Типовой проект
903-2-2/71 Тип II, III, IV, V

Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением мазутных резервуаров

ёмкостью 2×100м³; 2×250м³; 2×500м³; 2×1000м³.

Альбом VIII/3-73

Регулирование и контроль.

ЗАКАЗ № 1861 ТИРАЖ 380 ЭКЗ. ЦЕНА 0 РУБ. 78 КОП.
КАЗГОСИНТИ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070, г. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА, 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-2/71 Тип II,III,IV,V

УСТАНОВКА ДЛЯ МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ КОТЕЛЬНЫХ С ПОДЗЕМНЫМ РАЗМЕЩЕНИЕМ МАЗУТНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ

ЕМКОСТЬЮ 2×100м³; 2×250м³; 2×500м³; 2×1000м³

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	Общая часть
АЛЬБОМ II/2, II/3, II/4, II/5	Общеплощадочные устройства и узлы /технологическая, сантехническая, электротехническая части/.
АЛЬБОМ III	Односторонняя железнодорожная эстакада мазутослива на 2,4 и 8 вагон-цистерн /технологическая часть/.
АЛЬБОМ IV	Общеплощадочные устройства и узлы, железнодорожная эстакада /строительная часть/
АЛЬБОМ V	Мазутонасосные /технологическая часть/
АЛЬБОМ VI	Мазутонасосные /электротехническая часть, сантехническая часть/.
АЛЬБОМ VII	Мазутонасосные /строительная часть/
АЛЬБОМ VIII/3-73	Регулирование и контроль
АЛЬБОМ VIII/4-73	Регулирование и контроль /задание заводу-изготовителю щитов/
АЛЬБОМ IX	Заказные спецификации.
АЛЬБОМ X	Сметы /общие узлы/
АЛЬБОМ X/2, X/3, X/4, X/5	Сметы /по типам мазутохозяйств/

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 100м³	N 7-02-311	АЛЬБОМЫ	I, II, III, IV, V
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 250м³	N 7-02-312	АЛЬБОМЫ	I, II, III, IV, V
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 500м³	N 7-02-313	АЛЬБОМЫ	I, II, III, IV, V
ТИПОВОЙ	ПРОЕКТ	ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО	РЕЗЕРВУАРА	ЕМКОСТЬЮ 1000м³	N 7-02-314	АЛЬБОМЫ	I, II, III, IV, V

АЛЬБОМ VIII/3-73

Разработан
институтом САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

Утвержден и введен в действие
ГПИ „САНТЕХПРОЕКТ" с 1/IX 1972 г.
ПРИКАЗ N 157 от 21/VIII 1972 г.

Содержание альбома

NN п/п.	Наименование	N чертежа	N страницы
1	Содержание альбома. Пояснительная записка	А-1и	1
2	Принципиальная технологическая схема автоматизации	А-2и	2
3	Схема технологической сигнализации. Электрическая схема питания	А-3и	3
4	Вид на фасадную сторону щита управления	А-4и	4
5	Вид на боковую и заднюю стенки щита с монтажной стороны.	А-5и	5
6	Монтажная схема щита управления.	А-6и	6
7	Монтажная схема щита управления	А-7и	7
8	Схема внешних соединений приборов	А-8и	8
9	Трассы электрических и трубных проводок (примерное направление)	А-9и	9
10	Задание на разработку чертежей установки датчиков температуры и уровня в резервуарах	А-10и	10

Перечень применяемых ГОСТ'ов и нормалей

ГОСТы, МВН	Наименование	Примеч.
ГОСТ 3925-59	Обозначение основных величин и условные изображения приборов в схеме автоматизации производственных процессов	
ГОСТ 3244-68	Щиты и пульты автоматизации производственных процессов	
ГОСТ 8734-58	Трубы стальные бесшовные холоднотянутые и холоднокатанные	
ГОСТ 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные.	
ГОСТ 12831-67	Фланцы с выступом или впадиной стальные приварные встык	
ГОСТ 2823-59	Термометры технические стеклянные ртутные	
ГОСТ 3029-59	Оправы защитные для технических стеклянных термометров	
МВН1542-53 МВН-1544-63	Установка термометров ртутных угловых с углом 90° на трубопроводе	
МВН 1653-65	Установка манометра на мазутопроводе	
МВН 1654-65	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе.	

Пояснительная записка.

Проектом предусматривается оснащение установки для мазутоснабжения средствами управления в соответствии с „Указаниями по проектированию котельных установок" СН-350-66.

Отсутствие постоянного обслуживающего персонала в мазутонасосной обусловливает размещение первичных приборов контроля непосредственно у оборудования и на трубопроводах. Вторичные контрольно-измерительные приборы и электроаппаратура размещены на щите управления, расположенном в отдельном помещении. Предусмотренные проектом средства управления серийно-выпускаются промышленностью.

Установка первичных приборов и отборных устройств должна производиться в соответствии с отраслевыми нормалями общепромышленного назначения (МВН), номера которых указаны на схеме внешних соединений приборов. Указанные нормали имеются у монтажных организаций и к проекту не приложены. Заказ отборных устройств производится по спецификациям тепломеханической части проекта.

Разработка деталировочных чертежей нестандартизированного оборудования осуществляется „заказчиком" в соответствии со схемами, приведенными на листе А-10и.

В проекте разработана схема сигнализации аварийного состояния оборудования установки для мазутоснабжения, срабатывающая при:

1. повышении температуры мазута в верхних зонах резервуаров;
2. повышении температуры мазута перед насосами подачи мазута в котельную;
3. отклонении уровня мазута в резервуарах;
4. отклонении температуры в баках установки для приема и ввода жидких присадок в мазут;
5. аварийном останове электродвигателей насосов и вентиляторов систем В-1 и П-1.

Управление электродвигателями насосов производится со щита управления.

Для насосов подачи мазута в котельную предусматривается автоматическое включение резервного насоса при останове рабочего или при падении давления в мазутопроводе за ним. В том случае, если при включении резервного насоса давление не восстановится, происходит отключение всех насосов.

Дренажные насосы работают автоматически: при среднем уровне в приямке включается насос N1; при верхнем-насос N2; при минимальном нижнем-отключаются оба насоса.

Питание средств автоматизации электроэнергией осуществляется напряжением ~220в, 50гц по двум независимым вводам. Проектом предусмотрено автоматическое включение резервного ввода при выходе из строя рабочего.

Для управления мазутонасосной запроектирован щит шкафной с правой дверью размером 2200×600×1200 мм по ГОСТ'у 3244-68.

Указания по привязке проекта

I. При привязке данного проекта необходимо:

1. на листах А-3и, А-6и, А-7и проставить маркировку цепей сигнализации в соответствии со схемой сигнализации котельной;
2. на листах А-6и, А-8и проставить номера кабелей, идущих от котельной и установки ввода жидких присадок в соответствии со схемами внешних соединений данных сооружений.

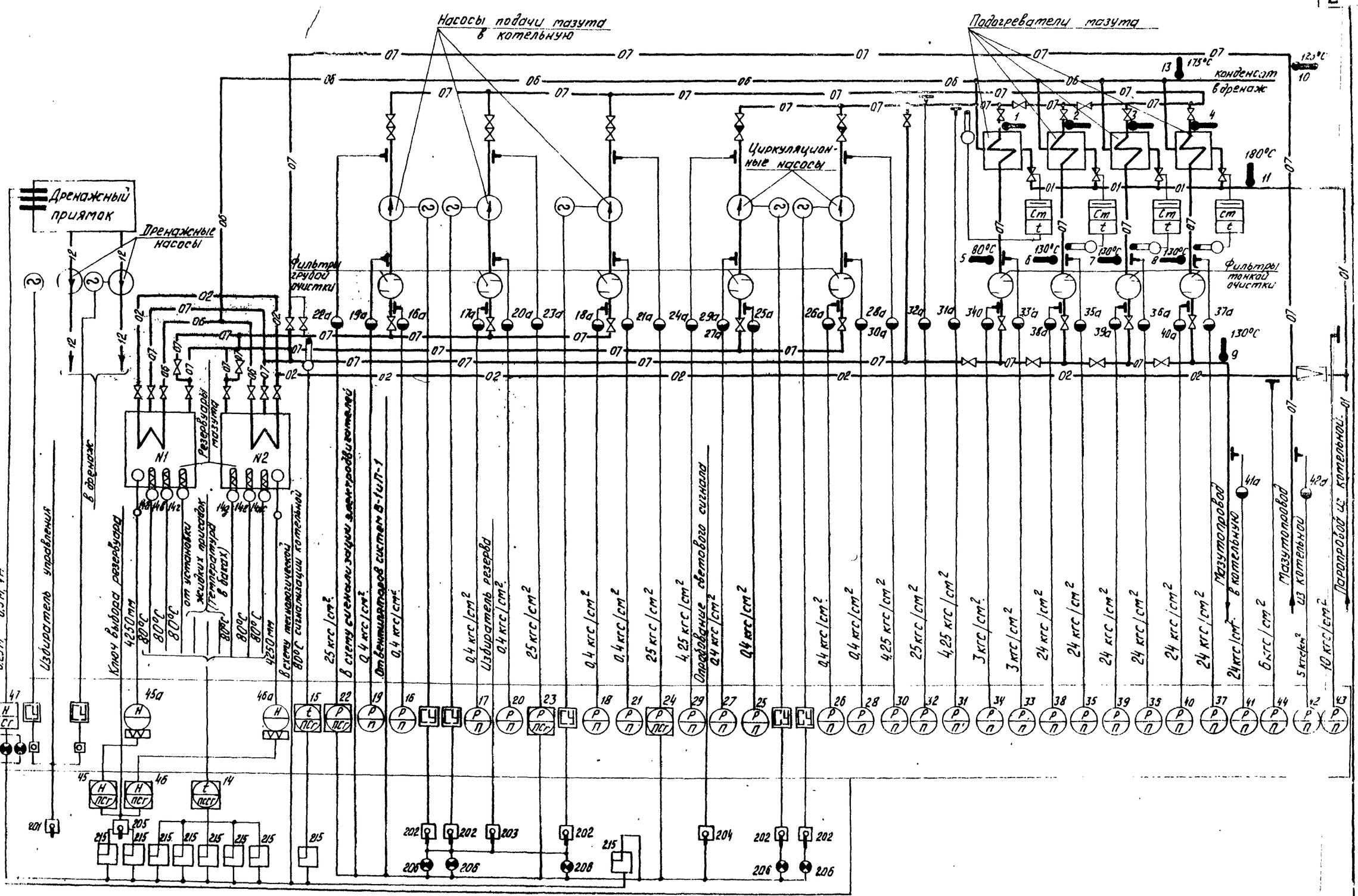
II. При привязке типового проекта N 903-2-4 „Установка для приема и ввода жидких присадок в мазут" необходимо:

1. Исключить щит контроля, а так же приборы и аппаратуру, установленную на нем;
2. Кабель от термометров сопротивления проложить к щиту управления мазутонасосной

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль	Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением резервуаров 2×100м³, 2×250м³, 2×500м³, 2×1000м³.	Содержание альбома. Пояснительная записка.	Альбом VIII/3-73
		Лист А-1и

Типовой проект 903-2-2/71 Типы II, III, IV, V
Лист А-1и
Альбом VIII/3-73
Инв. №

Гл. инж. пр.	Балик		
Гл. спец. тех. отд.	Школьник	Ст. инж.	Плотто
Нач. отдела	Фойерштейн	Техник	Шмальок
Рук. группы	Нагли	Проверил	Эттинген
		Копировал	Панова
Дата выпуска		1971г.	



Примечания

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 3925-59.
2. Аппаратура, позиции которой на схеме не указаны, заказывается в электротехнической части проекта.

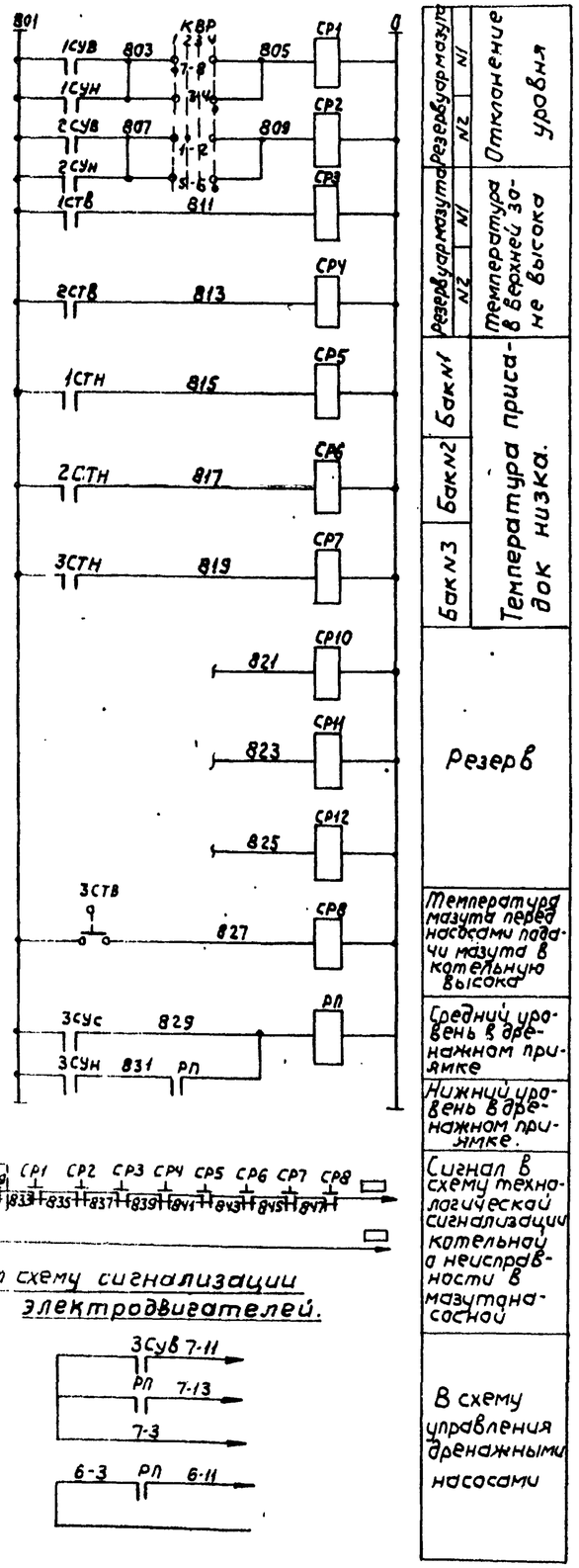
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль	Типовой проект 903-2 2/71 Тип II; III; IV; V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением резервуаров 2×100 м³, 2×250 м³, 2×500 м³, 2×1000 м³	Принципиальная технологическая схема автоматизации	Альбом VIII/3-73
		Лист А-2м

Типовой проект 903-2 2/71 Тип II; III; IV; V
Лист А-2м
Альбом VIII/3-73
Инв. №

Гл. инж. ин-та	Усторевов	Проверил	Этинген
Гл. инж. пр-та	Бялик	Рук. группы	Ночин
Гл. спец. тех. отд.	Школьник	Ст. инженер	Полетто
Нач. отдела	Фишерштейн	Согласовано с КБ-1	
Дата выпуска		Нач. отд.	Трауберг

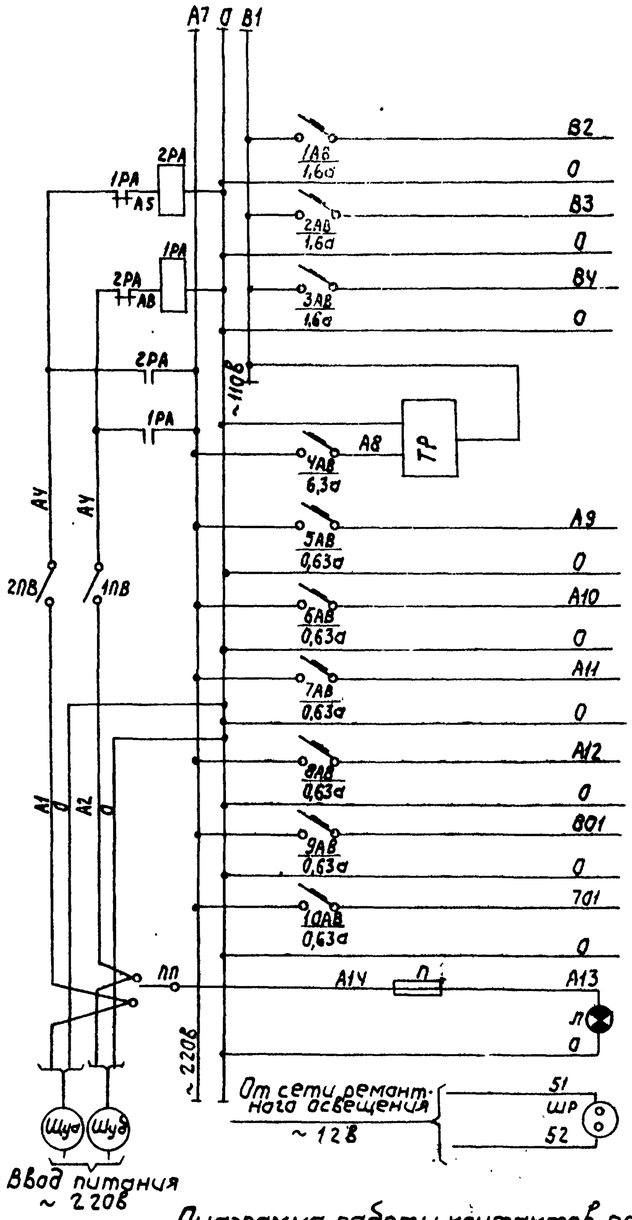
Копир Жилинова

Схема технологической сигнализации



Резервуар мазута №1	Отклонение уровня
Резервуар мазута №2	Температура в верхней зоне высока
Бак №1	Температура приза-дока низка.
Бак №2	
Бак №3	
Резервуар мазута	Температура мазута перед насосами подачи мазута в котельную высока
Резервуар мазута №1	Средний уровень в дренажном приямке
Резервуар мазута №2	Нижний уровень в дренажном приямке.
Резервуар мазута	Сигнал в схему технологической сигнализации котельной о неисправности в мазутонасосной
Резервуар мазута	В схему управления дренажными насосами

Электрическая схема питания



Наименование прибора или цепи к которым подводится питание		Место установки электроаппаратуры
Резерв		Щит управления
Сигнализатор уровня	Резервуар мазута №1	
	Резервуар мазута №2	
Автотрансформатор		
Резерв		
Резерв		
Электронный автоматический мост		
Сигнализатор уровня в дренажном приямке		
Технологическая сигнализация		
Сигнализация электродвигателей.		
Освещение щита		
Штепсельная розетка		

Диаграмма работы контактов переключателя „КВР" типа УП 5312 Ф 343

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки −90° Резервуар №1 Л	−90° Резервуар №1 П	−45° Резервуар №2 (2) Л	−45° Резервуар №2 (2) П	0° Отключено (3) Л	0° Отключено (3) П	+45° Резервуары №1, №2 (4) Л	+45° Резервуары №1, №2 (4) П
I	1	2			X	X				
II	3	4							X	X
III	5	6							X	X
IV	7	8	X	X						

Перечень электроаппаратуры

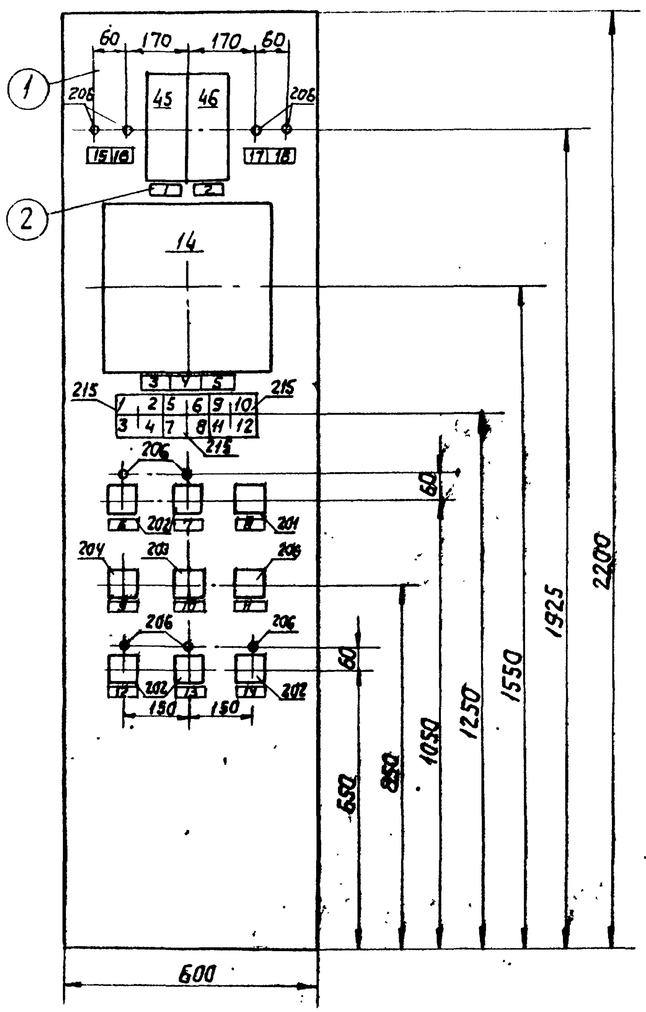
№№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Прим.
		Аппаратура на щите				
1	1АВ÷3АВ	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в ток расц. 1,6а	3	ток автосрабатывания 1,3 Iном
2	4АВ	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в ток расц. 6,3а	1	—"—
3	5АВ÷10АВ	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в ток расц. 0,63а	6	—"—
4	1ПВ, 2ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	~220в 10а	2	
5	ПП	Пакетный переключатель	ППМ1-10/Н2	~220в 6,3а	1	
6	ТР	Автотрансформатор	РНО-250-2	~220/110в	1	
7	П	Предохранитель трубчатый	ПТ	~220в 0,5а	1	
8	СР1÷СР12	Блок сигнальных реле	СЭ-4 исп. 3	~220в	3	
9	КВР	Универсальный переключатель	УП5312-Ф343	—	1	
10	1РА, 2РА, РП	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	~220в	3	
11	ШР	Штепсельная розетка	—	~12в	1	
12	Л	Лампа накаливания	—	~220в	1	
13	1СУВ, 1СУН, 2СУВ, 2СУН	Универсальный сельсинный приемник	УСП-1М	—	2	
14	1СТВ, 2СТВ, 1СТН÷3СТН	Блок-реле к мосту	БР-01	—	1	
		Приборы по месту				
1	3СТВ	Термометр манометрический сигнализирующий	ТСМ-100	—	1	
2	3СУВ, 3СУН, 3СУС	Электрический регулятор-сигнализатор уровня	ЭРСУ-2	—	1	

Примечание

Маркировка в прямоугольниках проставляется при привязке проекта.

Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V	Альбом VIII	Лист А-3м	Инв. №
Гл. инж. пр. Бялик	Нач. отдела Фаерштейн	Рук. группы Нагли	Ст. инжен. Плотто
Ст. техник Бедестак	Проверил Этинген	Копировал Данилина	Дата выпуска: 1971г.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1971г.	Регулирование и контроль	Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением резервуаров 2х100м³; 2х250м³; 2х500м³; 2х1000м³	Схема технологической сигнализации. Электрическая схема питания.	Альбом VIII/3-73 Лист А-3и



Перечень надписей в рамках

N п/п	Текст	Кол-во	Примечание
1	Уровень мазута в резервуаре N1	1	
2	Уровень мазута в резервуаре N2	1	
3	Температура мазута в резервуаре N1: верхняя зона; средняя зона; нижняя зона.	1	
4	Температура мазута в резервуаре N2: верхняя зона; средняя зона; нижняя зона.	1	
5	Температура присадок: бак N1; бак N2; бак N3.	1	
6	Циркуляционный насос N1	1	
7	Циркуляционный насос N2	1	
8	Дренажные насосы (издиратель управления).	1	
9	Опробование световой сигнализации	1	
10	Издиратель резерва насосов подачи мазута.	1	
11	Выбор рабочего резервуара.	1	
12	Насос N1: подачи мазута.	1	
13.	Насос N2 подачи мазута.	1	
14	Насос N3 подачи мазута.	1	
15	Рабочий вентилятор системы В-1	1	
16	Резервный вентилятор системы В-1	1	
17	Рабочий вентилятор системы П-1	1	
18	Резервный вентилятор системы П-1	1	

Спецификация изделий и материалов

NN п/п	Наименование	Тип	Кол-во	Примечание
1	Щит шкафной с правой дверью	ЩШ-ПД-2200х600х х1200 ГОСТ 32УУ-68	1	
2	Рамка для надписи	РПМ-66	18	

Перечень надписей на блинкерах

NN блинкера	Текст	Кол-во	Примечание
1	Отклонение уровня в резервуаре N1	1	
2	Отклонение уровня в резервуаре N2	1	
3	резервуар N1 температура мазута в верхней зоне высока.	1	
4	резервуар N2. температура мазута в верхней зоне высока.	1	
5	Бак присадки №1. Температура низка	1	
6	Бак присадки N2. Температура низка	1	
7	Бак присадки N3. Температура низка	1	
8	Температура перед насосами подачи мазута высока.	1	
9	Аварийное отключение эл. двигателей	1	
10	Резерв	1	
11	Резерв	1	
12	Резерв	1	

Перечень приборов и аппаратуры.

Позиция по спец.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
14	Мост двенадцатиточечный показывающий самопишущий, регулирующий	КСМ-4 425435022	0-100°С	1	
45, 46	Универсальный сельсинный приемник	УСП-1М	0÷5м	2	
201	Универсальный переключатель	УП 5312-С29		1	Собальной рукояткой
202	Универсальный переключатель	УП 5313-А19		5	Сревольвер ной рукояткой
203	Универсальный переключатель	УП 5315-ф516		1	Собальной рукояткой
204	Универсальный переключатель	УП 5312-С422		1	Собальной рукояткой
205	Универсальный переключатель	УП 5312-ф34.3		1	Собальной рукояткой
206	Арматура коммутаторной лампы с зеленой линзой	АСКМ-3	—	9	
215	Блок сигнальных реле	СЗ-4 исп. 3	~220в	3	
221	Лампа к арматуре АСКМ-3	КМ-5	60в	9	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

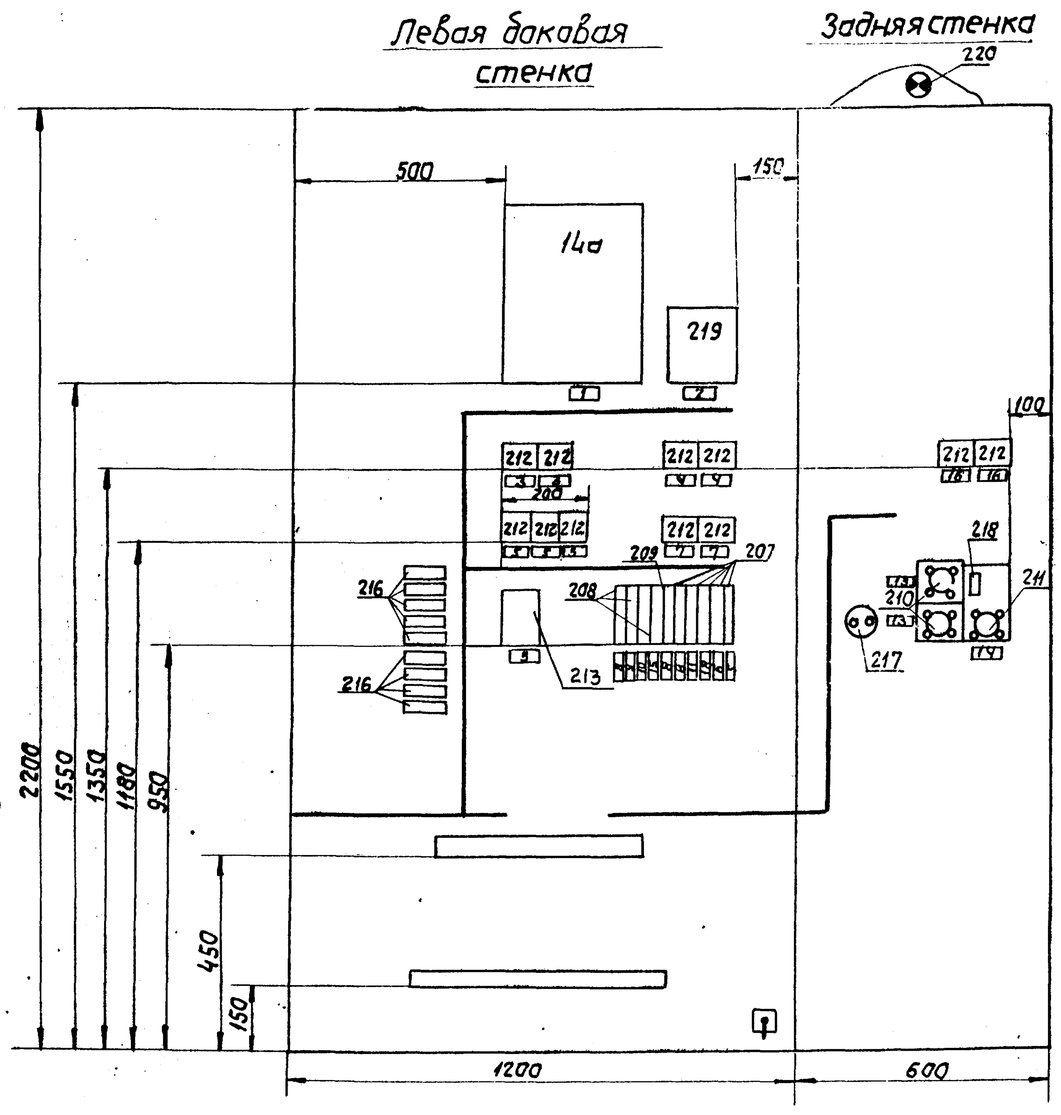
Установка для мазута и снабжения для котельных с подземным размещением резервуаров 2х100м3; 2х250м3; 2х300м3; 2х1000м3

Регулирование и контроль.

Вид на фасадную сторону щита управления.

Типовой проект 903-2-211 тип II, III, IV
Альбом VIII/3-73
Лист А-4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. ин-та Ставоеров
Гл. инж. пр-та Бялик
Гл. спец. отд. Школьник
Нач. отдела Фойерштейн
Проверил Этингер
Рук. группы Нагли
Ст. инженер Плотто
Копировал Данилина
Дата выпуска: 1971 г.



Перечень аппаратуры.

N поз. по спец.	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примеч.
	Аппаратура на левой баковой стенке				
14а	Блок-реле	БР-01	на 6 точек	1	
207	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в 0,63а	6	Так отсечки 1,3 Iном.
208	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в 1,6а	3	—"—
209	Автоматический выключатель	А63-1М	~220в 6,3а	1	—"—
212	Магнитный пускатель	ПМЕ-111	~220в	9	
213	Реле электромагнитное	РП-25	~220в 4з; 1р	1	
—	Рамка для надписей	РПМ-55	—	22	
216	Сопротивление	ПЭ-25	2500ом	9	
219	Автотрансформатор	РНО-250-2	~220/110в	1	
	Аппаратура на задней стенке				
210	Пакетный выключатель	ПВМ1-10	~220в 10а	2	
211	Пакетный переключатель	ППМ1-10/Н2	~220в 6,3а	1	
212	Магнитный пускатель	ПМЕ-111	~220в	2	
217	Штепсельная розетка	—	~12в	1	
218	Предохранитель трубчатый	ПТ	~220в 0,5а	1	
220	Лампа накаливания	—	~220в	1	
—	Рамка для надписей	РПМ-55	—	5	

Примечания.

1. Приборы и аппаратура устанавливаются по нормалям завода-изготовителя.
2. Направление потоков на фасаде щита см. лист А-6и.

Условные обозначения потоков

——— Силовые цепи

Перечень надписей в рамках

N№ рамок	Текст	К-во	Примечание
1	2	3	4
1	Блок-реле к мосту	1	
2	Сигнализаторы уровня в резервуарах N1 и N2	1	
3	Насос подачи мазута N1	2	
4	Насос подачи мазута N2	2	
5	Сигнализация электродвигателей	4	
6	Технологическая сигнализация	2	
7	Насос подачи мазута N3	2	
8	Резерв	3	
9	Резервуар мазута N1. Сигнализатор уровня	1	
10	Резервуар мазута N2. Сигнализатор уровня	1	
11	Электронный автоматический мост.	1	
12	Сигнализатор уровня в дренажном приямке	1	
13	Ввод питания ~220в	2	
14	Освещение щита.	1	
15	Автотрансформатор	1	
16	АВР питания	2	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II; III; IV; V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением резервуаров 2х100м³; 2х250м³; 2х500м³; 2х1000м³	Вид на баковую и заднюю стенки щита с монтажной стороны.	Альбом VIII/3-73
		Лист А-5и

Лист А-5и Альбом VIII/3-73

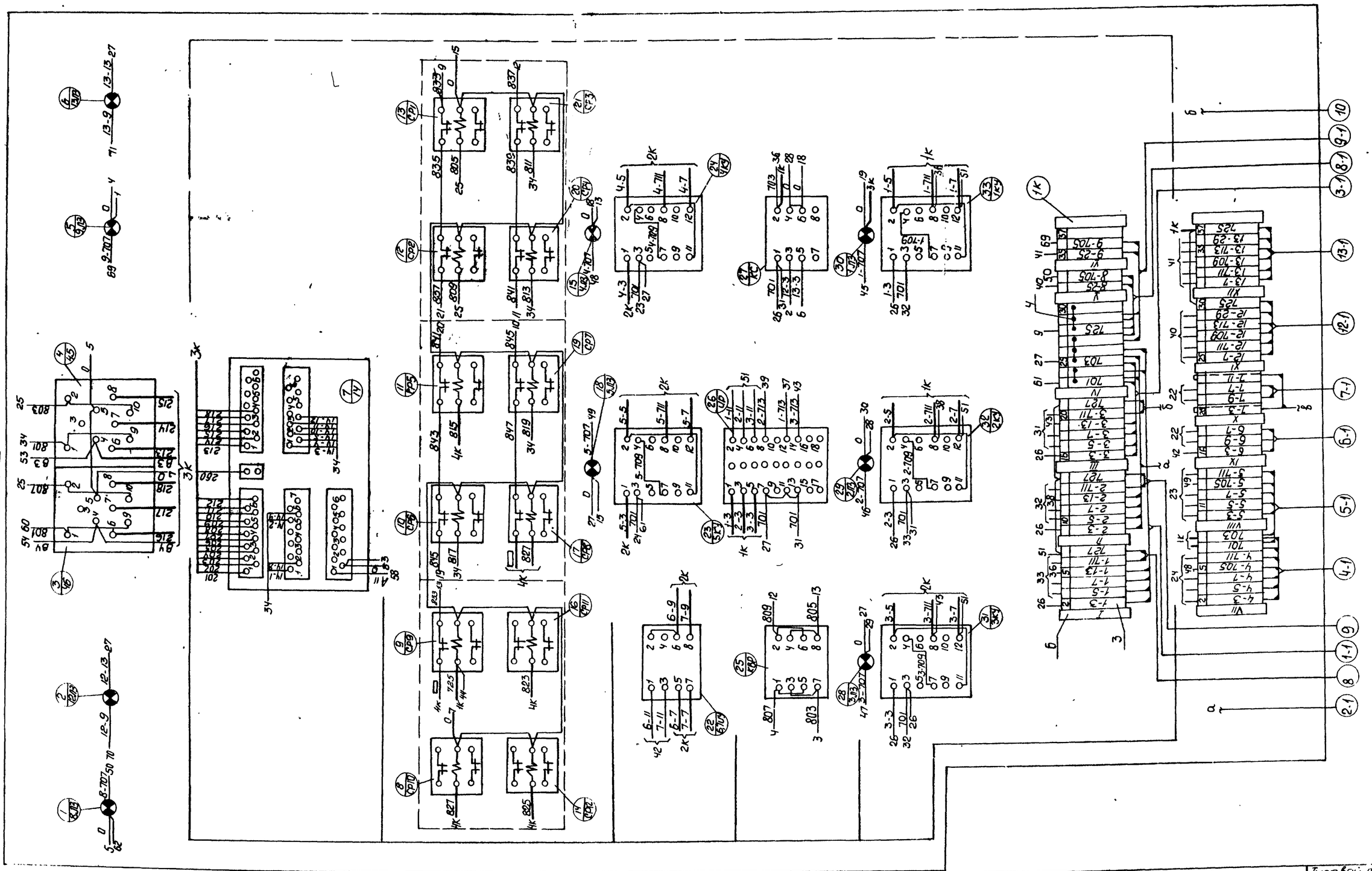
Гл. инж. пр.	Бал.	Техник	Цинбергер
Нач. отд.	Фазеритин	Копировал	Данилина
Рук. группы	Назаров	Проверил	Этингер
Ст. инженер	Плотто		
Дата выпуска:	1971г.		

Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V

Лист А-6и Альбом VIII/3-13

Инв. №

Фасад



Примечания.

1. Схема выполнена на двух листах (см. лист А-7и).
2. Маркировка впрямоугольниках проставляется при привязке.
3. Маркировка в скобках относится к выключателю 2ПВ.

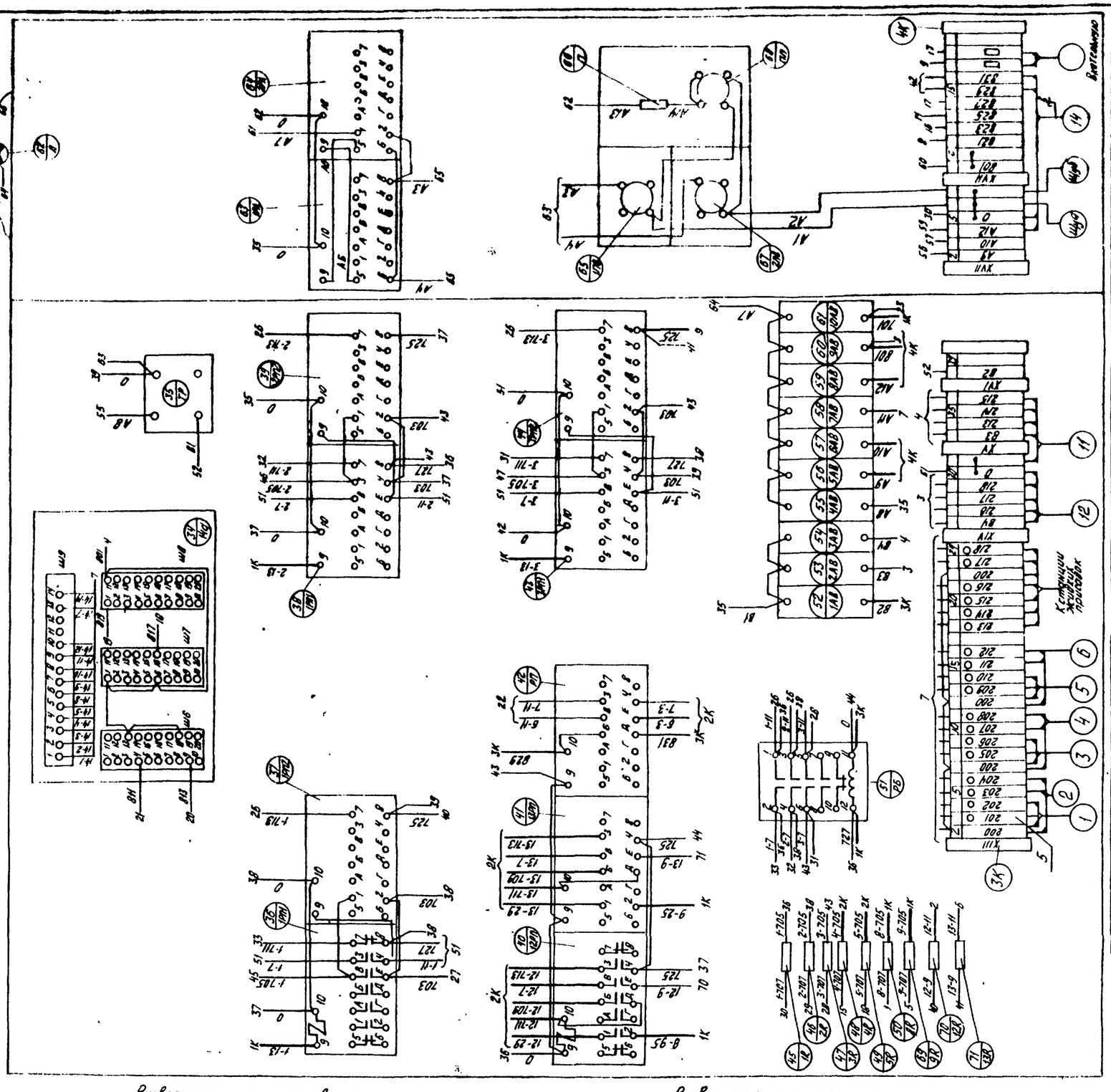
Условные обозначения

—— —— Измерительные цепи.

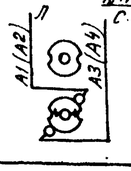
——— Силовые цепи.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль	Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100 м3, 2х250 м3, 2х500 м3; 2х1000 м3	Монтажная схема щита управления	Альбом VIII/3-13 Лист А-6и

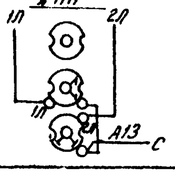
Гл. инж. пр.	Бялик	Ст. инженер	Каганцукова
Нач. отд.	Фрегерштейн	Ст. техник	Жукова
Гл. специал.	Этинген		
Рук. группы	Ноели		
Дата выпуск.		Копировал	Матисова



Развертка пакетного выключателя
„ПВ" (2„ПВ")



Развертка пакетного переключателя
„ПП"



Спецификация изделий и материалов

NN п/п.	Текст	К-во	Примеч.
I	Насос подачи мазута N1	1	
II	Насос подачи мазута N2	1	
III	Насос подачи мазута N3	1	
IV	Аварийная сигнализация	1	
V	Вентилятор системы В-1 (резервный)	1	
VI	Вентилятор системы П-1 (резервный)	1	
VII	Циркуляционный насос N1	1	
VIII	Циркуляционный насос N2	1	
IX	Дренажный насос N1.	1	
X	Дренажный насос N2	1	
XI	Вентилятор системы В-1 (рабочий)	1	
XII	Вентилятор системы П-1 (рабочий)	1	
XIII	Температура мазута в резервуарах	1	
XIV	Уровень в резервуаре N2	1	
XV	Уровень в резервуаре N1	1	
XVI	Ввод питания ~110в	1	
XVII	Ввод питания ~220в	1	
XVIII	Технологическая сигнализация	1	

Спецификация изделий и материалов

NN п/п.	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
1	Рейка зажимов	РЗ-20		5	
2	Рейка зажимов	РЗ-16		1	
3	Зажим коммутационный	ЗК-Н		78	
4	Зажим коммутационный	ЗК-П		15	
5	Зажим коммутационный с подгоночной катушкой	ЗК-2,5		18	
6	Колодка маркировочная	КМ		20	
7	Скоба для крепления кабеля	—	—	3	
8	Провод	ПВ	сечение 1,5мм²	—	

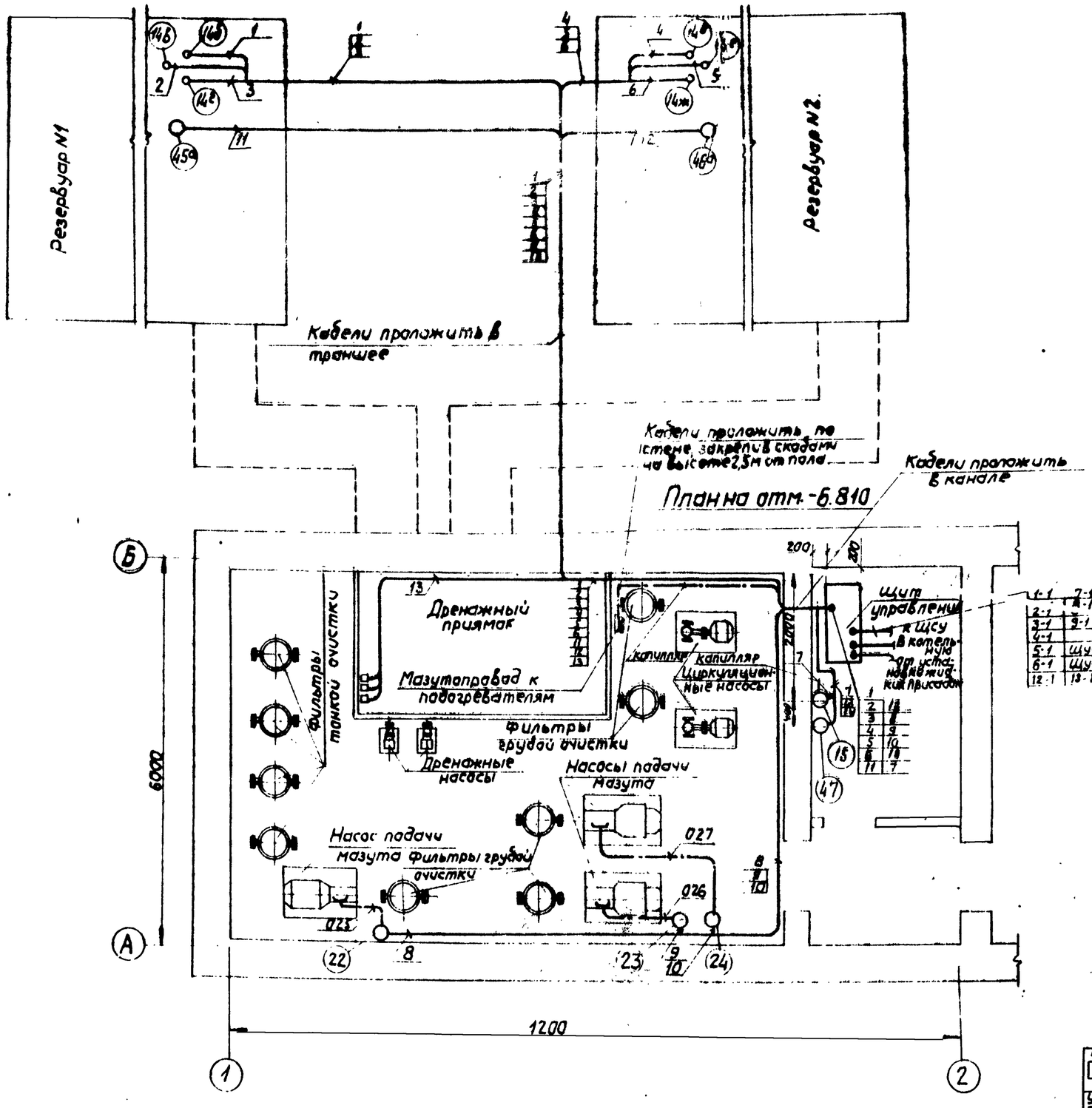
Типовой проект 903-2-2/74 Тип II, III, IV, V Лист А-7и Альбом VIII/3-73 Лист N

Гл. инж. пр.	Бялик	Ст. инженер	Каторникова
Нач. отдела	Файерштейн	Ст. техник	Жукова
Гл. специал.	Этингин		
Рук. группы	Негли	Копировал	Мельникова
Дата выпуска		1974 г.	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль.	Типовой проект 903-2-2/74 Тип II, III, IV, V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземными резервуарами 2х100м³, 2х250м³, 2х1000м³.	Монтажная схема щита управления.	Альбом VIII/3-73 Лист А-7и

| Агрегат | Установка для мазутоснабжения котельных | | |

Типовой проект 903-2-2/71 Альбом VIII/3-73 Лист А-9и



1-1	7-1
2-1	8-1
3-1	9-1
4-1	
5-1	щуа
6-1	щуд
12-1	13-1

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
———	Кабельная линия
—·—·—	Импульсная линия
■	Термобаллон сигнализатора температуры.
○	Термометр сопротивления
▫	Датчик электронного сигнализатора уровня
⊓	Отборное устройства давления
O	Местный прибор.

Примечания:

1. Направление трассы условно принято от прибора к щиту.
2. Цифра в кружке соответствует номеру позиции по спецификации.
3. Цифра у кабеля или трубы соответствует маркировке по схеме внешних соединений.
4. Схема внешних соединений дана на листе А-8и

Гл. инж. пр.	Е.Я.Сух		
Нач. отдела	В.Чуркин		
Рук. группы	Н.Калн		
Ст. инженер	Л.Плотто		
Дата выпуска	1971г.		
Ст. техник	Е.Бестюк		
Проверил	Э.Тинзен		
Копировал	Данилина		

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва	Регулирование и контроль.	Типовой проект 903-2-2/71 тип II, III, IV, V
Установка для мазутоснабжения котельных с подземным размещением резервуаров 2х100м³; 2х250м³; 2х500м³; 2х1000м³.	Трассы электрических и трубных проводок (примерное направление)	Альбом VIII/3-73
		Лист А-9и

Схема установки термометров сопротивления

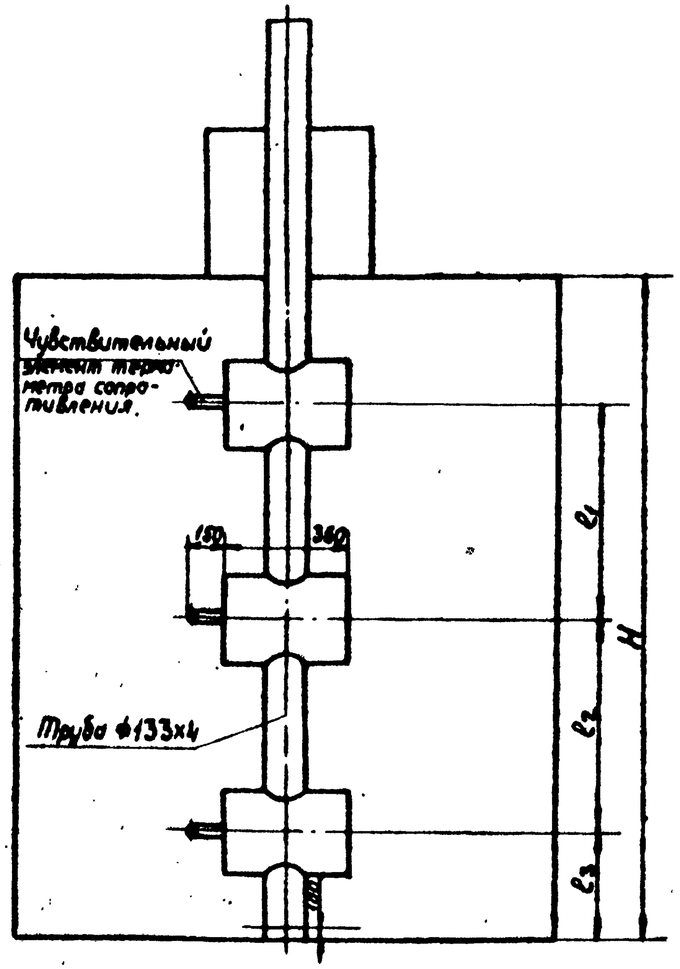
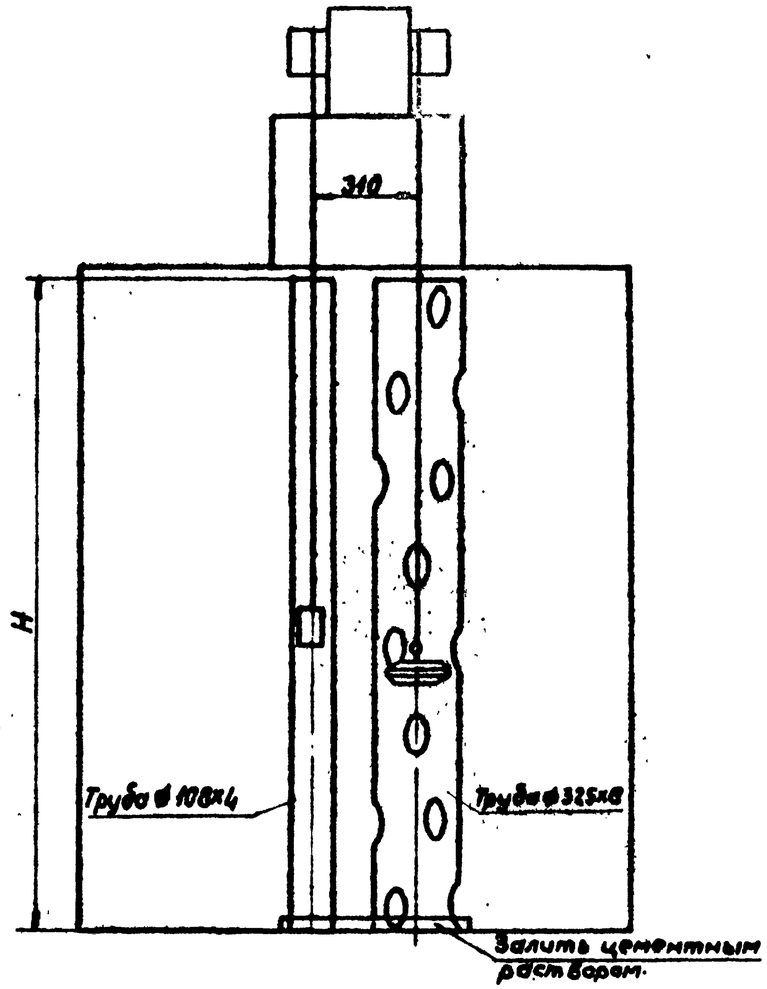


Схема установки датчика уровня



Термометры сопротивления должны устанавливаться горизонтально в герметичных камерах с отверстием для вывода чувствительной части термометров в измеряемую среду (см. схему).
Привязочные размеры приведены в таблице.
Полная длина трубы определяется при привязке проекта.
При разработке конструкции предусмотреть возможность замены термометров сопротивления.

Емкость резервуара	100м³	250м³	500м³	1000м³
Длина трубы (H)	4250	4250	4330	5580
ℓ_1	1200	1200	1200	1640
ℓ_2	1200	1200	1200	1640
ℓ_3	850	850	850	1000

Поплавок датчика уровня необходимо заключить в направляющую трубу с отверстиями. Противовес датчика также необходимо заключить в направляющую трубу без отверстий.
Направляющие трубы приварить ко дну резервуара.
Датчик закрыть кожухом

Емкость резервуара	100м³	250м³	500м³	1000м³
Длина труб (H)	4250	4250	4330	5580

Гл. инж. пр. Балик	Техник Алексеева		
Нач. отдела Фельдштейн	Контролер Данилина		
Рук. группы Нагаев	Проверил Этинзон		
Ст. инж. Плотто	Согласовано с отделом КУТ		
Дата выпуска 1971г.	Нач. отдела Трахтенгерц		

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ

Установка для мазута-снабжения и контроля подземным хранением резервуаров 2х100м³; 2х250м³; 2х500м³; 2х1000м³.

Регулирование и контроль.

Задание на разработку чертежей установки датчиков температуры и уровня мазута в резервуарах.

Типовой проект 903-2-271 тип II, III, IV, V
Альбом VIII 3-73
Лист А-10м