ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

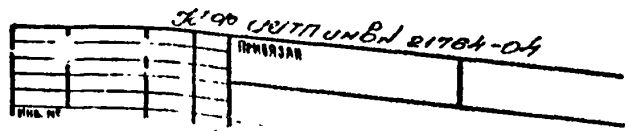
904-02-28.86

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ III

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



gost.e-ecolog.ru

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

52/18
Заказ № 7358 Инв. № 21764-01 Тираж 250

Сдано в печать 10.9. 198 1 Цена 2-81

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 III

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /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.

№ 21764-04

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
91	Общие данные	2
92	Схема электрическая принципиальная 5К	3.4.5,6.7, 8.9.10.11,12, 13.14
93	Схема электрическая принципиальная 6К	15,16.17,18,19, 20,21,22,23, 24,25
94	Щит управления Схема электрическая подключений	26,27,28, 29.30,31 32,33
95	Щит управления Схема электрическая подключений	34
96	Опросный лист	35

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

21764-04

Привязан

Инв.№

904-02-28.86 31

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

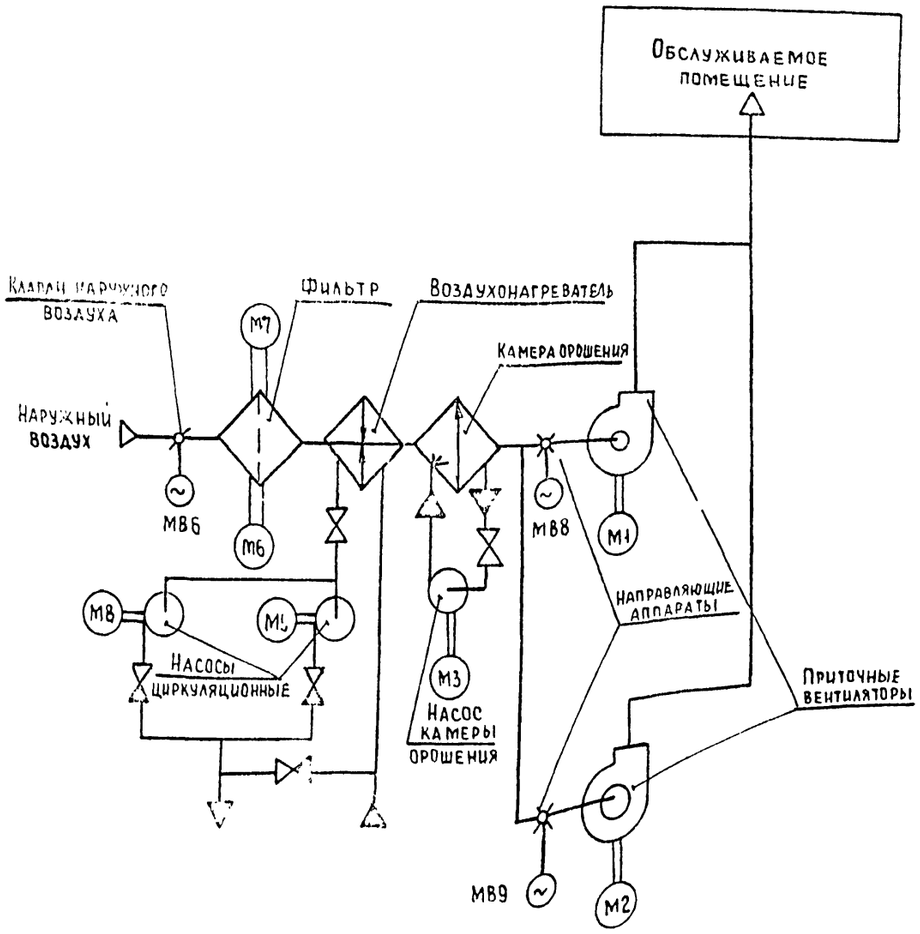
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	34
Зам.нач.отд	Островский		12.01.86			
Н.контр.	Огиенко		12.01.86			
Рук.гр.	Гиндаман		12.01.86	Общие данные	ГПИ Электропроект Москва	
Вед.инж	Савелова		12.01.86			

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 в теплосети, при пожаре и т.п.)
- SD — Контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха
- SW — Контакт разомкнут при нормальном благосодержании (за камерой орошения или в помещении)
- SK2 т° — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)
- SK3 т° — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной
- SK4 т° — Контакт разомкнут при значениях температуры "точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)
- K1Q (BP1) — Контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан закрыт")

Условные обозначения:

- ϕ Зажим реле времени КТ1
- (14) маркировка зажима реле времени КТ1
- ø зажим колодки блока управления Б5167
- [5] маркировка зажима колодки блока управления
- ○ Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 35·3 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
КТ10 - 4 с

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1,,М3	Электродвигатель ~660 В	3	Комплектно
М6	" ~660 В, ~380 В	1	с оборудованием
М7,М8,М9	" ~380 В	3	
МВ6,МВ8	Механизм исполнительный, ~220 В		Комплектно
МВ9		3	с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB11		1	
SB14		1	

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

Кондиционер

3

21764-04

Зам нач отд	Островский		17.07.86	
Н контр.	Огиенко		17.07.86	
Рук.гр	Гинодман		16.07.86	
Вед инж	Савелова		15.07.86	

Привязан

Инв №

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 5К (начало)

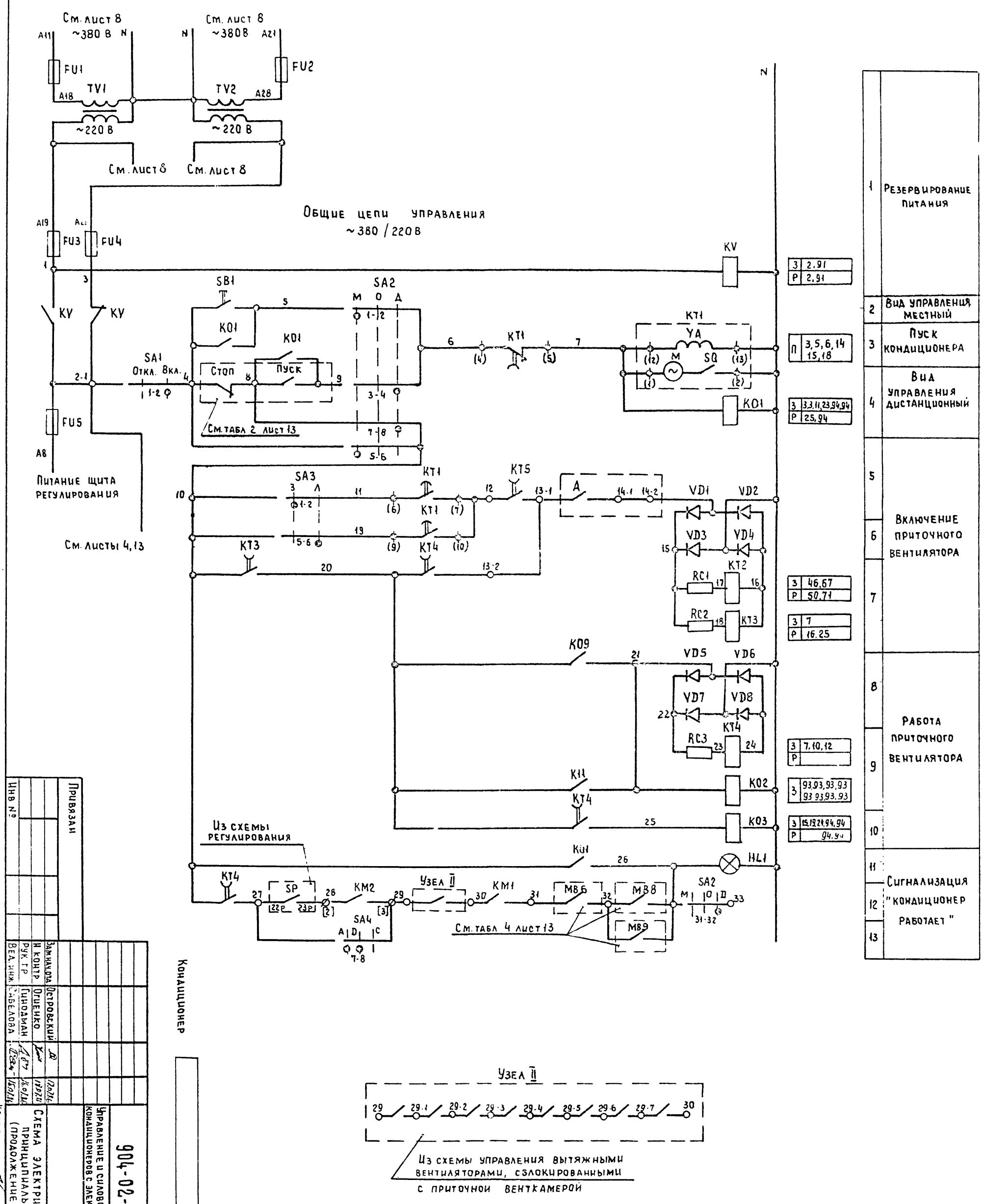
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

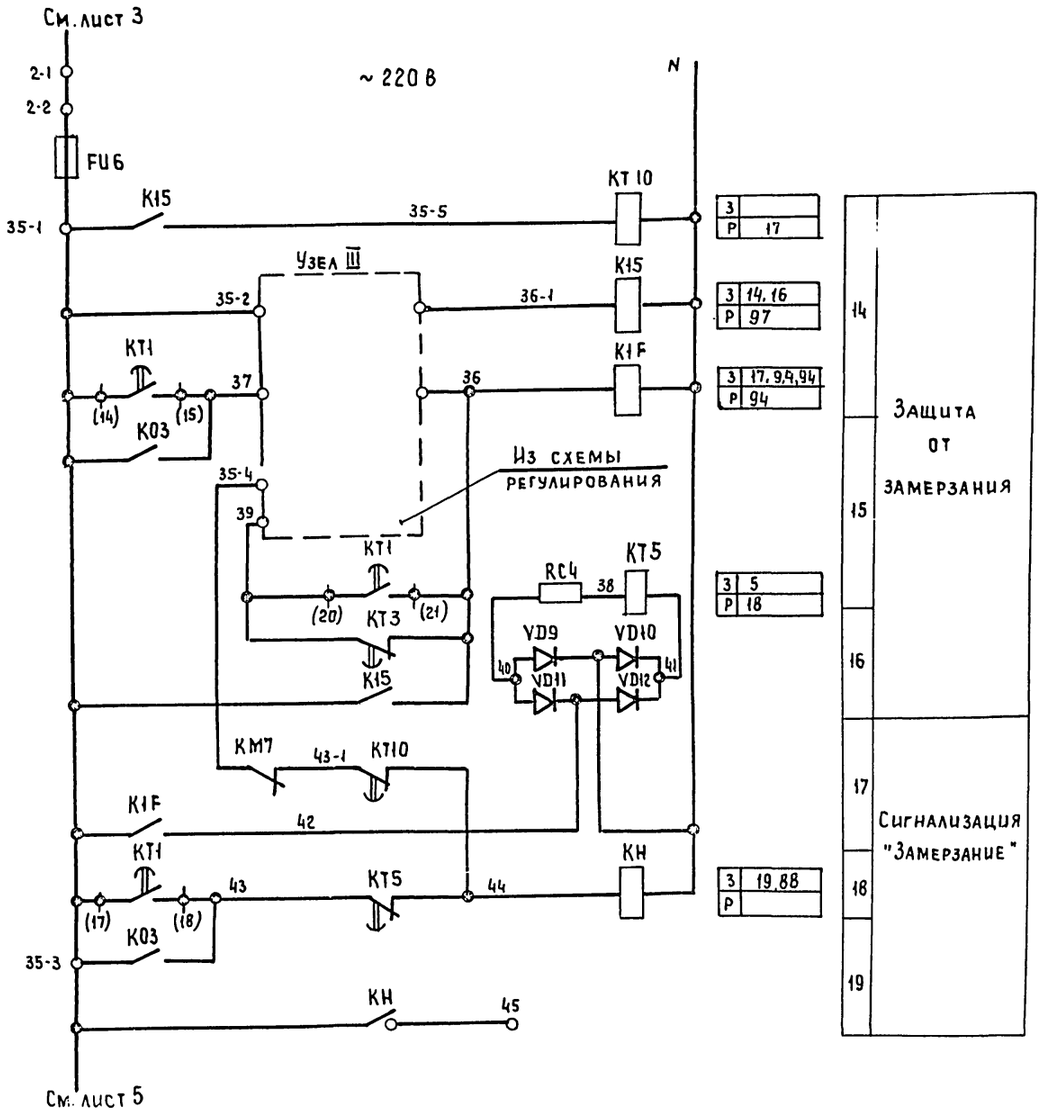
Формат А2

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, Гип, Фингер

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

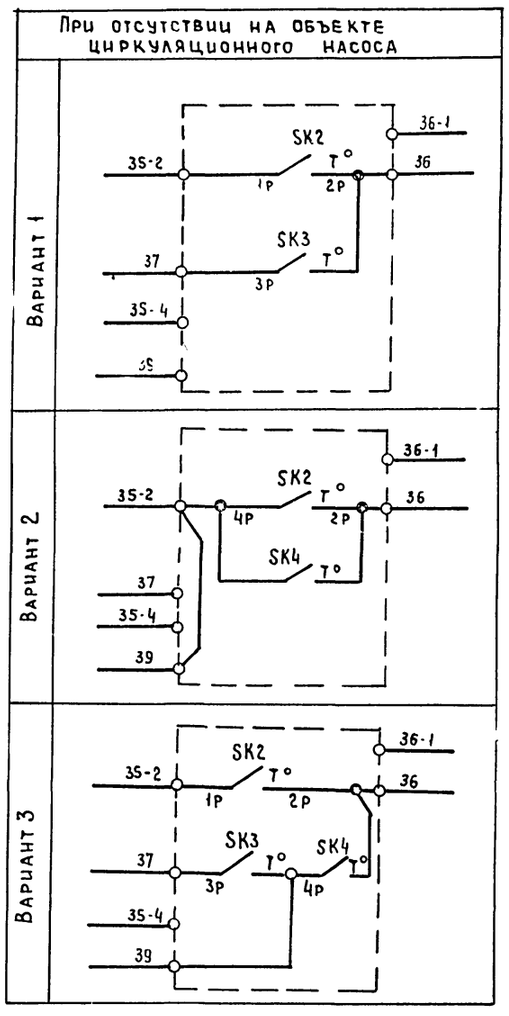


Инв № подл.
Подпись и дата
Взам инв №
III
См. лист 8
~380 В
FU1
FU2
TV1
TV2
~220 В
См. лист 8
Общие цепи управления
~380 / 220 В
FU3
FU4
KV
SB1
SA2
KO1
SA1
Откл. Вкл.
Стоп
Пуск
См. табл 2 лист 13
KT1
YA
M
SQ
FU5
Питание щита регулирования
См. листы 4,13
SA3
KT5
A
VD1
VD2
VD3
VD4
KT2
RC1
RC2
KT3
KO9
VD5
VD6
VD7
VD8
KT4
RC3
KO2
KO3
Из схемы регулирования
HL1
SP
KM2
Узел II
KM1
MB6
MB8
MB9
SA4
См. табл 4 лист 13
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"
Узел II
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с приточной венткамерой
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
904-02-28.86
32
Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)
Стад. Р
Лист 3
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2
21764-04



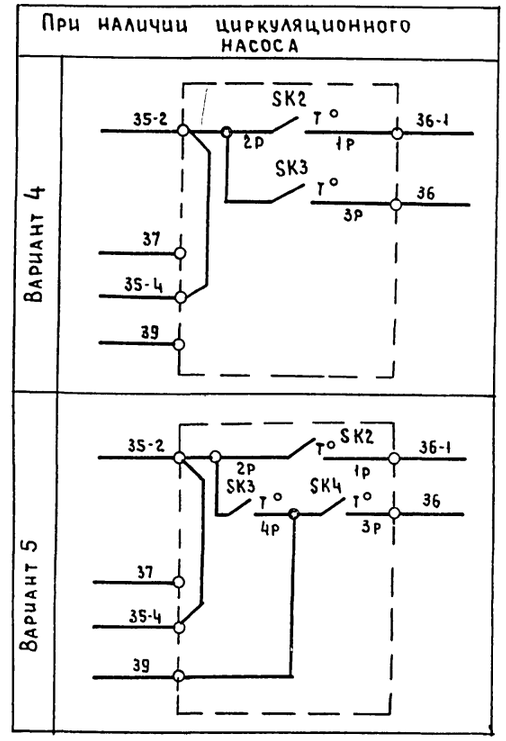
Узел III

При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Узел III

При наличии циркуляционного насоса



Кондиционер

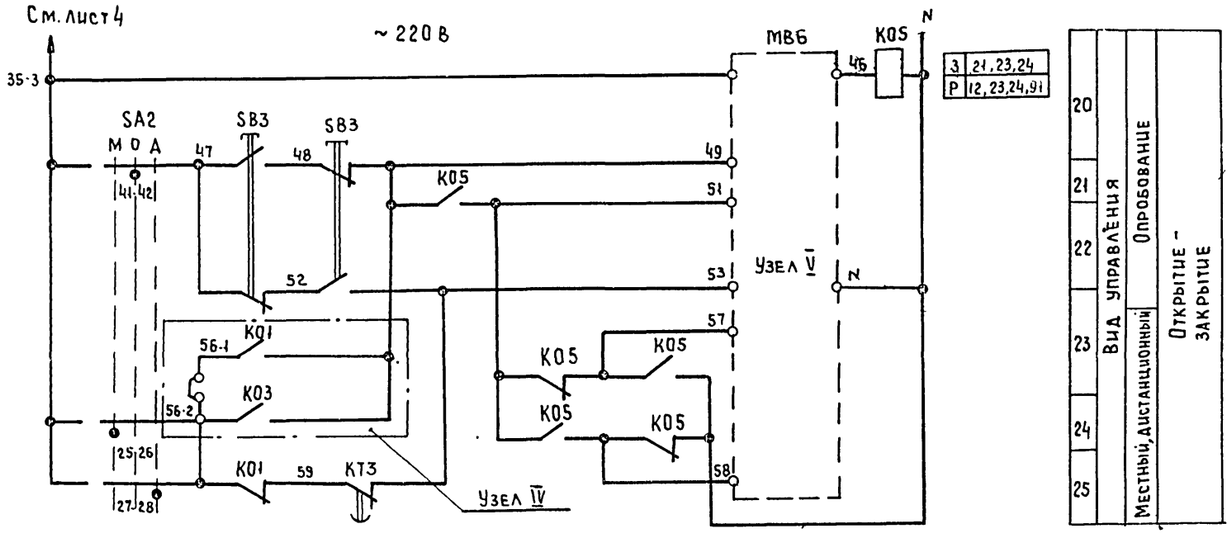
5

21764-04

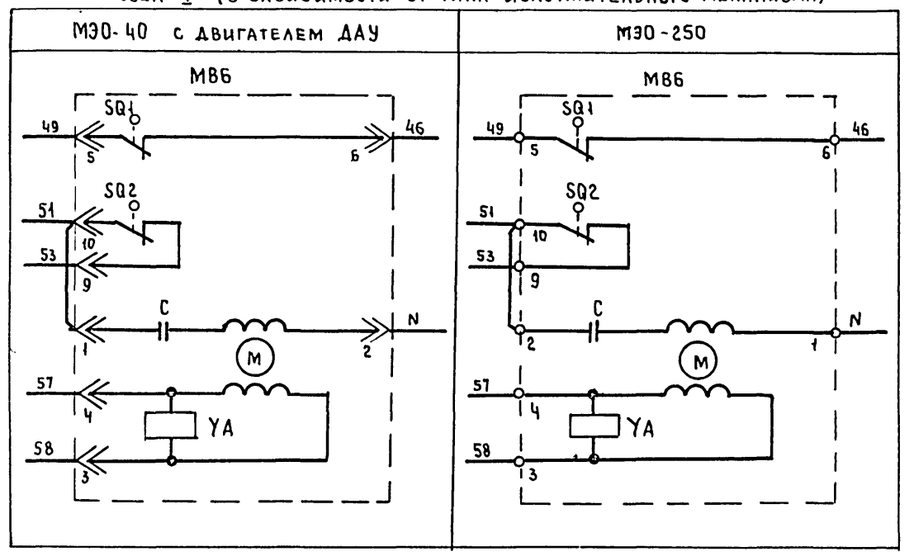
				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Зам.начотд	Островский		17.07.86		
Н.контр.	Огиенко		17.07.86		
Рук.гр.	Гинодман		16.07.86		
Ст.инж.	Савелова		15.07.86		
Инв.№				Копировал	Формат А2

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

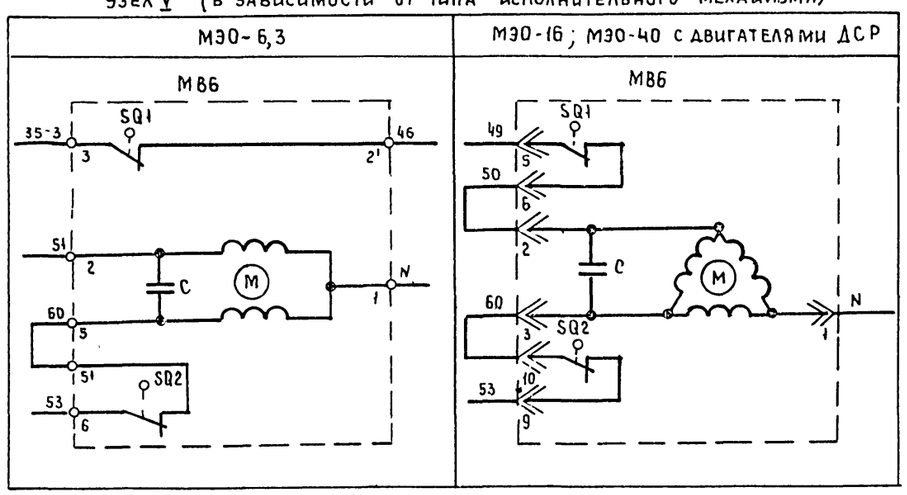
Управление клапаном наружного воздуха



Узел V (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел V (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Кондиционер

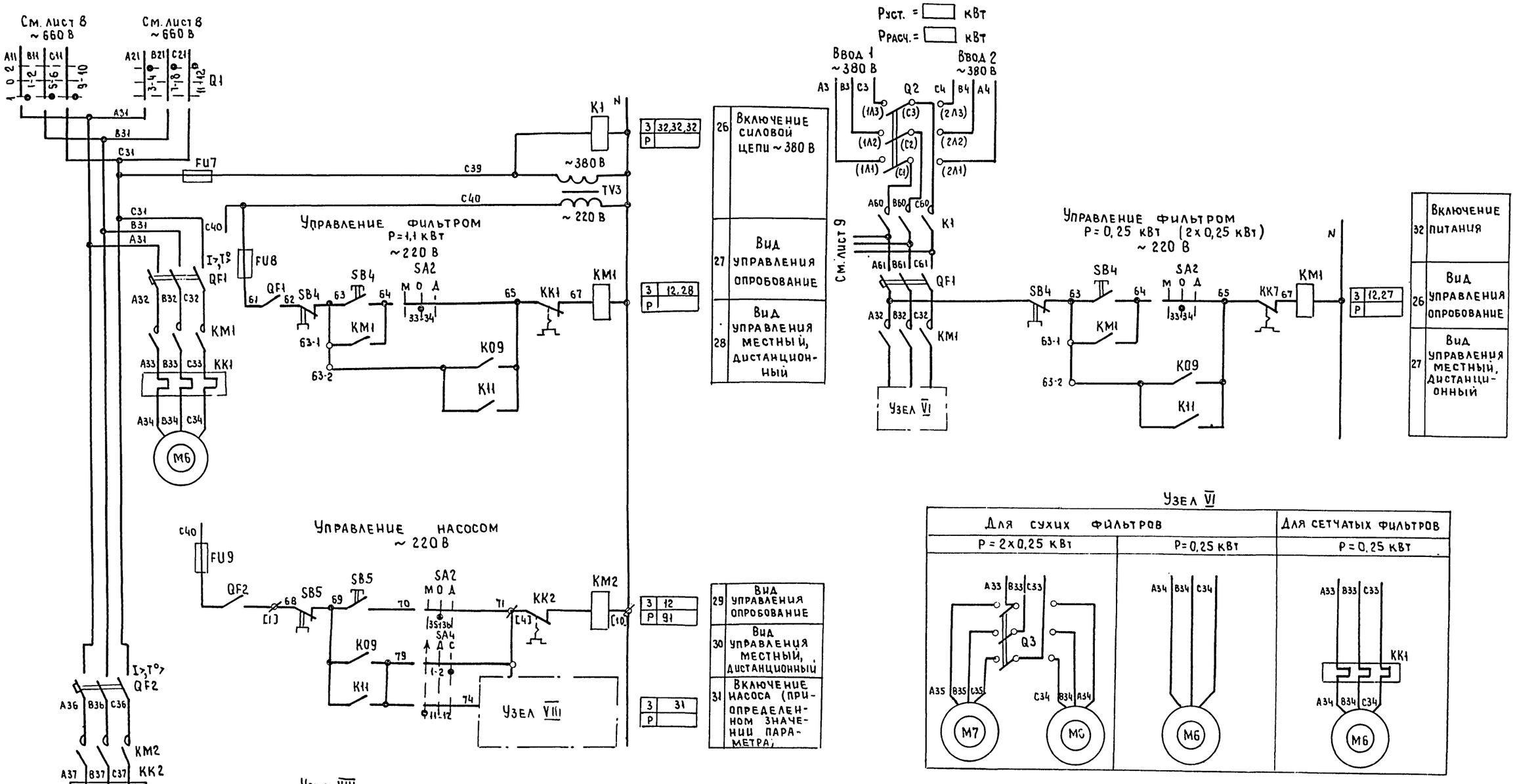
21764-04 6

				904-02-28.86	ЭС
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Зам нач отд	Островский		17.07.86	Схема электрическая принципиальная SK (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огиенко		17.07.86		
Рук. гр.	Гиндман		16.07.86		
Вед. инж	Савелова		15.07.86		
Инв. №					

Копировал

Формат А2

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



Узел VI

Для сухих фильтров		Для сетчатых фильтров
P = 2x0,25 кВт	P=0,25 кВт	P=0,25 кВт

Кондиционер

7

21764-04

				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский			
	Н. контр	Огиенко			
	Рук. гр	Гиноаман			
	Вед. инж	Савелова			

Копировал

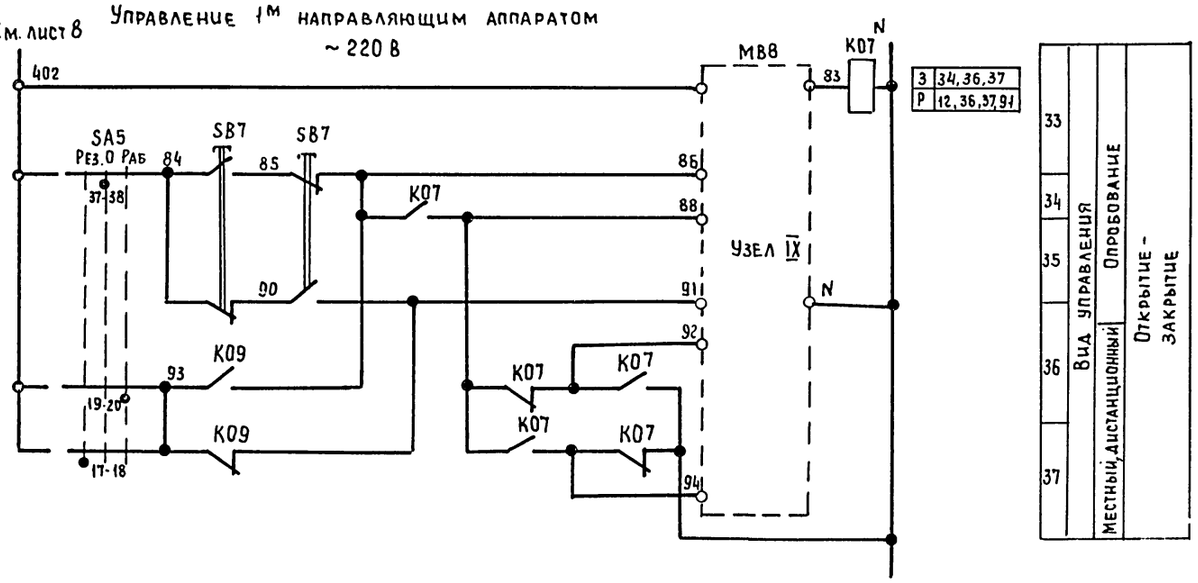
Формат А2

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

Управление 1М направляющим аппаратом

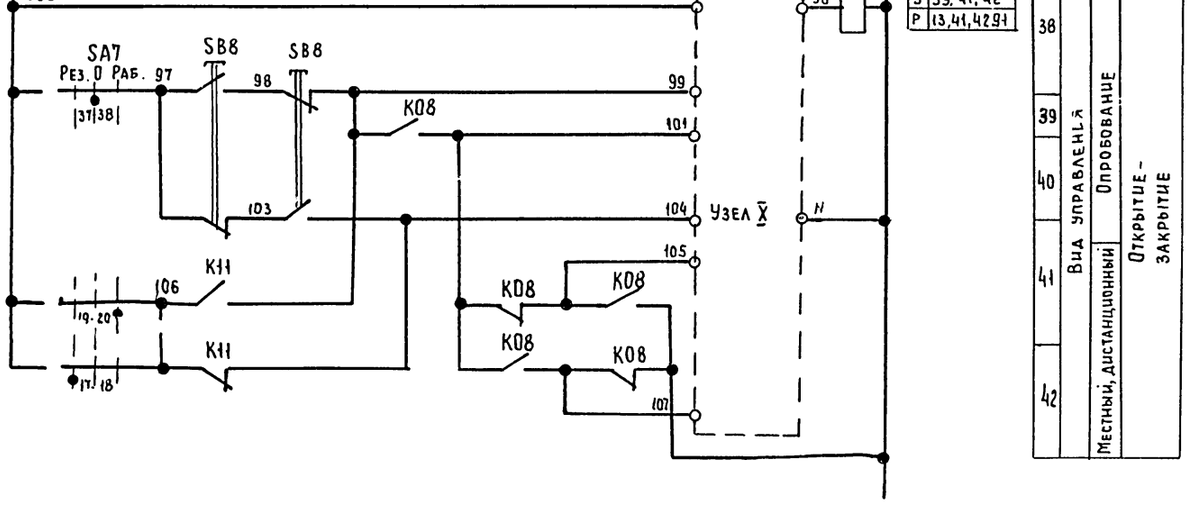
См. лист 8

~ 220 В



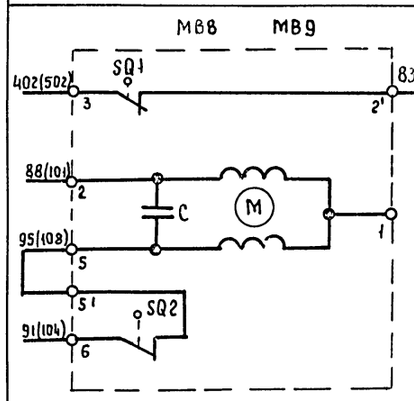
Управление 2М направляющим аппаратом

См. лист 8

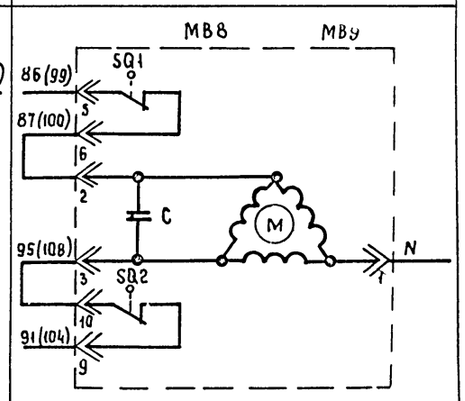


Узлы IX; X (в зависимости от типа исполнительного механизма)

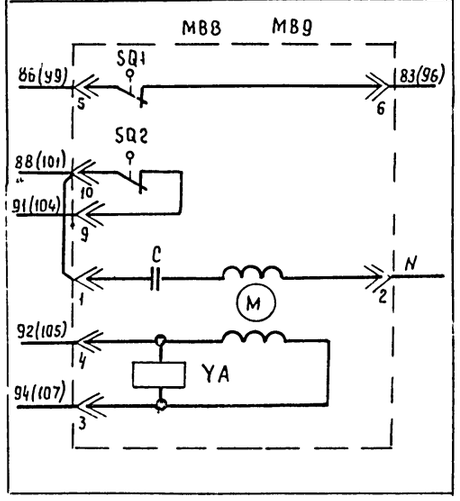
МЭО-6,3



МЭО-16 ; МЭО-40 с двигателями ДСР



МЭО-40 с двигателем ДАУ



Кондиционер

В

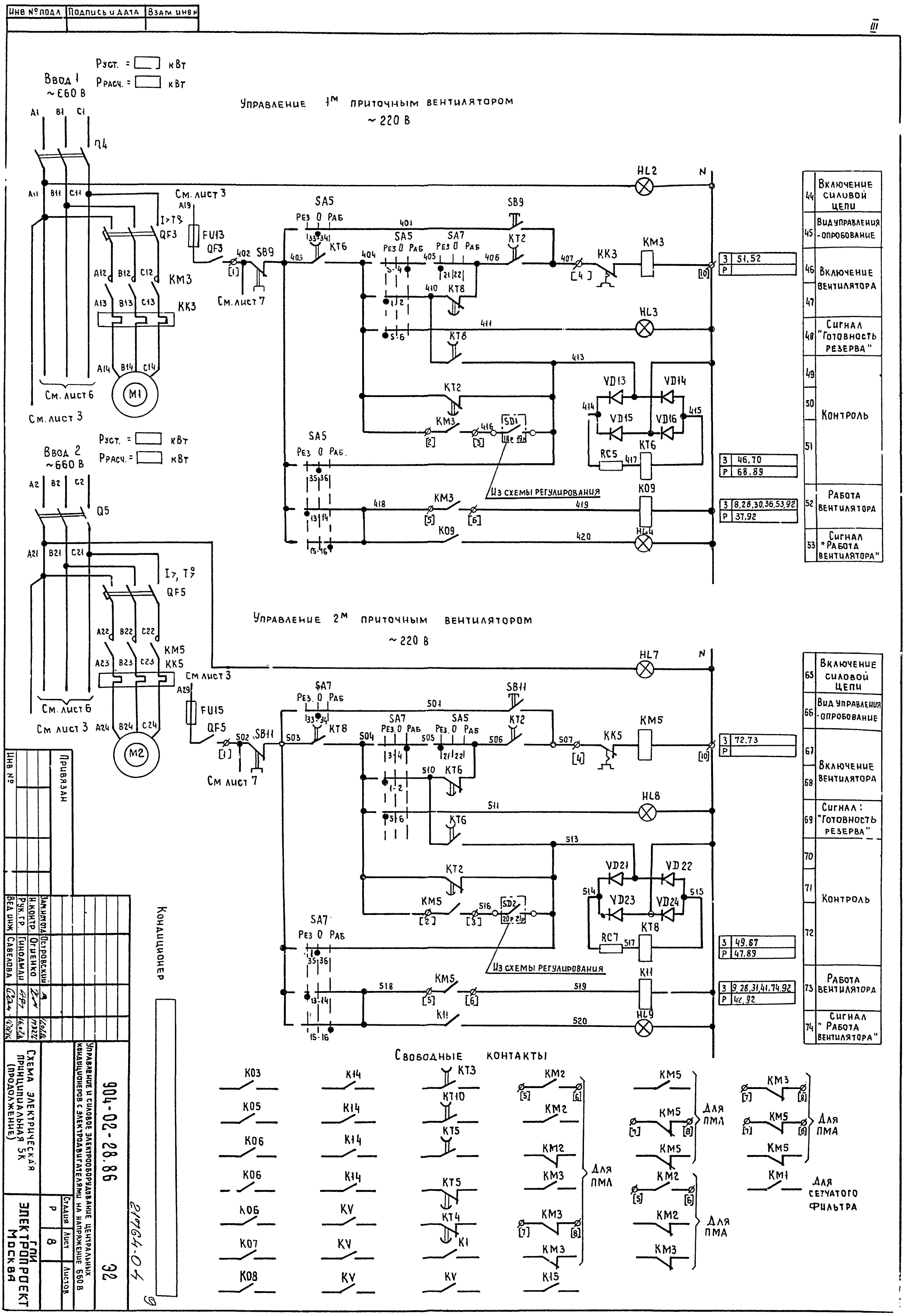
21764-04

				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв.№					
		Зам нач отд	Островский	17.07.86	
		Н контр	Огиенко	19.07.86	
		Рук.гр.	Гинодман	16.07.86	
		Вед инж	Савелова	16.07.86	

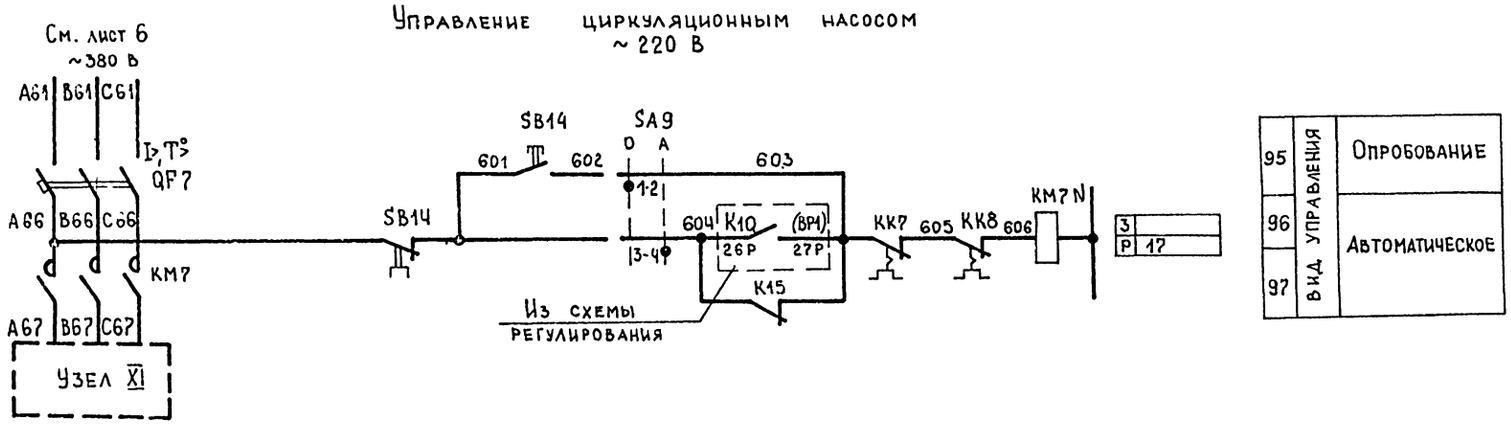
Копировал

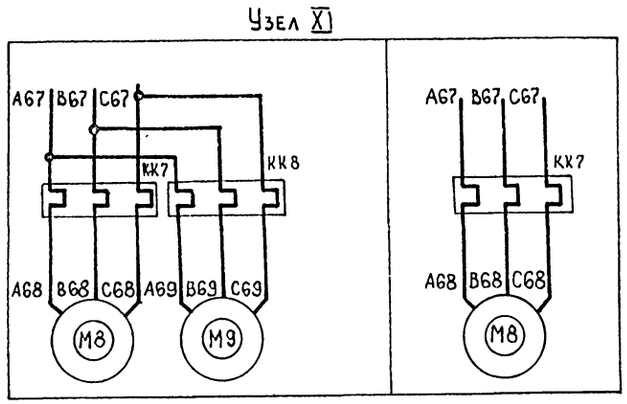
Формат А2

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



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №
Ввод 1 ~660 В
Рустр. = кВт
Ррасч. = кВт
Управление 1м приточным вентилятором ~220 В
Ввод 2 ~660 В
Управление 2м приточным вентилятором ~220 В
Из схемы регулирования
Свободные контакты
Для ПМЛ
Для ПМА
Для сетчатого фильтра
Вкл. силовой цепи
Вид управления - опробование
Включение вентилятора
Сигнал "Готовность резерва"
Контроль
Работа вентилятора
Сигнал "Работа вентилятора"
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 5К (продолжение)
904-02-28.86
Э2
Стадия Р
Лист 8
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Формат А2
21764-04





Кондиционер

10

21764-04

						904-02-28.86	ЭО
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан							Стадия Лист Листов
							Р 9
				Зам.нач.отд.	Островский	17.07.86	
				Н.контр.	Огиенко	17.07.86	Схема электрическая принципиальная (продолжение) 5К
				Рук.гр.	Гиндман	16.07.86	ГПИ Электропроект Москва
Инв №				Вед.инж.	Савельева	15.07.86	

Копировал Саврасова Е.Л. Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУ3 - 12 Ю103		
Соединение контактов	Отключить	Включить
	Откл.	Вкл.
	0	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

SA3

ПКУ3-16Ю303		
Соединение контактов	Зима	Лето
	3	Л
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	X	—
5-6	—	X
7-8	—	X
* 9-10	—	X
* 11-12	—	X

SA4

ПКУ3 - 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	—	—

SA9

ПКУ3 - 12Ю101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X

SA2, SA5, SA7

ПКУ3 - 12С 1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	А
	-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	—

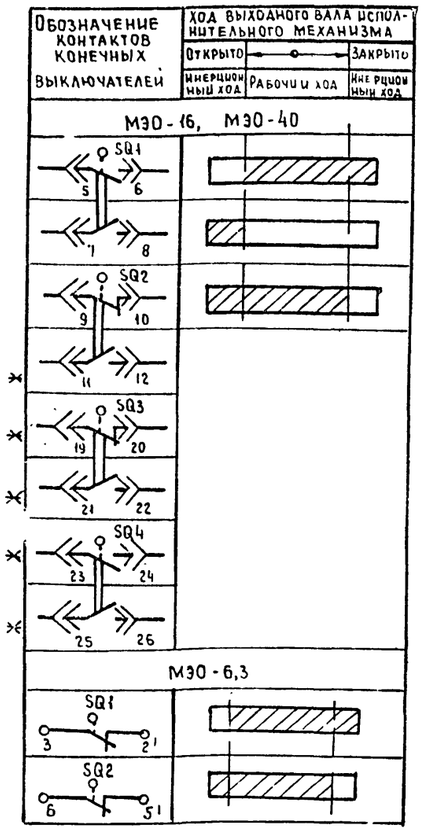
Для SA6, SA7
Для SA2

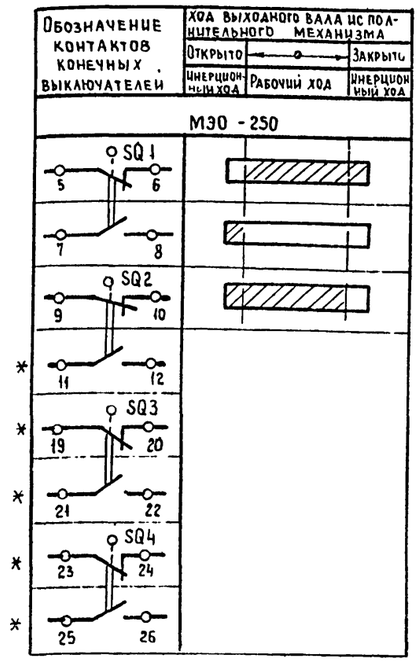
Переключатель пакетный

Q1

ПВЛИ ... 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 МВ6, МВ8 и МВ11





Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

* не используется

Кондиционер

11

21764-04

Привязан				904-02-28.86		32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	10	
Инв №				Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
		Зам. нач. отд.	Островский	17.02.86		
		Н. контр.	Огиенко	17.02.86		
		Рук. гр.	Гинодман	16.02.86		
		Вед. инж.	Савелова	15.02.86		

Копировал

Формат А2

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

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

Вариант I

Номер цепи, в которой использ-уется 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 использ-уется 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 использ-уется 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 ... 60 с *

t_2 = 15с - для вариантов II и III

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

t_4 = 60 ... 180с *

$t_5 = t_4 + 15$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

21764-04 12

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

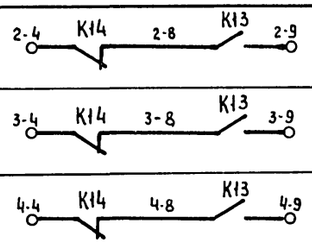
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

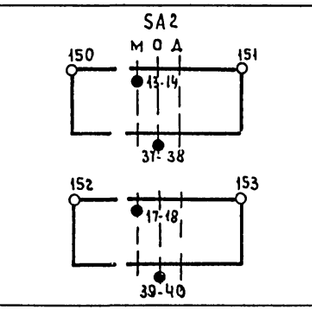
Копировал

Формат А2

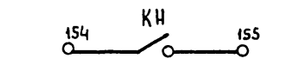
Таблица 1

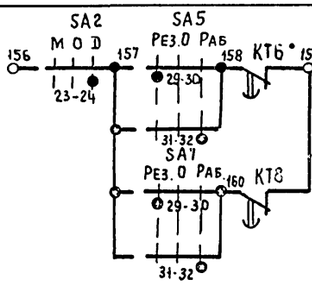
Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

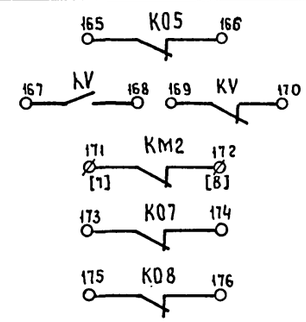


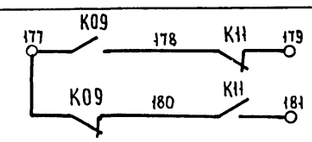


Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	86	2-4 K14 2-8 K13 2-9 3-4 K14 3-8 K13 3-9 4-4 K14 4-8 K13 4-9	Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (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.0 Раб 158 KT6* 159 29-30 31-32 SA7 Рез.0 Раб 160 KT8 29-30 31-32	Авария приточного вентилятора	
Управление и сигнализация	91	165 K05 166 167 KV 168 169 KV 170 171 KM2 172 [7] [8] 173 K07 174 175 K08 176	Контроль: Напряжения; Работы насоса	
	92	177 K09 178 K11 179 K09 180 K11 181	Контроль работы приточных вентиляторов	



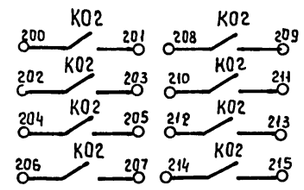


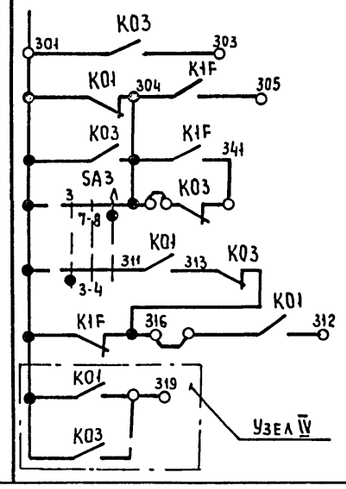




Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93	200 K02 201 208 K02 209 202 K02 203 210 K02 211 204 K02 205 212 K02 213 206 K02 207 214 K02 215	Включение вытяжных вентиляторов сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94	301 K03 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 Узел IV	См. проект регулирования	





Кондиционер

13

21764-04

Привязан				904-02-28.86	Э2
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р; Лист: 12; Листов:	
	Зам.нач.отд.	Островский	17.07.86	Схема электрическая принципиальная 5К (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва
	Н.контр.	Огиенко	18.07.86		
	Рук.гр.	Гиноаман	16.07.86		
Инв.№	Вед.инж.	Савелова	15.07.86		

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: Пуск	Стоп	Примечание
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

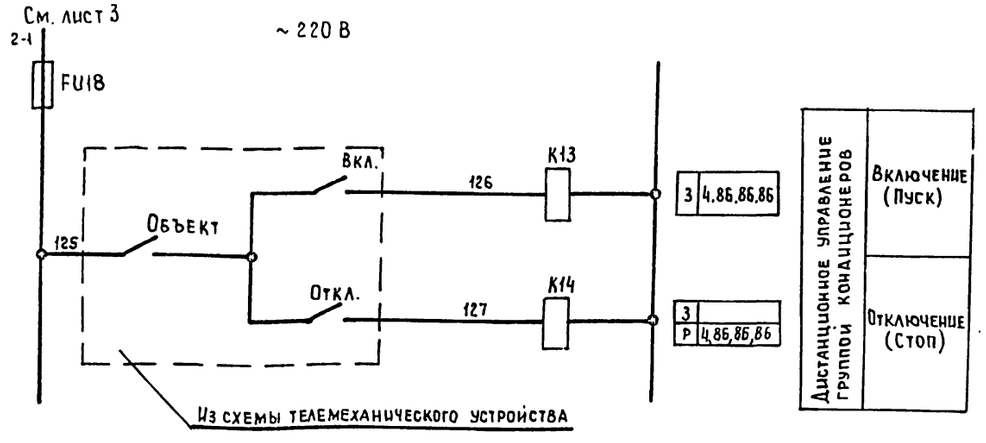
Ток уставки теплового реле пускателя

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

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ6, МВ8, МВ11

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта		
	Номер цепи, в которой используется контакт		
	МВ6	МВ8	МВ9
	12	12	13
МЭО -6,3	31 K06 32	32 K07 26 K08	
МЭО - 16 МЭО - 40	SQ1 31 7 32 8	32 SQ1 26 7 SQ1 8 7 8	
МЭО -250	SQ1 31 7 32 8	—	



Кондиционер

14

21764-04

904-02-28.86 32

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая принципиальная 5К (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Привязан

Инв. №

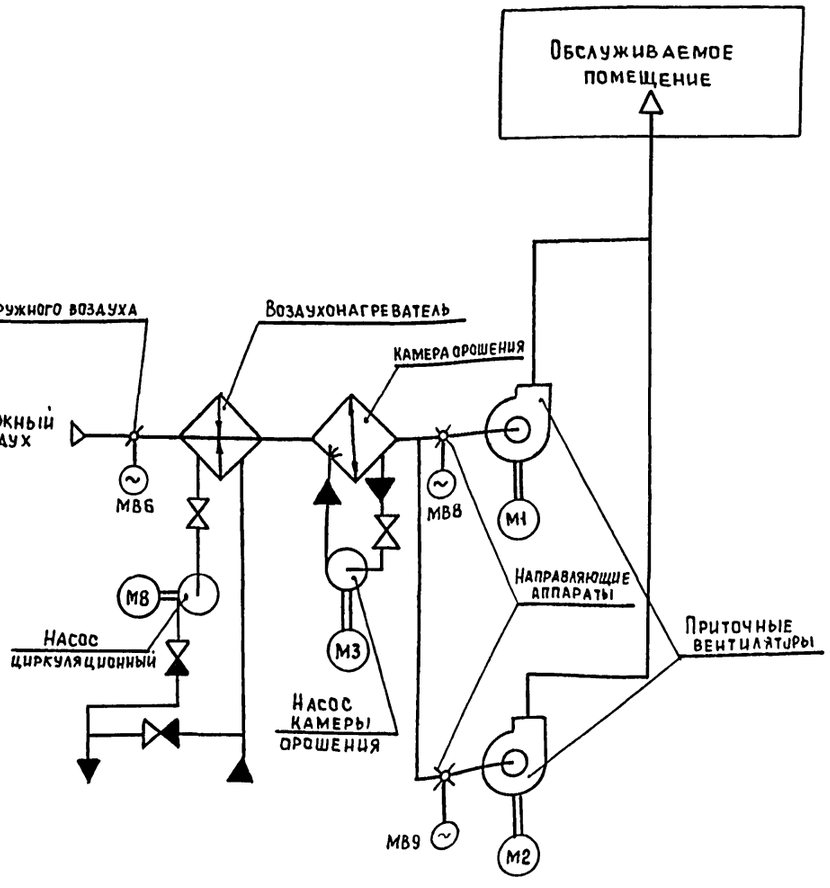
Зам.нач.отд.	Островский		17.07.86
Н.контр.	Огиенко		18.07.86
Рук.гр.	Гинодман		16.07.86
Вед.инж.	Савелова		15.07.86

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 насосов)
- A — Контакт разомкнут при аварий (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 значениях температуры обратной воды ниже расчетной
- SK4 t° — Контакт разомкнут при значениях температуры "точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)
- K1Q (BP1) — 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
- [6] — маркировка зажима колодки блока управления
- ○ — зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 35-3 — 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
КТ10 - 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1...М3	Электродвигатель ~660 В	3	Комплектно
М8	" ~380 В	1	с оборудованием
М86, М88	Механизм исполнительный ~220 В		комплектно
М89		3	с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB11		1	
SB14		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУК6, ЩУК6Нприведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами

Кондиционер

21764-04 15

904-02-28.86 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема электрическая принципиальная 6К (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Привязан

Инв. №

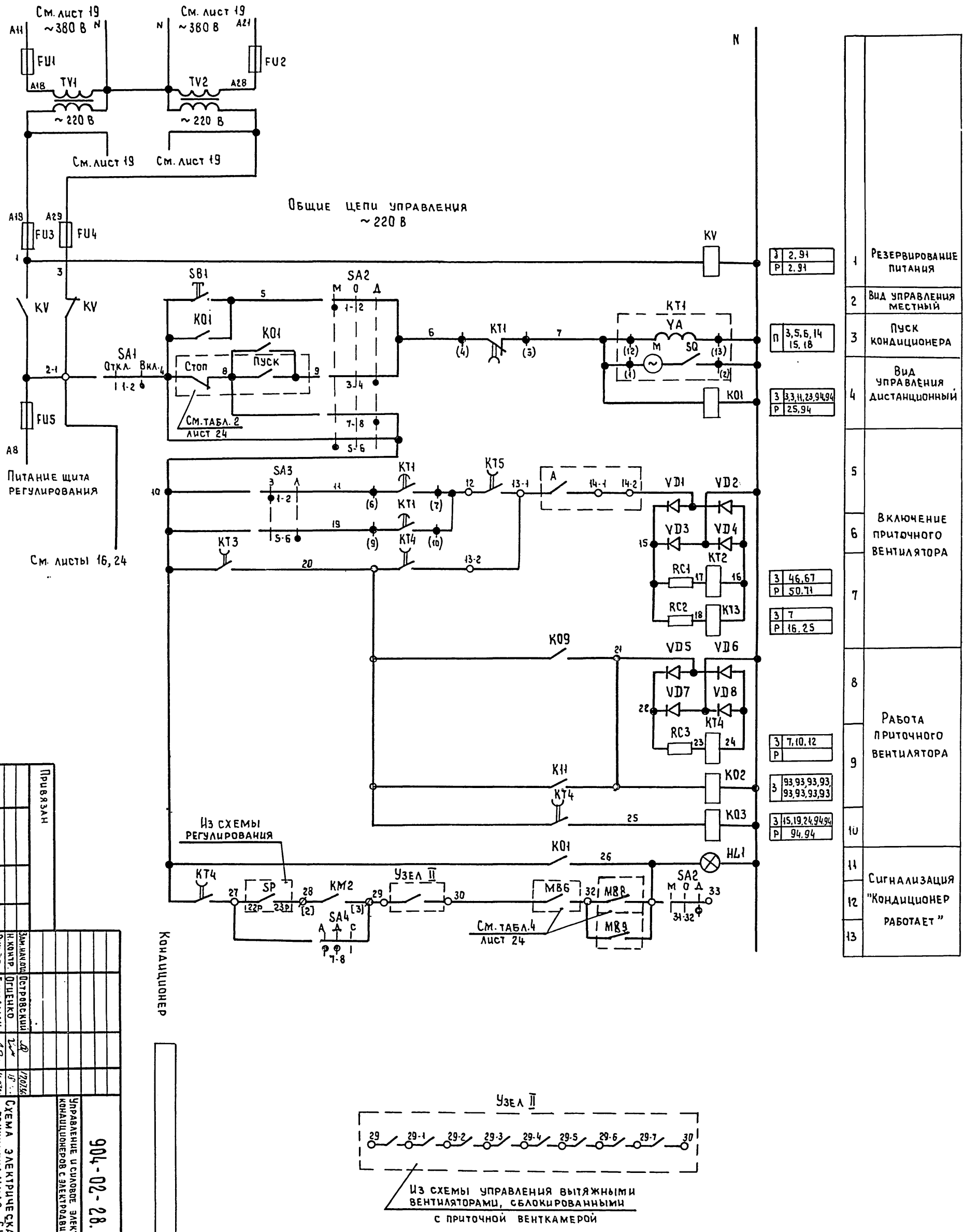
Зам. нач. отд.	Островский		17.01.86
Н. контр.	Огиенко		13.12.85
Рук. гр.	Гинодман		16.01.86
Вед. инж	Савелова		15.01.86

Согласовано
ГИП Сантехпроект Фингер
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал

Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



1	Резервирование питания	
2	Вид управления местный	
3	Пуск кондиционера	П 3,5,6,14 15,18
4	Вид управления дистанционный	З 3,3,11,23,94,94; Р 25,94
5	Включение приточного вентилятора	
6		
7		З 46,67; Р 50,71; З 7; Р 16,25
8	Работа приточного вентилятора	
9		З 7,10,12; Р
10		З 93,93,93,93, 93,93,93,93; З 15,19,24,94,94; Р 94,94
11	Сигнализация "Кондиционер работает"	
12		
13		

Зам.нач.отд.	Островский		17.07.86
Н.контр.	Огиенко		15.07.86
Рук.гр.	Гиноаман		16.07.86
Сед.инж.	Савелова		15.07.86

Привязан

Инв. №

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

Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)

904-02-28.86 33

21764-04

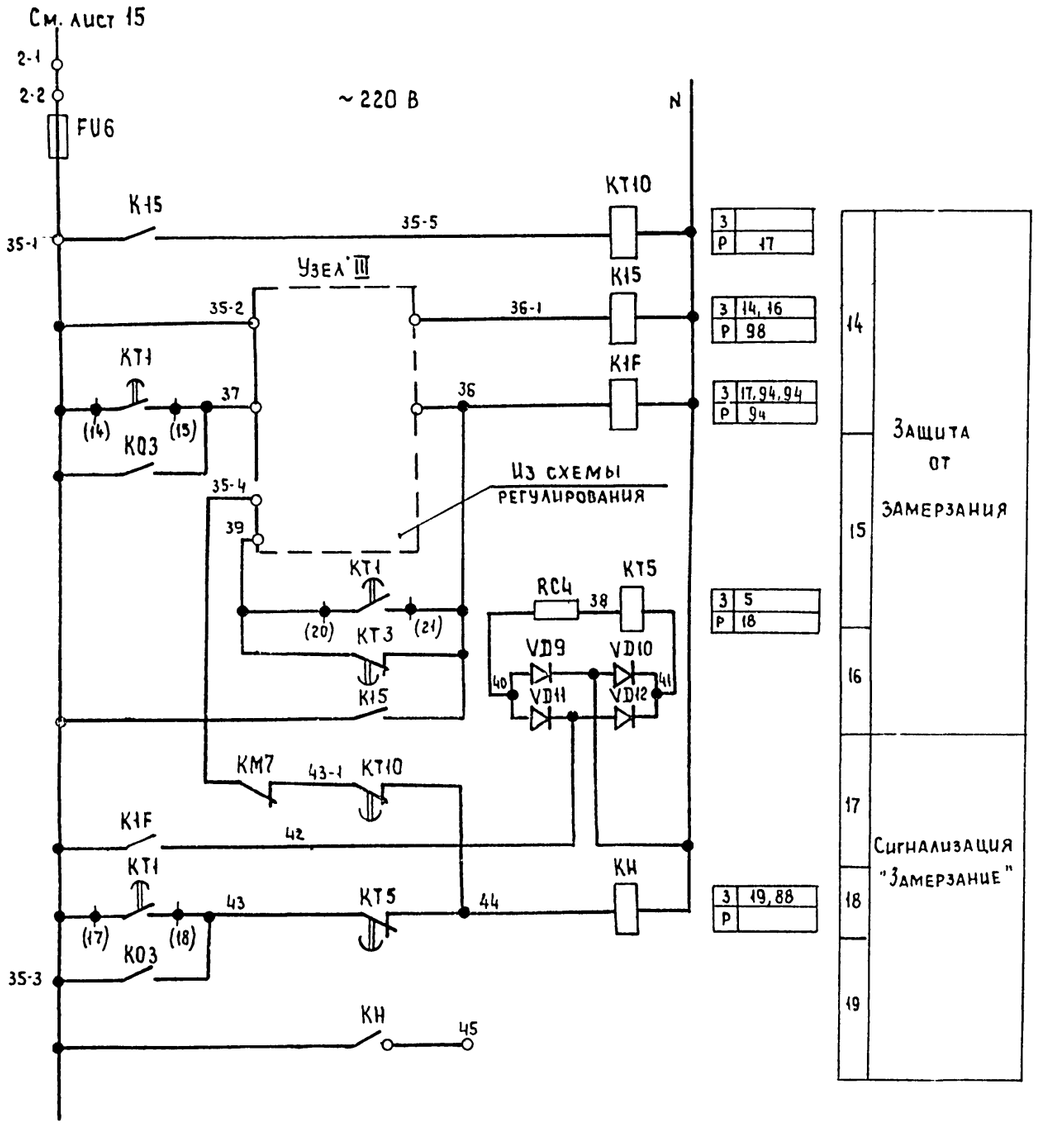
16

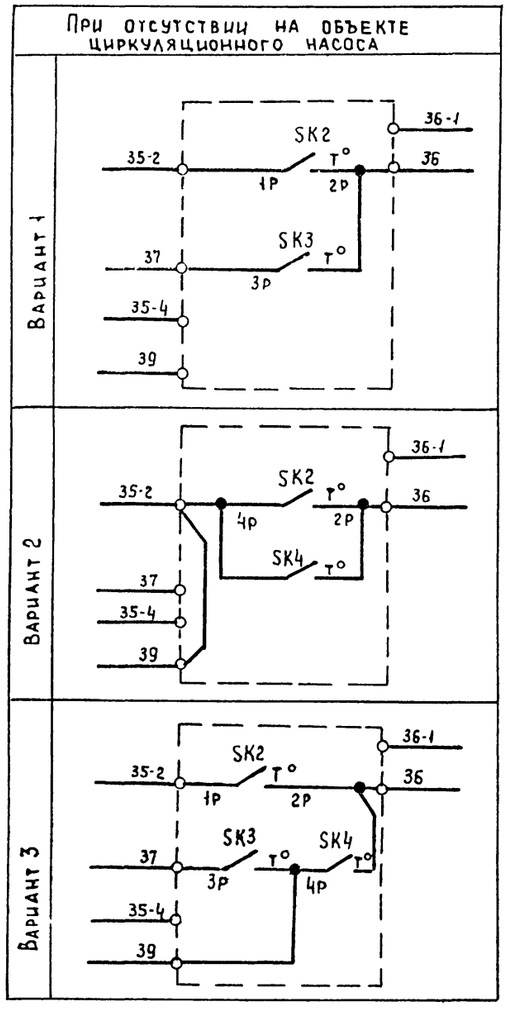
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

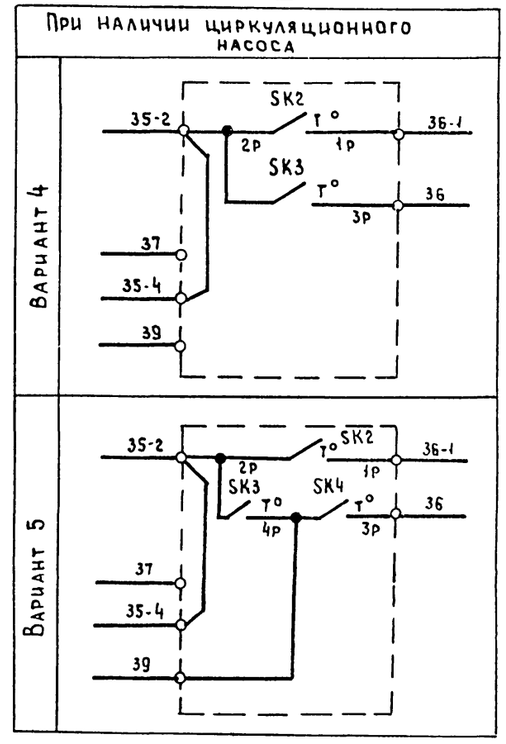
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат А2







Кондиционер

17

21764-04

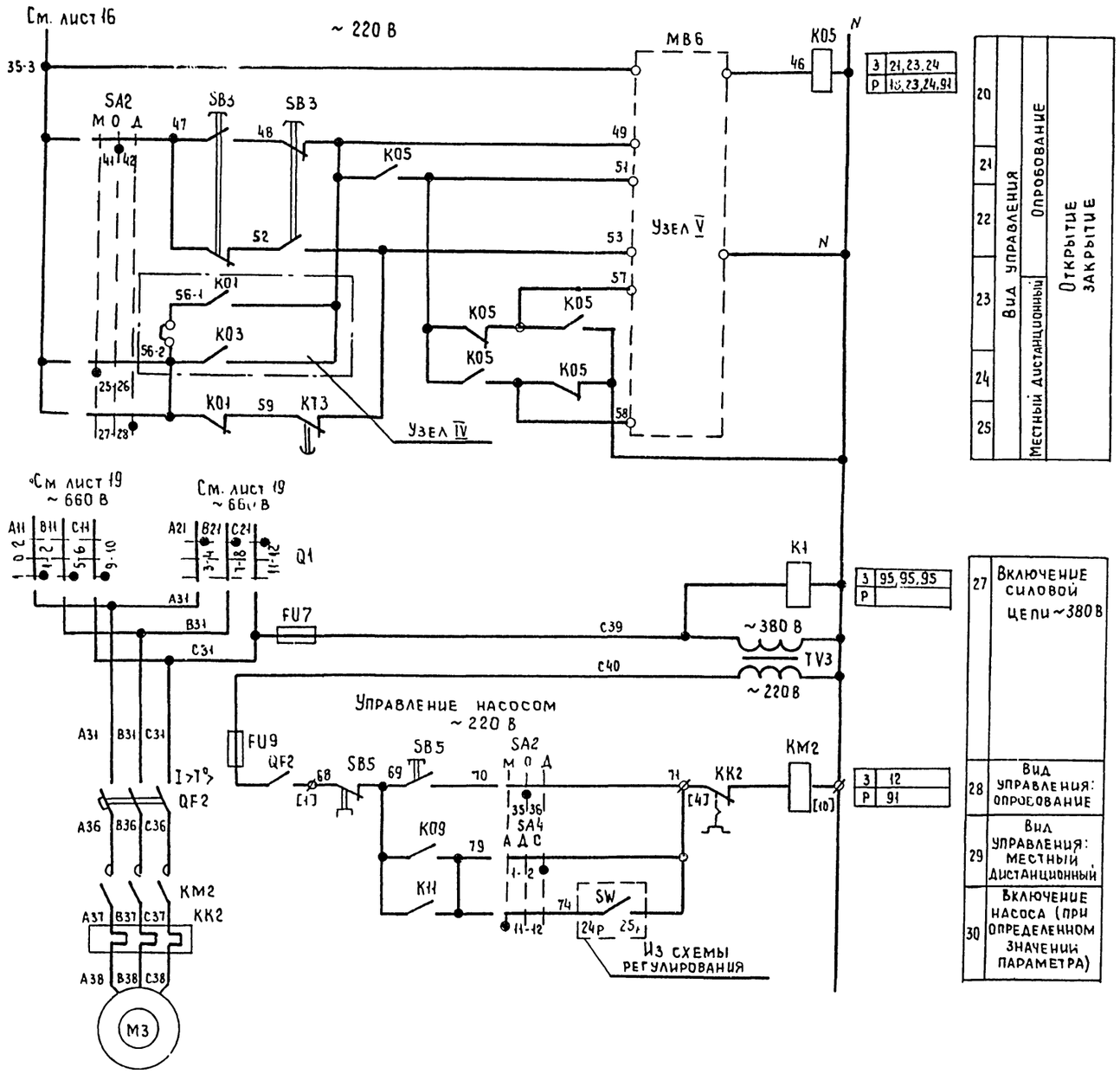
Привязан				904-02-28. 86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р	Лист: 16 / Листов:
Инв №	Зам.нач.отд.	Островский	17.07.86	Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Н.контр.	Огиенко	18.07.86		
	Рук.гр.	Гинодман	16.07.86		
	Вед.инж.	Савелова	15.07.		

Копировал

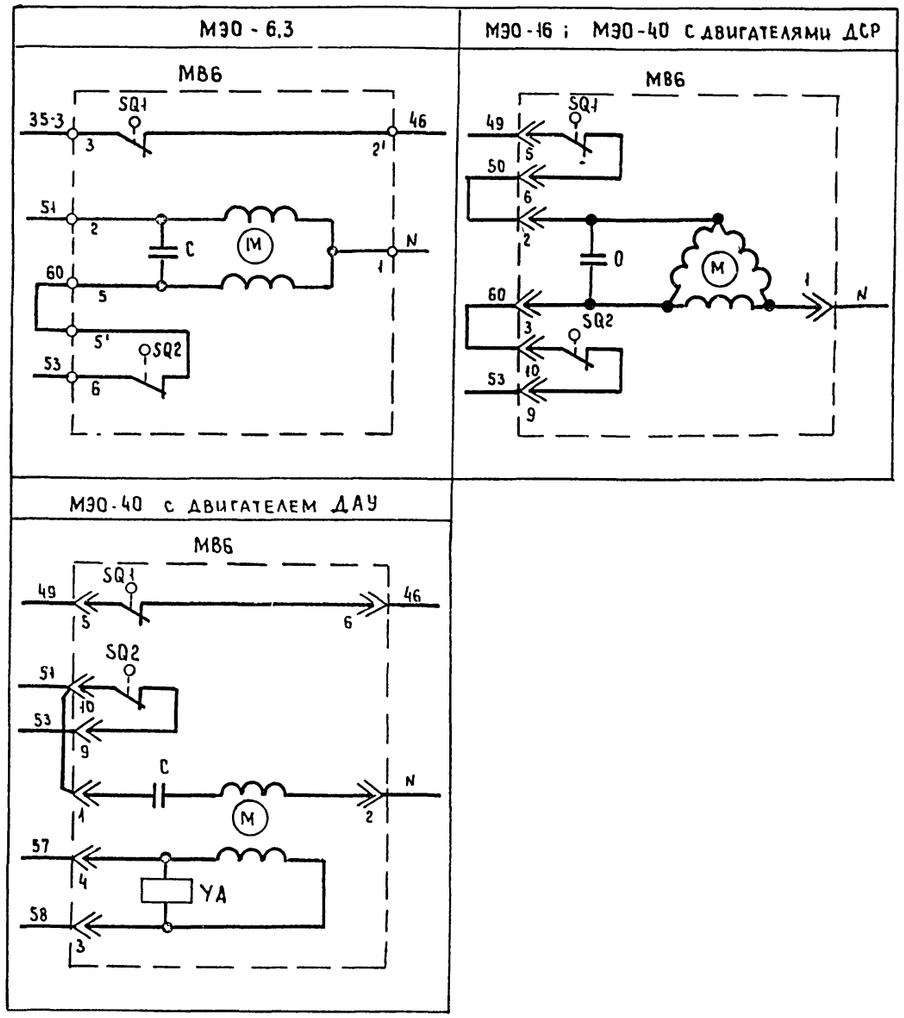
Формат А2

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

Управление клапаном наружного воздуха



Узел V (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Кондиционер

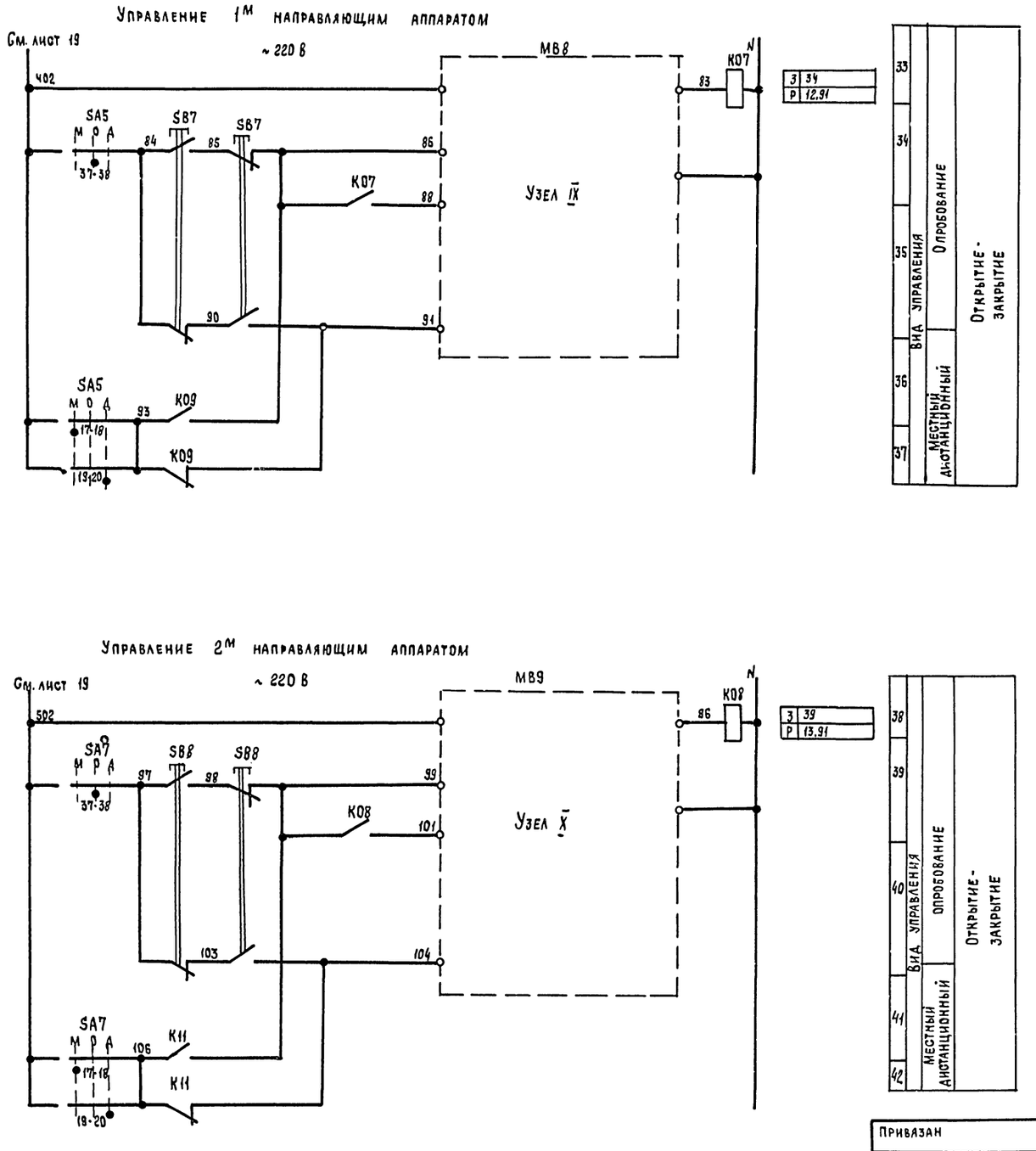
21764-04 18

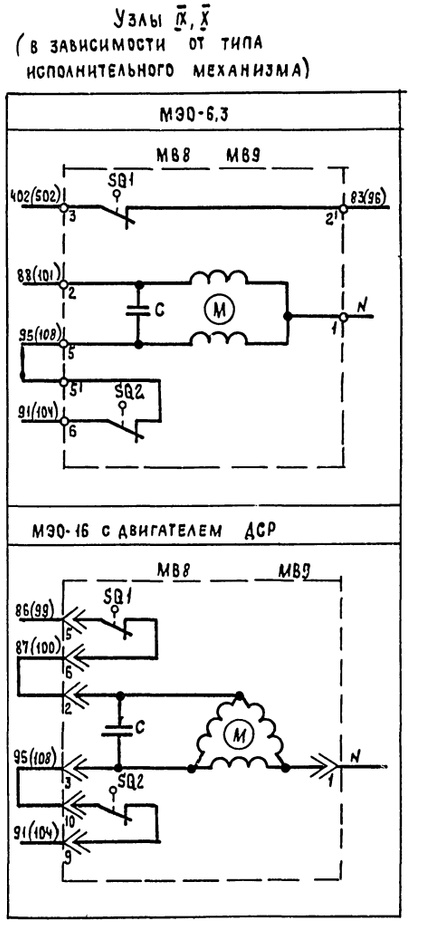
				904-02-28.86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв.№	Зам.нач.от.	Островский			
	Н.контр.	Огиенко			
	Рук.гр.	Гиндман			
	Вед.инж.	Савелова			

Копировал

Формат А2

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





Кондиционер

19

21764-04

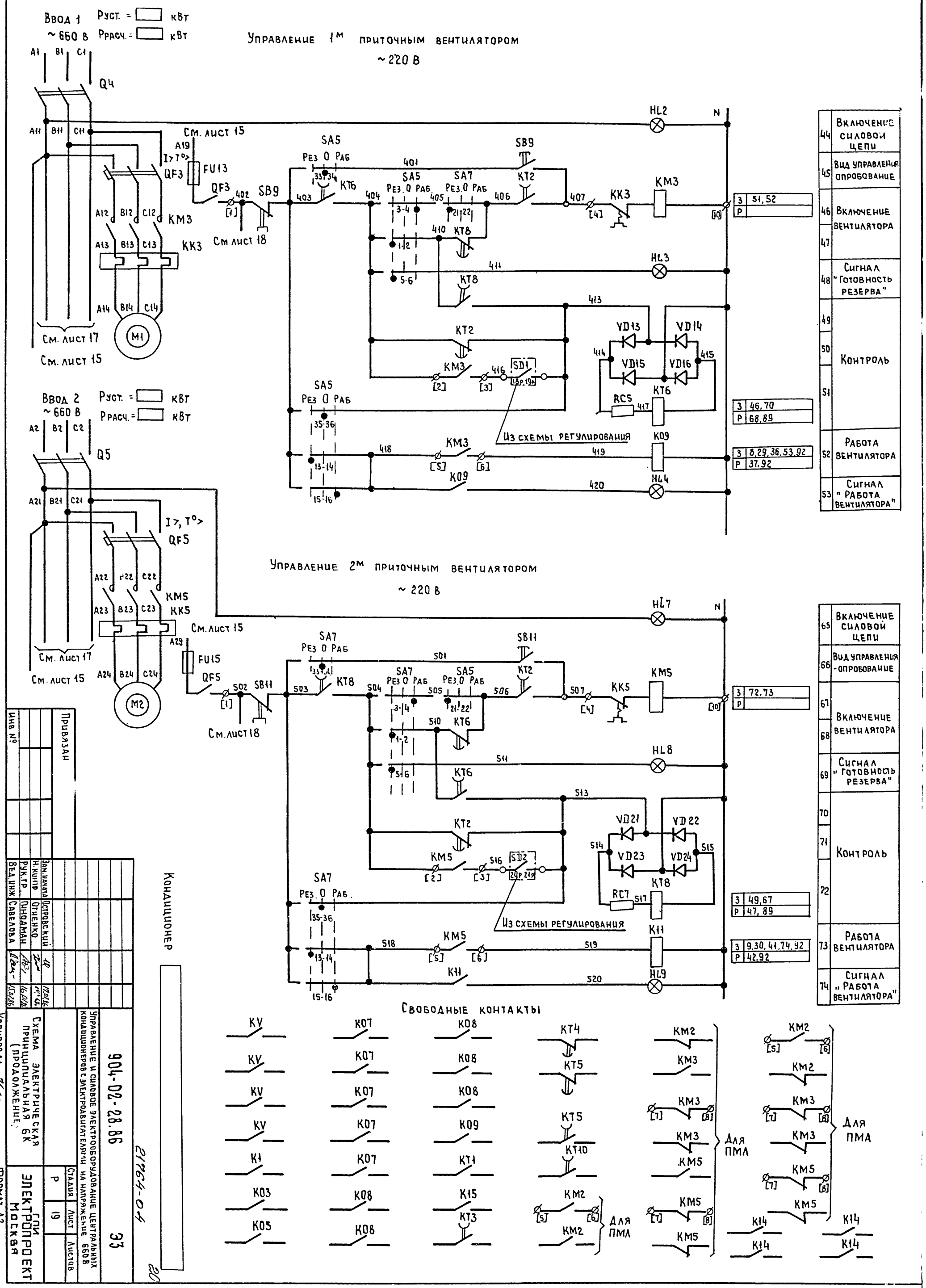
Привязан				904-02-28.86	Э3
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия	Лист	Листов
				Р	18	
Зам.нач.отд.	Островский		17.07.86	Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н.констр.	Огиенко		15.07.86		
Рук.гр.	Гинодман		15.07.86		
Вед.инж.	Савелова		15.07.86		
Инв. №					

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

Копировал

Формат А2

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв №



44	Включение силовой цепи
45	Вид управления опробование
46	Включение вентилятора
47	
48	Сигнал "Готовность резерва"
49	Контроль
50	
51	
52	Работа вентилятора
53	Сигнал "Работа вентилятора"

65	Включение силовой цепи
66	Вид управления - опробование
67	Включение вентилятора
68	
69	Сигнал "Готовность резерва"
70	Контроль
71	
72	
73	Работа вентилятора
74	Сигнал "Работа вентилятора"

Кондиционер

Инв №	Привязан

Зам. начала	Островский		17.07.86
Н. контр	Отиенко		
Рук. гр.	Пиндаман		16.01.86
Вед. инж	Савелова		15.07.86

Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)

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

904-02-28.86 33

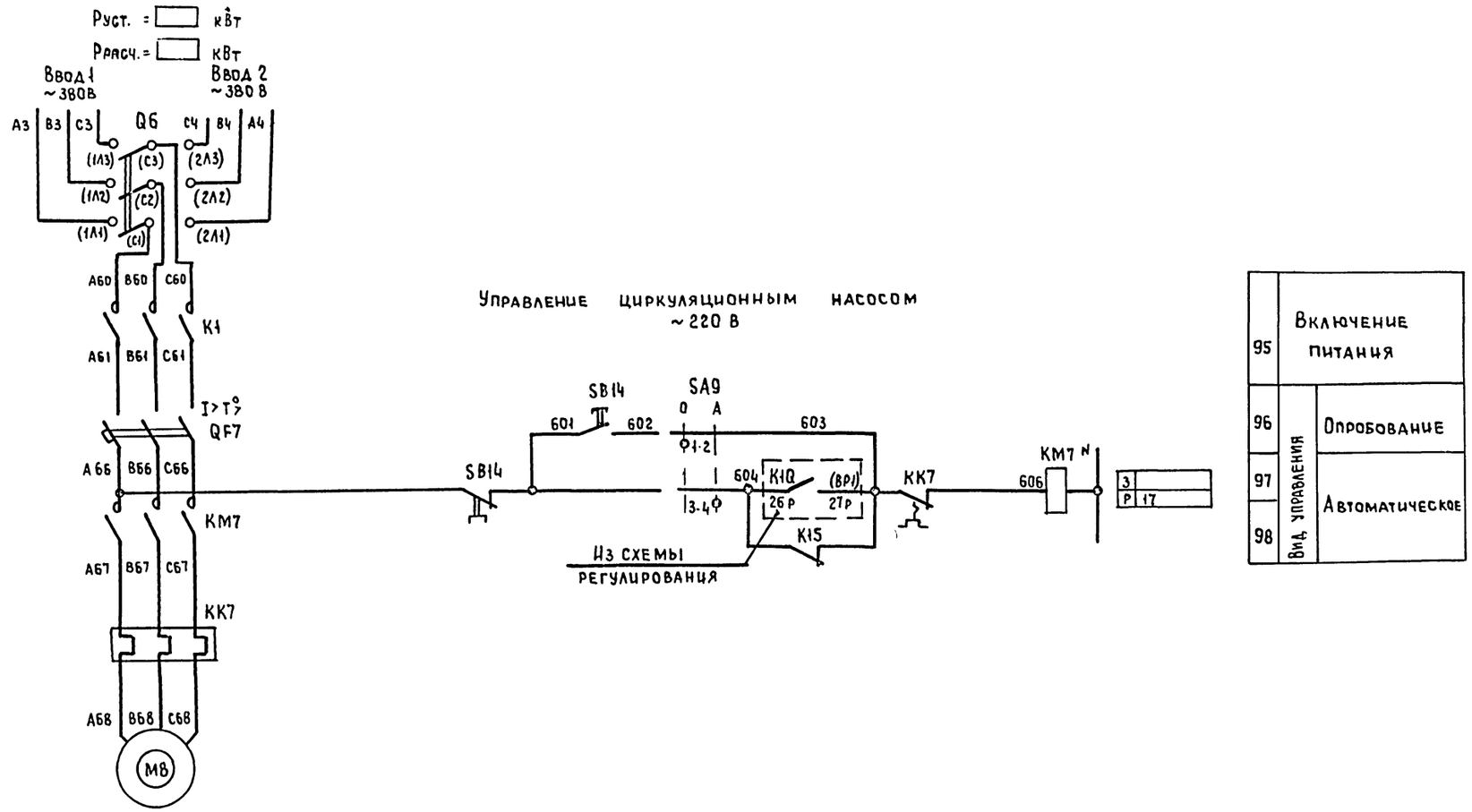
21764-04

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат А2



Кондиционер

21764-04 21

						904-02-28.86	ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан							Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
				Зам.нач.отд	Островский		17.07.86
				Н.контр.	Огиенко		14.07.86
				Рук.гр.	Гинодман		16.07.86
Инв.№				Вед.инж	Савелова		15.07.86
						Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУ3-12И0103		
Соединение контактов	Отключить	Включить
	Откл.	Вкл.
	0	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

SA2, SA5, SA7

ПКУ3-12С 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

SA3

ПКУ3-16И3083		
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

SA4

ПКУ3-12С 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	—	—

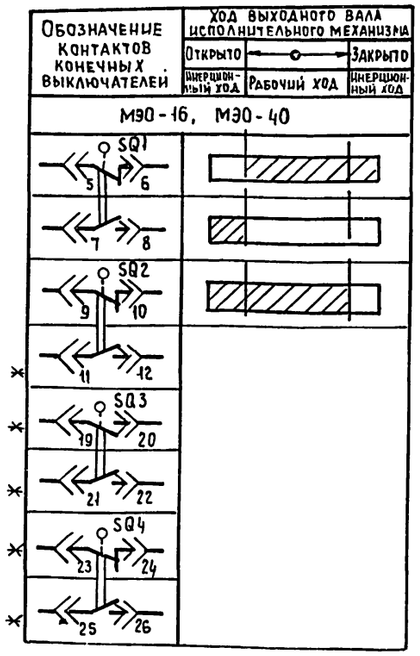
SA9

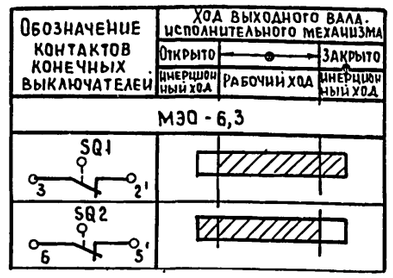
ПКУ3-12И0101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X

Q1

ПВПИ ... 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 МВ6, МВ8, МВ9





Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

* не используется

Кондиционер

21764-04 22

Привязан				904-02-28.86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		17.07.86	Схема электрическая принципиальная БК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огиенко		18.07.86		
Рук. гр.	Гинодман		14.07.86		
Вед. инж.	Савелова		15.07.86		
Инв. №					

Копировал

Формат А2

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

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	(14) (15)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

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

$t_1 = 30 \ldots 60$ 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

23

21764-04

Зам. нач. отд.	Островский		17.07.86	904-02-28.86 ЭЗ
Н. контр.	Огиенко		18.07.86	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
Рук. гр.	Гинодман		16.07.86	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Вед. инж.	Савелова		15.07.86	Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)

Привязан

Инв. №

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

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	86	2-4 К14 2-8 К13 2-9 3-4 К14 3-8 К13 3-9 4-4 К14 4-8 К13 4-9	Включение (отключение) кондиционеров	
	87	SA2 М О А 150 151 13 14 31-38 152 153 17-18 39-40	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	88	КН 154 155	Срабатывание защиты от замерзания	
	89	SA2 М О А 156 157 23-24 SA5 Рез.О Раб 158 КТ6 159 29-30 31-32 SA7 Рез.О Раб 160 КТ8 29-30 31-32	Авария приточного вентилятора	
Управление и сигнализация	91	165 К05 166 167 KV 168 169 KV 170 171 КМ2 172 [7] [8] 173 К07 174 175 К08 176	Контроль: Напряжения; Работы насоса	
	92	177 К09 178 К11 179 К09 180 К11 181	Контроль работы приточных вентиляторов	

Продолжение табл 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93	К02 200 201 К02 208 209 К02 202 203 К02 210 211 К02 204 205 К02 212 213 К02 206 207 К02 214 215	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94	К03 301 303 К01 304 К1F 305 К03 К1F SA3 3 7-18 К03 341 К01 311 313 К03 К1F 316 К01 312 К01 319 Узел IV К03	См. проект регулирования	

Кондиционер

24

21764-04

				904-02-28.86	93
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В	
				Стадия: Р; Лист: 23; Листов:	
Привязан				Схема электрическая принципиальная 6К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв №	Зам.нач.отд	Островский	17.01.86		
	Н.контр.	Огиенко	17.01.86		
	Рук.гр.	Гинодман	16.01.86		
	Вед.инж	Савелова	16.01.86		

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

Копировал

Формат А2

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

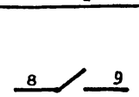
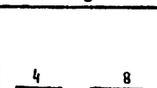
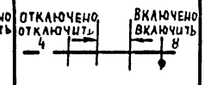
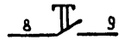
Вид дистанционного управления (для конкретного кондиционера предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
			
			
Управление из обслуживаемого помещения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

Таблица 3

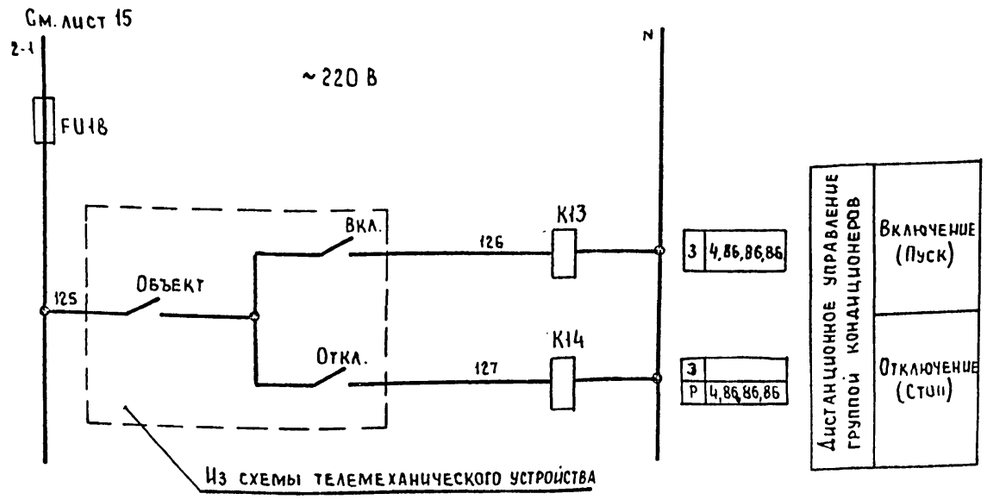
Ток уставки теплового реле пускателя

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

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта М86, М88 (М89)

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта	Расшифровка условного обозначения контакта М88 (М89)
	30 32	32 26
МЭО-6,3	К06	К07 (К08)
МЭО-16 МЭО-40	SQ1 7 8	SQ1 7 8



Кондиционер

21764-04 25

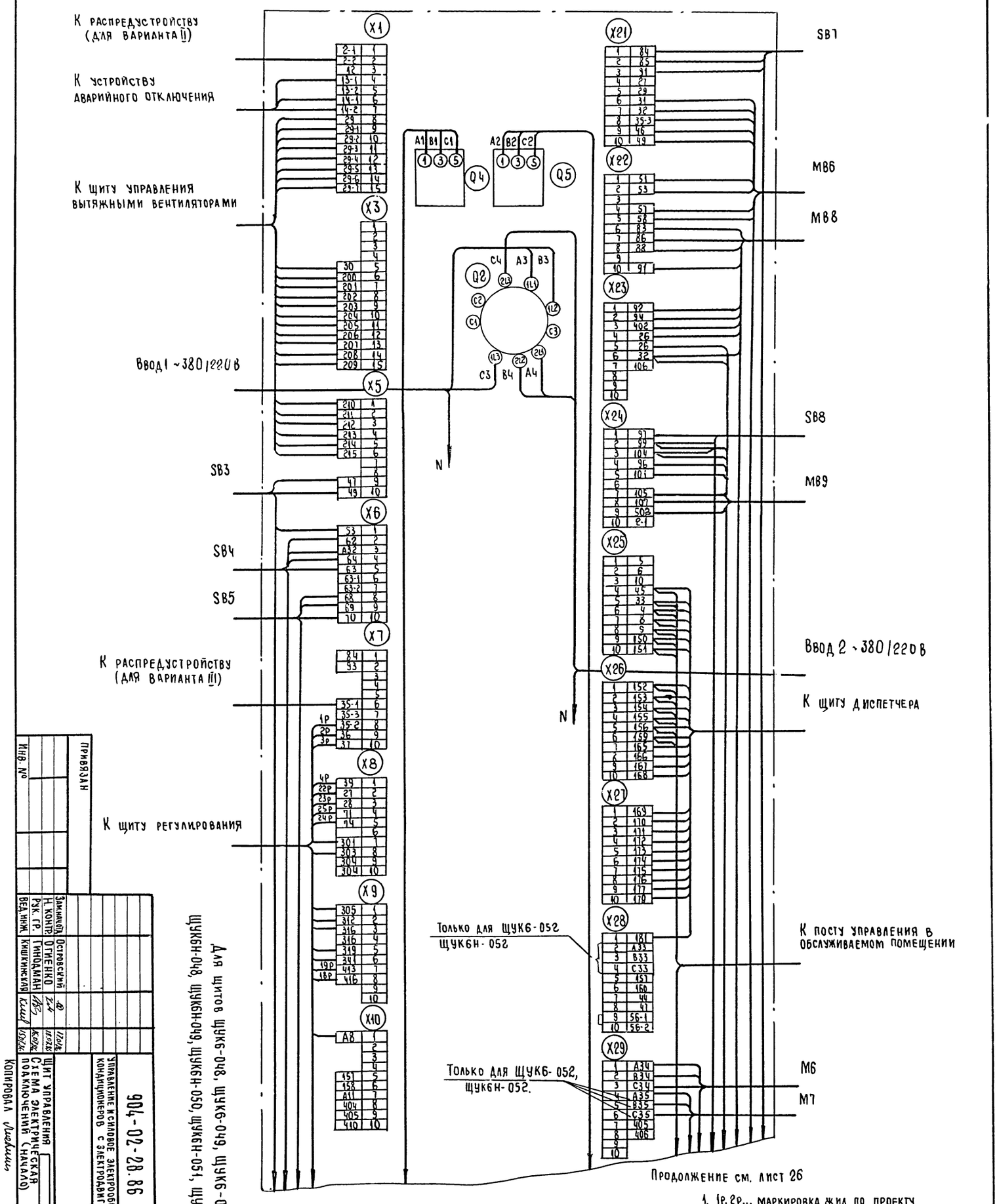
Привязан							
Инв. №				Зам. нач. отд.	Островский		17.07.86
				Н. контр.	Огиенко		17.07.86
				Рук. гр.	Гинодман		16.07.86
				Вед. инж.	Савелова		15.07.86

904-02-28.86		ЭЗ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В		
	Стадия	Лист	Листов
	Р	24	
Схема электрическая принципиальная 6К (окончание)	ГПИ Электропроект Москва	

Копировал — Формат А2

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

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Для щитов ЩУК6-048, ЩУК6-049, ЩУК6-050, ЩУК6-051, ЩУК6-052, ЩУК6Н-048, ЩУК6Н-049, ЩУК6Н-050, ЩУК6Н-051, ЩУК6Н-052.

Продолжение см. лист 26

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 Э4

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

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

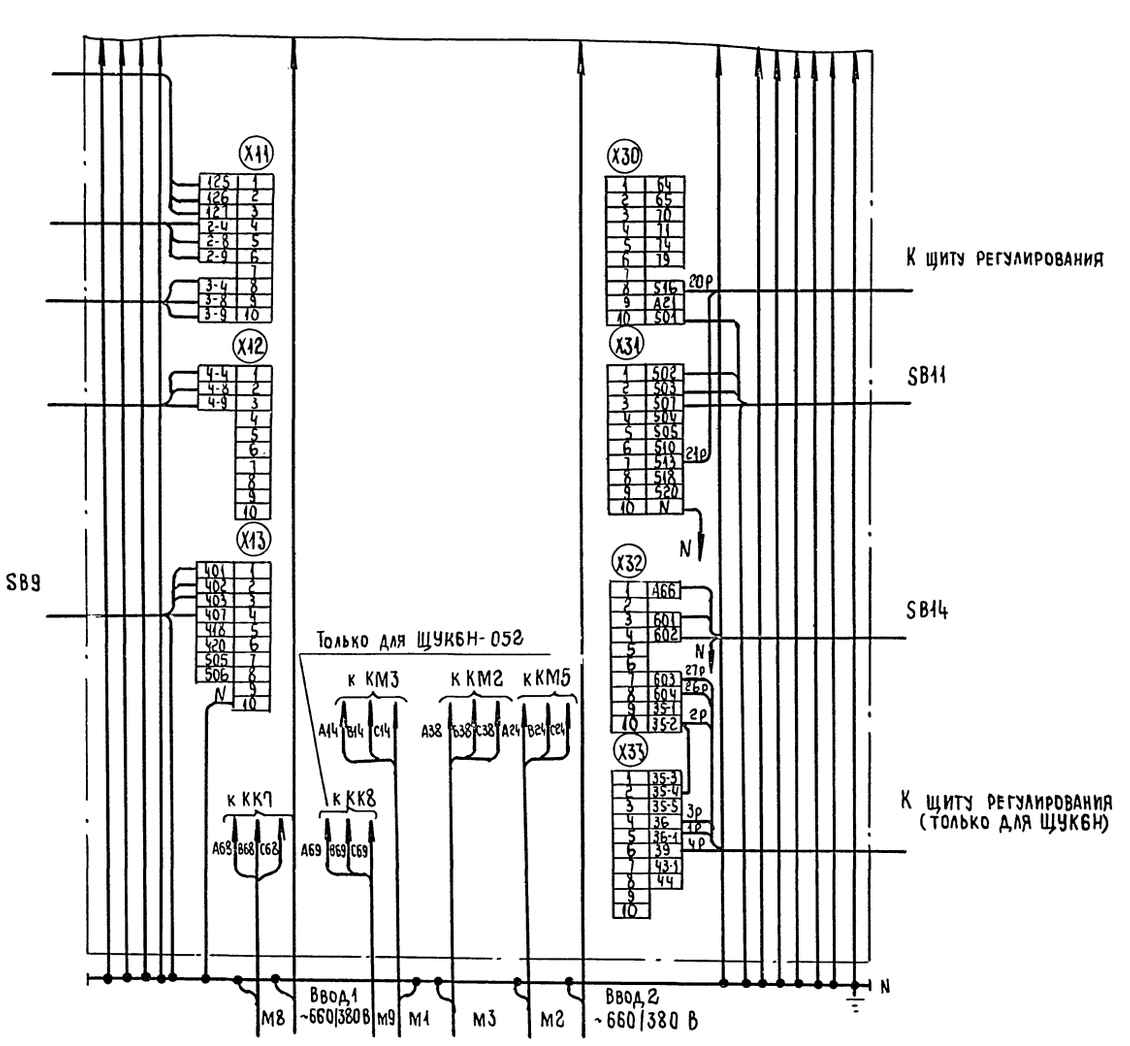
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

21764-04 26



Для щитов ЩУКБ-049, ЩУКБН-049, ЩУКБ-050, ЩУКБН-050, ЩУКБ-051, ЩУКБН-051, ЩУКБ-052, ЩУКБН-052

27

21764-04

Инв. №	Привязан				
		Зам. начальника	Островский		
		Н. контр.	Отпенко		
		Рук. гр.	Гиндман		
		Вед. инж.	Кушнинская		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

III

Панель 1

Ввод 1~660/380В

К устройству аварийного отключения

К щиту управления вытяжными вентиляторами

К щиту регулирования

Для верхнего токоподвода

Q4 (1, 3, 5; A1 B1 C1 N)

X3: 12 | 13-1 | 13-2 | 14-1 | 14-2

X4: 29 | 29-1 | 29-2 | 29-3 | 29-4 | 29-5 | 29-6 | 29-7

X5: 30 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206

X6: 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215

X7: A8 | B7 | 28 | 35-2 | 36 | 37 | 39 | 71 | 74 | 75
22Р, 23Р, 1Р, 2Р, 3Р, 4Р, 25Р, 24Р, 25Р

Для щук6-053, 055, 056, 058, 059, щук6н-053, 055, 056, 058, 059

X8: 301 | 303 | 304 | 304 | 305 | 312 | 315 | 316 | 319 | 341

Для щук6-054, 057, щук6н-054, 057

X9: 413 | 416 | | 31 | 32 | 35-3 | 46 | 49 | 51 | 53
19Р, 18Р

X10: 57 | 58

МВ6

Для щитов щук6-053... щук6-059, щук6н-053... щук6н-059. Панель 1 (всего панелей 2)

X22: 2-1 | 2-2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 33 | 43

К распредустройству (для варианта II)

К посту управления в обслуживаемом помещении

X13: 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159

X24: 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174

X25: 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | C31 | 20 | 21

К щиту диспетчера

X26: 10 | 26 | 32 | 33 | 35-1 | 35-2 | 35-3 | 44 | 47 | 49

МВВ

ЯВЗ

X27: 53 | 56-1 | 56-2 | | 63-2 | 64 | 65 | 69 | 70 | 71

К распредустройству (для варианта III)

X28: 79 | 83 | 84 | 86 | 88 | 91 | 92 | 93 | 94 | 402

ЯВ7

X29: 411 | 401 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 410

ЯВ9

X30: 413 | 418 | 420 | A11 | 504 | 505 | 506 | 507 | 510 | 513

Для нижнего токоподвода
Для щук6-053, 054, 056, 057, 059, щук6н-053, 054, 056, 057, 059

к КМ3: A14 B14 C14

X45: A1 B1 C1

X31: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | N

М1

Ввод 1~ 660/380В

1. 1Р, 2Р... Маркировка жил по проекту регулирования.

2. Подключение кабеля (провода) к магнитным пускателям

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

Привязан

Инв.№

Зам.нач.отд. Островский

Н.контр. Шнейдман

Рук.гр. Тимофеев

Вед.инж. Кашкинская

17.02.86	АО		
11.02.86			
6.02.86			
4.02.86			

904-02-28.86

Управление и силовые электрооборудование центральных кондиционеров с электроподогревом на напряжение 660/5

Щит управления

Схема электрическая подключений (начало)

Стадия: Р | Лист: 27 | Листов: 34

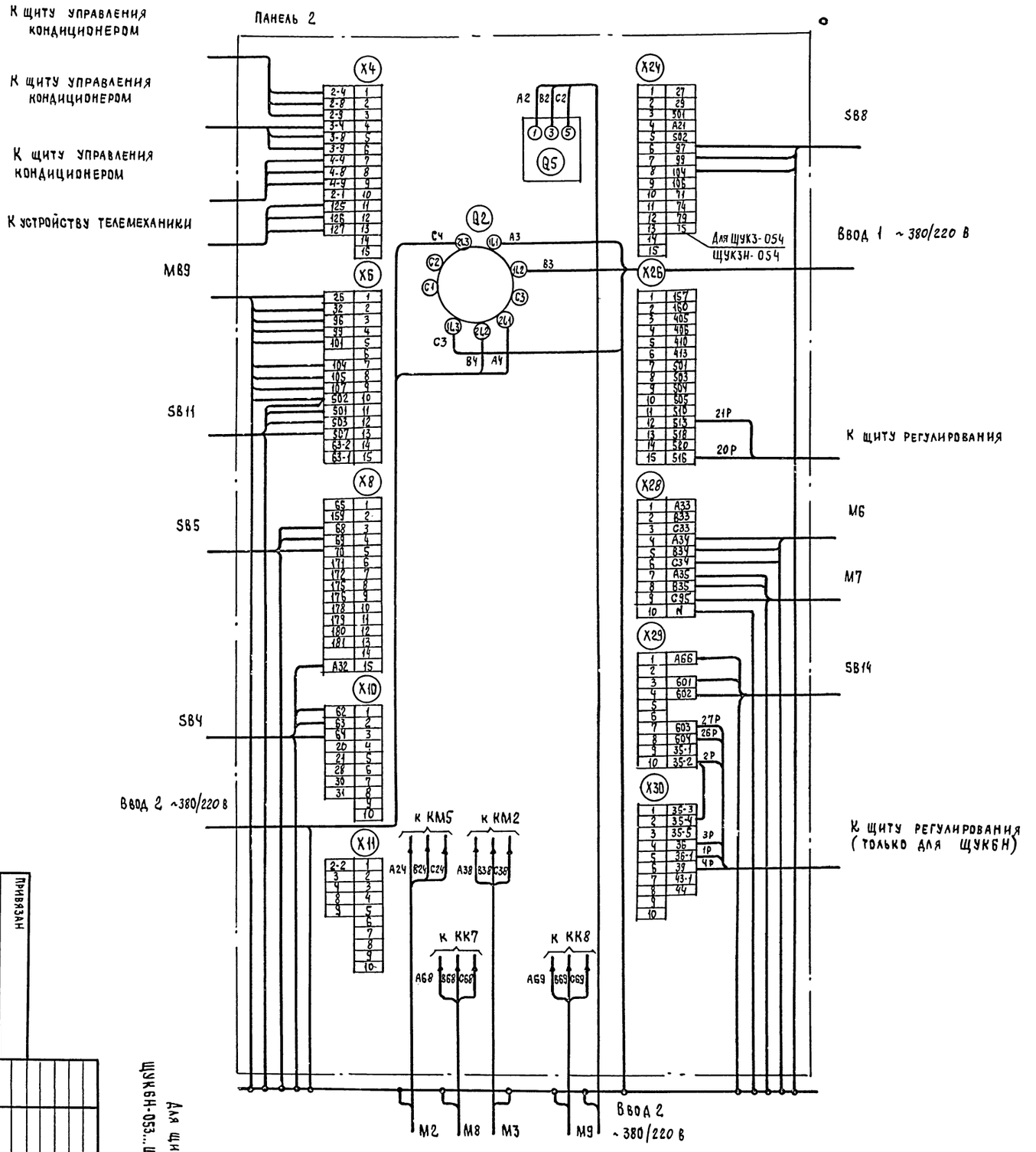
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал:

Формат А2

21764-04

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



Для щитов ЩУКБ-053, ЩУКБ-055, ЩУКБ-060, ЩУКБ-061, ЩУКБ-063, ЩУКБ-064, ЩУКБН-053...ЩУКБН-055, ЩУКБН-060, ЩУКБН-061, ЩУКБН-063, ЩУКБН-064. Панель 2

29

21764-04

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		17.12.86
Н. контр.	Огиенко		17.12.86
Рук. гр.	Гинодман		16.12.86
Вед. инж.	Кишкинская		16.12.86

904-02-28.86 34

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

Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)

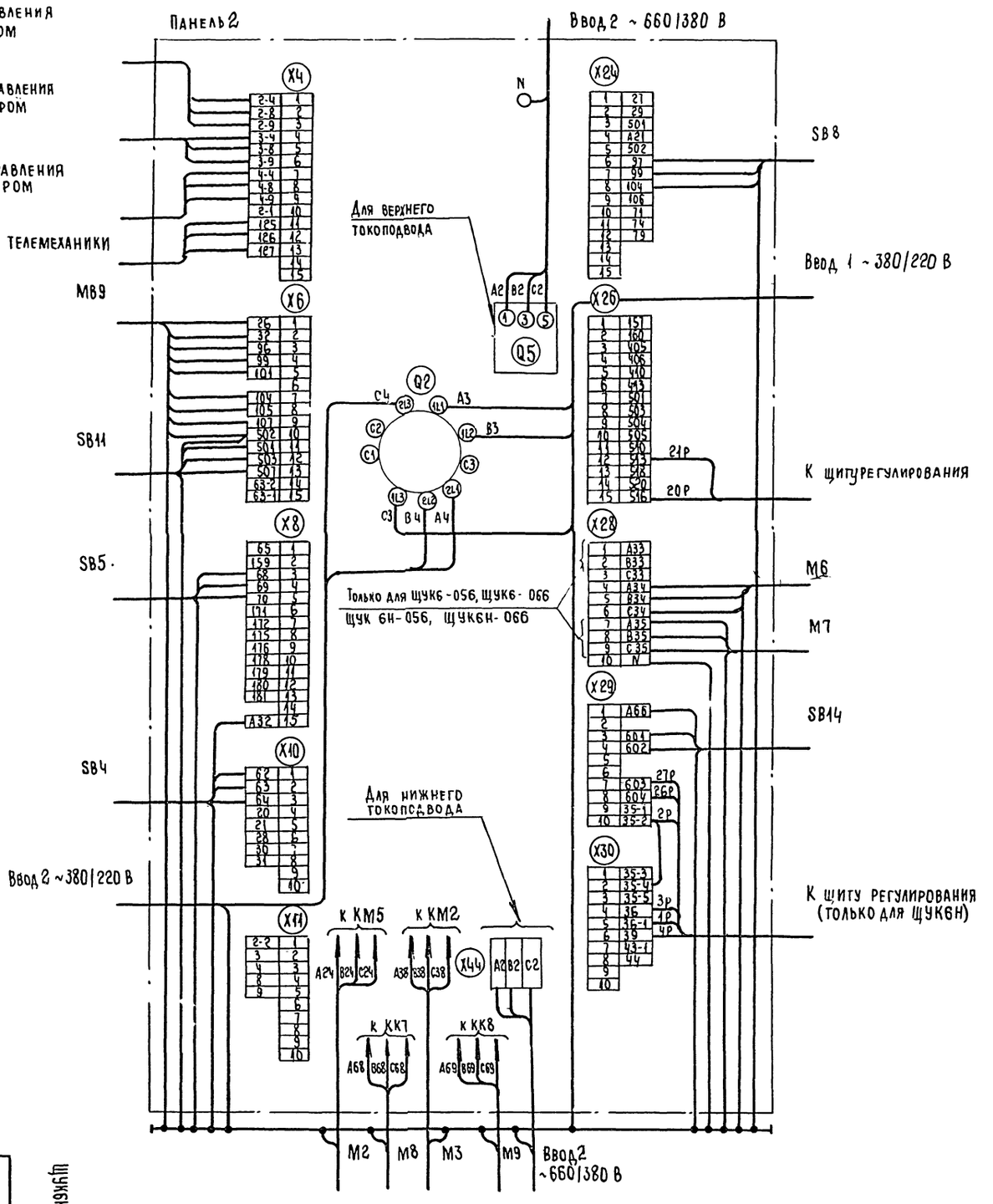
Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал

Формат А2

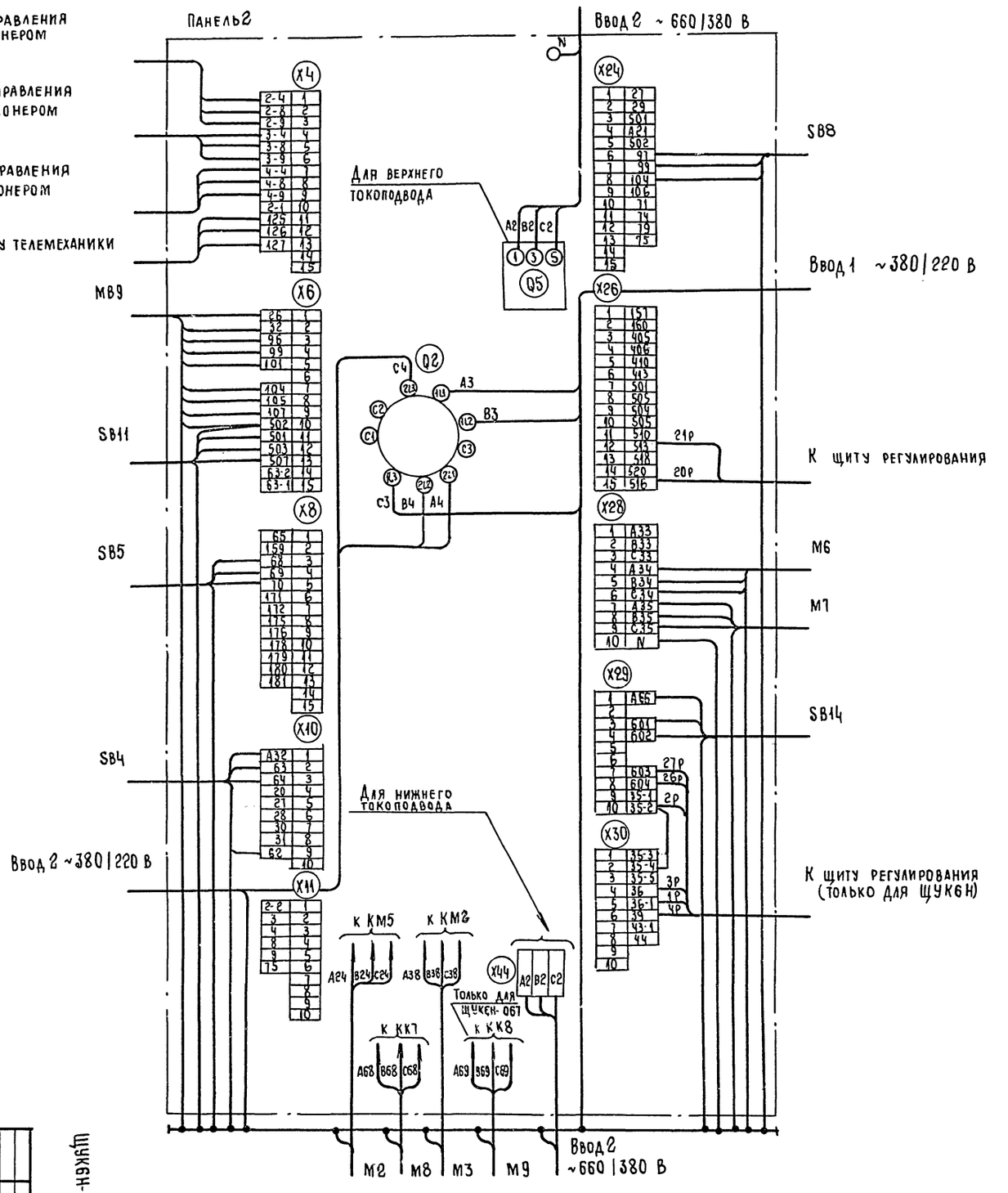
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №



Для щитов щук6-056, щук6-058, щук6-059, щук6-066, щук6н-056, щук6н-058, щук6н-059, щук6н-066. Панель 2.

| | | |

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



Для щитов ЩУК6-057, ЩУК6-062, ЩУК6-065, ЩУК6-067, ЩУК6Н-057, ЩУК6Н-062, ЩУК6Н-065, ЩУК6Н-067. Панель 2

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

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

Щит управления
Схема электрическая
Подключений (окончание)

904-02-28.86 Э4

Стадия: Р | Лист: 30 | Листов:

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

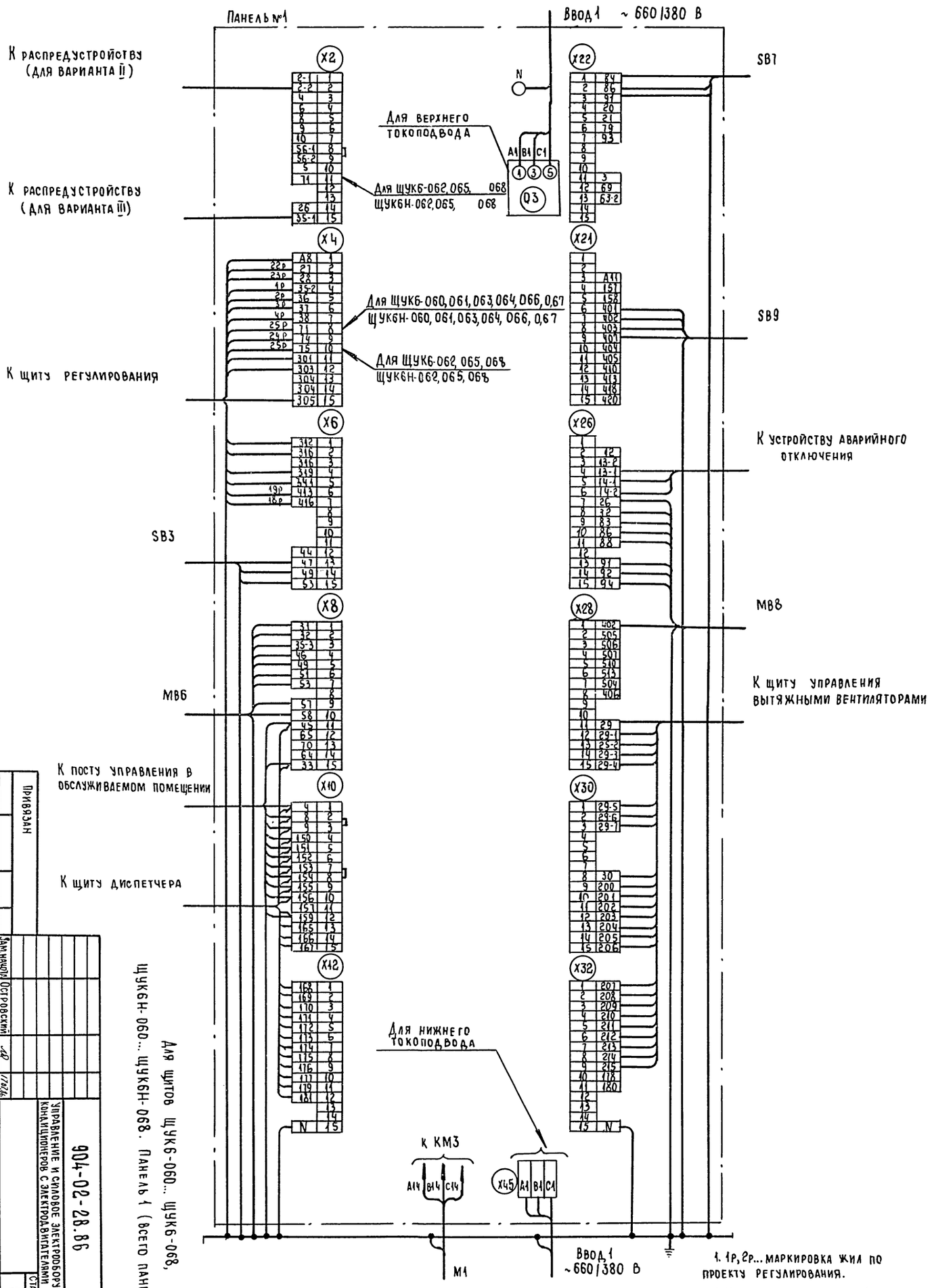
Инв. №

Привязан

21764-04

31

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 ЩУК6-060... ЩУК6-068, ЩУК6Н-060... ЩУК6Н-068. Панель 1 (всего панелей 2)

Привязан

Инв. №

Зам. начальн.	Островский		17.07.86
Н. контр.	Огиенко		16.07.86
Рук. гр.	Гинодман		16.07.86
Вед. инж.	Кишкинская		16.07.86

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

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

904-02-28.86

Э4

Стадия Р | Лист 31 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

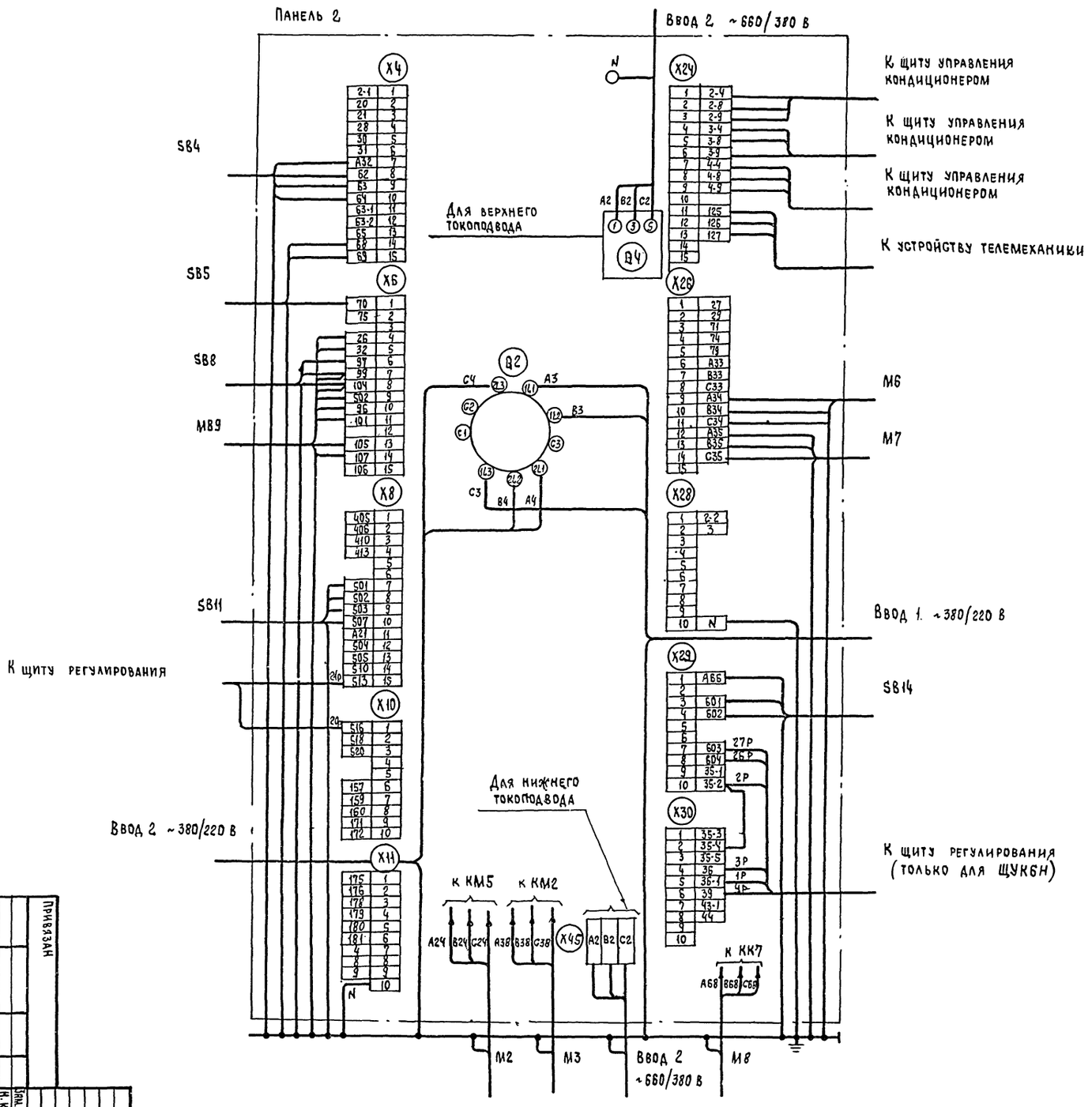
Копировал

Формат А2

21764-04

32

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



Для щитов ЩУК6-068, ЩУК6Н-068. Панель 2

21764-04

33

Инв. №	Привязан

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

904-02-28.86 | 34

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

Щит управления

Схема электрическая подключений (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

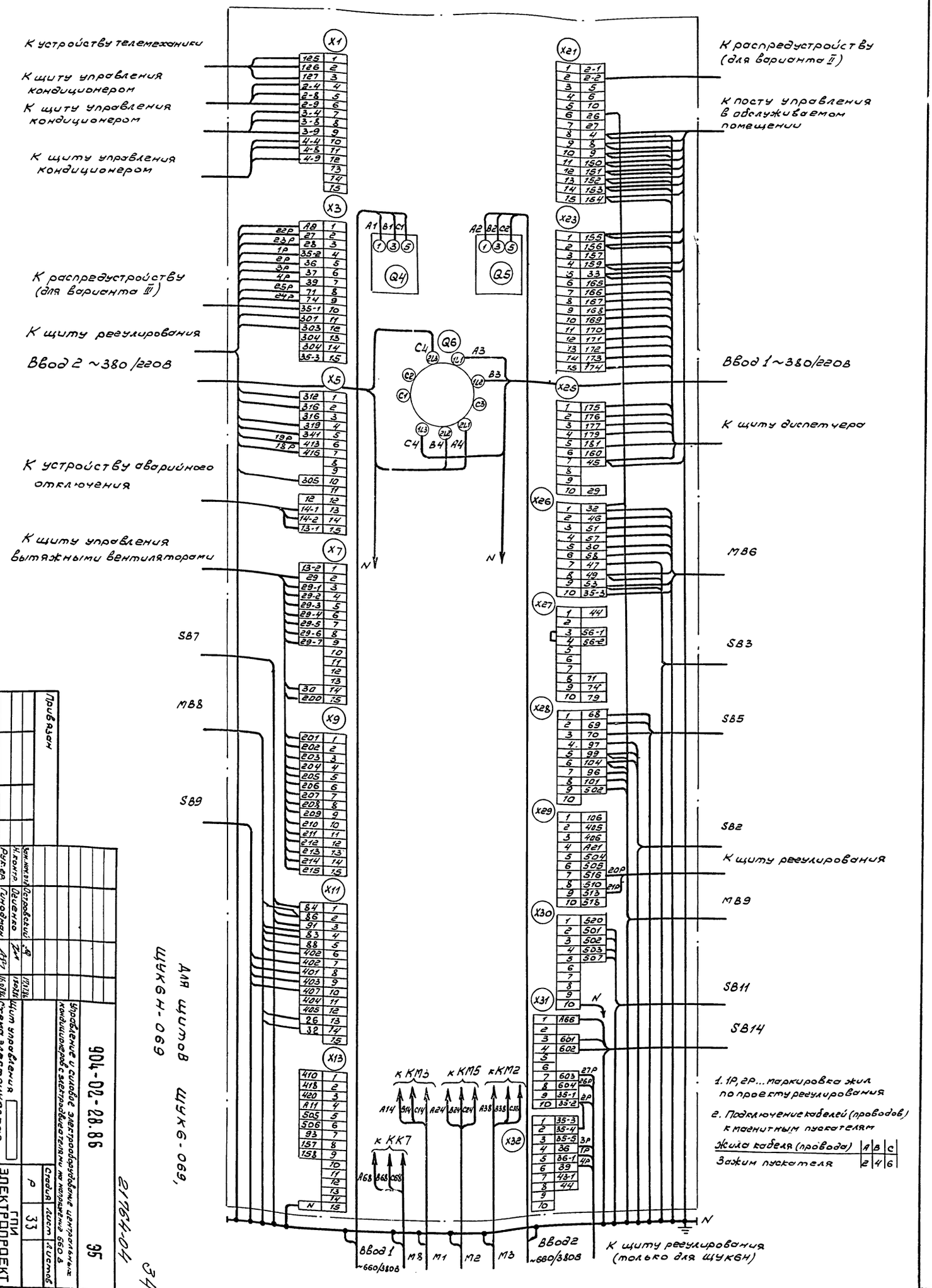
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

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

III



Для щитов ЩУК6-069, ЩУК6Н-069

| Привязан | | |

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 ЩУКБ -□□□-□□□□□□□

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 ЩУКБН-□□□-□□□□□□□□

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.

35

21764-04

Привязан							
				Зам.нач.отд.	Островский		17.07.86
				Н. контр.	Огиенко		18.07.86
				Рук. гр.	Гинодман		16.07.86
Инв. №				Вед.инж.	Савелова		15.07.86

904-02-28.86 Э6

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

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Опросный лист

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Модина

Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru