ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-174.91

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА 25 МВТ ПЕРВИЧНЫЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ-ПАР СХЕМА С ВАКУУМНОЙ ДЕАЭРАЦИЕЙ И АККУМУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ

АЛЬБОМ 3

А	АВТОМАТИЗАЦИЯ	стр. 2 ÷ 39
ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ	стр. 40 ÷ 66
ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	стр. 67 ÷ 71
СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	стр. 72

25399 - 03

Сметная стоимость
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-174.91

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ
ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА 25 МВТ. ПЕРВИЧНЫЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ-ПАР
СХЕМА С ВАКУУМНОЙ ДЕАЭРАЦИЕЙ И АККУМУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТМ	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИЕ
АЛЬБОМ 3	А	АВТОМАТИЗАЦИЯ
	ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ
	ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
	СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	АР	РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫЕ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ
	ОС	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
АЛЬБОМ 5	КЖ.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 6		ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 7		НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 8		СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9		ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ
АЛЬБОМ 10		ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 11 Ч. 1,2		СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
АЛЬБОМ 12		ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ОБЬЕКТНАЯ СМЕТА

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-28.89 – СТАЛЬНОЙ БАК-АККУМУЛЯТОР ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ОБЬЕМОМ 100 КУБ.М

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-159.89 – АЛЬБОМЫ I, III, VII – РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5 КУБ.М

РАЗРАБОТАН:
ИНСТИТУТОМ "ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ"
Главный инженер института В.А.Слюсарев
Главный инженер проекта Л.И.Левонтин
ИНСТИТУТОМ "ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ"
Главный инженер института Н.Ф.Довгий
Главный инженер проекта А.П.Школьный

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПКНИИ "СантехНИИпроект"
протокол от 12.12.1991 г., N 27

Содержание альбома 3 (начало)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	№ стр.
	Содержание альбома 3 (начало)	2
	Содержание альбома 3 (окончание)	3
	Автоматизация - А	
1	Общие данные (начало)	4
2	Общие данные (продолжение)	5
3	Общие данные (продолжение)	6
4	Общие данные (окончание)	7
5	Водоподогревательная установка Схема функциональная	8
6	Установка горячего водоснабжения Схема функциональная (начало)	9
7	Установка горячего водоснабжения Схема функциональная (окончание)	10
8	Коллекторная и редукционная установка Схема функциональная	11
9	Установка сбора и возврата конденсата Схема функциональная	12
10	Схема электрическая принципиальная регулятора температуры сетевой воды	13
11	Схема электрическая принципиальная регулятора расхода подпиточной воды	14
12	Схема электрическая принципиальная регулятора давления	15
13	Схема электрическая принципиальная регулятора температуры	16
14	Схема электрическая принципиальная регулятора уровня	17
15	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (начало)	18
16	Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (окончание)	19
17	Схема электрическая принципиальная питания (начало)	20
18	Схема электрическая принципиальная питания (окончание)	21
19	Схема разделения токового сигнала	22
20	Водоподогревательная установка Схема внешних проводок (начало)	23
21	Водоподогревательная установка Схема внешних проводок (продолжение)	24
22	Водоподогревательная установка Схема внешних проводок (окончание)	25
23	Установка горячего водоснабжения Схема внешних проводок (начало)	26
24	Установка горячего водоснабжения Схема внешних проводок (продолжение)	27
25	Установка горячего водоснабжения Схема внешних проводок (продолжение)	28
26	Установка горячего водоснабжения Схема внешних проводок (окончание)	29
27	Коллекторная и редукционная установка Схема внешних проводок	30
28	Установка сбора и возврата конденсата Схема внешних проводок	31
29	Щит управления. Схема подключения (начало)	32
30	Щит управления. Схема подключения (продолжение)	33
31	Щит управления. Схема подключения (окончание)	34
32	План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок на отм. 0.000	35
33	План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок на отм. +4.800	36
34	План расположения средств автоматизации трубных и кабельных проводок в помещении КИП	37
35	Расположение средств автоматизации на стативах приборов (начало)	38
36	Расположение средств автоматизации на стативах приборов (окончание)	39
	Силовое электрооборудование - ЭМ	
1	Общие данные	40
2	Распределительная сеть ~380/220В Щит открытый Щ. Принципиальная схема (начало)	41
3	Распределительная сеть ~380/220В Щит открытый Щ. Принципиальная схема (продолжение)	42
4	Распределительная сеть ~380/220В Щит открытый Щ. Принципиальная схема (продолжение)	43
5	Распределительная сеть ~380/220В Щит открытый Щ. Принципиальная схема (окончание)	44

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

Типовой проект 903-4-174.91 Альбом 3

Содержание альбома 3 (окончание)

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	№№ стр.
6	Мех 1 (2,3) Насос сетевой. Схема электрическая принципиальная	45
7	Мех 4(5) Насос конденсатный Схема электрическая принципиальная	46
8	Мех 6 (7,8,9) Насос ГВС. Схема электрическая принципиальная	47
9	Мех 10 (11) Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная	48
10	Мех 12 (13,14) Насос перекачивающий. Схема электрическая принципиальная	49
11	Мех 1з (2з, 3з) Задвижка на сетевой воде. Схема электрическая принципиальная	50
12	Мех 4з Задвижка на водопроводе. Схема электрическая принципиальная	51
13	Мех 5з Задвижка на паропроводе. Схема электрическая принципиальная	52
14	Мех 1в (2в) Вентилятор. Схема электрическая принципиальная и подключений	53
15	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	54
16	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание)	55
17	Щит открытый Щ. Схема подключений (начало)	56
18	Щит открытый Щ. Схема подключений (продолжение)	57
19	Щит открытый Щ. Схема подключений (окончание)	58
20	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети на отм. 0.000	59
21	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети	60
22	Трубозаготовительная ведомость Ведомость заполнения труб кабелями	61
23	Прокладка труб силовой сети	62
24	Заземление	63
25	Молниезащита	64
	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ силовой сети. 903-4-174.91-ЭМ.И.ВА	65
	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ силовой сети. 903-4-174.91-ЭМ.И.ББ	66
	Электроосвещение - ЭО	
1	Общие данные	67
2	Электрическое освещение План на отм. 0.000 и 4.800	68
3	Электрическое освещение. Схема питающей сети. Ведомость узлов установки электрического оборудования	69
	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей. 903-4-174.91-ЭО.ИВА	70
	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ. 903-4-174.91-ЭО.И.ВБ	71
	Связь и сигнализация - СС	
	Общие данные. План на отм. 0.000 и 4.800 с сетью телефонной связи	72

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
	Альбом 3	
1	Общие данные /начало/	
2	Общие данные /продолжение/	
3	Общие данные /продолжение/	
4	Общие данные /окончание/	
5	Водоподогревательная установка.	
	Схема функциональная.	
6	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема функциональная /начало/	
7	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема функциональная /окончание/	
8	Коллекторная и редукционная установка.	
	Схема функциональная.	
9	Установка сбора и возврата конденсата.	
	Схема функциональная.	
10	Схема электрическая принципиальная	
	регулятора температуры сетевой воды	
11	Схема электрическая принципиальная	
	регулятора расхода подпиточной воды	
12	Схема электрическая принципиальная	
	регулятора давления	
13	Схема электрическая принципиальная	
	регулятора температуры	
14	Схема электрическая принципиальная	
	регулятора уровня	
15	Схема электрическая принципиальная	
	технологической сигнализации /начало/	
16	Схема электрическая принципиальная	
	технологической сигнализации /окончание/	
17	Схема электрическая принципиальная	
	питания /начало/	
18	Схема электрическая принципиальная	
	питания /окончание/	
19	Схема разделения токового сигнала.	
20	Водоподогревательная установка.	
	Схема внешних проводок /начало/	
21	Водоподогревательная установка.	
	Схема внешних проводок /продолжение/	
22	Водоподогревательная установка.	
	Схема внешних проводок /окончание/	
23	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема внешних проводок /начало/	
24	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема внешних проводок /продолжение/	
25	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема внешних проводок /продолжение/	
26	Установка горячего водоснабжения.	
	Схема внешних проводок /окончание/	
27	Коллекторная и редукционная установка.	
	Схема внешних проводок	
28	Установка сбора и возврата конденсата	
	Схема внешних проводок	
29	Щит управления.	
	Схема подключения /начало/	
30	Щит управления	
	Схема подключения /продолжение/	
31	Щит управления.	
	Схема подключения /окончание/	
32	План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок	
	на отм. 0.000	
33	План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок	
	на отм. +4.800.	
34	План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок	
	в помещении КИП	
35	Расположение средств автоматизации на стативах приборов /начало/	
36	Расположение средств автоматизации на	
	стативах приборов /окончание/	

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты свидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85

№ п/п	Наименование
1	Укладка защитных труб в подливке пола для
	электропроводки

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта (Левантин)

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

Гл. инж. пр.	Левантин		
Гл. спец.	Марта		
Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Каменко		
Гл. спец.	Крестошевский		
Нач. гр.	Запорожченко		

Привязан.

Инв. №

903-4-174.91-А

Ит. тепловая нагрузка 25 мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	36

Общие данные /начало/

Харьковский сантехпроект

Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	ссылочные документы	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика" СТМ 4-1-87	Монтажные чертежи Приборы для измерения и регулирования температуры Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика" Сборник 52	Типовые конструкции. Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика" Сборник 54	Монтажные чертежи. Отборные устройства для измерения давления, разрежения уровня. Установка на технологических трубопроводах и резервуарах	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика". Сборник 69	Монтажные чертежи. Приборы для измерения количества и расхода жидкостей и газов. Установка на трубопроводах.	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика" Сборник 27	Монтажные чертежи Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Установка групповая на полу	
Минмонтажспецстрой СССР НПО „Монтажавтоматика" Сборник 34	Монтажные чертежи Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения, расхода и уровня. Одиночная установка на полу или стене	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	Альбом 8
	Поставка заказчика	
	Спецификация щитов	Альбом 8
	Спецификация оборудования	Альбом 8
	Поставка подрядчика	
	Опросные листы	Альбом 9
	Ведомость потребности в материалах	Альбом 10
	Щиты управления. Задание заводу-изготовителю щитов	Альбом 6
	Сметная документация	Альбом 11
	Пояснительная записка	Альбом 1

Общие указания

Регулирующая арматура, закладные конструкции и фланцевые соединения для приборов КИП устанавливаются и заказываются в разделе проекта „Тепломеханические решения".

Указания по привязке проекта

При привязке проекта в соответствии с технологическими решениями, принятыми для конкретного объекта необходимо:

- заполнить опросные листы для изготовления расходомеров и уровнемеров
- исключить из ведомости рабочих чертежей не использованные чертежи
- уточнить спецификацию оборудования;
- внести в проект уточнения, связанные с изменением номенклатуры серийно изготовляемых приборов, средств автоматизации и других изделий, а также нормативных материалов.

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Левантин		
Гл. спец.	Мороз		
Нач. отд.	Бутушенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Красноженский		
Нач. гр.	Запорожченко		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бакумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные /продолжение/

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 3

Исходные данные и результаты расчетов регулирующих клапанов

№ п/п	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды: Наименование	Избыточное давление кгс/см2: перед дроссельным органом	после дроссельного органа	Температура, °С	Плотность перед дроссельным органом в рабочих условиях, г/см³	Коэффициент сжимаемости	Расход: Ед. изм.	Максимальный	Минимальный	Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган: Тип	Kv по расчету	Kv по каталогу	Ду, мм
1	Трубопровод обратной сетевой воды	вода	10,55	9,4	70	0,978	—	м³/час	200	22,6	273x6	25ч914нж	202,9	250	100
2	Трубопровод циркуляционной воды	вода	3,2	2,27	45	0,98	—	м³/час	34	25	159x4,5	ДР-80	32,73	60	80
3	Паропровод к блоку ГВ	пар	6,3	6,0	174	3,79		т/час	0,96	0,05	89x4	РТ-Д3-80	29,88	60	80
4	Паропровод к блоку ГВ	пар	6,3	6,0	174	3,79		т/час	4,28	0,1	108x4	25ч914нж	133	250	100
5	Трубопровод перегретой воды к деаэратору	вода	5,3	3,77	90	0,965	—	м³/час	23,5	17,4	57x3,5	25ч940нж (40%)	19,5	25	50
6	Трубопровод подпитки	вода	5,0	3,0	65	0,98	—	м³/час	4,2	0	57x3,5	25ч940нж (25%)	2,98	4	25
7	Трубопровод горячей воды к бакам-аккумуляторам	вода	3,2	2,8	65	0,98		м³/час	97,4	57,5	159x4,5	25ч914нж (100%)	152	250	100
8	Трубопровод подмеса (перемычка между трубопроводами обратной и прямой воды)	вода	10,55	9,4	70	0,978	—	м³/час	177,4	0	219x4,5	25ч914нж (100%)	179,9	250	100

Привязан:

Инв. №

Гл.инж.пр.	Левантин		903-4-174.91-А
Гл.спец.	Мороз		
Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Клименко		ЦТП. Тепловая нагрузка 25 мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с аккумулирующей аккумулящей теплоты.
Гл.спец.	Кротошевский		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Нач.гр.	Запорожченко		Общие данные (продолжение)
			Харьковский Сантехпроект

Подпись | Фамилия | Подп. | Дата
Гл.спец. ОВТ | Литвин

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

25399-03 7 формат А2

Альбом 3

Перечень закладных конструкций первичных приборов и средств автоматизации размещенных на технологических трубопроводах

Обозначение закладных конструкций	Обозначение чертежей технологических трубопроводов	Количество
Бобышка	903-4-174.91-ТМ, листы	7
БП1-М20х1,5 УХЛ3	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
ТУ36.1097-85		
Бобышка	903-4-174.91-ТМ, листы	33
БП1-М27х2 УХЛ3	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
ТУ36.1097-85		
Бобышка	903-4-174.91-ТМ, листы	6
БП1-М33х2 УХЛ3	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
ТУ36.1097-85		
Отборное устройство давления	903-4-174.91-ТМ, листы	17
2,5-70-14	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
по чертежу		
3К4-271.00-90		
Отборное устройство давления	903-4-174.91-ТМ, листы	12
2,5-150-14	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
по чертежу		
3К4-271.00-90		
Отборное устройство давления	903-4-174.91-ТМ, листы	36
1,6-70У	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
по чертежу		
3К4-275.00-90		

Обозначение закладных конструкций	Обозначение чертежей технологических трубопроводов	Количество
Отборное устройство давления	903-4-174.91-ТМ, листы	15
1,6-225П	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
по чертежу		
3К4-275.00-90		
Отборное устройство давления	903-4-174.91-ТМ, листы	9
1,6-225У	9÷12; 14÷18; 20÷27; 30÷42	
по чертежу		
3К4-275.00-90		
Фланцы для измерительной диафрагмы по ГОСТ 12821-80 исп.3	903-4-174.91-ТМ	2
Ду100; Ру1,6 МПа	903-4-174.91-ТМ, лист 10	2
Ду150; Ру1,6 МПа	903-4-174.91-ТМ, листы	2
	14, 15	
Ду250; Ру0,6 МПа	903-4-174.91-ТМ, листы	2
	32, 34	
Ду250; Ру1,6 МПа	903-4-174.91-ТМ, листы	6
	10, 20, 21	

Обозначение закладных конструкций	Обозначение чертежей технологических трубопроводов	Количество
	Регулирующие клапаны	
25ч 914 нж	903-4-174.91-ТМ, листы	4
	21, 22	
25ч 940 нж	903-4-174.91-ТМ, листы	2
	21, 23, 31	
ДР-80	903-4-174.91-ТМ, листы	1
	32, 34	
РТ-Д3-80	903-4-174.91-ТМ, листы	1
	31, 35	

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

Привязан:

Инв.№

903-4-174.91-А

Гл.инж.пр.	Левонтин		
Гл.спец.	Нороз		
Нач.отд.	Ебгушенко		
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Красношевский		
Нач.гр.	Запорожченко		

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Оснащена с вакуумной деаэрацией и аккумулирующей теплоты

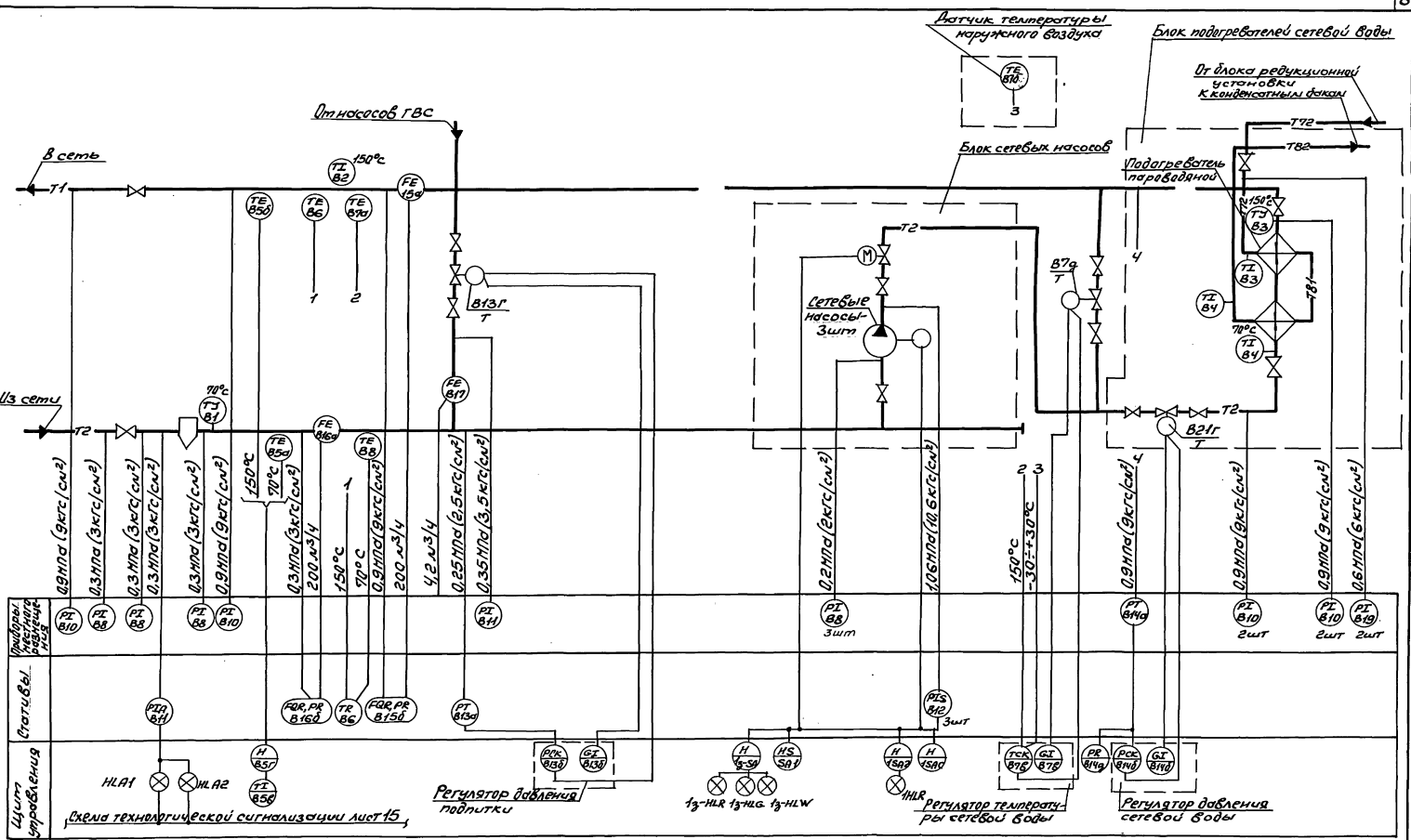
Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3



1. Позиции приборов соответствуют спецификации АС01, альбом 8.
2. Оборудование, обозначенное индексом „Т", заказывается по спецификации к тепломеханическому разделу проекта.

						903-4-174.91-А		
Привязан:		Нач. отд.	Евтушенко		Утп. Тепловая нагрузка 25МВт. Турбинный теплоноситель-пар. Схема с бескомпрессорной деаэрацией и закрытым видом теплоты.	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Клименко			Р	5	
		Гл. спец.	Крестошевский					
		Нач. гр.	Запорожченко		Водоподогревательная установка. Схема функциональная	Харьковский Сантехпроект		
Инв. №								

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

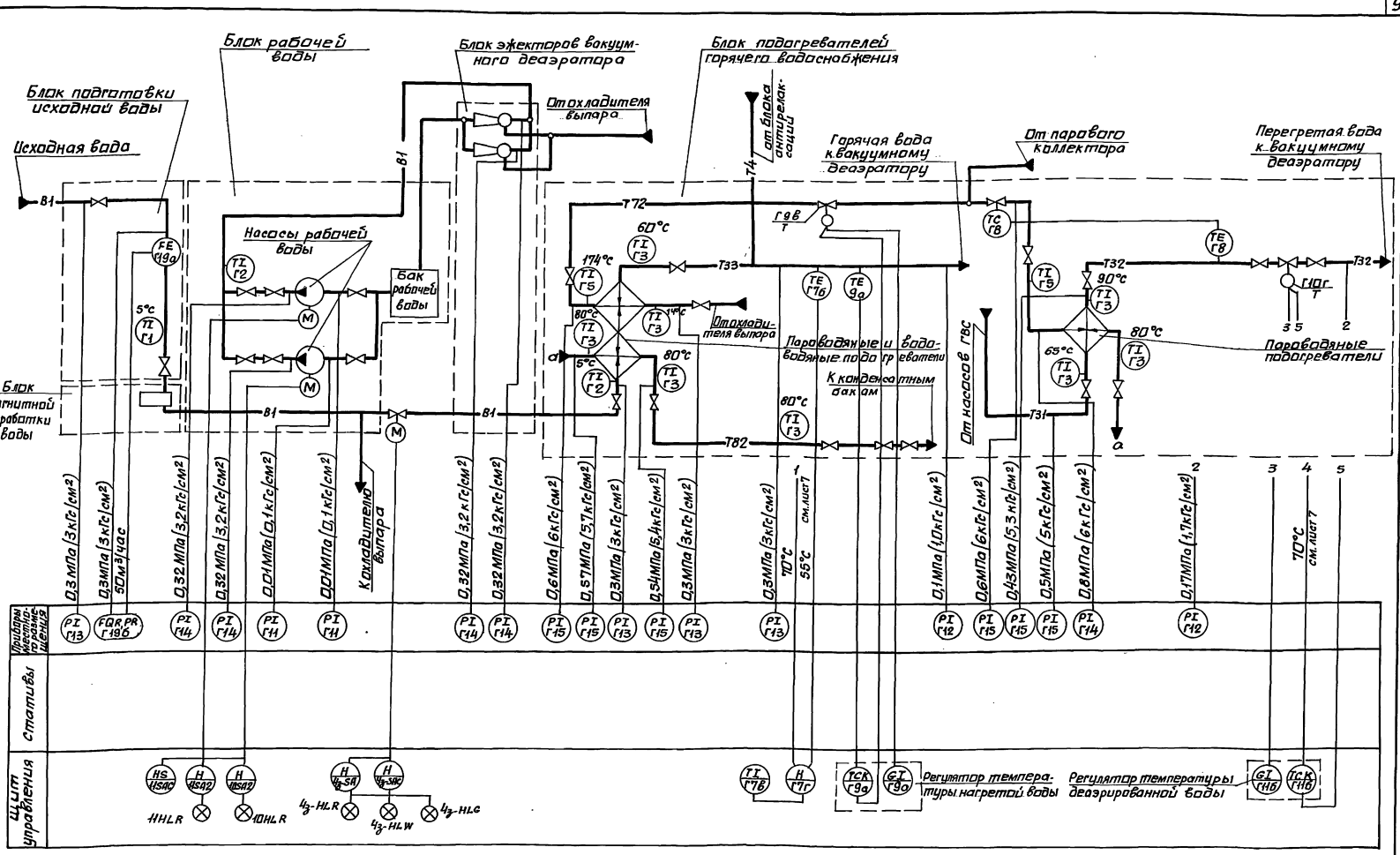
Согласовано:

Дата	Фамилия	Подп.	Дата
Лист	Лист		
Изм.	Кол. уч.		

25399-03 9

Формат А2

Альбом 3

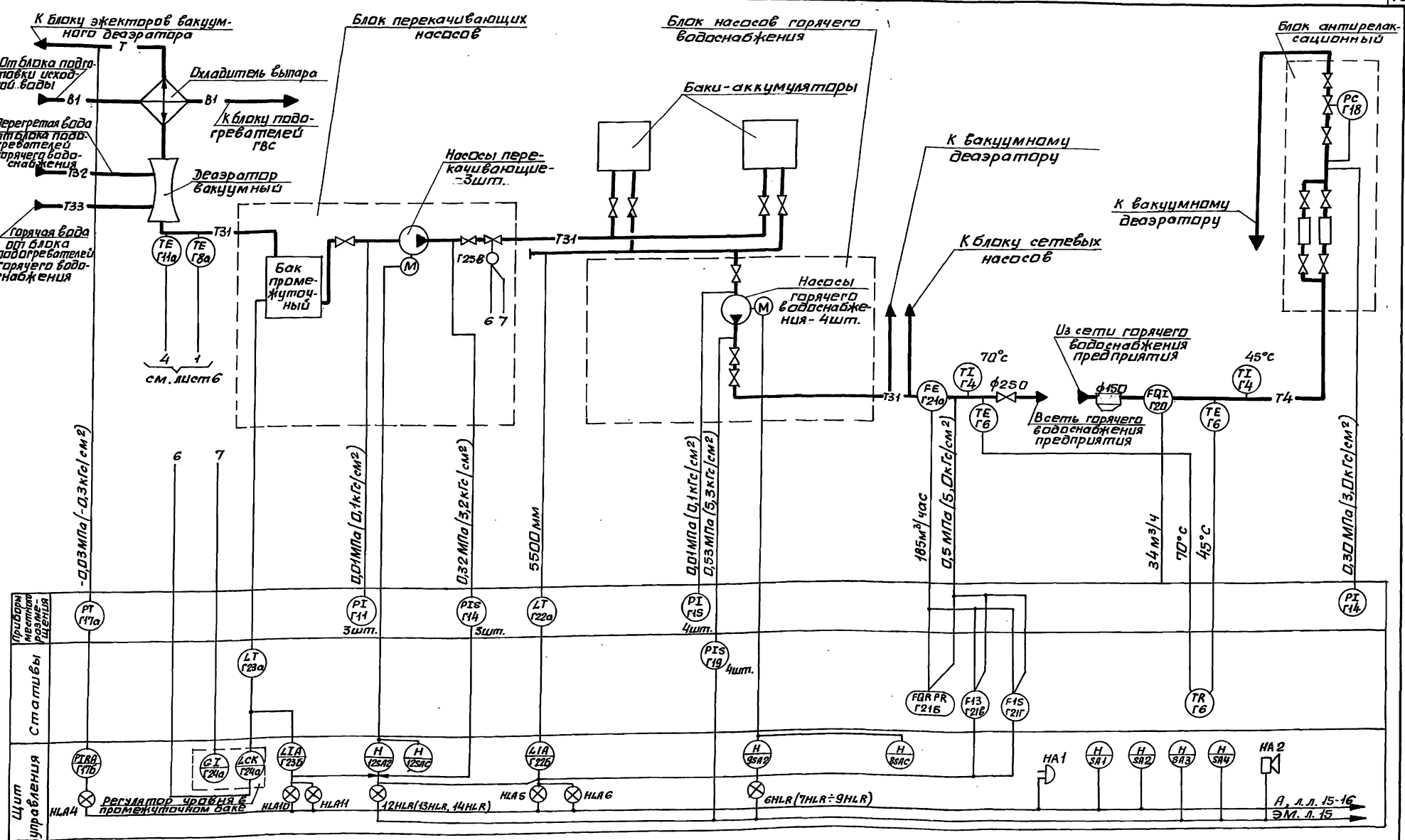


1. Позиции приборов соответствуют спецификации АС01 альбом 8.
2. Оборудование, обозначенное индексом „Т", заказывается по спецификации тепломеханического раздела проекта.

Привязан:	Нач.отд. Ветушенко		903-4-174.91-А
	Н.контр. Клименко		ЦТП. тепловая нагрузка 25Мвт. первичный теплоноситель-пар схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятор теплоты.
	Гл.спец. Властишкин		Установка горячего водоснабжения. Схема функциональная (начало)
	Нач.гр. Ратафченко		Стадия Р, Лист 6, Листов
Инв. №			Харьковский Сантехпроект

25399-03 10 формат А2

Альбом 3



Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Гл.спец.ПВТ	Литвин		

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Каменко		
Гл.спец.	Крастошевский		
Нач.гр.	Запорожченко		

903-4-174.91-А

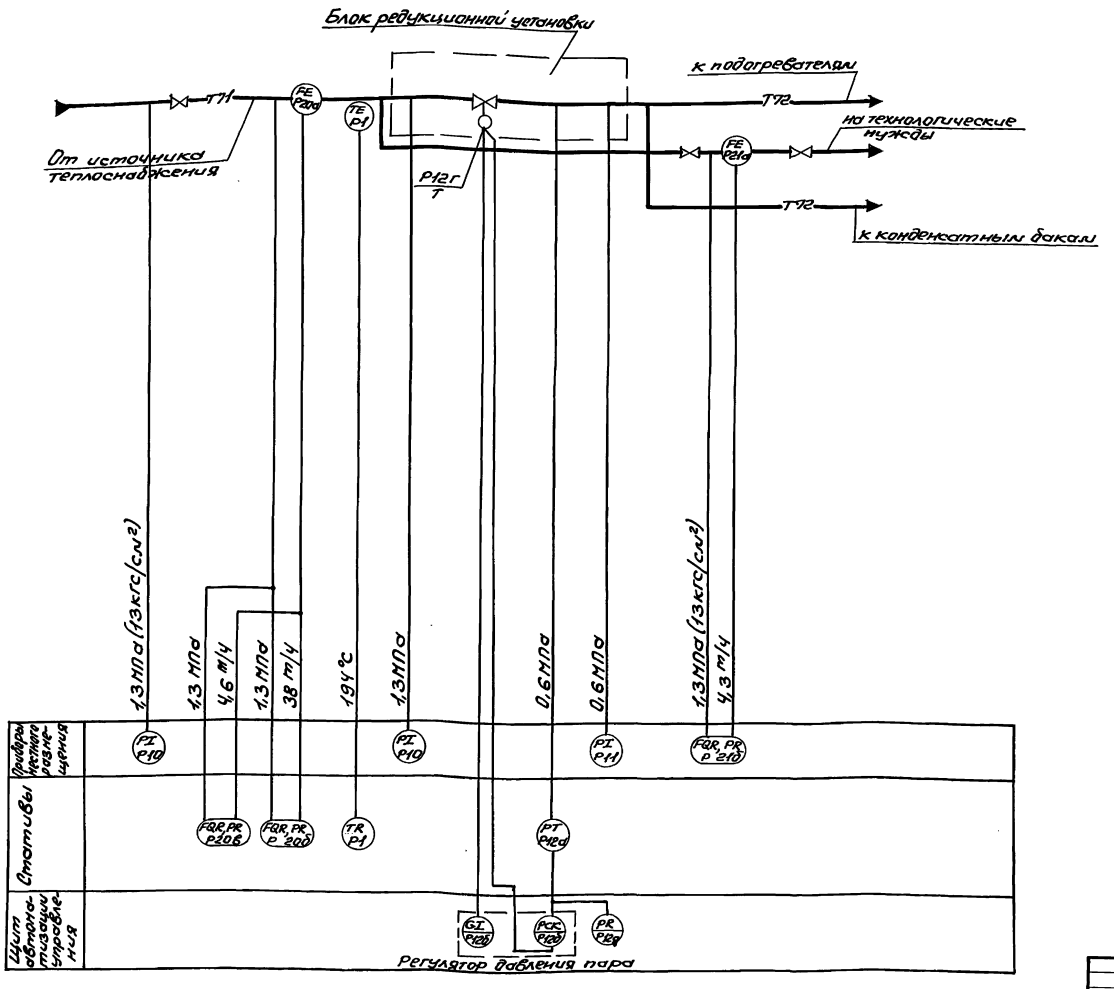
ЦТП. тепловая нагрузка 25 МВт. первичный теплоноситель - пар. схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установка горячего водоснабжения. схема функциональная (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 3



1. Позиции приборов соответствуют спецификации АС01 альбом 8.
2. Оборудование, обозначенное индексом „Т", заказывается по спецификации тепломеханического раздела проекта.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Бучинко		
Н. контр.	Клименко		
Л. сред.	Расторгуев		
Нач. гр.	Запорожченко		

903-4-174.91-А

ТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Паровичный теплообменник. Схема с выкупной деаэрацией и аккумулятор теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Коллекторная и редукционная установки. Схема функциональная

Харьковский Сантехпроект

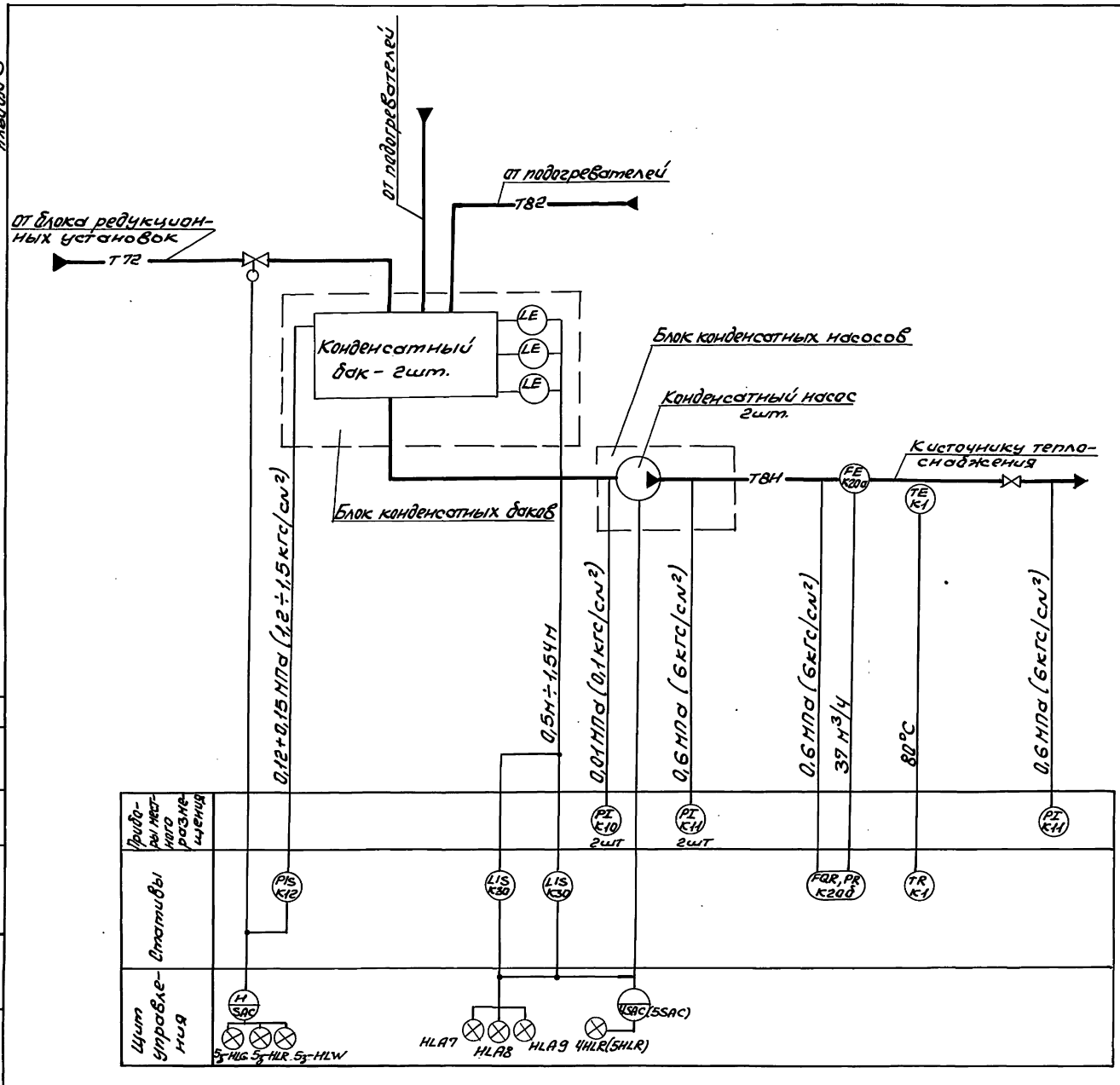
Формат А2

25399-03 12

Альбом 903-4-174.91 ОВТ

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

Альбом 3



Позиции приборов соответствуют спецификации АС01 альбом 8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Взам. инв. N	Инв. N подл.
Изменение	Изм.	Лист	N док.	Подп.	Дата		

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Бучненко		
Н.контр.	Клиненко		
Гл.спец.	Хлестишевский		
Нач.гр.	Запорожченко		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятичей теплоты

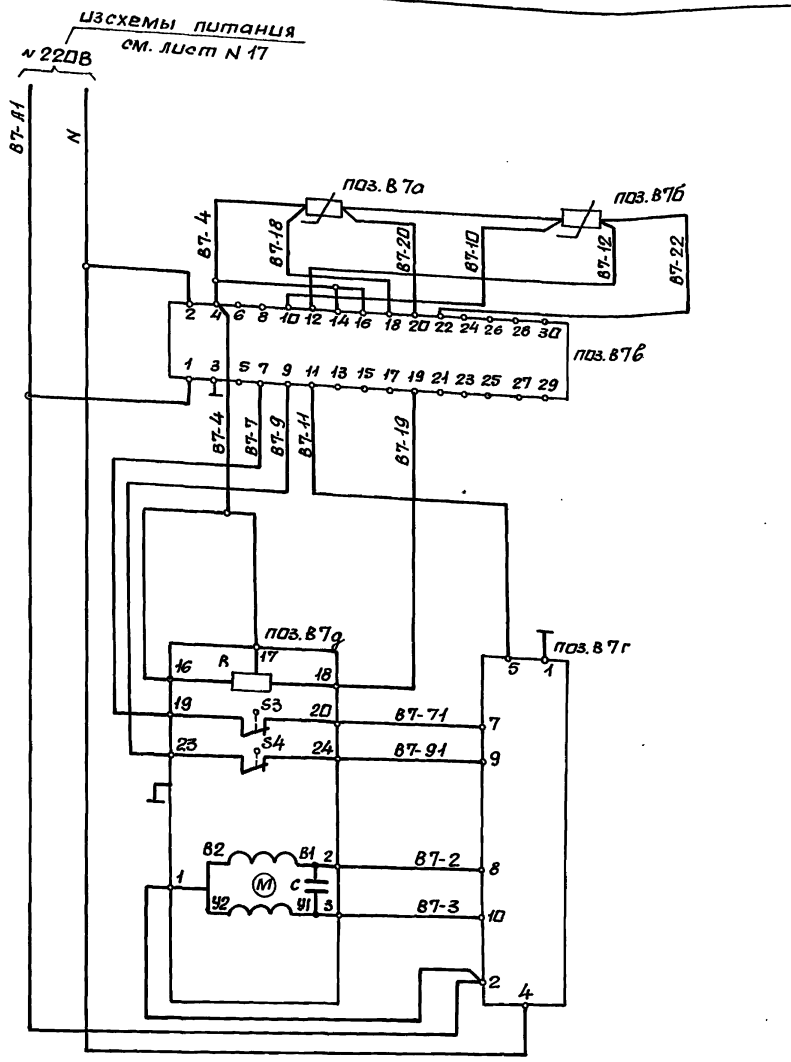
Установка сбора и возврата конденсата. Схема функциональная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3



— напряжение включено

— напряжение отключено

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма МЭО-16/63-0,25Р.

Обозначение контакта	Ход выходного вала: открыто	рабочий ход	закрыто
19–20			
23–24			

— контакт замкнут

— контакт разомкнут

Диаграмма работы выходных цепей регулирующего прибора РС.29.2.22

Обозначение выходной цепи	Регулируемый параметр: ниже заданного	в зоне заданного	выше заданного	
11-7				команда „меньше"
11-9				команда „больше"

позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N1		
поз. 87в	Прибор регулирующий РС29.2.22	1	
поз. 87г	Усилитель трехпозиционный У29.2	1	
	По месту		
поз. 87д	Электрический исполнительный механизм МЭО-16/63-0,25Р	1	
R	Датчик реостатный	1	комплект исполнительного механизма
С	Конденсатор	1	
поз. 87а 87б	Термопреобразователь сопротивления ТСМ гр.50М	2	

Нач.отд.	Свтушенко		
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Краснощёков		
Нач.гр.	Затрудненко		

903-4-174.91-А

Щит тепловой нагрузки 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Схема электрическая принципиальная регулятора температуры сетевой воды.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Харьковский Сантехпроект

привязан:

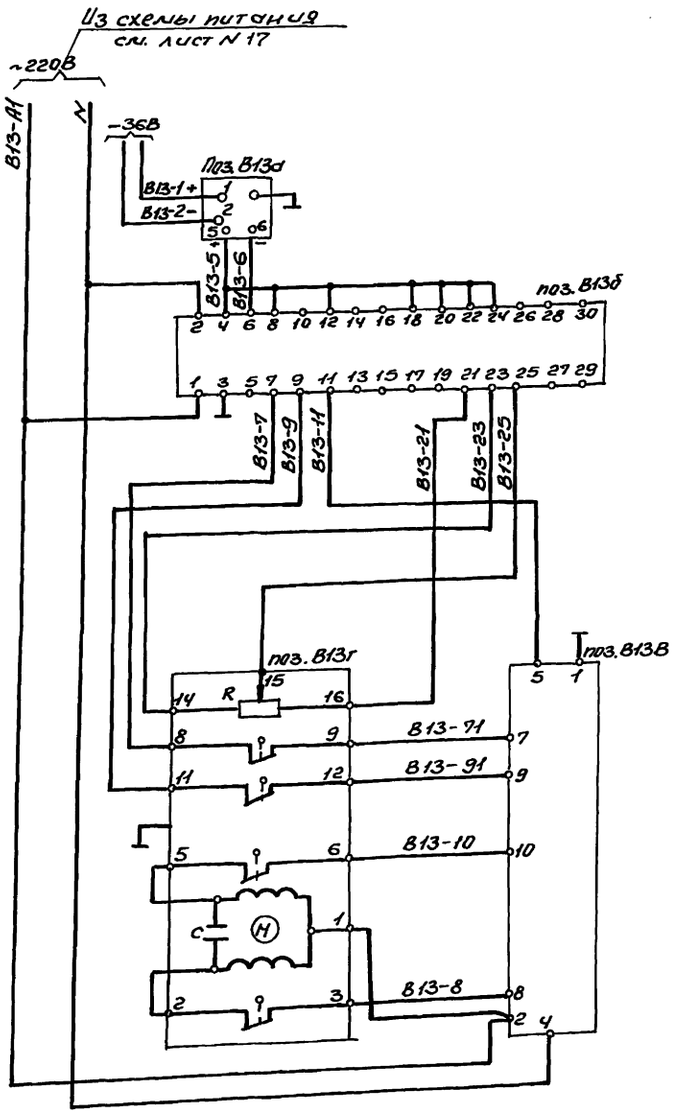
Инв. №

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

25399-03 14

формат А2

Альбом 3



— напряжение включено

— напряжение отключено

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ЕСПА 02 ПВ

Обозначение контакта	Ход выходного вала: открыто	рабочий ход	закрыто
5 (11) 6 (12)			
8 (3) 9 (2)			

— контакт замкнут

— контакт разомкнут

Диаграмма работы выходных цепей регулирующего прибора РС 29.1.12

Обознач. выходной цепи	Регулируемый параметр: Ниже заданного / В зоне / Выше заданного	
11-7		Команда „меньше"
11-9		Команда „больше"

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N1		
поз. B13д	Прибор регулирующий РС 29.1.12	1	
поз. B13б	Усилитель трехпозиционный У29.2	1	
	По месту		
поз. B13г	Электрический исполнительный		
	механизм ЕСПА 02 ПВ	1	
R	Датчик реостатный	1	комплект
		2	исполнительного
C	Конденсатор	1	механизма
	Статив блока (местный)		
поз. B13а	Преобразователь измеритель-	1	Тип прибора см. спецификацию АСА1
	ный Сапфир 22		

Привязан:	Нач. отд. Бутыленко		903-4-174.91-А
	Н. контр. Клименко		
	Гл. спец. Кристашевский		
Инв. №	Нач. гр. Захаржевский		

Тп. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулирующей теплоты	Стадия	Лист	Листов
	Р	11	
Схема электрическая принципиальная регулятора расхода подпиточной воды	Харьковский Сантехпроект		

25399-03 15 Формат А2

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

Альбом 3

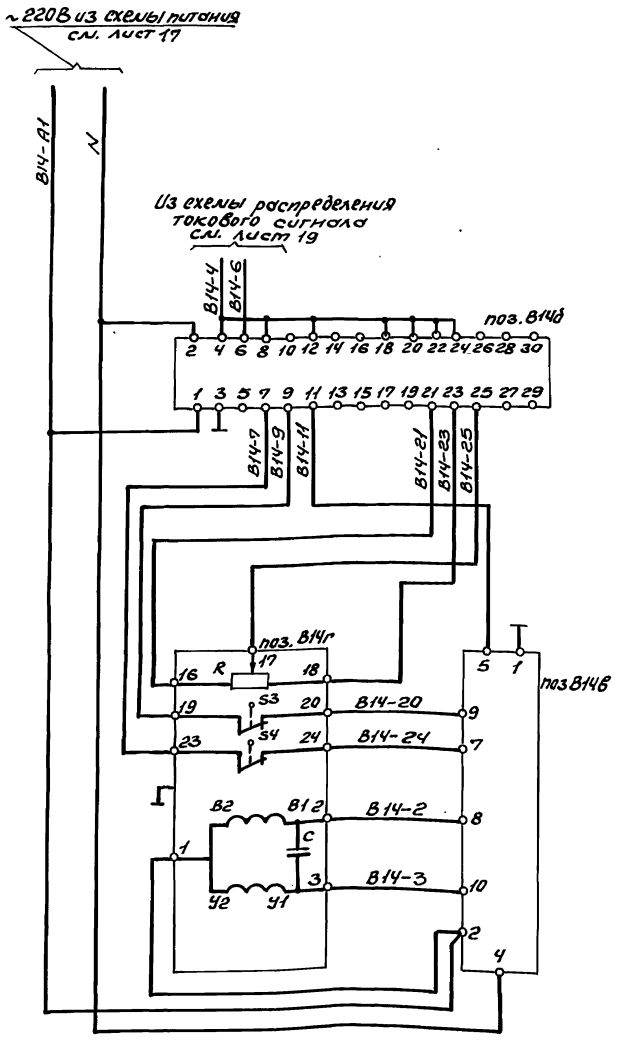


Диаграмма работы контактов исполнительного механизма МЭО-16

Обозначение контакта	Ход выходного вала: открыто	рабочий ход	закрыто
19 ○ 20		▨	
23 ○ 24	▨	▨	

□ – контакт замкнут
□ – контакт разомкнут

Диаграмма работы выходных цепей регулирующего прибора РС29.1.12

Обозначение выходной цепи	Регулируемый параметр: ниже заданной	в зоне	выше заданной	
11-7			▨	Команда „меньше"
11-9	▨			Команда „больше"

▨ – напряжение включено
□ – напряжение отключено

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N1		
поз. В14б	Прибор регулирующий РС29.1.12~220В	1	
поз. В14в	Усилитель трехпозиционный У29.2	1	
	По месту		
поз. В14г	Механизм электрический однооборотный МЭО-16/25-0,25-82р	1	
R	Датчик реостатный	1	комплект исполнительного механизма
S3, S4	Микровыключатель	2	
C	Конденсатор	1	

Чертеж выполнен для регулятора давления сетевой воды поз. В14б и действителен для регулятора давления пара за редукционной установкой поз. Р12б с изменением индекса в маркировке цепей с В14 на Р12.

Привязан:

Инв. №

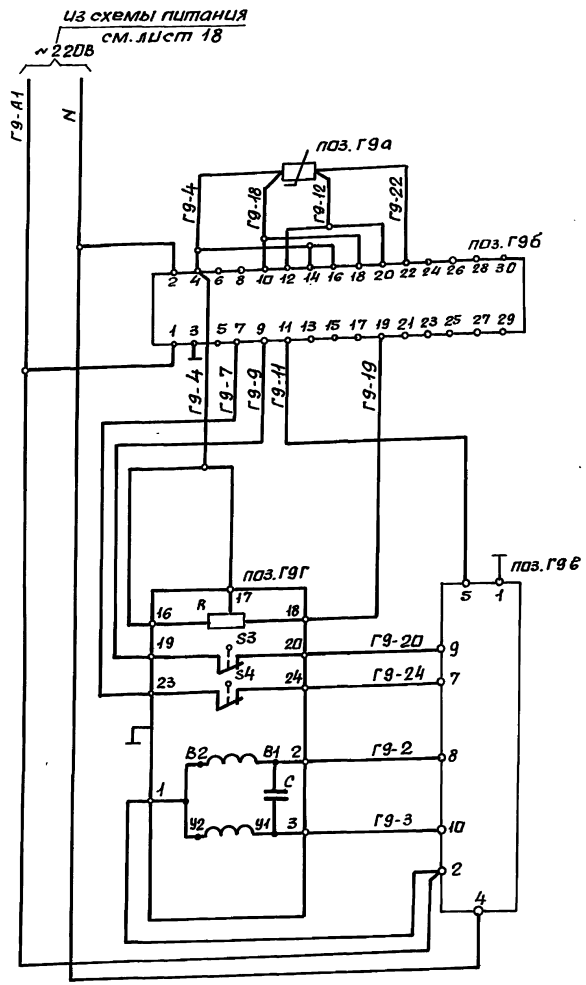
Нач. отд.	Бучинский		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Крестищевский		
Нач. гр.	Запорожченко		
Инж.	Логинова		

903-4-174.91-А

	Стадия	Лист	Листов
Исп. тепловая нагрузка 25 Мкал. Первичный теплонесущий контур с вакуумной деаэрацией и аккумулятором теплоты	Р	12	
Схема электрическая принципиальная регулятора давления	Харьковский Сантехпроект		

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

Альбом 3



— напряжение включено

— напряжение отключено

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма МЭО-16/63-0,25Р

Обозначение контакта	Ход выходного вала: открыто	рабочий ход	закрыто
23 S4 24			
19 S3 20			

— контакт замкнут

— контакт разомкнут

Диаграмма работы выходных цепей регулирующего прибора РС.29.2.22

Обознач. выходной цепи	Регулируемый параметр: ниже заданного	в зоне	выше заданного	
11-7				команда „меньше"
11-9				команда „больше"

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель №2		
поз. Г9б	Прибор регулирующий РС 29.2.22	1	
поз. Г9в	Усилитель трехпозиционный У29.2	1	
	По месту		
поз.	Механизм электрический однооборотный МЭО-16/63-0,25Р		
Г9г		1	
R	Датчик реостатный	1	комплект
S_1 S_2	Микровыключатель	2	исполнительного механизма
поз. Г9а	Термопреобразователь сопротивления		
	ТСМ гр.50М	1	

Схема выполнена для регулятора температуры деаэрированной воды поз. Г9 и действительна для регулятора температуры исходной воды к вакуумному деаэратору поз. Г10 с изменением индекса в маркировке цепей с Г9 на Г10.

				903-4-174.91-А			
Нач. отд.	Евтушенко			ЦТП. тепловая нагрузка 25 Мвт. первичный теплоноситель-пар. схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Клименко				Р	13	
Гл. спец.	Красноярский						
Нач. гр.	Запорыженко			Схема электрическая принципиальная регулятора температуры.	Харьковский сантехпроект		
Вед. инж.							

Привязан:

Инв. №

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

25399-03 17

Формат А2

Альбом 3

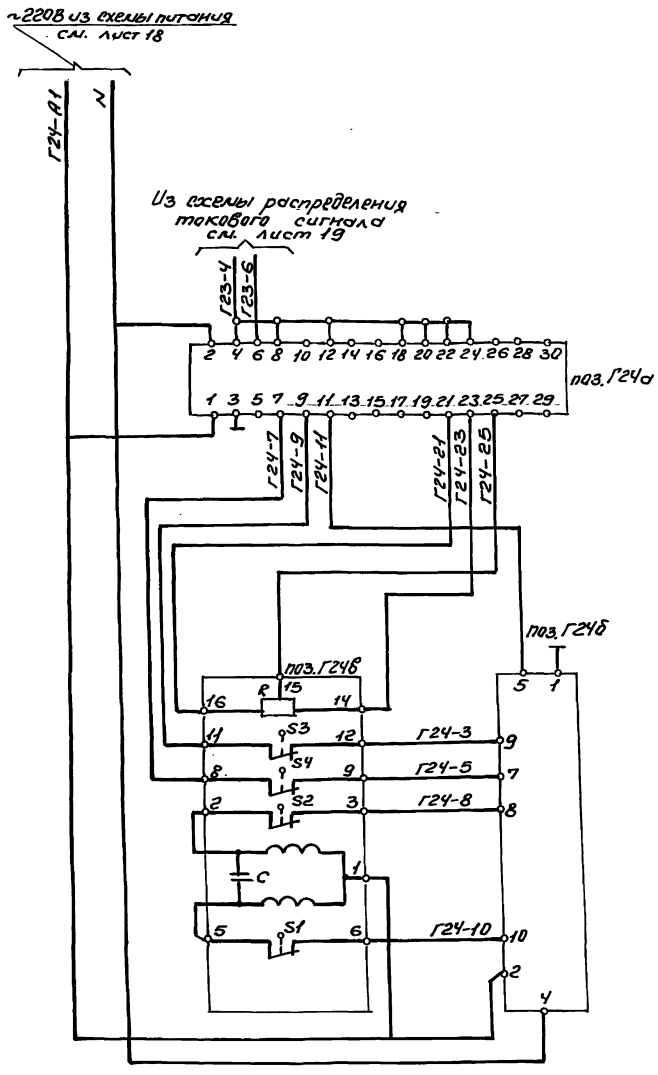


Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ЕСПА-02ПВ

Обозначение контакта	Ход выходного вала: открыто	рабочий ход	закрыто
5 S1(S3) 6 (11) (12)			
2 S2(S4) 3 (8) (9)			

▨ — контакт замкнут
□ — контакт разомкнут

Диаграмма работы выходных цепей регулирующего прибора РС29.1.12

Обозначение выходной цепи	Регулируемый параметр: ниже заданной	в заданной зоне	выше заданной	
11-7				Команда „меньше"
11-9				Команда „больше"

▨ — напряжение включено
□ — напряжение отключено

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N2		
поз. Г24а	Прибор регулирующий РС29.1.12~220В	1	
поз. Г24б	Усилитель трехпозиционный У29.2	1	
	По листу		
поз. Г24в	Механизм исполнительный		
	электрический ЕСПА-02ПВ	1	
R	Датчик реостатный	1	комплект
S1÷S4	Микровыключатель	4	исполнительного механизма
C	Конденсатор	1	

Нач.отд.	Евтушенко		903-4-174.91-А
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Крестошевский		ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплообменник-парогенератор с вакуумной деаэрацией и аккумулирующей теплоты
Нач.гр.	Запорожченко		Схема электрическая принципиальная регулятора уровня

Стадия: Р | Лист: 14 | Листов:

Харьковский Сантехпроект

Привязан:

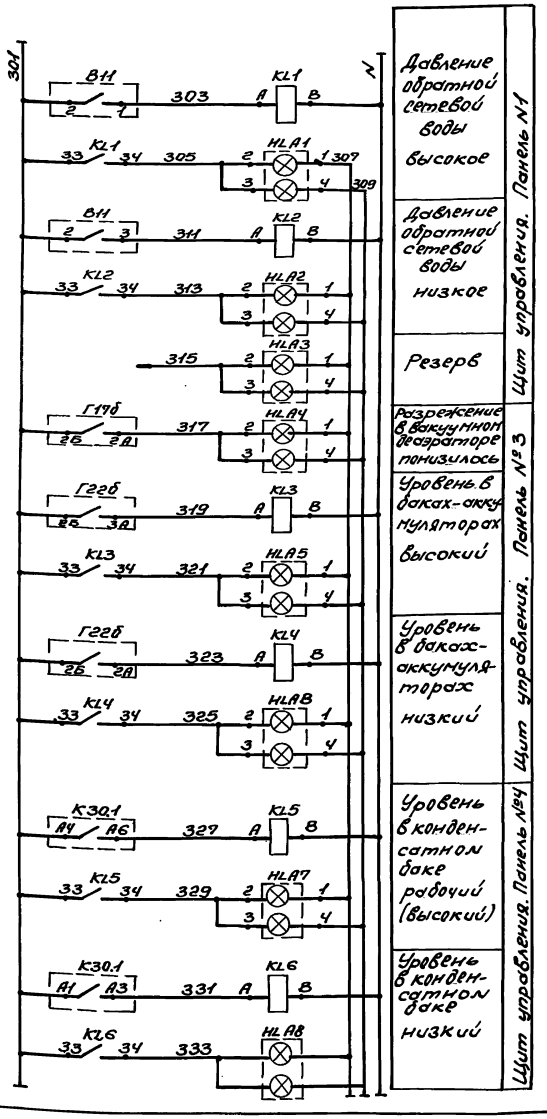
Инв. №

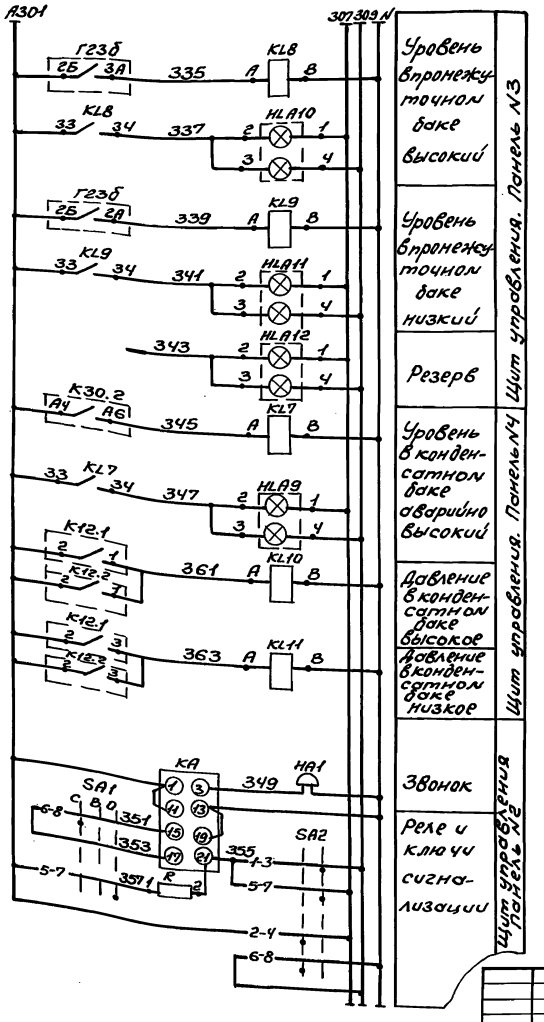
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

25399-03 18

Формат А2

Альбом 3





Спецификацию оборудования, диаграммы работы контактов приборов и ключей см. лист 16.

					903-4-174.91-А		
Нач. отд.	Бутушенко			ЦТП. Тепловая нагрузка 23 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Клименко				Р	15	
Гл. спец.	Крастошевский			Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (начала)	Харьковский Сантехпроект		
Нач. гр.	Запорожченко						

Привязан:

Инв. №

25399-03 19

Формат А2

Альбом 3

Диаграмма работы ключа SA1

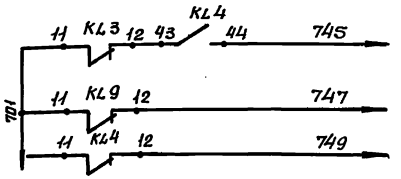
ПМОВ - 222222/II-Д61					
Тип контакта	Номер контакта	положение рукоятки 45° с/ем звука	0° включена	45° опр. звука	
2	1-3			X	*
	2-4	X			*
2	5-7			X	
	6-8	X			
2	9-11			X	*
	10-12	X			*
2	13-15			X	*
	14-16	X			*
2	17-19			X	*
	18-20	X			*
2	21-23			X	*
	22-24	X			*

Диаграмма работы ключа SA2

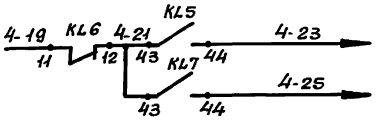
ПМОФ90°-111111/II-Д42			
Тип контакта	Номер контакта	положение рукоятки -90° пров. света	0° работа
1	1-3	X	X
	2-4		
1	5-7		X
	6-8	X	
1	9-11		X *
	10-12	X	*
1	13-15		X *
	14-16	X	*
1	17-19		X *
	18-20	X	*
1	21-23		X *
	22-24	X	*

*- контакт не используется

В схему аварийной сигнализации см. раздел ЭМ, лист 15



В схему управления конденсатными насосами см. раздел ЭМ, лист 7



Диаграммы работы контактов приборов

ДМ2010-IV (п. В11)

контакты	мин.	макс.
2-1		
2-3		

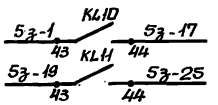
ДСП-4сг (п. К30)

контакты	мин.	макс.
А4-А6		
А1-А3		

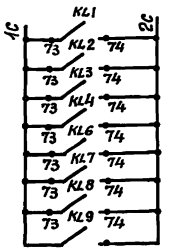
РП160-09 (п. Г17б; Г22б; Г23б)

контакты	мало	много
26-1А		
26-2А		
26-3А		
26-4А		

В схему управления задвижкой на паропроводе см. раздел ЭМ лист 13



В схему диспетчерской сигнализации



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N1		
HLA1÷	Табло световое двухламповое ТСБ		лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-77
HLA3	ТУ 16.535.424-79	3	
KL1÷KL2	Реле промежуточное ПЭ-37-44 У3	2	
	Щит управления. Панель N2		
HLA4,	Табло световое двухламповое ТСБ		
HLA12		2	
SA1	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-90-111111/II-Д42	1	
Г17б	Вторичный прибор РП160-09	1	
KA	Реле тока двустабильное РТД12-01-34	1	~220В
	Щит управления. Панель N3		
HLA5 HLA6	Табло световое двухламповое ТСБ		
HLA10 HLA11		4	
KL3; KL4	Реле промежуточное ПЭ-37-44 У3		
KL8; KL9		4	
Г23б; Г25б	Вторичный прибор РП-160-09	2	
	Щит управления. Панель N4.		
HLA7÷	Табло световое двухламповое ТСБ		
HLA9		3	
KL5÷KL7	Реле промежуточное ПЭ-37-44 У3		
KL10; KL11		5	
	Приборы по месту		
В11	Манометр электроконтактный		
	ДМ2010-IV	1	
К30	Дифманометр ДСП-4сг	2	
HA1	Звонок МЗ-1 ~220В	1	

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		903-4-174.91-А
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Чистяковский		
Нач. гр.	Заторопенко		
Инж.	Логинова		

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации. (окончание)

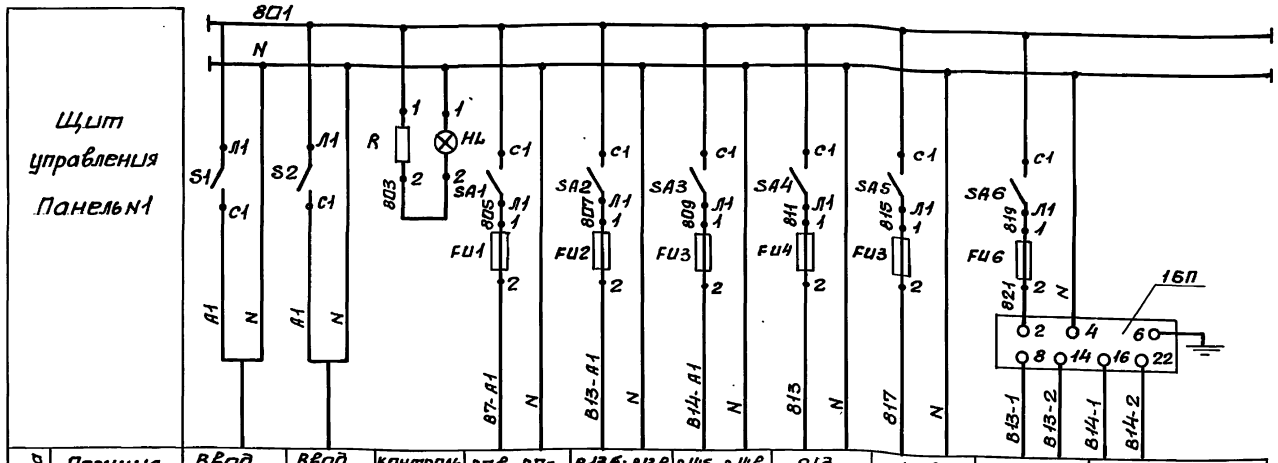
Харьковский Сантехпроект

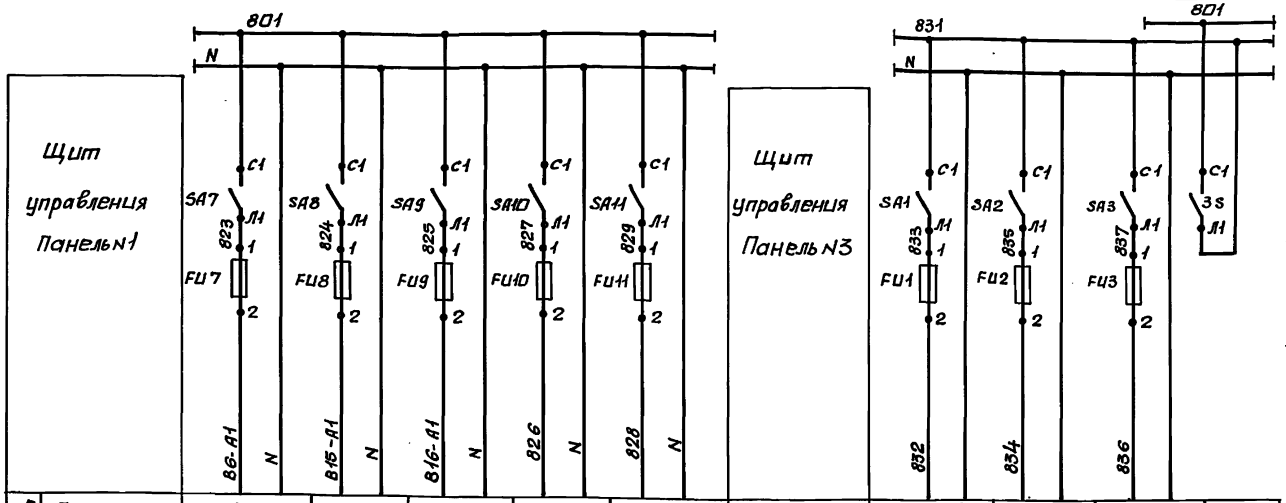
25399-03 20

Формат А2

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Должность | Фамилия | Подп. | Дата
Гл. спец. | Ол. | Лифрова

Альбом 3





Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления. Панель N1		
S1, S2 SA1...SA11	Выключатель пакетный ПВ1-16	13	
FU1...FU11	Вставка плавкая ВП2Б-1		Держатель ДВП4-2В
	на 0,25А	11	
1БП	Блок питания ГСП22БП36.1-УХЛ4.1-1	1	
HL	Лампа РНЦ-220	1	Арматура АС-220
R	Резистор ПЭВ-25 2400 Ом	1	
	Щит управления. Панель N2		
2S, SA1...SA15	Выключатель пакетный ПВ1-16	16	
FU1...FU11	Вставка плавкая ВП2Б-1		Держатель
	на 0,25А	11	ДВП4-2В
FU12...FU15	на 0,5А	4	
2БП	Блок питания ГСП22БП36.1-УХЛ4.1-1	1	
	Щит управления. Панель N3		
3S, SA1...SA3	Выключатель пакетный ПВ1-16	4	
FU1...FU3	Вставка плавкая ВП2Б-1		Держатель
	на 0,25А	3	ДВП4-2В
	Щит управления. Панель N4		
4S, SA1...SA11	Выключатель пакетный ПВ1-16	12	
FU1...FU11	Вставка плавкая ВП2Б-1		Держатель
	на 0,25А	11	ДВП4-2В
4БП	Блок питания ГСП22БП36.1-УХЛ4.1-1		

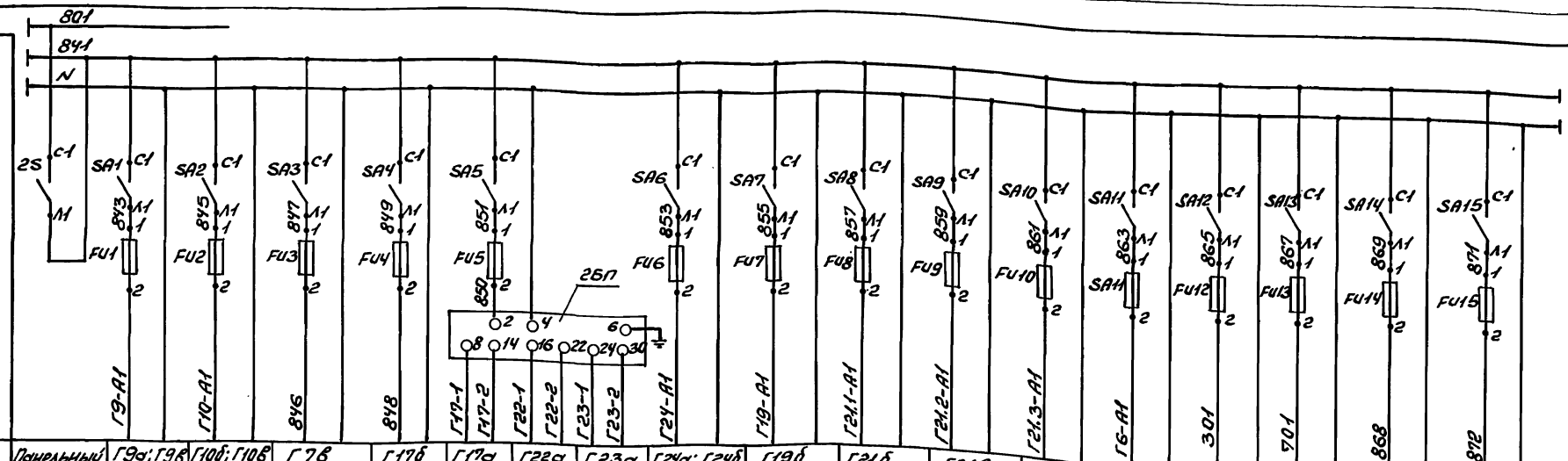
Привязан:

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

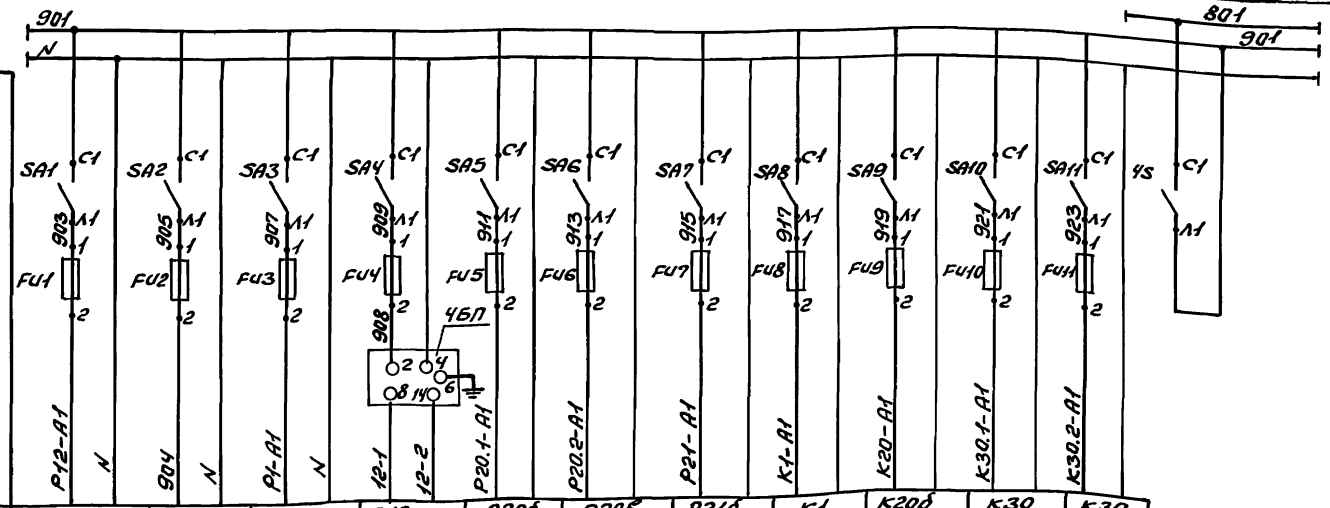
Нач. отд.	Бутушенко		903-4-174.91-А
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Крастошевский		ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема вакуумной деаэрации и аккумуляции теплоты.
Нач. гр.	Запорожченко		Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Инж.	Логинова		Схема электрическая принципиальная питания (начало)
			Харьковский Сантехпроект

25399-03 21 формат А2

Альбом 3



Характеристика электроприемника	Позиция	Панельный выключатель	Г9а; Г9в	Г10б; Г10в	Г7в	Г17б	Г17а	Г22а	Г23а	Г24а; Г24б	Г19б	Г21б	Г21в	Г21г	Г6	Схема технологической сигнализации	Схема аварийной сигнализации	Резерв	Резерв
	Тип		РС29.2.22 У29.2	РС29.2.22 У29.2	ЭР-9000	РП160-09	Сапфир 22ДВ	Сапфир 22ДД		РС29.1.12 У29.2	ДСС-711Ин-2С-М1	ДСС-711Ин-2С-М1	ДСП-4СГ-М1	ДСП-4СГ-М1	ТГС-711-М1				
	Напряжение, В	~220					36			~220									
	Мощность, ВА (Вт)		18	18	4	28	24			18	15	15	10	10	15	100	100	100	100
	Место установки	Щит управления Панель N2					По месту			Щит управления Панель N2		По месту				Щит управления. Панель N2			



Характеристика электроприемника	Позиция	Р12б; Р12в	Р12а	Р1	Р12	Р20б	Р20в	Р21б	К1	К20б	К30	К30
	Тип	РС29.1.12 У29.2	РП160-08	ТГС-711-М1	Сапфир 22ДД	ДСС-711Ин-2С-М1			ТГС-711-М1	ДСС-711Ин-2С-М1	ДСП-4СГ-М1	
	Напряжение, В	~220			36	~220						
	Мощность, ВА (Вт)	18	28	15	24	15	15	15	15	15	10	10
	Место установки	Щит управления Панель N4		По месту								

Привязан:

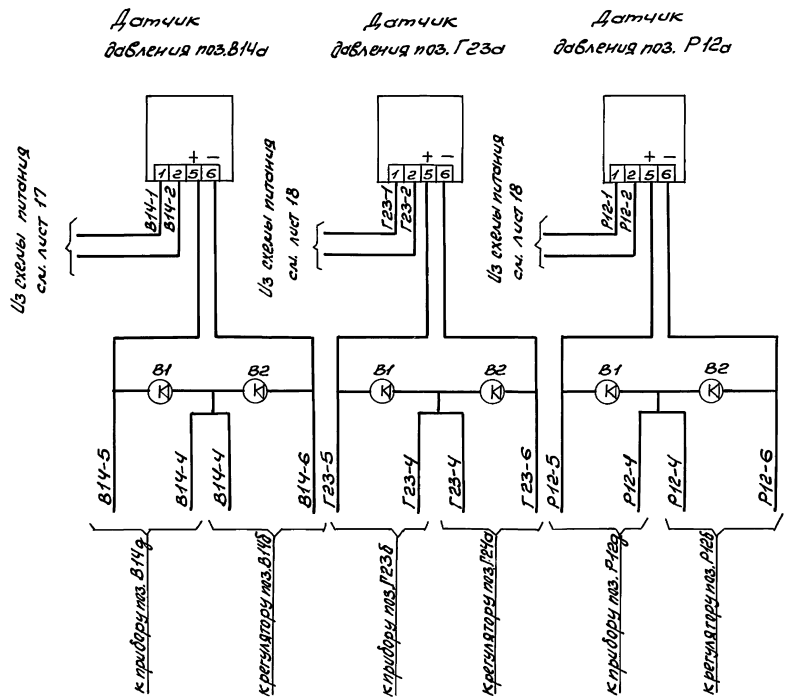
Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко			903-4-174.91-А			
Н. контр.	Клименко						
Гл. спец.	Кравцевич			ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема вакуумной деаэрации и аккумулирующей теплоты	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Запорожченко				Р	18	
				Схема электрическая принципиальная питания (окончание)	Харьковский Сантехпроект		

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

Формат А2

Альбом 3



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
В1,В2	Защитное диодное устройство	6	

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евушенко		
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Кратошевский		
Нач.гр.	Воронежцев		

303-4-174.91-А

ЦТП. Теплобуя нагрузка 25 МВт. Теплообменники теплообменники-пароводяные кожухотрубные декарбонизаторы и аккумуляторы теплоты

Схема разделения токового сигнала

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

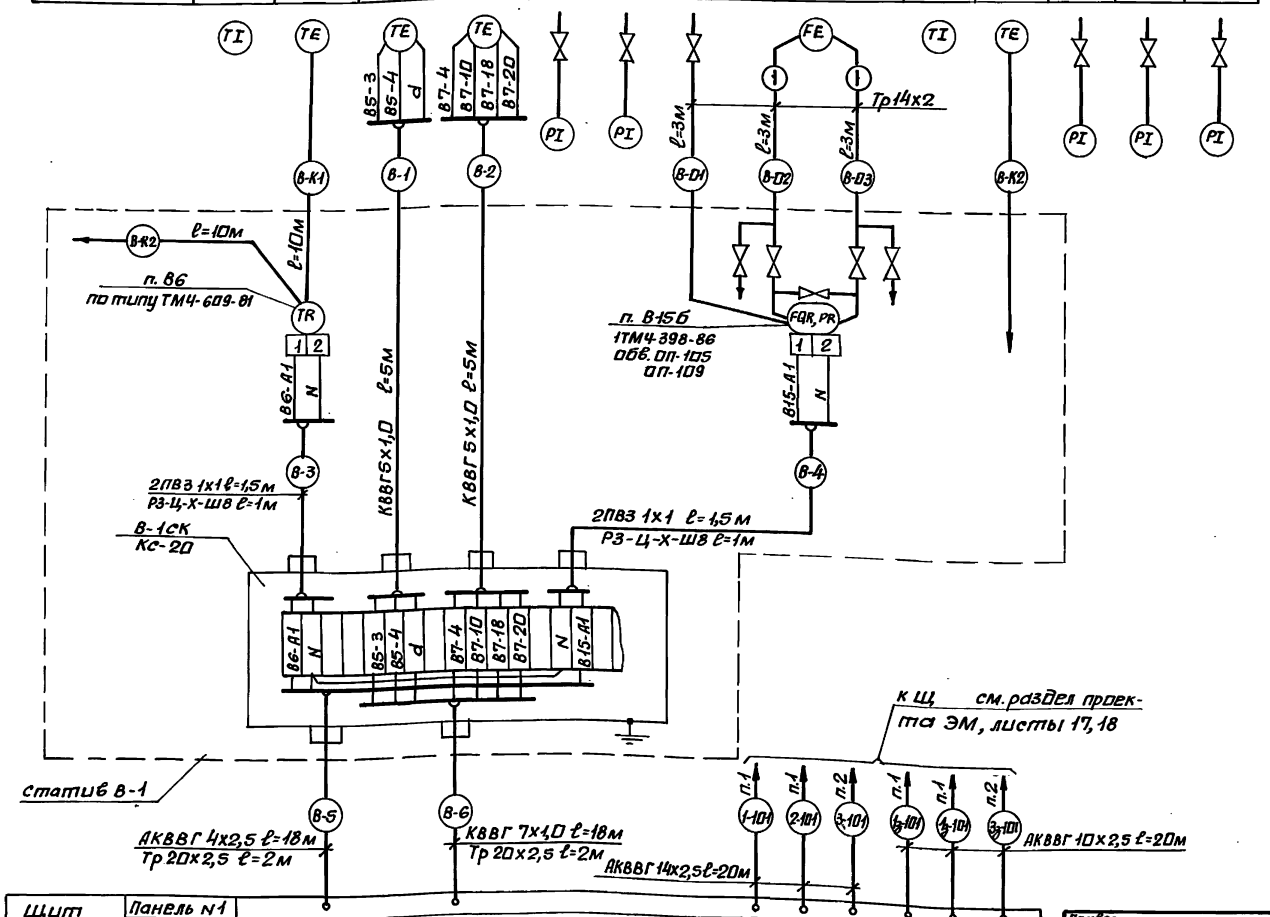
Харьковский Сантехпроект

25399-03 23

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура		Давление		Расход		Температура		Давление		
	Прямая сетевая вода						Обратная сетевая вода				
	Трубопровод прямой сетевой воды						Трубопровод обратной сетевой воды				
Обозначение чертежа установки	ТМ4-142-87	ТМ4-172-87	ТМ4-147-87		ТК4-3138-70	ТМ4-226-76	—	ТМ4-142-87	ТМ4-172-87	ТК4-3136-70	
Позиция	В2	В6	В56	В7а	В10	В10	КВ15б	В15а	В1	В6	В8	В8	В8



Позиц. обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83 Кс-10	1	
1	Кс-20	4	
2	Кс-40	1	
	Кабель контрольный с медной жилой		
	ГОСТ 1508-78		
3	КВВГ 5х1,0	98	
4	7х1,0	36	
5	4х1,0	47	
	Кабель контрольный с алюминиевой		
	жилой ГОСТ 1508-78		
6	АКВВГ 4х2,5	53	
7	5х2,5	18	
8	10х2,5	102	
9	14х2,5	86	
	Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79		
10	ПВ3 1х1,0	142	
11	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	68	импульсная
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
12	20х2,5	19	защитная
13	25х2,8	2	
14	32х2,8	2	
	Металлорукав гибкий ТУ 223988-77		
15	РЗ-Ц-Х-Ш8	10	
16	РЗ-Ц-Х-Ш22	7	
	Обвязка ТУ36.1759-84		
17	ОП-105	6	
18	ОП-109	7	
19	ОП-111	2	

Щит управления	
	Панель N1
	Панель N2
	Панель N3
	Панель N4

Привязан:

Инв. №

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

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Клименко	
Гл. спец.	Красношевский	
Нач. гр.	Запорожченко	
Инж.	Логинова	

903-4-174.91-А

ЦТП. тепловая нагрузка - 25 Мвт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулящей теплоты.

Водонагревательная установка. Схема внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

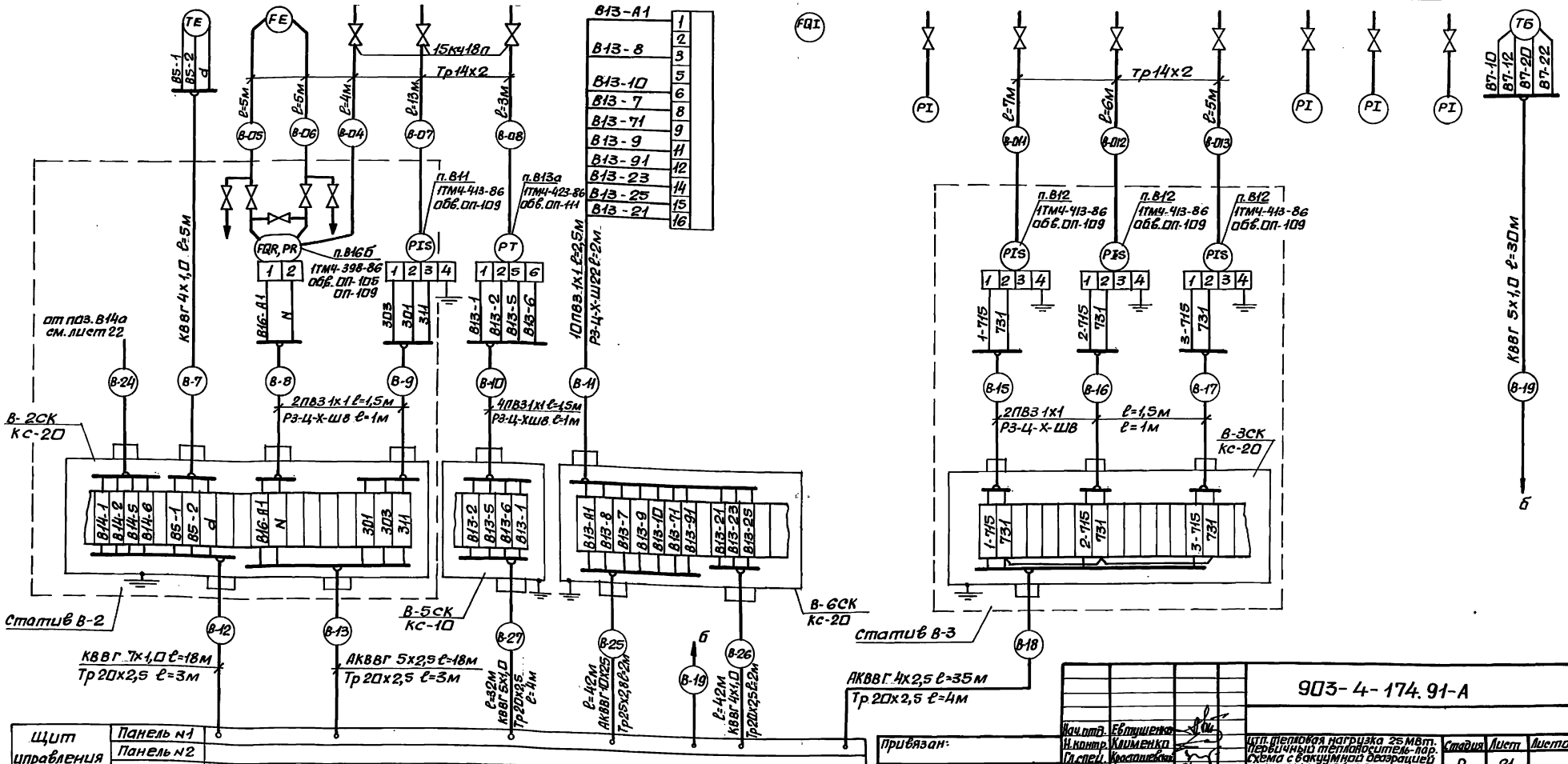
Харьковский Сантехпроект

25399-03 24

Формат А2

Альбом 5

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Расход	Давление				Расход	Давление						Температура
	Обратная сетевая вода						Горячая вода	Блок сетевых насосов						
	Трубопровод обратной сетевой воды						Трубопровод подпитки	Обратная сетевая вода						Наружный воздух
								Нагнетательные патрубки насосов			Всасывающие патрубки насосов			
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-87	—	ТМ4-226-76			Установка на технологическом оборудовании	—	ТК4-3136-70	ТМ4-226-76			ТК4-3136-70		—
Позиция	В5а	В16а	В16б	В11	В13а	В13г	В17	В8	к В12	к В12	к В12	В8	В8	В8	В7б



Нач.отд.	Евтушенко		903-4-174.91-А	
Н.контр.	Каменко			
Гл.спец.	Кристопенко			
Нач.гр.	Затирахина			
Инж.	Логинова			

Привязан:

Инв. №

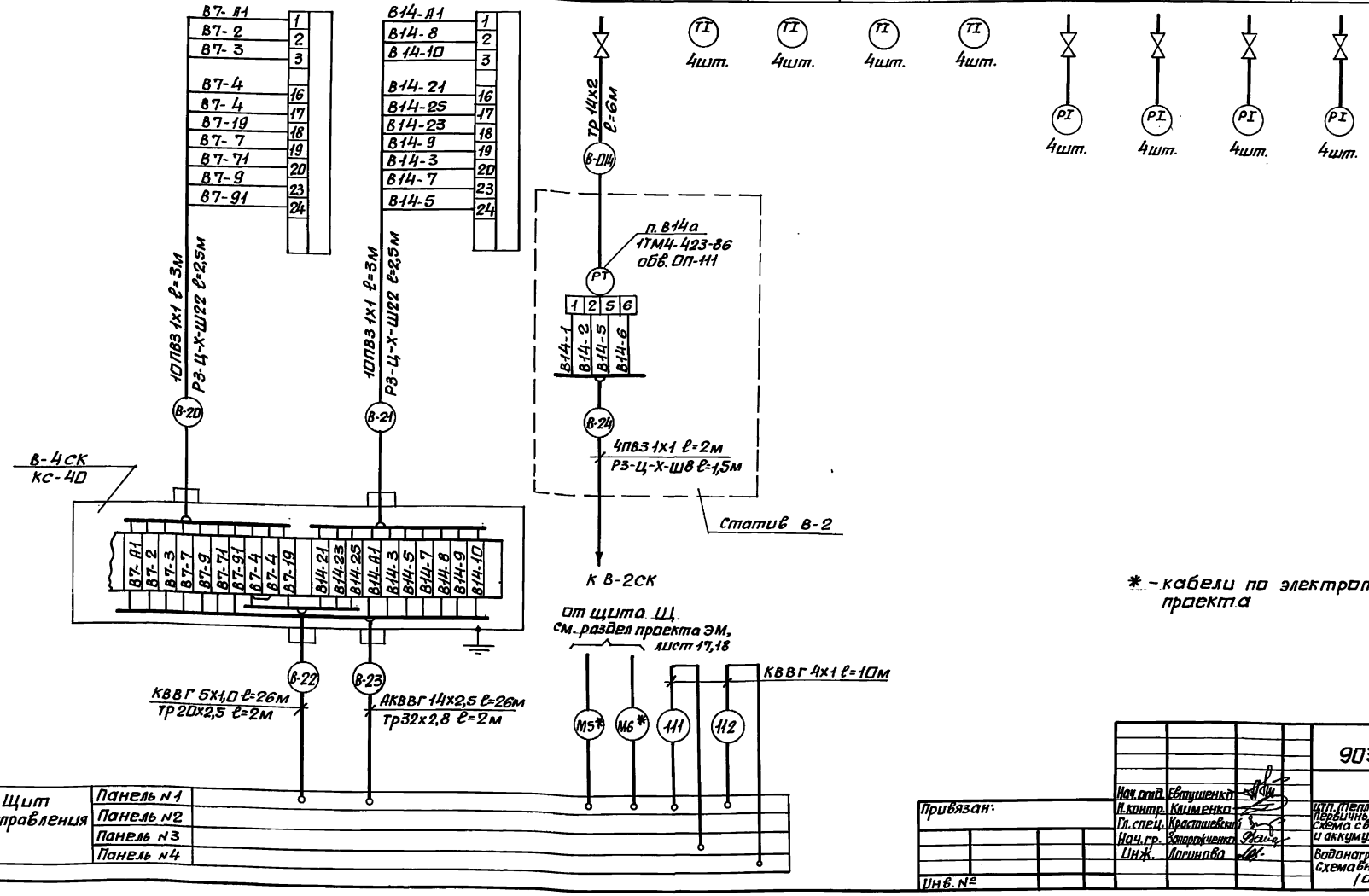
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
	Р	21	
Водонагревательная установка. Схема внешних проводок /продолжение/	Харьковский Сантехпроект		

формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Регулирование			Блок подогревателей сетевой воды							
			Давление	Температура				Давление			
	сетевая вода			Пар	прямая сетевая вода	обратная сетевая вода	конденсат	Пар	прямая сетевая вода	обратная сетевая вода	конденсат
	Трубопровод перемычки между прямой и обратной сетевой водой	Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю		Трубопровод пара к пароводяному подогревателю	Трубопровод после пароводяного подогревателя	Трубопровод к водоводяному подогревателю	Трубопровод после водоводяного подогревателя	Трубопровод пара к пароводяному подогревателю	Трубопровод после пароводяного подогревателя	Трубопровод к водоводяному подогревателю	Трубопровод после водоводяного подогревателя
Обозначение чертежа установки	Установлены на технологическом оборудовании		ТМ4-226-76	ТМ4-142-87				ТК4-3138-70		ТК4-3138-70	
Позиция	В7д	В14г	к В14а	В3	В3	В4	В4	В9	В10	В10	В9



* - кабели по электротехническому разделу проекта

Нач. отд.	Свтушенко		
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Крастшевский		
Нач.гр.	Хотрафченко		
Инж.	Логинова		

Привязан:

Инв. №

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Водонагревательная установка. Схема внешних проводок. (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

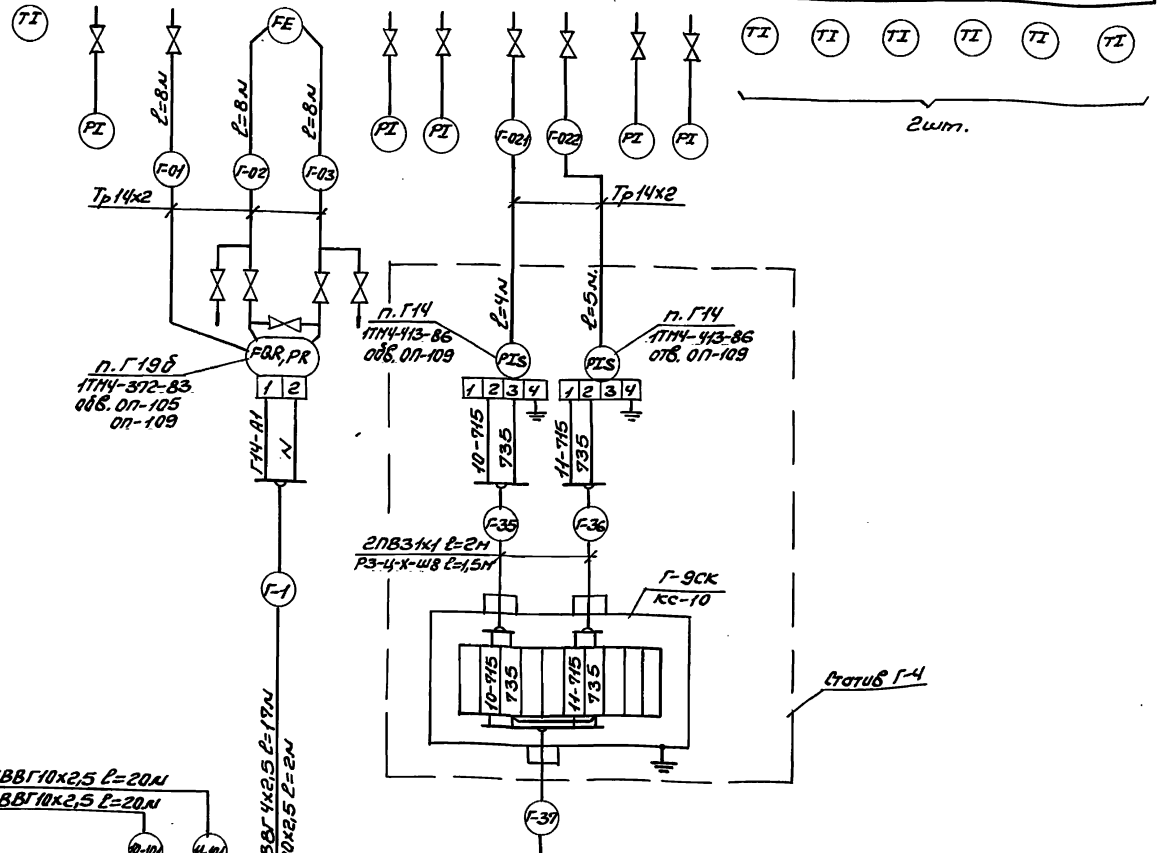
Харьковский Сантехпроект

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

формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Блок подготовки исходной воды				Блок рабочей воды		Блок эжектора вакуумного деаэратора	Блок подогревателей ГВС				
	Температура	Давление		расход	Давление			Температура				
	Исходная вода				Рабочая вода			Вода		Пар	Вода	
	Трубопровод исходной воды на входе в ЦТП				Насосы рабочей воды		Трубопровод перед эжектором	Тр-д исходной воды к водоводяному подогревателю	Тр-д воды к холодильнику выпара	Тр-д пара к пароводяному подогревателю	Тр-д конденсата до и после водоводяного подогревателя	Тр-д подогретой воды после пароводяного подогревателя
					всасывающие патрубки	Нагнетательные патрубки						
Обозначение чертежа установки	ТМ4-142-87	ТК4-3136-70	ТМ4-226-96	—	ТК4-3136-70	ТК4-3137-70	ТК4-3136-70	ТМ4-142-87				
Позиция	Г1	Г13	к Г19б	Г19а	Г11	Г14	Г14	Г2	Г3	Г3	Г3	



Щит управления	
	Панель N1
	Панель N2
	Панель N3
	Панель N4

Позиц. обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Коробка соединительная ТУ36.2558-83		
1	КС-10-1	5	
2	КС-20-1	3	
3	КС-40-1	1	
	Кабель контрольный с медной жилой ГОСТ1508-78		
4	КВВГ 4х1,0	106	
5	КВВГ 5х1,0	68	
6	КВВГ 10х1,0	112	
	Кабель контрольный с алюминиевой жилой ГОСТ1508-78		
7	АКВВГ 4х2,5	20	
8	АКВВГ 7х2,5	71	
9	АКВВГ 10х2,5	33	
10	АКВВГ 14х2,5	207	
11	АКВВГ 19х2,5	140	
12	Провод с медной жилой ГОСТ6323-79 ПВ31х1	179	
13	Труба 14х2 ГОСТ8734-75	1245	импульсная
	Труба водогазопроводная ГОСТ3262-75		
14	20х2,5	69	защитная
15	25х2,8	18	
	Металлорукав гибкий ТУ 22.398877		
16	РЗ-Ц-Х-Ш8	28,5	
17	РЗ-Ц-Х-Ш22	6	
	Обвязка ТУ36.1759-84		
18	ОП-105	10	
19	ОП-109	12	
20	ОП-111	1	

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Бучменко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Крестьевский		
Нач. гр.	Запорожченко		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулят. теплоты.

Установка горячего водоснабжения. Схема внешних проводок (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

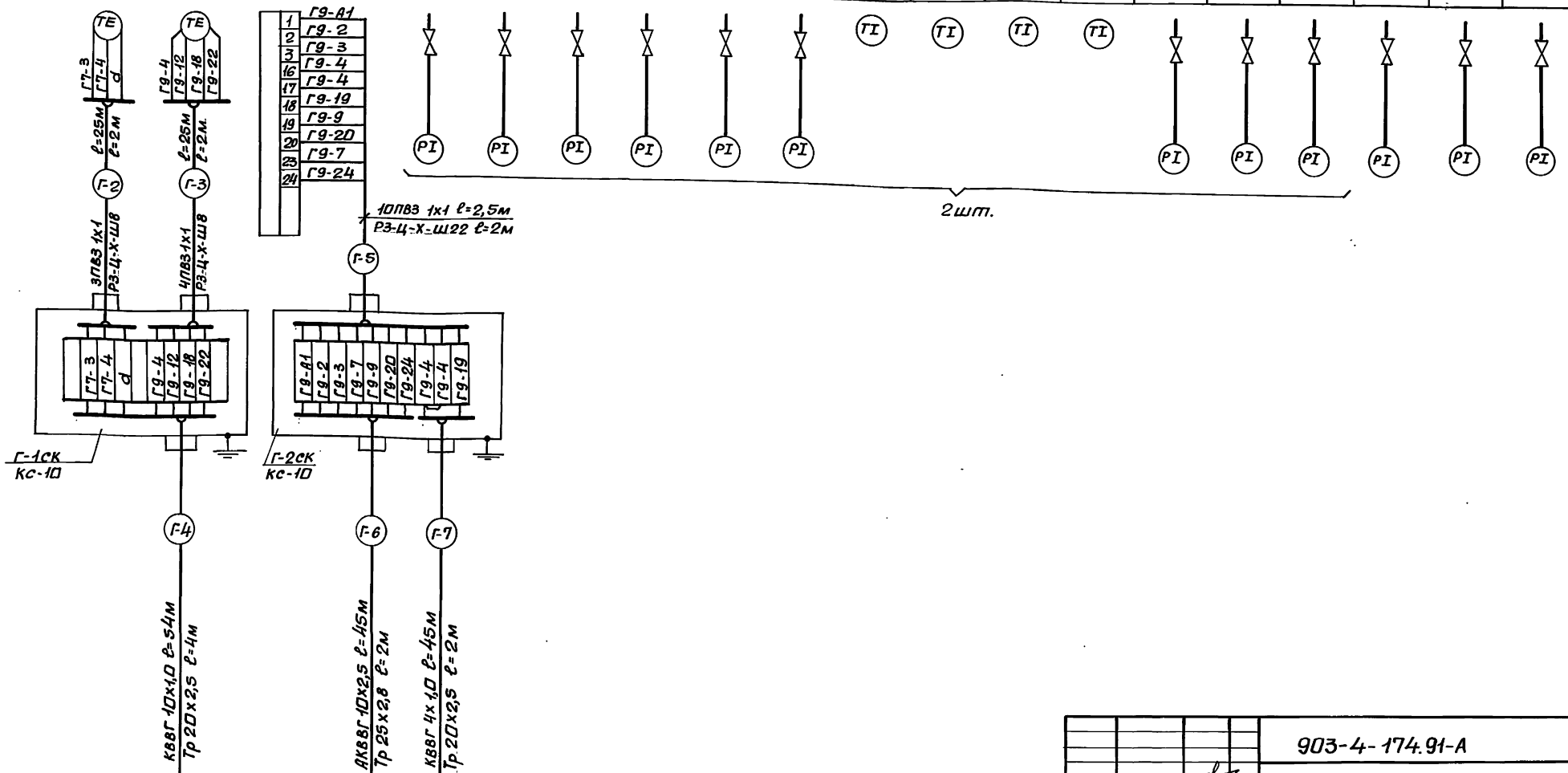
Харьковский Сантехпроект

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

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура		—	Давление					Температура				Давление					
	Вода			Вода			Пар	Вода	Вода		Конденсат	Пар	Вода		Пар		Вода	
	Трубопровод подогретой воды к вакуумному деаэратору		Трубопровод пара к пароводяному подогревателю	Тр-д исходной воды к водоводяному подогревателю	Тр-д воды к охладителю выпара	Тр-д конденсата до и после водоводяного подогревателя	Тр-д пара к пароводяному подогревателю	Тр-д подогретой воды после пароводяного подогревателя	Тр-д воды ГВС перед подогревателем	Тр-д перегретой воды после пароводяного подогревателя	Тр-д конденсата после пароводяного подогревателя	Тр-д пара перед пароводяным подогревателем	Тр-д воды ГВС перед пароводяным подогревателем	Тр-д перегретой воды после пароводяного подогревателя	Тр-д пара перед пароводяным подогревателем	Тр-д пара к подогревателям	Тр-д подогретой воды к вакуумному деаэратору	Тр-д перегретой воды к вакуумному деаэратору
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-87		Установлен на технологическом оборудовании	ТКЧ-3136-70			ТКЧ-3138-70		ТМ4-142-87				ТКЧ-3138-70					
Позиция	Г7б	Г9а	Г9г	Г13	Г13	Г15	Г15	Г13	Г3	Г3	Г3	Г5	Г15	Г15	Г15	Г15	Г13	Г12



Щит автоматизации	
	Шкаф N1
	Шкаф N2
	Шкаф N3
	Шкаф N4

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Каменко	
Гл.спец.	Крестошевский	
Нач.гр.	Запрудкевич	
Инж.	Логинова	

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка-25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулящией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

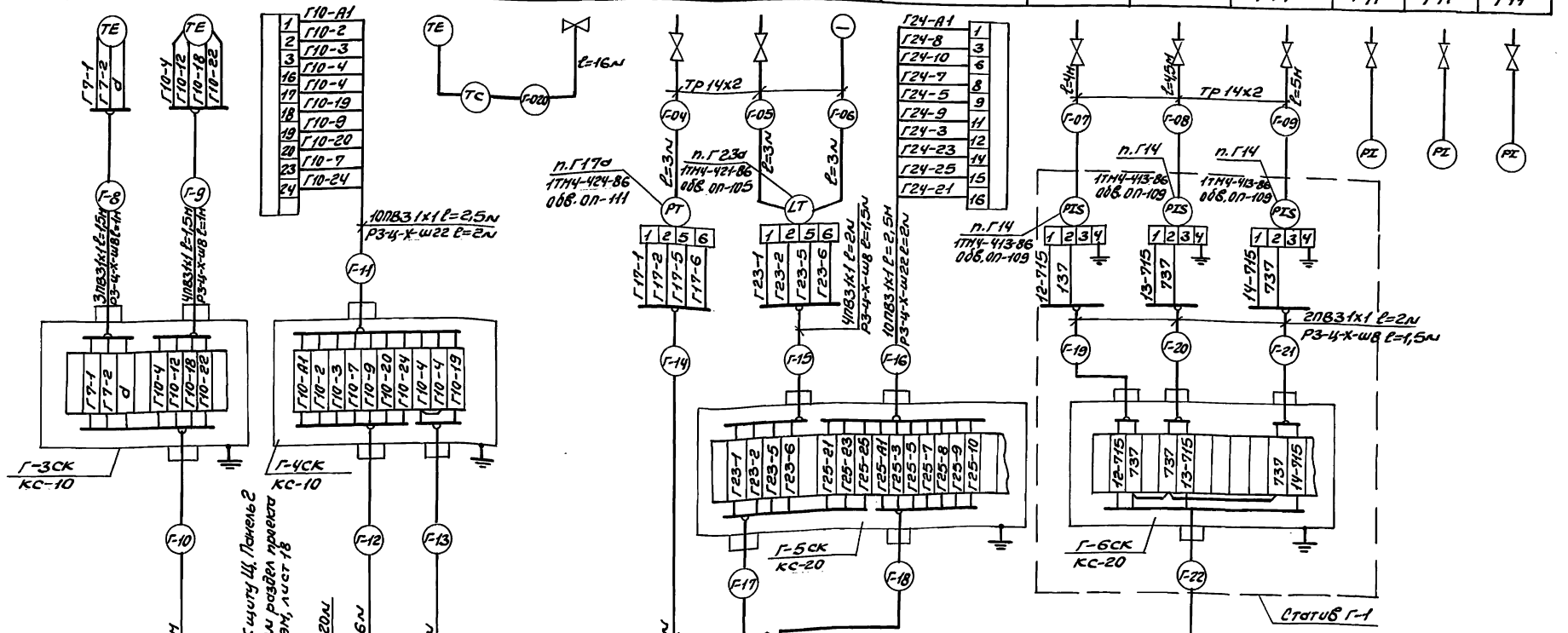
Установка горячего водоснабжения. Схема внешних проводок (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура				Разрежение	Блок перекачивающих насосов							
						Уровень		Давление					
	Трубопровод деаэрированной воды после вакуумного деаэратора		Трубопровод перегретой воды к вакуумному деаэратору	Трубопровод пара к пароводяному подогревателю	Трубопровод к вакуумному деаэратору	Вода							
						Бак промежуточный	Трубопровод подогретой воды к бакам аккумуляторам	Перекачивающие насосы					
								Нагнетательные патрубки			Всасывающие патрубки		
Обозначение чертежа установки	ТМ4-147-37		Установлен на технологическом оборудовании	Установлен на технологическом оборудовании	ТМ4-226-76	ТМ4-226-76	Установлен на технологическом оборудовании	ТМ4-226-76			ТК4-3136-70		
Позиция	Г7а	Г10а	Г10г	Г8	к Г17а	к Г23а	Г24в	Г14	Г14	Г14	Г11	Г11	Г11



Привязан:

Инв. №

903-4-174.91-А

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Кравчевский		
Нач. гр.	Запорожченко		

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель пар. Схема вакуумной деаэрации и аккумуляции теплоты.

Установка горячего водоснабжения. Схема внешних проводок (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

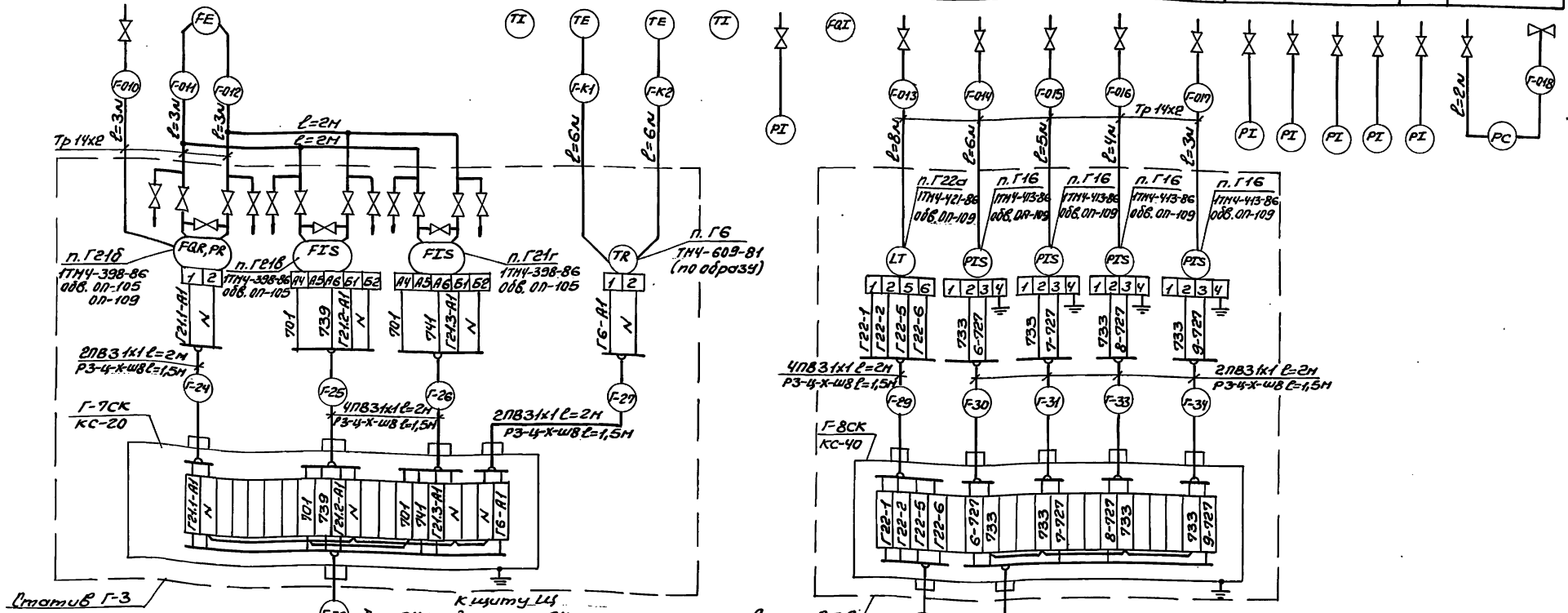
Харьковский Сантехпроект

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

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление	Расход			Температура			Давление	Расход	Уровень	Давление			Блок антирелаксационный	Регулирование давления
	Вода ГВС				Циркуляционная вода ГВС						Вода			Циркуляционная вода ГВС	
	Трубопровод воды ГВС в сеть горячего водоснабжения предприятия				Трубопровод циркуляционной воды ГВС из сети горячего водоснабжения предприятия					Баки-аккумуляторы	Насосы горячего водоснабжения			Трубопровод циркуляционной воды ГВ из сети	
											Нагнетательные патрубки		Всасывающие патрубки		
Обозначение чертежа установки	ТМ4-226-76	—			ТМ4-142-87	ТМ4-192-87		ТМ4-142-87	ТК4-3136-70	ТМ4-38-72	ТМ4-226-76		ТК4-3138-70	ТК4-3136-70	ТК4-3152-70	Установлено на технологическом оборудов.
Позиция	к Г21б	Г21а	Г21в	Г21г	Г4	к Г6	к Г6	Г4	Г14	Г20	к Г22а	к Г16	Г11	Г14	Г18



Щит автоматизации	
	Шкаф N1
	Шкаф N2
	Шкаф N3
	Шкаф N4

Привязан:

Инв. №

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

Нач. отд.	Евчушенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Кратешевский		
Нач. гр.	Заторжинский		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар давл. с бескуполной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Установка горячего водоснабжения. Схема внешних проводок (окончание)

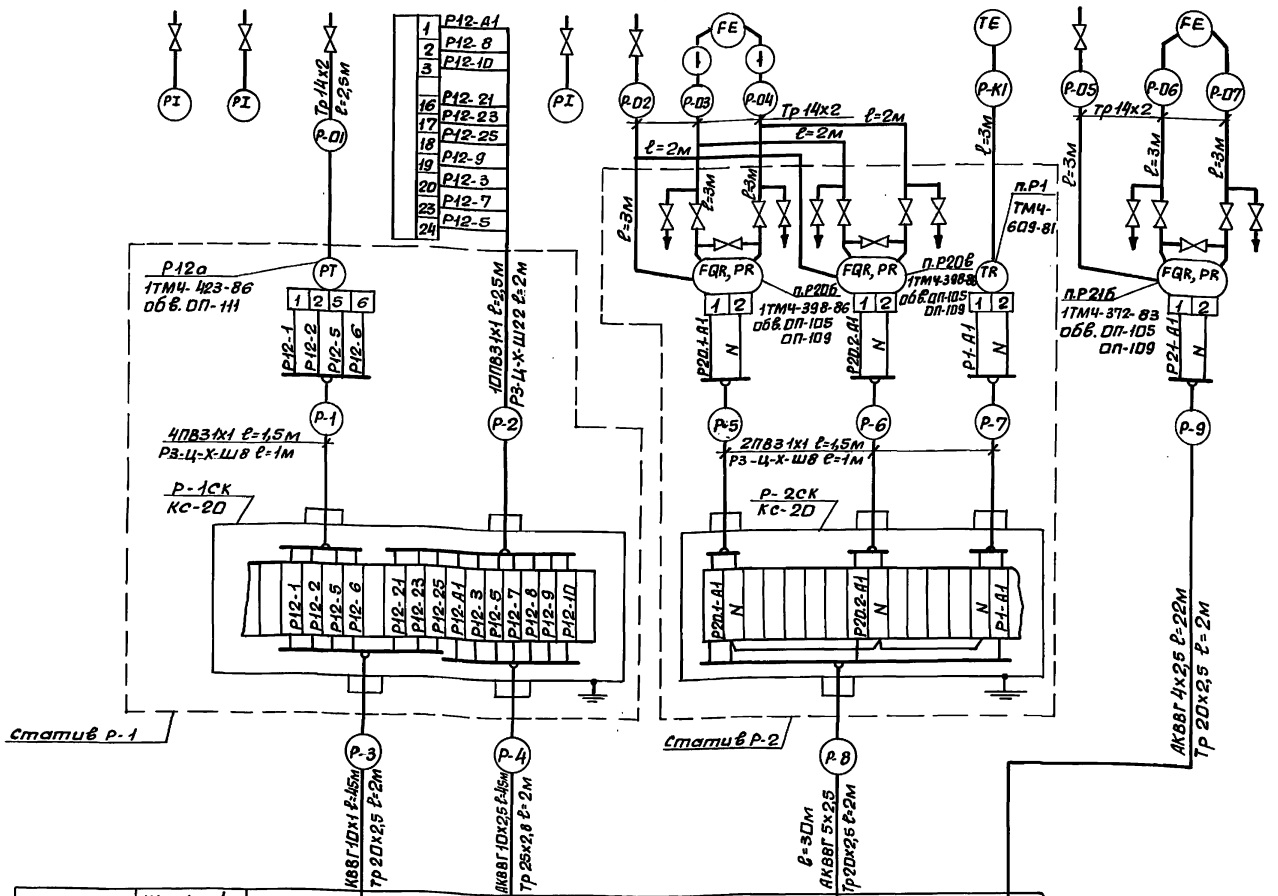
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Блок редукционной установки									
	Давление			—	Давление	Расход		Температура	Давление	Расход
	Пар									
	до установки	после установки		Паропровод на входе в ЦТП	Трубопровод пара					
					до задвижки	после задвижки				
Обозначение чертежа установки	ТКЧ-3138-70	ТМЧ-226-76		Установлен на технологическом оборудовании	ТКЧ 3138-70	ТМЧ-226-76	Паропровод на входе в ЦТП		ТМЧ-172-87	ТМЧ-226-76	—
Позиция	Р10	Р11	к п. Р12а	Р12г	Р10	к Р20б	Р20а	Р20в	Р1	к Р21б	Р21а



Позиц. обознач.	Наименование	Кво	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ36.2568-83		
1	КС-20	2	
	Кабель контрольный с медной жилой		
	ГОСТ 1508-78		
2	КВВГ 10х1,0	45	
	Кабель контрольный с алюминиевой		
	жилой ГОСТ 1508-78		
3	АКВВГ 4х2,5	22	
4	АКВВГ 5х2,5	30	
5	АКВВГ 10х2,5	45	
6	Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79		
	ПВЗ 1х1,0	35,5	
7	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	26,5	импульсная
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
8	20х2,5	6м	защитная
9	25х2,8	2м	
	Металлорукав гибкий ТУ 223988-77		
10	Р3-Ц-Х-Ш8	4	
11	Р3-Ц-Х-Ш22	2	
	Обвязка ТУ36.1759-84		
12	ОП-105	6	
13	ОП-109	3	
14	ОП-111	1	

Щит автоматизации	
	Шкаф N1
	Шкаф N2
	Шкаф N3
	Шкаф N4

Привязан:

Инв. №

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

903-4-174.91-А

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Каменко		
Гл. спец.	Кроткашевский		
Нач. гр.	Запорожченко		
Инж.	Логинова		

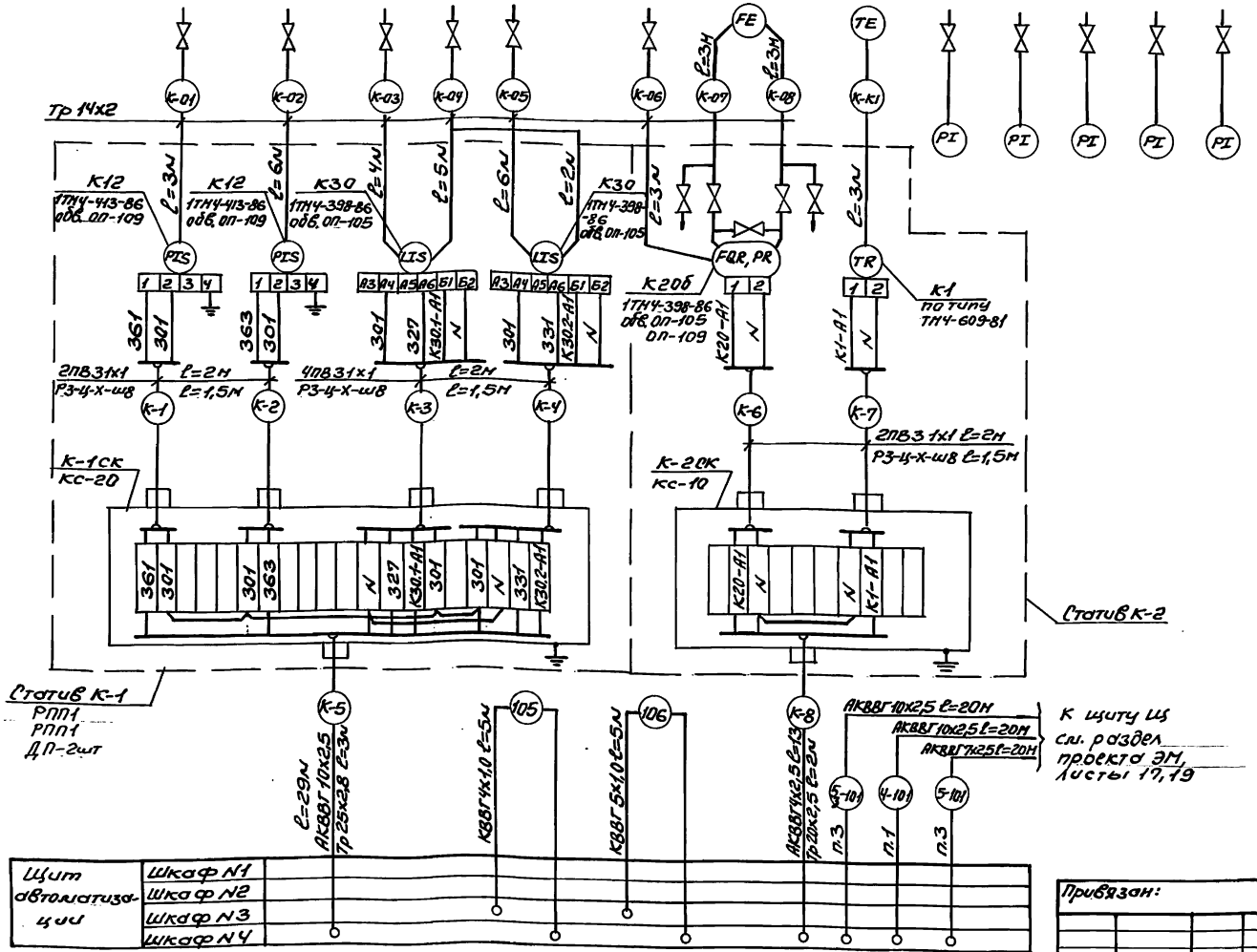
ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты. Коллекторная и редукционная установка. Схема внешних проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Харьковский Сантехпроект

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Блок конденсатных баков					Блок конденсатных насосов				
	Давление	Уровень	Давление	Расход	Температура	Давление				
	Пар	Конденсат				Конденсат				
	Конденсатные баки		Трубопровод конденсата к источнику теплоснабжения			Всасывающие патрубки насосов		Нагнетательные патрубки насосов		Тр-д к источнику теплоснабжения
Обозначение чертежа установки	ТМ4-226-76			—	ТМ4-172-87	ТК4-3138-70				
Позиция	кп.К12	кп.К12	к поз.К30	к поз.К30	к К20б	К20а	кп.К1	К10	К10	К11	К11	К11



Позиц. Обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ 36-2568-83		
1	КС-10	1	
2	КС-20	1	
	Кабель контрольный с медной жилой ГОСТ 1508-78		
3	КВВГ 4х1,0	5	
4	КВВГ 5х1,0	5	
	Кабель контрольный с алюминиевой жилой ГОСТ 1508-78		
5	АКВВГ 4х2,5	13	
6	АКВВГ 7х2,5	20	
7	АКВВГ 10х2,5	69	
	Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79		
8	ПВ3 1х1,0	32	
9	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	38	импульсная
	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75		
10	20х2,5	2	защитная
11	25х2,8	2	
12	Металлорукав гибкий ТУ 22398-77		
	Р3-Ц-Х-Ш8	9	
	Обвязка ТУ36.1759-84		
13	ОП-105	6	
14	ОП-109	3	

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Бутушенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Кодешевский		
Нач. гр.	Запорожченко		
Инж.	Логинова		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

Установка сбора и возврата конденсата. Схема внешних проводок

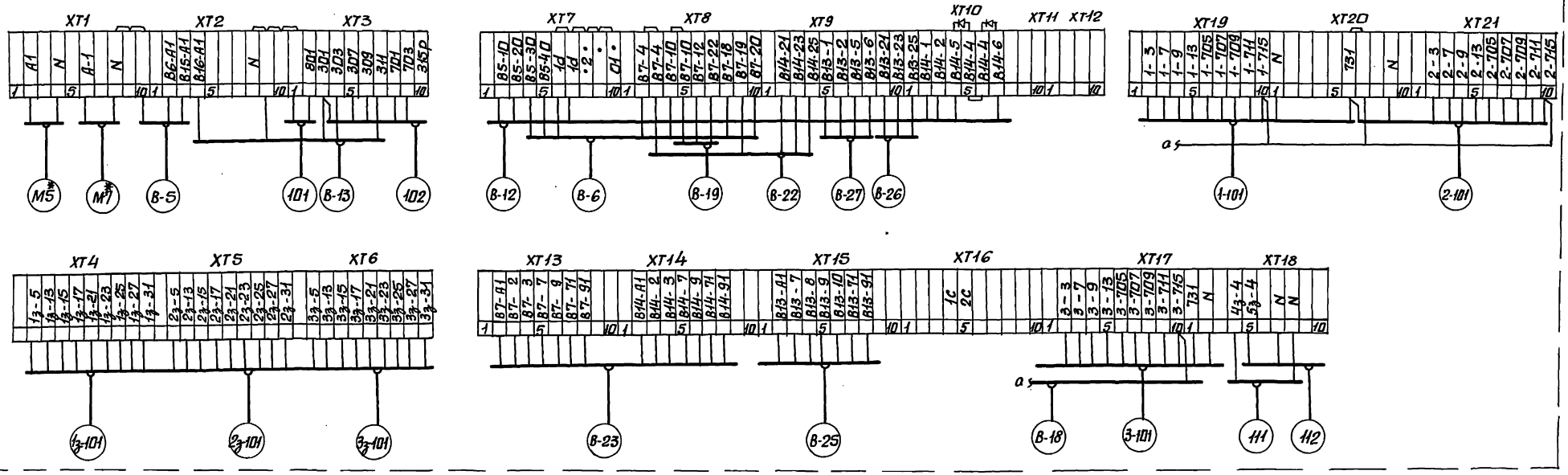
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

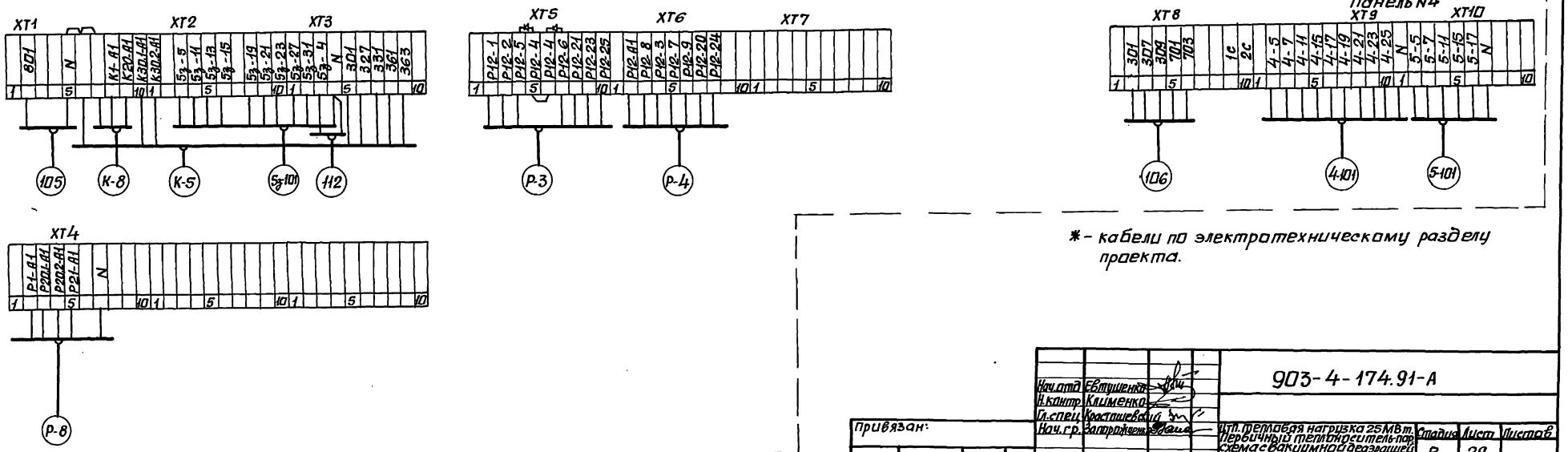
Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 3

Панель №1





* - кабели по электротехническому разделу проекта.

Нач.отд.	Евтушенко			903-4-174.91-А			
Н.контр.	Клименко						
Гл.спец.	Крастшевский						
Нач.гр.	Запрудский			Цтп. тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
					Р	29	
				Щит управления. схема подключения (начало)	Харьковский сантехпроект		

Привязан:

Инв. №

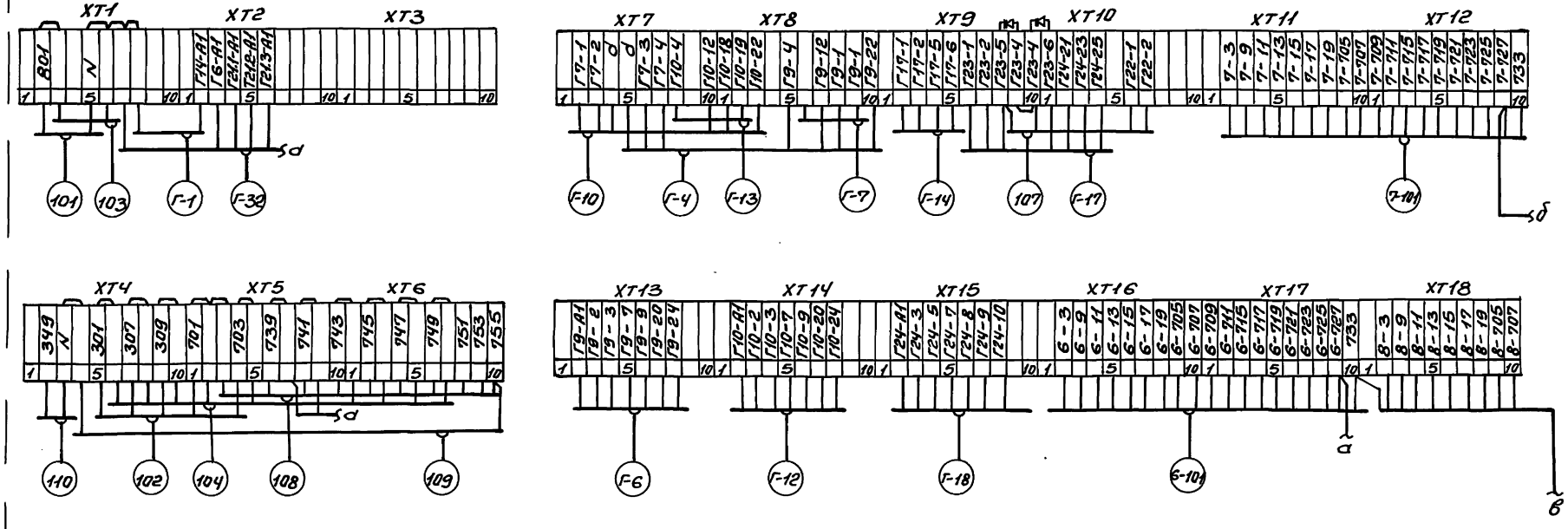
25399-03 33

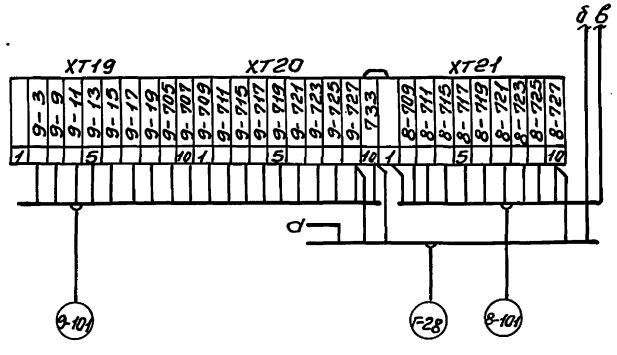
формат А2

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

Альбом 3

Панель N2





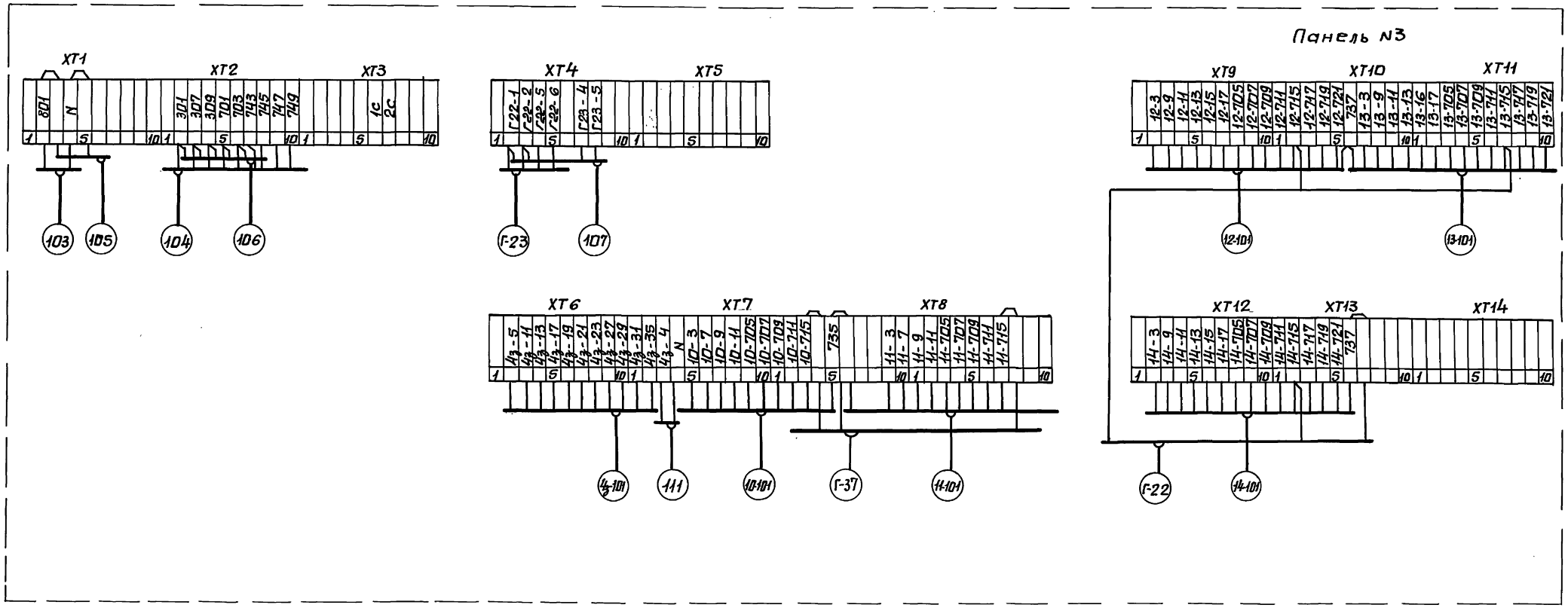
					903-4-174.91-А			
Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко						
	Н.контр.	Клименко						
	Гл.спец.	Кравцишевский						
	Нач.гр.	Запорожченко			ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема вакуумной деаэрации и аккумуляции теплоты.	Стадия	Лист	Листов
						Р	30	
Инв.№					Щит управления. Схема подключения (продолжение)	Харьковский Сантехпроект		

25399-03 34

Формат А2

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

Альбом 3



Нач.отд.	Евтушенко			903-4-174.91-А			
Н.контр.	Клименко						
Гл.спец.	Хроташевский						
Нач.гр.	Запорожченко			ЦТП. тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема вакуумной возвращей аккумулящей теплоты.	Стадия	Лист	Листов
					Р	31	
				Схема подключения /окончание/	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

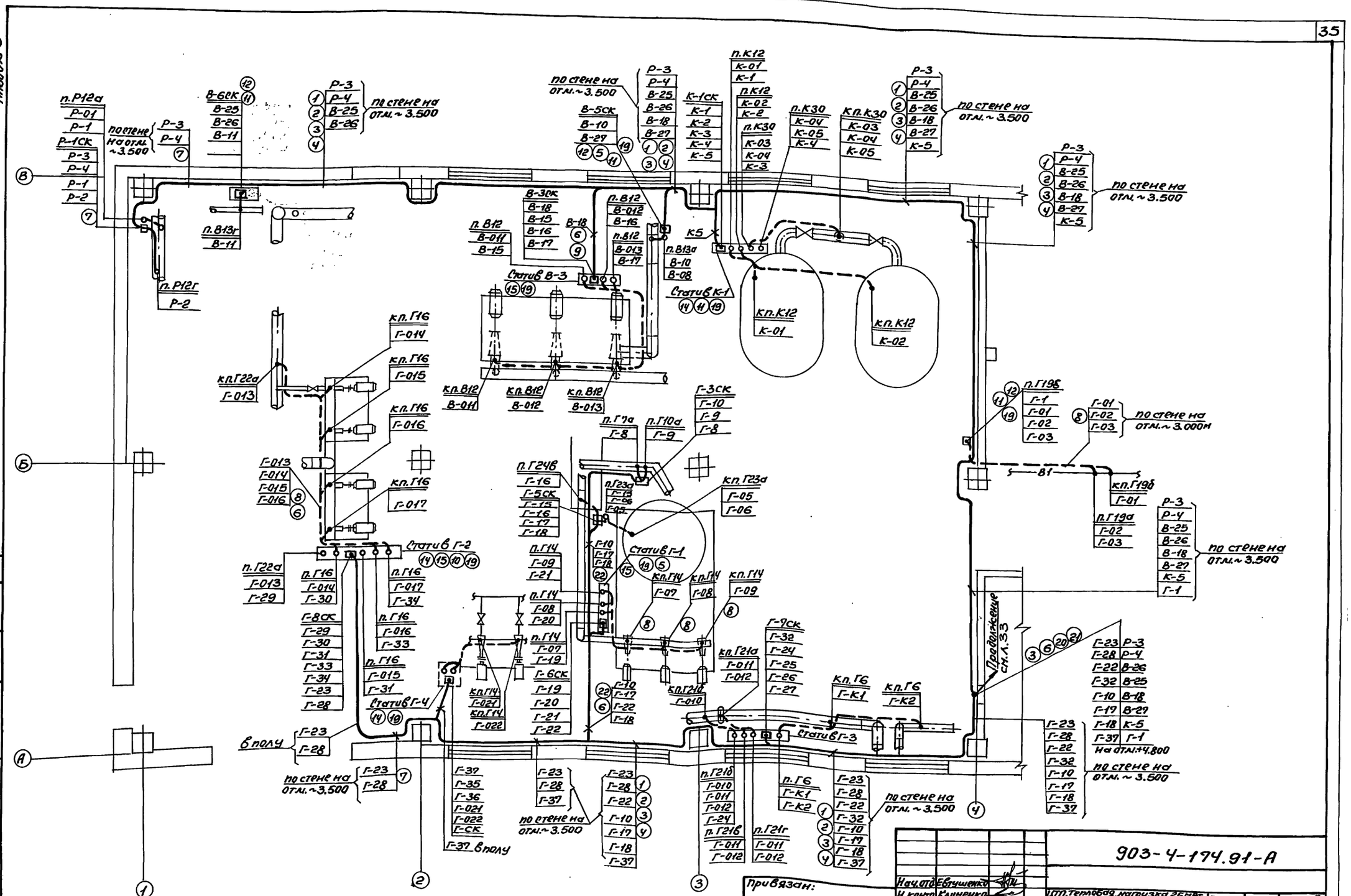
Инв. №

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

25399-03 35

формат А2

Альбом 3



Должность	Фамилия	Подп.	Дата	Взам.инв.№	Подп. и дата	Инв.№подл.	
Нач.отд.	Евтушенко						
Н.контр.	Клименко						
Гл.спец.	Кротошевский						
Нач.гр.	Заторошченко						
Инж.	Логинова						

Привязан:

Инв.№

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бакумной деаэрацией и аккумуляцией тепла

План расположения средств автоматизации трубных и кабельных проводок на отм. 0.000

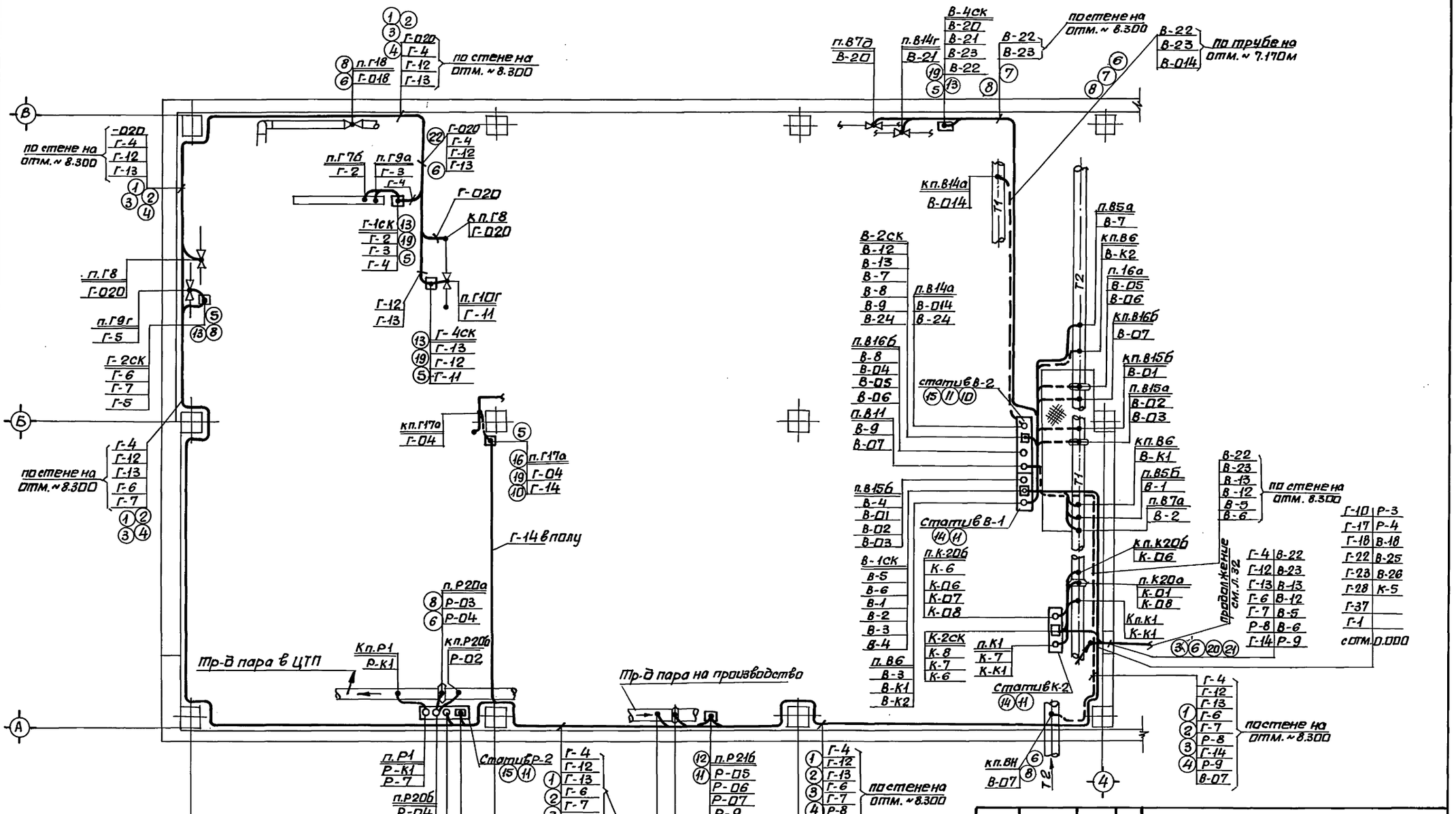
Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Харьковский Сантехпроект

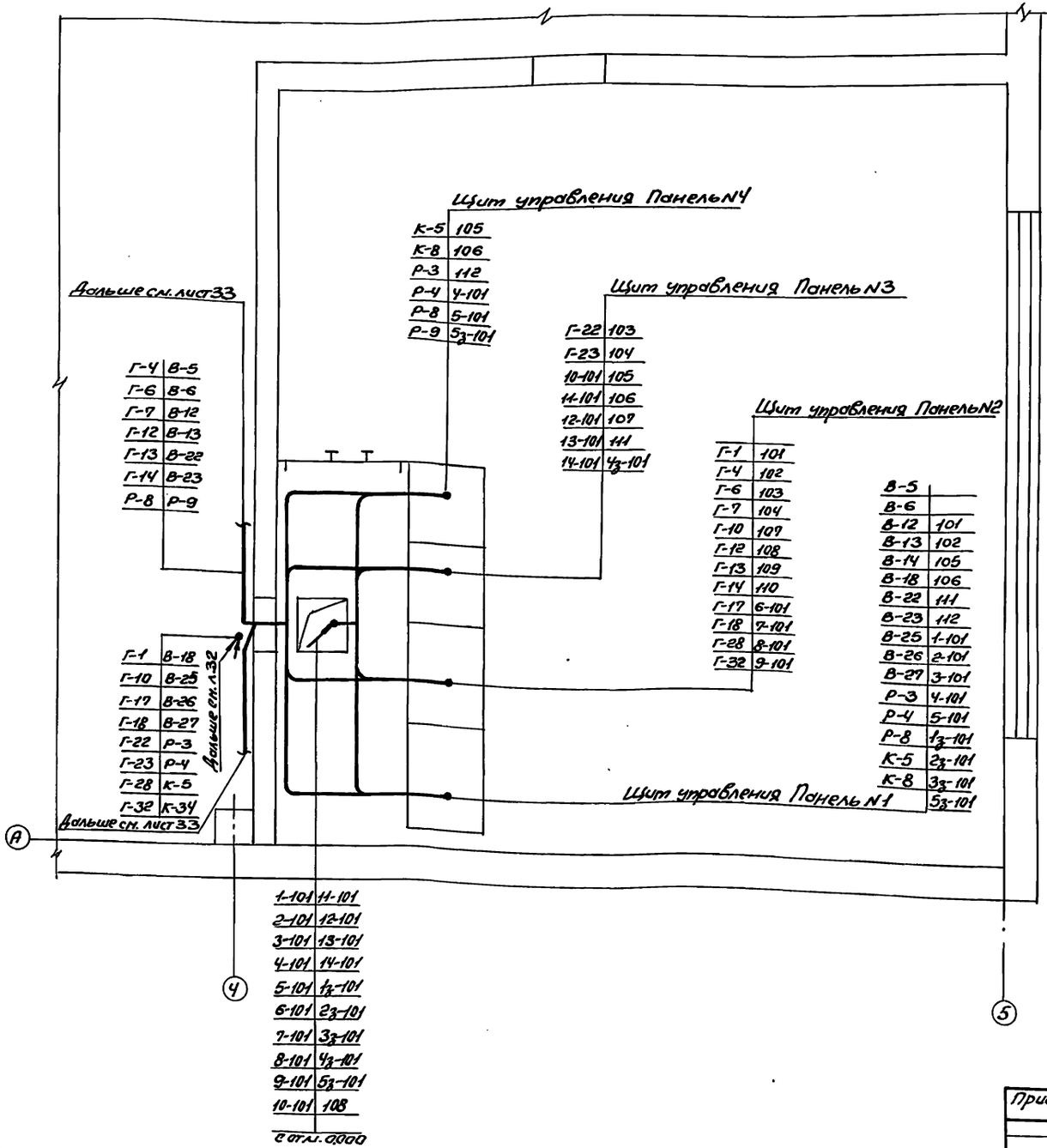
25399-03 36

Формат А2

Альбом 3


по стене на отм. ~ 8.300
п.Г18
Г-018
Г-020
Г-4
Г-12
Г-13
п.Г7б
Г-2
п.Г9а
Г-3
Г-4
к.п.Г8
Г-020
Г-1ск
Г-2
Г-3
Г-4
п.Г8
Г-020
п.Г9г
Г-5
Г-2ск
Г-6
Г-7
Г-5
Г-12
Г-13
п.Г10г
Г-11
Г-4ск
Г-13
Г-12
Г-11
кп.Г17а
Г-04
п.Г17а
Г-04
Г-14
Г-14 в полу
Г-6
Г-7
п.Р20а
Р-03
Р-04
кп.Р20б
Р-02
Кп.Р1
Р-К1
Тр-д пара в ЦТП
Тр-д пара на производство
п.Р1
Р-К1
Р-7
Статив Р-2
п.Р20б
Р-04
Р-02
Р-03
Р-5
Р-2ск
Р-8
Р-5
Р-6
Р-7
п.Р21б
Р-05
Р-06
Р-07
Р-9
п.Р21а
Р-06
Р-07
кп.Р21б
Р-05
Г-14
Р-8
Р-9
Г-11
гп.В7д
В-20
п.В14г
В-21
В-4ск
В-20
В-21
В-23
В-22
В-22
В-23
по трубе на отм. ~ 7.170м
В-014
кп.В14а
В-014
Т1
Т2
В-2ск
В-12
В-13
В-7
В-8
В-9
В-24
п.В14а
В-014
В-24
п.В16б
В-8
В-04
В-05
В-06
п.В11
В-9
В-07
п.В15б
В-4
В-01
В-02
В-03
В-1ск
В-5
В-6
В-1
В-2
В-3
В-4
п.В6
В-3
В-К1
В-К2
статив В-2
Статив В-1
п.К-20б
К-6
К-06
К-07
К-08
К-2ск
К-8
К-7
К-6
п.К1
К-7
К-К1
статив К-2
кп.ВН
В-07
п.В5а
В-7
кп.В6
В-К2
п.16а
В-05
В-06
кп.В16б
В-07
кп.В15б
В-01
п.В15а
В-02
В-03
кп.В6
В-К1
п.В5б
В-1
п.В7а
В-2
кп.К20б
К-06
п.К20а
К-01
К-08
Кп.К1
К-К1
продолжение см. л. 32
Г-4 В-22
Г-12 В-23
Г-13 В-13
Г-6 В-12
Г-7 В-5
Р-8 В-6
Г-14 Р-9
Г-10 Р-3
Г-17 Р-4
Г-18 В-18
Г-22 В-25
Г-23 В-26
Г-28 К-5
Г-37
Г-1
с отм. 0.000
по стене на отм. 8.300
Г-4
Г-12
Г-13
Г-6
Г-7
Р-8
Г-14
Р-9
В-07
по стене на отм. ~ 8.300
Г-4
Г-12
Г-13
Г-6
Г-7
Р-8
Г-14
Р-9
по стене на отм. ~ 8.300
Г-4
Г-12
Г-13
Г-6
Г-7
Р-8
Г-14
Р-9
по стене на отм. ~ 8.300
Г-4
Г-12
Г-13
Г-6
Г-7
Р-8
Г-14
Р-9
по стене на отм. ~ 8.300
Привязан:
Инв. №
Нач.отд. Евтушенко
Н.контр. Клименко
Гл.спец. Хрошевский
Нач.гр. Запорожченко
Инж. Логинова
903-4-174.91-А
ЦТП. Тепловая нагрузка 25мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией тепла.
План расположения средств автоматизации трубных и кабельных проводок на отм. +4.800.
Стадия Р
Лист 33
Листов
Харьковский Сантехпроект
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Должность | Фамилия | Подп. | Дата
Гл.спец. ОВТ Литвин
25399-03 37
формат А2

Альбом 3



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. кг	Примеч.
1	К115 1У3 ТУ36.1496-85	Стойка кабельная	65		
2	К116 1У3 ТУ36.1496-85	Полка кабельная	65		
3	ЛП225 У1 ТУ36.1113-84	Лоток перфорированный	50		
4	К115 7У3 ТУ36.1496-85	Скоба	130		
5	ZП200 ТУ36.1113-84	Профиль Z образный перфорированный	6		
6	ПП30 ТУ36.1113-84	Полоса перфорированная	10		
7	СО-14 У2 ТУ36.22.19.06-001-87	Скоба однолапковая	100		
8	СО.22 У2 ТУ36.22.19.06-001-87	Скоба однолапковая	200		
9	СО27 ТУ36.22.19.06-001-87	Скоба однолапковая	10		
10	ГСП УХЛ3 ТУ 36-1227-84	Подставка	5		
11	ДП УХЛ3 ТУ 36-1227-84	Подставка	13		
12	СП-1 ТК4-550-83	Стойка	5	—	по типу
13	К310	Стойка	5		
14	РПП1 ТК4-546-86	Рама	8		
15	РПП2 ТК4-546-86	Рама	5		
16	КП-58 УХЛ3 ТУ 36-1228-84	Кронштейн	1		
17	№10 ГОСТ8240-72	Швеллер	—		
18	100х5 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	—		
19	30х3 ГОСТ 6009-76	Лента стальная	—	91,0	
20	К226 УХЛ2 ТУ36-1446-80	Лента	1400		
21	К227 УХЛ2 ТУ36.1446-80	Кнопка	20		
22	ШП 32х16 У1 ТУ36-1113-84	Швеллер	5		

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Хрестошевский		
Нач. гр.	Запорожченко		
Инж.	Логинова		

903-4-174.91-А

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бескупунной деаэрацией и аккумулятором теплоты

План расположения средств автоматизации, трубных и кабельных проводок в помещении КИП.

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Харьковский Сантехпроект

Согл.

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

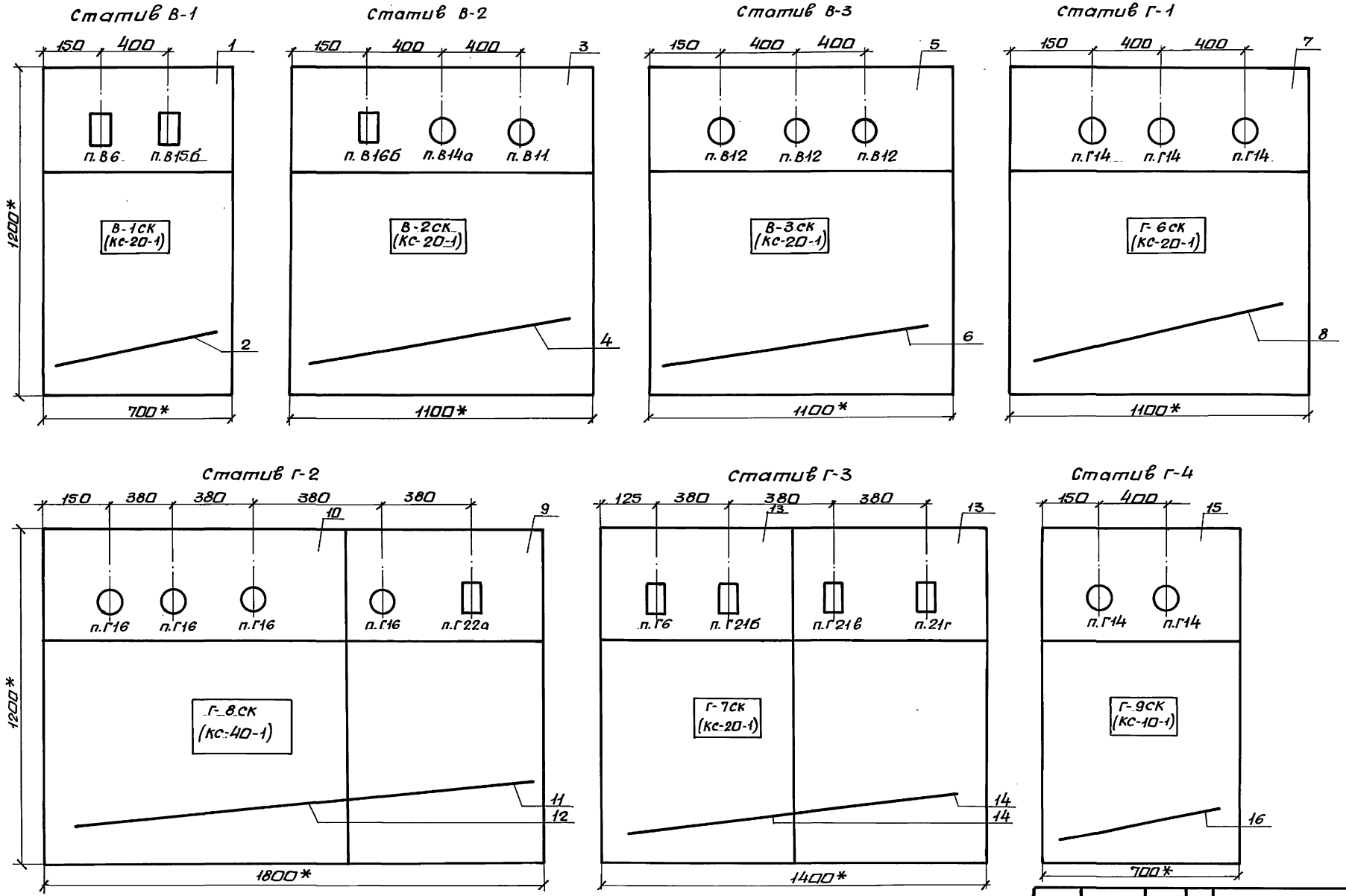
Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Разраб. Логинова

25399-03 38

Формат А2

Альбом 3



*- размеры для справок.

Установочные чертежи, обвязки и монтаж приборов приведены на схемах внешних проводок листы 20÷28.

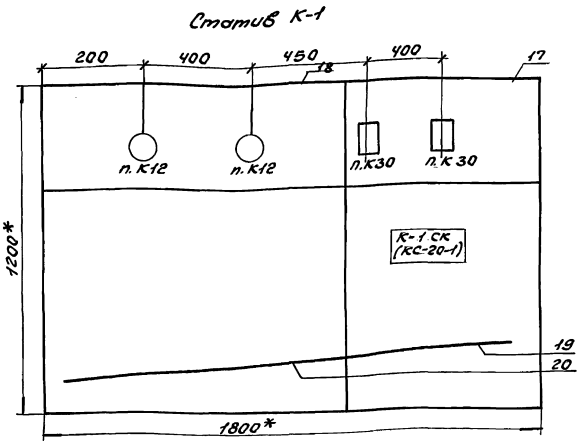
Нач.отд.	Евтушенко		903-4-174.91-А
Н.контр.	Клименко		
Гл.спец.	Колошевский		
Нач.гр.	Запорожченко		
Привязан:			
Инв.№			

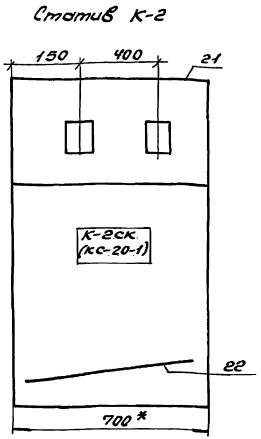
ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бакомаш деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
	Р	35	
Расположение средств автоматизации на стативах приборов (начало).	Харьковский Сантехпроект		

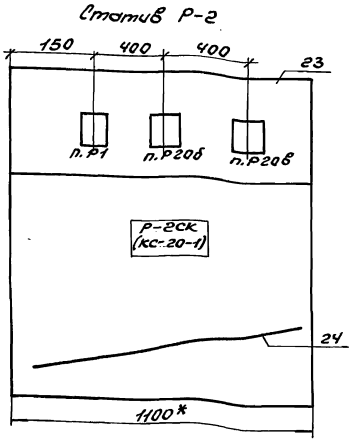
25399-03 39 Формат А2

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

Альбом 3







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примечание
19	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	1	2,98	
20	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	
		Стойка К-2			
21	ТК4-546-86	Рама РПП-1	1	22,3	
22	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	1	2,98	
		Стойка Р-2			
23	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	
24	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примечание
		Стойка Г-2			
9	ТК4-546-86	Рама РПП-1	1	22,3	
10	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	
11	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	1	2,98	
12	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	
		Стойка Г-3			
13	ТК4-546-86	Рама РПП-1	2	22,3	
14	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	2	2,98	
		Стойка Г-4			
15	ТК4-546-86	Рама РПП-1	1	22,3	
16	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	1	2,98	
		Стойка К-1			
17	ТК4-546-86	Рама РПП-1	1	22,3	
18	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес ед. кг.	Примечание
		Стойка В-1			
1	ТК4-546-86	Рама РПП-1	1	22,3	
2	ТК4-507-86	Коллектор КС-700	1	2,98	
		Стойка В-2			
3	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	
4	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	
		Стойка В-3			
5	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	
6	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	
		Стойка Г-1			
7	ТК4-546-86	Рама РПП-2	1	25,9	
8	ТК4-507-86	Коллектор КС-1100	1	4,54	

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Бершенко		
Н. контр.	Клименко		
Гл. спец.	Крестьянский		
Нач. гр.	Петрольченко		

903-4-174.91-А

Шт. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Жена с вакуумной деаэрацией и аккумулятором тепла	Стадия	Лист	Листов
	Р	36	
Расположение средств автоматизации на стойках приборов (окончание)	Харьковский Сантехпроект		

25399-03 40

Формат А2

Альбом 3

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ (начало)

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый Щ. Принципиальная схема (начало)	
3	Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый Щ. Принципиальная схема (продолжение)	
4	Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый Щ. Принципиальная схема (продолжение)	
5	Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый Щ. Принципиальная схема (окончание)	
6	Мех 1 (2,3) Насос сетевой. Схема электрическая принципиальная.	
7	Мех 4 (5) Насос конденсатный. Схема электрическая принципиальная.	
8	Мех 6(7,8,9) Насос ГВС. Схема электрическая принципиальная	
9	Мех 10(11) Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная.	
10	Мех 12(13,14) Насос перекачивающий. Схема электрическая принципиальная	
11	Мех $1_з$ ($2_з$,$3_з$) Задвижка на сетевой воде. Схема электрическая принципиальная.	
12	Мех $4_з$. Задвижка на водопроводе. Схема электрическая принципиальная.	
13	Мех $5_з$. Задвижка на паропроводе. Схема электрическая принципиальная.	
14	Мех 18(28) Вентилятор. Схема электрическая принципиальная.	
15	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	
16	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание)	
17	Щит открытый Щ. Схема подключений (начало)	
18	Щит открытый Щ. Схема подключений (продолжение)	
19	Щит открытый Щ. Схема подключений (окончание)	
20	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети на отм. 0.000.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Л.И. Левантин

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ (окончание)

Лист	Наименование	Прим.
21	План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети на отм. 4.800	
22	Трубозаготовительная ведомость, ведомость заполнения труб кабелями.	
23	Прокладка труб силовой сети	
24	Заземление	
25	Молниезащита	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ОСТ 160.800485-84	Устройства комплектные на напряжение до 1000 в. состав и оформление проектной документации передаваемой предприятию изготовителю	
ОЛМ.684.000-89	Комплектные устройства на напряжение до 1000 в. Формализованный язык записи аппаратов и приборов. Инструкция.	
ОЛМ.684.003-89	Формализованный язык записи типовых комплектных устройств блоков и панелей управления НКУ.	
ОЛХ 684.002-82	Устройства комплектные низковольтные управления электродвигателями. Руководящие материалы по проектированию	
ОЛХ 684.009-88	Электрические аппараты и приборы. Монтажные символы.	
Рабочий проект ОЛХ. 084. 214-86 ВНИИР, г. Чебоксары	Нормализованная серия блоков управления асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором 6БОЗО	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	ВНИПИТЛЭП
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП50В.	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемые документы	
	Низковольтные комплектные устройства. Задание заводу-изготовителю	альбом 7
	Спецификации оборудования	альбом 8
	Пояснительная записка	альбом 1
	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	альбом 3
	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	альбом 3
	Ведомость потребности в материалах	альбом 10

N п/п	Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85
1	Монтаж постоянных стояков электрических сетей проводок, требующих заделки борозд, штроб и отверстий
2	Укладка и монтаж труб в подливке пола

Указания по привязке проекта

При привязке проекта необходимо:

1. Решить вопросы внешнего электроснабжения.
2. Заполнить данные в прямоугольниках на чертежах.
3. Предусмотреть молниезащиту баков-аккумуляторов в соответствии с ТП 903-9-28-89, л. ЭГ1-ЭГ3.

Инв. №			
ГИП	Левантин		
Гл.ст.ТО	Мороз		
Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбарцева		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Котречко		

Привязан:

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель - пар. Система вакуумного водоотдачи и аккумуляции теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	25

Общие данные

Харьковский сантехпроект

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

Альбом 3

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: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Pном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Щит открытый Щ Панель 1			Б5130-3974УХЛ4 100 80	2	1-Н1	АВВГ	3х35+1х16	45	К1087	—	1	45	83,5 / 626	Насос сетевой 4АМ200L2У3 ЭМ л.6
				2	1-К2	АКВВГ	4х2,5	47	—	—	1-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3974УХЛ4 100 80	2	2-Н1	АВВГ	3х35+1х16	45	К1087	—	2	45	83,5 / 626	Насос сетевой 4АМ200L2У3 ЭМ л.6
				2	2-К2	АКВВГ	4х2,5	47	—	—	2-SA1	—	—	Выключатель, пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3574УХЛ4 40 32	2	4-Н1	АВВГ	3х6+1х4	20	К1084	—	4	15	28,47 / 214	Насос конденсатный 4А160 S2У3 ЭМ л.7
				2	4-К2	АКВВГ	4х2,5	22	—	—	4-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
				2	4-К3	АКВВГ	4х2,5	22	—	—	4-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У2
			Б5130-3574УХЛ4 40 32	2	6-Н1	АВВГ	3х6+1х4	38	К1084	—	6	15	28,47 / 214	Насос ГВС 4АМ160 S2У3 ЭМ л.8
				2	6-К2	АКВВГ	4х2,5	35	—	—	6-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3574УХЛ4 40 32	2	7-Н1	АВВГ	3х6+1х4	37	К1084	—	7	15	28,47 / 214	Насос ГВС 4АМ160S2У3 ЭМ л.8
				2	7-К2	АКВВГ	4х2,5	35	—	—	7-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б

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: Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Pном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Панель 1			Б5737-3074УХЛ4 10 —	2	1з-К2	АКВВГ	14х2,5	43	—	—	1з-КК	—	—	Коробка клеммная К3НА16У3
			1з-КК	2	1з-Н1	ПВ1	4(1х1,0)	4	К1082	—	1з	0,18	0,67 / 3,35	Задвижка на сетевой воде 4АА56В4 ЭМ л.11
				2	1з-К3	АПВ	6(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	0,5	1з-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ222-3У2
				2	1з-К4	ПВ1	6(1х1)	10	ШЭМ22У2	1	1з-SQ	—	—	Конечные выключатели
			Б5437-3074УХЛ4 10 —	2	2з-К2	АКВВГ	14х2,5	45	—	—	2з-КК	—	—	Коробка клеммная К3НА16У3
			2з-КК	2	2з-Н1	ПВ1	4(1х1,0)	4	К1082	—	2з	0,18	0,67 / 3,35	Задвижка на сетевой воде 4АА56В4 ЭМ л.11
				2	2з-К3	АПВ	6(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	0,5	2з-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-3У2
				2	2з-К4	ПВ1	6(1х1)	10	ШЭМ22У2	1	2з-SQ	—	—	Конечные выключатели
			Б5437-3074УХЛ4 10 —	2	4з-К2	АКВВГ	14х2,5	42	—	—	4з-КК	—	—	Коробка клеммная К3НА16У3
			4з-КК	2	4з-Н1	ПВ1	4(1х1)	4	К1082	—	4з	0,18	0,67 / 3,35	Задвижка на водопроводе 4АА56В4 ЭМ л.12
				2	4з-К3	АПВ	2(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	0,5	4з-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б

Привязан:

Инв. N

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Алифорова		
Нач.гр.	Стукачева		
Вед.инж.	Алдур		
Инж.II кат.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка-25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема совмещенной деаэрации и аккумуляции теплоты

Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый Щ. Принципиальная схема (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Харьковский Сантехпроект

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

Формат А2

Альбом 3

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 жил и сечение	Длина, м.	Труба: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Pном. кВт	Iрасч. или Iном. Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Панель 1				2	4з-К4	ПВ1	6(1х1)	10	ШЭМ22У2	1	4з-SQ	—	—	Конечные выключатели
		Б5130-2874УХЛ4 8 6		2	1В-К2	АКВВГ	10х2,5	35	25х2,8	5	1В-КК	—	—	Коробка клеммная У614
		1В-КК		2	1В-Н1	АПВ	4(1х2,5)	5	К1082		1В	2,2	60	Вентилятор АИР100L6 ЭМ л.14
				2	1В-К3	АПВ	4(1х2,5)	4	ШЭМ22У2	0,5	1В-SB	—	—	Кнопка управления ПКУ15-21-121-54У2
				2	1В-К4	АКВВГ	4х2,5	28	—	—	1В-SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
	ВА51-25-3400100002 25 QF4 6,3	17-UZ ВСА-5К		1	17-Н1	АВВГ	2х2,5	40	20х2,5	2	17YA	0,05	0,24	Аппарат электромагнитный АМО-25-У4
				2	17Н2	ПВ1	2(1х1)	5	ШЭМ22У2	1				
		18-UZ ВСА-5К		1	18-Н1	АПВ	2(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	1	18YA	0,05	0,24	Аппарат электромагнитный АМО-25-У4
				2	18-Н2	ПВ1	2(1х1)	5	ШЭМ22У2	1				
	ВА51-25-3400100002 25 QF5 6,3			2	Н5	АВВГ	4х2,5	12	—	—	—	0,5	4,0	Щит управления (автоматизации) ВВОД N1, ~220
	ВА51-25-3400100002 25 QF6 12,5			2	Н6	АВВГ	3х4+1х2,5	Учтен в электроосвещении			Щ0	3,73	7,6	Щиток рабочего освещения

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) Обозначение Тип Iном., А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, 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 жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Уст. или Pном. кВт	Iрасч. или Iном. Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Панель 2	ВА5139-3400100020 630 QF1 320			1	Н1 Н2	АВВГ	2(3х70+1х25)				—	164,5	210	Ввод N1 ~380В
		Б5130-3274УХЛ4 20 16		2	10-Н1	АВВГ	4х2,5	28	К1084		10	7,5	14,8 / 111	Насос рабочей воды 4АМ112М2У3 ЭМ л. 9
				2	10-К2	АКВВГ	4х2,5	30	—	—	10-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
		Б5130-3274УХЛ4 20 16		2	12-Н1	АВВГ	4х2,5	24	К1084	—	12	7,5	14,8 / 111	Насос перекачивающий 4АМ112М2У3 ЭМ л. 10
				2	12-К2	АКВВГ	4х2,5	19	—	—	12-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
		Б5130-3274УХЛ4 20 16		2	13-Н1	АВВГ	4х2,5	23	К1084	—	13	7,5	14,8 / 111	Насос перекачивающий 4АМ112М2У3 ЭМ л. 10
				2	13-К2	АКВВГ	4х2,5	19	—	—	13-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
	ВА51-39-3400100020 630 QF3 320			—	—	—	—	—	—	—	—		210	Выключатель секционный

Альбом л.3

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Андроновой		
Нач. гр.	Стукачева		
Вед. инж.	Андур		
Инж. I кат.	Катречко		

903-4-174.91-ЭМ

УТП. Тепловая нагрузка - 25 кВт. Первичный теплоноситель-вода с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

Распределительная сеть ~380/220 В. Щит открытый. Щ. Принципиальная схема (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Харьковский Сантехпроект

Альбом 3

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	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпуск. А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Панель 2	ВА-51-39-3400100 20 630 QF2 320				1	Н3 Н4	АВВГ	2(3х10+1х25)				—	109,5	135	Ввод №2 ~380В
			Б5130-3274УХЛ4 20 16		2	11-Н1	АВВГ	4х2,5	28	К1084	—	11	7,5	14,8/111	Насос рабочей воды 4АМ112М2У3 ЭМ л.9
					2	11-К2	АКВВГ	4х2,5	30	—	—	11-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3274УХЛ4 20 16		2	14-Н1	АВВГ	4х2,5	23	К1084	—	14	7,5	14,8/111	Насос перекачивающий 4АМ112М2У3 ЭМ л.10
					2	14-К2	АКВВГ	4х2,5	20	—	—	14-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
Панель 3	ВА51-25-3400100 00 25 QF7 6,3		15-UZ ВСА-5К		1	15-Н1	АВВГ	2х2,5	32	—	—	15-YA	0,05	0,24	Аппарат электромагнитный АМО-25-У4
					2	15-Н2	ПВ1	2(1х1)	5	ШЭМ22У2	1				
			16-UZ ВСА-5К		1	16-Н1	АПВ	2(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	1	16-YA	0,05	0,24	Аппарат электромагнитный АМО-25-У4
					2	16-Н2	ПВ1	2(1х1)	5	ШЭМ22У2	1				
	ВА51-25-3400100 00 25 QF8 6,3				2	Н7	АВВГ	4х2,5	12	—	—	—	0,5	4,0	Щит управления (автоматизацию ввода №2 ~220В

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	Обозначение	Марка	Количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст. или Рном кВт	Iрасч или Iном Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
Панель 3	ВА 51-25-3400100 00 25 QF9 16				2	Н8	АВВГ	3х4+1х2,5	Учтен в электроосвещении			АЩО	1,28	2,34	Щиток аварийного освещения
			Б5130-3974УХЛ4 100 80		2	3-Н1	АВВГ	3х35+1х16	38	К1087	—	3	45	83,5/626	Насос сетевой 4АМ200L2У3 ЭМ л.6
					2	3-К2	АКВВГ	4х2,5	40	—	—	3-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3574УХЛ4 40 32		2	5-Н1	АВВГ	3х6+1х4	19	К1084	—	5	15	28,47/214	Насос конденсатный 4А160S2 ЭМ л.7
					2	5-К2	АКВВГ	4х2,5	21	—	—	5-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
					2	5-К3	АКВВГ	4х2,5	22	—	—	5-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3
			Б5130-3574УХЛ4 40 32		2	8-Н1	АВВГ	3х6+1х4	35	К1084	—	8	15	28,47/214	Насос ГВС 4АМ160S2У3 ЭМ л.8
					2	8-К2	АКВВГ	4х2,5	32	—	—	8-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б
			Б5130-3574УХЛ4 40 32		2	9-Н1	АВВГ	3х6+1х4	37	К1084	—	9	15	28,47/214	Насос ГВС 4АМ160S2У3 ЭМ л.8
					2	9-К2	АКВВГ	4х2,5	32	—	—	9-SA1	—	—	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стикачева		
Вед. инж.	Амаир		
Инж. II к.	Чотречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка-25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бокумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый щ. Принципиальная схема (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Харьковский Сантехпроект

25399-03 44

Формат А2

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

Альбом 3

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 / Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	количество жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Pуст. или Pном кВт	Iрасч. или Iном / Iпуск А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
панель 3			Б5437-3074 УХЛ4 10/–	2	3з-К2	АКВВГ	14х2,5	36	—	—	3з-КК	—	—	Коробка клеммная КЗНА 16У3
			3з-КК	2	3з-Н1	ПВ1	4(1х1,0)	4	К1082	—	3з-	0,18	0,67 / 3,35	Задвижка на сетевой воде ЧАА 56 в4 ЭМ л.11
				2	3з-К3	АПВ	6(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	0,5	3з-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-3У2
				2	3з-К4	ПВ1	6(1х1)	10	ШЭМ22У2	1,0	3з-SQ	—	—	Конечные выключатели
			Б5437-3074 УХЛ4 10/–	2	5з-К2	АКВВГ	14х2,5	30	—	—	5з-КК	—	—	Коробка клеммная КЗНА 16У3
			5з-КК	2	5з-Н1	ПВ1	4(1х1,0)	5	К1082		5з	0,18	0,67 / 3,35	Задвижка на водопроводе ЧАА 56 в4 ЭМ л.13
				2	5з-К3	ПВ1	6(1х1)	10	ШЭМ22У2	1,0	5з-SQ	—	—	Конечные выключатели
				2	5з-К4	АПВ	6(1х2,5)	5	ШЭМ22У2	0,5	5з-SB	—	—	Кнопка управления ПКЕ 222-3У2
			Б5130-2874-УХЛ4 8/6	2	2В-К2	АКВВГ	10х2,5	40	25х2,8	10	2В-КК	—	—	Коробка клеммная У614
			2В-Кк	2	2В-Н1	АПВ	4(1х2,5)	5	К1082		2В	2,2	6,0	Вентилятор АИР100L6 ЭМ л.14
				2	2В-К3	АПВ	4(1х2,5)	4	ШЭМ22У2	0,5	2В-SB	—	—	Кнопка управления ПКУ15-21-121-54У2
				2	2В-К4	АКВВГ	4х2,5	27	—	—	2В-SB1	—	—	Кнопка управления ПКЕ-222-3У2

Потребность кабелей и проводов
Длина, м

Число и сечение жил напряжение	Марка: АВВГ	АКВВГ	АПВ	ПВ1							
3х35+1х16-0.66	128										
3х6+1х4-0.66	186										
14х2,5		196									
10х2,5		75									
4х2,5	150	528									
2х2,5-0.66	72										
1х2,5-0,38			53								
1х1,0-0,38				87							

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
25х2,8	25	15
20х2,5	20	2

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Барщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стяжачева		
Вед.инж.	Амбур		
Инж.I к.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Распределительная сеть ~380/220В. Щит открытый щ. Принципиальная схема (окончание).

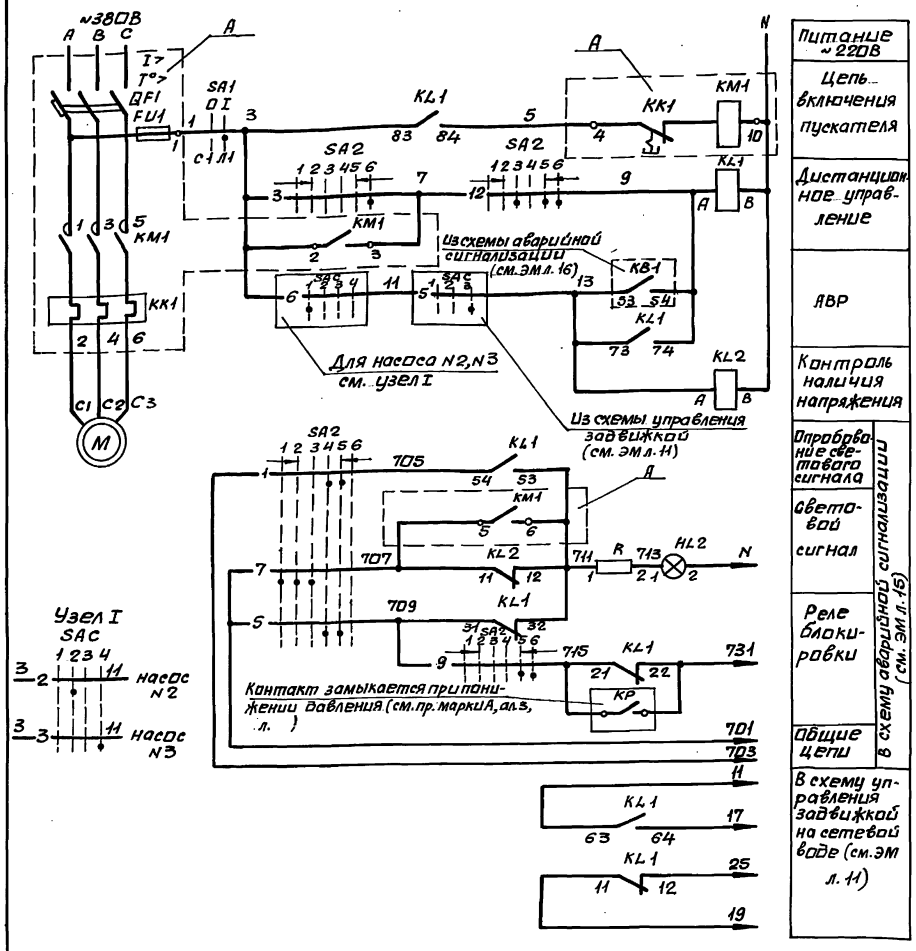
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Харьковский Сантехпроект

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

формат А2

Альбом 3



Питание ~220В	
Цепь включения пускателя	
Дистанционное управление	
АВР	
Контроль наличия напряжения	
Опробование светового сигнала	в схему аварийной сигнализации (см. эм.л.16)
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	
В схему управления задвижкой на сетевой воде (см.эм л.11)	

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	положение рукоятки 135° (Отключить)	-90° (Отключено)	0° (Проверка ламп перед отключением)	+45° (Отключено)	+45° (Включено)	+45° (Включить)
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Избиратель режима „SAC"

ПМОФ45-334466/II-Д26

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	положение рукоятки -90° Резерв.1	-45° Резерв.2	0 Деблокировано	+45° Резерв.3
		1	2	3	4
1	1-4				
2	1-2				
3	5-8				
4	5-6				
5	9-10				
6	10-11				
7	13-14				
8	14-15				
9	17-18				
10	17-20				
11	18-19				
12	21-22				
13	21-24				
14	22-23				

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит Щ		
A	Блок управления БС130-3974УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б Iр=100А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА5202-УХЛ4В, Uкат ~220В	1	
	Iнэ = 80А		
FU1	Предохранитель ПП7-10У3 Iпл.вст=6А	1	
	Щит управления (автоматизации)		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-334466/II-Д26	1	общий для 3х насосов
HL R	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ200L2,45кВт~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект марки А

Выключатель аварийный „SA1"

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	положение рукоятки Отключено 0	Включено I	Отключено 0	Включено I
C1-Л1				
C2-Л2				

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке.
Выбор резервного насоса производится в ручную при помощи избирателя режима SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса N1 (мех.1), для насосов N2,3 (мех.2, мех.3) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —○— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4

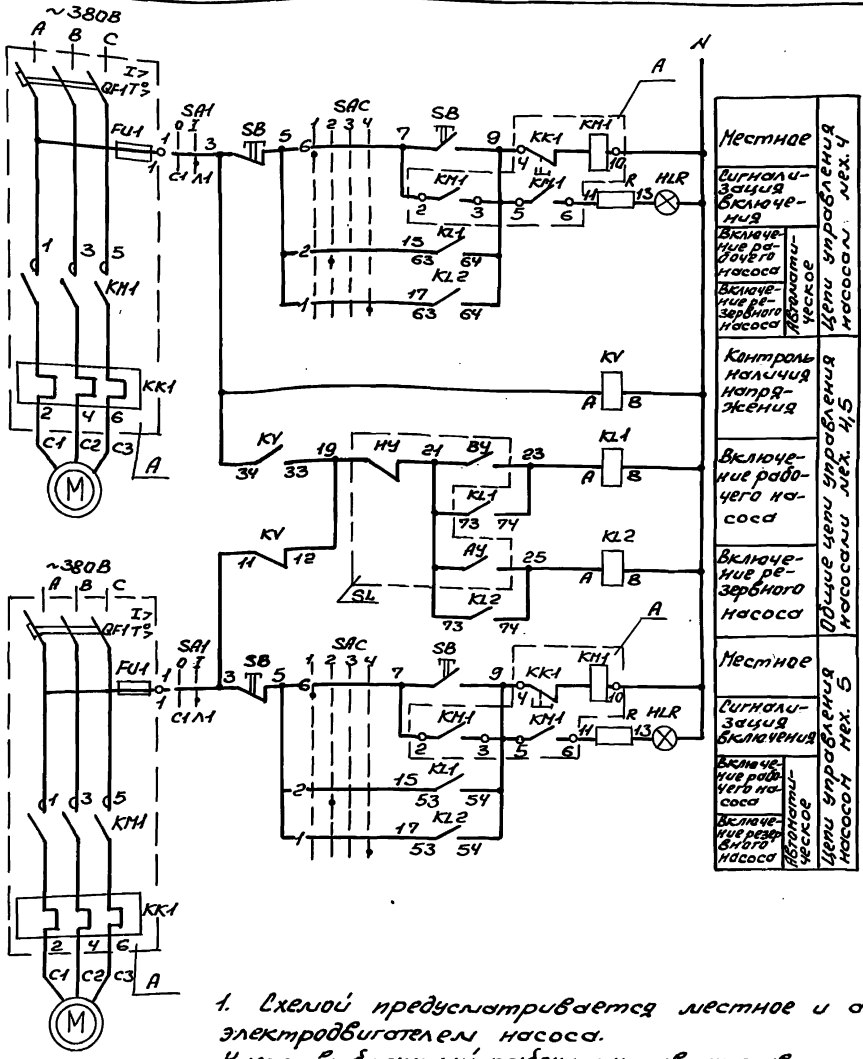
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		
	Н.контр.	Борщев		
	Гл.спец.	Амбросов		
	Нач.гр.	Стукачев		
Инв.№	Инж.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка-25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Мех1(2,3) Насос сетевой. Схема электрическая принципиальная.	Харьковский Сантехпроект		

Альбом 3



Избиратель управления „SAC"

ПНОФ45-334466/II-Д26					
Обозначение цепи	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки -90°	-45°	0	+45°
		Местное	Автоматич.	Предварительно	АВР
		1	2	3	4
1	1-4				X
2	1-2		X		
3	5-8				X
4	5-6		X		
5	9-10			X	
6	10-11	X			
7	13-14			X	
8	14-15	X			
9	17-16		X	X	
10	17-20				X
11	18-19	X			
12	21-22		X	X	
13	21-24				X
14	22-23	X			

Диаграмма работы контактов сигнализатора уровня SL

Обозначение контакта	Уровень воды в конденсатном баке, м +0,5	+1,44	+1,54
НУ			
ВУ			
АУ			

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит щ		
A	Блок управления Б5130-3574УХЛ4	2	
KV	Реле ПЭ 37-22У3 ~ 220В	1	
KL1; KL2	Реле ПЭ37-44У3 ~ 220В	2	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056М 100У3-Б%р=40А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА3202-УХЛ4В; Uкат=220В	1	
	Iн.э. =32А		
FU1	Предохранитель ПП74У3 Iпл.вст=6А	1	
	Щит управления (автоматизации)		
SAC	Переключатель ПНОФ 45-334466/II-		
	-Д26	2	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ-321221У2	2	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	2	
R	Резистор ПЭВ-25	2	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4А160 S2 1,5кВт~380В	2	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2 56Б исполн. IV	2	
SB	Пост ПКЕ222-2У2	2	
SL	Сигнализатор уровня	1	см.пр.марки А

Выключатель аварийный „SA1"

ПВ2-16/У256Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

1. Схемой предусматривается местное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
Насос, выбранный рабочим, управляется автоматически от рабочего уровня воды в баке.
Насос, выбранный резервным, включается автоматически по аварийному уровню воды в баке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя управления SAC.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв.N

Нач.отд.	Бучнев		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Андросова		
Нач.гр.	Стукачев		
Инж.	Катречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Пена с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

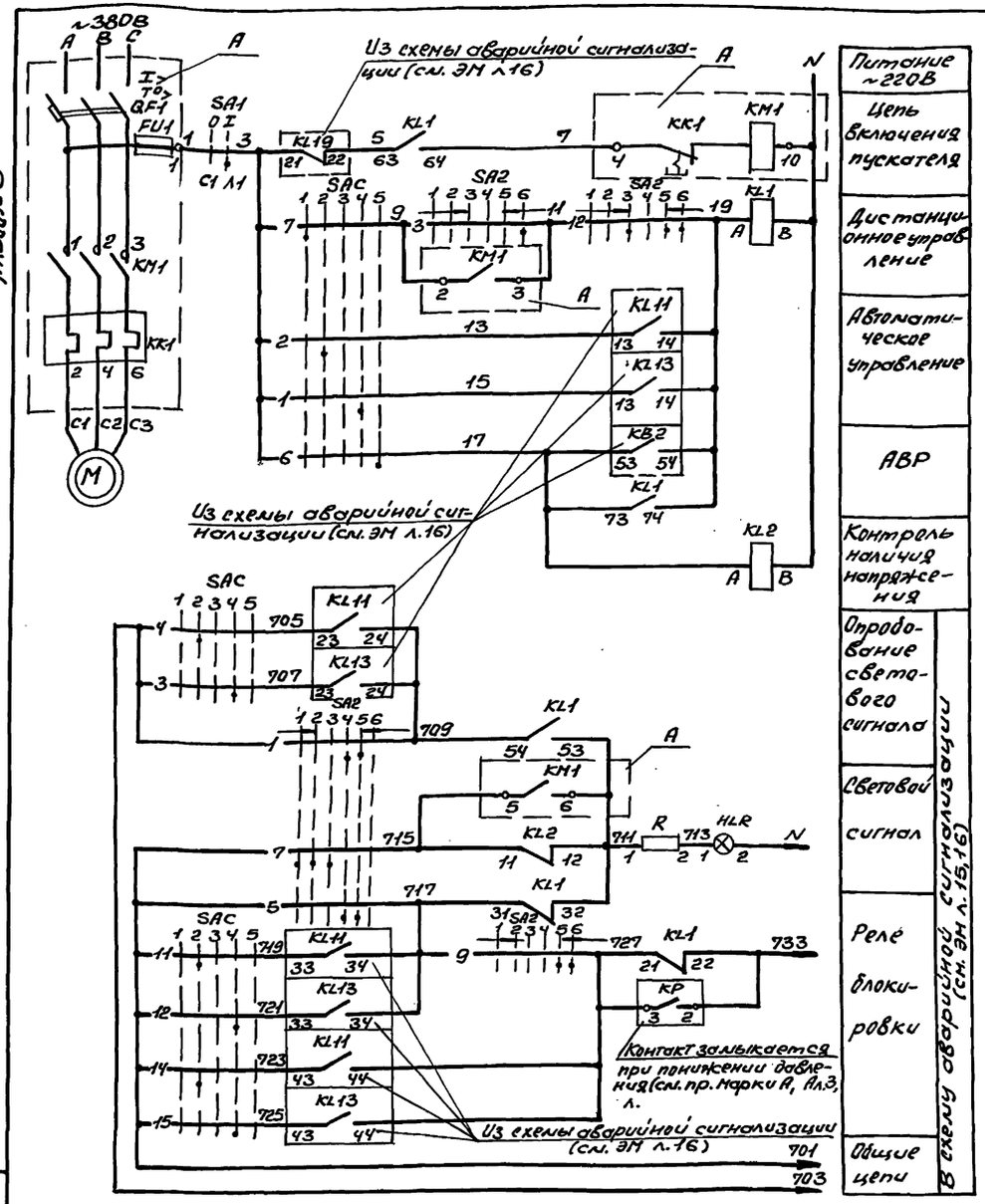
нех 4(5)-насос конденсатный. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 3



Ключ управления „SA2"

ПНОВФ-1366з 9, 10г/IV-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135° (Отключить)	-90° (Отключено)	-90° (Проверка цепи перед отключением)	0° (Проверка цепи перед включением)	0° (Включено)	+45° (Включить)
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20					X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель режима „SAC"

ПНОФ45-224466/IV-Д13

Обозначение контакта	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90° (Рабочий 1)	-45° (Рабочий 2)	0° (Заблокировано)	+45° (Рабочий 3)	+90° (АВР)
		1	2	3	4	
1	1-3				X	
2	2-4		X			
3	5-7				X	
4	6-8		X			
5	9-10			X		
6	9-12					X
7	10-11	X				
8	13-14			X		
9	13-16					X
10	14-15	X				
11	17-18		X			
12	17-20				X	X
13	18-19	X				
14	21-22		X	X		
15	21-24				X	X
16	22-23	X				

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит ЩЦ		
A	Блок управления Б5130-3574УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056М 100У3-Б$I_{ф}$=40А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА3202-УХЛ4В, $U_{кат}$=220	1	
	$I_{н.э}$ = 32А		
FU1	Предохранитель ПТТ-10У3 $I_{пл.вст}$=6А	1	
	Щит управления (автоматизации)		
SA2	Переключатель ПНОВФ-1366з 9, 10г/IV-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПНОФ45-224466/IV-Д13	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122ГУ2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По листу		
M	Электродвигатель 4АМ160S2У3, 15кВт~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. пр. марки А

Выключатель аварийный „SA1"

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-Л1		X		X
C2-Л2		X		X

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насосы, выбранные рабочими, управляются дистанционно и автоматически по расходу со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор режима работы производится вручную при помощи избирателя режима SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса горячего водоснабжения N1 (лех.6), для насосов N2,3,4 (лех. 7,8,9) схема аналогична с изменением реле KL11 на KL12 и KL13 на KL14 для лех. 8,9.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —o/ч— соответствует заводской маркировке зажимов блока.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Виноградова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Копречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

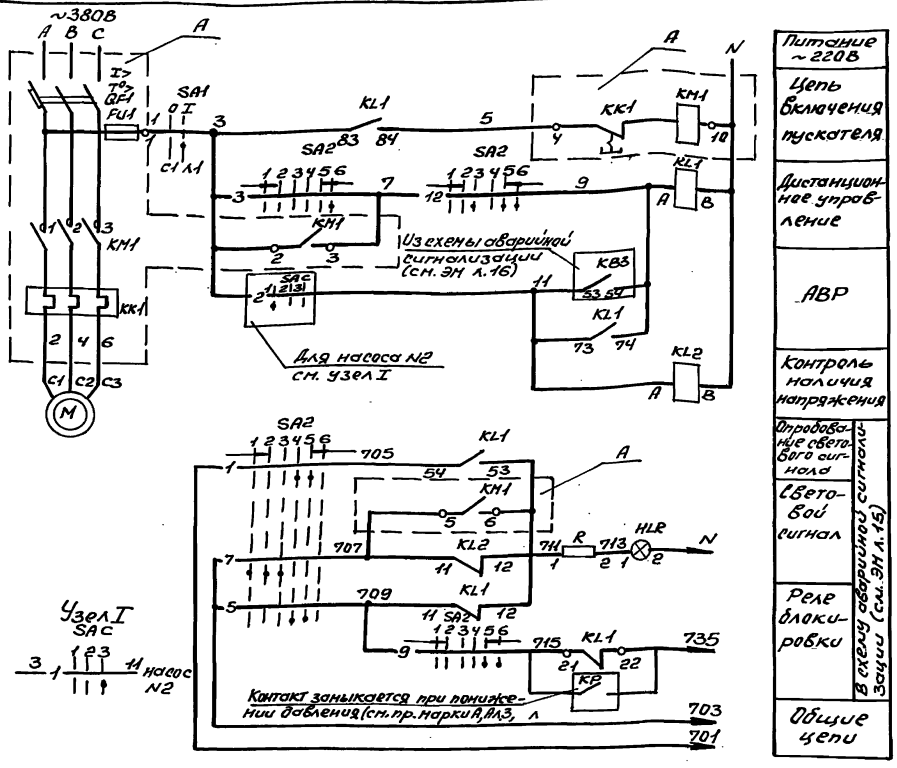
Мех 6 (7,8,9) - Насос ГВС. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3



Ключ управления „SA2"

ПНОВФ-1366₃ 9,10₂/II Д12С						
Обозначение цепи	№№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	-90°	0°		+45°
		Отключить	Отключено	Промежуточное отключенное	Промежуточное включенное	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4	X	X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X				
12	17-20			X	X		
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель режима „SAC"

ПНОФ 45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	№№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
		Резерв.1	Деблокировка	Резерв.2
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит Щ		
A	Блок управления Б5130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ37-44 У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ37-22 У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6 $I_р$=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000 4В; ПКЛ200,4;	1	
	$U_{кат}$ ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 10160,4С, $I_{нз}$ = 16А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, $I_{пл\,вст}$ = 6А	1	
	Щит управления (автоматизации)		
SA2	Переключатель ПНОВФ-1366₃ 9,10₂/II		
	-Д12С	1	
SAC	Переключатель ПНОФ 45-222222/II-Д9	1	Общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122142	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По листу		
M	Электродвигатель 4АМ112М4У3 7,5кВт~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	

Выключатель аварийный „SA1"

ПВ2-16/У256Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-Л1		X		X
C2-Л2		X		X

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
   Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
   Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор управления насосом производится вручную при помощи избирателя управления SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды N1 (мех.10), для насоса N2 (мех.11) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов в кабельном журнале в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —○— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
   4

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борцев В.		
Гл.спец.	Ипросова		
Нач.гр.	Стикачева		
Инж.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

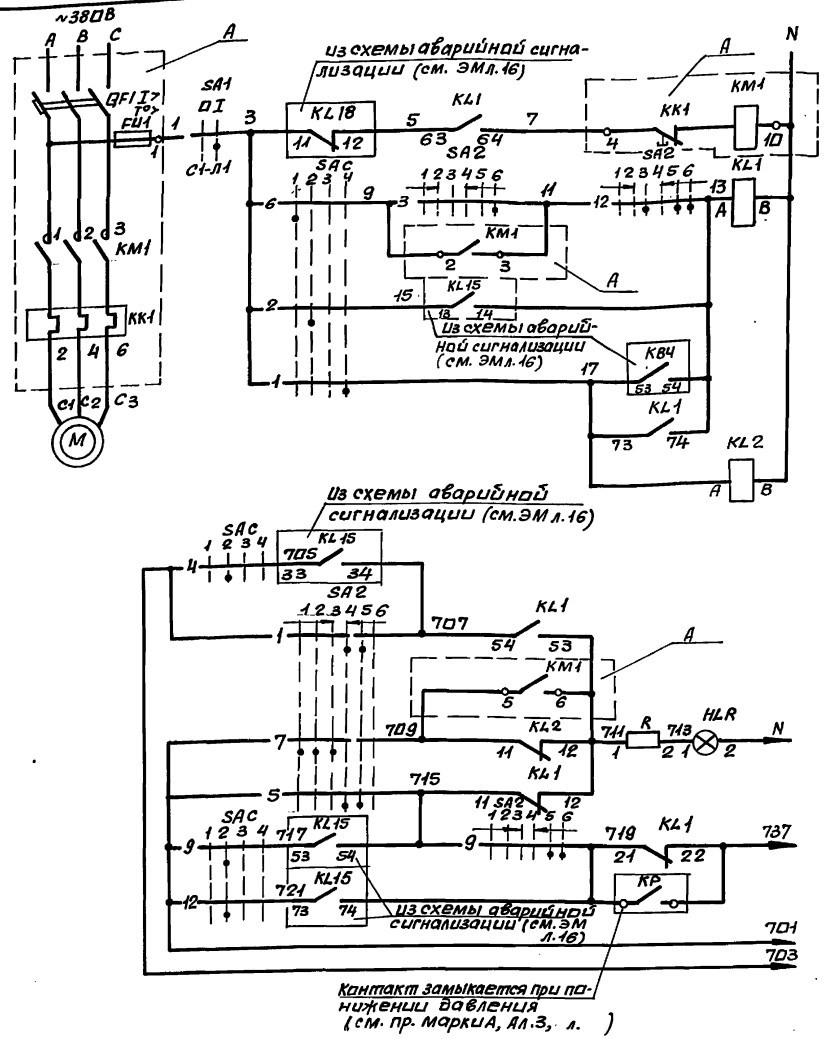
ИТП. Тепловая нагрузка 25Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятором тепла

мех.10(11)-Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Харьковский Сантехпроект

Альбом 3



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9,10г/II-Д126		Положение рукоятки					
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	135°	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверкадами перед отключением	Проверкадами перед включением	включено	включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X				
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X				
12	17-20			X	X	X	X
13	21-22			X	X	X	X
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель управления „SAC"

ПМОФ45-334466/II-Д26		положение рукоятки			
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	-90°	-45°	0	+45°
		Диспетиц.	Автоматич.	Деблокир.	АВР
		1	2	3	4
1	1-4				X
2	1-2		X		
3	5-8				X
4	5-6		X		
5	9-10			X	
6	10-11	X			
7	13-14			X	
8	14-15	X			
9	17-18		X	X	
10	19-20				X
11	18-19	X			
12	21-22		X	X	
13	21-24				X
14	22-23	X			

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ-щит Щ		
A	Блок управления 65130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б Jр=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000 4В, ПКЛ 200№4;	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 10210 4С, Jн.э.=16А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Jпл.вст.=6А	1	
	Щит управления (автоматизации)		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10г/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-334466/II-Д26	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32122Y2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ112М2У3, 7,5кВт~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	

Выключатель аварийный „SA1"

ПВ2-16/У256Б				
соединение контактов	положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-Л1		X		X
C2-Л2		X		X

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насос, выбранный рабочим в режиме циркуляции управляется дистанционно со щита управления. Насос, выбранный рабочим в режиме аккумуляции управляется автоматически по уровню воды в баке аккумуляторе. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор управления насосом производится вручную при помощи избирателя управления SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателя перекачивающего насоса №1 (мех.12) для насосов №2,3 (мех.13,14) схема аналогична с изменением реле KL15 на KL16 для мех. 14.
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электродвигателя по плану.
4. Обозначение —4— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Бутушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Катречко		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

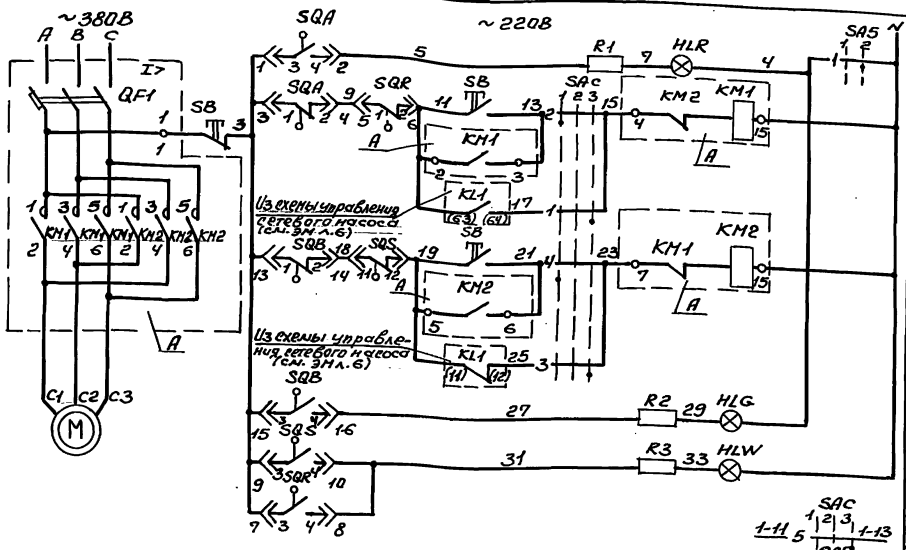
Мех 12 (13,14) - Насос перекачивающий. Схема электрическая принципиальная.

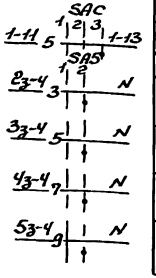
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Харьковский Сантехпроект

формат А2

Альбом 3





Отрабатывание светового сигнала	Открытие	Цепи управления задвижкой
Сигнализация положения „открыто"		
Местное управление		
Автоматическое управление		
Местное управление	Закрытие	
Автоматическое управление		
Сигнализация положение „закрыто"		
Сигнализация срабатывания муфты крутящего момента		
В схему управления сетевого насоса (см. ЭМ л.6)		
лех. 2з	В схему управления задвижками	
лех. 3з		
лех. 4з (см. ЭМ л. 12)		
лех. 5з (см. ЭМ л. 13)		

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит щ		
A	Блок управления Б5437-3074 ГУ2Л 4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jр=12.5А	1	
KM1 KM2	Пускатель ПМЛ1501048, ПКЛ200,4, Uкат~220В	1	
	Щит управления (автоматизации)		
HLR	Арматура сигнальная АНЕ32122-1У2	1	
HLG	Арматура сигнальная АНЕ32322-1У2	1	
HLW	Арматура сигнальная АНЕ32522-1У2	1	
—	Лампа коммутаторная КН-24-90	3	
R1...R3	Резистор ПЭВ-25	3	2400 Ом
SA 5	Переключатель ПМОФ90-11111/II-Д4У2	1	общий для задвижек 1з÷5з
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА56В4У3, 0,18кВт~380В	1	
SQA, SQB	Конечный выключатель	1	комплектно
SQS, SQR	Муфта предельного момента	1	с задвижкой
SB	Пост ПКЕ-222-3У2	1	

1. Схемой предусматривается местное и автоматическое управление задвижкой: при включении сетевого насоса задвижка автоматически открывается, при отключении - автоматически закрывается.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателя задвижки на напорном трубопроводе сетевого насоса №1 (лех. 1з), для задвижек №2,3 (лех 2з, 3з) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —o/ч— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Диаграмма работы конечных выключателей „SQ"

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQA	3-4	■		□
	1-2	□	■	■
SQB	1-2	■	■	□
	3-4	□		■

Выключатель муфты предельного момента „SQS", „SQR"

Обозначение	Номер контактов	Крутящий момент: Норма	Выше нормы
SQS	1-2	■	
	3-4		■
SQR	3-4		■
	1-2	■	

Ключ световой сигнализации „SA 5"

ПМОФ90-11111/II-Д4У2			
Обозначение цепи	Номер выключателя контакта	-90°	0
		Отключено	Включено
		1	2
1	1-3	×	
2	2-4		×
3	5-7	×	
4	6-8		×
5	9-11	×	
6	10-12		×
7	13-15	×	
8	14-16		×
9	17-19	×	
10	18-20		×
11	21-23	×	
12	22-24		×

Избиратель управления „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	Номер выключателя контакта	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
		Местное	Отключ.	Автомат.
		1	2	3
1	1-3			×
2	2-4	×		
3	5-7			×
4	6-8	×		
5	9-11			×
6	10-12	×		
7	13-15			×
8	14-16	×		
9	17-19			×
10	18-20	×		
11	21-23			×
12	22-24	×		

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко			
Н. контр.	Борщев			
Гл. спец.	Андреева			
Нач. гр.	Сукачева			
Инж.	Катречко			

903-4-174.91-ЭМ

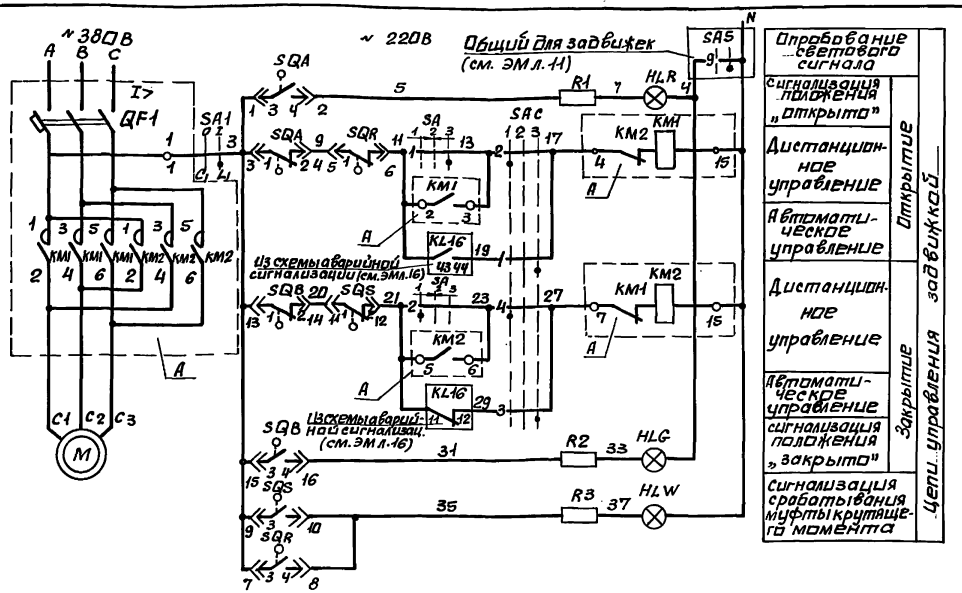
ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и охлаждением конденсата. Лех. 1з (2з, 3з) - задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3



позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- Щит Щ		
A	Блок управления 65437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jр = 10А	1	
КМ1 КМ2	Пускатель ПМЛ-1000 4В, ПКЛ 2004, Uкат ~ 220В	1	
	Щит управления (автоматизации)		
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122ГУ2	1	
HLG	Арматура сигнальная АМЕ32322ГУ2	1	
HLW	Арматура сигнальная АМЕ32522ГУ2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	3	2400 ОМ
R1...R3	Резистор ПЭВ-25	3	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
SA	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА56В4У3, 0,18кВт ~380В	1	
SQA,SQB	Конечный выключатель	1	комплектно
SQS,SQR	Муфта предельного момента	1	с задвижкой
SA1	Выключатель пакетный ПВ2-16/У256Б исп.IV	1	

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем задвижки: при достижении воды рабочего уровня в баке-аккумуляторе задвижка автоматически открывается, а при достижении верхнего уровня – задвижка автоматически закрывается.
2. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение $\frac{\text{—}}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Избиратель управления „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Дистанц. 1	0° Отключ. 2	+45° Автомат. 3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Ключ управления „SA"

ПМОВ-222222/II-Д61				
Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Закрыта 1	0° Отключ. 2	+45° Открыта 3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	23-24	X		

Выключатель аварийный „М"

ПВ2-16/У256Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Включено I	Отключено 0	Включено I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Диаграмма работы конечных выключателей „SQ"

Обозначение	Номер контактов	Открыта	Промеж. положение	Закрыта
SQA	3-4	▬		
	1-2		▬	▬
SQB	1-2	▬	▬	
	3-4			▬

Выключатель муфты предельного момента „SQS", „SQR"

Обозначение	Номер контактов	Крутящий момент норма	Выше нормы
SQS	1-2	▬	
	3-4		▬
SQR	3-4		▬
	1-2	▬	

Инв. Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан.

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стицкачева		
Инж.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

Цт.п. тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

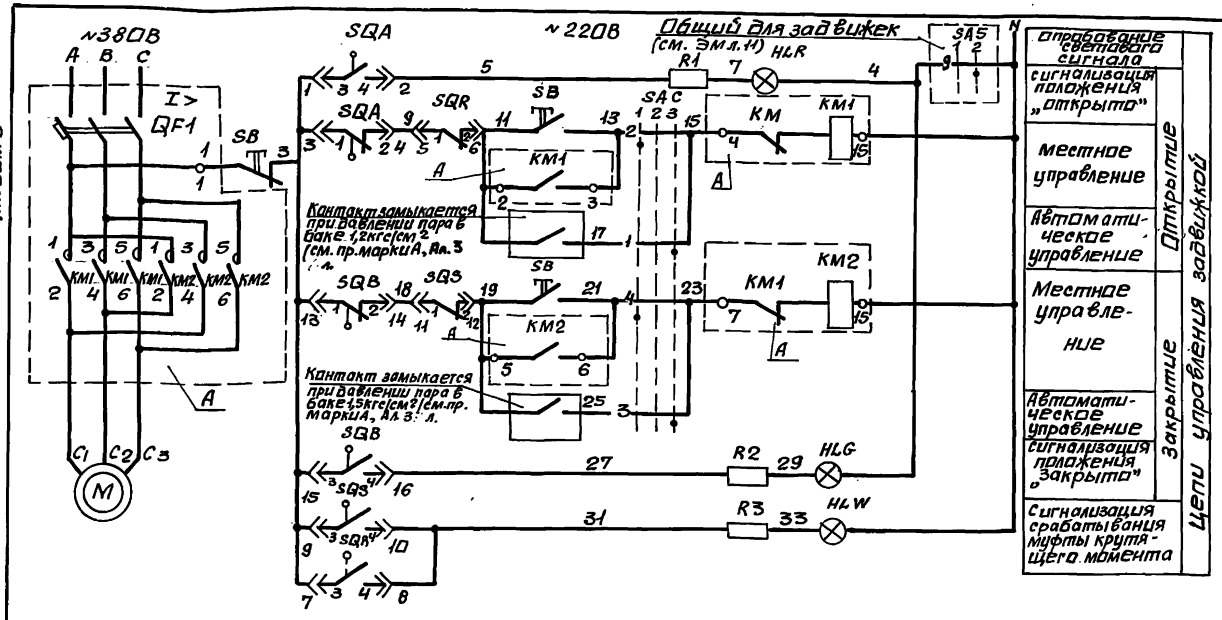
Мех. 4ъ - задвижка на водопроводе. Схема электрическая принципиальная.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	24

Харьковский Сантехпроект

формат А2

Альбом 3



позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит Ш		
A	Блок управления 65437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6; Ір=12,5А	1	
KM1 KM2	Пускатель ПМЛ15010,4в, ПКЛ20Ц4, Uкат ~220В	1	
	Щит управления (автоматизации)		
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122ГУ2	1	
HLG	Арматура сигнальная АМЕ32322ГУ2	1	
HLW	Арматура сигнальная АМЕ32522ГУ2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	3	
R1...R3	Резистор ПЭВ-25	3	2400 Ом
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА56В4У3, 0,18кВт, ~380В	1	
SQA, SQB	Конечный выключатель	1	комплектно
SQS, SQR	Муфта предельного момента	1	с задвижкой
SB	Пост ПКЕ-222-3У2	1	

Диаграмма работы конечных выключателей "SQ"

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промеж. положение	Закрыто
SQA	3-4	▬		
	1-2		▬	▬
SQB	1-2	▬	▬	
	3-4			▬

Выключатель муфты предельного момента "SQS", "SQR"

Обозначение	Номер контактов	Крутящий момент: Норма	Крутящий момент: Выше нормы
SQS	1-2	▬	
	3-4		▬
SQR	3-4		▬
	1-2	▬	

Избиратель управления „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ неповдиж. контакта	Положение рукоятки -45° Местная 1	0° Отключ. 2	+45° Автомат. 3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

1. Схемой предусматривается местное и автоматическое управление задвижкой: при падении давления до 1,2 кГс/см² задвижка автоматически открывается и при повышении давления до 1,5кГс/см² автоматически закрывается.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —○— 4 — соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко	
	Н. контр.	Барщев	
	Гл. спец.	Амбросова	
	Нач. гр.	Стукачева	
Инв. №	Инж.	Катречко	

903-4-174.91-ЭМ

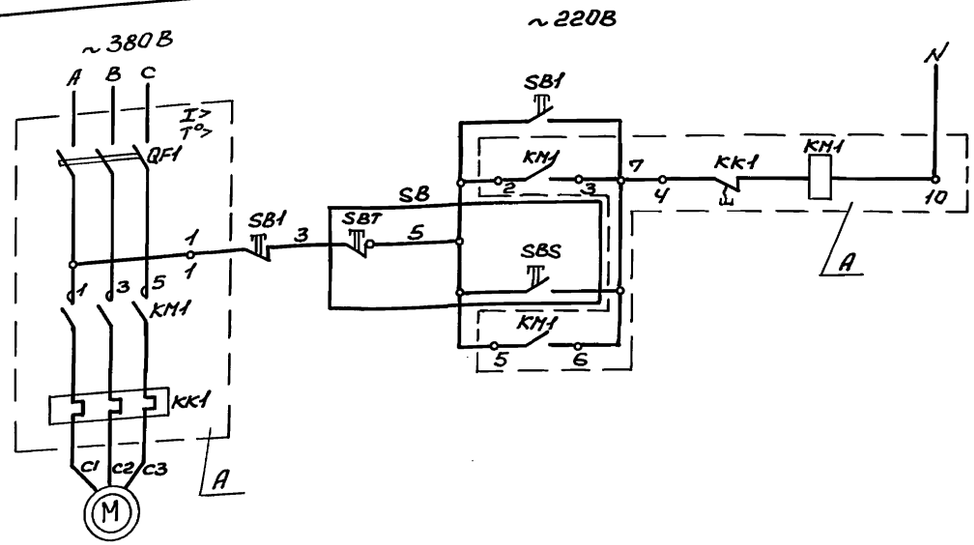
ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Мех. бз. задвижка на паропроводе. Схема электрическая принципиальная.

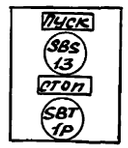
Харьковский Сантехпроект

Альбом 3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит Щ		
A	Блок Б5130-2874УХЛ4	1	
	Блок управления А		
QF1	Выключатель АЕ2026-20НУ3-Б I_p=8А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ11000,4В ПКЛ 220,4	1	
	Uкат~220В		
KK1	Реле РТЛ10100,4В, $I_{н.э}$=6А	1	
	На колонне на отм. 0		
SB1	Кнопка управления ПКЕ-222-2У3	1	
	По листу		
M	Электродвигатель АИР100L6; 2,2кВт	1	
SB	Кнопка управления ПКУ15-21-121-54У2	1	

Эскиз лицевой панели поста управления ПКУ15-21.121-54У2



Изготовить 2шт.

1. Схемой предусматривается местное и дистанционное (с колонны) управление электродвигателем вентилятора.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем вентилятора лех. 1В, для вентилятора лех. 2В схема аналогична.
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

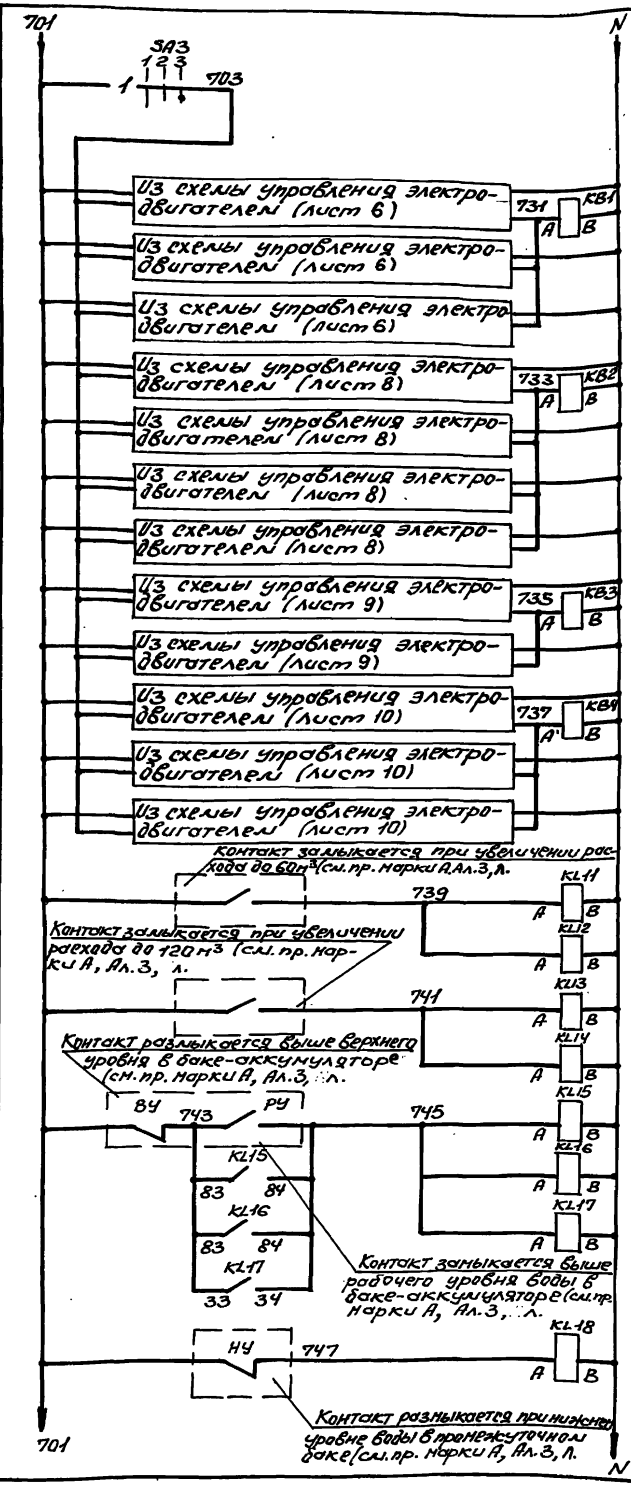
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

				903-4-174.91-ЭМ		
Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко		ЦТП. Тепловая нагрузка-25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятором теплоты	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Борщев			Р	14	
	Гл. спец.	Амбросова					
	Нач. гр.	Стукачева		Мех. 1В(2В)- вентилятор. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект		
Инв. №	Инж.	Котречко					

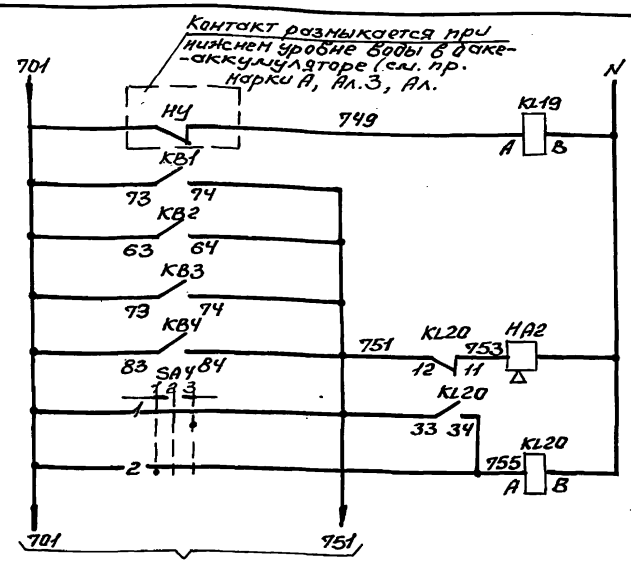
25399-03 54

Формат А2

Альбом 3



Опробование света		Индивидуальные цепи аварийной сигнализации
N1 мех 1	Насосы сетевые лист 6	
N2 мех 2		
N3 мех 3		
N1 мех 6	Насосы I, II лист 8	
N2 мех 7		
N3 мех 8		
N4 мех 9		
N1 мех 10	Насосы подъема воды лист 9	
N2 мех 11		
N1 мех 12	Насосы перекачивающие лист 10	
N2 мех 13		
N3 мех 14		
Реле промежуточное		



В щит центрального диспетчерского пункта

Реле промежуточное		Общие цепи аварийной сигнализации
Сигнал		
Опробование сигнала		
Съем сигнала		

Ключ опробования светового сигнала SA3

ПНОФ45-222222/II-D9

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Отключено	0° Отключено	+45° Опробование света
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Ключ съема сигнала SA4

ПНОВ-222222/II-D61

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	-45° Звуковой	0 Отключено	+45° Отход звука
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Позиц. обозн.	Наименование		Кол.	Примечание
	НКУ- щит Щ			
KB1 KB3 KB4 KL18, KL19	Реле ПЭ37-4403	~220В	5	
KL11...KL15	Реле ПЭ37-8003	~220В	5	
KL17 KL20	Реле ПЭ37-2203	~220В	2	
KL16, KB2	Реле ПЭ37-6203	~220В	2	
	Щит управления (автоматизации)			
SA3	Переключатель ПНОФ45-222222/II-D9		1	
SA4	Переключатель ПНОВ-222222/II-D61		1	
HA	Звонок МЗ-1		1	

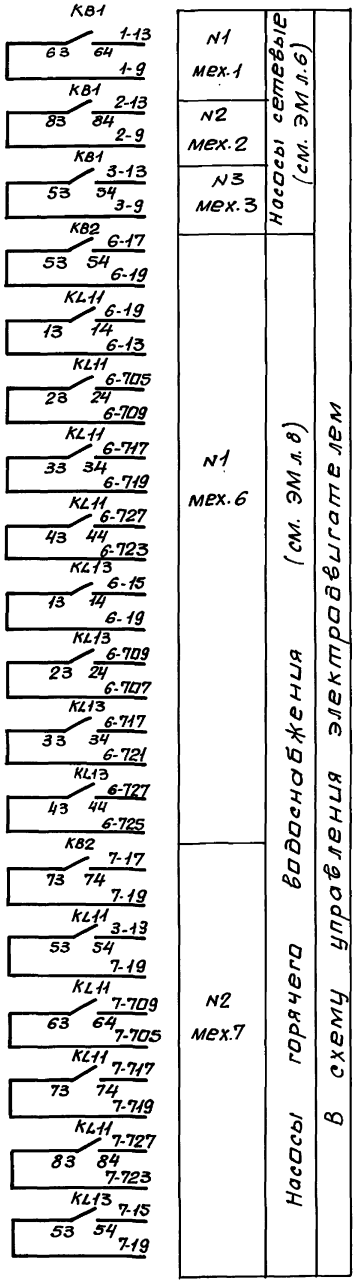
Привязан:

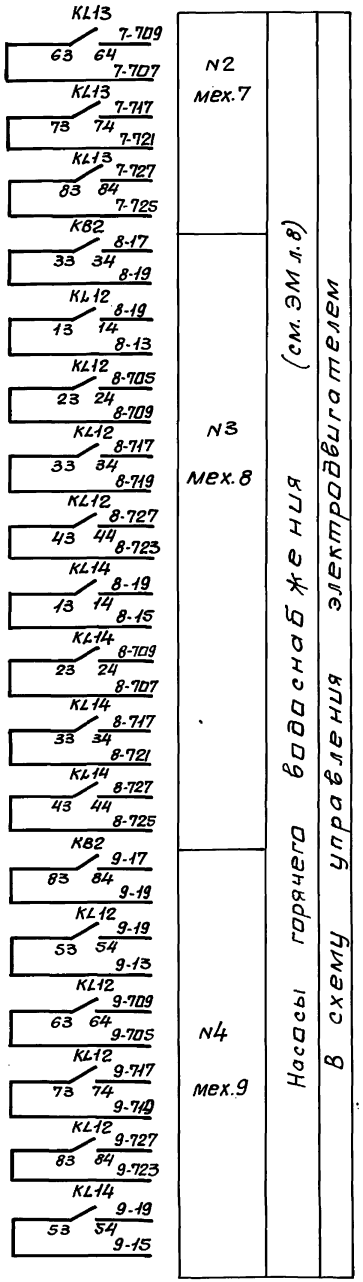
Инв. №

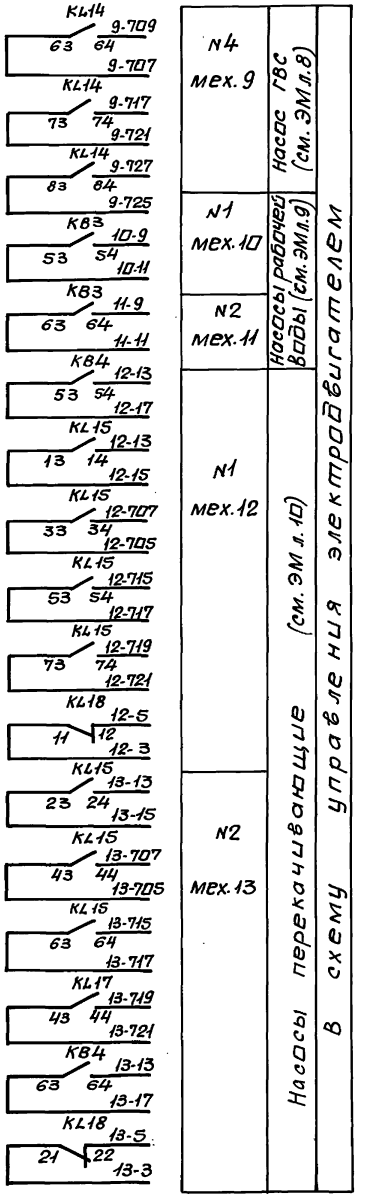
Нач.отд.	Бутушенко		903-4-174.91-ЭМ		
Н.контр.	Борисов		ИТП. Тепловая нагрузка 0,25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Вода с бакумулятора возвращается в бакумулятор.	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Андреева			Р	15	
Нач.гр.	Тикачева		Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	Харьковский Сантехпроект		
Инж.	Катречко					

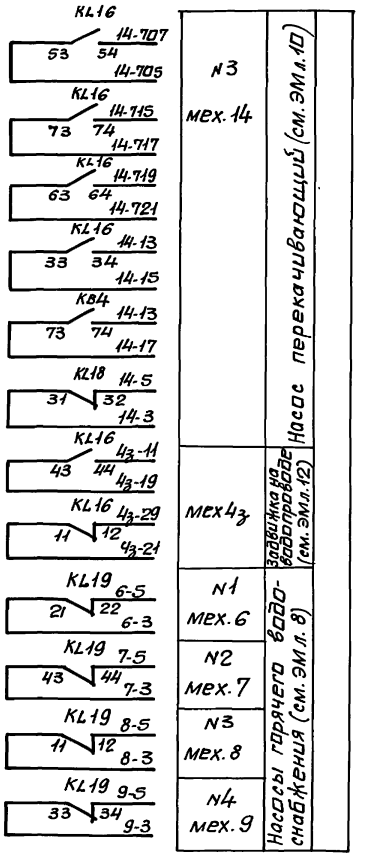
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 3







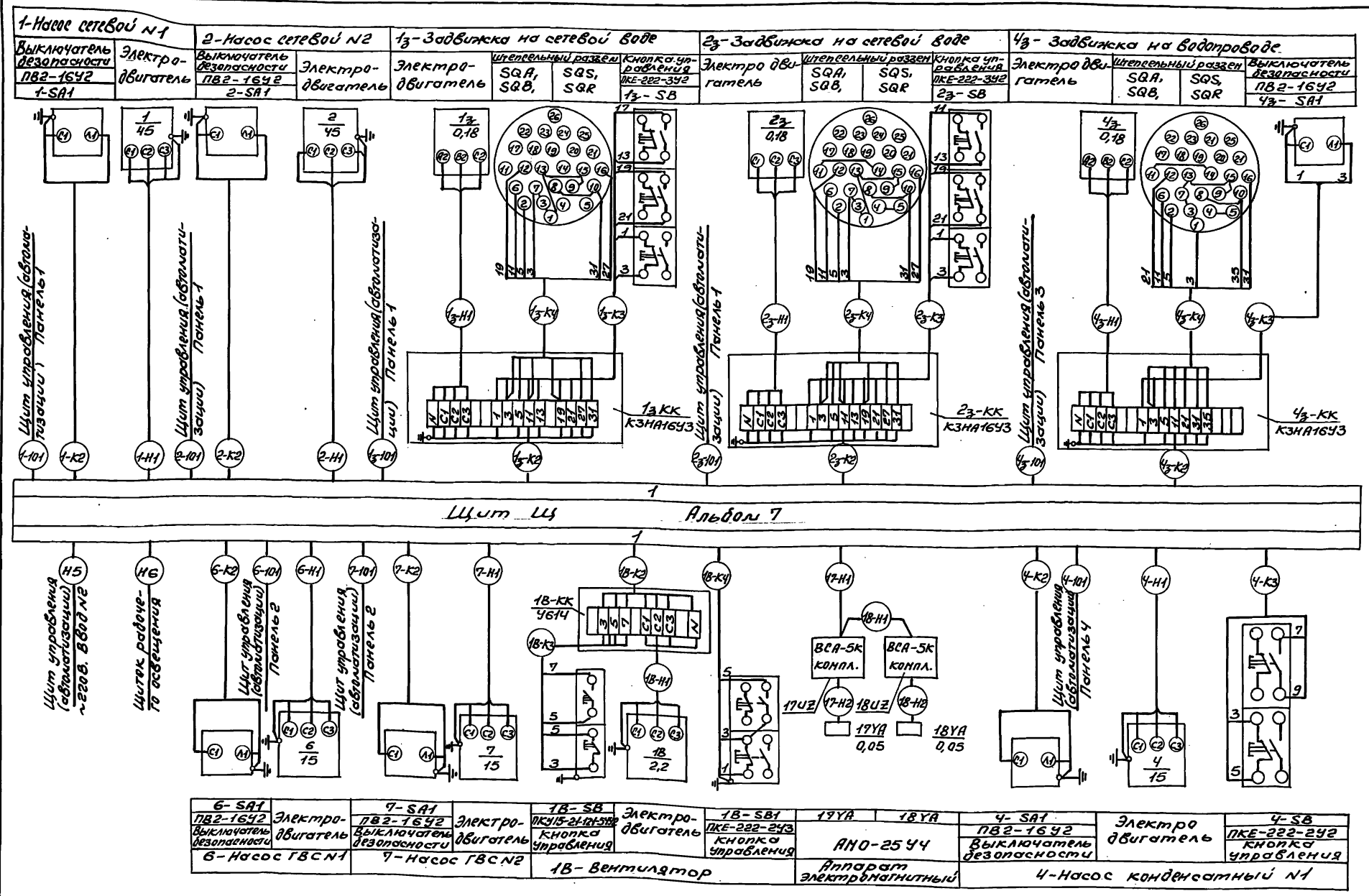


Привязан:				903-4-174.91-ЭМ			
	Нач.отд.	Евтушенко		ЦТП. тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Борщев			Р	16	
	Гл.спец.	Имбрасова					
	Нач.гр.	Стукачева		Аварийная сигнализация схема электрическая принципиальная (окончание)	Харьковский Сантехпроект		
Инв. №	Инж.	Котречко					

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

25399-03 56

формат А2



Длину, марку и сечение кабелей см. на листах 2÷5.

Альбом 3

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

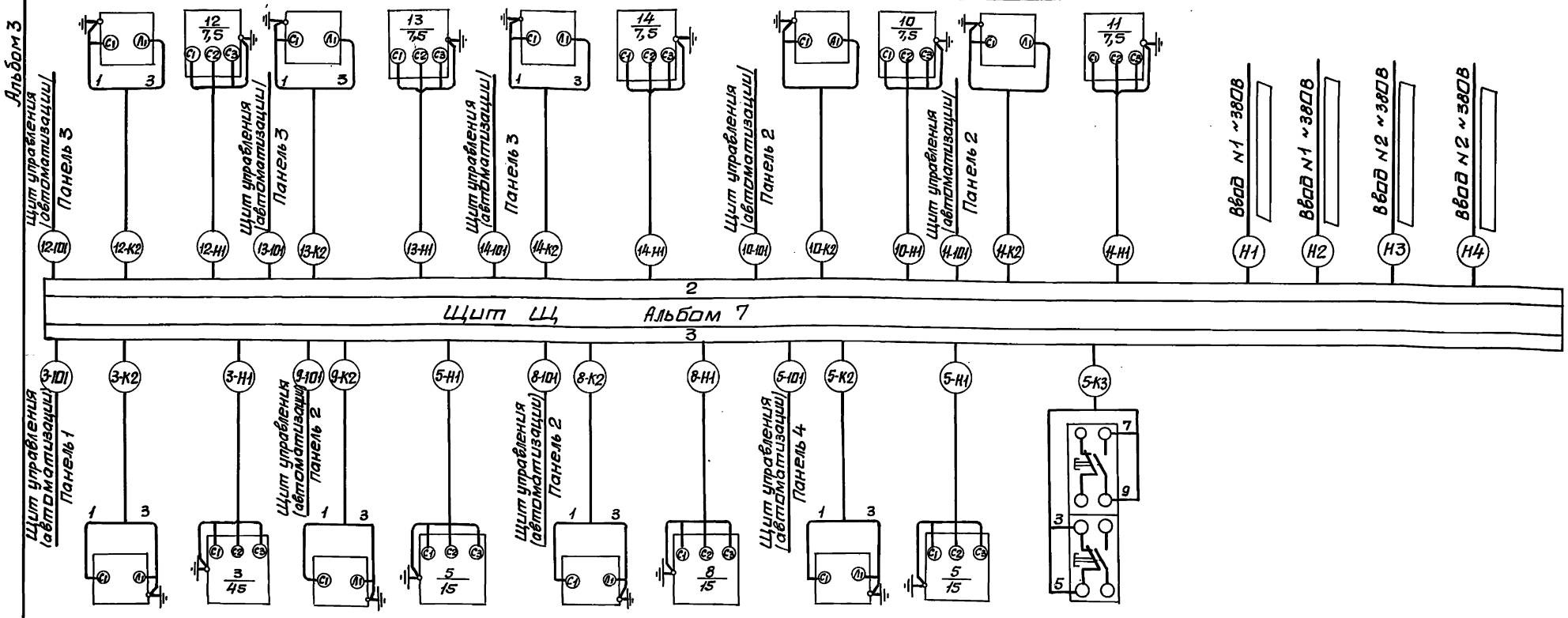
Привязан:	Нач.отд.	Бучнева		903-4-174.91-ЭМ
	Н.контр.	Борцев		
	Гл.спец.	Андреева		
	Нач.гр.	Стукачева		
Инв.№	Инж.	Катречко		

ИТП. Тепловая нагрузка 25Мвт. Паровый теплоноситель. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулячией теплоты	Стадия	Лист	Листов
	Р	17	
Щит открытый Щ. Схема подключений (начало)	Харьковский Сантехпроект		

Формат А2

Альбом 3

12-Насос перекачивающий N1		13-Насос перекачивающий N2		14-Насос перекачивающий N3		10-Насос рабочей воды N1		11-Насос рабочей воды N2	
Выключатель безопасности ПВ2-16У2 12-SA	Электродвигатель	Выключатель безопасности ПВ2-16У2 13-SA	Электродвигатель	Выключатель безопасности ПВ2-16У2 14-SA	Электродвигатель	Выключатель безопасности ПВ2-16У2 10-SA	Электродвигатель	Выключатель безопасности ПВ2-16У2 11-SA	Электродвигатель



3-SA1 ПВ2-16У2 Выключатель безопасности	Электродвигатель	9-SA1 ПВ2-16У2 Выключатель безопасности	Электродвигатель	8-SA1 ПВ2-16У2 Выключатель безопасности	Электродвигатель	5-SA1 ПВ2-16У2 Выключатель безопасности	Электродвигатель	5-SB ПКЕ-222-2У2 Кнопка управления
3-Насос сетевой N3		9-Насос ГВС N4		8-Насос ГВС N3		5-Насос конденсатный N2		

1. Начало см. лист 17.
2. Длину, марку и сечение кабелей см. на листах 2÷5.

Привязан	Нач.отд.	Евтушенко	
	Н.контр.	Борщев	
	Гл.спец.	Амбросова	
	Нач.гр.	Стукачева	
Инв.№	Инж.	Катречко	

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятором теплоты.

Щит открытый Щ. Схема подключений. (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Харьковский Сантехпроект

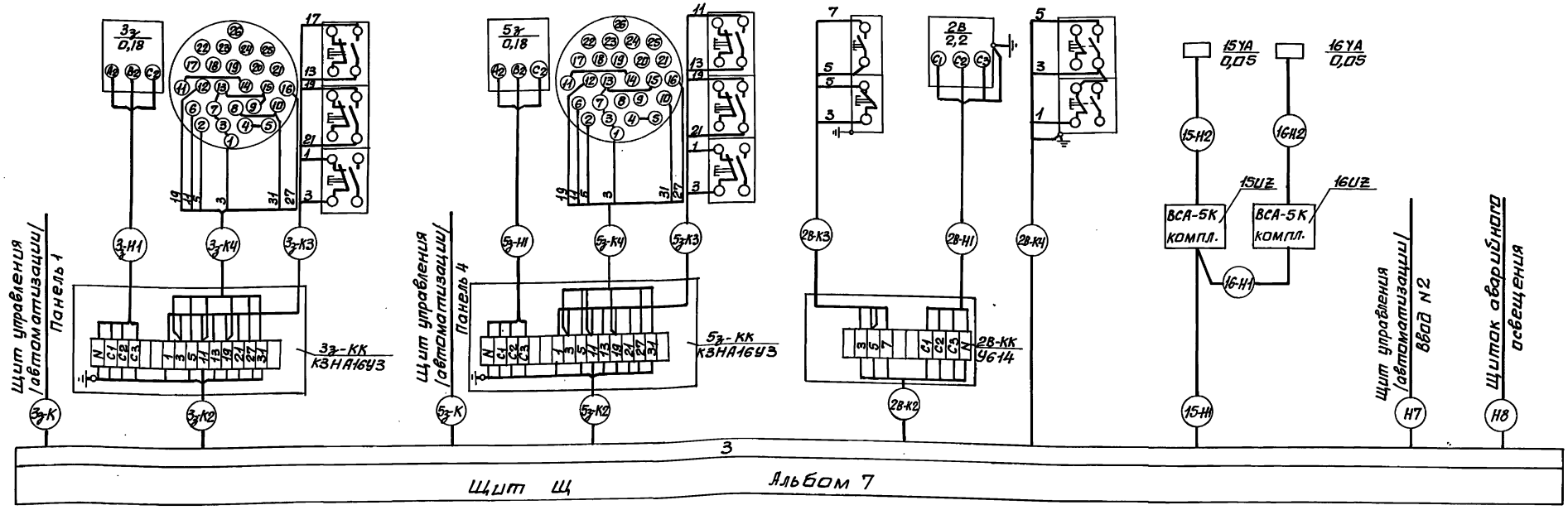
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.N

25399-03 58

формат А2

Альбом 3

3з-Задвижка на сетевой воде			5з-Задвижка на паропроводе			2В-Вентилятор			Аппарат электромагнитный	
Электродвигатель	штепсельный разъем	кнопка управления	Электродвигатель	штепсельный разъем	кнопка управления	кнопка управления	Электродвигатель	кнопка управления	АМО-25-У4	
	SQA, SQB,	SQS; SQR	ПКЕ-222-3У2 3з-SB	SQA; SQB;	SQS; SQR;	ПКУ15-61 121-5У2	2В-SB	ПКЕ-222-2У2 2В-SB1	15 YA	16 YA



1. Начало см. лист 17,18.
2. Длину, марку и сечение кабелей см. на листах 2÷5.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Бутушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стучаева		
Инж.	Котречко		

903-4-174.91-ЭМ

ИТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплообменник-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Щит открытый Щ. Схема подключений /окончание/

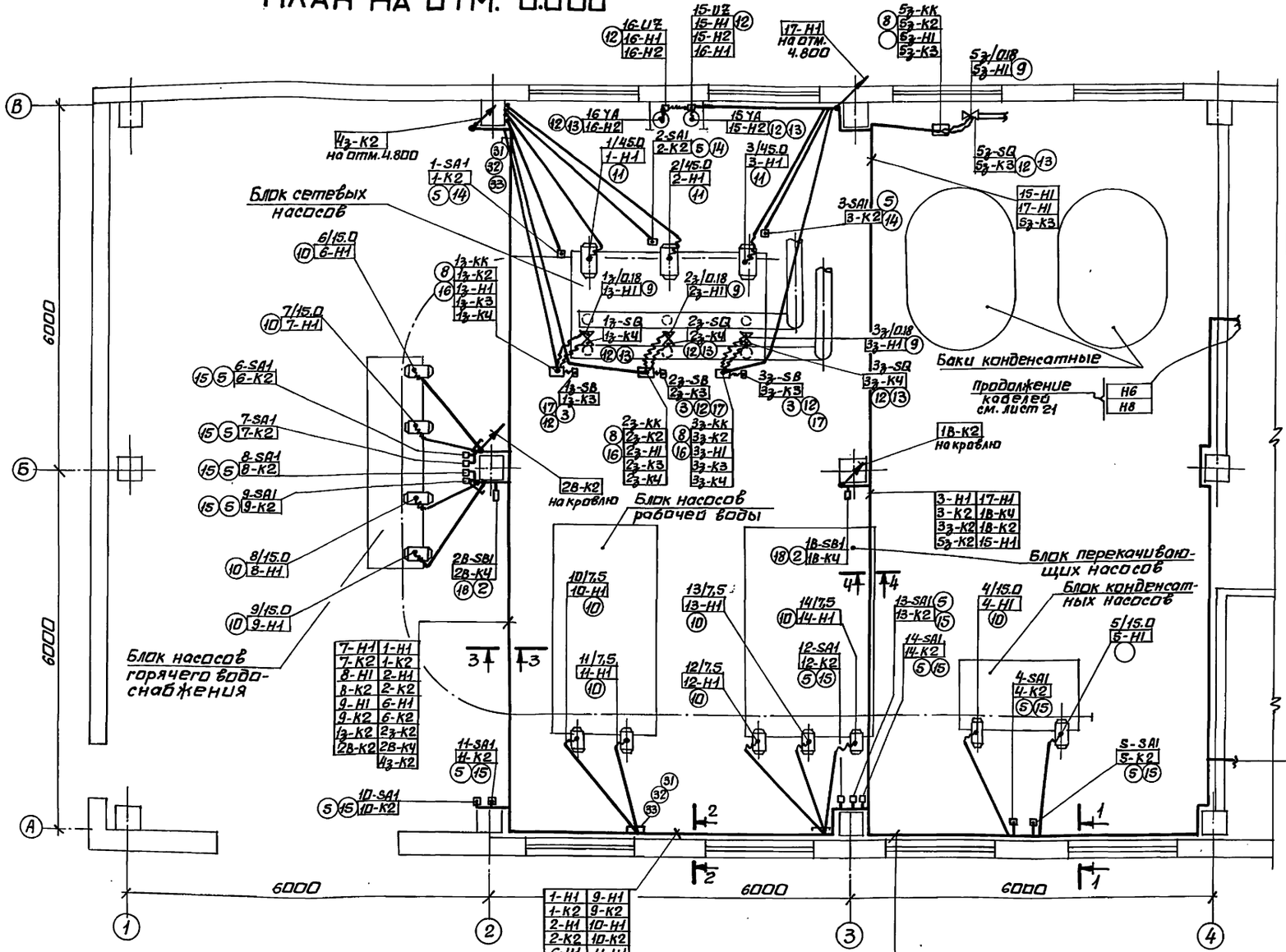
Харьковский Сантехпроект

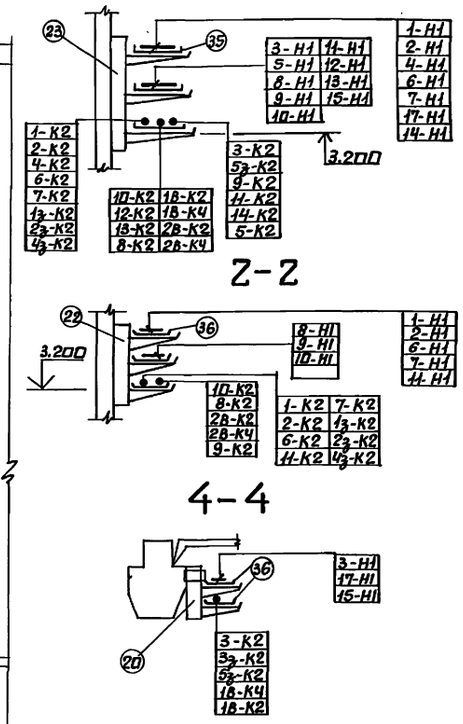
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000



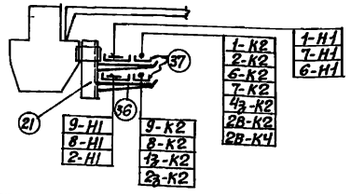


1-Н1	7-Н1	13-Н1
1-К2	7-К2	13-К2
2-Н1	8-Н1	14-Н1
2-К2	8-К2	14-К2
3-Н1	9-Н1	15-Н1
3-К2	9-К2	17-Н1
4-Н1	10-Н1	13-К2
4-К2	10-К2	23-К2
5-Н1	11-Н1	33-К2
5-К2	11-К2	43-К2
6-Н1	12-Н1	53-К2
6-К2	12-К2	18-К2
28-К2	28-К4	18-К4
Н6	Н8	

Продолжение кабелей см. лист 21

1-Н1	8-Н1	13-Н1
1-К2	8-К2	13-К2
2-Н1	9-Н1	14-Н1
2-К2	9-К2	14-К2
3-Н1	10-Н1	28-К2
3-К2	10-К2	28-К4
6-Н1	11-Н1	18-К2
6-К2	11-К2	18-К4
7-Н1	12-Н1	15-Н1
7-К2	12-К2	17-Н1
13-К2	23-К2	33-К2
	43-К2	53-К2

1-Н1	9-Н1
1-К2	9-К2
2-Н1	10-Н1
2-К2	10-К2
6-Н1	11-Н1
6-К2	11-К2
7-Н1	13-К2
7-К2	23-К2
8-Н1	43-К2
8-К2	28-К2
	28-К4



Общие примечания приведены на листе ЭМ22. Спецификация приведена на листе ЭМ21.

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко	
	Н.контр.	Барщев	
	Гл.спец.	Амбросова	
	Нач.гр.	Стукачева	
Инв.№	Вед.инж.	Амтур	

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с бакумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети на отм. 0.000.

Харьковский сантехпроект

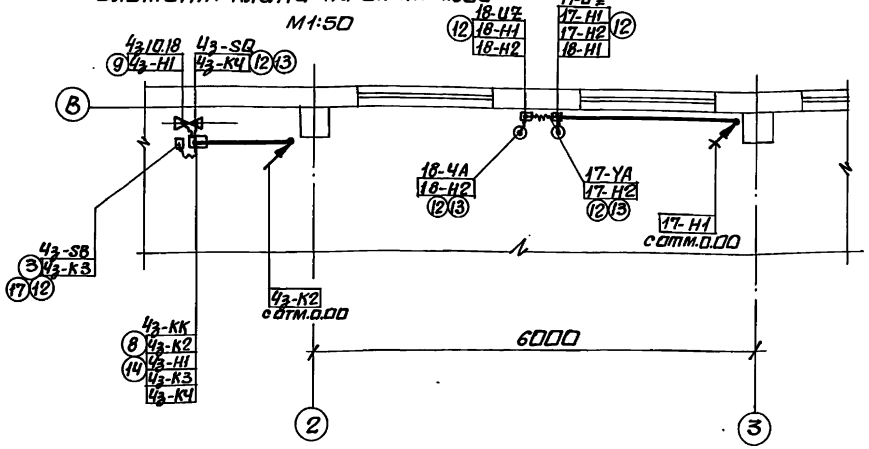
25399-03 60

формат А2

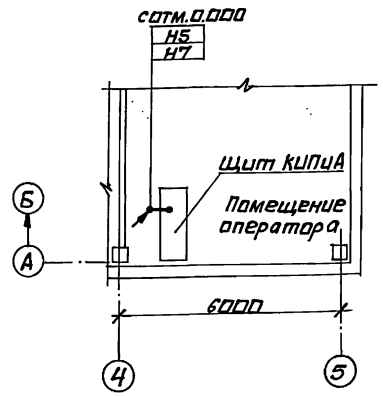
Инв.N подл.	Подп. и дата	Взам.инв.N	Должность	Фамилия	Подп.	Дата
			Гл.спец.	Ов		
			Гл.спец.	Сав		

Альбом 3

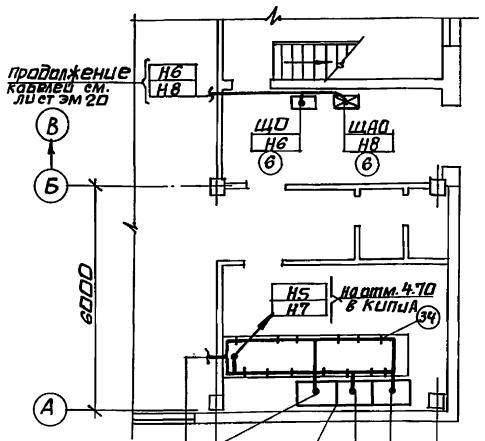
Элемент плана на отм. 4.800
М1:50



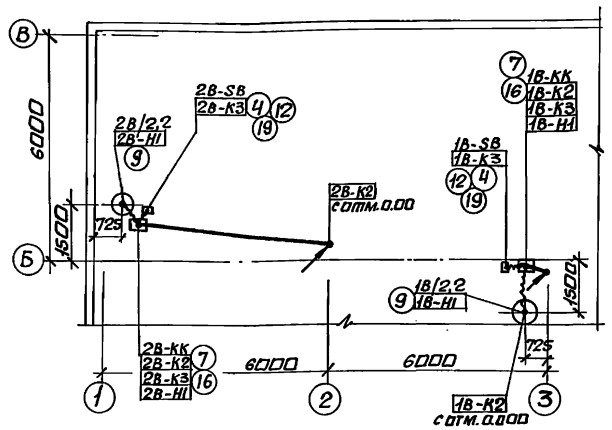
Элемент плана на отм. 4.800
М1:100



Элемент плана на отм. 0.000
М1:100



Элемент кровли
М1:100



Общие примечания приведены на листе эм22.

Щ пан. 3

3-Н1	9-Н1
3-К2	9-К2
5-Н1	28-К2
5-К2	28-К4
8-Н1	5з-К2
8-К2	5з-К2
Н7	Н8

1-Н1	7-Н1	13-Н1
1-К2	7-К2	13-К2
2-Н1	8-Н1	14-Н1
2-К2	8-К2	14-К2
3-Н1	9-Н1	15-Н1
3-К2	9-К2	17-Н1
4-Н1	10-Н1	1з-К2
4-К2	10-К2	2з-К2
5-Н1	11-Н1	3з-К2
5-К2	11-К2	4з-К2
6-Н1	12-Н1	5з-К2
6-К2	12-К2	1в-К2
28-К2	28-К4	18-К4
	Н6	Н8

продолжение см. лист эм20

Щ пан.2

Н1
Н2
Н3
Н4
10-Н1
10-К2
11-Н1
11-К2
12-Н1
12-К2
13-Н1
13-К2
14-Н1
14-К2
15-Н1

Щ пан.1

1-Н1	
1-К2	
2-Н1	
2-К2	
4-Н1	
4-К2	
6-Н1	
6-К2	
7-Н1	
7-К2	
17-Н1	
Н5	1з-К2
Н6	2з-К2
18-К2	18-К4

поз. марка	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
		Оборудование		
1	черт. Эм. Н380	Щит открытый (Щ)	1	
2	ПКЕ222-2У2	Пост управления	2	
3	ПКЕ222-3У2	Пост управления	4	
4	ПКУ15-21-121-54У2	Пост управления	2	
5	ПВ2-16/У256Б	Пакетный выключатель	15	
6	ЯОУ8501	Щиток осветительный	2	учтен в эл.освещ.
7	У614У2	Коробка клеммная	2	
8	КЗНА16У3	Коробка клеммная	5	
9	К1082У3	Ввод гибкий	7	
10	К1084У3	Ввод гибкий	11	
11	К1087У3	Ввод гибкий	3	
12	ШЭМ22У2 lобщ=4м	Шланг электромонтажный	—	
13	МВ22У2	Муфта вводная	9	
14	К314	Стойка напольная	3	
15	К238У2	Профиль зетовый	15	
16	К106У2	Полоса перфорированная	18	
		Сборочные единицы		
17	5.407-77.1.30М4-01	Пост кнопочный ПКЕ222-	4	
	применительно	3У2 на стойке		
18	5.407-77.1.170М4	Пост кнопочный ПКЕ222-2У3	2	
		на стене		
19	5.407-77.140М4-03	Пост кнопочный ПКУ15-21-121	2	
		на стойке		
20	5.407-88.160-02	Настенная одиночная каб.	12	
21	5.407-88.160-04	Конструкция высотой 400мм	12	
22	5.407-88.170-05	Настенная одиночная каб.	8	
23	5.407-88.170-13	Конструкция высотой 600мм	8	
24	5.407-130.1-250	Колено	32	
25	5.407-130.1-190	Колено	6	
26	5.407-130.1-210	Колено	6	
27	5.407-130.1-110	Крепление колена к грунту основания	44	
28	5.407-130.1-90	Крепление полиэтиленовой	13	
		трубы к грунту основания		
29	5.407-130.1-340	Скоба	13	
30	5.407-130.1-330	Стержень	44	
31	5.407-130.1-140-01	Установка защитного	5	
		короба НПО ЭМ на стене		
32	5.407-130.1-290-01	Корпус короба	5	
33	5.407-130.1-300-01	Крышка короба	5	
34	5.407-88.180-05	Настенная одиночная каб.	10	
		конструкция высотой 800мм		
35	НЛ40-П2	Лоток	11	
36	НЛ20-П2	Лоток	37	
37	НЛ10-П2	Лоток	12	

Привязан:

Инв. №

Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стикачева		
Вед.инж.	Амбур		

903-4-174.91-ЭМ

Цтп.тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

План расположения электрооборудования, прокладка кабелей силовой сети на отм.4.800.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Харьковский сантехпроект

Дол.Инж.пост. | Дата | Гл.спец.ПБ Бочкарёв | Гл.спец.ОВТ Литвин

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

25399-03 61

формат А2

Альбом 3

Трубозаготовительная ведомость

Труба: Обозначение	Полиэтиленовая: Диаметр по ГОСТ	Полиэтиленовая: Длина, м	Стальная: Диаметр по ГОСТ	Стальная: Длина, м	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Участок трассы трубы					Примечание
Т1-Н1	50	2,7	48х2	3,4	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/1,9	90°/0,3	2,7	90/0,3	с/0,2	
Т1-К2	25	2,3	25х1,6	4,2	отм. 0.000 колонна Б-2	пакетный выключатель	с/1,9	90°/0,2	2,3	90°/0,2	с/1,3	
Т2-Н1	50	3,7	48х2	3,4	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/1,9	90°/0,3	3,7	90°/0,3	с/0,2	
Т2-К2	25	3,4	25х1,6	4,2	отм. 0.000 колонна Б-2	пакетный выключатель	с/1,9	90°/0,2	3,4	90°/0,2	с/1,3	
Т3-Н1	50	2,5	48х2	3,4	отм. 0.000 колонна Б-3	электродвигатель	с/1,9	90°/0,3	2,5	90°/0,3	с/0,2	
Т3-К2	25	2,2	25х1,6	4,2	отм. 0.000 колонна Б-3	пакетный выключатель	с/1,9	90°/0,2	2,2	90°/0,2	с/1,3	
Т4-Н1	—	—	25х2,8	4,9	отм. 0.000 стена А-3-4	электродвигатель	с/1,9	90°/0,2	1,8	90°/0,2	с/0,20	
Т5-Н1	—	—	25х2,8	4,8	отм. 0.000 стена А-3-4	электродвигатель	с/1,9	90°/0,2	1,7	90°/0,2	с/0,2	
Т6-Н1	—	—	25х2,8	2,9	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,5	90°/0,2	с/0,2	
Т7-Н1	—	—	25х2,8	2,4	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,0	90°/0,2	с/0,2	
Т8-Н1	—	—	25х2,8	2,4	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,0	90°/0,2	с/0,2	
Т9-Н1	—	—	25х2,8	3,1	отм. 0.000 колонна Б-2	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,7	90°/0,2	с/0,2	
Т10-Н1	—	—	25х2,8	3,4	отм. 0.000 стена А-2-3	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	2,0	90°/0,2	с/0,2	
Т11-Н1	—	—	25х2,8	3,1	отм. 0.000 стена А-2-3	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,7	90°/0,2	с/0,2	
Т12-Н1	—	—	25х2,8	3,4	отм. 0.000 колонна А-3	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	2	90°/0,2	с/0,2	
Т13-Н1	—	—	25х2,8	3,0	отм. 0.000 колонна А-3	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,6	90°/0,2	с/0,2	
Т14-Н1	—	—	25х2,8	3,0	отм. 0.000 колонна А-3	электродвигатель	с/0,2	90°/0,2	1,6	90°/0,2	с/0,2	
Т1з-К2	—	—	25х2,8	4,5	отм. 0.000 колонна Б-2	коробка клеммная	с/0,2	90°/0,2	2	90°/0,2	с/1,3	
Т2з-К2	—	—	25х2,8	5,5	отм. 0.000 колонна Б-2	коробка клеммная	с/0,2	90°/0,2	3	90°/0,2	с/1,3	
Т3з-К2	—	—	25х2,8	5	отм. 0.000 колонна Б-3	коробка клеммная	с/1,9	90°/0,2	2,5	90°/0,2	с/1,3	
Т4з-К2	—	—	25х2,8	6,2	отм. 4.800 колонна В-2	коробка клеммная	с/1,9	90°/0,2	2	90°/0,2	с/1,3	
Т5з-К2	—	—	25х2,8	5,5	отм. 0.000 колонна В-3	коробка клеммная	с/1,9	90°/0,2	1,3	90°/0,2	с/1,3	

Таблица заполнения труб кабелями

Обозначение: Труба	Кабель	Труба	Кабель
Т1-Н1	1-Н1	Т9-Н1	9-Н1
Т1-К2	1-К2	Т10-Н1	10-Н1
Т2-Н1	2-Н1	Т11-Н1	11-Н1
Т2-К2	2-К2	Т12-Н1	12-Н1
Т3-Н1	3-Н1	Т13-Н1	13-Н1
Т3-К2	3-К2	Т14-Н1	14-Н1
Т4-Н1	4-Н1	Т1з-К2	1з-К2
Т5-Н1	5-Н1	Т2з-К2	2з-К2
Т6-Н1	6-Н1	Т3з-К2	3з-К2
Т7-Н1	7-Н1	Т4з-К2	4з-К2
Т8-Н1	8-Н1	Т5з-К2	5з-К2

1. Разводку кабелей выполнить согласно одноминейным схемам черт. № 903-4-174.91ЭМ л. 2÷5.
2. Разводку труб выполнить согласно трубозаготовительной ведомости представленной на данном чертеже.
3. Цифры в рамках обозначают номер кабеля в одноминейной схеме, а цифры в кружках - номер позиции в спецификации, представленной на чертеже ЭМ л. 20.
4. Кабели, проложенные ниже 2х метров от уровня пола и в полу, защитить трубами.
5. Кабели прокладываются по стенам и вдоль балок на конструкциях открыто. Конструкции установить с шагом 1 м. Одиночные кабели крепятся скобами. Скобы установить с шагом 0,8 м.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		
Вед. инж.	Амдур		

903-4-174.91-ЭМ

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

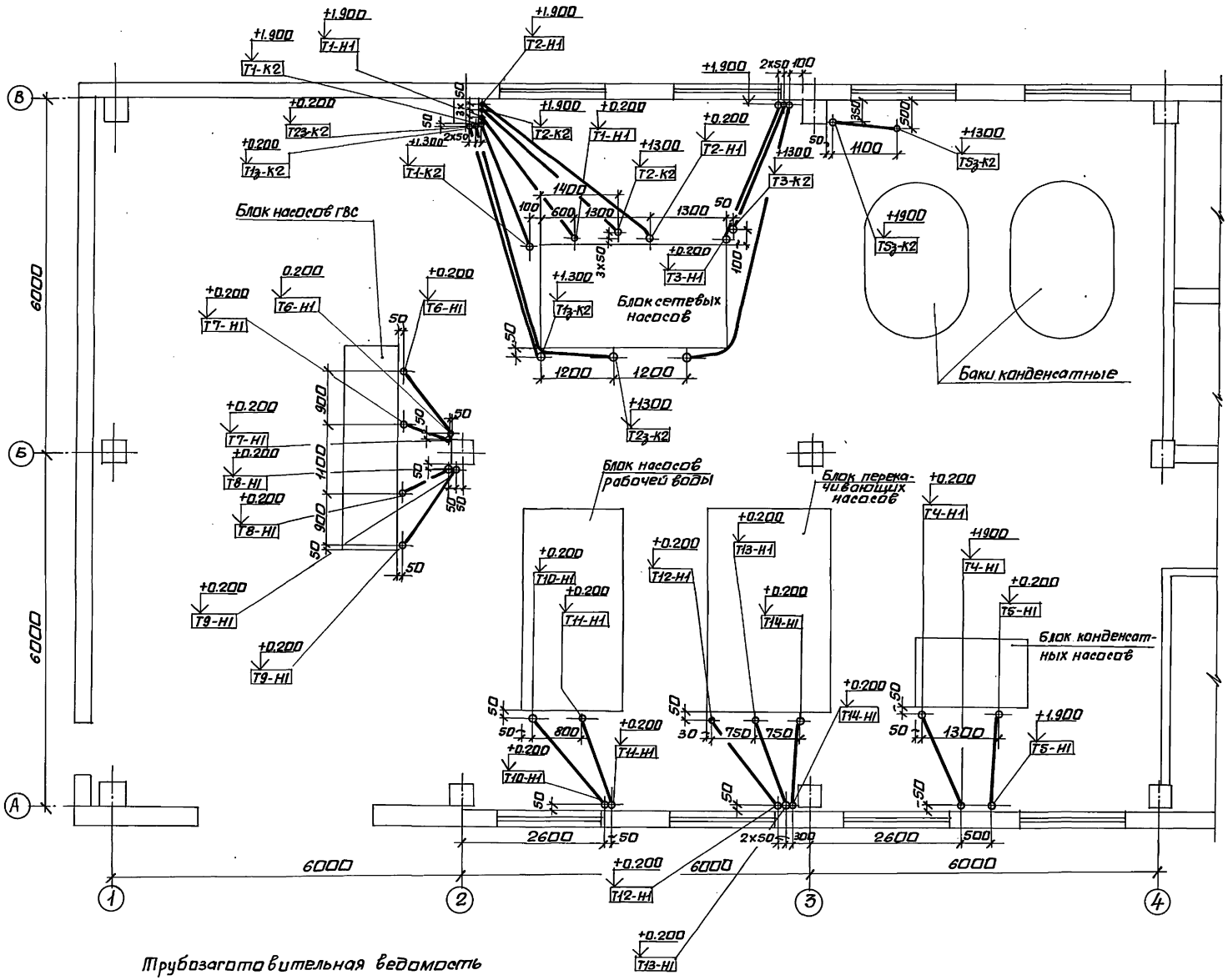
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Трубозаготовительная ведомость. Ведомость заполнения труб кабелями.

Харьковский Сантехпроект

формат А2

Альбом 3



Трубозаготовительная ведомость см. лист 22.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Дата	Подп.	Фамилия	Должность	
					Литвин	Гл. спец. ТС	
					Брикович	Гл. спец. ОВ	

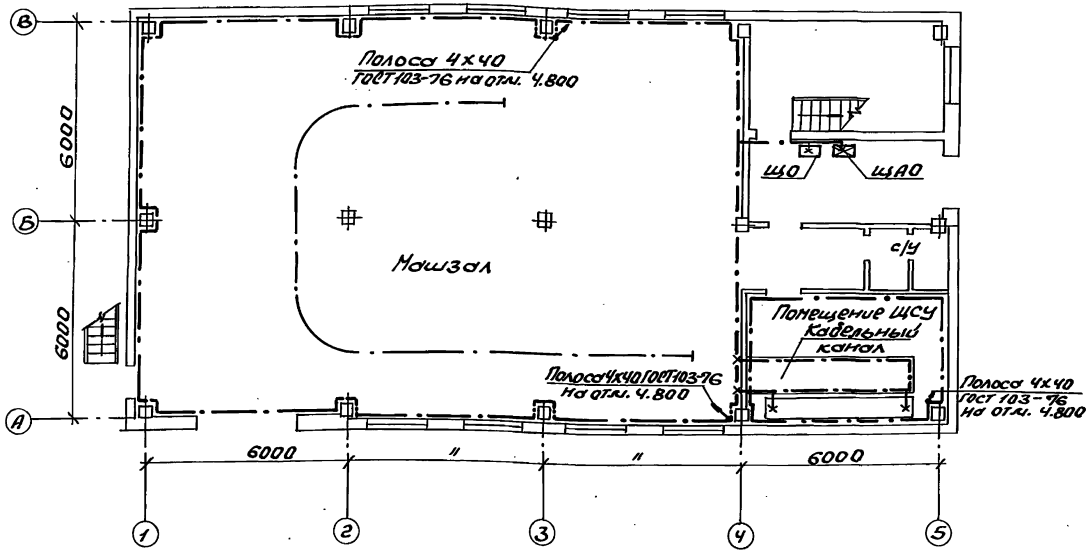
Привязан:					903-4-174.91-ЭМ		
	Нач.отд.	Евтушенко			Мощ. тепловой нагрузка 25Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Борщев				Р	23	
	Гл.спец.	Амбросов						
	Нач.гр.	Стукачева			Прокладка труб силовой сети.	Харьковский Сантехпроект		
	Вед.инж.	Амаур						
Инв.№								

25399-03 63

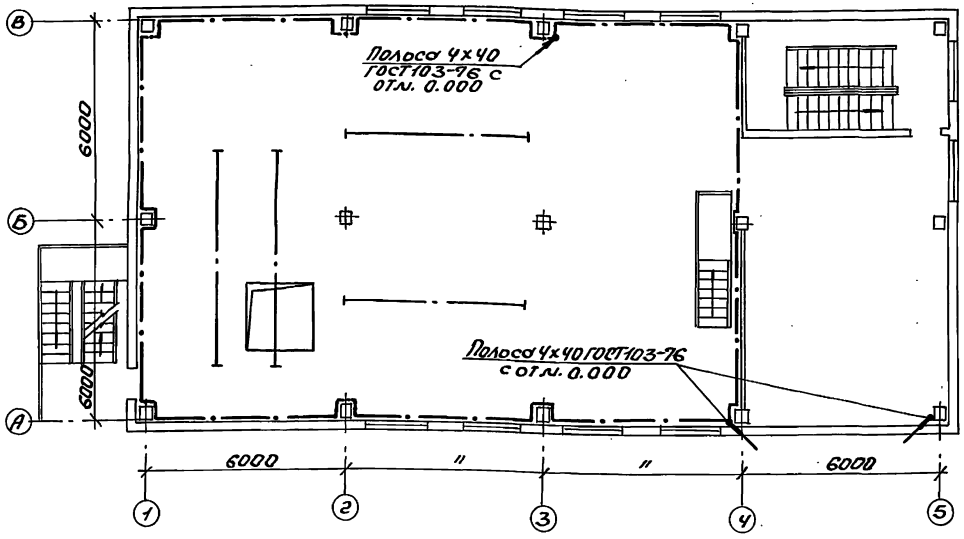
формат А2

Альбом 3

План на отм. 0.000



План на отм. 4.800



Поз. марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Полоса 4х40 ГОСТ103-76	245кг	
2		Лента стальная 3х30 ГОСТ6009-74	85кг	
3	5.407-11, лист 28	Прокладка заземляющих нулевых проводников по стене	м	
4	5.407-11, лист 24 Вариант 2	Заземление, зануление одиночных кабельных конструкций в канале	10	
5	5.407-11, лист 36 Вариант 2	Обходы заземляющим нулевым защитным проводником оконных проемов	8	
6	5.407-11, лист 36 Вариант 3	Обходы заземляющим нулевым защитным проводником дверных проемов	5	
7	5.407-11, лист 37	Проход заземляющего нулевого защитного проводника через стену	2	
8	5.407-11, лист 38	Проход заземляющего нулевого защитного проводника через перекрытия	4	
9	5.407-11, лист 58 исп. 2	Гильза	6	
10	5.407-11, лист 30	Ответвление от магистрали заземления (при прокладке по стене)	—	

1. Полосу заземления внутреннего контура проложить на высоте 600мм от пола.
2. Внутренний контур заземления присоединить к нулевым жилам питающих кабелей.
3. Все электрооборудование, установленное по проектам электротехнической части и КИПиА заземлить. Заземление выполнить в соответствии с ПУЭ.
4. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной лентой 3х30.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко			
Н. контр.	Борщев			
Гл. спец.	Дубровская			
Нач. гр.	Стукачева			
Вед. инж.	Ямадар			

903-4-174.91-ЭМ

Ц.П. тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулятором тепла

Заземление

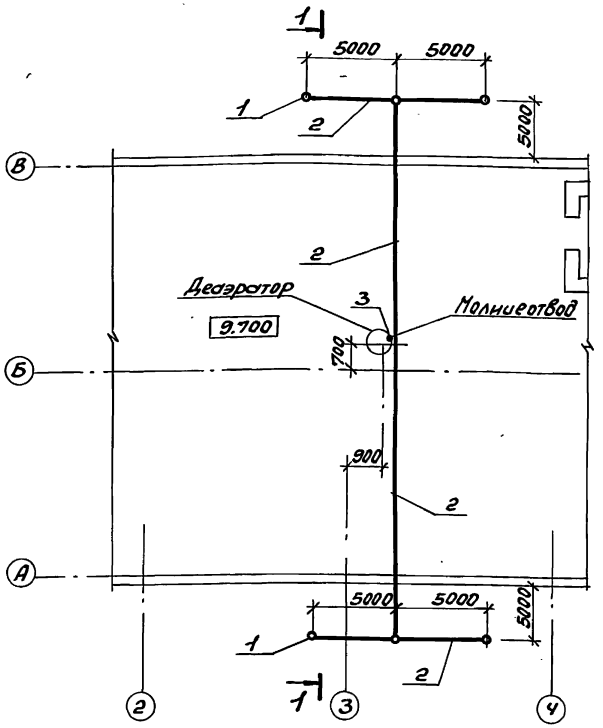
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

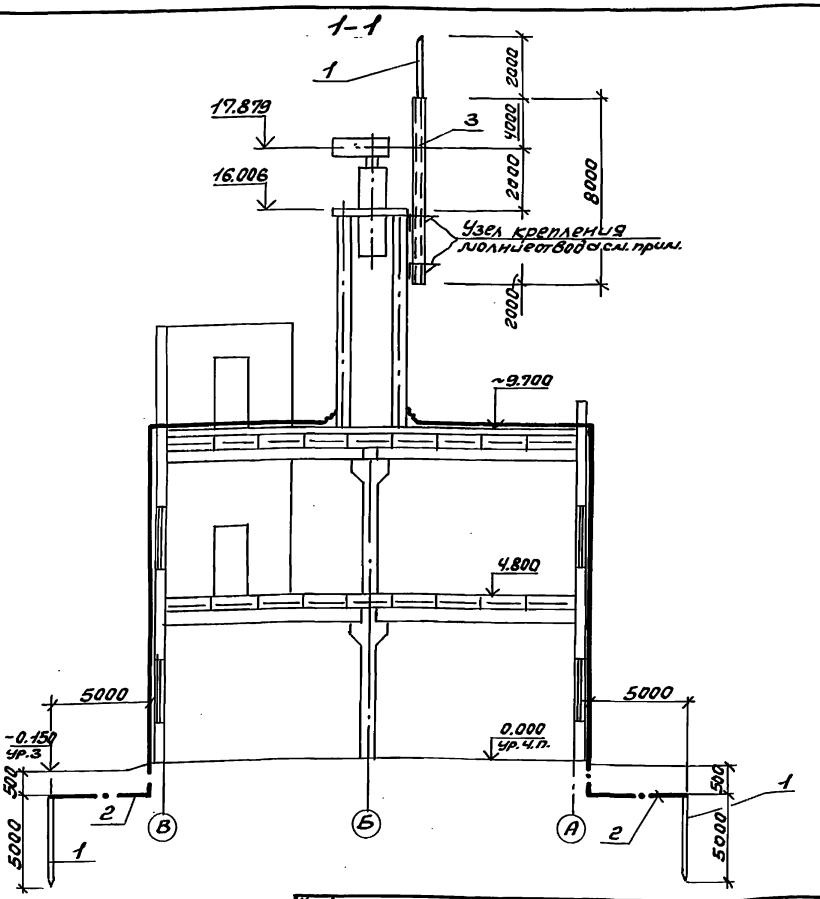
Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 3

Элемент плана на отм. 9.700





1. Категория молниезащиты III.
2. Молниезащита выполнена в соответствии с „Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД 34.21.122.87.
В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии приняты искусственные заземлители из вертикальных электродов длиной 5м.
Соединение заземлителя с металлической конструкцией на которой установлен деаэратор и молниеотвод выполняется стальной полосой 4х40. Заземлители прокладываются на глубине не менее 0,5м. Соединение полосы с электродом производится сваркой, с металлической конструкцией - болтовыми соединениями с переходным сопротивлением не более 0,05 ОМ с обязательным ежегодным контролем перед началом грозового сезона.
3. Крепление молниеотвода выполнить на основании технических решений шифр 2432.
4. Молниезащиту баков-аккумуляторов см. ТП 903-9-28.89, альб. I, л. ЭГ1÷ЭГ3.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1	ГОСТ2590-88 ф16 $l_{общ}$=32м	Круг	—	50.6	
2	ГОСТ103-76* 4х40	Полоса м	65	82	
3	Молниеотвод				
	ГОСТ10704-76* 45х2 $l_{ст}$=8м	Труба	1	15.2	
	ГОСТ19903-74 В6	Лист	—	4	для крепления молниеотв.
	То же В10		—	6	—"—

Привязан:					903-4-174.91-ЭМ			
	Нач.отд.	Бутшенко			ИТП. Тепловая нагрузка-25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Баршев				Р	25	
	Гл.спец.	Андросова						
	Нач.гр.	Стукачева			Молниезащита	Харьковский Сантехпроект		
Инв.№	Вед.инж.	Андир						

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

Альбом 3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	ед. изм.	Кол-во
Пост для крепления к			
ровной поверхности, 1/2"			
N1- Ц, Ч, 1з+1р, „Пуск"			
N2- Ц, К, 1з+1р, „Стоп"	ПКЕ-222-	шт.	2
ТУ16-642.006-83	2У3		
Пост для крепления к ровной			
поверхности, 3/4"			
N1- Ц, Ч, 1з+1р, „Открыть"			
N2- Ц, Ч, 1з+1р, „Закрыть"			
N3- Ц, К, 1з+1р, „Стоп"	ПКЕ-222-		
ТУ16-642.006-83	3У3	шт.	4
Пост управления кнопочный			
N1- Ку, Ч, 1з „Пуск"			
N2- Кугр, К, 1р. „Стоп"	ПКУ15-21.		
ТУ16-642.006-83	121-54У3	шт.	2
Изделия заводов ГЭМ			
Шланг электромонтажный, ℓ=350мм	ШЭМ22У2	шт	8
Гайка закладная	К605УХЛ2	шт	18
Профиль С-образный ℓ=75мм	К101/1У2	шт	16
Стойка	К314УХЛ2	шт	6
Дюбель-гвоздь	ДГ	шт	4
Полоса, ℓ=90мм	К202У2	шт	4
Стойка кабельная высотой 800мм	К1152У3	шт	10
400мм	К1150У3	шт	24
600мм	К1151У3	шт	21
Скоба	К1157У3	шт	88
Полка кабельная длиной 350мм	К1162У3	шт	24
250мм	К1161У3	шт	100
450мм	К1163У3	шт	24
Профиль, ℓ=200мм	К240У2	шт/кг	5/1,30
Зажим	У1115У2,5	шт	10
Скоба	У1059У3	шт	20
Дюбель-винт	ДВМ6х46	шт	20
Дюбель	35-5-8У3	шт	20
Корпус короба	У1079У3	шт	5
Флажок	Ф35У2,5	шт	5
Крышка короба У1079У3	——	шт	5

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип	ед. изм.	Количество
Прокат черных металлов			
Лист, ГОСТ 19903-74*	Б-ПН-02.0	шт	4
		кг	3,6
Лист, ГОСТ 19903-74*	Б-ПН-02,0	шт	2
		кг	1,98
Круг, ГОСТ 2590-88 ℓ=350мм	В8	шт	44
		кг	5,984
Проволока, ГОСТ 3282-84 ℓ=1000мм	2.0-О-4	шт	44
		кг	1,056
Проволока, ГОСТ 3282-84 ℓ=400мм	4,0-О-4	шт	13
		кг	0,52
Лента, ГОСТ 6009-74	2,0х30	кг	2
Труба легкая, ГОСТ 3262-75			
ℓ=484мм	25х2,8	шт	32
		кг	32,96
Труба электросварная, ГОСТ 10704-76			
ℓ=484мм	25х1,6	шт	6
		кг	2,7
ℓ=621мм	48х2,0	шт	6
		кг	8,04
Заземление			
Лист, ГОСТ 19903-74* ℓ=137мм	1,6	шт	6
		кг	3,0

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

Привязан:

Инв. №

903-4-174.91-ЭМ.И.ВА

Нач. отд.	Ефтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Нач. гр.	Стукачев	
Вед. инж.	Амдур	

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Стадия	Лист	Листов
Р	-	1

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей. ВМ33.

Харьковский сантехпроект

формат А2

Альбом 3

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-77.1.170М4	Пост кнопочный типа		
(применительно)	ПКЕ 222-2У3 на стене.		
	Монтажный чертеж	2	
5.407-77.2.210	Конструкция	2	
5.407-77.1.140М4-03	Пост кнопочный типа		
	ПКУ 15-21.121-54 У3 на стойке.		
	Монтажный чертеж	2	
5.407-77.1.130М4исп.01	Пост кнопочный типа		
(применительно)	ПКЕ 222-3У3 на стойке.		
	Монтажный чертеж	4	
5.407-77.2.80исп.01	Конструкция	4	
(применительно)			
5.407-77.2.100-01	Конструкция	2	
5.407-77.2.90сБисп.03	Пост кнопочный типа		
	ПКУ 15-21.121-54 У2 на стойке.		
	Сборочный чертеж	2	
5.407-77.2.70-01	Пост кнопочный на		
	стойке	4	
5.407-130.1.250	Колено	32	
5.407-130.1.190	Колено	6	
5.407-130.1-210	Колено	6	
5.407-77.2.72-02	Крышка	4	
5.407-77.2.72-01	Крышка	2	
5.407-130.1.90	Крепление полиэтиленовой		
	трубы к грунту основания	13	
5.407-130.1.110	Крепление колена к		
	грунту основания	44	
5.407-130.1.140-01	Установка защитного		
	короба НПО ЭМ на стене	5	
5.407-130.1.340	Скоба	13	
5.407-130.1.330	Стержень	44	
5.407-130.1.290-01	Корпус короба	5	
5.407-130.1.300-01	Крышка короба	5	
5.407-88.170-05	Настенная одиночная		
	кабельная конструкция		
	высотой 600мм	8	
5.407-88.170-13	Настенная одиночная		
	кабельная конструкция		
	высотой 600мм	8	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-88.160-02	Настенная одиночная		
	кабельная конструкция		
	высотой 400мм.	12	
5.407-88.160-04	Настенная одиночная		
	кабельная конструкция		
	высотой 400мм	12	
5.407-88.180-05	Настенная одиночная кабельная		
	конструкция высотой 800мм	10	
	Заземление		
5.407-11, лист 28	Прокладка заземляющих		
	нулевых проводников по стене		
5.407-11, лист 24	Заземление, зануление		
вариант 2	одиночных кабельных конст-	10	
	рукций в канале		
5.407-11, лист 36	Обходы заземляющим нуле-		
вариант 2	вым защитным проводником		
	оконных проемов	8	
5.407-11, лист 36	Обходы заземляющим нуле-		
вариант 3	вым защитным проводником		
	дверных проемов	5	
5.407-11, лист 37	Проход заземляющего нуле-		
	вого защитного проводника		
	через стену	2	
5.407-11, лист 38	Проход заземляющего нулевого		
	защитного проводника через		
	перекрытия	4	
5.407-11, лист 58, исп.2	Гильза	6	
5.407-11, лист 30	Ответвление от магистрали	—	
	заземления (при прокладке		
	по стене)		

Привязан:

Инв. №

903-4-174.91-ЭМ.ЦВБ

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Нач.гр.	Стукачева	
Вед.инж.	Амбур	
Инж.	Усова	

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты.

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

Харьковский Сантехпроект

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

формат А2

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Э01	Общие данные	
Э02	Электрическое освещение. План на	
	отм. 0.000 и 4.800	
Э03	Электрическое освещение. Схема пи-	
	тающей сети. Ведомость узлов	
	установки электрического оборудова-	
	ния	

N п/п	Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85
1	Монтаж проводок, требующих заделки борозд
	и отверстий

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Лев. Левонтин

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
5.407-90	Установка светильников с	
	люминесцентными лампами	
	в производственных по-	
	мещениях	
5.407-112	Установка групповых осве-	
	тительных щитков	
5.407-83	Установка выключателей и	
	штепсельных розеток	
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электричес-	
	кое освещение предприятий	
	Рабочие чертежи	
	Прилагаемые документы	
	Спецификации оборудования	Альбом 8
	Ведомость потребности в матери-	Альбом 10
	алах по рабочим чертежам	
	основного комплекта марки ЭО	
	Ведомость изделий и матери-	Альбом 3
	алов для изготовления электро-	
	монтажных конструкций и	
	деталей	
	Ведомость электромонтажных	Альбом 3
	конструкций, подлежащих	
	изготовлению в МЭЗ	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Установленная мощность рабочего	кВт	3,73
освещения		
Установленная мощность аварийного	кВт	1,28
освещения		
Освещаемая площадь	м²	576
Число установленных светильников	шт	52
Число штепсельных розеток	шт	11

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

Привязан:

Инв. №

903-4-174.91-ЭО

Нач. отд.	Ебушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Андреева		
Нач. гр.	Стукачева		
Вед. инж.	Андур		

Отп. тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Вода с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

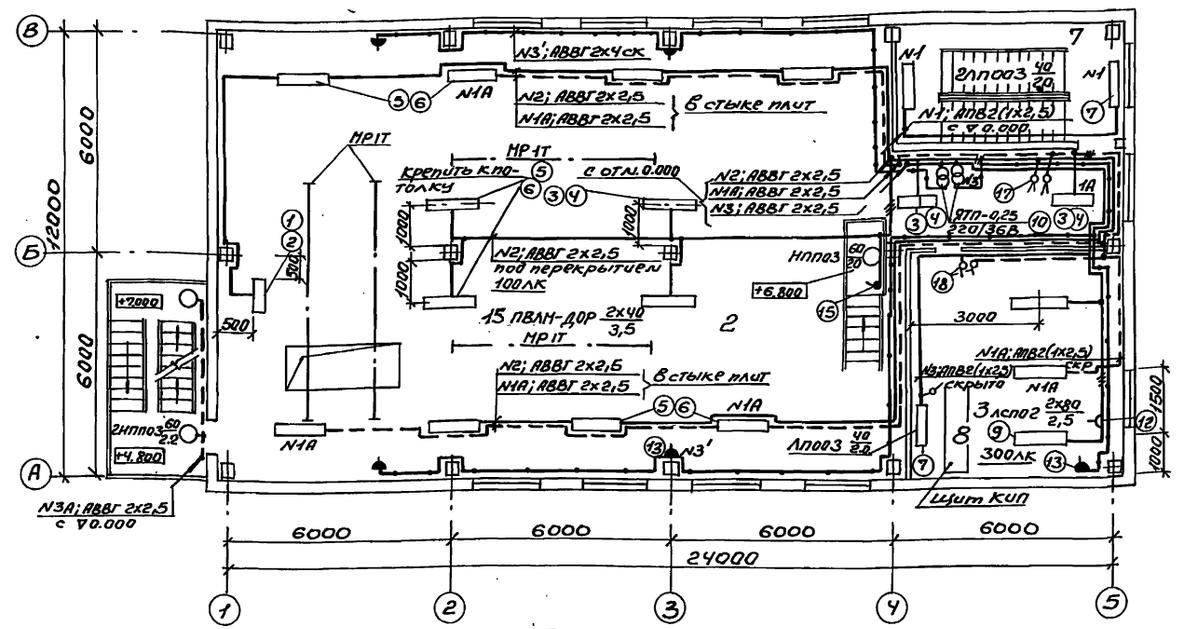
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

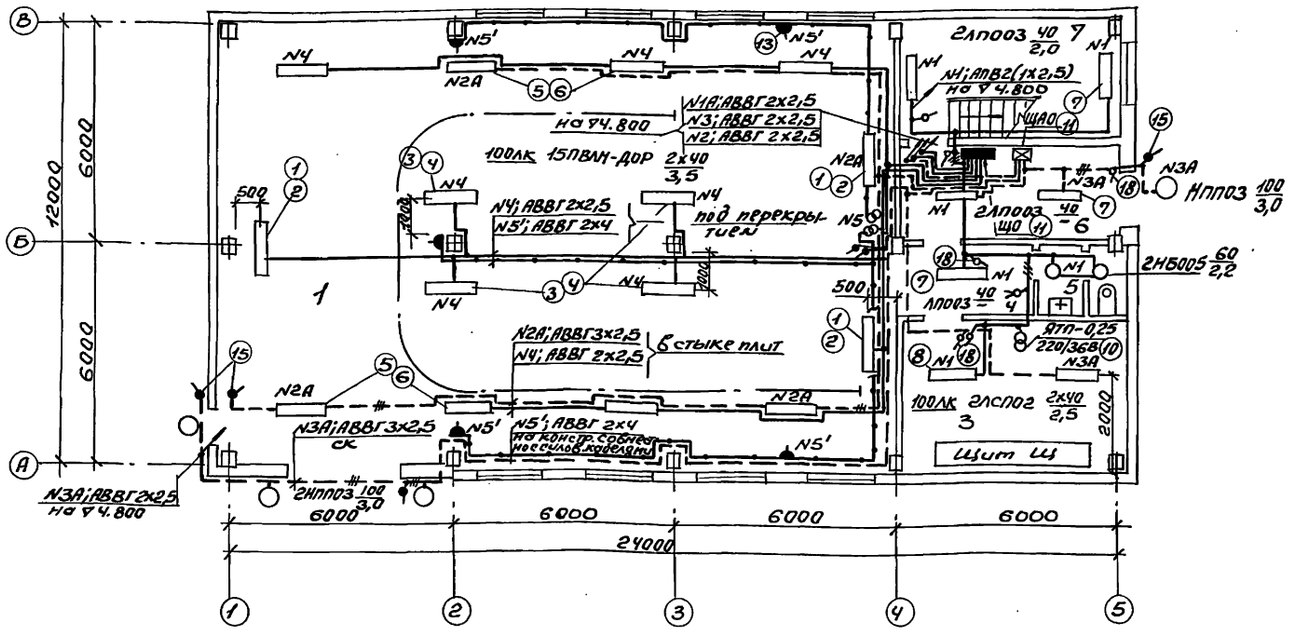
Харьковский Сантехпроект

Альбом 3

План на отм. 4.800



План на отм. 0.000



Сводка кабелей

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	АВВГ		АПВ	
2х2,5-0,66	340м		—	
3х2,5-0,66	80м		—	
2х4-0,66	130м		—	
3х4+1х2,5-0,66	47м		—	
1х2,5-0,38	—			
1х4-0,38	—		15	

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ЯОУ 8501	3,73	1÷5	6	—	—	—	10
ЩАО	ЯОУ 8501	1,28	1÷3	4÷6	—	—	—	10

Общие примечания, схема питающей сети, ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения представлены на листе 3 марки ЭО.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Бутушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Тукачева		
Вед. инж.	Алдыр		

903-4-174.91-ЭО

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель - пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумулирующей теплоты

Электрическое освещение. План на отм. 0.000 и 4.800

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Харьковский Сантехпроект

Взам. инв. №

Подпись и дата

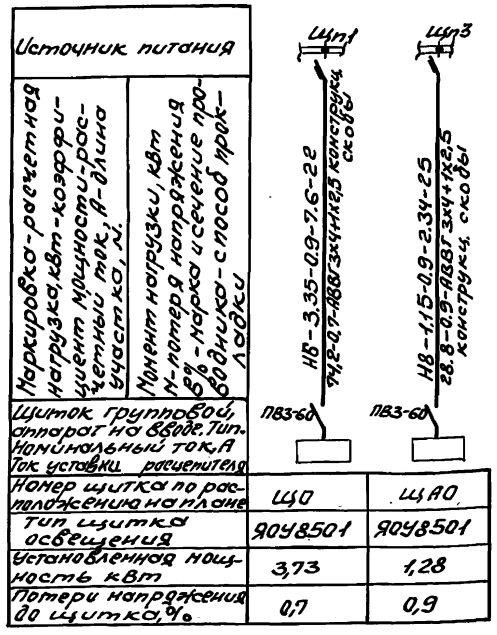
Инв. № подл.

Гл. инж. проекта	Фельдман		
Гл. инж. пр.	Бучковский		
Гл. спец.	Литвин		

Формат А2

Альбом 3

Схема питающей сети



Экспликация помещений

N п/п	Наименование
1	Машзал 1го этажа
2	Машзал 2го этажа
3	Помещение электриков
4	Коридор
5	Санузел
6	Коридор
7	Лестничная клетка
8	Помещение КИПиА

Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
15	5.407-83.1.80 М4-01	1 или 2 выключателя для открытой установки (Эр4у) на стене или ж.б. колонне	7	
16	5.407-83.2.04-01	Скоба	7	
17	5.407-83.1.30 М4	1,2 или 3 выключателя для открытой установки	2	
	применительно	(Эр20) на стене Монтажный чертеж		
18	5.407-83.1.60 М4	Выключатель для скрытой установки (Эр20)	9	
		в стене кирпичной кладки. Монтажный чертеж		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	5.407-90.50 М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 500мм	6	ПВЛМ-20р2х40
2	5.407-90.220	Конструкция	6	
3	5.407-90.60 М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 1000мм	9	ПВЛМ-20р2х40
4	5.407-90.230	Конструкция	9	
5	5.407-90.160 М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием из ребристых плит	16	ПВЛМ-20р2х40
6	5.407-90.200-03	Подвес	16	
7	5.407-90.100 М4	Установка светильника ЛП003-1х40 с люминесцентной лампой под перекрытием. Монтажный чертеж	8	
8	5.407-90.150 М4-01	Установка светильника с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием		
		Монтажный чертеж ЛСП02-2х40	2	
9	5.407-90.150 М4	Установка светильника с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием ЛСП02-2х80	2	
		Монтажный чертеж		
10	5.407-112.1.360 М4	Ящик серии 8ТП-0.25У3 на стене. Монтажный черт.	5	
11	5.407-112.1.300 М4	Щиток ЯОУ на стене. Монтажный чертеж	2	
12	5.407-83.1.180 М4	Розетка для скрытой установки (Эр20) в стене кирпичной кладки. Монтажный чертеж	1	
13	5.407-83.1.210 М4	Розетка с сальниковым вводом (Эр43) на стене или ж/б колонне	10	
14	5.407-83.2.04	Скоба	10	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.
2. Выбор освещенности произведен согласно II-4-4-79 СНиП.
3. Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, ремонтного (переносного) - 36В.
4. Питающая сеть рабочего освещения предусматривается от щита Щ, панели 1 кабелем АВВГ 3х4+1х2,5, аварийного освещения - от щита Щ, панели 3 кабелем АВВГ 3х4+1х2.5.
5. Групповая сеть выполняется: а) в машзале кабелем АВВГ 2х2,5 по стенам и перекрытию с креплением скобами через 0,8м. б) в помещениях эл. щитовой, КИПиА, на лестницах проводом АПВ 1х2,5 скрыто под штукатуркой, в) сеть штепсельных розеток выполняется кабелем АВВГ 2х4 открыто с креплением скобами.
6. Управление освещением предусматривается со щитков и выключателями, установленными у входов.
7. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением, части осветительной электроустановки и один из выводов низковольтной обмотки понижающих трансформаторов заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борисев		
Гл. спец.	Дмитроченко		
Нач. гр.	Стукачева		
Вед. инж.	Андур		

903-4-174.91-ЭО

ЦТП. Тепловая нагрузка 25 Мвт. Первичный теплоноситель пар. Схема с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

Электрическое освещение. Схема питающей сети, ведомость узлов установки электрического оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Количество
Светильник подвесной с люминесцентными лампами			
	ПВЛМ-ДОР-	шт	31
	2×40		
	ЛСП02-2×40	шт	2
	ЛСП06-2×80	шт	2
Светильник потолочный с люминесцентной лампой	ЛП003-1×40	шт	8
Щиток осветительный	ЯОУ8501	шт	2
Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0.25-	шт	5
	23У3		
Выключатель однополюсный	0-4-УР44-	шт	7
герметический, для открытой	-01-6/220		
установки, поворотный			
Выключатель однополюсный,	С-1-11-	шт	9
клавишный для скрытой уста-	-6/220		
новки			
Выключатель однополюсный, кла-	0-2-07-	шт	2
вишный для открытой уста-	-6/220		
новки на два направления			
Розетка штепсельная, двухпо-	РШ-Ц-2-С-	шт	1
люсная, для скрытой уста-	-11-6/220		
новки			
Розетка штепсельная, двухпо-	РШ-П-2-0-	шт	10
люсная, с плоскими контакта-	УР43-01-		
ми, для открытой установки	10/42		

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Количество
Коробка ТУ36-2709-85	КУВ-1МУХЛ3	шт	10
Коробка ТУ36-1449-79	У194	шт	20
Коробка ТУ36-1449-79	У196	шт	10
Коробка ТУ36-УССР	КОР73	шт	45
Коробка ТУ36-УССР	КОР74	шт	
Дюбель ТУ36-941-79	У661У3	шт	16
Дюбель ГОСТ 26998-86	45-5-8У3	шт	12
Дюбель ГОСТ 26998-86	35-5-8У3	шт	36
Дюбель-винт ТУ14-4-1375-86	ДВМ6×45	шт	72
Профиль зетовый ТУ36-1434-80			
ℓ = 650 мм	К238У2	шт	9
Подрозетник ТУ6-05-1581-78	ПС-1	шт	2
Профили монтажные ТУ36-2355-80			
Швеллер			
ℓ = 650 мм	УСЭК53У3	шт	35
ℓ = 525 мм	УСЭК54У3	шт	6
ℓ = 1025 мм	УСЭК54У3	шт	9
Уголок ℓ = 300 мм	УСЭК55У3	шт	15
Угольник	УСЭК59У3	шт	15
Полоса ℓ = 700 мм	УСЭК56У3	шт	9
ℓ = 150 мм	УСЭК56У3	шт	32
ℓ = 50 мм	УСЭК56У3	шт	8
Шайба царапающая	УСЭК76У1	шт	264
Лист ГОСТ 19903-74	2,0	кг	1,02
Круг ГОСТ 2509-71*	В6	кг	8,5

Привязан:

Инв.№

903-4-174.91-ЭО.И.ВА

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Боршев	
Гл.спец.	Андорова	
Нач.гр.	Стукачева	
Вед.инж.	Ан Дчр	

Утп.тепловая нагрузка 25 МВт. Первичный теплоноситель-пар. Котел с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

Харьковский Сантехпроект

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

Формат А2

Альбом 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
5.407-90.50МЧ	Установка светильника ПВЛМ-Д0Р2х40 с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 500мм Монтажный чертеж	6	
5.407-90.220	Конструкция	6	
5.407-90.60МЧ	Установка светильника ПВЛМ-Д0Р2х40 с люминесцентными лампами на кронштейне с вылетом 1000мм	9	
5.407-90.230	Конструкция	9	
5.407-90.160МЧ	Установка светильника ПВЛМ-Д0Р2х40 с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием из ребристых плит	16	
5.407-90.200-03	Подвес	32	
5.407-90.100МЧ применительно	Установка светильника ЛП003-1х40 с люминесцентной лампой под перекрытием. Монтажный чертеж	8	
5.407-90.150МЧ-01	Установка светильника ЛСП02-2х40 с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием Монтажный чертеж	2	
5.407-90.150МЧ	Установка светильника ЛСП02-2х80 с люминесцентными лампами на подвесе под перекрытием Монтажный чертеж	2	
5.407-90.200-05	Подвес	2	
5.407-90.200	Подвес	2	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
5.407-112.1.360МЧ	Ящик серии ЯТП-0.25У3 на стене. Монтажный чертеж	5	
5.407-112.1.300МЧ	Щиток ЯОУ на стене Монтажный чертеж	2	
5.407-83.1.180МЧ	Розетка для скрытой установки (УР20) в стене кирпичной кладки. Монтажный чертеж	1	
5.407-83.1.210МЧ применительно	Розетка с сальниковым вводом (УР43) на стене или ж.б. колонне	10	
5.407-83.2.04	Скоба	10	
5.407-83.1.80МЧ-01	1 или 2 выключателя для открытой установки (УР44) на стене или ж.б. колонне	7	
5.407-83.2.04-01	Скоба	7	
5.407-83.1.30МЧ применительно —	1,2 или 3 выключателя для открытой установки (УР20) на стене	2	
5.407-83.1.60МЧ	Выключатель для скрытой установки (УР20) в стене кирпичной кладки	9	

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Андреасова	
Нач. гр.	Сучкочева	
Вед. инж.	Андур	

903-4-174.91-ЭО.И.ВВ

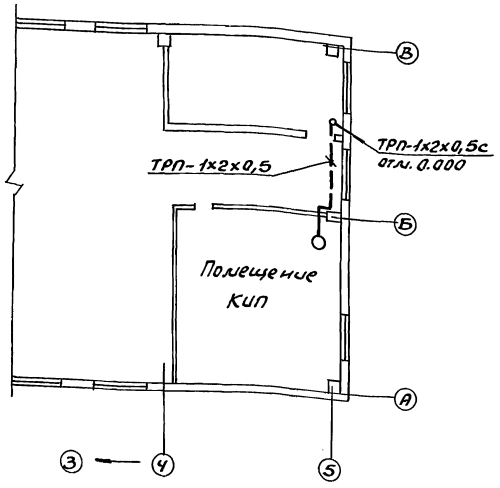
ЦТП. Тепловая нагрузка 25МВт. Первичный теплоноситель-пар. Цепи с вакуумной деаэрацией и аккумуляцией теплоты

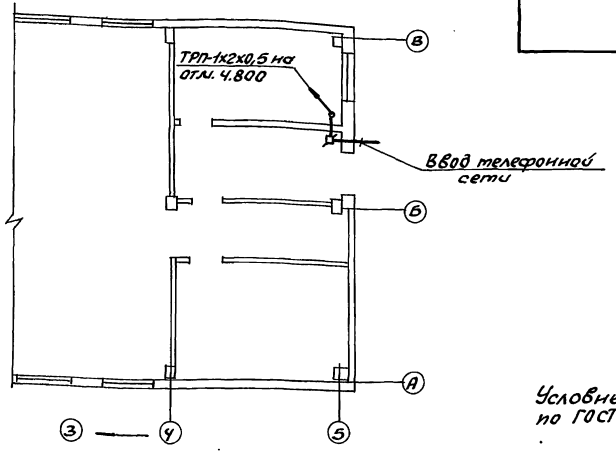
Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

Харьковский Сантехпроект

Альбом 3





Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	План на отм. 0.000 и 4.800 с	
	сетью телефонной связи	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
гI+IV, 1975г	Правила строительства и ремонта линий связи	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования Поставка заказчика	
	Спецификация оборудования Поставка подрядчика	

Общие указания

Проектом предусмотрена установка одного телефонного аппарата настольно-настенного типа ТА-1164 „Спектр" Включение телефонного аппарата производится в городскую телефонную сеть или в телефонную сеть предприятия. Телефонная сеть выполняется проводом ТРП-1х2х0,5 по стене.

N п/п	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
1	ТА-1164	Аппарат телефонный „Спектр"	1шт.	
2	ТУ45.86620.362-01Пэ	Коробка ответвительная УК-П	1шт.	
3	ГОСТ 20575-75	Провод однопарный ТРП-1х2х0,5	15м.	
4	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная	3м.	

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2753-79.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Гл. инженер проекта Левантин Л.И.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евчуринка		
Н.контр.	Христиевский		
Гл.спец.	Христиевский		
Вед.инж.	Борсуль		

903-4-174.91

ИТП. Тепловая нагрузка 23МВт. Первичный теплоноситель-пар. Схема с бесконечным деаэратором и аккумулятором теплоты	Стадия	Лист	Листов
	Р		1
Общие данные. План на отм. 0.000 и 4.800 с сетью телефонной связи	Харьковский Сантехпроект		

25399-03 73 Формат А2