



ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/  
904-02-16.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ  
/с применением искробезопасных регуляторов/

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ II

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ  
с одной секцией воздухонагревателя первого подогрева  
и двумя доводчиками

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ  
/КТЦ2-10...КТЦ2-250/

РАЗРАБОТАНЫ  
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
"САНТЕХПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Шиллер* Ю.И. ШИЛЛЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Фингер* В.И. ФИНГЕР

УТВЕРЖДЕНЫ  
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР  
ПРИБ. КОЛ № 33 ОТ 12.06 1986 г.  
Кф Цитп инв. № 20400-04

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ. №					

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов.	
ОСТ 36-27-77	Общие технические условия. Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов.	
ГОСТ 2710-81	ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.	
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.	
ГОСТ 2.728-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Резисторы, конденсаторы.	
ГОСТ 2.755-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.	
ГОСТ 2.780-68	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы гидравлических и пневматических сетей.	
ГОСТ 2.782-68	ЕСКД. Обозначения условные графические. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические.	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3	Схема функциональная	
4...7	Схема электрическая принципиальная регулирования № 1.	
8...10	Схема электрическая принципиальная регулирования № 2.	
11...15	Щит ЩЗЛ-ОД общий вид	
16...20	Щит ЩЗП1-ОД. Таблица соединений	
21...24	Щит ЩЗП1-ОД. Таблица подключения	
25...29	Щит ЩЗ-2Д. Общий вид.	
30...33	Щит ЩЗ-2Д. Таблица соединений	
34...36	Щит ЩЗ-2Д. Таблица подключения.	
37	Схема подключения № 1	
38	Схема подключения № 2.	

20400-04 2

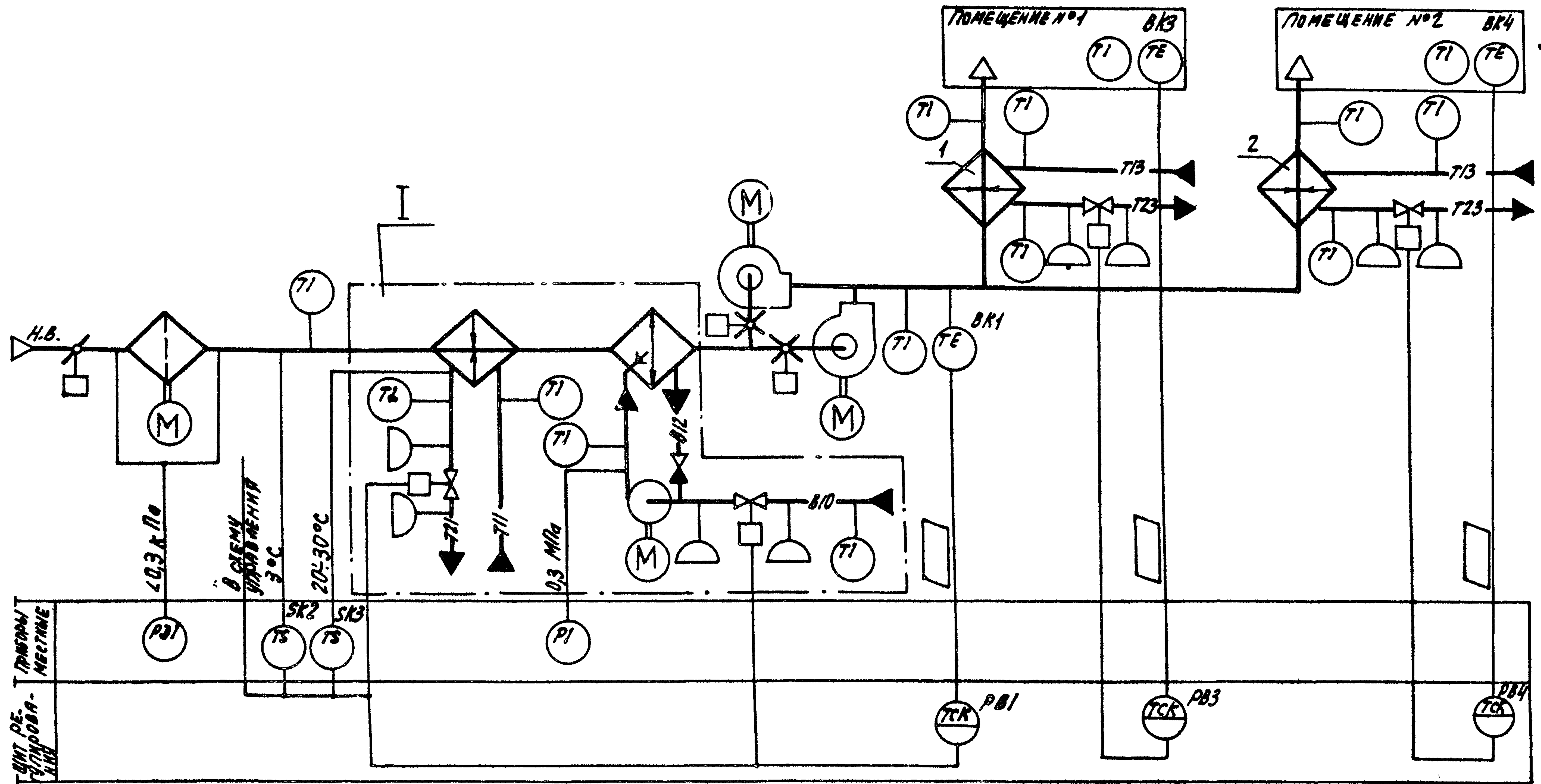
ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			
Нач. отд.	Фингер	11.83	
Гл. тех.	Рубчинский	11.83	
Рук. гр.	Бронштейн	10.83	
Ст. тех.	Ефимкина		
Н. контр.	Тулупова		
904-02-16.85 АОВ		Автоматизация центральных кондукторов.	
		Содерж. лист	Листов
		Р	1 38
Общие данные		САНТЕХПРОЕКТ	

Копировал: ОЗ

Формат А3

Ш.М.Полд. Уголки и само прилип. листы

779 904-02-16.85  
АВБСОН II



ИЗМ. № ПОДЗ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗЯТ. № В. №

20400-04 3

НАЧ. ОГА.	С. ДАНИЕЛ	11.85
ГЛ. СПЕЦ.	Р. ВУЧИНСКИЙ	12.85
РУК. ГР.	БРОШТЕЙН	10.85
С. ТЕХН.	КОБЗЕВА	
Н. КОНТ.	Т. ЧАЛПОВА	

904-02-16.85 АВБ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ (№ №) СИСТЕМ	БЕЗ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
	С РЕЗЕРВНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

ПРИМЕР					
ИЗМ. №					

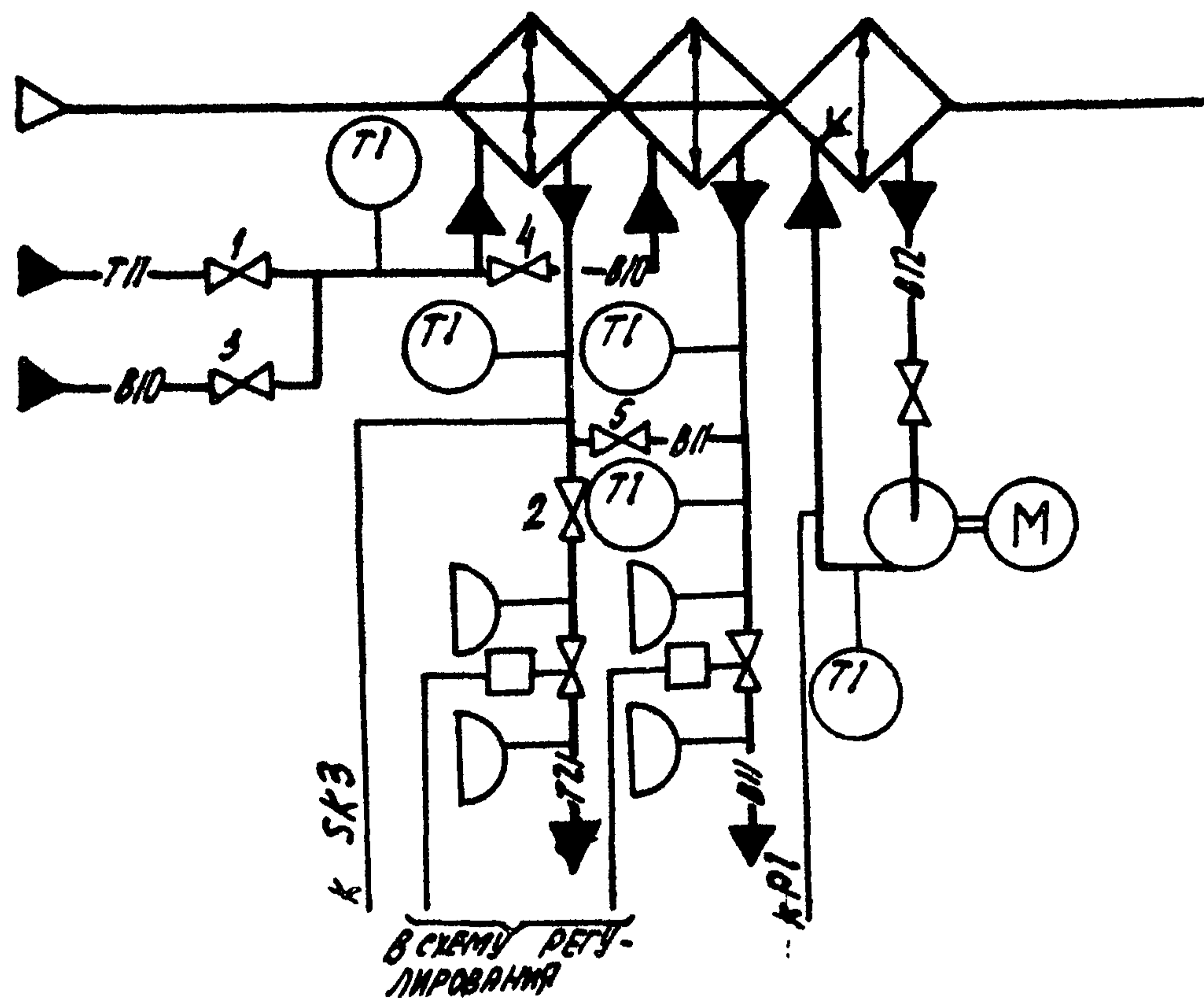
СТРАНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	
САНТЕХПРОЕКТ		

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ (УЧАСТОК)

КОПИРОВАНИЕ: 05

ФОРМАТ А3

### ВАРИАНТ С БЛОКОМ ТЕПЛОМАССОБМЕНА



ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ:

- 1) РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ „ТОЧКИ РОСЫ“ ИЗМЕНЕНИЕМ:
  - ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ I ПОДОГРЕВА В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА;
  - ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КАМЕРЫ ОРОШЕНИЯ ИЛИ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЯ В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА;
- 2) АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРОГРЕВ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ I ПОДОГРЕВА ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
- 3) АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА;
- 4) ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ I ПОДОГРЕВА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ;
- 5) ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ РАБОТА РЕГУЛИРУЮЩИХ КЛАПАНОВ НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ I ПОДОГРЕВА И ХОЛОДНОЙ ВОДЕ;
- 6) РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИЯХ ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДОВОДЧИКОВ.

- В ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОД ГОДА ВЕНТИЛИ 1; 2 ОТКРЫТЫ, ВЕНТИЛИ 3; 4; 5 ЗАКРЫТЫ  
 - В ТЕПЛЫЙ ПЕРИОД ГОДА ВЕНТИЛИ 1; 2 ЗАКРЫТЫ, ВЕНТИЛИ 3; 4; 5 ОТКРЫТЫ

ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА ДАТЬ ПОЯСНЕНИЯ, ДЛЯ КАКИХ СИСТЕМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОТ ИЛИ ИНОЙ ВАРИАНТ, ЕСЛИ ОДИН ИЗ ВАРИАНТОВ НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ, ТО ЕГО ВЫЧЕРКНУТЬ.

1. ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОСТАВЛЯЮТСЯ КОМПЛЕКТНО С НАПРАВЛЯЮЩИМИ АППАРАТАМИ, ВОЗДУШНЫМИ И РЕГУЛИРУЮЩИМИ КЛАПАНАМИ.
2. ПРИБОР КОНТРОЛИРУЮЩИЙ ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ НА ВОЗДУШНОМ ФИЛЬТРЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ КОМПЛЕКТНО С КОНДИЦИОНЕРОМ.

20400-04

4

НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	11.85
Г.Д. СПЕЦ.	РУБУНЬСКИЙ	11.85
РУК. ГР.	БРОНЦЕН	10.83
ТЕХНИК	КОЗЕВА	
Н. КОНТР.	ТУЧКОВА	

# 904-02-16.85 АОВ

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	3	

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
(ОКОНЧАНИЕ)

### САНТЕХПРОЕКТ

Копирован: СС

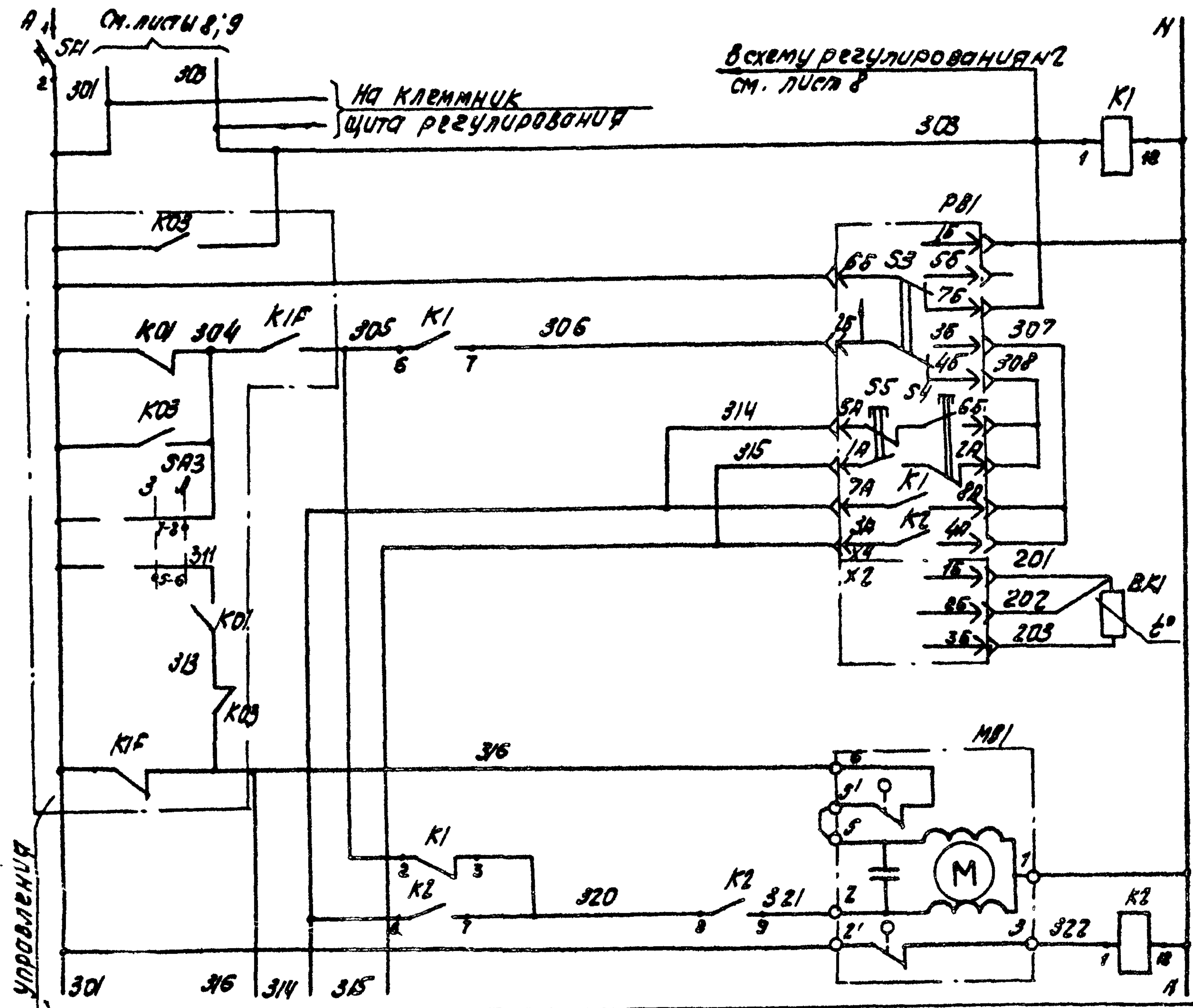
ФОРМАТ А3

Лист 4 из 4. Проверено 11.85

ТНР 904-02-16.85  
Автом II

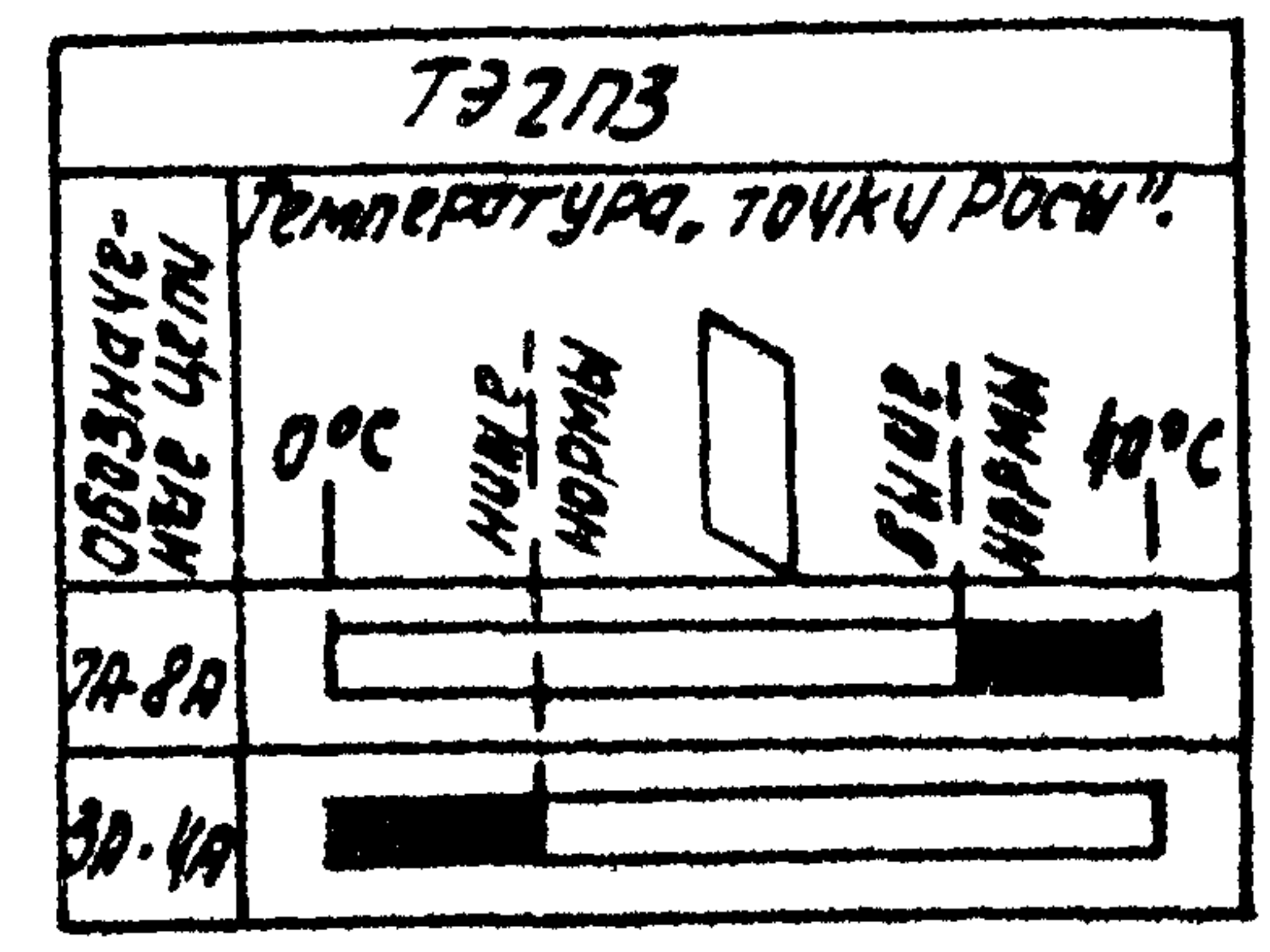
САНТЕХПРОЕКТ  
САВЕЛОНОВ  
САВЕЛОНОВ  
САВЕЛОНОВ

САВЕЛОНОВ  
САВЕЛОНОВ  
САВЕЛОНОВ  
САВЕЛОНОВ



Литература ~ 220В	
Реле промежуточные	
Питание пульт	Регулятор температуры и точки росы
Цифровой регулятор автоматического ручное	
Получить	
Получить	
Выше нормы	Терморегулятор сопротивления
Ниже нормы	
Открытие	
Закрытие	

Диаграмма замыкания контактов  
Регулятор температуры РВ/



см. лист 5

20400-04 5

Нав. отд.	Фингер	10.11	11.83
Л. отдел	Рубчинский	11.83	11.83
Рук. гр.	Бронитрин	10.83	10.83
Техник	Кобзева	10.83	10.83
Н. контр.	Тяпулова	10.83	10.83

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Привязан	Страниц	Лист	Листов
	Р	4	
	Схема электрическая принципиальная регуляторной (начало)		
	САНТЕХПРОЕКТ		

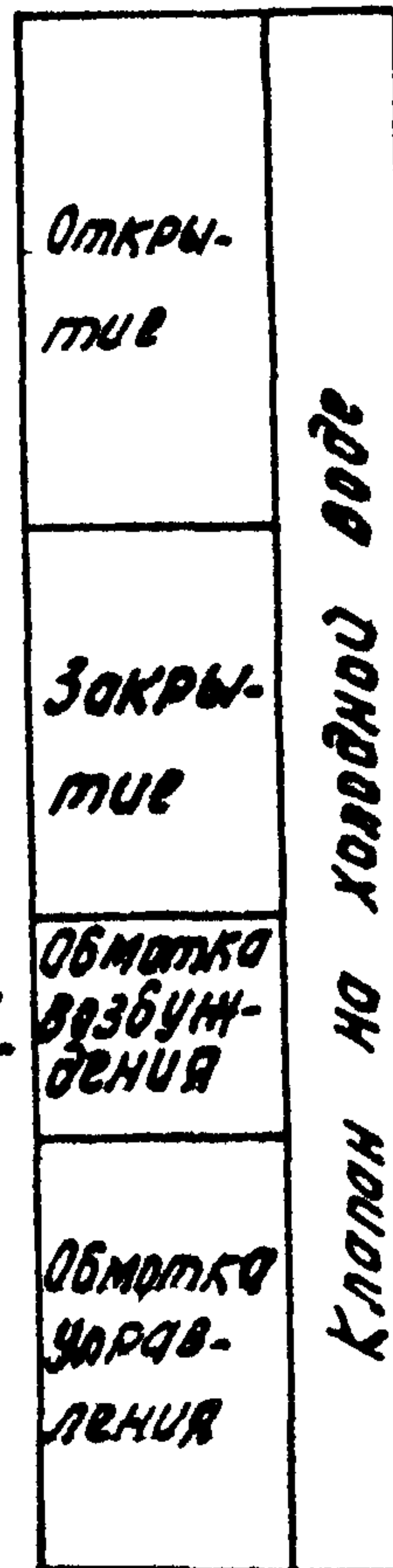
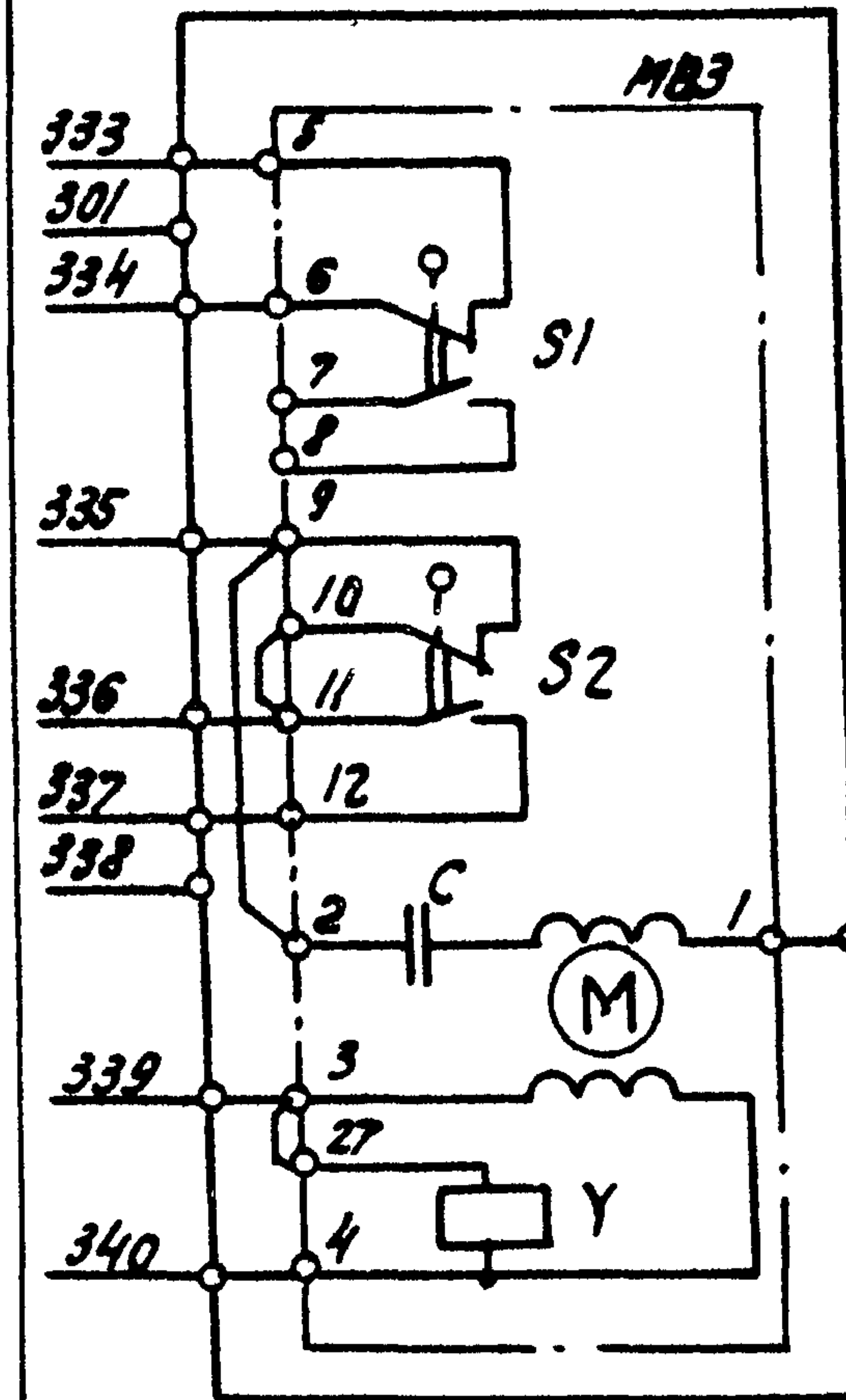
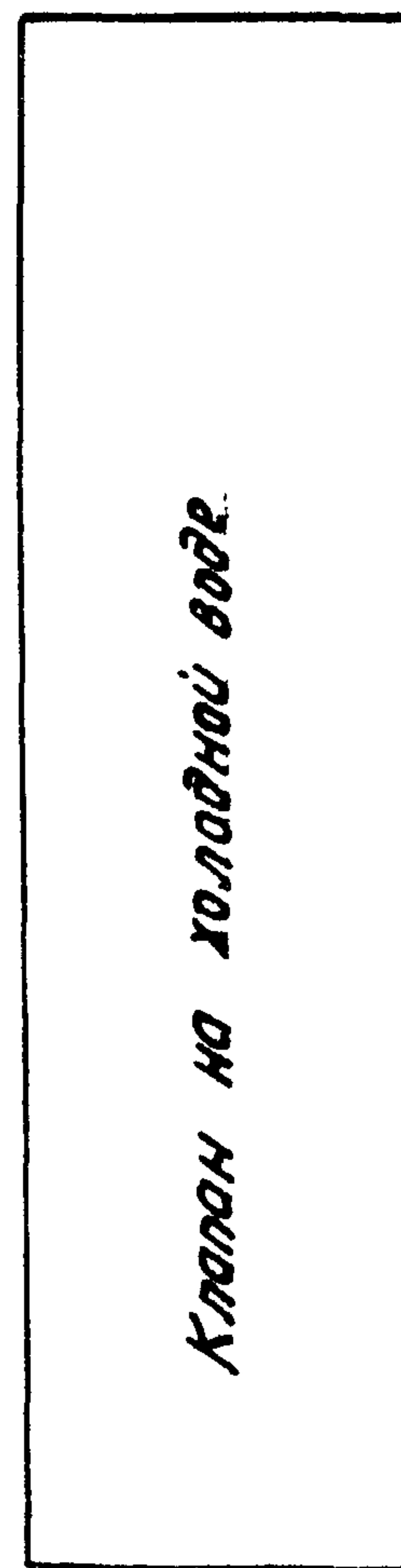
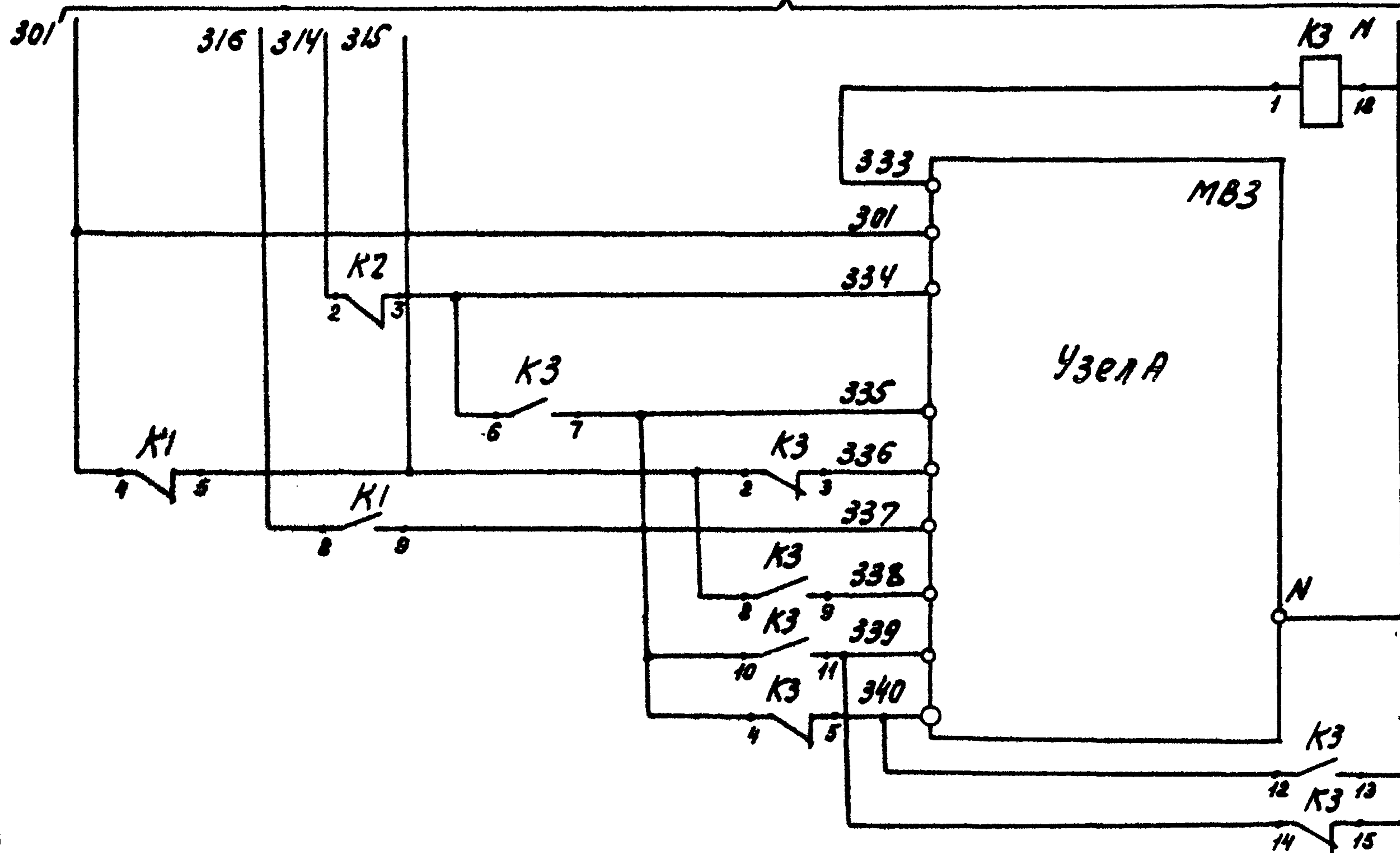
Копировал: СХ

Формат А3

Ст. лист 4

Узел А

Исполнительный механизм МЭО -100/63-0,63



1111 904-02-16.85  
Автом II

Исполнительный механизм  
автоматизации

20400-04

6

Нач. отд.	Фингер	Абел	4.83
Гл. ствц	Рубинский	Д?	1.83
Рук. зр.	Борщевский	Трол	10.83
Техник	Кобзев	Кол	
Н. контр.	Тучков	Тучков	

904-02-16.85 АВВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Привязан			
ИВ. №			

Стр.	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная регулятора №1 (продолжение)

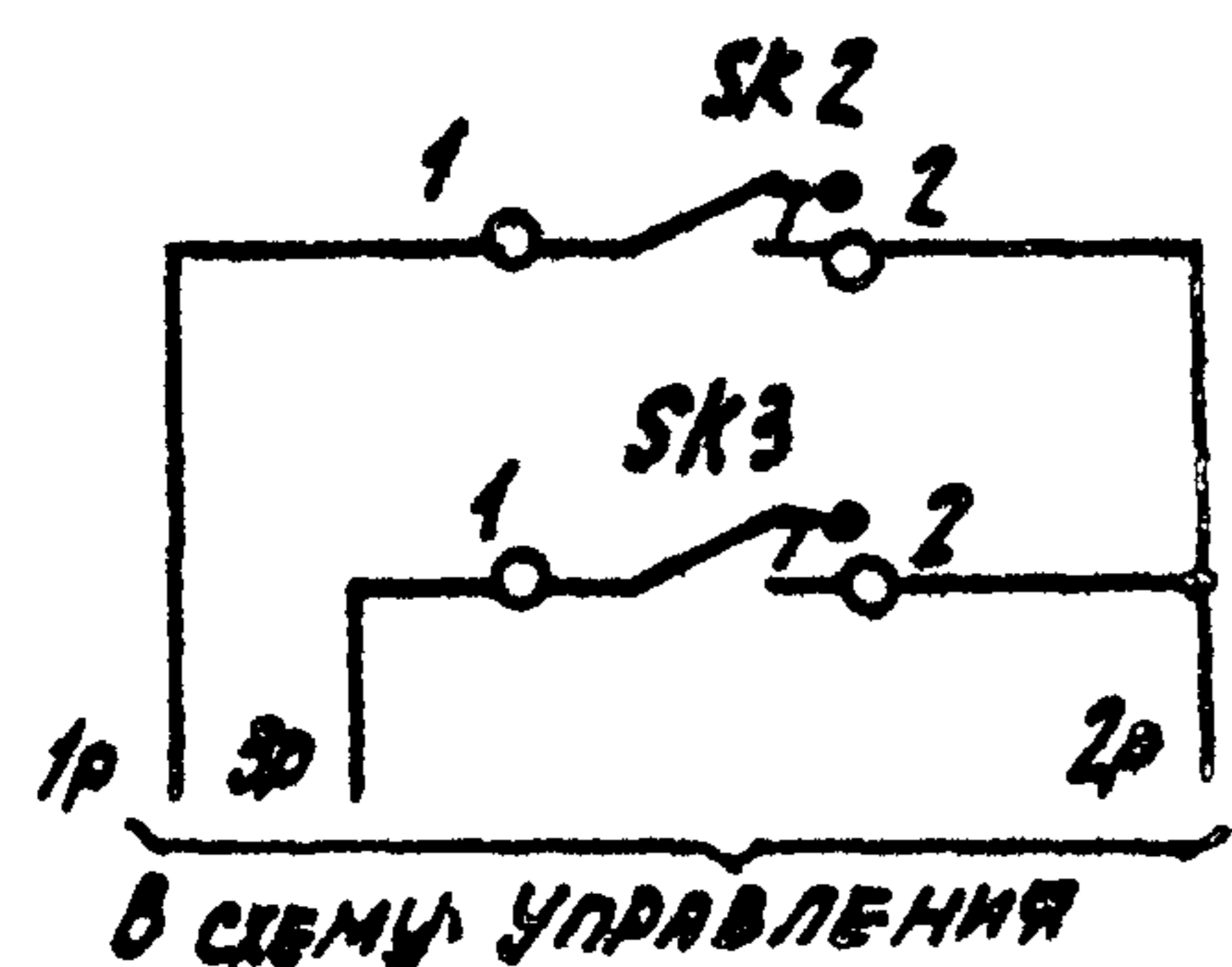
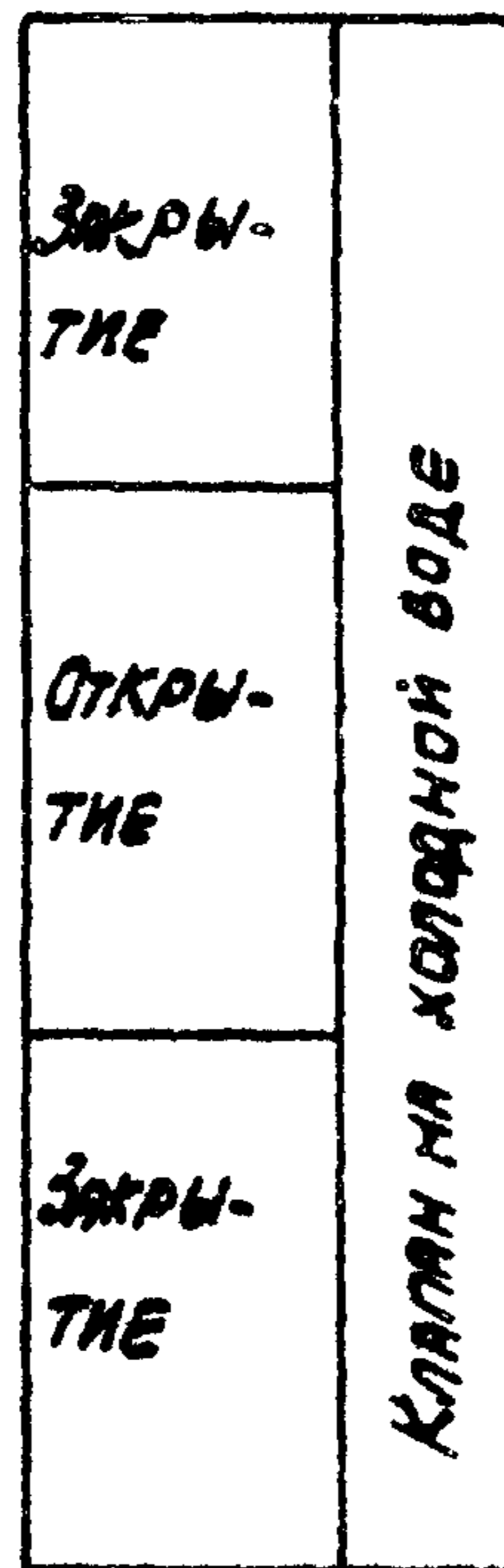
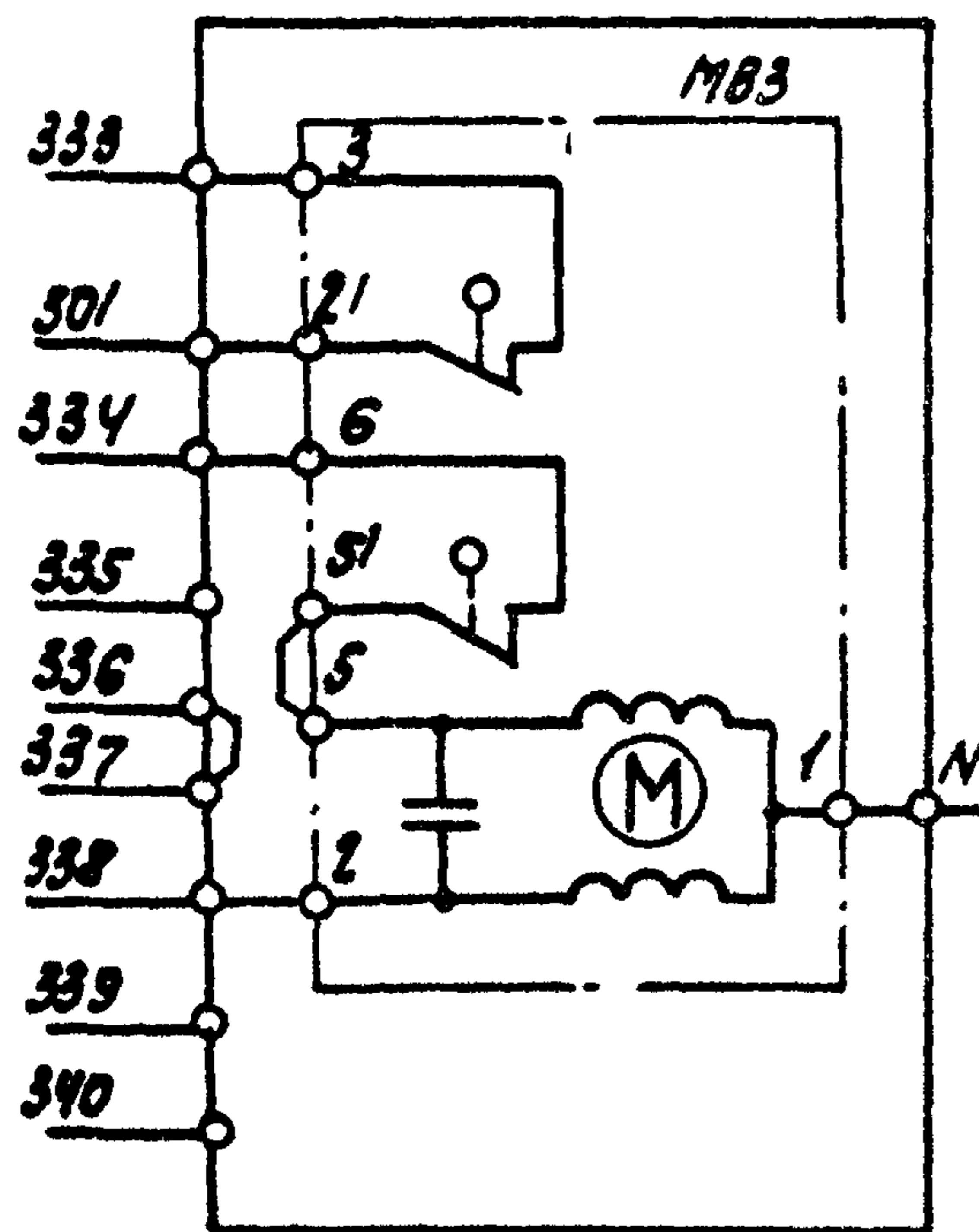
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Сухова

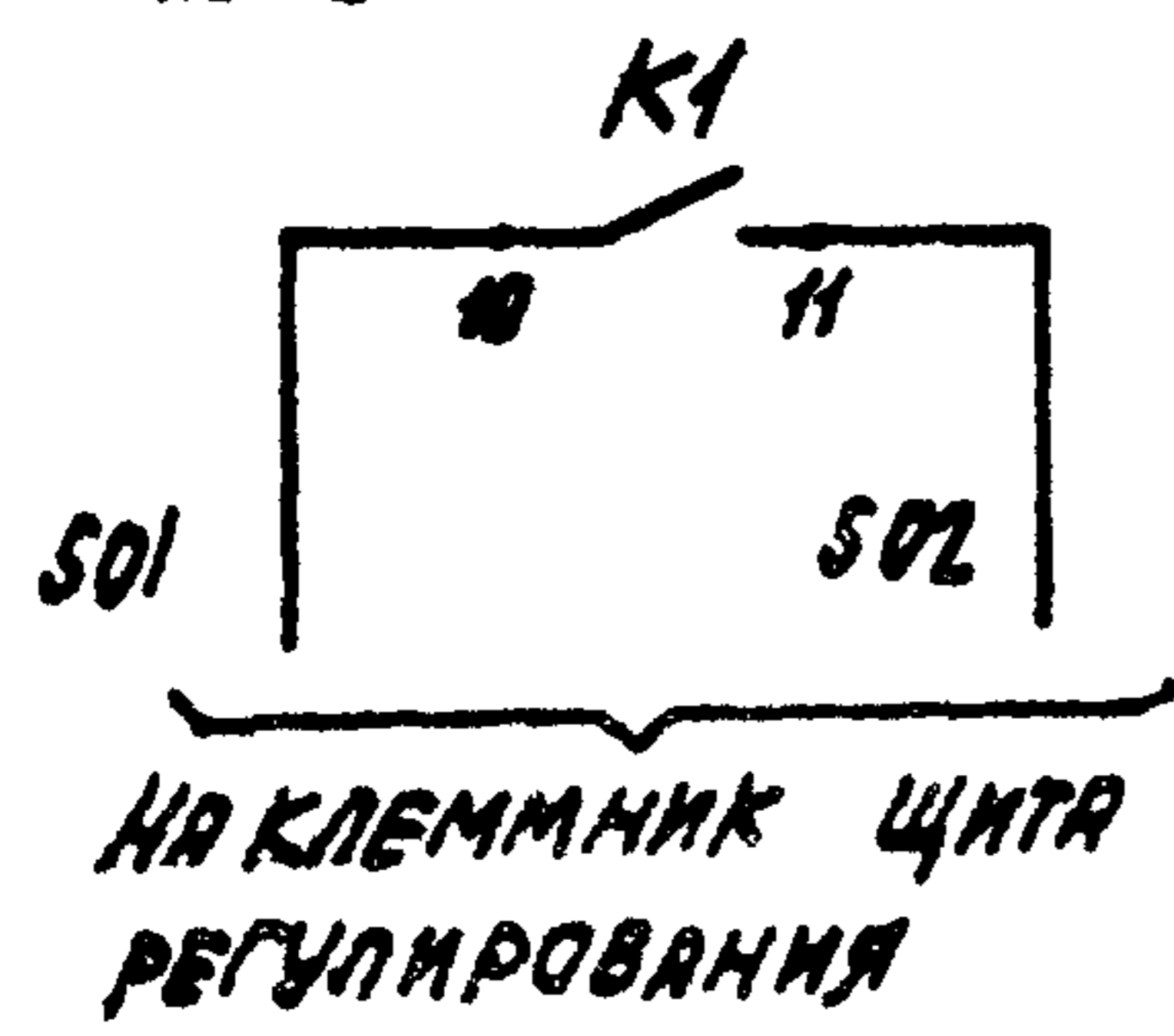
Формат А3

УЗЕЛ А

Исполнительный механизм МЭО 6,3/63-0,25



Датчик температуры воздуха перед воздушным нагревателем  
 Датчик температуры обратного теплоносителя  
 Датчик температуры обратного теплоносителя



УЗЕЛ А

Исполнительный механизм МЭО-40/63-0,63-77

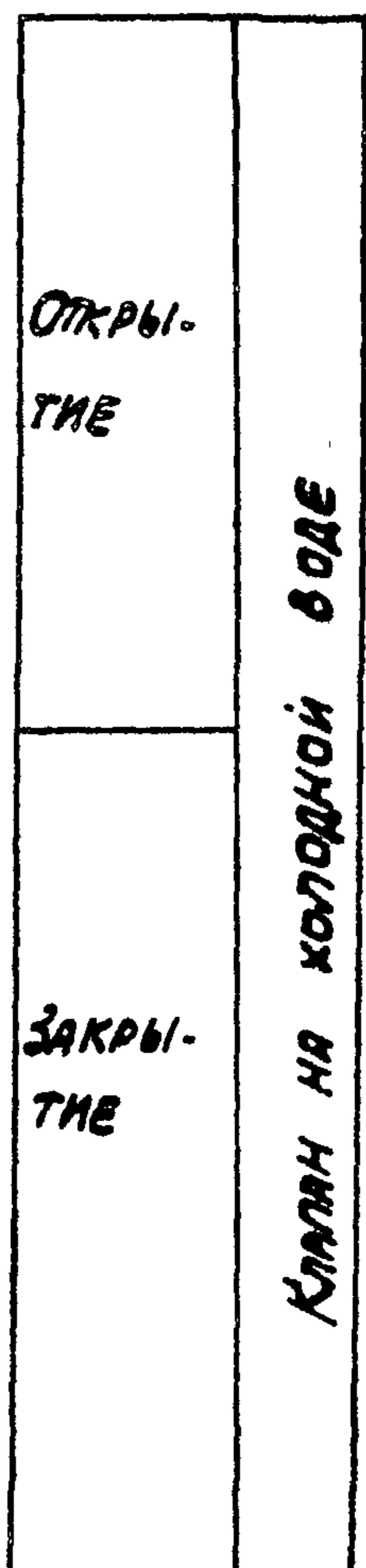
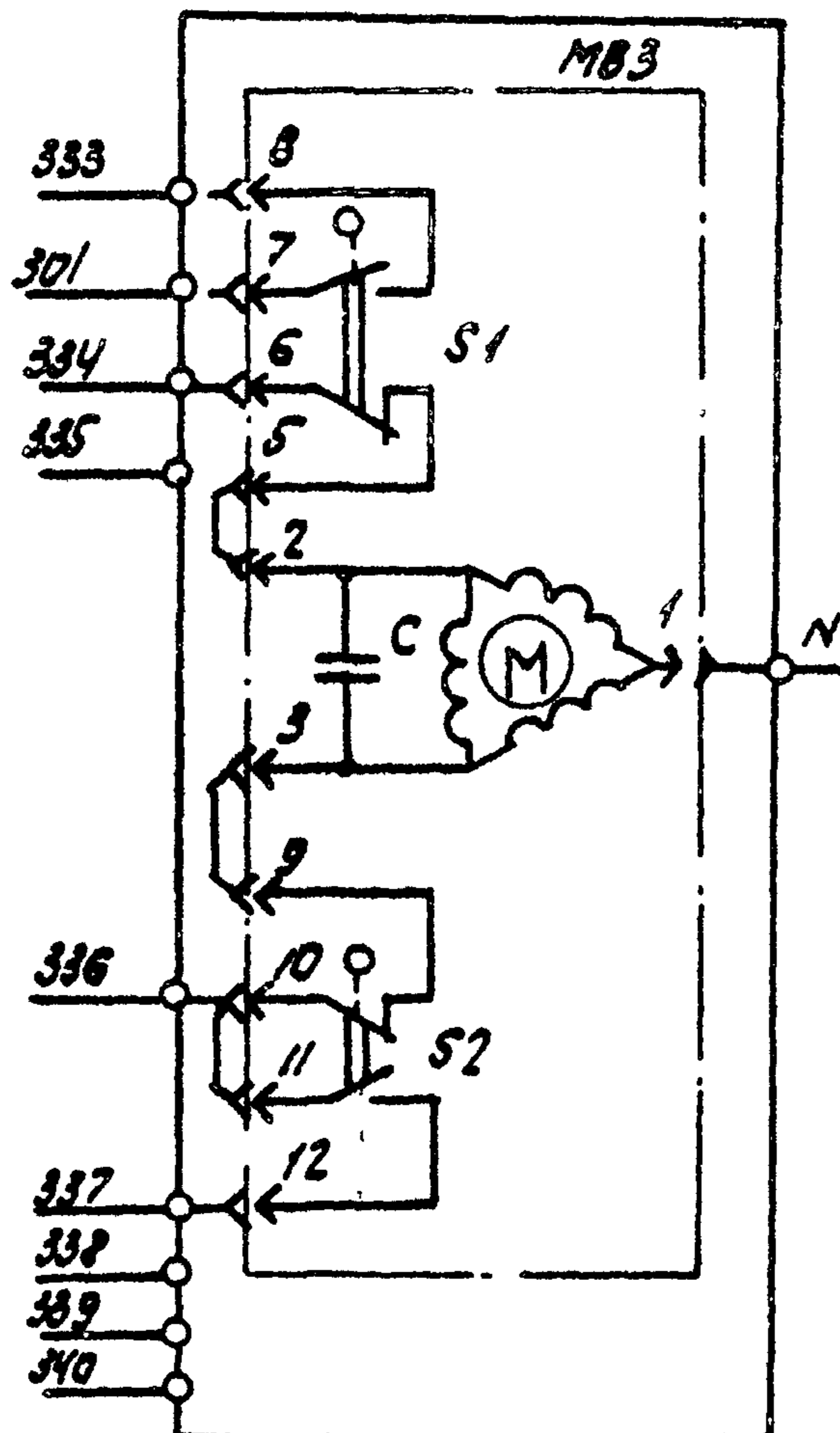


Диаграмма замыкания контактов  
 Исполнительный механизм МВЗ

Обозначение контактной группы	Обозначение цепи	Положение клапана	
		Откр.	Закр.
S1	5-6	█	
	7-8		█
S2	9-10	█	
	11-12		█
S3	19-20	█	
	21-22		█
S4	23-24	█	
	25-26		█

\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Датчик температуры SK2

Обозначение цепи	ТУДЭ-1-2		
	Температура воздуха перед воздушным нагревателем		
	-60°C	3°C	40°C
1-2	█		

Датчик температуры SK3

Обозначение цепи	ТУДЭ-4		
	Температура обратного теплоносителя		
	0°C	20-30°C	250°C
1-2	█		

779 904-02-16.85

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ НАДАТ. ОБЪЕМНОСТЬ

ИЗМ. ПОДЛ.	ФИНГЕР	ИЗМ.	И. 83
ГЛ. ИНЖ.	РУБИНСКИЙ	ИЗМ.	4 РЗ
РУК. ГР.	БРОНШТЕЙН	ИЗМ.	И. 83
ТЕХНИК	КОЗЕВА	ИЗМ.	
И КОНТР.	ТУПУЛОВА	ИЗМ.	

904-02-16.85 А0В

20400-04 7

ПРИВЯЗАН	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВА- НИЯ № 1 (ПРОДОЛЖЕНИЕ).	Лист	Листов
		Р	6
ИЗМ. №	САНТЕХПРОЕКТ		

Копировал: С

Формат А3



Албом II

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>по месту</u>		
ВК1	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 градуировка 50М ТУ 25-02.79 2288-80	1	
СК2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2. ТУ 25-02.28 1074-78	1	контакт "3"
СК3	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4 ТУ 25-02.28 1074-78	1	контакт "3"
МВ1	Исполнительный механизм МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	комплектно с клапаном
МВ3	Исполнительный механизм МЭО-100/63-0,63 ГОСТ 7192-80	1	комплектно с клапаном
	или исполнительный механизм МЭО-40/63-0,63-77 ГОСТ 7192-80	1	комплектно с клапаном
	или исполнительный механизм МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	комплектно с клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит регулирования ЦЭП-0Д</u>		
РВ1	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ТЭ2ПЗ ТУ 25-02.200166-82	1	
К1...К3	Реле промежуточное ПЭ-21-5У3; ~220В; 43+4р ТУ 16-523.456-80	3	
СФ1	Выключатель автоматический АБЗ-МУ3; ~220В; УН-2А; Jотс=1.3УН ТУ 16-522.110-74	1	

Цифры в квадратах указываются и ставятся в алфавитном порядке

Науч. отд.	Фингер	Инж.	К.83	<h1>904-02-16.85 АОВ</h1>
Гл. спец.	Рубицкий	Инж.	К.83	
Рук. гр.	Бронштейн	Инж.	К.83	
Ст. инж.	Никитов	Инж.	К.83	
Ст. техн.	Кобзарь	Инж.	К.83	
Н. контр.	Тульцова	Инж.	К.83	Автоматизация центральных кондиционеров
привязан.				Страниц Лист Листов
				Р 7
ИНВ. №				СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ И1 (ОКОНЧАНИЕ).
				САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: С

Формат А3

ТПР 904-02-16.85  
А1660М II

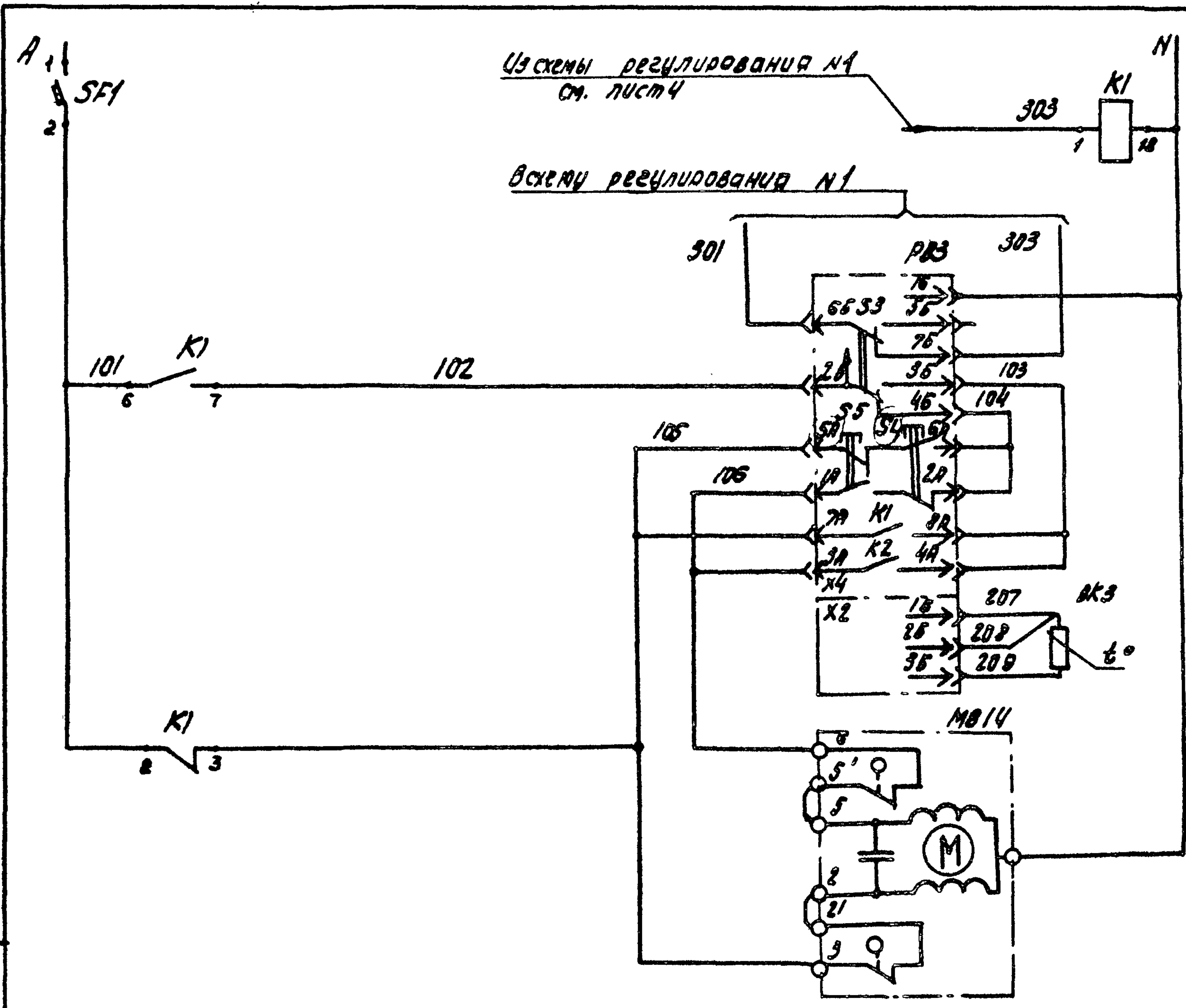
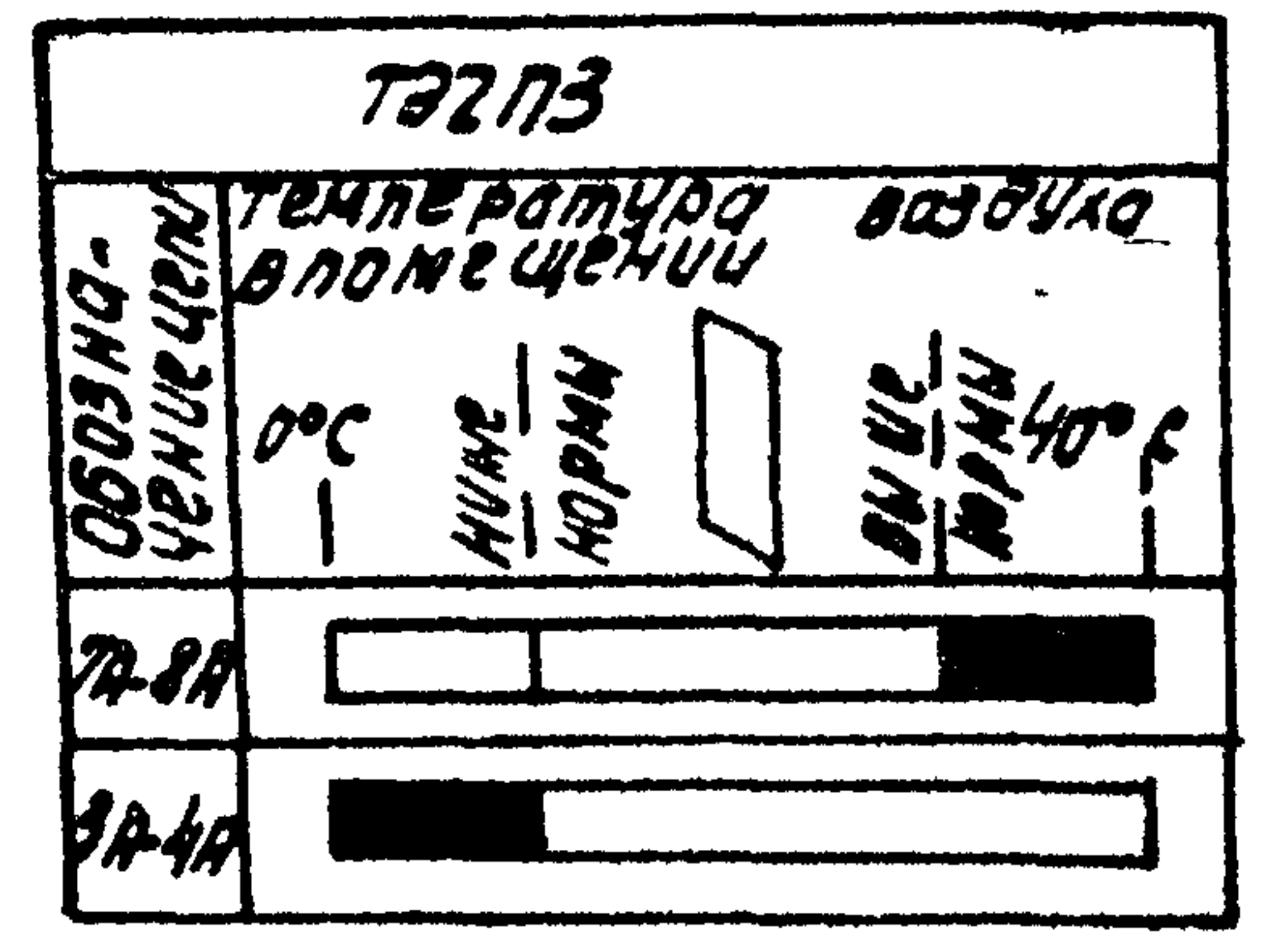


Диаграмма замыкания контактов регулятора температуры РВЗ.



УИВ. № подл. Подпись и дата

20400-04 - 9

Исполн.	Финберг	20.11.85
Гл. инж.	Рубчинский	21.11.85
Рук. гр.	Бранштейн	20.11.85
Техник	Ковалева	20.11.85
Инж. контр.	Иванова	20.11.85

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Привязан					
УИВ. №					

Формат	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная регулирования №2 (начало)  
САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: СЗ

формат А3

1117 904-02-16.85  
АР660М II

Всхему регулирования №1  
см. лист 4

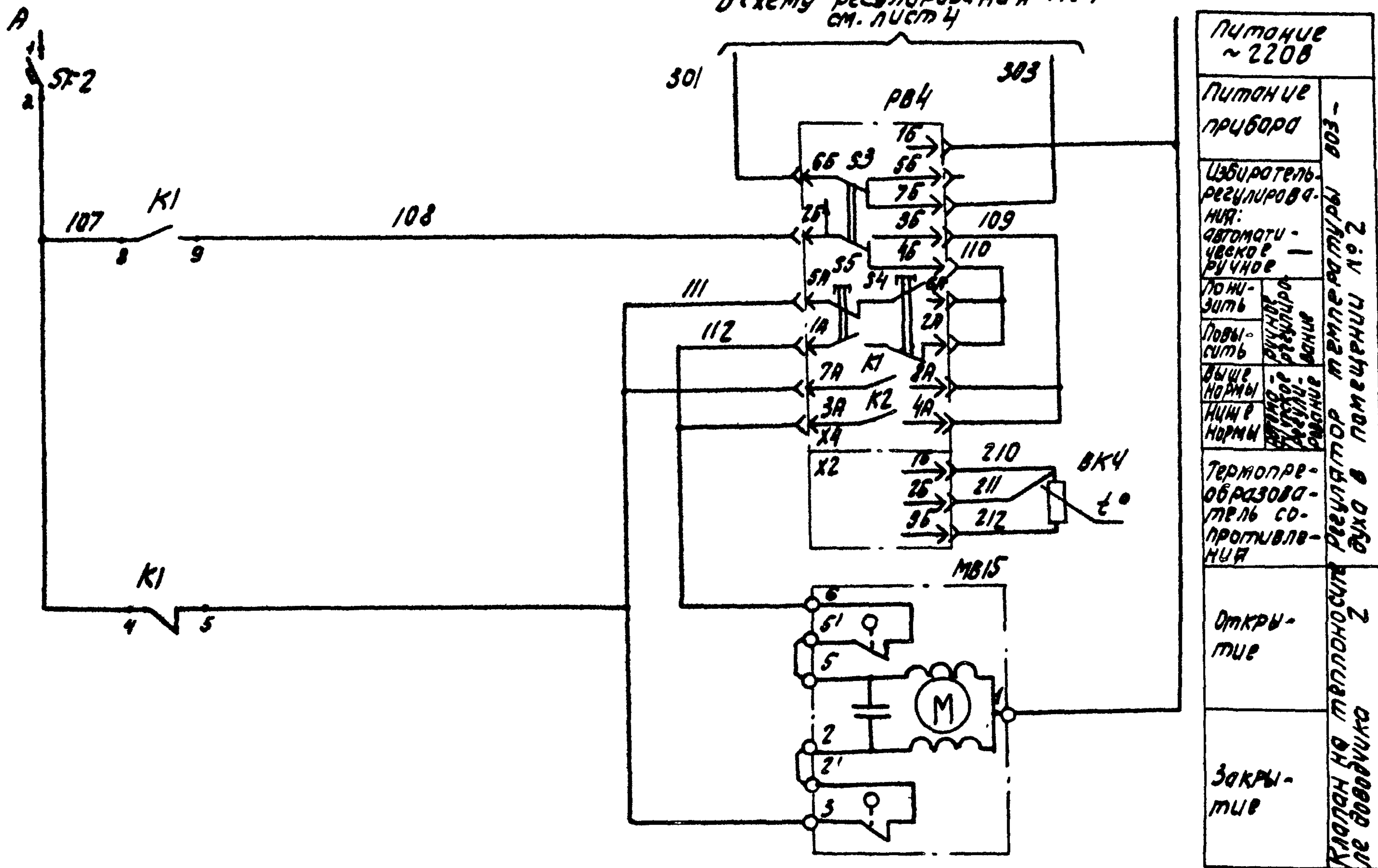
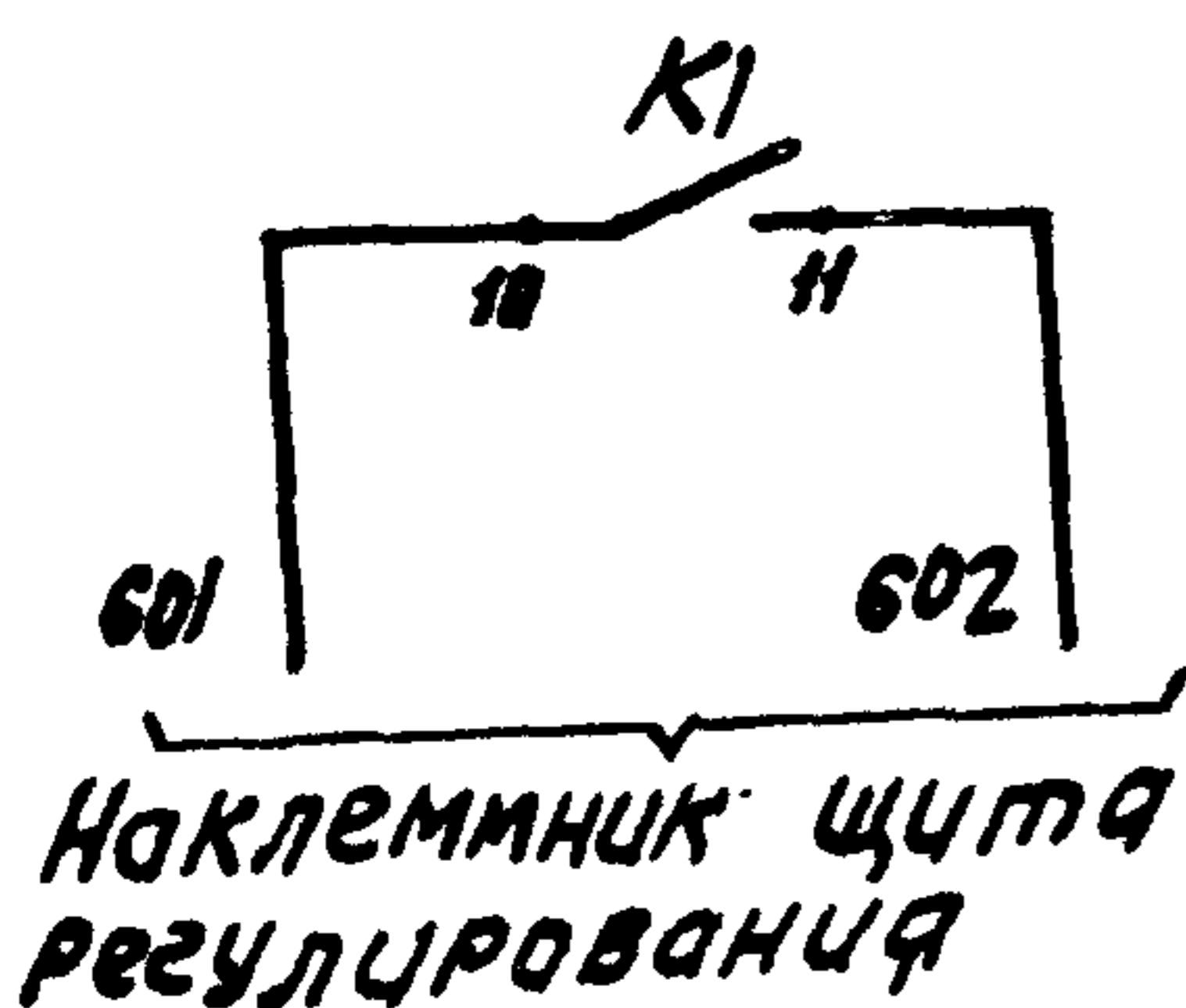
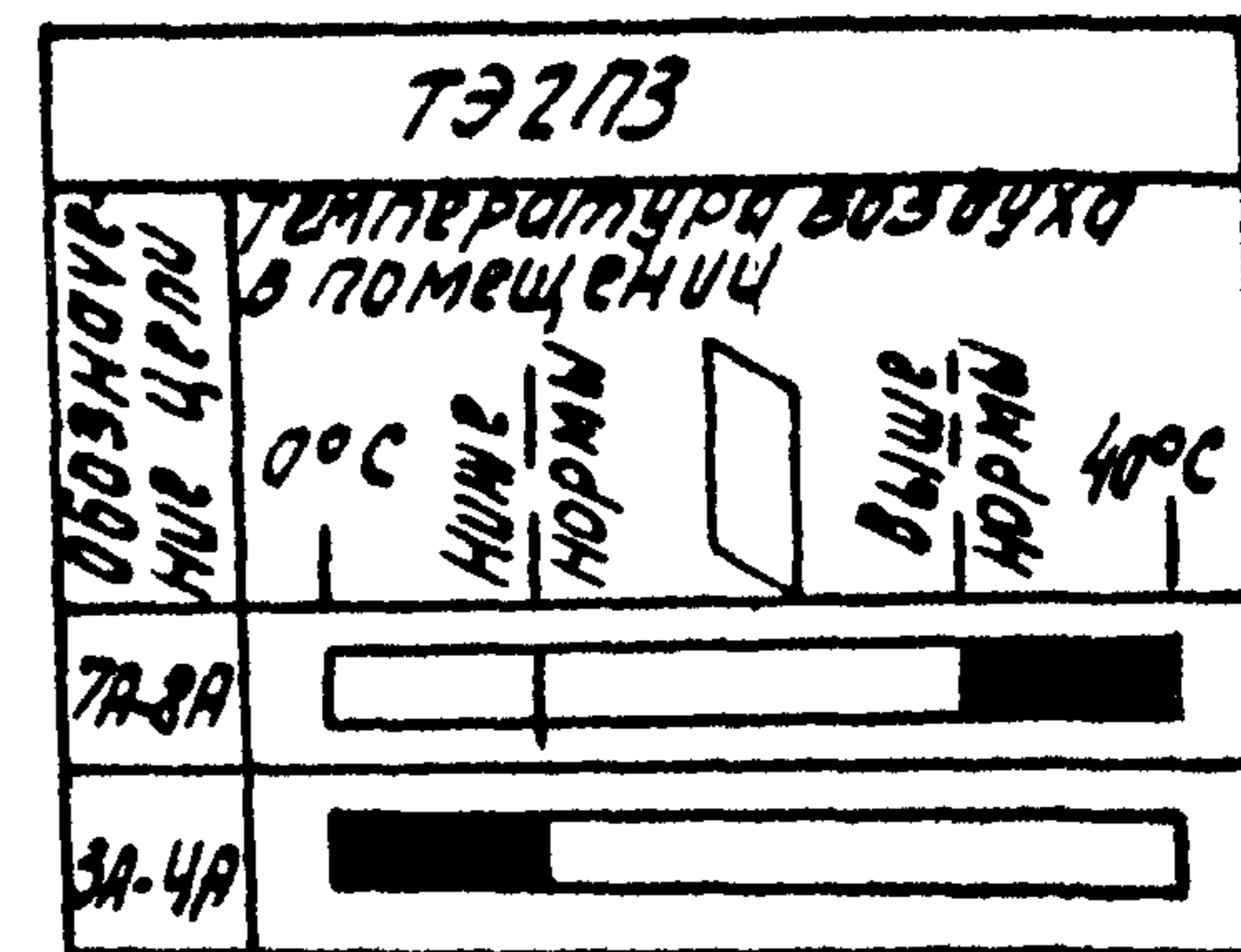


Диаграмма замыкания контактов  
Регулятор температуры РВ4



Наклепник щита  
регулирования

Питание ~220В
Питание прибора
Цепи регулятора: автоматическое / ручное
Понижить / повысить
Выше нормы / ниже нормы
Термопреобразователь сопротивления
Открытие
Закрытие

Кнопка на термодатчике регулятора №2  
Кнопка на термодатчике регулятора №1

20400-04 10

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Нач. отд.	Фингер	11.85
Тя. спец.	Рубчинский	10.85
Рук. пр.	Бронштейн	10.85
Техник	Кобзев	10.85
Н. контр.	Тучкова	10.85

Страница	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная регулирования №2 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Солева

Формат А3

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-16.85  
Алб 60м II

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>по месту</u>		
ВКЗ, ВКЧ	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-1079 . градуировка 50м		
	ТУ 25-02.79 2288-80	2	
МВЧ...МВБ	Исполнительный механизм МЭ0-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	комплектно скрепленном

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Щит регулирования ЩЗ-2Д</u>		
РВЗ, РВЧ	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ТЭ2ПЗ		
	ТУ 25-02.200166-82	2	
К1	Реле промежуточное ПЭ-21-5УЗ; ~220В; 4з+4р		
	ТУ 16-523.456-80	1	
SF1; SF2	Выключатель автоматический А63-МУЗ; ~220В; JH=1А; Jотс.=1.3JH		
	ТУ 16-522.110-74	2	

Эксп. № 1001. 100115 и 100116

20400-04 11

Науч. отд.	Фингер	11.83
Г. ст. ц.	Рубчинский	11.83
Вук. гр.	Бронштейн	11.83
Ст. инж.	Никифорова	11.83
Ст. техн.	Ковалева	11.83
Н. контр.	Тучлова	11.83

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

ПРИВЯЗАН:

ИВБ. № 2					

Стр.	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая, принципиальная регулирования №2 (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: О

Формат А3

Альбом II

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		<u>Документация</u>		
	АОВ-16 - АОВ-20	Таблица соединений		
	АОВ-21 - АОВ-24	Таблица подключения		
		<u>Стандартные изделия</u>		
1		Щкаф щита ЩШМ-600x400 □ УХЛ4 УР30 ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник УЗМ400 ТКЗ-128-81	3	<sup>У6</sup> ТМЗ-26-81
3		Рейка РБМ500 ТКЗ-100-81	1	<sup>У3</sup> ТМЗ-1-81
4		Рейка РМ400 ТКЗ-101-81	1	<sup>У4</sup> ТМЗ-1-81
		<u>Прочие изделия</u>		
5	РВ1;	регулятор температуры электрический трехпо-		

ПРИВЯЗКА			
ИНВ. №			

Нач. отд.	Фингер	Степан	11.83
Зл. спец.	Рубинский	А.С.	11.83
Рук. в.р.	Бронштейн	А.А.	10.83
Ст. инж.	Никифоров	А.И.	
Ст. тех.	Ефимкина	В.В.	
Н. контр.	Тучапова	Т.И.	

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стр. в.р.	Лист	Листов
Р	11	

Щит ЩЗЛ-ОД.  
Общий вид.

САНТЕХПРОЕКТ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		зигуонный искробе- зопасный ТЭ2ПЗ.	1	
6	SF1	Автоматический выклю- чатель АБЗМУЗ; ~220В; I <sub>н</sub> =2А;	1	<sup>У724</sup> ТМЗ-13-81
7	K1; K2; K3	Реле промежуточное ПЭ-21-543; ~220В; 43+4р;	3	<sup>У225</sup> ТМЗ-13-81
8		Блок зажимов БЗ10	5	
9		Упор	5	
10		Перемычка	2	
11		Рамка 66x26	1	

Материалы

Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	40м
Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	8м
Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	2м
Провод НВЭ 1x0,75 тип II	3м
ГОСТ 17515-72	

ИНВ. №

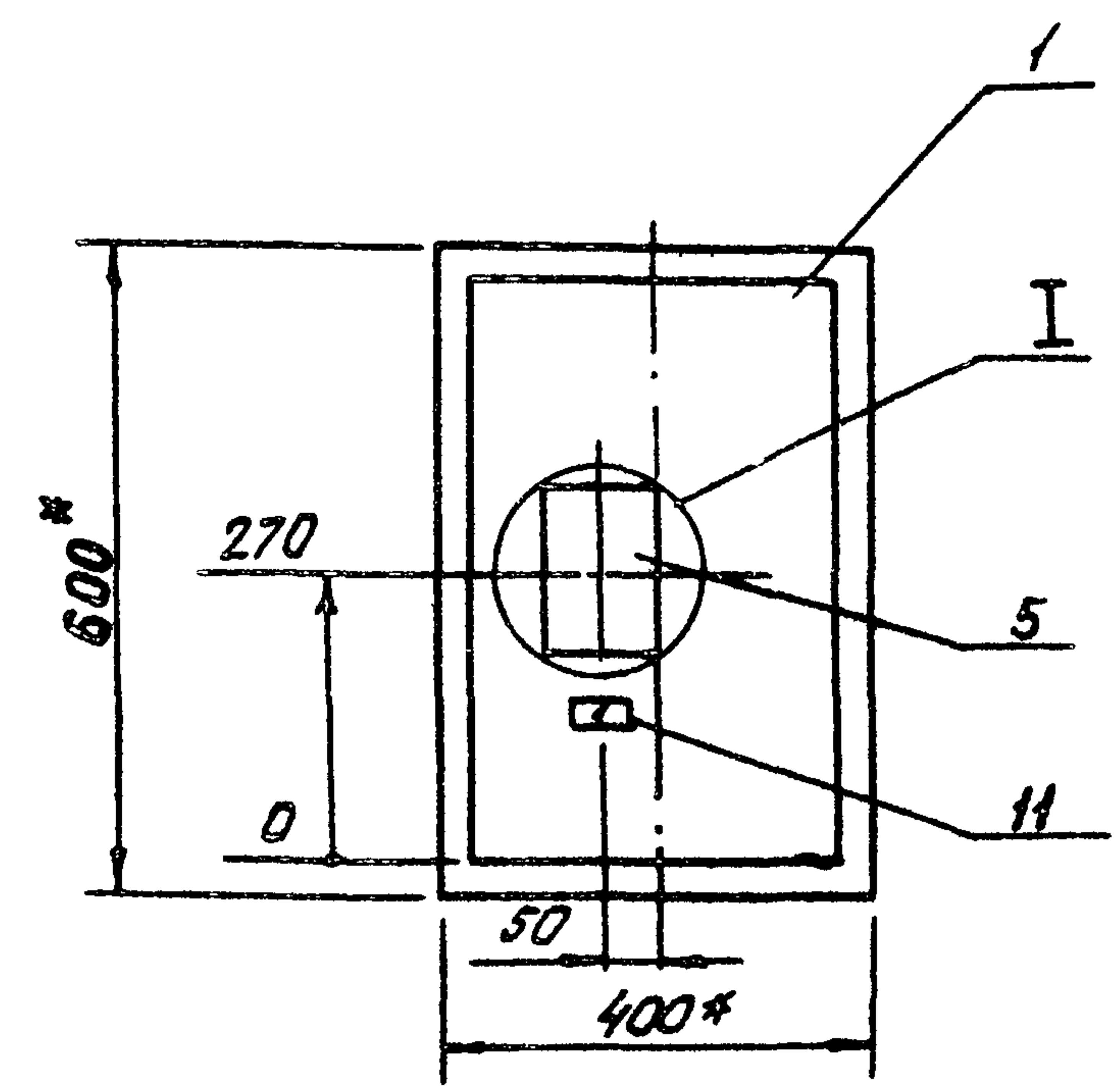
20400-04 12

904-02-16.85 АОВ

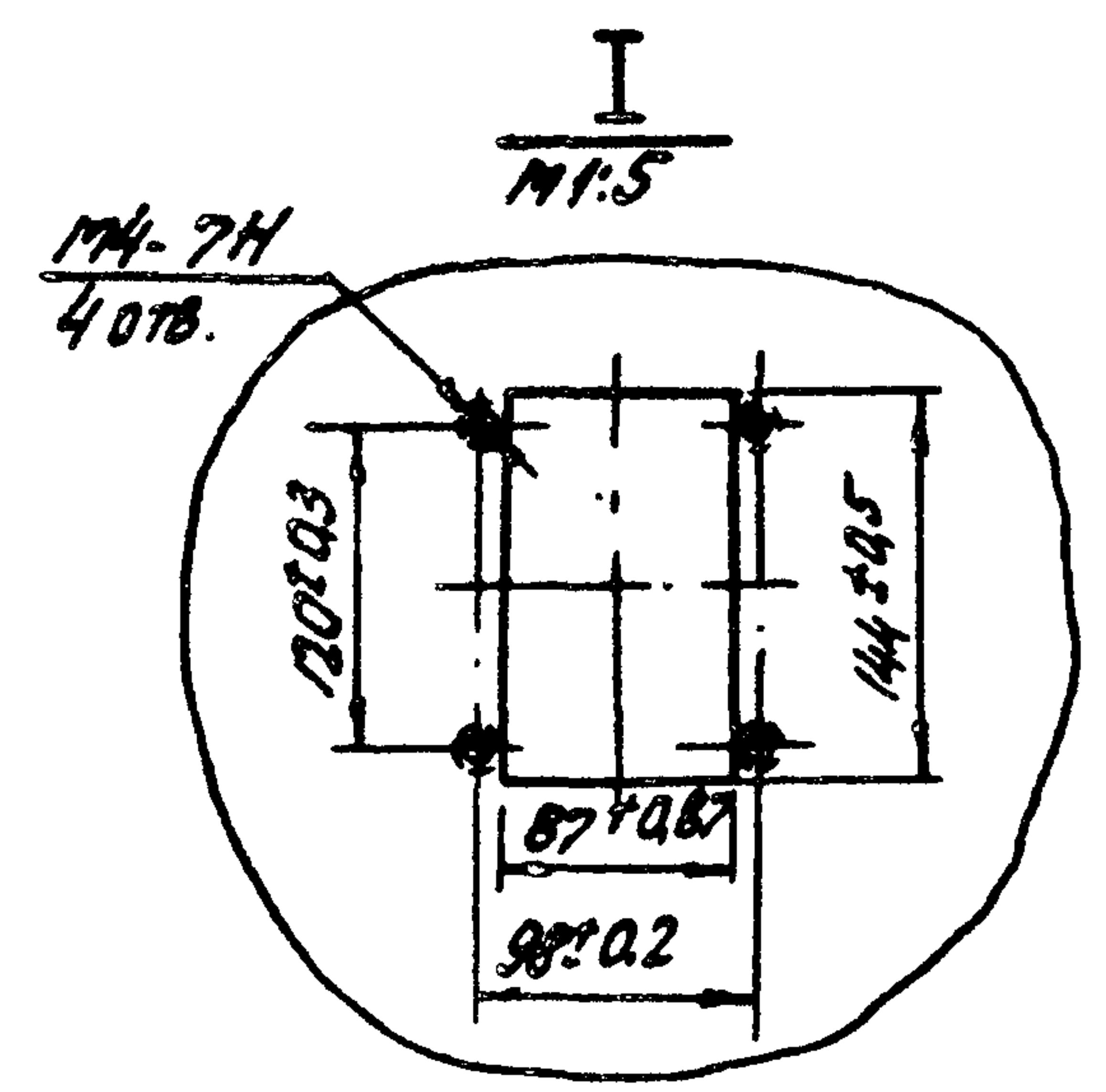
Лист 12

ИНВ. №

ТПР 904-02-16.85  
Анб60М II



1 \* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.  
 2: ПОКРЫТИЕ - ВАРИАНТ 2 ОСТ 36.13-76



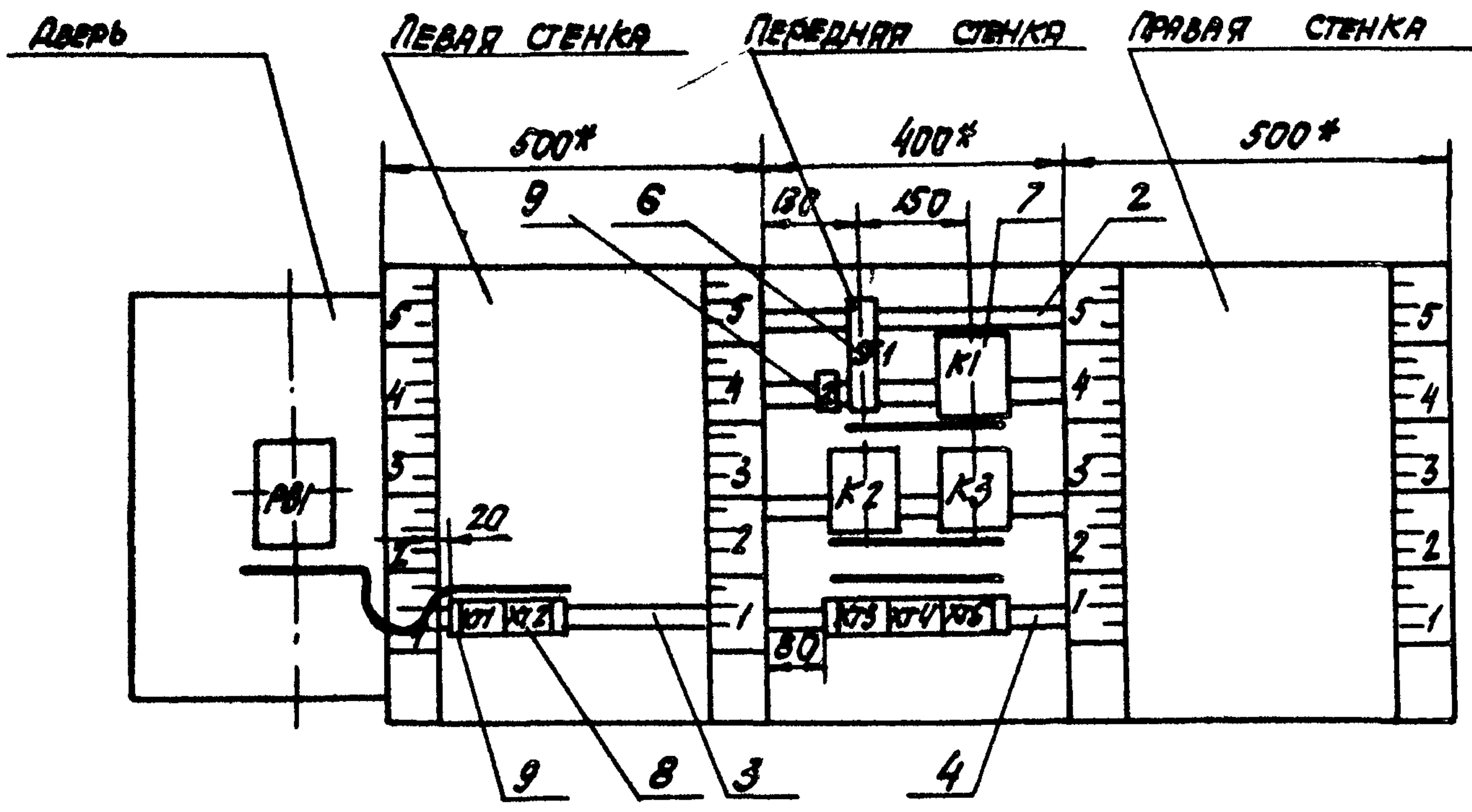
ИИВ. И ПОДЛ. ПОД ПИСЬМОМ В 3-м. ИИВ. И

20400-04		13
904-02-16.85 АОВ		ЛКС
		13

КОМПОЗИТ: С5

ФОРМАТ 13

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



Р2660М II

Имя. № (или). Вид или л. или л. Р2660М II

20400-04 14

904-02-16.85 А0В	Лист
	14

Копирован: С

Формат А3

ТЛР 904-02-16.85  
Альбом II

Надписи на табло  
и в рамках.

N надписи	Текст надписи	К-во	N надписи	Текст надписи	К-во
	рамка 66x26				
1	Температура «точки росы»	1			
	Упор				
2	~220В; «точка росы»	1			

УИВ. н. № табл. Подпись и дата  
Вып. инв. н. №

904-02-16.85 АОВ лист 15

Провод- ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
	Технические	требования		
Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 4, 5, 6 и 37				
N	XТ1:10	XТ2:5		
N	XТ2:5	XТ4:5		
N	XТ4:5	XТ5:10		
N	XТ5:10	K3:18		
N	K3:18	K3:15	ПВ1 0.75	п
N	K3:15	K3:13		п
N	K3:13	K2:18		
N	K2:18	K1:18		
N	K1:18	XТ1:10		

ПРИВЯЗКА:

20400-04 15 ИИВ. н. №

904-02-16.85 АОВ

Науч. отд.	Фингер	Получ.	11.83
Л. спец.	Рубчинский	ИЗ	11.93
Рук. зр.	Бронштейн	Получ.	10.83
Ст. инж.	Никифорова	ИЗ	11.83
Ст. техн.	Ефимкина	ЕФВ	
И контр.	Тучилова	ИЗ	

Автоматизация центральных кондукци-  
онеров.

Стандия	Лист	Листов
Р	16	

Щит ЩЗП1-0Д.  
Таблица соединений. САНТЕХПРОЕКТ



Альбом II

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
301	XТ1:5	XТ2:1		
301	XТ2:1	XТ2:7		п
301	XТ2:7	XТ4:3		
301	XТ4:3	XТ5:2		
301	XТ5:2	K1:4		
301	K1:4	SF1:2		
301	SF1:2	XТ1:5		
303	XТ1:6	XТ2:8		
303	XТ2:8	XТ4:2		
303	XТ4:2	K1:1		
305	XТ4:4	K1:2		
305	K1:2	K1:6	ПВ1 0,75	п
306	XТ1:7	K1:7		
314	XТ1:8	K2:2		
314	K2:2	K2:6		п
315	XТ1:9	K3:2		
315	K3:2	K3:8		п
315	K3:8	K1:5		
316	XТ2:4	XТ4:6		
316	XТ4:6	K1:8		
320	K1:3	K2:7		
320	K2:7	K2:8		п
321	XТ2:2	K2:9		

Указ. на провод. и дату. Подпись и дата. Ш.В.М. Ш.В.А.

904-02-16.85 АОВ

Лист 17

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
322	XТ2:3	K2:1		
333	XТ5:1	K3:1		
334	XТ5:3	K3:6		
334	K3:6	K2:3		
335	XТ5:4	K3:4		
335	K3:4	K3:7		п
335	K3:7	K3:10		п
336	XТ5:5	K3:3		
337	XТ5:6	K1:9		
338	XТ5:7	K3:9		
339	XТ5:8	K3:14		
339	K3:14	K3:11	ПВ1 0,75	п
340	XТ5:9	K3:5		
340	K3:5	K3:12		п
501	XТ2:9	K1:10		
502	XТ2:10	K1:11		
1р	XТ3:6	XТ3:10		п
2р	XТ3:4	XТ3:5	перемычка 6 провода	
2р	XТ3:5	XТ3:9	ПВ1 0,75	п
3р	XТ3:3	XТ3:8	ПВ1 0,75	п
4р	XТ3:1	XТ3:2	перемычка 5 провода	
4р	XТ3:2	XТ3:7	ПВ1 0,75	п
земля	Угольник для установки аппаратов: $\perp$	Стойка щита: $\perp$		
земля	рейка: $\perp$	Стойка щита: $\perp$	ПВ3 1,5	

Указ. на провод. и дату. Подпись и дата. Ш.В.М. Ш.В.А.

904-02-16.85 АОВ

Лист 18

Копирован: Оу

Формат А3

ТНП 904-02-16.85  
Альбом II

Провод- ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
	Дверь			
N	XТ1: 10	PВ1-Х4: 1Б		
301	XТ1: 5	PВ1-Х4: 6Б		
			ПВЗ 1	
303	XТ1: 6	PВ1-Х4: 7Б		
306	XТ1: 7	PВ1-Х4: 2Б		
307	PВ1-Х4: 3Б	PВ1-Х4: 8А		
307	PВ1-Х4: 8А	PВ1-Х4: 4А		
			ПВ1 0,75	
308	PВ1-Х4: 4Б	PВ1-Х4: 6А		
308	PВ1-Х4: 6А	PВ1-Х4: 2А		
314	XТ1: 8	PВ1-Х4: 5А	ПВЗ 1	
314	PВ1-Х4: 5А	PВ1-Х4: 7А	ПВ1 0,75	
315	XТ1: 9	PВ1-Х4: 1А	ПВЗ 1	
315	PВ1-Х4: 1А	PВ1-Х4: 3А	ПВ1 0,75	

Имя, №, дата, Подпись и дата  
Имя, №, дата, Подпись и дата

904-02-16.85 АОВ

Лист  
19

Провод- ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме- чание
201	XТ1: 1	PВ1-Х2: 1Б		
202	XТ1: 2	PВ1-Х2: 2Б	ПВЗ 0,75	измери- тельные цепи
203	XТ1: 3	PВ1-Х2: 3Б		
земля	PВ1: $\perp$	Рейка: $\perp$		
земля	Рейка: $\perp$	Ступка щита: $\perp$	ПВЗ 1,5	

Имя, №, дата, Подпись и дата  
Имя, №, дата, Подпись и дата

904-02-16.85 АОВ

Лист  
20

Копировал Сырева

ФОРМАТ А3

Альбом II

Провод- нук	Вы- вод	Вид кон- так- то	Вы- вод	Провод- нук	Провод- нук	Вы- вод	Вид кон- так- то	Вы- вод	Провод- нук
				Технические требования					
Таблица подключения выполнена на основании схемы таблицы					соединены приведенных соответственно на листах 4, 5, 6, 37 и 16... 20.				
Левая стенка									
				<u>X71</u>					
201	1		2	202	301 *	1		2	321
203	3		5	301 *	322	3		4	316
303 *	6		7	306 *	N *	5		7	301 *
314 *	8		9	315 *	303 *	8		9	501
N *	10				502	10			

ПРИВЯЗАН:


ИНВ. №:

Нач. отд.	Фингер	И. В. З.	11.83
З-спец.	Рубчинский	И. В. З.	11.83
Рук. гр.	Бронштейн	И. В. З.	10.83
Ст. инж.	Никитина	И. В. З.	
Ст. техн.	Ефимкина	И. В. З.	
И. контр.	Тучилова	И. В. З.	

**904-02-16.85 АОВ**

Автоматизация центральных кондиционеров

Стация	Лист	Листов
P	21	

Щит ЩЗЛ1-0Д.  
Таблица подключения. САНТЕХПРОЕКТ

Провод- нук	Вы- вод	Вид кон- так- то	Вы- вод	Провод- нук	Провод- нук	Вы- вод	Вид кон- так- то	Вы- вод	Провод- нук
Передняя стенка					<u>X73</u>				
				<u>SF1</u>					
				2					
				301 *					
				<u>K1</u>					
305 *	2п	P	3	320					
301 *	4	P	5	315	<u>X74</u>				
305	6п	3	7	306	303 *	2		3	301 *
316	8	3	9	337	305	4		5	N *
501	10	3	11	502	316 *	6			
303	1	K	18	N *	<u>X75</u>				
				<u>K2</u>					
314 *	2п	P	3	334	333	1		2	301 *
314	6п	3	п7	320 *	334	3		4	335
320	8п	3	9	321	336	5		6	337
322	1	K	18	N *	338	7		8	339
				<u>K3</u>					
315 *	2п	P	3	336	340	9		10	N *
335 *	4п	P	п5	340 *					
334 *	6	3	п7	335 *					
315 *	8п	3	9	338					
335	10п	3	п11	339					
340	12п	3	п13	N *					
339 *	14п	P	п15	N *					
333	1	K	п18	N *					

ИНВ. №: подл. Подпись и дата ВЗАМ. ИНЖ. П.

**904-02-16.85 АОВ**

Лист 22

ТТР 904-02-16.85  
Альбом II

Провод- ник	Вы- ход	Вид кон- так- та	Вы- ход	Провод- ник	Провод- ник	Вы- ход	Вид кон- так- та	Вы- ход	Провод- ник
	Дверь								
		РВ1							
		X4							
N	16		26	306					
307	36п		n46	308					
301	6Б		76	303					
315*	1Aп		n2A	308					
315	3Aп		n4A	307					
314*	5Aп		n6A	308*					
314	7Aп		n8A	307*					
		X2							
201	16		26	202					
203	36								

ИВ.№ подл. подписи и дата

904-02-16.85 АОВ

лист  
23

ноз. 6  
SF 1;



ИВ.№ подл. подписи и дата

904-02-16.85 АОВ

лист  
24

20400-04 19

Копированная Снева

Формат А3

Альбом II

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
		<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
	АОВ-30 - АОВ-33	ТАБЛИЦА СОЕДИНЕНИЙ		
	АОВ-34 - АОВ-36	ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ		
		<u>СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
1		ШКАФ ЩИТА ЩЩМ- 600x400 □ УХЛЧ 3Р30 ОСТ 36.13-76	1	
2		УГОЛЬНИК УЗМ400 ТКЗ-128-81	2	<sup>46</sup> ТМЗ-26-81
3		РЕЙКА РБМ500 ТКЗ-100-81	1	<sup>43</sup> ТМЗ-1-81
		<u>ПРОЧИЕ ИЗДЕЛИЯ</u>		
4	РВЗ; РВЧ	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРЕХПОЗИЦИОН- НЫЙ ИСКРОБЕ-		

ПРИВЯЗАН			
ИНВ.№			

НАЧ. ОТД.	ФИНГЕР	№ 3	Х1-88	904-02-16.85 АОВ
ГЛ. СПЕЦ.	РУБЧИНСКИЙ	№ 3	Х1-88	
РУК. ГР.	БРОНШТЕЙН	№ 3	10.87	
С. ИНЖ.	НИКИФОРОВА	№ 3		
С. ТЕХН.	ЕФИМКИНА	№ 3		
Н. КОНТР.	ТУЛУПОВА	№ 3		
				АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ
				Стандя Лист Листов
				Р 25
				ЩИТ ЩЗ-2Д. ОБЩИЙ ВИД.
				САНТЕХПРОЕКТ

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧ.
		ЗОПАСНЫЙ ТЭ2ПЗ	2	
5	SF1; SF2	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮ- ЧАТЕЛЬ АБЗМУЗ; ~ 220В; УН = 1А	2	<sup>4924</sup> ТМЗ-13-81
6	К1	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-21-5УЗ; ~ 220В; 4з+4р	1	<sup>4225</sup> ТМЗ-13-81
7		БЛОК ЗАЖИМОВ БЗ10	3	
8		УПОР	4	
9		ПЕРЕМЫЧКА	1	
10		РАМКА 66x26	2	

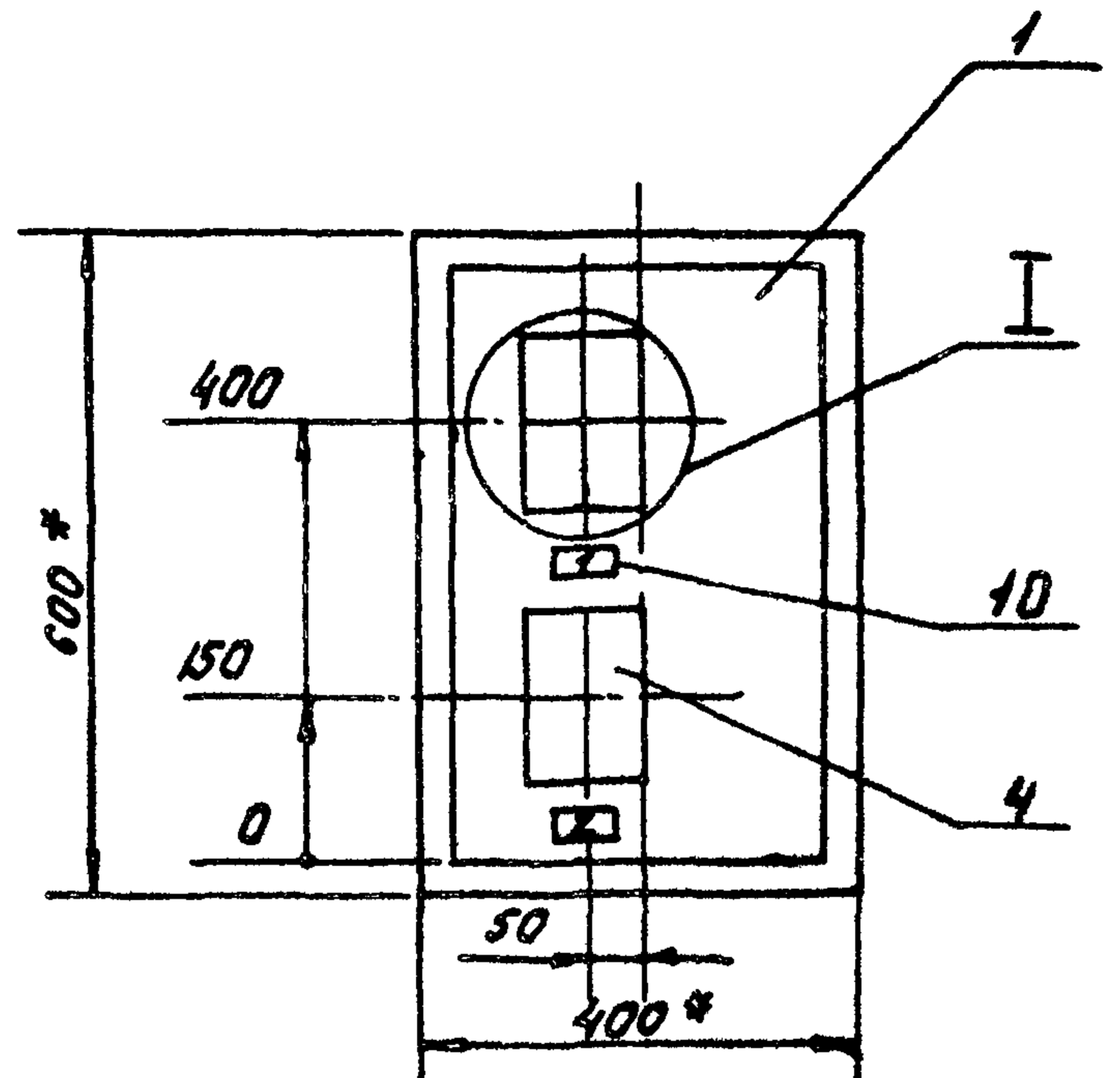
<u>МАТЕРИАЛЫ</u>			
	Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	15м	
	Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	10м	
	Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	2м	
	Провод ПВЭ 1x0,75 тип II ГОСТ 17515-72	6м	

ИНВ.№

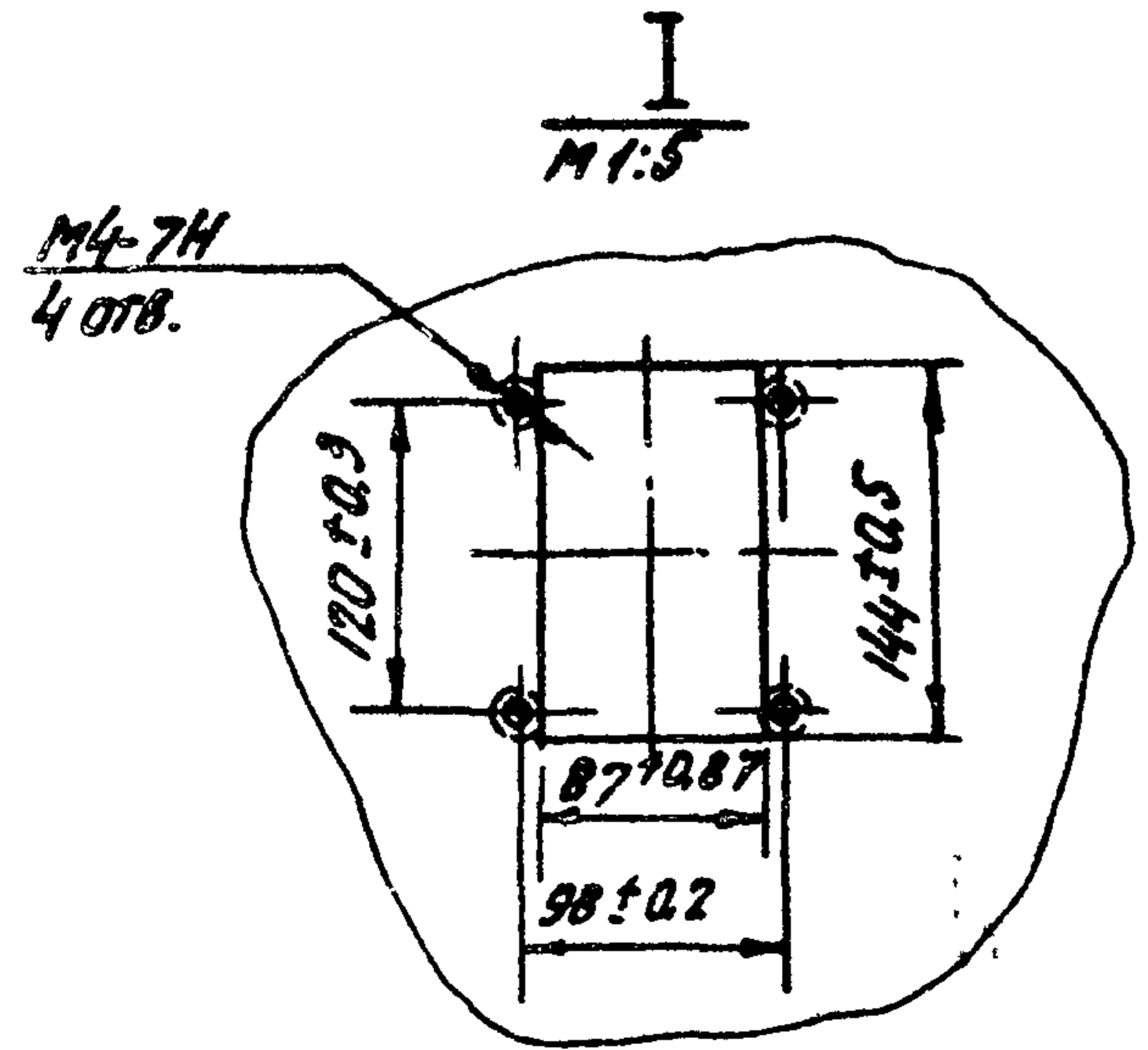
				20400-04	20
				904-02-16.85 АОВ	Лист 26

ТТР 904-02-16.85

Аннотация II



1.\* РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК.  
 2. ПОКРЫТИЕ - ВАРИАНТ 2 ОСТ 36.13-76.



И.В.Н. ПОДПИСЬ И ДАТА В.В.М.И.В.Н.

20400-04 21

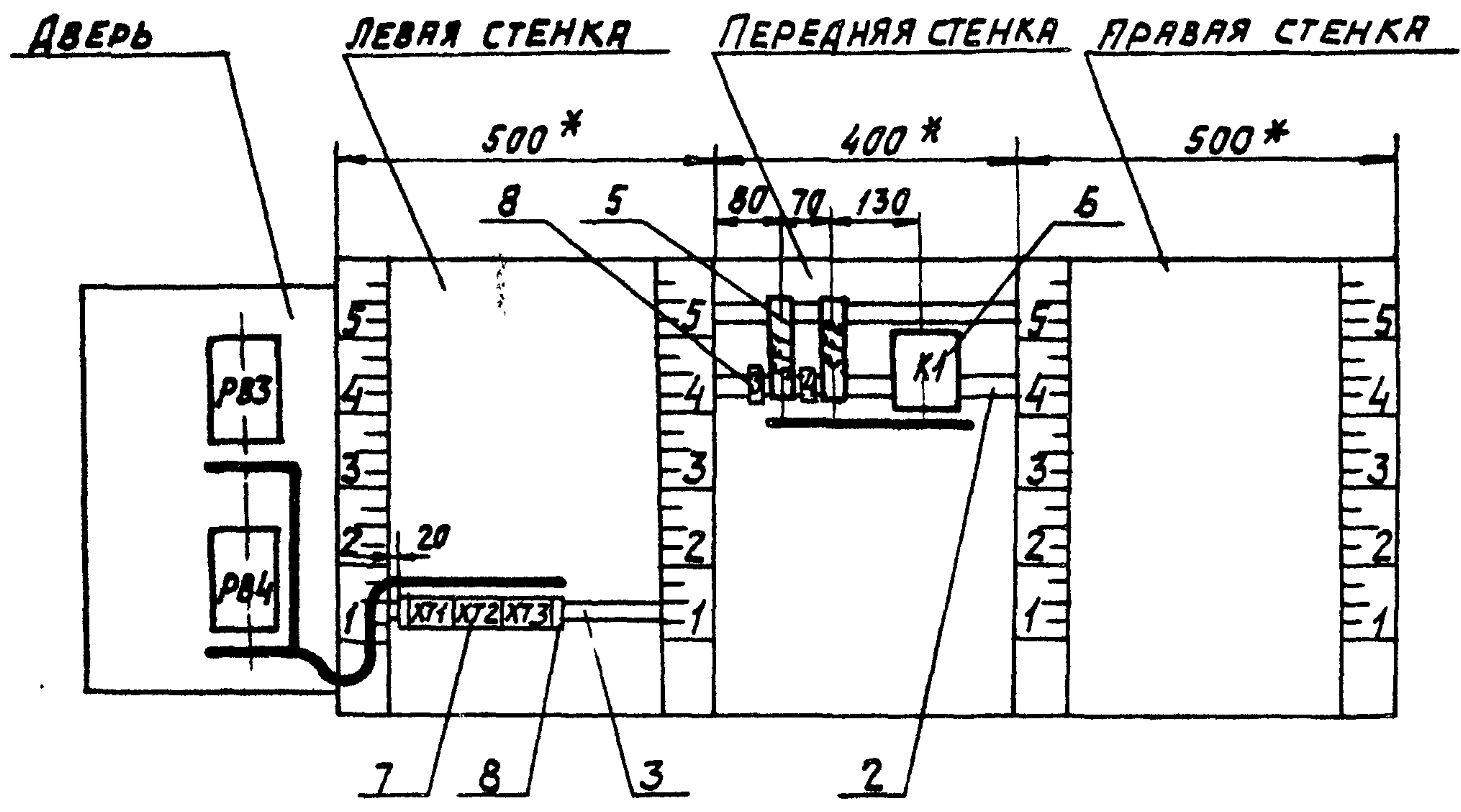
904-02-16.85 АОВ Лист 27

Копировал: С

Формат А3

Альбом II

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



ИВН.№ подл. Подпись и дата

20400-04

22

904-02-16.85 АОВ	ЛИСТ
	28

Копировал: Дч.

ФОРМАТ А3

ТПР 904-02-16.85  
Альбом II

Надписи на табло  
и в рамках

№ надписи	Текст надписи	к-во	№ надписи	Текст надписи	к-во
	РАМКА 66 x 26				
1	ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ №1	1			
2	ТЕМПЕРАТУРА В ПОМЕЩЕНИИ №2	1			
	Упор				
3	~ 220В; ДОВОДЧИК	1	1		
4	~ 220В ДОВОДЧИК	2	1		

Имя, инициалы, Подпись и дата, Взял, инициалы, №

Лист  
29

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ				
ТАБЛИЦА СОЕДИНЕНИЙ ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВАНИИ СХЕМ, ПРИВЕДЕННЫХ НА ЛИСТАХ 8, 9 И 38				
N	XТ2:4	XТ2:9	ПВ1 0,75	п
N	XТ2:9	XТ3:1	ПВ1 0,75	
N	XТ3:1	XТ3:2	ПЕРЕМЫЧКА БЛОКА	
N	XТ3:2	К1:18		
N	К1:18	XТ2:4		
303	XТ3:5	К1:1		
101	SF1:2	К1:2	ПВ1 0,75	
101	К1:2	К1:6		п
102	XТ2:1	К1:7		
105	XТ2:2	К1:3		

Имя, инициалы, Подпись и дата, Взял, инициалы, №

ПРИВЯЗАН		
20400-04 23	ИИВ. №	

Нач. отд.	ФИНГЕР	<i>[Подпись]</i>	11.83
Гл. спец.	РУБЧИНСКИЙ	<i>[Подпись]</i>	XI.83
Рук. гр.	БРЯНШТЕЙН	<i>[Подпись]</i>	XI.83
Ст. инж.	НИКИФОРОВА	<i>[Подпись]</i>	
Ст. техн.	ЕФИМКИНА	<i>[Подпись]</i>	
И. контр.	ТУЛУПОВА	<i>[Подпись]</i>	

904-02-16.85 АОВ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

Стандия	Лист	Листов
Р	30	

ЩИТ ЩЗ-2А.  
ТАБЛИЦА СОЕДИНЕНИЙ

САИТЕХПРОЕКТ

КОПИРОВАНА: 2ч.

ФОРМАТ А3



1117 УЧ-16-10.85  
Альбом И

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
107	SF2:2	K1:4		
107	K1:4	K1:8		п
108	ХТ2:6	K1:9		
111	ХТ2:7	K1:5		
			ПВ1 0,75	
A	SF1:1	SF2:1		
601	ХТ3:8	K1:10		
602	ХТ3:9	K1:11		
Земля	Угольник для учета: новки аппарата : $\perp$	Стойка щита: $\perp$		
			ПВ3 1,5	
Земля	Рейка : $\perp$	Стойка щита: $\perp$		

ИНВ ПОД. ПОДПИСЬ НАЯТЯ ВЗЯМ. ИМВ. И

904-02-16.85 АОВ ЛИСТ  
31

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	ДВЕРЬ			
N	ХТ3:2	РВ4-Х4:1Б	ПВ3 1	
N	РВ4-Х4:1Б	РВ3-Х4:1Б	ПВ1 0,75	
N	РВ3-Х4:1Б	ХТ3:2	ПВ3 1	
301	ХТ3:3	РВ4-Х4:6Б	ПВ3 1	
301	РВ4-Х4:6Б	РВ3-Х4:6Б	ПВ1 0,75	
303	ХТ3:5	РВ4-Х4:7Б	ПВ3 1	
303	РВ4-Х4:7Б	РВ3-Х4:7Б	ПВ1 0,75	
102	ХТ2:1	РВ3-Х4:2Б	ПВ3 1	
103	РВ3-Х4:3Б	РВ3-Х4:8А	ПВ1 0,75	п
103	РВ3-Х4:8А	РВ3-Х4:4А	ПВ1 0,75	п
104	РВ3-Х4:4Б	РВ3-Х4:6А	ПВ1 0,75	п
104	РВ3-Х4:6А	РВ3-Х4:2А	ПВ1 0,75	п
105	ХТ2:2	РВ3-Х4:5А	ПВ3 1	
105	РВ3-Х4:5А	РВ3-Х4:7А	ПВ1 0,75	п
106	ХТ2:3	РВ3-Х4:1А	ПВ3 1	
106	РВ3-Х4:1А	РВ3-Х4:3А	ПВ1 0,75	п
108	ХТ2:6	РВ4-Х4:2Б	ПВ3 1	
109	РВ4-Х4:3Б	РВ4-Х4:8А	ПВ1 0,75	п
109	РВ4-Х4:8А	РВ4-Х4:4А	ПВ1 0,75	п
			20400-04	24

ИНВ ПОД. ПОДПИСЬ НАЯТЯ ВЗЯМ. ИМВ. И

904-02-16.85 АОВ ЛИСТ  
32

ТЛР 904-02-16.85  
Альбом II

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
110	PB4-X4:4B	PB4-X4:6A	ПВ1 0,75	п
110	PB4-X4:6A	PB4-X4:2A	ПВ1 0,75	п
111	XT2:7	PB4-X4:5A	ПВ3 1	
111	PB4-X4:5A	PB4-X4:7A	ПВ1 0,75	п
112	XT2:8	PB4-X4:1A	ПВ3 1	
112	PB4-X4:1A	PB4-X4:3A	ПВ1 0,75	
207	XT1:1	PB3-X2:1B		
208	XT1:2	PB3-X2:2B		
209	XT1:3	PB3-X2:3B		ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
210	XT1:5	PB4-X2:1B	ПВ3 1x0,75	ЦЕПИ
211	XT1:6	PB4-X2:2B		
212	XT1:7	PB4-X2:3B		
ЗЕМЛЯ	PB3:	РЕЙКА:		
ЗЕМЛЯ	PB4:	РЕЙКА:	ПВ3 1,5	
ЗЕМЛЯ	РЕЙКА:	СТОЙКА ШИТА		
904-02-16.85 АДВ				ЛИСТ 33

ИНВ. ЛИСТА  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗЯТ. ИВБ. №

Проводник	Вывод	ВНД КОН. ТАК. ТА	Вывод	Проводник	Проводник	Вывод	ВНД КОН. ТАК. ТА	Вывод	Проводник
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ									
ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ВЫПОЛНЕНА НА ОСНОВАНИИ СХЕМ И ТАБЛИЦЫ СОЕДИНЕНИЙ, ПРИВЕДЕННЫХ СООТВЕТСТВЕННО НА ЛИСТАХ 8, 9, 38 И 30... 33									
ЛЕВАЯ СТЕНКА					ПЕРЕДНЯЯ СТЕНКА				
		XT1				SF1			
207	1		2	208				2	101
209	3		5	210					
211	6		7	212		SF2			
		XT2							
102*	1		2	105*			K1		
106	3		п4	N*	101*	2п	р	3	105
108*	6		7	111*	107*	4п	р	5	111
112	8		п9	N*	101	6п	з	7	102
		XT3			107	8п	з	9	108
N*	1п		п2	N*	601	10	з	11	602
301*	3		5	303*	303	1	к	18	N*
601	8		9	602					
ПРИВЯЗАН									
20400-04 25 ИВБ №									
НАЧ. ОТД. ФИНГЕР					904-02-16.85 АДВ				
П. СПЕЦ. РУБЧИНСКИЙ					АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ				
РУК. ГР. БРОНШТЕЙН									
С. ИНЖ. НИКИФОРОВА									
С. ТЕХН. ЕРИМКИНА									
Н. КОНТР. ТУЛУПОВА					СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ				
					Р 34				
					ЩИТ ЦЗ-2Д. ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ.				
					САНТЕХПРОЕКТ				

ИНВ. ЛИСТА  
ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗЯТ. ИВБ. №

КОПИРОВАЛ: ДЧ.

ФОРМАТ А3

Альбом 11

Проводник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Проводник	Проводник	Вывод	Вид кон-так-та	Вывод	Проводник
	ДВЕРЬ								
		РВЗ							
		X4							
N*	15		25	102					
103	35п		п45	104					
301	65		75	303					
106*	1Ап		п2А	104					
106	3Ап		п4А	103					
105*	5Ап		п6А	104*					
105	7Ап		п8А	103*					
		X2							
207	15		25	208					
209	35								
		РВ4							
		X4							
N*	15		25	108					
109	35п		п45	110					
301*	65		75	303*					
112*	1Ап		п2А	110					
112	3Ап		п4А	109					
111*	5Ап		п6А	110*					
111	7Ап		п8А	109*					
		X2							
210	15		25	211					
212	35								

Инд.№ подл. подпись карта взят. инв.№

904-02-16.85 АДВ

Лист 35

п03.5  
SF1; SF2



Инд.№ подл. подпись карта взят. инв.№

904-02-16.85 АДВ

Лист 36

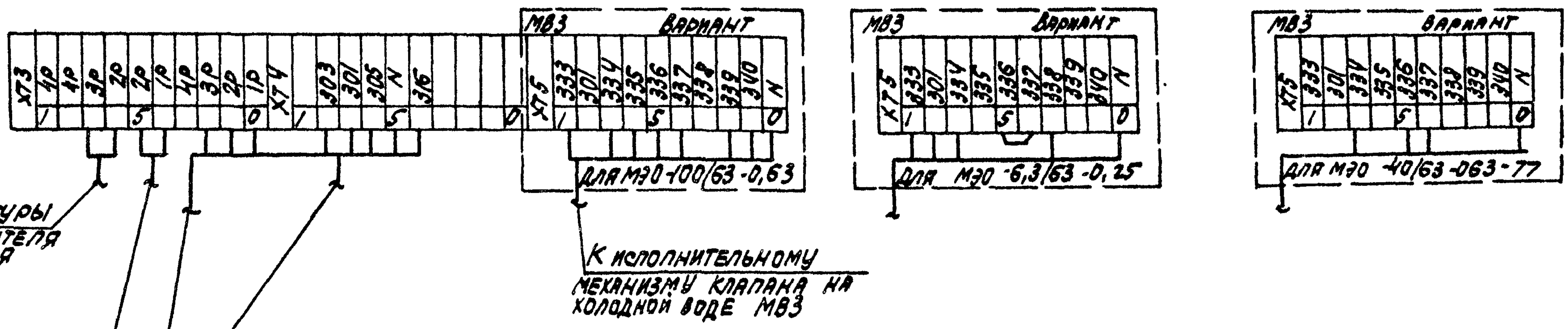
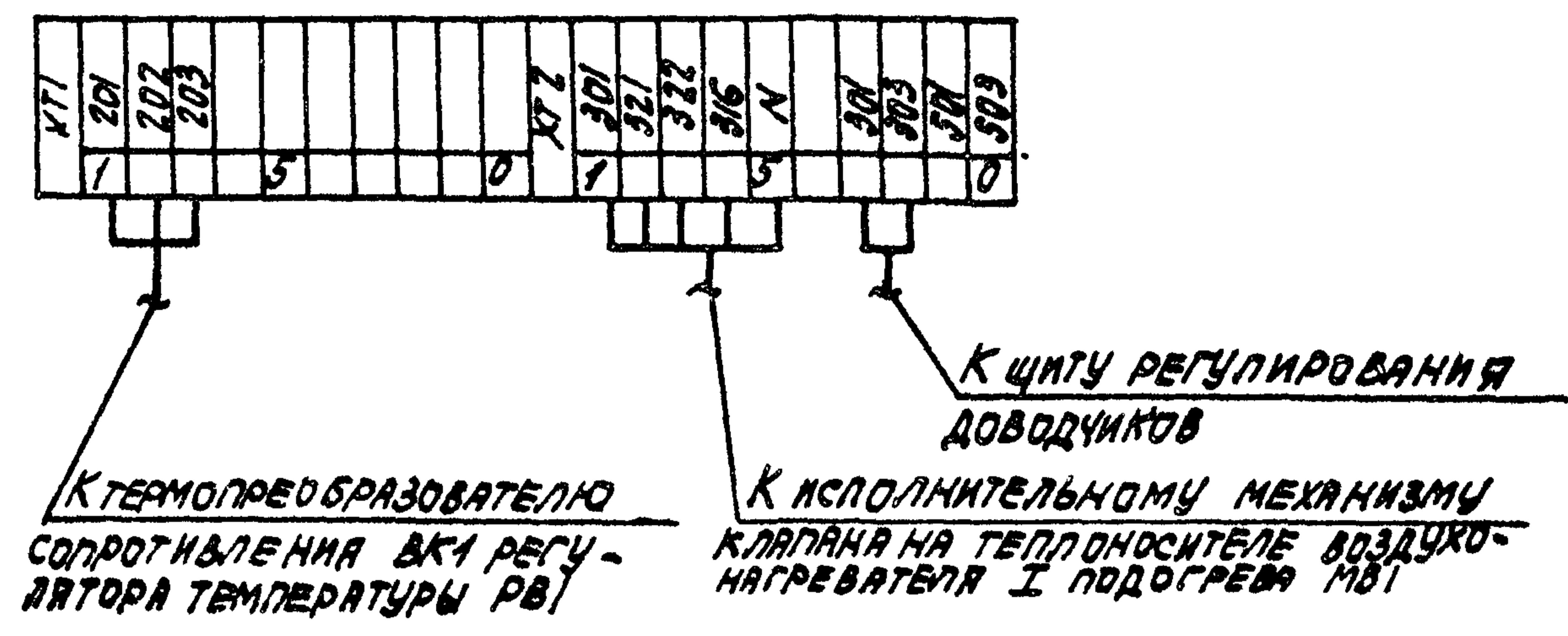
20400-04 26

Копирован: 24-

Формат А3

Щит ЩЗП1-0Д

77P 904-02-16.85  
Альбом 11



К ДАТЧИКУ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ  
ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ  
I ПОДОГРЕВА SK3

К ДАТЧИКУ ТЕМПЕРАТУРЫ  
ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ  
I ПОДОГРЕВА SK2

К АВТОМАТИЧЕСКОМУ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЮ SF1.

ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЧАСТИ ПРОЕКТА

20400-04 27

НАЧ. ОТД.	ФИНТЕР	Собин	11.83
П. СПЕЦ.	РУБЧЕНСКИЙ	Ск	11.83
РУК. ГР.	БОДНУШЕИ	Том	10.83
СТ. ИИИ.	НИКОЛОРОВА	Нико	11.83
СТ. ТЕХН.	ВОЛКОВА	Вол	
Н. КОНТР.	ТУЛУПОВА	Тул	

904-02-16.85 АОВ

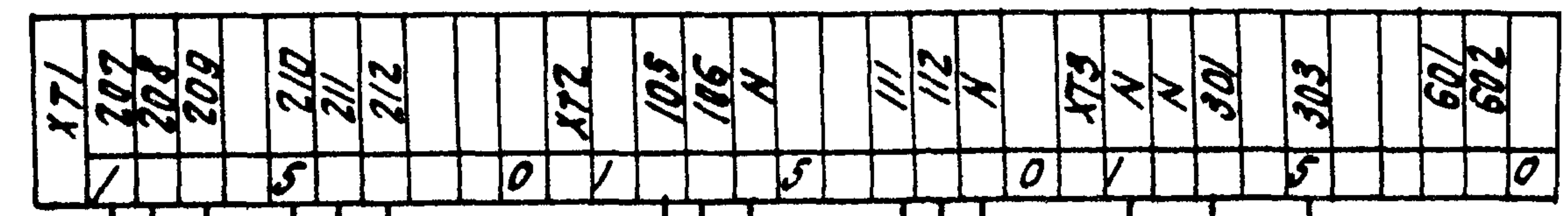
АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ  
КОНДИЦИОНЕРОВ

ПРАВЯЗАН:	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ №1	Стр	Лист	Листов
		Р	37	
ИИВ. №		САНТЕХПРОЕКТ		

Копирован: OK

Формат А3

ТПР 904-02-16.85  
Добом II



К термопреобразователю сопротивления ВКЗ регулятора температуры РВЗ.

К термопреобразователю сопротивления ВКЧ регулятора температуры РВЧ.

К исполнительному механизму МВ14 клапана доводчика 1.

К исполнительному механизму МВ15 клапана доводчика 2.

К щиту регулирования температуры "точки росы"

По электротехнической части проекта

К автоматическому выключателю SF1

ИНВ. № подл. Подпись и дата вкл. инв. №

20400-04

Нач. отд.	Фукс	Рис.	11.85
Т. спец.	Рубчинский	Д	11.85
Рук. гр.	Бронштейн	Г	11.85
Ст. инж.	Никифорова	З	11.85
Ст. техн.	Ковалева	Т	11.85
И. контр.	Тулупова	Т	11.85

904-02-16.85 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

Год вып.	Лист	Листов
Р	38	

Схема подключения №2.

САНТЕХПРОЕКТ

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

<sup>58/4</sup>  
Заказ № 4964 Инв. № 20400-04 Тираж 750  
Сдано в печать 15.06. 198 7 Цена 1-14