

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-26.86

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛОТЫ
УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА В ЖИДКОСТНО-ВОЗДУШНЫХ
ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРАХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

АЛЬБОМ 3

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ

АВТОМАТИЗАЦИЯ
СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

ИЗДАНИЕ 1986

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

42/11
Заказ № 9992 Инв № 218.55-03 Тираж 1200
Сдано в печать 18/II 1982 г. Цена 5-12

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-26.86

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ С УТИЛИЗАЦИЕЙ
ТЕПЛОТЫ УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА В ЖИДКОСТНО-ВОЗДУШНЫХ
ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРАХ С ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

АЛЬБОМ 3
АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Шиллер* Ю. И. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Садовская* Т. И. САДОВСКАЯ

УТВЕРЖДЕН
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ № 90 ОТ 8.08. 1986 Г.

№ 21955-03

Лист	Наименование	Стр.
1	1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СИСТЕМ УТИЛИЗАЦИИ	3
3	2. СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	5
3	3. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ	5
	Приложение 1	
11	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 1(2,3)	13
12	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 4	14
13	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 5(6,7)	15
14	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 8	16
15	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 9(10,11)	17
16	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 12	18
17	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 13(14,15)	19
18	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 16	20
19	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 17(18,19)	21
20	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 20	22
21	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 21(22,23)	23
22	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 24	24
23	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 25(26,27)	25
24	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 28	26
25	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 29(30,31)	27
26	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 32	28
27	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 33(34,35)	29
28	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 36	30
29	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 37(38,39)	31
30	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 40	32
31	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 41(42,43)	33
32	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 44	34
33	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 45(46,47)	35
34	СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 48	36

№ п/п	Наименование	Стр.
	Приложение 2	
35	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 1	37
36	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2	38
37	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 3	39
38	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 4	40
39	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 5	41
40	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 6	42
41	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 7	43
42	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 8	44
43	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 9	45
44	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 10	46
45	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 11	47
46	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 12	48
47	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 13	49
48	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 14	50
49	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 15	51
50	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 16	52
51	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 17	54
52	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 18	55
53	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 19	57
54	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 20	59
55	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 21	61
56	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 22	62
57	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 23	63
58	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 24	64
59	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 25	65
60	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 26	66

21855-03

Г.И.П.	САДОВСКАЯ	В.И.	
И.Ф.О.И.Т.	МИТРОФАНОВ	В.И.	
НАЧ.ОТД.	РОМАНОВ	В.И.	
ГЛАВ. СПЕЦ.	ВАСИЛЬСКИЙ	В.И.	
РУК. РА.	БРОНШТЕЙН	В.И.	В.И.
СТ. ИНЖ.	НИКИТИЧЕВА	В.И.	
СТ. ИНЖ.	ТУШКОВА	В.И.	

904-02-26.86

СОДЕРЖАНИЕ

СТАЛЬНО	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	1

САНТЕХПРОЕКТ

904-02-26.86

Исполнитель: Попова И.А. Дата: 20.01.2017

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ СИСТЕМ УТИЛИЗАЦИИ

1.1 В данном альбоме разработана автоматизация систем утилизации теплоты удаляемого воздуха в жидкостно-воздушных теплоутилизаторах с промежуточным теплоносителем (далее - СУПТ). Технологические схемы СУПТ представлены в альбоме 2.

1.2 Автоматизация разработана для двух типов СУПТ, обеспечивающих требуемый нагрев приточного воздуха при использовании низкотемпературных ВЭР:

СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя (системы 1÷24 по альбому 2);

СУПТ без подогрева промежуточного теплоносителя (системы 25÷48 по альбому 2).

Кроме того каждая группа подразделяется на системы обеспечивающие:

одинаковые параметры воздуха в помещении или в общем приточном воздуховоде (системы 1÷16; 25÷40);

различные параметры воздуха в помещении или в приточных воздуховодах (системы 17÷24; 41÷48).

Предусмотрены варианты схем с регулированием и без регулирования теплопроизводительности теплоутилизаторов приточных установок, с защитой и без защиты теплоутилизаторов вытяжных установок от обледенения. Варианты систем с указанием соответствующего номера схемы автоматизации и принципиальной электрической схемы приведены в табл. 1.

1.3 Автоматическое регулирование температуры воздуха предусматривается воздействием на регулирующие клапаны. Размещение регулирующих клапанов в СУПТ определяется выбранной технологической схемой. Обязка регулирующих клапанов трубопроводной арматурой на схемах автоматизации не показана.

1.4 Выбор регулирующего клапана по диаметру

условного прохода, пропускной способности и виду пропускной характеристики (равнопроцентная или линейная) проводится в рабочей документации вентиляции и кондиционирования воздуха. Предпочтительная равнопроцентная характеристика.

Регулирующие клапаны включаются в спецификацию рабочей документации проектов вентиляции.

1.5 Автоматическая защита от замерзания теплоутилизаторов приточных установок в СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя (схемы автоматизации 1÷24) осуществляется следующим образом:

при отключенной приточной системе и понижении температуры воздуха непосредственно за теплоутилизатором до установленного значения автоматически включается насос циркуляционного контура промежуточного теплоносителя и открывается клапан на трубопроводе горячей воды из теплосети к подогревателю; после прогрева теплоутилизатора, который определяется повышением температуры воздуха за теплоутилизатором, отключается насос и закрывается клапан на трубопроводе горячей воды из теплосети;

при включении любой из приточных установок предусматривается автоматический предварительный прогрев теплоутилизатора этой установки (открывается клапан на трубопроводе горячей воды из теплосети и включается насос промежуточного теплоносителя), после прогрева предусматривается автоматический пуск приточного вентилятора; время предварительного прогрева уточняется при наладке в зависимости от конкретных местных условий и может находиться в пределах от 60 до 180 С;

при работающей приточной установке и понижении температуры промежуточного теплоносителя

или температуры воздуха непосредственно за теплоутилизатором до установленного значения полностью открывается клапан на трубопроводе горячей воды из теплосети и отключается вентилятор приточной установки.

1.6 Автоматическая защита от замедания теплоутилизаторов приточных систем в СУПТ без подогрева промежуточного теплоносителя (системы 25÷48) осуществляется следующим образом:

при отключенной приточной установке и понижении температуры воздуха перед теплоутилизатором до установленного значения автоматически включается насос циркуляционного контура промежуточного теплоносителя, создавая циркуляцию его через теплоутилизатор;

при включении любой из приточных установок предусматривается автоматическое предварительное включение насоса; через промежуток времени необходимый для выравнивания циркуляции промежуточного теплоносителя автоматически включается приточный вентилятор;

при работающей приточной установке понижение температуры наружного воздуха и обратного промежуточного теплоносителя до установленных значений ведет к отключению приточного вентилятора.

3
21855-03

Г.И.П.	САДОВСКАЯ	И.А.		904-02-26.86	Автоматизация систем	Страница	Инст	Листов
И.МОНТР.	УИТРОВАЯ	И.А.				1	69	
И.М.О.Д.	ДОМАНОВ	И.А.				САИТ ЕХПРОЕКТ		
И.С.П.Е.Ц.	РУБИЧЕНСКИЙ	И.А.						
Р.И.К.Г.Р.	БРОШТЕНА	И.А.	В.Р.					
С.Т.Е.Х.Н.	ЕФИМИНА	И.А.						

ТАБЛИЦА 1

ДАННЫЕ ДЛЯ ВЫБОРА СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ И ПРИНЦИПАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

№ СУПТ по альбому 2	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		ПАРАМЕТРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЛИ ПРИ ТОЧНОМ ВОЗДУХОВОДЕ		РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕПЛОТЫ		ЗАЩИТА ТЕПЛОИЗЛЯТЕЛЯ ОТ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ		№ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ	ОДНИНАКО ВЫЕ ДЛЯ ВСЕХ УСТАНОВОК	РАЗЛИЧНЫЕ	УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА	ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ИЗ ТЕПЛОСЕТИ	ЕСТЬ	НЕТ		
СУПТ С ПОДОГРЕВОМ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ										
1					+	+	+		1	1, 24
2		1				+		+	2	2, 24
3						+		+	3	3, 24
4	1		+					+	4	4, 24
5					+	+		+	5	2, 23, 24
6		п						+	6	2, 24
7						+		+	7	4, 23, 24
8						+		+	8	4, 24
9					+	+		+	9	5, 24
10		1						+	10	6, 24
11						+		+	11	7, 24
12	п		+					+	12	8, 24
13					+	+		+	13	6, 23, 24
14		п						+	14	6, 24
15						+		+	15	8, 23, 24
16								+	16	8, 24
17					+	+		+	17	9, 24, 25, 26
18		1						+	18	10, 24, 25, 26
19						+		+	19	11, 24, 25, 26
20	п		+					+	20	12, 24, 25, 26
21					+	+		+	21	10, 23, 24, 25, 26
22		п						+	22	10, 24, 25, 26
23						+		+	23	12, 23, 24, 25, 26
24								+	24	12, 24, 25, 26

№ СУПТ по альбому 2	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		ПАРАМЕТРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИЛИ ПРИ ТОЧНОМ ВОЗДУХОВОДЕ		РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕПЛОТЫ		ЗАЩИТА ТЕПЛОИЗЛЯТЕЛЯ ОТ УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ		№ СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ	ОДНИНАКО ВЫЕ ДЛЯ ВСЕХ СИСТЕМ	РАЗЛИЧНЫЕ	УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА	ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ИЗ ТЕПЛОСЕТИ	ЕСТЬ	НЕТ		
СУПТ БЕЗ ПОДОГРЕВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ										
25					+	+		+	25	13, 24
26		1						+	26	14, 24
27						+		+	27	15, 24
28	1		+					+	28	16, 24
29					+	+		+	29	14, 23, 24
30		п						+	30	14, 24
31						+		+	31	16, 23, 24
32						+		+	32	16, 24
33					+	+		+	33	17, 24
34		1						+	34	18, 24
35						+		+	35	19, 24
36	п		+					+	36	20, 24
37					+	+		+	37	18, 23, 24
38		п						+	38	18, 24
39						+		+	39	20, 23, 24
40								+	40	20, 24
41					+	+		+	41	21, 23, 24, 25, 26
42		1						+	42	21, 24, 25, 26
43						+		+	43	22, 23, 24
44	п		+					+	44	22, 24
45					+	+		+	45	21, 23, 24, 25
46		п						+	46	21, 25, 26, 24
47						+		+	47	22, 23, 24
48								+	48	22, 24

п - КОЛИЧЕСТВО ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ БОЛЕЕ ЕДИНИЦЫ
 п - КОЛИЧЕСТВО ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ БОЛЕЕ ЕДИНИЦЫ

Инв. форма подл. и д.г. в.г. н.г.г.

Альбом 3
904-02-26.86

1.7. Автоматическая защита от замерзания дополнительных воздухонагревателей, в которые подается горячая вода из теплосети (схемы автоматизации 25÷48), осуществляется традиционными способами (см. например, типовые проектные решения 904-02-2; 904-02-4; 904-02-6; 904-02-14.85; 904-02-16.85).

1.8. Для повышения надежности схемы защиты терморегулирующие устройства устанавливаются в трубопроводах вблизи выходного патрубка теплоутилизатора или воздухонагревателя приточной установки, а в потоке воздуха - в непосредственной близости от поверхности теплоутилизатора или дополнительного воздухонагревателя.

При компоновке теплоутилизатора и дополнительного воздухонагревателя приточной установки единым блоком, то-есть без разделения их промежуточной секцией, оба датчика контроля температуры воздуха для обеспечения защиты от замерзания теплоутилизатора и воздухонагревателя устанавливаются перед этим блоком.

1.9. Автоматическая защита от обледенения теплоутилизаторов, размещаемых в каналах удаляемого (выбросного) воздуха, осуществляется по перепаду давления воздуха до и после теплоутилизатора.

1.10. Автоматическая защита от обледенения теплоутилизаторов осуществляется следующим образом: при повышении перепада давления до установленного значения постепенно открываются клапаны, устанавливаемые на обводе теплоутилизатора. В результате открытия клапана расход холодного (обратного) промежуточного теплоносителя через теплоутилизатор сокращается, наледь на поверхности теплоутилизатора оттаивается потоком теплого воздуха;

при снижении перепада давления до расчетного значения клапан закрывается.

При количестве теплоутилизаторов более одного и при необходимости устройства защиты от обледенения для каждого из них выполняется индивидуальный обвод с клапаном.

2. СХЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

2.1. Разработано 48 схем автоматизации СУПТ.

Схемы автоматизации приведены на листах 14÷34 приложения 1. Номер схемы автоматизации соответствует номеру технологической схемы СУПТ по альбому 2 (см. табл. 1).

2.2. Схемами автоматизации предусматривается:

регулирование температуры воздуха в помещениях или в приточных воздуховодах;

регулирование температуры промежуточного теплоносителя (схемы автоматизации 17÷24);

регулирование перепада давления промежуточного теплоносителя (схемы автоматизации 41; 42; 45; 46);

автоматический прогрев теплоутилизатора приточной установки перед включением приточного вентилятора для СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя; автоматический прогрев воздухонагревателя приточной установки подключаемого к тепловой сети, перед включением приточного вентилятора;

автоматическое включение насосов;

автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора; автоматическая защита от замерзания теплоутилизатора и воздухонагревателя, устанавливаемых в приточных системах;

автоматическая защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения (при необходимости); сигнализация уровня промежуточного теплоносителя в расширительном баке;

2.3. Набор принципиальных электрических схем для каждой схемы автоматизации приводится в табл. №1.

3. Принципиальные электрические схемы

3.1. Разработано 26 принципиальных электрических схем. Варианты ^{и наименования} схем даны в табл. 2.

3.2. Принципиальные электрические схемы разработаны из условия максимального использования типовых проектных решений «Автоматизация, управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров» (904-02-2; 904-02-3; 904-02-6; 904-02-7; 904-02-16.85; 904-02-17.85) и «Автоматизация, управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер» (904-02-4; 904-02-5; 904-02-14.85; 904-02-15.85).

3.3. Принципиальные электрические схемы регулирования разработаны из условий комплектации регулирующих клапанов исполнительными механизмами типа МЭО-6,3/63-0,25 и типа ЕСПА 02ПВ производства НРБ.

На принципиальных схемах изображены электрические схемы исполнительных механизмов типа МЭО-6,3/63-0,25. Включение в схему исполнительных механизмов типа ЕСПА 02ПВ взамен МЭО-6,3/63-0,25 приведено на рис. 1

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Визы, Подпись

ТАБЛИЦА 2

ВАРИАНТЫ ПРИНЦИПАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ

№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ		
Схемы для СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя				
1	1	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизатора удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
2	1	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизаторов удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	
3	1	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
4	1	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	
5	2...m	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизатора удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
6	2...m	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизаторов удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	
7	2...m	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
8	2...m	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ		
9	2...m	1	Регулирование температуры промежуточного теплоносителя с коррекцией по температуре наружного воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизатора удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
10	2...m	1...n	Регулирование температуры промежуточного теплоносителя с коррекцией по температуре наружного воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизатора удаляемого воздуха и теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	
11	2...m	1	Регулирование температуры промежуточного теплоносителя с коррекцией по температуре наружного воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
12	2...m	1...n	Регулирование температуры промежуточного теплоносителя с коррекцией по температуре наружного воздуха изменением теплопроизводительности водоподогревателя промежуточного теплоносителя.	
Схемы для СУПТ без подогрева промежуточного теплоносителя				
13	1	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизатора удаляемого воздуха и теплопроизводительности воздушонагревателя приточного воздуха; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
14	1	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности теплоутилизаторов удаляемого воздуха и теплопроизводительности воздушонагревателя приточного воздуха.	
15	1	1	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности воздушонагревателя приточного воздуха; защита теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения.	
16	1	1...n	Регулирование температуры воздуха изменением теплопроизводительности воздушонагревателя приточного воздуха.	

904-02-26.86

Изд. № 001. Подписано в печать 13.01.86

6

6

21855-03

904-02-26.86

ИМТ
4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ		
17	2...м	1	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА И ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА, ЗАЩИТА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ.	ОБЩИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН НА ВОДЕ ИЗ ТЕРМОСЕТИ К ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЯМ
18	2...м	1...п	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА.	ОБЩИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН НА ВОДЕ ИЗ ТЕРМОСЕТИ К ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЯМ
19	2...м	1	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА, ЗАЩИТА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ.	ОБЩИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН НА ВОДЕ ИЗ ТЕРМОСЕТИ К ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЯМ
20	2...м	1...п	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА.	ОБЩИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН НА ВОДЕ ИЗ ТЕРМОСЕТИ К ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯМ
21	2...м	1...п	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ
22	2...м	1...п	РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ИЗМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА.	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ
Схемы для СУПТс подогревом и без подогрева промежуточного теплоносителя				
23	1...м	1...п	Защита теплоутилизаторов удаляемого воздуха от обледенения	*)
24	1...м	1...п	Сигнализация уровня промежуточного теплоносителя в расширительном баке.	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

№ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ	КОЛИЧЕСТВО УСТАНОВОК		НАЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ПРИТОЧНЫХ	ВЫТЯЖНЫХ		
25	2...м	1...п	РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕДАЧА ДАВЛЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ МЕЖДУ ПОДАЮЩИМ И ОБРАТНЫМ ТРУБОПРОВОДАМИ МАГИСТРАЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ	
26	2...м	1...п	ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕ-ПОВТОРИТЕЛЕЙ КОНТАКТОВ ОДНОЙ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СОПРЯЖЕНИЯ ЕЕ С НЕСКОЛЬКИМИ СХЕМАМИ РЕГУЛИРОВАНИЯ	

м - количество приточных систем более единицы.

п - количество вытяжных систем более единицы

*) Схema 23 "Защита теплоутилизаторов удаляемого воздуха от обледенения" разработана для п теплоутилизаторов удаляемого воздуха и может быть использована для устройства защиты обледенения одного теплоутилизатора в схемах автоматизации 41, 43. Для других схем автоматизации при одном теплоутилизаторе удаляемого воздуха и при необходимости защиты его от обледенения схема защиты включена в состав принципиальной электрической схемы регулирования температуры воздуха или промежуточного теплоносителя

Лист 3
904-02-26.86

Имя, Фамилия, Должность, Дата, Взам. Инв. №

904-02-26.86

21655-03

3.4 Принципиальные электрические схемы обеспечивают:

реализацию функций, описанных в пункте 2.2; последовательную работу регулирующих клапанов, устанавливаемых на трубопроводах промежуточного теплоносителя и горячей воды из теплосети. Это позволяет использовать в первую очередь теплоту удаляемого из помещения воздуха, а затем теплоту горячей воды из теплосети;

формирование команд управления насосами промежуточного теплоносителя и циркуляционными насосами;

сочетание со схемами управления, приведенными в типовых проектных решениях 904-02-3; 904-02-5; 904-02-7; 904-02-15.85; 904-02-17.85.

3.5 Принципиальные электрические схемы разработанные для СУПТ без подогрева промежуточного теплоносителя (схемы №№ 13:22), включают в себя аппаратуру, обеспечивающую защиту от замерзания теплоутилизаторов в приточных установках. В этих же схемах предусматривается сигнализация срабатывания этой защиты.

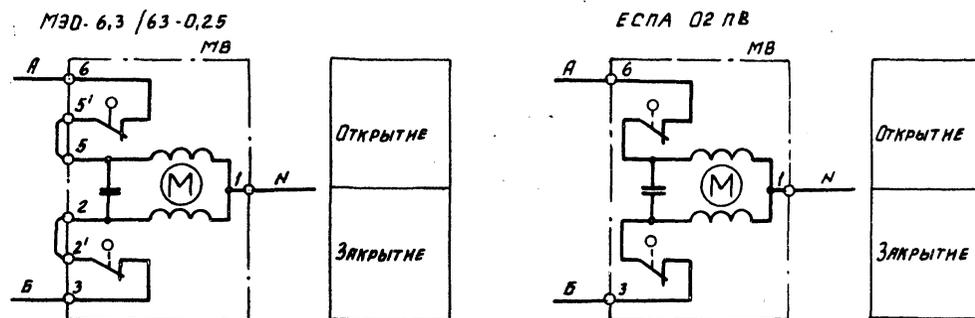
Защита от замерзания дополнительных воздухонагревателей решается схемами управления, которые приводятся в типовых проектных решениях, указанных в п. 3.2.

3.6 Для СУПТ с подогревом промежуточного теплоносителя в приточных установках предусматривается теплоутилизатор без дополнительного воздухонагревателя.

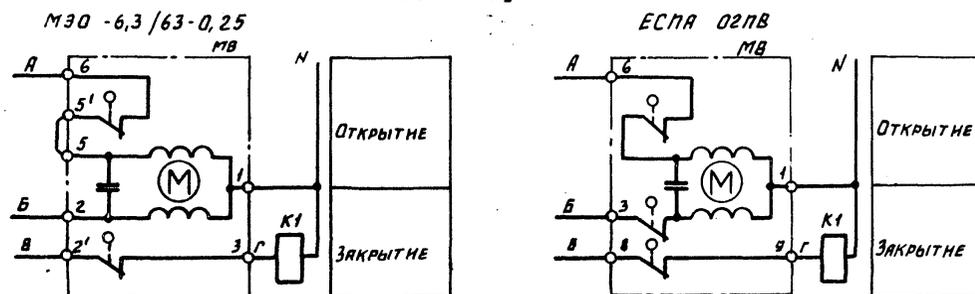
С целью исключения перерасхода аппаратуры для защиты

подключение исполнительных механизмов типа ЕСПА 02ПВ (НРВ)
взамен исполнительных механизмов типа МЭО-6,3/63-0,25.

Вариант I



Вариант II



Вариант III

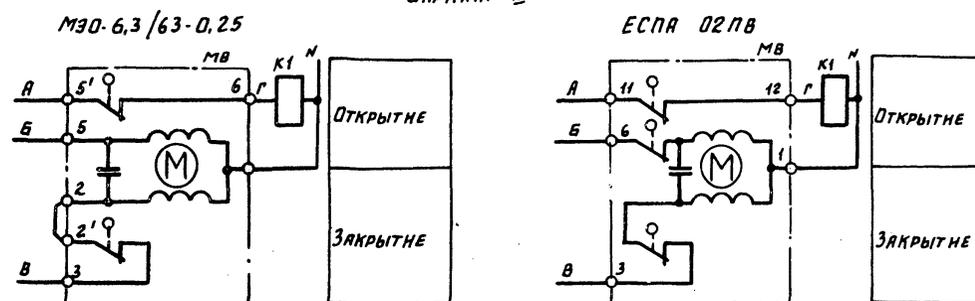


Рис. 1

ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ЭТОГО ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ АППАРАТУРА, ПРЕДУСМАТРИВАЕМАЯ СХЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ И, СООТВЕТСТВЕННО, ЩИТАМИ УПРАВЛЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕННЫМИ В ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ. СПОСОБ ВКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТИПОВУЮ СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИВЕДЕН НА РИС. 2.

ВКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ЗАЩИТЫ ВОЗДУХО-НАГРЕВАТЕЛЕЙ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ SK2 И SK3 В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ.

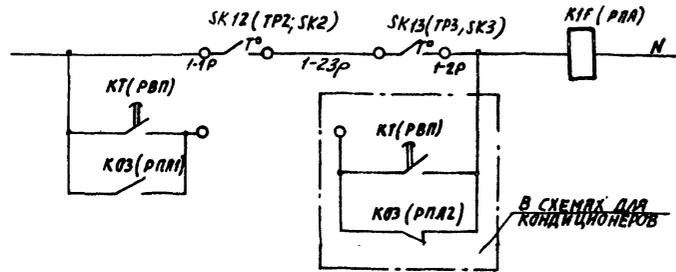


рис. 2.

3.7. Датчики температуры для устройства защиты от замерзания в обоих случаях по п.п. 3.5 и 3.6 предусматриваются схемами автоматизации.

3.8. Для уточнения принципиальных электрических схем автоматизации, в которых используются контакты из типовых схем управления, в табл. 3 приведены условия срабатывания реле схем управления.

3.9. В тех случаях, когда группа контактов из одной схемы управления необходима в нескольких принципиальных схемах

автоматизации, следует пользоваться принципиальной электрической схемой включения реле-повторителей (схема 26).

3.10. При разработке автоматизации приточных камер и кондиционеров, входящих в системы 17÷24, необходимо выполнить привязку схем и щитов регулирования по типовым проектным решениям 904-02-2; 904-02-4; 904-02-6; 904-02-14.85; 904-02-16.85.

Регулирование температуры промежуточного теплоносителя и перепада давления между прямым и обратным трубопроводами в схемах автоматизации 17-24 выполняется по электрическим принципиальным схемам №№ 9÷12, 25.

4. Схемы управления приточными камерами и кондиционерами принимаются по типовым проектным решениям, указанным в п. 3.2.

Для вентиляторов вытяжных установок и насосов схемы управления, в том числе автоматического резерва, разрабатываются индивидуально с учетом контактов, реле, выдаваемых из принципиальных электрических схем данного альбома.

Количество контактов, посылаемых в схемы управления, приведено из расчета удобства построения этих схем и возможности обеспечения равномерного износа насосов.

5. Приборы и средства автоматизации.

5.1. Перечень примененных приборов и средств автоматизации приведен в табл. 4.

5.2. Приборы и средства автоматизации приточных камер или кондиционеров, входящих в схемы автоматизации 17÷24 приводятся в альбомах типовых проектных решений, перечисленных в п. 3.2

Таблица 3

Условия срабатывания реле схем управления.

Обозначение реле в схеме управления	Условия срабатывания реле
KO1 (PФП)	Включается при команде „пуск“, отключается после включения вентилятора приточной установки.
KO3 (PПЛ1)	Включается и отключается соответственно при включении и отключении вентилятора приточной установки.
KIF (PРА)	При включенном и отключенном вентиляторе приточной установки нормально находится под напряжением, отключается при угрозе замерзания воздухонагревателя или теплоутилизатора.

Таблица 4

Перечень приборов и средств автоматизации

продолжение табл. 4

№ по схеме автоматизации	Наименование и техническая характеристика средств автоматизации	Тип и марка	Завод-изготовитель
I. Приборы и средства автоматизации			
1.	Термометр технический прямой Пределы измерения от 0 до 160°C Цена деления 1°C Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм - 163 мм Комплектно с оправой	ТТ П5.1.240.103* 163 ГОСТ 2823-73	П.О.Термоприбор г.Клин
2.	Термометр технический прямой Пределы измерения от -30°C до 50°C Цена деления 1°C Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 103 мм - 163 мм Комплектно с оправой	ТТ П2.1.240.103* 163 ГОСТ 2823-73	П.О.Термоприбор г.Клин
3.	Термометр технический угловой Пределы измерения от -30°C до 50°C Цена деления 1°C. Длина верхней части - 240 мм Длина нижней части - 141 мм - 201 мм - 291 мм - 441 мм Комплектно с оправой	ТТ У2.1.240.141* 201 291 441 ГОСТ 2823-73	П.О.Термоприбор г.Клин
4.	Термометр комнатный	ТБ-2М №1 ТУ25-11.447-76	П.О.Термоприбор г.Клин

№ по схеме автоматизации	Наименование и техническая характеристика средств автоматизации	Тип и марка	Завод-изготовитель
5.	Термопреобразователь сопротивления медный. Номинальная статическая характеристика 50М. Пределы измерения от 0 до 50°C.	ТСМ-1079 ТУ25-02.792288-80	Приборостроительный завод г.Луцк
6.	Термопреобразователь сопротивления медный с передвижным штуцером, Ру 0,4 МПа. Номинальная статическая характеристика 50М. Пределы измерения от -50°C до 200°C. Материал защитной арматуры сталь 08Х13 Монтажная длина - 320 мм - 500 мм - 800 мм	ТСМ-0879* 5Ц2.821.420-00 -19 -38 ТУ25-02.792288-80	Приборостроительный завод г.Луцк
7.	Термопреобразователь сопротивления медный, Ру 6,4 МПа. Номинальная статическая характеристика 50М. Пределы измерения от -50°C до 200°C. Материал защитной арматуры сталь 08Х13 Монтажная длина - 120 мм - 160 мм - 200 мм	ТСМ-0879* 5Ц2.821.425-28 -46 -64 ТУ25-02.792288-80	Приборостроительный завод г.Луцк
8.	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный. Пределы регулирования температуры от 0 до 40°C. Градуировка 50М.	ТМ8 ТУ25-02.200.175-82	П.О.Промприбор г.Орел
9.	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от -60°C до 40°C. Длина чувствительной трубки 505 мм Дифференциал 2°C.	ТУДЭ-1-2-П102 контакт, 3" ТУ25-02.281074-78	Приборостроительный завод г.Каменец-Подольский

* Длина нижней части термометров и монтажные длины термопреобразователей сопротивления выбираются при разработке рабочей документации в зависимости от диаметров трубопроводов и размеров воздухопроводов и кондиционеров.

904-02-26.86

Лист
8

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

№ ПОЗ. ПО СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	ТИП И МАРКА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
10	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от -60°С до 40°С. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4°С.	ТУДЭ-1-4-П102 контакт, 3" ТУ25-02.281074-78	Приборостроительный завод г. Каменец-Подольский.
11	Терморегулирующее устройство дилатометрическое электрическое двухпозиционное с замыкающим контактом. Пределы регулирования от 0 до 250°С. Длина чувствительной трубки 265 мм. Дифференциал 4°С.	ТУДЭ-4-П102 контакт, 3" ТУ25-02.281074-78	Приборостроительный завод г. Каменец-Подольский.
12	Прибор регулирующий компактный с импульсным выходом. Входные сигналы от термопреобразователей сопротивления.	РС 29. 2. 32 ТУ25-02 (60)-84	Московский завод тепловой автоматики
13	Прибор регулирующий компактный с импульсным выходом. Входные сигналы постоянного тока.	РС 29. 0. 12. ТУ25-02 (60)-84	Московский завод тепловой автоматики
14	Усилитель двухпозиционный	У29. 2 ТУ25-02 (61)-84	Московский завод тепловой автоматики.
15	Преобразователь измерительный разности давления с выходным сигналом, имеющим возрастающую характеристику. Верхний предел измерения \square^{**} ; Модель \square^{**}	СЯПФир-22 ДД - \square^{**} ТУ25-02.720.136-81	Завод Манометр г. Москва
16	Блок питания одноканальный	226П-36 ТУ25-02.720159-81	Завод Манометр г. Москва

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

№ ПОЗ. ПО СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	ТИП И МАРКА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
17	Датчик-реле перепада давления с пределами установок от 0,04 до 2,5 кг/см ² (4... 250 кгс/м ²)	ДПН-2,5 ТУ25-02.160.217-83	Завод „ТЕПЛОПРИБОР“ г. Улан-Удэ
18	Тягонапоромер жидкостный Предел измерения от 0 до 160 кгс/м ²	ТНЖ-Н ТУ25-11-918-81	Завод „СТЕКЛОПРИБОР“ г. Голынки
19	Тягонапоромер жидкостный Предел измерения от 0 до 40 кгс/м ²	ТНЖ-Н ТУ25-11-918-81	Завод „СТЕКЛОПРИБОР“ г. Голынки
20	Манометр технический общего назначения Пределы измерения от 0 до 6 кгс/см ²	ОБМ 1-100-6 ТУ25-02.26-74	Манометровый завод г. Томск
21	Мановакууметр технический общего назначения. Пределы измерения от -1 до 1,5 кгс/см ² .	ОБМ В1-100-1,5 ТУ25-02.26-74	Манометровый завод г. Томск
22	Регулятор-сигнализатор уровня на рабочее давление 2,5 МПа, температуру 80°С со стержнем из материала сталь 12Х18Н10Т для горизонтального монтажа	ЭРСУ-3-2,5-80 ТУ25-02.080678-79	Завод „ТЕПЛОПРИБОР“ г. Рязань
II ЭЛЕКТРОППАРАТУРА			
-	РЕЛЕ 220В, 50 Гц	ПЭ-37-44У3 ТУ16-523.622-82	Киевское производственное объединение „РЕЛЕ И АВТОМАТИКА“
-	РЕЛЕ, 220В, 50 Гц	ПЭ-37-62У3 ТУ16-523.622-82	Киевское производственное объединение „РЕЛЕ И АВТОМАТИКА“

** ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ, МОДЕЛЬ И ПОЛНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА ВЫБИРАТЬ ПО ИНСТРУКЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

*** Пределы измерения уточняются при проектировании реальных объектов.

904-02-26.86

21855-05

ЛКСТ
9

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

№ по схеме автоматизации	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	ТИП И МАРКА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
-	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ, ~220В, 50Гц	РВП72-3222-0094 ТУ16-523.472-79	ЭЛЕКТРОПЛАЯТНЫЙ ЗАВОД г.ХАРЬКОВ
-	КНОПКА, ИСПОЛНЕНИЕ 2, ТОЛКАТЕЛЬ ЧЕРНЫЙ	КЕ-01193 ТУ16-526.407-79	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД г.КАМЕНЕЦ-ПОДОЛЬСКИЙ
-	КНОПКА, ИСПОЛНЕНИЕ 2, ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ	КЕ-01193 ТУ16-526.407-79	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД г.КАМЕНЕЦ-ПОДОЛЬСКИЙ
-	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОДНОПОЛЮСНЫЙ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ~ 220В, ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ $I_n=1A$; ОТСЕЧКА 1,3 I_n КРЕПЛЕНИЕ НА ПАНЕЛИ.	А63-МУЗ ТУ16-522.110-74	ЭЛЕКТРОПЛАЯТНЫЙ ЗАВОД г.КУРСК.
-	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОДНОПОЛЮСНЫЙ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ~220В; ТОК РАСЦЕПИТЕЛЯ $I_n=2A$; ОТСЕЧКА 1,3 I_n КРЕПЛЕНИЕ НА ПАНЕЛИ	А63-МУЗ ТУ16-522.110-74	ЭЛЕКТРОПЛАЯТНЫЙ ЗАВОД г.КУРСК.
-	АРМАТУРА СИГНАЛЬНАЯ С КРАСНОЙ ЛИНЗОЙ	АС-220 ТУ16-535.930-76	УПО „ЭЛЕКТРОПЛАЯТ“ г. ЖДАНОВ
-	ТАБЛО СВЕТОВОЕ ДВУХЛАМПОВОЕ	ТСБ/2 ТУ16-535.424-79	ПО „ЭЛЕКТРОЛУЧ“ г. ГАГАРИН

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

№ по схеме автоматизации	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ	ТИП И МАРКА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ
-	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ, НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ 220В; 50Гц	СИП-01УМ ТУ50-58-82	ЗАВОД „ПРИБОР“ г. ВИННИЦА.
-	ТУМБЛЕР - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРВОГО ТИПА ДВУХПОЛЮСНЫЙ	ТВ 1-2 УСО.360.049ТУ	ЗАВОД, КУЗЬЖЕРЯДИЙ г. БЕЛОВО
-	КНОПЧНЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ В ПЛАСТМАССОВОМ КОРПУСЕ	ПКЕ-212-243 ТУ16-526.216-78	ОКТАБРЬСКИЙ ЗАВОД ИВЯ
-	ЗВОНОК ГРОМКОГО БОЯ, ~ 220В, 50Гц	МЗ-1 ТУ25-05.1045-76	ЗАВОД „СВЯТАВЭЛЕКТРОПРИБОР“ г. ИЛЬЧИК.

904-02-26.86

Уникод. Удалось найти файл 03.11.2018

12

21855-03

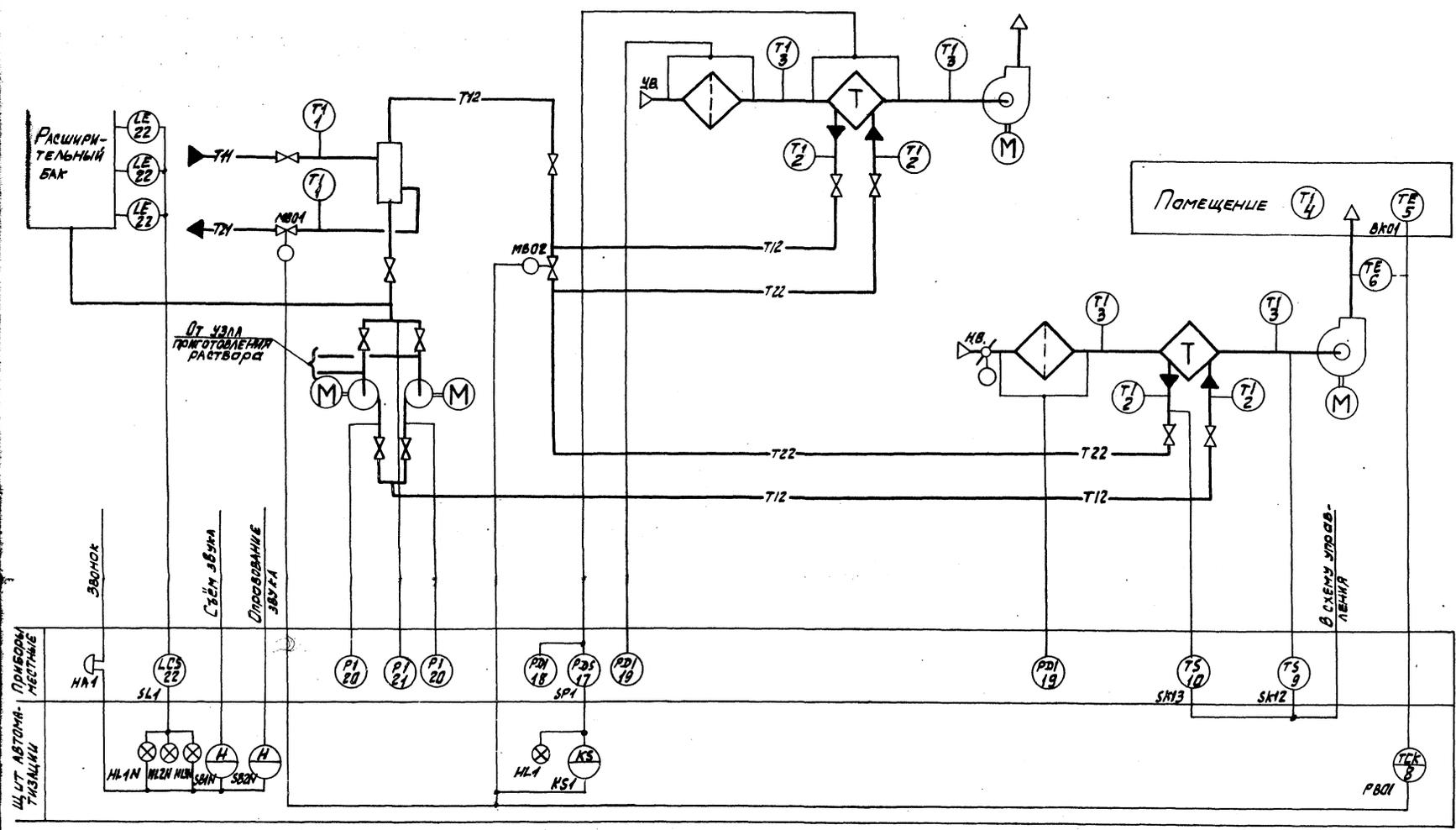
904-02-26.86

10

Копировал: Логинова

Формат: А2

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 1(2,3)

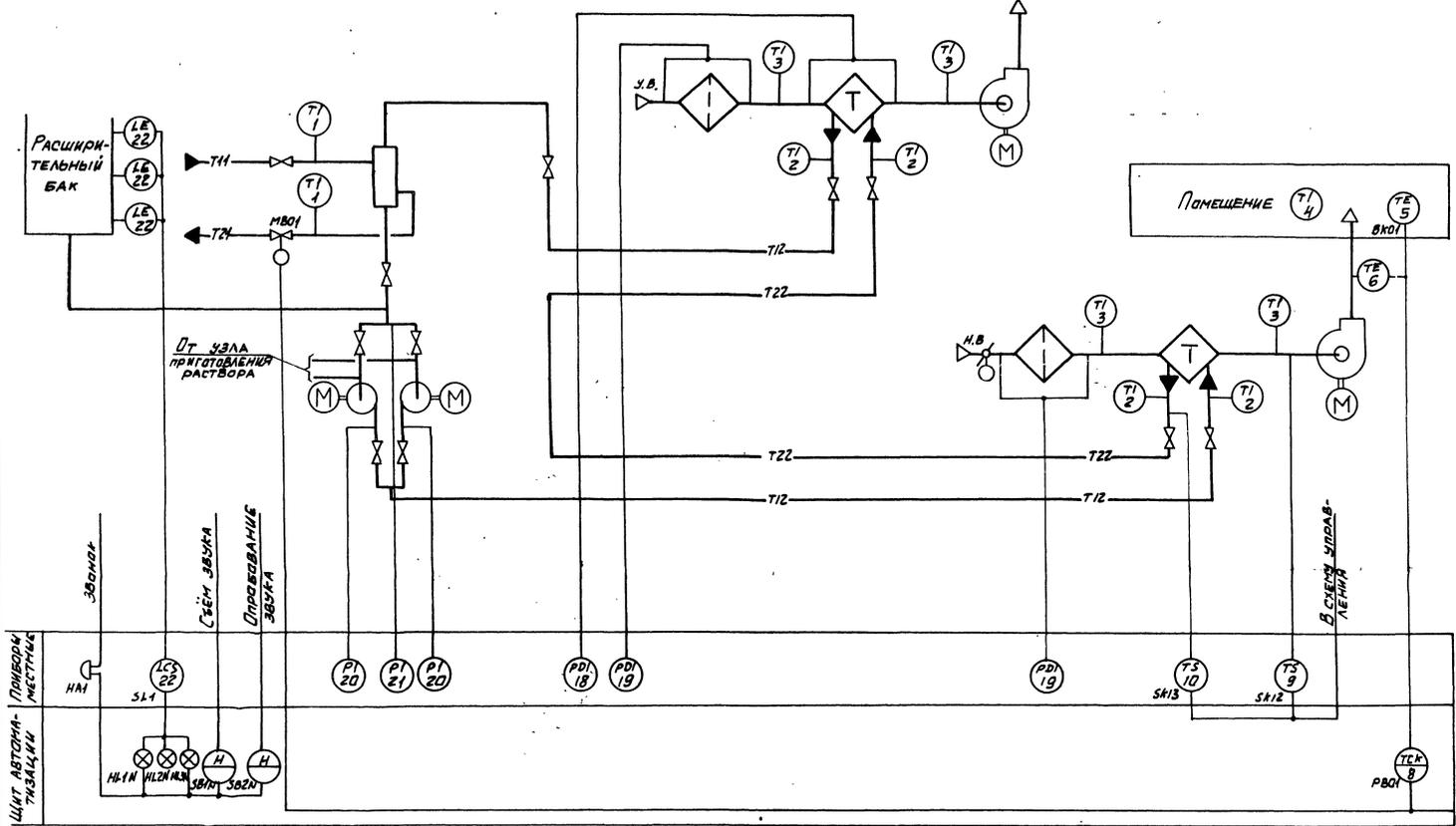


1. Схема автоматизации 2 отличается от схемы 1 отсутствием защиты теплоутилизатора чистого воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, KS1, HL1)
2. Схема автоматизации 3 отличается от схемы 1 тем, что клапан на обводе теплоутилизатора используется только для защиты его от обледенения. Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапаном водоподогревателя промежуточного теплоносителя.

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 4

Лист 3

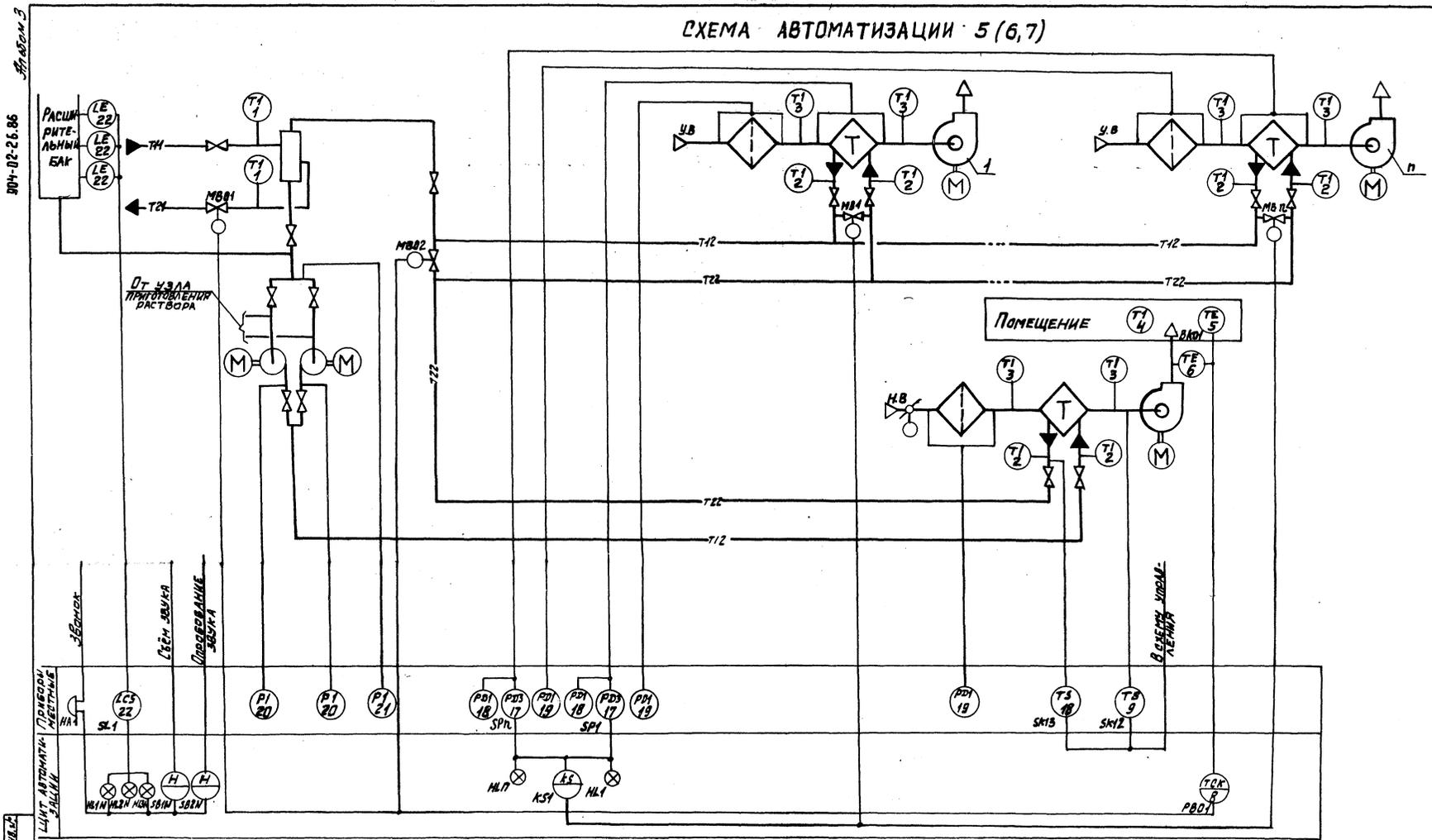
904-02-26.86



ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

904-02-26.86	21855-03
	Лист 12

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 5 (6,7)

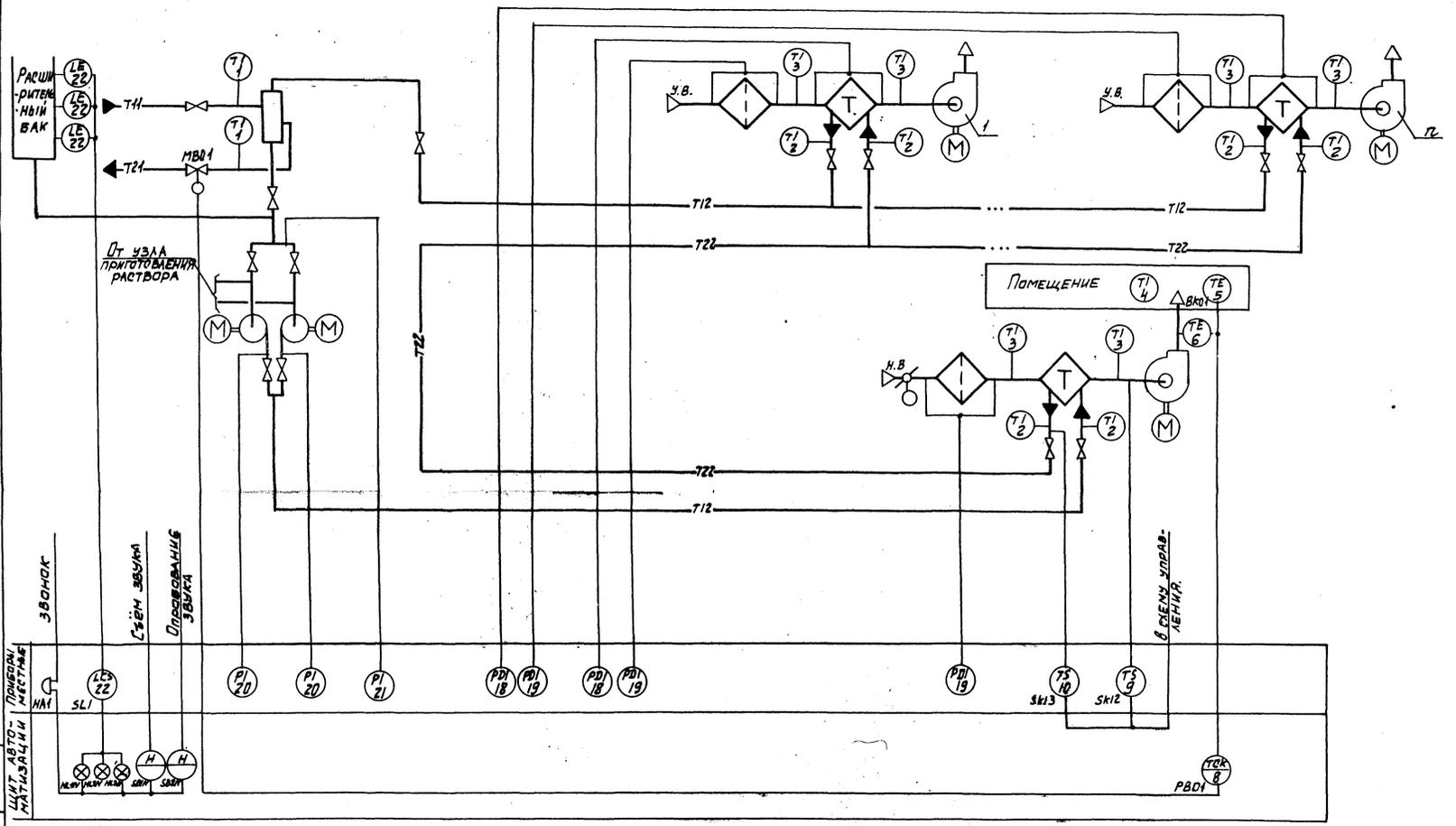


1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 6 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 5 ОТСУТСТВИЕМ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОУСИЛИТЕЛЕВ УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ/ИСКЛЮЧАЕТСЯ АППАРАТУРА SP1...SP2, KSY, H14, H15, H16, H17.
2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 7 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 5 ТЕМ, ЧТО ИСКЛЮЧАЕТСЯ ОБЩИЙ КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕПЛОУСИЛИТЕЛЕВ (МВО2). РЕГУЛИРОВАНИЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО КЛАПАНОМ ВОСПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОУСИЛИТЕЛЯ.

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ В

Видов: 3

904-02-26.86



ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ

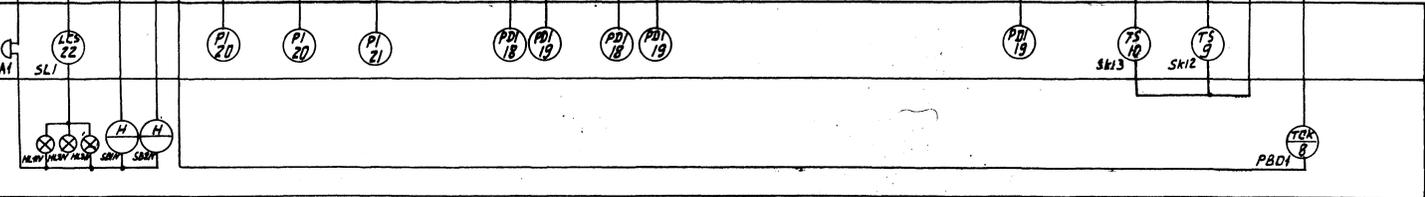
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ

ЗВОНОК

СВЕТОВОЙ ЗВУК

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗВУКА

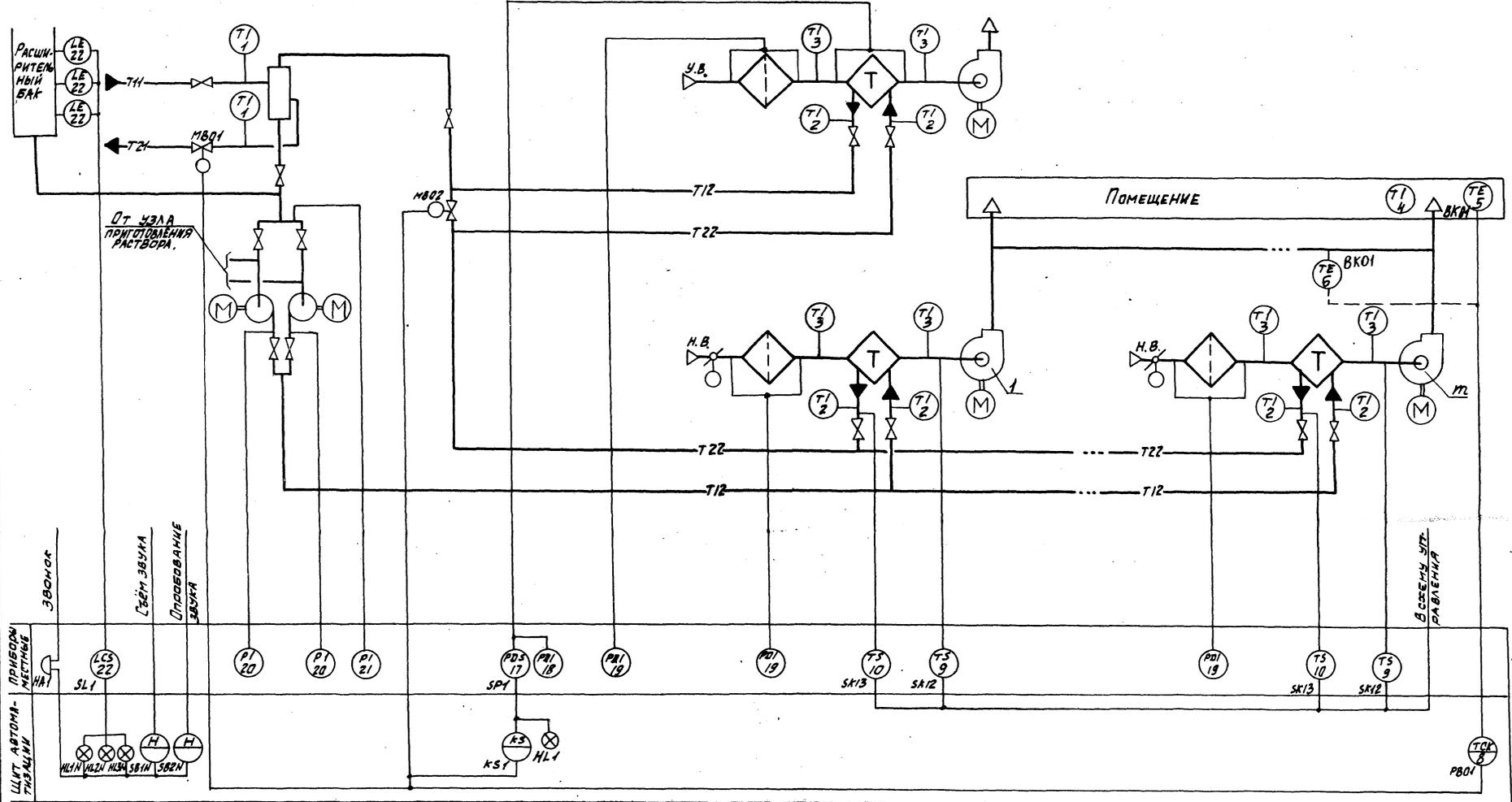
В СЛЕДУЮЩЕМ МЕСТНОСТИ



КОПИРОВАНО: *Симо* ФОРМАТ А2

904-02-26.86, 21855-03

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 9 (10,11)



1. Схема автоматизации 10 отличается от схемы 9 отсутствием защиты теплоутилизатора удаленного воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, KSI, HL4)
2. Схема автоматизации 11 отличается тем, что клапан на обводе теплоутилизатора используется только для защиты его от обледенения. Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапаном водоподогревателя промежуточного теплоносителя.

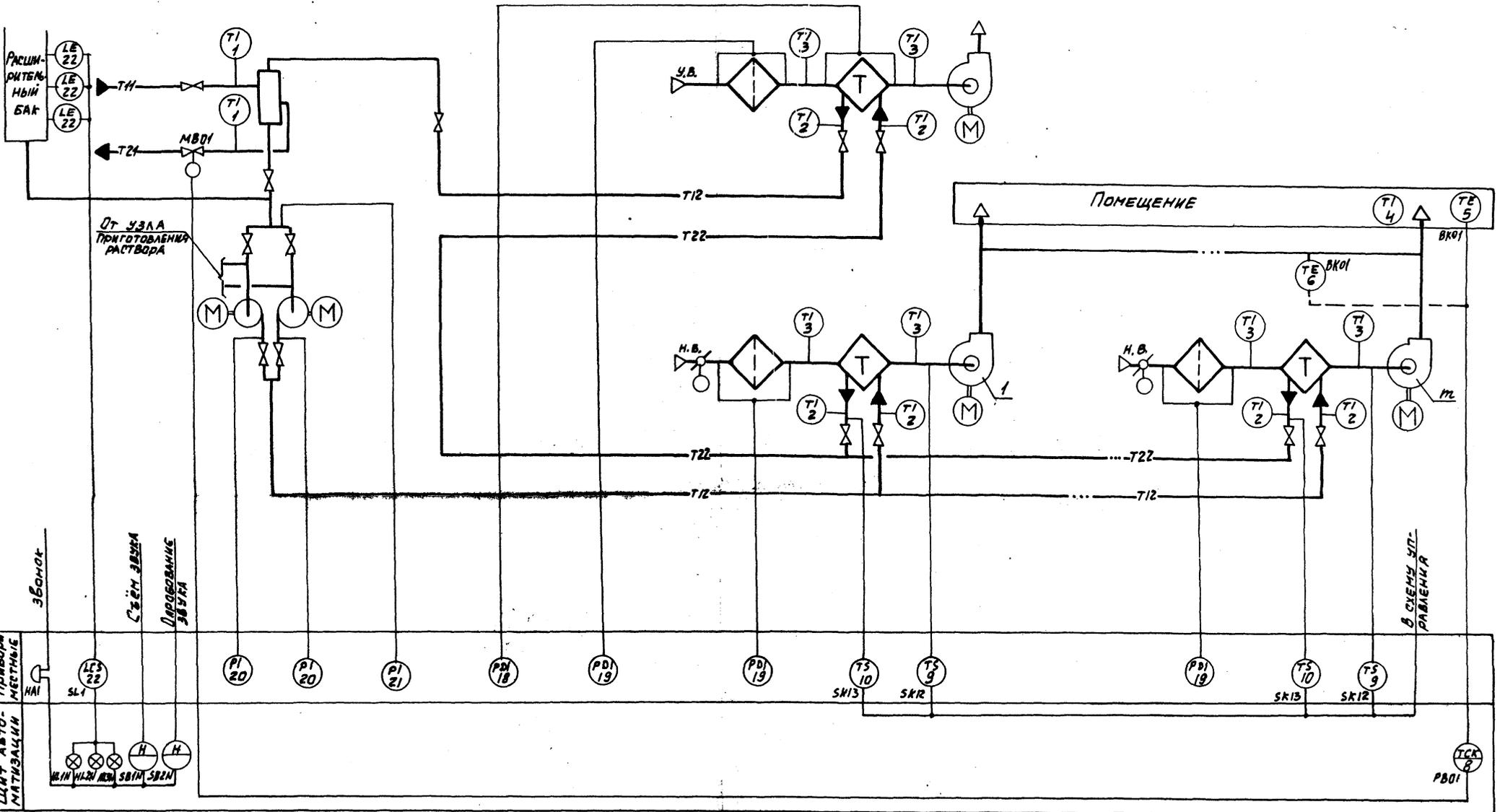
904-02-26.88

904-02-26.88

Лондон-3

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ПИТАНИЯ И АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 12



904-02-26.86

Лист 3

ПРИСОЕДИНЕНИЕ
МЕСТНЫЕ
НАИ

ЦЕНТР АВТО-
МАТИЗАЦИИ

Звонок

СВЯЗЬ

ДРОБОВНИК
ЗВОНКА

PI 20

PI 21

PD 18

PD 19

PD 19

TS 10

TS 9

SK 13

SK 9

SK 13

SK 12

TCA 8

PBOI

ПОМЕЩЕНИЕ

904-02-26.86

18

21855-03

АНСТ

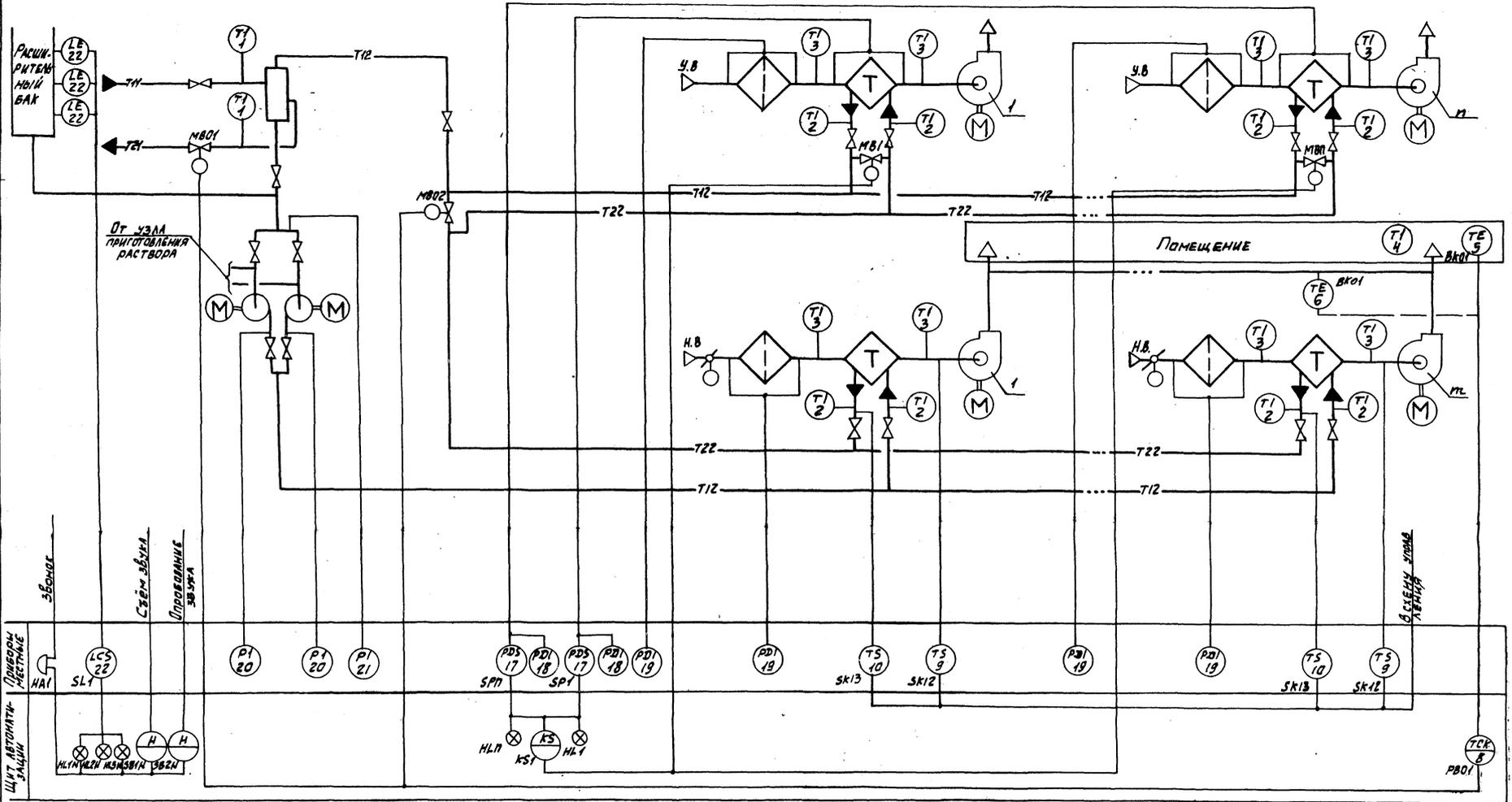
16

Ф. 12

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 13 (14,15)

904-02-26.86

Листов 3



1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 14 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 13 ОТСУТСТВИЕМ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОУСЛИТВИТЕЛЕЙ УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ (ИСКЛЮЧАЕТСЯ АППАРАТУРА SP1... SPN, KST, HLI, HLI1, HLI2... HLI4)

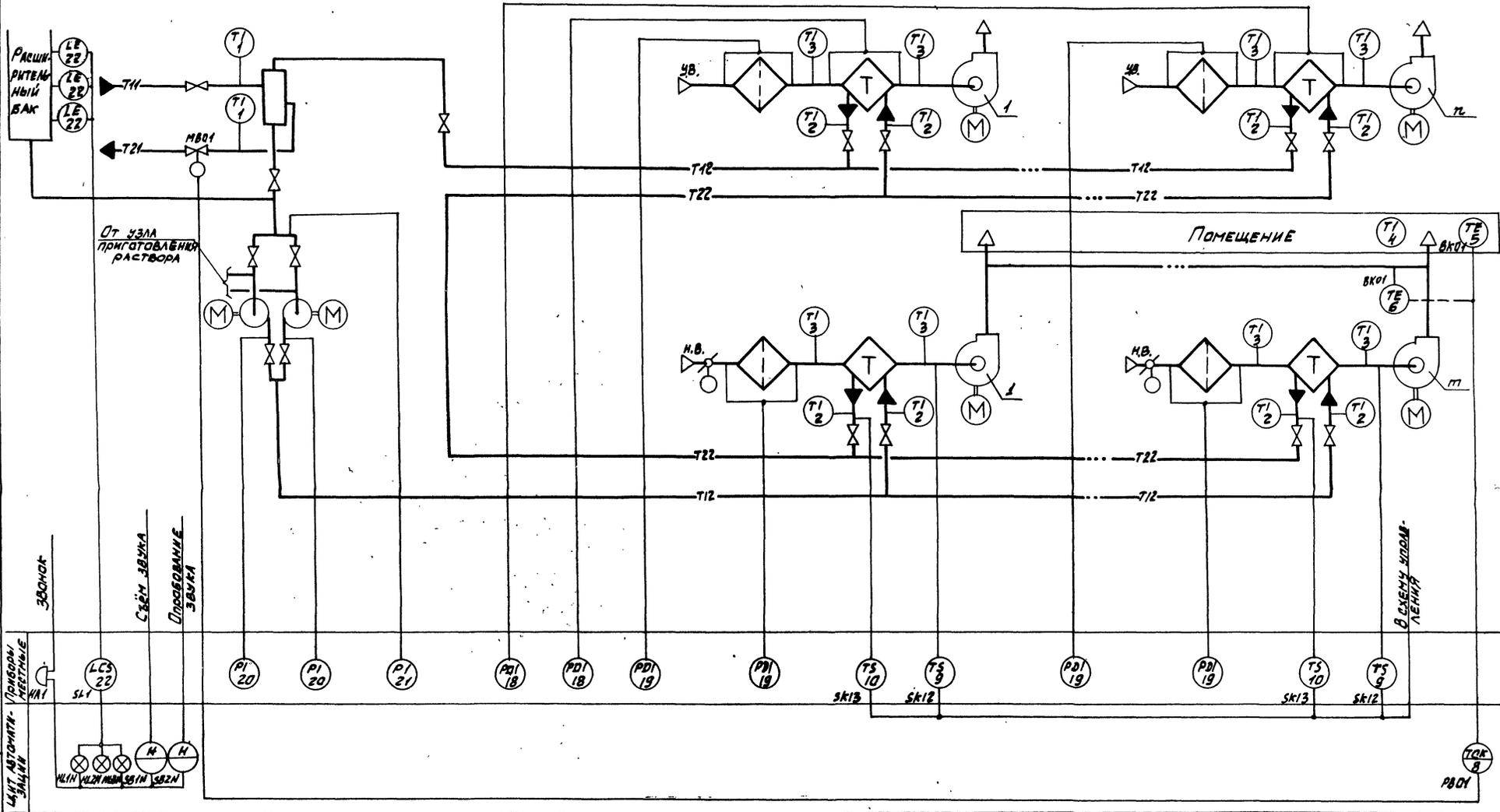
2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 15 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 13 ТЕМ, ЧТО ИСКЛЮЧАЕТСЯ ОБЩИЙ КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕПЛОУСЛИТВИТЕЛЕЙ (HBOZ). РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО КЛАПАНОМ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.

904-02-26.86

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 16

Лист 3

904-02-26.86



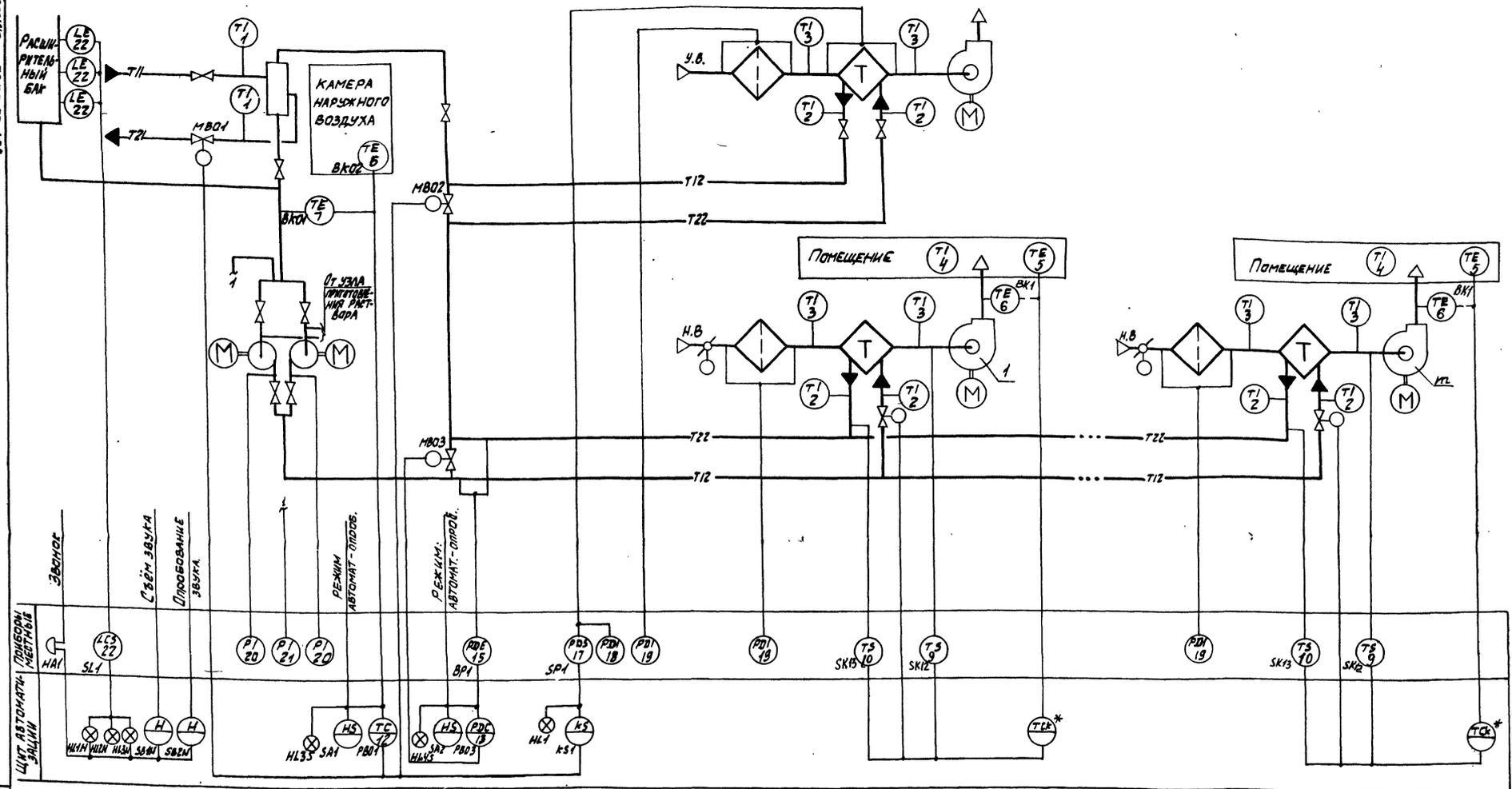
ИЗМ. ИЛИ ДОП. ПРОВЕРКА И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

ПРОБНОЕ ИСПЫТАНИЕ

ЛИСТ АВТОМАТИЗ. ЗАКАЗА

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 17(18,19)

904-02-26.85 - Приложение 3



1. Схема автоматизации 18 отличается от схемы 17 отсутствием защиты теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, K51, H11)
2. Схема автоматизации 19 отличается от схемы 17 тем, что клапан на обводе теплоутилизатора используется только для защиты его от обледенения. Регулирование температуры промежуточного теплоносителя осуществляется только клапаном водоподогревателя промежуточного теплоносителя.

* ПРИБОРЫ И ЦИТ, НА КОТОРОМ ОНИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ТИПОВЫМИ ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ 904-02-2; 902-02-4; 904-02-6; 904-02-14, 85; 904-02-16. 85.

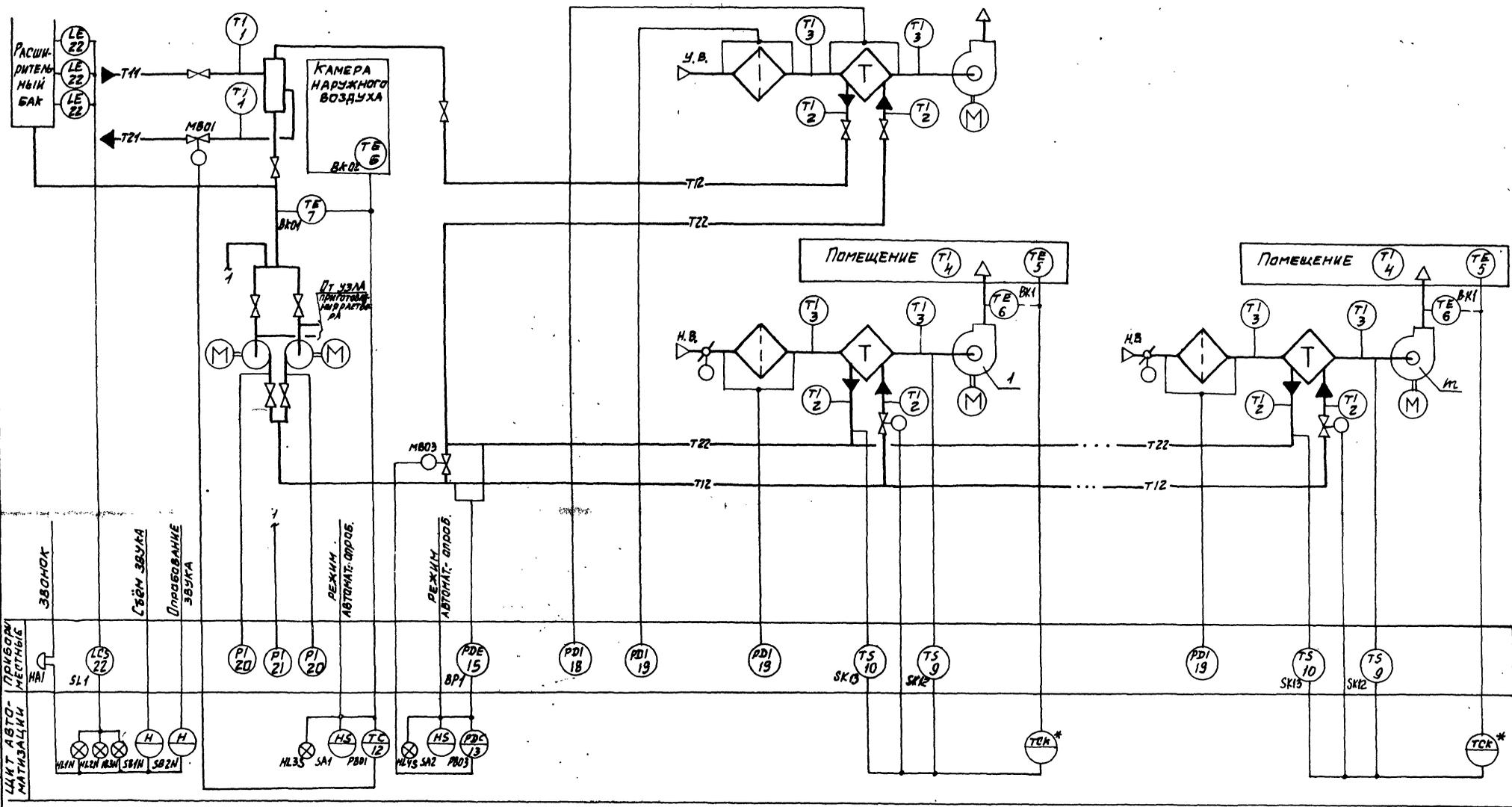
ИВА.К.ПОВА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВКЛ. ЛИСТ

21
21855-03
904-02-26.85
ЛИСТ 19

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 20

904-02-26.85

Лист 3



* ПРИБОРЫ И ЦИТ, НА КОТОРЫХ ОНИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ТИПОВЫМИ ПРОЕКТИВНЫМИ РЕШЕНИЯМИ 904-02-2; 902-02-4; 904-02-6; 904-02-14.85; 904-02-16.85

21855-03

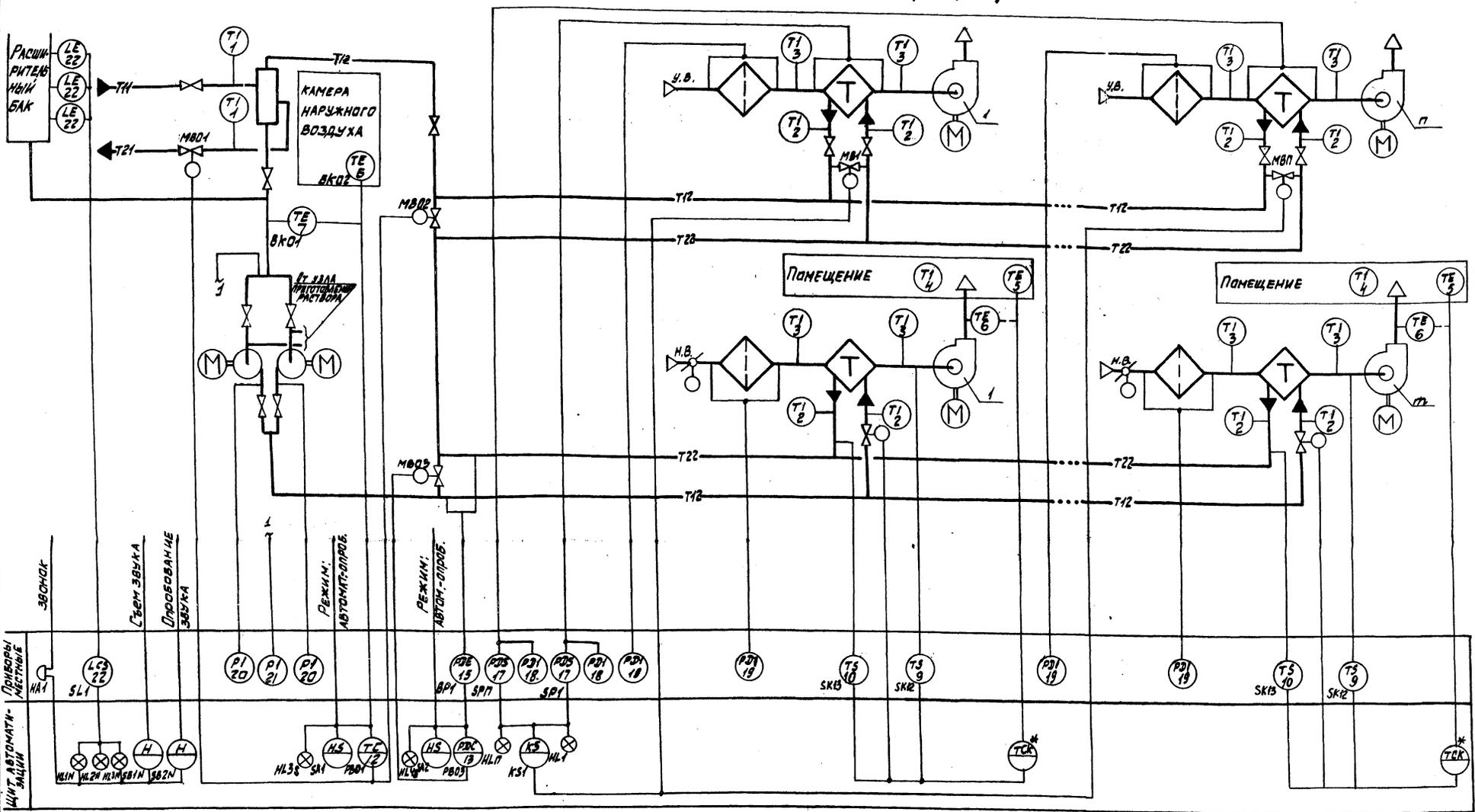
904-02-26.85

Лист 20

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 21 (22,23)

904-02-26.86

904-02-14.85; 904-02-16.85



1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 22 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 21 ОТСУТСТВИЕМ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ (ИСКЛЮЧАЕТСЯ АППАРАТУРА SP1...SPn, KSI, HL1...HLn, MB1...MBn).
2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 23 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 22 ТЕМ, ЧТО ИСКЛЮЧАЕТСЯ ОБЩИЙ КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ (МВ02). РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО КЛАПАНОМ ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.

* ПРИБОРЫ И ЩИТ, НА КОТОРОМ ОНИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ТИПОВЫМИ ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ 904-02-2; 902-02-4; 904-02-6; 904-02-14.85; 904-02-16.85.

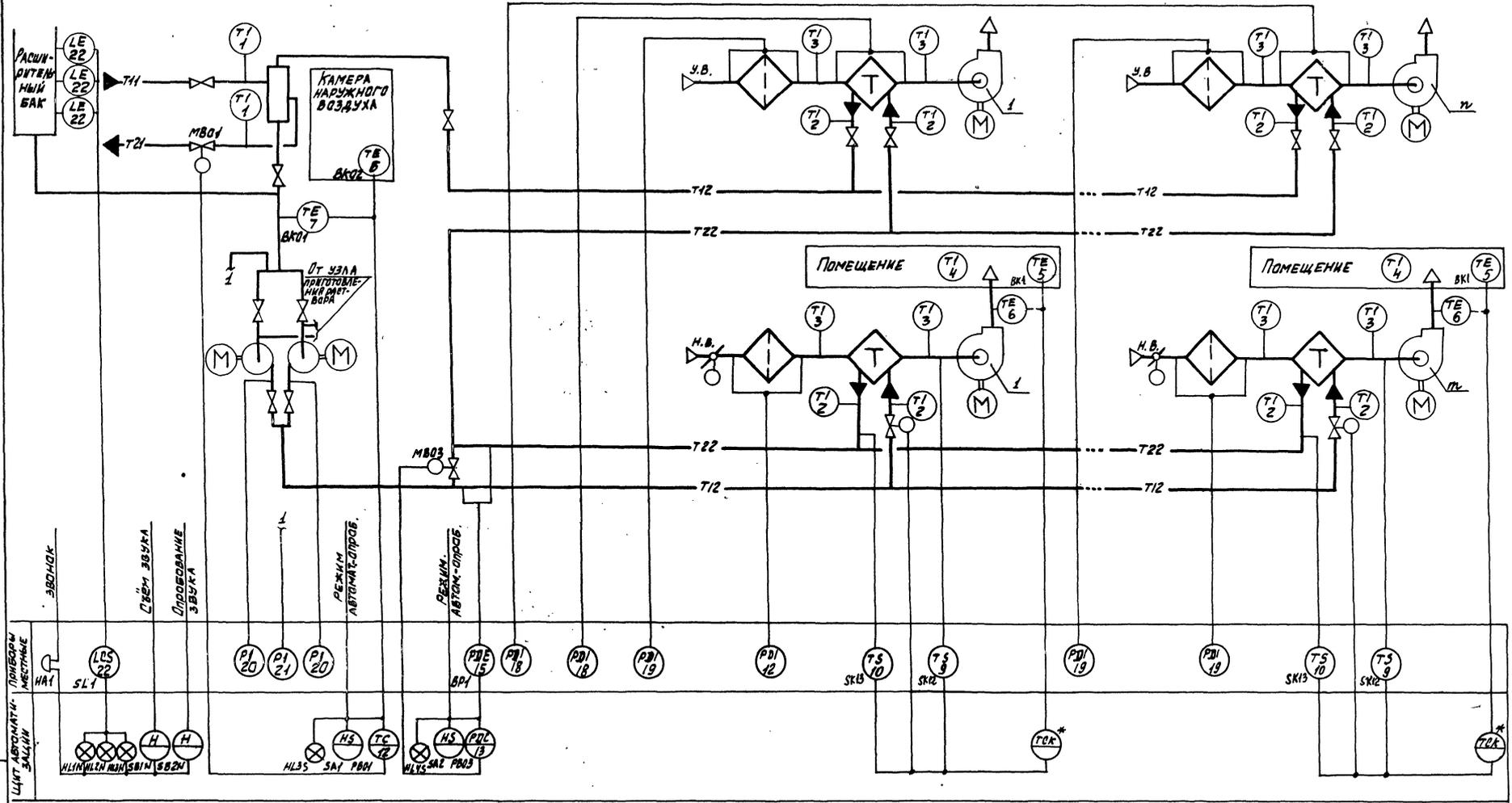
21055-00

904-02-26.86

ЛИСТ	21
------	----

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 24

Здание 3
904-02-26.86



* ПРИБОРЫ И ЦИТЫ, НА КОТОРЫХ ОНИ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ, ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ТИПОВЫМИ ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ 904-02-2; 902-02-4; 904-02-6; 904-02-14.85; 904-02-16.85.

24

24855-03

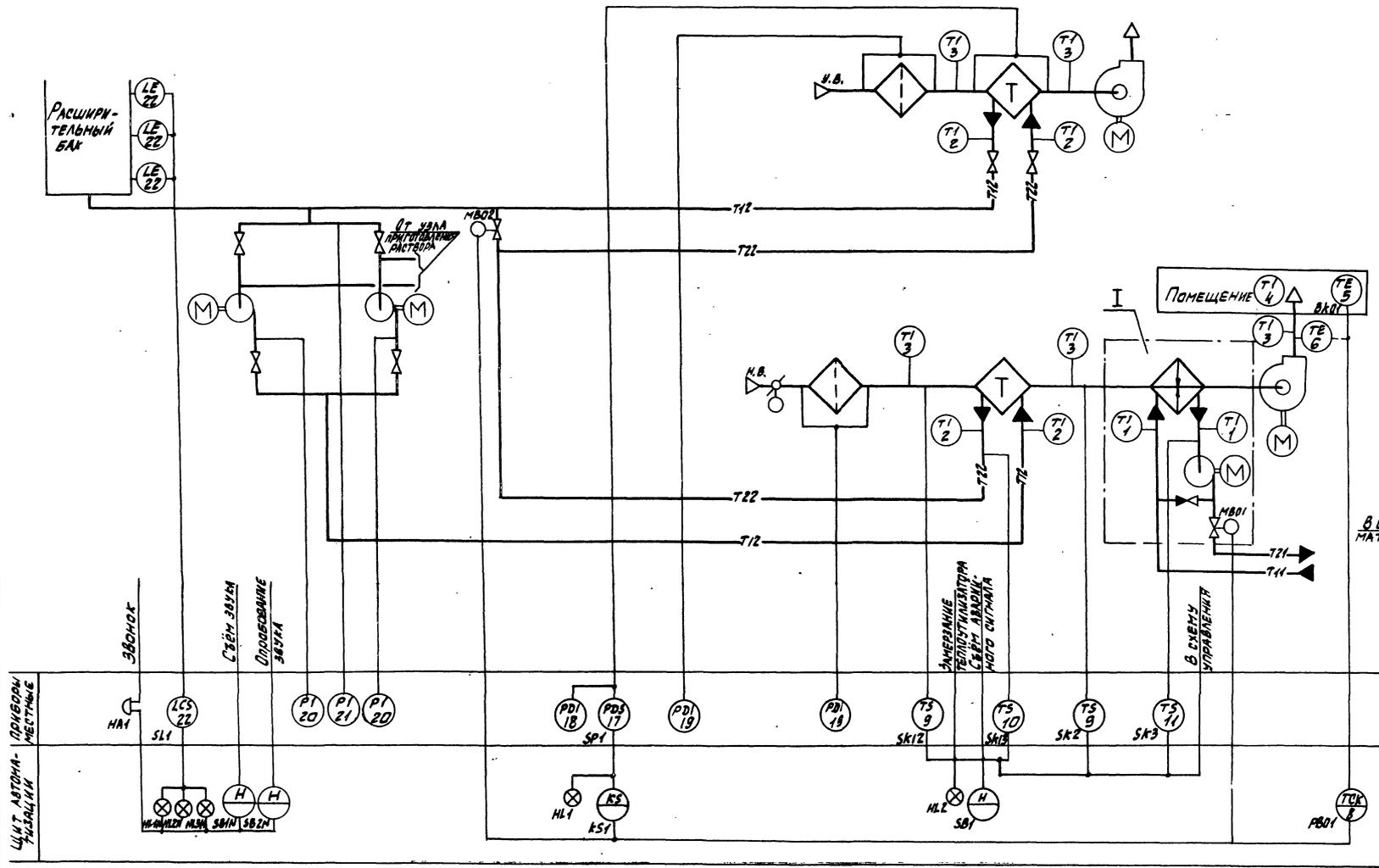
904-02-26.86

Лист 22

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 25 (26,27).

Л.А.Б.504.3

904-02-26.85



ПРИБОРЫ МЕСТНЫЕ	НА1	LCS 22	PI 20	PI 21	PI 20	PDI 18	PDS 17	PDI 19	PDI 18	TS 9	TS 10	TS 9	TS 11	TUR 8
ЛИСТ АВТОМАТИЗАЦИИ						SP1	KS1	HL1	HL1	SK12	SK12	SK2	SK3	FB01

1. Схема автоматизации 26 отличается от схемы 25 отсутствием защиты теплоутилизатора удаляемого воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, KS1, HL1)
2. Схема автоматизации 27 отличается от схемы 25 тем, что клапан на обводе теплоутилизатора используется только для защиты его от обледенения. Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапаном на горячей воде.

25

21855-03

904-02-26.85

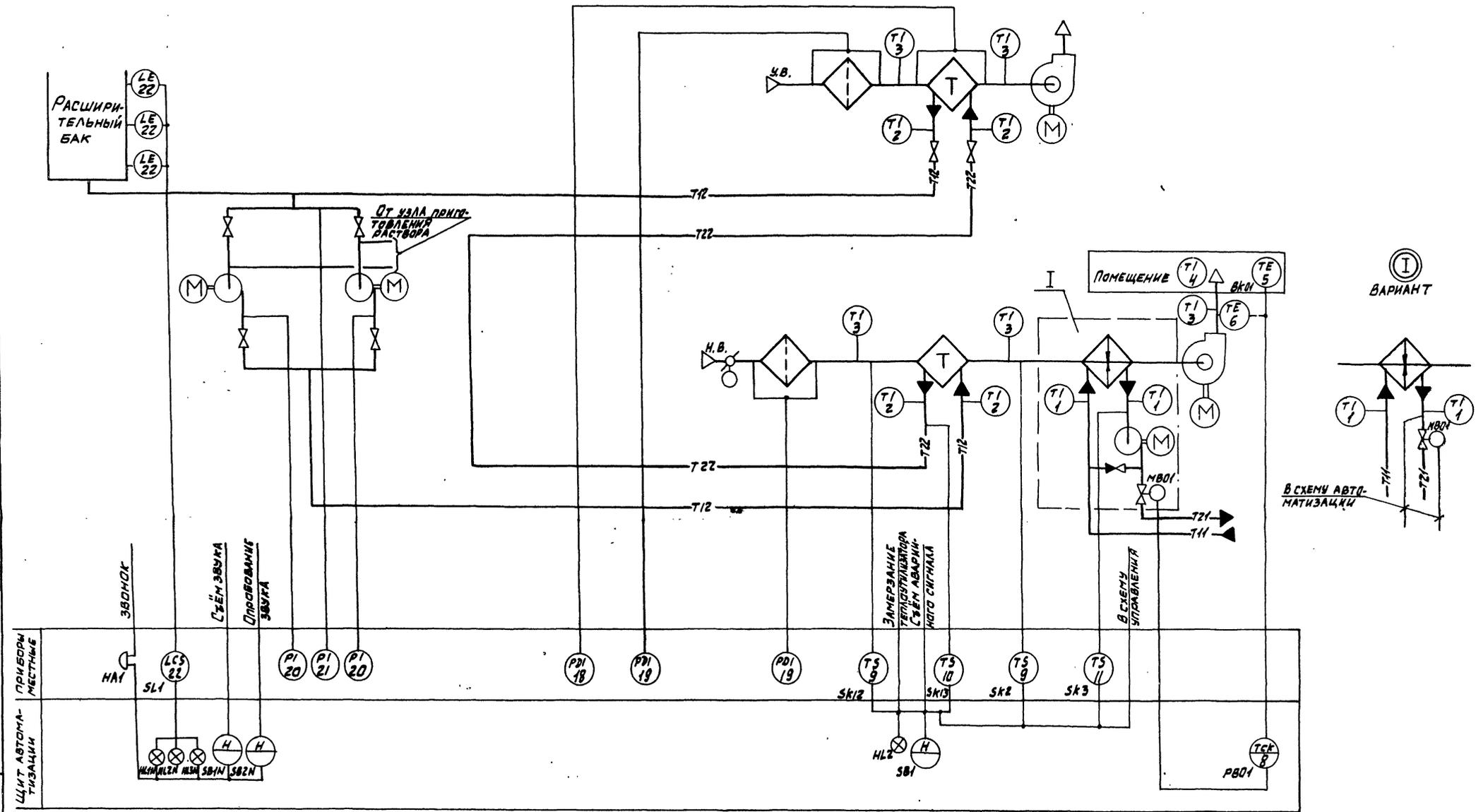
Лист 23

Копировал А.В.И.

Формат А2

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 28

904-02-26.86
Левсон Э



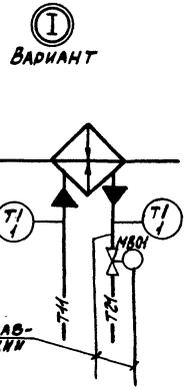
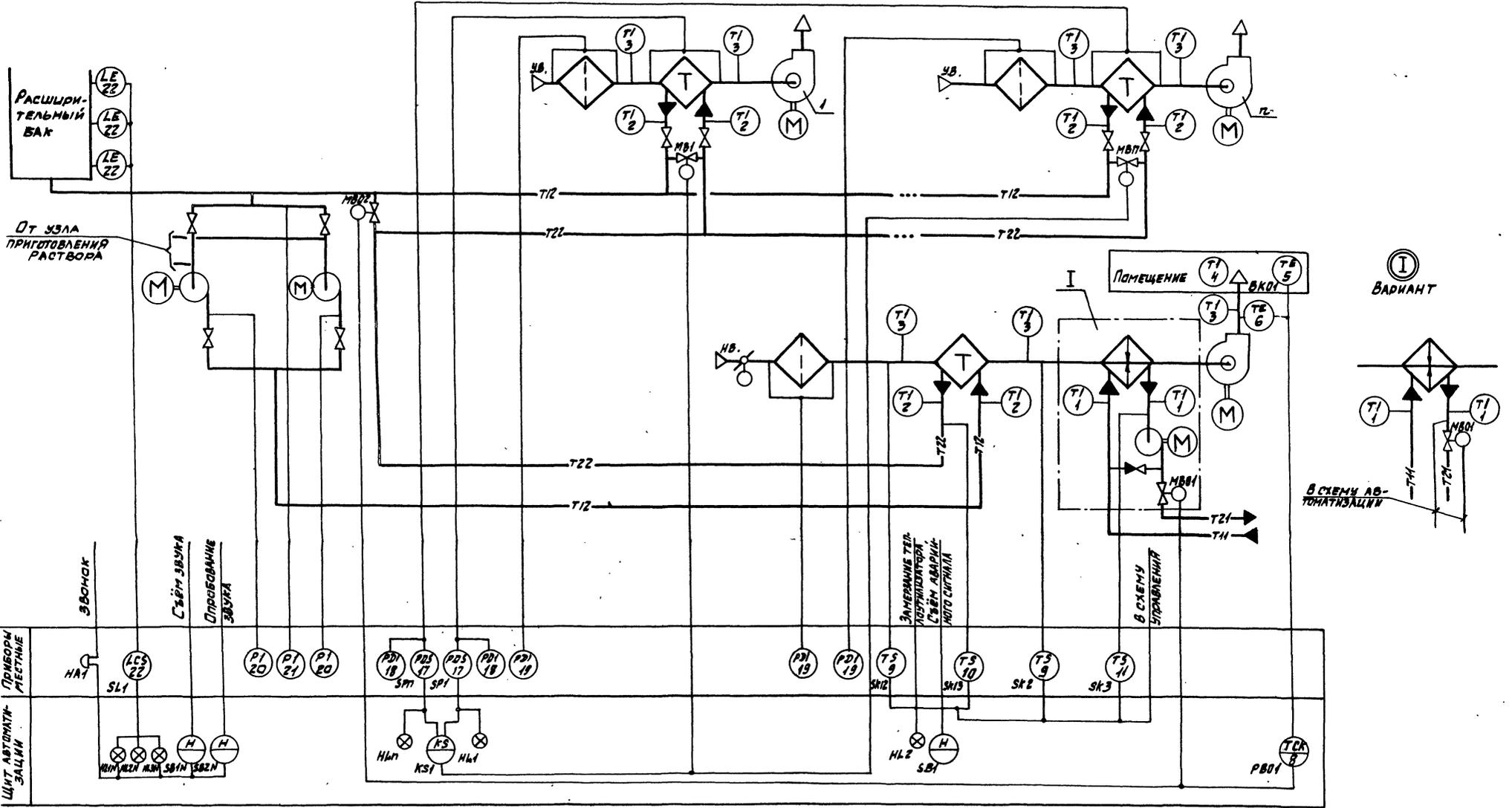
ПРИБОРЫ МЕСТНЫЕ	НАУ	SL1	LCS 22	PI 20	PI 21	PI 20	PI 18	PI 19	PI 19	TS 9	TS 10	TS 9	TS 11	
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ		HL1	HL2	HL3	HL4	HL5	HL6	HL7	HL8	SK12	SK13	SK2	SK3	ТЧ 8 P801

Имя и Фамилия Проектанта
Левсон Э

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 29 (30,31)

Львов 3

904-02-26.86



Приборы местные	НАТ	SL1	PI 20	PI 21	PI 20	PDI 18	PDI 17	PDI 17	PDI 18	PDI 19	TS 9	TS 10	TS 9	TS 11
Щит автоматизации						KS1	HL1	HL1	HL2	SB1				TCB 2

1. Схема автоматизации 30 отличается от схемы 29 отсутствием защиты теплоутилизаторов удаленного воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, SP1, KS1, HL1... HL1, MB1... MB1)
2. Схема автоматизации 31 отличается от схемы 29 тем, что исключается общий клапан на обводе теплоутилизаторов (МВ02). Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапаном на горячей воде.

21855-03

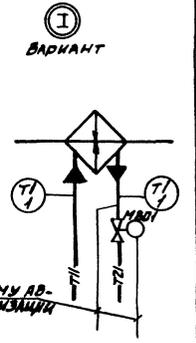
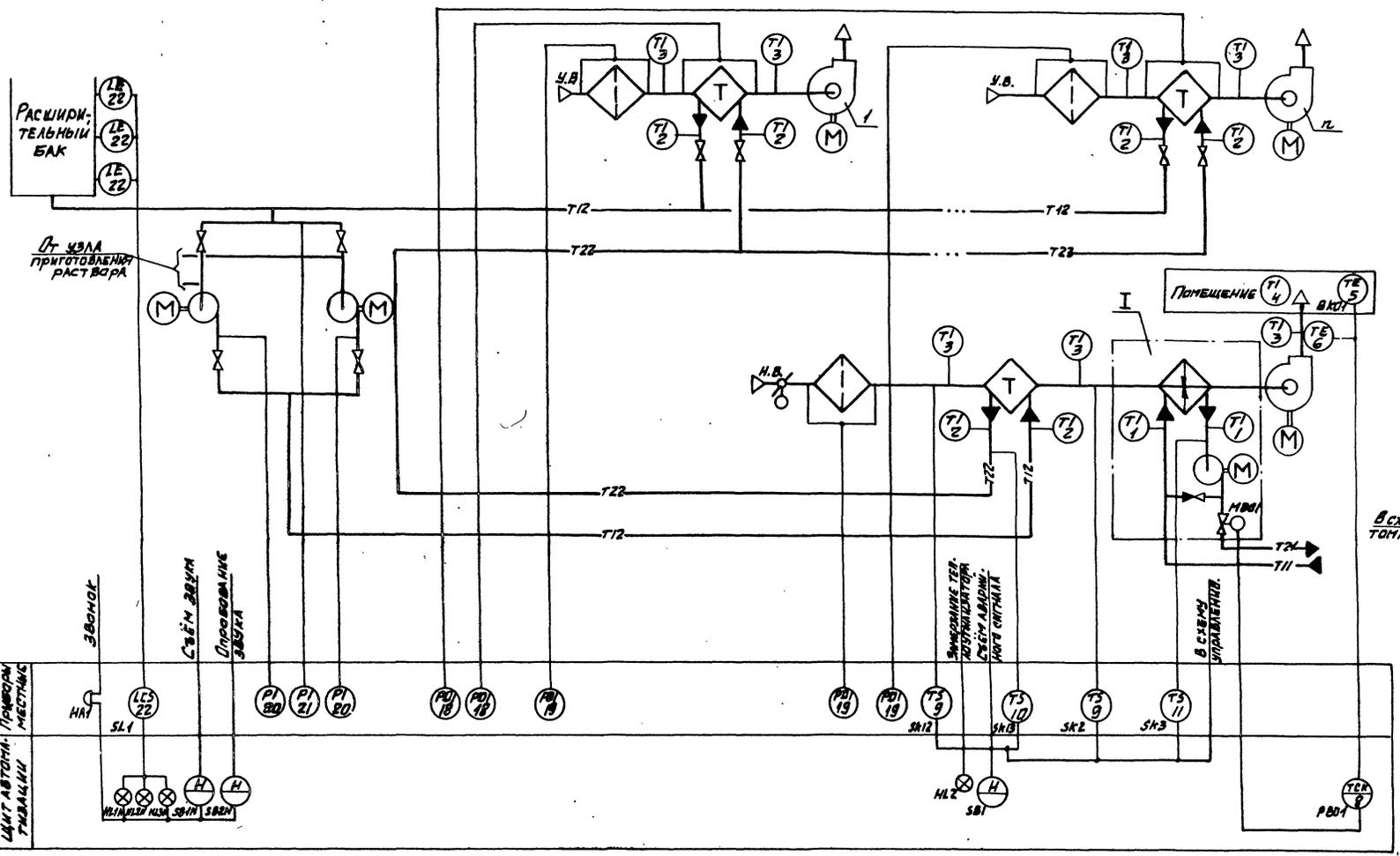
904-02-26.86

Лист 25

ИИС Л.Р.Л.П.В. | Подпись и дата | Взам. Инв. №

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 32

904-02-26.86
Фасон 3



Лист автоматизации местной установки

Лист автоматизации местной установки

21855-03
 904-02-26.86
 АКСТ
 26

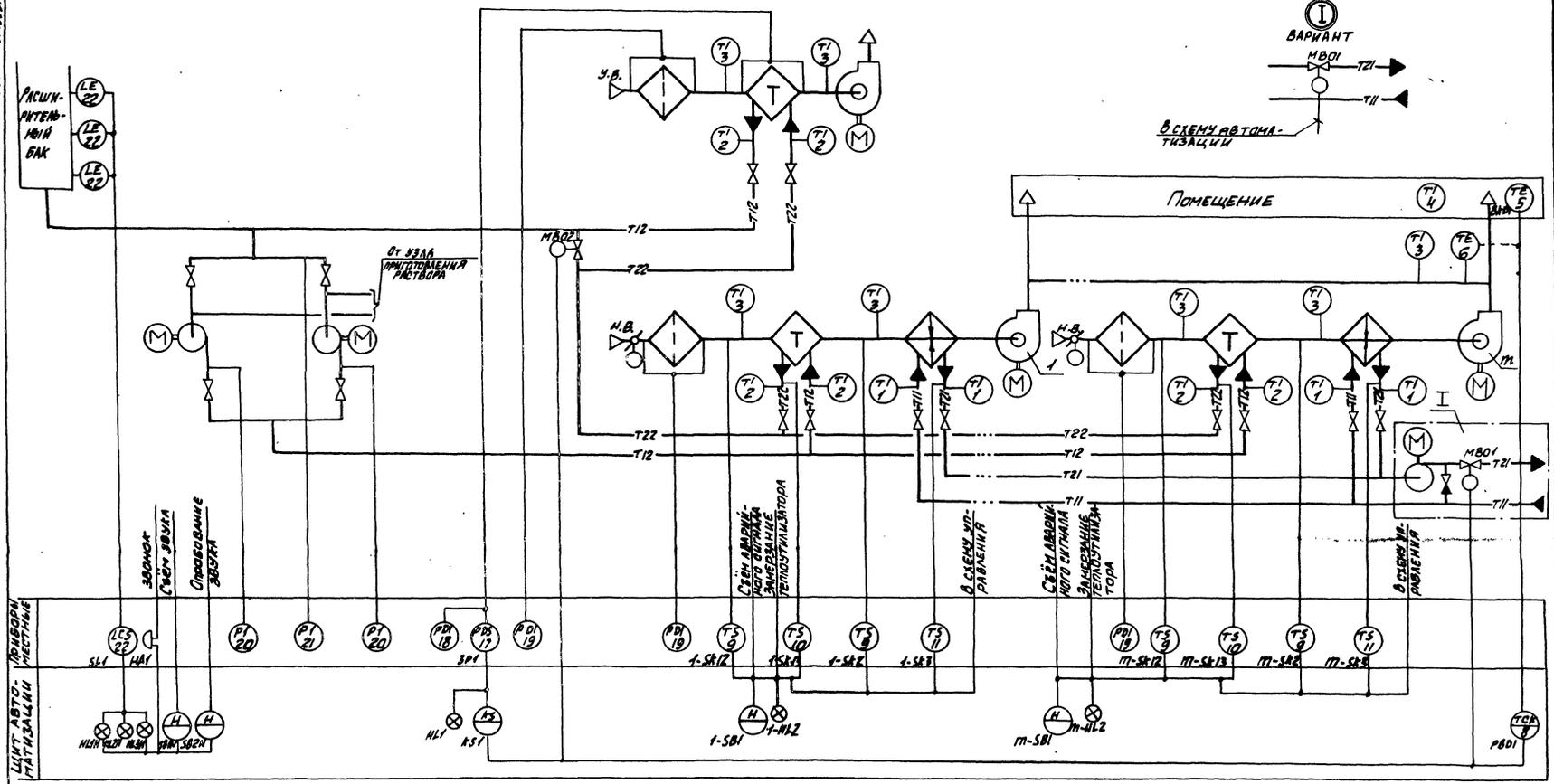
Копирован: [Signature]

Формат А2

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 33 (34,35).

904-02-26.85

Формат 3

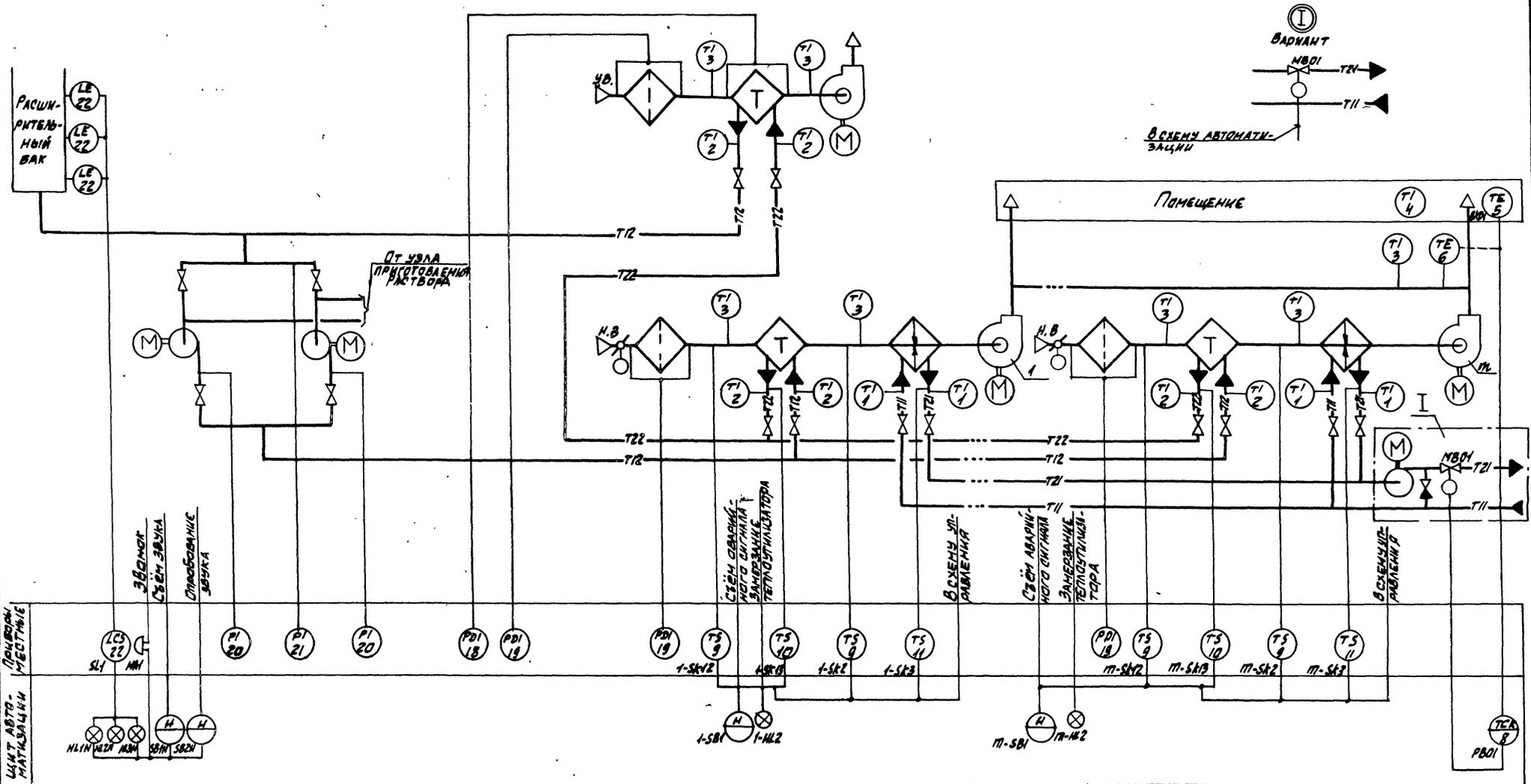


1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 34 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 33 ОТСУТСТВИЕМ ЗАЩИТЫ ТЕМПУТИКАТОРА УДАЛЯЕМОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ/ИСПОЛНУЕТСЯ АППАРАТУРА SP1, KS1, HL1).
2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 35 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 33 ТЕМ, ЧТО КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕМПУТИКАТОРА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЕГО ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО КЛАПАНОМ НА ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ.

АВТОМ.Э

904-02-26.86

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 36



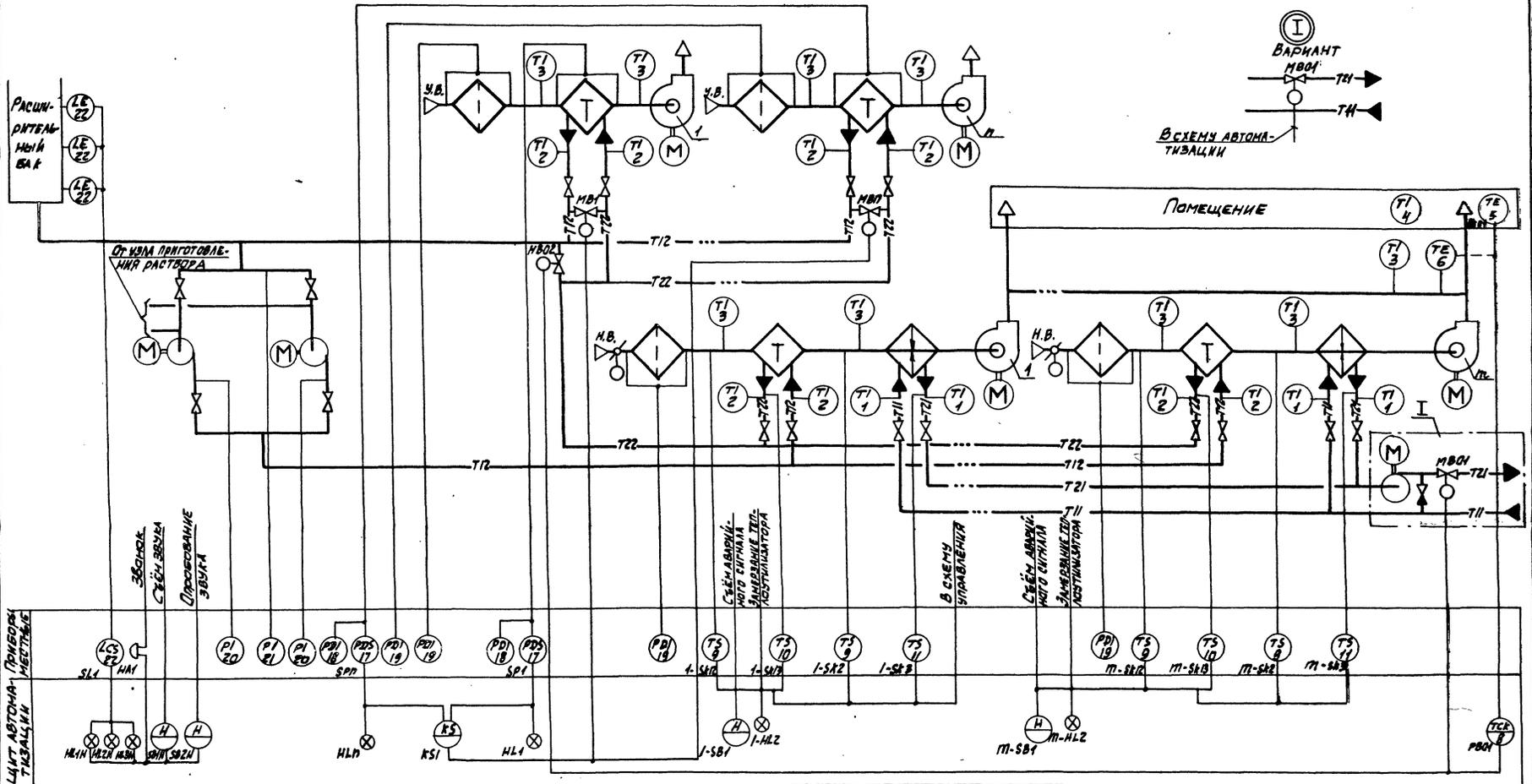
ПРЕЖДЕ
УСТАНОВКИ
МАТБАЦКИ

3 ВОЛН
СВЕТОВОЙ
ДИФФЕРЕНЦИА
ЗАЩИТА

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ
ПОТОКОВЫЙ
ЗАМЕРЯЮЩИЙ
ТЕМПЕРАТУРА

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 37(38,39)

904-02-26.86
Архив 3



1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 38 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 37 ОТСУТСТВИЕМ ЗАЩИТЫ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ УДАЛЕННОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ (ИСКЛЮЧАЕТСЯ АППАРАТУРА SP1...SP7, KSI, HL1...HL7, MB1...MB7).
2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 39 ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ СХЕМЫ 37 ТЕМ, ЧТО ИСКЛЮЧАЕТСЯ ОБЩИЙ КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ (МВО2). РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ТОЛЬКО КЛАПАНОМ НА ГОРЯЧЕЙ ВОДЕ

31

904-02-26.86

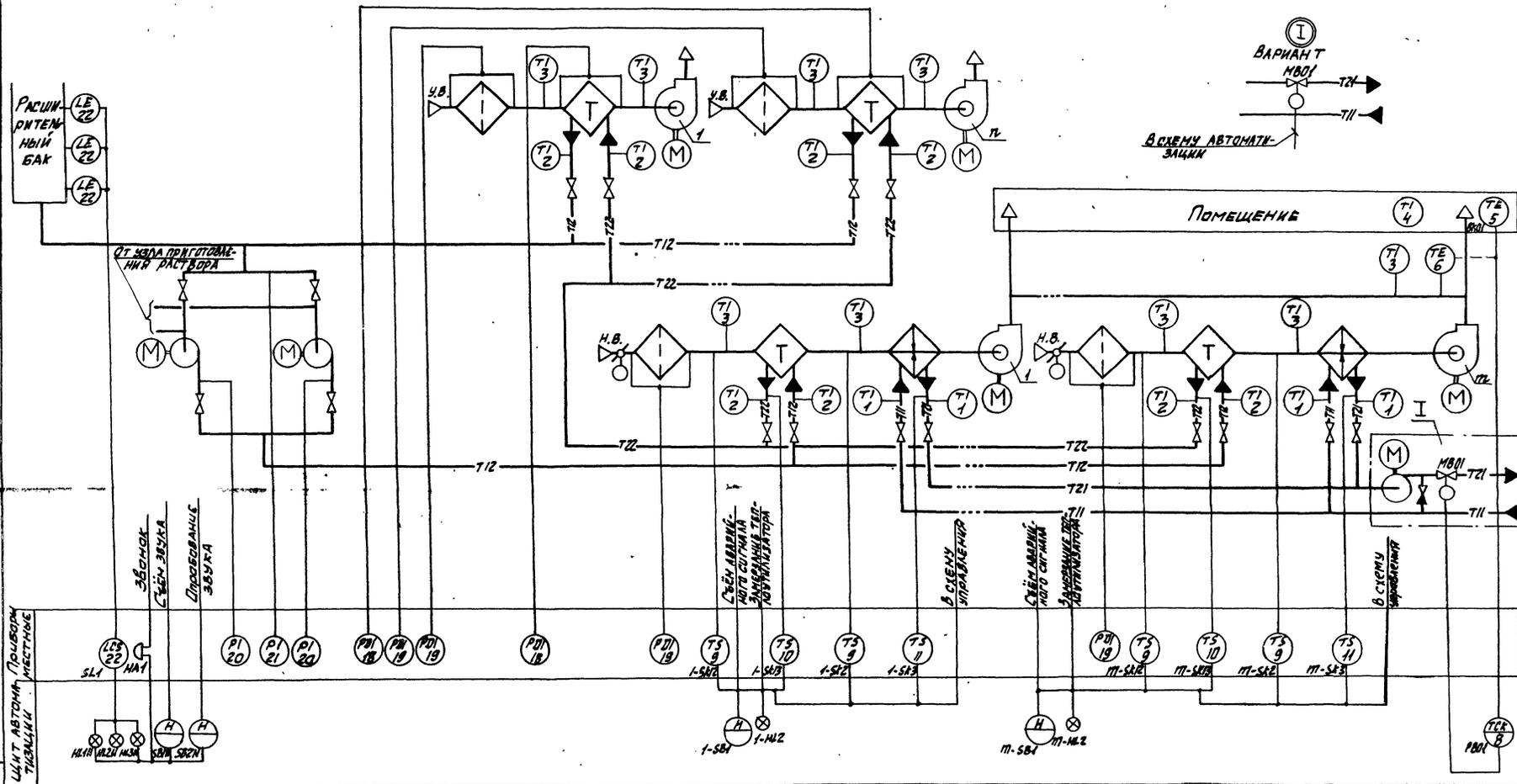
2855-03

Лист 29

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ ЧО

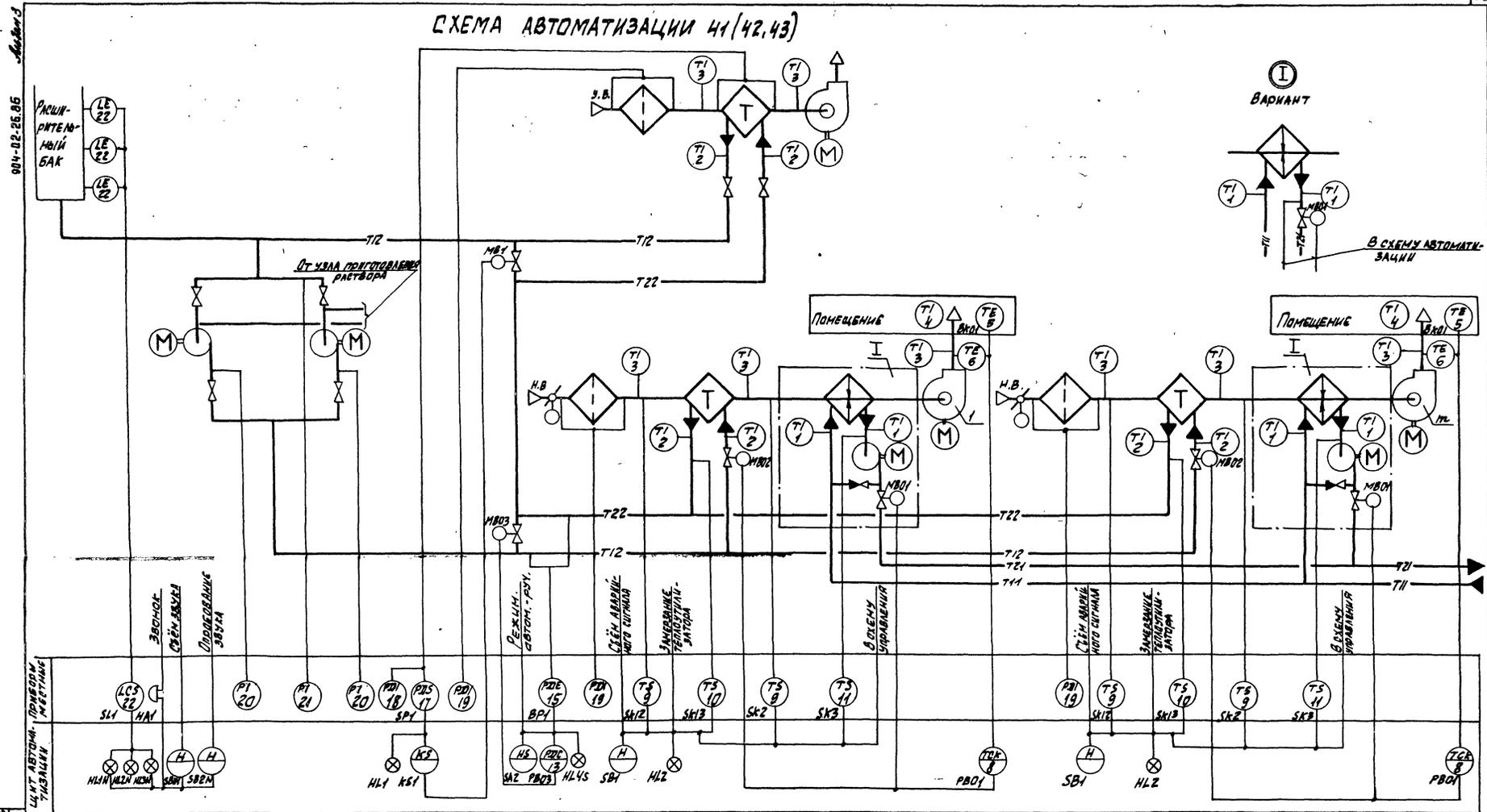
Этап 3

904-02-26.86



Лист 1. Форма 1. Подпись: [Signature]

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ Ч1(42,43)

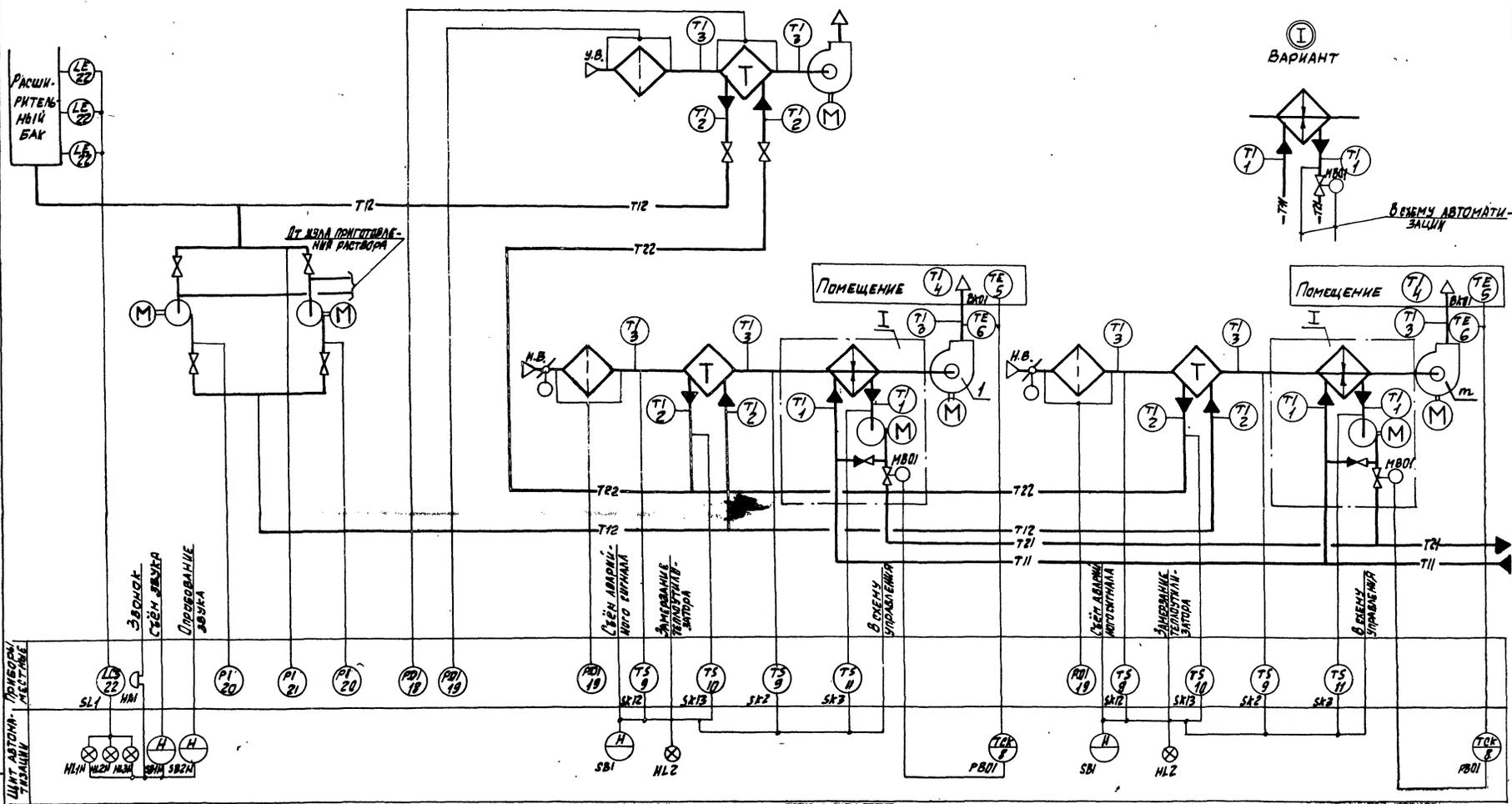


1. Схема автоматизации 42 отличается от схемы 41 отсутствием защиты теплоутилизатора удаленного воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1, KS1, HL1, MB1)
2. Схема автоматизации 43 отличается от схемы 41 тем, что исключаются клапаны промежуточного теплоносителя (MBO2). Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапанами на горячей вводе воздухонагревателей. Соответственно исключается регулирование перепада давления промежуточного теплоносителя (аппаратура BP1, PBO3, SR2, HLX и MBO2).

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ Ч4

Рис. 3

904-02-26.86



ЦАПТ АВТОМАТИЗАЦИИ

ПОМОЩЬ МЕЛЧЕ

ЗВОНОК
С ЧЕИ ВЕНА
ОПРЕДЕЛЕНИЕ
АВРИА

С ЧЕИ АВТОМАТИ-
ЗАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ
ТЕМПЕРАТУРОЙ
САТРА

В СЕМЬИ
УПРАВЛЕНИЕ

С ЧЕИ АВТОМАТИ-
ЗАЦИИ

УПРАВЛЕНИЕ
ТЕМПЕРАТУРОЙ
САТРА

В СЕМЬИ
УПРАВЛЕНИЕ

21853-03

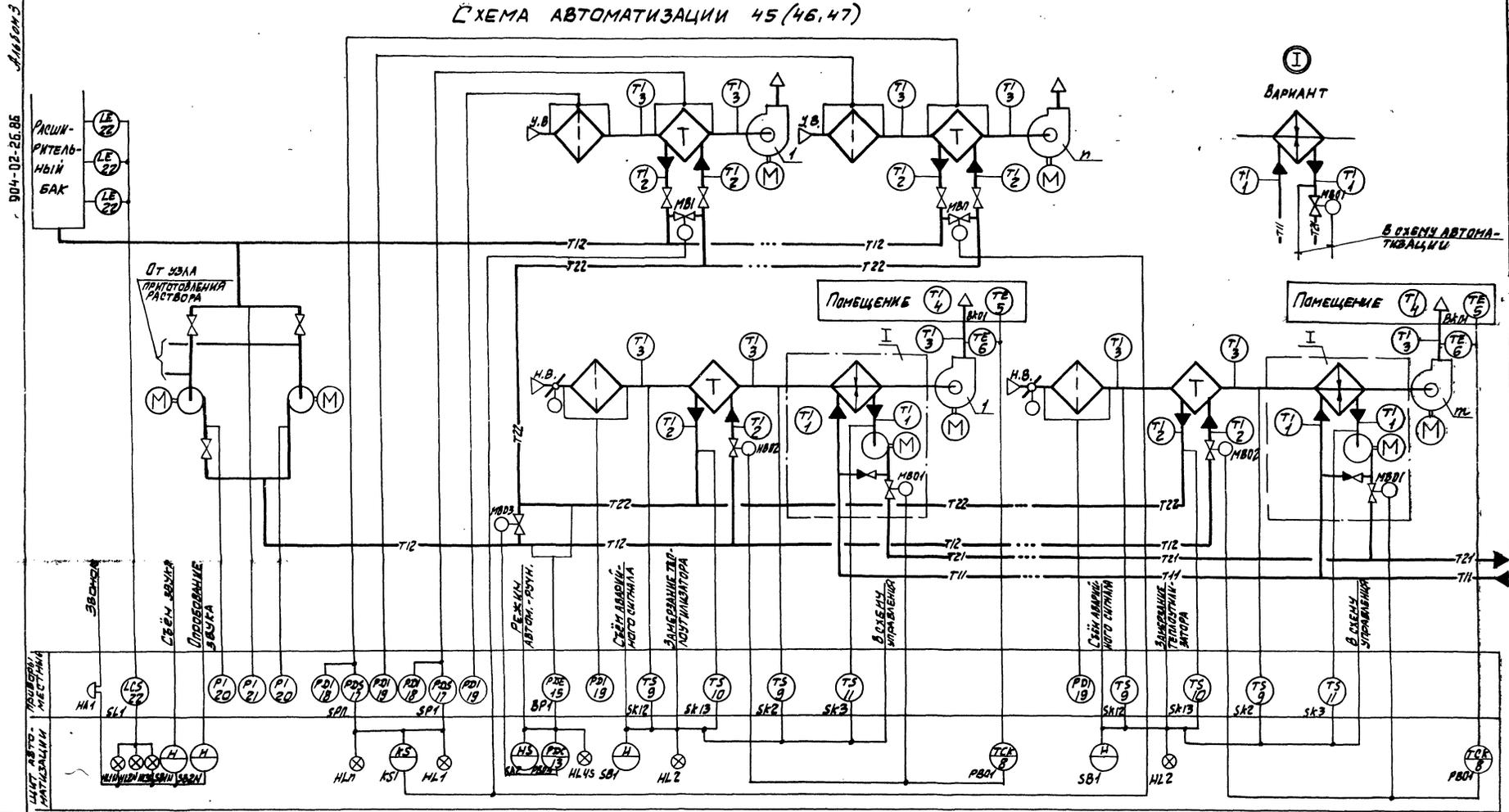
904-02-26.86

Лист
32

34

ФОРМАТ А7

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 45 (46,47)



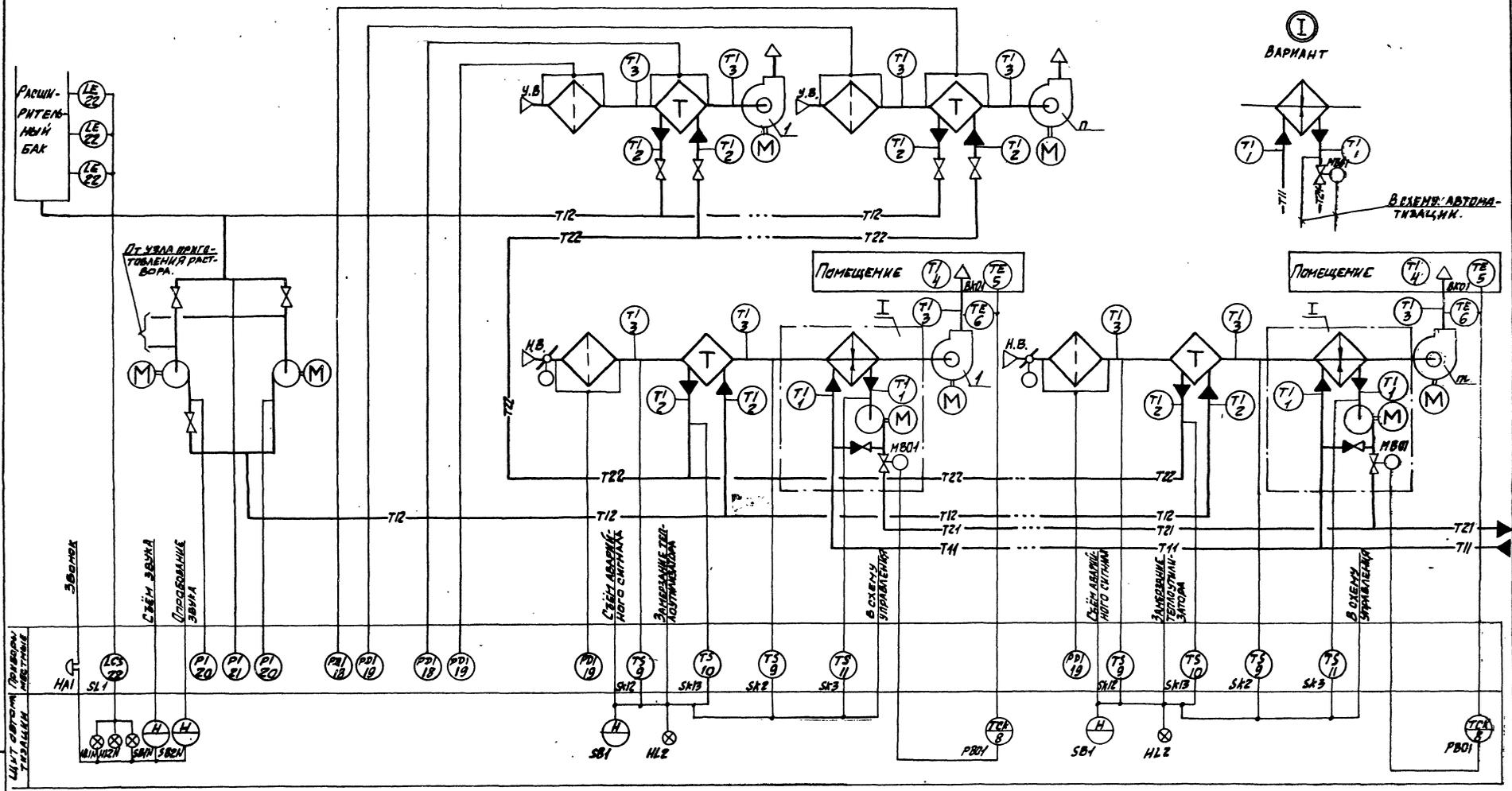
1. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 46 отличается от схемы 45 отсутствием защиты теплоутилизаторов удаленного воздуха от обледенения (исключается аппаратура SP1...SP4, K51, K11...K14, MBI...MBO)

2. СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 47 отличается от схемы 45 тем, что исключаются клапаны промежуточного теплоносителя (MBO2) Регулирование температуры воздуха осуществляется только клапанами на горячей воде воздухоподогреватель соответственно исключается регулирование перепада давления промежуточного теплоносителя (аппаратура BP1, PDI2, SA2, HL45, MBO2).

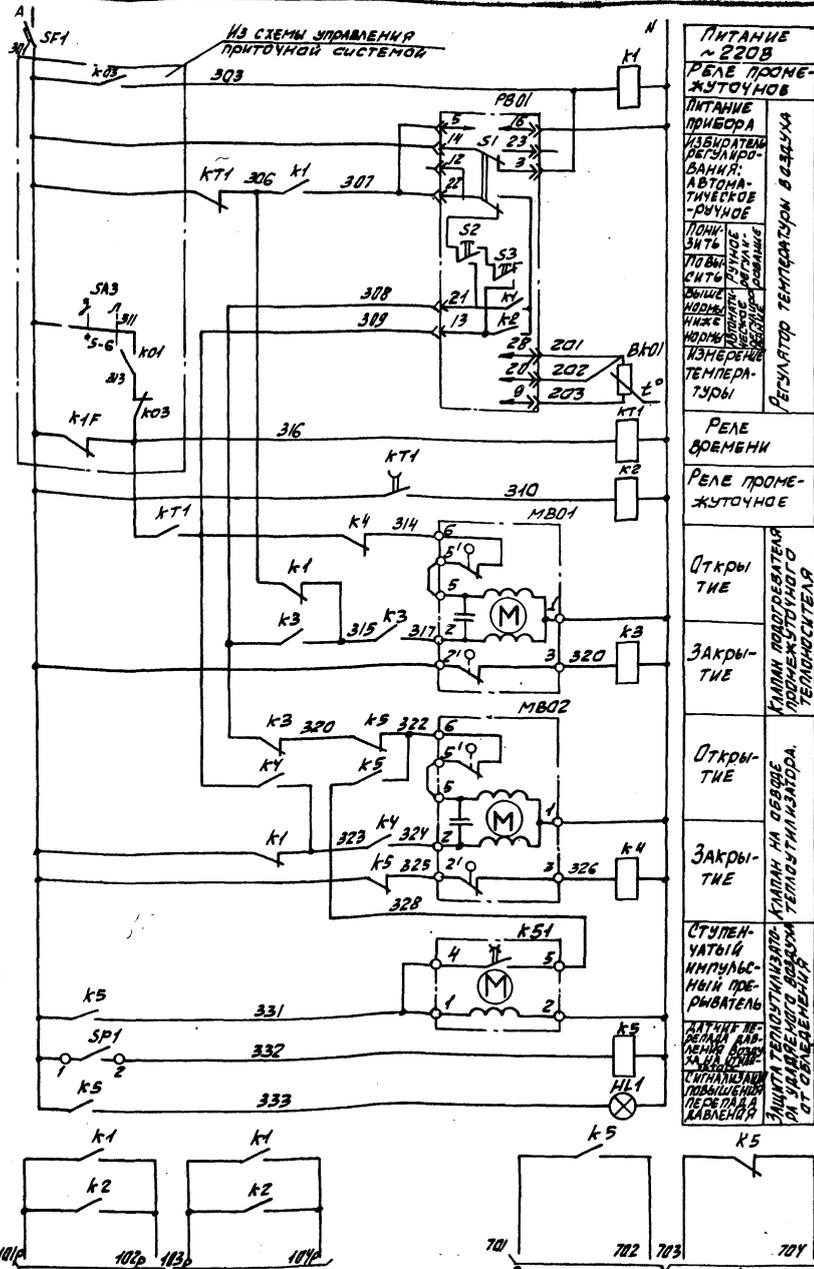
904-02-26.86
 Лист АВТО-МАТИЗАЦИИ
 Лист АВТО-МАТИЗАЦИИ
 Лист АВТО-МАТИЗАЦИИ

СХЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ 4В

Лист 3
904-02-26.85



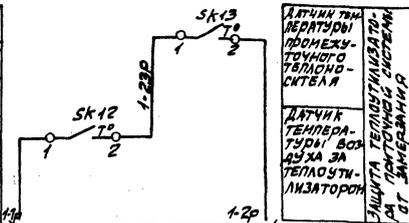
Лист 3
904-02-26.85



В схему управления насосом промежуточного теплоносителя

В схему дистанционной (диспетчерской) сигнализации

Питание ~ 220В
 РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
 РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
 РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
 РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
 РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ
 ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ



В схему управления проточной системой.

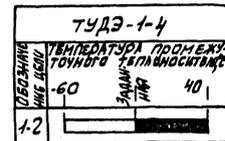
ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ
 РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



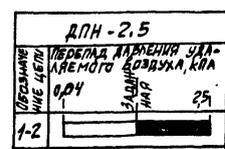
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SP1

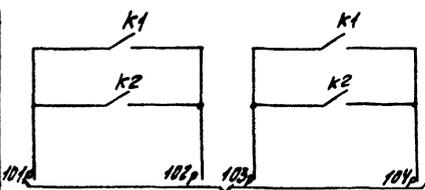
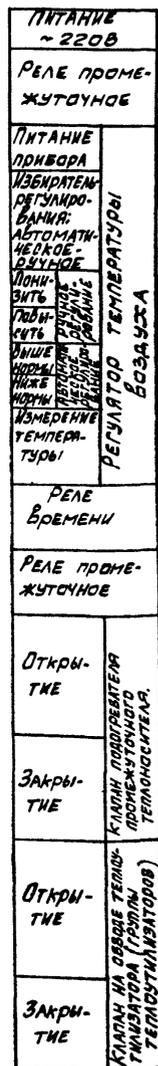
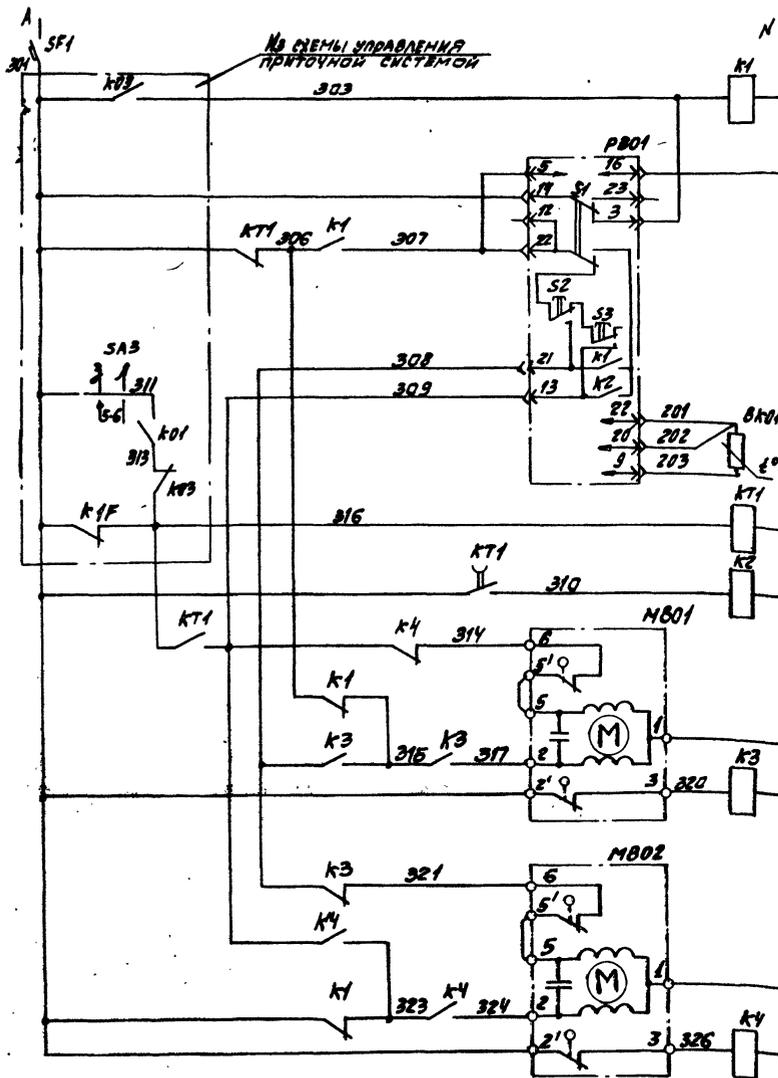


Приложение 2
 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 1

ПОДМИНУЦИОННОЕ СООБЩАЮЩЕЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЦЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ		
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННОЙ ТРЕХПОЗИЦИОННОЙ ТМВ		
	ТУ 25-02.200.175-82	1	
К1...К5	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПР-37-44УВ, ~ 220В.		
	4з+4р: ТУ46-523.622-82	5	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ		
	РВП-72-322-00УУ; ТУ46-523.472-79	1	
КС1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ СИЛ-04УМ. ТУ50-58-82	1	
НЛ1	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220, ~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ ТУ46-535.930-75	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУЗ ~220В; Ун-2А, Уотс-13Ун ТУ46-522.110-74	1	
	ПО МЕСТУ		
ВК01	ТЕМПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСН-0879 ИЛИ ТСН-1079		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
	ТУ25-02.79228В-80	1	
SK12	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУД-1-2 ТУ25-0228107У-78	1	
SP1	ДАТЧИК РЕЛЕ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ДПН-2.5 ТУ25-02.160.217-83	1	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		КОМПЛЕКТНО
МВ02	МВ0-63/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	С КЛАПАНОМ
SK13	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУД-1-4 ТУ25-28.107У-78	1	

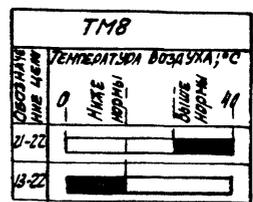
Листом 3

904-02-26.86

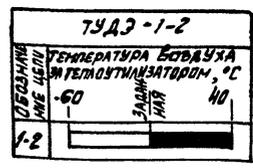


В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

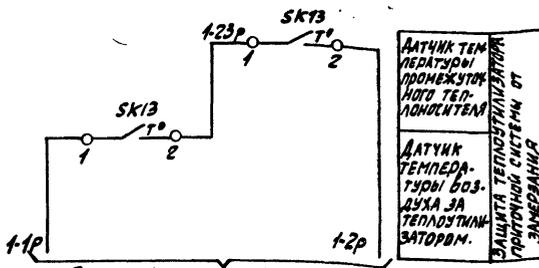
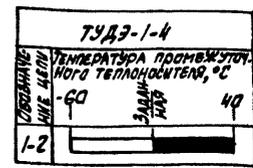
ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

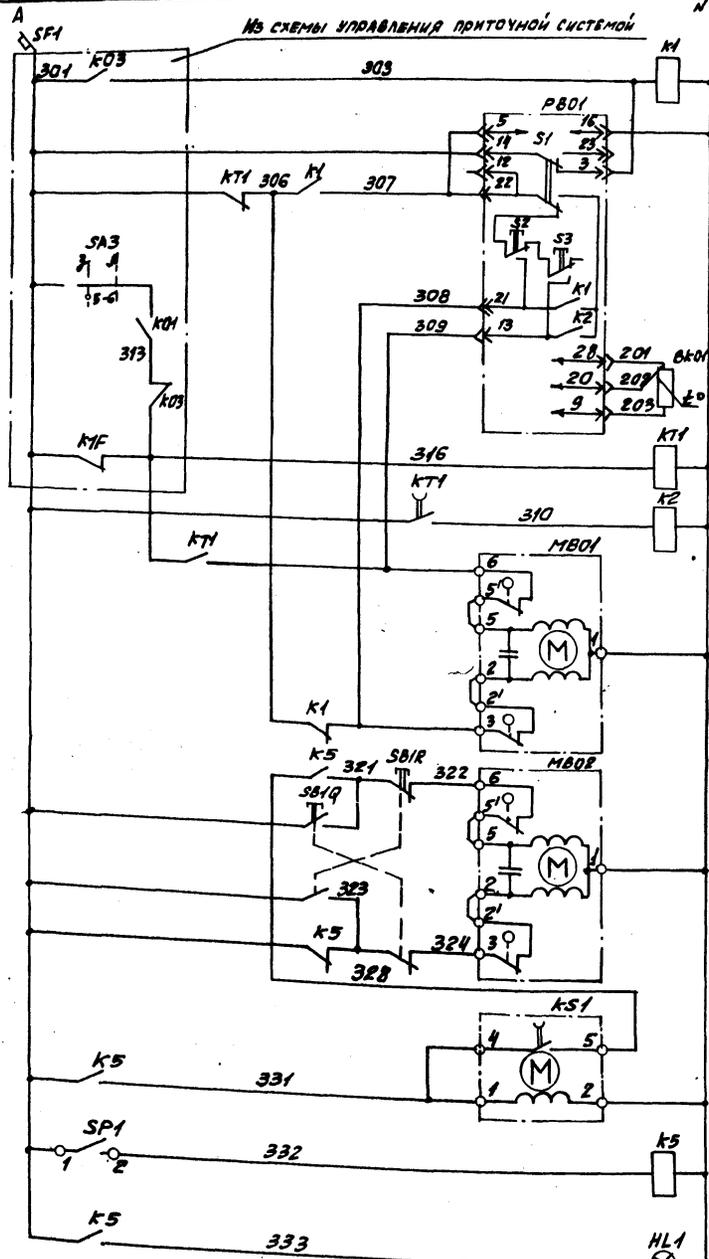
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-0.2.200.175-82	1	
К1...К4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-ЗТ-443; ~220В; 4z+4p ТУ16-523.622-82	4	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00У; ТУ16-523.472-79	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-М43 ~220В; УИ-2А; УИ-13У; ТУ16-522.110-74	1	
ПО МЕСТУ			
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079 ТУ25-02.79.2288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50M
SK12	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУДЗ-1-2. ТУ25-02.2810У-78	1	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-63/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ
SK13	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУДЗ-1-4 ТУ25-02.2810У-78	1	

ИЛЮСТРАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА

21855-03

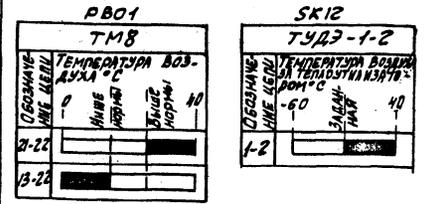
904-02-26.86



Питание ~220В
 РЕЛЕ промежуточное
 ИЗБИРАТЕЛЬ регуляторов температуры
 РЕЛЕ времени
 РЕЛЕ промежуточное
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 СТУПЕНЧАТЫЙ импульсный прерыватель
 ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ воздуха
 ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ воздуха

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ

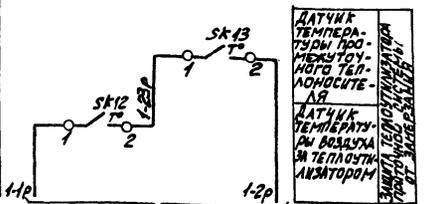
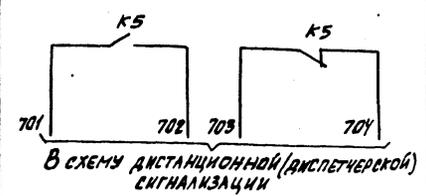
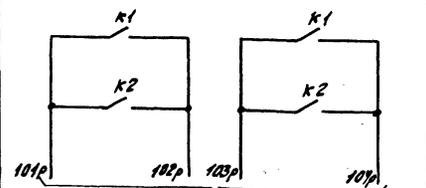
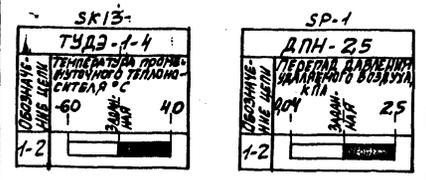
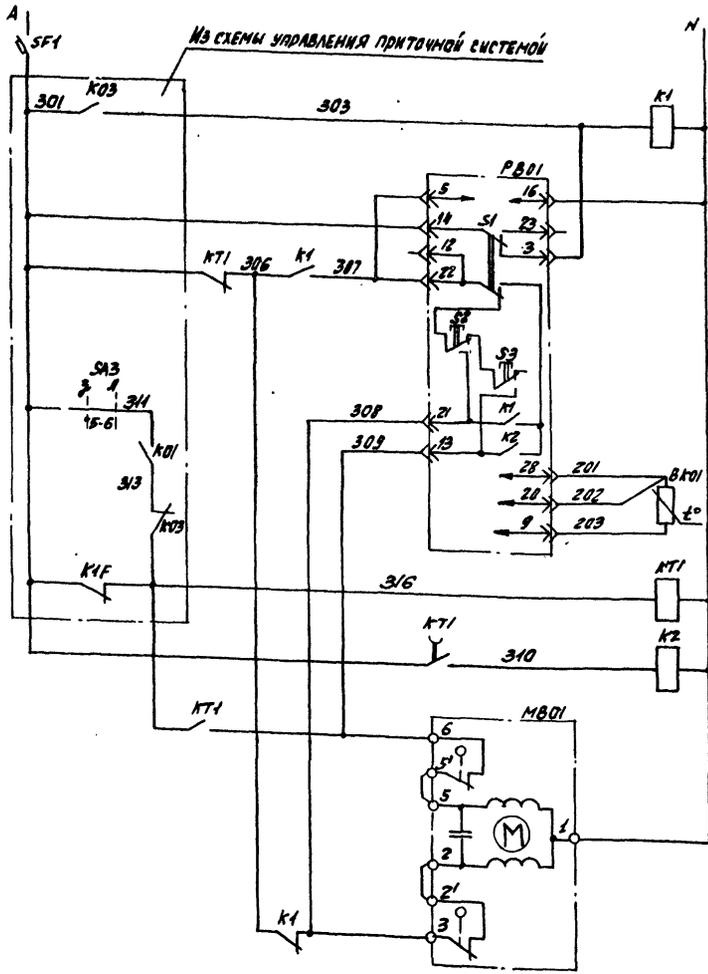
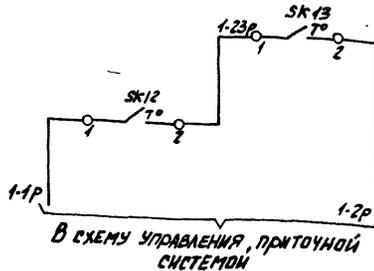


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 3

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
RBO1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМ8		
	ТУ25-02.200.175-82	1	
K1; K2	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44УЗ.		
	~220В; 4х4р; ТУ16-523.622-82	3	
K5	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ		
	РВП-72-3222-00У; ТУ16-523.472-79	1	
KS1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ		
	СИП-01УМ ТУ50-58-82	1	
HL1	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220		
	~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ ТУ16-533.930-76	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ		
	АБ3-МХЗ; ~220В; Ун=2А; Точ.=1,3Ун	1	
	ТУ16-522.110-74		
<u>ПО МЕСТУ</u>			
BK01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
	МВДНЫЙ ТСМ-0879 или ТСМ-1079		
	ТУ25-02.192288-80	1	
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ		
	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-28.107Н-78		
SK12	ТУДЗ-1-2	1	
SK13	ТУДЗ-1-4	1	
SP1	ДАТЧИК-РЕЛЕ ПЕРЕПАДА НАПОРА		
	ДПН-2.5 ТУ25-02.160.217-83	1	
MBO1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		КОМПЛЕКТНО
MBO2	МЗ0-6.3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	С КЛАПАНОМ
S81R	КНОПОВЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ		
S81A	ПКЕ-212-2У3; ТУ16-526.216-78	1	

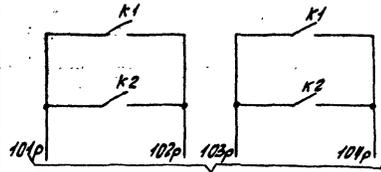


Из схемы управления приточной системой



В схему управления приточной системой

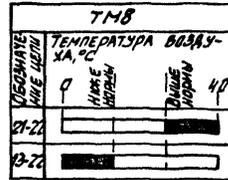
Питание ~220В	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
Питание прибора	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
ИЗБРАНТЕМ РЕГУЛИРОВАНИЯ: АВТОМАТИЧЕСКОЕ - РУЧНОЕ	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
Пони- зить повы- сить напряжение	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
Одну или две лампы	ОТКРЫТИЕ
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	ЗАКРЫТИЕ
КЛАПАН ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	



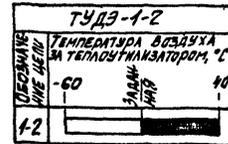
В СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ.

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12



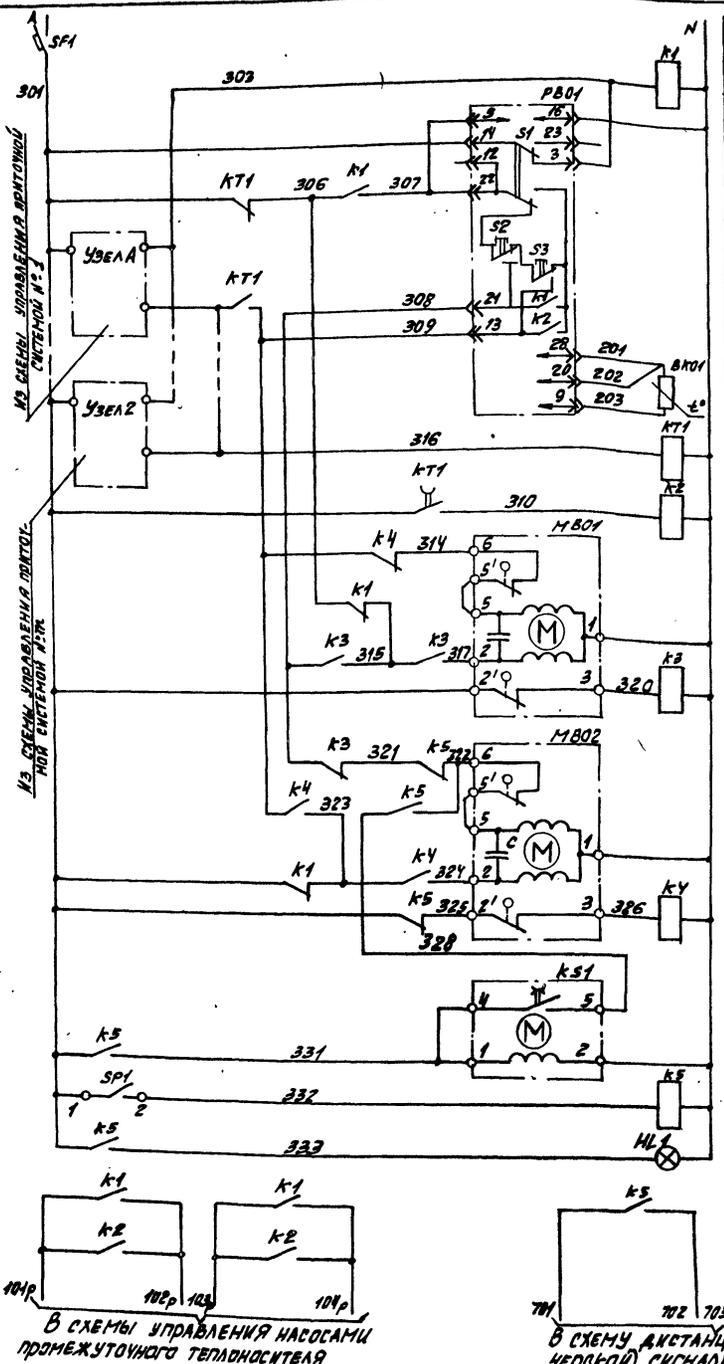
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



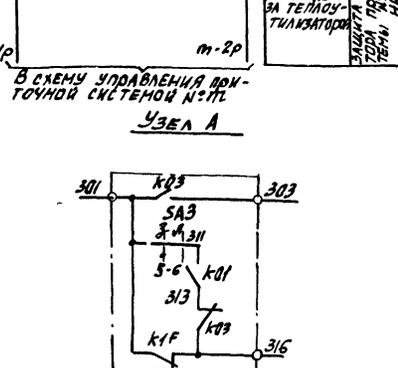
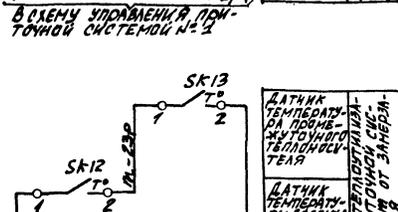
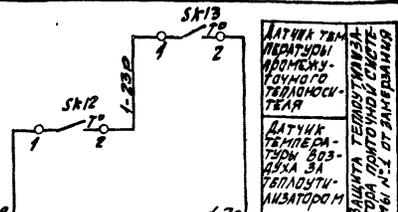
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 4

ПОВИЩЕ- НОЕ ОБЪ- ЯВЛЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОН- НЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ	1	
К1; К2	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-44У3; ~220В; 4х4р; ТУ46-523,622-82	2	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00УУ; ТУ16-523,472-79	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУ3; ~220В; УН-2А; Урмщ: 43УН	1	
ПО МЕСТУ			
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕ- НИЯ МЕДНЫЙ ТЕМ-0879 ИЛИ ТЕМ-1079 ТУ25-02.79 2288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТА- ТИЧЕСКАЯ ХАРАК- ТЕРИСТИКА 50М
SK12	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУДЗ-1-2	1	
SK13	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУДЗ-1-4	1	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ

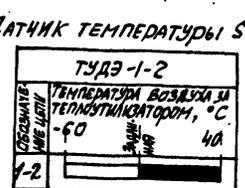
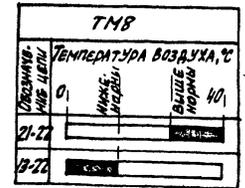
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	1-2P	1-2P
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ЗА ТЕПЛОУКАЗАТЕЛЕМ	1-2P	1-2P
ЭЛЕМЕНТ ТЕПЛОУКАЗАТЕЛЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ОТ ЗАКРЫТИЯ	1-2P	1-2P



Питание ~220В.	
Реле промежуточного	Регулятор температуры воздуха
Питание прибора	Реле времени
Избиратель реле пневматического - рзучде	Реле промежуточное
Починить	Открытие
Повысить	Закрытие
Убавить	Открытие
Положить	Закрытие
Убрать	Открытие на осевом
Увеличить	Закрытие
Уменьшить	Открытие на осевом
Измерение температуры	Закрытие
Реле времени	Открытие
Реле промежуточное	Закрытие
Открытие	Открытие на осевом
Закрытие	Закрытие
Открытие	Открытие на осевом
Закрытие	Закрытие
Открытие	Открытие на осевом
Закрытие	Закрытие
Открытие	Открытие на осевом
Закрытие	Закрытие



Диаграммы замыкания контактов Регулятор температуры PBO1



Схema электрическая принципиальная 5

Позначение обозначение	Наименование	кол	Примечание
Щит автоматизации.			
PBO1	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный ТМВ		
K1...K5	Реле промежуточное ПР-37-41УЗ; ~220В; 4х4р ТУ46-523.622-82	4	
KTI	Реле времени пневматическое РВП-72-3222-00У4, ТУ46-523.472-79	1	
KS1	Ступенчатый импульсный прерыватель СКП-01УМ ТУ50-5В-82	1	
HL1	Аронтура сигнальный лампы РС-220, ~220В; линза красная, ТУ46-535.930-76	1	
SF1	Выключатель автоматический АБЗ-МУЗ; ~220В; Ун:2А; Уотс:43Ун; ТУ46-522.10-71	1	
<u>По месту</u>			
SK12	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЗ-1-2 ТУ25-02.28.1074-78	1п	
BK01	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 или ТСМ-1079 ТУ25-02.792.288-80	1	Номинальная статическая характеристика: 50м
SP1	Датчик реле перепада давления ДРН-2.5 ТУ25-02.160.217-83	1	
MBO1	Исполнительный механизм МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	Комплектно
MBO2	Исполнительный механизм МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	с клапаном
SK13	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЗ-1-4 ТУ25-02.28.1074-78	1п	

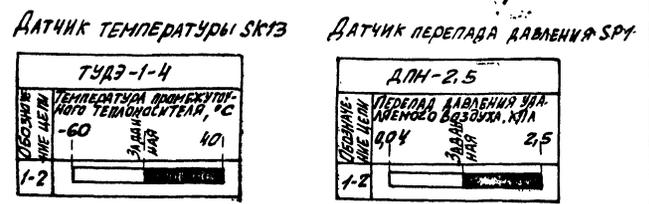
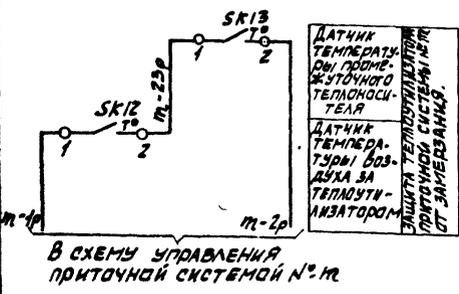
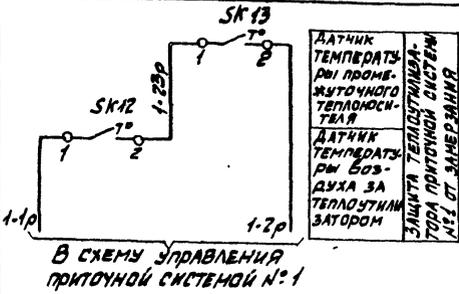


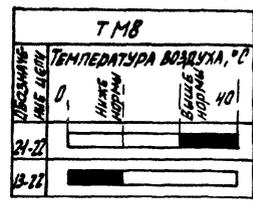
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 6

ПОЗИЦИОННО-ОБЪЕДИНЯЮЩАЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЦЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
PB01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ 25-02.200.175-82	1	
K1...K4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-4433; ~220В; 4х+4р ТУ 16-523.622-82	4	
KT1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-0034; ТУ 16-523.472-79	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АБ3-МХ3; ~220В; Jн=2А; Jотс.=1.3Jн ТУ 16-522.110.74	1	
<u>ПО МЕСТУ</u>			
B K01	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 или ТСМ-1079 ТУ 25-02.782288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
SK12	Устройство терморегулирующее электротехническое ТУДЗ-1-2 ТУ 25-02.281074-78	1	М
MВ01	Исполнительный механизм	2	КОМПЛЕКТНО
MВ02	МЭО-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	С КЛАПАНОМ
SK13	Устройство терморегулирующее электротехническое ТУДЗ-1-4 ТУ 25-02.281074-78	1	М



ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

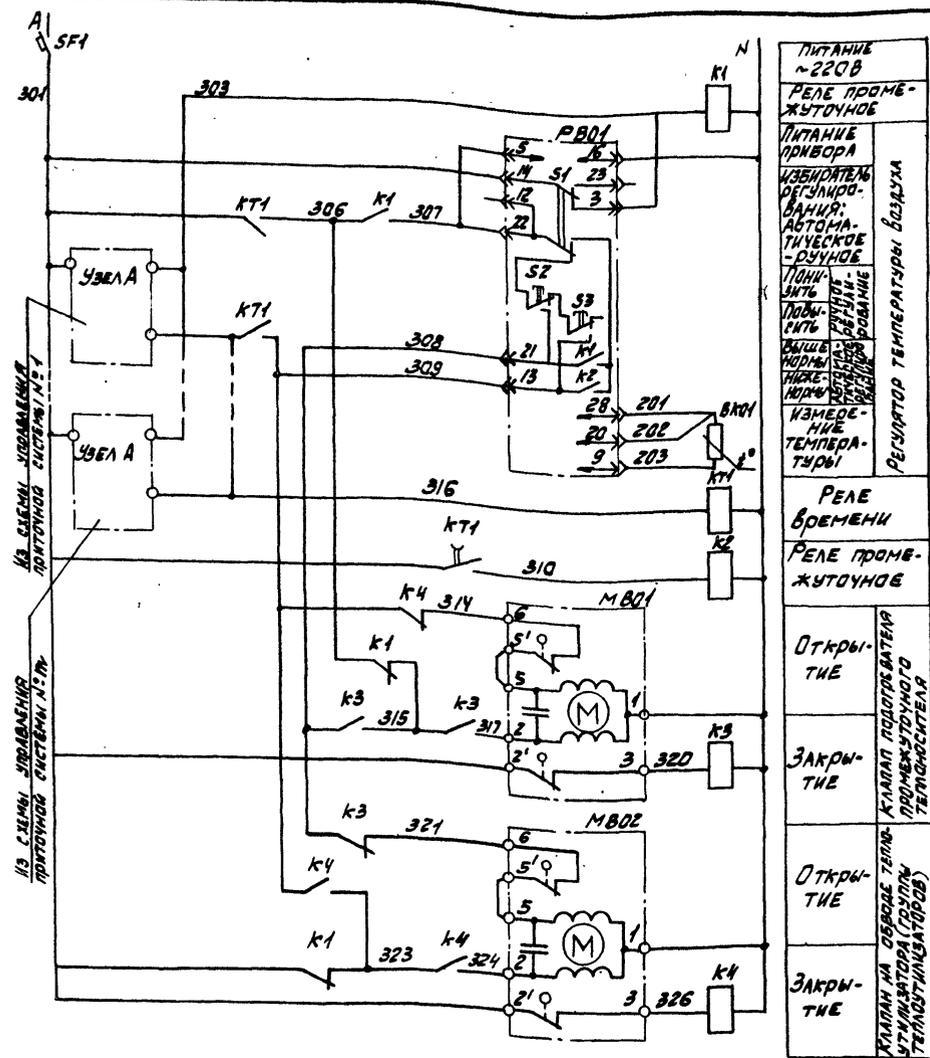
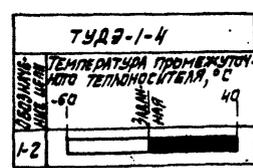
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



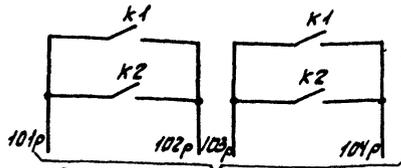
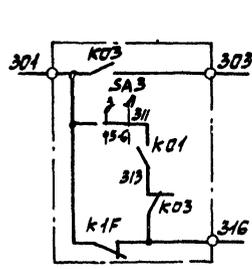
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12

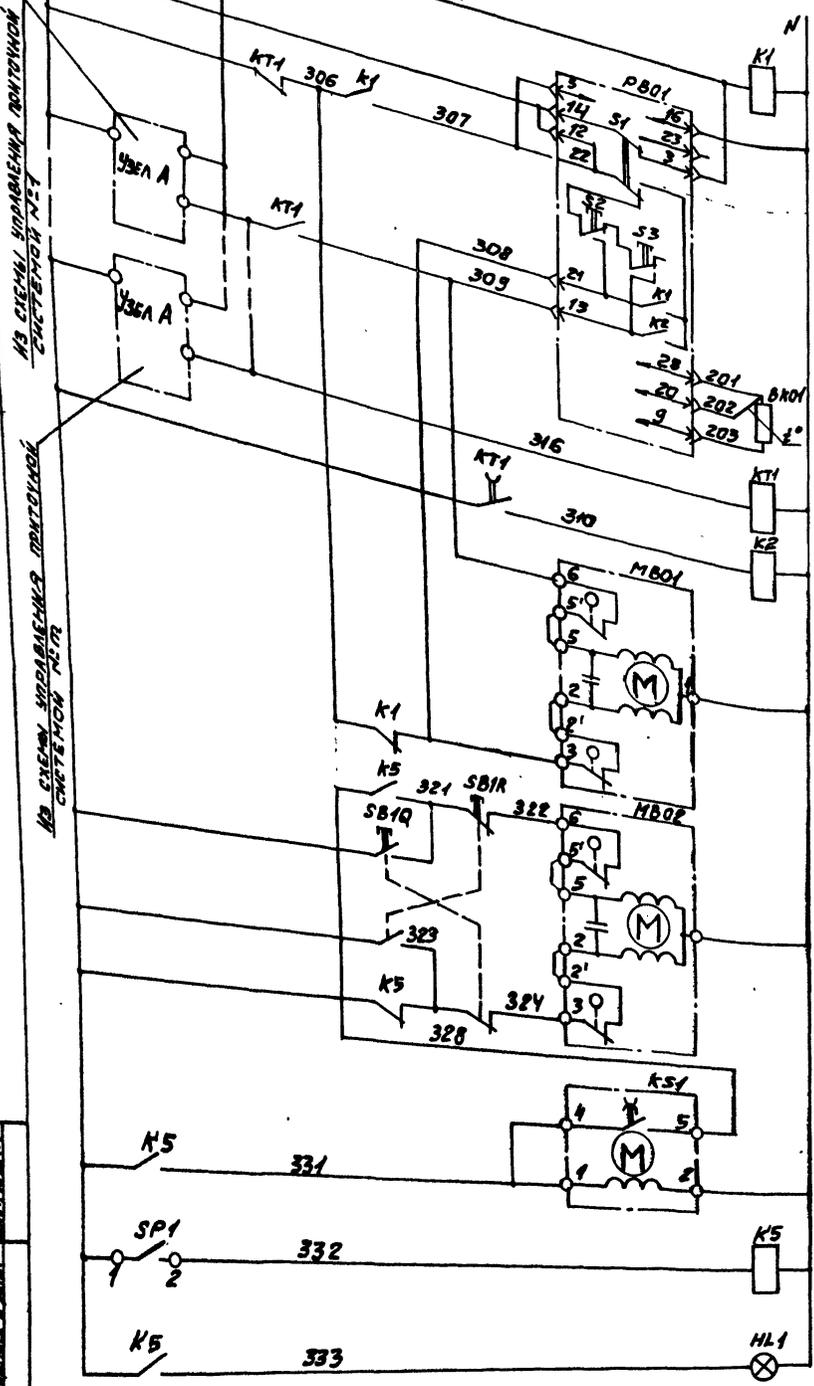


ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



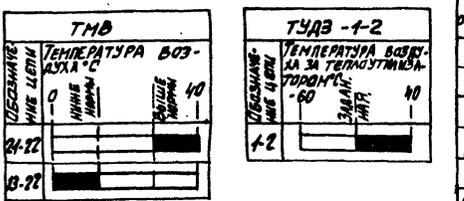
Узел А



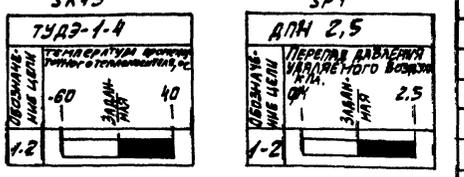


Питание ~220В.
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
 Питание прибора
 Избиратель регулятора температуры воздуха
 Понижать/повышать/выключить температуру воздуха
 Выше/ниже/нормальная температура
Измерение температуры
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
Открытие
Закрытие
Открытие
Закрытие
Ступенчатый импульсный прерыватель
Датчик перепада давления воздуха на теплоутилизаторе
Сигнализация повышения перепада давления

Диаграммы замыкания контактов
Регулятор температуры РВ01 Датчик температуры SK12



Датчик температуры SK13 Датчик перепада давления SP1



Узел А

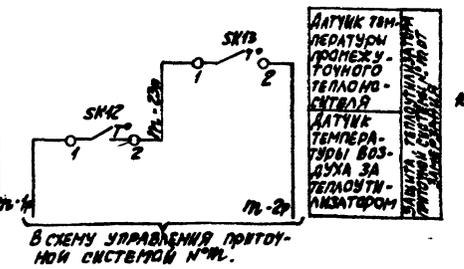
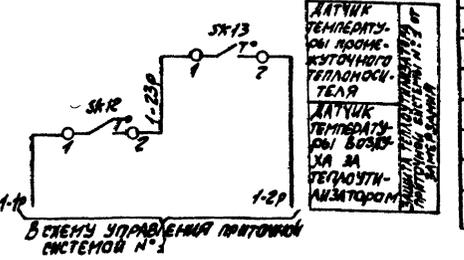
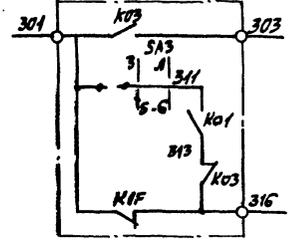
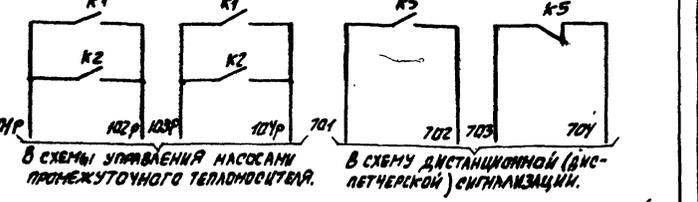


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 7

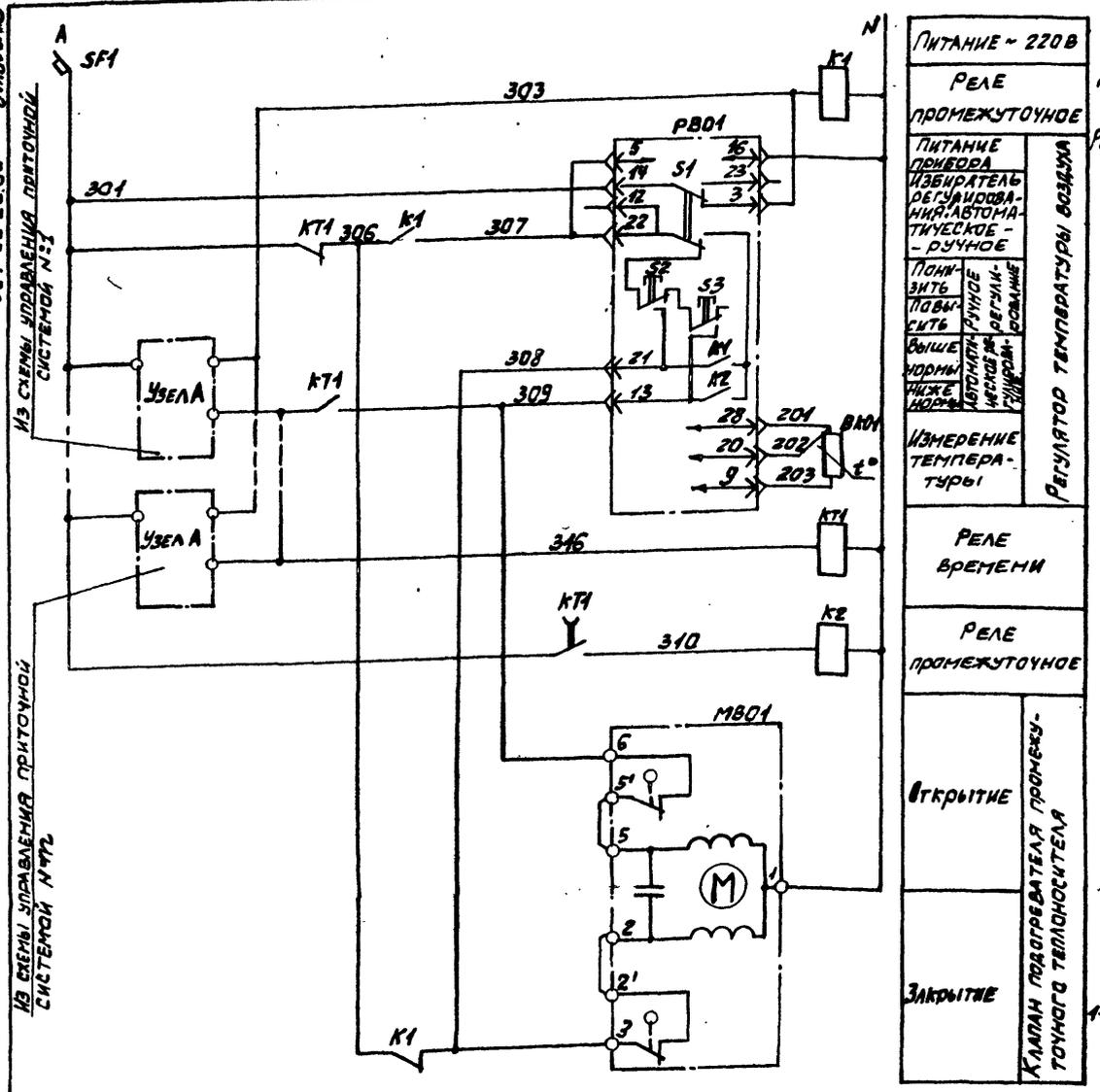
Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
ЦЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-02.200415-82	1	
К1, К2, К5	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-4453, ~220В 2/2+4р; ТУ16-523.622-82	3	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222.0054; ТУ16-523.472-79	1	
КС1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ СИП-04УМ; ТУ50-58-82	1	
НЛ1	ЛАМПА СИГНАЛЬНАЯ ЛС-220 ~220В; АМЗА КРАСНАЯ; ТУ16-535.930-76	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АБ3-143; ~220В; УН-2А, Устс+1.3УН ТУ16-522.140-74	1	
По месту			
ВК01	ТЕМПОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079 ТУ25-02.792289-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ЗАРЯДКА 50М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-28.1071-78		
SK12	ТУДЗ-1-2	1	
SK13	ТУДЗ-1-4	1	
SP1	ДАТЧИК-РЕЛЕ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ДПН-2,5 ТУ25-02.160.217-83	1	
M801	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ	2	КОМПЛЕКТНО
M802	МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	С КЛАПАНОМ
SB1R	КНОПОВЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПКУ-212-253; ТУ16-526.216-78	1	



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА.
 В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ИСПЕЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ.

43
 24855-05
 41

904-02-26.86 Альбом 3



ДИГРАММЫ ЗАМКЫКАНИЯ КОНТАКТОВ.

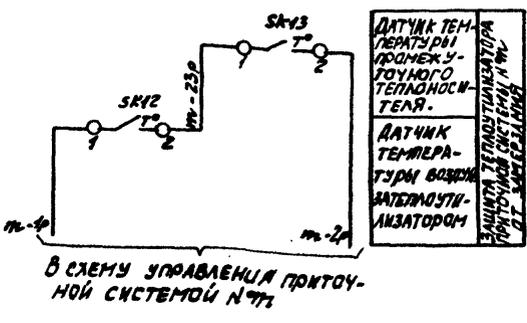
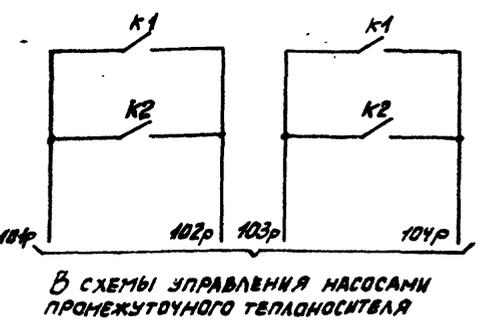
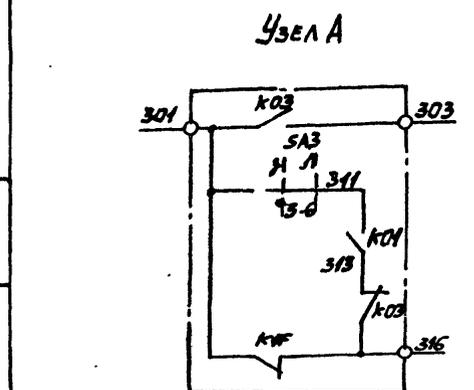
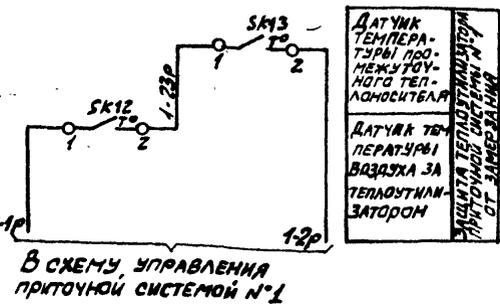
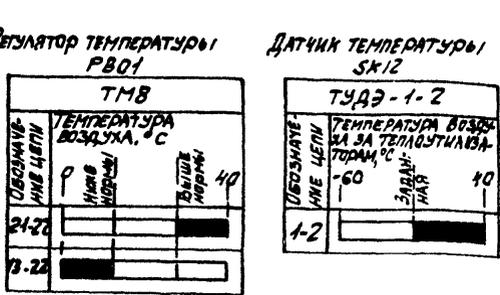


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 8

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НОМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЦКТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-02.200.175-82	1	
K1, K2	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-44УЗ; ~220В; 4х4р; ТУ16-523.622-82.	2	
KT1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВ1-72-3222-00УУ; ТУ16-523.472-79	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУЗ; ~220В; УН=2А; Јотс=1,3УН ТУ16.522.110-7У	1	
<u>ПО МЕСТУ</u>			
В К01	ТЕМПОРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079 ТУ25-02.792288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
<u>УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-28.107У-78</u>			
SK12	ТУДЭ-1-2	П	
SK13	ТУДЭ-1-4	П	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-63/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ

ИМБ №10111 Изданы в АРТА 13.8М. ИИИИ

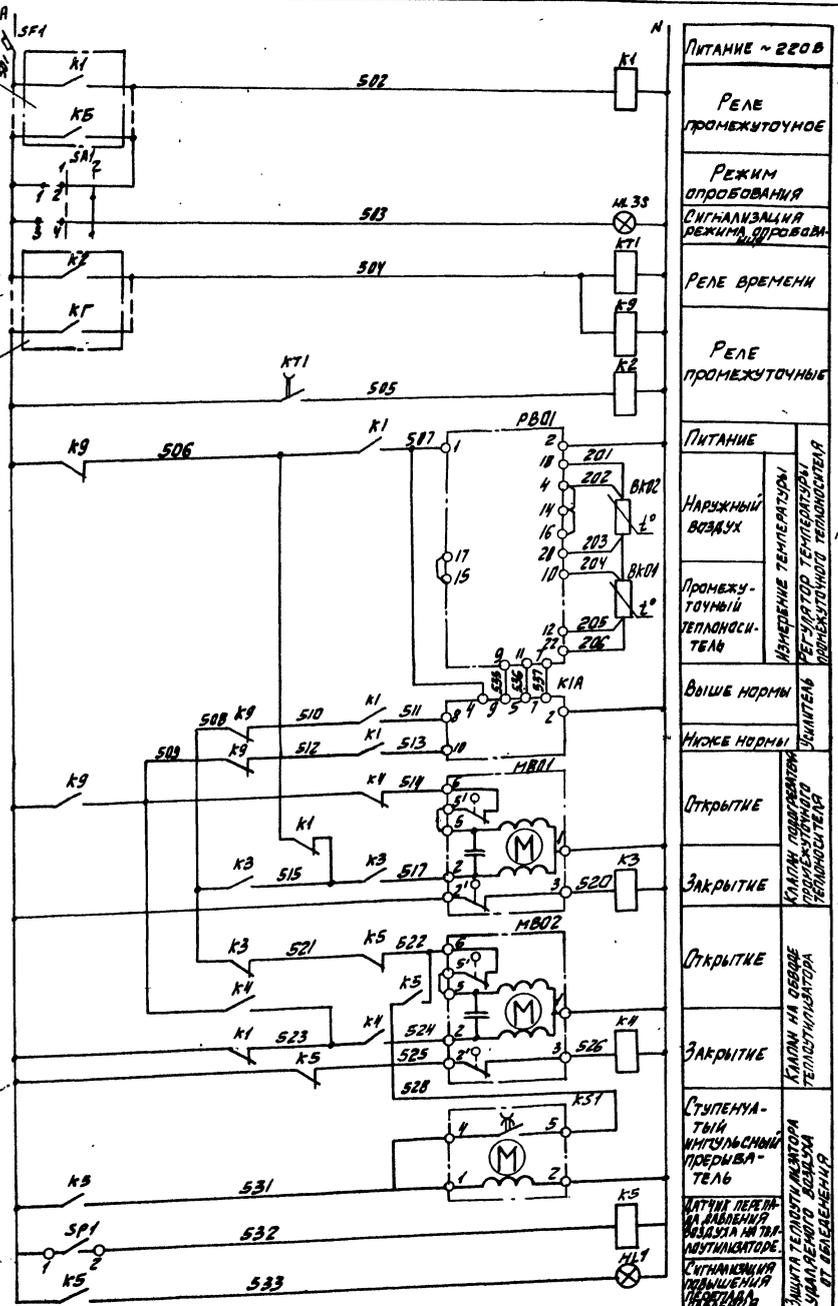
44

21855-03

904-02-26.86

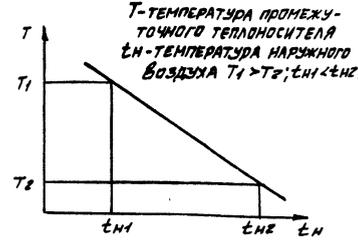
КО СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ - АВТОМАТИЗМА

Лист 1 из 1. Подпись и дата



Питание ~ 220В	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
РЕЖИМ ОПРОВОВАН	РЕЖИМ ОПРОВОВАН
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ
Питание	НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ	ВЫШЕ НОРМЫ
НИЖЕ НОРМЫ	ОТКРЫТИЕ
ЗАКРЫТИЕ	ОТКРЫТИЕ
ЗАКРЫТИЕ	ОТКРЫТИЕ
СТАТУСНЫЙ ИНТЕРВАЛ	СТАТУСНЫЙ ИНТЕРВАЛ
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ	ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ

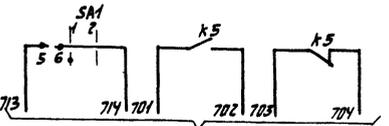
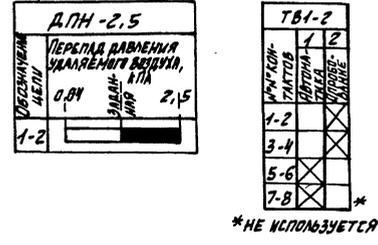
График настройки регулятора РВ01



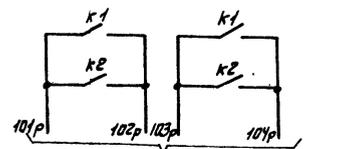
Значения температур T₁; T₂; t_{н1}; t_{н2} устанавливаются по технологическому заданию

Диаграммы замыкания контактов.

Датчик перепада давления SP1 Изобретатель РЕЖИМ ASM



В схеме дистанционной (диспетчерской) сигнализации



В схеме управления насосами промежуточного теплоносителя

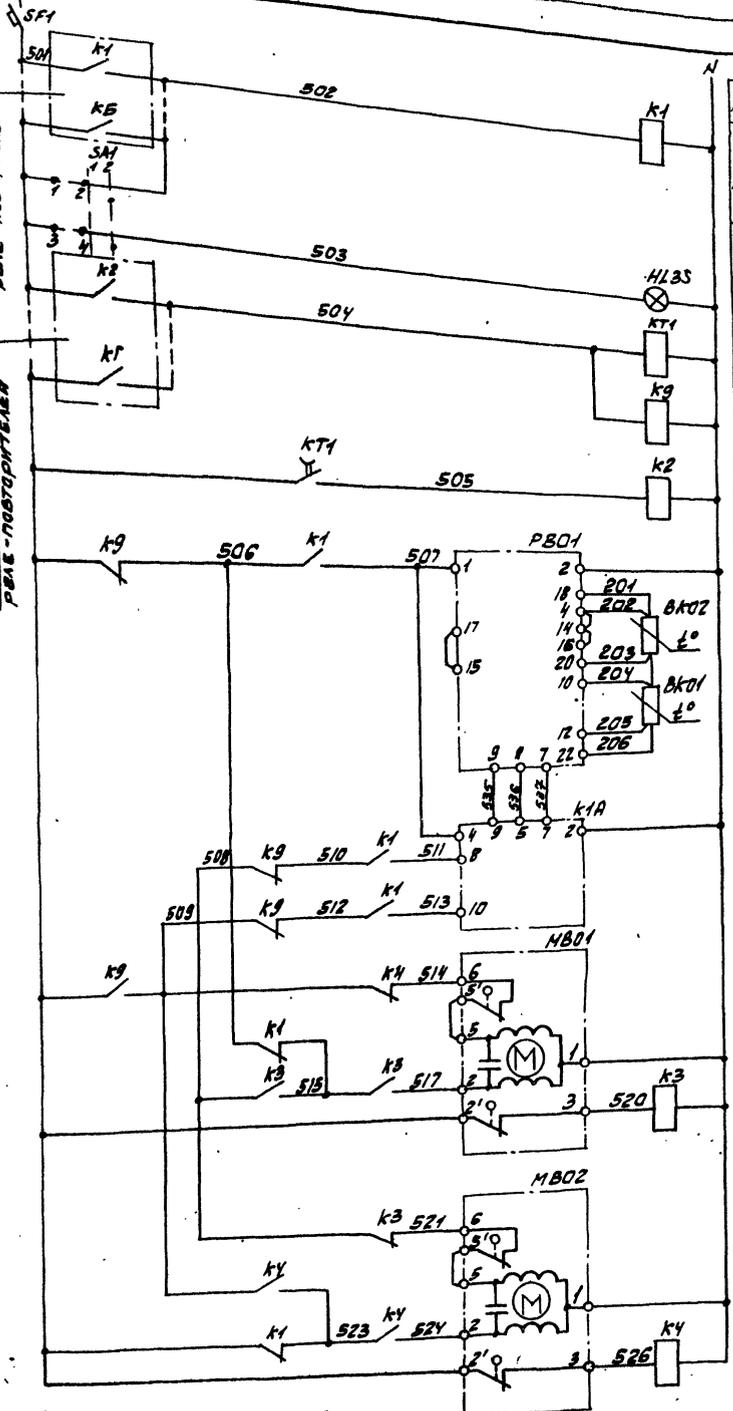
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 9

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>Цент автоматизации</u>			
РВ01	Регулятор регулирующий РС29.2.32 ТУ25-02(60)-84	1	
К1А	Усилитель двухпозиционный У29.2 ТУ25-02(61)-84	1	
К2:К5	Реле промежуточное ПЗ-37-44УЗ ~ 220В		
К9	4х4р; ТУ16-523.622-82	5	
К1	Реле промежуточное ПЗ-37-62УЗ ~ 220В 6х2р; ТУ16-523.622-82	1	
КТ1	Реле времени пневматическое РВП72-3222-00УУ; ТУ16-523.472-79	1	
КС1	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01УМ ТУ50-58-82	1	
НЛ1:	Арматура сигнальной лампы АС-220:		
НЛ 33	~220В, линза красная; ТУ16-535.930-76	2	
SF1	Выключатель автоматический А63-М43 ~ 220В; Ун=2А; Уотс.=1,3Ан ТУ16-522.40-74	1	
SA1	Тумблер выключатель первого типа двухположный ТВ1-2 УСО.360.049ТУ	1	
<u>По месту</u>			
ВК01	Термопреобразователь сопротивления		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВК02	Медный ТСМ-0879 ТУ25-02.792288-80	2	
МВ01	Исполнительный механизм		КОМПЛЕКТНО С МВ02
МВ02	МЭ0-6.3/63-0.25; ГОСТ 7132-80	2	КЛАПАНОМ
SP1	Датчик - реле перепада напора ДПН-2.5 ТУ25-02.160.217-83	1	

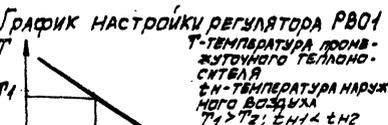
Б = 2л - 1
 Г = 2л.
 где л - число приточных установок в системе утилизации

Из схемы Вводной РВК - повторитель

Из схемы Вводной РВК - повторитель



Питание ~220В	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	Питание	Наружный Воздух	Промежуточный теплоноситель	Выше нормы	Ниже нормы	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЕЖИМ ОПРОВОДАНИЯ	Наружный Воздух	Промежуточный теплоноситель	Выше нормы	Ниже нормы	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Клипан подогревателя промежуточного теплоносителя
РЕЖИМ ОПРОВОДАНИЯ	СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА ОПРОВОДАНИЯ	Промежуточный теплоноситель	Выше нормы	Ниже нормы	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Клипан на входе теплоносителя (теплотитляторов)	Клипан подогревателя промежуточного теплоносителя
СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА ОПРОВОДАНИЯ	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	Выше нормы	Ниже нормы	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Клипан на входе теплоносителя (теплотитляторов)
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Клипан на входе теплоносителя (теплотитляторов)
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ		Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Открытие	Закрытие	Клипан на входе теплоносителя (теплотитляторов)

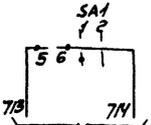


Значение температур Т1; Т2; Δt1; Δt2 устанавливаются по технологическому заданию.

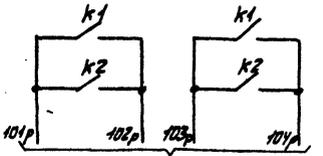
Избиратель режима SA1

ТВ1-2	
1-2	2-1
3-4	4-3
5-6	6-5
7-8	8-7

* - не используется



В схему дистанционной (диспетчерской) сигнализации

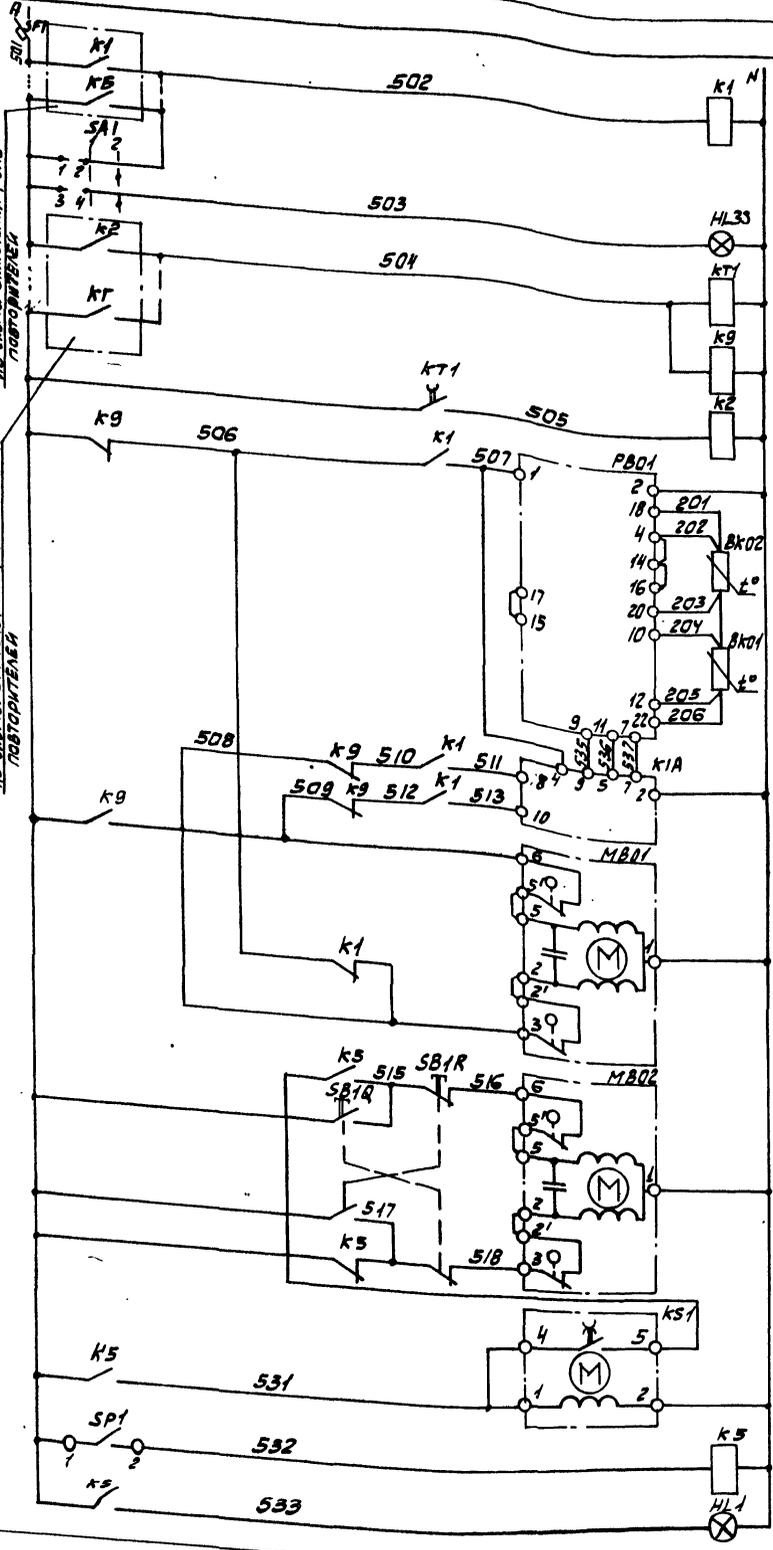


В схему управления насосами промежуточного теплоносителя

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 10

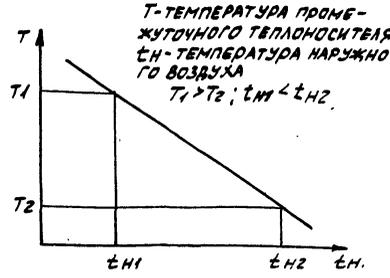
Позиция	Наименование	кол.	Примечание
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	Прибор регулирующий РС 292.32		
	ТУ 25-02(60)-84	1	
К1,А	Усилитель двухпозиционный У29.2		
	ТУ 25-02(61)-84	1	
	Реле промежуточное, ~220В, ТУ 16-523.628		
К1	ПЗ-37-62УЗ; 6з + 2р	1	
К2, К3, К4	ПЗ-37-44 УЗ; 4з + 4р	4	
КТ1	Реле времени пневматическое		
	РВП72-3222-00У4; ТУ 46-523.472-79	1	
НЛ35	Аматура сигнальной лампы АС-220;		
	~220В; линза красная ТУ 16-535.830-76	1	
SF1	Выключатель автоматический		
	А63-МУЗ; ~220В; УМ=2А; Iотс=130А		
	ТУ 16-522.110-74	1	
SA1	Тумблер-выключатель первого типа		
	двухполюсный ТВ1-2, УСО.360.049 ТУ	1	
ПО МЕСТУ			
ВК01	Термопреобразователь сопротивления		номинальная статическая харак.
ВК02	медный ТСМ-0879	2	термистика 50М
МВ01	Исполнительный механизм		комплектно с клапаном
МВ02	МЭ0-63/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	

Б = 2м - 1
 Г = 2м;
 где П - число приточных установок в системе утилизации



Питание ~ 220 В	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
РЕЖИМ ОПРОБОВАНИЯ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА ОПРОБОВАНИЯ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
Питание	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
Наружный воздух	ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
Промежуточный теплоноситель	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
Выше нормы	УСИЛИТЕЛЬ
Ниже нормы	УСИЛИТЕЛЬ
Открытие	КЛАПАН ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
Закрытие	КЛАПАН ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
Открытие	КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕЛОСИТИЗАТОРА
Закрытие	КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕЛОСИТИЗАТОРА
Ступенчатый импульсный преобразователь	КЛАПАН НА ОБВОДЕ ТЕЛОСИТИЗАТОРА
Датчик перепада давления на входе на теплоноситель	ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ
Сигнализация	СИГНАЛИЗАЦИЯ

ГРАФИК НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА Р801



Значения температур T_1 ; T_2 ; Q_1 ; Q_2 предоставляются по технологическому заданию.

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SP1 ИЗМЕНЯЕТ РЕЖИМ SA1

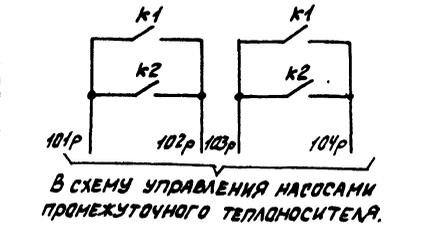
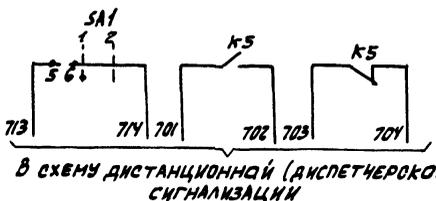
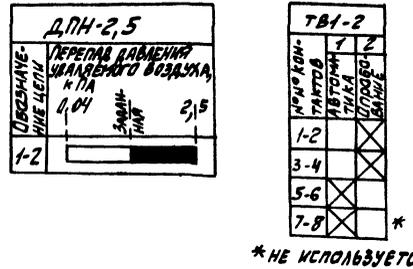


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ И

ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
R801	Прибор регулирующий РС 29.2.32 ТУ 25-02(60)-84	1	
K1A	Усилитель двухпозиционный У222 ТУ 25-02(61)-84	1	
K2, K5	Реле промежуточное ПЭ-37-44УЗ; ~ 220В		
K9	4z+4p; ТУ 16-523.622-82	3	
K1	Реле промежуточное ПЭ-37-62УЗ; ~ 220В 6z+2p; ТУ 16-523.622-82	1	
KT1	Реле времени пневматическое РВП-72-3272-02УУ; ТУ 16-523.472-79	1	
KS1	Ступенчатый импульсный преобразователь СИП-01УМ ТУ 50-58-82	1	
HL1	Арматура сигнальной лампы АС-220;		
HL3S	~ 220В; лампа красная ТУ 16-523.930-76	2	
SF1	Выключатель автоматический АБЗ-МУЗ; ~ 220В; Jн = 2А; Jрасч = 1,3Jн; ТУ 16-522.110-74	1	
SA1	Тумблер-выключатель первого типа двухполюсный ТВВ-2 УСО.360.049 ТУ	1	
По месту			
BK01	Термопреобразователь сопротивления		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИ-
BK02	Медный ТСМ-0878; ТУ 25-02.782288-80	2	ЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИ-
MВ01	Исполнительный механизм МЭО-6.3/63-0,25; ГОСТ 7182-80	2	КА 50М, КОМПЛЕКТНО
MВ02	МЭО-6.3/63-0,25; ГОСТ 7182-80	2	С КЛАПАНОМ
SP1	Датчик-реле перепада напора ДПН-2.5 ТУ 25-02.160.217-83	1	
SB1R	Кнопочный пост управления ПКБ-212-2УЗ ТУ 16-526.216-78	1	
SB1Q	ПКБ-212-2УЗ ТУ 16-526.216-78	1	

B = 2m - 1
 Г = 2m;
 где m - число приточных установок в системе утилизации

904-02-26.86

ИЗ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ - повторитель

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 12

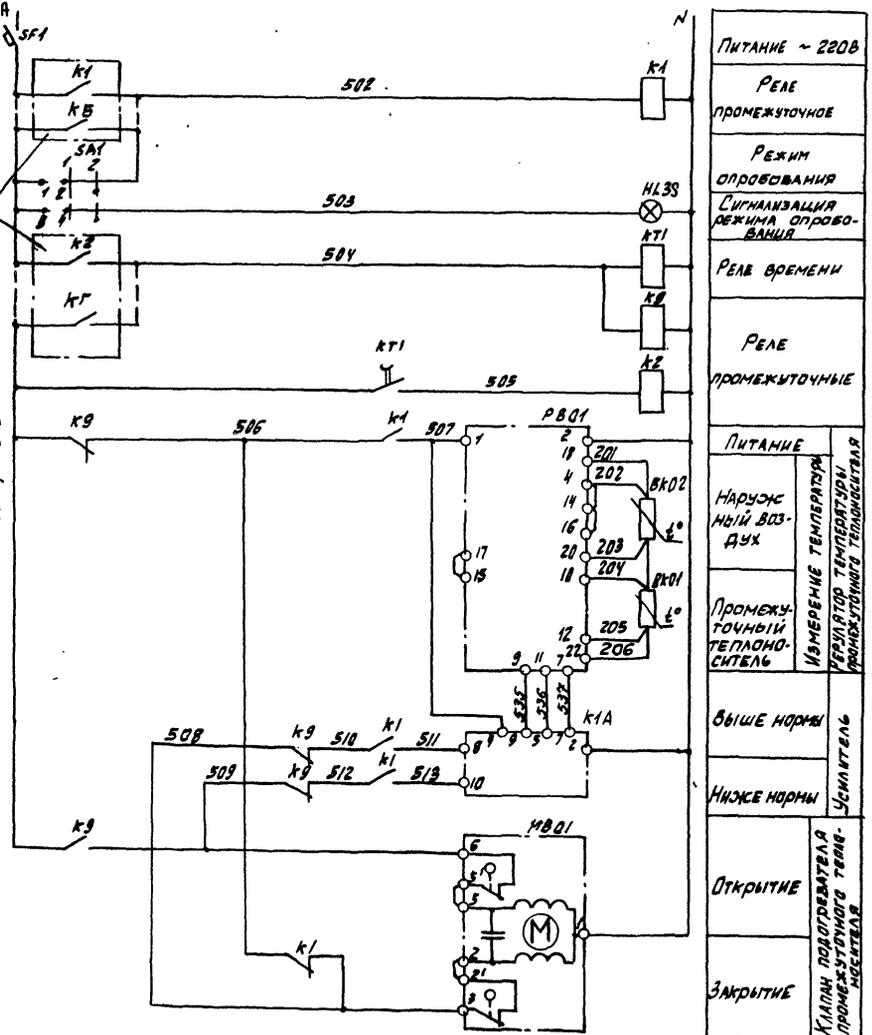
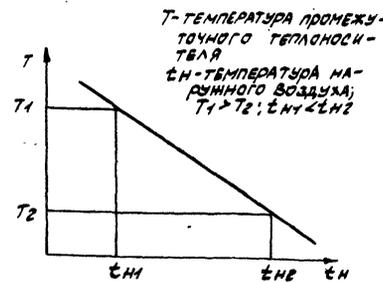


ГРАФИК НАСТРОЙКИ РЕГУЛЯТОРА РВ01



Значения температур T_1 ; T_2 ; ϵH_1 ; ϵH_2 прощаются по технологическому заданию.

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

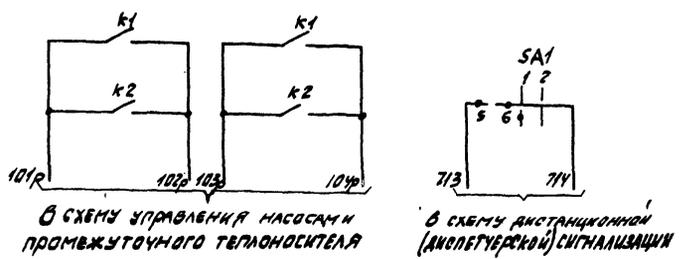
ИЗБИРАТЕЛЬ РЕЖИМА SA1

КОНТАКТ	ТВ1-2	
	1	2
1-2	×	×
3-4	×	×
5-6	×	×
7-8	×	×

* НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
PB01	Прибор регулирующий РС29232		
	ТУ25-02(60)-84	1	
K4A	Усилитель двухпозиционный У292	1	
	ТУ25-02(61)-84	1	
K2; K9	Реле промежуточное ПЭ-37-44УЗ; ~220В; 4з+4р; ТУ16-523.622-82	2	
K1	Реле промежуточное ПЭ-37-62УЗ; ~220В; 6з+2р; ТУ16-523.622-82	1	
KT1	Реле времени пневматическое РВ17-3222 0044, ТУ16-523.472.79	1	
HL3S	Арматура сигнальной лампы АС-220 ~220В; линза красная. ТУ16-535.930-76	1	
SF1	Выключатель автоматический А63-МУЗ; ~220В; Ун=1А; Трасс=133Н; ТУ16-522.110-74	1	
SA1	Тумблер выключатель первого типа двухполюсный ТВ1-2 УСО 360.019ТУ	1	
<u>По месту</u>			
BKO1	Термопреобразователь сопротивления		МИНИМАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА
BKO2	Ния медный ТСМ-1879; ТУ25-02.792288-80	2	КАЯ ХАРАКТЕРИСТ. 50%
MBO1	Исполнительный механизм МЭО-6.3/63-0.25; ГОСТ 7192-80	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ

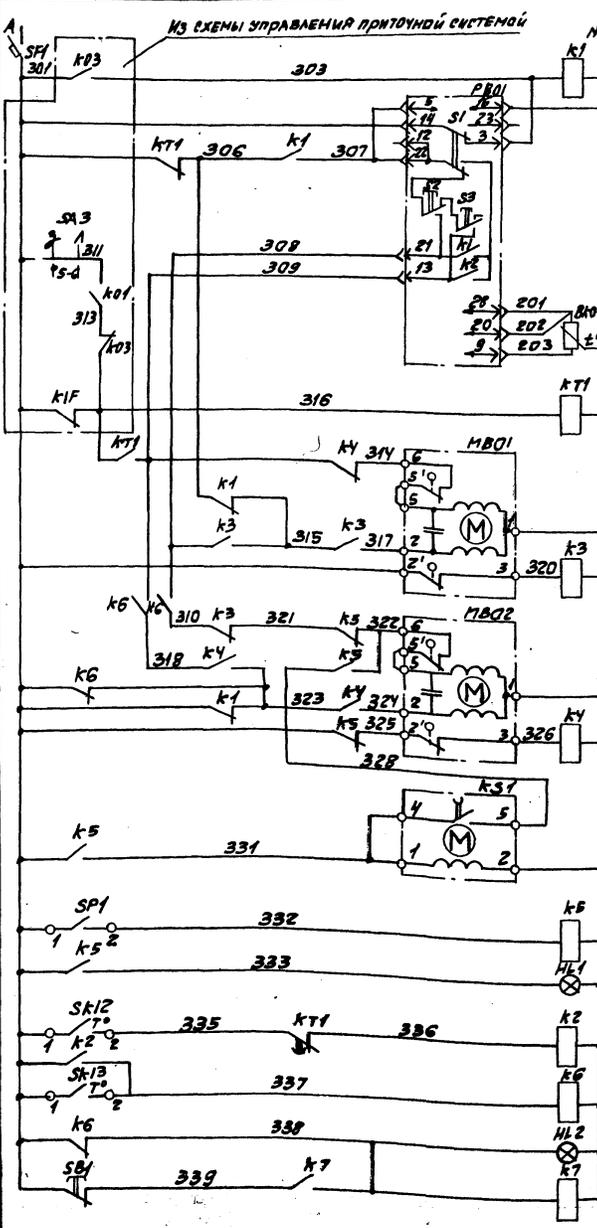
Б = 2m - 1;
 Г = 2m;
 где m - число приточных установок в системе утилизации



ИЗВ. И ПЕРИОД. ПОВТОР. В АКТ. ОБЪЕМ. ИЛИ В ДРУГ. ФОРМЕ

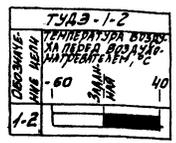
904-02-26.86

МОН. В ОБЛА. ЦЕНТРАЛЬ. В. РАТ. В. СП. А. КОД

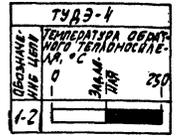


ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

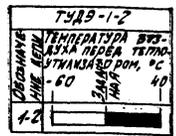
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK2



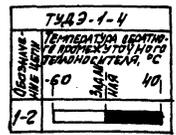
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK3



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SP1

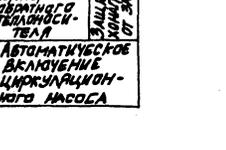
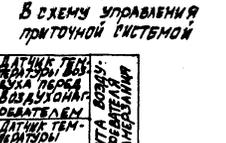
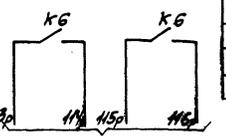
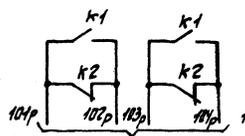
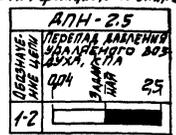


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КЗ

ПОВЫШЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	Наименование	Код	Примечание
	Цент автоматизации		
	РВО1 Регулятор температуры микропроцессорный трехпозиционный ТМВ		
	ТУ25-02.200.475-82	1	
	К1... К7 Реле промежуточное ПР-37-44УЗ: ~220В; 4з+Ур; ТУ16-529.622-82	7	
	КТ1 Реле времени пневматическое РВП-72-3222-00УУ; ТУ16-529.472-79	1	
	КС1 Ступенчатый импульсный преобразователь СИП-04УМ ТУ50-58-82	1	
	НЛ1; НЛ2 Арматура сигнальной лампы АС-220 ~220В; линза красная; ТУ16-585.990-76	2	
	SF1 Выключатель автоматический АБ3-МУЗ ~220В; 3н-2А; Тисс = 1.33м		
	ТУ16-522.110-74	1	
	SB1 Кнопка управления КЕ-04УМ; 4хстолбчатый; 2-толкатель красный; ТУ16.128.407-82	1	
	По месту		
	ВКО1 Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879 или ТСМ-1079		номинальная статическая нагрузка
	ТУ25-02.792288-80	1	термистика 50м
	Устройство термоэлектрическое электронное		
	ТУ25-02.29.1074-78		
	SK2; SK12 ТУДЗ-1-2	2	контакт 1, 2"
	SK3 ТУДЗ-4	1	контакт 11, 2"
	SK13 ТУДЗ-1-4	1	контакт 11, 2"
	SP1 Датчик-реле перепада давления ДПН-2.5		
	ТУ25-02.160.217-83	1	
	МВО1 Исполнительный механизм		
	МВО2 ИЗО-63/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	

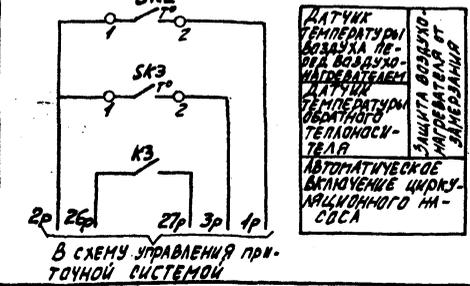
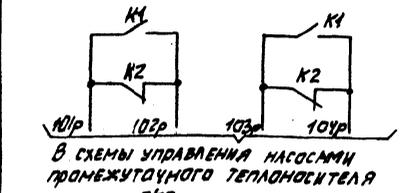
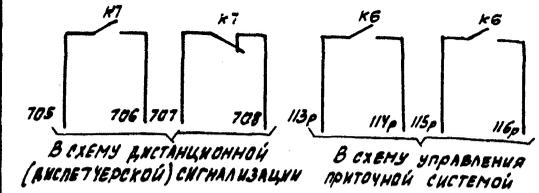
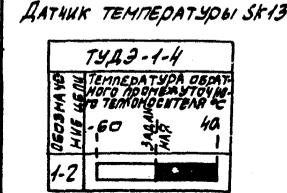
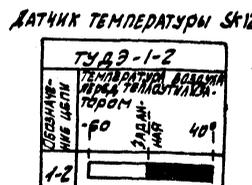
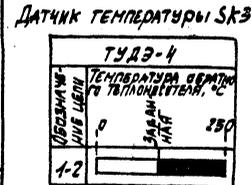
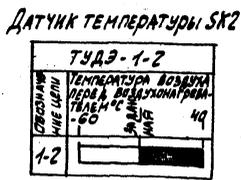
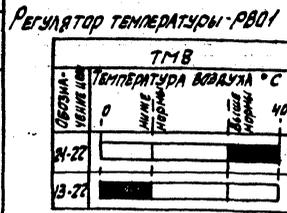
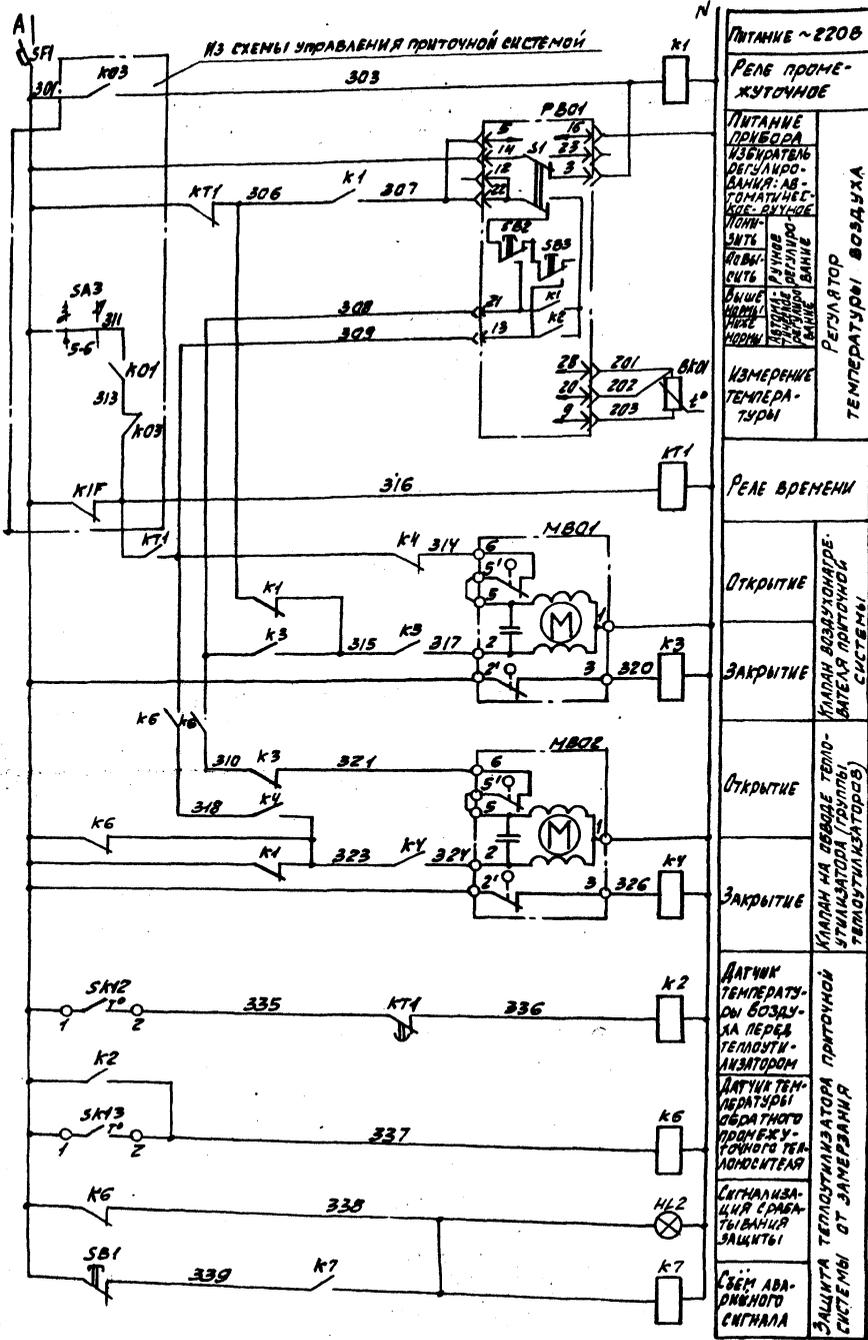


904-02-26.86

Имя, Фамилия, Подпись и дата. Взял: ИМ...

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ.

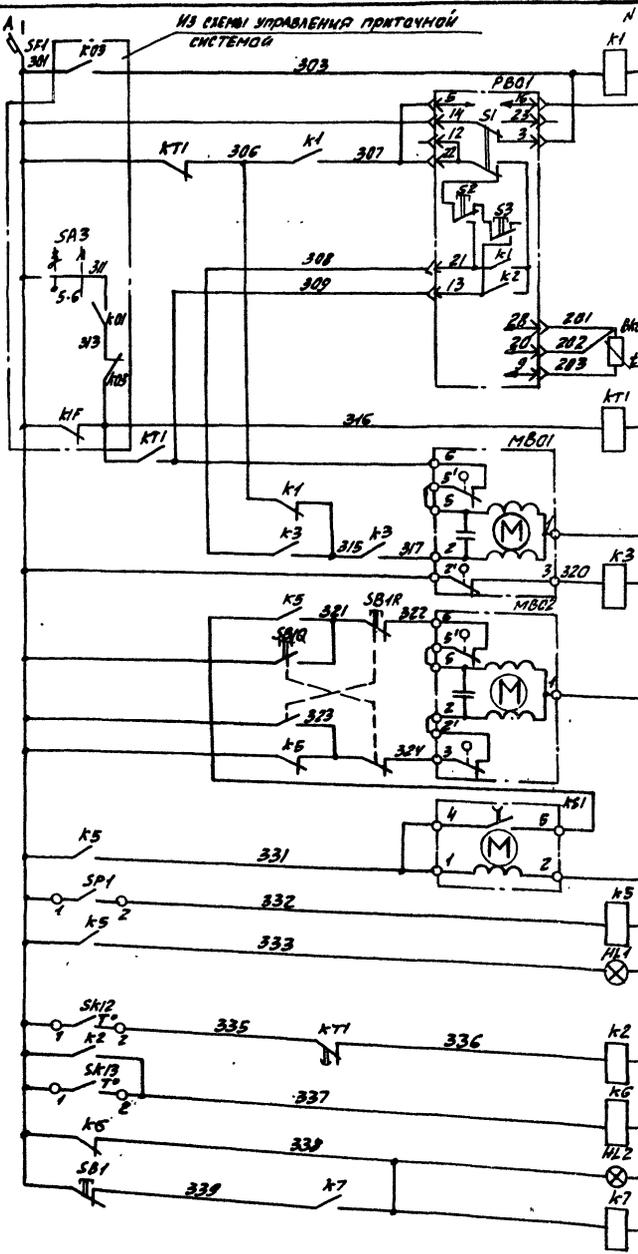
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 14



ПОДШИФКОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
PBO1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ		
	ТУ25-02.200.175-82	1	
K1...K4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44УЗ;		
K5; K7	~220В; 4х4р; ТУ16-523.622-82	6	
KT1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ		
	PВ7-72-3222-00УУ; ТУ16-523.472-79	1	
HL2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220		
	~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ; ТУ16-535.930-76	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ		
	А63-МУЗ; ~220В; УН=2А; Уотс.=43УН;		
	ТУ16-522.110.7У	1	
SB1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011УЗ;		
	ИСПОЛНЕНИЕ 2; ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ;		
	ТУ16-526.407-79	1	
ПО МЕСТУ			
ВКО1	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50м
	МЕДНЫЙ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079		
	ТУ25-02.192280-80	1	
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.2840У-78		
SK2; SK12	ТУДЭ-1-2	2	КОНТАКТ "3"
SK3	ТУДЭ-4	1	КОНТАКТ "3"
SK13	ТУДЭ-1-4	1	КОНТАКТ "3"
MBO1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		
MBO2	МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	

904-02-26.86

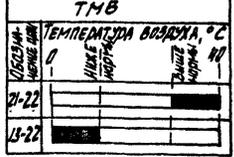
Лист 3



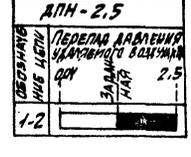
Питание ~ 220В
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
ОТКРЫТИЕ
ЗАКРЫТИЕ
ОТКРЫТИЕ
ЗАКРЫТИЕ
СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВОЗДУХОПОДАТОМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВОЗДУХОПРИЕМНИКОМ
СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО ТЕЧЕНИЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО ТЕЧЕНИЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО ТЕЧЕНИЯ
СИГНАЛИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО ТЕЧЕНИЯ

Анаграммы замыкания контактов

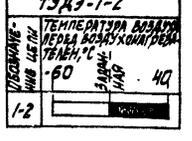
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1



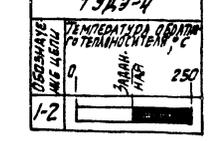
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SP1



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK2



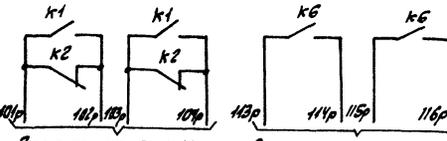
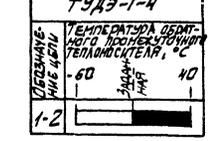
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK3



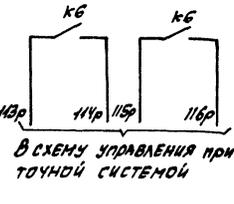
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK2



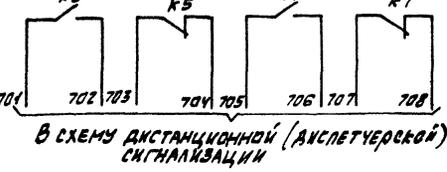
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



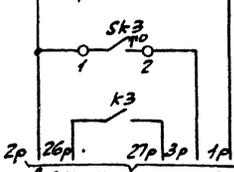
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



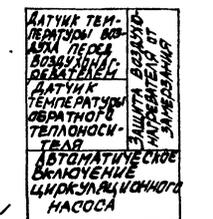
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПР. ТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ



В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСЧЕТЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПР. ТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ



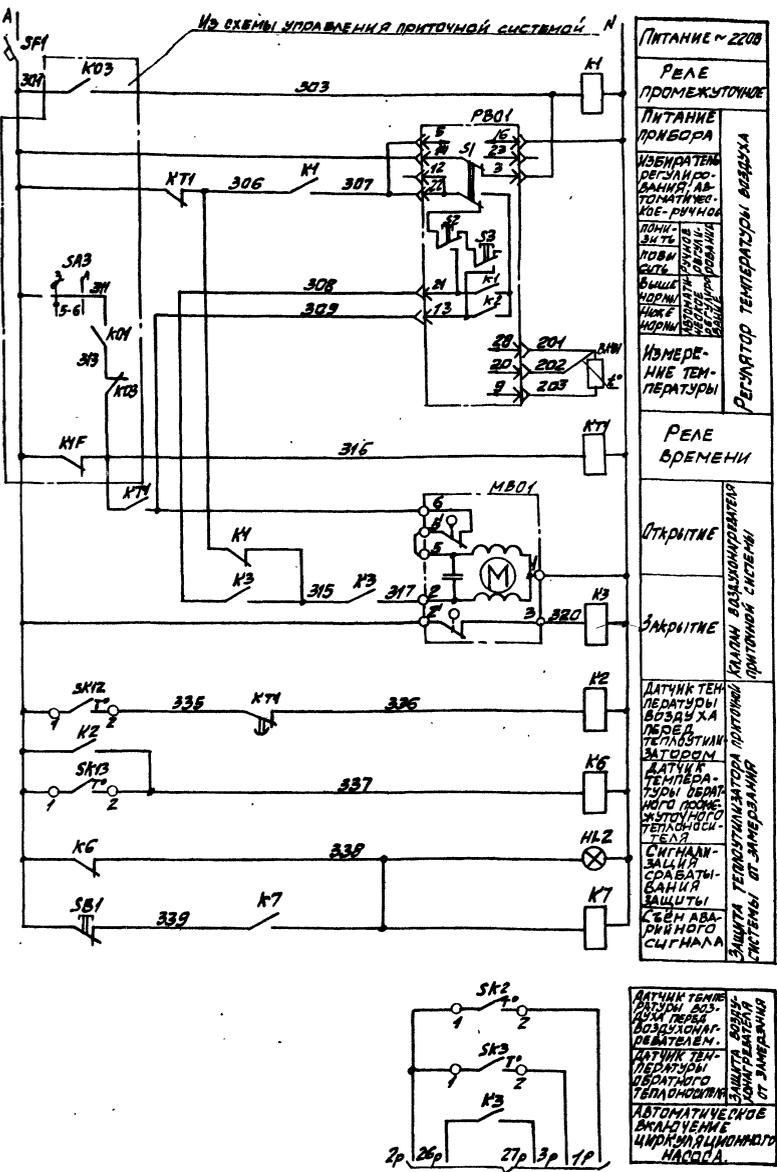
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО НАСОСА

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 15

КОД	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВО1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОН. МЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННОГО ТМВ	1	
	ТУ25-02.200.175-82		
K1-K3	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44У3; ~220В	6	
K5-K7	Уз + 4р; ТУ16-523.622-82		
KT1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00УУ; ТУ16-523.472-79	1	
KS1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ СИП-01УМ; ТУ50-5В-82	1	
HL1; HL2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220; ~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ; ТУ16-523.930-76	2	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АБЗ-МУЗ; ~220В; Ун-2А; Тлс.-437н; ТУ16-522.110-7У	1	
SB1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011 У3; ИСПОЛНЕНИЕ 2; ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ; ТУ16-526.407-79	1	
ПО МЕСТУ			
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0879 И ТСМ-1078; ТУ25-02.792.288-90	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ; ТУ25-02.28.107У-78		
SK2; SK0	ТУДЭ-1-2	2	КОНТАКТ "3"
SK3	ТУДЭ-4	1	КОНТАКТ "3"
SK13	ТУДЭ-1-4	1	КОНТАКТ "3"
SP1	ДАТЧИК-РЕЛЕ ПЕРЕПАДА НАПОРА АПН-2.5; ТУ25-02.160.217-83	1	
МВО1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭО-6.3/63-0.25; ГОСТ 7192-80	2	
МВО2	МЭО-6.3/63-0.25; ГОСТ 7192-80	2	
SB1R	КНОПОЧНЫЙ ПАСТ УПРАВЛЕНИЯ		
SB1Q	ПКЕ-212-2У3; ТУ16-526.216-78	1	

904-02-26.86

ИЗМ. ИЛЛЮСТ. ДОПОЛН. И АНН.

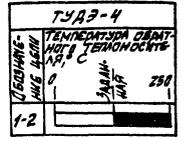
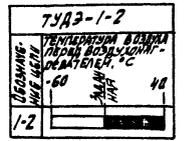


ДИАГРАММЫ ЗАМКЫВАНИЯ КОНТАКТОВ.

РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1



Датчик температуры SK2 Датчик температуры SK3



Датчик температуры SK12

Датчик температуры SK13

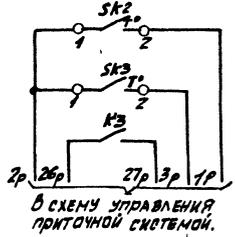
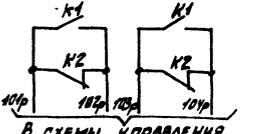
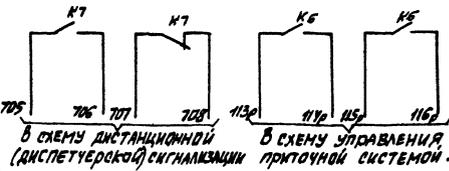
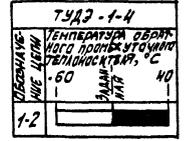
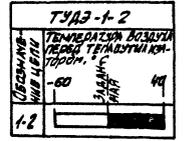
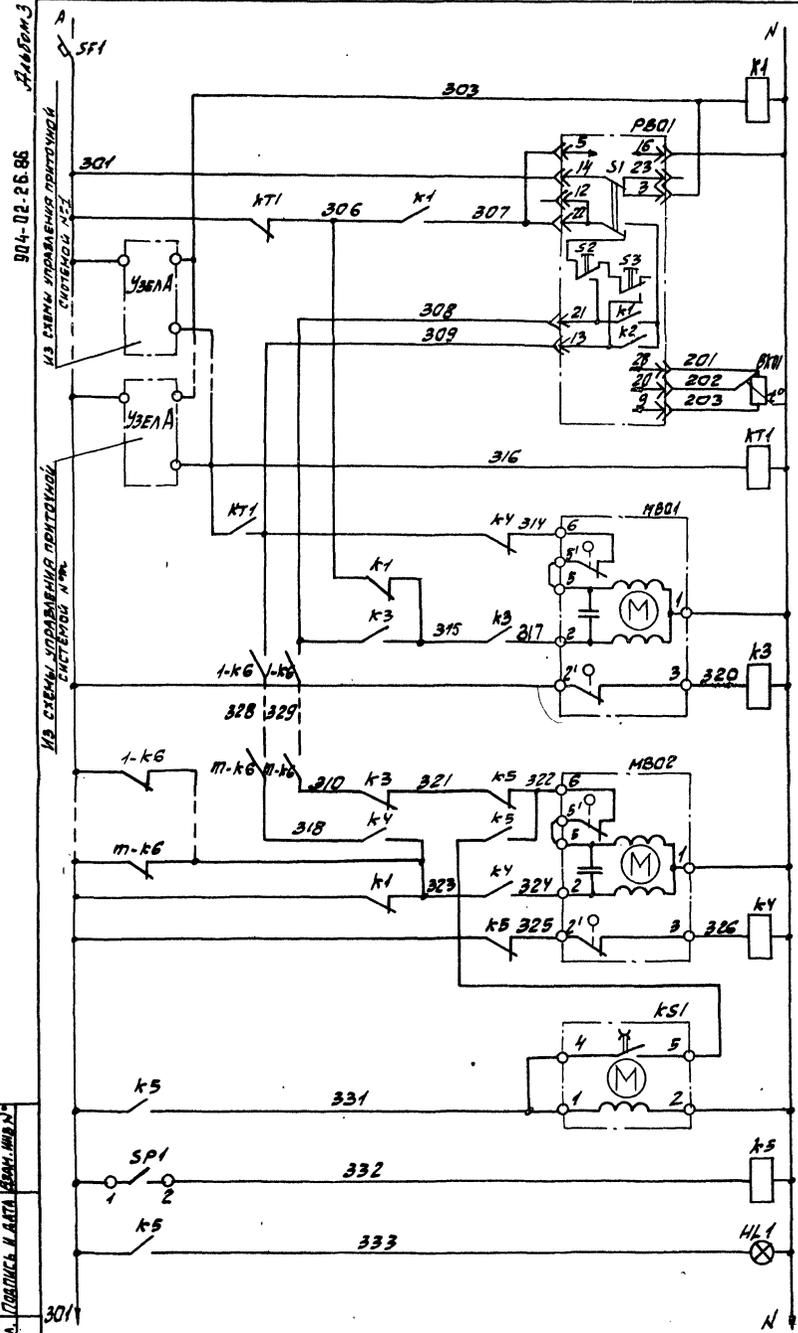


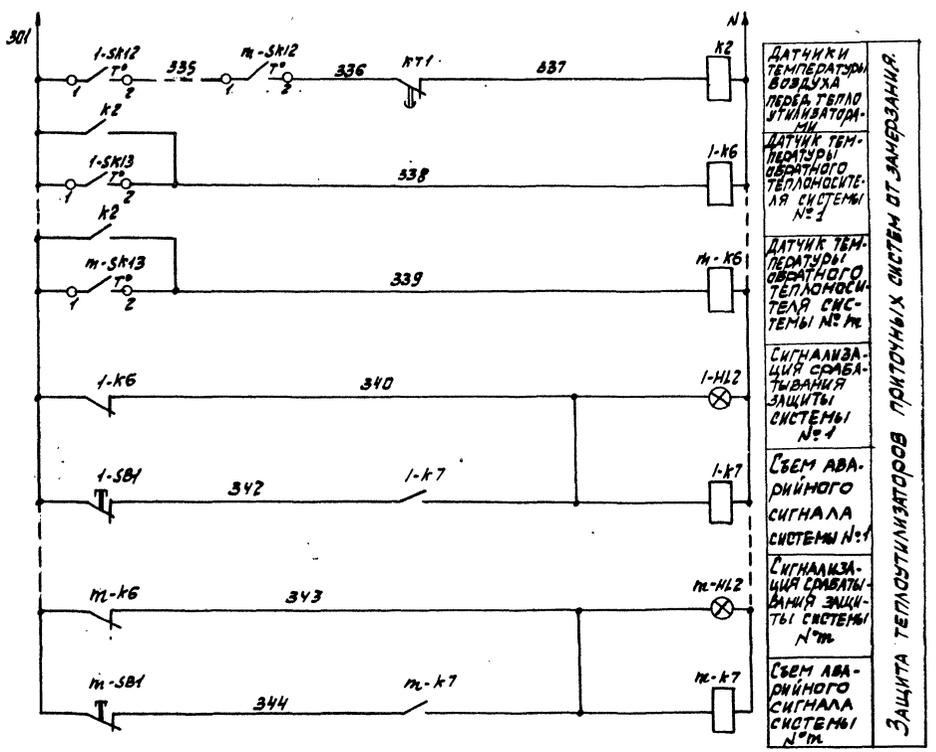
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 16

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ИЛИ ОБЪЕКТ НАЧЕТА	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
RVO1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОВОЛК-ТРОННЫЙ ТРЕЙЛОВИЦИОННЫЙ ТМ8		
	ТУДЗ-02.202.115-82	1	
K1;K3	Реле промежуточное П9-37-4УУЗ;		
K6;K7	~220В; 4х4р; ТУ16-523.622-82	5	
KT1	Реле времени пневматическое РВ1-72-3222-0ДУУ; ТУ46-523.472-79	1	
HL2	Арматура сигнальной лампы АС-220; ~220В; лампа красная, ТУ46-523.930-76	1	
SF1	Выключатель автоматический АБЗ-МУЗ; ~220В; Ун=1А; Уотс.=4,3Дн; ТУ46-522.10-74	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-01УЗ; исполнение 2; толкатель красный; ТУ46-526.407-79	1	
ПО МЕСТУ			
BKO1	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0113 или ТСМ-0119; ТУ25-02.792208-80	1	ИЗНАЧАЛЬНАЯ СТАТИВКА ИЛИ ХАРАКТЕРИСТИКА SK1
	Устройство терморегулирующее электротехническое ТУ25-02.281074-78		
SK2;SK12	ТУДЗ-1-2	2	КОНТАКТ №2
SK3	ТУДЗ-4	1	КОНТАКТ №2
SK13	ТУДЗ-1-4	1	КОНТАКТ №2
MBO1	Исполнительный механизм МЭО-С.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	1	КОМПЛЕКТНО С КАЛАНДОМ



Питание ~ 220В
 РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
 ПИТАНИЕ ПРИБОРА
 ИЗВИРАТЕЛЬ
 РЕГУЛЯТОР ВОЗДУШНОГО ДАВЛЕНИЯ; АВТОМАТИЧЕСКОЕ РУЧНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ
 ПОВЫШЕНИЕ НАПОРОВ ВОЗДУХА
 РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА
 ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
 РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 ОТКРЫТИЕ
 ЗАКРЫТИЕ
 СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
 ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА НА ТЕРМОСТАТЕ
 СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 КЛАПАН НА ВХОДЕ ИЗ ТЕРМОСТАТА
 ТЕРМОСТАТ
 КЛАПАН НА ВХОДЕ ИЗ ТЕРМОСТАТА
 ТЕРМОСТАТ
 СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
 ЗАЩИТА ТЕРМОСТАТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

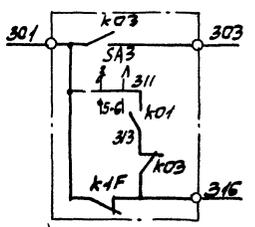
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 17 (НАЧАЛО)



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕДА ТЕРМОСТАТА
 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОСИТЕЛЯ СИСТЕМЫ № 1
 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОСИТЕЛЯ СИСТЕМЫ № 2
 СИГНАЛИЗАЦИЯ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ № 1
 СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА СИСТЕМЫ № 1
 СИГНАЛИЗАЦИЯ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ № 2
 СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА СИСТЕМЫ № 2

ЗАЩИТА ТЕРМОСТАТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

УЗЕЛ А



ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 17(ОКОНЧАНИЕ)

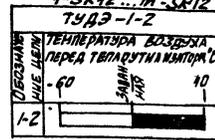
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК2...М-СК2



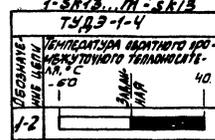
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК3...М-СК3



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК12...М-СК12



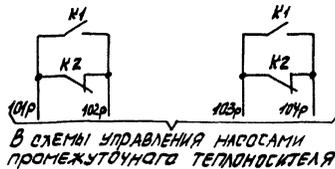
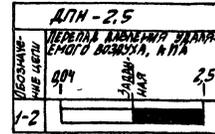
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК13...М-СК13



РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1



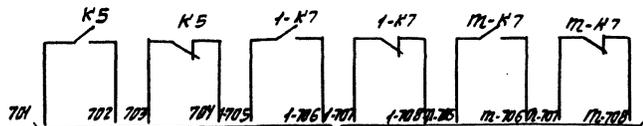
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SP1



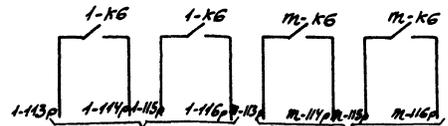
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ
ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ

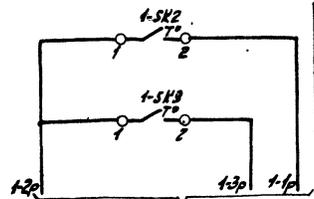


В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИОДОВОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ

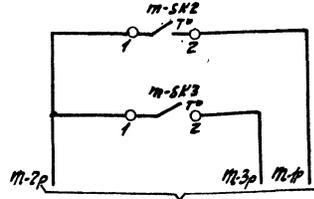


В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ №1

В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №2



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №1



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №2

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>		
РВО1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-02.200.195-82	1	
К1...К5	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44 УЗ. ~220В: 4хУр: ТУ16-523.622-82	2шт	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00УУ; ТУ16-523.472-19	1	
КС1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕОБРАТТЕЛЬ СИП-01УМ ТУ50-58-82	1	
НЛ1; 1-НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220		
М-НЛ2	~220В; ЛНЗА КРАСНАЯ; ТУ16-535.930-16	1шт	
1-СВ1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011 УЗ		
М-СВ1	ИСПОЛНЕНИЕ 2; ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ ТУ16-526.407-79	1шт	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АБ3-НУ3; ~220В; Ун-2А; Тлс: 1,37А; ТУ16-52210-74	1	
	<u>По месту</u>		
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТМ-0879 или ТСМ-1079 ТУ25-02.79.2288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТИТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.281074-78		
1-СК2...М-СК2	ТУДЭ-1-2	2шт	
1-СК3...М-СК3	ТУДЭ-4	1шт	
1-СК12...М-СК12	ТУДЭ-1-4	1шт	
SP1	ДАТЧИК-РВЛЕ ПЕРЕПАДА НАПОРА ДПН-2,5 ТУ25-02.160.217-83	1	
МВО1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 192-80	2	

М - КОЛИЧЕСТВО ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК В СИСТЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ.

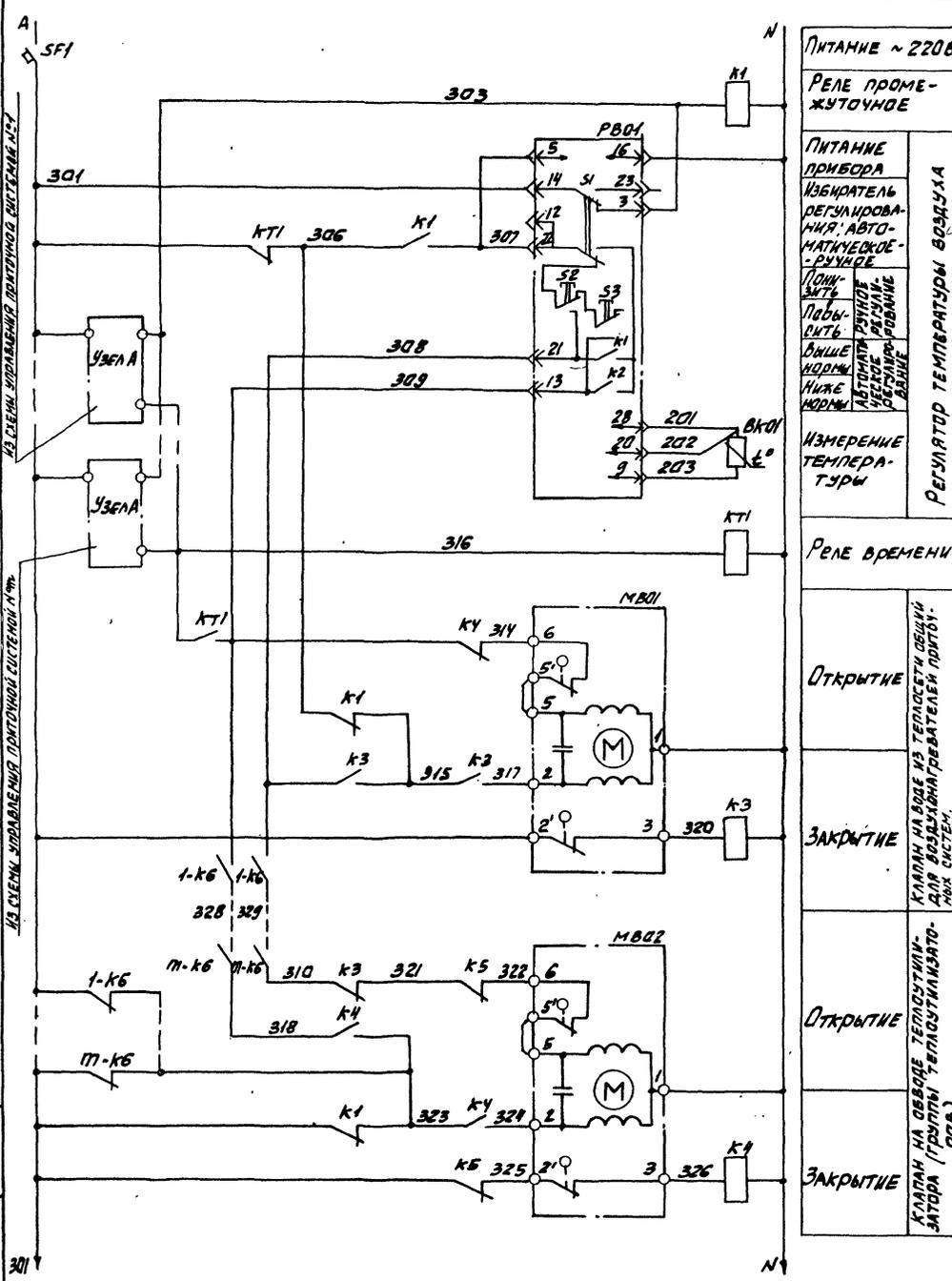
Листом 3

904-02-26.86

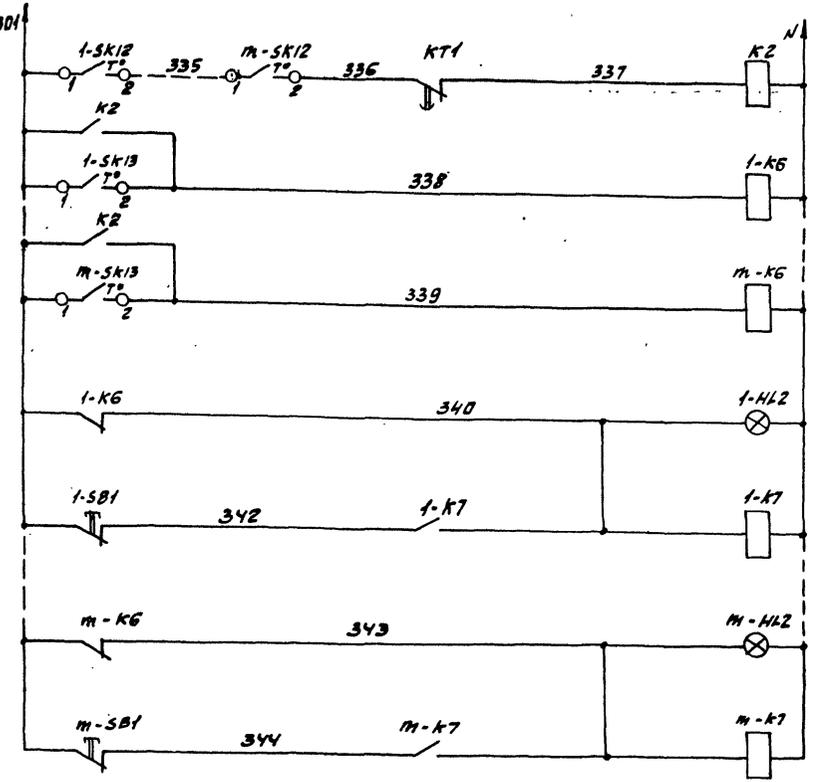
Схема управления приточной системой №1

Схема управления приточной системой №2

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 18 (НАЧАЛО)

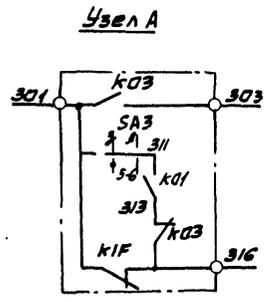


Питание ~ 220В	
Реле промежуточные	
Питание прибора	Регулятор температуры воздуха
Выбор режима регулирования; автоматическое ручное	
Получить данные: выше нормы, ниже нормы	
Измерение температуры	
Реле времени	
Открытие	Клапан на входе из теплосети общей для воздушных регуляторов приточных систем.
Закрытие	
Открытие	Клапан на входе теплотрассы-затвора (группы) теплотрассы (РДВ)
Закрытие	



Датчики температуры воздуха перед теплоутилизатором	1-К2
Датчик температуры обратного теплоносителя системы №1	1-К5
Датчик температуры обратного теплоносителя системы №2	m-К6
Сигнализация сработавшая защита системы №1	1-ИЗ2
Сброс аварийного сигнала системы №1	1-К7
Сигнализация сработавшая защита системы №2	m-ИЗ2
Сброс аварийного сигнала системы №2	m-К7

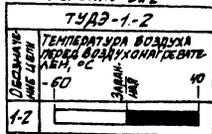
Защита теплоутилизаторов приточных систем от замерзания



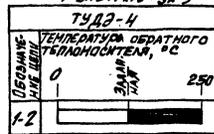
28.55-03

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК2...М-СК3



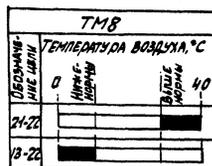
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК3...М-СК3



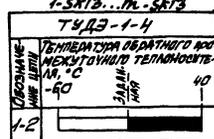
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СК12...М-СК12



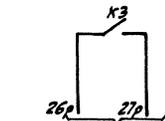
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



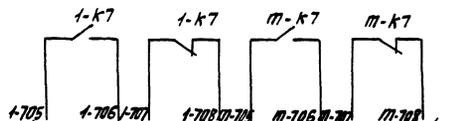
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-СА13...М-СА13



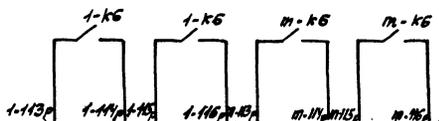
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



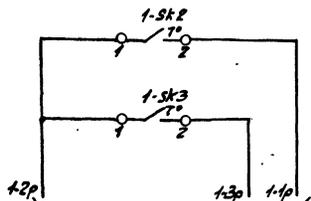
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ



В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ

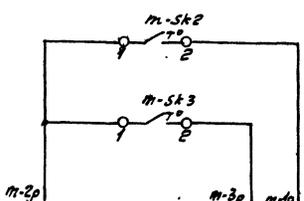


В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №1 В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №М



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №1

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЛАМПОЙ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
УЩЕЛТ. ВОЗДУХА ПЕРЕД ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЛАМПОЙ
УЩЕЛТ. ВОЗДУХА ПЕРЕД ТЕРМОСТАТИЧЕСКИМ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №М

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЛАМПОЙ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
УЩЕЛТ. ВОЗДУХА ПЕРЕД ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ЛАМПОЙ
УЩЕЛТ. ВОЗДУХА ПЕРЕД ТЕРМОСТАТИЧЕСКИМ

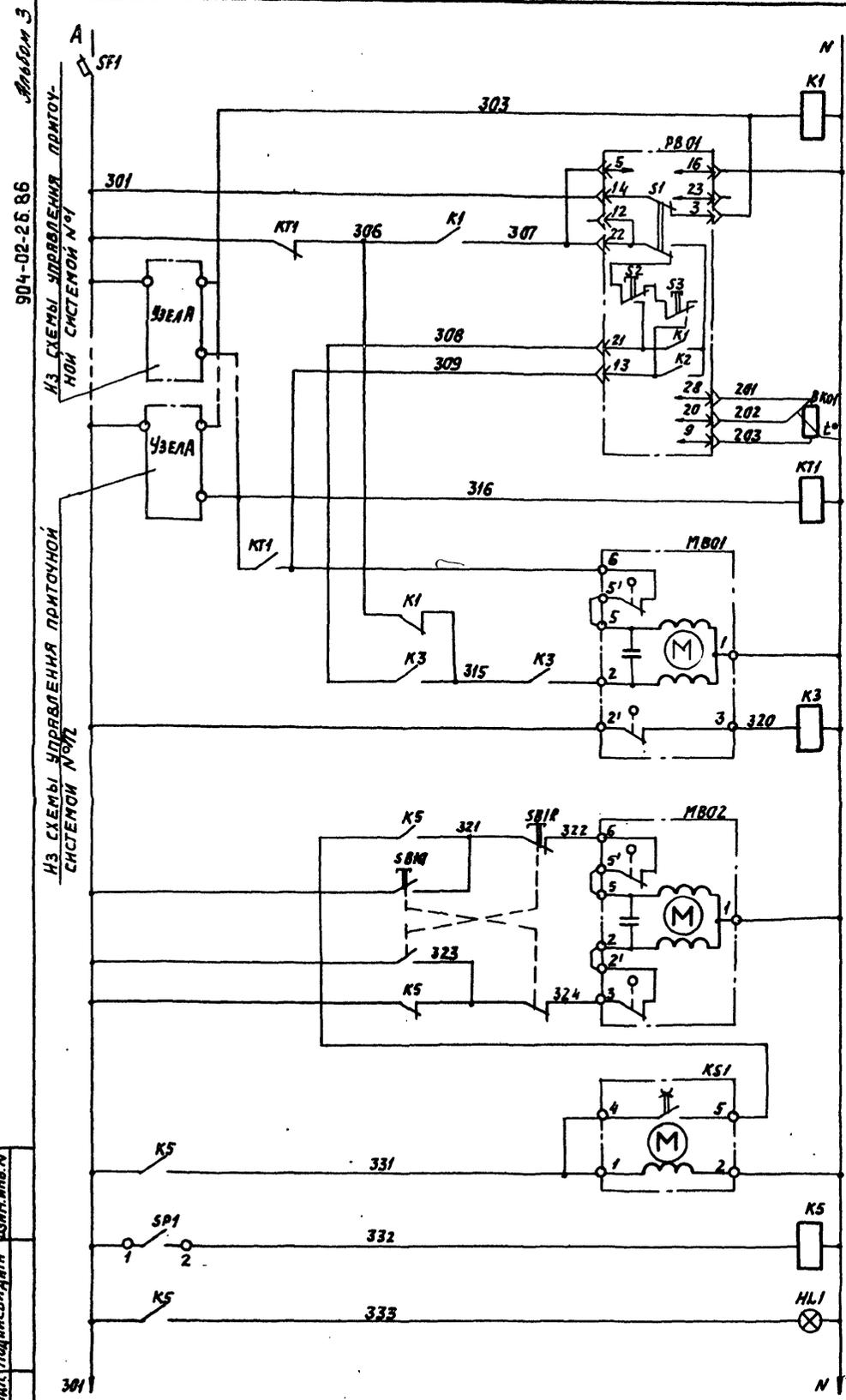
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 18 (ОКОНЧАНИЕ)

ИДЕНТИФИКАЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМ8		
	ТУ25-02.200.175-82	1	
К1...К4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-44УЗ:		
1-К1, М-К1	~220В; 4А+4р. ТУ46-523.622-82	2м	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ		
	РВ1-72-3222-00УЧ; ТУ46-523.472-79	1	
1-НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220		
М-НЛ2	~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ; ТУ46-523.330-76	М	
1-СВ1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011УЗ		
М-СВ1	ИСПОЛНЕНИЕ 2; ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ ТУ6.528.117-70 М		
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ		
	АБ3-МУЗ; ~220В; УН-2А; Уп: 1.3; ТУ46-522.117-71	1	
ПО МЕСТУ			
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ		НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
	МЕДНЫЙ ТСМ-0879 или ТСМ-1079		
	ТУ25-02.792288-80	1	РАБОТКА 50 М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.281074-78		
1-СК2...М-СК2	ТУДЗ-1-2	2м	
1-СК3...М-СК3	ТУДЗ-4	М	
1-СК13...М-СК13	ТУДЗ-1-4	М	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		
МВ02	МЭ0-6.3/63-0.25 ГОСТ 7192-80	2	

М - КОЛИЧЕСТВО ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК В СИСТЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ

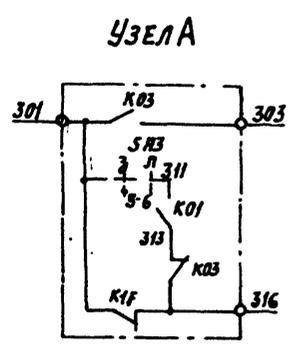
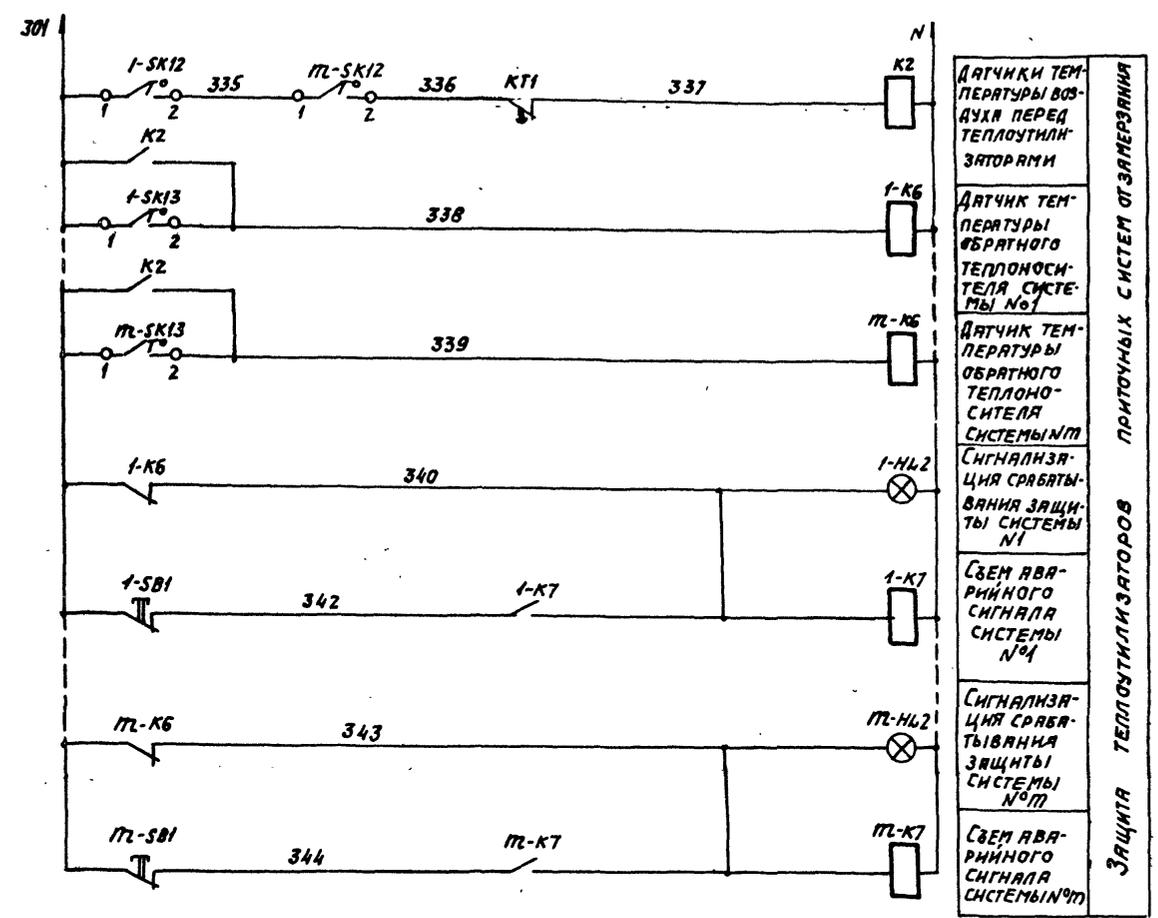
904-02-26.86

ИМ. П. КОЛ. ПЕРИОД. И ДАТА ОБРАТ. ИНФ.



Питание ~220В	РЕЛЕ
ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	
ПИТАНИЕ ПРИБОРА	РЕГУЛЯТОР ВОЗДУХА
ИЗБРАНКА РЕГУЛИРОВАНИЯ: АВТОМАТИЧЕСКОЕ - РУЧНОЕ	
ПОВЫСИТЬ ПОДАТЬ	
ВЫШЕ НОРМЫ НИЖЕ НОРМЫ	
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	
ОТКРЫТИЕ	КЛЮЧ НА ВХОДЕ ИЗ ТЕПЛОСИСТЕМ ОБЩЕЙ СЕТИ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ПРИБОРА
ЗАКРЫТИЕ	
ОТКРЫТИЕ	КЛЮЧ НА ОБВОДЕ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА
ЗАКРЫТИЕ	
СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ	ЗАЩИТА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА ОТ ЗАДРОГО ВОЗДУХА ОТ ОБЛЕДЕНЕНИЯ
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ИЛИ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРЕ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 19 (НАЧАЛО)



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРАМИ	ЗАЩИТА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ ПРИБОРА ИЛИ СИСТЕМ ОТ ЗАМЕЗЫВАНИЯ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ СИСТЕМЫ №1	
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ СИСТЕМЫ №2	
СИГНАЛИЗАЦИЯ СРЯТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ №1	
СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА СИСТЕМЫ №1	
СИГНАЛИЗАЦИЯ СРЯТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ №2	
СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА СИСТЕМЫ №2	
СИГНАЛИЗАЦИЯ СРЯТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ №3	
СЪЕМ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА СИСТЕМЫ №3	
СИГНАЛИЗАЦИЯ СРЯТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ СИСТЕМЫ №4	

Имя, Подпись, Дата

904-02-26.86

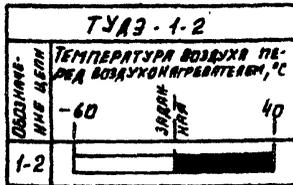
21805-03

Лист 55

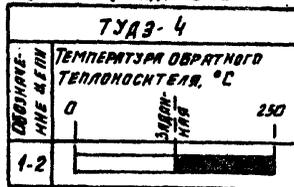
ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 19 (ОКОНЧАНИЕ)

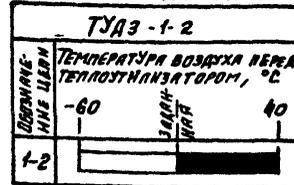
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 1-SK2...M-SK2



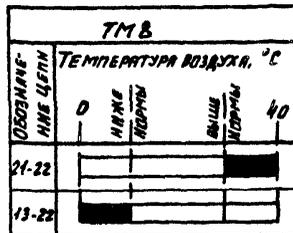
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 1-SK3...M-SK3



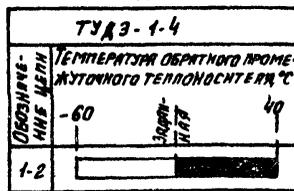
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 1-SK12...M-SK12



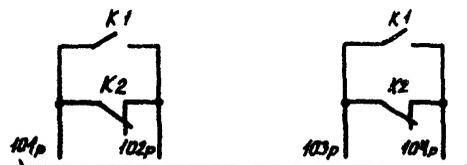
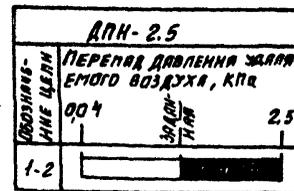
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



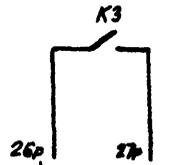
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ 1-SK13...M-SK13



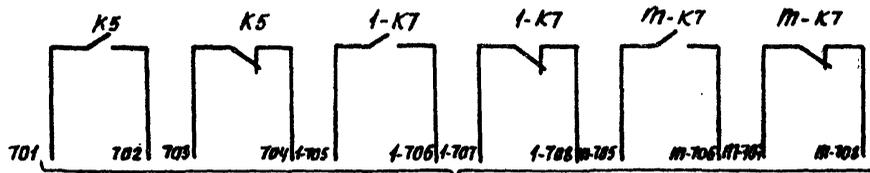
ДАТЧИК ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ SPI



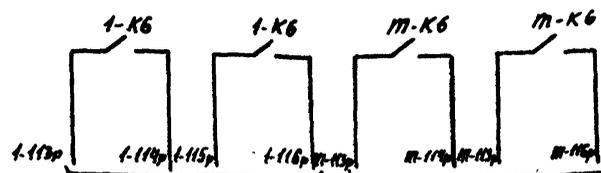
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОСЧЕТЛЕЯ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ

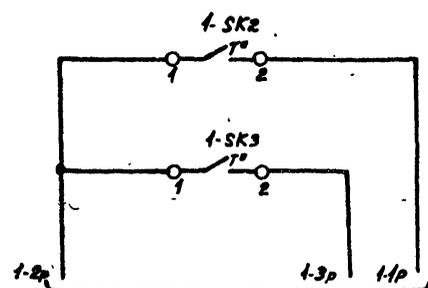


В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ

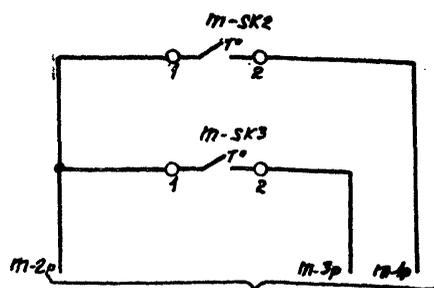


В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОЙ СИСТЕМОЙ №1

В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОЙ СИСТЕМОЙ №M



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОЙ СИСТЕМОЙ №1



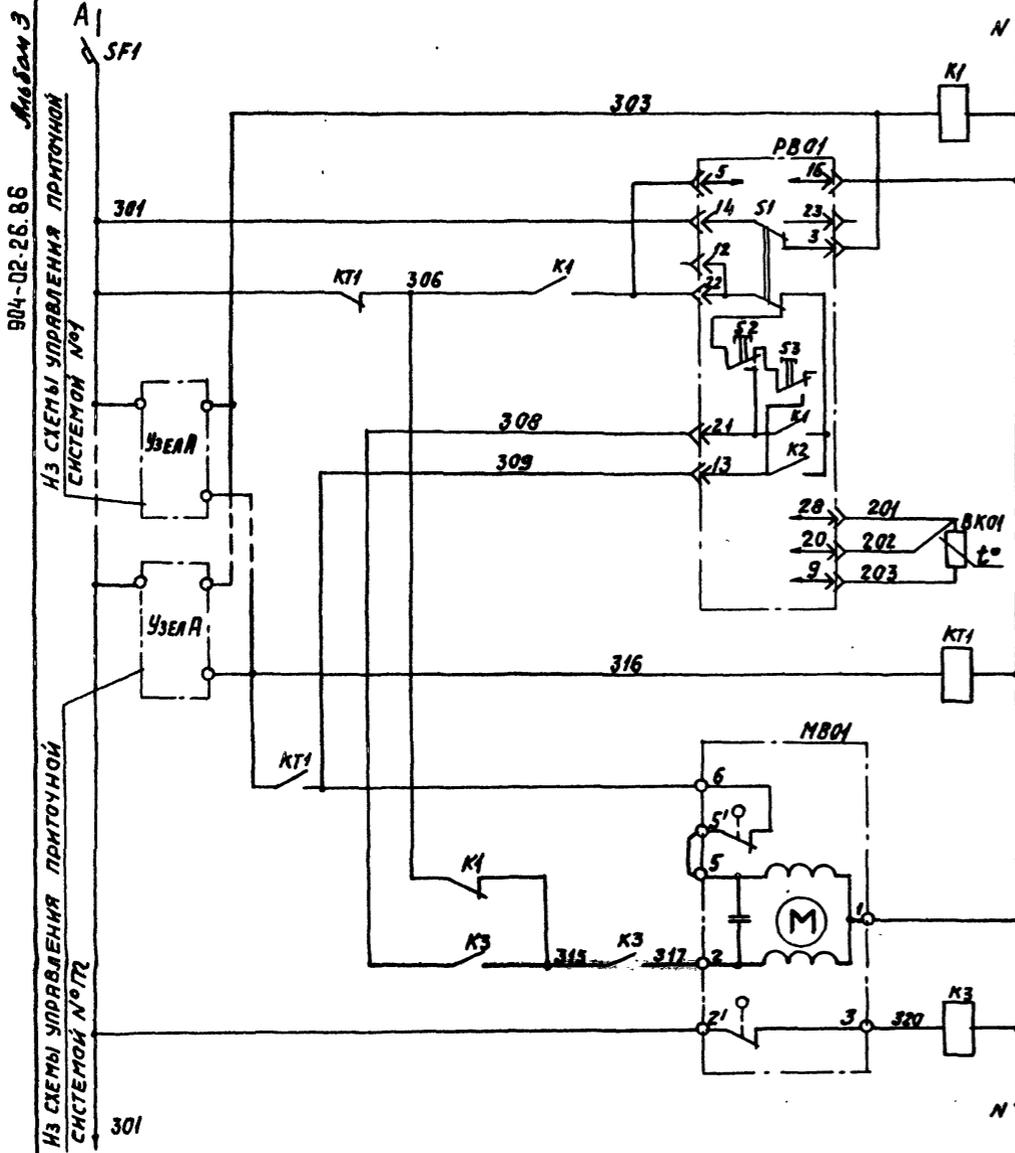
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРЯМОЙ СИСТЕМОЙ №M

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЦЕНТР АВТОМАТИЗАЦИИ		
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННОЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-02.200.175-82	1	
K1-K3; K5	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44УЗ		
1-K6-M-K6; 1-K7-M-K7	~220В; УЗ +УР; ТУ 16-523.622-82	2м	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00У4; ТУ 16-523.472-79	1	
КС1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ СМ-01УМ. ТУ 50-58-82	1	
НЛ1;НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220		
M-НЛ2	~220В; ЛАМПА КРАСНАЯ; ТУ 16-535.930-76	1м	
1-SB1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011У3; ИСПОЛНЕНИЕ		
M-SB1	ИМЕ 2; ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ ТУ16-526.407-79	1м	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУ3; ~220В; УМ-2А; Уотс. 1,3Ум; ТУ16-522.110-74	1	
	ПО МЕСТУ		
ВК01	ТЕМПОРЕГУЛИРУЮЩИЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079 ТУ25-02.192288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТУСНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.281074-78		
1-SK2-M-SK2; 1-SK12-M-SK12	ТУДЭ-1-2	2м	
1-SK3-M-SK3	ТУДЭ-4	1м	
1-SK13-M-SK13	ТУДЭ-1-4	1м	
SPI	ДАТЧИК-РЕЛЕ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ДПН-2.5 ТУ25-02.168.247-83	1	
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		
МВ02	МВ0-0,3/63-0,25 ПОСТ 7192-80	2	
SB1R	КНОПОННЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ		
SB1Q	МКК-242-2У3; ТУ 16-526.246-78	1	

М - КОЛИЧЕСТВО ПАРЫВЫХОДОВ В СХЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ

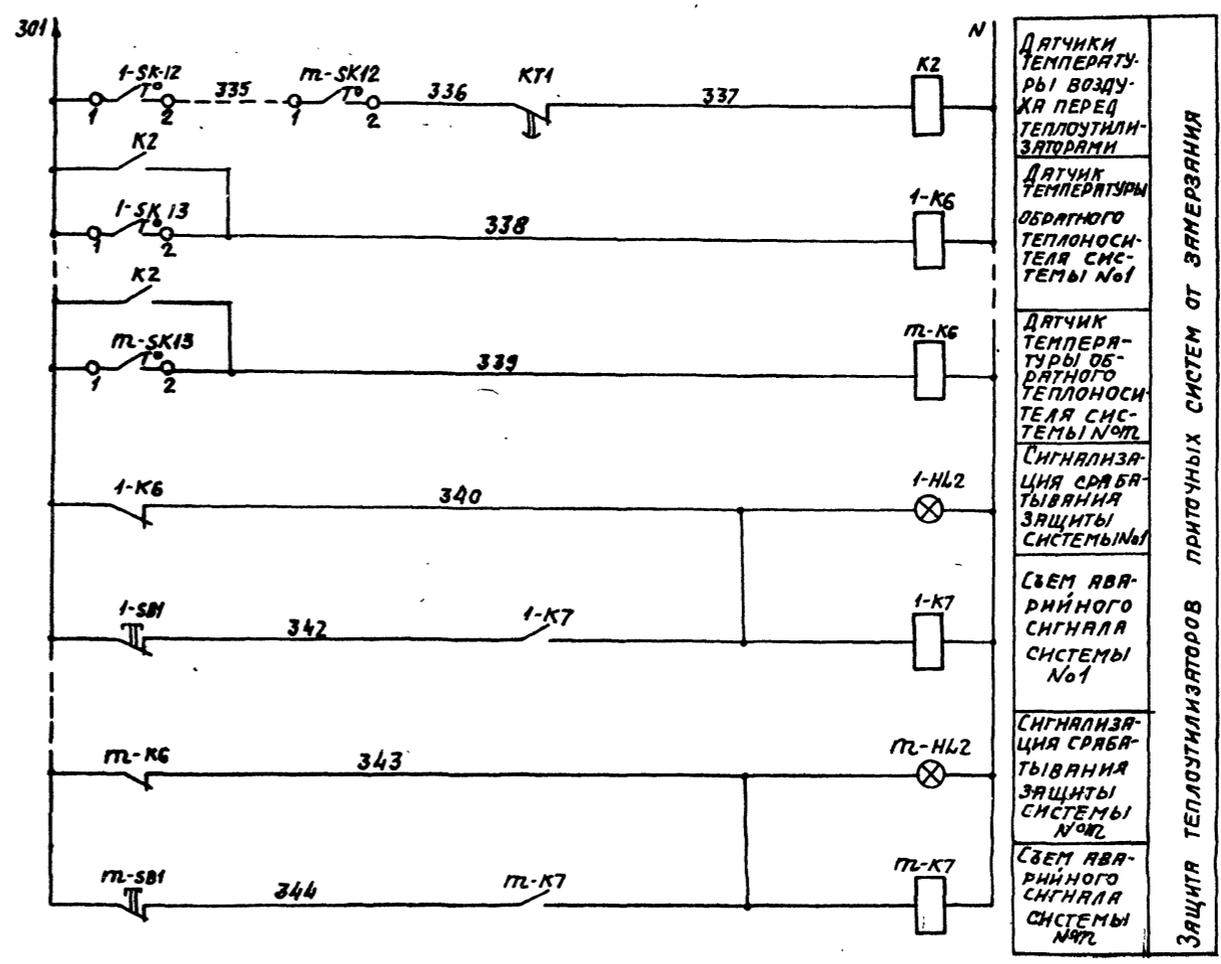
904-02-26.86

ИЗМ. №1 ПОДП. М.В.А. В.А.А. М.В.А.



Питание ~ 220В	
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	
Питание прибора	
ИЗБИРАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ: АВТОМАТИЧЕСКОЕ - РУЧНОЕ	
ПОВЫСИТЬ	РУЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ПОВЫСИТЬ	РУЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ВЫШЕ НОРМЫ	РУЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
НИЖЕ НОРМЫ	РУЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ	
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА	
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	
ОТКРЫТИЕ	
ЗАКРЫТИЕ	
Кнопки на воде из теплосети об-щны для воздушонагревателей приточных систем	

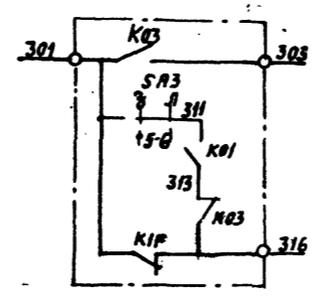
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 20 (начало)



Датчики температуры воздуха перед теплоутилизаторами
Датчик температуры обратного теплоносителя системы №1
Датчик температуры обратного теплоносителя системы №2
Сигнализация срабатывания защиты системы №1
Съем аварийного сигнала системы №1
Сигнализация срабатывания защиты системы №2
Съем аварийного сигнала системы №2

ЗАЩИТА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРОВ ПРИТОЧНЫХ СИСТЕМ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

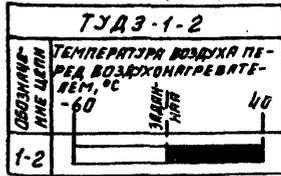
Узел А



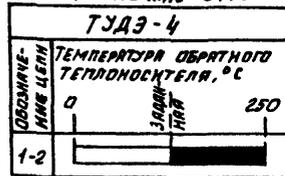
Имя и Подпись Мастера ВЗРЛ ИИВ.М.

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

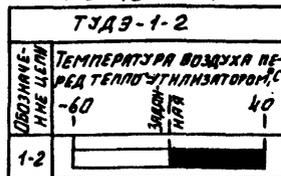
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-SK2...M-SK2



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-SK3...M-SK3



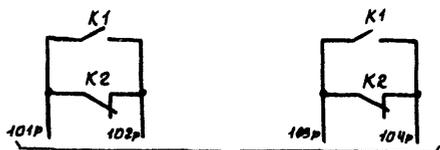
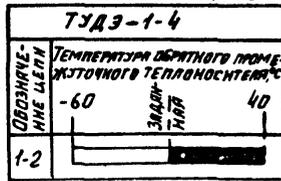
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-SK12...M-SK12



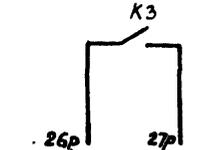
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1



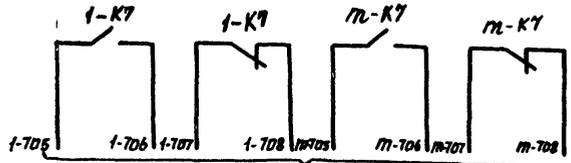
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ
1-SK13...M-SK13



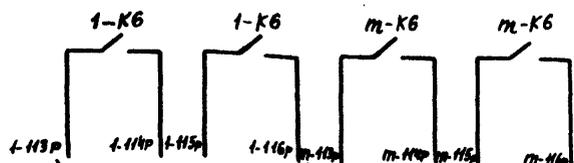
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ
ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ

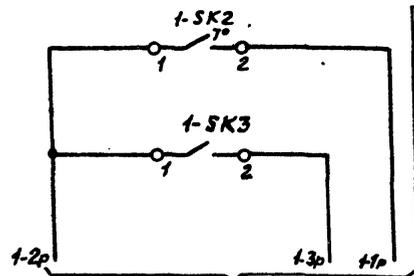


В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ



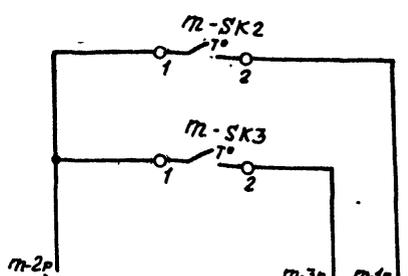
В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ-
ТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №1

В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ-
ТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №M



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ №1

ДАТЧИК ТЕМ-
ПЕРАТУРЫ ВОЗ-
ДУХА ПЕРЕД
ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМ-
ПЕРАТУРЫ ОБ-
РАТНОГО ТЕП-
ЛОНОСИТЕЛЯ
ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЯ
ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ № M

ДАТЧИК ТЕМ-
ПЕРАТУРЫ ВОЗ-
ДУХА ПЕРЕД
ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМ-
ПЕРАТУРЫ ОБ-
РАТНОГО ТЕП-
ЛОНОСИТЕЛЯ
ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЯ
ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГ-
РЕВАТЕЛЯ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ
СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 20
(ОКОНЧАНИЕ)

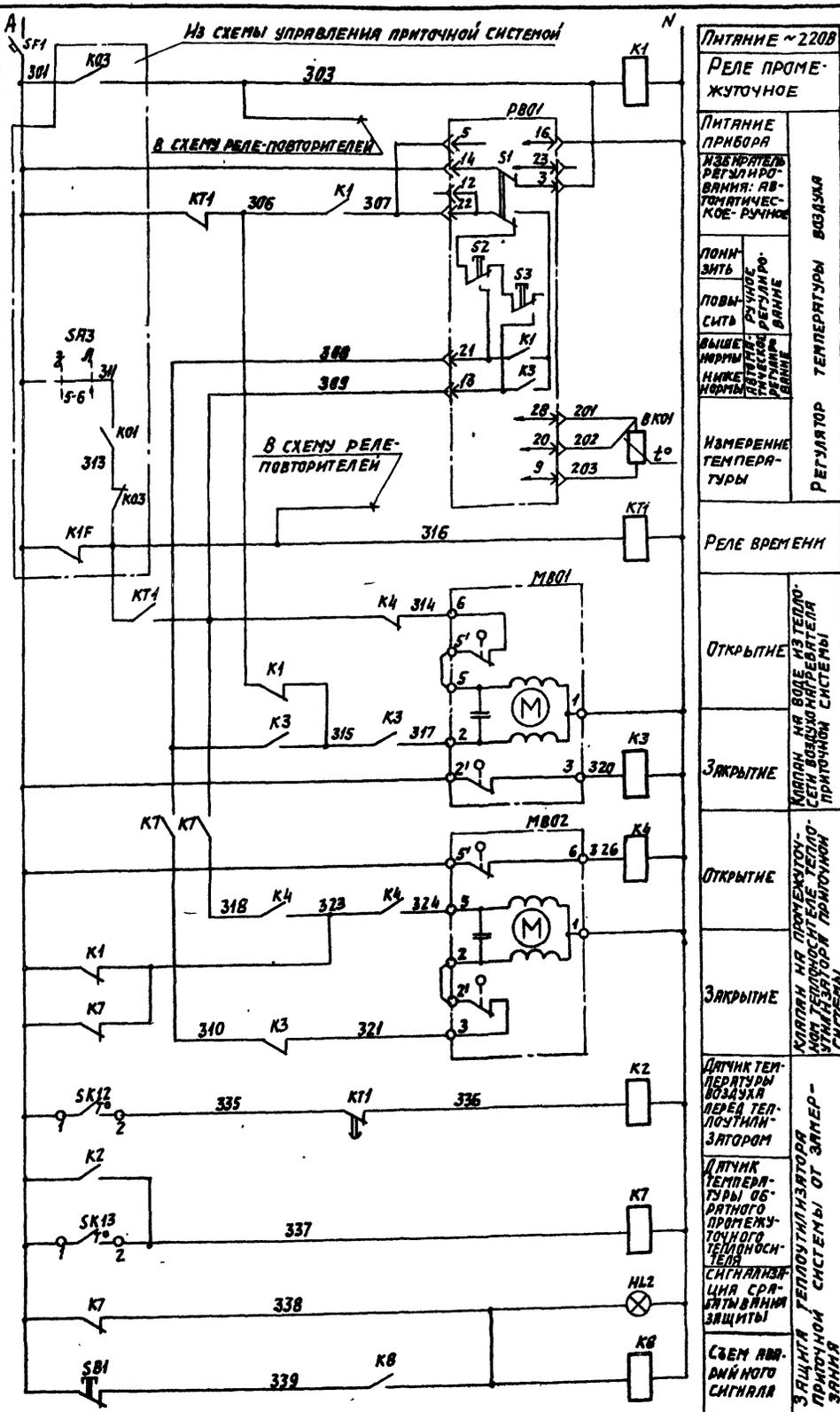
ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ		
РВО1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОН- НЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМВ ТУ25-02.200.175-82	1	
K1..K3	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44УЗ; ~220В; 4р+4р; ТУ 16-523.622-82	2м+3	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00У4; ТУ 16.523.472-79	1	
1-НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-280		
..M-НЛ2	~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ; ТУ 16-535.930-76	м	
1-SB1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011УЗ; ИСПОЛ- ..M-SB1	м	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУЗ; ~220В; Iн=2А; Iотс=4,3А; ТУ 16-522.110-74	1	
	ПО МЕСТУ		
ВКО1	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0879 ИЛИ ТСМ-1079 ТУ 25-02.792288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТА- ТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕ- РИСТИКА 50М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТ- РИЧЕСКОЕ ТУ 25-02.281074-78		
1-SK2..M-SK2 1-SK12..M-SK12	ТУДЗ-1-2	2м	
1-SK3.. ..M-SK3	ТУДЗ-4	м	
1-SK13.. ..M-SK13	ТУДЗ-1-4	м	
МВО1	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	

м - КОЛИЧЕСТВО ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК В СИСТЕМЕ
УТЛИЗАЦИИ.

Имя и подл. Подп. и дата Взам. инв. №

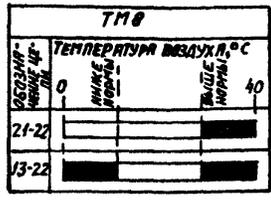
904-02-26.86

ИЗДАНИЕ: ПОСЛЕДНЕЕ. ВЕРСИЯ: 1.0



ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

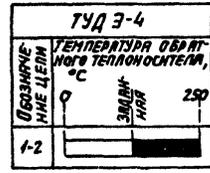
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВ01



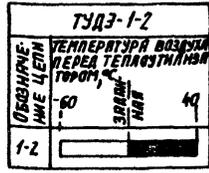
Датчик температуры SK2



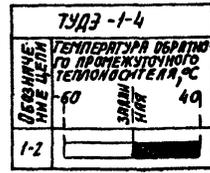
Датчик температуры SK3



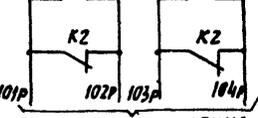
Датчик температуры SK2



Датчик температуры SK3



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

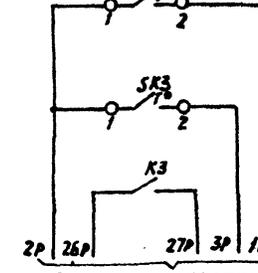
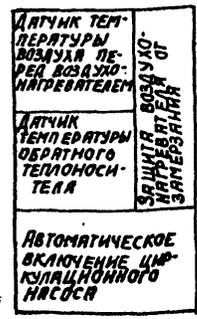
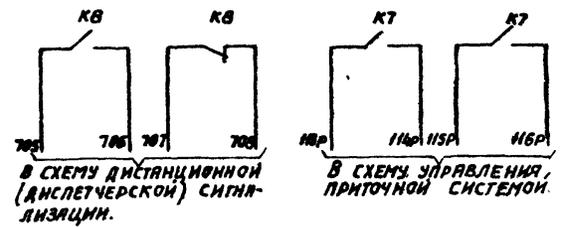


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 21

ПОЗИЦИОННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВ01	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМ8 ТУ25-02.200.175-82	1	
К1...К4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-4493	6	
К7; К8	4з+4р; ~220В; ТУ16-523.622-82	6	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-00У4; ТУ16-523.472-79	1	
НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220 ~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ ТУ16-535.930-76	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУ3; ~220В, JH=2А, Jотс=1,3JH; ТУ16-522.110-74	1	
SB1	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕОМУЗ. ИСПОЛНЕНИЕ 2. ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ ТУ16-526.407-79		
По месту			
МВ01	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		КОМПЛЕКТНО
МВ02	МЭ0-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	с клапаном
VK01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0819 или ТСМ-1019 ТУ25-02.792288-80.	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТОИМОСТЬ ХАРАКТЕРИСТИКА РИСТИКА 50М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.281074-78		
SK2; SK0	ТУДЭ-1-2	2	КОНТАКТ, 2"
SK3	ТУДЭ-4	1	КОНТАКТ, 2"
SK13	ТУДЭ-1-4	1	КОНТАКТ, 2"

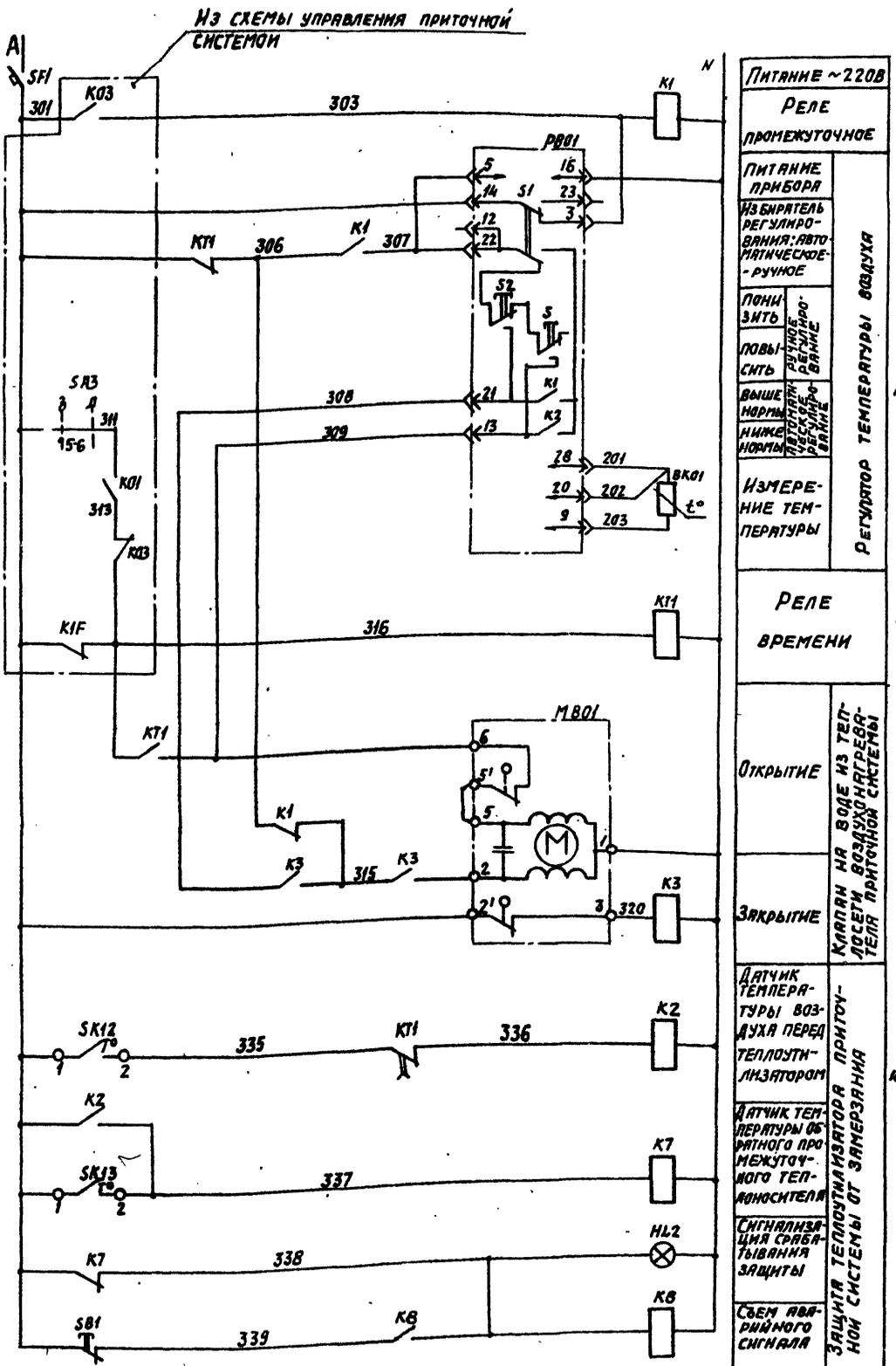


904-02-26.86

21855-03

904-02-26.86

Изм. № 01. Подпись и дата: _____



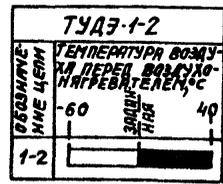
Из схемы управления приточной системой

ДИАГРАММЫ ЗАМКНАНИЯ КОНТАКТОВ

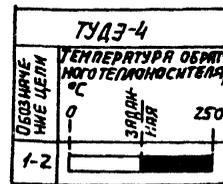
РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ РВО1



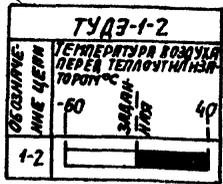
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK2



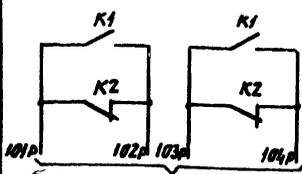
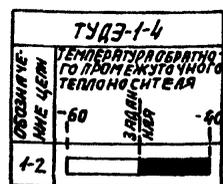
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK3



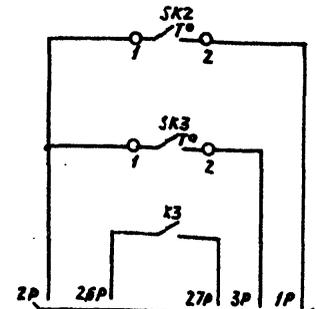
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK12



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ SK13



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

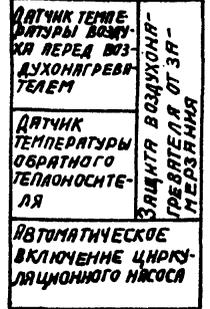
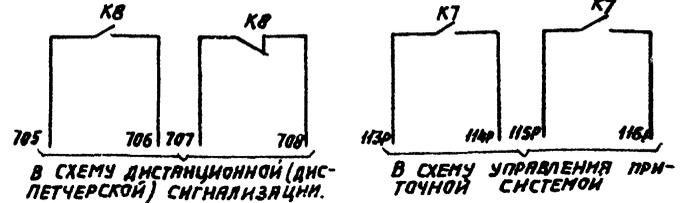


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2.2

ПОЗИЦИОННОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
РВО1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ ТМ8		
	ТУ25-02.200175-82	1	
К1÷К3	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-4493; ~220В		
К7, К8	4z+4p; ТУ16-523-622-82	5	
КТ1	РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ РВП-72-3222-0094; ТУ16-523-472-79	1	
НЛ2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ АС-220; ~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ ТУ16-535.930-76	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУ3 ~220В; Ун=1А; Уотс=4,37А; ТУ16-522.110-74	1	
S81	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-01193; ИСПОЛНЕНИЕ 2, ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ, ТУ16.526.407-79	1	
По месту			
ВК01	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ МЕДНЫЙ ТСМ-0879 или ТСМ-1079 ТУ25-02.192288-80	1	НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50 М
	УСТРОЙСТВО ТЕРМОРЕГУЛИРУЮЩЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТУ25-02.281074-78		
SK2, SK12	ТУДЭ-1-2	2	КОНТАКТ, 3"
SK3	ТУДЭ-4	1	КОНТАКТ, 3"
SK13	ТУДЭ-1-4	1	КОНТАКТ, 3"
М801	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ МЭ0-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	КОМПЛЕКТНО С КЛАПАНОМ



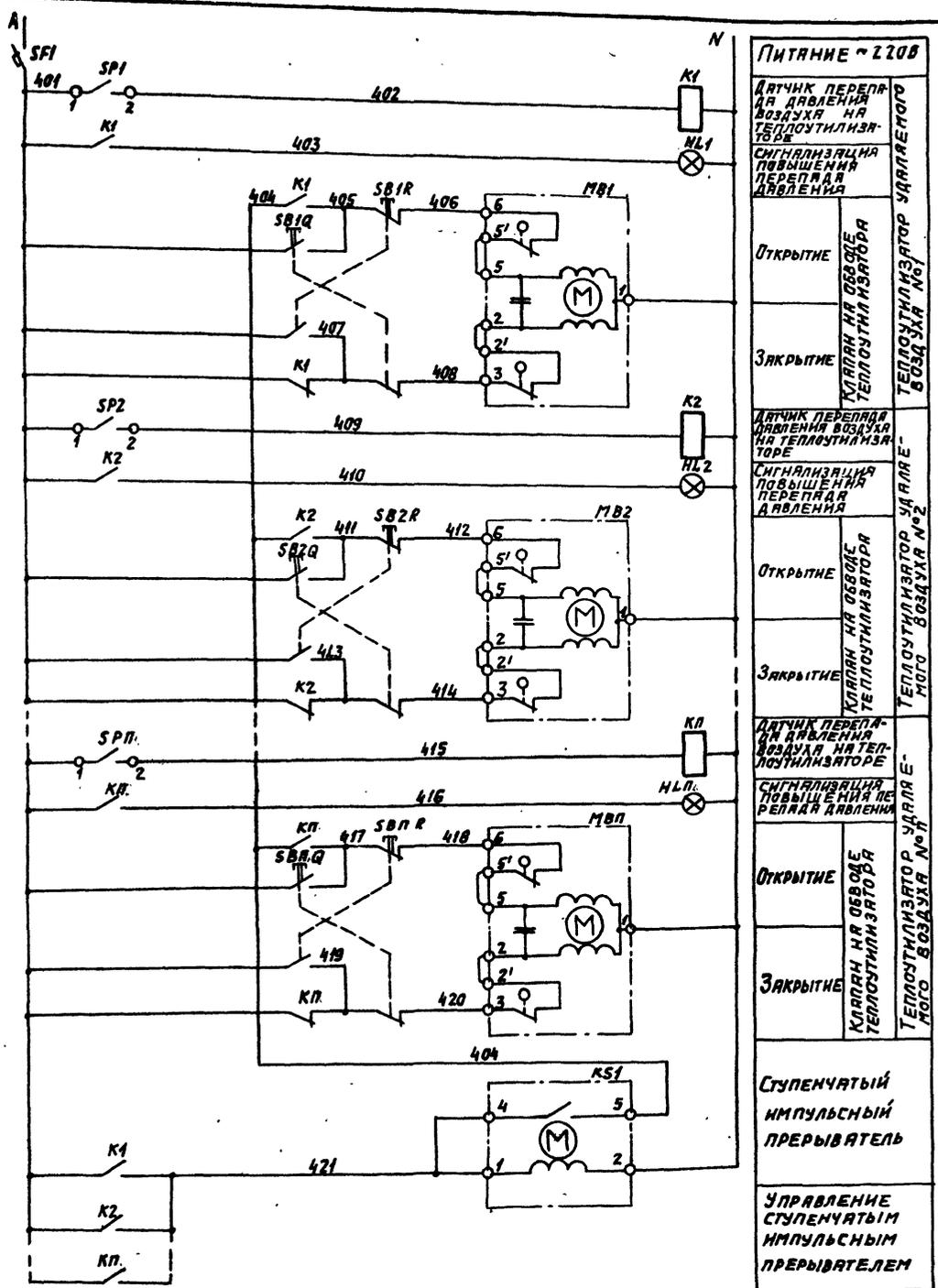
В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ.

В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМОЙ

21855-03

904-02-26.86

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 23



Питание ~ 220В

Датчик перепада давления воздуха на теплоутилизаторе
Сигнализация повышения перепада давления

Открытие
Закрытие

Датчик перепада давления воздуха на теплоутилизаторе
Сигнализация повышения перепада давления

Открытие
Закрытие

Датчик перепада давления воздуха на теплоутилизаторе
Сигнализация повышения перепада давления

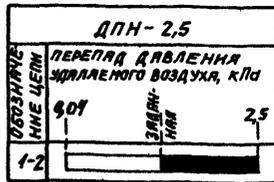
Открытие
Закрытие

Ступенчатый импульсный прерыватель

Управление ступенчатым импульсным прерывателем

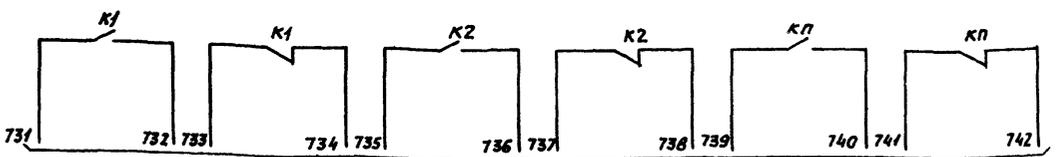
Диаграмма замыкания контактов

Датчики перепада давления SP1; SP2... SPn.



Позиц. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ			
К1... Кп	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-44УЗ; ~220В; 4z+4p; ТУ16-523.622-82	п	
КС1	СТУПЕНЧАТЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ ПРЕРЫВАТЕЛЬ СИП-01УМ ТУ 50-58-82	1	
НЛ1...	АРМАТУРА СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ		
НЛп	АС-220; ~220В; ЛИНЗА КРАСНАЯ ТУ16-535.930-76	п	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АБЗ-МУЗ; ~220В; Ун= А; Јотс=1,3Јн ТУ-16-522.410-74	1	Значение Јн определяется количеством теплоутилизаторов.
По месту			
SP1...	ДАТЧИК-РЕЛЕ ПЕРЕПАДА НАПОРА		
SPп	ДПН-2,5 ТУ25-02.160.217-83	п	
МВ1...	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ		КОМПЛЕКТНО
МВп	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ-7192-80	п	с клапаном
SB1p, SB1q, SB2p, SB2q, SBn, SBn,q	КНОПочный пост управления ПКЕ-212-243 ТУ16-526.216-78	п	

п - количество теплоутилизаторов удаляемого воздуха



В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ

ИЗМ. № 1/82. Подписи и даты. Взам. инв. №

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 24

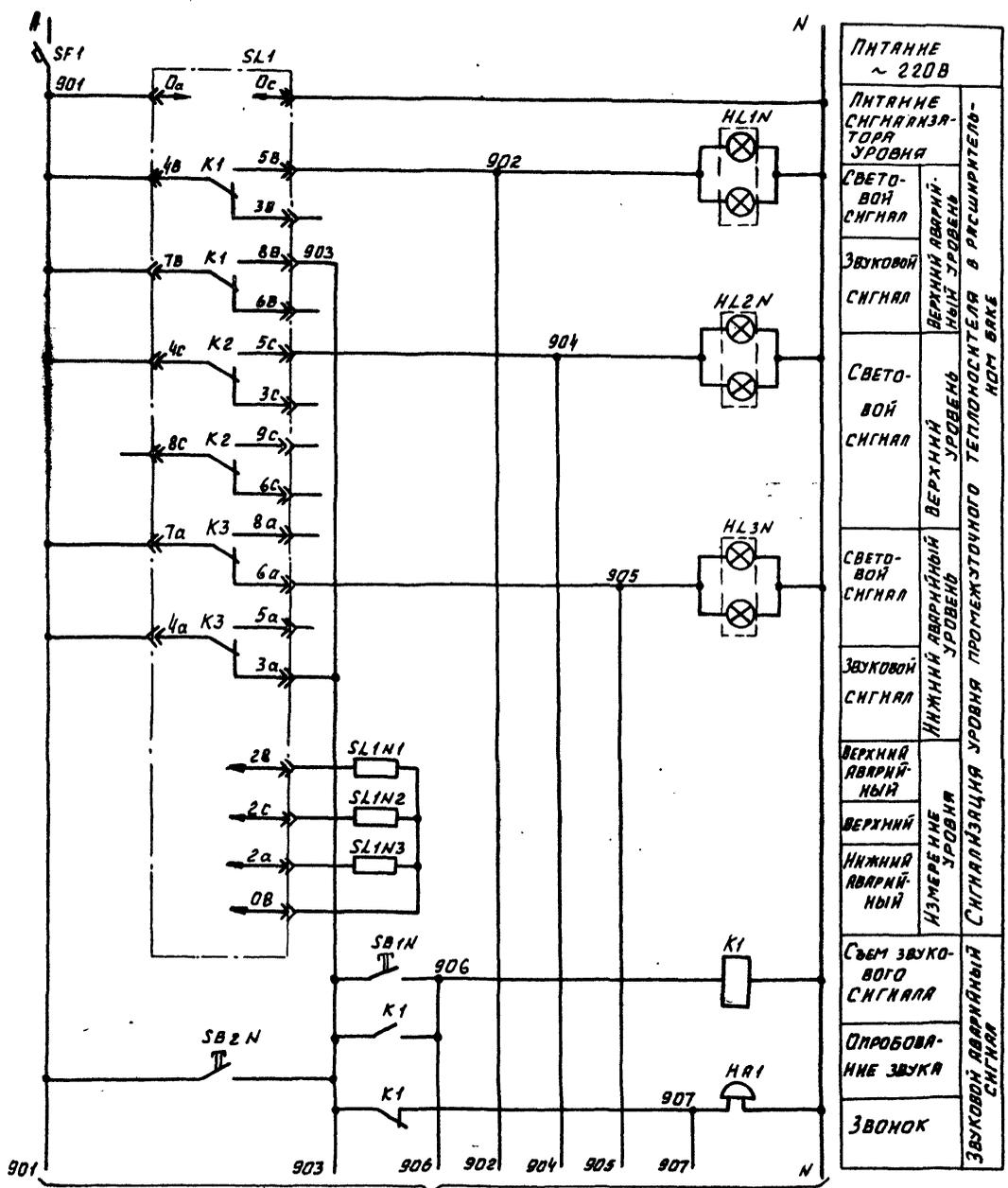
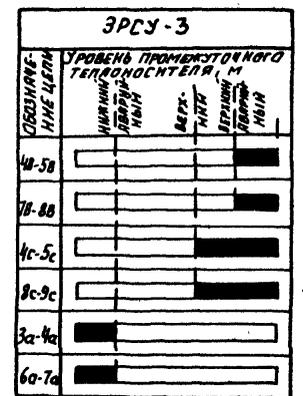


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ SL1



* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

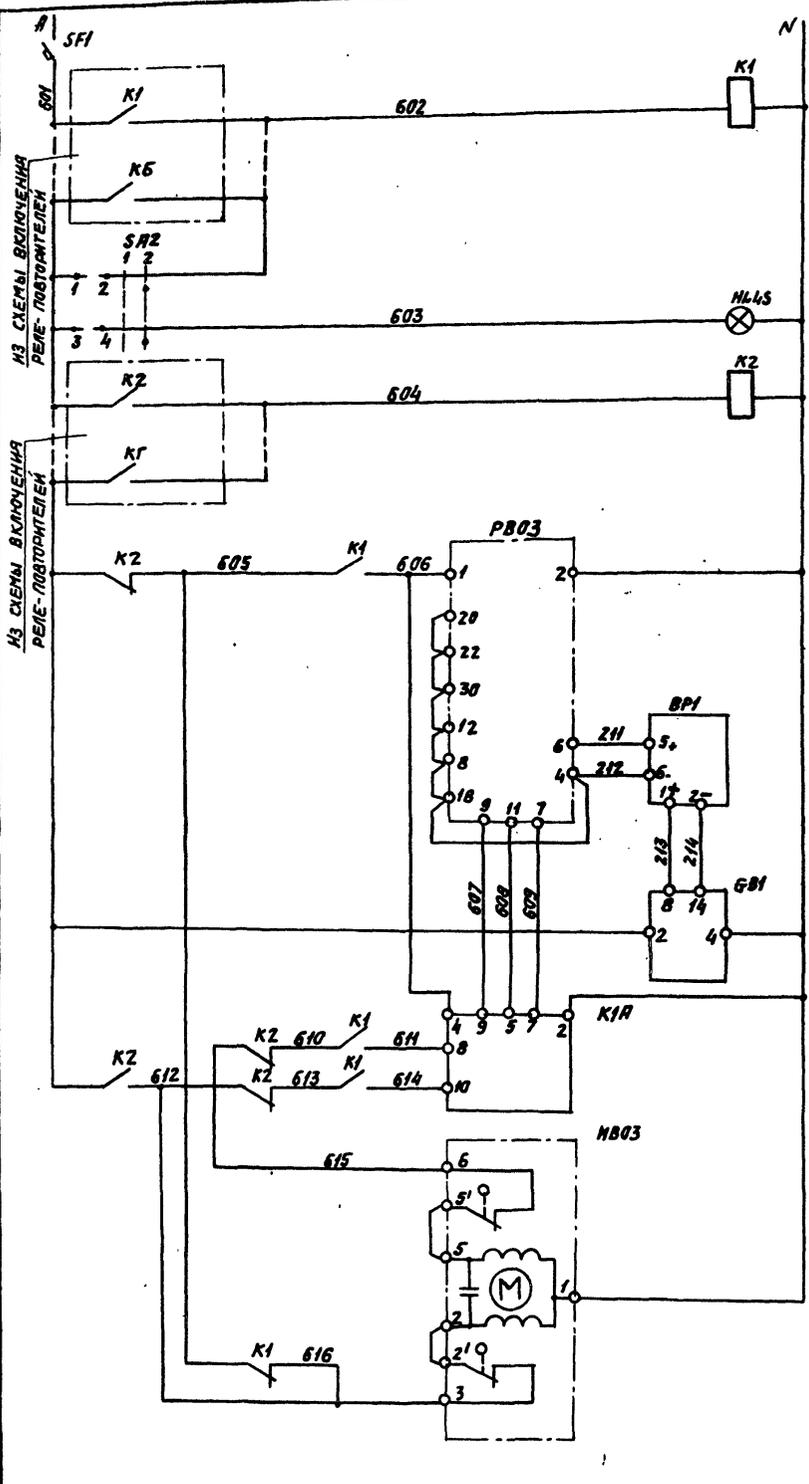
В СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОЙ (ДИСПЕТЧЕРСКОЙ) СИГНАЛИЗАЦИИ

ПОЗИЦИОННО-ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<u>ЦЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
K1	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЗ-37-44УЗ ~220В; 4з+4р; ТУ 16-523.622-82	1	
	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ-011УЗ ИСПОЛНЕНИЕ 2; ТУ 16-526.407-79		
SB2N	ТОЛКАТЕЛЬ ЧЕРНЫЙ	1	
SB1N	ТОЛКАТЕЛЬ КРАСНЫЙ	1	
SF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ А63-МУЗ; ~220В; Iн=1А; Iотс.=1,3А; ТУ 16-522110-74	1	
HL1N...	ТАБЛО СВЕТОВОЕ ДВУХЛАМПОВОЕ		
HL3N	ТСБ/2; ~220В; ТУ 16-535.424-79	3	
<u>ПО МЕСТУ</u>			
SL1	РЕГУЛЯТОР-СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЗРСУ-3 ТУ 25-02.080678-76	1	
SL1N1; SL1N2	ДАТЧИК РЕГУЛЯТОРА - СИГНАЛИЗАТОРА		
SL1N3	УРОВНЯ ЗРСУ-3	3	ИЗМЕНЯЕТСЯ С ЗРСУ-3
HA1	ЗВОНОК ГРОМКОГО БОЯ МЗ-1 ~220В; ТУ 25-05.1045-76	1	

ИВ. П. ПИЩАКОВ, ДИСТАНЦИОННО-СИГНАЛИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНИЕ

Альбом 3

904-02-26.86



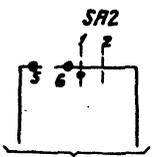
Питание ~220В	
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	
РЕЖИМ ОПРОБОВАНИЯ	
СИГНАЛИЗАЦИЯ РЕЖИМА ОПРОБОВАНИЯ	
РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ	
Питание регулятора	РЕГУЛЯТОР ПЕРЕДАЧ РАВНЕНИЯ ПРОЦЕССА
ИЗБИРАТЕЛЬ РЕЖИМА SA2	РЕГУЛЯТОР ПЕРЕДАЧ РАВНЕНИЯ ПРОЦЕССА
Блок питания датчика, ~36В	РЕГУЛЯТОР ПЕРЕДАЧ РАВНЕНИЯ ПРОЦЕССА
Выше нормы	УСИЛИТЕЛЬ
Ниже нормы	
Открытие	КЛАПАН НА ПЕРЕВЫШКЕ МЕЖДУ ПОТОКАМИ И ФАКТИЧЕСКИМ ТРЯСОПРОВОДАМИ ПРИБЛИЖИТЕЛЬНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПОСЛЕ НАСОСОВ
Закрывание	

Диаграмма замыкания контактов

Избиратель режима SA2

ТБ1-2		
контакты	1	2
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		

* не используется



В схему дистанционной (диспетчерской) сигнализации

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 25

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<u>ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ</u>			
PB03	Прибор регулирующий РС290.12 ТУ25-02(60)-84	1	
K1A	Усилитель двухпозиционный У292 ТУ25-02(61)-84	1	
K1...K2	Реле промежуточное ПЭ-37-44УЗ, ~220В; 4z+4p, ТУ16-523-622-82	2	
HL4S	Арматура сигнальной лампы АС-220; ~220В; линза красная ТУ16-535-930-76	1	
SF1	Выключатель автоматический А63-МУЗ; ~220В; Jн=1А; Jотс=1,3Jн ТУ16-522.110-74	1	
GB1	Блок питания одноканальный 22БП-36 ТУ25-02-720150-81	1	
SA2	Тумблер-выключатель первого типа двухполюсный ТБ1-2 УСО.350.049.ТУ	1	
<u>ПО МЕСТУ</u>			
BP1	Преобразователь измерительный разности давления Сяпфир 22ДД ТУ25.02.720.136-81	1	
MB03	Исполнительный механизм МЭО-63/63-0,25 ГОСТ1192-80	1	комплектно с клапаном

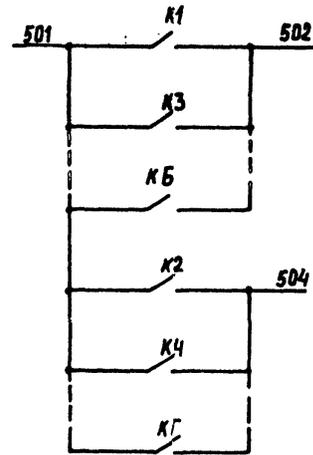
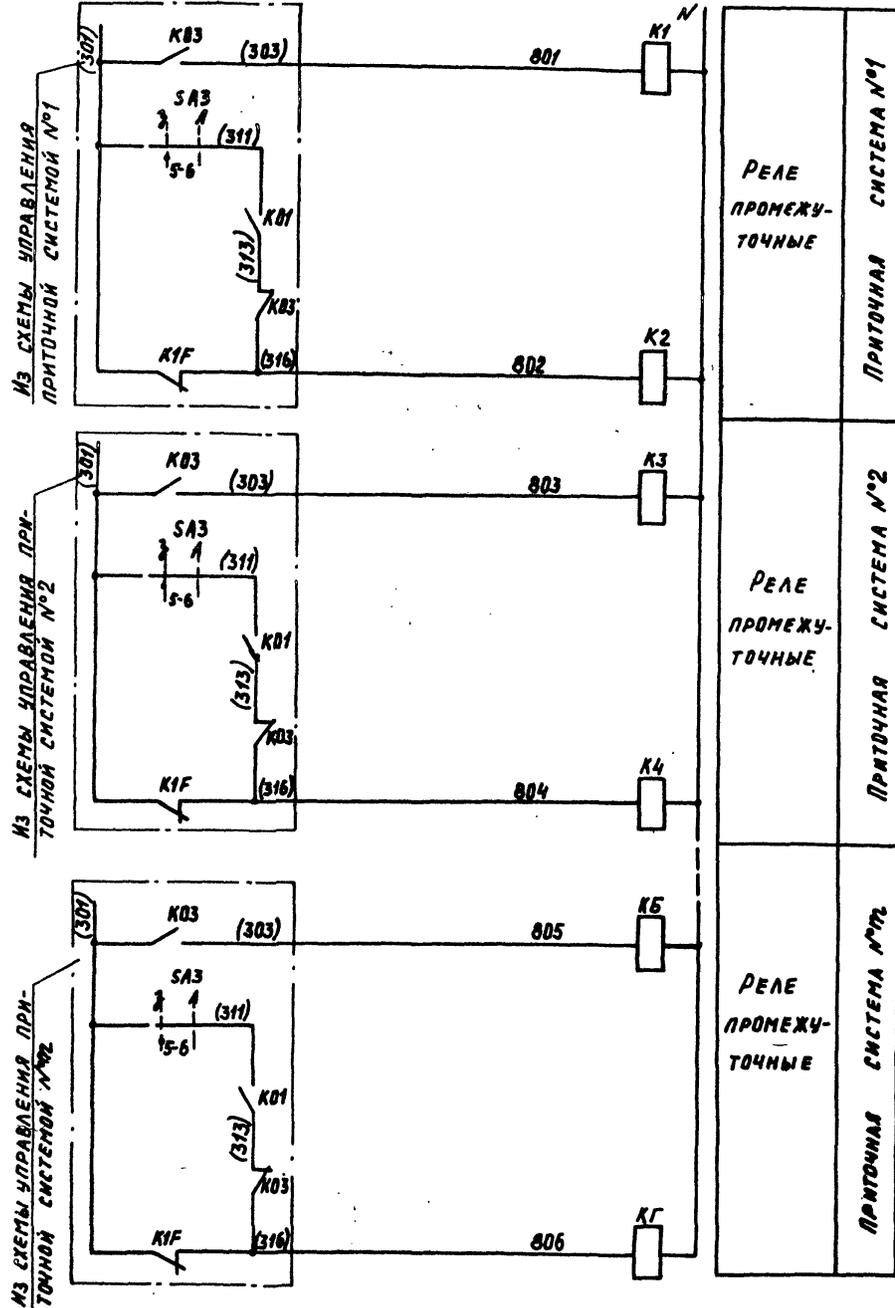
Б = 2л - 1;

Г = 2л;

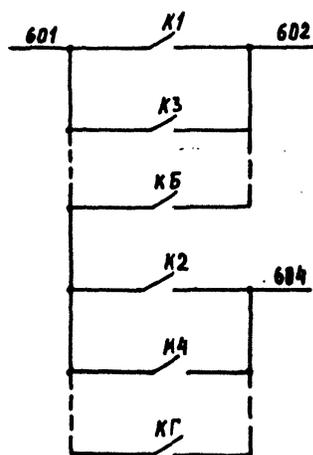
ГДЕ л - ЧИСЛО ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК В СИСТЕМЕ УТИЛИЗАЦИИ

ИЗ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ-ПОВТОРИТЕЛЕЙ

ИЗ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ-ПОВТОРИТЕЛЕЙ



В СХЕМУ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ *



В СХЕМУ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 26

ПОЗИЦИОННО-ОБЪЕМНО-УЧЕТНЫЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ		
K1÷K4	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37-44У3;		
K5; K7	220В; 4х4р; ТУ 16-523. 622-82	2шт.	

B = 2m-1

Г = 2m

ГДЕ m - ЧИСЛО ПРИТОЧНЫХ УСТАНОВОК В СИСТЕМЕ УТЛИЗАЦИИ.

* ТОЛЬКО ДЛЯ СИСТЕМ С ПОДОГРЕВОМ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.