ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-270.89

КОТЕЛЬНАЯ

с 4 КОТЛАМИ

Е-10-1,4Р

ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ

ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

Альбом 16

23935-27
ЦЕНА 5-02

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 4 1990 года

Заказ № 4988 Тираж 600 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-270.89

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-1.4Р. ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

АЛЬБОМ 16
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2 ч.1	ТМ	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
	ТМ1	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ КОТЛОАГРЕГАТЫ
	ТП	ТОПЛИВОПОДАЧА
	ЗШ	ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ
	ГСВ	ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА
АЛЬБОМ 2 ч.2		РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ
	ТМ2	ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ
	ТМ3	ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
	ТМ4	УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
	ТМ5	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
АЛЬБОМ 3	А	АВТОМАТИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4 ч.1	ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ
	ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ВНУТРЕННЕЕ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4 ч.2	ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ
АЛЬБОМ 5	АР	РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫЕ
	АЗ	ЗАЩИТА АНТИКОРРОЗИОННАЯ КОНСТРУКЦИЙ
	ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН
	ОС	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
АЛЬБОМ 6 ч.1,2	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 7	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
АЛЬБОМ 8 ч.1,2	КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 9	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИЕ
АЛЬБОМ 10 ч.1-7		БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 11		КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 12		ГАЗОПРОВОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 13		ВОЗДУХОВОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 14 ч.1,2		МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 15		ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 16		НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 17 ч.1,2		СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА
АЛЬБОМ 18		СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА
АЛЬБОМ 19		ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ
АЛЬБОМ 20		ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 21 ч.1,2		СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 22		СМЕТЫ НА РАБОТЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ, СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ
АЛЬБОМ 23		СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
АЛЬБОМ 24 ч.1,2		СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
АЛЬБОМ 25		СМЕТЫ НА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ
АЛЬБОМ 26		ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 709-9-101.89	СКЛАД МОКРОГО ХРАНЕНИЯ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ ЕМКОСТЬЮ 40 м³
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-29.89	БЛОК КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 709-9-100.89	СКЛАД УГЛЯ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДОЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-208	ТРУБА ДЫМОВАЯ КИРПИЧНАЯ Н=45 М., $Д_о$=2,1 М С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222	СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ
СЕРИЯ 3.407-108 в 1,2,3	МОЛНИЕПРИЕМНИК. „УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЖЕКТОРНЫЕ МАЧТЫ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ МОЛНИЕОТВОДЫ.“

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.А. СЛЮСАРЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.И ЛЕВОНТИН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГПКНИИ „САНТЕХНИИПРОЕКТ“ ПРОТОКОЛ ОТ 12.07.1989г. N10

© ЦИТП Госстроя СССР, 1990

Содержание альбома N16

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
1	Низковольтные комплектные устройства.	
	Задание заводу-изготовителю. Опись черте-	
	жей – ЭМ.Н1	3
	Перечень комплектных устройств – ЭМ.Н2	3
1,2	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ). Технические	
	данные аппаратов – ЭМ.Н3	4
1,2	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ). Чертеж	
	общего вида – ЭМ.Н3.ВО	4,5
1,2	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ). Перечень	
	надписей – ЭМ.Н3.ТБ	5
1	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ). Схема	
	электрическая соединений – ЭМ.Н3.Э4	6
1÷5	Щит открытый 5Щ. Технические данные	
	аппаратов – ЭМ.Н4	7,8
1÷7	Щит открытый 5Щ. Чертеж общего	
	вида – ЭМ.Н4.ВО	8,9,10,11
1÷7	Щит открытый 5Щ. Схема электрическая	12,13
	соединений – ЭМ.Н4.Э4	14,15,16,17,18
1÷6	Щит открытый 5Щ. Перечень надпи-	
	сей – ЭМ.Н4.ТБ	19,20
1,2	Щит открытый 6Щ. Технические данные	
	аппаратов – ЭМ.Н5	21
1,2	Щит открытый 6Щ. Чертеж общего	
	вида – ЭМ.Н5.ВО	21,22
1,2	Щит открытый 6Щ. Перечень	
	надписей – ЭМ.Н5.ТБ	22
1	Щит открытый 6Щ. Схема электрическая	
	соединений – ЭМ.Н5.Э4	23
1,2	Шкаф 1Ш. Технические данные	
	аппаратов – ЭМ.Н6	24

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
1,2	Шкаф 1Ш. Чертеж общего	
	вида – ЭМ.Н6.ВО	24,25
1÷5	Шкаф 1Ш. Перечень надписей – ЭМ.Н6.ТБ	25,26
1÷4	Шкаф 1Ш. Схема электрическая	27,28
	соединений – ЭМ.Н6.Э4	29,30
1	Ящик 36-Я (60-Я) Технические	
	данные аппаратов – ЭМ.Н7	31
1	Ящик 36-Я (60-Я). Чертеж	
	общего вида – ЭМ.Н7.ВО	31
1	Ящик 36-Я (60-Я). Схема электрическая	
	соединений – ЭМ.Н7.Э4	31
1	Ящик 36-Я (60-Я). Перечень	
	надписей – ЭМ.Н7.ТБ	31

Лист	Наименование	Примеч.
ЭМ.Н1	Низковольтные комплектные устройства управления. Задание заводу-изготовителю. Опись чертежей	стр 3
ЭМ.Н2	Перечень комплектных устройств	стр 3
ЭМ.Н3	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Технические данные аппаратов	стр 4
ЭМ.Н3.ВО	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Чертеж общего вида	стр 4,5
ЭМ.Н3.ТБ	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Перечень надписей	стр 5
ЭМ.Н3.Э4	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Схема электрическая соединений	стр 6
ЭМ.Н4	Щит открытый 5Щ. Технические данные аппаратов	стр 7,8
ЭМ.Н4.ВО	Щит открытый 5Щ. Чертеж общего вида	стр 8,9, 10,11
ЭМ.Н4.Э4	Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений	стр 12,13, 14,15,16, 17,18
ЭМ.Н4.ТБ	Щит открытый 5Щ. Перечень надписей	стр 19, 20
ЭМ.Н5	Щит открытый 6Щ. Технические данные аппаратов	стр 21
ЭМ.Н5.ВО	Щит открытый 6Щ. Чертеж общего вида	стр 21,22
ЭМ.Н5.Э4	Щит открытый 6Щ. Схема электрическая соединений	стр 23
ЭМ.Н5.ТБ	Щит открытый 6Щ. Перечень надписей	стр 22
ЭМ.М6	Шкаф 1Ш Технические данные аппаратов	стр 24
ЭМ.Н6.ВО	Шкаф 1Ш. Чертеж общего вида	стр 24, 25
ЭМ.Н6.Э4	Шкаф 1Ш Схема электрическая соединений	стр 27,28, 29,30
ЭМ.Н6.ТБ	Шкаф 1Ш Перечень надписей	стр 25, 26

Привязан:

903-1-270.89 ЭМ.Н1

ГИП	Левонтин	
Гл.спец.	Мороз	
Нач.отд	Евтушенко	
Н.контр.	Дыбнер	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр	Дыбнер	
Инж.	Неженцева	

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Низковольтные комплектные устройства управления. Задание заводу-изготовителю. Опись чертежей

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А3

Лист	Наименование	Примеч.
ЭМ.Н7	Ящик 36-Я (60-Я) Технические данные аппаратов	стр 31
ЭМ.Н7.ВО	Ящик 36-Я (60-Я) Чертеж общего вида	стр 31
ЭМ.Н7.Э4	Ящик 36-Я (60-Я) Схема электрическая соединений	стр 31
ЭМ.Н7.ТБ	Ящик 36-Я (60-Я) Перечень надписей	стр 31

903-1-270.89 ЭМ.Н1 Лист 2

Формат А4

Наименование	Кол. НКУ	Кол-во приборных панелей	Обозначение таблицы аппаратов	Примечание
Щит 1Щ	1	3	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н3 Лист 1, 2	
Щит 2Щ	1	3	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н3 Лист 1,2	
Щит 3Щ	1	3	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н3 Лист 1,2	
Щит 4Щ	1	3	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н3 Лист 1,2	
Щит 5Щ	1	11	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н4 Лист 1÷5	
Щит 6Щ	1	2	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н5 Лист 1,2	
Шкаф 1Ш	1	6	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н6 Лист 1,2	
Ящик 36-Я	1	1	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н7	
Ящик 60-Я	1	1	Тп 903-1-270.89 ЭМ.Н7	
Всего :	9	33		

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

Привязан:

Инв.№

903-1-270.89 ЭМ.Н2

Нач.отд	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр	Дыбнер	

Перечень комплектных устройств

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

23935-27 4 Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А3			903-1-270.89 ЭМ.НЗ.ВО	Чертеж общего вида		
А2			903-1-270.89 ЭМ.НЗ.Э4	Схема электрическая		
				соединений		
А4			903-1-270.89 ЭМ.НЗ.ТВ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
	1			Панель 1		
				Блоки		
		1		Б 5130-2674 УХЛ4	2	1К5(2К5,3К5,4К5) 1К6(2К6,3К6,4К6)
		2		Б 5130-2974 УХЛ4	1	1К3(2К3,3К3,4К3)
		3		Б 5130-2874Г УХЛ4	1	1К4(2К4,3К4,4К4)
		4		Б 5130-3474Г УХЛ4	1	1К2(2К2,3К2,4К2)
		5		Б 5130-3874 УХЛ4	1	1К1(2К1,3К1,4К1)
		6		Б 5430-3474Г УХЛ4	1	1К7(2К7,3К7,4К7)

Привязан:

Инв. №

		903-1-270.89	ЭМ.НЗ
Нач.отд	Евтушенко	Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Технические данные аппаратов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр	Борщев		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инжн	Неженцева		

Формат А4

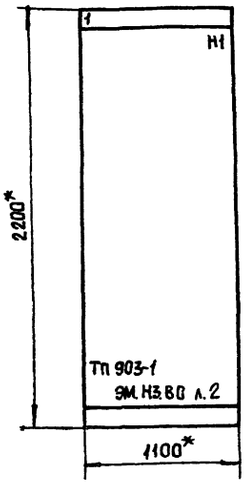
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Набор Н1		
		8		Реле РЭВ-202 У3	2	КА1, КА2
				Iсраб = 1,1...3,5А		
				Iн.кат = 2,5А		
		9		Реле РПУ-2-М96220 У3Б		
				220 В, 50 Гц	3	KL1÷KL3
		10		Реле тока РТ-140/6 УХЛ4	1	КА
		11		Трансформатор тока		
				ТК-120 У3, 100/5	2	ТА1, ТА2
		13		Блок зажимов		
				БЗ24-4П25-В/ВУ3-10	5	Х8, Х9, Х10, Х29, Х30

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

		903-1-270.89	ЭМ.НЗ
			Лист 2

Формат А4

Вид спереди



Указания по привязке.

При привязке проекта указать номинальный ударный ток короткого замыкания, который должны выдержать силовые сборные шины.

Расшифровка буквенных обозначений

Котло-агрегат	Щит	Номер привода						
		А	Б	В	Г	Д	Е	ЭН
1К	1Щ	1К1	1К2	1К3	1К4	1К5	1К6	1К7
2К	2Щ	2К1	2К2	2К3	2К4	2К5	2К6	2К7
3К	3Щ	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7
4К	4Щ	4К1	4К2	4К3	4К4	4К5	4К6	4К7

1.* Размеры для справок.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

3. По данному чертежу изготовить 4 щита

4. Номера электроприводов в зависимости от номера щита приведены в таблице.

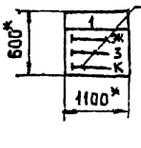
Надписи на обрамлении

строка	1	1Щ
	2	А-дымосос Б,В-вентилятор
	3	Г-решетка котла
	4	Д,Е-забрасыватель
		ЭН-скреперно-ковш. подъемн.
Панель		1

Вид сверху

М 1:50

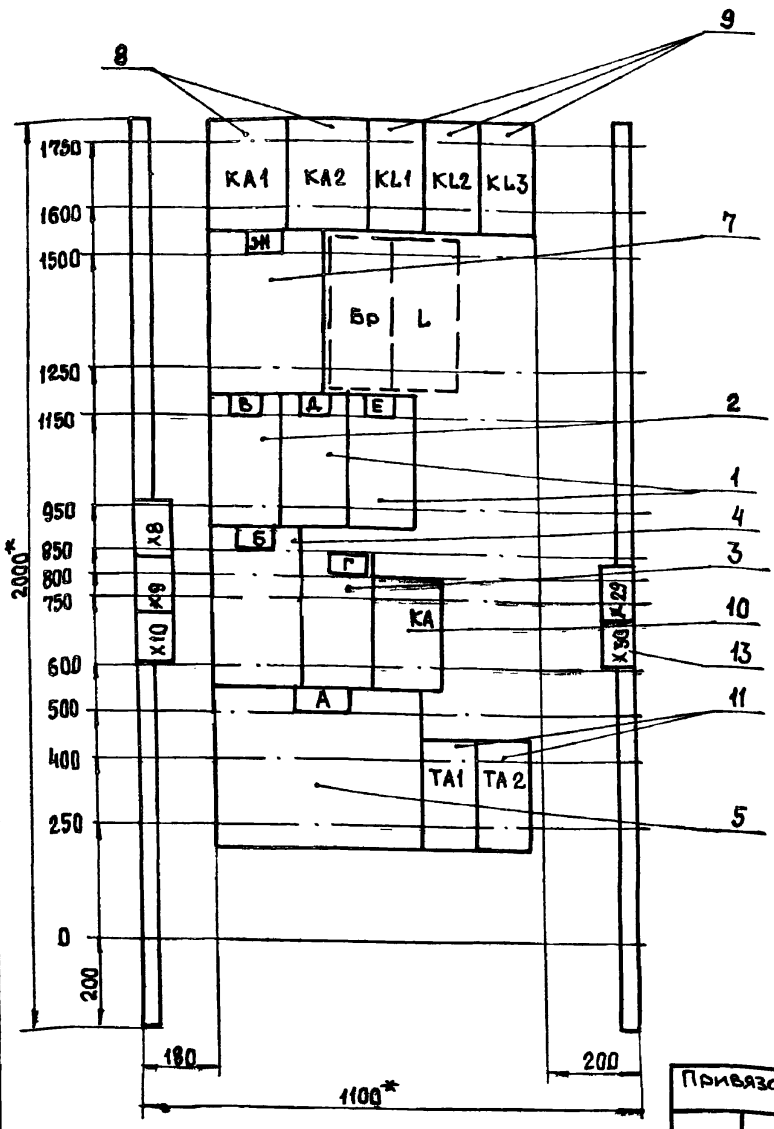
Шины силовые ~380В, 100А



Привязан:

Инв. №

		903-1-270.89	ЭМ.НЗ.ВО
Нач.отд	Евтушенко	Главный корпус Щит открытый 1Щ(2Щ,3Щ,4Щ) Чертеж общего вида	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр	Борщев		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр	Дыбнер		
Инжн.	Неженцева		



Расшифровка буквенных обозначений

Котло-агрегат	Щит	Номер привода						
		А	Б	В	Г	Д	Е	ЭН
1К	1Щ	1К1	1К2	1К3	1К4	1К5	1К6	1К7
2К	2Щ	2К1	2К2	2К3	2К4	2К5	2К6	2К7
3К	3Щ	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7
4К	4Щ	4К1	4К2	4К3	4К4	4К5	4К6	4К7

1.* Размеры для справок.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Набор 1

Привязан:		903-1-270.89	ЭМ.НЗ.ВО
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Инв №	Нач.отд. Евтушенко; Н.контр. Борщев; Гл.спец. Амбросова; Рук.гр. Дыбнер; Инж. Неженцева	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
		Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А3

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Верхнее обрамление	А-Дымосос Б,В-вентилятор	1		
			То же	Г-Решетка котла	1		
			"	Д,Е- забрасыватель	1		
			"	ЭН-скреперно-ковш. подъемник	1		
			Табличка	А	1		
			То же	Б	1		
			"	В	1		
			"	Г	1		
			"	Д	1		
			"	Е	1		
			"	ЭН	1		

Привязан:

Инв №

		903-1-270.89	ЭМ.НЗ.ТБ
Нач.отд. Евтушенко; Н.контр. Борщев; Гл.спец. Амбросова; Рук.гр. Дыбнер; Инж. Неженцева		Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ) Перечень надписей	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А4

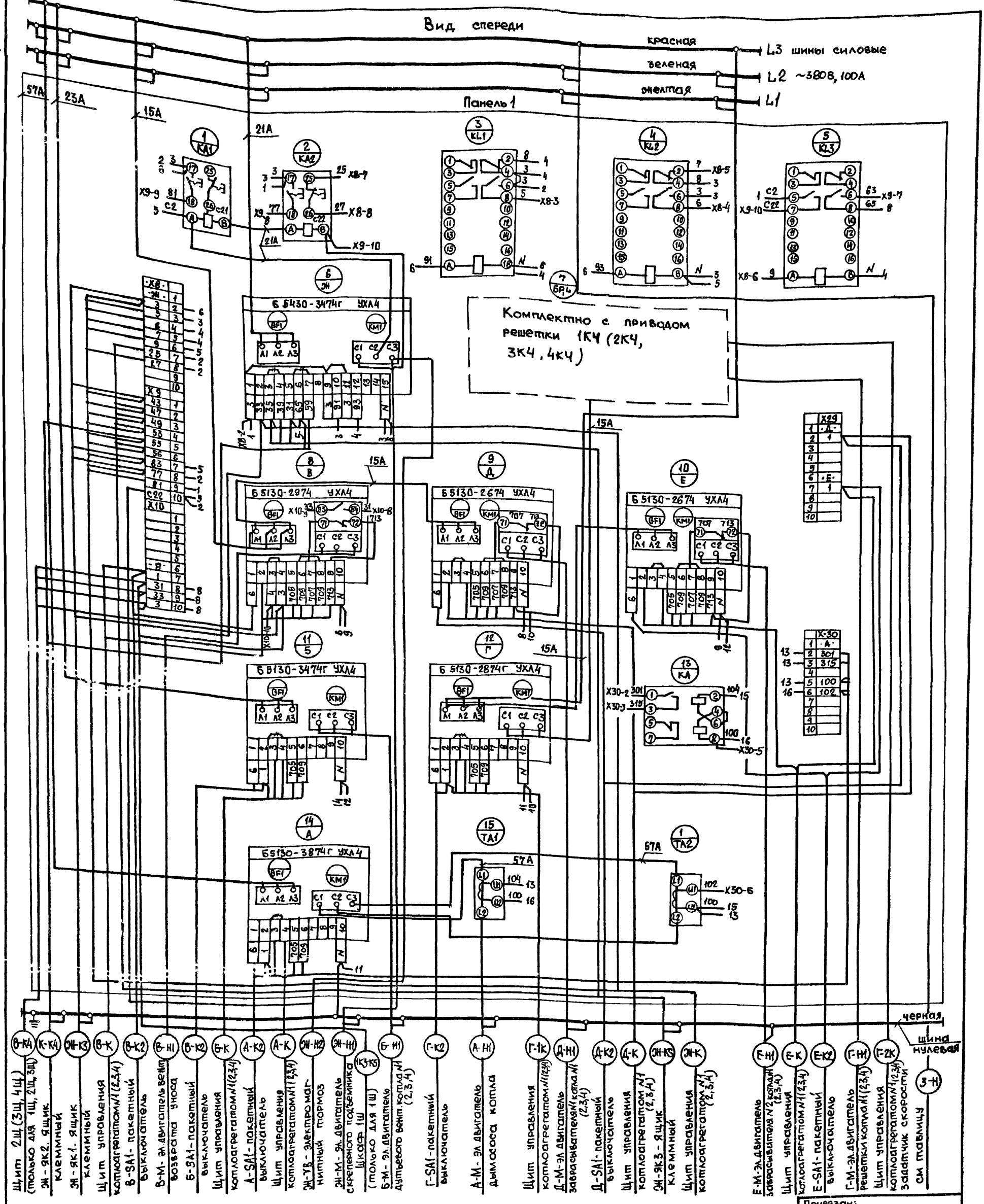
Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место подписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	KL1	1		
			То же	KL2	1		
			"	KL3	1		
			"	КА1	1		
			"	КА2	1		
			"	КА	1		
			"	ТА1	1		
			"	ТА2	1		

Расшифровка буквенных обозначений

Котло-агрегат	Щит	Номер привода						
		А	Б	В	Г	Д	Е	ЭН
1К	1Щ	1К1	1К2	1К3	1К4	1К5	1К6	1К7
2К	2Щ	2К1	2К2	2К3	2К4	2К5	2К6	2К7
3К	3Щ	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7
4К	4Щ	4К1	4К2	4К3	4К4	4К5	4К6	4К7

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

903-1-270.89 ЭМ.НЗ.ТБ Лист 2



Таблица

Котло-агрегат	Щит	Номер привода								Направление кабеля 3
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	
1К	1Щ	1К1	1К2	1К3	1К4	1К5	1К6	1К7	1Щ-Н	КТП. Шкаф 2
2К	2Щ	2К1	2К2	2К3	2К4	2К5	2К6	2К7	2Щ-Н	КТП. Шкаф 2
3К	3Щ	3К1	3К2	3К3	3К4	3К5	3К6	3К7	3Щ-Н	КТП. Шкаф 3
4К	4Щ	4К1	4К2	4К3	4К4	4К5	4К6	4К7	4Щ-Н	КТП. Шкаф 4

Привязан:

Инв. N

903-1-270.89 ЭМ.Н3.Э4

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Нач. отд.	Евтушенко		Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Борщев			Р	1	1
Гл. спец.	Амбросова					
Рук. гр.	Дыбнер		Щит открытый 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ). Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект		
Инж.	Неженцева					

23935-27 7 Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-270.89-ЭМ.Н4.ВО	Чертеж общего вида		
			903-1-270.89-ЭМ.Н4.Э4	Схема электрическая соединений		
			903-1-270.89-ЭМ.Н4.ТВ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Панель 1		
				Блоки		
		1		Б5130-2674 УХЛ4	2	20,36
		2		Б5130-3174 УХЛ4	2	26,27
		3		Б5130-3274 УХЛ4	2	13,18
				Набор Н1		
		4		Реле РПУ-2-М96440 У3Б 220 В, 50 Гц	2	13KL1, 18KL1
		5		Реле РПУ-2-М96220 У3Б 220 В, 50 Гц	4	13KL2, 18KL2, 26KL, 27KL

Привязан:

Инв №

Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр	Борщев		
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инж.	Неженцева		

903-1-270.89 ЭМ.Н4

Щит открытый 5Щ. Технические данные аппаратов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		6		Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10	6	
				Панель 2		
				Блоки		
		8		Б5130-2074 УХЛ4	1	34
		9		Б5130-2474 УХЛ4	1	П1
		10		Б5130-2674 УХЛ4	1	22
		11		Б5130-3174 УХЛ4	2	6,31
		12		Б5130-3274 УХЛ4	2	11,29
				Набор Н2		
				Выключатели		
		13		ВА51-31-340010000 УХЛ3, 380В, 50Гц; 100А.	1	QF2
		14		АЕ2026Ф, 380В, 50Гц, J_P=0,3А	1	QF3
		15		ВА5125-340010000 УХЛ3 380В, 50Гц; 16А	1	QF4
				Реле		
		16		РПУ-2-М96440У3Б, 220В, 50Гц	3	22KL1, 34KL, 6KL1
		17		РПУ-2-М96400У3Б, 220В, 50Гц	9	KB1...KB9, 34KL
		18		РПУ-2-М96220У3Б, 220В, 50Гц	8	22KL2, KL1, KL3, 6KL2, 11KL2, П1KL4, 31KL, 21KL
		19		Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10	8	Х6..Х13
		20		Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-5	1	Х13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

903-1-270.89 ЭМ.Н4 Лист 2

Формат А 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Панель 3		
				Блоки		
		21		Б5130-2074 УХЛ4	1	81
		22		Б5130-2674 УХЛ4	1	37
		23		Б5130-3174 УХЛ4	2	28,32
		24		Б5130-3274 УХЛ4	2	14,19
				Набор Н3		
		25		Выключатель ВА5125-340010000 УХЛ3, 380В, 50Гц; 25А	1	QF6
		26		Реле РПУ-2-М96440 У3Б 220В, 50Гц	2	14KL1, 19KL1
		27		Реле РПУ-2-М96220 У3Б 220В, 50Гц	4	14KL2, 19KL2, 28KL, 32KL
		28		Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10	4	Х10...Х13
				Панель 4		
				Блоки		
		29		Б5130-2074 УХЛ4	1	35
		30		Б5130-2674 УХЛ4	1	23
		31		Б5130-2974 УХЛ4	1	25
		32		Б5130-3174 УХЛ4	2	7,33

903-1-270.89 ЭМ.Н4 Лист 3

Формат А 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		33		Б5130-3274 УХЛ4	2	12,30
				Набор Н4		
		34		Выключатель ВА5125-340010000 УХЛ3 УХЛ3, 380В, 50 Гц, 8А	1	QF5
		35		Реле РПУ-2-М96440У3Б 220В, 50Гц	3	23KL1, 7KL1, 12KL1
		36		Реле РПУ-2-М96400 У3Б 220В, 50Гц	1	35KL
		37		Реле РПУ-2-М96220 У3Б 220 В, 50 Гц	4	23KL2, 7KL2, 33KL, 12KL2
		38		Блок зажимов Б324-4П25-В/ВУ3-10	5	Х9...Х13
				Панель 5		
				Блоки		
		39		Б5437-3074Г УХЛ4	2	15,16
		40		Б5130-3774 УХЛ4	1	8
		41		Б5130-3974 УХЛ4	3	1,2,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

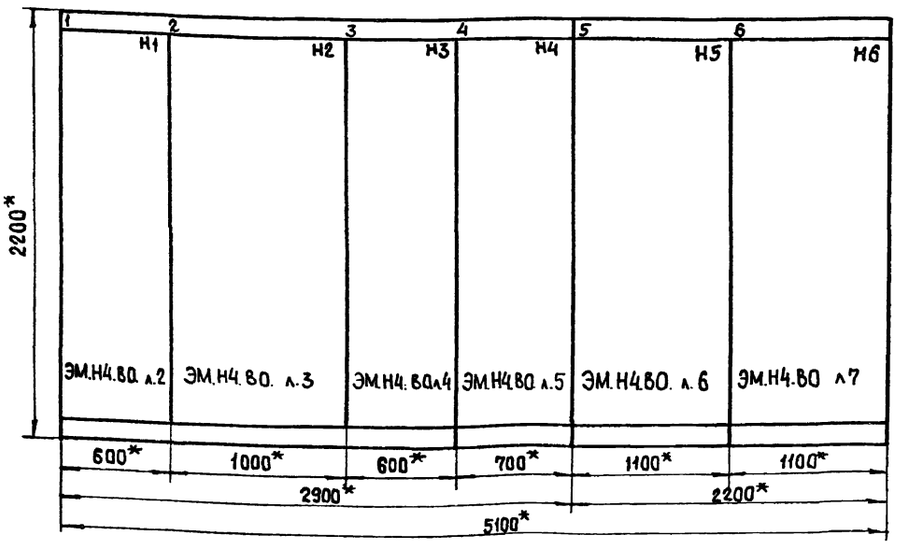
903-1-270.89 ЭМ.Н4 Лист 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Набор Н5		
		42		Реле РПУ-2-М96440 У3Б		1KL1 8KL1
				220 В, 50 Гц	4	2KL1 4KL1
		43		Реле РПУ-2-М96220 У3Б		1KL2 8KL2
				220 В, 50Гц	4	2KL2 4KL2
		44		Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	6	X8...X13
				Панель 6		
				Блоки		
		45		Б5437-3074Г УХЛ4	2	17,24
		46		Б 5130-3774 УХЛ4	2	9,10
		47		Б 5130-3974 УХЛ4	2	3,5
				Набор Н6		
		48		Выключатель		
				А3716Ф У3		
				$J_р$ = 160А	1	6-Р1
		49		Реле РПУ-2-М96440 У3Б		9KL1 10KL1
				220 В, 50Гц	4	3KL1 5KL1
		50		РелеРПУ-2-М96220 У3Б		9KL2 10KL2
				220В, 50Гц	4	3KL2 5KL2
		51		Блок зажимов		
				БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10		X8...X13

903-1-270.89	ЭМ.Н4	Лист 5

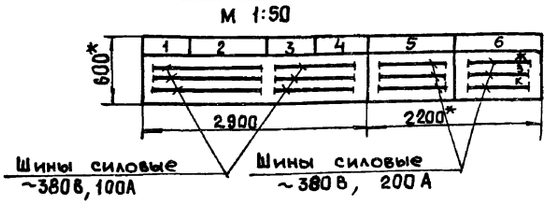
Формат А4

Вид спереди



Вид сверху

М 1:50



1.* Размеры для справок

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Указания по привязке

При привязке проекта указать номинальный ударный ток короткого замыкания, который должны выдерживать силовые сборные шины

Надписи на обрамлении

Строка	1 2 3 4	13,18,36. Насосы. 20,26,27. Насосы ВПУ	6,11,22. Насосы. 29,31,34. Насосы ВПУ. П1. Вентилятор
Панель		1	2

Строка	1 2 3 4	5Щ 14,19. Насосы. 28,32,37. Насосы ВПУ 3 В1. Вентилятор.	7,12,23,25. Насосы. 30,33,35. Насосы ВПУ 4
Панель		3	4

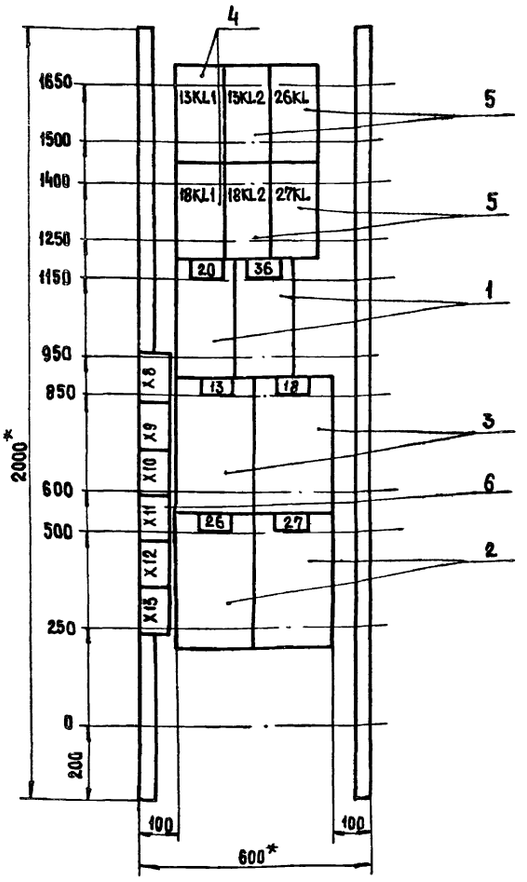
Строка	1 2 3 4	1,2,4,8. Насосы 15,16. Задвижки 5	3,5,9,10. Насосы 17,24. Задвижки. 6
Панель		5	6

Привязан

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.80
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд.	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 7
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер	Щит открытый 5Щ Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инж.	Неженцева		

Альбом 10



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

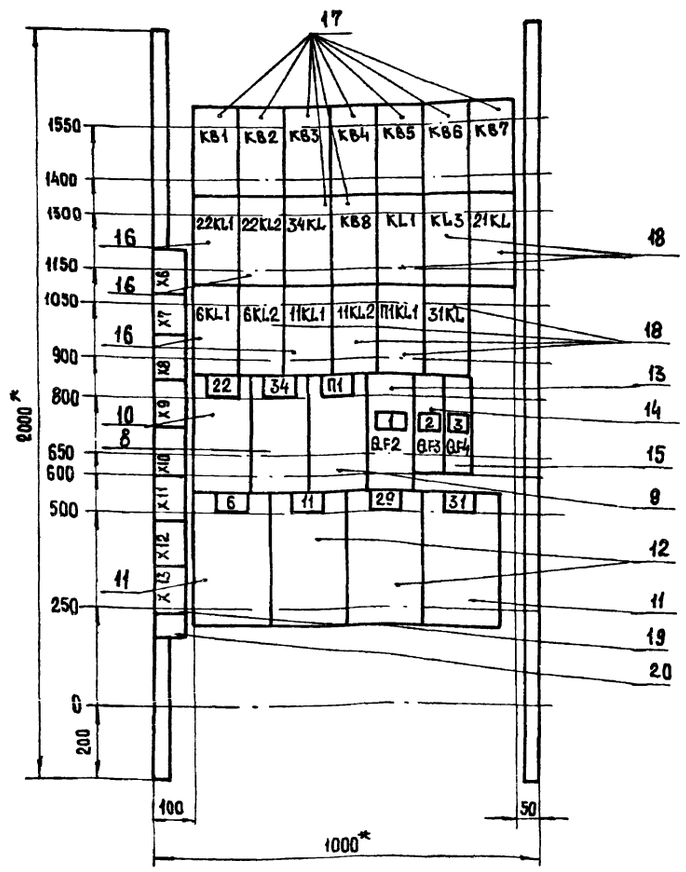
Панель 1 (Набор 1)

Привязан

Инв. №

				903-1-270.89 ЭМ.Н4.80		
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое		
Нач. отд	Евтушенко			Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Борщев				Р	2	
Гл. спец	Амбросова						
Рук. гр	Дыбнер			Щит открытый 5Щ	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект		
Инж.	Неженцева			Чертеж общего вида			

Формат А 3



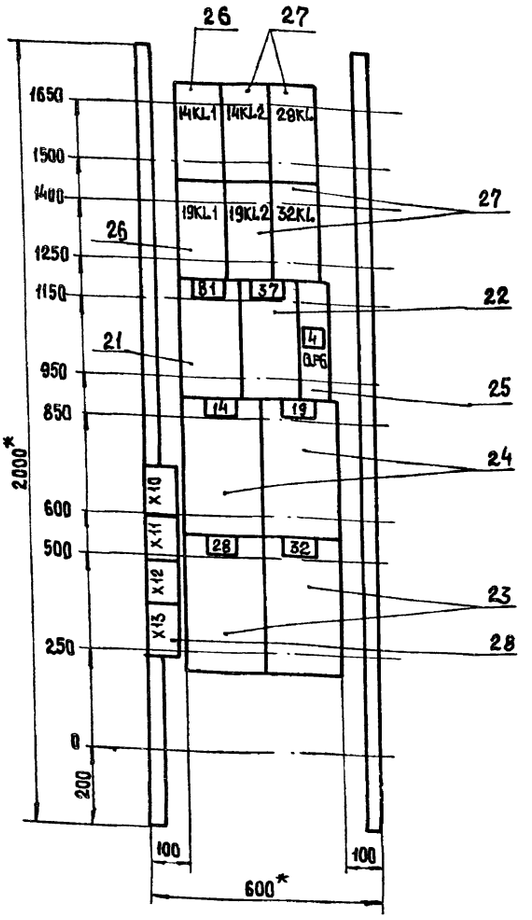
1. * Размеры для справок
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Панель 2 (Набор 2)

Привязан:

Инв. №

				903-1-270.89 ЭМ.Н4.80		
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое		
Нач. отд	Евтушенко			Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Борщев				Р	3	
Гл. спец	Амбросова						
Рук. гр	Дыбнер			Щит открытый 5Щ	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект		
Инж.	Неженцева			Чертеж общего вида			



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

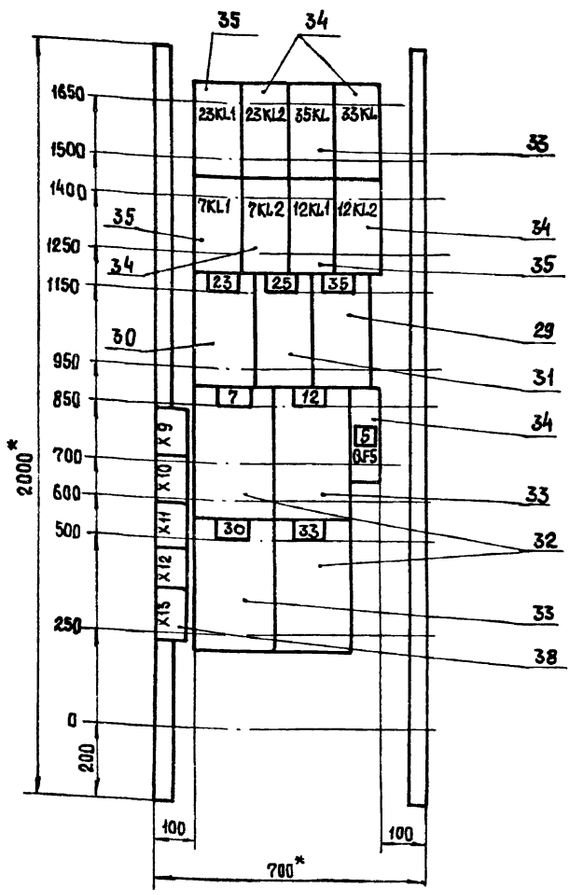
Панель 3 (Набор 3)

Привязан:

Инв.N

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.80
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд.	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер	Щит открытый 5Щ. Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инж.	Неженцева		

Формат А3



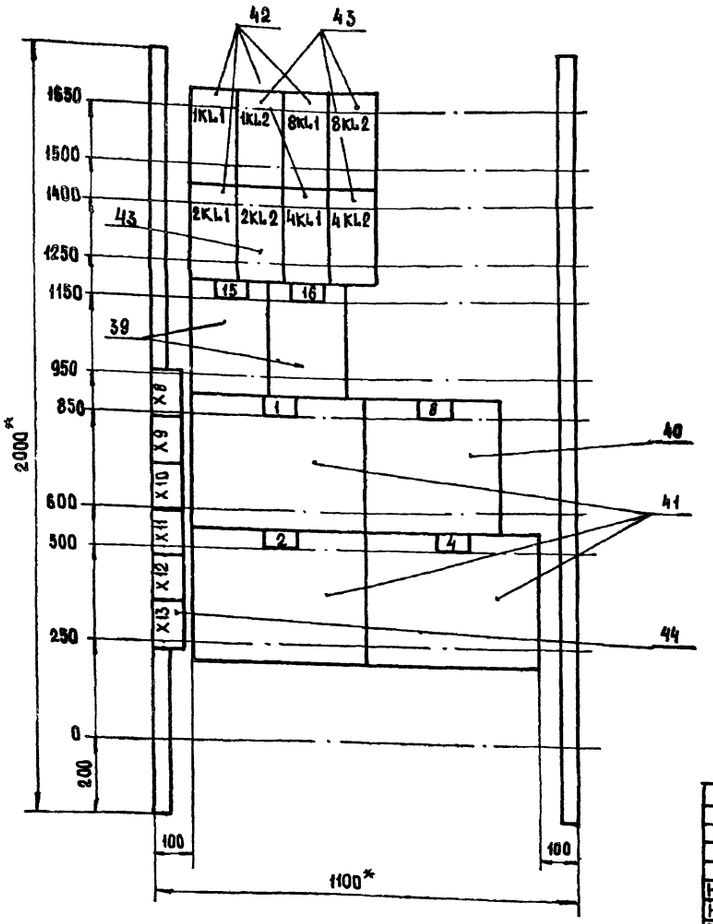
1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Панель 4 (Набор 4)

Привязан:

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.80
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд.	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер	Щит открытый 5Щ. Чертеж общего вида.	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инж.	Неженцева		



1.* Размеры для справок.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

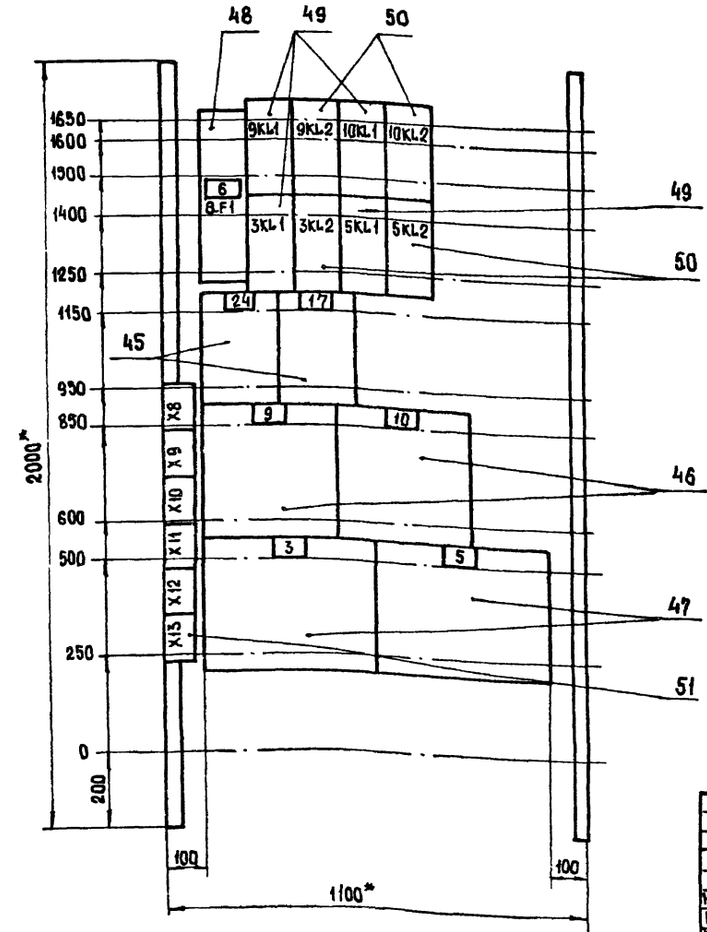
Панель 5 (Набор5)

Привязан

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.80
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: — / Лист: 6 / Листов: —
Н.контр	Борщев		
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр	Дыбнер	Щит открытый 5Щ Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инэж.	Незенцева		

Формат А3



1.* Размеры для справок

2. Неуказанные предельные отклонение размеров по

Панель 6 (Набор 6)

Привязан

Инв №

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.80
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р / Лист: 7 / Листов: —
Н.контр	Борщев		
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр	Дыбнер	Щит открытый 5Щ Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инэж.	Незенцева		

Формат А3

Вид спереди

Панель1

Желтая 11L1
Зеленая 11L2
Красная 11L3
Шины силовые ~380В, 100А

1 / 13KL1 — 2 / 13KL2 — 3 / 26KL — 4 / 18KL1 — 5 / 18KL2 — 6 / 29KL

7 / 20 — 8 / 36 — 9 / 13 — 10 / 18 — 11 / 26 — 12 / 27

31А, 15А, 16А

Б 5130-2674Г УХЛ4 (BFI, KMI)
Б 5130-3274Г УХЛ4 (BFI, KMI)
Б 5130-3174Г УХЛ4 (BFI, KMI)

П2-Х9-3
П2-Х8-1
П2-Х8-2
П2-Х9-4
П2-Х10-10
П2-Х8-5
П2-Х8-6
П2-Х12-9
П2-Х11-4 — Х13-8

Черная
Шина нулевая

20-К2 — 13-К — 13-К2 — 26-К2 — 26-К — 26-Н1 — 13-Н1 — 20-Н1 — 18-К — 18-К2 — 27-К2 — 27-К — 36-К3 — 27-Н1 — 18-Н1 — 36-Н1 — 36-К2 — 5Ц-Н3

20-S8- пост управления
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
13-SA1- пакетный выключатель
26-SA1- пакетный выключатель
Щит управления №1 вспомогательным оборудованием
26-М электродвигатель насоса исходной воды №1
13-М- электродвигатель насоса №1
20-М - электродвигатель насоса
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
18-SA1- пакетный выключатель
27-SA1- пакетный выключатель
Щит управления №1 вспомогательным оборудованием
Т-1СК- соединительная коробка
27-М- электродвигатель насоса исходной воды №2
18-М- электродвигатель перекачивающего насоса №1
36-ШР1- штепсельная розетка электродвигателя
36-Я - ящик управления
КТП. Шкаф №2

Панель1 (Набор1)

Нач.отд	Евтушенко	
Н.контр	Борщев	
Гл. спец	Амбросова	
Рук. гр	Дыбнер	
Инж	Нежинцева	

Привязан:

Инв.№

903-1-270.89 ЭМ.Н4.94

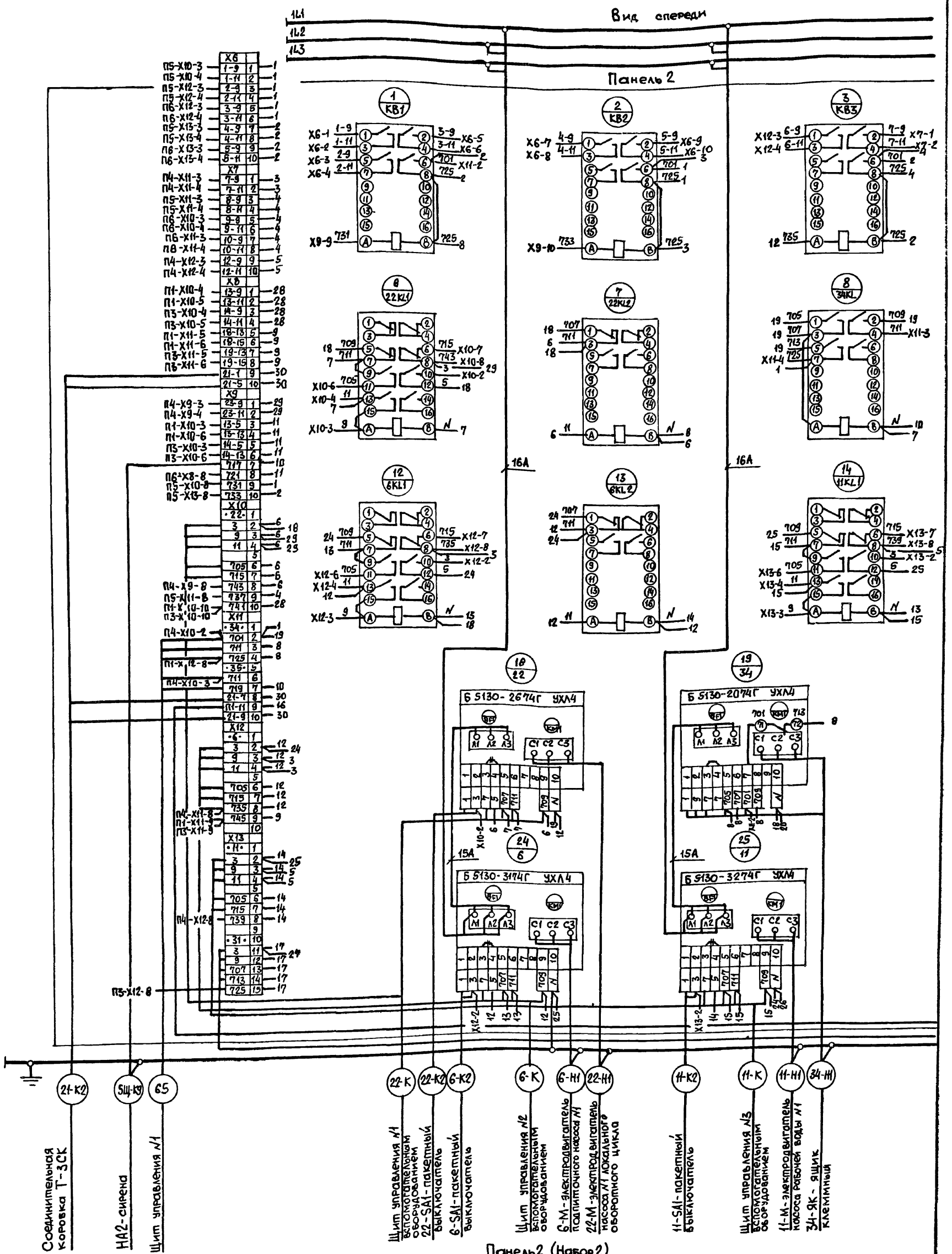
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Щит открытый 5Щ
Схема электрическая соединений

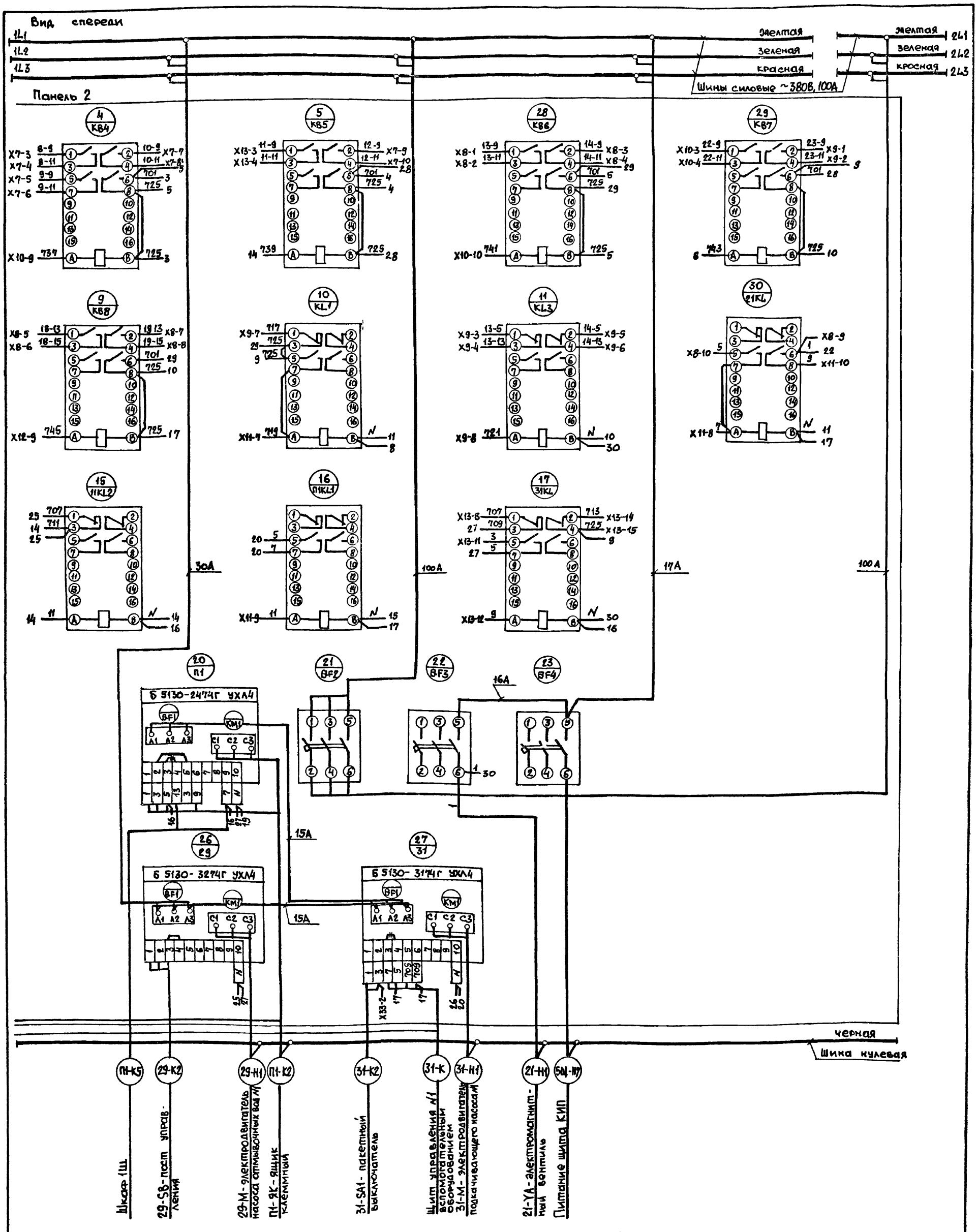
Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект



Панель 2 (Набор 2)

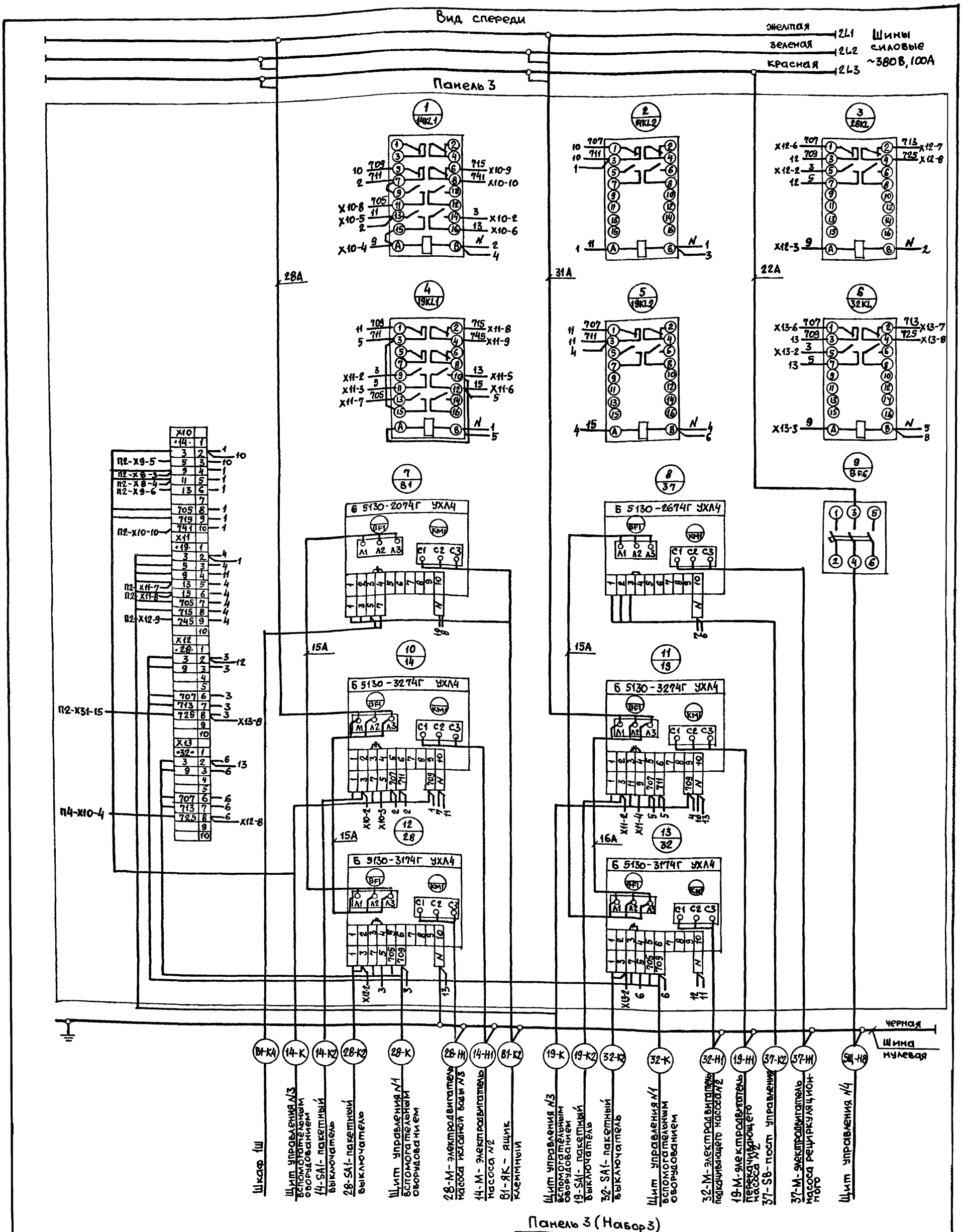
				903-1-270.89	ЭМ.Н4.34
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Привязан				Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Нач. отд.	Евтушенко	Щит открытый 5Щ Схема электрическая соединений
			Н. контр.	Борщев	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
			Гл. спец.	Амбросова	
			Рук. гр.	Дыбнер	
Инв. N			Инжн.	Незнещева	

23935-27 14 Формат А2



Панель 2 (Набор 2)

Привязан.	Нач. отд.	Евтушенко	903-1-270.89	ЭМ.Н4.Э4
	Н. контр.	Борщев	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
	Гл. спец.	Амбросова	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Рук. гр.	Дыбнер	Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений. Окончание	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инв. №	Инж.	Неженцева		



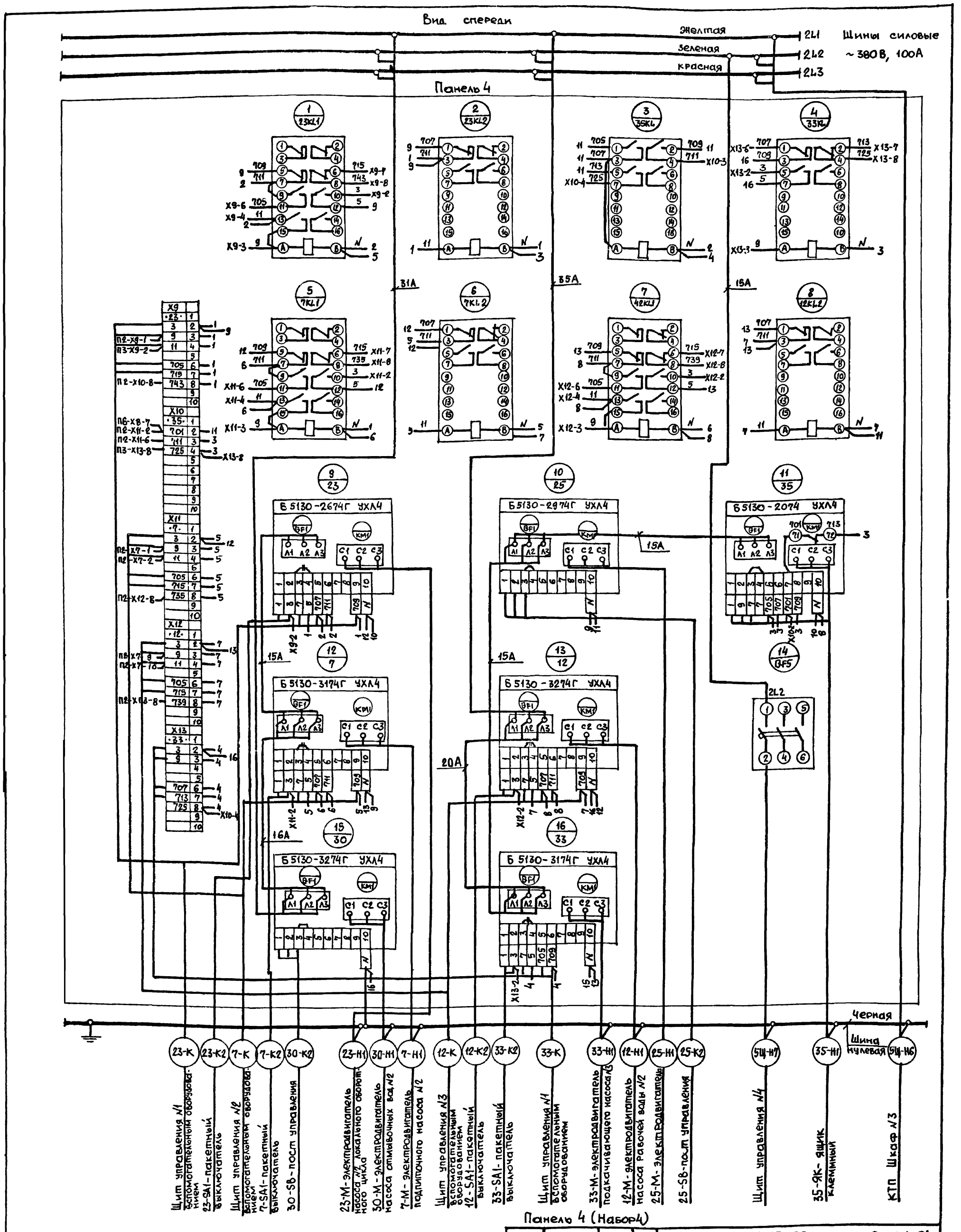
903-1-270.89				ЭМ.Н4.Э4
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое				
Главный корпус	Стадия	Лист	Листов	
	Р	4		
Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект			

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Неженцева	

23935-27 /6 Формат А2



Панель 4 (Набор4)

				903-1-270.89	ЭМ.Н4.Э4
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд	Евтушенко			Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр	Борщев				
Гл.спец.	Амбросова				
Рук.гр	Дыбнер			Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инж.	Неженцева				

Привязан:

Инв. №

23935-27 17 Формат А2

Вид спереди

желтая
зеленая
красная
L1 шины
L2 силовые
L3 ~380В, 200А

Панель 5

1 / 1KL1
2 / 1KL2
3 / 3KL1
4 / 3KL2
84А
5 / 2KL1
84А
6 / 2KL2
62А
7 / 4KL1
84А
8 / 4KL2

9 / 15 — Б 5437-3074Г УХЛ4 — 15А
10 / 16 — Б 5437-3074Г УХЛ4
11 / 1 — Б 5130-3974 УХЛ4
12 / 8 — Б 5130-3774 УХЛ4 — 15А
13 / 2 — Б 5130-3974 УХЛ4
14 / 4 — Б 5130-3974 УХЛ4

черная
Шина нулевая

15-К — Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
16-К — Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
1-К — Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
1К2 — 1-SA1 - пакетный выключатель
2-К2 — 2-SA1 - пакетный выключатель
2-К — Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
2-М — электродвигатель сетевого насоса №2
1-М — электродвигатель сетевого насоса №1
15-К — ящик клеммный
8-К — Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
8-К2 — 8-SA1 - пакетный выключатель
4-К2 — 4-SA1 - пакетный выключатель
4-К — Щит управления №1 вспомогательным оборудованием
4-М — электродвигатель питательного насоса №1
8-М — электродвигатель насоса горячего водоснабжения №1
16-К — ящик клеммный
5Щ-Н — КТП. Шкаф №2
5Щ-Н2 — КТП. Шкаф №2

Панель 5 (Набор 5)

Привязан		903-1-270.89	ЭМ.Н4.Э4
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Н.контр	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова	Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр.	Дывнер		
Инж.	Неженцева		
Инв.№		23935-27 18	Формат А2

Вид спереди

L1 Желтая
L2 Зеленая
L3 Красная

Панель 6

Шины силовые ~380В, 200А

1 BF1

2 9KL1

3 9KL2

4 10KL1

5 10KL2

6 3KL1

7 3KL2

8 5KL1

9 5KL2

84А 59А 84А 59А

10/24 Б 5437-3074Г УХЛ4

11/17 Б 5437-3074Г УХЛ4

12/9 Б 5130-3774 УХЛ4

13/10 Б 5130-3774 УХЛ4

14/3 Б 5130-3974 УХЛ4

15/5 Б 5130-3974 УХЛ4

15А 15А

X8 X9 X10 X11 X12 X13

П4-X10-2
П2-X9-8
П2-X7-5
П2-X7-6
П2-X7-7
П2-X7-8
П5-X11-9
П2-X6-5
П2-X6-6
П5-X12-8
П2-X6-9
П2-X6-10
П5-X13-9

24-К 17-К 9-К 9-К2 3-К2 3-К 3-К1 9-К1 24-К2 10-К 10-К2 5-К2 5-К 5-К1 10-К1 17-К2 5Щ-Н4 5Щ-Н5

Черная шина нулевая

Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
9-SA1 - пакетный выключатель
3-SA1 - пакетный выключатель
Щит управления №2 вспомогательным оборудованием
3-М - электродвигатель сетевого насоса №3
9-М - электродвигатель насоса горячего водоснабжения №2
24-ЯК - ящик клеммный
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием
10-SA1 - пакетный выключатель
5-SA1 - пакетный выключатель
Щит управления №1 вспомогательным оборудованием
5М - электродвигатель питательного насоса №2
10-М - электродвигатель насоса горячего водоснабжения №3
17-ЯК - ящик клеммный
КТП. Шкаф №3
КТП. Шкаф №3

Панель 6 (Набор 6)

Привязан:				903-1-270.89	ЭМ.Н4.34
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
				Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Нач.отд.	Евтушенко			Щит открытый 5Щ. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Н.контр.	Борщев				
Гл.спец.	Амбросова				
Рук.гр.	Дыбнер				
Инж.	Неженцева				
Инв.№					

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Верхнее оформление	13,18,36. Насосы			
			То же	20,26,27. Насосы ВПУ			
2			—//—	6,11,22. Насосы			
			— // —	29,31,34. Насосы ВПУ			
			— // —	П1. Вентилятор			
3			//	14,19. Насосы			
			//	28,32,37. Насосы ВПУ			
			//	В1. Вентилятор			
4			//	7,12,23,25 Насосы			
			//	30,33,35. Насосы ВПУ.			
5			//	1,2,4,8. Насосы			
			//	15,16. Задвижки			
6			//	3,5,9,10. Насосы			
			//	17,24. Задвижки			
1			Табличка	18	1		
			То же	26	1		
			//	27	1		
			//	13KL1	1		

Привязан

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.ТБ
Нач.отд	Евтушенко	Щит открытый 5 Щ	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Н.контр	Борщев		
Гл.спец	Амбросова	Перечень надписей	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр	Дыбнер		
Инж	Неженцева		

Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	13KL2	1		
			То же	18KL1	1		
			//	18KL2	1		
			//	26KL	1		
			//	27KL	1		
			//	20			
			//	36	1		
			//	13	1		
2			//	П1	1		
			//	6	1		
			//	11	1		
			//	29	1		
			//	31	1		
	1	QF2	//	Секционирование	1		
	2	QF3	//	21. Вентиль подпиточной воды	1		
	3	QF4	//	Питание щита КИП	1		
			//	KB1	1		
			//	KB2	1		
			//	KB3	1		
			//	KB4	1		
			//	KB5	1		
			//	22KL1	1		
			//	22KL2	1		

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

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.ТБ
			Лист 2

Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
2			Табличка	34KL	1		
			То же	KB6	1		
			//	KL1	1		
			//	KL3	1		
			//	6KL1	1		
			//	6KL2	1		
			//	11KL1	1		
			//	11KL2	1		
			//	П1KL1	1		
			//	31KL	1		
			//	21KL	1		
			//	22	1		
			//	34	1		
3	4	QF6	//	Питание щита КИП	1		
			//	В1	1		
			//	37	1		
			//	14	1		
			//	19	1		
			//	28	1		
			//	32	1		
			//	14KL1	1		
			//	14KL2	1		
			//	28KL	1		
			//	19KL	1		

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.ТБ
			Лист 3

Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
3			Табличка	19KL2	1		
			То же	32KL	1		
4	5	QF5	//	К1. Кондиционер	1		
			//	23	1		
			//	25	1		
			//	35	1		
			//	7	1		
			//	12	1		
			//	30	1		
			//	33	1		
			//	23KL1	1		
			//	23KL2	1		
			//	35KL	1		
			//	33KL	1		
			//	7KL1	1		
			//	7KL2	1		
			//	12KL1	1		
			//	12KL2	1		

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

		903-1-270.89	ЭМ.Н4.ТБ
			Лист 4

Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
5			Табличка	1KL1	1		
			То же	1KL2	1		
			"	8KL1	1		
			"	8KL2	1		
			"	2KL1	1		
			"	2KL2	1		
			"	4KL1	1		
			"	4KL2	1		
			"	15	1		
			"	16	1		
			"	1	1		
			"	8	1		
			"	2	1		
			"	4	1		
6	6	QF1	"	секционирование	1		
			"	9KL1	1		
			"	9KL2	1		
			"	10KL1	1		
			"	10KL2	1		
			"	3KL1	1		

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
6			Табличка	3KL2	1		
			То же	5KL1	1		
			"	5KL2	1		
			"	24	1		
			"	17	1		
			"	9	1		
			"	10	1		
			"	3	1		
			"	5	1		

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-270.89 ЭМ.Н5.ВО	Чертеж общего вида		
			903-1-270.89 ЭМ.Н5.Э4	Схема электрическая		
				соединений		
			903-1-270.89 ЭМ.Н5.ГБ	Перечень		
				надписей		
				Сборочные единицы		
	1			Панель 1		
				Блоки		
		1		Б5130-2674 ГУХЛ4	1	П2
		2		Б 5130-3074 ГУХЛ4	1	Х60
		3		Б 5130-3274 ГУХЛ4	1	Х43
		4		Б 5130-3474 ГУХЛ4	2	Х41,Х42
		5		Б 5430-1874 ГУХЛ4	7	Х44...Х50
				Набор Н1		
				Выключатели		
		6		ВА 5133-340010000 УХЛ3		
				160×10	1	QF1
		7		ВА 5125-340010000 УХЛ3		
				6,3×7	1	QF2
		8		ВА 5125-220010000 УХЛ3		
				6,3×7	7	QF3...QF9
		9		ВА 5131-340010000 УХЛ3	1	QF10
				100×10		
		10		Б3 24-4П25 В/ВУЗ-10	1	Х4
		11		3Н24-95 П160-В/ВУЗ	6	Х45

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

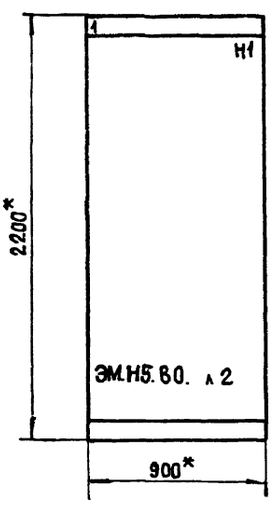
		903-1-270.89	ЭМ.Н5
Нач.отд	Евтушенко	Щит открытый 6Щ. Технические данные аппаратов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр	Борщев		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр	Дыбнер		
Инэн	Незенцева		

Формат А4

		903-1-270.89	ЭМ.Н5
			Лист 2

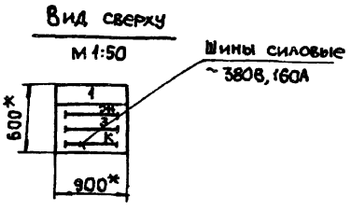
Формат А4

Вид спереди



Вид сверху

М 1:50



1.* Размеры для справок.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Указания по привязке.

При привязке проекта указать номинальный ударный ток короткого замыкания, который должны выдерживать силовые сборные шины.

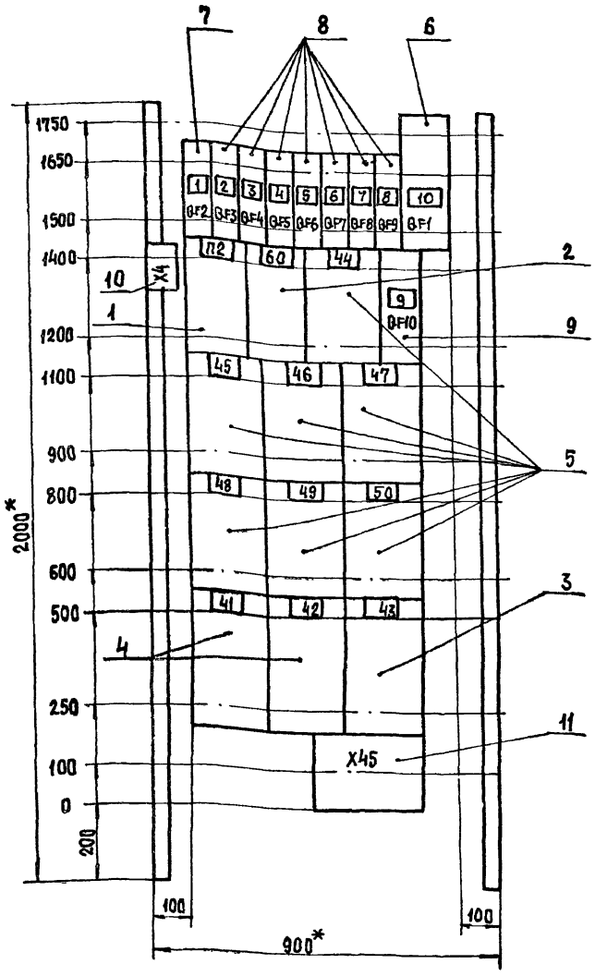
Надписи на обрамлении

строка	6Щ	41,42. Дробилки. 43. Конвейер 44...50. Плужковые сбрасыватели. П2. Вентилятор. 60. Насос. Ввод ~ 380/220В, 160А
	1	
Панель	1	

Привязан:

Инв. №

		903-1-270.89	ЭМ.Н5.ВО
Нач.отд	Евтушенко	Котельная с 4 котлами КЕ-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Н.контр	Борщев	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец	Амбросова		
Рук.гр	Дыбнер	Щит открытый 6Щ - Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инэн	Незенцева		



1.* Размеры для справок.

2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Привязан:

Инв.№

Панель 1 (Набор 1)

903-1-270.89 ЭМ.Н5.ВО

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инжн.	Неженцева		

Главный корпус

Щит открытый 6Щ. Чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
Р		

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А3

Панель	Надпись	Позиц. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Верхнее обрамление	41. 42. Дробилки. 43. Конвейер			
			То же	44. 50. Плужковые сбрасыватели			
			"	П2. Вентилятор. 60. Насос			
			"	Ввод ~ 380/220 в, 160 А			
	1	QF2	Табличка	51. Железоотделитель	1		
	2	QF3	То же	61. Вентиль дренчерной завесы	1		
	3	QF4	"	62. Вентиль гидрообеспыливания	1		
	4	QF5	"	Прибор пожарной сигнализации	1		
	5	QF6	"	Автоматическое управление топливоподачи	1		
	6	QF7	"	Блокировка плужковых сбрасывателей	1		
	7	QF8	"	Звуковая сигнализация	1		
	8	QF9	"	Световая сигнализация	1		
	9	QF10	"	Шкаф распределительный 4ШР	1		
	10	QF1	"	Ввод ~ 380/220 в, 160 А	1		

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инжн.	Неженцева	

903-1-270.89 ЭМ.Н5.ТБ

Щит открытый 6Щ. Перечень надписей

Стадия	Лист	Листов
	1	2

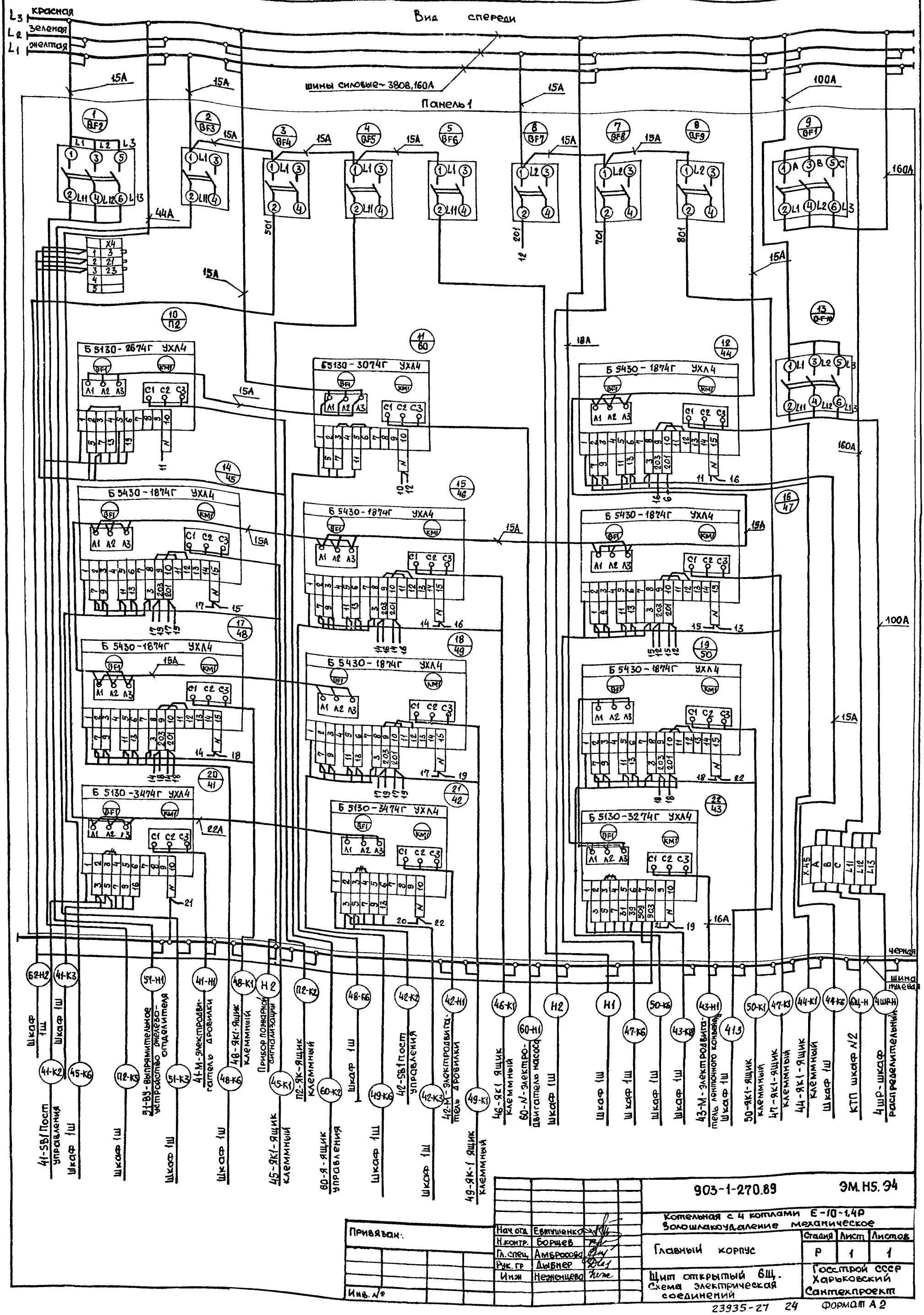
Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат А4

Панель	Надпись	Позиц. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	П2	1		
			То же	60	1		
			"	44	1		
			"	45	1		
			"	46	1		
			"	47	1		
			"	48	1		
			"	49	1		
			"	50	1		
			"	41	1		
			"	42	1		
			"	43	1		

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

903-1-270.89 ЭМ.Н5.ТБ Лист 2



Привязан:			
Инв. №			
Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инж.	Неженцева		

903-1-270.89 ЭМ.Н5.Э4

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1

Щит открытый 6Щ. Схема электрическая соединений

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			903-1-270.89 ЭМ.Н6.ВО	Чертеж общего вида		
			903-1-270.89 ЭМ.Н6.Э4	Схема электрическая		
				соединений		
			903-1-270.89 ЭМ.Н6.ТБ	Перечень надписей		
				Сборочные единицы		
				Панель 1		
				Набор Н1		
				Реле		
		1		РПУ-2-М96 220 У3Б		44KL...50KL, П2KL2, KL2
				220В, 50Гц	11	KL6, KL7
		2		РПУ-2-М96 400 У3Б		
				220В, 50Гц	3	KL3, 61KL, 62KL
		3		РПУ-2-М96440 У3Б		
				220В, 50Гц	4	41KL, 42KL, KL4, KL5
		4		РПУ-2-М96620 У3Б		
				220В, 50Гц	3	KL1, 43KL, П2KL1
		5		РПУ-2-М91800 У3Б		
				~24В, 50Гц	1	KL8
		6		РКВ11-33-12 УХЛ4		
				220В	2	КТ1, КТ5

Привязан

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н6
Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр	Борщев	Шкаф 1Ш	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец	Амбросова	Технические данные аппаратов	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр	Дыбнер		
Инзн	Неженцева		

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		7		РКВ11-43-22 УХЛ4		
				220В	2	КТ2, КТ3
		8		РКВ11-43-12 УХЛ4		
				220В	1	КТ4
		9		РС-67 ~220В	1	43KS
		10		ВС-43-32УХЛ4, 220В, 50Гц	1	КТ6
		11		Блок зажимов		X1...X5
				БЗ24-4П25-8/8У3-10	20	X11...X15 X21...X30
				Набор Н51		
		12		Переключатель		П2SA1,43SA
				ПКУ3-12С0102 У3	5	42SA1,43SA1, 62SA1
		13		Арматура АС12011 У2	7	44HLR...50HLR
		14		Арматура АС 12013 У2	7	44HLG...50HLG
		15		Кнопка КЕ011 У3 исп 4	16	41SB2...50SB2, П2SB2...П6SB2, 44SB3...50SB3
		16		Кнопка КЕ 011 У3 исп 5	2	61SBT, П2SBT
				Набор Н52		
				Переключатели		
		17		ПКУ3-12А 3021 У3	1	SA1
		18		ПКУ3-12С 1206 У3	1	SA2
		19		ПКУ3-12А 2027У3	1	SA3
		20		ПКУ3-12 И 0103 У3	1	SA4
		21		Арматура АС12011 У2	7	41HLR...43HLR, 61HLR, 62HLR, П2HLR, HLR
		22		Табло ТСМ~ 220В		
				с лампой РНЦ-220-10	16	

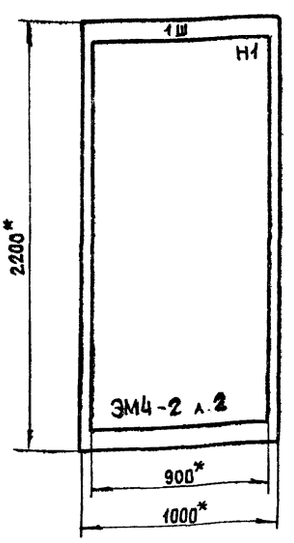
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

903-1-270.89	ЭМ.Н6	Лист 2

Формат А4

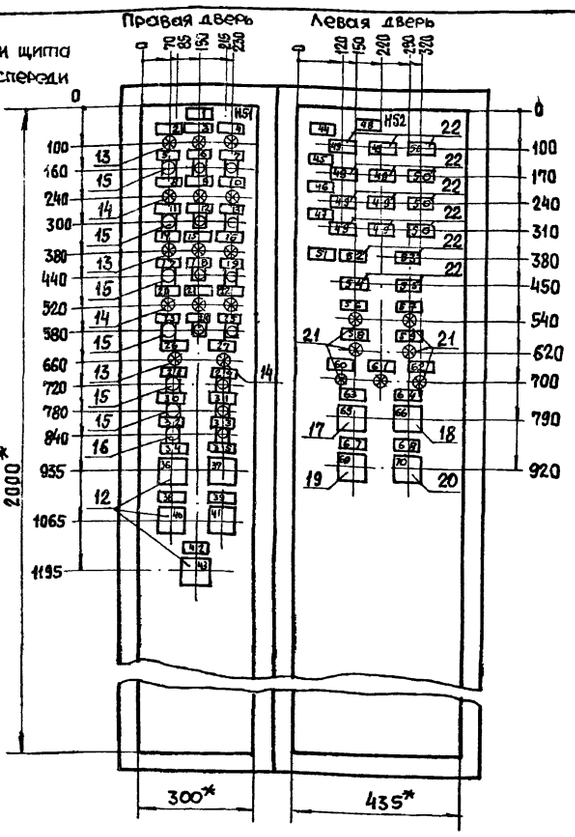
Вид спереди

Двери не показаны



Двери щита

Вид спереди



1.* Размеры для справок

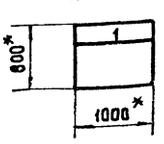
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

3. Степень защиты IP41

4. НКУ одностороннего обслуживания

Вид сверху

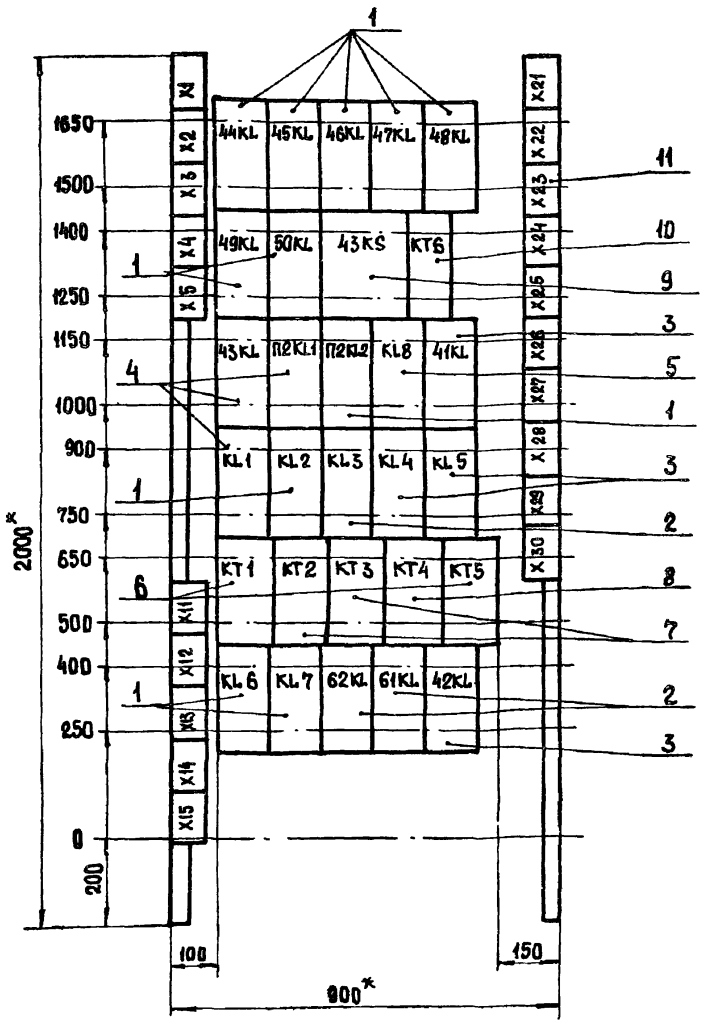
м 1:50



Привязан:

Инв.№

		903-1-270.89	ЭМ.Н6.ВО
Нач.отд	Евтушенко	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Н.контр	Борщев	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл.спец	Амбросова	Шкаф 1Ш. Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр	Дыбнер		
Инзн	Неженцева		



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по

Привязан:

Инв N°

Панель 1 (Набор 1)

		903-1-270.89	ЭМ.Н6.ВО
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд. Евтушенко		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр. Борщев			
Гл.спец. Амбросова		Шкаф 1Ш. Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр. Дыбнер			
Инж. Неженцева			

Формат А3

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	44KL	1		
			То же	45KL	1		
			"	46KL	1		
			"	47KL	1		
			"	48KL	1		
			"	49KL	1		
			"	50KL	1		
			"	43KS	1		
			"	KT6	1		
			"	43KL	1		
			"	П2KL1	1		
			"	П2KL2	1		
			"	KL8	1		
			"	41KL	1		
			"	KL1	1		
			"	KL2	1		
			"	KL3	1		
			"	KL4			

Привязан:

Инв N°

Взам.инв.N

Подп.и дата

Инв.N подл.

		903-1-270.89	ЭМ.Н6.ТБ
Нач.отд. Евтушенко		Шкаф 1Ш	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Н.контр. Борщев			
Гл.спец. Амбросова		Перечень надписей	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук.гр. Дыбнер			
Инж. Неженцева			

Формат А4

Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
1			Табличка	KL5	1		
			То же	KT1	1		
			"	KT2	1		
			"	KT3	1		
			"	KT4	1		
			"	KT5	1		
			"	KL6	1		
			"	KL7	1		
			"	62KL	1		
			"	61KL	1		
			"	42KL	1		
	1		"	44...50. Плужковые сбрасыватели	1		
	2	44 HLR	"	плужок поднят	1		
	3	45 HLR	"	плужок поднят	1		
	4	46 HLR	"	плужок поднят	1		
	5	44 SB2	"	поднятие	1		
	6	45 SB2	"	поднятие	1		
	7	46 SB2	"	поднятие	1		
	8	44 HLG	"	плужок опущен	1		
	9	45 HLG	"	плужок опущен	1		
	10	46 HLG	"	плужок опущен	1		
	11	44 SB3	"	опускание	1		
	12	45 SB3	"	опускание	1		

903-1-270.89	ЭМ.Н6.ТБ	Лист 2

Панель	Надпись	Позиц. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	13	46SB3	Табличка	Опускание	1		
	14	47HLR	То же	Плужок поднят	1		
	15	48HLR	—"—	Плужок поднят	1		
	16	49HLR	—"—	Плужок поднят	1		
	17	47SB2	—"—	Поднятие	1		
	18	48SB2	—"—	Поднятие	1		
	19	49SB2	—"—	Поднятие	1		
	20	47HLG	—"—	Плужок опущен	1		
	21	48HLG	—"—	Плужок опущен	1		
	22	49HLG	—"—	Плужок опущен	1		
	23	47SB3	—"—	Опускание	1		
	24	48SB3	—"—	Опускание	1		
	25	49SB3	—"—	Опускание	1		
	26	50HLR	—"—	Плужок поднят	1		
	27	50HLG	—"—	Плужок опущен	1		
	28	50SB2	—"—	Поднятие	1		
	29	50SB3	—"—	Опускание	1		
	30	П2-SBC	—"—	П2. Приточный вентилятор пуск	1		
	31	61-SBC	—"—	61. Вентиль дренчерной завесы. Пуск	1		
	32	П2-SBT	—"—	П2. Приточный вентилятор. Стоп	1		
	33	61-SBT	—"—	61. Вентиль дренчерной завесы. Стоп	1		
	34	П2-SA1	—"—	Избиратель управления	1		
	35	41-SA1	—"—	41. Дробилка. Избиратель управления	1		

Формат А4

Панель	Надпись	Позиц. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
	36	П2-SA1	Ключ	8 1 2 ручн. — откл. — авт.	1		
	37	41-SA1	То же	8 1 2 ручн. — откл. — авт.	1		
	38	42-SA1	Табличка	42. Дробилка. Избиратель управления	1		
	39	62-SA1	То же	62. Вентиль гидрообеспыливания. Избират. упр.	1		
	40	42-SA1	Ключ	8 1 2 ручн. — откл. — авт.	1		
	41	62-SA1	То же	8 1 2 ручн. — откл. — авт.	1		
	42	43-SA1	Табличка	43. Ленточный конвейер Избиратель управления	1		
	43	43-SA1	Ключ	8 1 2 ручн — откл. — авт.	1		
	44		Табличка	Котлоагрегат №1	1		
	45		То же	Котлоагрегат №2	1		
	46		"	Котлоагрегат №3	1		
	47		"	Котлоагрегат №4	1		
	48		"	Уровень топлива в бункерах	1		
	49	HLA1 HLA2	Табло	Высокий	8		
	50	HLA3	То же	Низкий	4		
	51		Табличка	Золошлакоудаление	1		
	52	1K-HLA4	Табло	Бункер котла №1 наполнен	1		
	53	2K-HLA4	То же	Бункер котла №2 наполнен	1		
	54	3K-HLA4	"	Бункер котла №3 наполнен	1		
	55	4K-HLA4	"	Бункер котла №4 наполнен	1		
	56	41-HLR	Табличка	41. Дробилка №1	1		
	57	42-HLR	То же	42. Дробилка №2	1		
	58	61-HLR	"	61. Вентиль дренчерной завесы	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

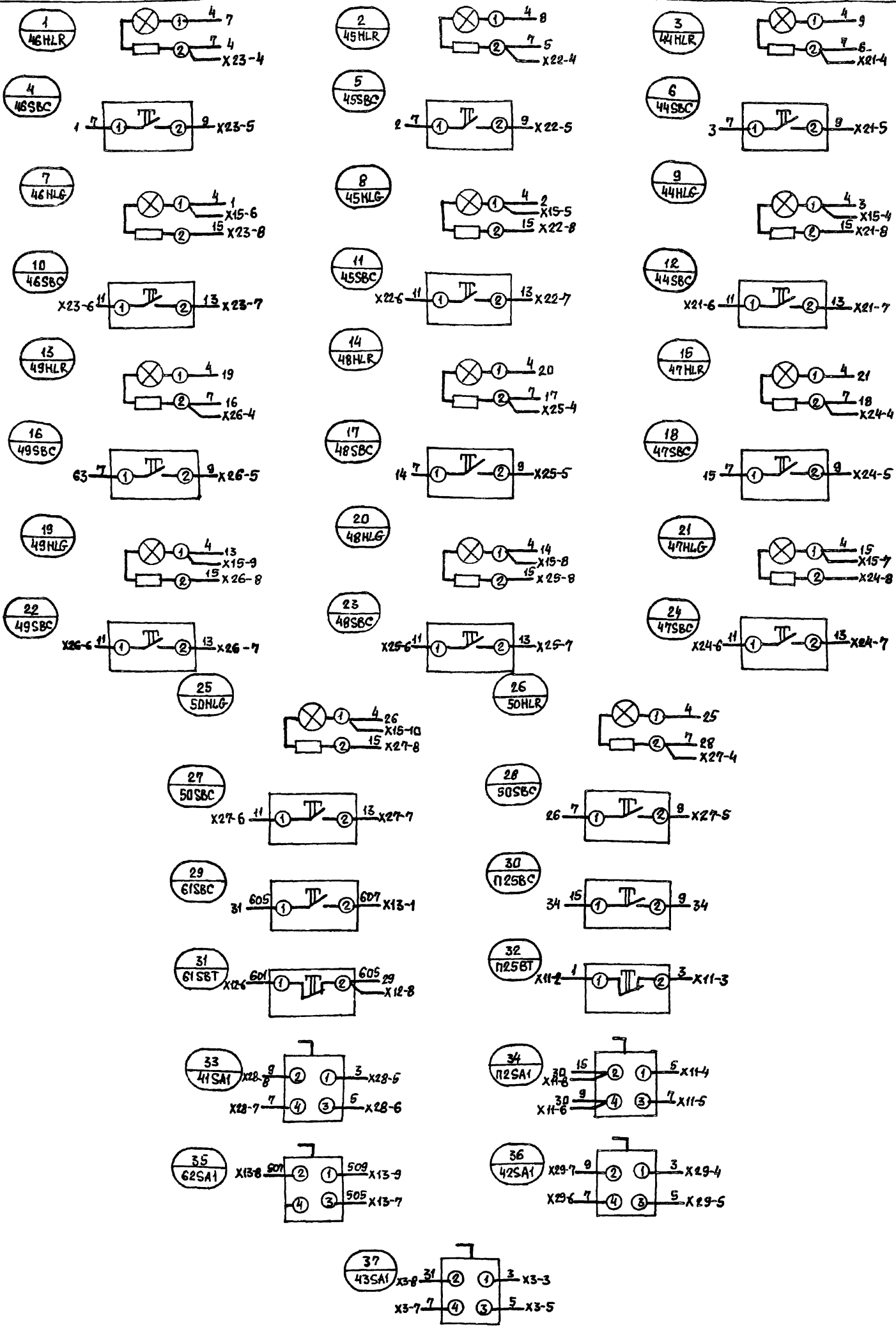
Инв. № подл.

Формат А4

Панель	Надпись	Позиц. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	
	59	43-HLR	Табличка	43. Ленточный конвейер	1		
	60	П2-HLR	То же	П2. Приточный вентилятор	1		
	61	62-HLR	"	62. Вентиль гидрообеспыливания	1		
	62	HLR	"	Открытие ворот	1		
	63	SA1	"	Пуск топливоподачи	1		
	64	SA2	"	Сигнализация загрузки бункеров топливом	1		
	65	SA1	Ключ	8 1 2 откл — О — вкл.	1		
	66	SA2	То же	8 1 2 вкл. — откл. — вкл.	1		
	67	SA3	Табличка	Аварийная звуковая сигнализация	1		
	68	SA4	То же	Световая сигнализация топливоподачи	1		
	69	SA3	Ключ	8 1 2 съем — откл — опроб	1		
	70	SA4	То же	1 2 откл. — вкл	1		

Формат А4

Левая дверь шкафа Вид со стороны монтажа



Привязан			
Инв.№			
Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инэн.	Неженцева		

903-1-270.89 ЭМ.НБ.34

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	4

Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Вид спереди

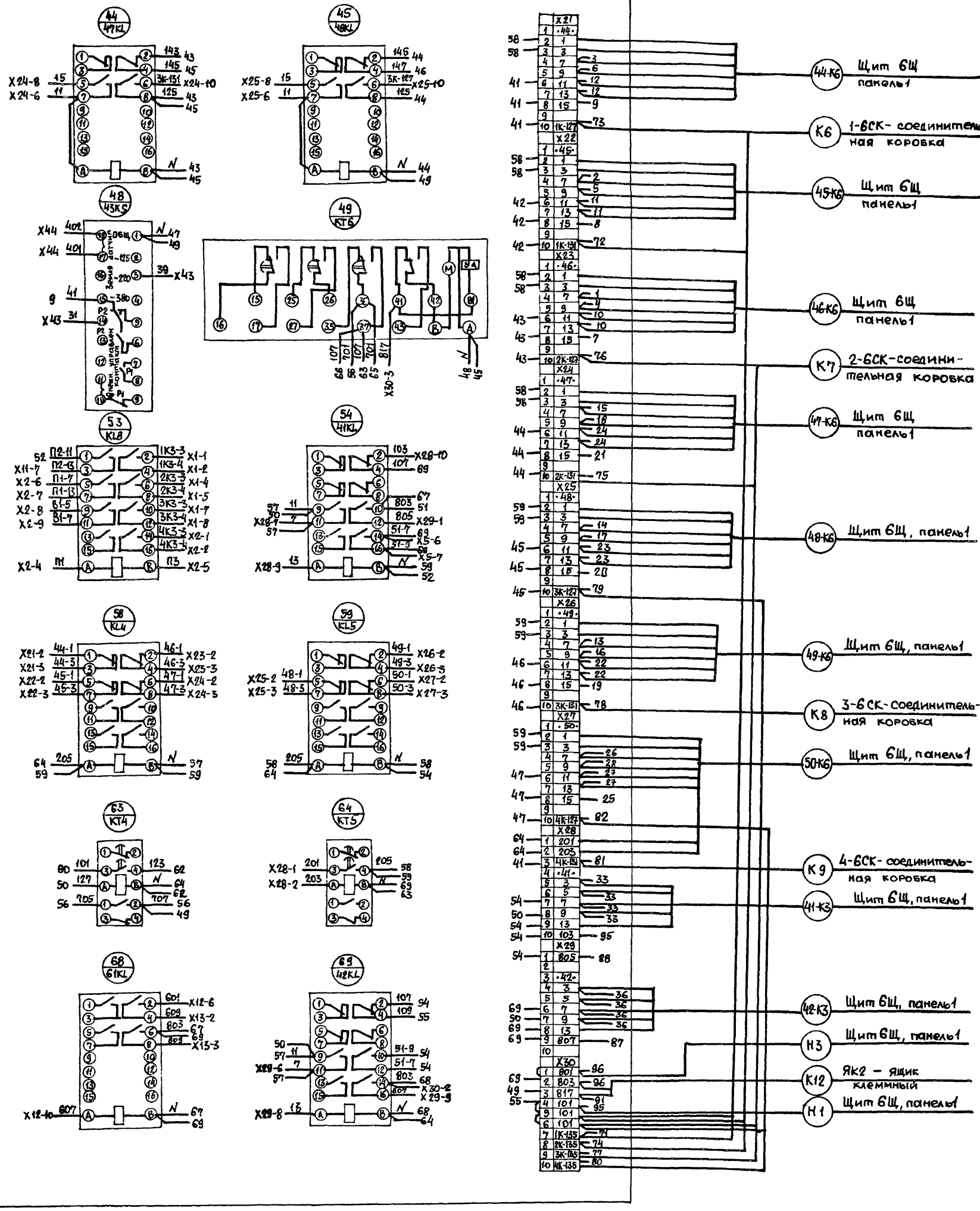
Щит 5Щ, панель 2 — П1-К5
Пожарная сигнализация — ПС1
Щит 5Щ, панель 3 — В1-К4
Щит 1Щ, панель 1 — 1К3-К5
Щит 6Щ, панель 1 — 43-КВ
43-ЯК2 - ящик клеммный — 43-К7
Щит общих замеров котла N1 — 1-70
Щит общих замеров котла N2 — 2-70
Щит общих замеров котла N3 — 3-70
Щит общих замеров котла N4 — 4-70
51-ВУ - выпрямительное устройство электрозолоудалителя — 51-К3
Щит 6Щ, панель 1 — П2К5
61-ЯК2 - ящик клеммный — 61-К3
61-ЯК1 - ящик клеммный — 61-К2
62-ЯК1 - ящик клеммный — 62-К2
Щит 6Щ, панель 1 — 62-Н2
Щит 6Щ, панель 1 — 61-Н2
ЯК-1 - ящик клеммный — К11
Звонок НАЗ — К5
Щит 6Щ, панель 1 — Н2

41 (44КЛ) 42 (45КЛ) 43 (46КЛ)
46 (49КЛ) 47 (50КЛ)
50 (48КЛ) 51 (52КЛ1) 52 (52КЛ2)
55 (КЛ1) 56 (КЛ2) 57 (КЛ3)
60 (КТ1) 61 (КТ2) 62 (КТ3)
65 (КЛ6) 66 (КЛ7) 67 (62КЛ)

		903-1-270.89	ЭМ.Н6.34
Привязан:		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
	Нач.отд. Евтушенко	Главный корпус	Стадия Р; Лист 2; Листов
	Н.контр. Борщев		
	Гл.спец. Амбросова		
	Рук.гр. Дывнер	Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инв. N	Инжн. Неженцева		

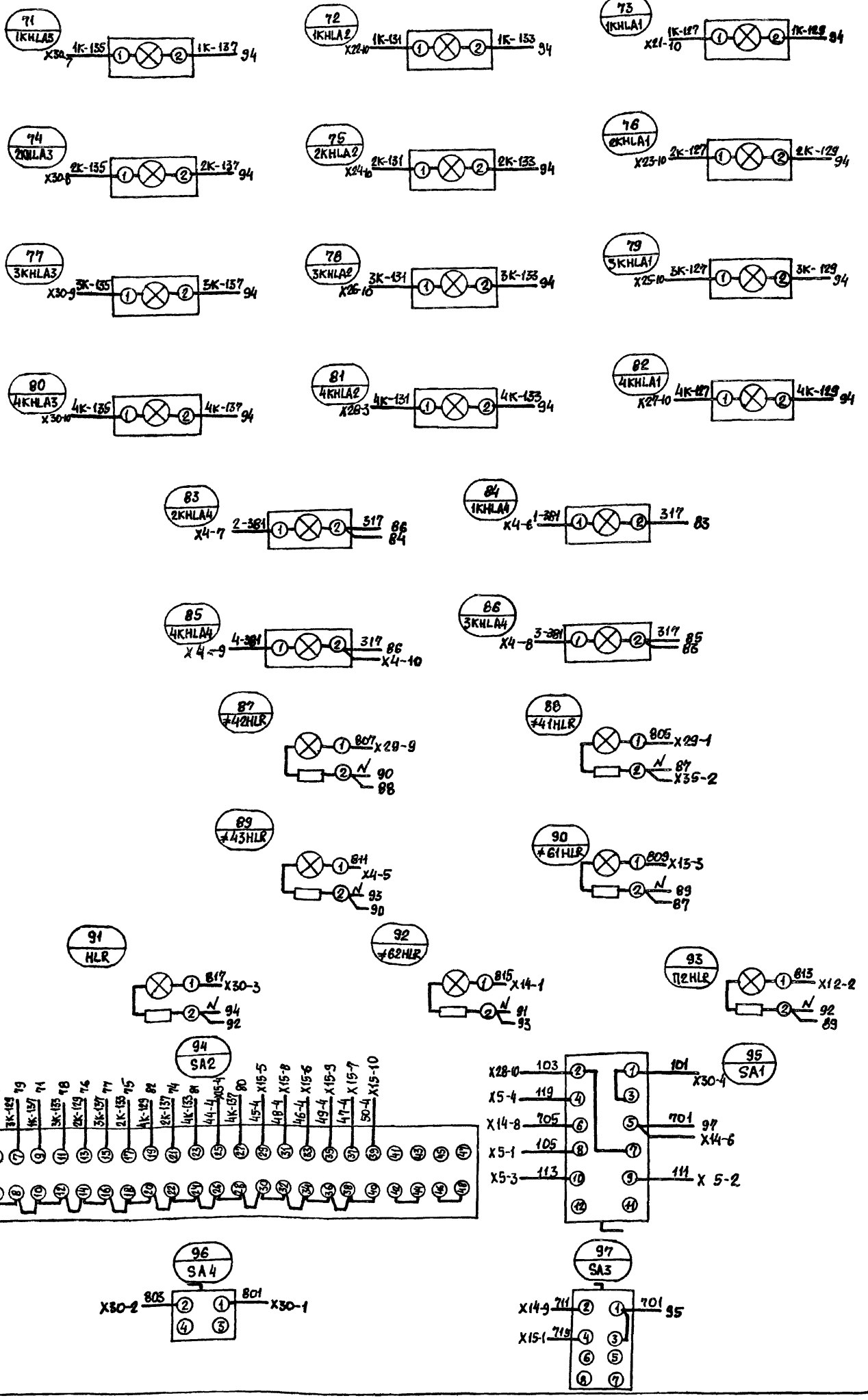
23935-27 29 Формат А2

Линия склеивания



Привязан:				903-1-270.89	ЭМ.НБ.ЭЧ
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4р Золошлакоудаление механическое	
				Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
				Шкаф 1Ш. Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инв. N	Нач. отд.	Евтушенко			
	Н. контр.	Борщев			
	Гл. спец.	Амбросова			
	Рук. гр.	Дыбкер			
	Инж.	Неженцева			

Правая дверь шкафа Вид со стороны монтажа



Привязан			
Инв. N			
Нач. отд	Евтушенко		
Н. контр	Борщев		
Гл. спец	Амбросова		
Рук. гр	Дыбнер		
Инэн.	Неженцев		

903-1-270.89 ЭМ.Н6.94

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Щкаф 1Ш. Схема электрическая соединений

Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			903-1-270.89ЭМ.Н7.80	Чертеж общего вида	1	
А3			903-1-270.89ЭМ.Н7.Э4	Схема электрическая соединений	1	
А4			903-1-270.89ЭМ.Н7.ТБ	Перечень надписей	1	
				Сборочные единицы		
				Набор Н51		
		1		Кнопка управления КЕ-011, исп. 5	1	SB1
		2		Кнопка управления КЕ-011 исп.4	1	SB2
		3		Переключатель УП 5311-С23	1	SA
		4		Блок зажимов БЗ 24-4П25-В/ВУЗ-10	1	X2

Привязан:

Инв. N

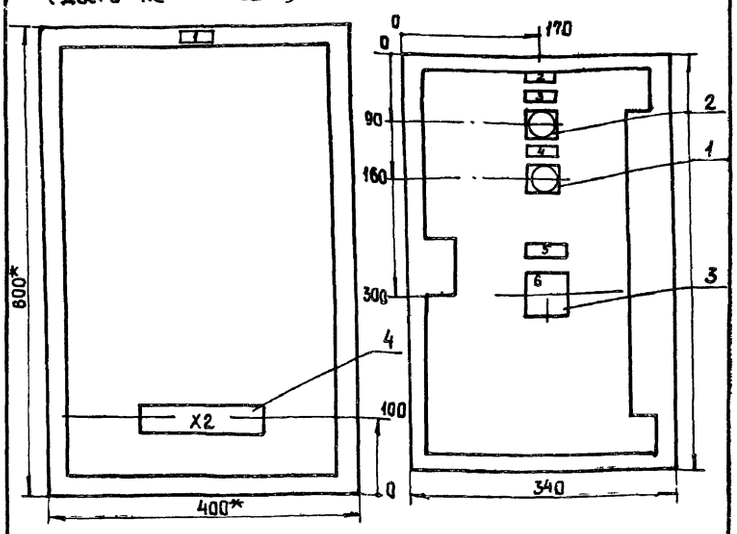
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

		903-1-270.89	ЭМ.Н7
Нач. отд	Евтушенко	Ящик 36-Я (60-Я) Технические данные аппаратов	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр	Борщев		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Гл. спец	Амбросова		
Рук. гр	Дыбнер		
Инэн	Неженцева		

Формат А4

Вид спереди (дверь не показана)

Дверь ящика (вид спереди)



1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения размеров по
3. По данному чертежу изготовить 2 ящика.
4. Ящик ЯУЭ-0643 глубиной 350 мм ОСТ 16.06.84 116-74.

Привязан:

Инв. N

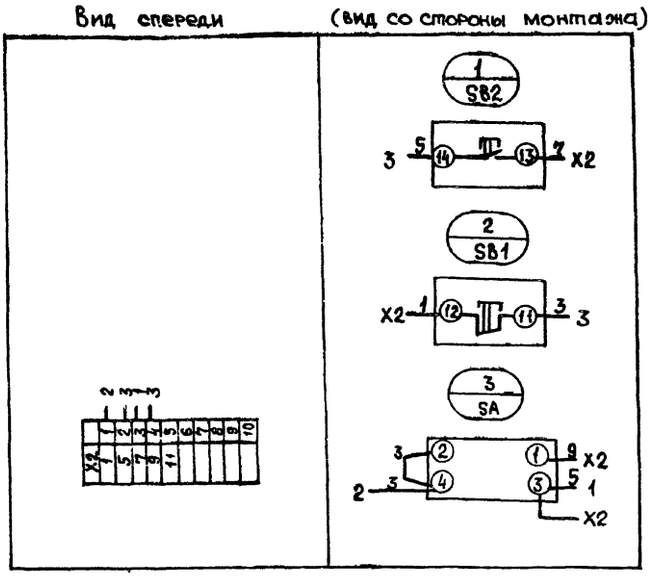
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

		903-1-270.89	ЭМ.Н7.80
Нач. отд	Евтушенко	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Н. контр	Борщев	Главный корпус	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл. спец	Амбросова	Ящик 36-Я (60-Я) Чертеж общего вида	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Рук. гр	Дыбнер		
Инэн	Неженцева		

Формат А4

Вид спереди

Дверь ящика (вид со стороны монтажа)



Панель	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
	1		Табличка	Ящик А-Я	1		
	2		То же	А-Насос загрязн. вод.	1		
	3	SB2	—"—	Пуск	1		
	4	SB1	—"—	Стоп	1		
	5	SA	—"—	Управление насосом	1		
	6	SA	Ключ	8 ручное - 1 отключено - 2 автоматич.	1		
				А 36 (60)			

Привязан:

Инв. N

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

		903-1-270.89	ЭМ.Н7
Нач. отд	Евтушенко	Ящик 36-Я (60-Я) Перечень надписей	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н. контр	Борщев		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Гл. спец	Амбросова		
Рук. гр	Дыбнер		
Инэн	Неженцева		

		903-1-270.89	ЭМ.Н7.Э4
Н. контр	Борщев	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Гл. спец	Амбросова	Главный корпус	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Рук. гр	Дыбнер	Ящик 36-Я (60-Я) Схема электрическая соединений	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Инэн.	Неженцева		

Формат А4

gost.e-ecolog.ru