	34
Н. контр.	Белова		
ГИП	Земель		
Рук. эр.	Ичкова	Спецификация оборудования и материалов к листу ЭПИ.33	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ст. инж.	Качин		Север-Западное отделение

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

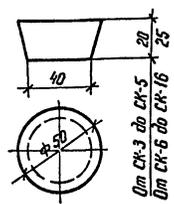


Узел установки аккумуляторов типа СК-3 на стеллаже



Габаритные размеры												
Типы аккумуляторов	A	A ₁	A ₂	ℓ	ℓ ₁	ℓ ₂	B	B ₁	L	B	H	h
СК-3	210	125	240	До 1700	40	150	225	660	180	215	270	290
СК-4	280	130	235		20	105	300	665	260	215	270	290
СК-5	280	130	235	20	105	300	665	260	215	270	290	
СК-6	285	105	200	35	100	275	580	205	220	485	510	
СК-8	285	105	200	35	100	275	580	205	220	485	510	
СК-10	285	165	205	33	100	335	705	270	220	485	510	
СК-12	285	165	205	33	100	335	705	270	220	485	510	
СК-14	285	190	250	23	125	360	800	315	220	485	510	
СК-16	285	190	250	8	95	360	800	345	220	485	510	

Элементный изолятор для аккумуляторов



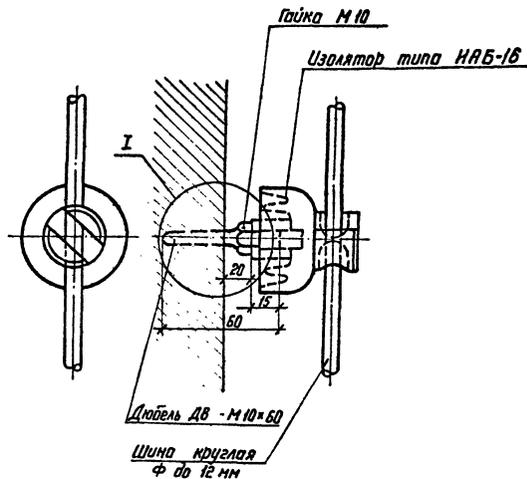
Элементные изоляторы и винилпластовые подкладки поставляются комплектно с аккумуляторами

4-07-03-470.87 ЭП1		
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500 кВ		
Исполн. Роменский	16.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
И.контр. Белова	19.11	
Г.И.П. Земель	16.11	
Рук. гр. Цыкова	28.12	
Ст.инж. Киринова	13.11	
Стандия	Лист	Листов
РП	35	
Узлы установки аккумуляторов типа СК на стеллаже.		Ленинград
Копир. 1/62		Формат А2

Копия введена в инж. проект 16.11.88 28.01.88 Альбом II

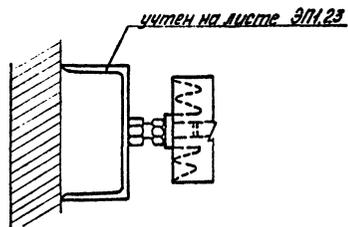
Имя, фамилия и дата Взам инв.№

Узел изолятора типа ИАБ на стене
для ошиновки аккумуляторной батареи



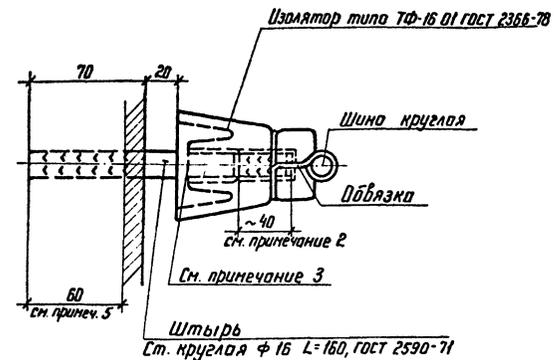
Узел I

Крепление изолятора ИАБ в ОПУ из элементов БМЗ



1. Дюбели ДВ М10х60 для установки изоляторов типа ИАБ пристрелить к стене монтажным пистолетом (ОПУ из унифицированных конструкций)
2. В кирпичной перегородке установку дюбелей производить в просверленные отверстия с последующей заделкой зазоров цементным раствором.
3. В ОПУ из элементов БМЗ швеллер №8 для установки изоляторов приварить по месту к закладным деталям в стыках стеновых панелей.
4. Для закрепления шины на изоляторе шину заложить в верхнюю прорезь изолятора и повернуть его против часовой стрелки до упора.
5. Выступающие из стены металлические части покрасить кислотостойкой краской по СНИП II - 28 - 73.

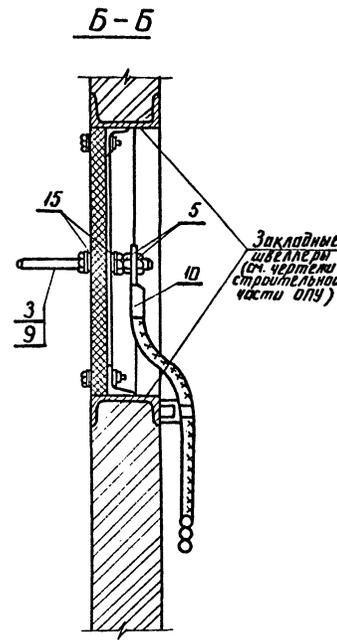
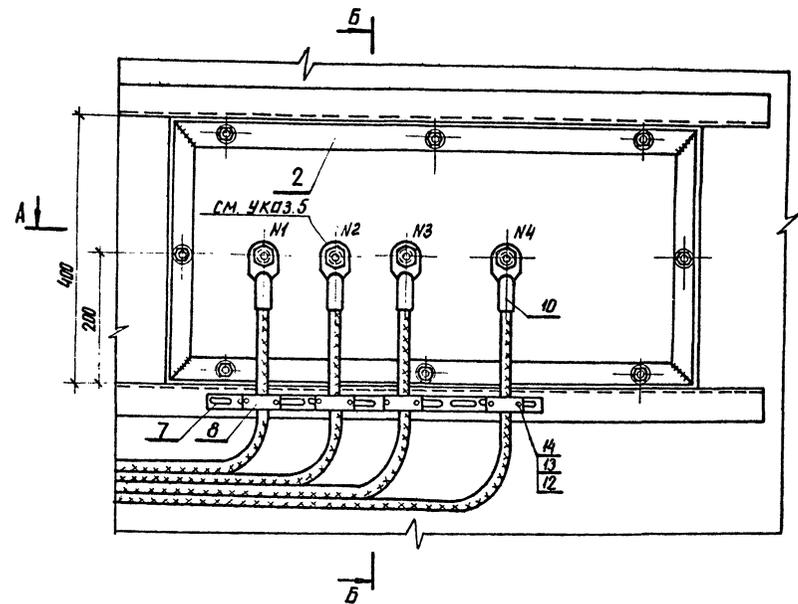
Узел изолятора типа ТФ-1601 на стене для
ошиновки аккумуляторной батареи



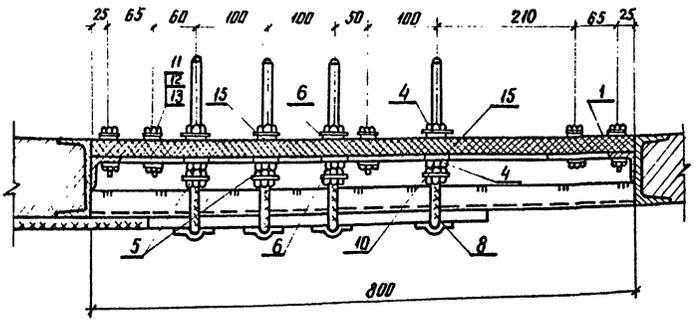
1. Применение изоляторов ТФ-1601 возможно при отсутствии изоляторов типа ИАБ.
2. Оба конца штыря завершить, как показано на чертеже
3. Заделку штыря в изоляторе выполнить в соответствии с гл. 2 ГОСТ 5539-73.
4. Для крепления круглых шин к изоляторам использовать медную вязальную проволоку.
5. Выступающую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

				407-03-470.87 ЭП1		
				Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на 70с напряжением до 500 кВ		
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Н.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.	В.И.И.
Г.И.И.	З.И.И.	З.И.И.	З.И.И.	З.И.И.	З.И.И.	З.И.И.
Р.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.	С.И.И.
Ст.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.
Техник	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.	К.И.И.
				Узлы установки изоляторов		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Иркутско-Забайкальское отделение Ленинград 7
				Копир. И.И.И.		Формат А2

Альбом II
Копия чертежа
из инв. проекта 407-03-470.87



A-A



1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение ашины к латунным шпилькам осуществляется при помощи сварки.
3. После зачистки раму (поз.2) покрасить дважды кислотостойкой краской.
4. Металлическую раму (поз.2) выводной доски приварить к закладным швеллерам проема.
5. На листе приведена установка выводной доски на 4 вывода (для АБ из 120-140 элементов) Для АБ из 106 элементов шпильку №2 не устанавливать.
6. Трубка изоляционная (поз.9) устанавливается на шпильку (поз.3) в пределах проходной доски

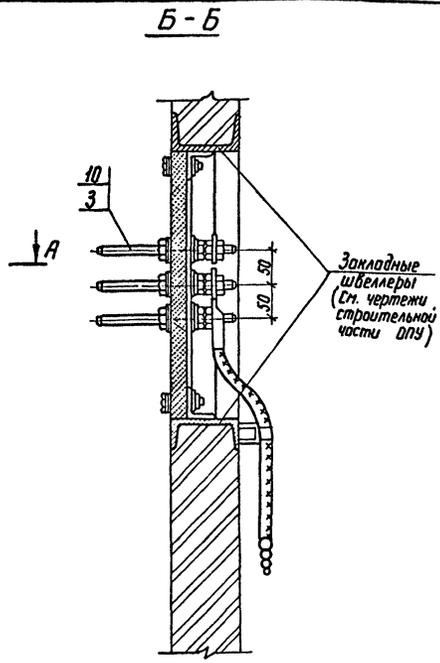
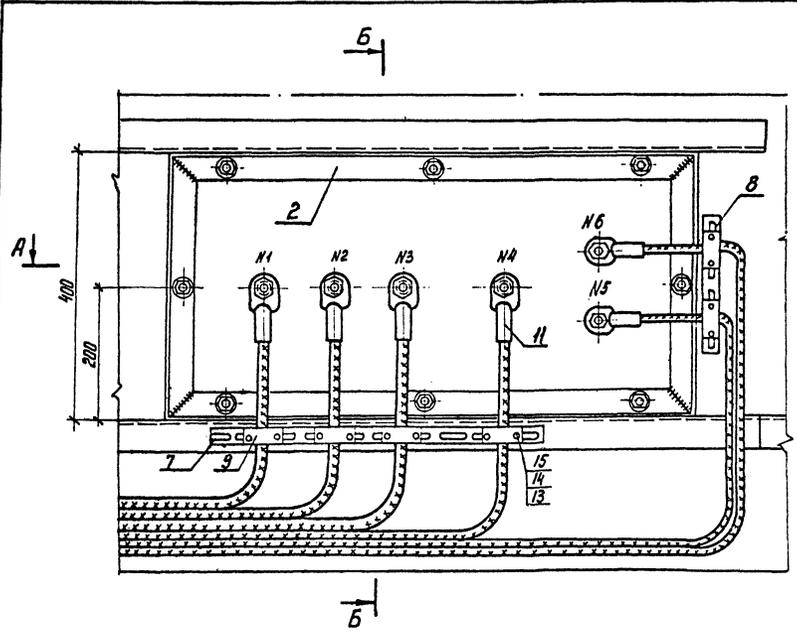
Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	40703-470.87 - ЭПИ.1	Доска асбестоцементная проходная 800 x 400 x 25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	- ЭПИ.3	Рама металлическая Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ 8509-78	1	5,8	
3	- ЭПИ.3	Шпилька латунная $\varnothing=200$, ф. [] ГОСТ 2080-73	4		
4		Гайка стальная, М [] ГОСТ 5916-70*	8		
5		Гайка латунная, М [] ГОСТ 5916-70*	8		
6		Шайба, ф. [] ГОСТ 11371-78	8		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПр-02 $\varnothing=1000$ ГОСТ 20804-81	4	2,37	
8	ТУ 34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СА-1643	4	0,022	
9		Трубка изоляционная ТБ-40-230 [] x 07, $\varnothing=35$ ГОСТ 19034-73	4		
10		Наконечник кабельный [] ГОСТ 1386-80	4		
11		Болт М8x45 ГОСТ 7798-70	8		
12		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	16		
13		Шайба 8,4 ГОСТ 11371-78*	16		
14		Болт М8x2,5 ГОСТ 7798-70	8		
15		Прокладка винилпластобля ф.30, d=1 ГОСТ 9639-71	8		

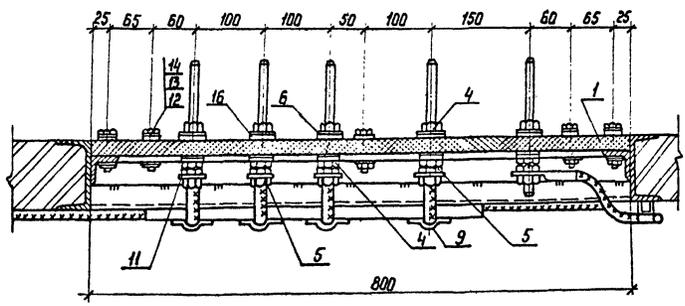
		407-03-470.87 ЭПИ	
		Установка аккумуляторной батареи типа СКИСН на ПС напряжением до 30 кВ	
		Стандарт Лист Листов	
		АП 37	
Нач. отд.	Доменицкий	И.И.И.	
Н. контр.	Белоба	В.В.В.	
ТИП	Земля	И.И.И.	
Руч. эр.	Цукрова	И.И.И.	
Ст. инж.	Кудина	И.И.И.	
		Установка выводной доски на 3 (4) вывода.	
		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		Сектор Заградное отделение Ленинград	

Лист № 001. Подписан и датой 6.04.1981 г.

Альбом II
 Копия чертежа
 с инж. проекта 28.01.88



A-A



1. Участок шпильки в пределах проходной доски обмотать слоем полихлорвиниловой ленты.
2. Присоединение ошновки к латунным шпилькам осуществляется при помощи сборки.
3. После зачистки раны (поз. 2) покрасить обводку кислотостойкой краской.
4. Металлическую раму (поз. 2) выводной доски прибить 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

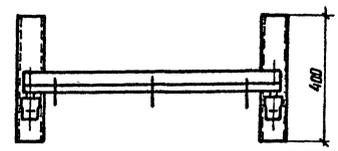
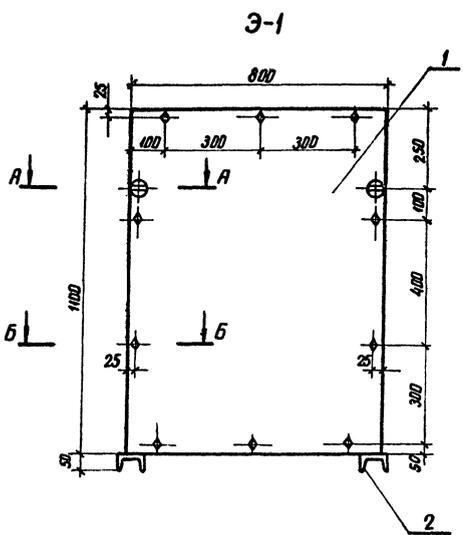
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1	407-03-470.87-ЭП1	Доска асбестоцементная проходная 800 × 400 × 25 ГОСТ 4248-78	1	14,4	
2	-ЭП1.3	Рама металлическая Сталь угловая 40 × 40 × 4 ГОСТ 8509-72	1	5,8	
3	-ЭП1.3	Шпилька латунная Ø 200, ф ГОСТ 2080-73	6		
4		Гайка стальная М ГОСТ 5916-70*	12		
5		Гайка латунная М ГОСТ 5916-70*	12		
6		Шайба ф ГОСТ 11371-78	12		
7		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПР-02, Ø 1000 ГОСТ 20804-81	1	2,37	
8		Скоба опорная для крепления кабелей Швеллер перфорированный ШПР-02, Ø 200	1	0,47	
9	ТУ 34-43-10321-81	Скоба для крепления кабелей СД-16.4.3	6	0,022	
10		Трубка изоляционная ТВ-40-230 □ × 0,7, Ø 35 ГОСТ 19043-73	6		
11		Наконечник кабельный ГОСТ 1386-80	6		
12		Болт М8 × 45 ГОСТ 1798-70*	8		
13		Гайка М8 ГОСТ 5915-70*	20		
14		Шайба 8,4 ГОСТ 11371-78*	20		
15		Болт М8 × 25 ГОСТ 1798-70*	12		
16		Прокладка винциласто-вая ф 30, Ø 1 ГОСТ 9639-71	12		

		470-03-470.87 ЭП1	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СМ и СН на ПС напряжением до 500 кВ	
Нач. отд.	Раменский	18.11.78	Стадия Лист Листов
Н.контр.	Белоба	18.11.78	
ГМП	Земля	18.11.78	РП 38
Рук. гр.	Циндров	18.11.78	
Ст. инж.	Нудинова	18.11.78	Установка выводной доски на Б выводной
Техник	Иванкина	18.11.78	

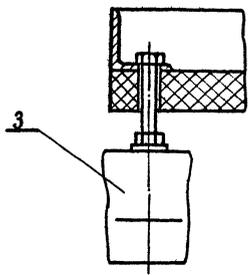
Иванкина

Копия чертежа (участков)
с. лист проекта (участков)
Завод

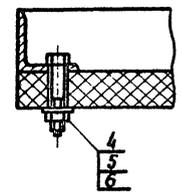
Альбом II



А-А
М 1:2



Б-Б
М 1:2



Марка, лез.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, г/к.	Примечание
		Э-1			
1	407-03-470.87 -ЭП1.2	Доска асбестоцементная			
		1100 × 800 × 25	1		
2	-ЭП1.3	Рама для экрана Э-1	1		
3	ТУ 34-43-4804-77	Изолятор ИАБ-16	2		
4		Болт М8 × 65 ГОСТ 7798-70*	10		
5		Гайка М8 ГОСТ 5015-70*	10		
6		Шайба 8 ГОСТ 11371-78*	20		

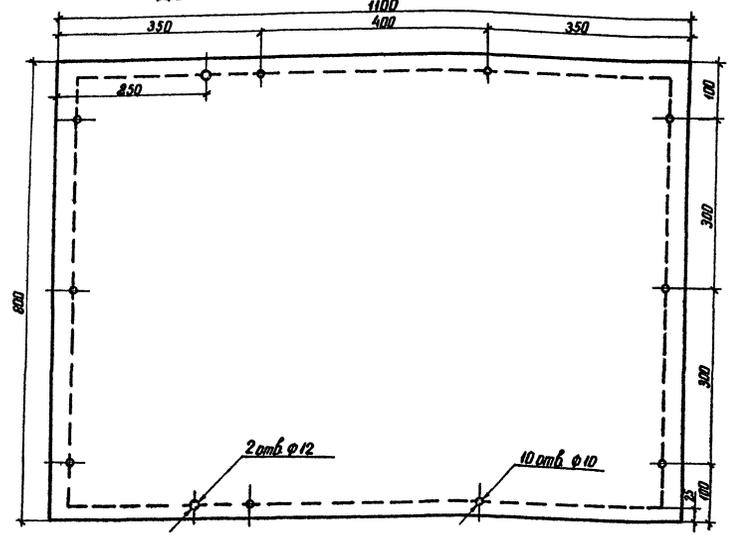
Удостоверение в подлинности копии

		407-03-470.87 ЭП1	
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ТС напряжением до 500кВ	
Исполн.	И.И.И.	Лист	Листов
Провер.	И.И.И.	РП	35
Удобр.	И.И.И.	Установка экрана теплового	
Техник	И.И.И.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Защита от атмосферных перенапряжений	

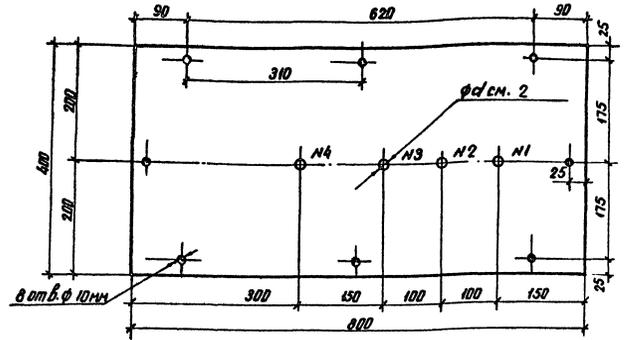
Копия чертежа
Листок проекта № 240148

Альбом I

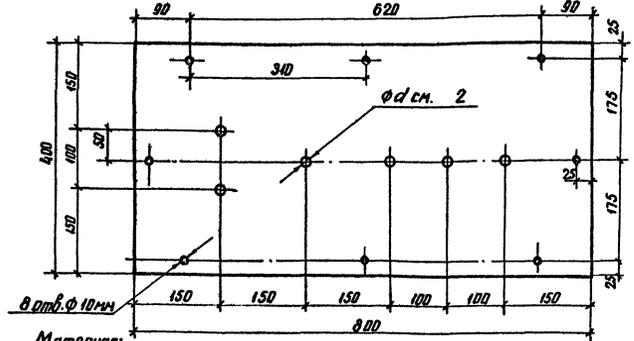
Доска для экрана Э-1



Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи.



Доска выводная для подстанционной аккумуляторной батареи и батареи связи



Материал: Плита асбестоцементная $\delta = 25$ мм по ГОСТ 4248-78*
Заготовка: Размер 400x620 мм; Вес = 14 кг
 1. Для аккумуляторной батареи из 106 элементов отверстие №2 не выполнять.
 2. Диаметр \varnothing отверстий для шпилек принять: 12 мм для шпильки \varnothing 12 мм (батарея от СК-3 до СК-6); 14 мм для шпильки \varnothing 12 мм (батарея от СК-8 до СК-16).
 3. Перед установкой доску пропитать парафином.

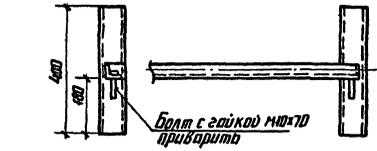
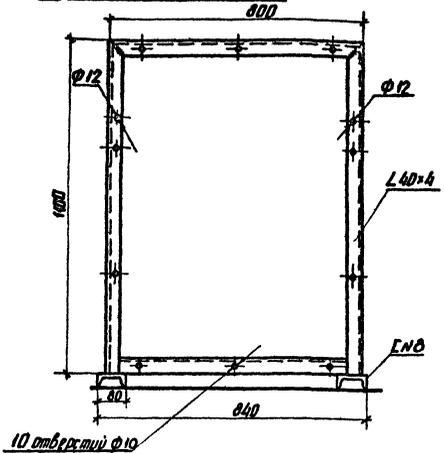
		407-03-470.87 ЭПИ			
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СН и СК на напряжение до 500 кВ			
		Этадия		Лист	
		РП		2	
		Доска асбестоцементная		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
		для теплого экрана		Сектор-Зональное отделение	
				Ленинград	

камп. Акид формат А3

		407-03-470.87 ЭПИ			
		Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на напряжение до 500 кВ			
		Этадия		Лист	
		РП		1	
		Доски выводные асбестоцементные		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
				Сектор-Зональное отделение	
				Ленинград	

камп. Акид формат А3

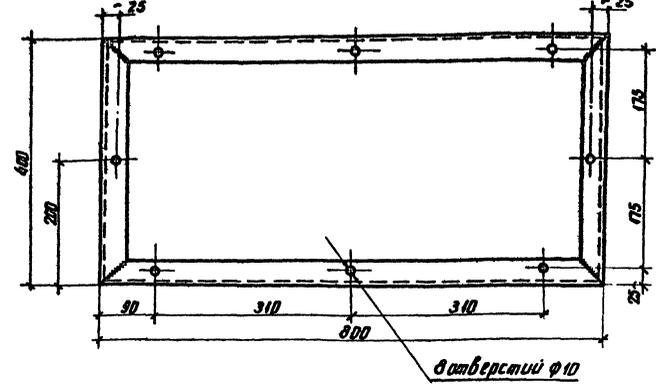
Металлическая рама для крепления экрана Э1



Материал:
Сталь угловая 40x40x4 ГОСТ 8509-72

Заготовка:
Щвеллер №8 2x400 мм
Уголок 40x4 2x1100+2x800 мм
Болт М10x70 2 шт, Гайка М10-2 шт
Масса 14,7 кг.

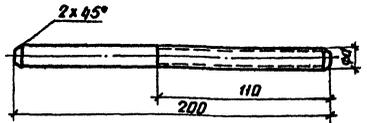
Металлическая рама для крепления выводной доски



Материал:
Сталь угловая 40x40x4
ГОСТ 8509-72

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

Шпилька латунная



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

Заготовка:
длина L=200 мм.

тип лямпов	число ламп	масса кг
от СК-3 до СК-6	10	0,133
от СК-8 до СК-16	12	0,261

1. Конструкция рам металлических должна быть электросварной. Швы сплошные, валиковые. Толщина шва должна быть равна толщине применяемого уголка. Сварочные электроды - по ГОСТ 9467-75.
2. Рамы должны быть покрыты одним слоем грунта ХСГ, двумя слоями эмали ХВ-705 и одним слоем лака ХВ-704 по ГОСТ 7313-75. Перед грунтовкой поверхности должны быть защищены до металлического блеска.

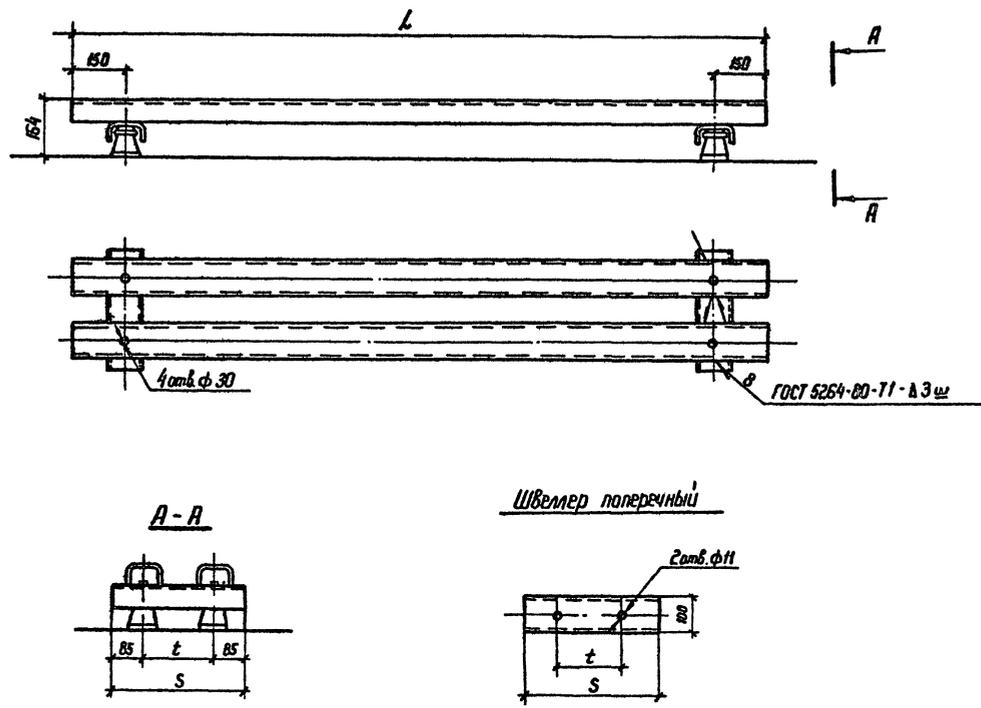
407-03-470.87 ЭПИ

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

И. отд.	Ленинский	Инж.	В.И.И.	Сталь	Лист	Листов
И. контр.	Будоба	Инж.	В.И.И.	АП	3	
ГИП	Земель	Инж.	В.И.И.	Рамы металлические, Шпилька латунная		
Руч. эк.	Цыркула	Инж.	В.И.И.	ЭМЕРДСЕТОПРОЕКТ		
Ст. инж.	Кудряшова	Инж.	В.И.И.	Сварочная ответственность		
Техник	Кочетков	Инж.	В.И.И.	Листинерод		

Листов I
Итого листов 1
Полная стоимость 1000 руб.

Копия проекта Инж. (Зачисл.) 28.01.88 Аллоин II



Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

Кол. аккумуляторов	Тип стеллажа	Тип аккумулятора	Нагрузка кг		Швеллер продольный 100x60x4 ГОСТ 8278-75			Швеллер поперечный 100x60x4 ГОСТ 8278-75			Расстояние между швеллерами мм		Изоляторы шт	Вес стеллажа, кг	Общ.	
			На стеллаж	На изолятор	Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общ. Вес кг	Длина мм	Кол. шт	Вес ед. кг	Общ. Вес кг				без изоляторов
4	МС-1-1	СК-3	101	31,4	840	2	5,4	10,8	295	2	1,9	3,8	125	4	14,6	18,68
		СК-4	138	39	1120	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,35
		СК-5	152	42,5	1120	2	7,21	14,42	300	2	1,93	3,86	130	4	18,28	22,35
		СК-6	188	51,5	1140	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-8	221	59,8	1140	2	7,34	14,68	275	2	1,77	3,54	105	4	18,22	22,3
		СК-10	283	75,5	1140	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,05
		СК-12	306	81,2	1140	2	7,34	14,68	335	2	2,15	4,3	165	4	18,98	23,05
		СК-14	352	92,8	1140	2	7,34	14,68	360	2	2,32	4,64	190	4	19,32	23,4
5	МС-1-1	СК-3	127	36	1050	2	6,76	13,5	295	2	1,9	3,8	125	4	17,3	21,38
		СК-4	173	48,7	1400	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,86	25,94
		СК-5	190	52,9	1400	2	9	18	300	2	1,93	3,86	130	4	21,86	25,94
		СК-6	241	65,7	1425	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,88	25,96
		СК-8	270	73	1425	2	9,17	18,34	275	2	1,77	3,54	105	4	21,88	25,96
		СК-10	354	94,1	1425	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-12	383	101,4	1425	2	9,17	18,34	335	2	2,15	4,3	165	4	22,64	28,72
		СК-14	440	115,7	1425	2	9,17	18,34	360	2	2,32	4,64	190	4	22,98	27,08
7	МС-1-1	СК-3	178	50	1470	2	9,46	18,92	295	2	1,9	3,8	125	4	22,72	26,8
		СК-4	243	68	1960	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,18
		СК-5	265	73,7	1960	2	12,62	25,24	300	2	1,93	3,86	130	4	29,1	33,18
		СК-6	338	91,8	1995	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-8	379	102	1995	2	12,85	25,7	275	2	1,77	3,54	105	4	29,2	33,28
		СК-10	495	131,2	1995	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,08
		СК-12	536	141,5	1995	2	12,85	25,7	335	2	2,15	4,3	165	4	30	34,08
		СК-14	617	162	1995	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42
СК-16	777	202	1995	2	12,85	25,7	360	2	2,32	4,64	190	4	30,34	34,42		

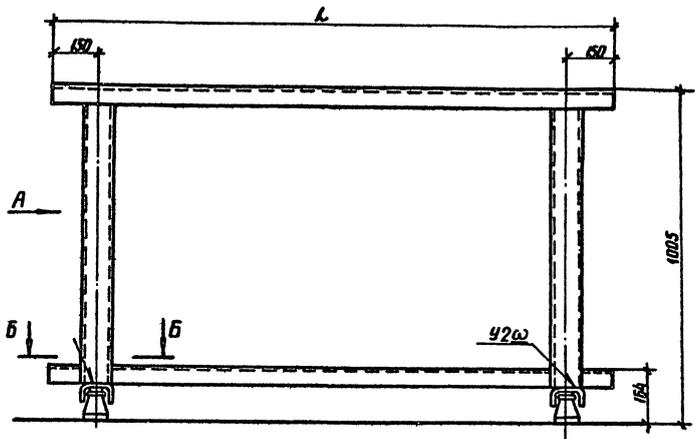
1. Продольные и поперечные швеллеры стеллажа загрунтовать и покрыть эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
2. Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10x20 ГОСТ 7798-70*

407-03-470.87-ЭЛН1			
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ИС напряжением до 500 кВ			
Нач. отд.	Регистратор	Исполн.	Лист
И.контр.	Специалист	Лист	Листов
Т.ИП	Земель	Лист	Листов
Т.а. спец.	Эксплуатация	Лист	Листов
Техник	Служба	Лист	Листов
Стеллажи металлические однорядные			ЭНЕРГОТЕХПРОЕКТ Центральные отделение Ленинград

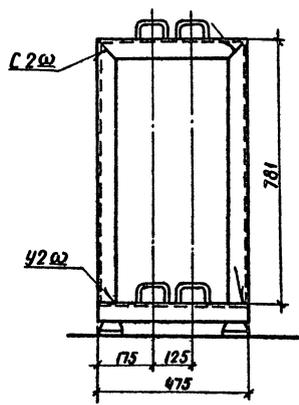
Лист № 1 из 1. Проверка и визит инж. А.

Параметры стеллажей в зависимости от типа и количества аккумуляторов

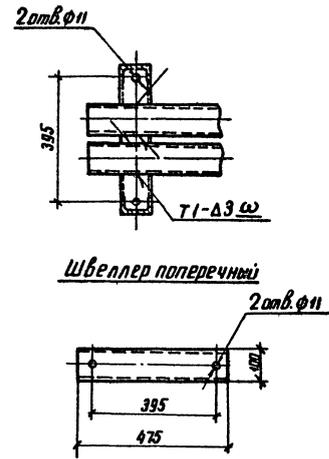
Код инв. №	Тип стеллажа	Тип аккумуляторов	Нагрузка кг		Швеллер продольный 100x6 ГОСТ 8278-83			Швеллер поперечный 100x6 ГОСТ 8278-83			Швеллер вертикальный 100x6 ГОСТ 8278-83			Всего стеллажей кг	Всего изломов стеллажей	Общ.				
			на стеллаж	на изолятор	Длина L мм	Кол-во шт	Вес ст. кг	Общ. вес кг	Длина мм	Кол-во шт	Вес ст. кг	Общ. вес кг	Длина мм				Кол-во шт	Вес ст. кг	Общ. вес кг	
16	СК-3	СК-3	406,4	120,5	1680	4	10,8	43,2							75,6	79,7				
10	МС-1-2	СК-4	347	103,0	1400	4	9	36	475	4	3,06	12,24	781	4	5,03	20,12	4	68,4	72,5	
		СК-5	380	112																
12	МС-1-2	СК-4	416,4	123	1680	4	10,8	43,2												
		СК-5	456	133																



Вид А



Б-Б



Швеллер поперечный

- 1 Продольные и поперечные швеллеры стеллажа закручиваются и покрываются эмалью серого цвета ХВ-785 ГОСТ 7313-75*
- 2 Крепление поперечных швеллеров к опорным изоляторам должно быть выполнено болтами М10x20 ГОСТ 7798-70*
- 3 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.

407-03-470.87-ЭПИ1	
Установка аккумуляторной батареи с элементами СК и СН на ПС напряжением до 500кВ	
Нач. отд. 1	Вид
Н. контр. 1	Вид
ГПП 1	Вид
ГП стел. 1	Вид
Тех. эр. 1	Вид
Ст. инж. 1	Вид
Тех. инж. 1	Вид

Копия эскиза для изготовления. Учт. (Земель) 24.04.88

Инв. № 10001 (Получить в 10001) (Виды: 10001)