ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-55.89

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 15 ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКОВ

АЛЬБОМ 2

ТХ Технологические решения стр 3-8
ЭМ Силовое электрооборудование стр. 9-48
ЭО Электроосвещение стр. 49-50

25666-02

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-55.89

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 15 ЭЛЕКТРОПОГРУЗЧИКОВ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом	1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом	2	ТХ	Технологические решения
		ЭМ	Силовое электрооборудование
		ЭО	Электроосвещение
Альбом	3	АР	Архитектурно-строительные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные
		КМ	Конструкции металлические
Альбом	4	ВК	Внутренние водопровод и канализация
		ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом	5	АОВ	Автоматизация санитарно-технических систем
		СС	Связь и сигнализация
Альбом	6	КЖИ	Строительные изделия
Альбом	7	Э	Задание заводу-изготовителю низковольтных комплектных устройств
Альбом	8	АОВИ	Задание заводу-изготовителю щитов-автоматизации
Альбом	9	СО	Спецификации оборудования
Альбом	10	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом	11		Сметы. Книги 1 и 2

Разработан
Гипропромтрансстроем

Главный инженер института С.А. Воронков

Главный инженер проекта А.И. Блувштейн

Утвержден МПС
Указание от 14.07.1989 г. № Д 1866 у

Содержание альбома

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр альбом
	Титульный лист	
	Содержание альбома	2
	Чертежи комплекта „ТХ"	
1	Общие данные	3
2	Схемы размещения пунктов технического обслуживания	4
3	План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	5
4	План с расстановкой технологического оборудования Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	6
5	Схема приготовления электролита.	7
ТХН-1	Подставка под электропогрузчик. Эскизный чертеж общего вида.	
ТХН-2	Подставка под ванну для дистиллированной воды. Подставка под ванну для разбачи электролита. Подставка под дистиллятор. Эскизный чертеж общего вида.	8
	Чертежи комплекта „ЭМ"	
1	Общие данные (начало)	9
2	Общие данные (окончание)	10
3	Питающая сеть 380/220В. Принципиальная схема Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	11
4	Питающая сеть 380/220В Принципиальная схема Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	12
5	Распределительная сеть 380/220 В. Принципиальная схеми (начало). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	13
6	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (проволжение) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	14
7	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (проволжение). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	15
8	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (окончание) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	16
9	Распределительная сеть 380/220В Схема принципиальная (начало). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями.	17
10	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	18
11	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (продолжение). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	19
12	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (окончание). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	20
13	Сеть постоянного тока Принципиальная схема (начало). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	21
14	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	22
15	Схема постоянного тока. Принципиальная схема (начало). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	23
16	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	24
17	Разрядное устройства для щелочных аккумуляторных батарей. Схема принципиальная электрическая	25
18	Разрядное устройство для кислотных аккумуляторныи батарей. Схема принципиальная электрическая	26
19	Вентсистема В1 Отопительный агрегат А1 (А2) Управление Схемы принципиальные электрические.	27
20	Градирня N 25 Насосы NN 26, 27 Управление Схемы принципиальные электрические	28
21	Отключение вентсистем при пожаре Вентиль УА Управление Схема принципиальная электрическая	29
22	Щит разряда 1Щ Ящик разряда Я1 Схемы подключения	30
23	Ящики управления 2ШУ, 13ШУ Схемы подключения	31
24	Ящики управления 25ШУ, 26Я Схемы подключения.	32
25	Ящик Я2 Схема подключения.	34
26	Ящик 12ШУ. Пускатели КМ1÷КМ3, 10КМ (11КМ) Схемы подключения.	34
27	Кабельный журнал	35
28	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	36
29	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	37
30	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установка ящиков ЯК6-ЯК14, Я1 Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	38
31	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	39
32	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	40
33.	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки ящиков ЯК6÷ЯК16, Я1 Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	41
34	Спецификация к чертежам ЭМ 28÷ЭМ 30 Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	42
35	Спецификация к чертежам ЭМ-31÷ЭМ-32 Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	43
36	Молниезащита	44
ЭМ1В	Ведомость изделий, материалов и электромонтажных конструкций М93	45
ЭМ10001	Ящик ЯРП Установка рубильников в протяжном ящике	46
ЭМ10002	Ящик ШСТ Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	47
ЭМ10003	Коробка У 995 с зажимами наборными	48
	Чертежи комплекта „ЭО"	
1	Общие данные	49
2	План расположения	50

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

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	Альбом 2
АР	Архитектурно-строительные	
	решения	Альбом 3
КЖ	Конструкции железобетонные	"
КМ	Конструкции металлические	"
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 4
ВК	Внутренние водопровод и	
	канализация	"
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 2
ЭО	Электроосвещение	"
АОВ	Автоматизация санитарно-техни-	
	ческих систем	Альбом 5
СС	Связь и сигнализация	"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы размещения пунктов технического	
	обслуживания	
3	План с расстановкой технологического оборудо-	
	вания. Вариант с щелочными аккумуляторными	
	батареями.	
4	План с расстановкой технологического оборудования.	
	Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
5	Схема приготовления электролита.	

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТХН-1	Подставка под электропогрузчик	
	Эскизный чертеж общего вида	
ТХН-2	Подставка под ванну для дистилли-	
	рованной воды. Подставка под ван-	
	ну для раздачи электролита	
	Подставка под дистиллятор	
	Эскизный чертеж общего вида.	
ТХ. СО	Спецификация оборудования	
ТХ ВМ	Ведомость потребности в	
	материалах.	

1. Технологические решения разработаны в двух вариантах:
   - для пункта технического обслуживания электропогрузчиков типа ЭП-103 и ЭП-1631 грузоподъемностью соответственно 1 и 1,6 т с щелочными аккумуляторными батареями;
   - для пункта технического обслуживания электропогрузчиков производства Народной республики Болгария типа ЕВ-687 33 и ЕВ-717 45 грузоподъемностью соответственно 1 и 1.6 т с кислотными аккумуляторными батареями
2. Одновременное обслуживание электропогрузчиков с щелочным и кислотными аккумуляторными батареями проектом не предусматривается
3. При обслуживании электропогрузчиков других типов в проект следует внести коррективы в части выбора грузоподъемных механизмов, оборудования для приготовления электролита

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Блувштейн

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

Инв.N

416-9-55.89 ТХ

ГИП	Блувштейн		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков
Н.контр.	Вайнерман		
Нач.отд.	Одинцов		
ГИП техн	Фролов		Общие данные.
Вед.инж	Мачнева		

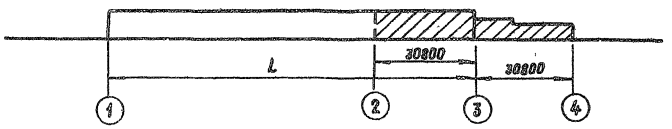
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

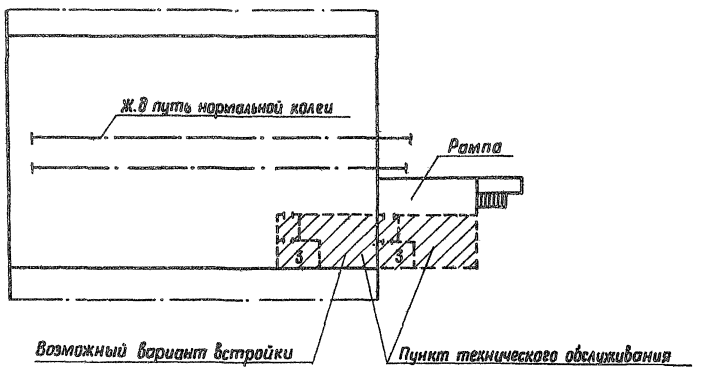
ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир. 25666-02 4 Формат А2

Альбом 2

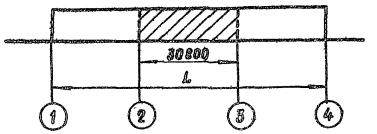
Схема
пристройки и встройки пункта технического обслуживания 15 электропогрузчикам к объединенному цеху ангарного типа по переработке тарно-упаковочных грузов.



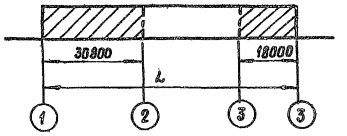


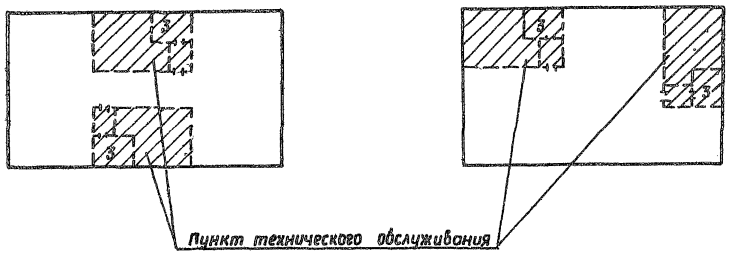
Схемы
встройки пункта технического обслуживания 15 электропогрузчиков в производственное здание

Вариант 1



Вариант 2





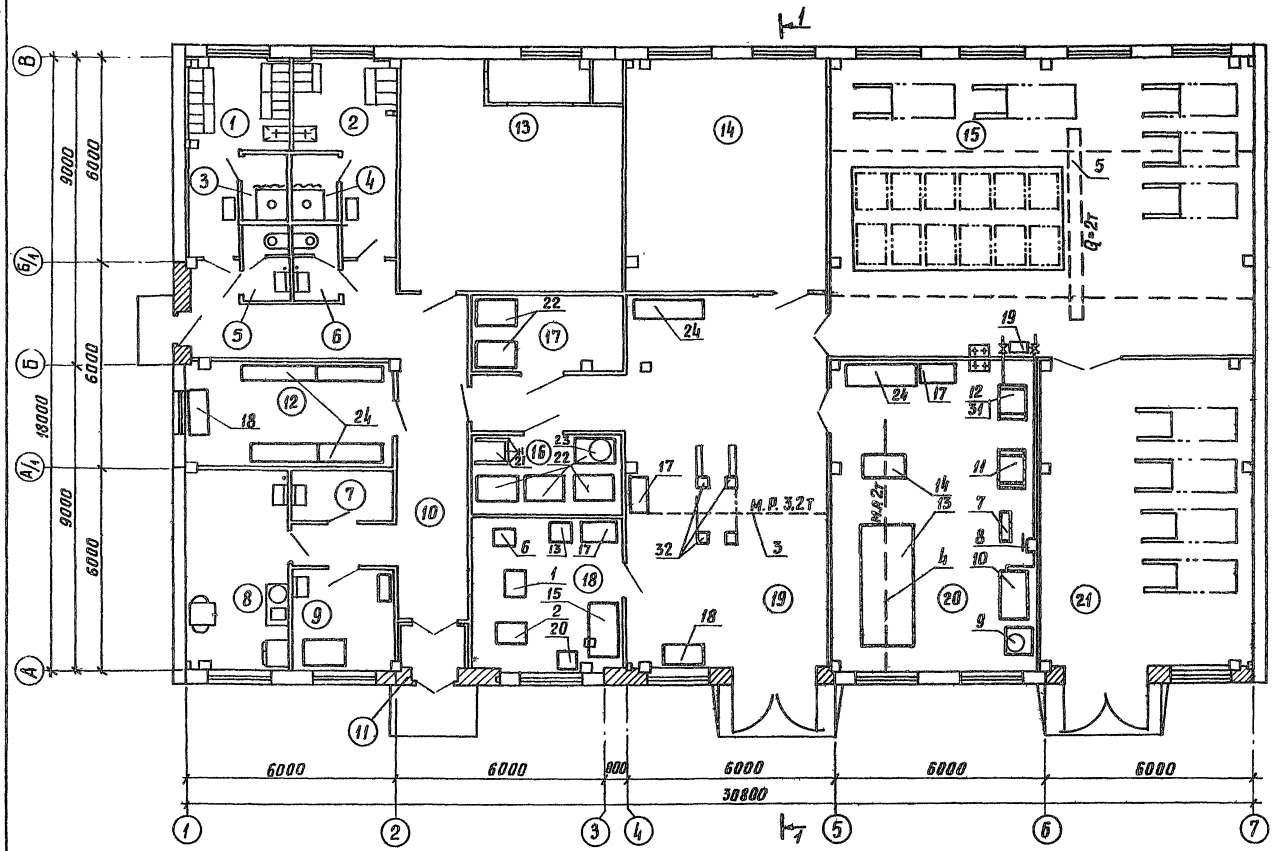
1. На схемах даны варианты пристройки и встройки пункта технического обслуживания к складским зданиям и встройки в производственные здания.
2. Пункты технического обслуживания рекомендуется встраивать в здания и помещения высотой не более 7,2 м. Размещение пунктов в пролетах с большей высотой не рекомендуется из-за невозможности использования объема здания над зарядным отделением.

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

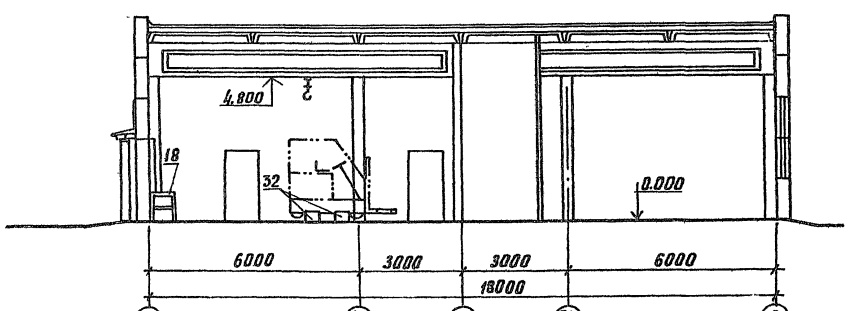
					416-9-55.89 ТХ	
Привязан			ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Н контр	Вайнерман		
			Нач отд	Овинаков		
			Рук. гр.	Феронав	Схемы размещения пунктов технического обслуживания	ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ
Инв. N			Ст инж	Мачнева		

Копир. | 25666-02 5 | Формат А2

Альбом 2



Разрез 1-1



Экспликация помещений

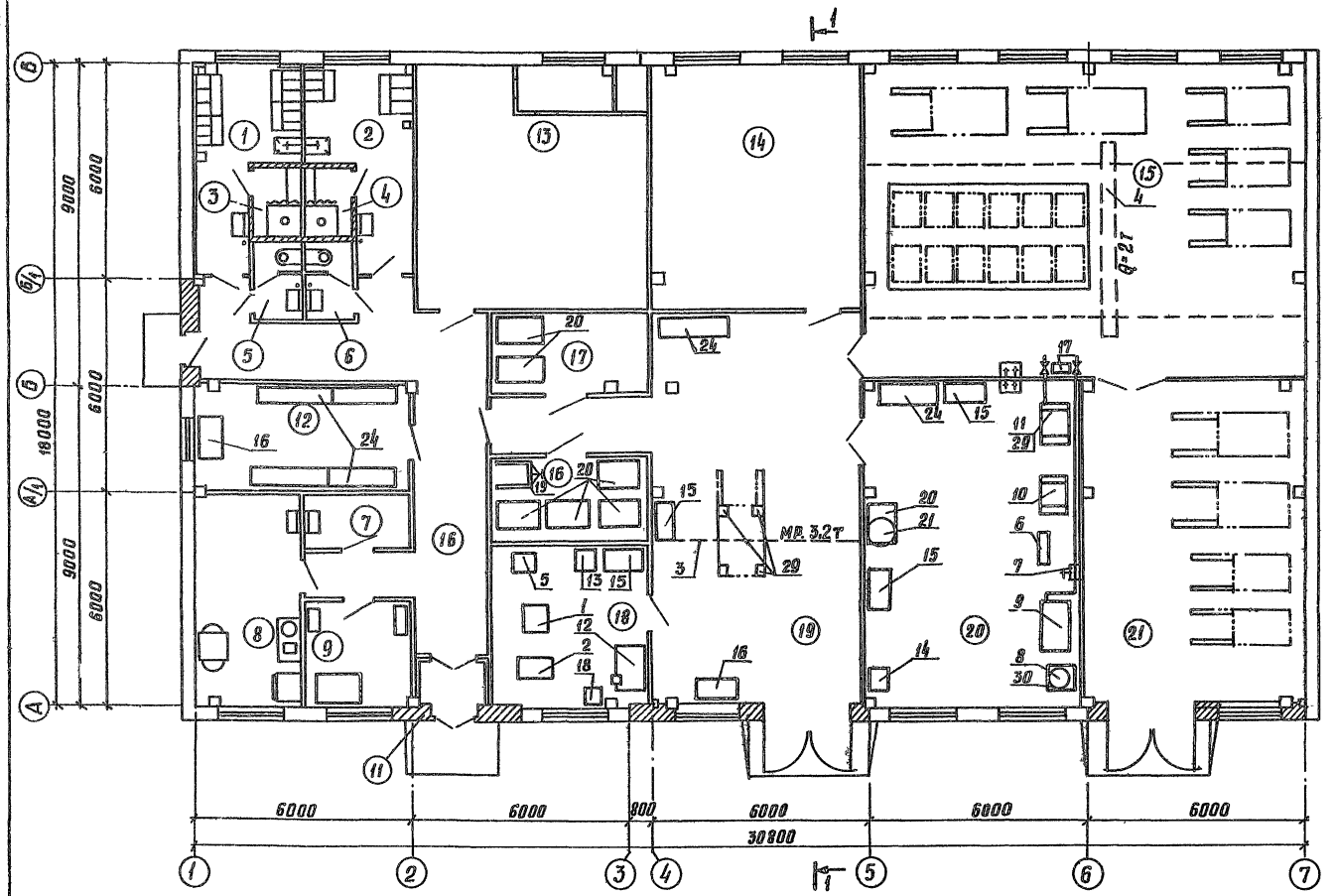
Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Мужская гардеробная		
2	Женская гардеробная		
3	Мужская душевая		
4	Женская душевая		
5	Мужская уборная		
6	Женская уборная		
7	Хозяйственная кладовая		
8	Комната приема пищи и отдыха		
9	Помещение для чистки и обезвреживания одежды		
10	Коридор		
11	Тамбур		
12	Кладовая запчастей и материалов		В
13	Тепловой пункт и вентиляторная		
14	Аккумуляторная		Г
15	Зарядное отделение		В
16	Кладовая химматериалов		В
17	Кладовая нейтрализующих материалов		В
18	Слесарно-механическое отделение		Д
19	Ремонтное отделение		В
20	Электролитная		В
21	Стоянка электропогрузчиков		В

Спецификацию оборудования см. альбом 9.

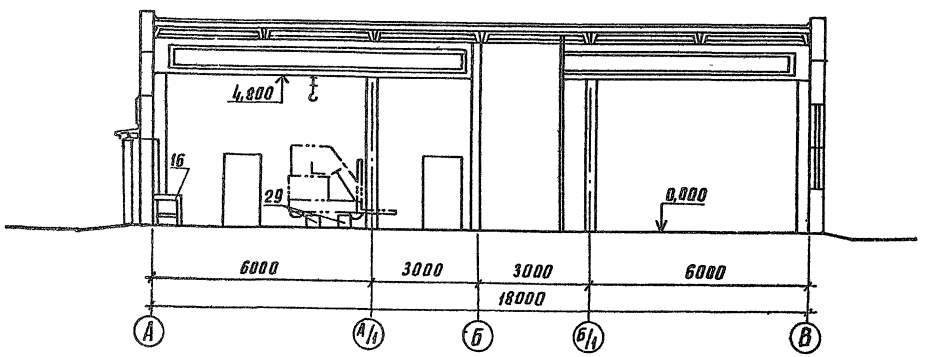
Привязан		416-9-55.89	ТХ
ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия Р; Лист 3; Листов
Н. контр	Вайнерман		
Нач. отд	Обинаков	План с расстановкой технологического оборудования. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой
ГИП техн	Фроянов		
Вед. инж	Мачнева		
Инв. №			

Копир Кайр - 25666-02 6 Формат А2

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



Разрез 1-1



Экспликация помещений

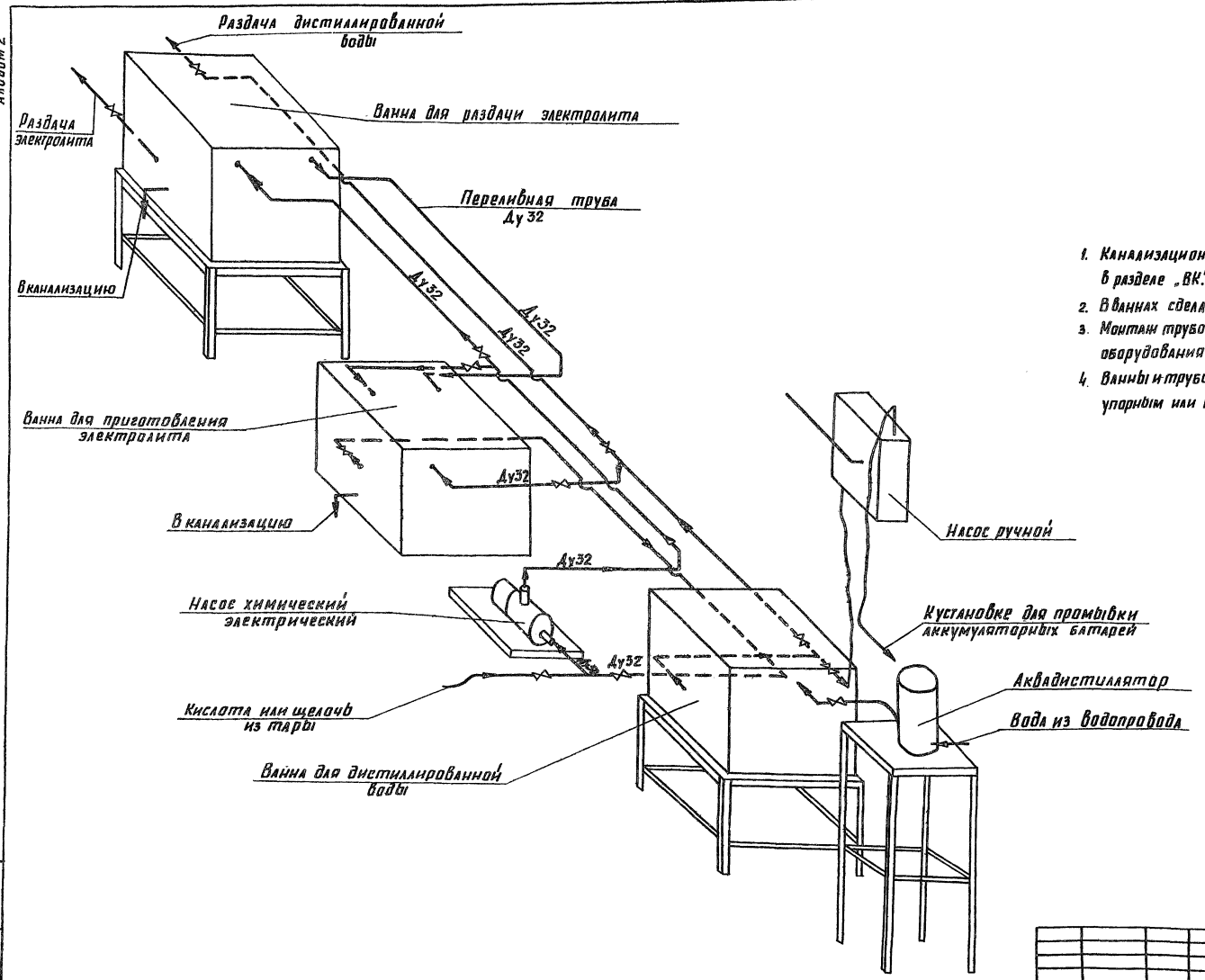
Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Мужская гардеробная		
2	Женская гардеробная		
3	Мужская душевая		
4	Женская душевая		
5	Мужская уборная		
6	Женская уборная		
7	Хозяйственная душевая		
8	Комната приема пищи и отдыха		
9	Помещение для чистки и обезвреживания одежды		
10	Коридор		
11	Тамбур		
12	Кладовая запчастей и материалов		В
13	Тепловой пункт и вентиляторная		
14	Аггрегатная		Г
15	Зарядное отделение		В
16	Кладовая химматериалов		В
17	Кладовая нейтрализующих материалов		В
18	Слесарно-механическое отделение		А
19	Ремонтное отделение		В
20	Электролитная		В
21	Стоянка электропогрузчиков		В

Спецификацию оборудования см альбом 9

					416-9-5589		ТХ
Привязан		ГИП	Клубштейн		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	стадия: Р	лист: 4	листов:
		Н.контр	Вайнерман					
		Нач.отд	Одинцов		План с расстановкой технологического оборудования вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой		
Инв.№		ГИП техн	Феронов					
		Ведущ	Мачнева					
				копир	25666-02 7	формат А2		

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

Альбом 2



1. Канализационные трубы и арматура учтены в разделе „ВК."
2. В ваннах сделать дополнительно патрубки и крышки по месту.
3. Монтаж трубопроводов производить после установки оборудования в соответствии со СНиП 3.05.05.84.
4. Ванны и трубопроводы после монтажа покрыть щелочеупорным или кислотоупорным покрытием.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Блувштейн		
Н.контр.	Вайнерман		
Нач. отд.	Одинцов		
Гл.техн.	Фаронов		
Вед. инж.	Мачнева		

416-9-55.89 ТХ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Схема приготовления электролита

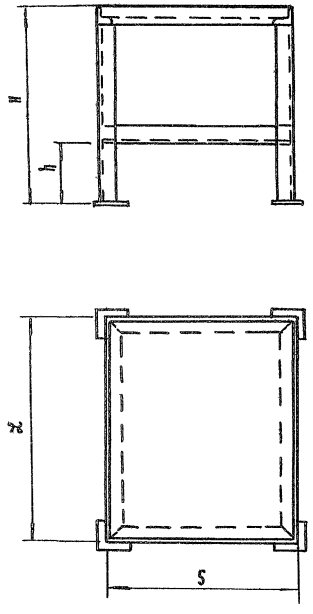
стадия	лист	листов
Р	5	

Гипропромтранспстрой

копир Кофр 25666-02 8

формат А2

Альбом 2



1. Размеры подставок см таблицу.
2. Подставки сварной конструкции из угловой и листовой стали.
3. Масштаб 1:10.

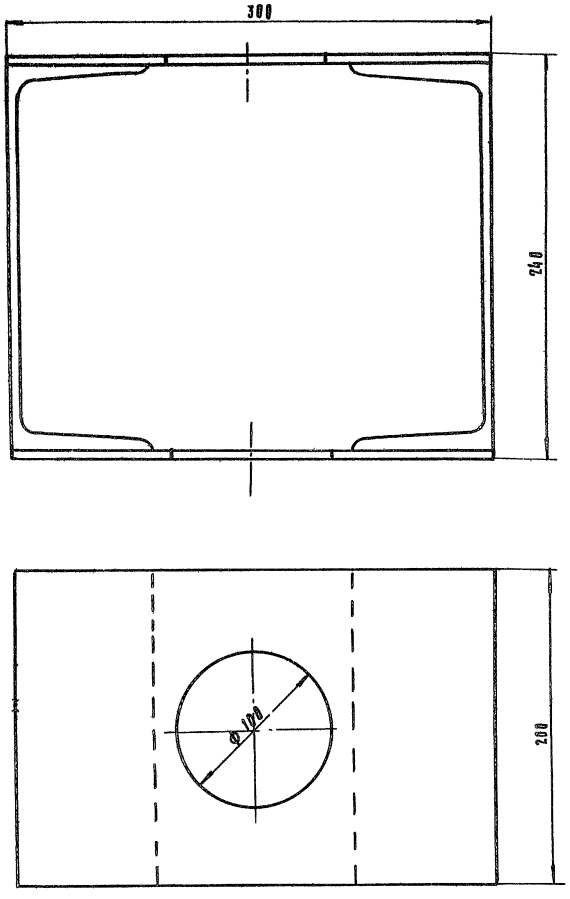
Таблица

№ п/п	Наименование	L	S	H	h	Масса
1	Подставка под ванну для дистиллированной воды	1300	800	620	200	84
2	Подставка под ванну для раздачи электролита	700	700	620	200	42
3	Подставка под дистиллятор	700	700	1800	800	70

ГИП	Блувштейн		416-9-55.89		ТХН	
Н контр	Вайнерман		Подставка под ванну для дистиллированной воды Подставка под ванну для раздачи электролита Подставка под дистиллятор Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Одинокоф			Р	2	2
Рук гр	Феронов			Гипропромтрансстрой		
Ст инж	Мачнева					

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

Формат А3



1. Подставка сварной конструкции из швеллера и листовой стали.
2. Масса ≈ 15 кг.
Масштаб 1:2.

ГИП	Блувштейн		416-9-55.89		ТХН	
Н контр	Вайнерман		Подставка под электропогрузчик. Эскизный чертеж общего вида	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Одинокоф			Р	1	1
Рук гр	Феронов			Гипропромтрансстрой		
Вед инж	Мачнева					

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

Копир.

25666-02 9

Формат А3

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Питающая сеть 380/220В. Принципиальная схема. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
4	Питающая сеть 380/220В Принципиальная схема. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
5	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (начало). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	
6	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (продолжение). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
7	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
8	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (окончание) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
9	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (начало) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
10	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
11	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (продолжение) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
12	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (окончание) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
13	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (начало) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	
14	Сеть постоянного тока Принципиальная схема (окончание) Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
15	Сеть постоянного тока Принципиальная схема (начало) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
16	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
17	Разрядное устройство для щелочных аккумуляторных батарей Схема принципиальная электрическая	
18	Разрядное устройство для кислотных аккумуляторных батарей. Схема принципиальная электрическая	
19	Вентсистема В1 Отопительный агрегат А1 (А2) Управление Схемы принципиальные электрические	
20	Градирня №25. Насосы №№ 26, 27. Управление Схемы принципиальные электрические	
21	Отключение вентсистем при пожаре Вентиль ЧА. Управление. Схема принципиальная электрическая	
22	Щит разряда 1 Щ Ящик разряда Я1. Схемы подключения	
23	Ящики управления 2 ШУ, 13 ШУ. Схемы подключения	
24	Ящики управления 25 ШУ, 26 Я Схемы подключения	
25	Ящик Я2. Схема подключения	
26	Ящик 12 ШУ. Пускатели КМ1 ÷ КМ3, 10КМ (11КМ) Схемы подключения	
27	Кабельный журнал	
28	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
29	Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
30	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки ящиков ЯК6 ÷ ЯК14, Я1 Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
31	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей Вариант с кислотными аккумуляторными батареями.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
32	Фрагмент плана расположения электрооборудования прокладки труб и кабелей Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
33	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки ящиков ЯК6 ÷ ЯК16, Я1. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
34	Спецификация к чертежам ЭМ-28 ÷ ЭМ-30 Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
35	Спецификация к чертежам ЭМ-31 ÷ ЭМ-32 Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	
36	Молниезащита	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта [подпись] (Блувштейн)

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

416 9 5589 ЭМ

ГИП	Блувштейн	[подпись]
Нач отд	Хомяк	[подпись]
Н контр	Сорокина	[подпись]
Гл спец	Сизунцев	[подпись]
Г.И.П эл	Блувштейн	[подпись]
Вед инж	Попова	[подпись]

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

Гипропромтрансстрой

Копир [подпись] 25666-02 10

Формат А2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-7	Устройства комплектных гибких токоподводов к электроталям.	
5.407-98	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение УР40)	
5.407-54	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМЛ (исполнение УР54)	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями	
5.407-56	Установка распределительных щитов серий ЩО70-1, ЩО70-2 и ЩО70М и распределительных шкафов серий ШРС1, СПМ75, СП177 и ШР11	
5.407-65	Ящики с зажимами для присоединения проводников больших сечений к одиночным аппаратам	
7-407-4	Прокладка кабелей в каналах.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.ОО0	Задание заводу-изготовителю низковольтных комплектных устройств	Альбом 7
ЭМИ.В	Ведомости изделий, материалов и электромонтажных конструкций МЭЗ.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМИ.0001	Ящик ЯРП. Установка рубильников в протяжном ящике	
ЭМИ.0002	Ящик ШСТ. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	
ЭМИ.0003	Коробка У995 с зажимами наборными	
ЭМ.СО	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Альбом 9
ЭМ.СО	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Альбом 9
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 10

Показатели проекта

Наименование показателя	Единица измерения	Количество на вариант: с щелочными аккумуляторными батареями	Количество на вариант: с кислотными аккумуляторными батареями
Установленная мощность	кВт	224,0	241.1
В том числе:			
Силовое электрооборудование	кВт	213.7	230,6
Электроосвещение	кВт	10,5	10,5
Расчетная мощность	кВт	142,7	130,1
В том числе			
Силовое электрооборудование	кВт	134,1	121,5
Электроосвещение	кВт	8,6	8,6
Полная расчетная мощность	кВа	145	133
Годовой расход электроэнергии	МВт·ч	1022	861,5
В том числе:			
Силовое электрооборудование	МВт·ч	983,6	823.1
Электроосвещение	МВт·ч	38,4	38,4

Общие указания

1. Электротехническая часть проекта разработана в двух вариантах:
   - для пункта технического обслуживания электропогрузчиков с щелочными аккумуляторными батареями;
   - для пункта технического обслуживания электропогрузчиков с кислотными аккумуляторными батареями
2. По надежности электроснабжения электроприемники пункта относятся;
   вытяжные вентиляторы зарядного помещения - К1 категории;
   все остальные электроприемники к 3 категории
3. Электроснабжение пункта принято двумя вводами от независимых источников электроэнергии напряжением 380/220 В.
4. Монтаж электроустановки вести в соответствии с СНиП 3.05.06-85

Указания по привязке проекта

1. Уточнить по заданию технологов количество и типы заряжаемых аккумуляторных батарей и, соответственно, типы и количество зарядных устройств
2. Откорректировать, при необходимости, установленные и расчетные мощности на вводе в здание, сечения кабелей постоянного тока, сопротивления разрядных резисторов

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

				416-9-55.89	ЭМ
ГИП	Блувштейн			Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 1
Нач.отд.	Хомяк				
Н.контр.	Сорокина				
Гл.спец.	Сизинцев			Общие данные / окончание /	Гипропромтранспстрой
ГИП эл.	Блувштейн				
Вед.инж.	Попова				

Копир. Рор 25666-02 11 Формат А2

Магистраль	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, Тип, Iном. А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Аппарат ввода Распределительное устройство или пусковой аппарат; Обозначение, Тип; Iном, А; Расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А	Участок сети 3	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Рном. или Рраспр. кВт	Iрасч. или Iном. Iпуск. А	Наименование, тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
					1	Н1	▭	▭	▭						
		ЯПР см. лист ЭМИ 0001		ШСТ см. лист ЭМИ 0002	2	Н2	АВВГ	2(3×70+1×25)	2	—	—	ГРЩ	214,3	284,8 / —	Ввод №1 от сети 380/220В
					3	Н3	АВВГ	2(3×70+1×25)	13	—	—				
					–										
		ПН2-250 250 200			2	Н4	АВВГ	1(3×70+1×25)	5	—	—	КБ	75.0	114.2 / —	Конденсаторная батарея УКМ-0.4-112.5
					–										
		ПН2-250 250 80		КМ1 ПМА5158У3	2	Н5	АВВГ	1(3×35+1×16)	7	—	—	1ШР	51.9	69.6 / —	Шкаф распределительный 1ШР
					3	Н6	АВВГ	1(3×35+1×16)	3	—	—				
					–										
		ПН2-100 100 80		КМ2 ПМА5158У3	2	Н7	АВВГ	1(3×35+1×16)	6	—	—	2ШР	48.0	66.0 / —	Шкаф распределительный 2ШР
					3	Н8	АВВГ	1(3×35+1×16)	3	—	—				
					–										
		ПН2-100 100 80		КМ3 ПМА5158У3	2	Н9	АВВГ	1(3×25+1×16)	5	—	—	3ШР	35.1	50.3 / —	Шкаф распределительный 3ШР
					3	Н10	АВВГ	1(3×25+1×16)	3	—	—				
					–										
		ПН2-100 100 63		КМ4 ПМА2230028	2	Н11	АВВГ	1(3×10+1×6)	10	—	—	4ШР	17.7	24.3 / —	Шкаф распределительный 4ШР
					3	Н12	АВВГ	1(3×10+1×6)	3	—	—				
ГРЩ ШР11-73510-2293					–										
		ПН2-100 100 100		—	2	Н13	АВВГ	1(3×50+1×25)	12	—	—	5ШР	26.4	71.7 / —	Шкаф распределительный 5ШР
					–										
					–										
					–										
					3	Н14	АПВ	3(1×50)+1×25	27 / 8	П63	7	6ШР	28.9	43.0 / —	Шкаф распределительный 6ШР
		НПН2-63. 63 16			2	С4	АВВГ	1(2×4)	3	—	—	ЩО-1А	0.6	2.7 / —	Щиток аварийного освещения ЩО-1А
					–										
					–										
					3	НЯ2-1	АВВГ	1(2×2.5)	9	—	—	Я2	0.1	0.45 / —	Ящик Я2
					–										
					–										
					3	НЩС-1	АВВГ	1(2×2.5)	8	—	—	1ЩС	01	0.45 / —	Щит 1ЩС
		НПН2-60 63 40			–										
					2	Н2-1	АВВГ	1(4×2.5)	23	—	—	2ШУ	5.5	12.1 / 75.02	Ящик 2ШУ см. лист ЭМ-6
					–										
		ВА16-25 25 10 Гр11			1										
					2	НЯ2-2	АВВГ	1(2×2.5)	16	—	—	Я2	0.1	0.45 / —	Ящик Я2
					–										
		ВА16-25 25 10 Гр12			1										
					2	НЩС-2	АВВГ	1(2×2.5)	15	—	—	1ЩС	0.1	0.45 / —	Щит 1ЩС
					–										
		ЯПР см. лист ЭМИ 0001		СЯУ-И678 380/220В, 20А	1	С1	▭	▭	▭						
					2	С2	АВВГ	1(4×6)	3			—	15.2	25.1 / —	Ввод №2 от сети 380/220В
ЩО-1 ЯРН-8501 4027УХЛ4Б					3	С3	АВВГ	1(4×6)	15						
					–										
					–										
					3	Н3-1	АВВГ	1(4×6)	27			2ШУ	5.5	12.1 / 75.02	Ящик 2ШУ см. лист ЭМ-6

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

Потребность кабелей и проводов длина 6 м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АПВ	АВВГ					
1×25,380	8						
1×50,380	24						
2×2.5,660		48					
2×4, 660		3					
4×2.5,660		23					
4×6, 660		45					
3×10+1×6, 660		13					
3×25+1×16,660		8					
3×35+1×16,660		19					
3×50+1×25,660		12					
3×70+1×25,1000		20					

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	7

				416-9-55.89	ЭМ
ГИП	Блувштейн				
Нач.отд.	Хомяк			Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Горюкина				
Гл.спец.	Сизинцев			Питающая сеть 380/220В. Принципиальная схема. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой
ГИП эл.	Блувштейн				
Вед.инж.	Попова				

25666-02 12

Копировал: Бар. Формат А2

Альбом 2

Магистраль	Участок сети 1	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Аппарат ввода Распределительное устройство или пусковой аппарат, Обозначение тип, Iном, А. Расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А	Участок сети 3	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Распределительное устройство или электроприемник: Обозначение	Pном или Pрасч кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование Тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
ГРЩ ШР 11-73510 22У3		ЯПР см лист ЭМИ 0001		ШСТ см лист ЭМИ 0002		1	Н1	▭	▭	▭			ГРЩ	231,2	185,6 / —	Ввод N1 от сети 380/220В
						2	Н2	АВВГ	2(3×50+1×25)	2	—	—				
						3	Н3	АВВГ	2(3×50+1×25)	13	—	—				
		ПН2-250 250 200				—							КБ	75,0	114,2 / —	Конденсаторная батарея УКМ-0,4-112,5
						2	Н4	АВВГ	1(3×70+1×25)	5	—	—				
						—										
		ПН2-250 250 100		КМ1 ПМА 5158 У3		—							1ШР	64 5	78,6 / —	Шкаф распределительный 1ШР
						2	Н5	АВВГ	1(3×3,5+1×16)	7	—	—				
						3	Н6	АВВГ	1(3×35+1×16)	3	—	—				
		ПН2-100 100 80		КМ2 ПМА 5158 У3		—							2ШР	50,5	53 0 / —	Шкаф распределительный 2ШР
						2	Н7	АВВГ	1(3×25+1×16)	6	—	—				
						3	Н8	АВВГ	1(3×25+1×16)	3	—	—				
		ПН2-100 100 80		КМ3 ПМА 5158У3		—							3ШР	50,5	53.0 / —	Шкаф распределительный 3ШР
						2	Н9	АВВГ	1(3×25+1×16)	5	—	—				
						3	Н10	АВВГ	1(3×25+1×16)	3	—	—				
		ПН2-100 100 63		КМ4 ПМА 223002В		—							4ШР	14,4	17 8 / —	Шкаф распределительный 4ШР
						2	Н11	АВВГ	1(3×10+1×6)	10	—	—				
						3	Н12	АВВГ	1(3×10+1×6)	3	—	—				
		ПН2-100 100 100		—		—							5ШР	26,4	71,7 / —	Шкаф распределительный 5ШР
						2	Н13	АВВГ	1(3×50+1×25)	12	—	—				
						—										
		НПН2-60 63 16				—							6ШР	22,6	35 4 / —	Шкаф распределительный 6ШР
						—										
						3	Н14	АПВ	3(1×50)+1×25	24 8	П63	7				
						—							Що-1А	0,6	2,7 / —	Щиток аварийного освещения Що-1А
						2	С4	АВВГ	1(2×4)	3	—	—				
						—										
		НПН2-60 63 16		-		—							Л2	0 1	0 45 / —	Ящик Я2
						—										
						3	НЯ2-1	АВВГ	1(2×2,5)	9	—	—				
						—							1ЩС	0,1	0,45 / —	Щит 1ЩС
						—										
						3	Н1ЩС 1	АВВГ	1(2×2,5)	8	—	—				
		НПН2-60 63 16				—							2ШУ	1,5	3,3 / 21,45	Ящик 2ШУ см лист ЭМ-10
						2	Н2-1	АВВГ	1(4×2,5)	23	—	—				
						—										
		ВА16-25 25/10 Гр11				2	НЯ2-2	АВВГ	1(2×2,5)	16	—	—	Я2	0,1	0,45 / —	Ящик Я2
						—										
		ВА16-25 25/10 Гр12				2	Н1ЩС 2	АВВГ	1(2×2,5)	15	—	—	1ЩС	0,1	0,45 / —	Щит 1ЩС
						—										
ЩО-1 ЯРН-8501 4027УХЛ46		ЯПР см лист ЭМИ 0001		СА4-И 678 380/220В, 20 А		1	С1	▭	▭	▭			—	11,2	16,3 / 21 45	Ввод N 2 380/220В
						2	С2	АВВГ	1(4×6)	3	—	—				
						3	С3	АВВГ	1(4×6)	15	—	—				
						—							2ШУ	1 5	3,3 / 21,45	Ящик 2ШУ см. лист ЭМ-10
						—										
						3	Н3-1	АВВГ	1(4×6)	27	—	—				

Потребность кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АПВ	АВВГ					
1×25, 380	8						
1×50, 380	24						
2×2,5, 660		48					
2×4, 660		3					
4×2,5, 660		23					
4×6, 660		45					
3×10+1×6, 660		13					
3×25+1×16, 660		17					
3×35+1×16, 660		10					
3×50+1×25, 660		27					
3×70+1×25, 1000		5					

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
П	63	7

ГИП	Блувштейн		416-9-5589		ЭМ		
Нач отд	Хомяк		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов	
Н контр	Сорокина			Р	4		
Гл спец	Сизинцев		Питающая сеть 380/220В Принципиальная схема Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ			
ГИП эл	Блувштейн						
Вед инж	Попова						

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

Копир

25666-02 13

Формат А2

Инв N подл	Подпись и дата	Взам инв №

Альбом 2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном А Расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Количество, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Рном, кВт	Электроприемник: Iном/Iпуск, А	Электроприемник: Наименование, Тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
1ШР ШР11-73504-22У3	Р18-373 400		—		—								51,9	69,6	От КМ1 см лист ЭМ-3
	НПН2-60 63 50		—		1	Н1UZ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	1UZ	12,9	22,2/—	Зарядное устройство ТПП-160-70
	НПН2-60 63 50		—		1	Н2UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	2UZ	12,9	22,2/—	"
	НПН2-60 63 32		—		1	Н3UZ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	9	—	—	3UZ	7,4	11,2/—	Зарядное устройство ТПП 80-80
	НПН2-60 63 32		—		1	Н4UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	10	—	—	4UZ	7,4	11,2/—	"
	НПН2-60 63 32		—		1	Н5UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	11	—	—	5UZ		—	"
	НПН2-60 63 20		1ЯР Р15-30300-54У3		1	Н1-1	АВВГ	1(4х2,5)	16	—	—	1	3,9	6,4/50,1	Кран однобалочный
					2	Н1-2	КГ	1(3х2,5+1х1,5)	15	—	—				
	НПН2-60 63 16		—		1	Н1Щ-1	АВВГ	1(2х2,5)	15	—	—	1Щ	0,2	1,0/—	Щит разряда
	НПН2-60 63 16														Резерв
2ШР ШР11 73701-22У3	Р18-353 250		—										480	56,0	От КМ2 см лист ЭМ-3
	НПН2-60 63 50		—		1	Н6UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	5	—	—	6UZ	12,9	22,2/—	Зарядное устройство ТПП-160-70
	НПН2-60 63 32		—		1	Н7UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	6	—	—	7UZ	7,4	11,2/—	Зарядное устройство ТПП-80-80
	НПН2-60 63 32		—		1	Н8UZ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	8UZ	7,4	11,2/—	"
	НПН2 60 63 32		—		1	Н9UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	9UZ	7,4	11,2/—	"
	НПН2-60 63 50		—		1	Н10UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	9	—	—	10UZ	12,9	22,2/—	Зарядное устройство ТПП-160-70
3ШР ШР11-73701-22У3	Р18-353 250		—										35,1	50,3	От КМ3 см лист ЭМ-3
	НПН2-60 63 32		—		1	Н11UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	5	—	—	11UZ	7,4	11,2/—	Зарядное устройство ТПП-80-80
	НПН2-60 63 32		—		1	Н12UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	6	—	—	12UZ	7,4	11,2/—	"
	НПН2-60 63 32		—		1	Н13UZ 1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	13UZ	7,4	11,2/—	"
	НПН2-60 63 50		—		1	Н14UZ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	14UZ	12,9	22,2/—	Зарядное устройство ТПП-160-70
	НПН2-60 63 16														Резерв

ГИП	Блувштейн				
Нач отд	Хомяк				
Н контр	Сорокина				
Гл спец	Сазинцев				
ГИП ЭЛ	Блувштейн				
Вед инж	Попова				

416-9-55 89

ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Распределительная сеть 380/220В принципиальная схема (начало) вариант с щелочными аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Гипропромтрансстрой

Копировал [signature]

25666-02 14

Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, Iном, А расцепителя или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип Iном, А расцепителя или плавкая вставка, А уставка теплового реле	Кабель, провод: №	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Pном кВт	Iном / Iпуск	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
4 ШР ШР11-73504-22У3	2 ШУ 5115-3174 УХЛ4 К16 Т12 5 Р18-373 400	2ЯК У995У2	1	Н2-2	АПВ	4(1×2,0)	28	Т18×1,6	6,5	2	5,5	12,1 / 75,02	Вентилятор вытяжной В1 лист ЭМ-3
			2	Н2-3	ПВ3	4(1×1,0)	6	МР 20	1				
		3ЯК У995У2	1	Н3-2	АПВ	4(1×2,0)	20	Т18×1,6	4,5	3	5,5	12,1 / 75,02	Вентилятор вытяжной В1 лист ЭМ-3
			2	Н3-3	ПВ2	4(1×1,0)	6	МР20	1				
			–							4ШР	17,7	243	От ГРЩ см лист ЭМ3
			–										
	НПН2-60 63 10	4КО У272 УХЛ3	1	Н4-1	АПВ	5(1×2,0)	25	П25	4	4	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н4-2	АПВ	3(1×2,0)	12	П25	3				
	НПН2-60 63 10	5КО У272 УХЛ3	1	Н5-1	АПВ	4(1×2,0)	8	П25	1,5	5	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н5-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
		7КО У272 УХЛ3	–							6	1,8	7,8 / —	Аппарат для сушки волос
			2	Н6-1	АПВ	3(1×2,0)	18	П25	5				
			1	Н7-1	АПВ	5(1×2,0)	45	П25	8	7	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н7-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
	НПН2-60 63 10	8КО У272 УХЛ3	1	Н8-1	АПВ	4(1×2,0)	8	П25	1,5	8	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н8-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
		10КМ ПМЛ 1220028 Т12,0	–							9	1,8	7,8 / —	Аппарат для сушки волос
			2	Н9-1	АПВ	3(1×2,0)	15	П25	4				
	НПН2-60 63 40		1	Н10-1	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—	10	5,5	115 / 80,5	Приточный вентилятор П1 лист А08-8
			2	Н10-2	АПВ	4(1×2,0)	28	П25	6				
		10ЯК У995У2	–	—	—	—	—		а				
			2	Н10-3	ПВ2	4(1×1,0)	10	МР20	2				
			1	НЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	1ЩА	0,1	0,5 / —	Щит автоматизации 1ЩА
			–										
	НПН2-60 63 10	11КИ ПМЛ 122 002В Т5,0	1	Н11-1	АВВГ	1(4×2,5)	5	—	—	11	2,2	5,02 / 30,12	Приточный вентилятор П2 лист А08-8
			2	Н11-2	АПВ	4(1×2,0)	32	П25	7				
		11ЯК У995У2	–						б				
			2	Н11-3	ПВ2	4(1×1,0)	10	МР20	2				
			1	НЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	2ЩА	0,1	0,5 / —	Щит автоматизации 2ЩА
			–										
	НПН2-60 63 10	12ШУ 5111 2274УХЛ4 К2 Т16	1	Н12-1	АВВГ	1(4×2,5)	11	—	—	12	0,37	1,26 / 5,04	Приточный вентилятор П3 лист А08-10
			2	Н12-2	АВВГ	1(4×2,5)	9	—	—				
		12ЯК У995У2	–						в				
			2	Н12-3	ПВ2	4(1×1)	6	МР20	1				
			1	НЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	3ЩА	0,1	0,5	Щит автоматизации
			–										
	НПН2-63 63 6,3	13 ШУ 5111-2274УХЛ4 К2, Т16	1	Н13-1	АВВГ	1(4×2,5)	30	—	—	13	0,37	1,2 / 4,8	Отопительный агрегат лист ЭМ-19
			2	Н13-2	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—				
		14 ШУ 5111-2274УХЛ4 К2, Т1,6	1	Н14-1	АВВГ	1(4×2,5)	37	—	—	14	0,37	1,2 / 4,8	Отопительный агрегат лист ЭМ-19
			2	Н14-2	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—				
	НПН2-60 63 6,3	15КМ ПМА-1230028 Т 2,0	1	Н15-1	АВВГ	1(4×2,5)	25	—	—	15	0,75	2,24 / 8,96	Вытяжной вентилятор В2
			2	Н15-2	АПВ	4(1×2,0)	24	Т18×1,6	5				
		15ЯК У995У2	–						г				
			2	Н15-3	ПВ2	4(1×1,0)	6	МР20	1				
	НПН2-60 63 16												Резерв

ГИП	Бубнович						
Нач. отд.	Хомяк						
Гл. спец.	Сизинцев						
Н. контр.	Сорокина						
ГИП эк.	Бубнович						
Разраб.	Шилова						

4Б-9-55.89

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Расстояние до электроприемников 380/220В. Принципиальная схема продувочных работ с электрическими аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Гипропромпрогресстрой

ЭМ

Копировал

Формат А2

25666-02 15

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, Тип, Iном А Расцепитель или плавкая вставка А	Пусковой аппарат Обозначение, Тип, Iном А расцепитель или плавкая вставка А уставка теплового реле А	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном, кВт	Iном / Iпуск, А	Наименование, Тип, Обозначение чертежа принципиальной схемы
5 шр ШР11-73504-22У3	Р18-373 400 –								–	26,4	71,7	От ГРЩ см. лист ЭМ-3
	НПН2-60 63 6,3		1 Н16-1	АПВ	3(1×2,8)	54	П25	17	16	4,05	4,9 / –	Электро-сушитель ЭРА
	НПН2-60 63 6,3		1 Н17-1	АПВ	5(1×2,8)	99	П25	17	17	3,0	4,7 / –	Электро-кипятильник КНЭ-25
	НПН2-60 63 32		1 Н18-1	АПВ	4(1×2,8)	36	П25	8	18	8,3	11,8 / 83,5	Станок точильно-шлифовальный 3К634
	НПН2-60 63 6,3		1 Н19-1	АПВ	4(1×2,8)	40	П25	9	19	1,5	3,2 / 22,4	Станок вертикально-сверлильный 2Н-118-1
	НПН2-60 63 63	20 ЭШ 8611-2-63 63 –	1 Н20-1	АВВГ	1(3×16)	8	—	—	20	84	149,7 / —	Трансформатор сварочный ТДМ-31742
	НПН2-60 63 63	21 КМ ПМЛ 1220028 Т3 2	1 Н21-1	АВВГ	1(4×2,5)	8	—	—	21	15	3,2 / 22,4	Обеспыливающий агрегат
			2 Н21-2	АПВ	4(1×2,0)	18	П25	3				
	НПН2-60 63 40	22 АР Р15-3030054 У3 100 –	1 Н22-1	АВВГ	1(4×2,5)	5	—	—	22	5,6	14+4,7 / 82,5+25,5	Тали электрические ТЭ320-6,21
			2 Н22-2	КГ	1(3×2,5+1×1,5)	8	—	—				
	НПН2-60 63 16											Резерв
	Р18-373 400 –		–						—	22,9	35,4	От 5 шр см. лист ЭМ-3
			–									
	НПН2-60 63 16	23 КМ ПМЛ 1220028 Т 6 8	1 Н23-1	АВВГ	1(6×2,5)	12	—	—	23	3,0	6,1 / 39,63	Насос химический Х50-32-125-Д
			2 Н23-2	АВВГ	1(8×2,5)	3	—	—				
	НПН2-60 63 32	24 АР Р15-3030054 У3 100 –	1 Н24-1	АВВГ	1(3×6+1×4)	18	—	—	24	18,0	27,5 / –	Аквадистиллятор ДЭ-25
			2 Н24-2	АВВГ	1(3×6+1×4)	2	—	—				
6 шр ШР11-73504-22У3		Электрощит ЩО	–						6			
			2 Н24-3	РКГМ	4(1×4)	18	МР20	2				
	НПН2-60 63 10	25 ШУ 8511-2474УХЛ4 К3.15 Т2,5	1 Н25-1	АВВГ	1(4×2,5)	8	—	—	25	0,75	2,3 / 14,55	Гравитар ГАВ 20М
			2 Н25-2	АВВГ	1(4×2,5)	18	Г25×1,6	5				
		25 ЯК 6 У3У5У2 6	–						6			
			2 Н25-3	ПВ3	4(1×1,0)	6	МР20	1				
	НПН2-60 63 10	Ящик 269 Ур-4А	1 Н26-1	АВВГ	1(4×2,5)	8			26	0,4	1,4 / 8,1	Насос хозяйственной воды 1ЕЦВ-1,5Н
			2 Н26-2	АВВГ	1(4×2,5)	10						
	НПН2-60 63 16		–						27	0,4	1,4 / 8,1	Насос горячей воды 1ЕЦВ-1,5Н
			2 Н27-2	АВВГ	1(4×2,5)	10						
			1 Н28-1	АПВ	4(1×2,0)	36	П25	8	28	3,0	6,7 / 40,2	Установка для промывки баллонов аккумуляторных батарей
			–									
	НПН2-60 63 20	29 АР Р15-3030054 У3 100	1 Н29-1	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—	29	3,37	4,7+12 / 40,2+48	Тали электрические ТЭ200-611
			2 Н29-2	КГ	1(3×2,5+1×1,5)	10	—	—				
	НПН2-60 63 16											Резерв
	НПН2-60 63 16											Резерв

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

Копир. Ред.

25666-02 16

ГИП Бибиков
Нач. отд. Хохлова
Н. контр. Соколова
Гл. спец. Сивенков
ГИП эл. Бибиков
Нач. цикла Попова

416-9-55.89 ЭМ

Проект технического обслуживания 15 электро-погрузчиков

Стадия Лист Листов: Р 7

Распределительная сеть 380/220 (принципиальная схема (фрагмент) Вариант с щелевыми отпустительными аппаратами потребителя)

Гипропромтрансстрой

Формат А2

Альбом 2

Потребность кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил Напряжение	Марка						
	ПВ2	АПВ	АВВГ	РКГМ	КГ		
1×1, 380	50						
1×2, 380	-	555					
1×4,				10			
2×2,5, 660			24				
4×2,5, 660			240				
3×2,5+1×1,5, 660					33		
3×4+1×2,5, 660			106				
3×6+1×4, 660			20				
3×16, 660			8				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	25	107
Т	18×1,6	16
Т	25×1,6	5
МР	20	11

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Блувштейн	
Нач. отд.	Хомяк	
Н. контр.	Сорокина	
Гл. спец.	Сизинцев	
ГИП ЭА	Блувштейн	
Вед. инж.	Попова	

416-9-55 89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная схема (окончание). Вариант с щелочными аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир. Зм

25666-02 17

Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А Установка теплового реле, А	Число сетей	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном, кВт	Iном, Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1 ШР ШР11-73504-2293	Р18-373 400 —	—	1	1								64,7	78,6	От КМ1 см. лист ЭМ-4
	ППН2-60 63 40	—	1	1	1УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	6	—	—	1УЗ	10,1	17,4/—	Зарядное устройство ТПП 80-110
	ППН2-60 63 40	—	1	1	2УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	2УЗ	10,1	17,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	3УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	3УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	4УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	9	—	—	4УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	5УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	10	—	—	5УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	6УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	11	—	—	6УЗ	10,1	17,4/—	—"—
	ППН2-60 63 20	1 ЯР Р15-30300-54У3	1	1	1К-1	АВВГ	1(4х2,5)	16	—	—	1	3,9	7,4/30,12	Кран однобалочный
			2	1	2К-1	КГ	1(3х2,5+1х1,5)	15	—	—				
	ППН2-60 63 16	—	1	1	1Щ1	АВВГ	1(2х2,5)	15	—	—	1Щ	8,2	1,0	Щит разряда
	Р18-353 250	—	—	—								50,5	53,0	От КМ2 см. лист ЭМ-4
	ППН2-60 63 40	—	1	1	7УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	5	—	—	7УЗ	10,1	10,4/—	Зарядное устройство ТПП-80-110
2 ШР ШР11-73701-2293	ППН2-60 63 40	—	1	1	8УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	6	—	—	8УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-6 63 40	—	1	1	9УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	9УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	10УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	10УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	11УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	9	—	—	11УЗ	10,1	17,4/—	—"—
	Р18-353 250	—	—	—								50,5	53,0	От КМ3 см. лист ЭМ-4
	ППН2-60 63 40	—	1	1	12УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	4	—	—	12УЗ	10,1	10,4/—	Зарядное устройство ТПП-80-110
3 ШР ШР11-73781-2293	ППН2-60 63 40	—	1	1	13УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	5	—	—	13УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	14УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	6	—	—	14УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	15УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	7	—	—	15УЗ	10,1	10,4/—	—"—
	ППН2-60 63 40	—	1	1	16УЗ-1	АВВГ	1(3х4+1х2,5)	8	—	—	16УЗ	10,1	17,4/—	—"—

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

Инв. № подл. 25696-20 В

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Альбом чертежей электрооборудования и электроосвещения

Рабочие чертежи

ЭМ

Формат А4

Распределительное устройство	Аппарат, отходящей линии (ввода) обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод: обозначение	Кабель, провод: марка	Кабель, провод: количество число жил сечение	Кабель, провод: длина м	Труба: обозначение на плане	Труба: длина м	Электроприемник: обозначение	Электроприемник: Рном, кВт	Электроприемник: Iном Iпуск, А	Электроприемник: наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
4ШР ШРП-73504-2293	2ШУ Я5115-2474УХЛ4 К2 ТЧ Р18-373 400	2ЯК У995У2	1	Н2-2	АПВ	4(1×2,0)	28	Т18×1,6	6,5	2	1,5	3,3 / 21,45	Вентилятор бытяжной В1 лист ЭМ-4
			2	Н2-3	ПВ3	4(1×1,0)	6	МР20	1				
		3ЯК У995У2	1	Н3-2	АПВ	4(1×2,0)	24	Т18×1,6	5,5	3	1,5	3,3 / 21,45	Вентилятор бытяжной В1 лист ЭМ-4
			2	Н3-3	ПВ2	4(1×1,0)	6	МР20	1				
			-							4ШР	14,4	17,8 / —	От ГРШ см. лист ЭМ-4
			-										
	НПН2-60 63 10	4КО У272УХЛ3	1	Н4-1	АПВ	5(1×2,0)	25	П25	4	4	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н4-2	АПВ	3(1×2,0)	12	П25	3				
		5КО У272УХЛ3	1	Н5-1	АПВ	4(1×2,0)	8	П25	1,5	5	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н5-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
		7КО У272УХЛ3	-							6	1,8	7,8 / —	Аппарат для сушки волос
			2	Н6-1	АПВ	3(1×2,0)	18	П25	5				
			1	Н7-1	АПВ	5(1×2,0)	45	П25	8	7	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н7-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
		8КО У272УХЛ3	1	Н8-1	АПВ	4(1×2,0)	8	П25	1,5	8	1,05	4,9 / —	Электросушитель „ЭРА"
			2	Н8-2	АПВ	3(1×2,0)	6	П25	1,5				
		10КМ ПМА 1220028 Т5,0	-							9	1,8	7,8 / —	Аппарат для сушки волос
			2	Н9-1	АПВ	3(1×2,0)	15	П25	4				
	НПН2-60 63 16		1	Н10-1	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—	10	2,2	5,02 / 30,12	Приточная вентилятор П1 лист А08-8
			2	Н10-2	АПВ	4(1×2,0)	28	П25	6				
		10ЯК У995У2	-						8				
			2	Н10-3	ПВ2	4(1×1,0)	10	МР20	2				
			1	Н1ЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	1ЩА	0,1	0,5 / —	Щит автоматизации 1ЩА
			-										
	НПН2-60 63 10	11КМ ПМА 1220028 Т5,0	1	Н11-1	АВВГ	1(4×2,5)	5	—	—	11	2,2	5,02 / 30,12	Приточный вентилятор П2 лист А08-8
			2	Н11-2	АПВ	4(1×2,0)	32	П25	7				
		11ЯК У995У2	-						8				
			2	Н11-3	ПВ2	4(1×1,0)	10	МР20	2				
			1	Н2ЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	2ЩА	0,1	0,5 / —	Щит автоматизации 2ЩА
			-										
	НПН2-60 63 10	12ШУ Я5111-2274УХЛ4 К2 Т1,6	1	Н12-1	АВВГ	1(4×2,5)	11	—	—	12	0,37	1,26 / 5,04	Приточный вентилятор П3 лист А08-8
			2	Н12-2	АВВГ	1(4×2,5)	9	—	—				
		12ЯК У995У2	-						8				
			2	Н12-3	ПВ3	4(1×1)	6	МР20	1				
			1	Н3ЩА-1	АВВГ	1(2×2,5)	3	—	—	3ЩА	0,1	0,5 / —	Щит автоматизации
			-				—						
	НПН2-63 63 6,3	13ШУ Я5111-2274УХЛ4 К2 Т1,6	1	Н13-1	АВВГ	1(4×2,5)	30	—	—	13	0,37	1,2 / 4,8	Отопительный агрегат лист ЭМ-19
			2	Н13-2	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—				
		14ШУ Я5111-2274УХЛ4 К2, Т1,6	1	Н14-1	АВВГ	1(4×2,5)	37	—	—	14	0,37	1,2 / 4,8	Отопительный агрегат лист ЭМ-19
			2	Н14-2	АВВГ	1(4×2,5)	6	—	—				
	НПН2-60 63 6,3	15КМ ПМА 1230028 Т2,0	1	Н15-1	АВВГ	1(4×2,5)	25	—	—	15	0,75	1,7 / 9,35	Вытяжной вентилятор В2
			2	Н15-2	АПВ	4(1×2,0)	24	Т18×1,6	5				
		15ЯК У995У2	-						8				
			2	Н15-3	ПВ2	4(1×1,0)	6	МР20	1				
	НПН2-60 63 16												Резерв

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ващенко			
Нач. отд.		Хомяк			
Н. контр.		Сорокина			
Гл. спец.		Сидунов			
Рук. гр.		Бабушкин			
Нач. сект.		Пахомов			

4-96-5.88

Щиты вводно-распределительные ВРУ1 и ВРУ2 электропитания электроприемников

Принципиальная схема. Распределительная сеть 380/220В. Электроприемники (продолжение). Электроприемники

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

25666-02 19 ЭМ

Копир

Формат А2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение, тип, Iном А Расцепитель или плавкая вставка, А	Пусковой аппарат обозначение тип, Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А Уставка теплового реле, А	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Труба Обозначение на плане	Длина м	Электроприемник Обозначение	Рном квт	Iном Iпуск, А	Наименование, тип Обозначение чертежа принципиальной схемы
5ШР ШР-11-73504--22У3	Р18-373 400			–							—	26,4	71,7 / —	От ГРШ см лист ЭМ-4
	НПН2-60 63 6,3		1	Н16-1	АПВ	3(1х2,0)	54	П25	17	16	1,05	4,9 / —	Электрогрушитель „Эра"
	НПН2-60 63 6,3		1	НП-1	АПВ	5(1х20)	90	П25	17	17	30	4,7 / —	Электрокипятильник КН9-25
	НПН2-60 63 32		1	Н18 1	АПВ	4(1х2,0)	36	П25	8	18	5,3	11,0 / 82,5	Станок точильно-шлифовальный 3К634
	НПН2-60 63 6,3		1	Н19 1	АПВ	4(1х2,0)	40	П25	9	19	1,5	3,2 / 22,4	Станок вертикально-сверлильный 2Н-118-1
	НПН2-60 63 63	20 ЯШ Я8Ш2-63 63 –	1	Н20 1	АВВГ	1(3х16)	8	—	—	20	8,4	49,7 / —	Трансформатор сварочный ТДМ-317У2
	НПН2-60 63 63	21 КМ ПМЛ122002В Т3,2	1	Н21-1	АВВГ	1(4х2,5)	8	—	—	21	1,5	3,2 / 22,4	Обеспыливающий агрегат
			2	Н21-2	АПВ	4(1х2,0)	16	П25	3				
	НПН2-60 63 40	22 ЯР Р15-3030054У3 100	1	Н22-1	АВВГ	1(4х2,5)	5	—	—	22	5,6	11+1,7 / 225+7,65	Таль электрическая ТЭ 320-521
			2	Н22 2	КГ	1(3х2,5)+1х1,5	8	—	—				
	НПН2-60 63 16												Резерв
	Р18-373 400 —		–								—		От 5ШР см лист ЭМ-4
			–										
	НПН2-60 63 16	23 КМ ПМЛ122002В Т6,8	1	Н23-1	АВВГ	1(4х2,5)	12	—	—	23	3,0	6,1 / 39,65	Насос химический Х 50-32-125-Д
			2	Н23-2	АВВГ	1(4х2,5)	3	—	—				
6ШР ШР11-73504-22У3	НПН2-60 63 32	24 ЯР Р15-3030054У3 100	1	Н24-1	АВВГ	1(3х6+1х4)	18	—	—	24	18,0	27,5 / —	Аква дистилятор ДЭ-25
			2	Н24-2	АВВГ	1(3х6+1х4)	2	—	—				
		Электрощит а	–	–					а				
			2	Н24-3	РКГМ	4(1х4)	10	МР20	2				
	НПН2-60 63 10	25 ШУ Я5111-2474УХЛУ К3 15 Т2,5	1	Н25-1	АВВГ	1(4х2,5)	8	—	—	25	0,75	2,3 / 14,55	Градирня ГПВ 20м
			2	Н25-2	АВВГ	1(4х2,5)	18	Т25к1,6	5				
		25 ЯК 6У995У2	–						б				
			2	Н25-3	ПВ3	4(1х1,0)	6	МР20	1				
	НПН2-60 63 10	Ящик 26 Я Iр=4А	1	Н26 1	АВВГ	1(4х2,5)	8	—	—	26	0,4	1,4 / 9,1	Насос холодной воды 1СЦВ-1,5Н
			2	Н26 2	АВВГ	1(4х2,5)	10	—	—				
			–							27	0,4	1,4 / 9,1	Насос горячей воды 1СЦВ-1,5Н
			2	Н27-1	АВВГ	1(14х2,5)	10	—	—				
	НПН2-60 63 16												Резерв
	НПН2-60 63 16												Резерв
	НПН2-60 63 16												Резерв
	НПН2-60 63 16												Резерв

Привязан

Инв. N

Пункт технического обслуживания 15 Электроподвозчиков

Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (проводжение) Вариант с кислотными аккумуляторными батареями

446-9-55.89

ЭМ

Стадия Р | Лист 11 | Листов

ГИПРОПРОМТРАНСГРЭМ

Нач. отд. Комаров

Гл. спец. Сошников

Гип Зх Блюштейн

Вед. инж. Попова

Копир

Формат А2

25666-02 20

Альбом 2

Потребность кабелей и проводов
длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка						
	ПВ2	АПВ	АВВГ	РКГМ	КГ		
1х1, 380	50						
1х2, 380		475					
1х4, 380				10			
2х2,5, 660			24				
4х2,5, 660			233				
3х2,5+1х1,5, 660					23		
3х4+1х2,5, 660			122				
3х6+1х4, 660			20				
3х16, 660			8				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина, м
П	25	104
Т	18х1,6	12
Т	25х1,6	5
МР	20	11

Привязан

Инв. N

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

ГИП	Блувштейн		
Нач. отд	Хомян		
Н. контр	Сорокина		
Гл. спец	Сизинцев		
ГИП ЭЛ	Блувштейн		
Вед. инж	Попова		

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Распределительная сеть 380/220В Принципиальная схема (окончание) вариант с кислотными аккумуляторными батареями

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир

25666-02 21

Формат А2

№ по плану Тип агрегата	Щит / шкаф	Ящик	Щит / шкаф	Штепсельный разъем	Группа	Кабель, провод				Труба		Электроприемник		
						Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Ток заряда, А	Тип аккумуляторной батареи
1UZ ТПП-160--70		ЯК1		1XS-XP	1	Н1UZ-2	АВВГ	1(2х70)	10	П75	5	—	150	34 ТНЖ--600 ВМ
					2	Н1UZ-3	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
					3	Н1UZ-4	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
2UZ ТПП-160 -70		ЯК2		2XS-XP	1	Н2UZ-2	АВВГ	1(2х70)	13	П75	8	—	150	34 ТНЖ -600 ВМ
					2	Н2UZ-3	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
					3	Н2UZ-4	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
3UZ ТПП-80 -80		ЯК3		3XS-XP	1	Н3UZ-2	АВВГ	1(2х25)	18	П63	14	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н3UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н3UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
4UZ ТПП-80 -80		ЯК4		4XS-XP	1	Н4UZ 2	АВВГ	1(2х25)	17	П63	14	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н4UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н4UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
5UZ ТПП-80 -80		ЯК5		5XS-XP	1	Н5UZ-2	АВВГ	1(2х25)	17	П63	15	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н5UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н5UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
6UZ ТПП-160--70		ЯК6		6XS-XP	1	Н6UZ-2	АВВГ	1(2х70)	14	П75	2	—	150	34 ТНЖ--600 ВМ
					2	Н6UZ-3	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
					3	Н6UZ-4	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
7UZ ТПП-80--80		ЯК7		7XS-XP	1	Н7UZ-2	АВВГ	1(2х25)	15	П63	2	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н7UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н7UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
8UZ ТПП-80 -80		ЯК8		8XS-XP	1	Н8UZ-2	АВВГ	1(2х25)	16	П63	2	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н8UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н8UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
9UZ ТПП-80 -80		ЯК9		9XS-XP	1	Н9UZ-2	АВВГ	1(2х25)	17	П63	2	—	75	34 ТНЖ -300 ВМ
					2	Н9UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н9UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
10UZ ТПП-160 -70		ЯК10		10XS-XP	1	Н10UZ-2	АВВГ	1(2х70)	18	П75	2	—	150	34 ТНЖ -600ВМ
					2	Н10UZ-3	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
					3	Н10UZ-4	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
11UZ ТПП-80 -80		ЯК11		11XS-XP	1	Н11UZ-2	АВВГ	1(2х25)	11	П63	1	—	75	34 ТНЖ -300ВМ
					2	Н11UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н11UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
12UZ ТПП-80 -80		ЯК12		12XS-XP	1	Н12UZ-2	АВВГ	1(2х25)	12	П63	1	—	75	34 ТНЖ -300ВМ
					2	Н12UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н12UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
13UZ ТПП-80 -80		ЯК13		13XS-XP	1	Н13UZ-2	АВВГ	1(2х25)	13	П63	1	—	75	34 ТНЖ -300ВМ
					2	Н13UZ-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
					3	Н13UZ-4	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			
14UZ ТПП-160 -70		ЯК14		14XS-XP	1	Н14UZ-2	АВВГ	1(2х70)	14	П75	1	—	150	34 ТНЖ -600ВМ
					2	Н14UZ-3	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			
					3	Н14UZ-4	ПВ3	2(1х35)	5	—	—			

Пункт технического обслуживания электроприборов 15

Схема постоянного тока принципиальная схема (начало) с щелочными аккумуляторными батареями

Электропромышленность

Стадия: Р; Лист: 13; Листов:

ГИП Бутышенко
Нач отд Конак
Н. контр Сорокина
Н. спец. Кузнецов
Гип эл. Бутыгин
Всо инж. Попова

4ЭМ

25666-02 22

Копир

Формат А2

Альбом 2

№ по плану тип агрегата	Участок сети 1	Ящик	Участок сети 2	Штепсельный разъем	Участок сети 3	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Ток разряда, А	Тип аккумуляторной батареи
1Щ см лист Э.000.001		Я1 см лист Э000004		XS-XP		1	НЯ1-1	АВВГ	1(2×50)	13	П63	1	—	60	34 ТНЖ 300 ВМ
						2	НЯ1-2	ПВЗ	2(1×25)	5	—	—		120	24 ТНЖ 600 ВМ
						3	НЯ1-3	ПВЗ	2(1×25)	5	—	—			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	53
П	75	18

Потребность кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ПВЗ	АВВГ					
1×10, 380	90						
1×25, 380	10						
1×35, 380	50						
2×25, 660		136					
2×50, 660		13					
2×70, 1000		69					

				416-9-5589			ЭМ
ГИП	Блувштейн			Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Хомяк				Р	14	
Н контр	Сорокина						
Гл спец	Сизинцев			Сеть постоянного тока принципиальная схема (окончание) вариант с щелочными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой		
ГИП эл	Блувштейн						
Вед инж	Попова						

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

копир. Лавр

25666-02 23 формат А2

инв. № подл.	подпись и дата	взам. инв. №

Альбом 2

№ по плану тип агрегата	Ящик	Штепсельный разъем		Кабель, провод: Обозначение	Марка	Количество число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Ток заряда, А	Тип аккумуляторной батареи
1UZ ТПП-80-110	ЯК1	1×S-XP	1	Н1UZ-2	АВВГ	1(2×25)	11	П63	5	—	70	2×20 5 ПАС 350
			2	Н1UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н1UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
2UZ ТПП-80-110	ЯК2	2×S-XP	1	Н2UZ-2	АВВГ	1(2×25)	14	П63	8	—	70	2×20 5 ПАС 350
			2	Н2UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н2UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
3UZ ТПП-80-110	ЯК3	3XS-XP	1	Н3UZ-2	АВВГ	1(2×25)	19	П63	14	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н3UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н3UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
4UZ ТПП-80-110	ЯК4	4XS-XP	1	Н4UZ-2	АВВГ	1(2×25)	18	П63	14	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н4UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н4UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
5UZ ТПП-80-110	ЯК5	5XS-XP	1	Н5UZ-2	АВВГ	1(2×25)	18	П63	15	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н5UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н5UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
6UZ ТПП-80-110	ЯК6	6×S-XP	1	Н6UZ-2	АВВГ	1(2×25)	12	П63	4	—	70	2×20 5 ПАС 350
			2	Н6UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н6UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
7UZ ТПП-80-110	ЯК7	7XS-XP	1	Н7UZ-2	АВВГ	1(2×25)	13	П63	2	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н7UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н7UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
8UZ ТПП-80-110	ЯК8	8XS-XP	1	Н8UZ-2	АВВГ	1(2×25)	14	П63	2	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н8UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н8UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
9UZ ТПП-80-110	ЯК9	9XS-XP	1	Н9UZ-2	АВВГ	1(2×25)	15	П63	2	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н9UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н9UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
10UZ ТПП-80-110	ЯК10	10XS-XP	1	Н10UZ-2	АВВГ	1(2×25)	16	П63	2	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н10UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н10UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
11UZ ТПП-80-110	ЯК11	11XS-XP	1	Н11UZ-2	АВВГ	1(2×25)	17	П63	2	—	70	2×20 5 ПАС 350
			2	Н11UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н11UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
12UZ ТПП-80-110	ЯК12	12×S-XP	1	Н12UZ-2	АВВГ	1(2×25)	10	П63	1	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н12UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н12UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
13UZ ТПП-80-110	ЯК13	13XS-XP	1	Н13UZ-2	АВВГ	1(2×25)	11	П63	1	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н13UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н13UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
14UZ ТПП-80-110	ЯК14	14XS-XP	1	Н14UZ-2	АВВГ	1(2×25)	12	П63	1	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н14UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н14UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
15UZ ТПП-80-110	ЯК15	15XS-XP	1	Н15UZ-2	АВВГ	1(2×25)	13	П63	1	—	42	2×20 3 ПАС 310
			2	Н15UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	6	—	—			
			3	Н15UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
16UZ ТПП-80-110	ЯК16	16×S-XP	1	Н16UZ-2	АВВГ	1(2×25)	14	П63	1	—	70	2×20 5 ПАС 350
			2	Н16UZ-3	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			
			3	Н16UZ-4	ПВЗ	2(1×10)	5	—	—			

416-9-55 89

ЭМ

ГИП	Блувштейн		
Начотд	Хомяк		
Н контр	Сорокина		
Гл спец	Сизинцев		
Гип эл	Блувштейн		
Вед инж	Попова		

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (начало). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Гипропромтрансстрой

25666-02 24

Формат 12

копир Лобер

Альбом 2

№ по плану тип агрегата	Участок сети 1	Ящик	Участок сети 2	Штепсельный разъем	Участок сети 3	Кабель, провод				Труба		Электроприемник		
						Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Ток разряда, А	Тип аккумуляторной батареи
1Щ см. лист Э.000.003		Я1 см. лист Э.000.005		XS-XP	1	НЯ1-1	АВВГ	1(2х25)	13	ПВ3	1	—	42	2х20 3ПАС 310
					2	НЯ1-2	ПВ3	2(1х10)	5	—	—		70	2х20 5ПАС 350
					3	НЯ1-3	ПВ3	2(1х10)	5	—	—			

Потребность кабелей и проводов
длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка						
	ПВ3	АВВГ					
1х10, 380	170						
2х25, 660		240					

Потребности труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	76

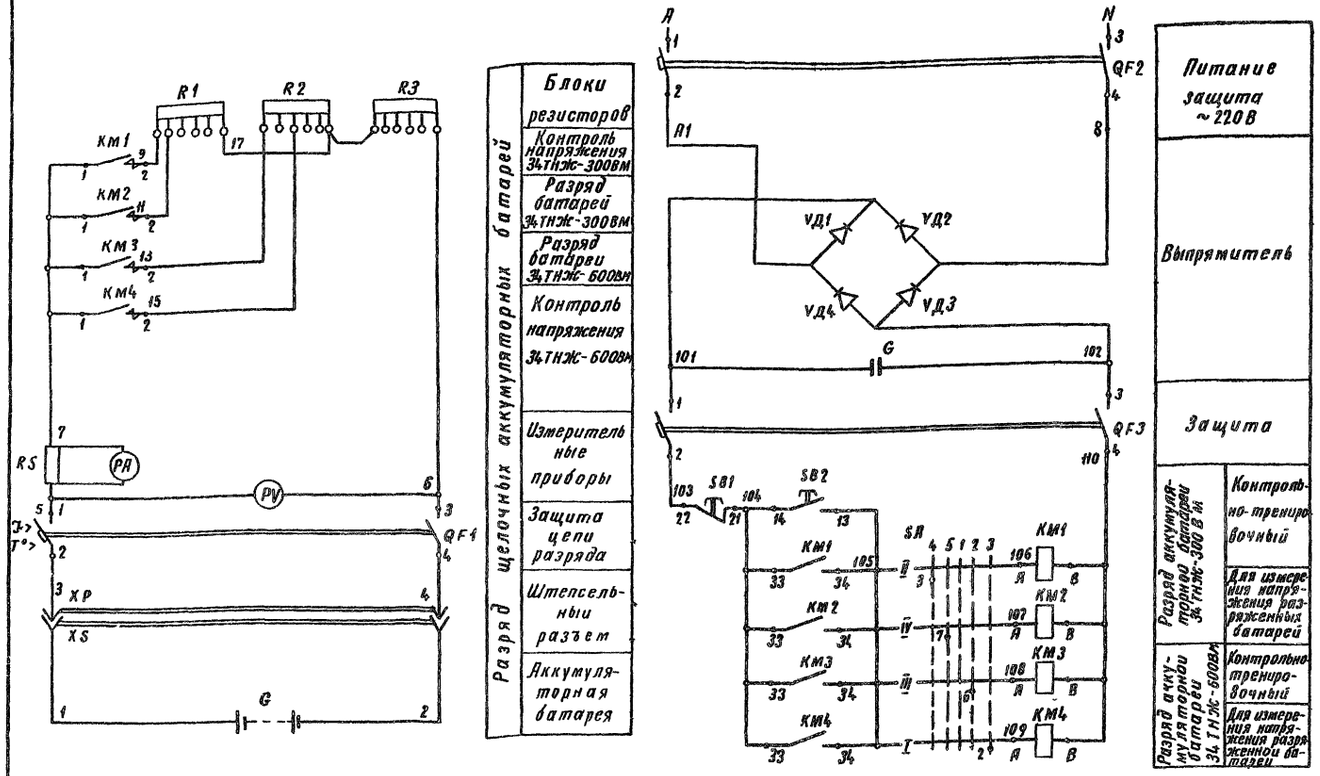
		416-9-5589	ЭМ
ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Нач отд	Хомяк		
Н контр	Сорокина		
Гл спец	Сизинцев	Сеть постоянного тока. Принципиальная схема (окончание). Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой
ГИП ЭА	Блувштейн		
Вед инж	Попова		

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

Копир

25666-02 25 Формат А2

Альбом 2



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
	В щите разряда 1щ		
КМ1, КМ2	Контактор МК3-10 И-220В	2	
КМ3, КМ4	Контактор МКЧ-10 И-220В	2	
QF1	Выключатель ВА51-33 ~380В, Jр=125А	1	
QF2	Выключатель ВА51-25Р, ~220В, Jр=6,3А	1	
QF3	Выключатель ВА51-25Р, ≈220В, Jр=6,3А	1	
G	Конденсатор МБГО-2-400-10-П	1	
VD1-VD4	Диод Д246Б	4	
RS	Шунт 150 ШСМУ3-0,5	1	
R1	Блок резисторов ЯСЧУ3, 0,5 Ом	1	
R2, R3	Блок резисторов ЯСЧУ3, 0,187 Ом	2	
	В ящике разряда Я1		
PA	Амперметр М4203. Предел 0-150 А	1	Для включения с шунтом
PV	Вольтметр М4203. Предел 0-75 В	1	
SB1	Выключатель КЕ011У3 Исп 2 толк красн	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 Исп 2 толк черн	1	
SA	Переключатель ПКУ3-16Л303БУ3	1	
	По месту		
XP-XS	Соединитель электрический РШ15А33-43УХЛ1	1	

Таблица выбора резисторов

Тип аккумуляторной батареи	Требуется: Сопротивление Ом	Требуется: Ток разряда, А	Принято: Сопротивление Ом	Принято: Ток разряда, А	Тип блока резисторов	Схема соединений элементов блоков резисторов
34ТНЖ-300ВМ	0,708 / 0,595	60	0,687 / 0,587	62 / 61	ЯСЧ-0,50+ / ЯСЧ-0,187	R1: 0,1 P1 9, 0,1 P2 11, 0,1 P3, 0,1 P4, 0,1 P5; R2: 0,0362 P1 13, 0,0388 P2, 0,0388 P3 15, 0,0362 P4, 0,0375 P5 17, P6
34ТНЖ-600У	0,354 / 0,297	120	0,374 / 0,299	114 / 119	ЯСЧ-0,187 / +ЯСЧ-0,187	R2: 0,0362 P1 13, 0,0388 P2, 0,0388 P3 15, 0,0362 P4, 0,0375 P5, P6; R3: 0,0362 P1 17, 0,0388 P2, 0,0388 P3, 0,0362 P4, 0,0375 P5, P6 6

Диаграмма замыкании контактов переключателя SA

Соединение контактов	Способ фиксации ф. Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°	+90°
1-2					X
3-4	X				
5-6				X	
7-8		X			
9-10				X	
11-12				X	
Маркировка	4	5	1	2	3

1. Разрядные устройства даны для аккумуляторных батарей типы которых указаны в таблице. Для других типов аккумуляторных батарей величина сопротивления резисторов определяется при привязке проекта.
2. Разрядное устройство предназначено для контрольно-тренировочных разрядов и измерения напряжения разряженных батарей (начальные напряжения разряда соответственно 1,25В и 1,05В на аккумулятор).
3. Цифры, указанные дробью, даны в числителе - для контрольных разрядов, в знаменателе - для измерения напряжения разряженных батарей.

ГИП	Блувштейн		
Нач отд	Хомяк		
Н контр	Иванова		
Гл спец	Сизинцев		
ГИП ЭЛ	Блувштейн		
Вед инж	Попова		

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Разрядное устройство для щелочных аккумуляторных батарей схема принципиальная электрическая

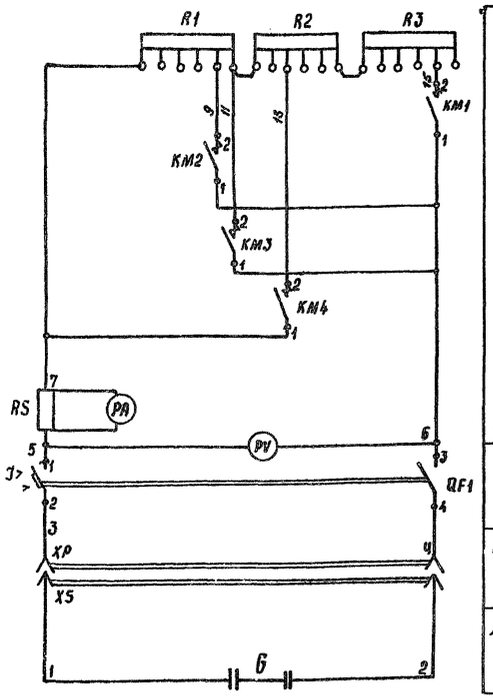
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Гипропромтрансстрой

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Р.Сокол

25666-02 26 Формат А2

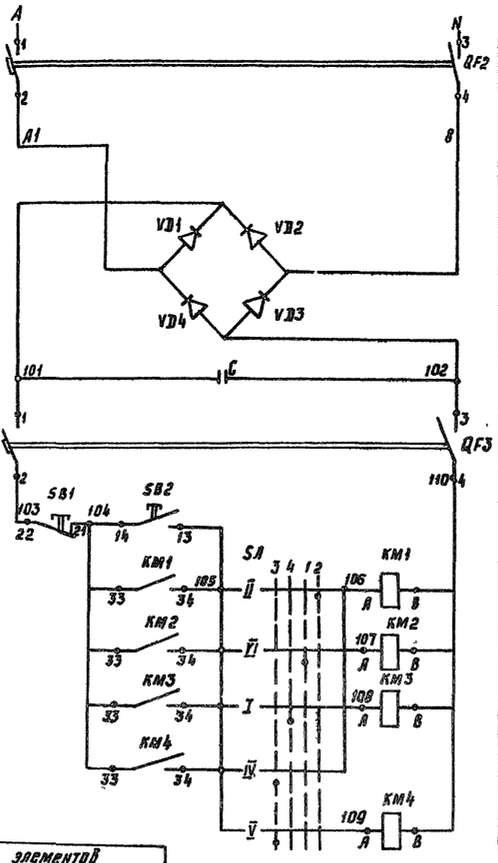


Разряд аккумуляторных батарей:
- Блоки резисторов
- Ввод в действие 2×20×3 ПАС310
- Контроль напряжения 2×20×3 ПАС310
- Ввод в действие 2×20×5 ПАС350
- Контроль напряжения 2×20×5 ПАС350
- Измерительные приборы

Защита цепи разряда

Штепсельный разъем

Аккумуляторная батарея



Питание защита

Выпрямитель

Защита

Управление контакторами разряда:
- При вводе в действие 2×20×3 ПАС310
- При контроле напряжения 2×20×3 ПАС310
- При вводе в действие 2×20×5 ПАС350
- При контроле напряжения 2×20×5 ПАС350

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	В щите разряда 1Щ		
КМ1, КМ2			
КМ3, КМ4	Контактор МК3-10 У~220В	4	
QF1	Выключатель ВА51-31Р, Iр=50А ~ 380В	1	
QF2	Выключатель ВА51-25Р ~ 220В Iр=6,3А	1	
QF3	Выключатель ВА51-25Р= 220В Iр=6,3А	1	
C	Конденсатор МБГО-2-400-10-П	1	
VD1÷VD4	Диод Д246Б	4	
RS	Шунт 75 ШСМУ3-0,5	1	
R1	Блок резисторов ЯС4У3; 2,06 ом	1	
R2, R3	Блок резисторов ЯС4У3; 0,75 ом	2	
	В ящике разряда Я1		
PA	Амперметр М4203 предел 0-100А	1	Для включения с шунтом
PV	Вольтметр М4203 предел 0-150В	1	
SB1	Выключатель КЕ011 исп 2 толк красн	1	
SB2	Выключатель КЕ011 исп 2 толк черн	1	
SA	Переключатель ПКУ3-16Ф3044У3	1	
	На месту		
XP-XS	Соединитель электрический РШ15А33-43УХЛ1	1	

Таблица выбора резисторов

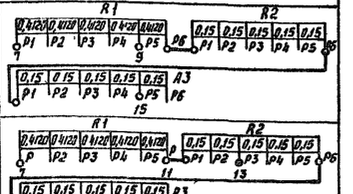
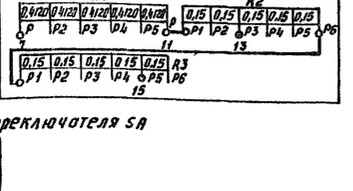
Тип аккумуляторной батареи	Требуется: сопротивление, Ом	Требуется: ток разряда, А	Принято: сопротивление, Ом	Принято: ток разряда, А	Тип блока резисторов	Схема соединений элементов блоков резисторов
2×20×3 ПАС310	1,71 / 3,36	42 / 25	1,648 / 3,41	44 / 25	ЯС4-2,06 + ЯС4-0,75 + ЯС4-0,75	
2×20×5 ПАС350	1,02 / 2	70 / 42	1,05 / 2,06	69 / 41	ЯС4-2,06+ ЯС4-0,75 +ЯС4-0,75	

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA

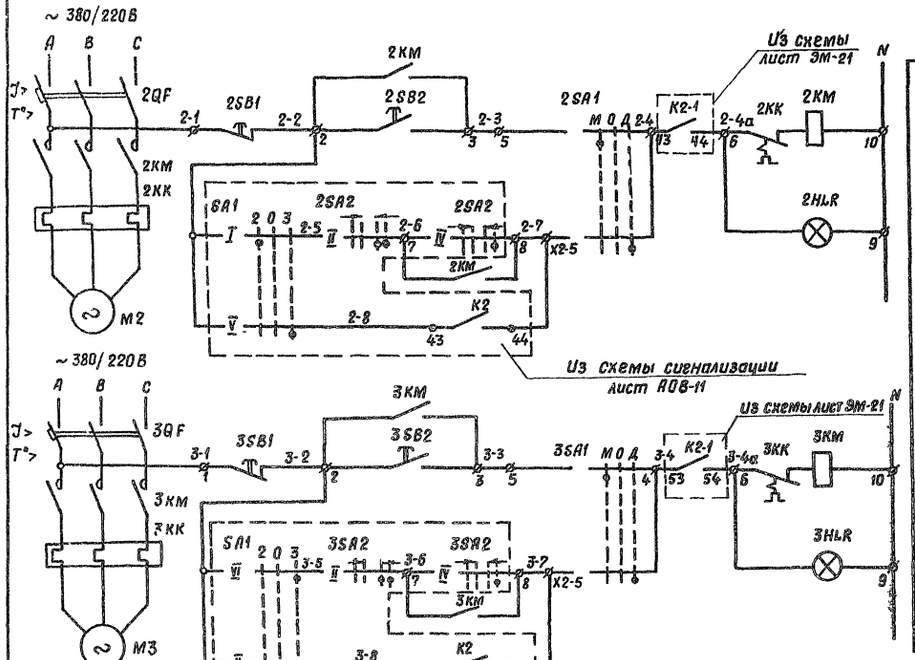
Соединение контактов	Способ фиксации Л: Положение рукоятки -90	-45	0	+45
1-2		×		
3-4				×
5-6	×			
7-8	×			
9-10	×			
11-12			×	
Маркировка	3	4	1	2

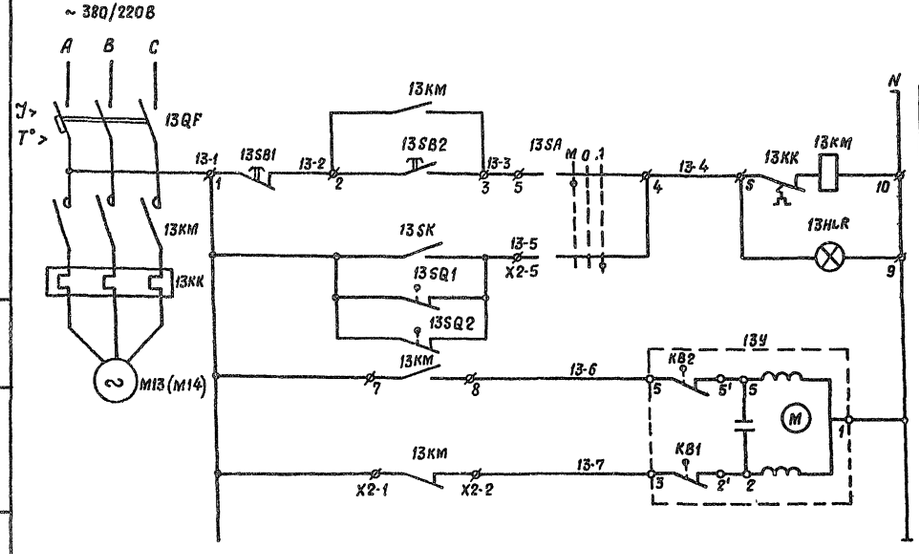
1. Разрядные устройства даны для аккумуляторных батарей типы которых указаны в таблице. Для других типов аккумуляторных батарей величина сопротивления резисторов определяется при привязке проекта.
2. Разрядное устройство предназначено для измерения напряжения разряженных батарей и разряда батарей при вводе их в действие (Начальные напряжения разряда соответственно 2,2В и 1,75В на аккумулятор).
3. Цифры, указанные дробью, даны:
   в числителе - для контрольных разрядов,
   в знаменателе - для измерения напряжения разряженных батарей.

			416-9-55.88 ЭМ
Привязан	ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков
	Нач отд	Хомяк	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
	Н контр	Иванова	Разрядное устройство для кислотных аккумуляторных батарей. Схема принципиальная электрическая
	Гл.спец	Сизинцев	Гипропромтранстрой
Инв №	ГИП-эл	Блувштейн	
	Ведущ.	Попова	

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

Альбом 2





Управление электроприводами системы В1 — Местное; Дистанционное; Местное; Дистанционное

Диаграммы замыкания контактов:

Датчик температуры 13SK

ДТКБ-53

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне обслуживания 0°С	18°(5°С)	30°С
		Замкнуто	

Исполнительного механизма 13У

МЭО-6,3/25

	Положение клапана откр	закр
КВ2	3–4	1–2
КВ1	6–5	

Контакты, занятые в схеме на листе АОВ-11

2КМ 502 — 63 — 512 — 64

3КМ 502 — 63 — 513 — 64

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	В ящике 13 ШУ (Я5111-2274 У ХЛ4)		
13QF	Выключатель	1	
13КМ	Пускатель	1	
13КК	Реле тепловое	1	
13SB1 13SB2	Кнопка	2	
13SA	Переключатель	1	
13HLR	Арматура	1	
	В ящике 2ШУ (Я5115-074 УХЛ4)		
2QF 3QF	Выключатель	2	
2КМ 3КМ	Пускатель	2	
2КК 3КК	Реле тепловое	2	
2SB1, 2SB2, 3SB1, 3SB2	Кнопка	4	
2SA1 3SA1	Переключатель	2	
2HLR 3HLR	Арматура	2	
	По месту		
13У	Механизм исполнительный МЭО-6,3/25	1	Комплектно с клапаном
13SK	Датчик температуры ДТКБ-53		
	Пределы регулирования от 0 до 30°С	1	дифференциал 4°С
13SQ1 13SQ2	Выключатель ВП16 Е 23513 15592.3	2	

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Блувштейн	
Нач. отд	Хомяк	
Н. контр	Иванова	
Гл. спец	Сизинцев	
ГИП ЭЛ	Блувштейн	
Вед. инж.	Попова	

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

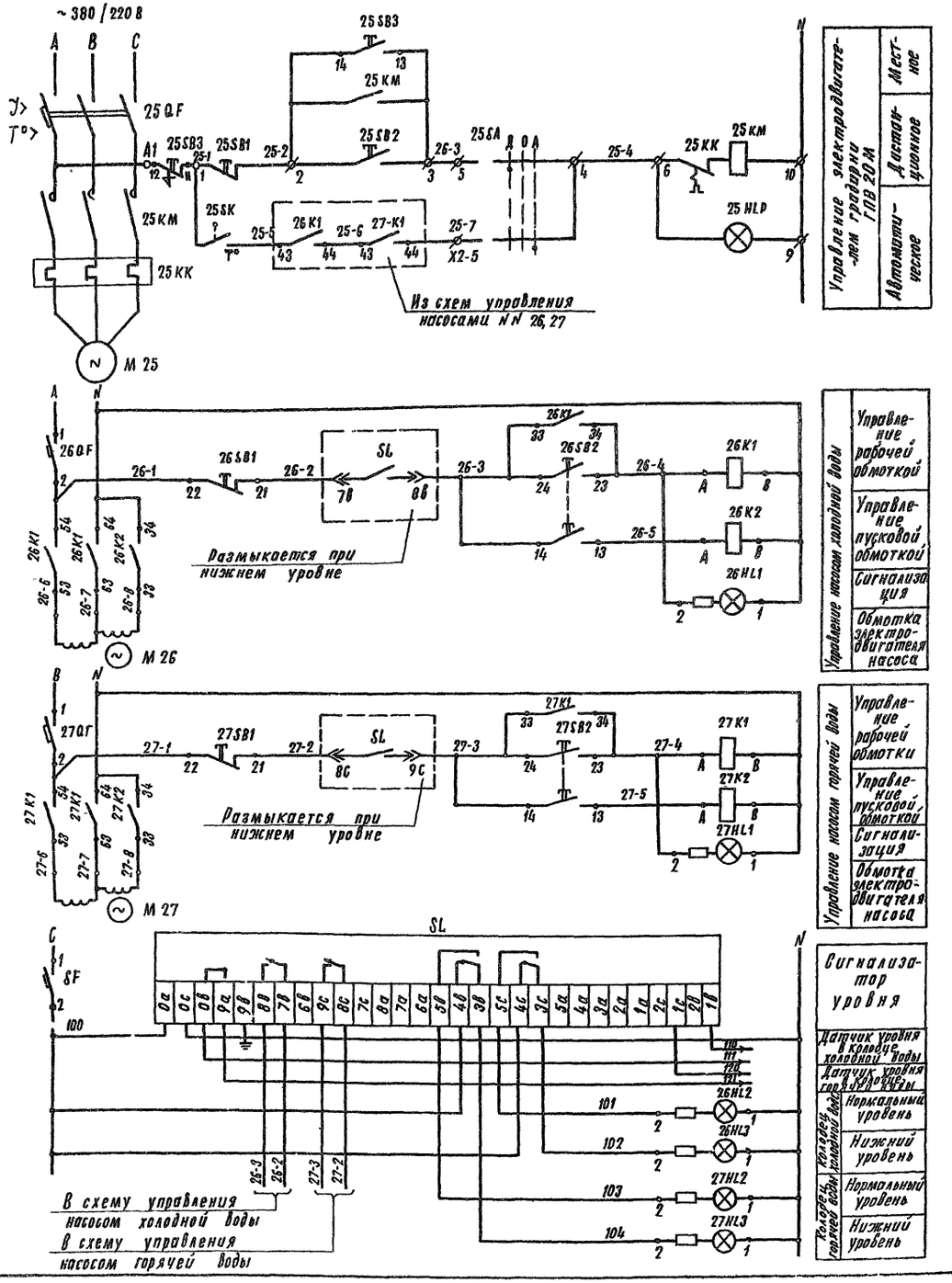
Вентсистема В1 Отопительный агрегат А1 (А2) Управление Схемы принципиальные электрические

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир. 34

Альбом 2



Управление электродвигателем ГПВ 20 м: Местное; Дистанционное; Автоматическое

Управление насосом холодной воды: Управление рабочей обмоткой; Управление пусковой обмоткой; Сигнализация; Обмотка электродвигателя насоса

Управление насосом горячей воды: Управление рабочей обмотки; Управление пусковой обмоткой; Сигнализация; Обмотка электродвигателя насоса

Колодец горячей воды: Датчик уровня в колодце холодной воды; Датчик уровня в колодце горячей воды; Нормальный уровень; Нижний уровень

Колодец холодной воды: Нормальный уровень; Нижний уровень

Диаграмма замыканий контактов регулятора температуры 25SK ТУДЭ-2-4-П1В2-3

Обозначение контактов	Температура воды в колодце горячей воды: 0°С	10°С	100°С
1			

Замкнуто

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	В ящике 25 ШУ (ЯЗ111-2474УХЛ4)		
25 QF	Выключатель	1	
25 КМ	Пускатель	1	
25 КК	Реле тепловое	1	
25 SB1 25 SB2	Выключатель	2	
25 SA	Переключатель	1	
25 HLR	Арматура	1	
	В ящике 26Я		
26 QF, 27 QF	Выключатель ВА14-26-14-2043, Iр = 4 А	3	
26 К1, 27 К1	Реле ПЭ-370 42 У3, U~ 220 В	2	
26 К2, 27 К2	Реле ПЭ-370 22 У3, U~ 220 В	2	
26 SB1, 27 SB1	Выключатель КЕ 011 У3 Исп.2 толк-колен	2	
26 SB2 27 SB2	Выключатель КЕ 011 У3 Исп.1 толк черн	2	
26 HL1 27 HL1	Арматура АС 440 23 У2, U~ 220 В	2	
26 HL2 27 HL2	Арматура АС 440 25 У2, U~ 220 В	2	
26 HL3 27 HL3	Арматура АС 440 24 У2, U~ 220 В	2	
	По месту		
SL	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4		
	длина датчиков 17 м	1	учтен в разделе АОВ
25 SK	Регулятор температуры ТУДЭ-2-4-П1В2-3		
	Пределы регулирования от 0°С до 100°С	1	— " —
25 SB3	Пост управления ПКУ15-21-12154 У2	1	

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Блувштейн		416-9-55.89 ЭМ
Нач. отд	Хомяк		
Н. контр	Иванова		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков
Гл. спец.	Сизинцев		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
ГИП ЭЛ	Блувштейн		Градирня №25 Насосы №№ 26, 27 Управление Схемы принципиальные электрические
Вед. инж.	Потова		Гипропромтранспстрой

Копир

25666-02 29

Формат А2

Альбом 2

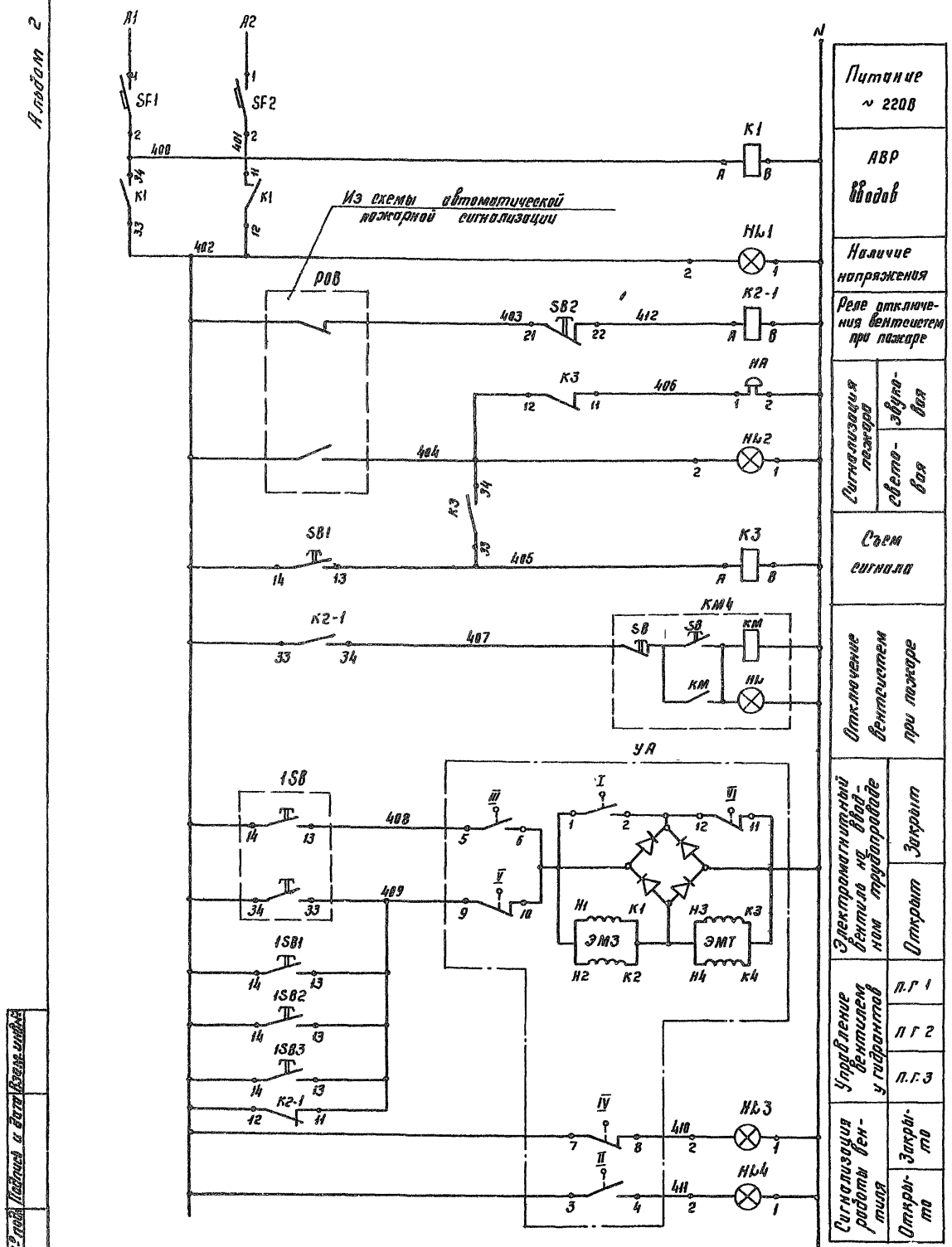


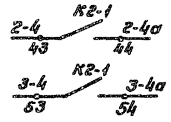
Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей УА

Номер секции	Номера контактов	Открыто	Закрыто
I	1-2	X	
II	3-4	X	
III	5-6	X	
IV	7-8		X
V	9-10		X
VI	11-12		X

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	В ящике Я2		
SF1, SF2	Выключатель ВА14-26-14-20У3 Jp=4А	2	
K1, K3	Реле ПЭ-370-22У3 u~220В	2	
K2-1	Реле ПЭ-370-42У3 u~220В	1	
SB1	Выключатель КЕ011У3 Исп.2 толк красн	1	
HL1	Арматура АС440 25У2 U~220В	1	
HL2	Арматура АС440 21У2 u~220В	1	
HL3	Арматура АС440 24У2 u~220В	1	
HL4	Арматура АС440 23У2 u~220В	1	
HA	Звонок ЗВП 220 ОМ5 u~220В	1	Установить на боковой стенке
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп 2 толк красн	1	
	По месту		
УА	Вентиль электромагнитный 15кч 892 ЛЗ	1	Учтен в разделе ВК
1SB	Пост ПКЕ 222-2У3	1	
1SB1-1SB3	Пост ПКЕ 222-1У3	3	
KM4	Пускатель ПМЛ 223002 В	1	

Контакты, занятые в схеме на листе ЭМ-19

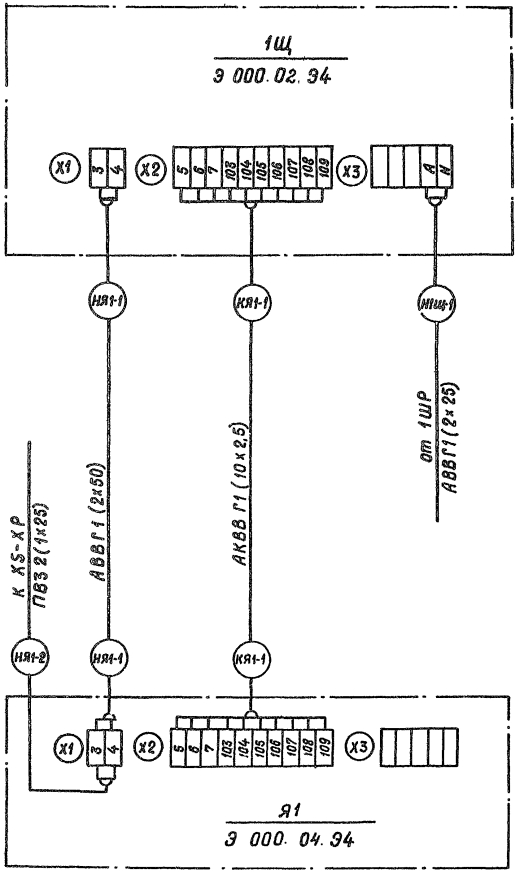


ГИП	Блувштейн		416-9-55 89		ЭМ	
Нач отд	Хомяк					
Н.контр.	Иванова		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
Гл спец	Сизинцев			Р	21	
ГИП эл	Блувштейн		Отключение вентсистем при пожаре. Вентиль УА. Управление Схема принципиальная электрическая	Гипропромтрансстрой		
Вед инж	Попова					

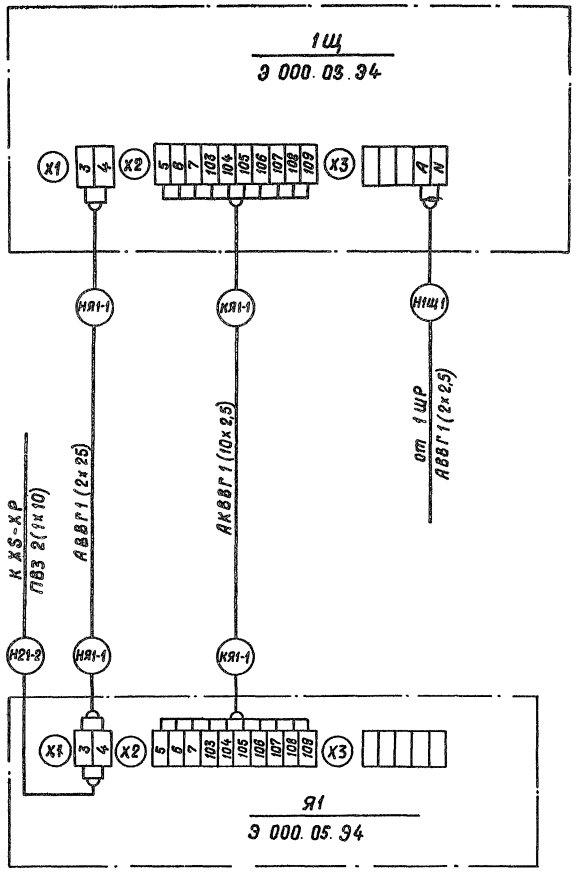
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. Вор 25666-02 30 Формат А2

Вариант с щелочными аккумуляторными батареями



Вариант с кислотными аккумуляторными батареями



Длины кабельных линий см листы ЭМ13÷ЭМ-16 и ЭМ-27

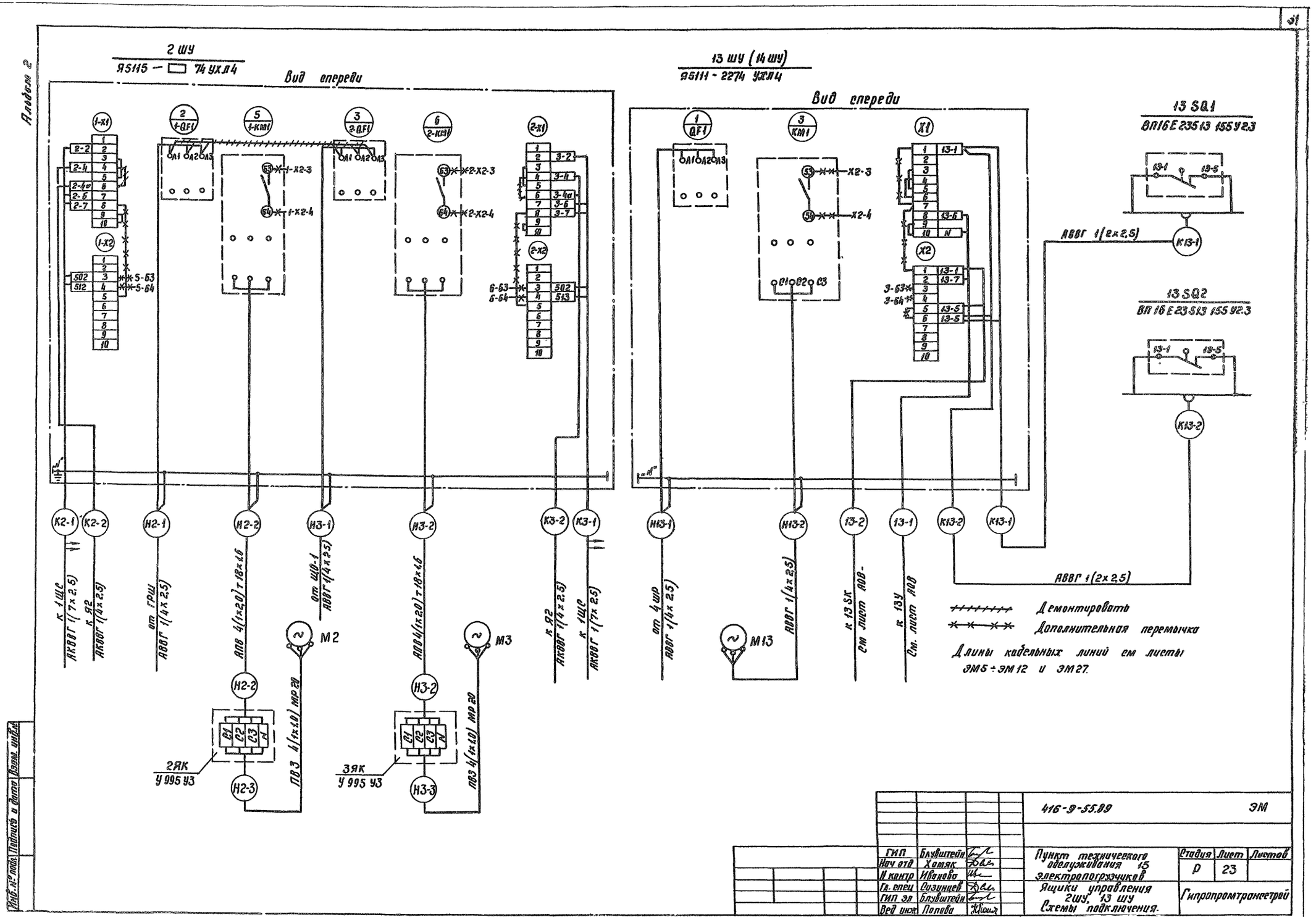
				416-9-55.89	ЭМ		
Привязан	ГИП	Блувштейн		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
	Нач отд	Хомяк			Р	22	
	Н контр.	Иванова					
	Гл спец.	Сизунцев		Щит разряда 1Щ Ящик разряда Я1 Схемы подключения	ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ		
Инв.N	ГИП Я	Блувштейн					
	Вед инж	Попова					

Копировал

25666-02 31

Формат А2

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

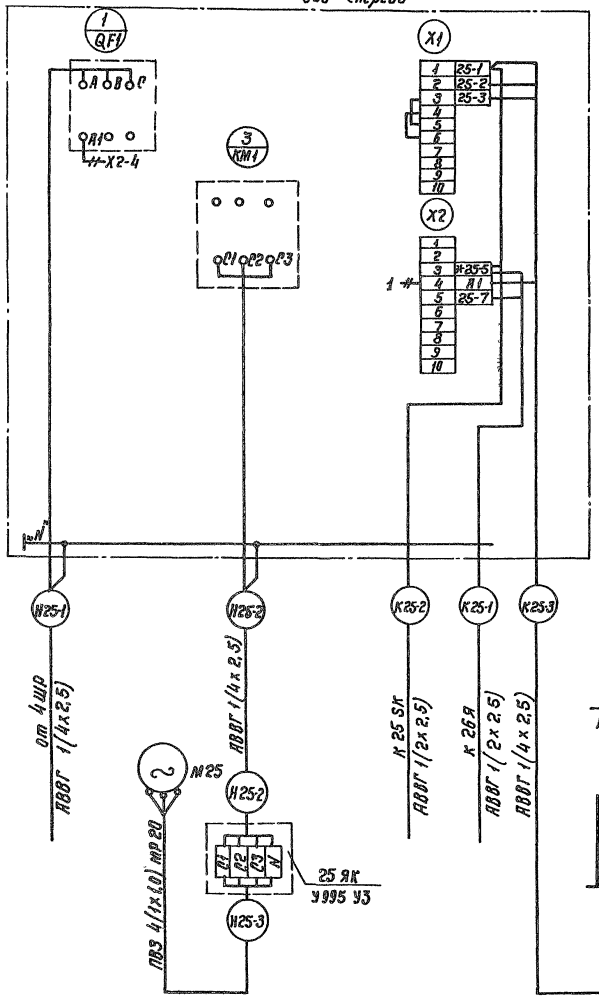


Альбом 2
2 ШУ
Я5115 — □ 74 УХЛ4
Вид спереди
13 ШУ (14 ШУ)
Я5111 - 2274 УХЛ4
Вид спереди
13 SQ1
ВП16Е23513 155У2.3
13 SQ2
ВП16Е23513 155У2.3
АВВГ 1(2×2,5)
АВВГ 1(2×2,5)
К2-1
К2-2
Н2-1
Н2-2
Н3-1
Н3-2
К3-2
К3-1
Н13-1
Н13-2
13-2
13-1
К13-2
К13-1
к 1ЩС АКВВГ 1(7×2,5)
к Я2 АКВВГ 1(4×2,5)
от ГРШ АВВГ 1(4×2,5)
АПВ 4(1×2,0)+18×1,6
от ЩО-1 АВВГ 1(4×2,5)
АПВ 4(1×2,0)+18×1,6
к Я2 АКВВГ 1(4×2,5)
к 1ЩС АКВВГ 1(7×2,5)
от 4ШР АВВГ 1(4×2,5)
АВВГ 1(4×2,5)
к 13 SK см лист АОВ-
к 13У См. лист АОВ
М2
М3
М13
ПВЗ 4(1×1,0) МР 20
ПВЗ 4(1×1,0) МР 20
2ЯК У 995 У3
3ЯК У 995 У3
Демонтировать
Дополнительная перемычка
Длины кабельных линий см листы ЭМ5÷ЭМ12 и ЭМ27.
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
416-9-55.89
ЭМ
ГИП Блувштейн
Нач отд Хомяк
Н контр Иванова
Гл. спец Сизунцев
ГИП эл Блувштейн
Вед инж Попова
Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков
Ящики управления 2ШУ, 13 ШУ
Схемы подключения.
Стадия Р
Лист 23
Листов
Гипропромтрансстрой
Копир
25666-02 32
Формат А2

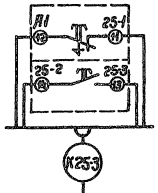
Альбом 2

25 ШУ
Я5111-2474 УХЛ4

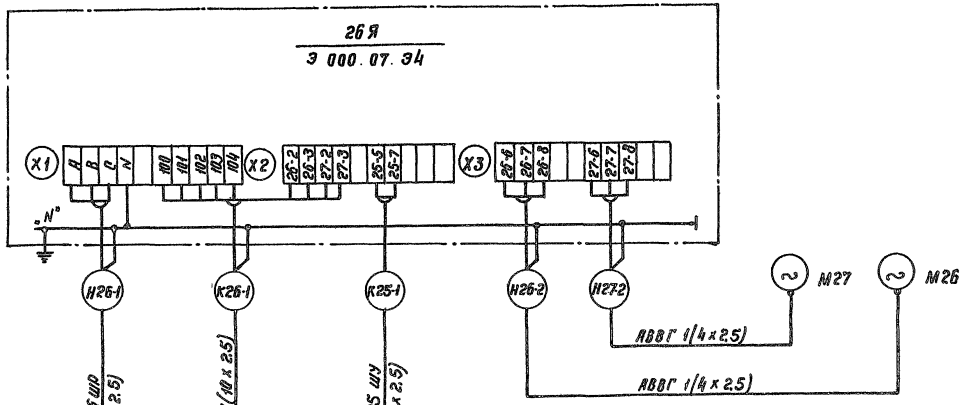
Вид спереди

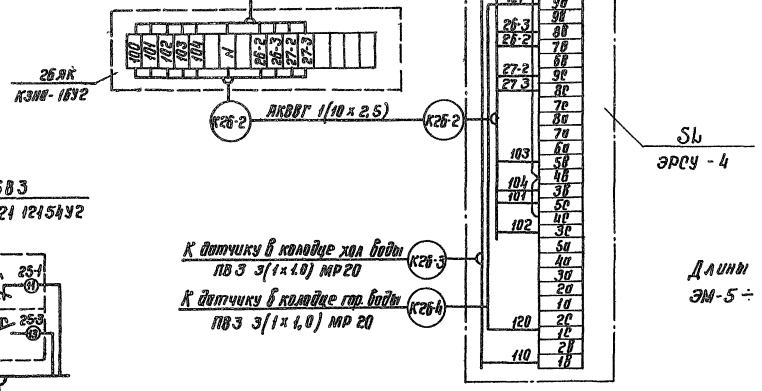


25 СВ 3
ПКУ 15-21 121543У2



26 Я
Э 000.07.34





Длины кабельных линий см. листы ЭМ-5 ÷ ЭМ-12 и ЭМ-27.

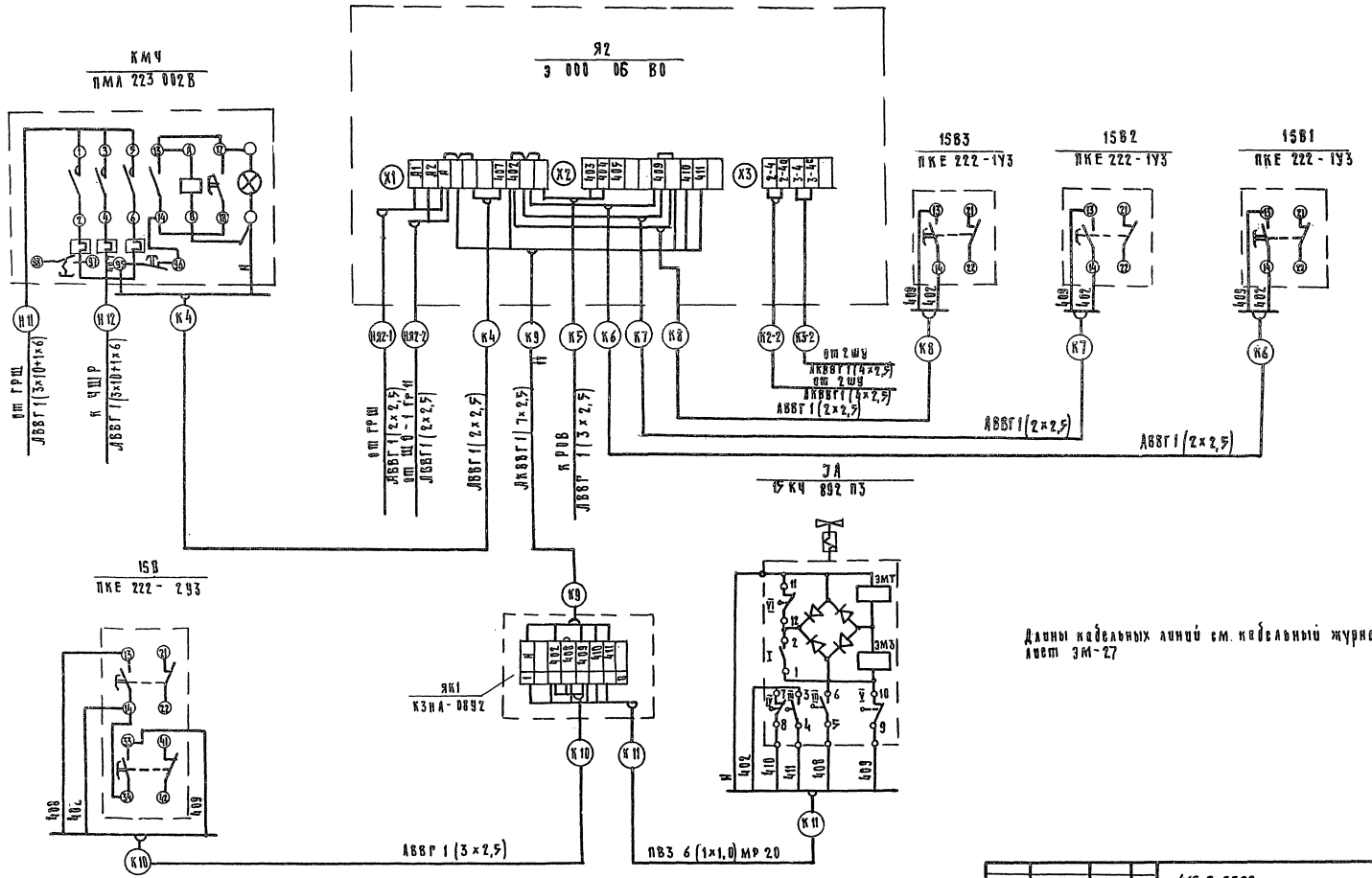
				416-9-55.89 ЭМ			
ГИП	Бауштейн			Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков.	Стадия	Лист	Листов
Нач отд	Хомяк				Р	24	
Н контр	Иванова						
Гл спец	Резницев			Ящики управления 25шу, 26Я. Схемы подключения.	Гипропромтрансстрой		
Гип эл	Бауштейн						
Вед инж	Попова						

Копир

25666-02 33 Формат А2

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

Альбом 2

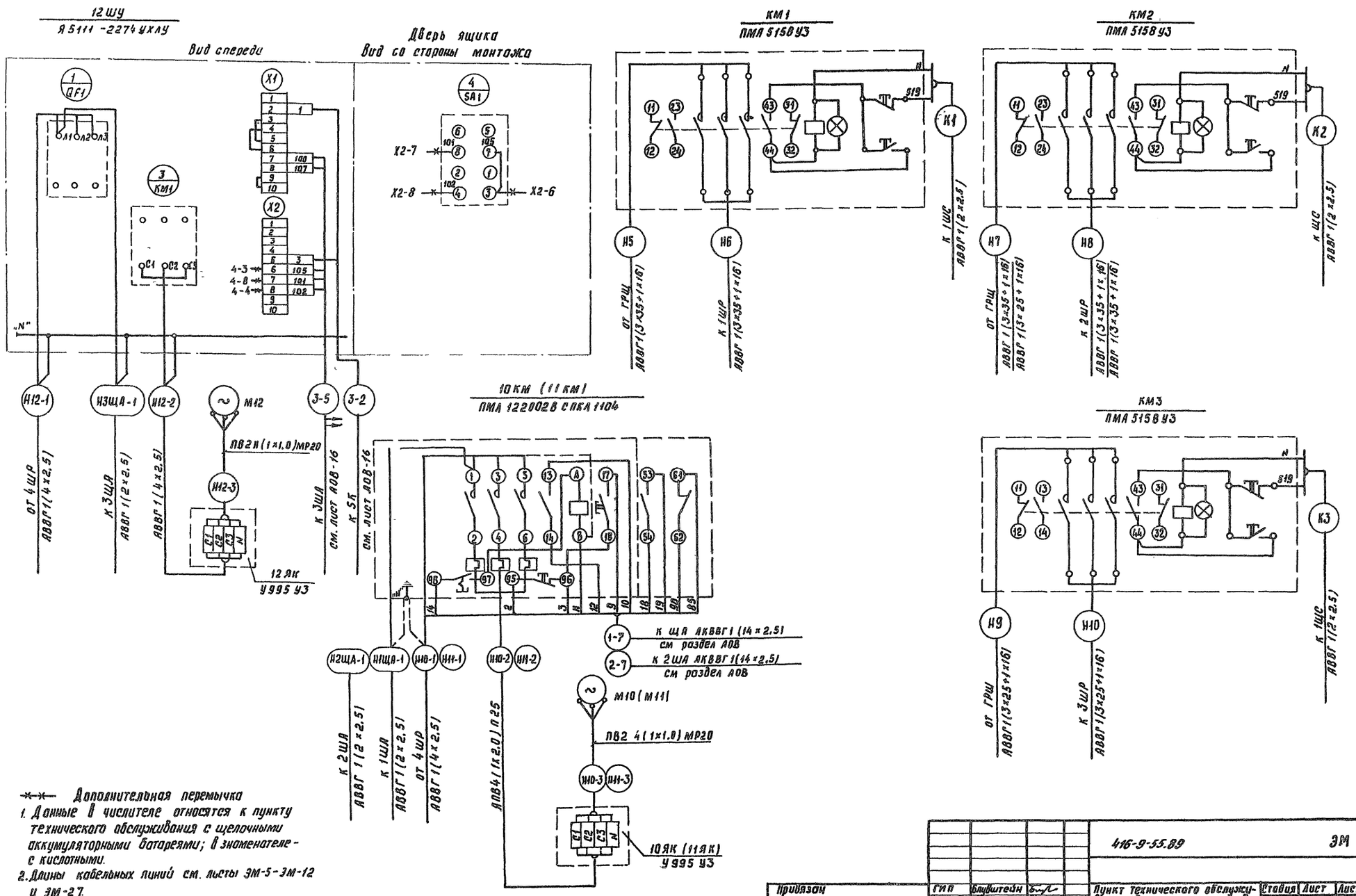


Длины кабельных линий см. кабельный журнал лист ЭМ-27

ГИП	Блубштейн		416-9-55.89		ЭМ	
Нач. отд.	Хомяк		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Иванова			Р	25	
Гл. спец.	Созонцев		Ящик Я2. Схема подключения	Гипропромтрансстрой		
Гип эл.	Блубштейн					
Вед. инж.	Попова					

Копир. 25666-02 34 Формат А2

Альбом 2



-×-×- Дополнительная перемычка

1. Данные в числителе относятся к пункту технического обслуживания с щелочными аккумуляторными батареями; в знаменателе - с кислотными.
2. Длины кабельных линий см. листы ЭМ-5-ЭМ-12 и ЭМ-27.

				416-9-55.89			ЭМ
Привязан	ГИП	Блувштейн		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Хомяк			Р	26	
	Н.контр.	Иванова					
	Гл.спец.	Сизинцев		Ящик 12 шу. Пускатели КМ1÷КМ3, 10 КМ (11 КМ) Схемы подключения.	Гипропромтранстрой		
	ГИП эл.	Блувштейн					
Инв. №	Вед. инж.	Попова					

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

Копир. Рог 25666-02 35 формат А2

Альбом 2

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик N	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложено: Марка	Кабель проложено: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложено: Длина, м
КЯ1-1	Щит 1Щ	Ящик Я1	П, КЯ1-1	63	1	—	АКВВГ	1(10х2,5) 660	13			
К2-1	Щит сигнализации 1ЩС	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	АКВВГ	1(7х2,5) 660	15			
К3-1	Щит сигнализа-											
	ции 1ЩС	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	АКВВГ	1(7х2,5) 660	15			
К13-1	Ящик 13ШУ	Конечный выклю-										
		чатель 13SQ1	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	3			
К13-2	Ящик 13ШУ	Конечный выклю-										
		чать 13SQ2	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	5			
К14-1	Ящик 14ШУ	Конечный выклю-										
		чатель 14SQ1	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	3			
К14-2	Ящик 14ШУ	Конечный выклю-										
		чатель 14SQ2	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	5			
К25-1	Ящик 25ШУ	Ящик 26Я	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	1			
К25-2	Ящик 25ШУ	Датчик темпе-										
		ратуры 25SK	—	—	—	—	АКВВГ	1(4х2,5) 660	3			
К25-3	Ящик 25ШУ	Пост кнопочный										
		25SB3	Т, К25-3	25х1,6	5	—	АВВГ	1(4х2,5) 660	20			
К26-1	Ящик 26Я	Коробка 2аЯК	—	—	—	—	АКВВГ	1(10х2,5) 660	4			
К26-2	Коробка 26ЯК	Сигнализатор										
		уровня SL	—	—	—	—	АКВВГ	1(10х2,5) 660	3			
К26-3	Сигнализатор	Датчик в колодце										
	уровня SL	холодной воды	МР, К26-3	20	3	—	ПВ3	3(1х1,0) 380	10			
К26-4	Сигнализатор	Датчик в колодце										
	уровня SL	горячей воды	МР, К26-4	20	3	—	ПВ3	3(1х1,0) 380	10			
К1	Щит сигнализа-	Пускатель										
	ции 1ЩС	КМ1	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	10			
К2	Щит сигнализа-	Пускатель										
	ции 1ЩС	КМ2	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	9			
К3	Щит сигнализа-	Пускатель										
	ции 1ЩС	КМ3	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	8			
К4	Ящик Я2	Пускатель КМ4	—	—	—	—	АВВГ	1(2х2,5) 660	7			
К5	Ящик Я2	Реле пожарной										
		сигнализации РОВ	—	—	—	—	АВВГ	1(3х2,5) 660	3			
К6	Ящик Я2	Пост 1SB1					АВВГ	1(2х2,5) 660	15			
К7	Ящик Я2	Пост 1SB2					АВВГ	1(2х2,5) 660	12			
К8	Ящик Я2	Пост 1SB3					АВВГ	1(2х2,5) 660	21			
К9	Ящик Я2	Коробка ЯК1					АКВВГ	1(7х2,5) 660	9			
К10	Коробка ЯК1	Пост 1SB					АВВГ	1(3х2,5) 660	2			
К11	Коробка ЯК1	Вентиль УА	МР, К11	20	2	—	ПВ3	6(1х10) 380	15			
К2-2	Ящик Я2	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	АКВВГ	1(4х2,5) 660	14			
К3-2	Ящик Я2	Ящик 2ШУ	—	—	—	—	АКВВГ	1(4х2,5) 660	14			

Потребность кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ПВ3	АВВГ	АКВВГ				
1х1, 380	35						
2х2,5, 660		99					
3х2,5, 660		5					
4х2,5, 660		20	31				
7х2,5, 660			39				
10х2,5, 660			20				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
П	63	1
МР	20	8
Т	25х1,6	5

Кабельный журнал дан для варианта с щелочными и кислотными аккумуляторными батареями.

Альбом 2

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

Привязан

Инв. N

			416-9-55.89 ЭМ
ГИП	Блувштейн		Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков
Нач. отд	Хомяк		Стадия: Р; Лист: 27; Листов:
Н. контр	Сорокина		
Гл. спец	Сизинцев		Кабельный журнал.
ГИП ЭЛ	Блувштейн		ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ
Вед. инж	Попова		

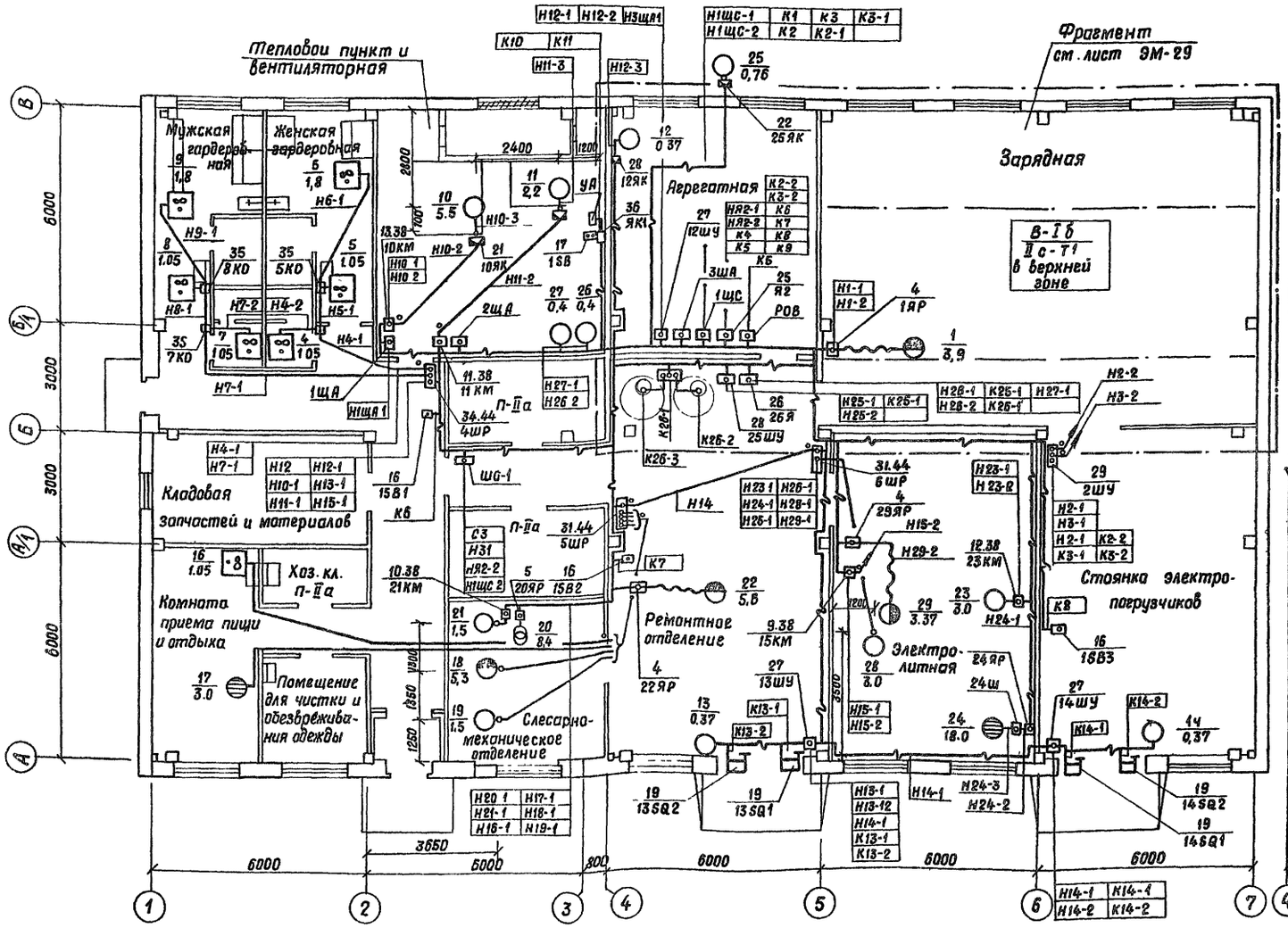
Копир

25666-02 36

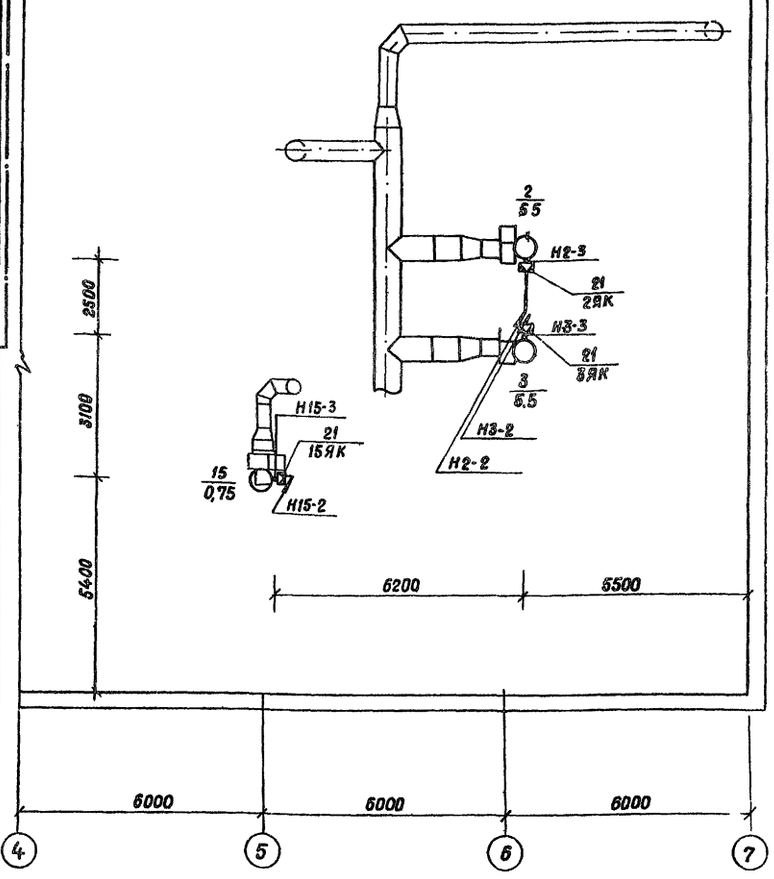
Формат А3

Альбом 2

ПЛАН НА ОТМ 0.000



Фрагмент плана кровли



Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-29, ЭМ-30.

Согласовано				416-9-55.89			ЭМ
АР	Нечипоренко						
ОВ	Гурвич						
ТХ	Мачнева						
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Привязан	ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
				Нач. отд.	Хомяк		
				Н. контр.	Сорокина		
				Гл. спец.	Сизинцев	План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями	
				ГИП Эл	Блувштейн		ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ
			Инв. N	Вед. инж.	Попова		

Копир

256 66-02 37 Формат А2

Альбом 2

Ввод N 1 от сети 380/220В

Ввод N 2 от сети 380/220В

Зарядное отделение

Агрегатная

В-I б
II С-Т1
в верхней
зоне

Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-28, ЭМ-30.

1 - 1

Н5	Н6	К1
Н8	8UZ-1	
6UZ 1	9UZ-1	
7UZ-1	10UZ-1	
Н10	13UZ-1	
11UZ-1	14UZ-1	
12UZ-1		
Н9		
Н10		
К3		
Н3	Н9	НЯ2-1
Н4	Н11	Н2 1
Н5	Н13	
Н7	С4	
Н11	Н12	К4
Н12	Н13	С3

Н6	4UZ-1
1UZ 1	5UZ-1
2UZ-1	Н1-1
3UZ 1	Н1щ-1

Н7	
Н8	
К2	
Н2	
Н3	
С2	
С3	

Н1щ-1	
КЯ1-1	
НЯ1-1	

Н6UZ-2	Н9UZ-2	Н12UZ-2	НЯ1-1
Н7UZ-2	Н10UZ 2	Н13UZ-2	КЯ1-1
Н8UZ-2	Н11UZ-2	Н14UZ 2	

Привязан	ГИП	Блувштейн
	Нач отд.	Хомяк
	Н контр.	Сорокина
	Гл спец	Сизинцев
	ГИП ЭА	Блувштейн
Инв N	Вед инж	Попова

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Фрагмент плана расположения электрооборудования, прокладки труб и кабелей. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями

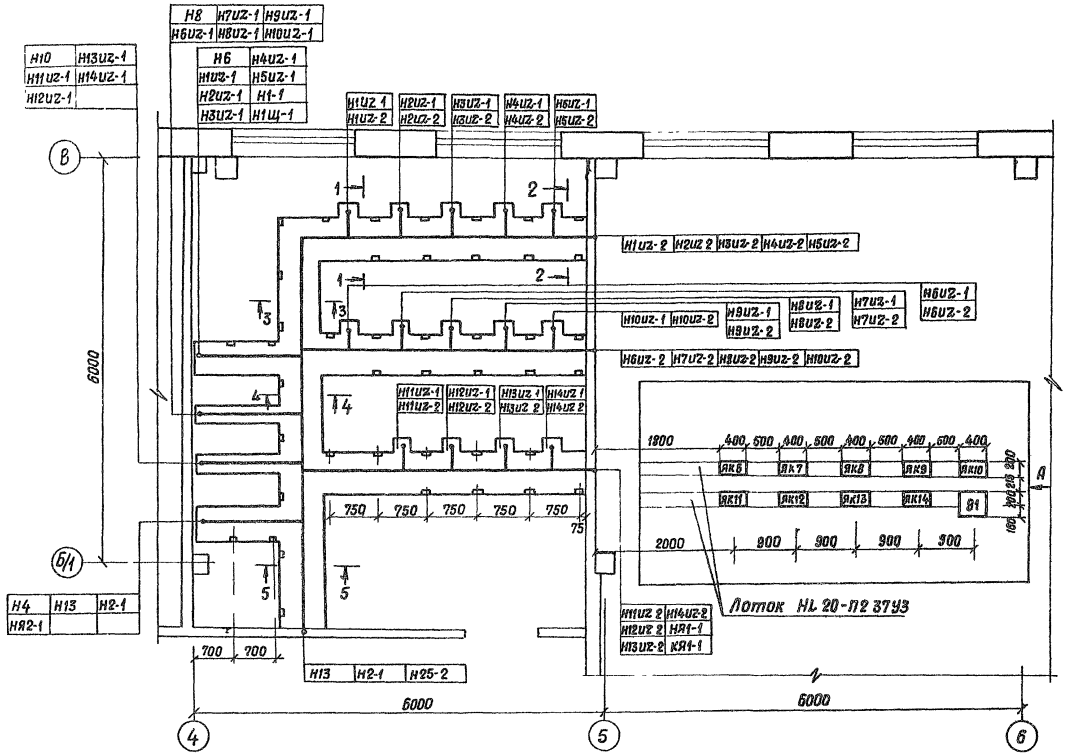
ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Согласовано: АР Гичмопорина, ГХ Мончева

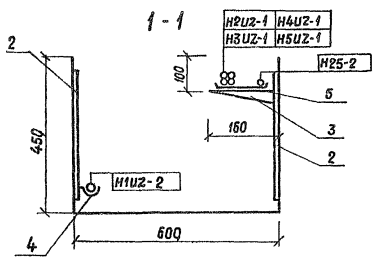
Инв N подл. | Подпись и дата | Взам инв. N

Копир

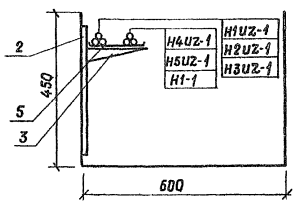
25666-02 38 Формат А2



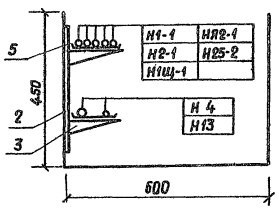
1-1



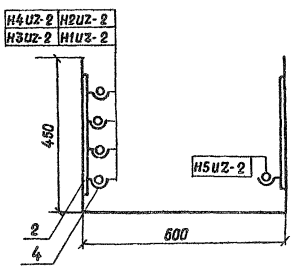
3-3



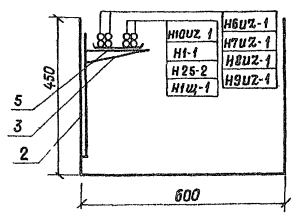
5-5



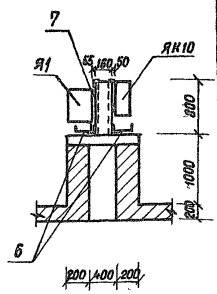
2-2



4-4



Вид А



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	7.407-42.14	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450мм	27		
2	К 1150 УЗ	Стойка кабельная L=400мм	43		
3	К 1160 УЗ	Полка	30		
4	К 341 УЗ	Подвеска	40		
5	НL10-П1 87УЗ	Лоток	16		
6	НL 20-П2,37УЗ	Лоток	4		
7	К 106 У2	Полоса L=800 мм	2		

1. Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-28, ЭМ-29
2. Полиэтиленовые трубы проложить в подготовке пола.
   Выходы проводов из подготовки пола выполнить в стальных тонкостенных трубах Концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.
3. Токоподвод к электродвигателям, установленным на виброоснованиях, выполнить проводом ПВ2 сечением 1 кв мм.
4. Кабели проложить по строительным конструкциям с креплением накладными скобками и в каналах.
5. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединить к магистрали зануления или нулевому проводу распределительной сети.
   Воздуховоды вентсистем, обслуживающих зарядное отделение присоединить к магистрали заземления (зануления).
   В качестве заземляющего устройства используются железобетонные конструкции здания.
   Для создания непрерывной электрической цепи по металлу в строительных чертежах предусмотрено соединение на сварке арматуры железобетонных элементов и установки закладных изделий для присоединения проводников заземления (зануления).
5. Электрооборудование и металлоконструкции, установленные в зарядном отделении, окрасить серой щелочеупорной краской за два раза.

Согласовано АР Нечитаренко

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

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Блувштейн	
Нач. отд.	Хитяк	
Н. контр.	Сорокина	
Вед. спец.	Сизинцев	
ГИП ЭА	Блувштейн	
Вед. инж.	Лопова	

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки выводов ЯК6–ЯК14, 91 Вариант с щелочными аккумуляторными батареями

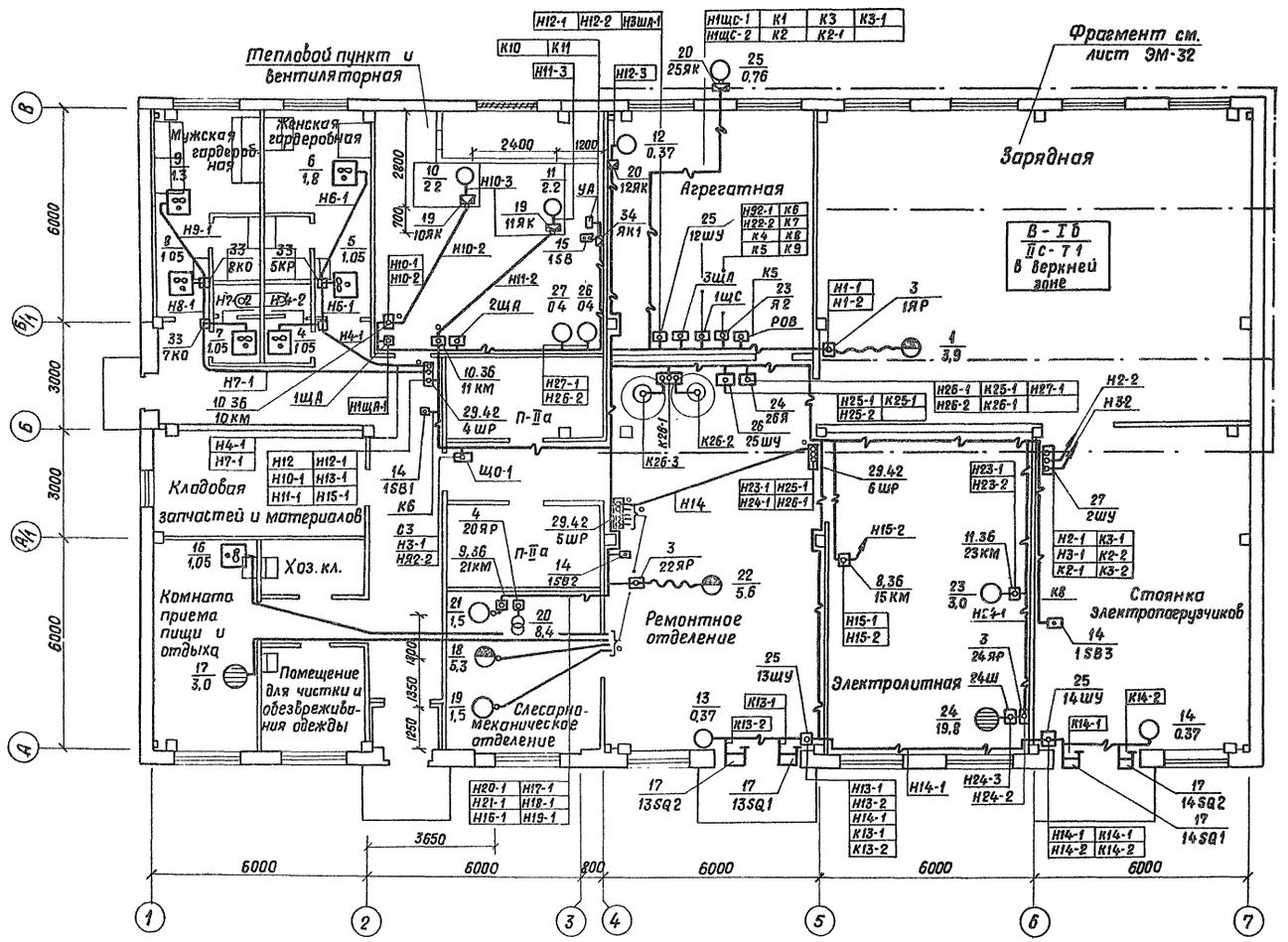
ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир

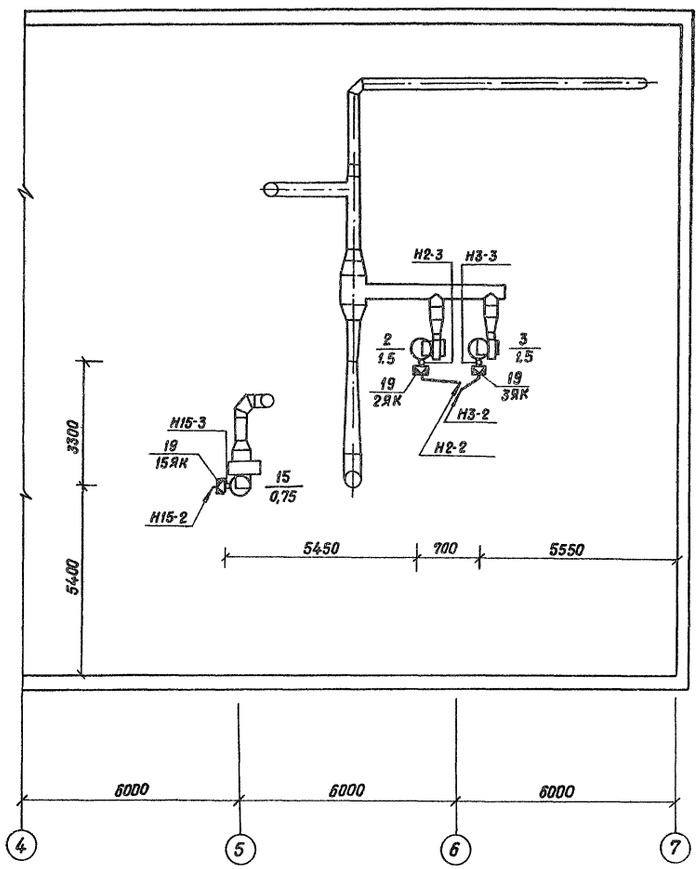
Формат А2

Альбом 2

План на отм. 0.000



Фрагмент плана кровли



Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-32, ЭМ-33

Согласовано

АР	Нечитренко	
ОВ	Гурьич	
ТХ	Мочнева	

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

Привязан	ГИП	Блувштейн	
	Нач. отд	Хамяк	
	Н. контр.	Саркина	
	Гл. спец.	Сизинцев	
	ГИП ЭЛ	Блувштейн	
Инв. №	Вед. инж.	Попова	

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

План расположения электрооборудования и прокладки кабелей. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

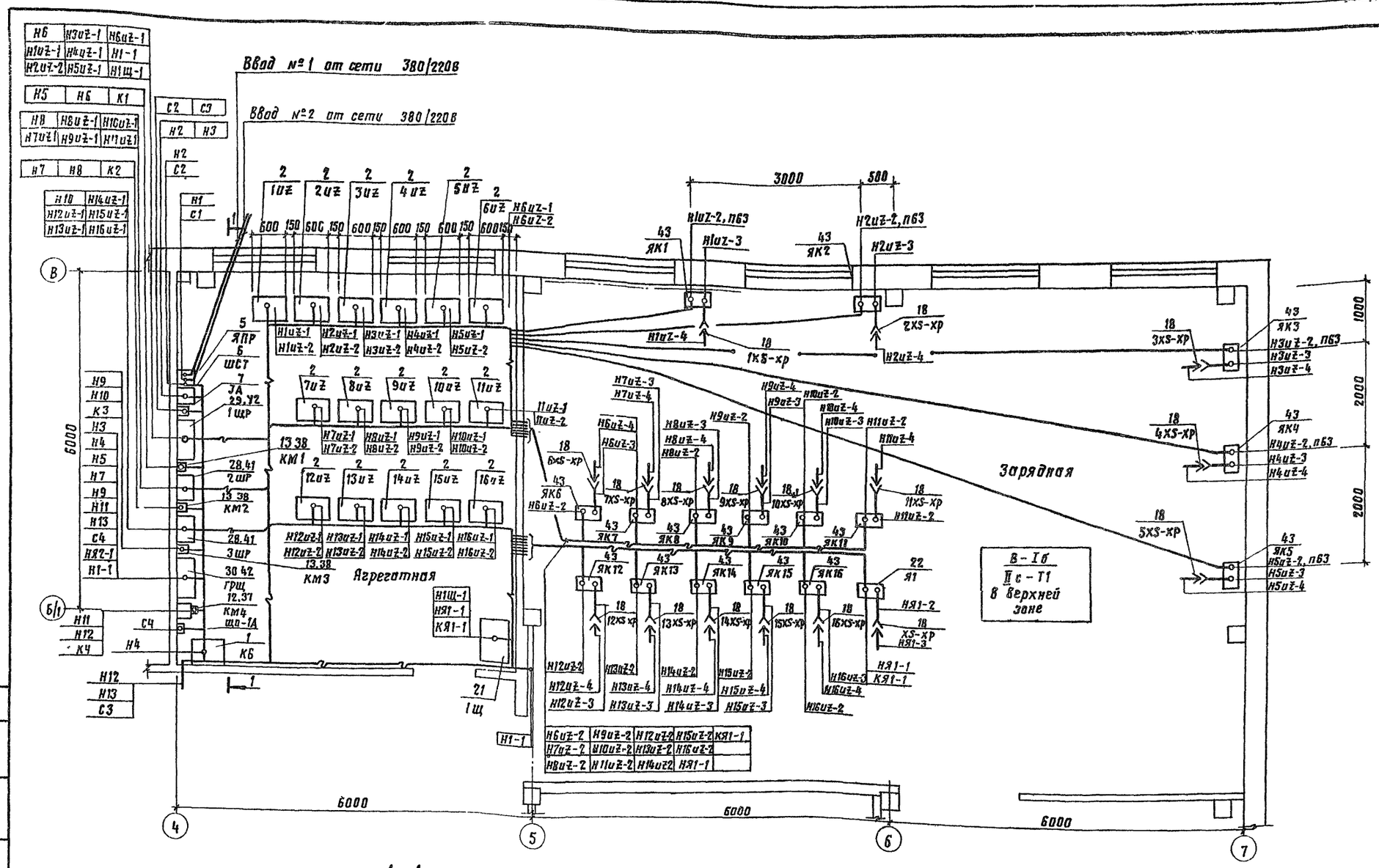
ГИПРОПРОМТРАНССТРОЙ

Копир 34

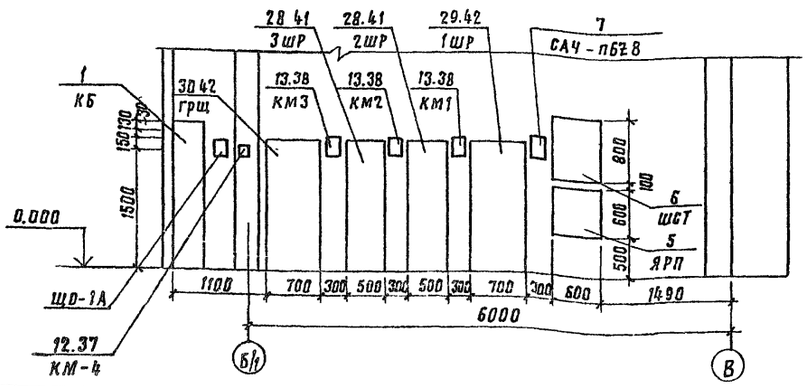
25666-02 40

Формат А2

Альбом 2



1 - 1



Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-31, ЭМ-33.

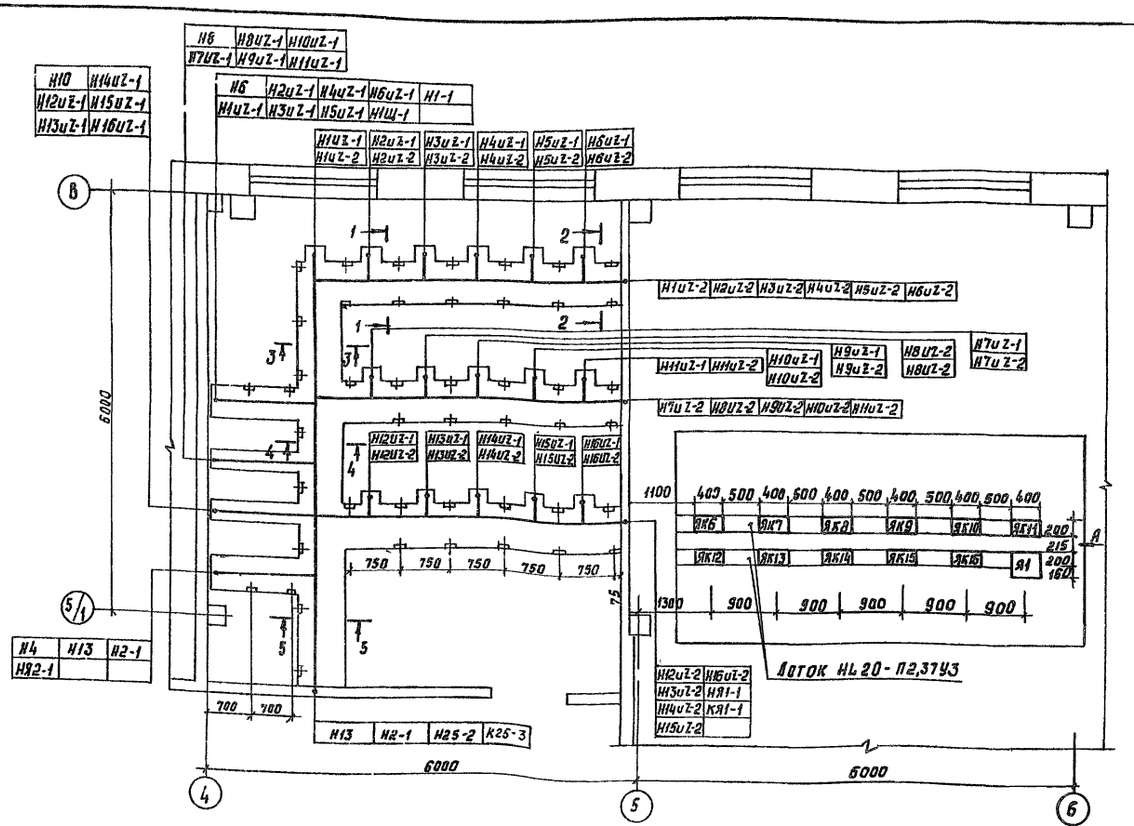
				416-9-55.89		ЭМ	
ГИП	Блувштейн			Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Хомяк				Р	32	
Н. контр.	Сорокина						
Гл. спец.	Сизинцев			Фрагмент плана расположения электрооборудования прокладка труб и кабелей. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Гипропромтрансстрой		
ГОП эл.	Блувштейн						
Вед инж	Попова						

Согласовано.
АР Нечипоренко
ТХ Мачнева

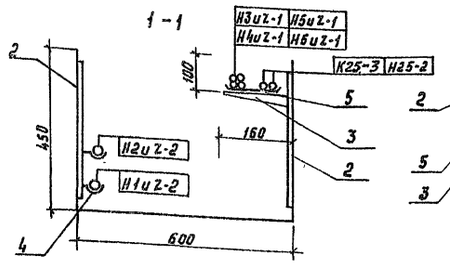
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копир. 25666-02 41 Формат А2

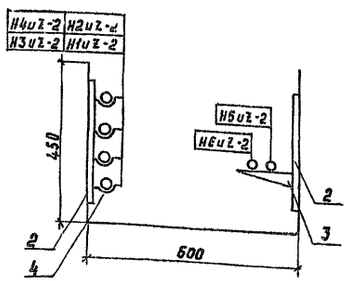
Альбом 2



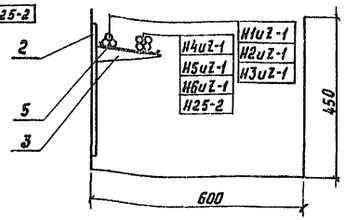
1-1



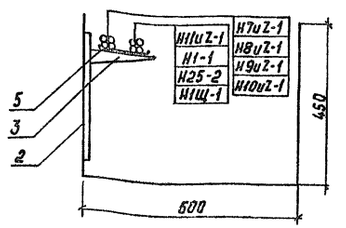
2-2



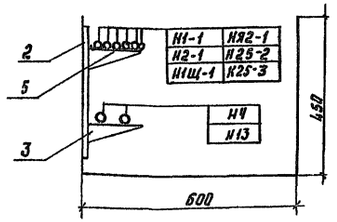
3-3



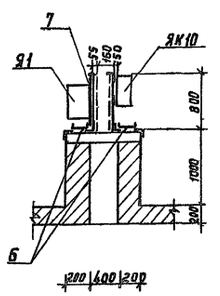
4-4



5-5



Вид А



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.	7.407-4.2 л4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450 мм	28		
2	К1150	Стойка кабельная ℓ = 400 мм	46		
3	К1160	Полка	31		
4	К341	Подвеска	47		
5	НЦ10-П1.87У3	Лоток	16		
6	НЦ20-П2 37У3	Лоток	4		
7	К106У2	Полоса L = 800 мм	2		

1. Данный чертеж смотреть совместно с чертежами ЭМ-31, ЭМ-32.
2. Полиэтиленовые трубы проложить в подготовке пола.
   Выходы проводов из подготовки пола выполнить в стальных тонкостенных трубах. Концы их вывести на 200 мм над уровнем чистого пола.
3. Токоподвод к электродвигателям, установленным на виброосновании выполнить проводом ПВ2 сечением 1 кв. мм.
4. Кабели проложить по строительным конструкциям с креплением накладными скобками и в каналах.
5. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединить к магистрали заземления (зануления) или нулевому проводу распределительной сети.
   Воздуховоды вентсистем, обслуживающих зарядное отделение присоединить к магистрали заземления (зануления).
   В качестве заземляющего устройства используются железобетонные конструкции здания.
   Для создания непрерывной электрической цепи по металлу в строительных чертежах предусмотрено соединение на сварке арматуры железобетонных элементов и установки закладных изделий для присоединения проводников заземления (зануления).
6. Электрооборудование и металлоконструкции, установленные в зарядном отделении, окрасить серой кислотоупорной краской за два раза.

Согласовано

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

Привязан:		416-9-55.89	ЭМ
Инв. №	ГИП Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков.	Стадия Р; Лист 33; Листов
	Нач. отд. Хомяк		
	Н. контр. Сорокина		
	Гл. спец. Сизинцев	Фрагмент плана прокладки кабелей в канале и установки ящиков ЯК6÷ЯК16, Я1 вариант с кислотными аккумуляторными батареями	Гипропромтранссетрой
	ГИП ЭА Блувштейн		
	Вед. инж. Попова		

Копир. Раф. 25666-02 42 Формат А2

Альбом 2

Спецификация

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед, кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная УКМ-04-1125	1		
2		Автоматическое зарядное устройство ТПП 160-70	5		
3		Автоматическое зарядное устройство ТПП-80-80	9		
4		Рубильник Р1530300-54У3	4		
5		Ящик ЯВШ2-63У2, 380В, 63А	1		
6	эми. 0001	Ящик ЯПР Установка рубильников в протяжном ящике	1		
7	эми. 0002	Ящик ШСТ. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.	1		
8		Счетчик СЯЧ-И678, 380В, 20А	1		
9		Пускатель ПМЛ123002 в с РТЛ 1007	1		
10		Пускатель ПМЛ 122002 в с РТЛ 1008	1		
11		Пускатель ПМЛ 122002В с РТЛ 1010 и ПКЛ 1104	1		
12		Пускатель ПМЛ 122002 В с РТЛ 1012	1		
13		Пускатель ПМЛ 122002 В с РТЛ 1016 и ПКЛ 1104	1		
14		Пускатель ПМЛ 223002 В	1		
15		Пускатель ПМЯ 5158У3	3		
16		Пост ПКЕ 222-1У3	3		
17		Пост. ПКЕ 222-2У3	1		
18		Пост ПКУ15-21-12154У2	1		
19		Выключатель конечный ВП16Е23Б 13155У2.3	4		
20		Соединитель электрический РШ15Л33-43УХЛ1	15		
21	эми. 0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 1	5		
22	эми 0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп. 2	2		
23	Э. 000.002	Щит разряда 1Щ	1		
24	Э 000 004	Ящик разряда Я1	1		
25	Э.000 006	Ящик Я2	1		
26	Э 000. 007	Ящик 26Я	1		
27		Ящик Я5111-2274УХЛ4	3		
28		Ящик Я5111-2474 УХЛ4	1		
29		Ящик Я5115-3174 УХЛ4-31	1		
30		Шкаф распределительный ШР11-73701-22У3	2		
31		Шкаф распределительный ШР11-73504-22У3	4		
32		Шкаф распределительный ШР11-73510-22У3	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
33		Лоток НЦ 20-П2 37У3	4		
34		Полоса К106У2	1		
35		Коробка У272 УХЛ3	4		
36		Коробка КЗНЯ-08У3	1		
37		Коробка КЗНЯ-16У3	1		
		Конструкции			
38	5.407-54.1 10	Пускатель ПМЛ 122002 В	5		
39	5.407-54.1.20	Пускатель ПМЛ223002 В	1		
40	5.407-9181 л. 21	Пускатель ПМЯ5158У3	3		
41	5.407-7 л 9	Гибкий токоподвод Исп.1	2		
42	5.407-7 л 9	Гибкий токоподвод Исп. 6	1		
43	5.407-56.1.130	Шкаф серии ШР11	2		
44	5.407-56.1.130.01	Шкаф серии ШР11	5		
45	5.407-65 130 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 25кв.мм	2		
46	5.407-65.150 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 95кв мм	5		
47	7.407-4.2 л 4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450мм	27		
		Материалы			
		Кабель КГ, гибкий с медной жилой ГОСТ 13497-77			
48		3х2,5+1х1,5 - 0,66	35м		
		Кабель АВВГ, ГОСТ16442-80			
49		2х2,5 - 0,66	175м		
50		2х4 - 0,66	5м		
51		2х25 - 0,66	140м		
52		2х50 - 0,66	15м		
53		2х70 - 1,0	70м		
54		3х2,5 - 0,66	25м		
55		3х16 - 0,66	10м		
56		4х2,5 - 0,66	265м		
57		3х4+1х2,5 - 0,66	110м		
58		3х6+1х4 - 0,66	20м		
59		4х6 - 0,66	45м		
60		3х10+1х6 - 0.66	15м		
61		3х25+1х16 - 0.66	10м		
62		3х35+1х16 - 0.66	20м		
63		3х50+1х25 - 0.66	15м		
64		3х70+1х25 - 1,0	20м		
		Провод РКГМ, ГОСТ 16036-79			
65		1х4 - 380	10м		
		Провод ПВ2 ГОСТ 6323-79			
66		1х1,0 - 380	50м		
		Провод ПВ3 ГОСТ 6323-79			
67		1х1,0 - 380	35м		
68		1х10 - 380	90м		
69		1х25 - 380	10м		
70		1х35 - 380	60м		
		Провод АПВ ГОСТ6323-79			
71		1х2,0 - 380	555м		
72		1х25 - 380	10м		
73		1х50 - 380	25м		
		Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-7			
74		4х2,5 - 0,66	31м		
75		7х2,5 - 0,66	40м		
76		10х2,5 - 0,66	20м		
		Труба стальная ГОСТ10704-76			
77		т 18х1,6	16м		
78		т 25х1,6	27м		
		Труба стальная ГОСТ3262-75			
79		т 65	12м		
		Труба полиэтиленовая ГОСТ 18599-83			
80		ПВД 25С	107м		
81		ПНД 63С	61м		
82		ПНД 75С	18м		
83		Металлорукав ТУ22-5570-83 Р3-Ц-Х Ду=20мм	19м		

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

		416-9-55.89	ЭМ
ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
Нач отд	Хомяк		
Н контр	Сорокина		
Гл спец	Сизинцев	Спецификация к чертежам эм-28÷эм-30. Вариант с щелочными аккумуляторными батареями.	Гипропромтранспстрой
Гип эл	Блувштейн		
Вед инж	Попова		

Копировал ФСокол

Альбом 2

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Установка конденсаторная УКМ-0,4-112.5-37.5	1		
2		Автоматическое зарядное устройство ТПП 80-110	16		
3		Рубильник РІЗ.30300-54У3	3		
4		Ящик ЯВШ2-63У2, 380В, 63А	1		
5	ЭМИ.0001	Ящик ЯПР. Установка рубильника в протяжном ящике	1		
6	ЭМИ.0002	Ящик ШСТ. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	1		
7		Счетчик САЧ-И678, 380В, 20А	1		
8		Пускатель ПМЛ123002В с РТЛ 1007	1		
9		Пускатель ПМЛ122002В с РТЛ 1008	1		
10		Пускатель ПМЛ 122002В с РТЛ 1010 и ПКЛ 1104	2		
11		Пускатель ПМЛ 122002В с РТЛ 1012	1		
12		Пускатель ПМЛ 223002В	1		
13		Пускатель ПМЛ 5158 У3	3		
14		Пост ПКЕ 222-1У3	3		
15		Пост ПКЕ 222-2У3	1		
16		Пост ПКУ15-21-12154У2	1		
17		Выключатель конечный ВП16Е 236 13 155 У2.3	4		
18		Соединитель электрический РШ15А33-43УХЛ1	17		
19	ЭМИ.0003	Коробка У995 с зажимами наборными исп.1	5		
20	ЭМИ.0003	Коробка У995 с зажимами наборными исп 2	2		
21	Э.000.008	Щит разряда 1Щ	1		
22	Э 000.005	Ящик разряда Я1	1		
23	Э.000.006	Ящик Я2	1		
24	Э.000.007	Ящик 26Я	1		
25		Ящик Я5111-2274 УХЛ4	3		
26		Ящик Я5111-2474 УХЛ4	1		
27		Ящик Я5115-2474 УХЛ4-24	1		
28		Шкаф распределительный ШР11-73701-22У3	2		
29		Шкаф распределительный ШР11-73504-22У3	4		
30		Шкаф распределительный ШР11-73510-22У3	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
31		Лоток HL 20-П2, 37У3	4		
32		Полоса К106У2	1		
33		Коробка У272 УХЛ3	4		
34		Коробка К3НА-08У3	1		
35		Коробка К3НА-16У3	1		
		Конструкции			
36	5.407-54.1.10	Пускатель ПМЛ122002В	5		
37	5.407-51.1.20	Пускатель ПМЛ 223002В	1		
38	5.407-91.В1 л.21	Пускатель ПМЛ5158У3	3		
39	5.407-7 л.9	Гибкий токоподвод исп.1	1		
40	5.407-7 л.9	Гибкий токоподвод исп.6	1		
41	5.407-58.1.130	Шкаф серии ШР11	2		
42	5.407-5.1.130-01	Шкаф серии ШР11	5		
43	5.407-65.130 СБ	Ящик с блоком зажимов для проводов сечением до 25кв.мм	16		
44	7.407-4 В2л.4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450мм	28		
		Материалы			
		Кабель КГ гибкий с медной жилой ГОСТ 13497-77			
45		3×2.5+1×1.5-0,66	25м		
		Кабель АВВГ, ГОСТ16442-80			
46		2×2.5-0,66	175м		
47		2×4-0,66	5м		
48		2×25-0,66	240м		
49		3×2,5-0,66	25м		
50		3×16-0.66	10м		
51		4×2,5-0.66	260м		
52		3×4+1×2,5-0.66	125м		
53		3×6+1×4-0,66	20м		
54		4×6-0,66	45м		
55		3×10+1×6-0,66	15м		
56		3×25+1×16-0,66	20м		
57		3×35+1×16-0.66	10м		
58		3×50+1×25-0,66	30м		
59		3×70+1×25- 1000	5м		
		Провод РКГМ, ГОСТ 16036-79			
60		1×4- 0,66	10м		
		Провод ПВ2, ГОСТ 6323-79			
61		1×1-380	50м		
		Провод ПВ3, ГОСТ 6323-79			
62		1×1-380	35м		
63		1×10-380	170м		
		Провод АПВ, ГОСТ 6323-79			
64		1×2,0-380	475м		
65		1×25-380	10м		
66		1×50-380	25м		
		Кабель АКВВГ, ГОСТ 1508-77			
67		4×25-0,66	31м		
68		7×2,5-0,66	40м		
69		10×2,5-0,66	20м		
		Труба стальная ГОСТ 10704-76			
70		Т 18×1.6	12м		
71		Т 25×1.6	27м		
		Труба стальная ГОСТ 3262-75			
72		Т65×3,2	13м		
		Труба полиэтиленовая ГОСТ 18599-83			
73		ПНД 25С	104м		
74		ПВД 63С	84м		
75		Металлорукав ТУ22-5570-82 РЗ-Ц-Х Ду=20мм	19м		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГИП	Блувштейн	
Нач отд	Хомяк	
Н контр	Сорокина	
Гл спец	Сизинцев	
ГИП эл	Блувштейн	
Вед инж	Попова	

416-9-55.89 ЭМ

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Спецификация к чертежам ЭМ-31-ЭМ-32. Вариант с кислотными аккумуляторными батареями

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Гипропромтранострой

ИНВ №

копир Лавр.

25666-02 44

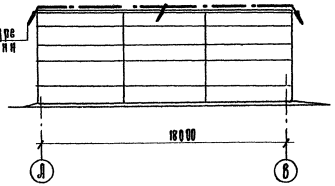
формат А2

Альбом 2

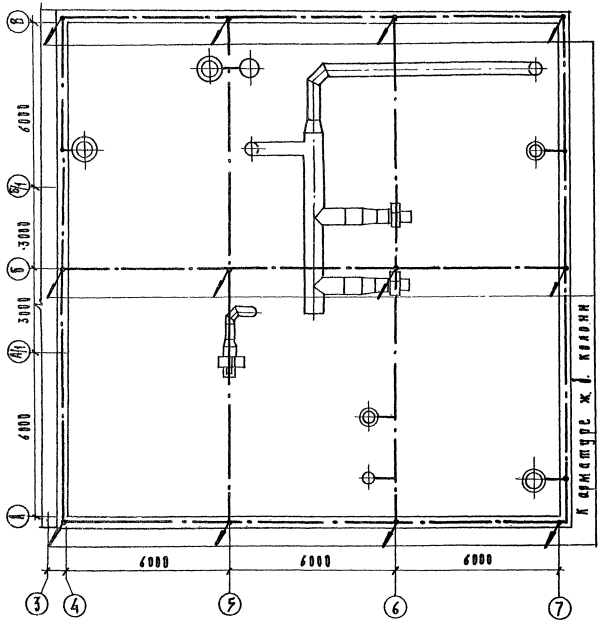
Фасад 1-1



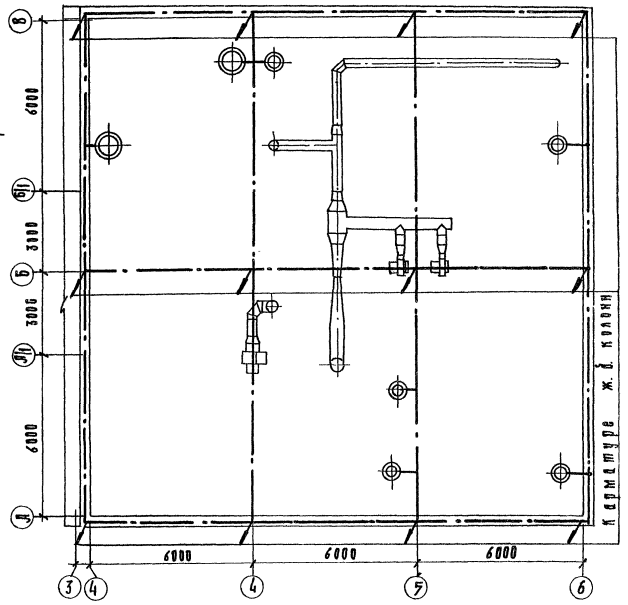
Фасад А-В



Фрагмент плана кровли
(вариант с щелочными аккумуляторными батареями)



Фрагмент плана кровли
(вариант с кислотными аккумуляторными батареями)



1. Производственная часть здания по устройству молниезащиты относится согласно РД34.21.122-87 табл.1, пп к II категории. Молниезащита производственной части здания должна предусматриваться при его строительстве в местностях со средним грозовой деятельностью 10 и более часов в год.
2. Защита от прямых ударов молнии предусмотрена путем наложения на кровлю здания в слое цементно-песчаной стяжки молниеприемную сетки
3. Молниеприемная сетка через металлические перемычки и закладные изделия в колоннах соединить на сварке с арматурой ж.б. колонн.

Арматуру ж.б колонн соединить на сварке с арматурой ж.б фундаментов.
В качестве токоотводов использована арматура ж.б. колонн, в качестве заземлителей - арматура фундаментов.
4. Металлические элементы здания, расположенные на крыше (трубы, вентиляционные устройства и т. п.) соединить на сварке с молниеприемной сеткой.
5. Работы по устройству молниезащиты и материалы учтены в чертежах основного комплекта марки „КЖ".

						416-9-55.89		ЭМ
ГИП	Клубштейн							
Нач.отд	Хомяк					Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Сарокина						Р	36	
Гл.спец.	Сизенцев								
Гип эл.	Клубштейн					Молниезащита.	Гипропромтранстрой		
Ведущ.	Попова								

Копир

25666-02 45 Формат А2

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ
Силовое электрооборудование

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество на вариант: щелочными аккумуляторами	кислотными аккумуляторами
Пускатель 220В с РТЛ 1007	ПМЛ1230028	шт	1	1
Пускатель 220В с РТЛ 1008	ПМЛ1220028	шт	1	1
Пускатель 220В с РТЛ 1010 и ПКЛ 1104	ПМЛ1220028	шт	1	2
Пускатель 220В с РТЛ 1012	ПМЛ1220028	шт	1	1
Пускатель 220В с РТЛ 1016	ПМЛ1220028	шт	1	—
Пускатель 220В с РТЛ 1021	ПМЛ2230028	шт	1	1
Пускатель	ПМА5158У3	шт	3	3
Рубильник	Р15-353200003	шт	2	2
Счетчик ~380В, 5А	СА4-И672М	шт	1	1
Трансформатор тока	ТК-20-05-200/5	шт	3	3
Шкаф распределительный	ШР11-73701-22У3	шт	2	2
Шкаф распределительный	ШР11-73504-22У3	шт	4	4
Шкаф распределительный	ШР11-73510-22У3	шт	1	1
Блок зажимов	ЗИ24-25П160-6/8У3	шт	18	—
Блок зажимов	ЗИ24-70П100-6/8У3	шт	27	48
Ящик протяжной	К654У2	шт	9	16
Ящик протяжной	К657У2	шт	6	1
Шайба звездочка	У19У2	шт	28	32
Ящик протяжной	К656У2	шт	1	1
Коробка	У995У2	шт	7	7
Рейка	К109/1У2	шт	1	1
Наборный зажим	У12342.1	шт	28	28
Маркировочная колодка	КМ3СНУ2.1	шт	14	14
Сальник привертной	У261У2	шт	2	2
Установочная заземляющая гайка	К481У2	шт	5	5
Патрубок вводной	У476У3	шт	7	7
Втулка	В22УХА2	шт	7	7
Стойка кабельная	К1150У3	шт	43	46
Полка	К1160У3	шт	30	31
Подвеска	К341У3	шт	40	47
Лоток	НЛ10-П187У3	шт	16	16
Профиль	К101/1У2	шт	4	4
Полоса Б-2 3х40 ГОСТ 103-76 Ст3 ГпС ГОСТ 535-79	—	кг	2	2
Полоса Б-2 5х36 ГОСТ 103-76 Ст3 ГпС ГОСТ 535-79	—	кг	1	1
Уголок Б 32х32х3 ГОСТ 8509-72 Ст3 сп ГОСТ 535-79	—	кг	4	4
Уголок Б 50х50х5 ГОСТ 8509-72 Ст3 сп ГОСТ 535-79	—	кг	23	16
Лист Б-ПН-О 2,0 ГОСТ 19903-74 2-Ш Ст3 ГпС ГОСТ 16523-70	—	кг	62	62
Лист Б-ПН-О 5,0 ГОСТ 19903-74 2-Ш Ст3 ГпС ГОСТ 16523-70	—	кг	8	6
Лента Б-3х20 ГОСТ 6009-74 Ст3 ГпС ГОСТ 16523-70	—	кг	1	1
Проволока 6,0-1ц-I ГОСТ 3282-74	—	кг	6	4
Профиль	К101/1У2	шт	4	4
Проволока 2,0-1ц-I ГОСТ 3282-74	—	кг	1	1
Цепь СН6х19 ГОСТ 2319-70	—	кг	2	1

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ
Силовое электрооборудование

Обозначение чертежа	Наименование	Количество на вариант: щелочные аккумуляторы	кислотные аккум. батареи	Примечание
5.407-54.2.10	Пускатель в сборе	5	5	
5.407-54.2.11	Скоба	10	10	
5.407-54.2.20	Пускатель в сборе	1	1	
5.407-54.2.11-01	Скоба	2	2	
5.407-18 В2 л 9	Пускатель в сборе Исп.6	3	3	
5.407-18 В2 л 15	Скоба переходная	12	12	
5.407-7 л 41	Кронштейн правый	3	2	
5.407-7 л 45	Кронштейн левый	3	2	
5.407-7 л 53	Поводок	3	2	
5.407-56.1.160-01	Подставка	2	2	
5.407-56.1.160-03	Подставка	5	5	
5.407-56.1.161	Обечайка	4	4	
5.407-56.1.161-03	Обечайка	10	10	
5.407-56.1.163	Скоба	14	14	
5.407-56.1.162	Угольник	56	56	
5.407-65.140	Корпус	9	16	
5.407-65.131	Шина	9	16	
5.407-65.22-01	Скоба	14	16	
5.407-65.141	Скоба	9	16	
5.407-65.160	Корпус	5		
5.407-65.151	Шина	5		
5.407-65.161	Скоба	5		
7.407-4 л 4	Конструкция кабельная одиночная с полками для каналов глубиной 450 мм	27	28	
ЭМИ.0001	Ящик ЯПР. Установка рубильников в протяжном ящике	1	1	
ЭМИ.0002	Ящик ШСТ. Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике	1	1	
ЭМИ.0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 1	5	5	
ЭМИ.0003	Коробка У995 с зажимами наборными Исп 2	2	2	

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

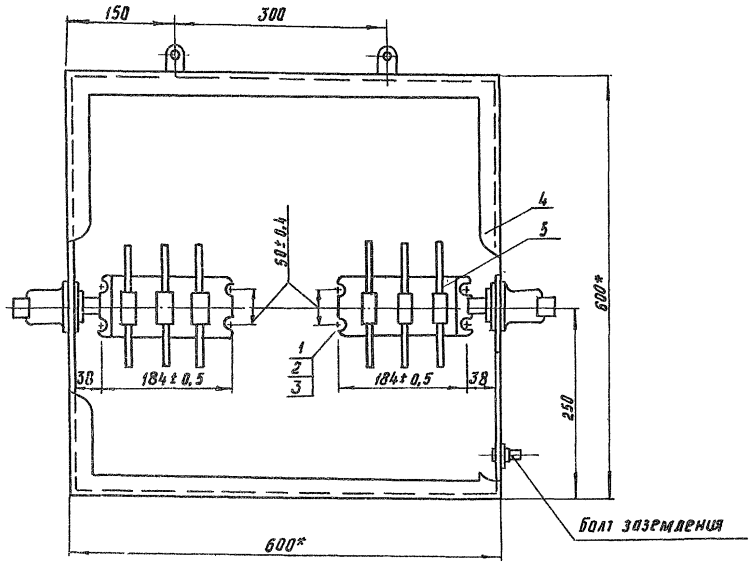
		416-9-55.89	ЭМИ.В
ГИП	Блувштейн	Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Нач.отд.	Хомяк		
Н.контр.	Сорокина		
Гл.спец.	Сизинцев	Ведомости изделий, материалов и электромонтажных конструкций МЭЗ	Гипропромтрансстрой
ГИП эл.	Блувштейн		
Вед.инж.	Попова		

Копировал 25666-02 46 Формат А2

Альбом 2

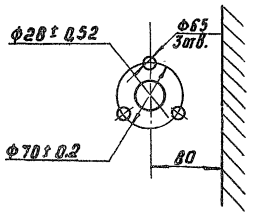
Вид спереди

(Дверь не показана)



Отверстия в стене шкафа для установки стопорных шайб рукоятки рубильника

М 1:5

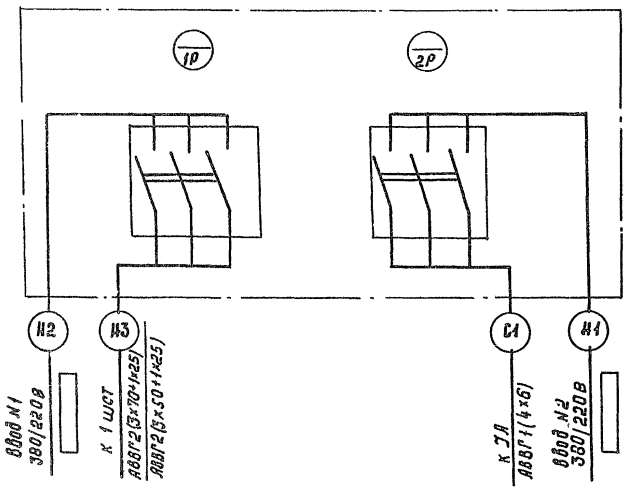


Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
		1		Болт М6-8g×12,58 ГОСТ 7798-70	8	
		2		Гайка М6-7Н.5 ГОСТ 5915-70	8	
		3		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	8	
				Прочие изделия		
		4		Ящик протяжной КБ5642	1	Изд. ГЭМ
		5		Рубильник		
				Р15-35320-0093	2	

1. Заполнить при привязке проекта
2. *Размеры для справок.
3. Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.
4. Данные в числителе - относятся к пункту технического обслуживания электропогрузчиков с щелочными аккумуляторными батареями, в знаменателе - с кислотными аккумуляторными батареями.

Схема соединений



Привязан:

Инв. №

ГИП	Блувштейн	
Нач. отд	Хомяк	
Н. контр.	Сорокина	
Гл. спец.	Сизинцев	
ГИП эл.	Блувштейн	
Вед. инж.	Попова	

416-9-55.89 ЭМИ.0001

Ящик ЯРП. Установка рубильников в протяжном ящике

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист 1	Листов 1	

Гипропромтрансстрой

Копир. Реф.

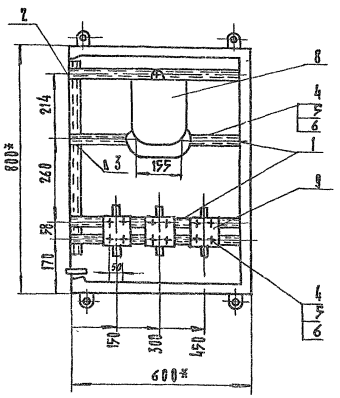
25666-02 47

Формат А2

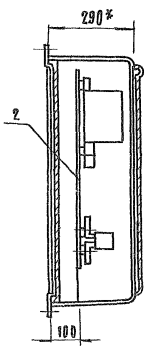
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

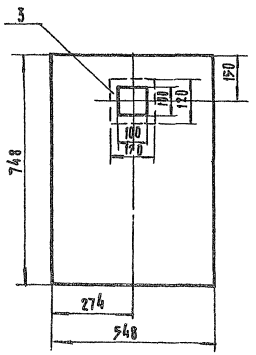
Вид спереди (Дверь не показана)



Вид сбоку



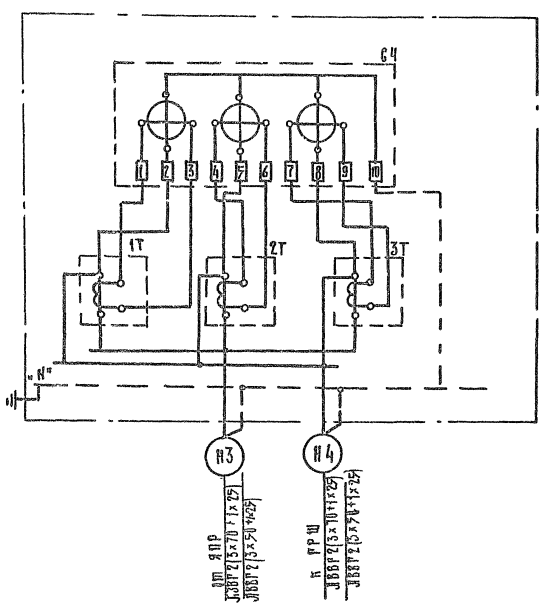
Дверь ящика (Вид спереди)



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				Профиль С-образный		
				К-101/1У2 ТУ36-1434-82		
		1		L = 580 мм	4	
		2		L = 650 мм	2	
		3		Плексиглас		
				120 × 120 × 3 мм	1	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М6×8.0×12.58 ГОСТ 4798-70	15	
		5		Гайка М6-7Н.5 ГОСТ 5915-70	15	
		6		Шайба 6. ГОСТ 11371-78	15	
				Прочие изделия		
		7		Ящик протяжной		
				К657У2 ТУ36-2057-81	1	
		8		Счетчик активной		
				энергии для включения		
				с трансформаторами тока		
				~380 В, 5А САЧ-И672М	1	
		9		Трансформатор тока		
				ТК-20-0,5-200/5		
				ТУ16-517 442-75	3	

Схема соединений



1. *Размеры для справок.
2. Профили поз. 2 приварить к боковым стенкам ящика.
3. Ящик окрасить серой масляной краской за два раза.
4. Данные в числителе относятся к пункту технического обслуживания электропогрузчиков с щелочными аккумуляторными батареями. В знаменателе - с кислотными аккумуляторными батареями.

Гип	Блуштейн		
Нач. отд.	Хомяк		
Н. контр.	Борокина		
Гл. спец.	Созинцев		
ГИП	Блуштейн		
Вед. инж.	Попова		

416-9-55.89 ЭМИ.0002

Ящик ШСТ
Установка счетчика и трансформаторов тока в протяжном ящике.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 1 | Листов 1

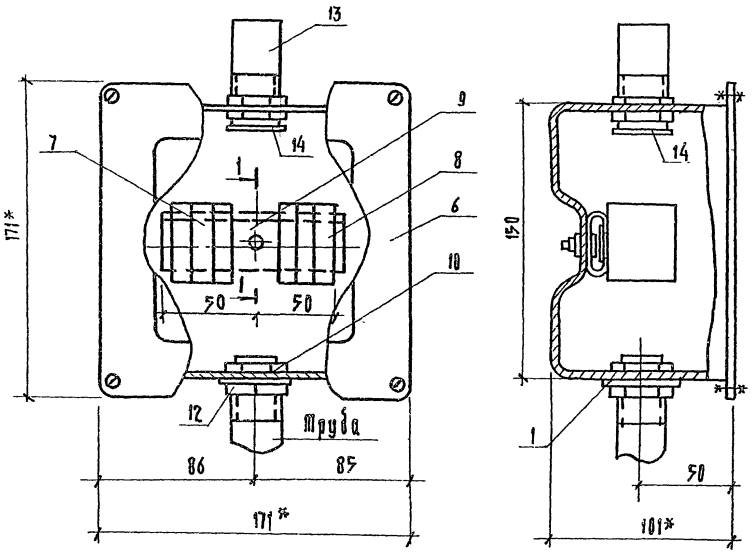
Гипропромтрансстрой

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

Копир. 25666-02 48 Формат А2

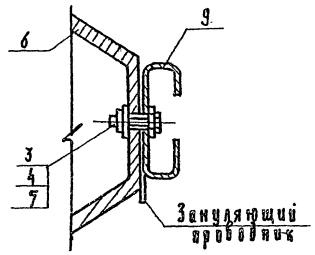
Альбом 2

Исполнение 1

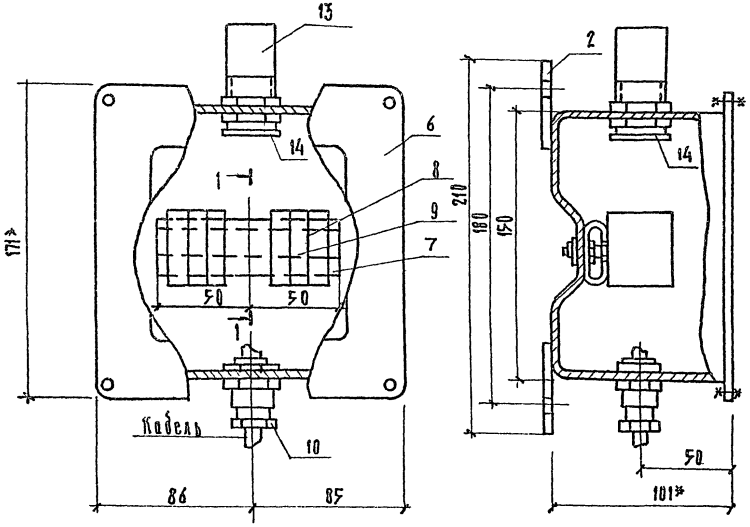


1-1

М 1:1



Исполнение 2



Спецификация

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1	Количество на исполнение 2	Примечание
				Детали			
		1		Прокладка резиновая			
				ф40/ф37 ГОСТ 7338-77	1	—	
		2		Лента $\frac{63\times20\ ГОСТ\ 5009-74}{Ст3\ ГОСТ\ 16523-70}$			
				L = 40 мм	—	2	0,2 кг
				Стандартные изделия			
		3		Болт М4-8g×12.58 ГОСТ 7805-70	1	1	
		4		Гайка М4-7Н ГОСТ 5916-70	1	1	
		5		Шайба 4 ГОСТ 11371-78	2	2	
				Прочие изделия			
		6		Коробка У995У2 ТУ36-2415-81	1	1	Изд. ГЭМ
		7		Наборный зажим У123У2.1			
				ТУ36-2289-82	4	4	
		8		Маркировочная колодка			
				КМЗСНУ2.1 ТУ36-2289-82	2	2	
		9		Рейка К 109/1У2 L = 100 мм			
				ТУ 36-2252-80	1	1	
		10		Сальник привертной			
				У261У2 ГОСТ 14254-80	—	1	
		11		Установочная заземляющая гайка К481У2			
				ТУ36-1447-82	1	—	
		12		Контргайка 20 ГОСТ 8961-75	1	—	
		13		Патрубок вводной У476У3			
				ТУ36-1447-82	1	1	
		14		Втулка В22УХЛ2			
				ТУ36-1899-80	1	1	

ГИП	Блувштейн		
Нач. отд.	Хомяк		
Н. контр.	Сорокина		
Гл. спец	Созинцев		
ГИП эл.	Блувштейн		
Вед инж	Попова		

416-9-55.89 ЭМИ. 0003

Коробка У995 с зажимами наборными.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 1 Листов 1

Гипропромтрансстрой

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

Копир.

25666-02 49 Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения	

Показатели проекта

Наименование показателя	Изм	Кол.
Установленная мощность	кВт	10.5
в том числе:		
а) рабочего освещения	кВт	9,7
б) аварийного освещения	кВт	0,8
Расчетная мощность	кВт	8,6
Коэффициент мощности осветительной установки		0,85
Годовой расход электроэнергии	мВт ч.	38,4
Количество светильников	шт.	74
Количество штепсельных розеток	шт.	7
Освещаемая площадь	м²	531,1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15 переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50	
5.407-55	Установка одиночных ящиков с рубильниками и предохранителями.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
4.407-236	Установка светильников с люминесцентными лампами на железобетонных фермах и перекрытиях	
5.407-82	Установка распределительных шкафов ПР 8501 и ПР 8701.	
5.407-91	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях.	
	Прилагаемые документы	
ЭОСО	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО	

1. Напряжение сети освещения: общего и аварийного – 220 В; местного и переносного – 36 В.
2. Монтаж электрооборудования в зарядном отделении выполнить в соответствии с „Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон" ВСН 332-74 ММСС СССР.
3. Групповая сеть электроосвещения выполняется: проводом АПВ, прокладываемых в коробах и кабелем АВВГ. В зарядном отделении кабели проложить по трассу диаметром 6 мм. В остальных помещениях по строительным конструкциям.
4. Проходы электропроводки через стены выполнить в трубных патрубках. Патрубки, после прокладки электропроводки, заделать несгораемым материалом
5. Для зануления элементов электрооборудования использовать рабочий нулевой провод.
6. Светильники аварийного освещения должны иметь знак, отличающий их от светильников рабочего освещения

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами обеспечивает пожаро и взрывобезопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта [подпись] /Блувштейн/

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

416-9-55.89 ЭО

ГИП	Блувштейн	[подпись]
Нач. отд.	Хомяк	[подпись]
Н. контр.	Сорокина	[подпись]
Гл. спец.	Сизинцев	[подпись]
ГИП эл.	Блувштейн	[подпись]
Вед. инж.	Попова	[подпись]
Инж.	Максимович	[подпись]

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

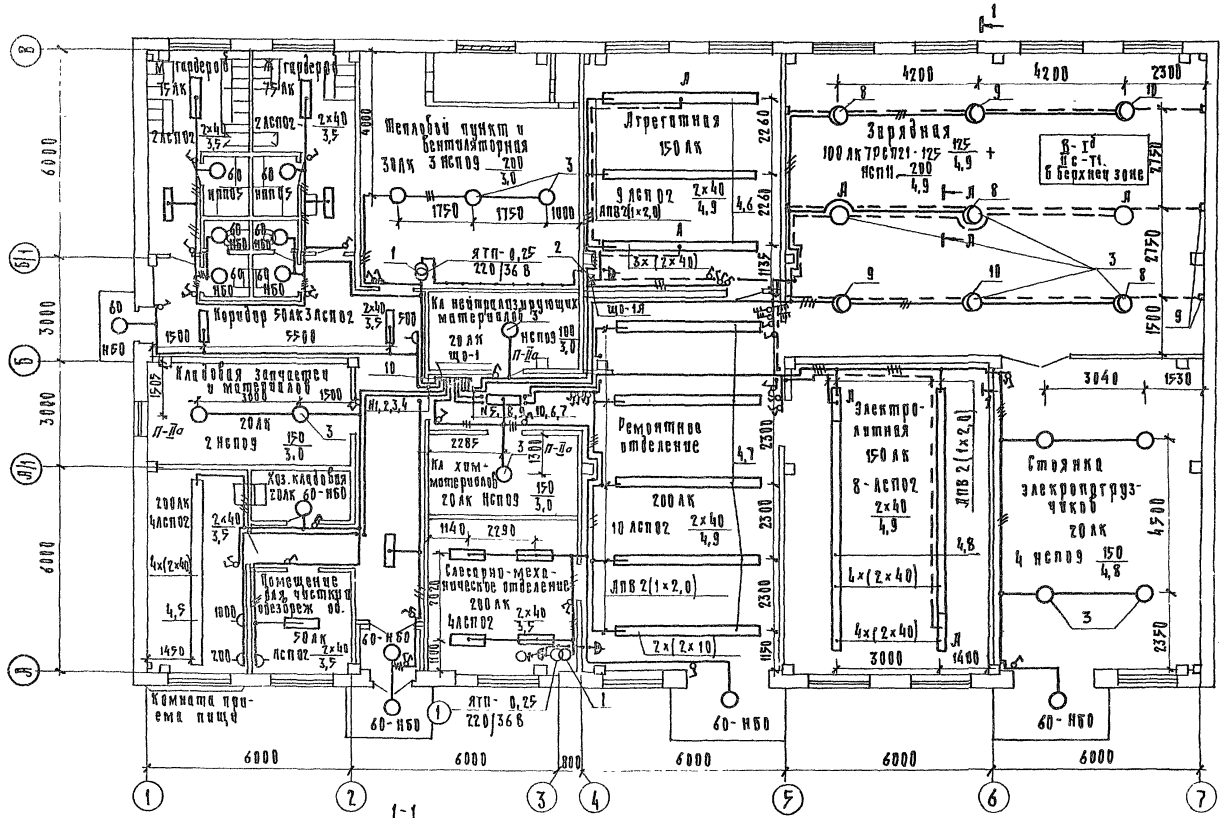
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

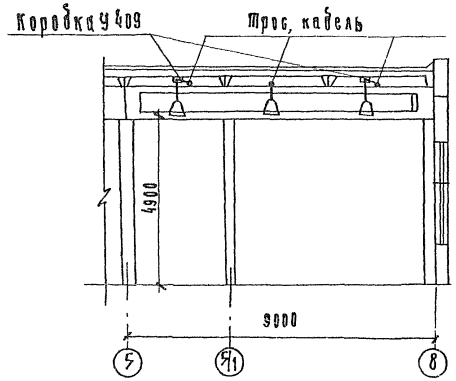
Общие данные

Гипропромтранестрой

Копир. [подпись]

25666-02 50 Формат А2





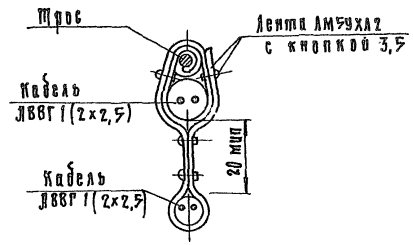


Таблица щитков

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей: Однополюсные, Занятые	Однополюсные, Резервные	Трехполюсные, Занятые	Трехполюсные, Резервные	Тип расцепителя: На вводе	На линиях
щ0-1	ЯРН8501-4027УХЧБ	9,7	1÷12	—	—	—	—	16
щ0-1А	АП50Б-2МТ	0,8	1	—	—	—	—	6,3

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	5.407.55.1.70	Установка ящика ЯТП на стене	2	
2	5.407.77.1.310 МЧ	Установка автомата АП50Б-2МТ на стене	1	
3	5.407.91.Л.24	Установка светильника НСП, РСП на крюке на подвесе под перекрытием	20	
4	4.407-236-03	Крепление коробов КЛ с люминесцентными светильниками на подвесе к сборному железобетону		
5	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1 с 4мя светильниками ЛСП02-2×40 исп 1	1	
6	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1 с 3мя светильниками ЛСП02-2×40 исп 1	3	
7	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ1 с 2мя светильниками ЛСП02-2×40 исп 1	5	
8	4.407-236-070	Линия из коробов КЛ-1 с 4мя светильниками ЛСП02-2×40 исп 2	2	
9	5.407-101	Крепление концевое к железобетонной перегородке	6	
10	5.407-82.0.20	Навесные распределительные шкафы	1	

416-9-55.89 ЭО

Привязан:

ГИП	Блувштейн	
Нач отд	Хомяк	
Н контр	Сорокина	
Гл. спец	Сизинцев	
ГИП эл.	Блувштейн	
Вед. инж.	Попова	

Пункт технического обслуживания 15 электропогрузчиков

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения

Гипропромтранстрой

Инв. н

Копир

25666-02 (51) Формат А2

Согласовано

Подпись и дата

Взам. инв. н

gost.e-ecolog.ru