904-02-31.87

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ, ОСНАЩАЕМЫХ НАСОСАМИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ I

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА, ОСНАЩАЕМОГО ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ, И С ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

ГСКБ ЦИТП инв 22418-04

gost.e-ecolog.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ, ОСНАЩАЕМЫХ НАСОСАМИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ I

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА, ОСНАЩАЕМОГО ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ, И С ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №32 ОТ 12.06 1986г

22418-04

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Ю.И. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.И. ФИНГЕР

© ГСПИ ГССТРОЯ СССР 1988г

Привязан:

Инв.№

Ведомость чертежей альбома

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2;3	Схема автоматизации.	
4...8	Схема электрическая принципиальная регулирования.	
9...13	Щит Щ5П1-1Д. Общий вид.	
14...18	Щит Щ5П1-1Д. Таблица соединений	
19...22	Щит Щ5П1-1Д. Таблица подключения	
23	Схема подключения.	

РМ4-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.
РМУ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.
РМУ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к проектной документации на щиты и пульты

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Общие технические условия	
РМ3-82-83	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Конструкция. Особенности применения.	

22418-04

Привязан

Инв. №			
Нач. отд.	Фингер		12.84
Гл. спец.	Рывчинский		12.84
Рук. гр.	Бромштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	1	23

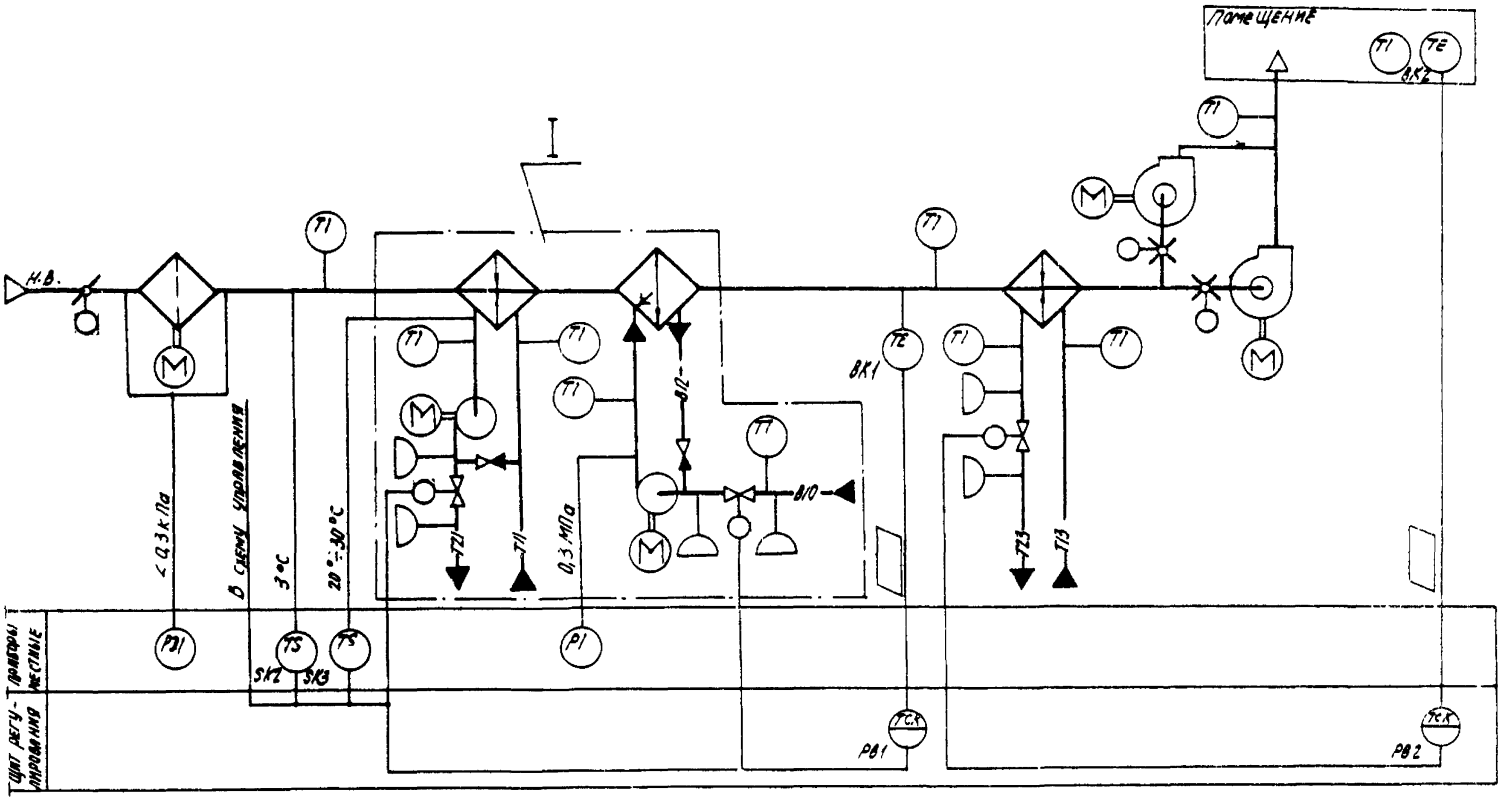
Общие данные

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал Ноф-

Формат А3

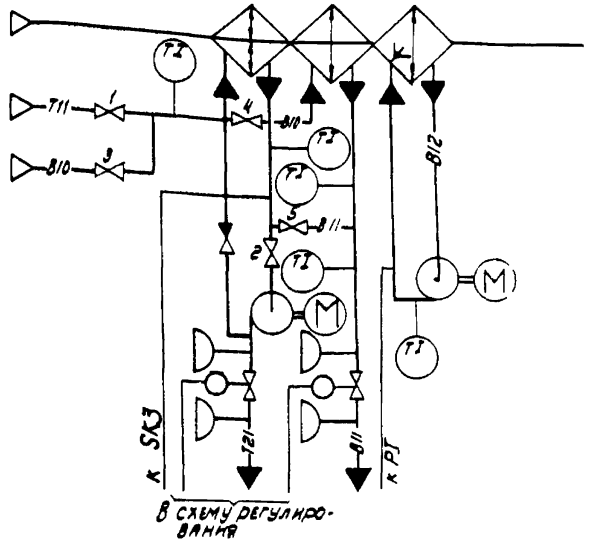
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №


Помещение
Т1
ТЕ
ВК2
Т1
Т1
Т1

ТПР Альбом I

I

Вариант с блоком тепломассообмена



- В холодный период года вентили 1 и 2 открыты, вентили 3,4,5 - закрыты
- В теплый период года вентили 1 и 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

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 помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя II подогрева.

1. Исполнительные механизмы поставляются комплектно с направляющими аппаратами, воздушными и регулирующими клапанами.
2. Прибор, контролирующий перепад давления на воздушном фильтре, поставляется комплектно с кондиционером

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Гл. инж.	Улупова		
Гл. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

22418-04

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

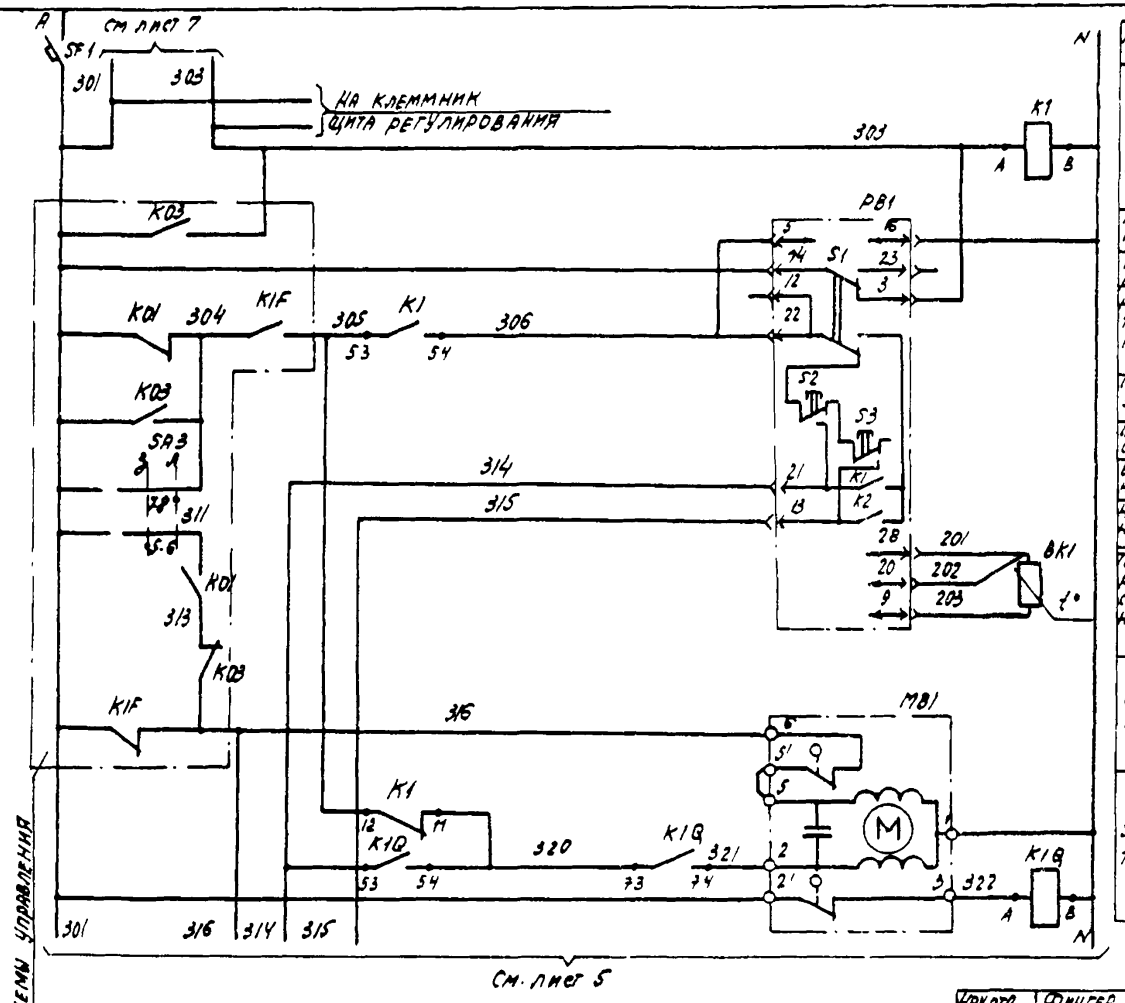
Схема автоматизации (окончание).

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

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

Инв. №



Питание ~220В	
Реле промежуточное	
Питание прибора	Регулятор температуры «точки росы»
Избиратель регулирования: автоматическое-ручное	
Понизить	
Повысить	
Выше нормы	
Ниже нормы	
Термопреобразователь сопротивления	
Открытие	Клапан на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева
Закрытие	

Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры PB1

ТМВ	
Обозначение цепи	Температура «точки росы» 0°C — Ниже нормы — Выше нормы — 40°C
21-22	
13-22	

22418-04

Нач отд.	Фингер		
Гл.спец	Рубчинский		
Рук.гр.	Бронштейн		12.84
Ст техн.	Ковзева		
Н контр	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема электрическая принципиальная регулирования (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

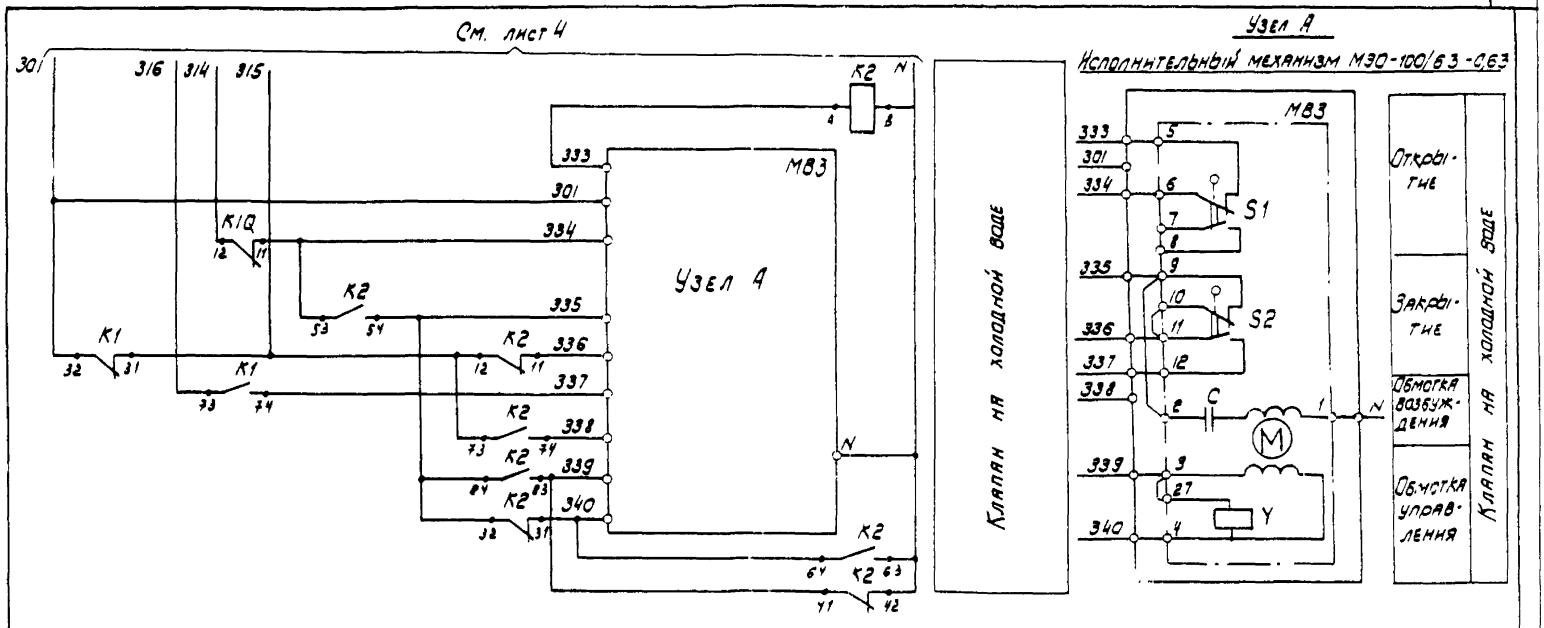
Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Согласовано ГПИ электропроект | ГИП | Алобецкий

ТПР Альбом 1

Формат А3



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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рувинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.87
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

22418-04

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема электрическая принципиальная сигнализирования (продолжение)

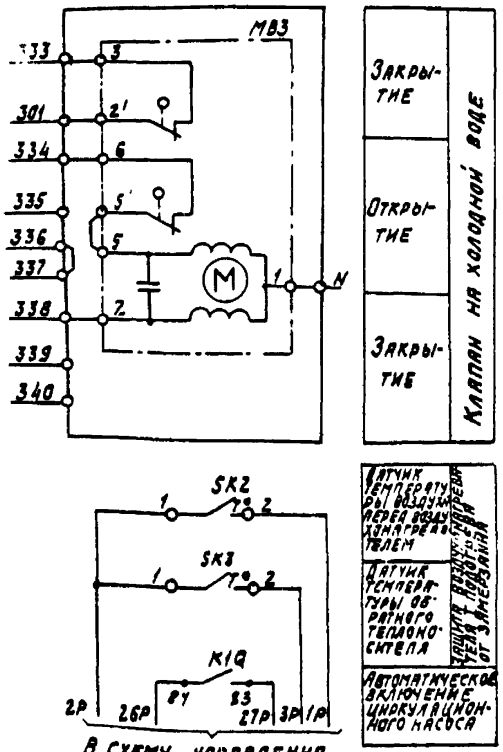
САНТЕХПРОЕКТ

ТПР Альбом I

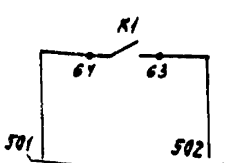
ТПР Альбом I

Узел А

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



В схему управления



На клеммник щита регулирования.

Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем

Датчик температуры обратного теплоносителя

Защита воздухонагревателя от замерзания

Автоматическое включение циркуляционного насоса

Узел А

Исполнительный механизм МЭО-40/63-0,63-82

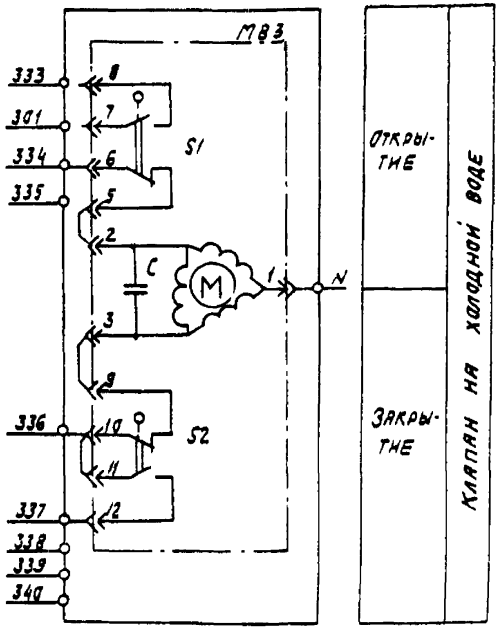
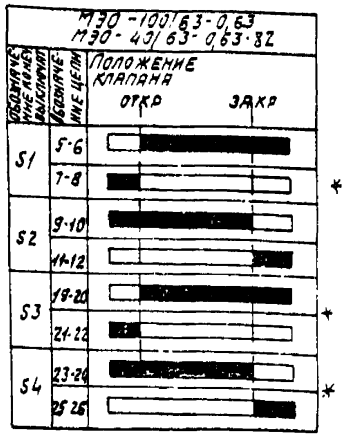


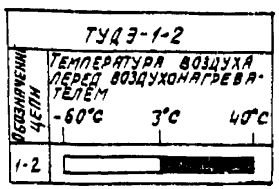
Диаграмма замыкания контактов

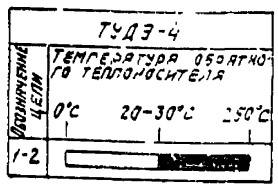
Исполнительный механизм МВ3



* не используется

Датчик температуры SK2 Датчик т SK3





22418-04

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бюнштейн		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема электрическая принципиальная регулирования (продолжение)

САНТЕХГИПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

Копировал:

Формат А3

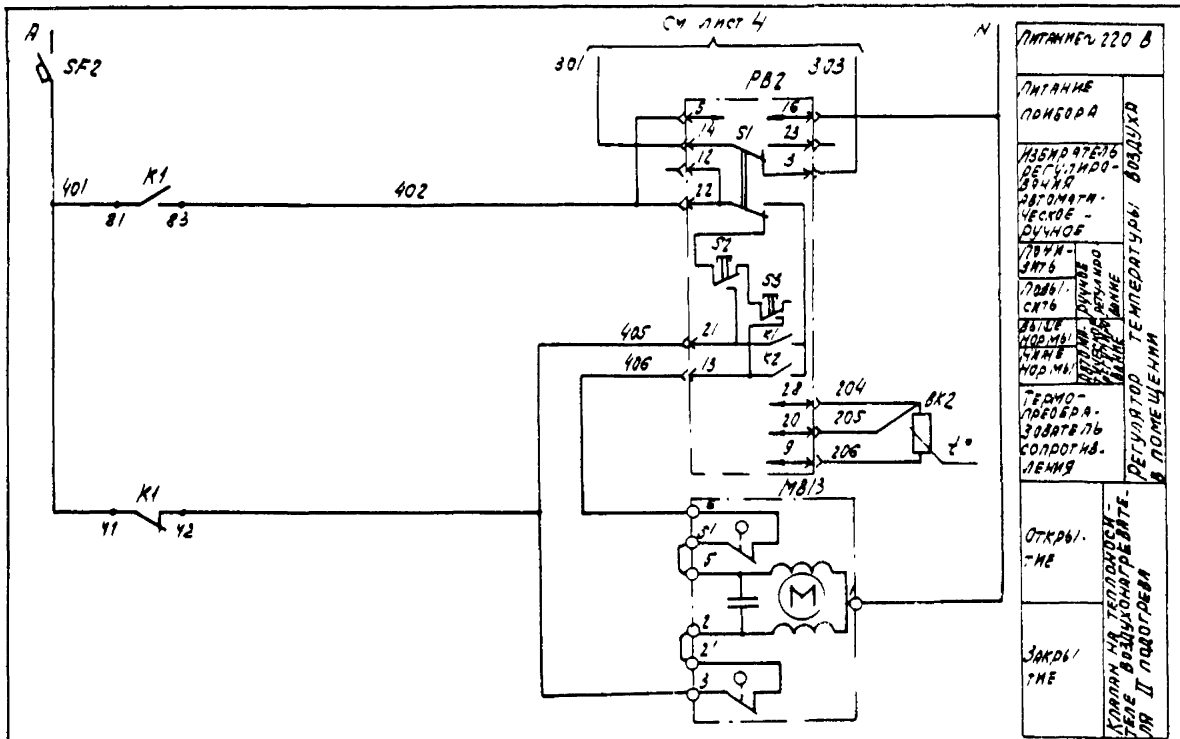


Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры PB2

ТМВ			
Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении		
	0°С	Ниже нормы	Выше нормы 40°С
21-22			
В-22			

ТПР

Альбом I

2241В-04

Нач отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Ст техн.	Кобзева		
Н контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема электрическая принципиальная регулирования (продолжение).

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
BK1	Термопреобразователь сопротивления		
	медный ТСМ-0879 Градуировка 50М		
	ТУ 25-02.792288-80	1	
BK2	Термопреобразователь сопротивления		
	медный ТСМ-1079. Градуировка 50М		
	ТУ 25-02.792288-80	1	
SK2	Устройство терморегулирующее элек-		
	трическое ТУДЭ-1-2		
	ТУ25-02.281074-78	1	контакт „3"
SK3	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-4		
	ТУ25-02.281074-78	1	контакт „3"
MB1; MB3	Исполнительный механизм		комплектно с
	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	клапаном
MB3	Исполнительный механизм		комплектно
	МЭО-100/63-0,63 ГОСТ 7192-80	1	с клапаном
	или исполнительный механизм		комплектно
	МЭО-40/63-0,63-82 ГОСТ 7192-80	1	с клапаном
	или исполнительный механизм		комплектно
	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	с клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит регулирования ЦSП1-1Д		
PB1; PB2	Регулятор температуры микроэлек-		
	тронный трехпозиционный ТМ8		
	ТУ25-02.2200.175-82	2	
K1, K2	Реле промежуточное ПЭ-37-У4У3		
K19	~220В; 4з+4р ТУ16-523.822-82	3	
SF1	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3, ~220В; Jн=2А; Jотс=1,3Jн		
	ТУ 16-522.110-74	1	
SF2	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3; ~220В; Jн-1А; Jотс.=1,3Jн		
	ТУ 16-522 110-74	1	

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Фингер		
Гл.спец.	Рубчинский		
Рук.гр.	Бронштейн		12.87
Ст.инж.	Чулкова		
Ст.техн.	Кобзева		
Н.контр.	Мичурова		

22418-04

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3

ТПР АЛЬБОМ I

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

ТПР Альбом I

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Документация		
	АОВ-14.... АОВ-18	Таблица соединений		
	АОВ-19... АОВ-22	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ1000х600х350		
		УХЛ4 ЭР30 ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник УЗМ600 ТК3-128-83	2	У6 ТМ3-26-85
3		Кронштейн К114 ТК3-106-83	3	У1 ТМ3-142-83
4		Рейка РМ600 ТК3-101-83	1	У4 ТМ3-1-85
5		Угольник УР ТК3-246-83	1	У2 ТМ3-145-83
		Прочие изделия		
6	РВ1; РВ2	Регулятор температуры		
		микроэлектронный трехпози-		
		ционный ТМ8	2	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Щит Щ5П1-1Д. Общий вид

САНТЕХПРОЕКТ

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Автоматический выключатель		
		А63-МУ3; ~220В; $J_{отс}$=1,3,$J_н$		У350 ТМ3-13-83
7	SF1	$J_н$= 2А	1	
8	SF2	$J_н$= 1А	1	
9	К1, К2, К1Q	Реле промежуточное		
		ПЭ-37-44У3, 4з+4р; ~220В	3	
10		Блок зажимов Б310	6	
11		Упор	2	
12		Перемычка	3	
13		Рамка 66х26	2	
14		Рамка 30х15	2	У2 ТМ3-145-83
		Материалы		
		Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	50	м
		Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	12	м
		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	2	м
		Провод НВЭ 1х0,75 тип II		
		ГОСТ 17515-72	10	м

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

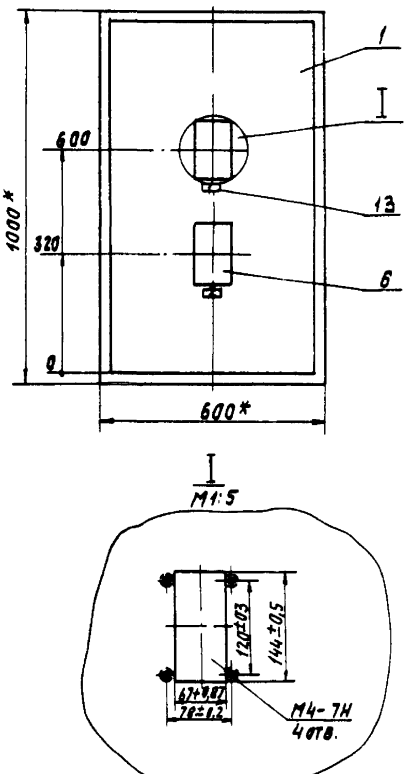
22418.04

904-02-31.87 АОВ

Лист 10

Копировал. Логинова

Формат А3

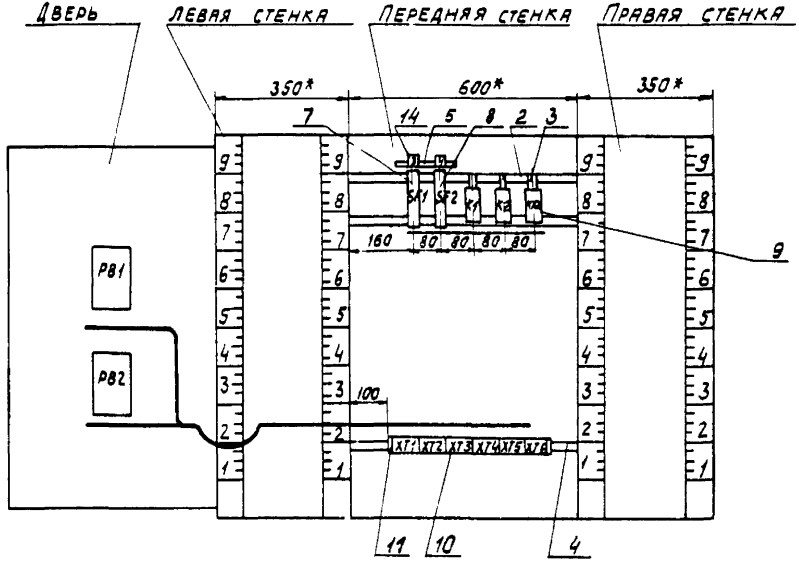


1* Размеры для справок.

2. Покрытие - вариант 2 ОСТ 36.13-76

ТПР
Альбом I

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



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

ТПР
Альбом I

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	К-во	N надписи	Текст надписи	К-во
	Рамка 66×26				
1	Температура „точки росы"	1			
2	Температура в помещении.	1			
	Рамка 30×15				
3	~220В; „точка росы"	1			
4	~220В; II подогрев	1			

904-02-31.87 АОВ

Лист 13

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические требования			
	Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 4,5,7 и 23			
N	XT2:9	XT2:10	перемычка блока	
N	XT2:10	XT3:5		
N	XT3:5	XT5:5		
N	XT5:5	XT6:10		
N	XT6:10	K1Q:8		
N	K1Q:8	K2:8	ПВ1 0,75	
N	K2:8	K2:42		П
N	K2:42	K2:63		П
N	K2:63	K1:8		
N	K1:8	XT2:9		
301	XT2:1	XT3:1		
301	XT3:1	XT3:7		П
301	XT3:7	XT5:3		

Привязан

Инв. N°

22418-04

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Ефимкина		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Щ.т ЩБП1-1Д
Таблица соединений

САНТЕХПРОЕКТ

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

Копировал СЗ

Формат А3

ТПР
Альбом 1

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
301	XT5:3	XT6:2		
301	XT6:2	K1:32		
301	K1:32	SF1:2		
303	XT2:2	XT3:8		
303	XT3:8	XT5:2		
303	XT5:2	K1:A		
305	XT5:4	K1:12		
305	K1:12	K1:53		п
306	XT2:3	K1:54		
314	XT2:4	K1Q:12		
314	K1Q:12	K1Q:53		п
315	XT2:5	K2:12	ПВ1 0,75	
315	K2:12	K2:73		п
315	K2:73	K1:31		
316	XT3:4	XT5:6		
316	XT5:6	K1:73		
320	K1:11	K1Q:73		
320	K1Q:73	K1Q:54		п
321	XT3:2	K1Q:74		
322	XT3:3	K1Q:A		
333	XT6:1	K2:A		
334	XT6:3	K1Q:11		
334	K1Q:11	K2:53		
335	XT6:4	K2:32		

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

904-02-31.87 АОВ

Лист 15

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
335	K2:32	K2:54		п
335	K2:54	K2:84		п
336	XT6:5	K2:11		
337	XT6:6	K1:74		
338	XT6:7	K2:74		
339	XT6:8	K2:41		
339	K2:41	K2:83		п
340	XT6:9	K2:31		
340	K2:31	K2:64		п
401	SF2:2	K1:84		
401	K1:84	K1:41		п
402	XT2:6	K1:83	ПВ1 0,75	
405	XT2:7	K1:42		
A	SF1:1	SF2:1		
501	XT3:9	K1:64		
502	XT3:10	K1:63		
26р	XT5:7	K1Q:84		
27р	XT5:8	K1Q:83		
1р	XT4:6	XT4:10		п
2р	XT4:4	XT4:5	Перемычка блока	
2р	XT4:5	XT4:9		п
3р	XT4:3	XT4:8	ПВ1 0,75	п
4р	XT4:1	XT4:2	Перемычка блока	
4р	XT4:2	XT4:7	ПВ 0,75	п
Земля	Угольник для установки аппаратов: ⏚	Стойка щита: ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка щита: ⏚	ПВ3 1,5	

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

22418-04

904-02-31.87 АОВ

Лист 16

Копировал: [signature]

Формат А3

ТПР Альбом I

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
	Дверь			
N	ХТ2 : 10	РВ2 : 16	ПВ3 1	
N	РВ2 : 16	РВ1 : 16	ПВ1 0,75	
N	РВ1 : 16	ХТ2 : 10	ПВ3 1	
301	ХТ2 : 1	РВ2 : 14	ПВ3 1	
301	РВ2 : 14	РВ1 : 14	ПВ1 0,75	
303	ХТ2 : 2	РВ2 : 3	ПВ3 1	
303	РВ2 : 3	РВ1 : 3	ПВ1 0,75	
306	ХТ2 : 3	РВ1 : 22	ПВ3 1	
306	РВ1 : 22	РВ1 : 5	ПВ1 0,75	П
314	ХТ2 : 4	РВ1 : 21	ПВ3 1	
315	ХТ2 : 5	РВ1 : 13	ПВ3 1	
402	ХТ2 : 6	РВ2 : 22	ПВ3 1	
402	РВ2 : 22	РВ2 : 5	ПВ1 0,75	П

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

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
405	ХТ2 : 7	РВ2 : 21	ПВ3 1	
403	ХТ2 : 8	РВ2 : 13	ПВ3 1	
201	ХТ1 : 1	РВ1 : 28		
202	ХТ1 : 2	РВ1 : 20		
203	ХТ1 : 3	РВ1 : 9	ПВ3 1 х 0,75	измери-тельные цепи
204	ХТ1 : 5	РВ2 : 28		
205	ХТ1 : 6	РВ2 : 20		
206	ХТ1 : 7	РВ2 : 9		
Земля	РВ1 : ⏚	Рейка : ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	РВ2 : ⏚	Рейка : ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка : ⏚	Стойка щита : ⏚	ПВ3 1,5	

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

Копировал Лобкина Формат А3

ТПР
Альбом I

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
			Технические	требования
Таблица подключения выполнена на основании схем				
и таблицы соединений, приведенных соответственно				
на листах 4, 5, 7, 23 и 14...18				
	Передняя	стенка		
		SF1		
A	1		2	301*
		SF2		
A	1		2	401
		K1		
305*	12 п	P	11	320
301*	32	P	31	315
305	53 п	⅄	54	306
318	73	⅄	74	337
401*	84	⅄	83	402

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
501	64 п	⅄	63	502
401	41 п	P	42	405
303	A	K	B	N*
		K2		
315*	12 п	P	11	336
335*	32 п	P	п 31	340*
334	53	⅄	п 54	335*
315*	73 п	⅄	74	338
335	84 п	⅄	п 83	339
340	64 п	⅄	п 63	N*
339*	41 п	P	п 42	N*
333	A	K	п 8	N*

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	
Ст. инж.	Тулупова	
Ст. техн.	Кобзева	
Н. контр.	Никифорова	

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Щит Щ5П1-1Д. Таблица подключения.

САНТЕХПРОЕКТ

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

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
		K10		
314*	12 п	P	11	334*
314	53 п	⅄	п 54	320
320*	73 п	⅄	74	321
26P	84	⅄	83	27P
322	A	K	B	N*
		XT1		
201	1		2	202
203	3		5	204
205	6		7	206
		XT2		
301*	1		2	303*
306*	3		4	314*
315*	5		6	402*
405*	7		8	406
N*	9 п		п 10	N*
		XT3		
301*	1		2	321
322	3		4	316
N*	5		7	301*
303*	8		9	501
502	10			

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
		XT4		
4P	1 п		п 2	4P*
3P	3 п		п 4	2P
2P*	5 п		п 6	1P
4P	7 п		п 8	3P
2P	9 п		п 10	1P
		XT5		
303*	2		3	301*
305	4		5	N*
316*	6		7	26P
27P	8			
		XT6		
333	1		2	301*
334	3		4	335
336	5		6	337
338	7		8	339
340	9		10	N*

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

22418-04

904-02-31.87 АОВ

Лист 20

Копировал: Логинова

Формат А3

ТПР Альбом I

Провод-ник	Вы-вод	Вид конт-та	Вы-вод	Провод-ник	Провод-ник	Вы-вод	Вид конт-та	Вы-вод	Провод-ник
	ДВЕРЬ								
		РВ1							
306	5л		16	N*					
301*	14		3	303					
306*	22л		21	314					
315	13		28	201					
202	20		9	203					
		РВ2							
402	5л		16	N*					
301*	14		3	303*					
402*	22л		21	405					
406	13		28	204					
205	20		9	206					

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

поз 7, 8
SF1; SF2;



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

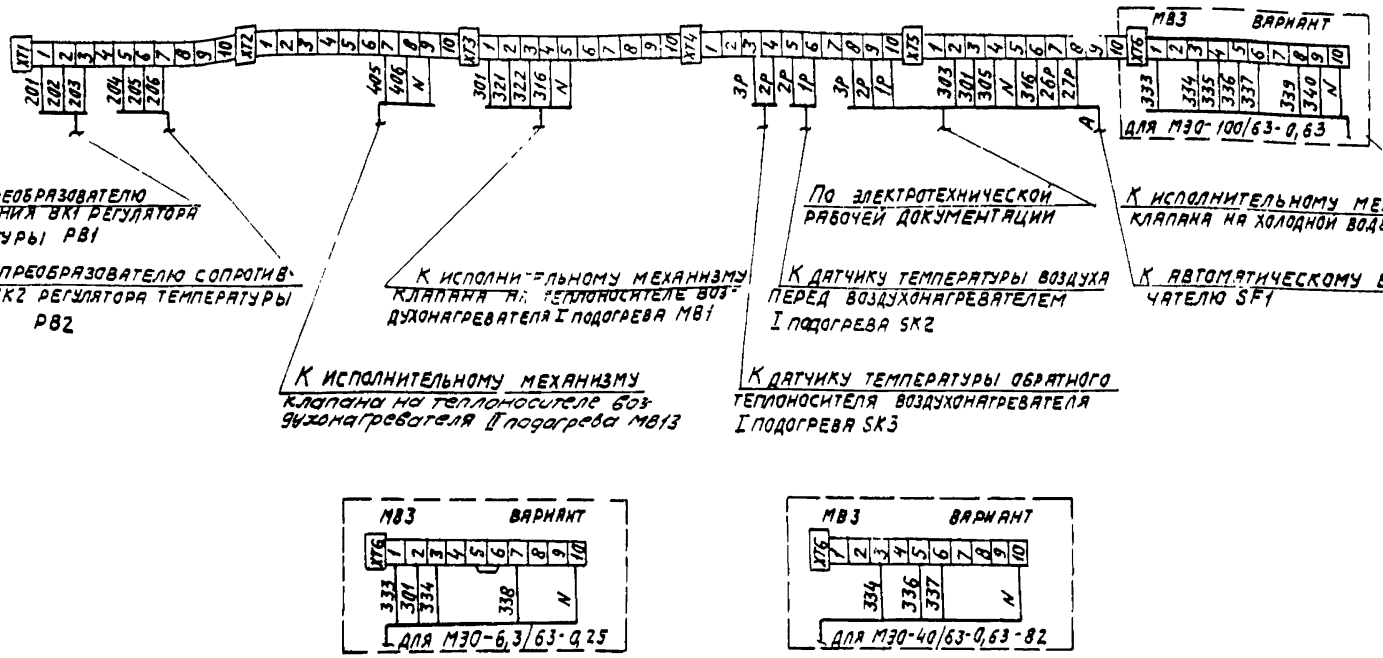
22418-04

Копировал: СЦ

Формат А3

ТПР Альбом I

Щит ЩЗП1-1Д



22418-ОМ

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		11.87
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема подключения

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

Копировал: Логинова

Формат А3

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12
18/4
Заказ № 9677 Инв. № 22418.04 Тираж 40
Сдано в печать 2.10. 1989 Цена 1-52

gost.e-ecolog.ru