

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-184

КОТЕЛЬНАЯ

с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами „ФАКЕЛ“

Топливо - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Теплоносители - ПАР, ВОДА

/ОТОПИТЕЛЬНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ/

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г Киев-57, ул Эжена Потье, № 12

⁴⁰²
Заказ № 4451 и.л. № 7867/3 тираж 600
Сдано в печать 10/8 1981 г. цена 3-42

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-184

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "ФАКЕЛ"

ТОПЛИВО - ПРИРОДНЫЙ ГАЗ
ТЕПЛОНОСИТЕЛИ - ПАР, ВОДА
/ОТОПИТЕЛЬНО - ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ/

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Тепломеханическая часть
- Альбом II Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части.
- Альбом III Электротехническая часть. Контроль и регулирование.
- Альбом IV Заказные спецификации
- Альбом V Сметы

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-221 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ + 350° С.
Типовой проект 704-1-110 РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 м³. Альбом I

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ „УКРНИИИНЖПРОЕКТ“ МЖХ УССР
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *В.М. Беспалов* В.М. БЕСПАЛОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.В. Цыгрик* Б.В. ЦЫГРИК

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ „УКРНИИИНЖПРОЕКТ“
ПРИКАЗ № 51 ОТ 11 АПРЕЛЯ 1980 г.

Наименование листов	№ листов	№ стр
Содержание альбома	1	2
Электротехническая часть		
Электросвечение и силовое электрооборудование		
Заглавный лист Пояснительная записка	эл-1	4
Спецификация на электросвечение	эл-2	5
Спецификация на силовое электрооборудование	эл-3	6
План сети электросвечения	эл-4	7
Расчетная схема сети рабочего и аварийного свечения	эл-5	8
План разводки силовых кабелей.	эл-6	9
Кабельный журнал	эл-7	10
Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 1 шр, 2 шр	эл-8	11
Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 3 шр, 4 шр	эл-9	12
Сетевые насосы №1, 2. Схема принципиальная управления и внешних соединений	эл-10	13
Демасовы. Вакуумные насосы. Схема принципиальная управления и внешних соединений	эл-11	14
Конденсатные насосы. Насосы исходной воды насос взрыхляющей воды. Насосы горячего водоснабжения. Сетевой насос №3. Схема принципиальная управления и внешних соединений	эл-12	15
Связь и сигнализация		
Телефонизация, проводное радиосвечение, часофиксация План сетей. Спецификации	сс-1	16
Автоматика и КИП		
Пояснительная записка	А-1, А2 17, 18	
Котел Е-1/9г		
Схема функциональная	А-3	19
Схема электрическая принципиальная	А-4	20
Схема внешних соединений	А-5	21
Котел "Факел"		
Схема функциональная	А-6	22
Схема электрическая принципиальная	А-7	23
Общий вид щита	А-8	24
МКС щита	А-9	25
Схема внешних соединений	А-10	26

Наименование листов	№ листов	№ стр
Вспомогательное оборудование		
Схема функциональная деаэрационная питательной установки	А-11	27
Схема функциональная сетевой установки	А-12	28
Схема функциональная водоподготовки	А-13	29
Схема питания	А-14	30
Схема технологической сигнализации	А-15	31
Схема регулирования давления пара в деаэраторе ДА-5	А-16	32
Схема регулирования температуры горячего водоснабжения	А-17	33
Общий вид щита	А-18	34
Компоновка щита	А-19	35
МКС щита	А-20-А21	36, 37
Схема внешних проводок	А-22, А23 А-24, А-25	38-41
Схема внешних проводок водоподготовки	А-26	42
План расположения	А-27	43
Соединение исполнительного механизма МЭО с клапаном		
9с-3-3 на трубопроводе	А-28	44

Альбом III

Акт-1-с.п.

№11

7867/3

Разраб	Заец	З		ТП-903-1-184 Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"
Провер	Вальскава	В		
Рук.вр	Высоцкая	В		
Нач.отд	Роман	Р		
Гип	Цыгерик	Ц		
				Котельная
				Р
				Содержание альбома.
				МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭЛ.

№	№ листа	Наименование	Примечание
№2	1	Заглавный лист. Пояснительная записка	
№1	2	Спецификация на электроосвещение	
№11	3	Спецификация на силовое электрооборудование	
№1	4	План сети электроосвещения	
№11	5	Расчетная схема сети рабочего и аварийного освещения	
№1	6	План разводки силовых кабелей	
№1	7	Кабельный журнал	
№1	8	Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 1ШР, 2ШР	
№1	9	Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 3ШР, 4ШР	
№1	10	Сетевые насосы №1, №2. Схема принципиальная управления и внешних соединений	
№1	11	Дымососы. Вакuumные насосы. Схема принципиальная управления и внешних соединений	
№1	12	Конденсатные насосы. Насосы холодной воды. Насосы горячей воды. Насосы водоснабжения. Сетевые насосы №3. Схема принципиальная управления и внешних соединений	

Пояснительная записка

1. Силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения котельная относится к потребителям II категории.

Источником питания электроэнергии котельной служат электрические сети напряжением 380/220В.

Электроснабжение котельной должно осуществляться от двух независимых источников питания.

Ввод в котельную осуществляется через вводно-распределительную пачель типа ВРУ двумя кабелями, каждый из которых находится под напряжением. Оба ввода рабочие. Распределение энергии между электроприемниками котельной осуществляется от распределительных щитов типа РЩ.

Для управления электродвигателями на стене устанавливаются ящики управления типа ЯУ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки АВВГ-660В, проводом АПВ в стальных тросостенных трубах, прокладываемых в полу.

Кабели и провода проверены по номинальным токам, потере напряжения и по токам однофазного замыкания.

2. Электроосвещение.

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Электропитание щитков рабочего и аварийного освещения предусматривается от 2х независимых источников электроснабжения.

Для рабочего освещения принят щиток типа ОПВ-12М, а для аварийного - ОПВ-6М.

Кроме того, предусматриваются переносные электрические лампы с аккумуляторными батареями. Помещения котельной освещаются лампами накаливания и люминесцентными лампами. Площадь дымоходов освещается ртутными лампами.

Величина освещенности принята в соответствии со СНиП II-4-75. Ремонтное освещение питается от осветительного пункта рабочего освещения через стационарный понижающий трансформатор 220/12В. Групповая сеть в котельной и вспомогательных помещениях предусматривается кабелем АВВГ и проводом АПВ в стальных тросостенных трубах.

3. Учет электроэнергии.

Учет электроэнергии на напряжение 380В, предусматривается счетчиками активной энергии, поставляемыми в блоках учета типа ПУС. Блоки учета устанавливаются в помещении щитовой, соответствующей требованиям §1-5-28 ПУЭ.

4. Заземление и молниезащита

Все металлические корпуса электрооборудования подлежат надежному электрическому соединению с глухозаземленной нейтралью источника (трансформатором понижающей подстанции). Для зануления используются нулевые жилы кабелей вводов, подсоединенные к глухозаземленной нейтрали питающего трансформатора и магистрали зануления, от которой отходят отдельные ответвления к зануляемым корпусам. В качестве ответвлений к зануляемым корпусам используются стальные трубы электропроводки, а также отдельные провода и жилы кабелей.

Внутренний контур заземления выполняется только тогда, когда соответствующая петля "фаза-нуль" по проводимости не удовлетворяют требованиям §1-7-58 ПУЭ.

Специальных мероприятий по молниезащите здания котельной не предусматривается (согласно СНиП II-35-76, часть II гл. 35).

Устройству молниезащиты подлежит дымовая труба котельной путем установки молниеотвода на ней и подключения его к наружному контуру заземления.

Величина импульсного сопротивления заземлителей должна быть не более 50 Ом.

Устройство контура заземления дымовой трубы решается при привязке проекта дымовой трубы.

Таблица электрических нагрузок

Наименование механизмов	К-во шт.	Установленная мощность, приведенная к ПВ 100% кВт.		Коэф. спроса	Коэф. мощности	Максимальная нагрузка		
		Всего	Работ. одновременно			Рм кВт	Qм кВт	Sм кВт
Дымосос	2	11,4	11,4	0,9	0,85	10,3	6,15	
Сетевой насос	1/2	67,5	30	0,8	0,88	24	12,7	
Вакуумный насос	1/1	8	4	0,8	0,85	3,2	1,93	
Конденсатный насос	1/1	3	1,5	0,8	0,81	1,2	0,84	
Насос горячего водоснабжения	1/1	8	4	0,8	0,88	3,2	1,7	
Насос холодной воды	1/1	8	4	0,8	0,85	3,2	1,93	
Насос взрывоопасной воды	1	1,5	1,5	0,8	0,81	1,2	0,84	
Блок управления котла Е	4	10,4	10,4	0,9	0,85	9,4	5,7	
Пульт управления котла, Факел	4	4,4	4,4	0,9	0,85	4	2,4	
Электроосвещение	—	7,0	7,0	—	1,0	7,0	—	
Итого		129,2	78,2	—	—	66,7	34,2*	75

* Неадекватность компенсации реактивной энергии определяется при привязке проекта.

Подтверждена соответствие настоящих рабочих чертежей действующим нормам и правилам и соблюдение мероприятий, обеспечивающих взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта *Трунт Цыерик*

7867/3

Разработ. Лылова	М.И.							
Провер. Горюхович	М.И.							
Руковод. Горюхович	М.И.							
Начальн. Роман	М.И.							
Электр. Цыерик	М.И.							
				ТП 903-1-184			ЭЛ	
				Котельная с 4 паровыми котлами Е-19Г и 4 водогрейными котлами "Факел"			Лист	Листов
				Электроосвещение и силовое электрооборудование.			Р	1/12
				Заглавный лист. Пояснительная записка.			М.И. Цыерик	УкрНИИМинжпроект г. Киев.

Исполн. проект 402-1-184

Исполн. Вводные

Лист 0110

Лист 0110

Альбом III
Тиловай проект 903-1-184

№ п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Щиток осветительный с 6 ^ю автоматами АБ-25 с расцепителем на 15А	ОПВ-6М	Шт	1	
2	Щиток осветительный с 12 ^ю автоматами АБ-25 с расцепителем на 15А	ОПВ-12М	Шт	1	
3	Ящик с понижающим трансформатором 220/12В, 250 Вт, защищенный	ЯТП-0,25	Шт.	2	
4	Светильник подвесной "Астра-32", 200 Вт	непо1х200/453-08	Шт	18	
5	Светильник подвесной пыленепроницаемый, без отражателя, 100 Вт.	ППР-100	Шт	11	
6	То же, подвесной, 200 Вт	ПО-02	Шт	2	
7	Светильник настенный типа "БРА"	БКВ-60	Шт	6	
8	Светильник с люминесцентными лампами, 2х40 Вт	лпо02 (02)	Шт	14	
9	Светильник наружного освещения с ртутной лампой	РКУОК250/523-04-У1	Шт	2	
10	Лампа накаливания общего назначения, 220В, 60Вт	БК	Шт	6	
11	То же, 220В, 100 Вт	БК	Шт	11	
12	То же, 220В, 200 Вт	Б	Шт	20	
13	Светильник ручной переносной с защитной сеткой 60Вт	СР2-6	Шт	2	
14	Лампа накаливания для местного освещения	МО12-40	Шт	2	
15	Переносной светильник с аккумуляторной батареей	СКС-1К	Шт	2	
16	Лампа люминесцентная белого света 220В, 40Вт	ЛБ-40	Шт	28	
17	Стартер для люминесцентных ламп	СК-220	Шт	36	

1	2	3	4	5	6
18	Лампа ртутная, 250 Вт	ДРЛ-250	Шт	2	
19*	Разетка штепсельная двухполюсная в защищенном исполнении	6А, 220В	Шт	8	
20*	Выключатель однополюсный в нормальном исполнении	6А, 220В	Шт	11	
21*	То же, в защищенном исполнении	6А, 220В	Шт	6	
22	Кабель с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией сечением 2х2,5 мм ²	АВВГ-660	М	310	
23	2х4 мм ²	АВВГ-660	М	100	
24	То же, сеч. 3х2,5 мм ²	АВВГ-660	М	140	
25*	Труба стальная тонкостенная с условным проходом 20 мм.		М	60	
26	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией сеч. 2,5 мм ²	АНВ-380	М	120	
27*	Кранштейн металлический	Ксв-2-500	Шт	13	
28*	То же	К 984	Шт	2	
29*	Трос стальной	φ 5 мм	М	50	
30	Комплект узлов и деталей для тросовой проводки	КТТБ-10	Комп.	14	
31*	Кирпич строительный		Шт	80	
32*	Труба асбестоцементная	φ 100 мм	М	3	
33*	Стойка	К 985	Шт	6	

* Материалы, поставляемые подрядчиком.

7867/3

Разраб.	Львава	Льва			
Провер.	Пархомович	Пархомович			
Рук.гр.	Пархомович	Пархомович			
Нач.отд.	Роман				
ГМП	Цырик				

ТП 903-1-184

ЭЛ

Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"

Котельная	Стр.	Лист	Листов
Электроосвещение	Р	2	

Специализация на электроосвещение

МЖКХ УССР
Український інженерний проєкт
г. Киев

Спецификация
на силовое электрооборудование

№ п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Вводно-распределительная панель	ВРУ-В1P/2	Шт	1	
2	Блок учёта со счетчиком СНЧ-У672М и трансформаторами тока ТШ-20-0,5 150/5	РЭС8154-3380Г-54У1	шт	2	
3	Ящик управления однофазный в нормальном исполнении, номинальный ток фидера - 60А, номинальное напряжение главной цепи 380В, цепи управления - 380В	ЯУ 5111-1353А	Шт	2	
4	То же, но двухфазный, номин ток 1 ^{го} фидера - 4А; 2 ^{го} фидера - 8А	ЯУ 5119-03Д3А-П	шт	3	
5	То же, номин ток 1 ^{го} фидера - 8А, 2 ^{го} - 16А	ЯУ 5119-03Е3П-03У3Е	шт	1	
6	То же, номинальный ток фидера - 10А, 2 ^{го} - 12,5А	ЯУ 5119-03У3Г-Д	шт	2	
7	Сварка силовая на 5 групп с предохранителями на 60А; плавкие вставки: 30А - 2шт; 25А - 1шт; 45А - 1шт; 60А - 1шт.	РЭС-П-401	Шт	1	
8	То же, на плавкие вставки: 30А - 2шт; 25А - 2шт; 60А - 1шт,	РЭС-П-401	шт	1	
9	Сварка силовая на 8 групп с предохранителями 2х 250А + 6х 60А; плавкие вставки: 30А - 2шт; 35А - 1шт; 60А - 3шт; 200А - 1шт; 250А - 1шт.	РЭС-П-423	Шт	1	
10	То же, на плавкие вставки				

1	2	3	4	5	6
	30А - 3шт; 35А - 1шт; 60А - 2шт; 200А - 1шт; 250А - 1шт	РЭС-П-423	Шт	1	
11	Выключатель автоматический Тр=10А	АВ50-3МГ	шт	1	
12	Выключатель пакетный	ВПКМБ-10	шт	2	
13*	Розетки штепсельная 3-полюсная	10А, 380В	шт	1	
14*	Ящик гоотяжной	У997 (ЯП442)	шт	5	
15*	Труба стальная тонкостенная с условным проходом 32мм		м	30	
16*	Губный ввод	К 968	шт	14	
17*	Стойка кабельная, h=400мм	СК-4-400	шт	8	
18*	Палка кабельная, l=250мм	ПКЛ-1-250	шт	16	
19*	Подвеска к палке	К 165	шт	8	
20*	Лоток сварной, l=2000мм	Л-03	шт	4	
21*	Прижим для лотков	К 425	шт	12	
22*	Соединитель перегордок	САП-1	шт	8	
23*	Асбоцементная плита, δ=8мм		м ²	0,5	
24*	Труба асбоцементная	д 100мм	м	20	
25	Кабель с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке сеч. 3х4 + 1х2,5 мм ²	АВВГ-66У	м	345	
26	То же, сеч. 3х6 + 1х4 мм ²		шт	30	
27	То же, сеч. 3х70 + 1х25 мм ²		шт	20	
28	То же, сеч. 3х120 + 1х35 мм ²		шт	35	
29	То же, сеч. 2х25 мм ²		шт	30	
30	Трос с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией сеч. 25 мм ²	АПВ-360	м	425	
31	То же, сеч. 4 мм ²	АПВ-380	м	100	
31	То же, сеч. 16 мм ²	АПВ-380	шт	60	
32	Пускатель магнитный, переверсивный, с катушкой на 220В с тепловым реле, I _{т.з} =2,5А	ПМЕ-122	Шт	4	

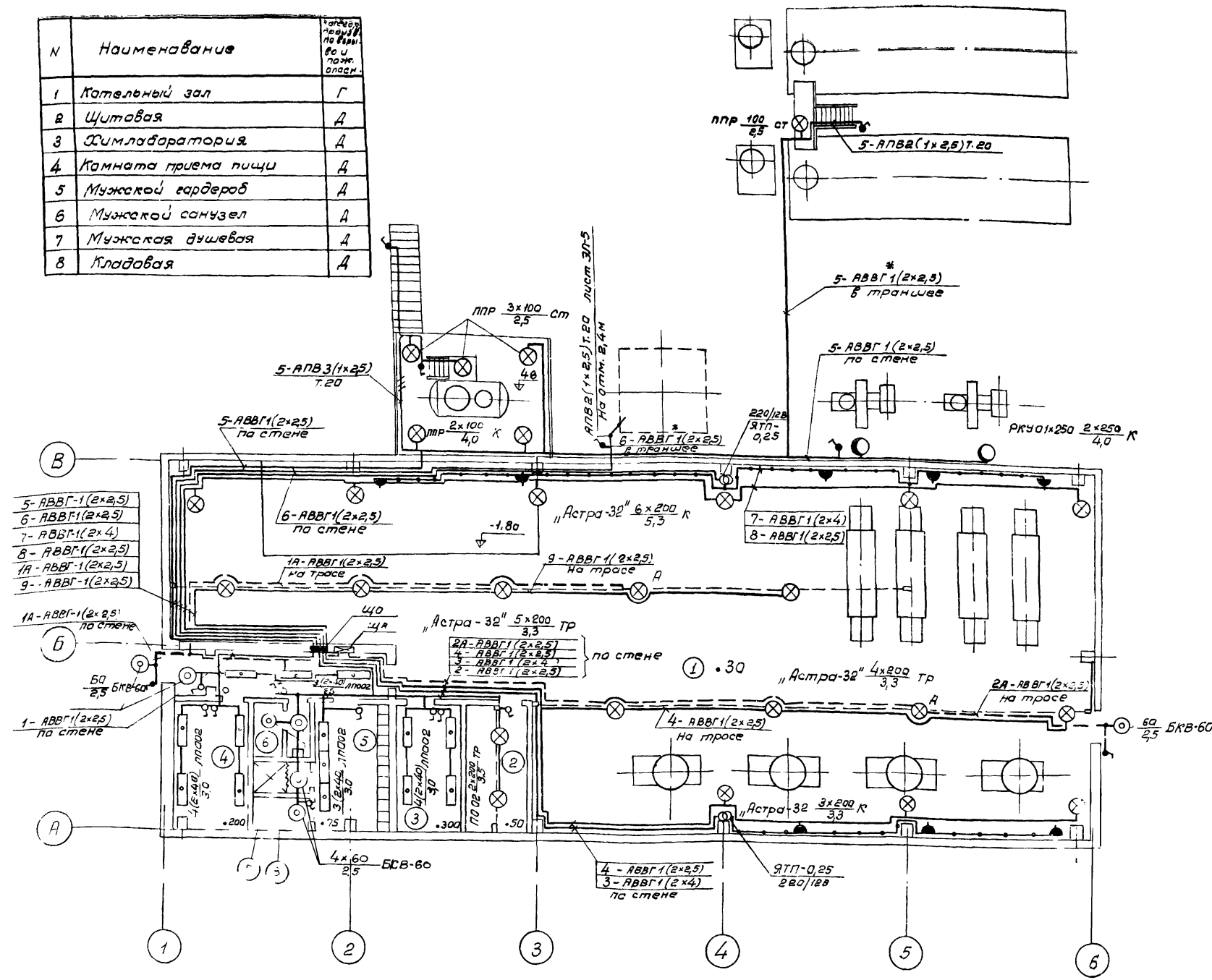
* Материалы, поставляемые подрядчиком

7867/3

Разроб.	Львова	МВ			
Провер.	Пархомак	МВ			
Рук.вр.	Пархомак	МВ			
Нач. отд.	Роман				
ГУП	Цейрик				
ТТ 903-1-184 ЭП					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Фрежел"					
Котельная силовое электрооборудование					
Стр.зв.	Лист	Листов	Р	3	
Спецификация на силовое электрооборудование					
МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев					

Лист № 1 из 1

N	Наименование	статья по укв. оград.
1	Котельный зал	Г
2	Щитовая	А
3	Химлаборатория	А
4	Комната приема пищи	А
5	Мужской гардероб	А
6	Мужской санузел	А
7	Мужская душевая	А
8	Кладовая	А



1. Напряжение сети 380/220В, лампы устанавливаются на напряжение 220В.
2. Щитки рабочего и аварийного освещения устанавливаются в нишах, предусмотренных строительным разделом.
3. Выключатели устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола, штепсельные розетки на высоте - 1,2м.
4. Проводку выполнить кабелем АВВГ на скобах, — в траншее и проводом ПВЗ в трубах. Марка кабеля помеченная «звездочкой» уточняется в каждом конкретном случае в соответствии с техническими указаниями утвержденными Министерством энергетики СССР.
5. Расчетную схему сети рабочего и аварийного освещения см. черт. ЭЛ-5.
7. Светильники аварийного освещения должны иметь отличительный знак от светильников рабочего освещения.

7867/3

Разраб.	Львова	Л.С.					
Провер.	Пархомовский	М.С.					
Рук. гр.	Пархомовский	М.С.					
Нач. отд.	Роман						
ГИП	Цырик						
			ТЛ 903-1-184		ЭЛ		
			Котельная, с 4 паровыми котлами и 4 водогрейными котлами «Факел».				
			Котельная		Станд.	Лист	Листов
			Электроосвещение.		Р	4	
			План сети электроосвещения.		М.ЖСКХ УССР Украининжпроект г. Киев		

Башня деаэратара
Разрез А-А

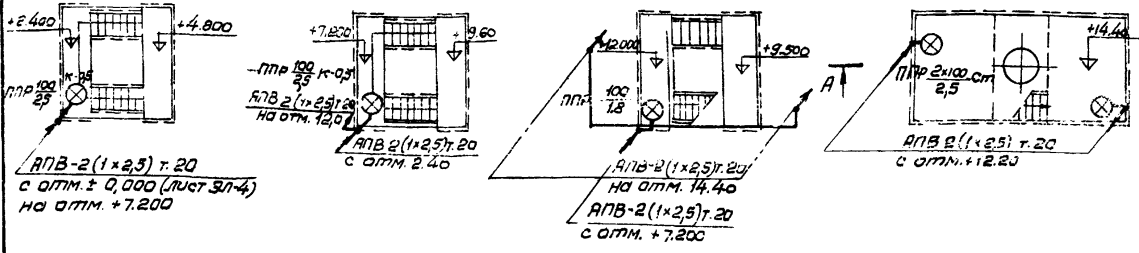
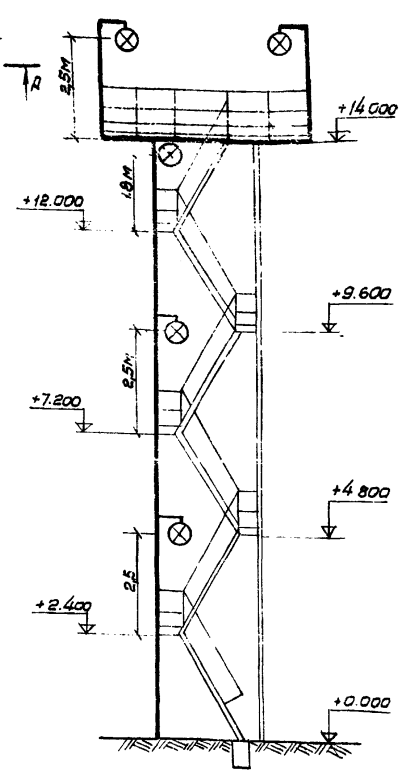


Схема сети рабочего и аварийного
освещения

Щиток осветительный (номер, тип, Ру, кВт, Jr, А)	N группы	Номинал ток расцепит. автомата А	Установленная мощность группы кВт	Проводка		Потери напряж. %
				Марка и сечение	Способ прокладки	
ОПВ-12м Ру = 6,44 Jр = 10	1	15	0,54	АВВГ1(2x2,5) на скобах	1	
	2	15	1,2	АВВГ1(2x2,5) на скобах, на трассе	2	
	3	15	0,25	АВВГ1(2x4) на скобах	1	
	4	15	0,6	АВВГ1(2x2,5) на скобах	1	
	5	15	1,1	АВВГ1(2x2,5) на трассе	2,4	
	6	15	0,5	АВВГ1(2x2,5) на скобах, в траншее	1,2	
	7	15	0,25	АВВГ1(2x2,5) на скобах	0,1	
	8	15	1,2	АВВГ1(2x2,5) на скобах	1	
	9	15	0,8	АВВГ1(2x2,5) на трассе	1	
	10	15		Резерв		
	11	15		Резерв		
	12	15		Резерв		
ОПВ-6м Ру = 0,6 Jр = 0,8	1	15	0,34	АВВГ1(2x2,5) на скобах	0,1	
	2	15	0,26	АВВГ1(2x2,5) на трассе	0,1	
	3	15		Резерв		
	4	15		Резерв		
	5	15		Резерв		
	6	15		Резерв		

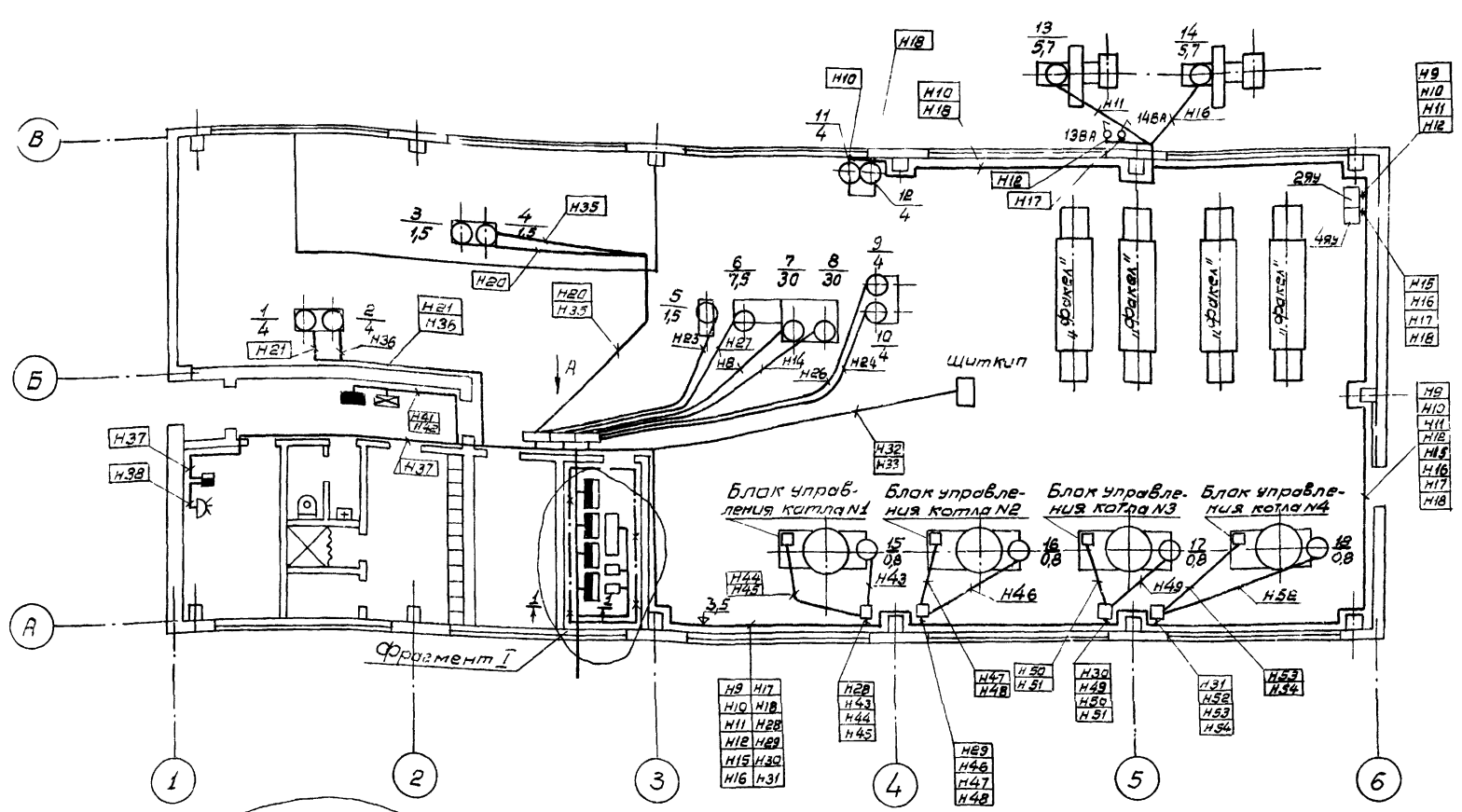
1. Данный лист рассматривать совместно с листом ЭЛ-4.

Графическое изображение	Наименование
	Групповой щиток рабочего освещения
	Щиток аварийного освещения
	Светильник подвесной
	Светильник настенный типа "БКВ"
	Светильник с ртутной лампой
	Светильник с люминесцентными лампами настенный
	Светильник на кронштейне
	Светильник на стойке
	Светильник аварийного освещения
	Ящик с понижающим трансформатором 220/12В
	Сеть рабочего освещения
	Сеть понижающего напряжения 12В
	Свещенность в лк
	Количество светильников x мощность лампы высота подвеса, м
	номер группы - марка и сечение способ прокладки
	Проводка на трассе
	а) Проводка уходит на более высокую отметку б) Проводка приходит с более низкой отметки в) Проводка пересекает отметку снизу вверх
	Выключатель однополосный а) в нормальном исполнении б) в герметическом исполнении
	Розетка штепсельная бытовая в герметическом исполнении

Разработчик: Лылова	Проверено: Пархомовский	Руч. ар.: Пархомовский	Исполнено: Роман	Группа: Цыгрик	7867/3
ТП 903-1-184					ЭЛ
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Факел"					Котельная
Электросвечение					Стандия
схема сети рабочего и аварийного освещения					Лист 5
мэжкх УССР					УкрНИИинжпроект
					г. Киев

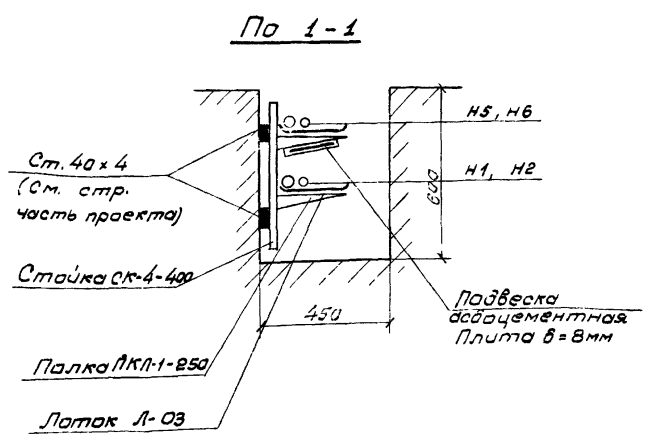
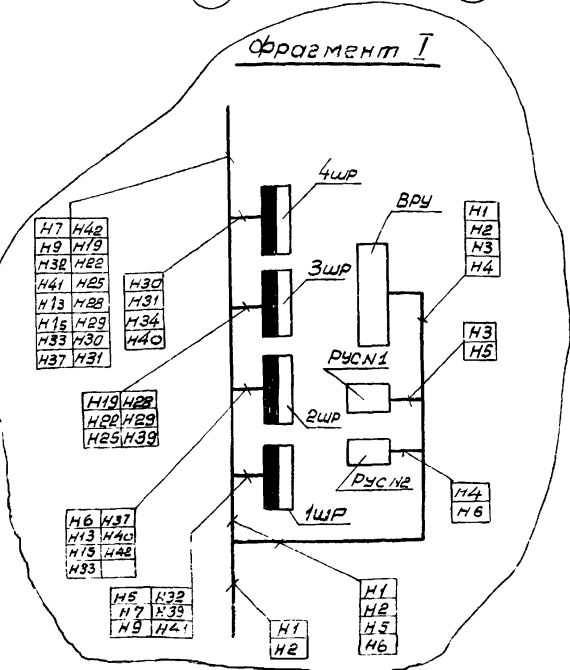
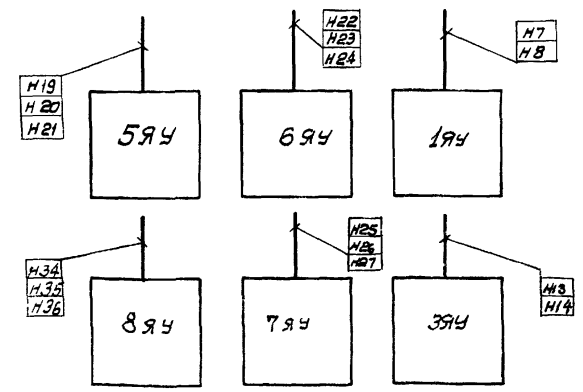
Листом 11
Условный проект 903-1-184

Альбом III
Тиловои проект 903-1-184



Символическое изображение	Наименование
○ 12/4	Электродвигатель Номер по плану Мощность, кВт
▬	Шкаф силовой распределительный
□	Ящик, шкаф с аппаратурой
■	Щиток рабочего освещения
—	Линия силовой сети
— * *	Линия заземления
⊠	Щиток аварийного освещения
⊞	Автоматический выключатель
⊕	3-фазная розетка
⊖	Выключатель пакетный
■	Пускатель магнитный

Вид по "А"



1. Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 1ШР+4ШР см. черт. ЭЛ-8:9.
2. Кабельный журнал см. черт. ЭЛ-7.
3. По стенам кабели прокладываются на атм 3,5м.
4. Для протяжки магистралей силовых сетей предусмотрены ящики протяжные У997 (ЯП442).

Разраб. Львова	7867/3	ТП 903-1-184	ЭЛ
Провер. Парамонов			
Рук. гр. Парамоновский			
Наклад. Роман		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г	
Эл.инж. Цыверк		4 водогрейными котлами "Факел".	
		Котельная	Стеллаж Лист Львов
		Силовое электрооборудование.	Р 6
		План разводки силовых кабелей	МЖКХ УССР Украининжпроект в.К.С.Б.

Альбом №

Туповой проект 903-1-184

Умб м.в.д. Г.в.д. и др.

Маркировка кабеля (провода)	Трасса		Трубы		Кабель (провод)					
	Начало	Конец	Угловой радиус мм	Расчетная длина м	По проекту			Проложено		
					Марка напря- жение	К-во число жил сечение	Дли- на +10% м	Марка напря- жение	Колличество число жил сечение	Дли- на
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н1	Ввод №1	Вводно-распред. устройство ВРУ		См.	примечание	№ 1				
Н2	Ввод №2	Вводно-распред. устройство ВРУ								
Н3	Вводно-распред. устройство ВРУ	Блок учета РУС №1			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	5			
Н4	Вводно-распред. устройство ВРУ	Блок учета РУС №2			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	5			
Н5	Блок учета РУС №1	Шкаф распред. 1ЩР			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	7			
Н6	Блок учета РУС №2	Шкаф распред. 2ЩР			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	7			
Н7	Шкаф распред. 1ЩР	Ящик управления 1ЯУ			АВВГ ~660	1(3x70+ 1x25)	8			
Н8	Ящик управления 1ЯУ	7-Эл. двигатель сетевого насоса №1	47*	9	АПВ ~380	3(1x16)	10			
Н9	Шкаф распред. 1ЩР	Ящик управления 2ЯУ			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	40			
Н10	Ящик управления 2ЯУ	11-Эл. двигатель ваку- умного насоса №1	32	1	АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	18			
Н11	"	13-Эл. двигатель дымососа			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	15			
Н12	"	13ВА-Выключатель аварийный			АВВГ ~660	1(2x2,5)	13			
Н13	Шкаф распред. 2ЩР	Ящик управления 3ЯУ			АВВГ ~660	1(3x70+ 1x25)	8			
Н14	Ящик управления 3ЯУ	8-Эл. двигатель сетево- го насоса №2	47*	8	АПВ ~380	3(1x16)	9			
Н15	Шкаф распределит. 2ЩР	Ящик управления 4ЯУ			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	40			
Н16	Ящик управления 4ЯУ	14-Эл. двигатель дымососа №2			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	15			
Н17	"	14ВА-Выключатель аварийный			АВВГ ~660	1(2x2,5)	13			
Н18	"	12-Эл. двигатель вакуумного насоса №2	32	1	АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	18			
Н19	Шкаф распред. 3ЩР	Ящик управления 5ЯУ			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	8			
Н20	Ящик управления 5ЯУ	3-Эл. двигатель кон- денсатн. насоса №1	32*	10	АПВ ~380	3(1x2,5)	19			
Н21	"	1-Эл. двигатель насоса исходной воды №1	32	1	АПВ ~380	3(1x2,5)	10			
Н22	Шкаф распред. 3ЩР	Ящик управления 6ЯУ			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	8			
Н23	Ящик управления 6ЯУ	5-Эл. двигатель насоса взвеш. воды	32*	8	АПВ ~380	3(1x2,5)	9			
Н24	"	10-Эл. двигатель насоса горяч. водоснаб. №2	32*	10	АПВ ~380	3(1x2,5)	11			
Н25	Шкаф распред. 3ЩР	Ящик управления 7ЯУ			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	10			
Н26	Ящик управления 7ЯУ	9-Эл. двигатель насоса горяч. водосн. №1	32*	11	АПВ ~380	3(1x2,5)	12			
Н27	"	6-Эл. двигатель сете- вого насоса №3	32*	9	АПВ ~380	1(3x2,5)	10			
Н28	Шкаф распред. 3ЩР	15ПМ-Пускатель магн. питат. насоса котла ЕН1			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	21			
Н29	"	16ПМ-Пускатель магнит. питат. насоса котла ЕН2			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	22			
Н30	Шкаф распред. 4ЩР	17ПМ-Пускатель магн. питател. насоса котла ЕН3			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	26			
Н31	"	18ПМ-Пускатель магнит. питат. насоса котла ЕН4			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	27			
Н32	Шкаф распред. 1ЩР	Щит КИП	32*	9	АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	18			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Н33	Шкаф распределит. 2ЩР	Щит КИП	32*	9	АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	18			
Н34	Шкаф распределит. 4ЩР	Ящик управления 8ЯУ			АВВГ ~660	1,3x4+ 1x2,5	8			
Н35	Ящик управления 8ЯУ	4-Эл. двигатель кон- денсатн. насоса №2	32*	10	АПВ ~380	3(1x2,5)	18			
Н36	"	2-Эл. двигатель на- соса исходной воды №2	32	1	АПВ ~380	3(1x2,5)	10			
Н37	Шкаф распределит. 2ЩР	Автоматический выключатель			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	17			
Н38	Автоматический выключатель	Разетка штеп- сельная			АВВГ ~660	1(3x4+ 1x2,5)	3			
Н39	Шкаф распред. 1ЩР	Шкаф распред. 3ЩР			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	5			
Н40	Шкаф распределит. 2ЩР	Шкаф распред. 4ЩР			АВВГ ~660	1(3x120+ 1x35)	5			
Н41	Шкаф распределит. 1ЩР	Щиток рабочего освещения			АВВГ ~660	1(3x6+ 1x4)	15			
Н42	Шкаф распределит. 2ЩР	Щиток аварийного освещения			АВВГ ~660	1(3x6+ 1x4)	15			
Н43	15ПМ-пускатель магн. питат. насоса котла ЕН1	15-Эл. двигатель пита- тельн. насоса котла ЕН1	32	2	АПВ ~380	3(1x2,5)	5			
Н44	"	Блок управления котла ЕН1	32*	4	АПВ ~380	4(1x4)	7			
Н45	"	"			АПВ ~380	2(1x2,5)	7			
Н46	16ПМ-пускатель магн. питат. насоса котла ЕН2	16-Эл. двигатель пита- тельн. насоса котла ЕН2	32	3	АПВ ~380	3(1x2,5)	6			
Н47	"	Блок управления котла ЕН2	32*	2	АПВ ~380	4(1x4)	5			
Н48	"	"			АПВ ~380	2(1x2,5)	5			
Н49	17ПМ-Пускатель магнит. питат. насоса котла ЕН3	17-Эл. двигатель пита- тельн. насоса котла ЕН3	32	2	АПВ ~380	3(1x2,5)	5			
Н50	"	Блок управления котла ЕН3	32*	2	АПВ ~380	4(1x4)	5			
Н51	"	"			АПВ ~380	2(1x2,5)	5			
Н52	18ПМ-Пускатель магн. питат. насоса котла ЕН4	18-Эл. двигатель пита- тельн. насоса котла ЕН4	32	5	АПВ ~380	3(1x2,5)	8			
Н53	"	Блок управления котла ЕН4	32*	3	АПВ ~380	4(1x4)	6			
Н54	"	"			АПВ ~380	2(1x2,5)	6			

1. Марка, длина и сечение жил питающих кабелей определяются при привязке проекта.
2. План разводки силовых кабелей см. черт. ЭЛ-6
3. Силовая сеть. Схемы подключения распределительных шкафов 1ЩР÷4ЩР см. черт. ЭЛ-8,9.
* Трубы учтены в строительном разделе проекта.

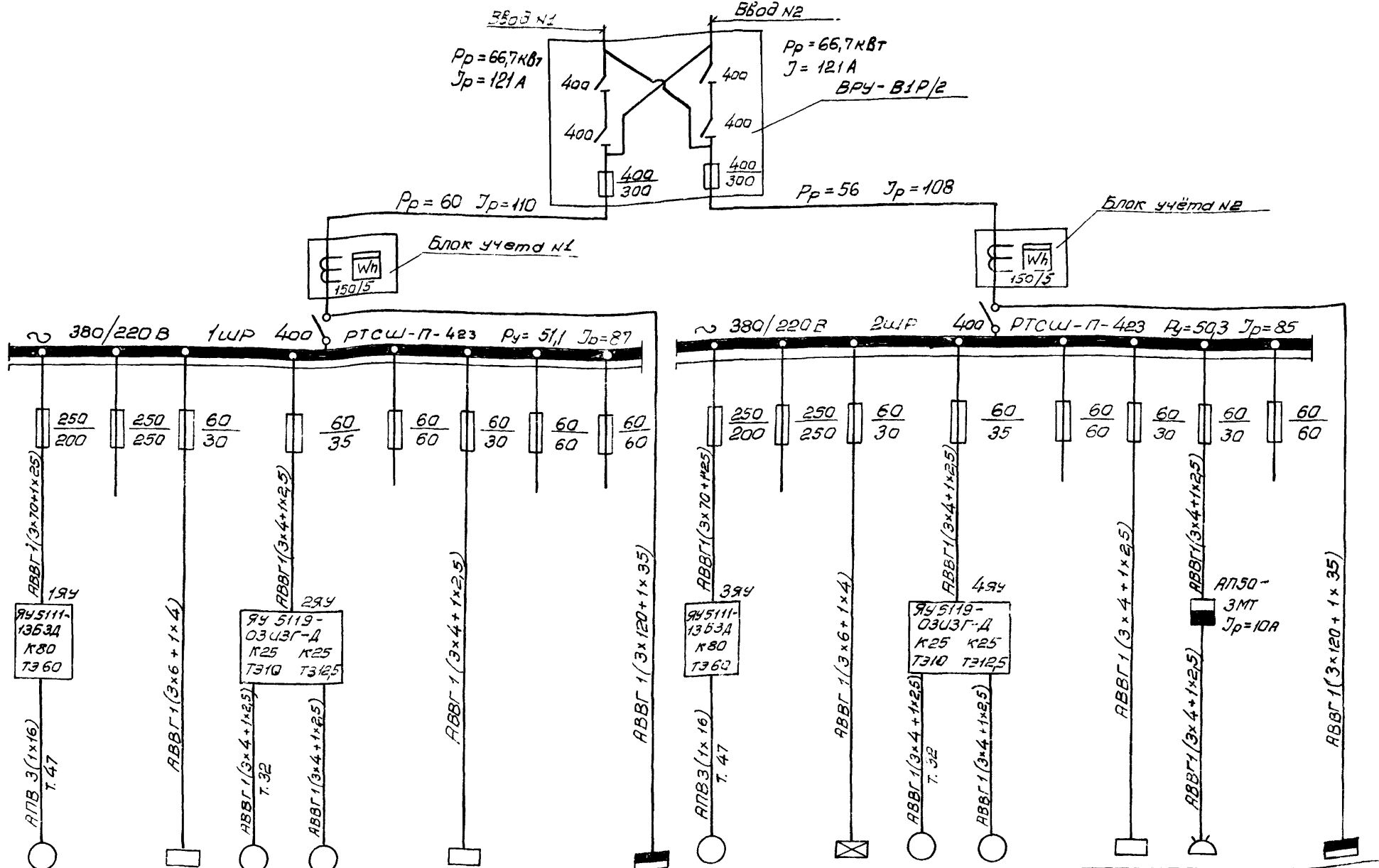
7867/3

Разработ.	Львова	Л.В.			ТП 903-1-184	ЭЛ		
Провер.	Григорьев	Г.Г.						
Рук. гр.	Передовик	П.В.						
Нач. отд.	Роман	Р.М.						
Э.инж.пр.	С.В.В.	С.В.			Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами "Фракел"	Сталь	Лист	Листов
					Котельная			
					Силовое электрооборудование			
					Кабельный журнал.			

МЗЖХ УССР
Украининжпроект
г. Киев

Титової тракт 903-1-184

Вводное устройство	
Расчетная мощность кВт	
Расчетный ток, А	
Блок учёта	
Аппарат ввода	Номинальный ток А
Тип, напряжение установленная мощность кВт расчетный ток, А	
Преобразователь	Ток плавкой вставки, А
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Марка и сечение проводника	Способ прокладки, длина участка сети, м
Условное графическое обозначение	
М по плану	
Тип	
Номинальная мощность, кВт	
Ток, А	Ж Зп
Наименование механизма	



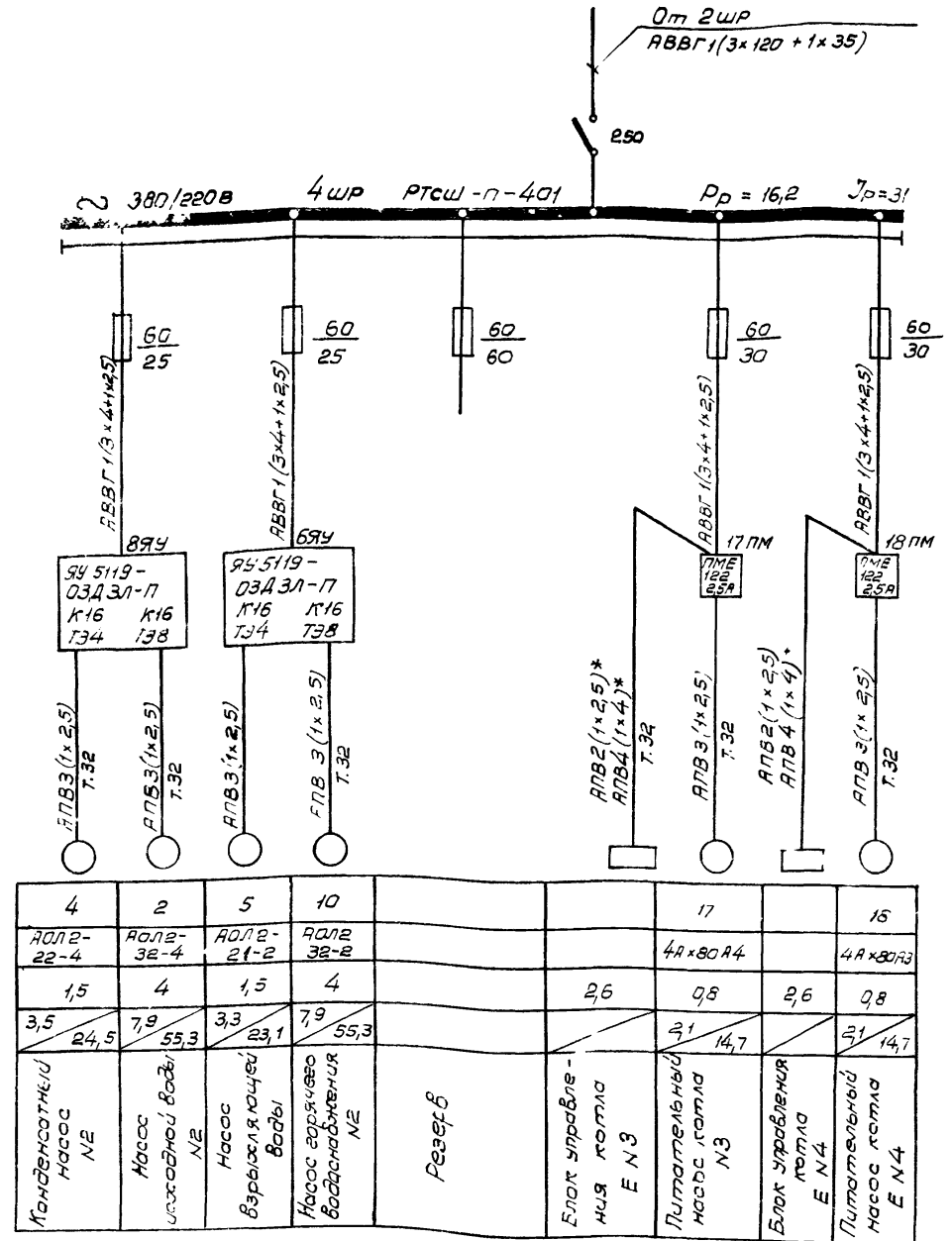
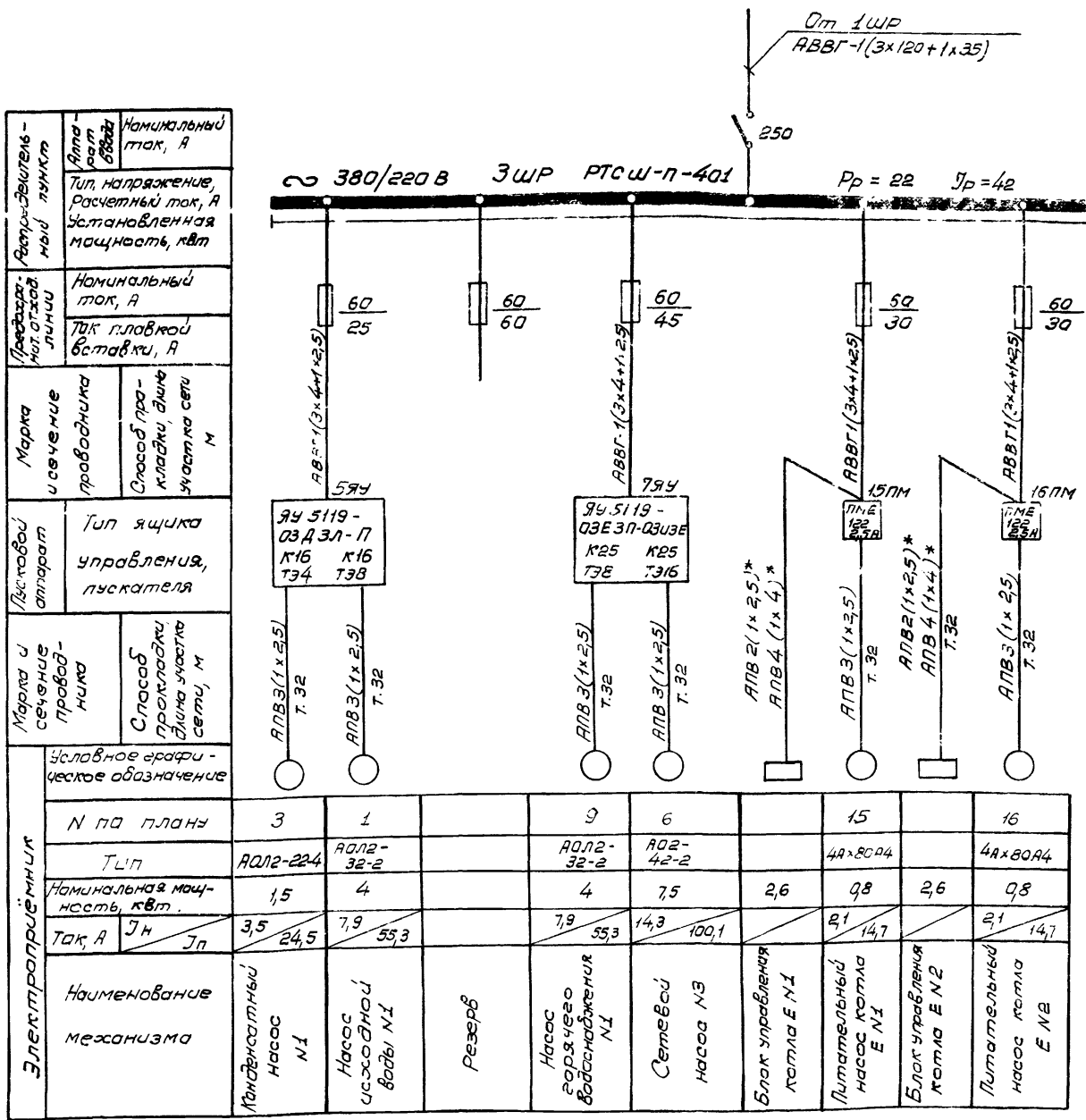
Электронприменение	7	0ц	11	13					3ШР	8	0ц	12	14					4ШР		
Тип	А2-72-4		А02-41-4	А02-62-8/4					А2-72-4		А02-41-4	А02-62-8/4								
Номинальная мощность, кВт	30	6,4	4	5,7		5			22	30	0,6	4	5,7		5	5		16,2		
Ток, А	57,8 / 404,6	19,7	8,4 / 58,8	12,6 / 75,6		8,5			42 / 57,8 / 404,6	1,1	8,4 / 58,8	12,6 / 75,6		8,5	7,6			31		
Наименование механизма	Сетевой насос №1	Резерв	Центр рабочего освещения	Вакуумный насос №1	Дымосос №1	Резерв	Центр клип	Резерв	Резерв	Щит распредел. 3ШР	Сетевой насос №2	Резерв	Центр обвального освещения	Вакуумный насос №2	Дымосос №2	Резерв	Центр клип	Трёхполосная розетка	Резерв	Щит рас- пред. 4ШР

7867/3

Протяженность, марка и сечение кабельных линий для подключения ВРУ, блоков учета и щитов распределительных приведены в кабельном журнале ЭЛ-7.

Разраб.	Львова	Л.А.		гп 903-1-184	ЭЛ
Провер.	Пархомовский	П.В.			
Рук.гр.	Пархомовский	П.В.			
Исполн.	Роман	Р.В.		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 задаточными котлами "Факел"	Стр. Лист Листов
	Цырип	Ц.В.		Котельная	р 8
				Силовая электростанция	
				Силовая сеть, схема подключения распределительных щитов 1ШР, 2ШР	М.П. УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Типовой проект 903-1-18.1



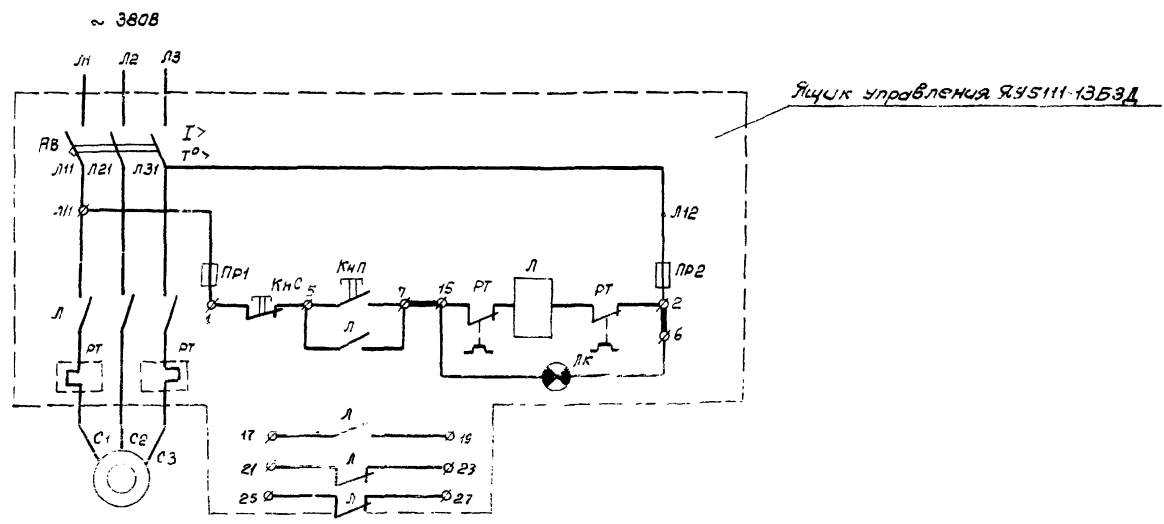
Электроприёмник	Условное графическое обозначение		Марка и сечение проводника		Тип ящика управления, пускателя	Марка и сечение проводника	Тип, напряжение, расчетный ток, А	Номинальный ток, А	Номинальный ток, А
	Н по плану	Тип	Сечение	Сечение					
Маневренный насос N1	3	АОЛ2-22-4	3,5	24,5	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K25 T34 T38	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/25	380/220 В	60	25
Насос холодной воды N1	1	АОЛ2-32-2	7,9	55,3	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K25 K25 T36 T316	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/60	380/220 В	60	60
Резерв									
Насос горячего водоснабжения N1	9	АОЛ2-32-2	7,9	55,3	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K25 K25 T36 T316	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/45	380/220 В	60	45
Сетевый насос N3	6	АОЛ2-42-2	14,3	100,1	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K25 K25 T36 T316	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/60	380/220 В	60	60
Блок управления котла E N1					ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 50/30	380/220 В	50	30
Питательный насос котла E N1	15	4Ах80А4	2,1	14,7	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30
Блок управления котла E N2					ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30
Питательный насос котла E N2	16	4Ах80А4	2,1	14,7	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30

Маневренный насос N2	4	АОЛ2-22-4	3,5	24,5	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/25	380/220 В	60	25
Насос холодной воды N2	2	АОЛ2-32-4	7,9	55,3	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ-1(3x4+1x2,5) 60/25	380/220 В	60	25
Насос горячего водоснабжения N2	5	АОЛ2-21-2	3,3	23,1	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/60	380/220 В	60	60
Резерв									
Блок управления котла E N3	10	АОЛ2-32-2	7,9	55,3	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30
Питательный насос котла N3	17	4Ах80А4	2,1	14,7	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30
Блок управления котла E N4					ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30
Питательный насос котла E N4	16	4Ах80А4	2,1	14,7	ЯЧ 5119-03ДЗЛ-П K16 K16 T34 T38	АВВГ(3x4+1x2,5) 60/30	380/220 В	60	30

* Схемы подключения к блокам управления приведены в разделе "КУП и автоматика".

Разработчик	Львова	Инженер		ТП 903-1-18 3Л Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами ФАКЕЛ Силовое электрооборудование Котельная Ст.эля Лист 9 МЭС КЭС УССР УкрНИИинжпроект г.Киев
Проверен	Лархонский	Инженер		
Рук.пр.	Лархонский	Инженер		
Нач.отд.	Роман	Инженер		
Электр.инж.	Цыган	Инженер		

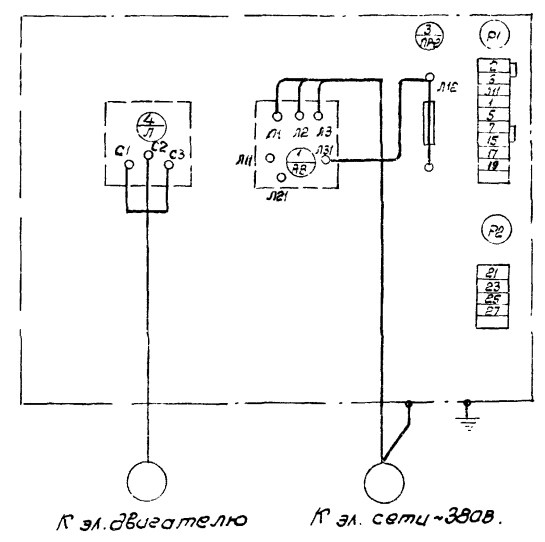
Схема принципиальная управления сетевого насоса



Перечень электроаппаратуры

нк п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примеч.
Аппаратура по месту						
1	ЯУ	Ящик управления	ЯУ5111-1353Д		1	
2		Электродвигатель	АЭ-72-4		1	
Аппаратура в ящике управления						
	АВ	Автоматический выключатель	БЭ124	Ip=80А	1	Компл.
	Л, РТ	Пускатель магнитный	МАЭ-412	Un=60А	1	с ящи
	ПР-1 ПР-2	Предохранитель	ПРС-6-п		2	утом управл.
	Кноп Кнс	Кнопка управления	КЭВ.1143		2	
	ЛК	Арматура сигнальная	АЭС11143		1	

Схема внешних соединений к ящику ЯУ5111 (см. примечание).



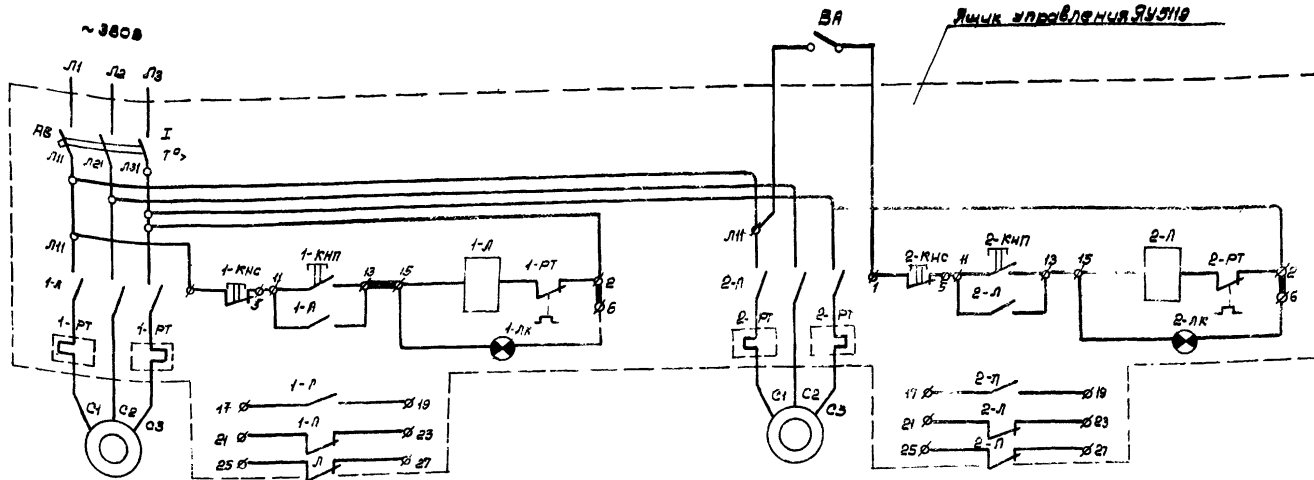
1. Схема принципиальная управления дана для сетевых насосов №1, №2
2. Маркировка внешних соединений по каждому ящику см. кабельный журнал черт ЭЛЛ.7

7867/3

Разраб.	Львова	М.В.		ТП-903-1-184			
Провер.	Пархомович	М.В.					
Рук. эк.	Пасконов	М.В.					
Нач. отд.	Роман	В.С.		Котельная с 4 паровыми котлами МЧЕ/ЭГ и 4 водогрейными котлами "Факел".			
Эксп. эк.	Цыбрик	М.В.					
				Котельная	Стация	Лист	Место
				Силовое электрооборудование.	Р	10	
				Сетевые насосы №1, 2. Схема принципиальная управления и внешних соединений.	Участок	Участок	Участок
					Украинский проект	2 Киев	

903-1-184 Альбом II

Схема принципиальной управления



Перечень электроаппаратуры.

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примеч.
Аппаратура по месту						
1	ЯУ	Ящик управления	см. таблицу			
2		Электродвигатель				
3	ВА	Пакетный выключатель	ВПКМ2-10	~220В 10А	1	
Аппаратура в ящике управления						
	АВ	Автоматический выключатель	см. таблицу			Контр.
	2-Л; 2РТ 1-Л; 1-РТ	Пускатель магнитный				с ящичком
	1-КНП; 1-КНС 2-КНП; 2-КНС	Кнопка управления	КЕ01193		4	управления
	1-ЛК; 2-ЛК	Арматура сигнальная	АЕ31193		2	

Таблица

выбора уставок автоматов, тепловых элементов реле, типа ящика управления.

Тип ящика управления	Тип электро-двигателя	Мощность кВт	Автомат		Магнитный пускатель		Наименование электроприемника
			Тип	Ур, А	Тип	Ур, А	
ЯУ 5119 - 03УЗГ-А	А02-41-4	4	А020-3МТ	25	ТМЕ-2Н	10	Вакуумный насос №2
						12,5	Дымосос №2
ЯУ 5119 - 03УЗГ-А	А02-41-4	4	А020-3МТ	25	ТМЕ-2Н	10	Вакуумный насос №1
						12,5	Дымосос №1

Схема внешних соединений к ящику ЯУ 5119 (см. примечание)

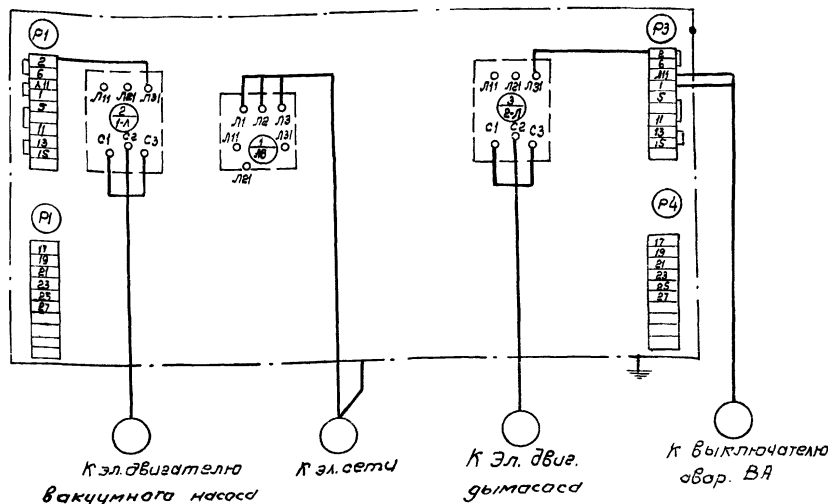


Схема внешних соединений - общая для всех типов ящиков.

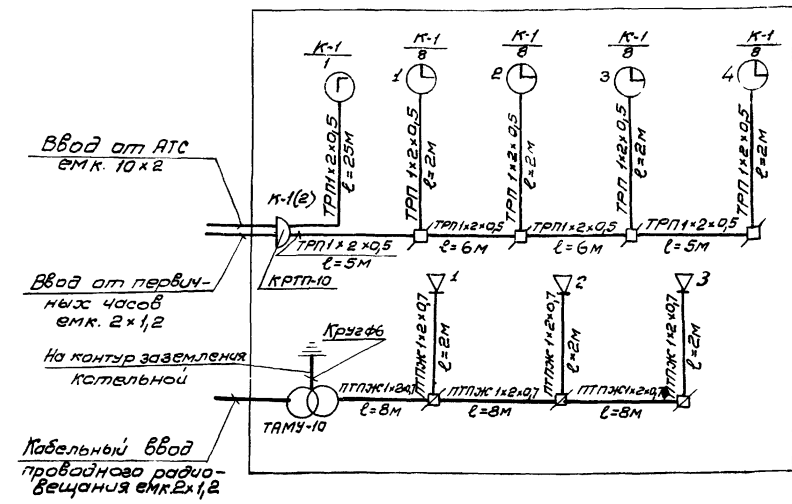
Маркировка внешних соединений по каждому ящику см. кабельный журнал черт. ЭЛлот 7. Аварийные выключатели ВА устанавливаются в цепи дымососов.

7867/3

Разработ	Львова	Л.А.			ТП-903-1-184	ЭЛ
Провер	Гармонова					
Рук. пр.	Гармонова				Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"	
Нац. пр.	Роман					
Э. инж. пр.	Цырюк				Котельная Словное электрооборудование	
					р	11
					Дымососы, вакуумные насосы Схема принципиальная управ- ления и внешних соединений.	
					М.К.К.С. УССР УкрНИИинжпроект г. Львов	

Туполов проект 903-1-184

Лист 14 из 14



I. Телефонизация

Телефонный аппарат устанавливается в тех. лаборатории и подключается к распределительной коробке КРТП-10 телефонным проводом ТРП емк. 1x2x0,5 открыто по стене

II. Проводное радиовещание.

Радиорозетки и громкоговорители предусматриваются в комнате для приёма пищи, в гардеробе и хим. лаборатории. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не менее 1м от электророзеток. Ввод предусматривается от абонентского трансформатора 10Вт. ТАМУ-10 радиотрансляционным проводом ПТЛЖ емк. 1x2x0,7 открыто по стене на скобах. Защита абонентского трансформатора осуществляется путём присоединения корпуса на контур заземления котельной

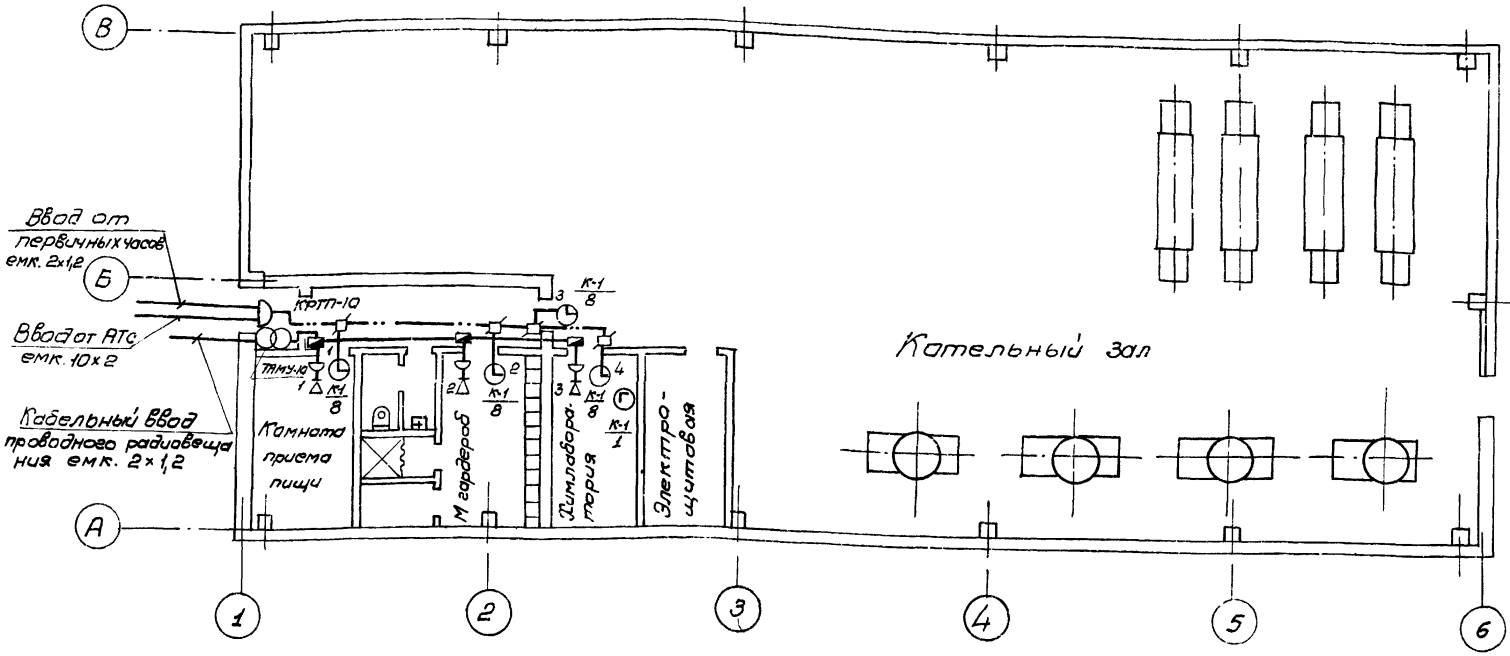
III. Часовикация

Вторичные часы устанавливаются в комнате приёма пищи, в гардеробе, в хим. лаборатории и над входом в котельный зал. Ввод предусматривается от телефонной коробки на 10 пар КРТП-10 телефонным однопарным проводом ТРП емк. 1x2x0,5 открыто по стене на скобах.

Подключение к наружным сетям должно предусматриваться при привязке котельной к конкретным условиям.

7867/3

Разраб.	Львова	С.И.	ТП 903-1-184	СС
Провер.	Львова	Л.И.		
Рук.ар.	Лархмановский	В.И.	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами «Факел»	Стрелка
Науч.ст.	Роман	Г.И.		
ГЛП	Цыгарик	В.И.	Котельная телефонизация, проводное радиовещание и электрочасовикация	Лист
			Р	1
			План сетей	Можжук
			Спецификации	Украинский проект



Спецификация

№ п/п	Наименование	Тип или марка	Ед. изм.	К-во	Примечание
A Телефонизация					
1*	Коробка распределительная на 10 пар	КРТП-10	Шт	1	
2	Телефонный аппарат	ТЯН-70-1	Шт	1	
3	Провод телефонный однопарный емк. 1x2x0,5	ТРП	М	25	
Б Проводное радиовещание					
1	Громкоговоритель абонентский	025 ГД-III	Шт	3	
2*	Коробка ограничительная	УК-2С	Шт	3	
3*	Радиорозетка		Шт	3	
4	Абонентский трансформатор	ТАМУ-10	Шт	1	
5	Провод радиотрансляционный емк. 1x2x0,7	ПТЛЖ	М	30	
6*	Круже ф 6мм		м/кг	10/2	
В Часовикация					
1	Часы вторичные	ВП-200-24-72	Шт	4	
2*	Коробка ответвительная	УК-2П	Шт	4	
3	Провод телефонный однопарный емк. 1x2x0,5	ТРП	М	30	
* Материалы поставляемые подрядчиком.					

Условные обозначения

Условные обозначения	Наименование
К-1	Телефонный аппарат и номер занимаемой пары в коробке распределительной
К-1/8	Электрочасы вторичные, номер занимаемой пары в коробке распределительной и порядковый номер часов
ГД	Громкоговоритель абонентский и порядковый номер
□	Радиорозетка
○	Абонентский трансформатор и на 10Вт
КРТП-10	Коробка телефонная распределительная и количество занятых пар
□	Коробка ограничительная
□	Коробка ответвительная
---	Провод электрочасовикации
---	Провод радиотрансляционный

Типовой проект 903-1-184 Альбом II

Лист 16

Пояснительная записка

В настоящем разделе даны рабочие чертежи теплотехнического контроля, управления, сигнализации, автоматики безопасности и автоматического регулирования 4 паровых котлов Е-1/9Г, 4 водогрейных котлов „Факел“ и вспомогательного оборудования.

Проект автоматизации разработан с учетом требований „Указания по проектированию котельных установок“, СНиП II-35-76 и гл. 35 „Котельные установки“, раздел 15 „Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов“ Госгортехнадзора СССР и „Правил безопасности в газобом хозяйстве“

Аппаратура контроля, регулирования и управления, предусмотренная проектом, серийно выпускается отечественными заводами.

Заказ приборов контроля, регуляторов, электроаппаратуры, щитов, основных монтажных материалов производится по соответствующим заказным спецификациям (альбом IV). Для заказа дифференциров в проекте приложены описные листы. Регулирующая арматура и фланцы для измерительных диафрагм устанавливаются и заказываются по теплотехнической части проекта.

Все монтажные работы должны выполняться в соответствии с инструкциями и руководящими материалами Главмонтажавтоматики включение в работу, эксплуатацию и обслуживание аппаратуры производить в соответствии с заводскими инструкциями.

Монтаж приборов автоматического регулирования, основных контрольно-измерительных приборов, аппаратуры дистанционного управления и сигнализации осуществляется в шкафных щитах по ГОСТ 38.13-76. Место установки щитов регулирования и контроля см. план котельной (л. А-27)

Монтаж местных приборов контроля и автоматики производится по действующим типовым конструкциям „Главмонтажавтоматики“ Министерства специальных строительных работ СССР.

Паровые котлы Е-1/9Г

Для автоматизации котлов Е-1/9Г проектом применяется унифицированная система автоматического управления микрокотлами типа АМК-У-1-Г, которая предусматривает:

- полуавтоматический пуск и останов котлаагрегата;
- поддержание в заданных пределах давления пара;
- поддержание в заданных пределах уровня воды в котле;
- регулирование подачи воздуха в соответствии с подачей газа;
- световую и звуковую сигнализацию о нормальной работе котлаагрегата;
- световую и звуковую сигнализацию при утечке воды;
- звуковую сигнализацию при аварийном превышении уровня воды;

- защиту котлаагрегата при:
 - а) аварийном повышении давления пара;
 - б) аварийном понижении давления воздуха;
 - в) аварийном понижении разрежения;
 - г) аварийном изменении давления газа;
 - д) погасании пламени горелки;
 - е) понижении уровня в барабане котла.

Проектом также предусмотрены контрольно-измерительные приборы для измерения следующих параметров:

- давления газа и воздуха перед горелкой;
- разрежения в топке и за котлом;
- температуры уходящих газов;
- давления пара в котле.

Водогрейные котлы „Факел“

Для котлов „Факел“ проектом применяется система автоматизации отопительных котельных типа АМК0-К1, которая предусматривает:

- полуавтоматический пуск котлаагрегата;
 - регулирование подачи воздуха и тяги в соответствии с подачей газа;
 - защиту котлаагрегата при следующих аварийных режимах:
 - а) повышения температуры воды за котлом выше допустимого значения;
 - б) падения разрежения в топке;
 - в) повышения давления воды за котлом выше допустимого значения;
 - г) понижения давления воды за котлом ниже допустимого значения;
 - д) погасании пламени горелочного устройства;
 - е) исчезновении напряжения в цепях автоматики;
 - ж) падении давления воздуха перед горелками;
 - з) падении давления газа.
- Дополнительно к автоматике АМК0-К1 проектом предусмотрены приборы для:
- сигнализации падения давления газа ниже нормы;
 - регулирования температуры воды за котлом 115°С.

7867/3

Разраб.	Заяц	Э.М.		ТП-903-1-184	А
Провер.	Высоцкая	В.М.			
Рук. гр.	Высоцкая	В.М.			
Пл. спец.	Фролов	В.М.			
Маш. отд.	Роман	В.М.		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9Г и 4 водогрейными котлами „Факел“	
ГУП	Цыгарик	В.М.		Автоматика и К.С.П.	Лист 1
				Котельная	Лист 2
				Пояснительная записка	

УкрНИИинжпроект г. Киев

Вспомогательное оборудование котельной включает атмосферный деаэрактор, вакуумный деаэрактор, конденсатный и сетевые насосы, насосы горячего водоснабжения, конденсатный бак, аккумуляторные баки, подогреватели.

Оборудование химводоочистки состоит из Na-катионитных фильтров, насосов сырой воды, насоса взрыхления, бака для взрыхления фильтров, подогревателя сырой воды.

Проектом предусматривается автоматическое регулирование:

- а) давления пара в атмосферном деаэракторе;
- б) уровня в баке атмосферного деаэрактора;
- в) температуры горячего водоснабжения

Регулирование осуществляется при помощи электронных регуляторов типа Р 25.1. II и Р 25.2. II, исполнительных механизмов МЭО с реостатным блоком датчиков, которые воздействуют на регулирующие клапаны, установленные соответственно на трубопроводах пара от котлов перед деаэрактором ДА, химочищенной воды перед подогревателем ХВО и на трубопроводе теплоносителя к вакуумному деаэрактору. Датчиками соответственно служат преобразователи типа ППДМ и термометр сопротивления типа ТСМ.

Схема технологической сигнализации вспомогательного оборудования разработана на реле импульсной сигнализации переменного тока. В качестве звукового сигнала принят звонок.

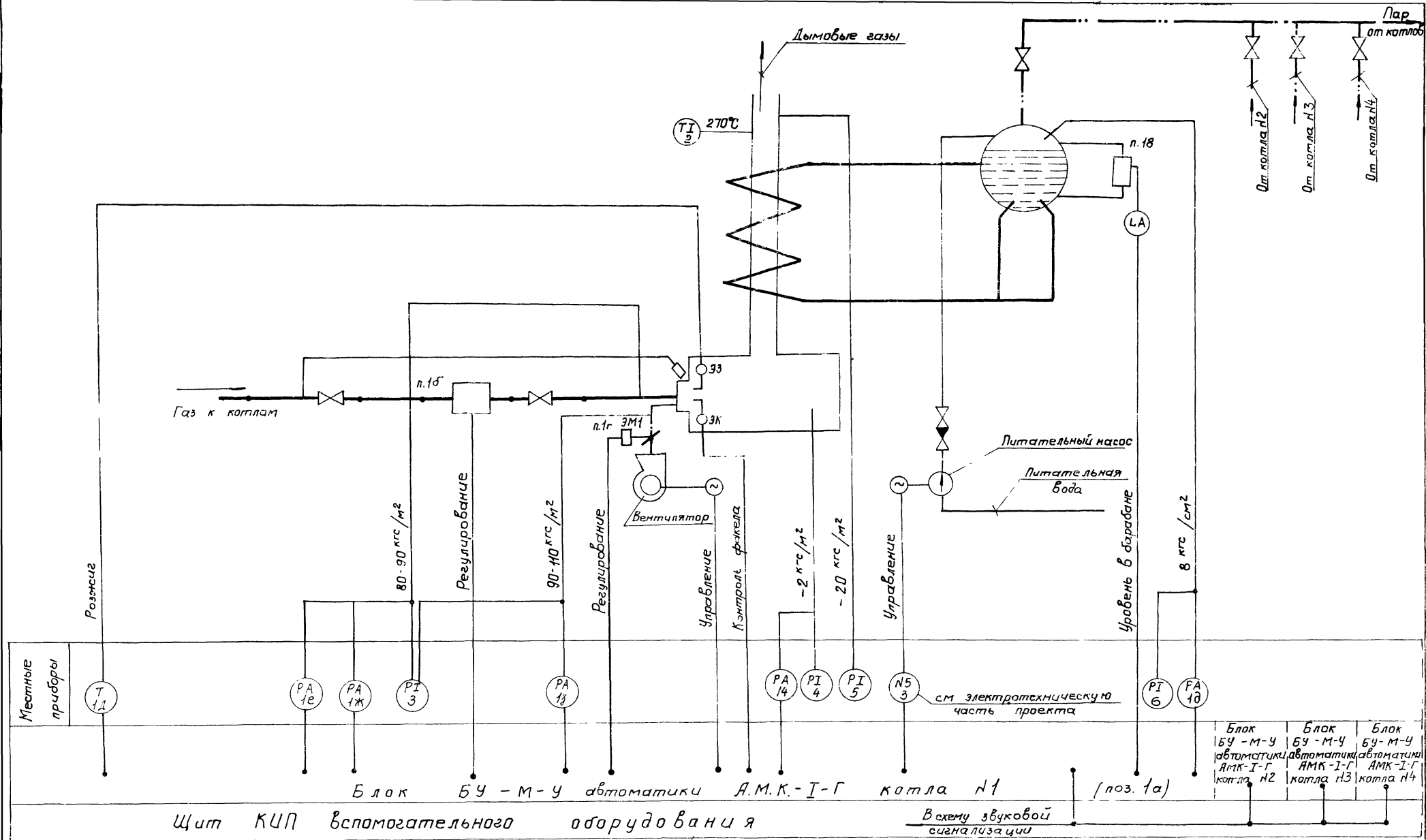
Технологическая сигнализация выполнена по следующим параметрам:

- а) котел отключен (N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7, N8);
- б) отклонение уровня в деаэракторном баке;
- в) отклонение уровня в конденсатном баке;
- г) отклонение уровня в аккумуляторном баке;
- д) уровень в баке взрыхляющей воды низок;
- е) давление в деаэрационной колонке ДА-5 низко;
- ж) вакуум в деаэракторе ДВА-15 низок;
- з) изменение давления в трубопроводе обратной сетевой воды
- и) отклонение давления газа после ГРУ.

Автоматика и КУП ГРУ предусмотрена в объеме типового проекта по серии 4.905-11 выпуск 4.

Разработ	Элец	Элец	7867/3		
Провер	Высоцкий	Элец	А		
Руковод	Высоцкий	Элец	ТП-903-1-184		
Гл. инж.	Фролов	Элец	Котельная с 4 паровыми котлами Е-119г и 4 водогрейными котлами "Факел"		
Нач. отд.	Роман	Элец	Автоматика и		
ГИП	Цыгерик	Элец	КУП		
			Страниц	Лист	Листов
				2	
			Котельная		
			Пояснительная записка		
			МЖКХ УССР		
			УКРНЦИИИпроект		
			г. Киев		

Инженер-проектировщик



Контрольный электрод „ЭЖ“ и электрозапальник „ЭЗ“
поставляется комплектно с горелкой

19
7867/3

Разраб	Денисова	Дата	20
Провер	Фролов	Дата	20
Рук.зр.	Высоцкая	Дата	20
Нач.отд.	Роман	Дата	20
ГИП	Цыгрик	Дата	20

ТП - 903 - 1 - 184 А

Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/19Г и 4 водогрейными котлами „Факел“

Автоматика и КИП

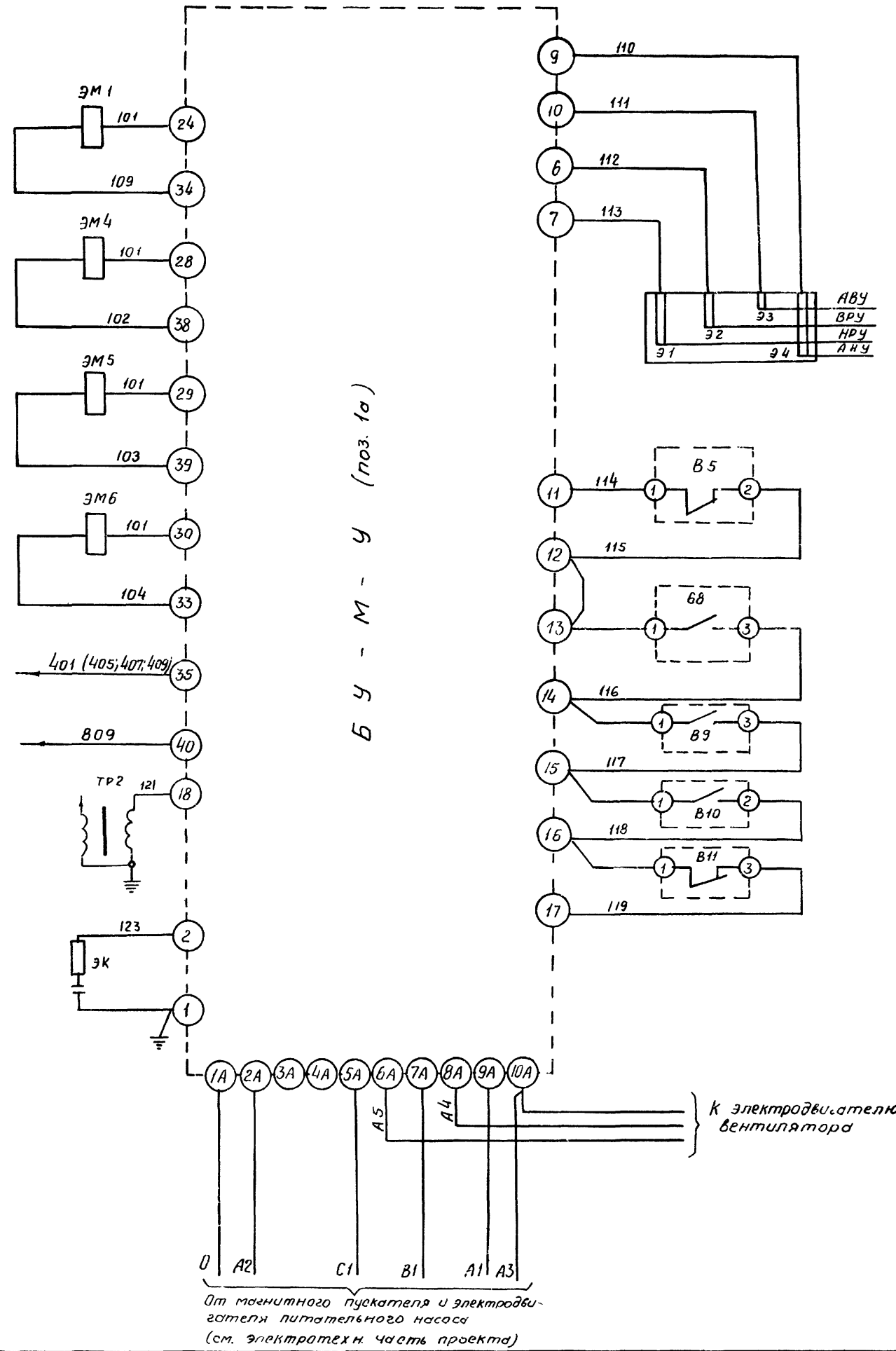
Котла? Е-1/19Г

Схема функциональная

Этадия	Лист	Листов
Р	3	

М.Ж.К.У.С.Р.
УкрНИИинжпроект
г. Киев

Электрмагнитный исполнительный механизм (поз. 1г)	
Блок БПГ (поз. 1б)	Клапан большого горения
	Клапан запальника
	Клапан малого горения
В схему сигнализации котельной (см. лист А-15)	
Катушка зажигания (поз. 1л)	
Контрольный электрод	



Аварийный нижний уровень
Аварийный верхний уровень
Верхний уровень
Нижний уровень
Датчики уровня воды в котле (поз. 1в)
Давление пара повысилось (поз. 1д)
Давление воздуха понизилось (поз. 1з)
Разрежение понизилось (поз. 1м)
Давление газа понизилось (поз. 1ж)
Давление газа повысилось (поз. 1е)

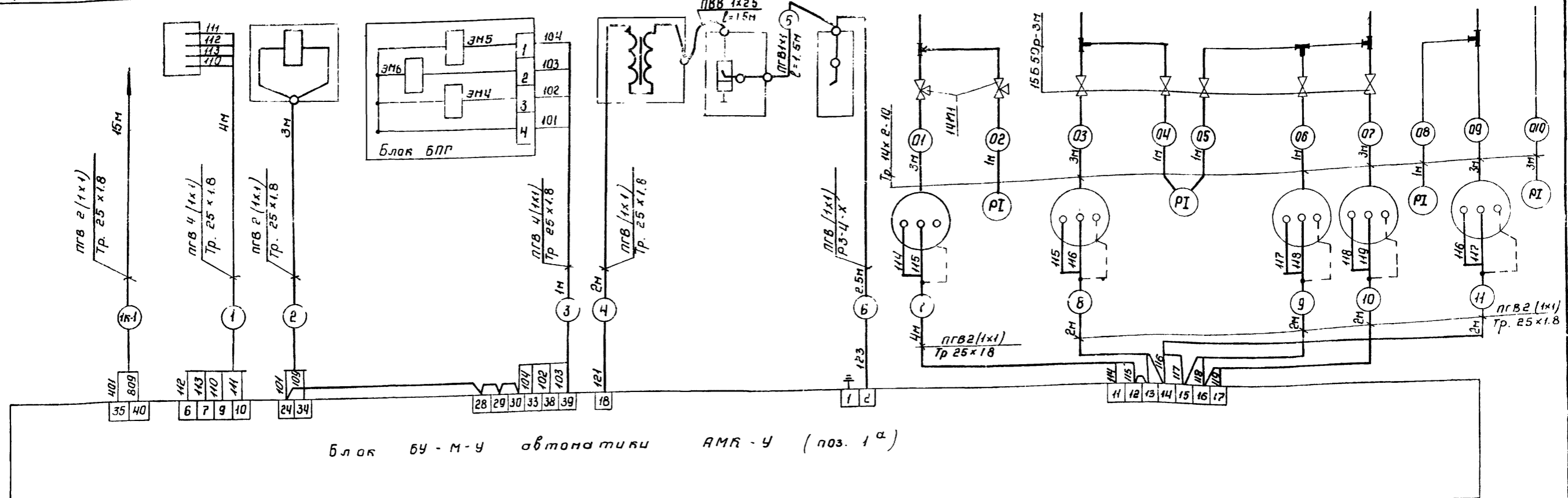
Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	к-во	Прим.
1	ЭМ1	Механизм электромагнитный исполнительный ЭИМ	1	В комплекте АМК-У-1-Г
2	ЭМ4; ЭМ5; ЭМ6	Электромагнит блока питания газового БПГ	3	
3	Тр2	Катушка зажигания Б1	1	
4	ЭК	Контрольный электрод ЭК	1	
5	Э1-Э4	Датчик уровня ДУ	4	
6	В5	Датчик-реле давления ДД-10-20к	1	
7	В8	Датчик-реле ДН-250-10к	1	
8	В9	Датчик-реле напора и тяги ДНТ-100	1	
10	В10	Датчик-реле ДН-250-10к	1	
11	В11	Датчик-реле ДН-250-10к	1	

7867/3

Разработчик	Денисова	Проверен	Фралов	Составитель	Цыган	Группа	Цыган	ТП-903-1-184	А	
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/3г и 4 водогрейными котлами "Фракел"								Страниц	Лист	Листов
Автоматика и КИП								Р	4	
Котел Е-1/3г Схема электрическая принципиальная								МЖХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

Наименование параметра	Уровень	Регулирование	Регулирование и разжим	Разжим			Д а в л е н и е					Разрешение			
				Катушка зажигания	Электрозапальник	Контрольный электрод	Паропровод после котла	Воздуховод у горелки	Газопровод у горелки	Топка котла	Газоход котла				
Измеряемая среда и место отбора импульса	Барaban котла	Воздуховод к горелке	Газопровод к горелке				ТКЧ - 3153 - 70	ТКЧ - 3151 - 70		ТКЧ - 127 - 70		4	10	5	
№ установочного чертежа				14	33	3К	10	6	13	3	1жс	1е			
№ позиции по спецификации	16	1п	1б												

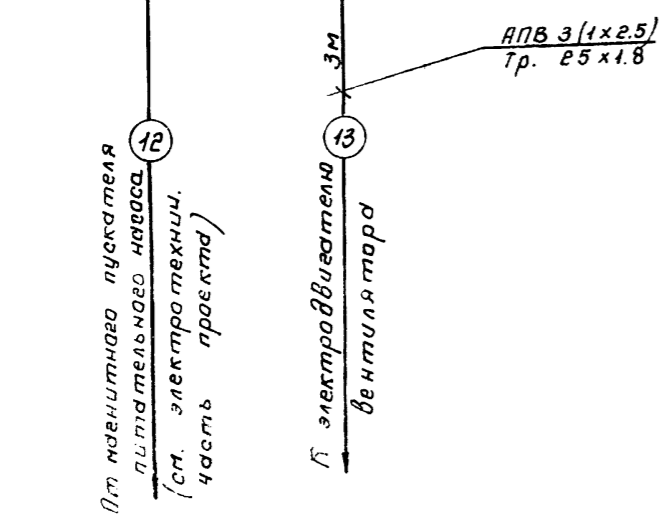


1А	2А	5А	6А	7А	8А	9А	10А
0	А2	С1	А5	В1	А4	А1	А3

спецификация основных монтажных изделий

Наименование	Марка и размер	Ед изм.	к-во	Примеч.
Провод, с медной жилой сеч. 1мм²	ПВБ ГОСТ 20520-75	м	60	
Провод сеч. 2.5мм²	АПВ-660 ГОСТ 6323-71	м	9	
Труба 14x2-10	ГОСТ 8734-75*	п	20	
Брэн контрольный 3-х ходовой	14М1-16 Ду-4	шт	2	
Вентиль Ду-10	15Б50Р-3М	шт	5	
Тройник переходной	СШ7-14	шт	5	
Отборное устройство	ТКЧ-126-68	шт	2	
Отборное устройство	ТКЧ-127-70	шт	1	
Провод высокого напряжения сеч. 2.5мм²	ПВВ ГОСТ 14867-69*	шт	2	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х Ду-10	м	25	
Труба 25x1.8	ГОСТ 10704-76	м	1.0	

Схема выполнена для котла №1, для котлов №2, 3, 4 схема аналогична.



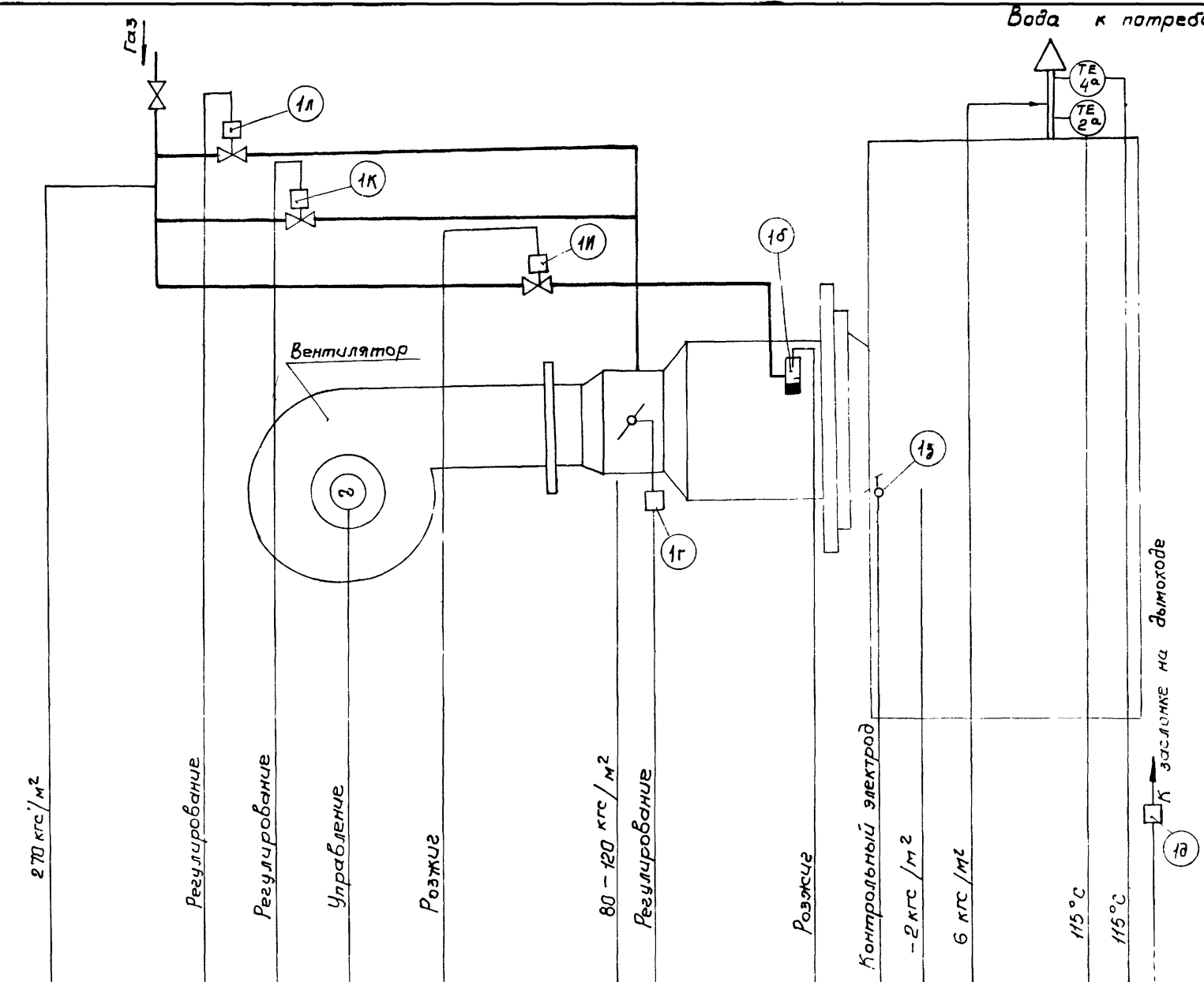
Разраб.	Велкина	ЭЗ			ТП - 903-1-184 А
Провер.	Фролов	ЭЗ	11.8		
Нач. отд.	Роман	ЭЗ			
ПП	Цыганок	ЭЗ			
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"					
Автоматика и КИП					
Котел Е-1/9 Схема внешних соединений.					
				Лист	5
				ИЖБХ УССР Український інженерний проєкт г. Киев	

7867/0

Либовом III

Липовой проект 903-1-184

Либовом III



270 кгс/м²

Регулирование

Регулирование

Управление

Розжиг

80 - 120 кгс/м²

Регулирование

Розжиг

Контрольный электрод

-2 кгс/м²

6 кгс/м²

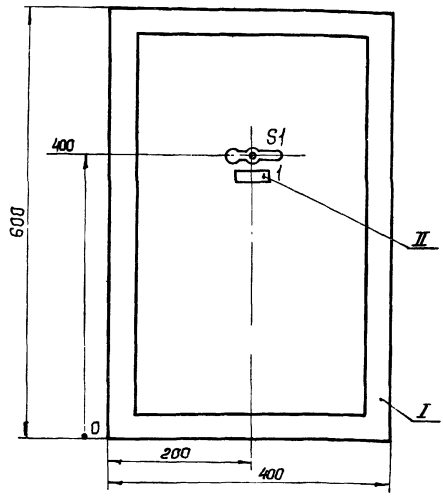
115 °C

115 °C

К заслонке на дымоходе

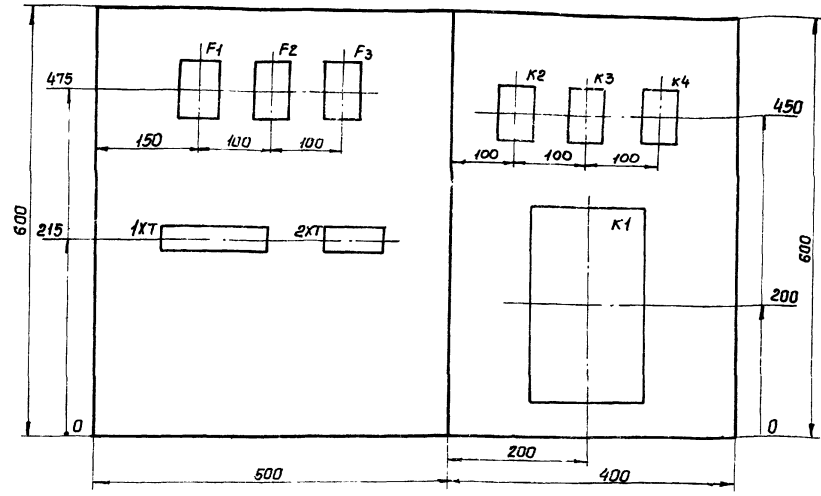
Пульт управления	Щит котла	Приборы устанавливаемые на котле
		РА 2
		РА 1к
		Т 1в
		РА 1е
		РА 1м
		ТА 1м
		ТС 3
		Т 1к
		Т 1б
		Т 1г
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е
		Т 1ж
		Т 1з
		Т 1и
		Т 1л
		Т 1м
		Т 1н
		Т 1о
		Т 1п
		Т 1р
		Т 1с
		Т 1д
		Т 1е

Фасад щита



Левая боковая стенка щита

Задняя стенка щита



Надпись в рамках

№ рамки	Надпись	К-во
1	Ввод питания	1

Перечень приборов и аппаратуры

Обознач.	Наименование и техн. характеристика	Тип	К-во шт.	№ условного обозначения по черт.	Примеч.
S1	Пакетный выключатель	ПВМЗ-10	1	ТКЧ-1880-64	
F1, F2, F3	Предохранитель Iпл. вст. = 4а	ПРС-6	3		
К2, К3	Реле промежуточное ~220 В	РПЧ-0-963	2	ТМЗ-13-77	
К1	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	1	ТКЧ-1818-63	
К4	Реле промежуточное ~220 В	РПЧ-364	1		

Перечень щитов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан
I	ЩИТ 600x400x500 ОСТ 36.13-76	Щит шкафной малогабаритный	1	
II	РПМ-55	Рамка пластмассовая	1	

1. По данному чертежу изготовить четыре щита (для котлов № 5÷8)
2. Монтажно-коммутационную схему щита см. лист А-9.

7867 / 3

Разработчик	Зачет	Эксп.			
Проверен	Высок	Иван			
Рис. гр.	Высок	Иван			
П.случ.	Фролов	Иван			
Нач. отд.	Роман	Иван			
ГУП	Цыган	Иван			
ТН-903-1-184 А					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/Г и 4 водогрейными котлами "Факел"					
Автоматика и КИП					
Котел "Факел" Общий вид щита					
Стр.	Лист	Листов	Р	8	
ММЖХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев					

Альбом III

Тилобай проект 903-1-184

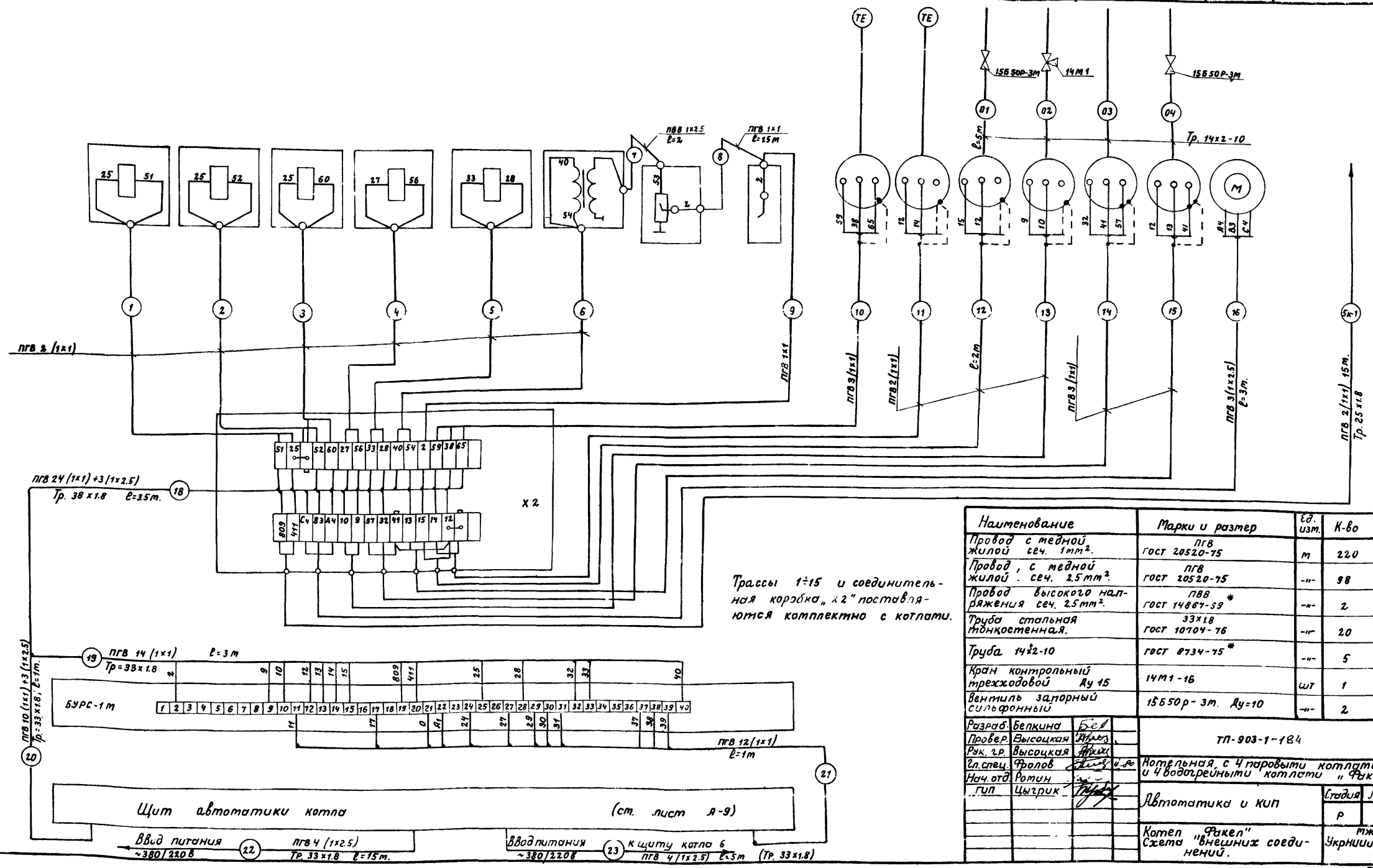
№ 1-184-1-184

Лист 3

Титловый проект 903-1-184

Исполн. Подп. и дата.

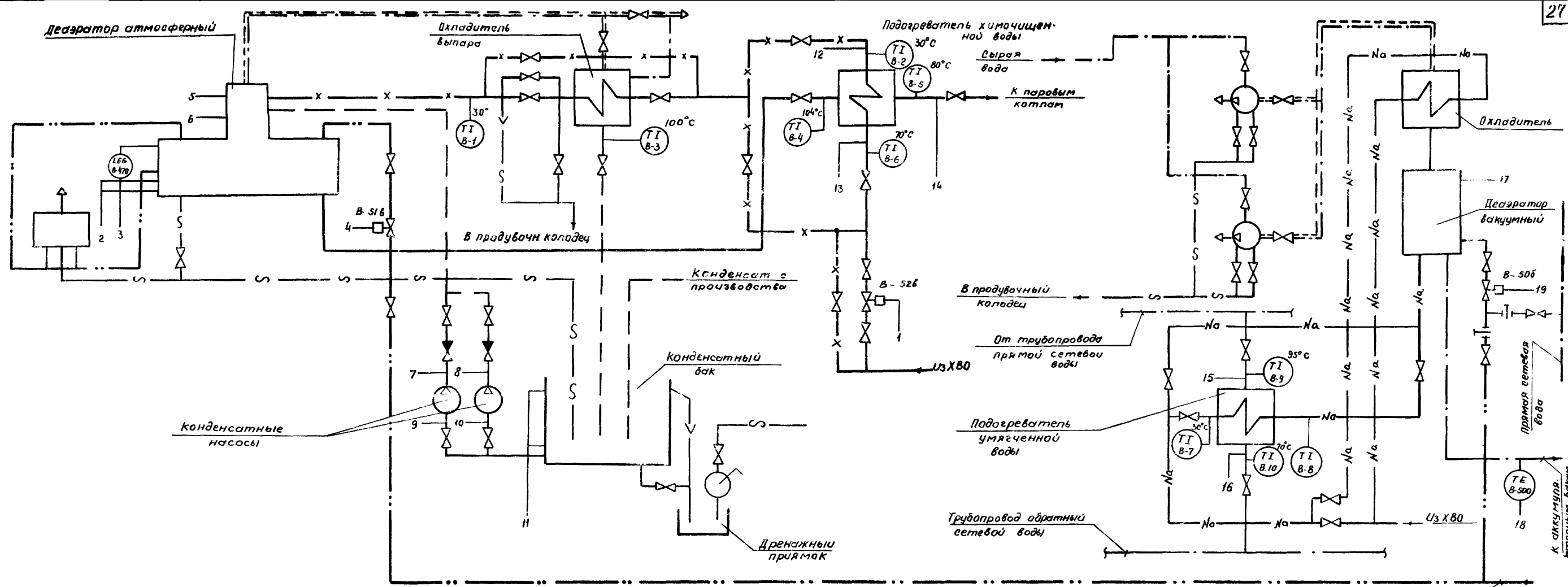
Наименование параметра	Регулирование	Регулирование			Розжиг			Температура		Давление		Газожелание	Давление	Экранление	К щиту вспомогательного оборудования
		Газопровод в пределах горелки	На заслонке дымохода	Трубопровод газа в пределах горелки	Катушка зажигания	Электродпальник	Контрольный электрод	Трубопровод воды к потребителю	Газопровод перед клапанами кг-40 и кг-70	Трубопровод воды к потребителю	В топке котла				
Измеряемая среда и место отбора импульса	Воздуховод к горелке	Газопровод в пределах горелки	На заслонке дымохода	Трубопровод газа в пределах горелки	Катушка зажигания	Электродпальник	Контрольный электрод	Трубопровод воды к потребителю	Газопровод перед клапанами кг-40 и кг-70	Трубопровод воды к потребителю	В топке котла	Воздуховод перед горелкой	Вентилятор	К щиту вспомогательного оборудования	
Установочного чертежа								ТМЧ-142-75	ТМЧ-147-75	ТМЧ-3157-70	ТМЧ-3151-70				
	1г	1А	1В	1И	1К	1В	1Б	2а	4а	3	1М	1е	1ж	М	



Наименование	Марки и размер	Ед. изм.	К-во	Примеч.
Провод с медной жилой сеч. 1мм ² .	ПВБ ГОСТ 20520-75	м	220	
Провод с медной жилой сеч. 2.5мм ² .	ПВБ ГОСТ 20520-75	м	98	
Провод высокого напряжения сеч. 2.5мм ² .	ПВБ ГОСТ 14867-39 *	м	2	
Труба стальная гидрокотельная.	33x18 ГОСТ 10704-76	м	20	
Труба 14x2-10	ГОСТ 8734-75 *	м	5	
Кран контрольный трехходовой Ду 15	14М1-16	шт	1	
Вентиль зарпанный сильфонный	15Б50Р-3м Ду=10	шт	2	
Разработчик	Белкина	Б.С.		
Проверил	Высоцкая	И.И.		
Рис. зр.	Высоцкая	И.И.		
Исп. спец.	Яролов	В.И.		
Нач. отд.	Ротин	В.И.		
Гип.	Цырик	В.И.		
ТП-903-1-184 А				
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"				
Автоматика и КИП			Лист	Листов
			Р	10
Котел "Факел" Схема "внешних соединений"			мжх зсср УкрНИИпроект г. Киев	

26
7867/3

Формат



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Приборы по месту	NS 8-52 ^а	LT 8-52 ^б		NS 8-51 ^а	PTE 8-51 ^б	PR 8-15	RA 8-16	PI 8-17	PI 8-18	PI 8-19	PI 8-20	LA 8-48	PI 8-22	PI 8-21	PI 8-23	PI 8-24	PI 8-25	PIA 8-25	NS 8-50
Приборы на щите	LC 8-52	HL1	HL2		PC 8-51		HLB				HL3	HL4						HL9	ТС 8-50
	регулюрова- ние		±1250 мм вод. ст.	регулюро- вание	0,2 кгс/см ²	0,2 кгс/см ²	4 кгс/см ²	4 кгс/см ²	0,5 кгс/см ²	0,5 кгс/см ²		2,3 кгс/см ²	2,5 кгс/см ²	6,6 кгс/см ²	4,5 кгс/см ²	4,2 кгс/см ²	съем и оправдание гидролизации	0,3 кгс/см ²	регулюро- вание

из сетевой установ-
ки (см. лист А-12)

из водоподготовки
(см. лист А-13)

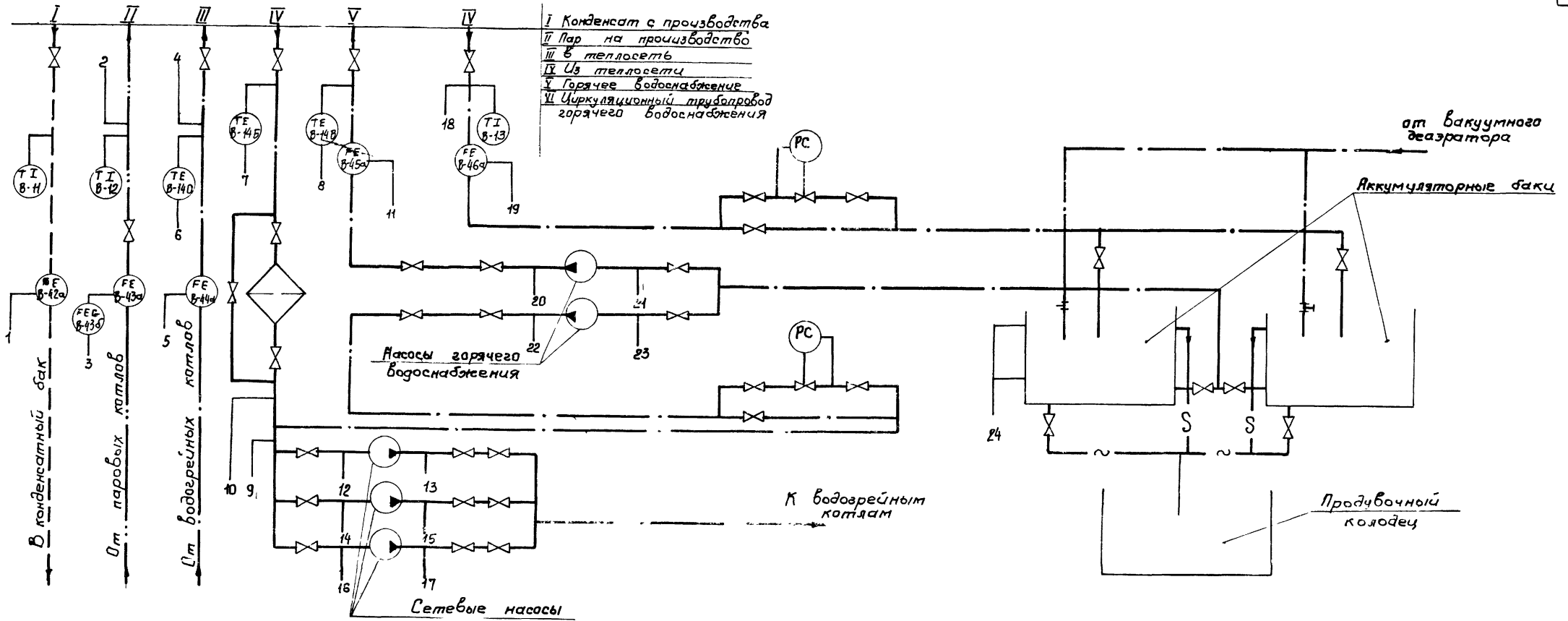
Разработчик	Белкина	Б.С.		ТП-903-1-184	А
Проверен	Высоцкая	И.И.			
Руководитель	Высоцкая	И.И.			
Зл. спец.	Фралов	И.И.	1,80		
Начальник	Роман	И.И.		Котельная с 4 паровыми котлами Е-119г и 4 водогрейными котлами "Факел"	
ГИП	Цагарук	И.И.		Автоматика и КИП	Лист 11
				Вспомогательное оборудование вхемта функциональная деаэраци- онно-питательная установка	МЖКУ УССР Український проект 2. Киев

7867/3

Альбом III

проект УОУ-Т-184

Трубопровод



I Конденсат с производства
 II Пар на производство
 III В теплосеть
 IV Из теплосети
 V Горячее водоснабжение
 VI Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения

от вакуумного деаэриатора

Аккумуляторные баки

Насосы горячего водоснабжения

к водогрейным котлам

Продувочный колодец

Сетевые насосы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Приборы по месту	FIP 8-42	PI 8-27	PIR 8-43	PI 8-28	FIR 8-44				PIE 8-45	PI 8-29	FIR 8-45	PI 8-30	PI 8-31	PI 8-32	PI 8-33	PI 8-34	PI 8-35	PI 8-36	FIR 8-46	PI 8-37	PI 8-40	PI 8-38	LA 8-49		
Приборы на щите							TIR 8-47		PIXA 8-48															HL6	HL7
	1.6 т/час	8 кгс/см ²	3.2 т/час	3-5 кгс/см ²	128 м ³ /час	95°C	70°C	70°C	3-55 кгс/см ²	3-5 кгс/см ²	27 м ³ /час	1.5 кгс/см ²	4.5 кгс/см ²	2 кгс/см ²	4.5 кгс/см ²	1.5 кгс/см ²	4.5 кгс/см ²	2 кгс/см ²	7 т/час	3.5 кгс/см ²	0.8 кгс/см ²	3.5 кгс/см ²	0.8 кгс/см ²		

В схему сигнализации деаэрационно-питательной установки (см. лист А-11)

7867/3

Разраб	Ледина	Лес	
Провер	Высоцкая	Миха	
Руч.гр	Высоцкая	Фролов	
Пл.слес	Фролов	Роман	
Нач.отд	Роман	Цыгрэк	
Г.И.П.	Цыгрэк		

Т П-903-1-184		A
Котельная с 4 паровыми котлами Е-119г и 4 водогрейными котлами "Факел"		
Автоматика и КИП		Лист 12
Вспомогательное оборудование. Схема функциональная сетевой установки		МЖКХ УССР УкрНИИмашпроект г. Киев

Альбом III

Туповой прсклп 903-1-184

Туповой

Имя, Фамилия, Подпись и дата

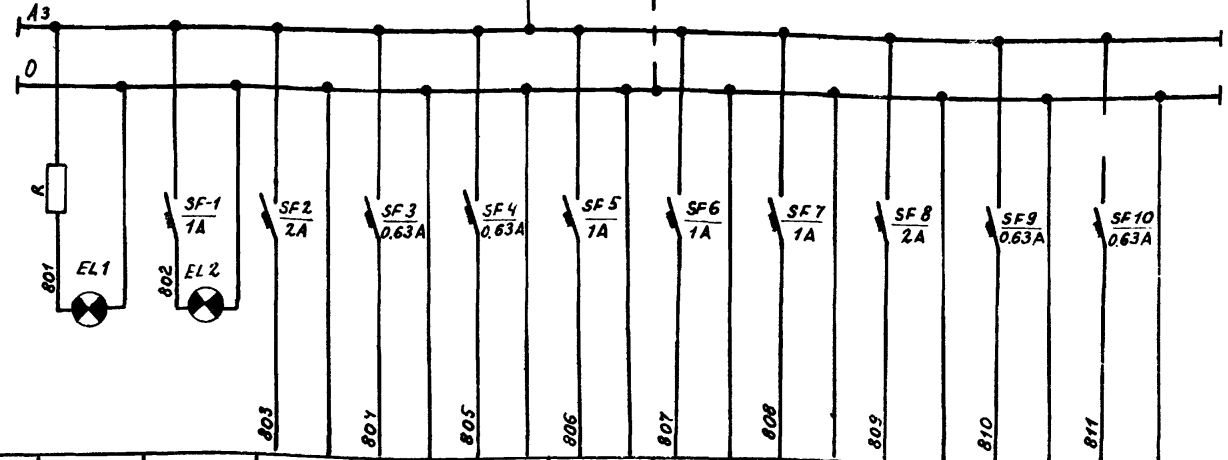
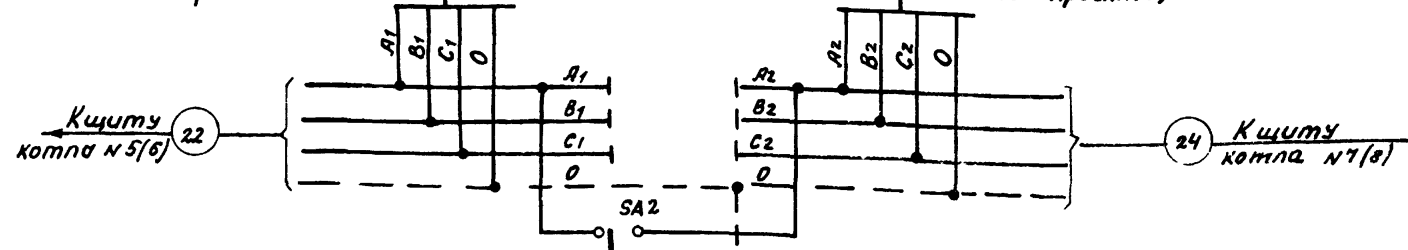
Льбом III

Типовой проект 903-1-184

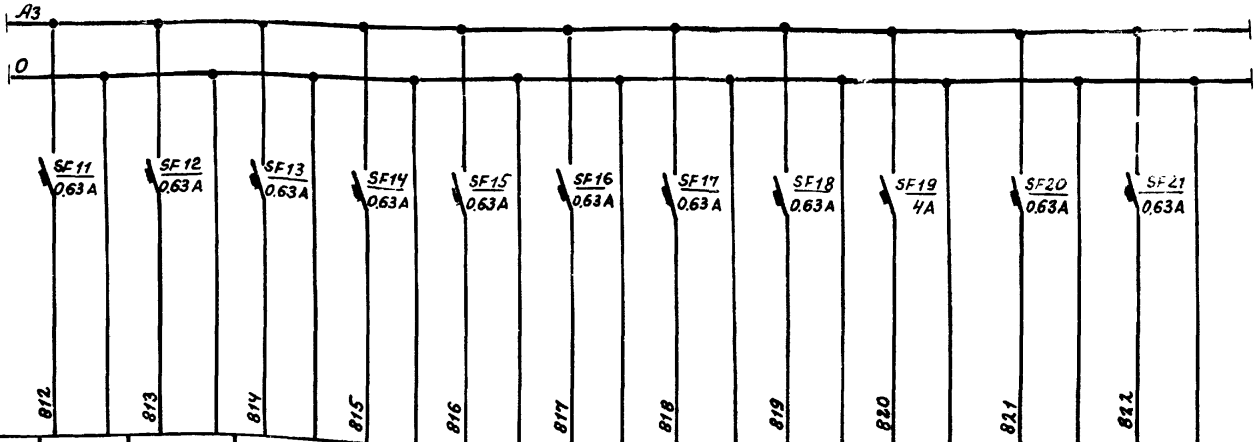
Шиб.м.нод. Лод. и дата.

Ввод питания ~380В/~220В (ст. электротехническую часть проекта). 329

Ввод питания ~380В/~220В (ст. электротехническую часть проекта). 339



Характеристика электроприемника	Позиция	Щит куп					Щит гру		Щит		Схема сиг. наладки	
	Тип	B-41	B-14	B-50	B-51	B-52	B-42	B-43				
	Номинальное напряж. (В)	КСД	КСМ	P252	P251	P251	ДСС	ДСС				
	Потребляемая мощность (ВА)	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220				
Место установки	В котельной по тесту.											



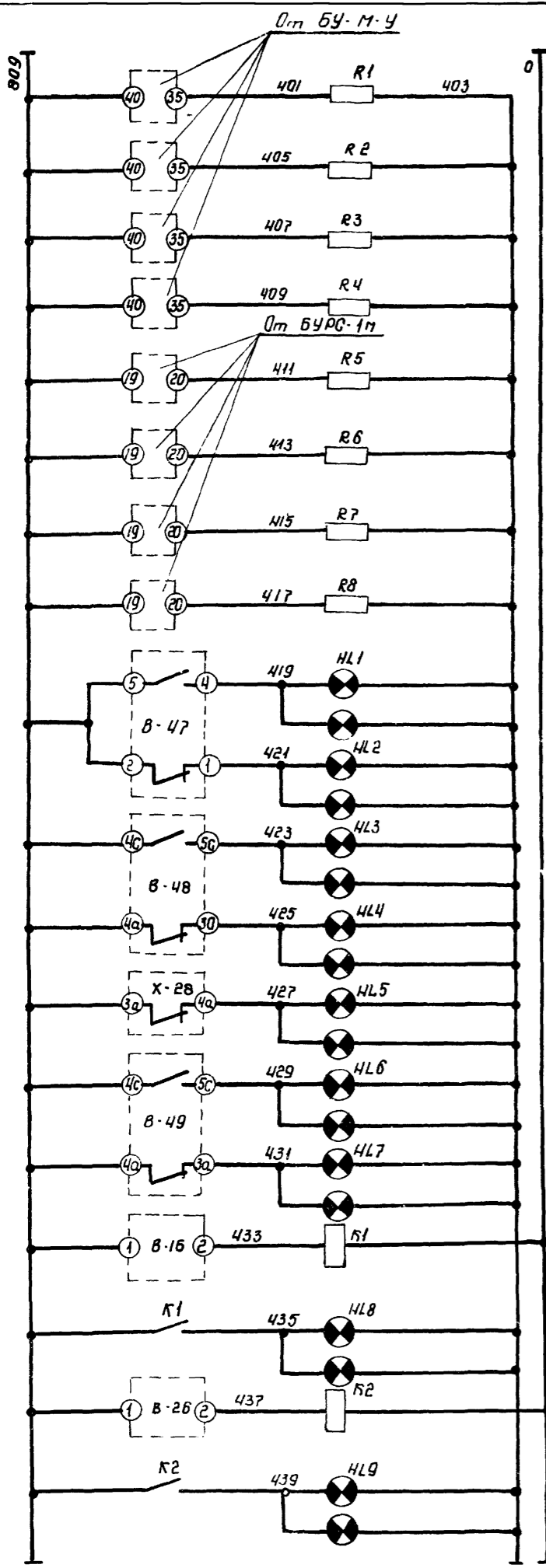
Характеристика электроприемника	Позиция	B-44	B-45	B-46	B-47	B-48	B-49	X-23	B-15	Резерв	Резерв	Резерв
	Тип	ДСС	ДСС	ДСС	ДСП	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	ЭРСУ-3	МТС	Резерв	Резерв	Резерв
	Номинальное напряж. (В)	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220			
	Потребляемая мощность (ВА)											
Место установки	В котельной по тесту.											

Спецификация.

Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
-	Лампа накаливания.	МН-17	1	25 В; 0,12 А	Карта ре. СС-3 р. 280
EL1	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета.	СС-3-220	1	~220 В	
SF1; SF5-SF7	Выключатель автоматический однополюсный.	A-63 м	4	~220 В I _н =1 А	
SF2; SF8;	Выключатель автоматический однополюсный.	A-63 м	2	~220 В I _н =2 А	
SF3; SF4; SF9-SF21	Выключатель автоматический однополюсный.	A-63 м	13	~220 В I _н =0,63 А	
SF19	Выключатель автоматический однополюсный.	A-63 м	1	~220 В I _н =4 А	
SA2	Выключатель автоматический двухполюсный.	ПМ2/10Н2	1	~380 В 25 А	
EL2	Патрон потолочный ~220 В.	Ц27 ФП ПП8	1		Спальной ИГ-68
R	Резистор.	ПЗ-25	1	1000 Ом 25 Вт.	

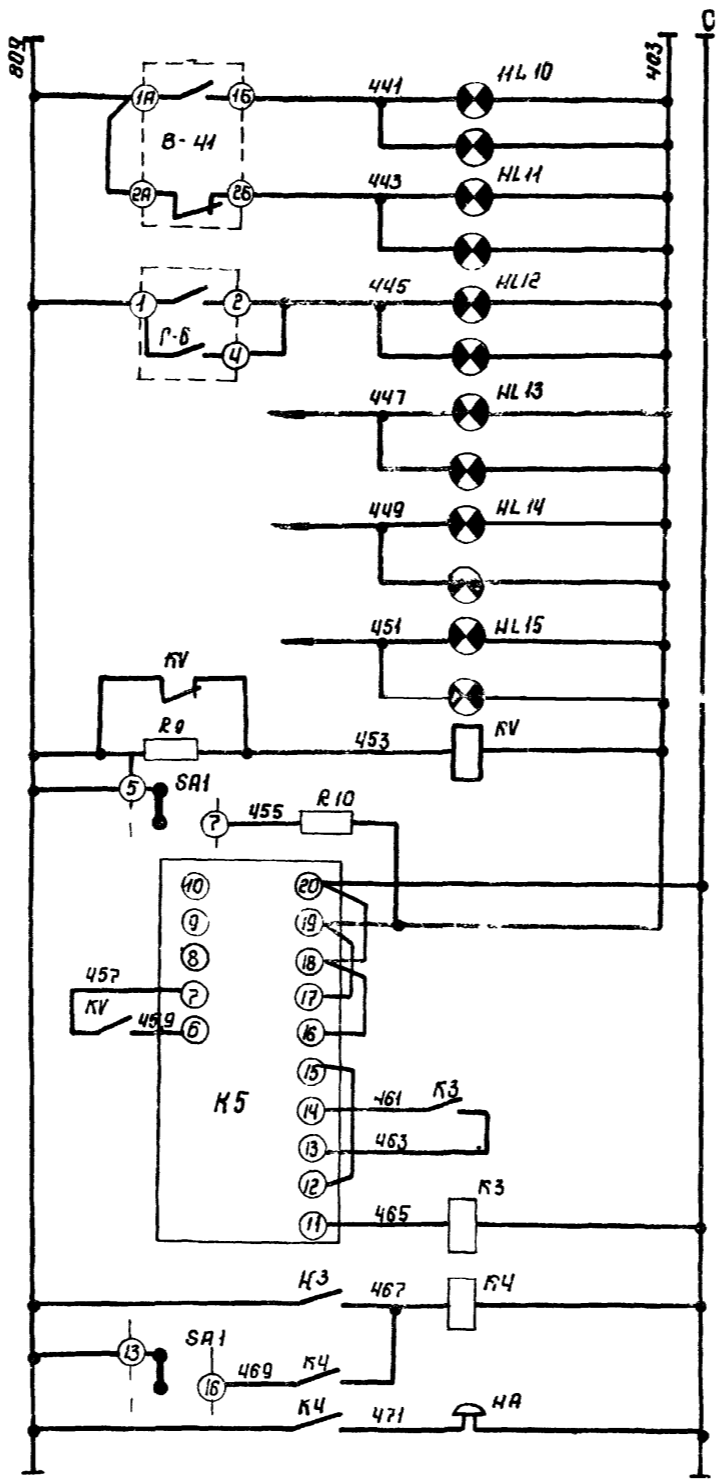
7867/3

Разраб.	Завц	З.д.		ТП-903-1-184	А
Провер.	Высоцкая	М.			
Рук.г.р.	Высоцкая	М.			
Пл. спец.	Фролов	М.			
Науч.отд.	Роман	М.		Котельная, с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел".	
гип.	Цырик	М.		Автоматика и кип.	
				Р	Лист 14
					Листов 1
				Вспомогательное оборудование. Схема питания.	
				МЖХ УССР Украининжпроект г. Киев	



Питание ~ 220В (см. лист А-14)

Котел №1	Паровые котлы
Котел №2	
Котел №3	
Котел №4	
Котел №5	Водогрейные котлы
Котел №6	
Котел №7	
Котел №8	
Уровень высок	Двухуровневый бак
Уровень низок	
Уровень высок	
Уровень низок	Конденсатный бак
Уровень низок	
Уровень низок	Бак вых. конденсат. ячеек бак
Уровень высок	
Уровень низок	
Уровень высок	Аккумуляторный бак
Уровень низок	
Уровень низок	
Давление низко	Двухуровневый бак
Давление низко	
Вакуум низок	Двухуровневый бак
Вакуум низок	



Давление повысилась	Грубопробный выключатель из теплотехники
Давление понизилось	
Отклонение давления газа	
Резерв	
Резерв	Реле напряжения
Резерв	
Резерв	Реле импульсной сигнализации
Резерв	
Резерв	Промежуточное реле
Резерв	
Съем звукового сигнала	Съем звукового сигнала
Съем звукового сигнала	

Схема и диаграмма ключа звуковой сигнализации "БЯ 1"

ПМОВ 45-222556 / ПД62

Пол. подвиж. ного контак. тпа	Номер подвиж. ного контак. тпа	Положение рукоятки		
		-45°	0	+45°
2	1-3	×	—	×
2	2-4	×	—	×
2	5-7	×	—	×
2	6-8	×	—	×
2	9-11	×	—	×
2	10-12	×	—	×
5	13-14	×	×	×
5	15-16	×	×	×
5	17-18	×	×	×
5	17-20	×	×	×
5	21-22	×	×	×
5	23-24	×	×	×

Спецификация

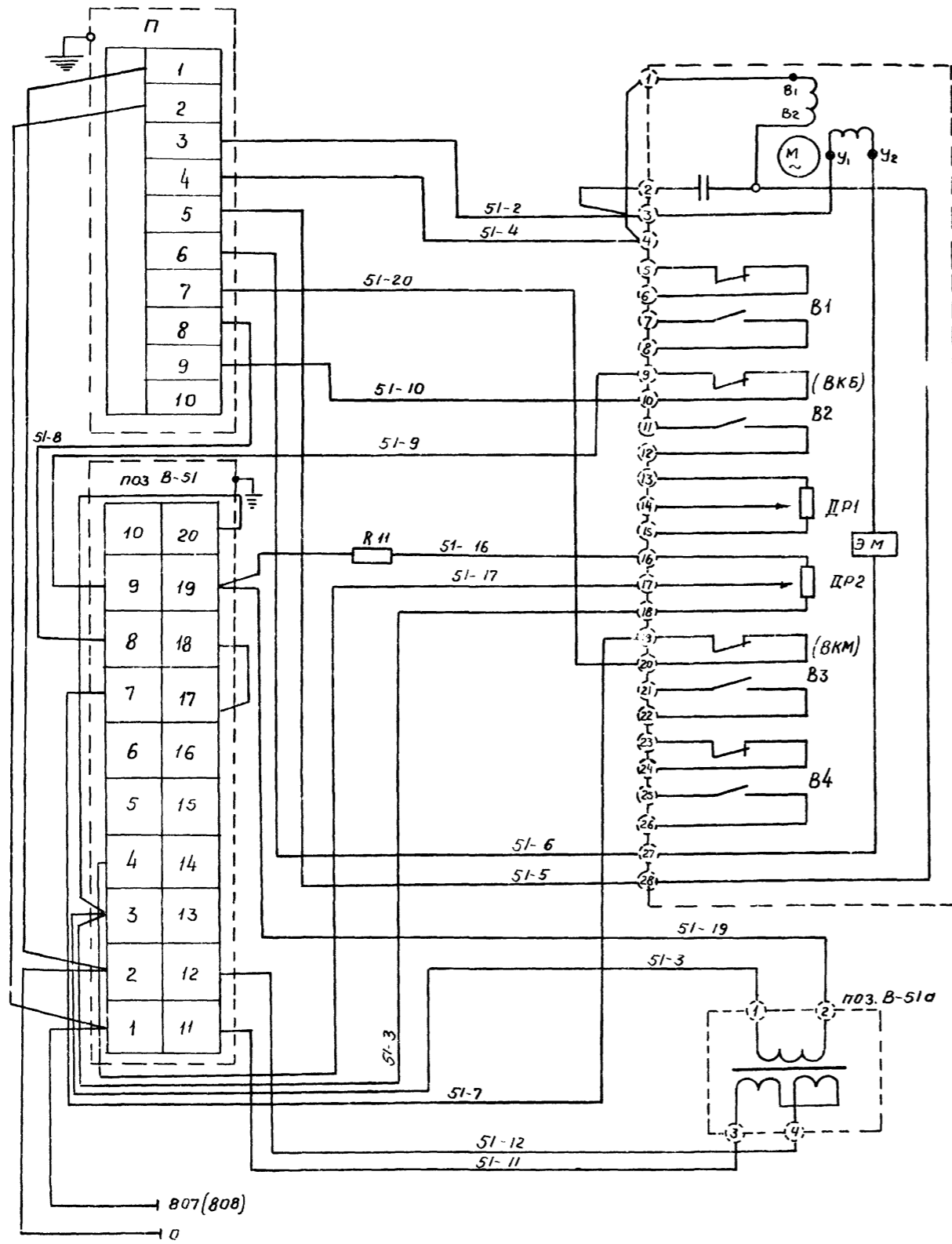
Обознач	Наименование	Тип	Кол	Тех-кар хар-ка	Примеч
Аппаратура на щите					
R9	Резистор	ВС-5	1	6.2 ком	
HL1 ÷ HL15	Табла световое двухламповое	ТСБ	15	~220В	Лампы Л-220-10 ГОСТ 5011-69
K1 ÷ K4	Промежуточное реле	РПЧ-1-365	4	~220В 23.2р.	
KV	Реле напряжения	РН54/320	1		
K5	Реле импульсной сигнализации	РИС-33М	1		
HA	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	~220В	
SA1	Переключатель универсальный	ПМОВ 45-222555/ПД62	1		
B-41	Сигнальный контакт	КСД2-060	1		
R7 ÷ R8 R10	Резистор	ПЗ-25	9	2000 ом	

Аппаратура на месте					
B-47	Сигнальный контакт	ДСП-778Н	1		
B-48 B-49	Сигнальный контакт	ЭРСУ-3	2		
X-28	Сигнальный контакт	ЭРСУ-3	1		
B-18 B-26	Сигнальный контакт	ЭКМВ-14	2		
Г-6	Сигнальный контакт	КСД3-2300	1		

7867 / 3

Разраб	Завч	Завч		ТЛ-903-1-184 А		
Провер	Высоцкая	Фролов				
Рук.гр.	Высоцкая	Фролов		Котельная с 4 паровыми котлами Е-119 и 4 водогрейными котлами "Факел"		
Ил. спец.	Фролов	Фролов				
Науч.отв.	Роман	Фролов		Автоматика и КИП		
ИП	Цырик	Фролов				
				Рядов	Лист	Листов
				Р	15	
				Вспомогательное оборудование. Схема технологической сигнализации.		
				МЖКХ СССР Украиний проект г. Киев		

Типовой проект 903-1-184



- Электродвигатель исполнительного механизма
- Микропереключатели
- Резисторные датчики положения
- Микропереключатели
- Датчик
- Питание ~220В 50Гц (см лист А-14)

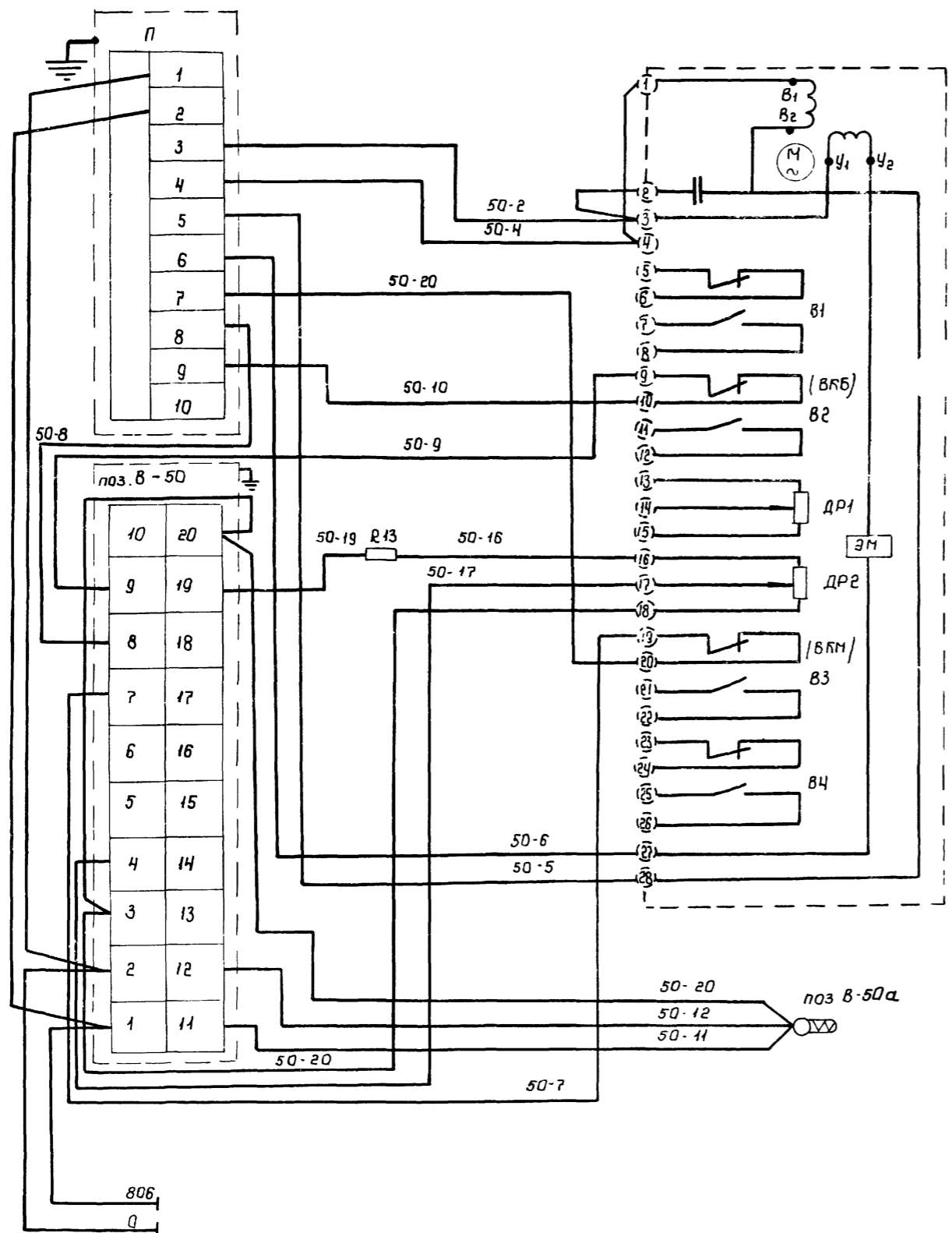
Спецификация

№ п/п	Обозн	Наименование	Тип	К-во	Техн-кая хар-ка	Примеч.
Аппаратура на щите						
1	поз В-51	Прибор регулирующий	Р.25.1.2	1	~220В	
2	R11	Резистор	ВР-2	2	2000 ом 2Вт	
Аппаратура в исполнительном механизме						
1	B1-B4	Микропереключатель		4		Комплект МЭО-4/40
2	ДР1 ДР2	Резисторный датчик положения		2		
3	М	Электродвигатель		1		
4	ЭМ	Электротормоз		1		
Аппаратура по месту						
1	поз В-51а	Преобразователь перепада давления мембранный	ПДМ 23014	1		
2	П	Щиток бесконтактный реверсивный	ПБР-2	1	~220В	

Схема регулирования уровня в деаэраторе аналогична данной с заменой индекса в маркировке „51“ на „52“

7867/3

Разраб	Засеч	Э.С.		ГП-903-1-184	А
Провер	Высоцкий	И.И.			
Рук гр	Высоцкий	И.И.			
Гл спец	Фролов	И.И.			
Нач отд	Роман	И.И.			
ГИП	Цыгрик	И.И.		Автоматика и кип	
Вспомогательное оборудование. Схема регулирования давления пара в деаэраторе ДА-5				Р	Лист 16
				МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев	



Электродвигатель исполнительного механизма

Микропереключатели

Незастывшие датчики положения

Микропереключатели

Датчик температуры

Питание
~220В 50Гц
(см. лист А-14)

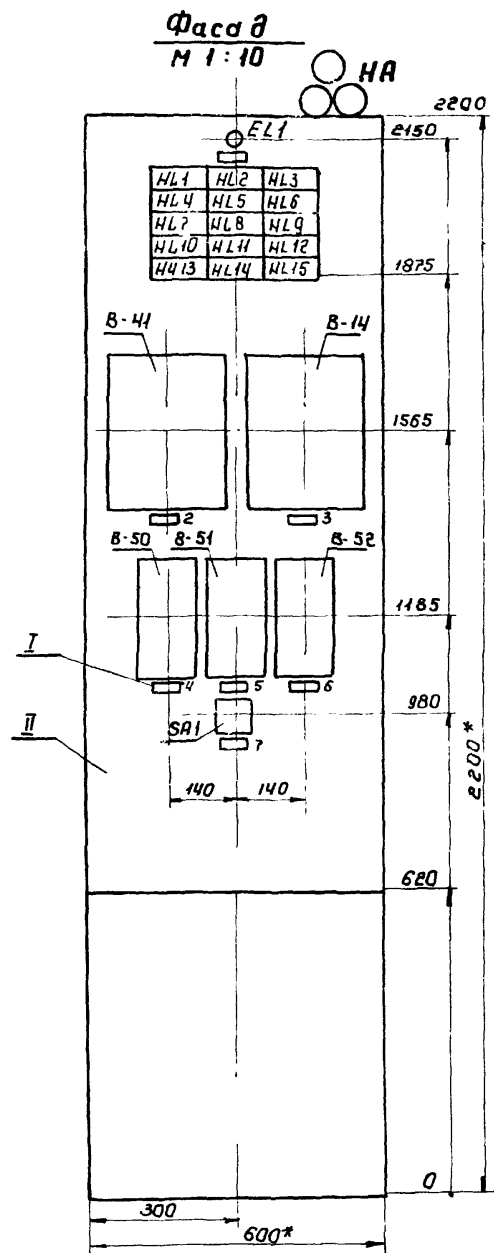
Спецификация

№ п/п	Обозн.	Наименование	Тип	К-во	Тех-кая хар-ка	Примеч.
Аппаратура на щите						
1	поз. В-50	Прибор регулирующий	р.25.2.2	1	~ 220В	
2	R 13	Резистор	BC-2	1	R = 2000 ом 2Вт	
Аппаратура в исполнительном механизме						
1	В1-В4	Микропереключатель		4		Комплект МЭО-М/40
2	ДР1 ДР2	Релейный датчик положения		2		
3	М	Электродвигатель		1		
4	эм	Электротормоз		1		
Аппаратура по месту						
1	поз. В-500	Термометр сопротивления	ТСМ-5071	1		
2	п	Пускатель бесконтактный реверсивный	ПБР-2	1	~ 220В	

7867/3

Разраб.	Засч.	З-р.		ТП-903-1-184	А
Пробер.	Высоккая	Зиль			
Руч. гр.	Высоккая	Зиль		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами „Факел“	
Ин. спец.	Фролов	Зиль			
Нач. отд.	Роман	Зиль		Автоматика и КИП	
Тип	Цырик	Зиль			
				Лист	Листа
				р	17
Исполнительное устройство				м.к.к.ч. УССР	
Схема регулирования температуры горячего водоснабжения				УкрНИИпроект г. Киев	

Тепловая станция УССР-1-184



Надпись на табло

Табло	Надпись	Кол.ч.
HL 1	Уровень высок в деаэрационном баке	1
HL 2	Уровень низок в деаэрационном баке	1
HL 3	Уровень высок в конденсатном баке	1
HL 4	Уровень низок в конденсатном баке	1
HL 5	Уровень низок в баке взрыхляющей воды	1
HL 6	Уровень высок в аккумуляторных баках	1
HL 7	Уровень низок в аккумуляторных баках	1
HL 8	Давление низко в деаэрационной колонке ДА-5	1
HL 9	Вакуум низок в вакуумном деаэраторе ДВА-15	1
HL 10	Давление повысилось в трубопроводе воды из теплосети	1
HL 11	Давление понизилось в трубопроводе воды из теплосети	1
HL 12	Отклонение давление газа в газопроводе после ГРУ	1
HL 13, HL 14, HL 15	Резерв	3

Надпись в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Контроль напряжения	1
2	Давление обратной сетевой воды	1
3	Температура прямой и обратной сетевой воды и температура воды горячего водоснабжения	1
4	Регулирование температуры воды в аккумуляторном баке	1
5	Регулирование давления пара в деаэрационной колонке	1
6	Регулирование уровня	1
7	Изготовление и съём звукового сигнала	1

Спецификация на щиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
I	РПМ-66	Рамки для надписей	7	
II	ЩШ-3Д-1-600x600 Уч.1Р30 ОСТ 36 13-76	Щит шкафной с задней дверью	1	

Спецификация на приборы

№ п/п	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	№ устан. чертёжа	Примеч.
1	EL 1	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета	СС-3-220	1	ТМ 4-1112-73	
2	—	Лампа накаливания	МН-17	1		Лампатура СС-3-220
3	HL 1-15	Табло световое двухламповое	ТСБ	15	ТМ 4-1124-73	Лампа Цвет. 10 гр. 30W-69
4	B-41	Малогобаритный автоматический самопишущий прибор	КСД 2-060	1	ТК 4-643-69	
5	B-14	Малогобаритный автоматический показыв. самоп. пост.	КСМ 2-018	1	ТК 4-633-69	
6	B-50	Прибор регулирующий	Р.25.2.2	1		
7	B-51 B-52	Прибор регулирующий	Р.25.1.2	2		
8	SA 1	Переключатель универсальный	ПМОВ 45-222 555/002	1	ТМ 4-1206-73	
9	HA	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	~220В	

1. МКС щита см. лист А-20
2. * Размер для справок.
3. Вариант окраски 1 по ОСТ 36 13-76

7867/3

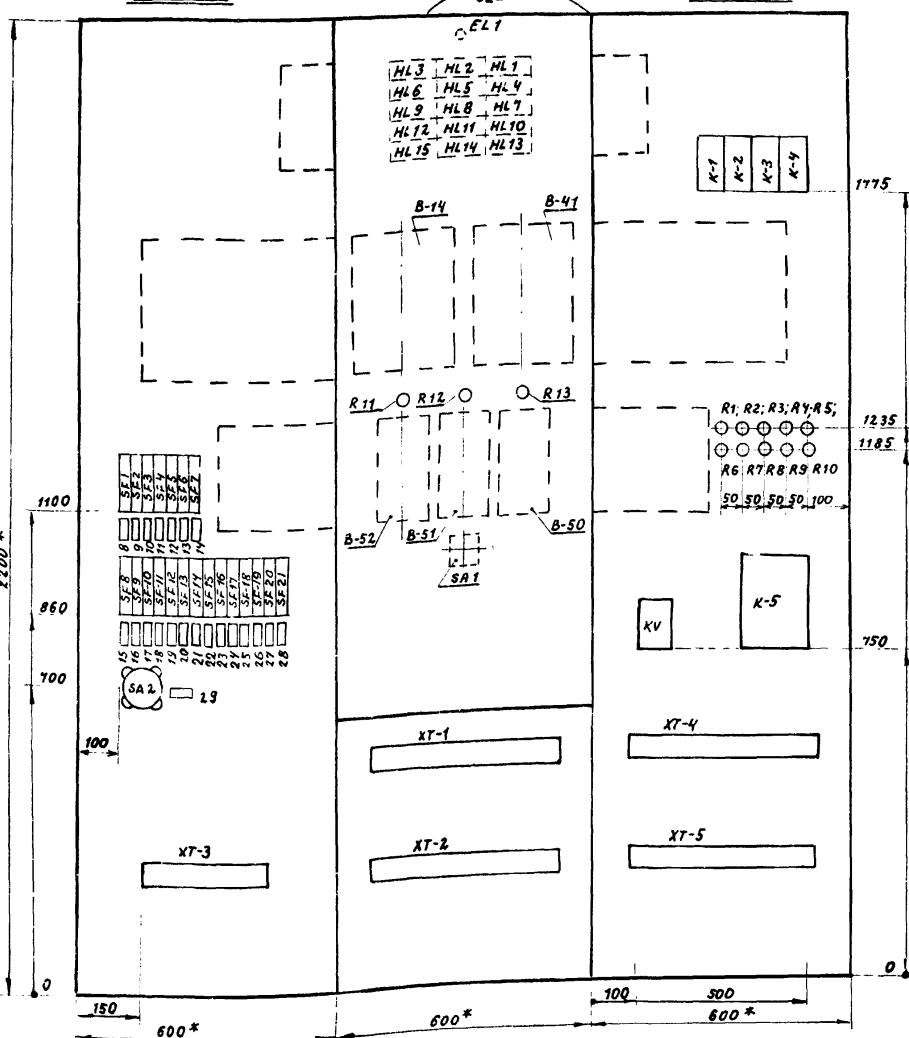
Разраб.	Зоец	В.И.		ТП-903-1-184			А		
Провер.	Высоцкая	Л.И.							
Рук. гр.	Высоцкая	Л.И.		Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"					
Вз. спец.	Фролов	Л.И.							
Нач. отд.	Роман			Автоматика КИП			Лист	18	Листов
Рис.	Цыриг			Вспомогательное оборудование			м.ж.л. УССР Украинский проект г. Киев		
				Общий вид щита					

М.Л.О.С.М.

Гильбош проект 903-1-184

Умб. М.Л.О.С.М. Проверка и дата

Правая боковая стенка. Передняя стенка. Левая боковая стенка.



Надпись в рамках.

№ в рамке	Надпись	кол.
8	Освещение щита.	1
9	Щит кип гру.	1
10	Прибор поз. В-41	1
11	Прибор поз. В-14	1
12	Прибор поз. В-50	1
13	Прибор поз. В-51	1
14	Прибор поз. В-52	1
15	Схема сигнализации.	1
16	Прибор поз. В-42	1
17	Прибор поз. В-43	1
18	Прибор поз. В-44	1
19	Прибор поз. В-45	1
20	Прибор поз. В-46	1
21	Прибор поз. В-47	1
22	Прибор поз. В-48	1
23	Прибор поз. В-49	1
24	Прибор поз. X-28	1
25	Прибор поз. В-15	1
26	Щит гру.	1
27	Резерв	2
28	Резерв	2
29	Ввод питания	1

Спецификация на щиты.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
I	РПМ-66	Рамки для надписей.	22	
II	ЩШ-3А-1-600x600 У4 1Р30 ост 3613-76	Щит шкафной с задней дверью.	1	

Спецификация на приборы.

№№ в табл.	Обознач.	Наименование.	Тип	Кол.	№ установки чертежа	Примеч.
1.	R 9	Резистор 62ком.	BC-5	1	ТМЗ-18-77	
2.	R1-R8 R10	Резистор 2000 ом.	пз-25	9	ТМЗ-19-77	
3.	R11 R12 R13	Резистор 2.0ком, 2вт.	BC-2	3	ТМЗ-18-77	
4.	EL 2	Патрон ламповый ~220В.	Ч 27 Фп ППВ	1		в. лам- под НГ-68
5.	K1-K4	Реле промежуточное 23+2Р	РПЗ-1-365	4	ТМЗ-13-77	
6.	K-5	Реле импульсной сигнализации.	РПС-33М	1	ТМЗ-13-77	
7.	KV	Реле напряжения.	РН54/320	1	ТМЗ-13-77	
8.	SA2	Выключатель автоматический двухполюсный Jн=15А.	ПВМ2/ 10Hz	1	ТМЗ-14-77	
9.	SF19	Выключатель автоматический однополюсный Jн=4А	А-63М	1	ТМЗ-14-77	
10.	SF1 SF5-SF7	Выключатель автоматический однополюсный Jн=1А	А-63М	4	ТМЗ-14-77	
11.	SF2; SF 8	Выключатель автоматический однополюсный Jн=2А	А-63М	2	ТМЗ-14-77	
12.	SF3;SF4 SF9-SF21	Выключатель автоматический однополюсный Jн=0.63	А-63М	14	ТМЗ-14-77	

Спецификация на монтажные изделия.

Поз.	Обознач.	Наименование.	Кол.	Примеч.
1.	ОНЧ-255-65	Рейка зажимов РЗ-32.	4	
2.	ОНЧ-255-65	Рейка зажимов РЗ-20.	1	
3.		Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н	109	
4.		Зажим коммутационный проходной ЗК-П.	30	
5.		Зажим с подгоночной катушкой ЗК-2.5	6	
6.	ОН-80321-59	Манжетка маркировочная мм	178	
7.	ОНЧ-247-67	Бирка маркировочная БМ.	176	
8.	ТКЧ-348-75	Оконцеватель маркировочный ОКМ.	26	
9.		Клопка маркировочная КМЧ	9	
10.		Провод монтажный ПВ-500 сеч. 1мм².	200м.	

7867/3

1. МКС щита ст. лист А-21.

2.* Размер для справок.

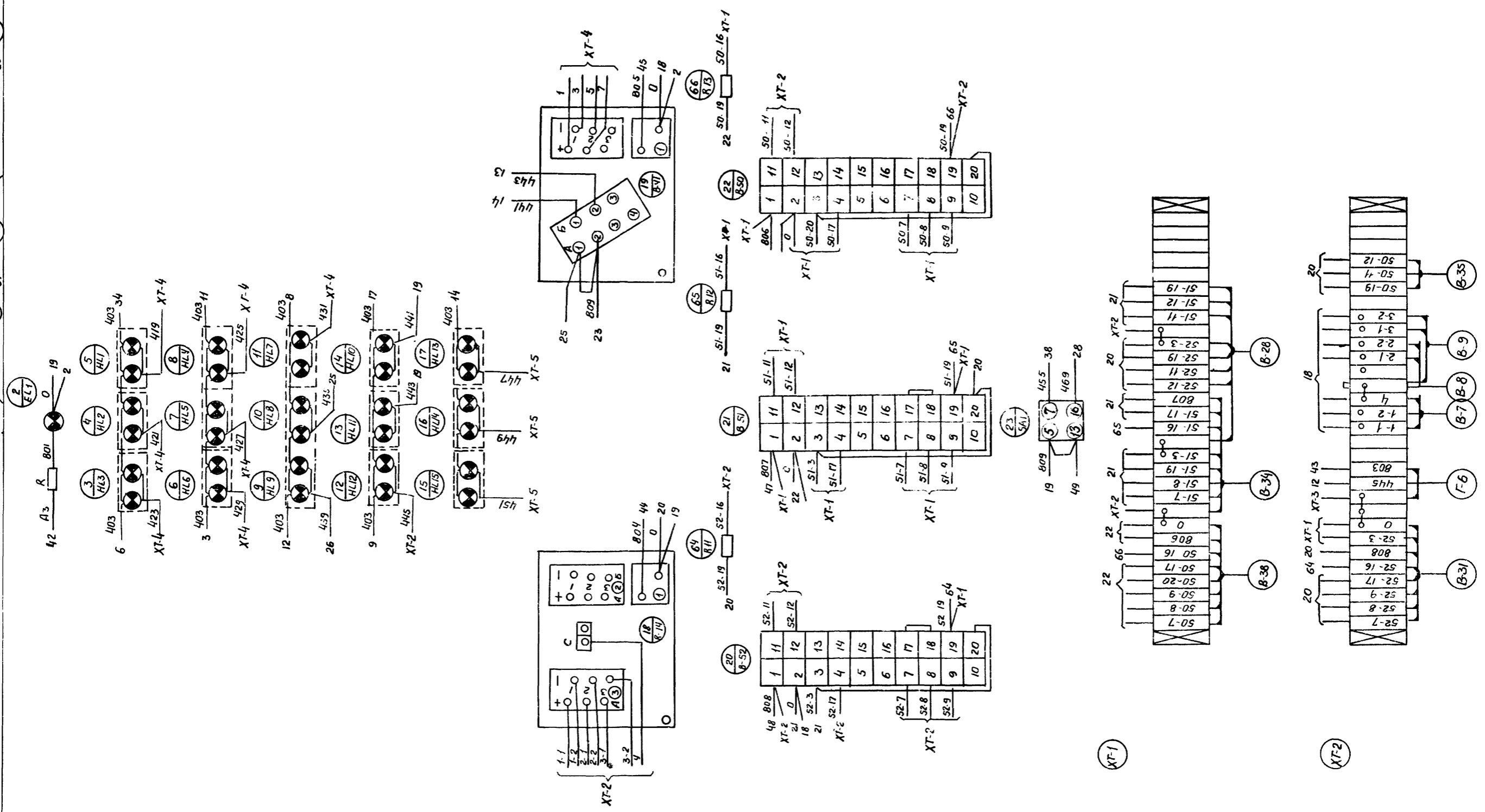
Разработ	Зав.	Эск.					
Провер	Высоцкая	Эск.					
Рук. гр.	Высоцкая	Эск.					
Вл. спец.	Фролов	Эск.	200	7867/3	ТТ-903-1-184		
Нач. отд.	Роман	Эск.			А		
тип	Цыгрик	Эск.					
Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел".					Стадия	Лист	Листов
Автоматика и кип					Р	19	
Вспомогательное оборудование					мжкх зсср		
Компоновка щита					УкрНИИинжпроект г. Киев		

Фотом.

Людвиг III

любов проект 51.5-1-1:4

Передняя стенка



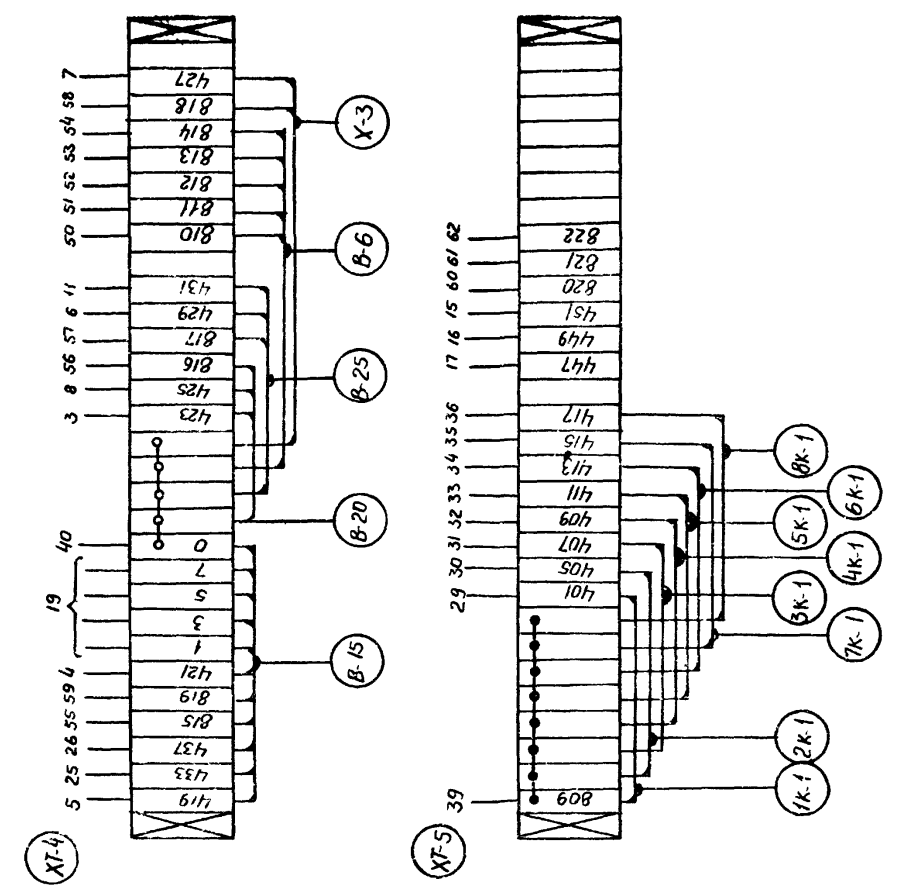
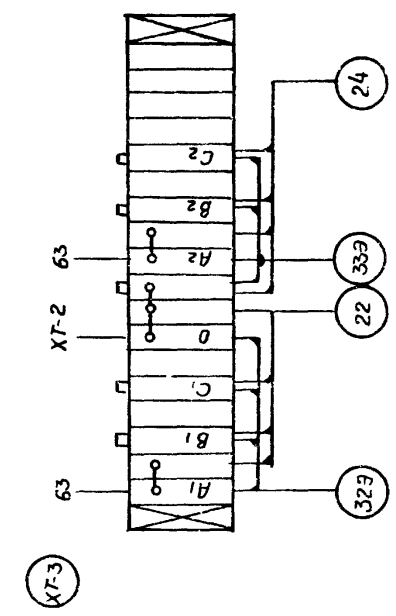
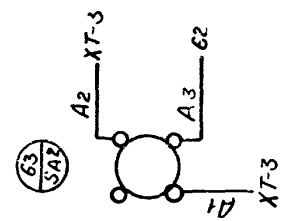
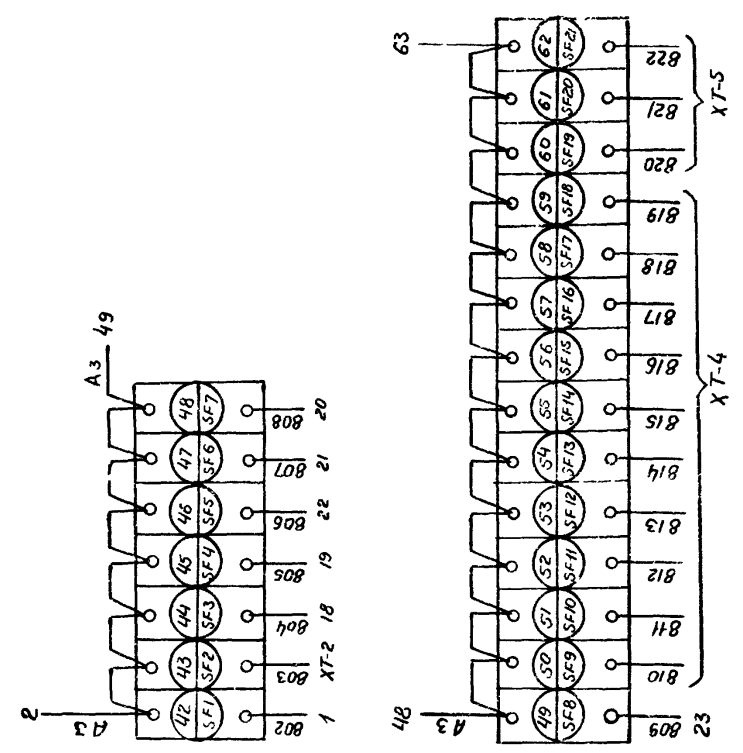
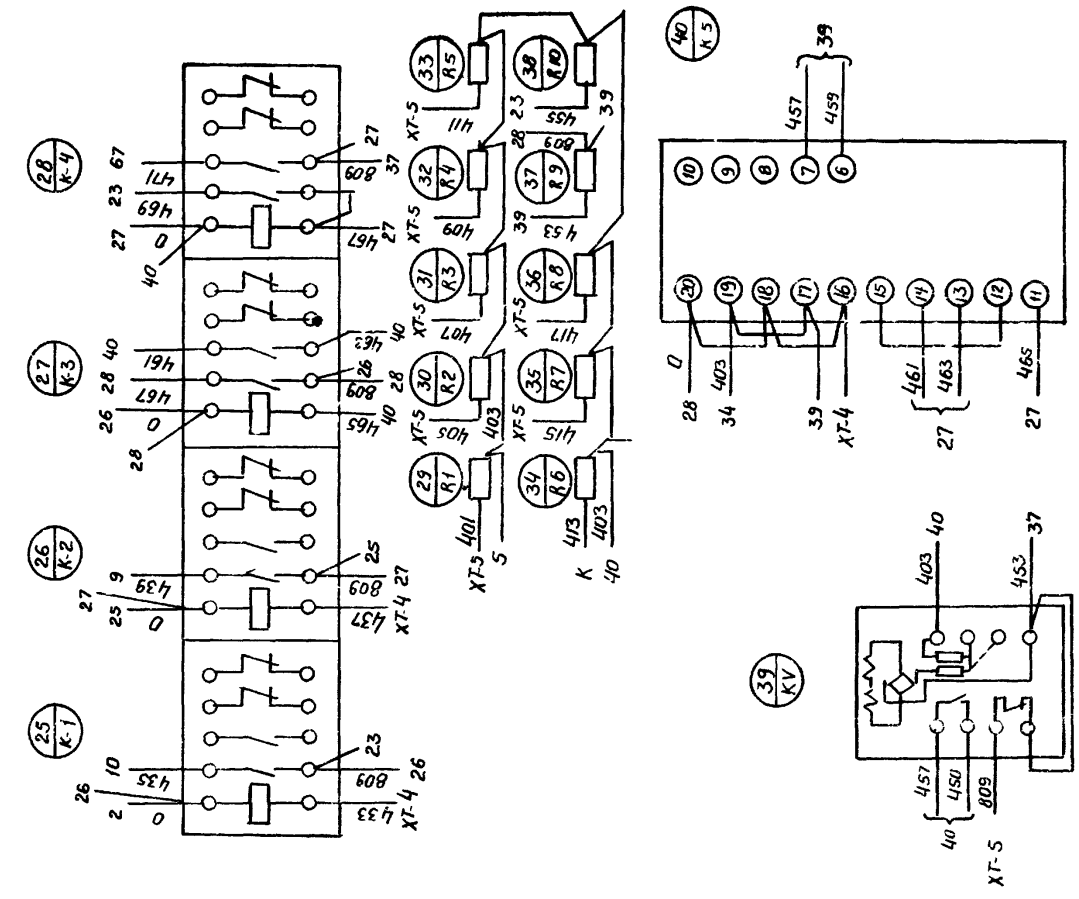
1. Общий вид и компоновку щита см. черт А-18; А-19
2. МКС выполнена на двух листах

7867/3

Разраб	Засеч	В.Х.	Т П - 903 - 1 - 184		
Провер	Высоцкая	М.И.	Котельная с 4 паровыми котлами Е-119 и 4 водогрейными котлами "Факел"		
Рук гр	Высоцкая	М.И.	Автоматики и КУП		
Гл. спец	Фралов	В.И.	Вспомогательное оборудование		
Нач. отд	Роман	В.И.	МКС щита (листья)		
Г.И.П.	Цыган	В.И.	Стандарт	Лист	Листов
			Р	20	
			МЖКС УССР УКРННИИЖПРОЕКТ г. Киев		

Правая боковая стенка

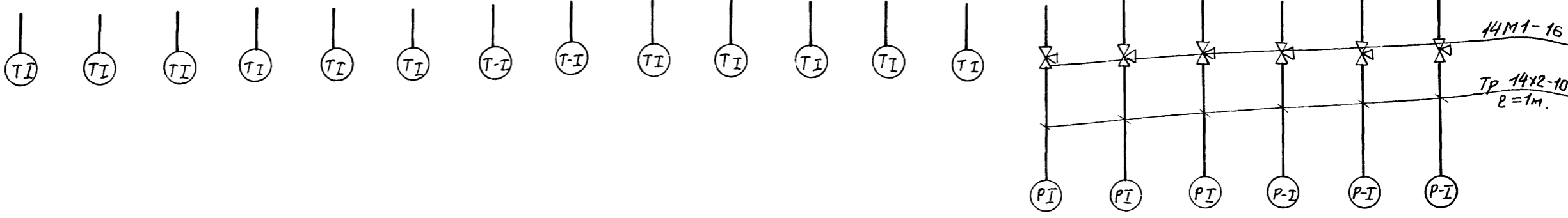
Левая боковая стенка



- Общий вид и компоновку щита см черт А-18, А-13
- МКС выполнена на двух листах.

			ТП-903-1-184			А
Разраб.	Заяц	Заяц	котельная с 4 паровыми котлами Е 119 и 4 водогрейными котлами Факар			
Провер	Высоцкая	Иван				
Рук.гр.	Высоцкая	Иван				
Пислец.	Фролов	Иван	Автоматика и КУП			
Начотд.	Роман	Иван				
ГЦП	Цыган	Иван	Вспомогательное оборудованье			
			МКС щита (лист 2)			МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев
			Стандия	Лист	Листов	
			Р	21		

Наименование параметра	Температура										Давление								
	Трубопровод химочищенной воды			Конденсат после охладителя выпора	Трубопровод питательной воды		Трубопровод умягченной воды		Трубопровод сетевой воды		Пар на производство	Пар к потребителю	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабж.	Конденсат				Химочищенная вода	
	Перед деаэра-тором	Подогреватель			после деаэра-тора	после подогре-вателя КВО	до	после	до	после				до	после	до	после	до	после
		до	после	до							после	до	после						
№ установочного чертежа	ТМЧ-143-75	ТМЧ-142-75	ТМЧ-143-75	ТМЧ-144-75	ТМЧ-143-75		ТМЧ-143-75		ТМЧ-142-75		ТМЧ-143-75		ТКЧ-3153-70				ТКЧ-3136-70		
№ позиции по спецификации	В-1	В-6	В-2	В-3	В-4	В-5	В-7	В-8	В-9	В-10	В-11	В-12	В-13	В-19	В-20	В-17	В-18	В-21	В-22



Наименование параметра	Давление																
	Трубопро-вод пита-тельной воды после подогрева-теля КВО	Трубопровод обратной сетевой воды		Паро-провод на выходе	Трубопровод сетевой воды				Циркуля-ционный трубопро-вод горя-чего во-доснабж.	Трубопровод горячей воды							
		Подогреватель умягченной воды			на вводе	на входе	на выходе	на выходе		на вводе	на входе	на вводе	на входе				
	после	до	прямая	обратная					на вводе насосов					на магнетанич сетевых насосов	на вводе насосов	на магнетанич насосов	
№ установочного чертежа	ТКЧ-3136-70		ТКЧ-3153-70				ТКЧ-3137-70				ТКЧ-3138-70						
№ позиции по спецификации	В-23	В-25	В-24	В-27	В-28	В-29	В-30	В-31	В-32	В-33	В-34	В-35	В-36	В-37	В-38	В-39	В-40

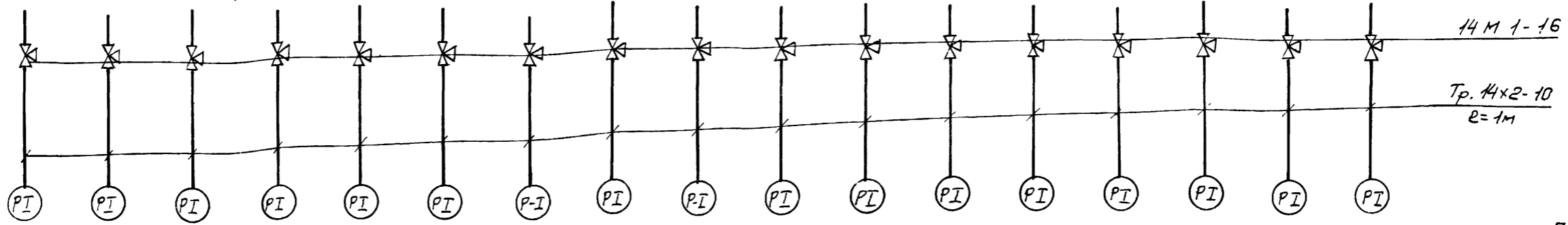


Схема внешних проводок выполнена на четырех листах

Разработ	Лезина	Л.С.		ТН-903-1-184 А	котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9г и 4 водогрейными котлами ЧФакел	Страна	Лист	Листов
Пробер	Высоцкая	Л.С.						
Рук.гр.	Высоцкая	Л.С.						
Л.спец.	Фролов	Л.С.						
Нач.отд.	Роман	Л.С.						
Гип	Уызрик	Л.С.						
Автоматика и КУП					Р	22		
Вспомогательное оборудо-вание. Схема внешних проводок (лист 1)					МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев			

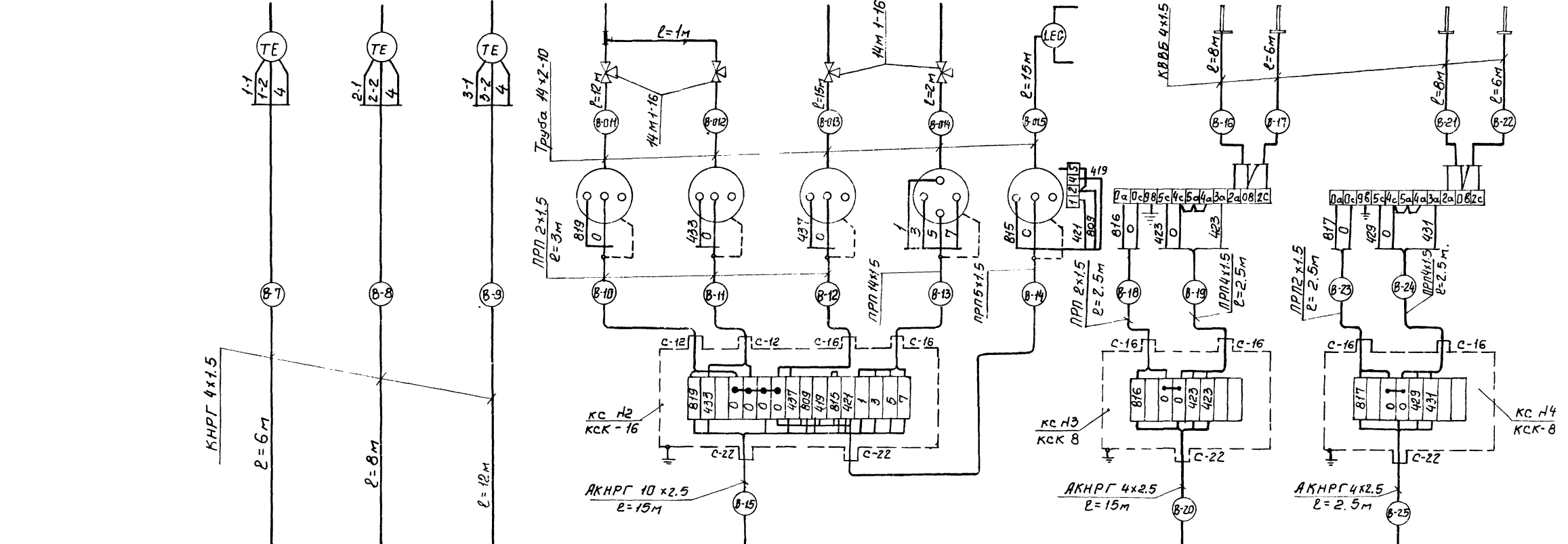
НЛБ УОМ III

проект 903-1-184

Тиловой

Л.С. Л.С. Л.С. Л.С. Л.С.

Наименование параметра	Температура			Давление		Разрежение	Давление		Уровень		
	Трубопровод сетевой воды			Пар в деаэрационной колонке			Трубопровод обратной сетевой воды		в деаэрационной баке	в конденсатном баке	в аккумуляторных баках
Целесообразная среда и место отбора импульса	прямой	обратной	на горячее водоснабжение								
№ установочного чертежа	ТМЧ-14.7-7.5			ТКЧ-3153-70	ТКЧ-127-70	ТКЧ-3153-70					
№ позиции по спецификации	В-14 ^а	В-14 ^б	В-14 ^в	В-15	В-16	В-26	В-41 ^а	В-47	В-48	В-49	



Щит вспомогательного оборудования (см. л. А-21)

- к котлам 15 и 16 (см. лист А-14)
- к котлам 17 и 18 (см. лист А-14)
- к КСК котла "Ф" (см. лист А-10)
- к КСК котла "Е" (см. лист А-6)
- на щит ГРУ (см. типовый проект серии 4.905-71 бойлер-4)
- к КС 19 (см. лист А-26)

Разраб.	Белкина	И.С.		ТЛ - 903-1-184	А
Провер.	Высокая	В.И.			
Диспет.	Фролов	В.И.		Котельная с 4 паровыми котлами Е1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"	
Ин. отд.	Роман	В.И.		Автоматика и КИП	
ГЛП	Цыгир	В.И.		Статус	Лист 23
				МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев	

Л.10001. 2

проект 903-1-184

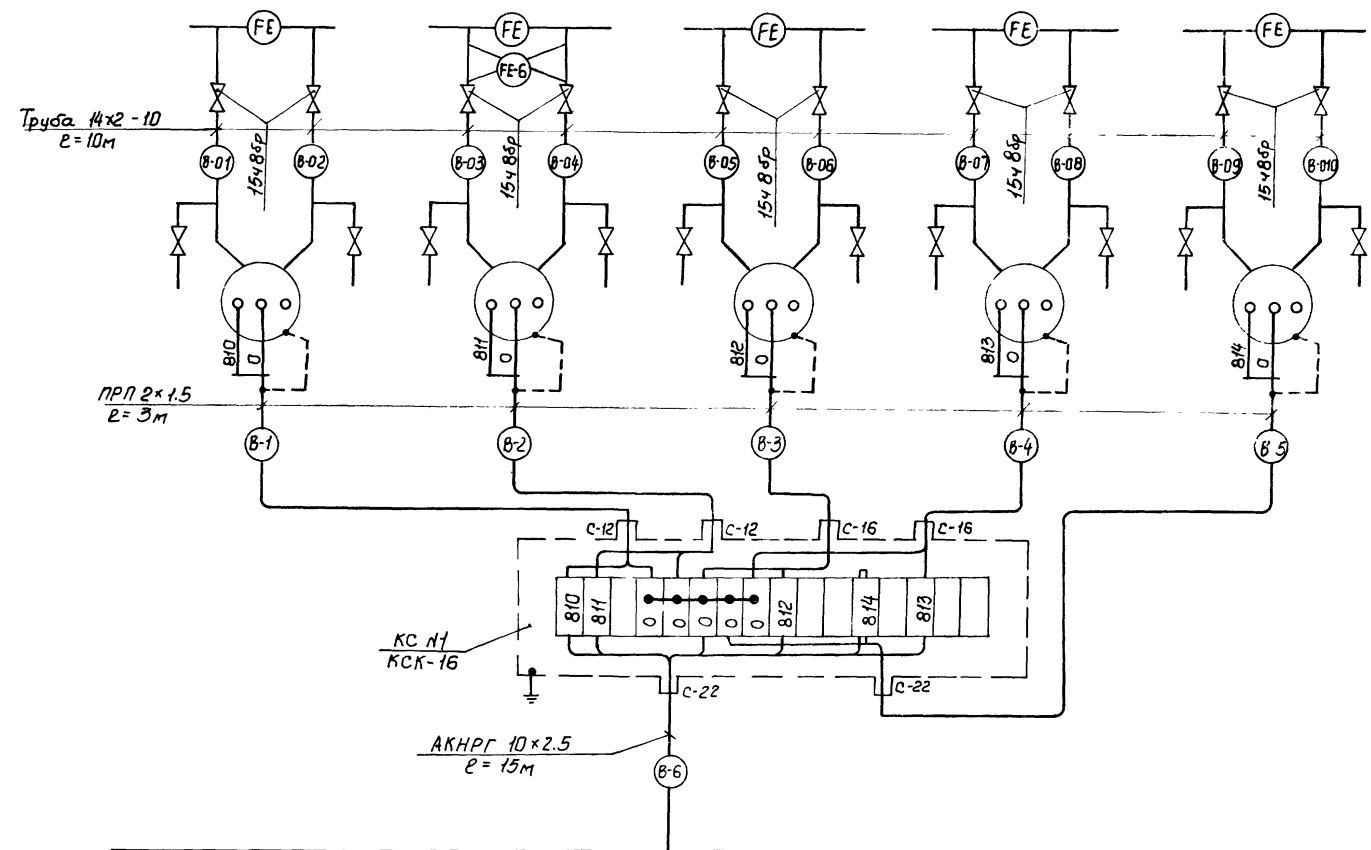
Типовой

Лист 23

Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	К-во	Примечан.
Кабель сеч. 10x2.5	АКНР Г ГОСТ 1508-71*	М	60	
Кабель сеч. 4x2.5	АК НРГ ГОСТ 1508-71*	+	40	
Кабель сеч. 10x1.5	КНРГ ГОСТ 1508-71*	+	15	
Кабель сеч. 5x1.5	КНРГ ГОСТ 1508-71*	+	45	
Кабель сеч. 4x1.5	КНРГ ГОСТ 1508-71*	+	41	
Кабель сеч. 4x1.5	КВВБ ГОСТ 1508-71*	+	28	
Провод сеч. 4x1.5	ПРП ГОСТ 1843-78	+	12	
Провод сеч. 2x1.5	ПРП ГОСТ 1843-78	+	38	
Труба ГОСТ 8734-75	14x2-10	+	213	
Кран контрольный 3х ходовой Ду 14	14 М1-16	шт	28	
Вентиль Ду 15	15 ч 8бр	+	12	
Коробка соединительная	КСК-16	+	2	
Коробка соединительная	КСК-8	+	6	
Тройник переходной	СШТ-14	+	1	
Отборное устройство	ТМ4-144-70	+	1	
Отборное устройство	ТК 4-3137-70	+	8	
Отборное устройство	ТМ4-147-75	+	3	
Отборное устройство	ТК4-127-70	+	1	
Отборное устройство	ТК4-3153-70	+	8	
Отборное устройство	ТК4-3136-70	+	4	
Отборное устройство	ТК4-3138-70	+	4	
Отборное устройство	ТМ4-143-75	+	6	
Отборное устройство	ТМ4-142-75	+	4	

Наименование параметра	Р	а	с	х	о	д
Измеряемая среда и место отбора чмплуса	Конденсат с производства	Пар на производства	Трубопровод в теплосеть	Трубопровод горячей воды		Циркуляционный трубопровод
№ установочного чертежа	О С Т 3 4 . 2 3 3 . 7 3					
№ позиции по спецификации	В-42	В-43, В-43б	В-44	В-45		В-46



Щит вспомогательного оборудования (см. лист А-21)

7867/3

Разраб	Ледина	Лев		ТП-903-1-184 А Котельная с 4 паровыми и 4 водогрейными котлами. Автоматика и КИП
Провер	Высоцкая	Крыж		
Рук. гр.	Высоцкая	Крыж		
Пл. спец.	Фролов	Лев		
Нач. отд.	Роман	Лев		
ГИП	Цыгрик	Лев		Р 24 УкрНИИ. Инж. проект Киев

Альбом 12

проект 903-1-184

Тиловой

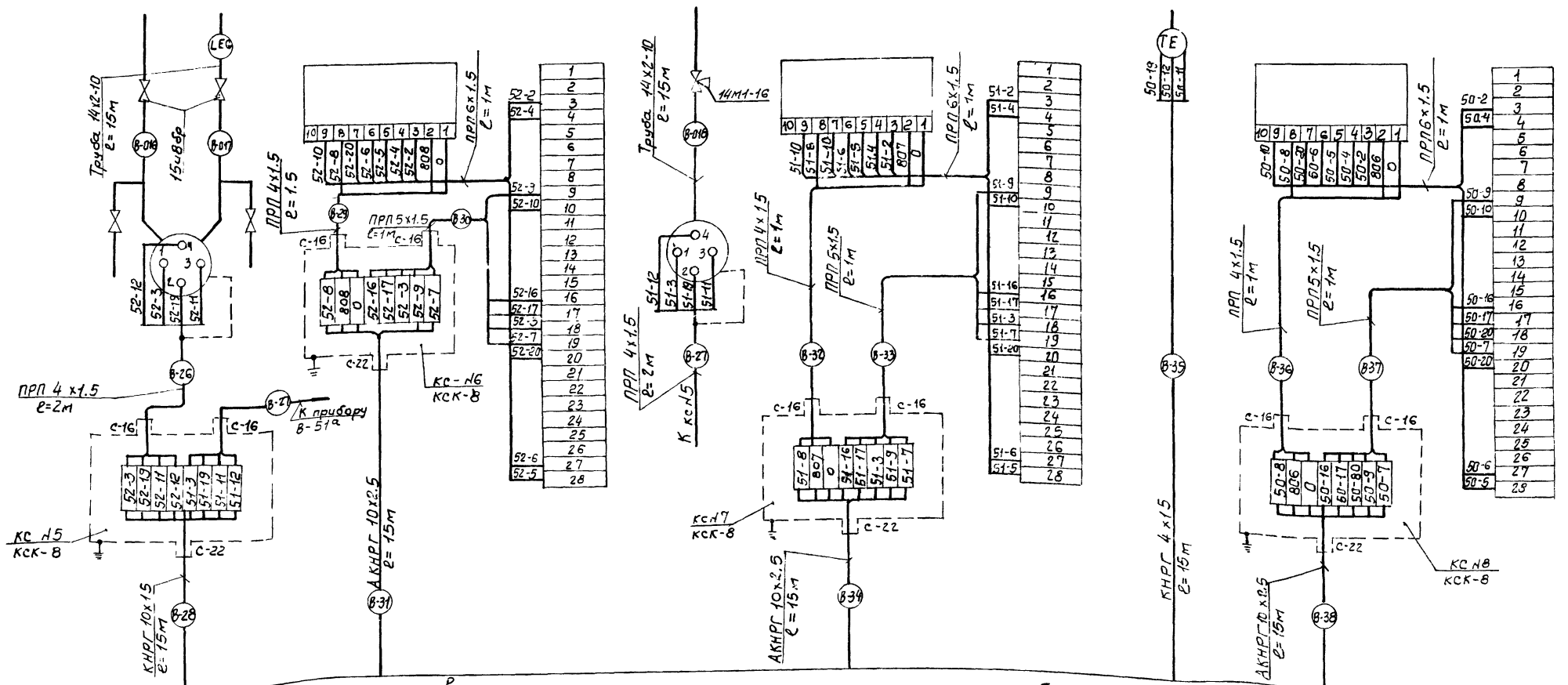
Лист № 10 из 10

Альбом III

проект 903-1-184

Тилобов

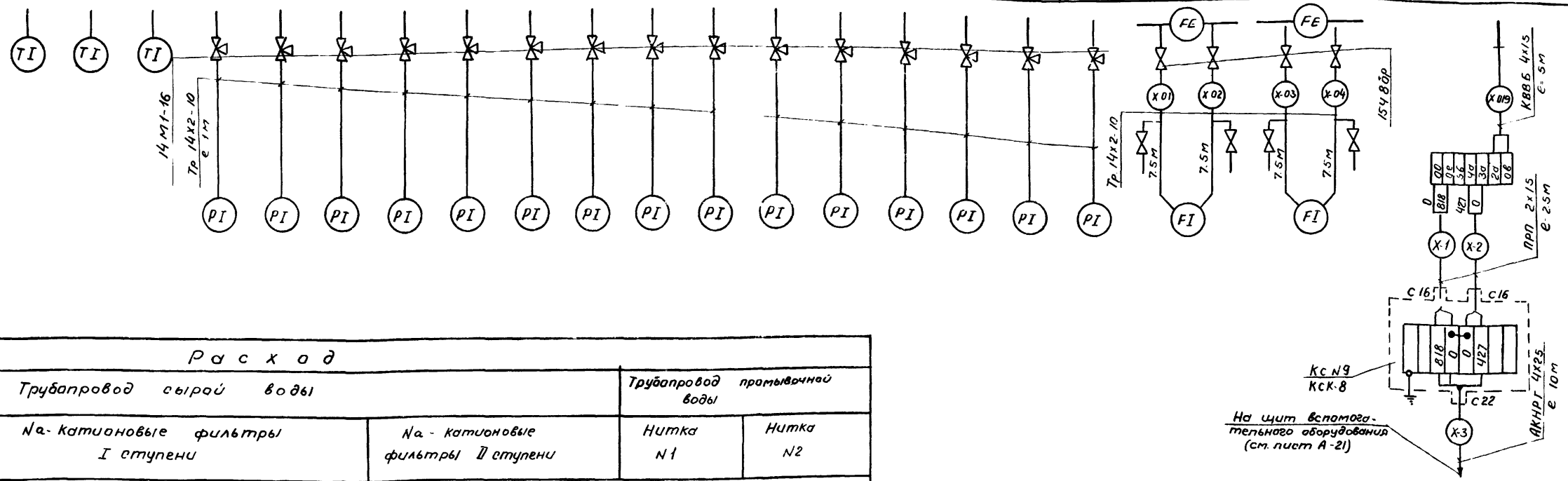
Наименование параметра	Регулирование уровня в деаэрационном баке			Регулирование давления пара в деаэрационной колонке			Регулирование температуры воды к аккумуляторным бакам		
Измеряемая среда и место отбора импульса	Деаэрируемая вода			Пар			Вода		
	Трубопровод в деаэрационный бак			Трубопровод в деаэрационную колонку			Трубопровод к аккумуляторным бакам		
№ установочной чертёжка									
№ позиции по спецификации	В-52 ^а	В-52 ^б	В-52 ^в	В-51 ^а	В-51 ^б	В-51 ^в	В-50 ^а	В-50 ^б	В-50 ^в



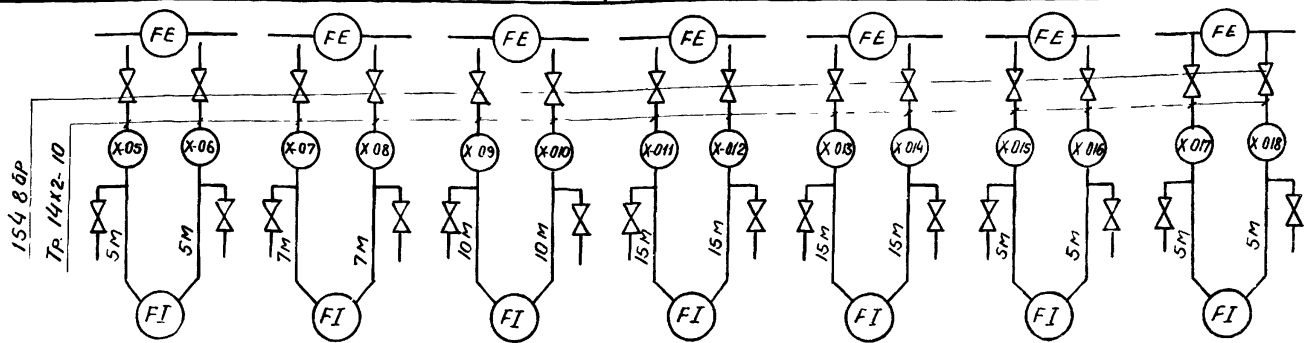
Щит вспомогательного оборудования (см. л. А-20)

Газрад	Белкина		ТП - 903-1-184 А Котельная с 4 паровыми котлами Е119Г и 4 водогрейными котлами "Факел" Автоматика и КИП	Страна	Лист	Листов
Провер	Высоцкая			Р	25	
Рук.гр.	Высоцкая					
П.стеч.	Фролов					
Нач.оп.	Роман					
ГИП	Сыгряк					
			Вспомогательное оборудование Схема внешнего питания			
			М.И.КХ УССР Украинский проект			

Наименование параметра			Д о в л е н и е															Р а с х о д		У р о в е н ь	
Измеряемая среда и место отбора импульса	Трубопровод сырой воды		Трубопровод сырой воды					Трубопровод умягченной воды					Трубопровод химически чистой воды		Трубопровод раствора соли		Бак взрыхляющей воды				
	Подогреватель		На входе сырой воды		Подогреватель			На-кат фильтры		I ст			На-кат фильтры II ст	После насоса взрыхляющей воды	N1	N2					
N установочного чертежа	TKU-142-75		TK4-3137-70															OCT 34 223-73			
N позиции по спецификации	X-1	X-2	X-3	X-4	X-5	X-6	X-7	X-8	X-9	X-10	X-11	X-12	X-13	X-14	X-15	X-16	X-17	X-18	X-19, X-19a	X-20, X-20a	X-28



Наименование параметра		Р а с х о д					
Измеряемая среда и место отбора импульса	Трубопровод сырой воды			Трубопровод проточной воды			
	На-катионные фильтры I ступени		На-катионные фильтры II ступени		Нитка N1	Нитка N2	
N установочного чертежа	OCT 34 233-73						
N позиции по спецификации	X-21, X-21a	X-22, X-22a	X-23, X-23a	X-24, X-24a	X-25, X-25a	X-26, X-26a	X-27, X-27a



Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	К-во	Примеч.
Отборное устройство	TK 4-3137-70	шт	15	
Коробка соединительная	KCK-8	"	1	
Кран контрольный трехходовой Ду 4	14 МТ-16	"	15	
Вентиль запорный муфтовый Ду 15	154 8 бр	"	18	
Труба бесшовная стальная ГОСТ 8734-75	14x2-10	м	170	
Кабель контрольный сеч 2x1,5 мм² ГОСТ 1843-69	KBBB	"	5	
Кабель сеч 4x2,5 мм² ГОСТ 1508-71	AKHPГ	"	10	
Провод сеч 2x1,5 мм² ГОСТ 1843-69	ПРП	"	5	

Разработчик	Белкина			
Проверен	Высоцкая			
Рисован	Волоцкая			
Гр. спец	Фролов			
Начальник	Роман			
ГИП	Цыгер			
Т П - 903 1-184 А				
Котельная с 4 паровыми котлами Е 1/9Г и 4 водогрейными котлами "Факел"				
Автоматика и КУП			Страниц	Лист
			Р	26
Вспомогательное оборудование схема внешних проводов водоподготовки			МЖКХ УССР УкрНИИ/инжпроект г. Киев	

786713

Альбом (II) проект 903-1-184 типовой

Имя и год. Подпись. Дата

Перечень монтажных материалов

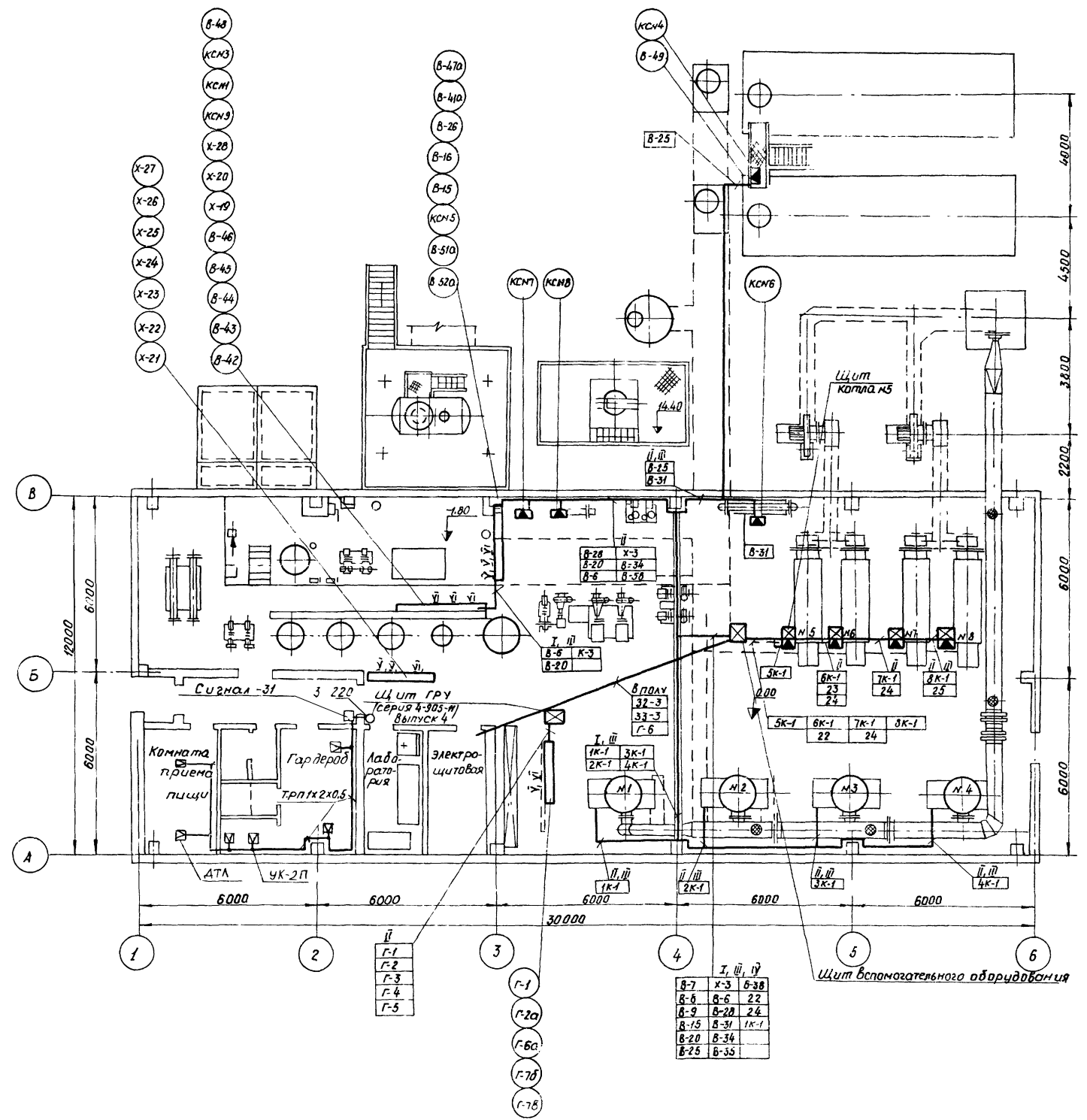
№ п/п	Обозначен. по черт.	Ост.	Наименование	кол.
1	КСМ1, КСМ2	КСК-16 ТУ36,1753-75	Коробка соединительная	2
2	КСМ3-КСМ9	КСК-8 ТУ36,1753-75	Коробка соединительная	7
3	I	МШ-400 ТУ36,1100-75	Мост шарнирный	10
4	II	ШП 60x35 ТУ36,1113-75	Швеллер перфорированный	25м
5	III	СД-14 ТУ36-1086-76	Скоба однополовая	300
6	IV	СД-27 ТУ36-1086-76	Скоба однополовая	200
7	V	ТК4-3055-69	Стойка 700	5
8	VI	ТК4-3055-69	Стойка 1100	6
9		УК-2П	Универсальная коробка	6

Примечания:

1. Номера в кружках соответствуют номерам местных приборов по спецификации, номера на полках - номерам трасс труб и кабелей по схеме внешних проводок, а номера над полками - номерам крепежных материалов по данному перечню.
2. Схемы внешних проводок см. лист А-22:А-25
3. Трассы 32-3 и 33-3 учтены в электротехнической части проекта.
4. Монтаж прибора пожарной сигнализации «Сигнал-31» выполнять в соответствии с инструкцией по эксплуатации.
5. Электропитание прибора «Сигнал-31» напряжением -220В выполнить от осветительного щита ЩО отеруппы №10 (резерв).

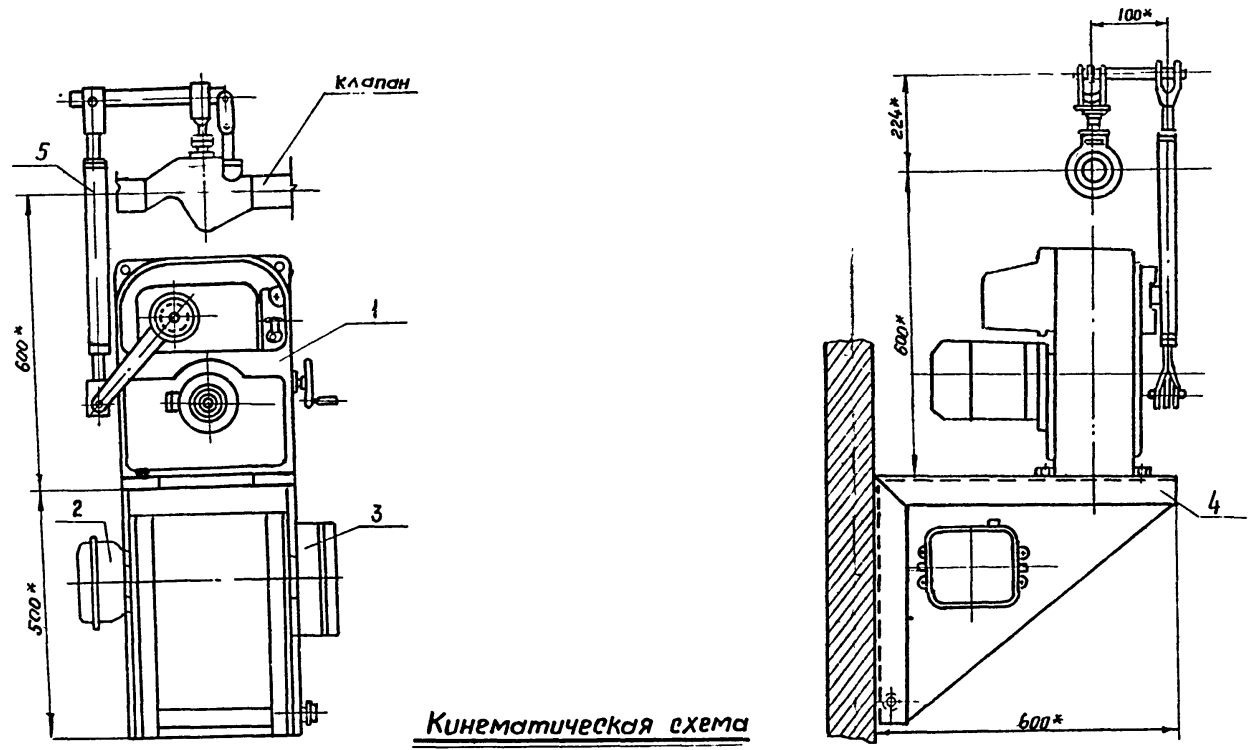
7867/3

Автор: Завиц	Завиц	ТП-903-1-184		А	
Провер: Высоцкая	Высоцкая	Котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами «Факел»			
Рук.гр. Высоцкая	Высоцкая				
Гл. спец. Фролов	Фролов	Автоматика и кип		Стадия	Лист
Нач. отд. Роман	Роман			Р	27
Гип. Цыгрик	Цыгрик	План расположения		МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев	

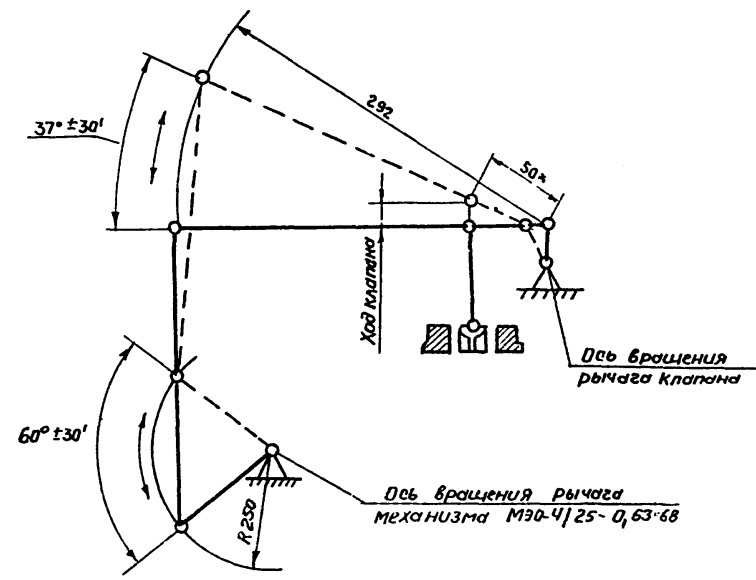


Лист 43 от 42

проект 903-1-184 альбом "



Кинематическая схема



Примечание:

* Размеры для справок

Поз	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	Кол	Примечан
1	Исполнительный механизм	МЭС-4/25 063-68	~ 220В	1	
2	Коробка соединительная	КСК-8	ТУ 36 1753-75	1	
3	Пускатель бесконтактный реверсивный	ПБР-2	~ 220В	1	
4	Кронштейн 2-1		ТК-5127-70	1	
5	Тяга		сб	1	

7867/3

Разраб.	Засец	Засец	ТП-903-1-184			А
Провер	Высоцкая	Высоцкая				
Рук зр.	Высоцкая	Высоцкая				
Гл. спец	Фролов	Фролов	котельная с 4 паровыми котлами Е-1/9 и 4 водогрейными котлами "Факел"			
Нач. отд.	Роман	Роман	Автоматика и КИП			Стадия Лист Лист с 6
Гип	Цыгрук	Цыгрук	Восполнение исполнительного механизма МЭО-4/25-0,63-68			МЖКХ УССР УКРНИИинжпроект 2. Киев

Лист 1 из 1