ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-28.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IV

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ И
ДВУМЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

gost.e-ecolog.ru

Инв. № 21764-05

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

53/16
Заказ № 7356 Инв. № 21764-02 Тираж 250
Сдано в печать 11 9. 198 7 Цена 2-66

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-28.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IV

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ И
ДВУМЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Х.К. МАНГУШЕВ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ от 15.09.1986 г

№21764-05
Привязан
Инв. №
Копировал
Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
ЭТ	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 7К	3,4,5,6,7,8,9 10,11,12,13,14
Э3	Схема электрическая принципиальная 8К	15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24,25
Э4	Щит управления Схема электрическая подключений	26,27,28,29 30,31,32,33, 34,35,36
Э5	Щит управления Схема электрическая подключений	37,38
Э6	Опросный лист	39

Схема электрическая принципиальная обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

Наименование схемы	Обозначение комплекта	Наименование проектной организации	Примечание
Регулирование. Схема электрическая принципиальная			
Управление вытяжными вентсистемами. Схема электрическая принципиальная			
Дистанционное управление. Схема электрическая принципиальная			
Противопожарная автоматика. Схема электрическая принципиальная			

Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления кондиционером защищенного исполнения.

2

21764-05

Привязан

Инв.№

904-02-28.86 ЭТ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

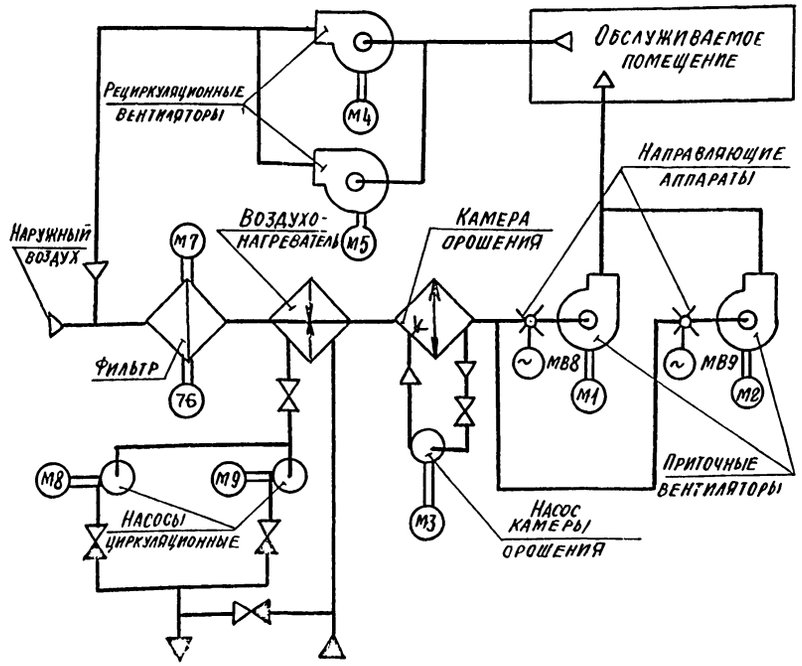
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	38
Зам.нач.отд.	Островский		8.07.86			
Н.контр.	Огиенко		14.07.86			
Рук.гр.	Гиндаман		10.07.86	Общие данные	ГПИ Электропроект Москва	
Вед.инж.	Савелова		09.07.86			

Копировал

Формат А2

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

Схема технологическая упрощенная взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

SP — контакт разомкнут при отсутствии давления воды (после насоса)

A — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды теплосети, при пожаре и т п)

SD — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

SW — контакт разомкнут при нормальном влагосодержании (за камерой орошения или в помещении)

SK2 то — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3° С (перед воздухонагревателем)

SK3 то — контакт разомкнут при значении температуры обратной воды ниже расчетной

SK4 то — контакт разомкнут при значении температуры „точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)

K1Q (ВР1) — контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

ф зажим реле времени КТ1

(14) маркировка зажима реле времени КТ1

ø зажим колодки блока управления Б5167

[5] маркировка зажима колодки блока управления

о зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений

35-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2р маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле

КТ2, КТ3, КТ5 - 0,5 с

КТ4, КТ6, КТ8 - 10 с

КТ7, КТ9 - 5 с

КТ10 - 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1...М5	Электродвигатель ~660 В	5	Комплектно
М6	„ ~660 В, ~380 В	1	с оборудованием
М7, М8, М9	„ ~380 В	3	
МВ8, МВ9	Механизм исполнительный ~220 В	2	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB4		1	
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB10		1	
SB11		1	
SB12		1	
SB14		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУК6, ЩУК6Н, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами.

Кондиционер

3

21764-05

904-02-28.86 Э2

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная ЧК (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

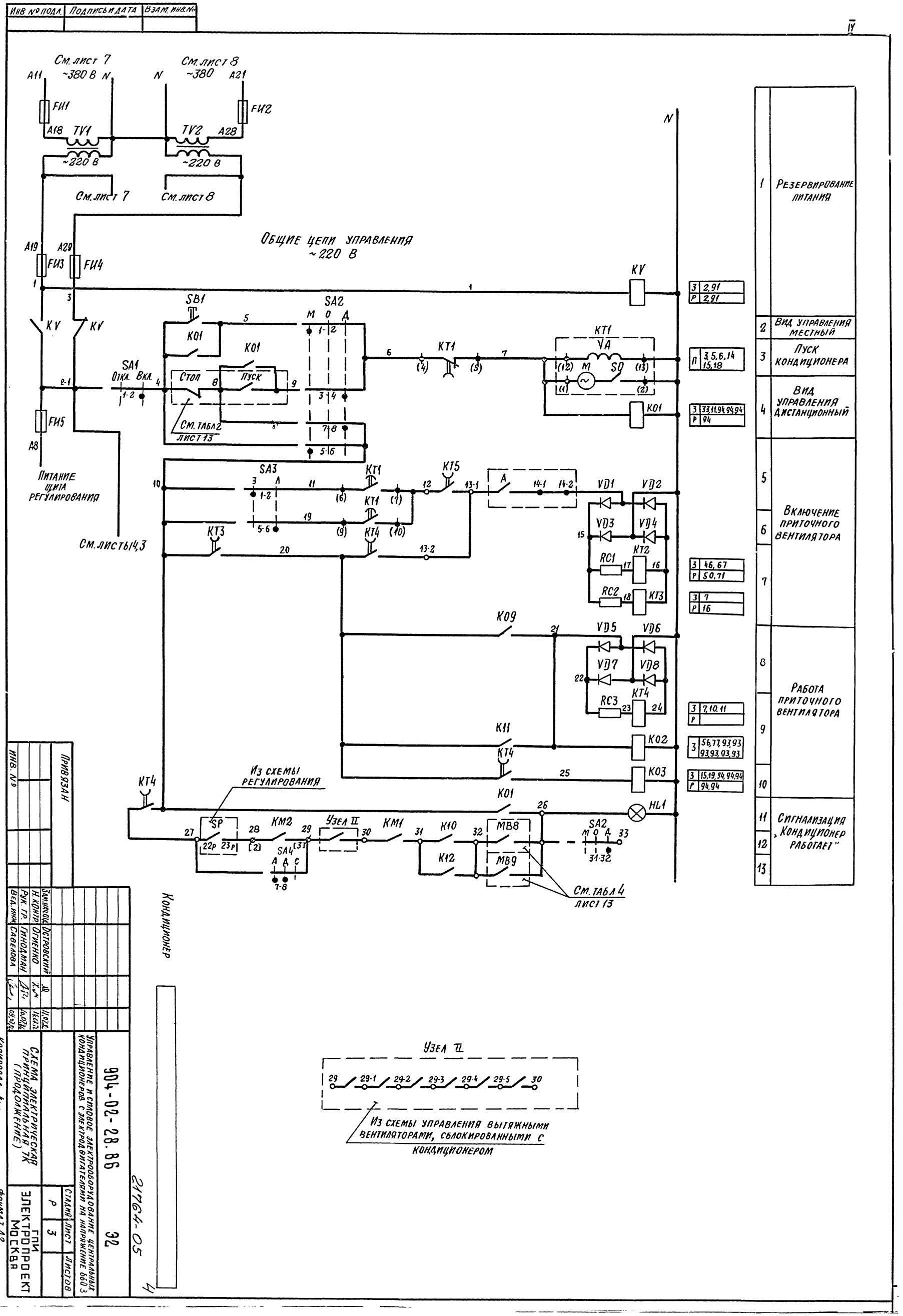
Инв №

Зам. нач. отд.	Островский		11.01.86
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		10.01.86
Вед. инж.	Савелова		09.01.86

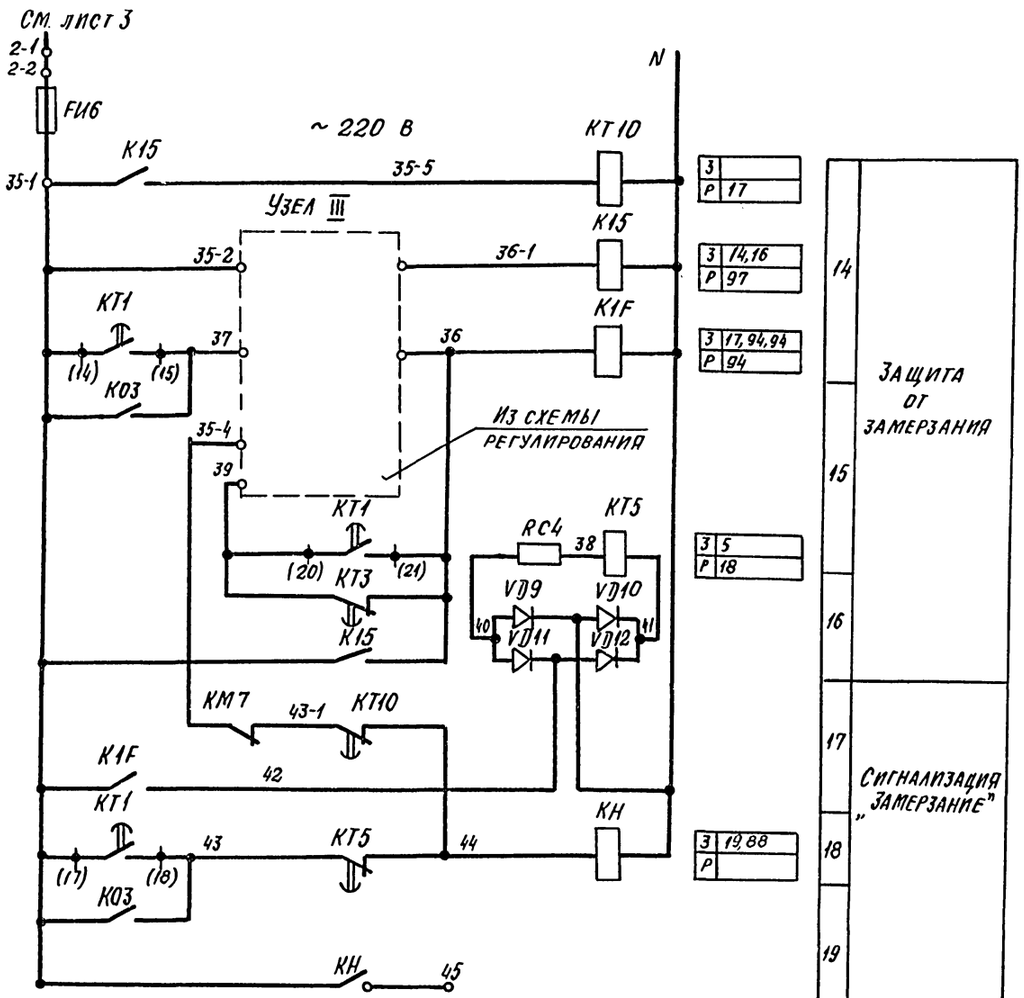
Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Гип | Фингер

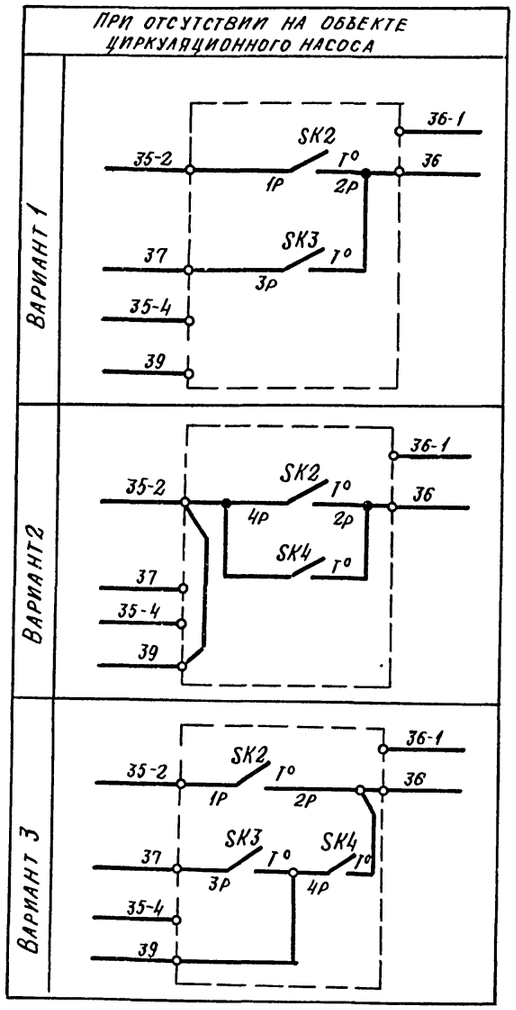


Инв № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
IV
См. лист 7
~380 В
См. лист 8
~380
A11
A21
FИ1
FИ2
A18
TV1
TV2
A28
~220 В
~220 В
См. лист 7
См. лист 8
Общие цепи управления
~220 В
A19
A29
FИ3
FИ4
KV
SB1
SA2
M O Д
K01
SA1
Откл. Вкл.
Стоп
Пуск
См. табл 2
лист 13
KT1
VA
M
SO
FИ5
A8
Питание щита регулирования
См. листы 4,3
SA3
KT5
A
VD1
VD2
VD3
VD4
RC1
RC2
KT2
KT3
KT4
K09
VD5
VD6
VD7
VD8
RC3
K11
K02
K03
Из схемы регулирования
SP
KM2
Узел II
KM1
K10
K12
MB8
MB9
SA4
SA2
HL1
См. табл 4
лист 13
Кондиционер
Узел II
29
29-1
29-2
29-3
29-4
29-5
30
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с кондиционером
1 Резервирование питания
2 Вид управления местный
3 Пуск кондиционера
4 Вид управления дистанционный
5
6
7
Включение приточного вентилятора
8
9
10
Работа приточного вентилятора
11
12
13
Сигнализация „Кондиционер работает"
Привязан
Инв. №
Зам. нач. отд.
Н. контр.
Рук. гр.
Вед. инж.
Островский
Огиенко
Гинодман
Савелова
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
904-02-28.86
32
21764-05
Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)
Стадия
Лист
Листов
Р
3
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2



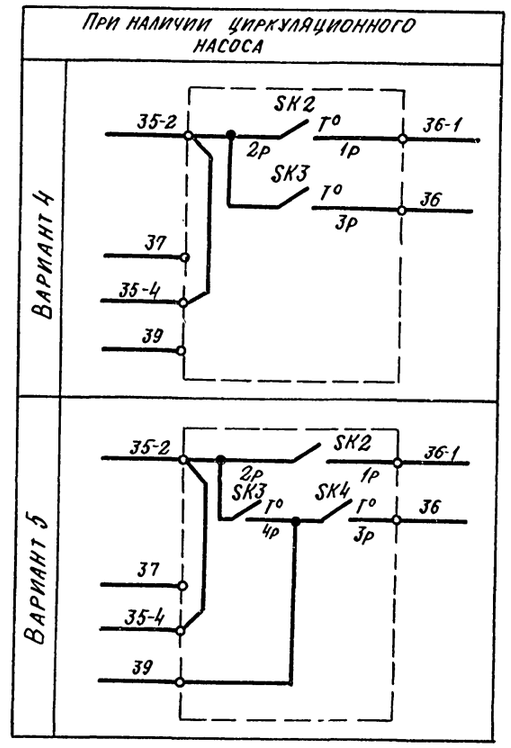
Узел III

При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Узел III

При наличии циркуляционного насоса



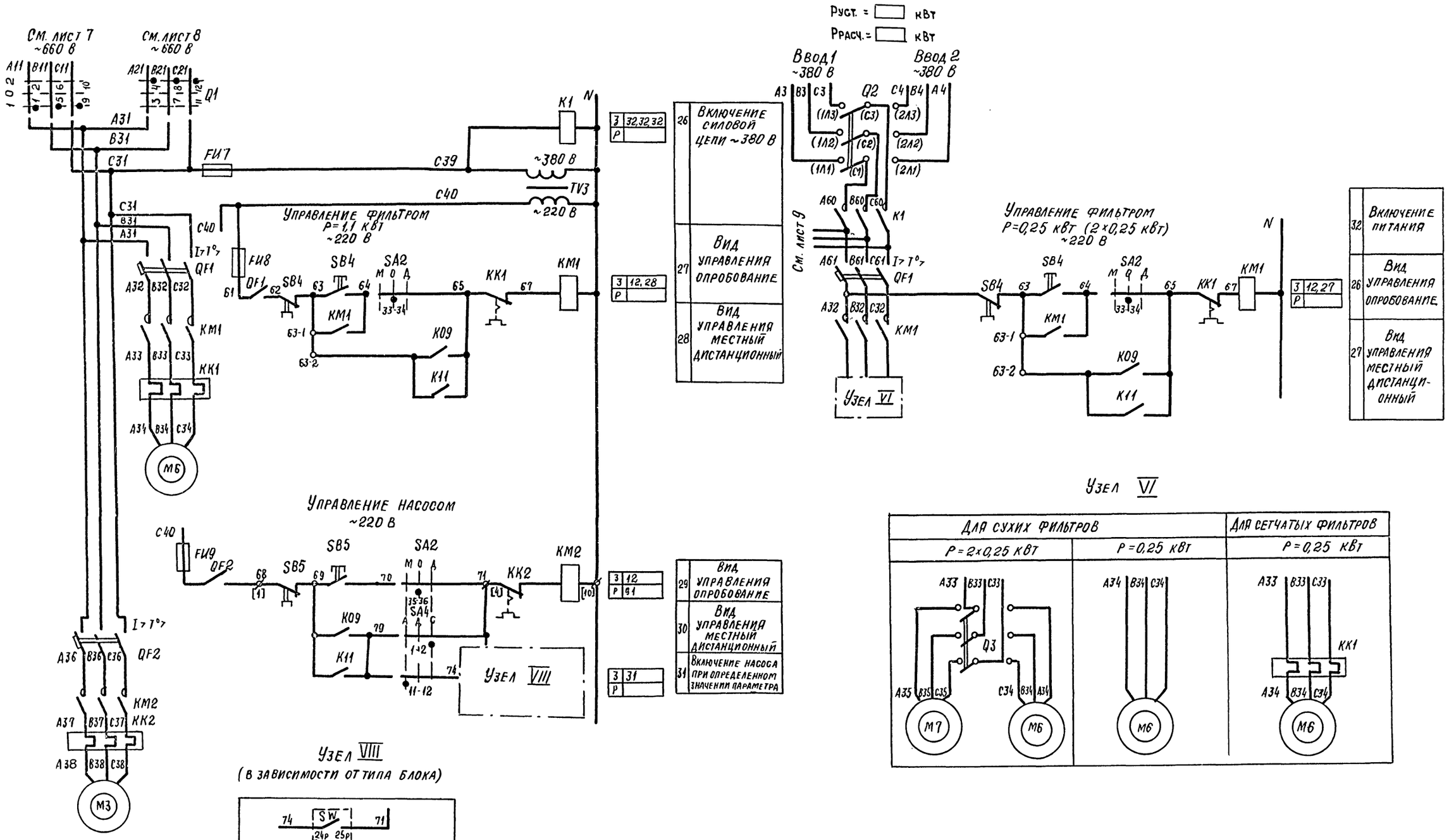
Кондиционер

21764-05 5

						904-02-28.86	92
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан							Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
				Зам. нач. ОД	Островский		11.07.86
				Н. контр.	Огиенко		16.07.86
				Рук. гр.	Гинодман		16.07.86
Инв. №				Вед. инж.	Савелова		09.07.86
						Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва

Формат А2

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



Узел VI

Для сухих фильтров		Для сетчатых фильтров
P = 2×0,25 кВт	P = 0,25 кВт	P = 0,25 кВт

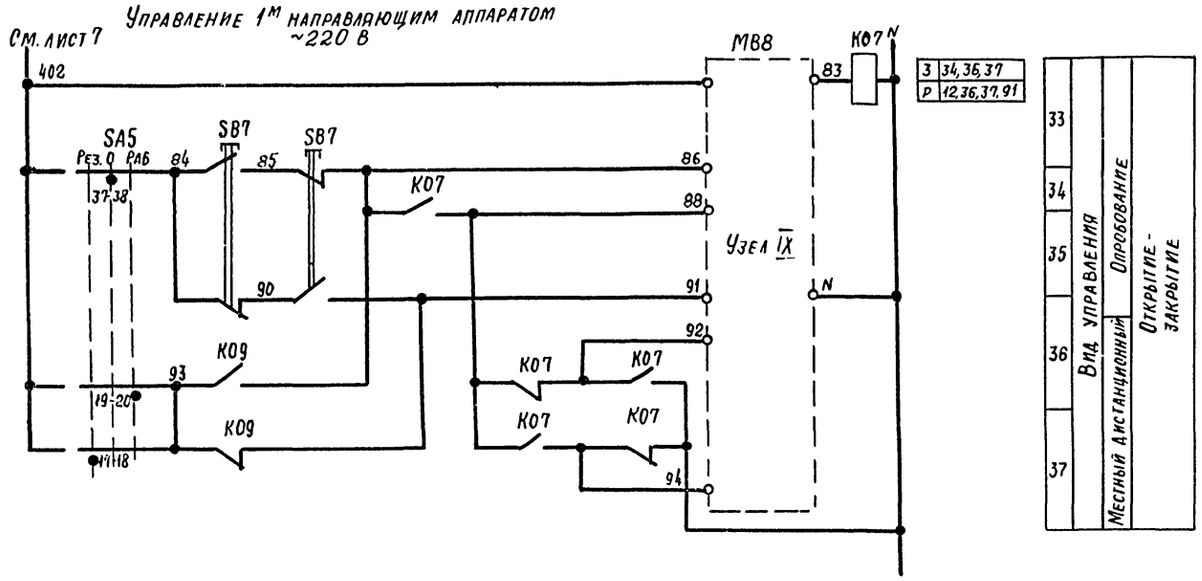
Кондиционер

21764-05 6

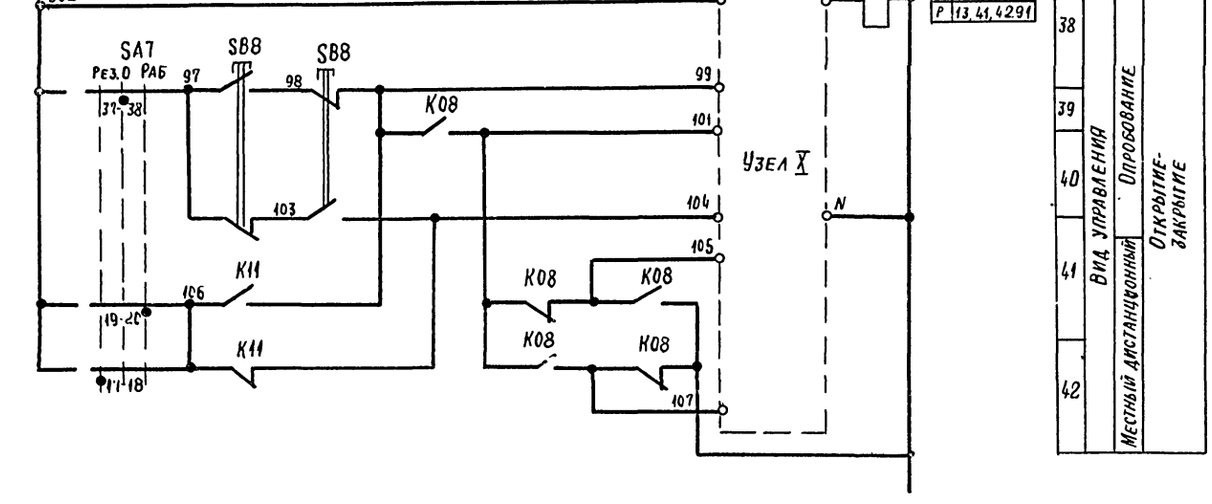
				904-02-28.86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан				Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		11.01.86	Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огиенко		11.01.86		
Рук. гр.	Гинодман		6.01.86		
Вед. инж.	Савелова		6.01.86		
Инв. №				Копировал	Формат А2

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

Управление 1[м] направляющим аппаратом ~220 В

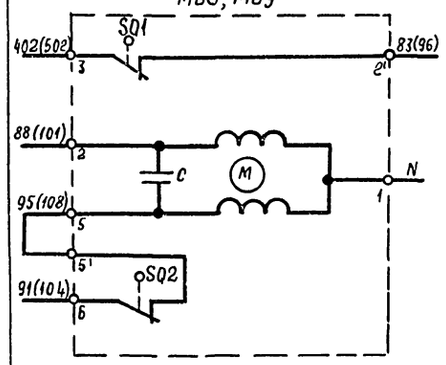


Управление 2[м] направляющим аппаратом ~220 В

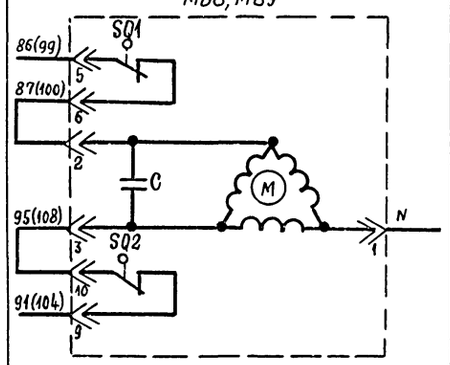


Узлы IX X (в зависимости от типа исполнительного механизма)

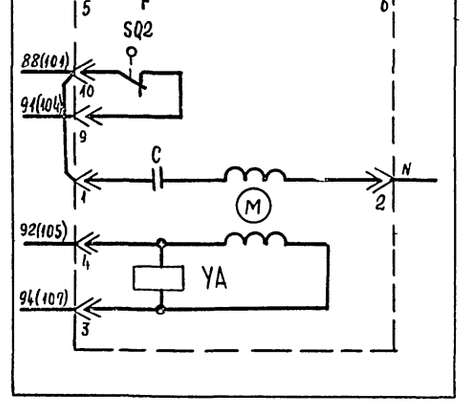
МЭО-6,3



МЭО-16, МЭО-40 с двигателями ДСР



МЭО-40 с двигателем ДАУ



Кондиционер

7

21764-05

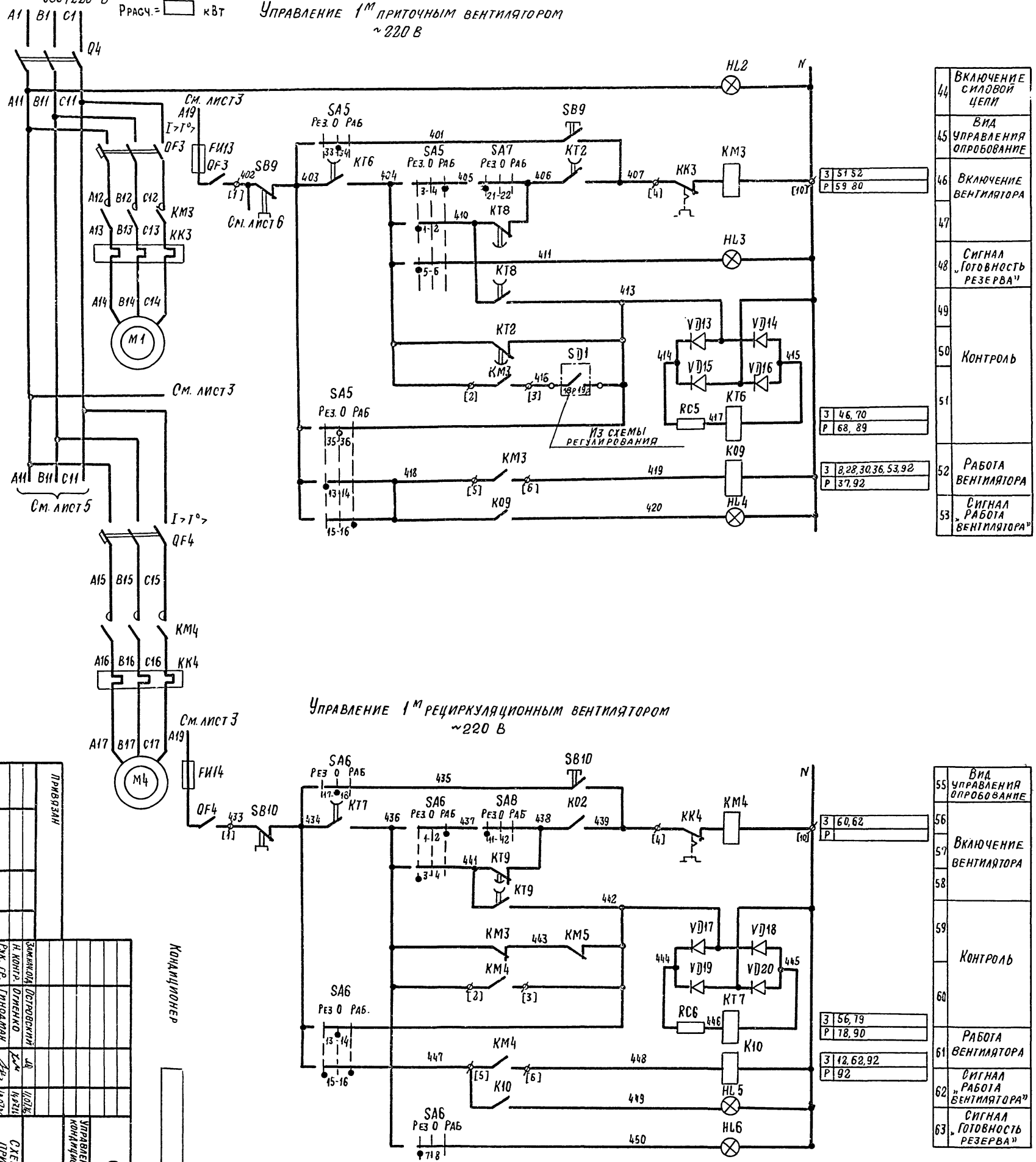
				904-02-28.86	ЭО
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Зам. нач. ОТА	Островский		11.01.86		
Н. контр.	Огиенко		14.01.86		
Рук. гр.	Гиндман		13.01.86		
Вед. инж.	Савелова		05.01.86		
Инв. №				Копировал	Формат А2

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

Ввод 1
~380/220 В

Руст. = ☐ кВт
Ррасч. = ☐ кВт

Управление 1 м приточным вентилятором ~220 В



44	Включение силовой цепи	3	51 52
45	Вид управления опробование	Р	59 80
46	Включение вентилятора		
47			
48	Сигнал „Готовность резерва"		
49			
50	Контроль		
51		3	46, 70
		Р	68, 89
52	Работа вентилятора	3	8,28,30,36,53,92
		Р	37,92
53	Сигнал „Работа вентилятора"		

Управление 1 м рециркуляционным вентилятором ~220 В

55	Вид управления опробование		
56	Включение вентилятора	3	60,62
57		Р	
58			
59	Контроль		
60		3	56, 79
		Р	78, 90
61	Работа вентилятора	3	12, 62, 92
		Р	92
62	Сигнал „Работа вентилятора"		
63	Сигнал „Готовность резерва"		

Кондиционер

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Рук. гр. Гиндман

Н. контр. Отненко

Зам. нач. отд. Островский

Гл. спец. Славелова

Разраб. Шолкова

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Копировал

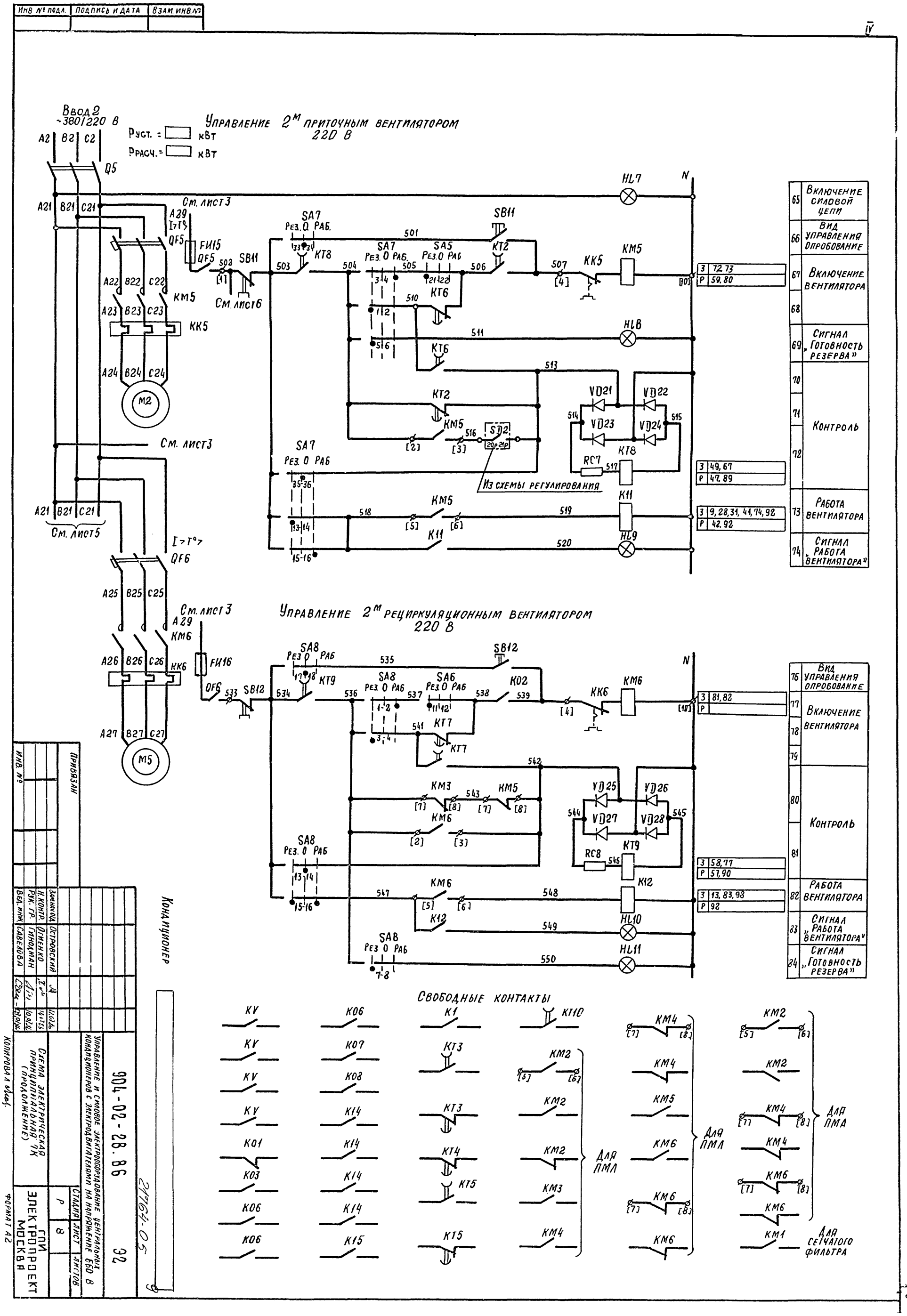
Формат А2

Схема электрическая принципиальная (продолжение)		Стадия	Лист	Листов
ГПИ Электропроект Москва		Р	7	

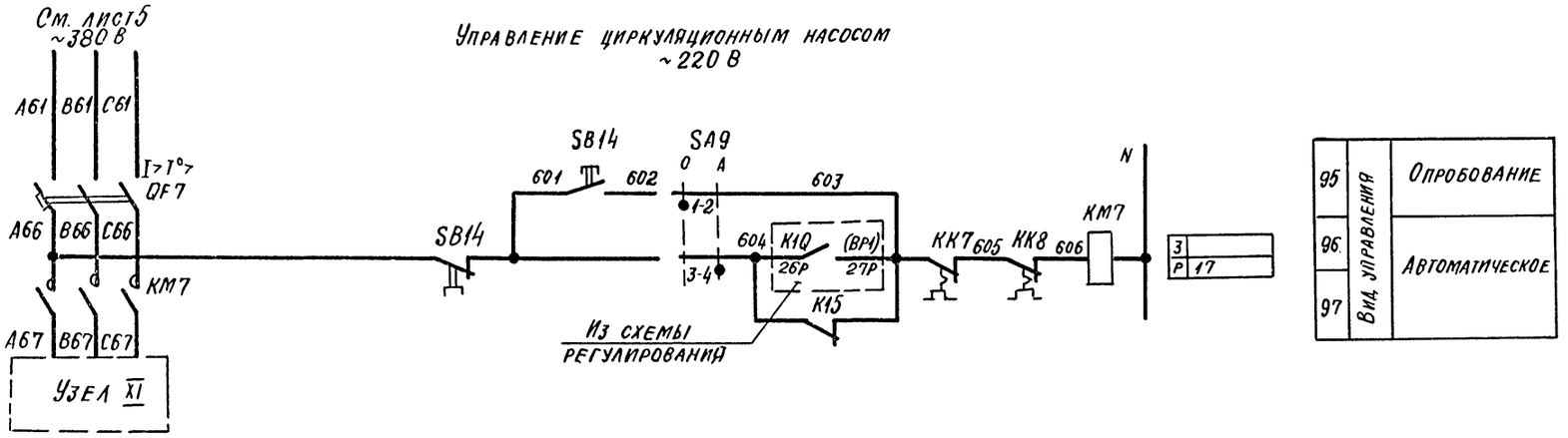
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

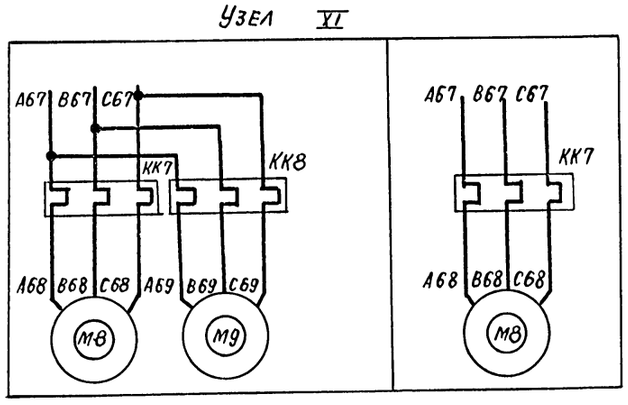
904-02-28.86 ЭВ

21764-05



Инв № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
IV
Ввод 2
~380/220 В
Управление 2м приточным вентилятором
220 В
Рустр. = кВт
Ррасч. = кВт
Q5
A2 B2 C2
A21 B21 C21
См. лист 3
A29
QF5
FИ15
SB11
См. лист 6
SA7
Рез. 0 Раб.
KT8
SA5
KT2
KT6
KK5
KM5
HL7
HL8
HL9
N
A22 B22 C22
A23 B23 C23
A24 B24 C24
M2
VD21
VD22
VD23
VD24
RC7
SD2
Из схемы регулирования
K11
См. лист 5
QF6
A25 B25 C25
A26 B26 C26
A27 B27 C27
M5
Управление 2м рециркуляционным вентилятором
220 В
SA8
KT9
SA6
K02
KK6
KM6
FИ16
SB12
KT7
KM3
VD25
VD26
VD27
VD28
RC8
K12
HL10
HL11
SA8
Рез. 0 Раб.
65 Включение силовой цепи
66 Вид управления опробование
67 Включение вентилятора
68
69 Сигнал „Готовность резерва"
70
71 Контроль
72
73 Работа вентилятора
74 Сигнал „Работа вентилятора"
76 Вид управления опробование
77 Включение вентилятора
78
79
80 Контроль
81
82 Работа вентилятора
83 Сигнал „Работа вентилятора"
84 Сигнал „Готовность резерва"
Свободные контакты
KV
K01
K03
K06
K07
K08
K14
K15
K1
KT3
KT4
KT5
KT10
KM2
KM3
KM4
KM5
KM6
Для ПМЛ
Для ПМА
Для сетчатого фильтра
Кондиционер
Привязан
Инв. №
Замнач. отд. Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гинодман
Вед. инж. Савелова
904-02-28.86
Э2
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
Схема электрическая принципиальная 7К (продолжение)
Стадия Р
Лист 8
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2
21764-05





Кондиционер

10

21764-05

				904-02-28.86	Э2
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
			Зам. нач. отд.	Островский	11.07.86
			Н. контр.	Огиенко	11.07.86
			Рук. гр.	Гинодман	10.07.86
Инв №			Вед. инж.	Савелова	09.07.86
				Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУЗ-12И0103		
Соединение контактов	Отключить	Включить
	Откл.	Вкл.
	0	+45°
1-2	—	×
* 3-4	—	×

SA2, SA5, SA7

ПКУЗ-12С 1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	Д
	-45°	0°	+45°
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
* 7-8	—	—	×
* * 9-10	×	—	—
* * 11-12	—	—	×
13-14	×	—	—
* 15-16	—	—	×
17-18	×	—	—
* 19-20	—	—	×
* 21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
* * 25-26	×	—	—
* 27-28	—	—	×
* 29-30	×	—	—
31-32	—	—	×
33-34	—	×	—
35-36	—	×	—
37-38	—	×	—
39-40	—	×	—
* * 41-42	—	×	—
* * 43-44	—	×	—
* * 45-46	—	×	—
* * 47-48	—	×	—

Для SA5, SA7
* для SA2

SA3

ПКУЗ-16 И 3083		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	×	—
5-6	—	×
7-8	—	×
* 9-10	—	×
* 11-12	—	×

SA4

ПКУЗ-12С 3066			
Соединение контактов	Автоматическое	Деблокировано	Сблокировано
	А	Д	С
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	×	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	×	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—

SA6, SA8

ПКУЗ-12С 5008			
Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез.	О	Раб
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—
13-14	—	×	—
15-16	×	—	×
17-18	—	×	—
19-20	×	—	×

SA9

ПКУЗ-12И0101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×

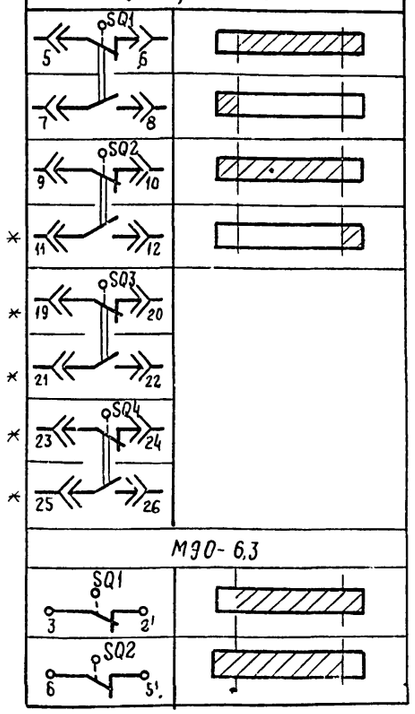
Переключатель пакетный

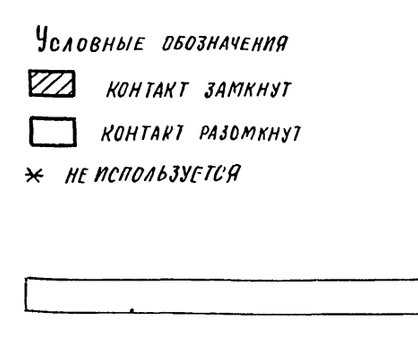
Q1

ПВП11-...328...			
Соединение контактов	Ввод 1	Отключено	Ввод 2
	1	0	2
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	—	—	×

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ8, МВ9

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто; Инерционный ход	Рабочий ход	Инерционный ход
МЭО-16, МЭО-40			
SQ1	5	6	
	7	8	
SQ2	9	10	
*	11	12	
SQ3	* 19	20	
*	21	22	
SQ4	* 23	24	
*	25	26	
МЭО-6,3			
SQ1	3	2'	
SQ2	6	5'	





Условные обозначения

▨ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

* не используется

Кондиционер

21764-05.11

Зам.нач.отд.	Островский		11.01.86
Н. контр.	Огиенко		14.01.86
Рук. гр.	Гинодман		10.01.86
Вед. инж.	Савелова		09.01.86

904-02-28.86 Э2

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная ЧК (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

Копировал

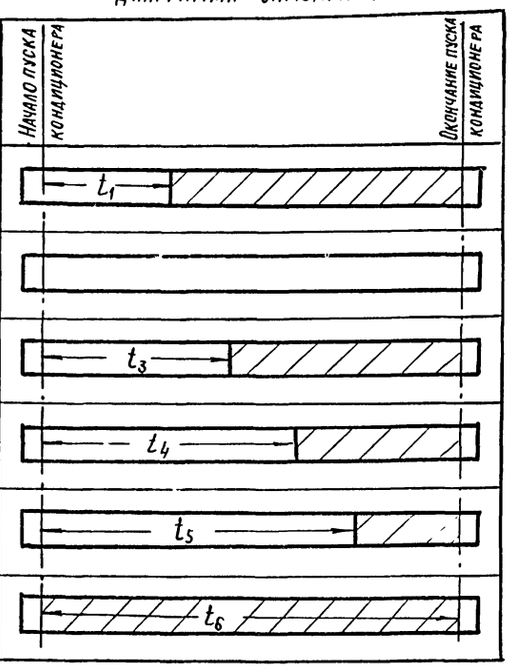
Формат А2

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

Вариант I

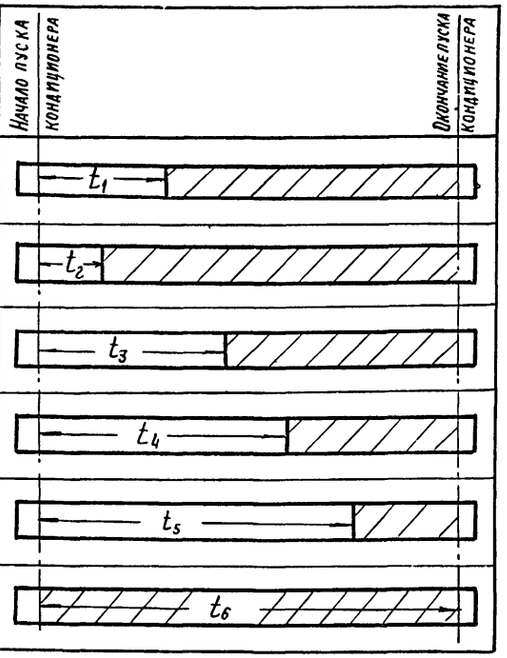
Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
—	(20) (21)	Не используется
14	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

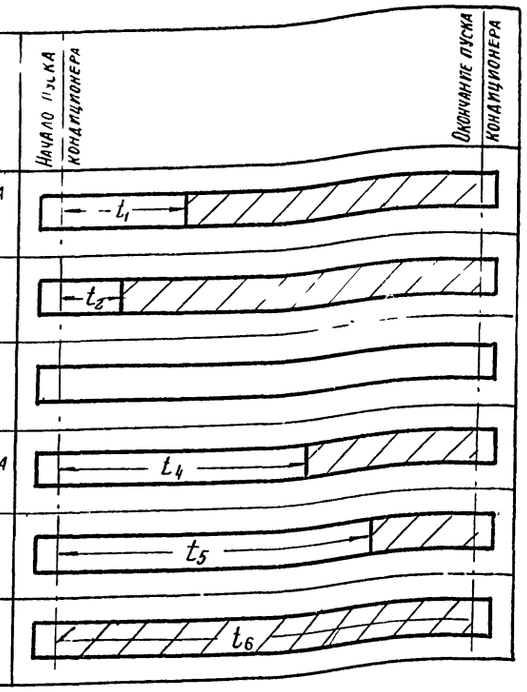


Вариант III

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха
15	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
14	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
15	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
—	(14) (15)	Не используется
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

t_1 = 30... 60 с *

t_2 = 15 с - для вариантов I и III

t_3 = t_4 - 15 с - для вариантов I и III

t_4 = 60... 180 с *

t_5 = t_4 + 15 с

t_6 = t_4 + t_1 с - для варианта I

t_6 = t_4 + t прогрева воды в камере орошения = ~300... 450 с - * для вариантов II и III.

* уточняется при наладке

Кондиционер

21764-05 12

				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Зам.нач.отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв. №	Н. контр.	Огиенко			
	Рук. гр.	Гинодман			
	Вед. инж.	Савелова			

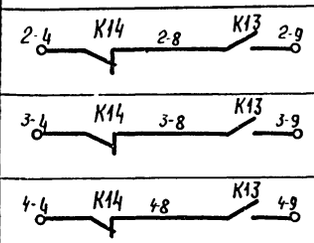
Копировал

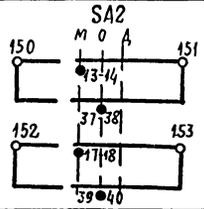
Формат А2

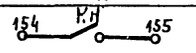
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Таблица 1

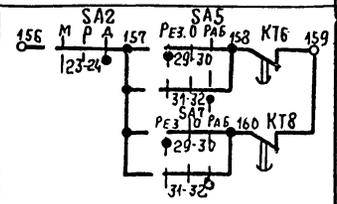
Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

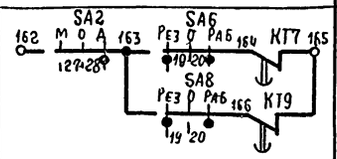


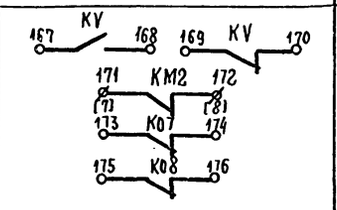


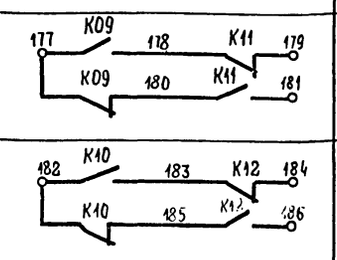


Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	86	2-4 K14 2-8 K13 2-9 3-4 K14 3-8 K13 3-9 4-4 K14 4-8 K13 4-9	Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	87	SA2 М О А; 150 151; 13-14; 37-38; 152 153; 17-18; 39-40	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	88	154 K.H 155	Срабатывание защиты от замерзания	
	89	SA2 М Р А; 156 157; 23-24; SA5 Рез. О Раб; 158 KT6 159; 29-30; 31-32; SA7 Рез О Раб; 160 KT8; 29-30; 31-32	Авария приточного вентилятора	
	90	SA2 М О А; 162 163; 27-28; SA6 Рез О Раб; 164 KT7 165; 19-20; SA8 Рез О Раб; 166 KT9; 19-20	Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление и сигнализация	91	167 KV 168 169 KV 170; 171 KM2 172; 173 K07 174; 175 K08 176	Контроль: напряжения; работы насоса	
	92	177 K09 178 K11 179; K09 180 K11 181	Контроль работы приточных вентиляторов	
		182 K10 183 K12 184; K10 185 K12 186	Контроль работы рециркуляционных вентиляторов	



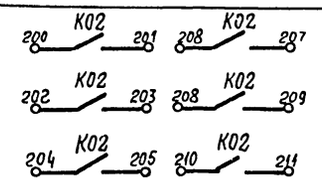


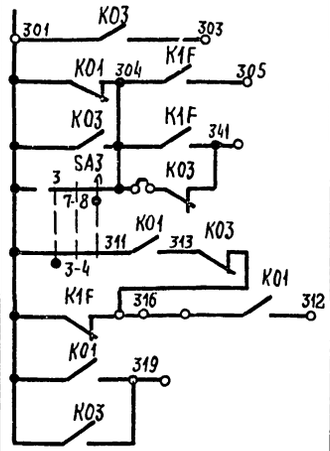




Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93	200 K02 201; 208 K02 207; 202 K02 203; 208 K02 209; 204 K02 205; 210 K02 211	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94	301 K03 303; K01 304 K1F 305; K03 K1F 341; SA3 3 7-8 K03; 311 K01 313 K03; 3-4; K1F 316 K01 312; K01 319; K03	См. проект регулирования	





Кондиционер

13

21764-05

904-02-28.86 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная 7К (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		11.01.86
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		10.07.86
Вед. инж.	Савелова		01.07.86

Копировал

Формат А2

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

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

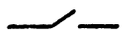
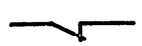
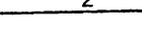
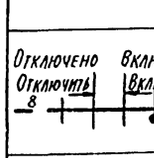
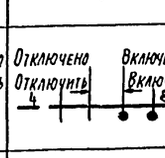
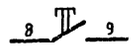
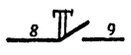
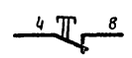
Вид дистанционного управления (для конкретного кондиционера предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов указанных в схеме		Примечание
	Пуск 	Стоп 	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
			
			
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

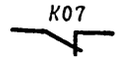
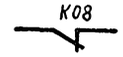
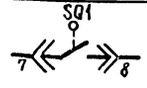
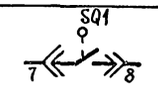
Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст (А)			
Приточный вентилятор (рабочий)				
Приточный вентилятор (резервный)				
Рециркуляционный вентилятор (рабочий-резервный)				
Насос				
Фильтр				
Циркуляционный насос				

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ8, МВ9

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контактов	
	Номер цепи, в которой используется контакт	
	МВ8	МВ9
	12	13
МЭО-6,3		
МЭО-16 МЭО-40		

Кондиционер

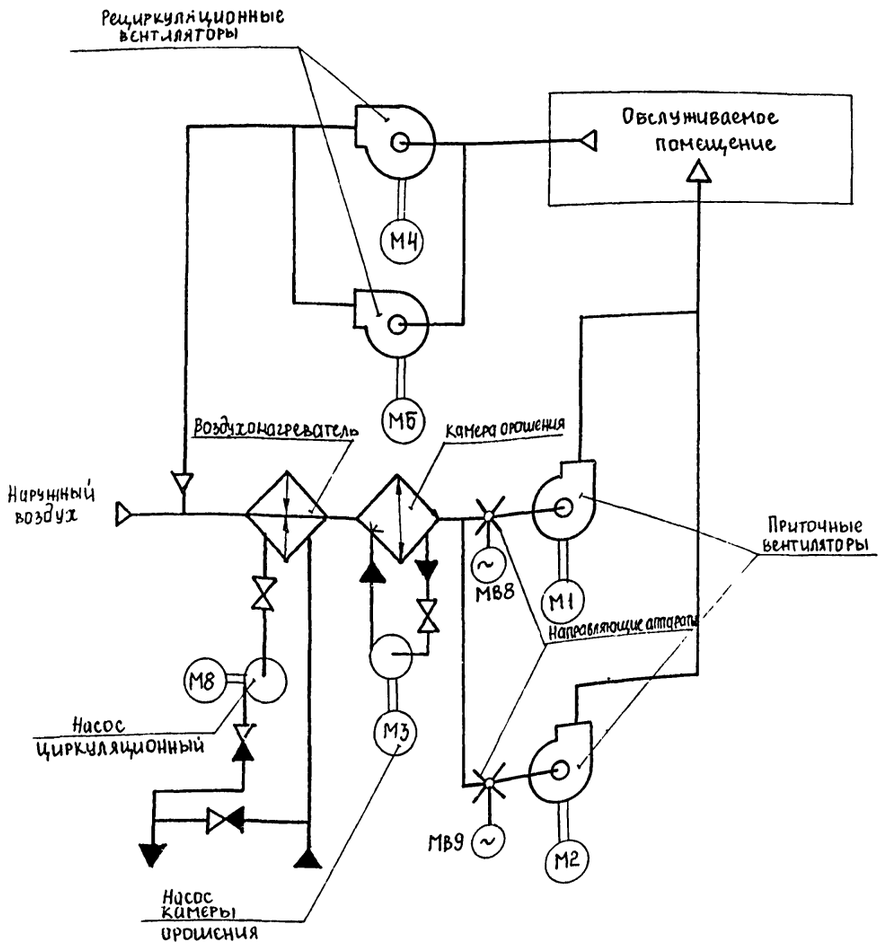
21764-05 14

				904-02-28.86	ЭО
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная ТК (окончание)	ГПИ Электропроект Москва
Инв. №					
		Зам. нач. отд.	Островский	11.07.86	
		Н. контр.	Огиенко	11.07.86	
		Рук. гр.	Гиноцман	10.07.86	
		Вед. инж.	Савелова	03.01.87	

Копировал Лид. Формат А2

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

Схема технологическая упрощенная взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

- SP — контакт разомкнут при отсутствии давления воды (после насоса)
- H — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т.п.)
- SD — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха
- SW — контакт разомкнут при нормальном влагосодержании (за камерой орошения или в помещении)
- SK2 t° — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)
- SK3 t° — контакт разомкнут при значении температуры обратной воды ниже расчетной
- SK4 t° — контакт разомкнут при значении температуры „точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)
- K1Q (BP1) — контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

- ϕ Зажим реле времени КТ1
- (14) Маркировка реле времени КТ1
- ⌀ Зажим колодки блока управления Б5167
- [5] Маркировка зажима колодки блока управления
- o Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 35-1 Маркировка цепи, подключенной к зажиму колодки
- 2Р Маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле
КТ2, КТ3, КТ5 – 0,5 с
КТ4, КТ6, КТ8 – 10 с
КТ7, КТ9 – 5 с
КТ10 – 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1...М5	Электродвигатель ~ 660 В	5	Комплектно с
М8	" ~ 380 В	1	оборудованием
М88, М89	Механизм исполнительный ~ 220 В	2	комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB5		1	
SBP		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB10		1	
SB11		1	
SB12		1	
SB14		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУ6, ЩУК6Н, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами.

Кондиционер

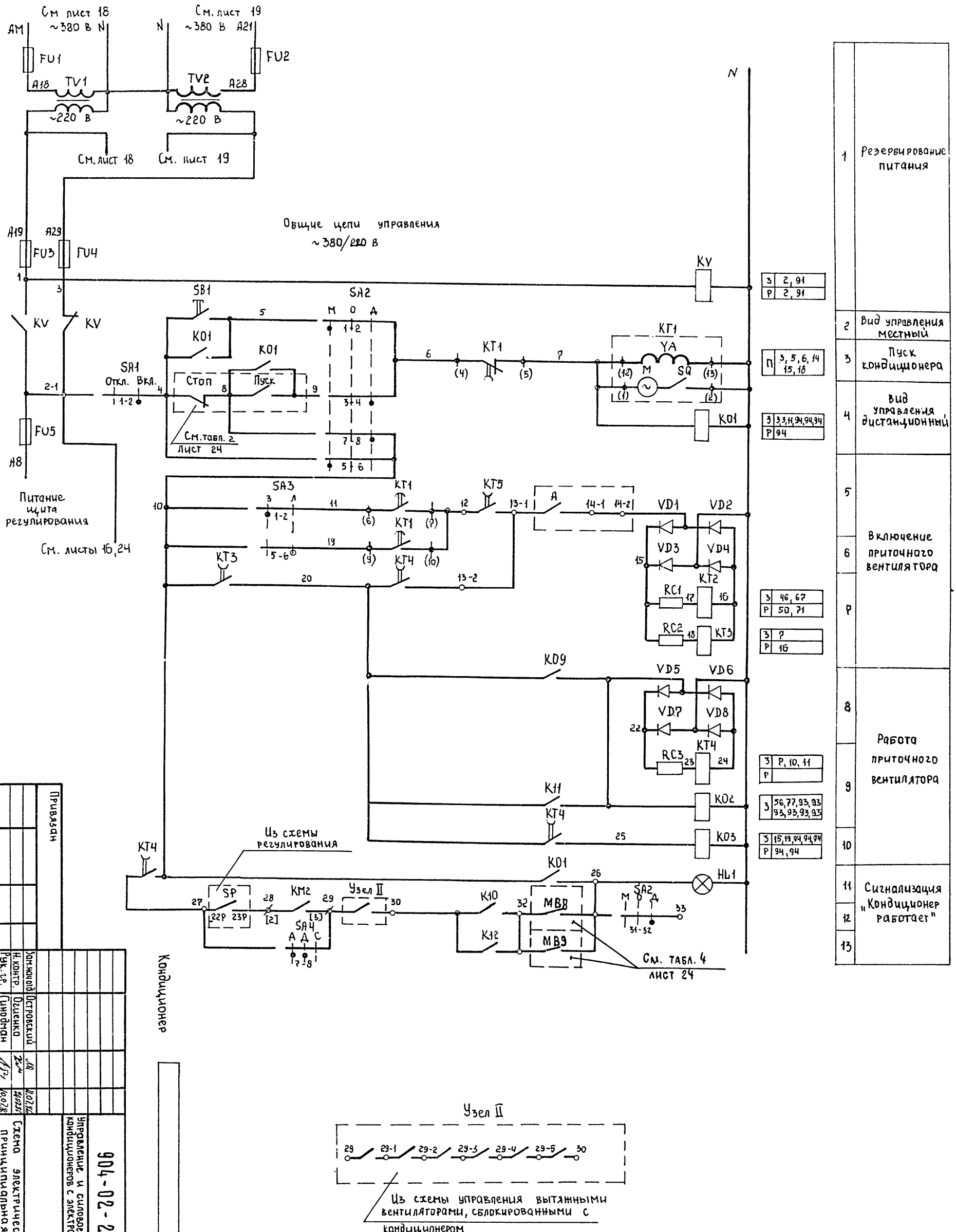
21764-05 15

				904-02-28.86	33
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский	11.07.86	Схема электрическая принципиальная 8К (начало)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н. контр.	Огиенко	14.07.86		
	Рук. гр.	Гинодман	10.07.86		
	Вед. инж.	Савелова	09.07.86		

Копировал Формат А2

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, Гипрокаучук, Синтезкаучук, Гипрокислород, Гипрогазоочистка, Гипрогазтопливо, Гипрогазтехмонтаж, Гипрогазтехнология, Гипрогазтехнология, Гипрогазтехнология

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



1	Резервирование питания
2	Вид управления местный
3	Пуск кондиционера
4	Вид управления дистанционный
5	Включение приточного вентилятора
6	
Р	
8	Работа приточного вентилятора
9	
10	
11	Сигнализация "Кондиционер работает"
12	
13	

З	2, 91
Р	2, 91
П	3, 5, 6, 14 15, 18
З	33, 94, 94, 94, 94
Р	94
З	46, 67
Р	50, 71
З	7
Р	16
З	Р, 10, 11
Р	
З	56, 77, 93, 93 93, 93, 93, 93
З	15, 19, 94, 94, 94
Р	94, 94

Узел II

Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с кондиционером

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский			
Н. контр.	Оленко			
Рук. гр.	Гинодман			
Вед. инж.	Савелова			

Кондиционер

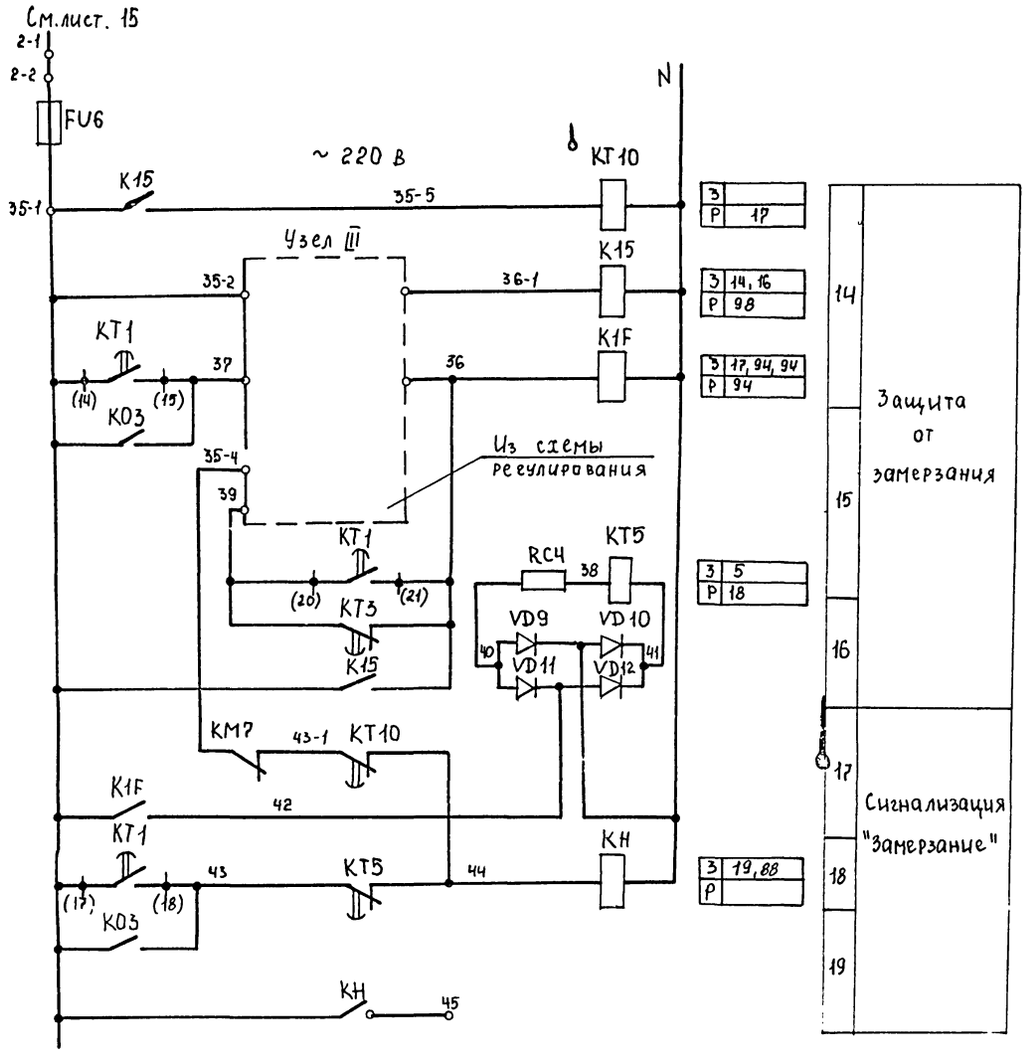
Схема электрическая принципиальная (продолжение)	8К	Стадия	Лист	Листов
		Р	15	
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА				

Управление и силовое электрооборудование центробежных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

904-02-28.86 33

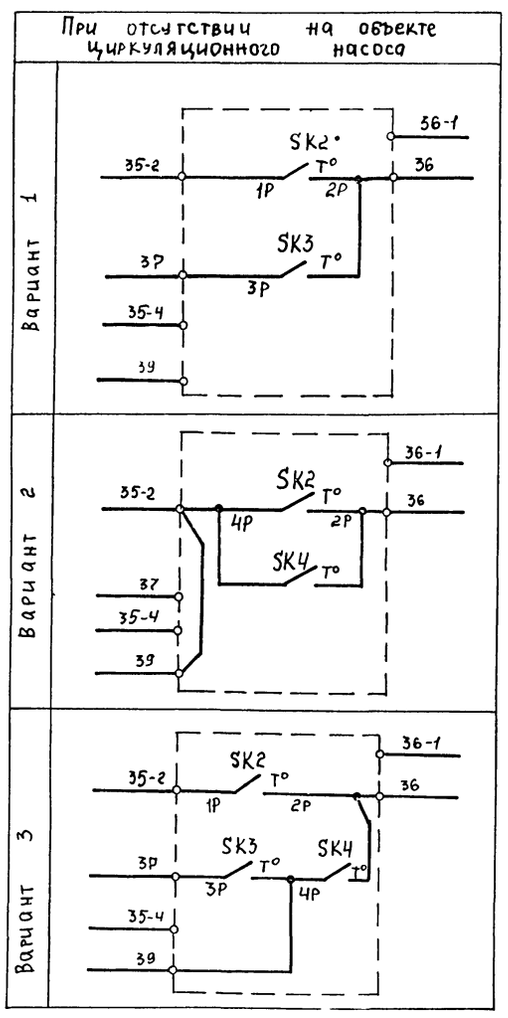
Альбом 1964-05

Копировал Елфимов Формат А2



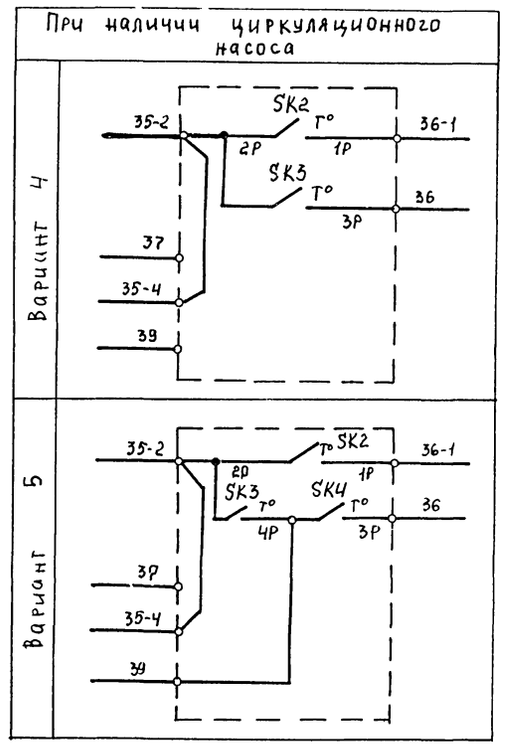
Узел III

При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Узел III

При наличии циркуляционного насоса



Кондиционер

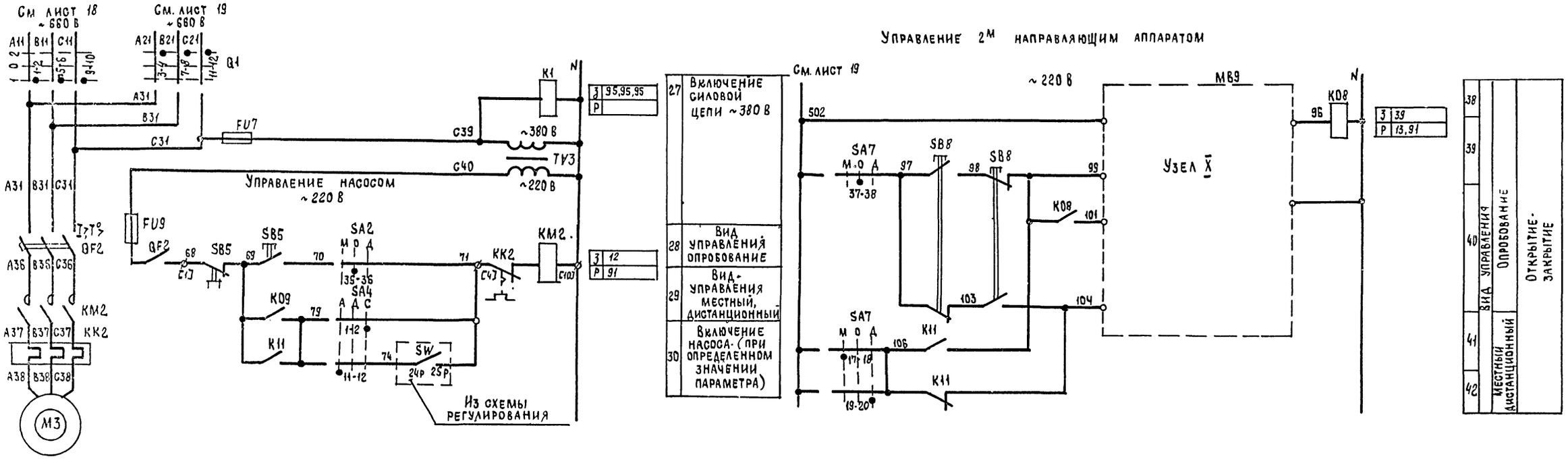
17

21764-05

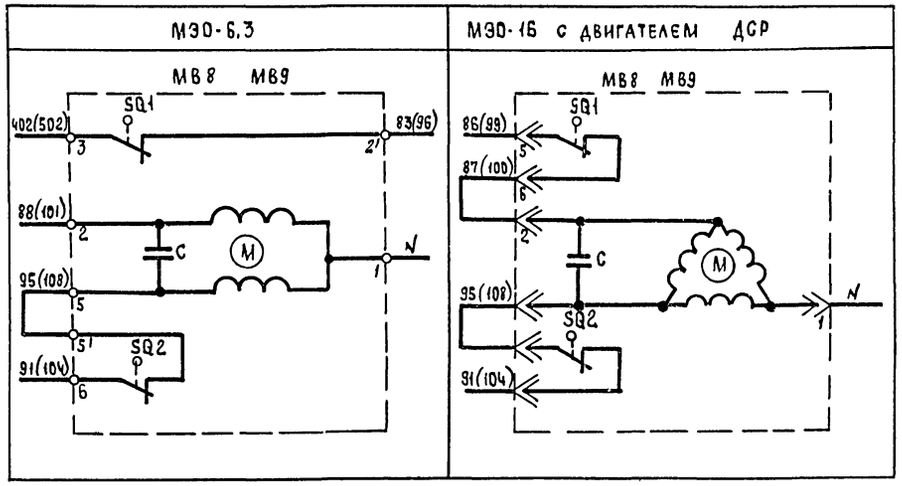
						904-02-28.86	ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электроподогревателями на напряжение 660 В	
Привязан						Стадия: Р	Лист: 16	Листов:
				Зам.нач.отд.	Островский	11.07.86	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
				Н.контр.	Огиенко	11.07.86		
				Рук.гр.	Гинодман	10.07.86		
Инв. №				Вед.инж.	Савелова	09.01.86		

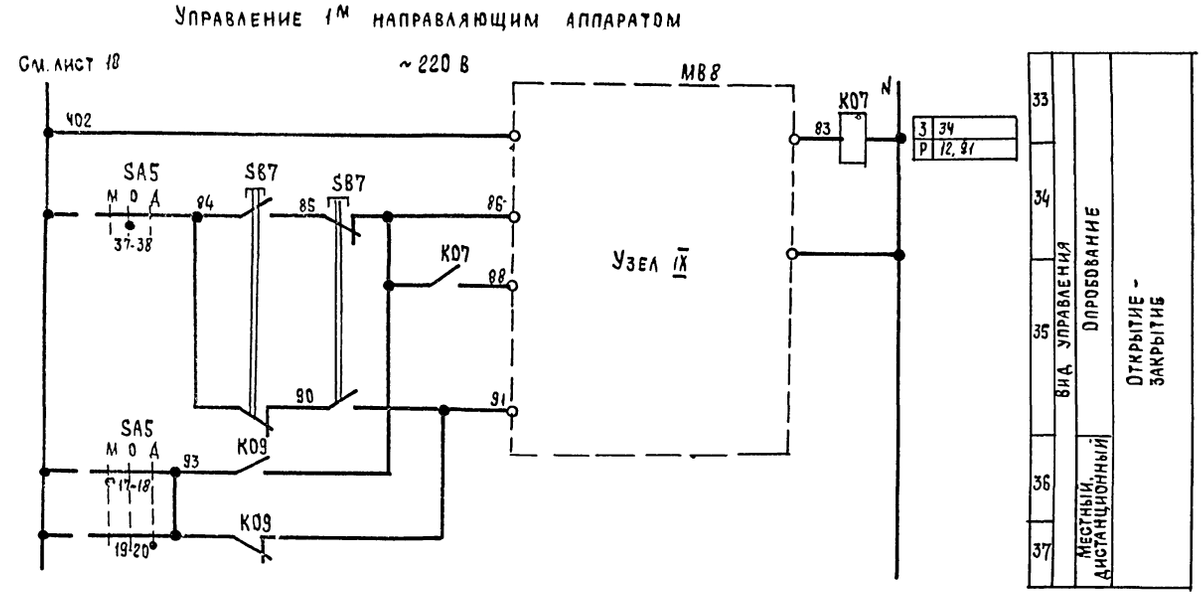
Инв.№подл. | Подпись и дат. | Взам.инв.№

Копировал ЕЛСавельева Формат А2



Узлы IX, X (взависимости от типа исполнительного механизма)



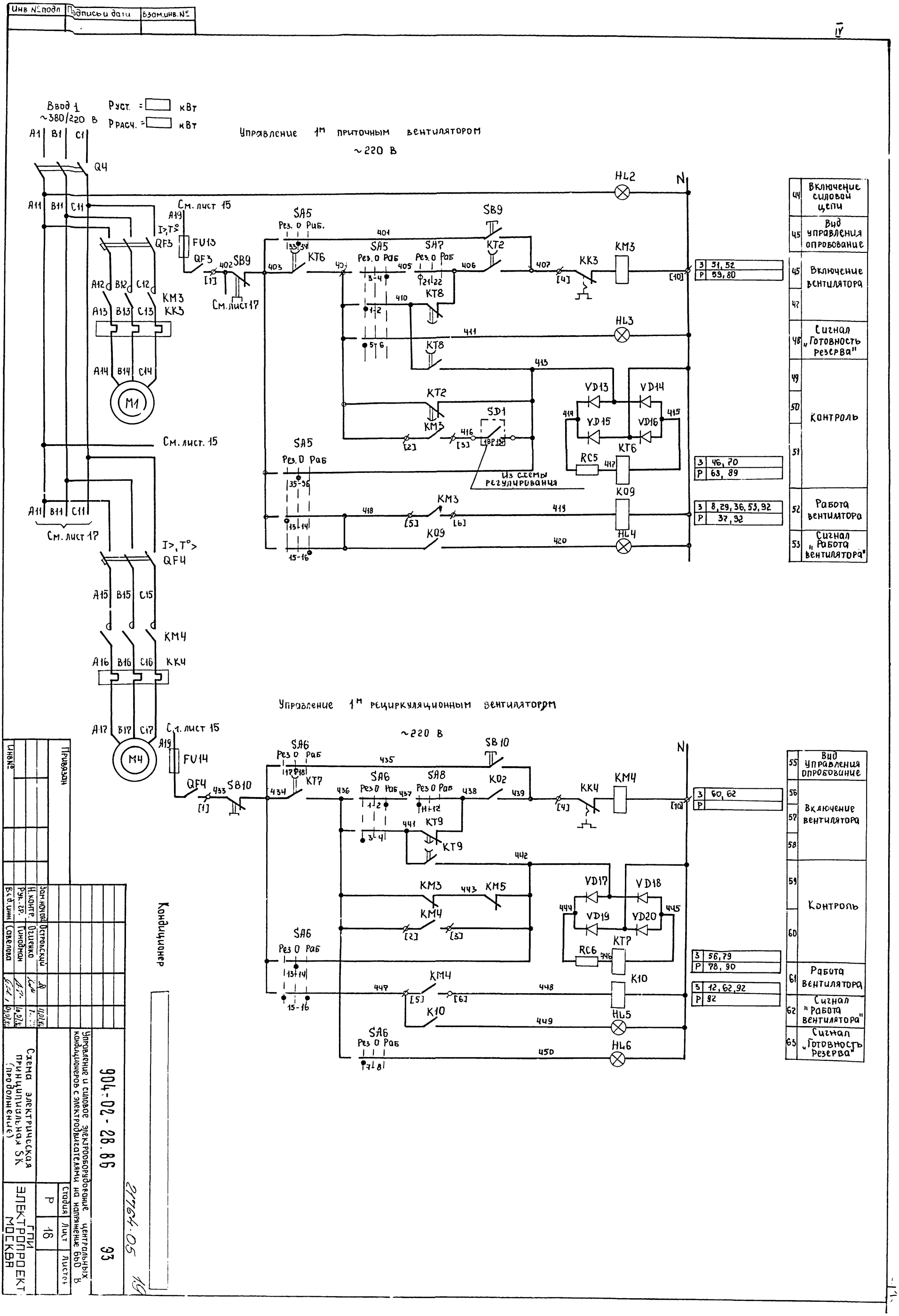


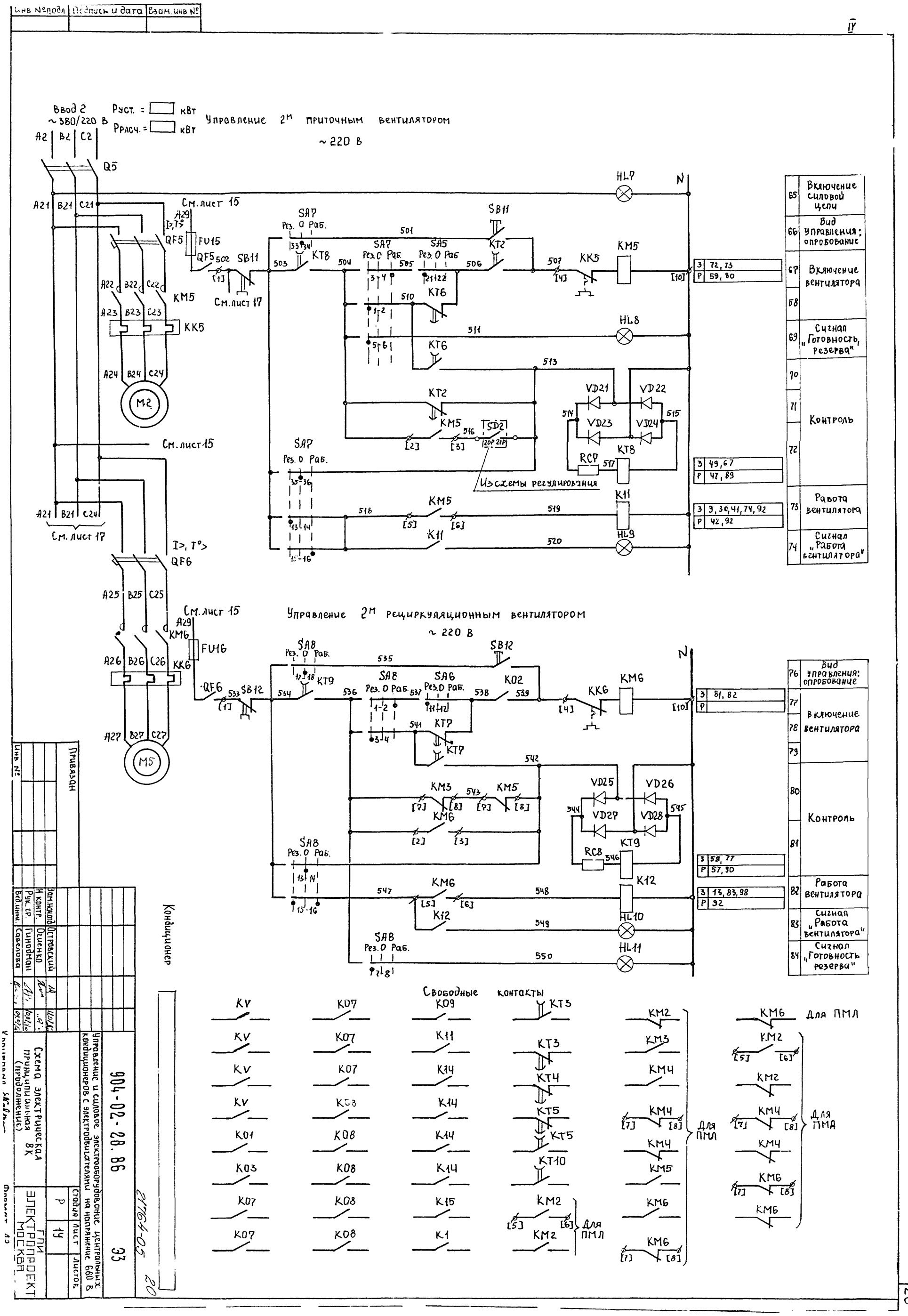
Кондиционер

21764-05 18

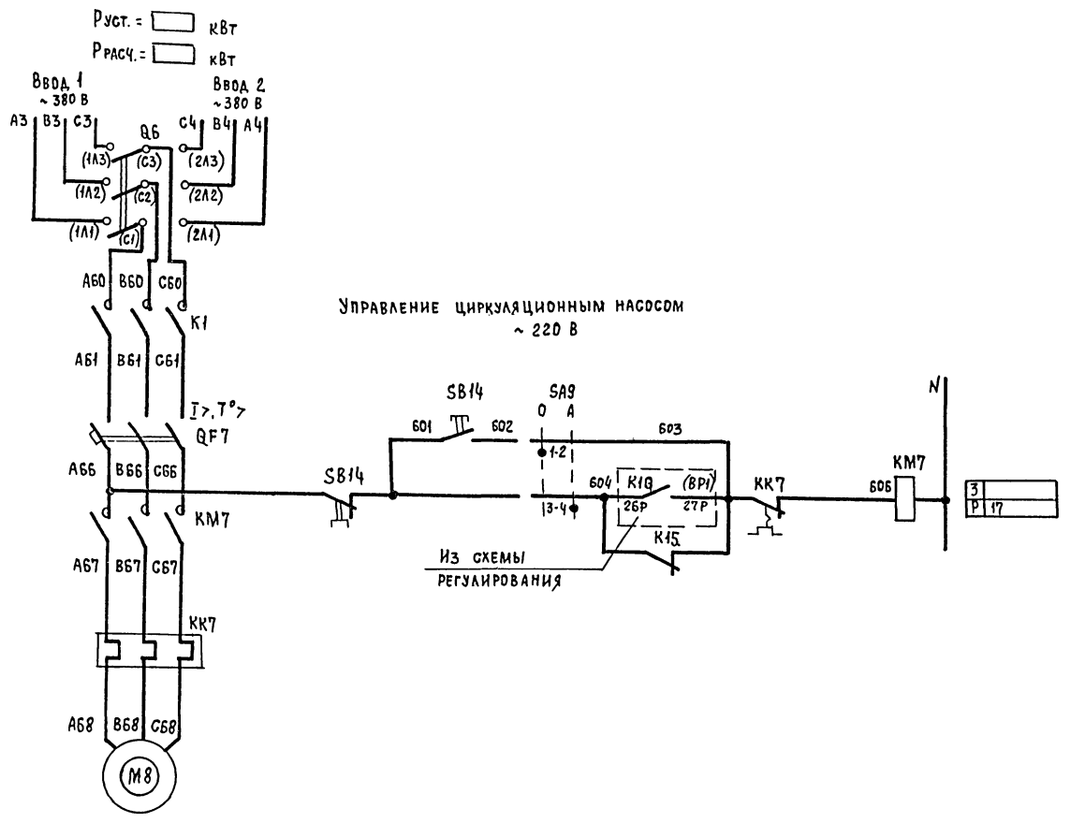
				904-02-28.86	33
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Зам. нач. ОТА	Островский		11.07.86		
Н. контр.	Огиенко		11.07.86	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Гинодаман		10.07.86		
Инв. №	Вед. инж. Савелова		10.07.86		

Копировал Ш- Формат А2


Инв № подл
Подпись и дата
Взам.инв. №
IV
Ввод 1
~380/220 В
Руст. = кВт
Ррасч. = кВт
Управление 1м приточным вентилятором
~220 В
Управление 1м рециркуляционным вентилятором
~220 В
Кондиционер
Привязан
Инв №
Зам.начальн.
Н.контр.
Рук.гр.
Вед.инж.
Островский
Огиенко
Гинодман
Савелова
904-02-28.86
Э3
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
Схема электрическая принципиальная SK (продолжение)
Стадия
Лист
Листов
Р
18
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал
Формат А2
21764-05
19



Инв № подл
Подпись и дата
Взам. инв №
IV
Ввод 2
~380/220 В
Руст. = кВт
Ррасч. = кВт
Управление 2м приточным вентилятором
~220 В
Управление 2м рециркуляционным вентилятором
~220 В
Свободные контакты
Изсхемы регулирования
Для ПМЛ
Для ПМА
Вкл. силовой цепи
Вид управления: опробование
Включение вентилятора
Сигнал „Готовность, резерва"
Контроль
Работа вентилятора
Сигнал „Работа вентилятора"
Сигнал „Готовность резерва"
Кондиционер
Привязан
Инв №
Зам. нач. отд. Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гинодман
Вед. инж. Савелова
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)
904-02-28.86
ЭЗ
21764-05
Стадия Р
Лист 19
Листов
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



Кондиционер

21

21764-05

					904-02-28.86		ЭЗ
					Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	20	
Привязан								
				Зам.нач.отд	Островский		11.07.86	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
				Н.контр.	Огиенко		11.07.86		
				Рук.гр.	Гинодман		10.07.86		
Инв.№				Ст.инж.	Савелова		09.07.86		

Копировал

Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУЗ-12Б 0103		
Соединение контактов	Отключить	Включить
	Откл.	Вкл.
	0	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

SA2, SA5, SA7

ПКУЗ-12С 1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	Д
	-45°	0°	+45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
* 7-8	—	—	X
* * 9-10	X	—	—
* * 11-12	—	—	X
13-14	X	—	—
* 15-16	—	—	X
17-18	X	—	—
* 19-20	—	—	X
* 21-22	X	—	—
* 23-24	—	—	X
* * 25-26	X	—	—
* 27-28	—	—	X
* 29-30	X	—	—
31-32	—	—	X
* 33-34	—	X	—
35-36	—	X	—
37-38	—	X	—
* 39-40	—	X	—
* * 41-42	—	X	—
* * 43-44	—	X	—
* * 45-46	—	X	—
* * 47-48	—	X	—

Для SA5, SA7

Для SA2

SA4

ПКУЗ-12С 3066			
Соединение контактов	Автоматическое	Деблокировано	Сблокировано
	А	Д	С
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	X
3-4	X	X	—
* 5-6	—	—	X
7-8	X	X	—
* 9-10	—	—	X
11-12	X	—	—

SA3

ПКУЗ-16И 3083		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	X	—
5-6	—	X
7-8	—	X
* 9-10	—	X
* 11-12	—	X

SA6, SA8

ПКУЗ-12С 5008			
Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез.	О	Раб.
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	X
3-4	X	—	—
* 5-6	—	—	X
7-8	X	—	—
* 9-10	—	—	X
11-12	X	—	—
13-14	—	X	—
15-16	X	—	X
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X

SA9

ПКУЗ-12И 0101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X

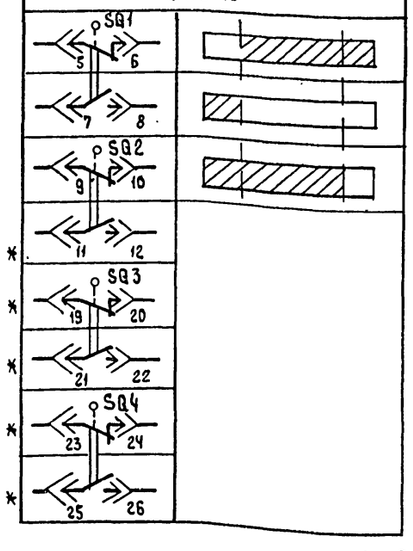
Переключатель пакетный

Q1

ПВП11 -...328...			
Соединение контактов	Ввод 1	Отключено	Ввод 2
	1	0	2
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	—	—	X

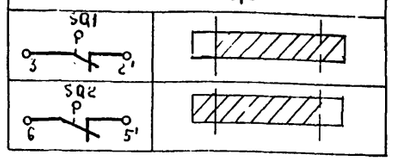
Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ8, МВ9

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма		
	Открыто		Закрыто
	Инерционный ход	Рабочий ход	Инерционный ход
МЭО-16			



Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ8, МВ9

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма		
	Открыто		Закрыто
	Инерционный ход	Рабочий ход	Инерционный ход
МЭО-6,3			



Условные обозначения

контакт замкнут

контакт разомкнут

* Не используется

Кондиционер

21764-05 22

904-02-28.86 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Схема электрическая принципиальная SL (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Зам.нач.отд.	Островский		11.07.82
Н.контр.	Огиенко		14.07.81
Рук.гр.	Гиноотан		10.07.82
Вед.инж.	Савелова		09.07.82

Привязан

Инв. №

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

Копировал [illegible] Формат А2

IV

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

Вариант I

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера / Окончание пуска кондиционера
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
—	(20) (21)	Не используется	
14	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Вариант II

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера / Окончание пуска кондиционера
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
15	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
—	(14) (15)	Не используется	
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой	t_4
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Вариант III

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера / Окончание пуска кондиционера
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
15	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
14	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Условные обозначения

- Контакт замкнут
- Контакт разомкнут

$t_1 = 30 \ldots 60$ с*

$t_2 = 15$ с - для вариантов II и III

$t_3 = t_4 - 15$ с - для вариантов I и III

$t_4 = 60 \ldots 180$ с*

$t_5 = t_4 + 15$ с

$t_6 = t_4 + t_1$ с - для варианта I

$t_6 = t_4 + t_{прогрева\ воды\ в\ камере\ орошения} = \sim 300 \ldots 450$с* для вариантов II и III

* уточняется при наладке

Кондиционер

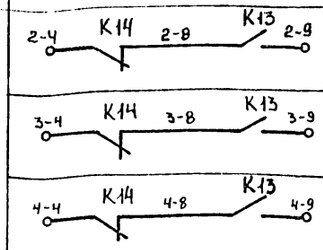
21764-05 23

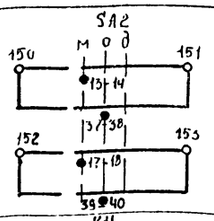
				904-02-28.86	ЭЗ
Привязан				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р; Лист: 22; Листов:	
Зам. нач. отд.	Островский		11.07.86	Схема электрическая принципиальная 8 К (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н. контр.	Ощенко		11.07.86		
Рук. гр.	Гинодман		10.07.86		
Вед. инж.	Савелова		09.07.86		
Инв. №				Копировал	Формат А2

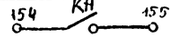
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Таблица 1

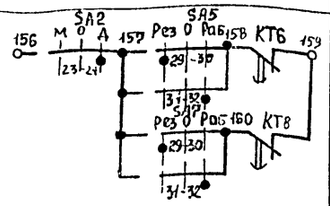
Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

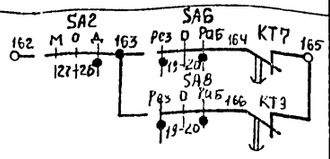


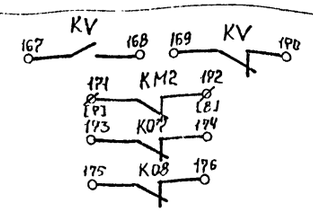


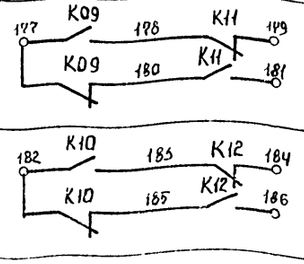


Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	86	2-4 K14 2-8 K13 2-9 3-4 K14 3-8 K13 3-9 4-4 K14 4-8 K13 4-9	Включение (отключение кондиционеров)	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	87	SA2 м о д 150 151 13-14 37-38 152 153 17-18 39-40	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	88	154 KH 155	Срабатывание защиты от замерзания	
	89	SA2 м о д 156 157 23-24 SA5 Рез о Раб 158 KT6 159 29-30 31-32 SA7 Рез о Раб 160 KT8 29-30 31-32	Авария приточного вентилятора	
	90	SA2 м о д 162 163 127-26 SA6 Рез о Раб 164 KT7 165 19-20 SA8 Рез о Раб 166 KT9 19-20	Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление и сигнализация	91	KV 167 168 169 KV 170 171 KM2 172 [P] [B] 173 K07 174 175 K08 176	Контроль: напряжения; работы насоса	
	92	K09 177 178 K11 179 K09 180 K11 181	Контроль работы приточных вентиляторов	
		K10 182 183 K12 184 K10 185 K12 186	Контроль работы рециркуляционных вентиляторов	



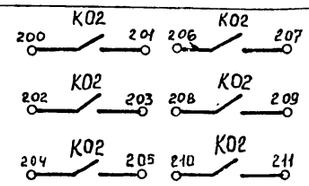


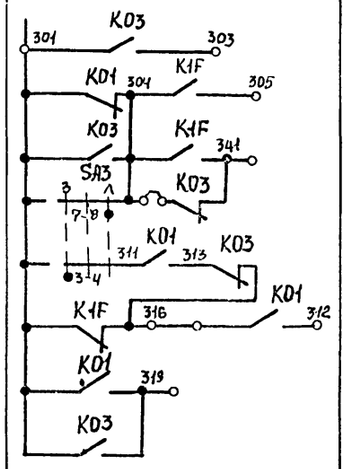




Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93	K02 200 201 K02 206 207 K02 202 203 K02 208 209 K02 204 205 K02 210 211	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94	K03 301 303 K01 304 K1F 305 K03 K1F 341 SA3 3 7-8 K03 K01 311 313 K03 3-4 K1F 316 K01 312 K01 319 K03	См. проект регулирования	





Кондиционер

21764-05 24

904-02-28.86				93
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В				
Стадия	Лист	Листов		
Р	23			
Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		11.07.85
Н. контр.	Ошенко		11.07.86
Рук. гр.	Гинодман		10.07.85
Вед. инж.	Савелова		09.07.85

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

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

Вид дистанционного управления (для конкретного кондиционера предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	8 9	4 8	
	Отключено Отключить 8 Включено Включить 9	Отключено Отключить 4 Включено Включить 8	
	8 9	4 8	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	8 9	4 8	

Таблица 3

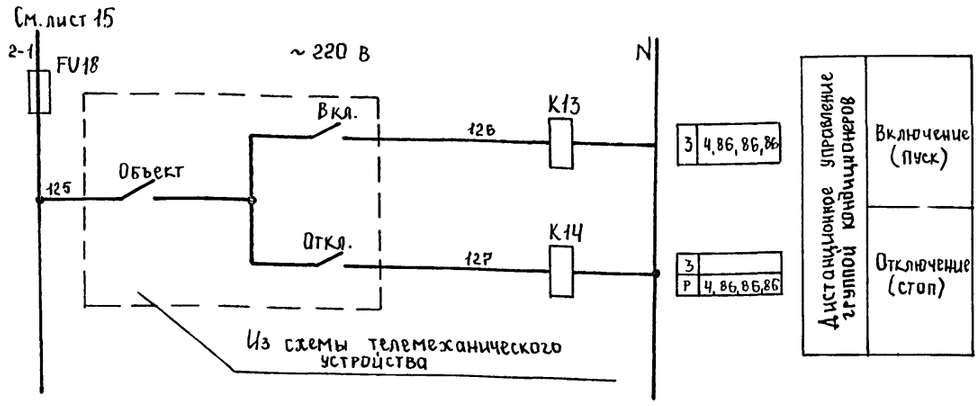
Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	I уст. (А)			
Приточный вентилятор (рабочий)				
Приточный вентилятор (резервный)				
Рециркуляционный вентилятор (рабочий - резервный)				
Насос				
Циркуляционный насос				

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ8, МВ9

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контактов	
	32 26	
	Номер цепи, в которой используется контакт	
	МВ8	МВ9
	12	13
МЭО-6,3	КО7	КО8
МЭО-16	SQ1 7 8	SQ1 7 8

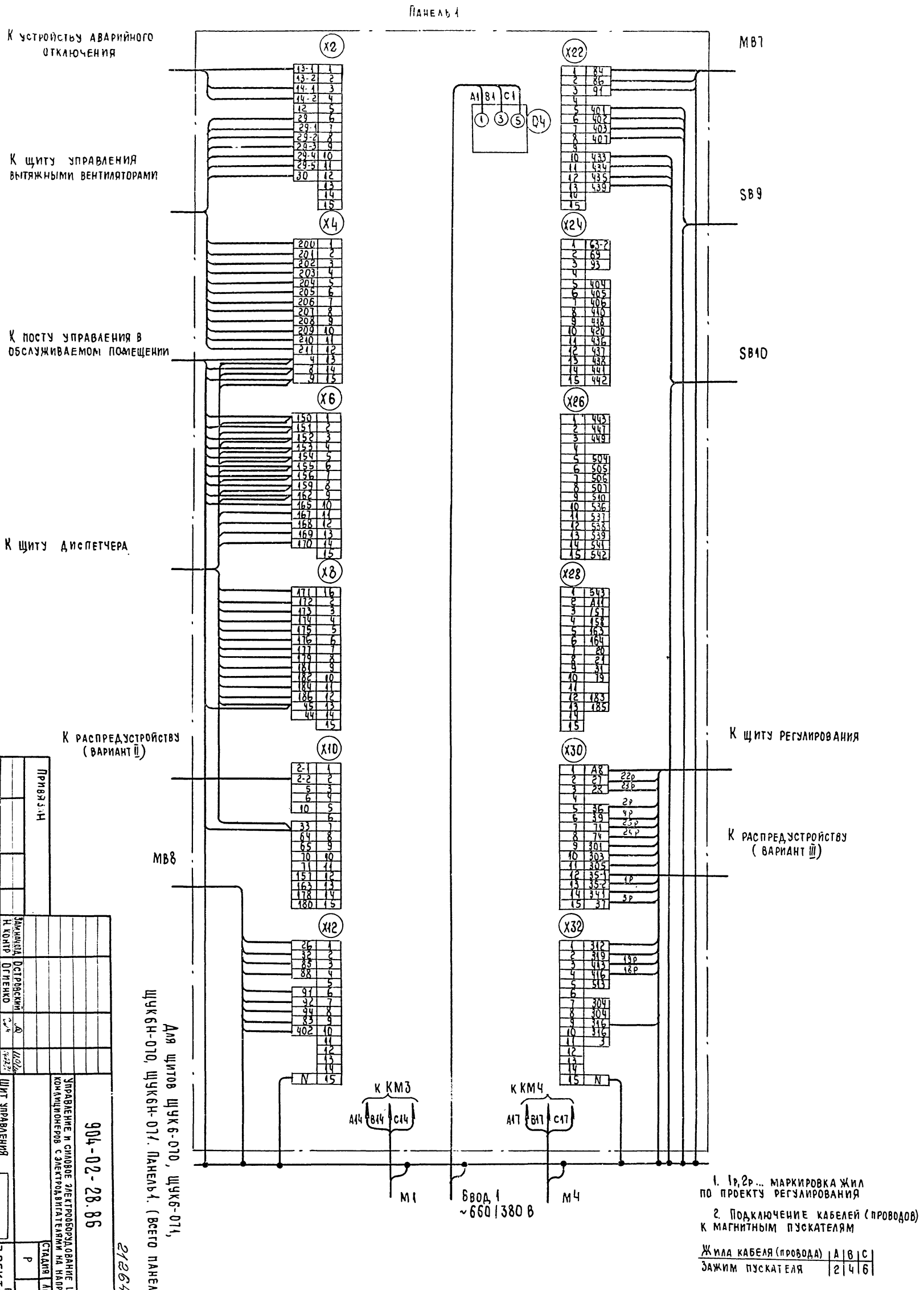


Кондиционер

21764-05 25

Привязан				904-02-28.86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 6[illegible] В	
					Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
Инв №	Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная 8К (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н. контр.	Осипенко			
	Рук. гр.	Гинзбург	10.01.86		
	Вед. инж.	Саблова	09.01.86		

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



1. 1р, 2р... маркировка жил по проекту регулирования

2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

Жила кабеля (провода)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ЩУК6-070, ЩУК6-071, ЩУК6Н-070, ЩУК6Н-071. Панель 1. (Всего панелей 2)

21264-05

26

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Кишкинская		

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

904-02-28.86 Э4

Щит управления. Схема электрическая подключений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

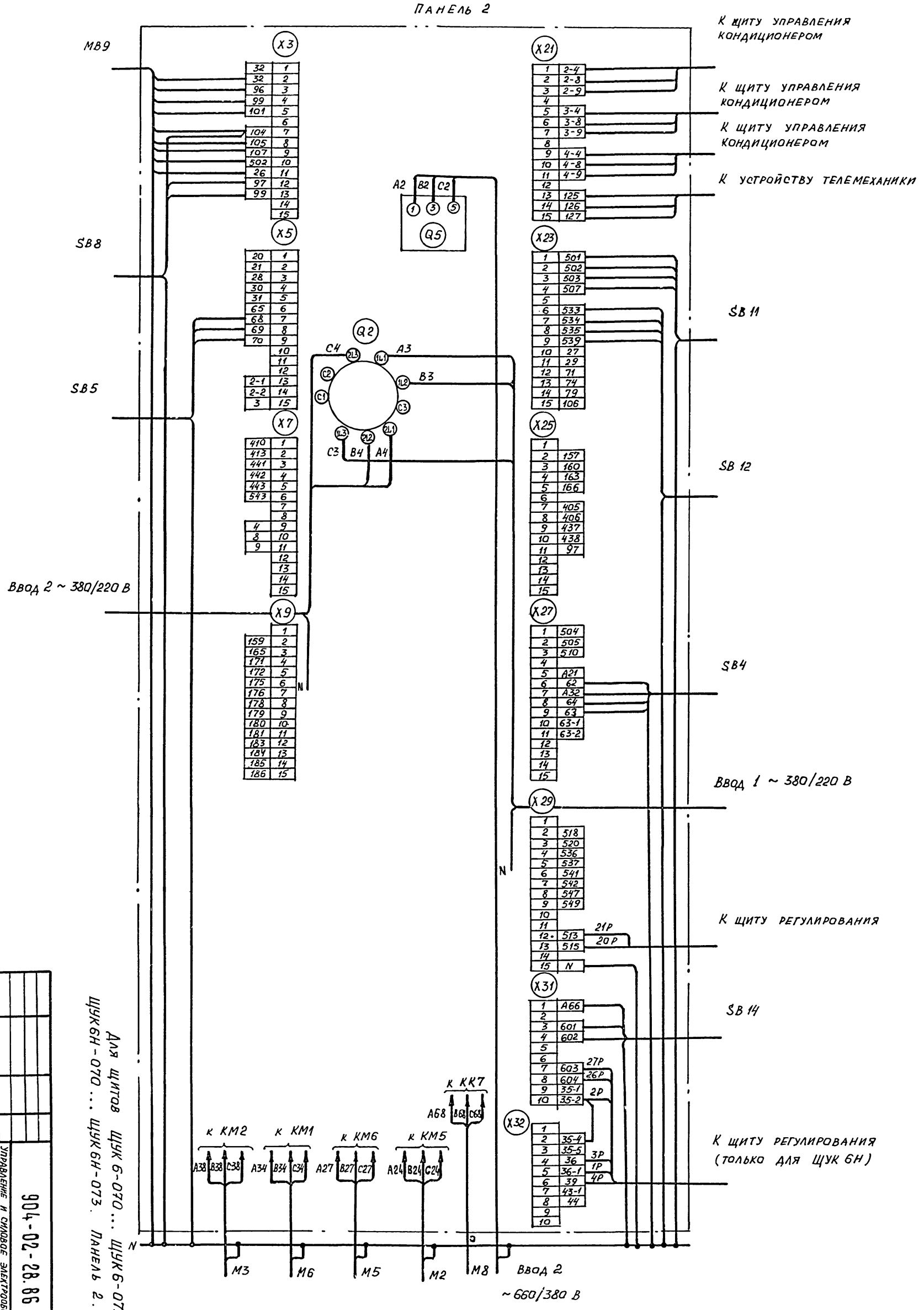
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

ИНВ № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ. №

IV



Для щитов ЩУК 6-070 ... ЩУК 6-073, ЩУК 6Н-070 ... ЩУК 6Н-073. Панель 2.

27

21264-05

ЗАМ.НАЧ.ОТД.	ОСТРОВСКИЙ		
Н.КОНТР.	ОГИЕНКО		
РУК.ГР.	ГИНОДМАН		
ВЕД.ИНЖ.	КИШКИНСКАЯ		

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ (ОКОНЧАНИЕ)

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

904-02-28.86 Э4

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	26	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

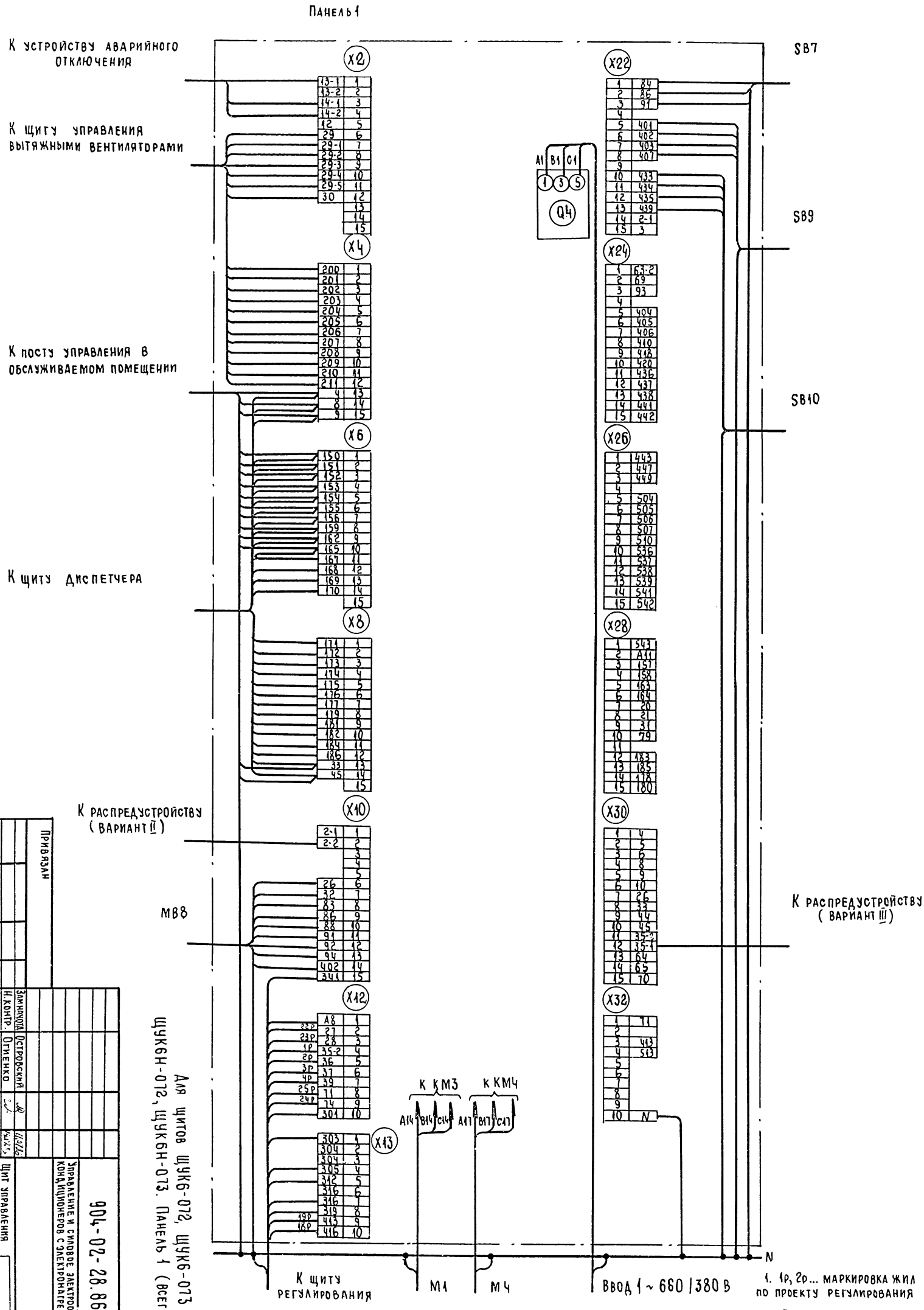
ПРИВЯЗАН

Инв. №

Копировал

Формат А2

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



1. 1р, 2р... маркировка жил по проекту регулирования

2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

Жила кабеля (провода)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ЩУК6-072, ЩУК6-073
ЩУК6Н-072, ЩУК6Н-073. Панель 1 (всего панелей 2)

Привязан

Инв. №

Зам. начотд.	Островский		11.07.86
Н. контр.	Огиенко		14.12.85
Рук. гр.	Гинодман		10.01.86
Вед. инж.	Кишкинская		03.01.86

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электронагревателями на напряжение 660 В

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

904-02-28.86

Стадия: Р | Лист: 27 | Листов: 34

ГПИ Электропроект Москва

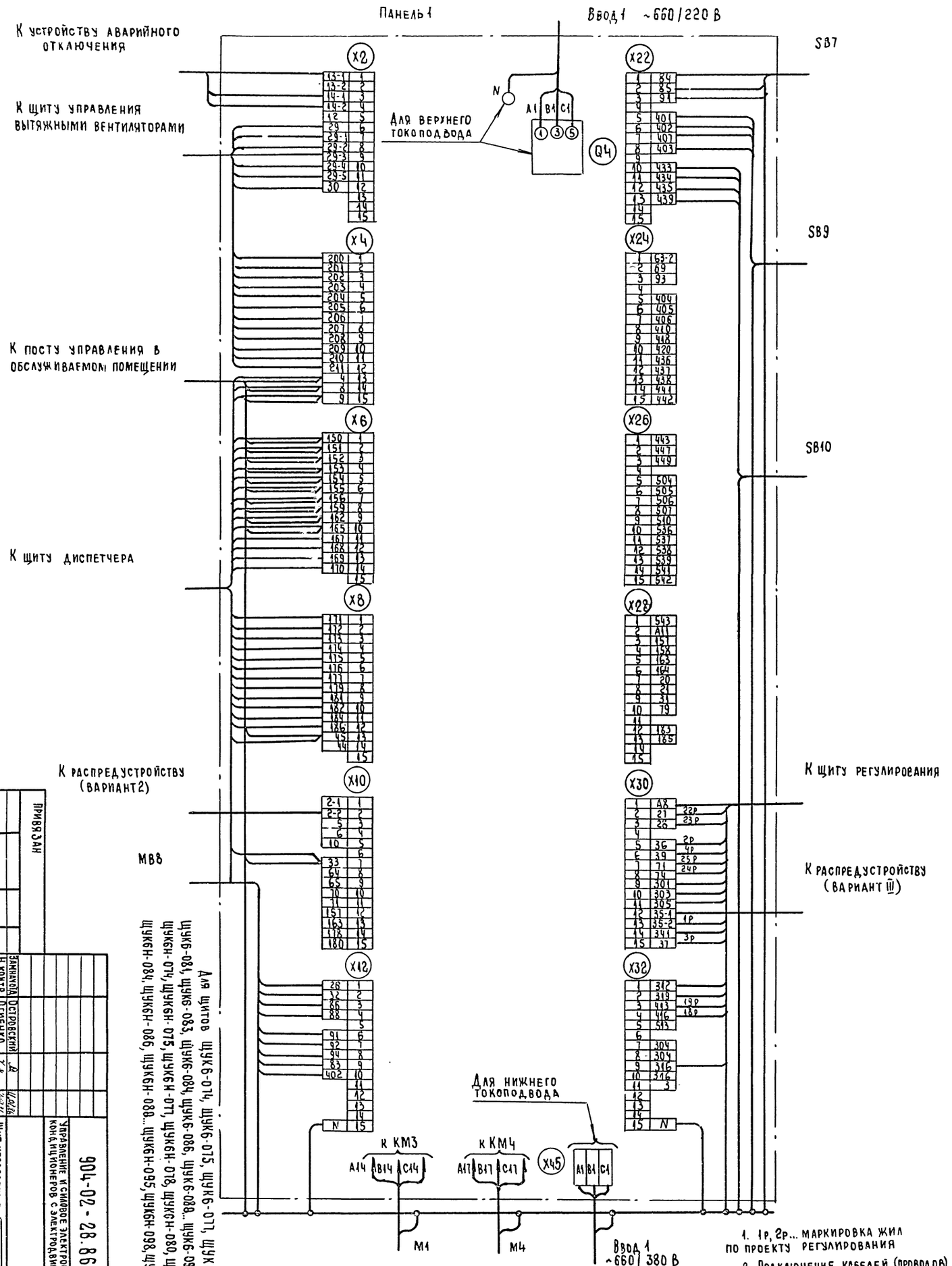
Копировал

Формат А2

21264.05

28

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



Для щитов щук6-074, щук6-075, щук6-077, щук6-078, щук6-080, щук6-081, щук6-083, щук6-084, щук6-086, щук6-088... щук6-095, щук6-098, щук6-100, щук6н-074, щук6н-075, щук6н-077, щук6н-078, щук6н-080, щук6н-081, щук6н-083, щук6н-084, щук6н-086, щук6н-088... щук6н-095, щук6н-098, щук6н-100. Панель 1 (всего панелей 2)

1. 1р, 2р... маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

Жила кабеля (провода)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Инв. №	Привязан

Замнач. отд.	Островский		11.01.86
Н. контр.	Огиенко		10.01.86
Рук. гр.	Гинодман		10.01.86
Вед. инж.	Кишкинская		09.01.86

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

904-02-28.86 Э4

21264-05

29

Стадия: Р | Лист: 28 | Листов:

ГПИ Электропроект Москва

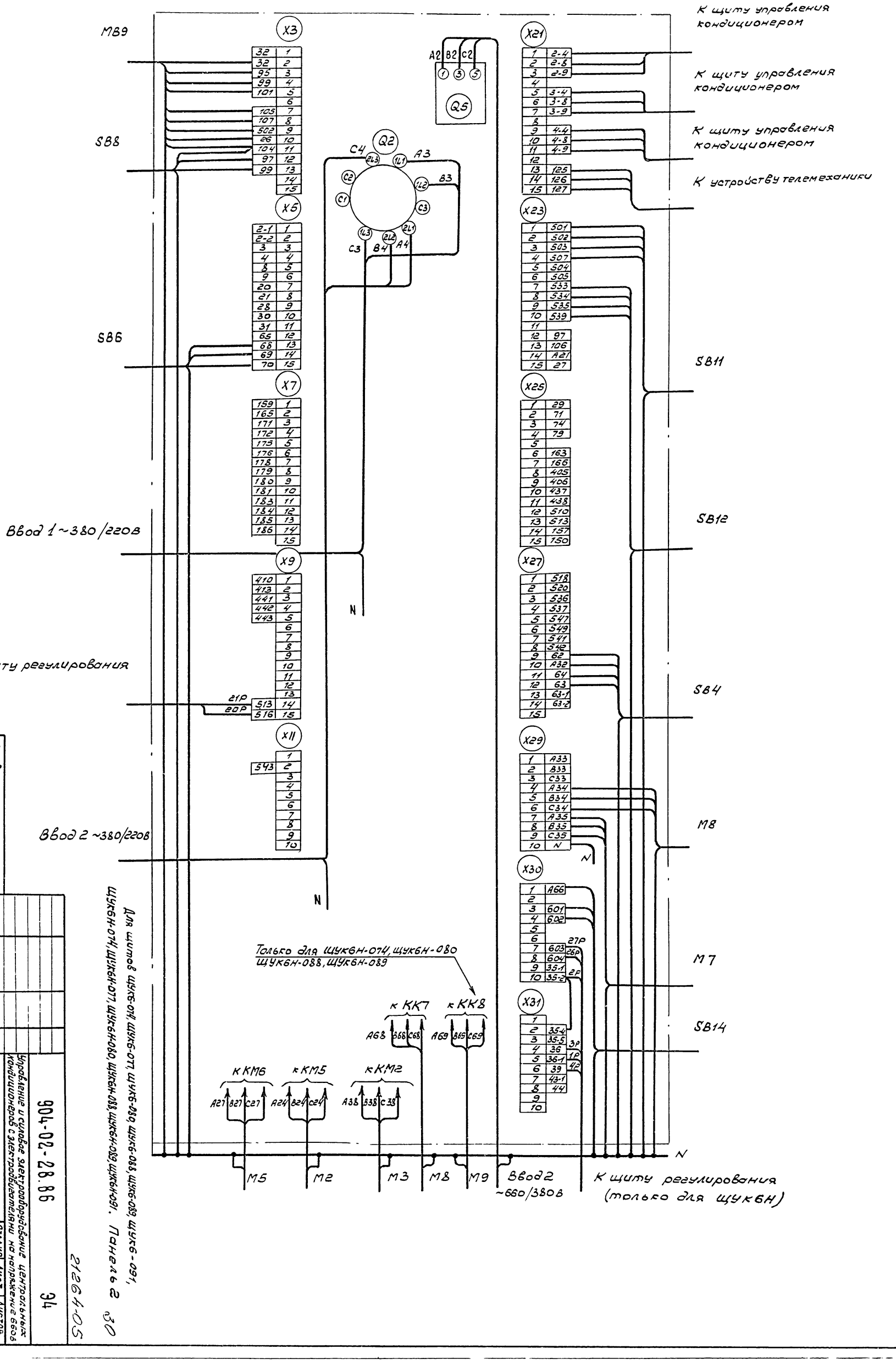
Копировал

Формат А2

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

IV

Панель 2



Для щитов ЩУК6-071, ЩУК6-077, ЩУК6-080, ЩУК6-088, ЩУК6-089, ЩУК6-091, ЩУК6Н-074, ЩУК6Н-077, ЩУК6Н-080, ЩУК6Н-088, ЩУК6Н-089, ЩУК6Н-091. Панель 2 ЭО

21264-05

Инв. №	Привязан								
		Зам. нач. отд.	Островский						
		Рук. гр.	Н. контр.	Сергеенко					
		Вед. инж.	Гл. специал.	Гинодман					
		Инж.	Конструктор	Кашкинская					

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

Панель 2

Ввод 2 ~ 660/380 В

Ввод 2 ~ 380/220 В

Ввод 1 ~ 380/220 В

К щиту управления кондиционером

К щиту управления кондиционером

К щиту управления кондиционером

К устройству телемеханики

SB11

SB12

SB4

SB14

M6

M7

К щиту регулирования (только для ЩУК6Н)

Ввод 2 ~ 660/380 В

M2 M3 M5 M8 M9

К KM5 К KM2 К KM6 К KK8 К KK7

Для нижнего токоподвода

Для верхнего токоподвода

Q2 Q5

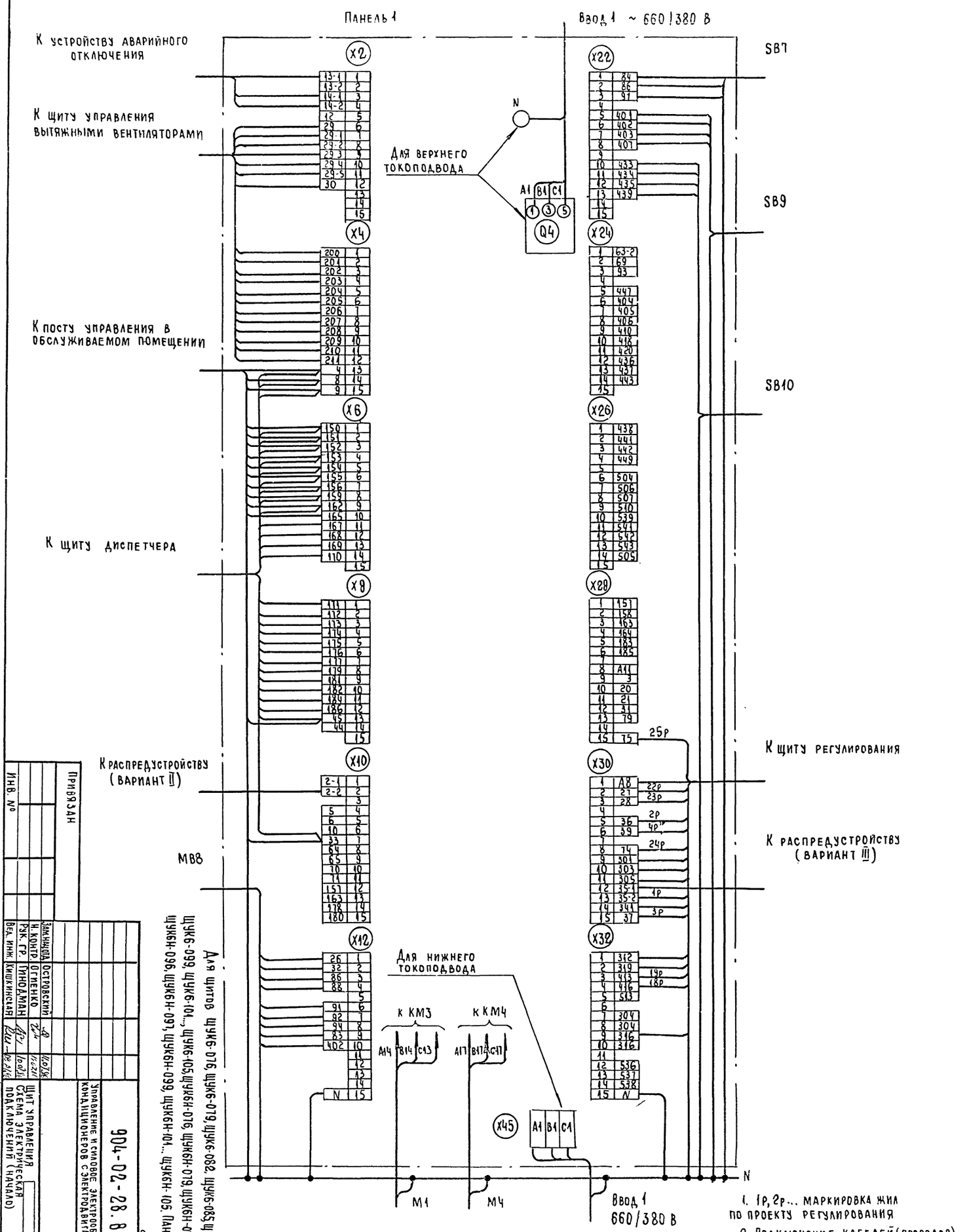
К щиту регулирования

M89 SB8 SB5

Для щитов ЩУК6-075, ЩУК6-081, ЩУК6-094, ЩУК6-095, ЩУК6-100, ЩУК6Н-075, ЩУК6Н-081, ЩУК6Н-094, ЩУК6Н-095, ЩУК6Н-100. Панель 2. 3Г

2126Д-ОС

Привязан											
Инв.№											
Зам.нач.отд		Остроборский									
Н.контр.		Оленко									
Рук.гр.		Гиноламан									
Вед.инж.		Кишинская									

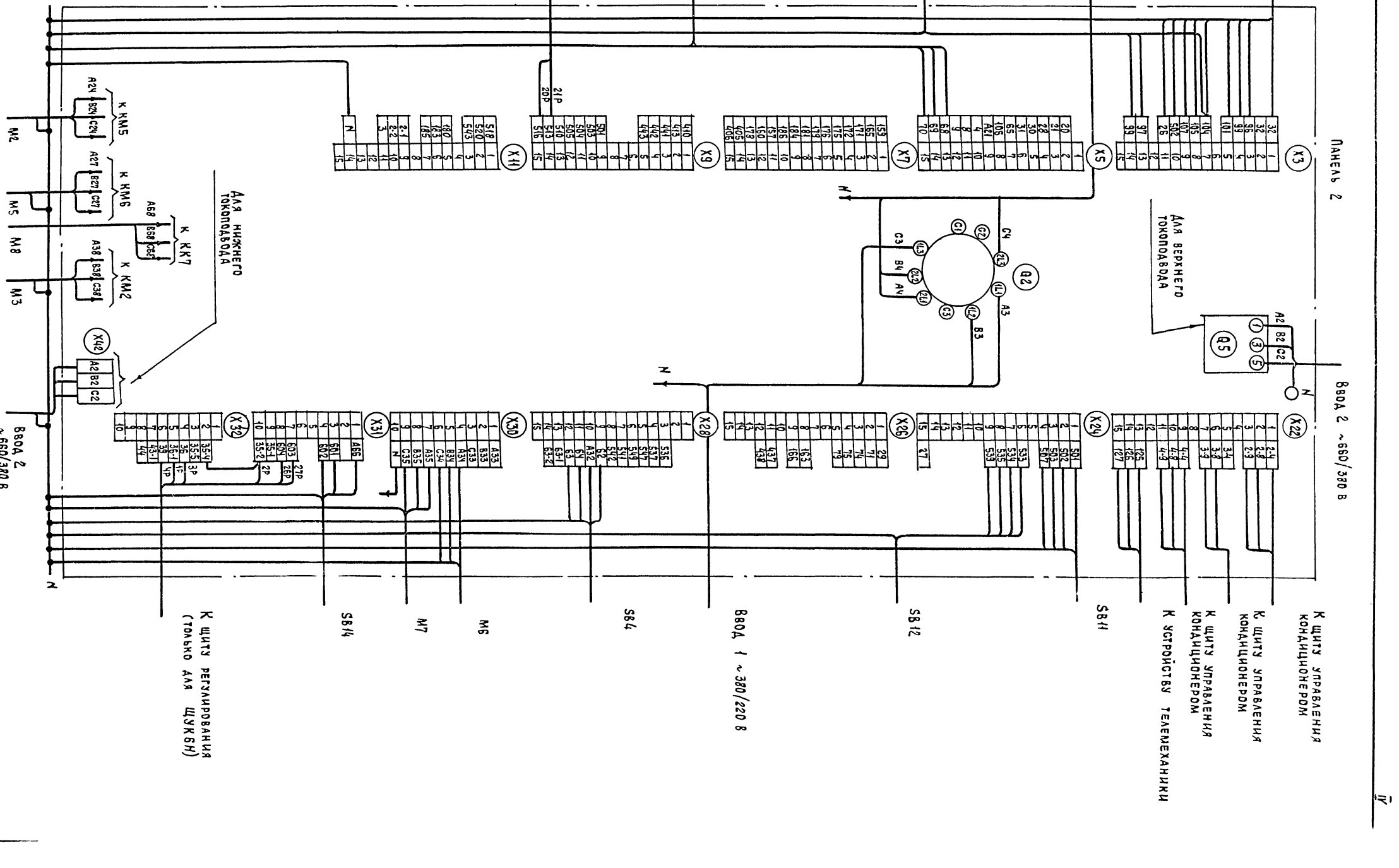


Щ4К6-099, Щ4К6-104..., Щ4К6-005, Щ4К6H-076, Щ4К6H-079, Щ4К6-082, Щ4К6-085, Щ4К6-087, Щ4К6-096, Щ4К6-097, Щ4К6H-096, Щ4К6H-097, Щ4К6H-099, Щ4К6H-104... Щ4К6H-105. Панелей (всего панелей 2).

02264-05

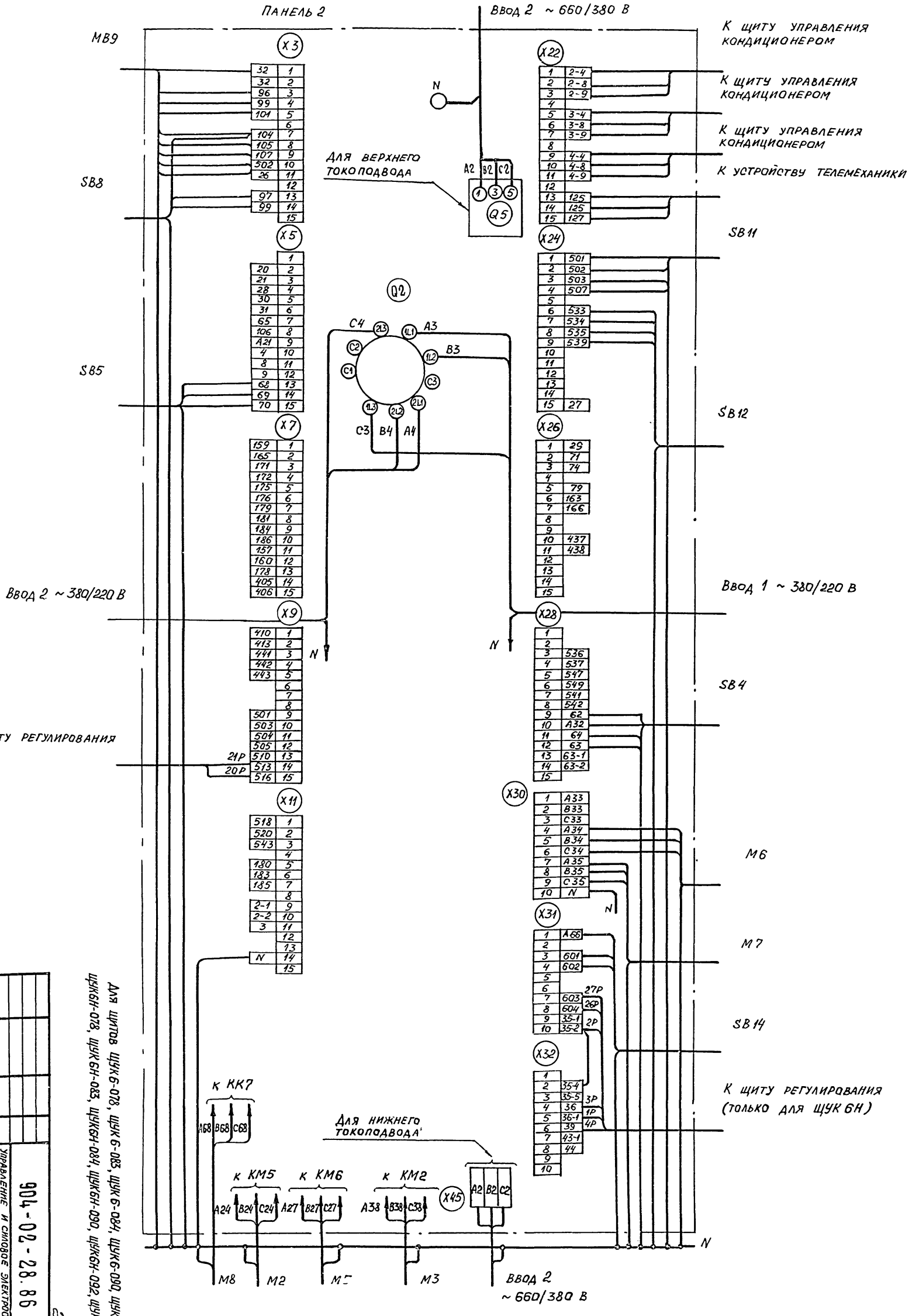
| | | |

Для щитов ЩУК6-076, ЩУК6-079, ЩУК6-082, ЩУК6-085, ЩУК6-096, ЩУК6-097, ЩУК6-099, ЩУК6-102...ЩУК6-105, ЩУК6Н-076, ЩУК6Н-079, ЩУК6Н-082, ЩУК6Н-085, ЩУК6Н-096, ЩУК6Н-097, ЩУК6Н-099, ЩУК6Н-102... ЩУК6Н-105. Панель 2



Привязан											
Инв.№											

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



Для щитов ЩУК6-078, ЩУК6-083, ЩУК6-084, ЩУК6-090, ЩУК6-092, ЩУК6-093, ЩУК6-098, ЩУК6Н-078, ЩУК6Н-083, ЩУК6Н-084, ЩУК6Н-090, ЩУК6Н-092, ЩУК6Н-093, ЩУК6Н-098. Панель 2.

34

21264-05

Инв. №	Привязан

Зам.нач.отд.	Островский		11.07.86
Н.контр.	Огиенко		14.07.86
Рук.гр.	Гинодман		10.07.86
Вед.инж.	Кишкинская		09.07.86

904-02-28.86 — 94

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Щит управления

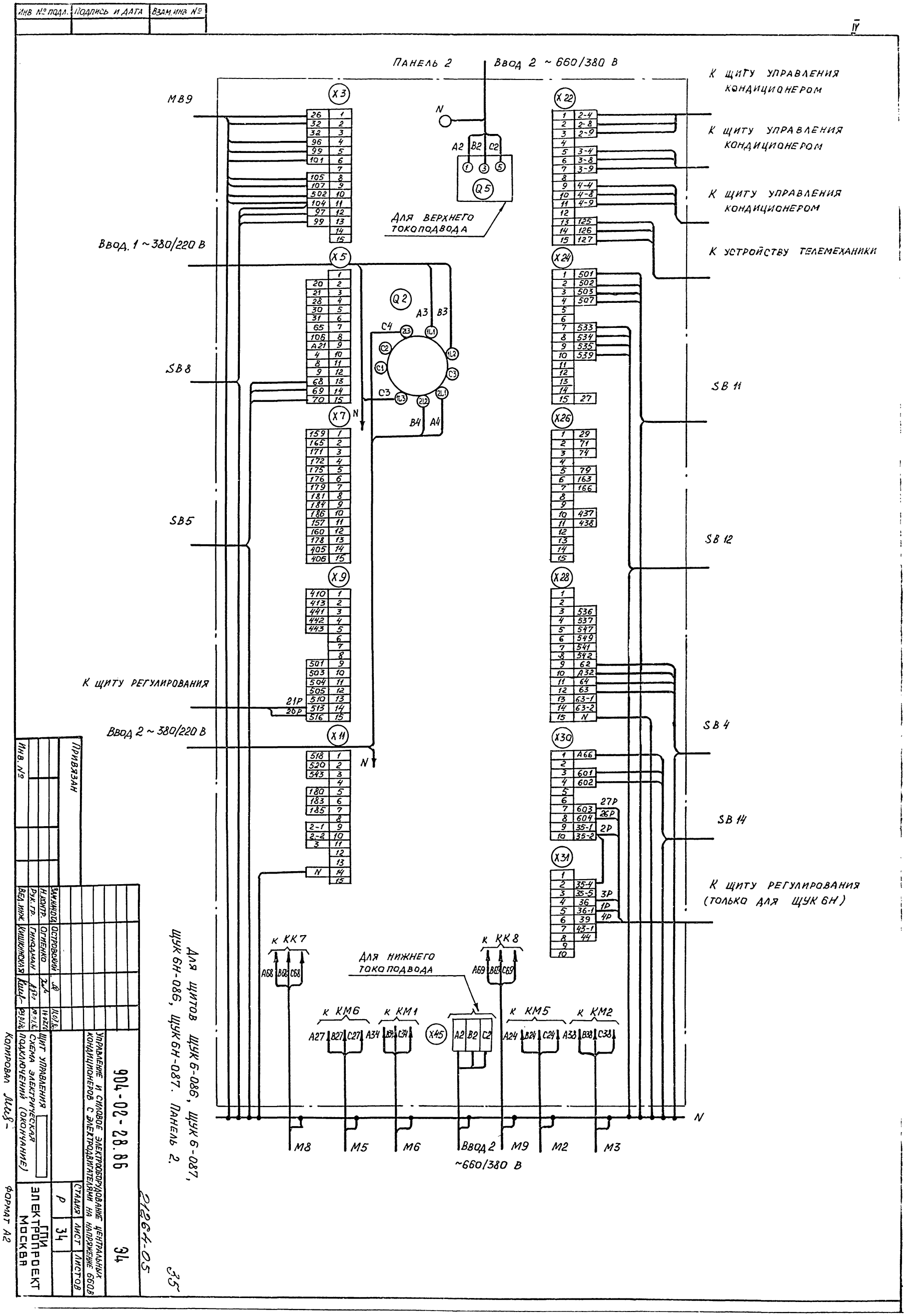
Схема электрическая подключений (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

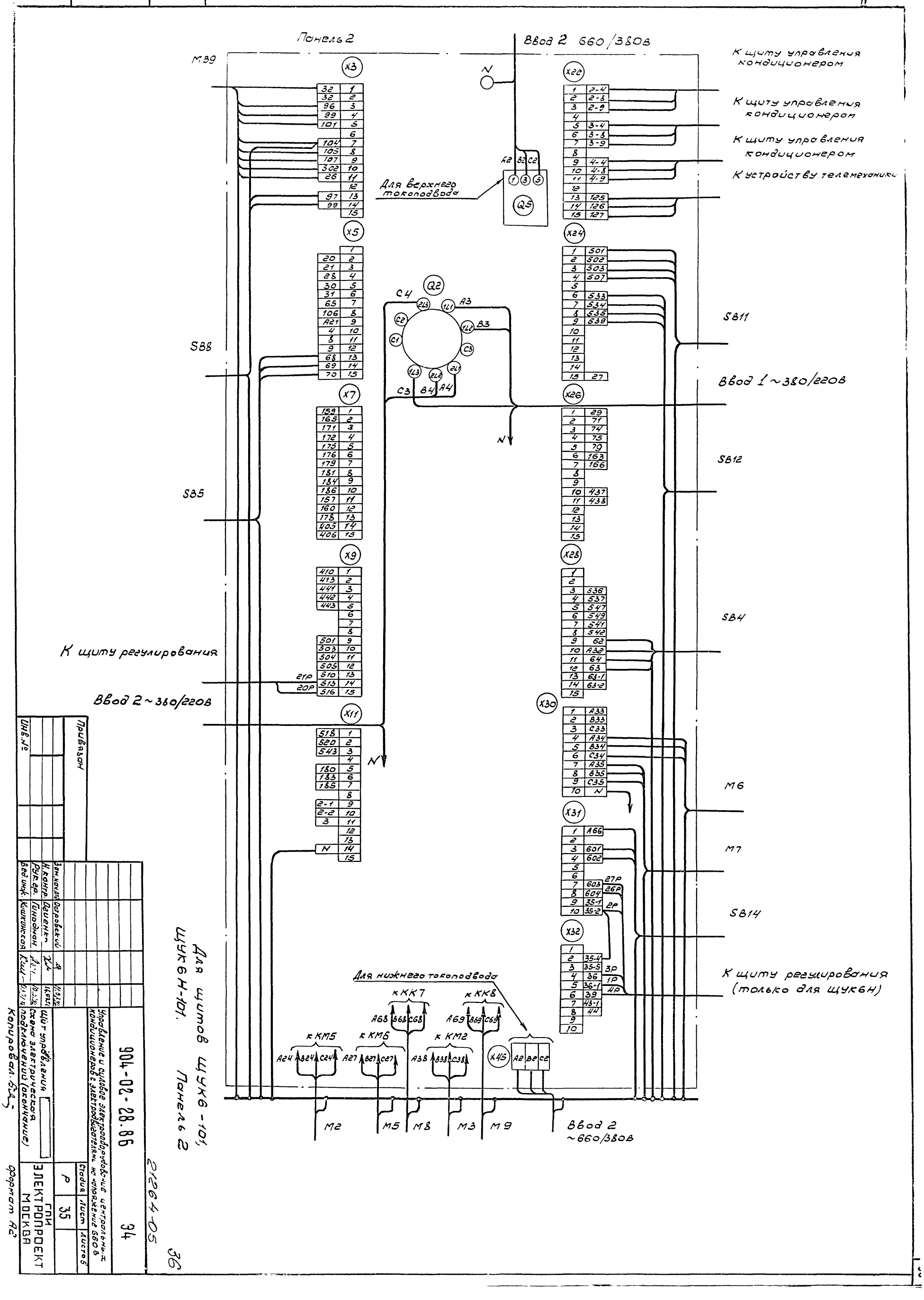
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



Инв № подл.
Подпись и дата
Взам. инв №
IV
Панель 2
Ввод 2 ~ 660/380 В
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
К устройству телемеханики
МВ9
Ввод. 1 ~ 380/220 В
SB8
SB5
К щиту регулирования
Ввод 2 ~ 380/220 В
SB 11
SB 12
SB 4
SB 14
К щиту регулирования (только для ЩУК 6Н)
Для верхнего токоподвода
Для нижнего токоподвода
Q5
Q2
X3
X5
X7
X9
X11
X22
X24
X26
X28
X30
X31
X45
К КК7
К КК8
К КМ6
К КМ1
К КМ5
К КМ2
М8
М5
М6
Ввод 2 ~660/380 В
М9
М2
М3
Для щитов ЩУК 6-086, ЩУК 6-087, ЩУК 6Н-086, ЩУК 6Н-087. Панель 2.
Привязан
Инв. №
Зам. инж. отд. Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гинодман
Вед. инж. Кишкинская
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В
904-02-28.86
Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)
Стадия Р
Лист 34
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2
21264-05
35



Привязан

Инв.№

Зам.нач.отд.	Островский		
Н.контр.	Огиенко		
Рук.гр.	Гиноджан		
Вед.инж.	Кишкинская		

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В

Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)

904-02-28.86 34

Стадия Р | Лист 35 | Листов

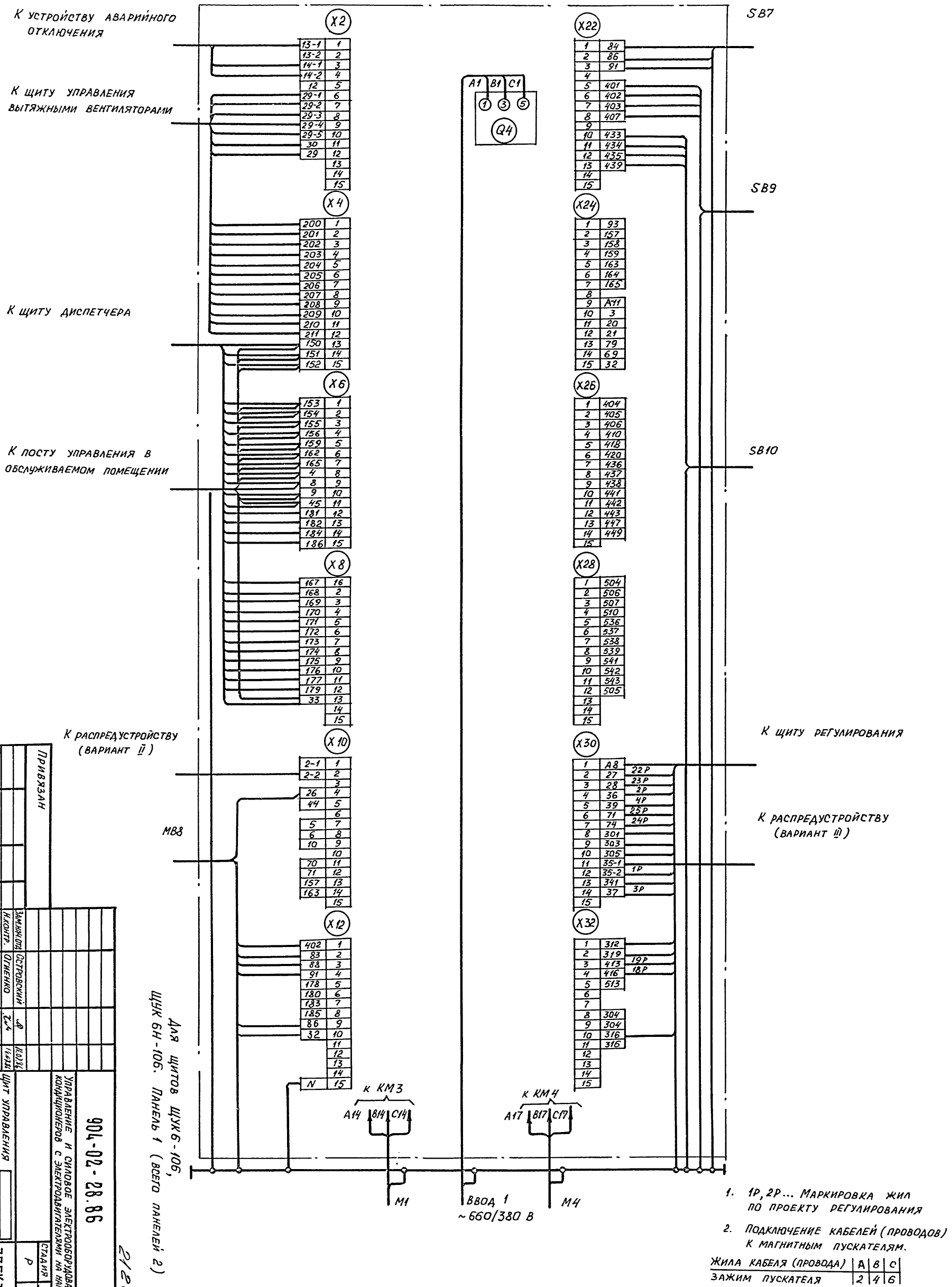
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

21264-05

36



1. 1Р, 2Р... Маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям.

Жила кабеля (провода)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Привязан

Инв. №

Зам.нач.отд.	Островский		
Н.контр.	Огиенко		
Рук.гр.	Гинодман		
Вед.инж.	Кишкинская		

904-02-28.86 35

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

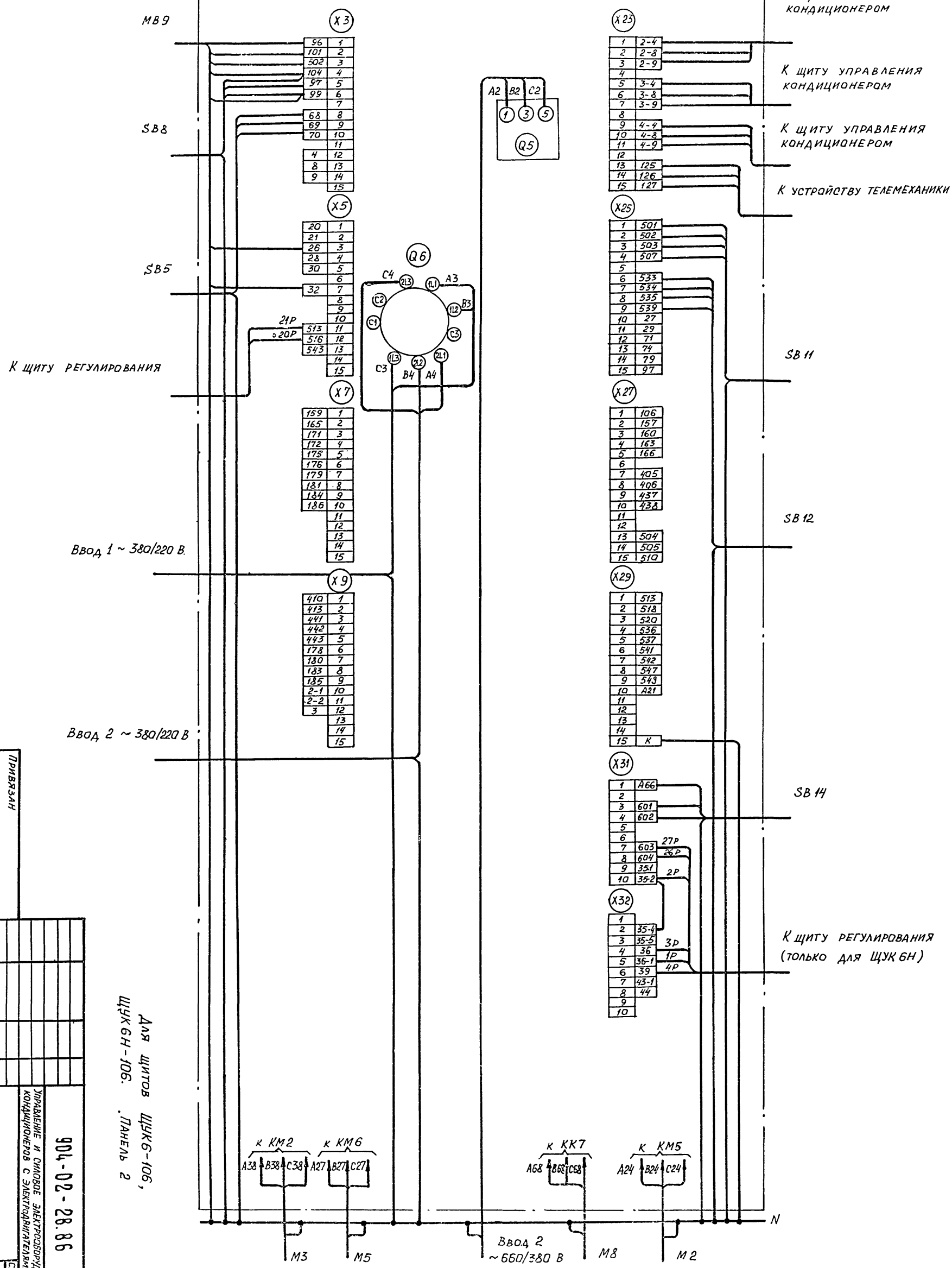
Стадия Р | Лист 36 | Листов

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

Панель 2



Для щитов ЩУК6-106, ЩУК6Н-106. Панель 2

| | | |

Форма 1

Опросный лист ____
на щит типа

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод 665821 г. Ангарск, Иркутская обл.

6. Исполнение щита ЩУК6 -□□□-□□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

(ненужные вычеркнуть)

8. По данному опросному листу изготовить ____ щит(ов)

9. Обозначение щита(ов) по проекту электротехнической части объекта

10. Количество приведенных панелей на один щит _____

11. Количество приведенных панелей на ____ щит(ов) _____

12. Степень защиты щита - IP31, IP41 по ГОСТ 14254-80
(ненужное вычеркнуть)

Главный инженер проекта _____/_____/

"____" _____ 19____ г.

Форма 2

Опросный лист ____
на щит типа

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод 665821 г. Ангарск, Иркутская обл.

6. Исполнение щита ЩУК6Н-□□□ □□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

(ненужные вычеркнуть)

8. По данному опросному листу изготовить ____ щит(ов)

9. Обозначение щита(ов) по проекту электротехнической части объекта

10. Количество приведенных панелей на один щит _____

11. Количество приведенных панелей на ____ щит(ов) _____

12. Степень защиты щита - IP31, IP41 по ГОСТ 14254-80
(ненужное вычеркнуть)

Главный инженер проекта _____/_____/

"____" _____ 19____ г.

39

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		11.01.86
Н. контр.	Огиенко		14.01.86
Рук. гр.	Гиндман		14.01.86
Вед. инж.	Савелова		14.01.86

212641-05

904-02-28.86 ЭО

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

Опросный лист

ГПИ Электропроект Москва

Копировал _____ Формат А2

gost.e-ecolog.ru