ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

304-02-28.86

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

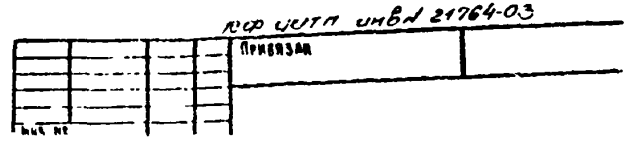
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ II

КОНДИЦИОНЕР
С ОДНИМ ПРИТОЧНЫМ И
ОДНИМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

21764-03
Цена 3-42

gost.e-ecolog.ru



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

52/17

Заказ № 7357 Инв. № 21764-03 Тираж 250

Сдано в печать 10.9. 198 7 Цена 3-42

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 II

КОНДИЦИОНЕР
С ОДНИМ ПРИТОЧНЫМ И
ОДНИМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМ 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.

№21764-03
Привязан
Инв. №
Копировал
Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
ЭЛ	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 3К	3.4.5.6.7. 8.9.10.11.12
Э3	Схема электрическая принципиальная 4К	13.14.15.16 17.18.19.20
Э4	Щит управления Схема электрическая подключений	21.22.23.24 25.26.27.28 29.30.31.32 33.34.35.36 37.38.39.40.41
Э5	Щит управления Схема электрическая подключений	42
Э6	Опросный лист	43

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.

21764-03

Привязан

Инв. №

904-02-28.86 Э1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	42

Зам. нач. отд.	Островский		18.01.86
Н. контр.	Огиенко		21.01.86
Рук. гр.	Гиндман		17.01.86
Вед. инж.	Савелова		16.01.86

Общие данные

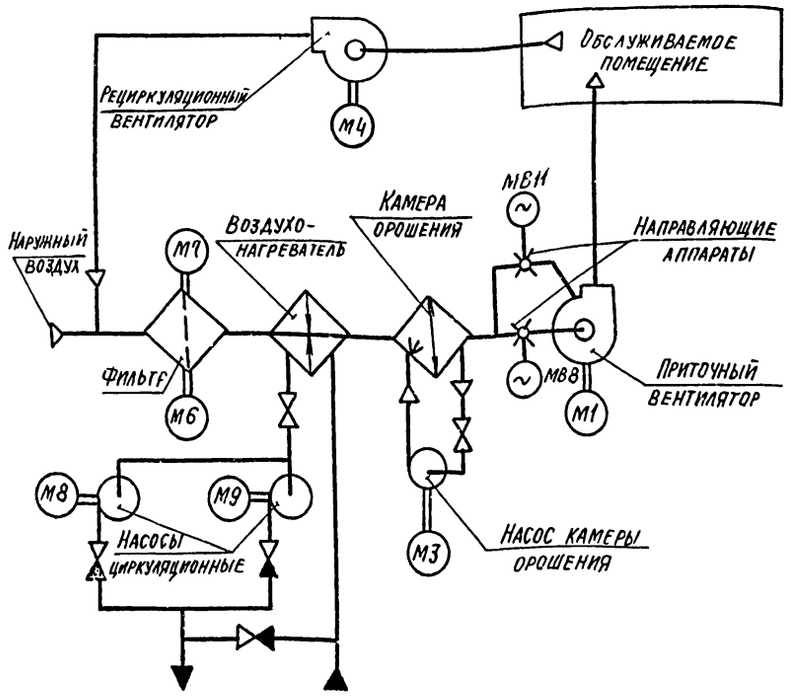
ГПИ Электропроект Москва

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

Копировал

Формат А2

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 ИТП)

SD — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

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

SK2 T^0 — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)

SK3 T^0 — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK4 T^0 — 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:

ϕ	зажим реле времени КТ1
(14)	маркировка зажима реле времени КТ1
ø	зажим колодки блока управления Б5167
[5]	маркировка зажима колодки блока управления
o	зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
31-1	маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
2P	маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле КТ10-4с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1, М3, М4	Электродвигатель ~660 В	3	Комплектно с
М6, М7	„ ~660 В, ~380 В	2	оборудованием
М8, М9	„ ~380 В	2	
МВ8, МВ11	Механизм исполнительный ~220 В	2	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB2		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB6		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB14		1	

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

Кондиционер

3

21764-03

904-02-28.86 Э2

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

Зам.нач.отд.	Островский		18.07.86
Н.контр.	Огиенко		21.07.86
Рук. гр.	Гинодман		19.07.86
Вед.инж.	Савелова		16.07.86

Схема электрическая принципиальная ЗК (начало)

Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

ГПИ Сантехпроект | ГИП | Фингер

Согласовано

Копировал

Форм. ТА2

Руст. = ▭ кВт
Ррасч. = ▭ кВт

Ввод ~660 В
A1 B1 C1 — См. лист 7
Q1
FU1
A11 B11 C11
См. лист 5
I>I*>I
QF1
A12 B12 C12
KM1
A13 B13 C13
KK1
Тепловая защита
A14 B14 C14
M1
TA1 TA2 TA3
[13]
[14]

FU3
A2 — Питание щита регулирования
A26 — См. листы 4,5

Управление приточным вентилятором ~380/220 В

N
A25
K1
HL1
~380 В
A26
TV1
~220 В

FU2
QF1
SA1 Откл. Вкл. 1 1-2 2
SB2
SB1
KO1
SA2 М О А 1-2
См. табл. 2 лист 11
3 Стоп 7 Пуск 8
KO1
3-4
5
KT1 (4) (5)
6
KT1 YA (12) M SQ (13) (1) (2)
KO1
См. листы 6,7

9
10
SA3 Л 1-2
11 (6)
KT1 (7)
12-1 K1F
13 A 14-1 14-2
Узел I
33 34
5 6
7-18
17
KT1 (9)
5-6
KM3 18 KM1 (10)
12-2
[2] SA4 [3] [2] [3]
A A C
3-4
KM1
19
[5] [6]
20
KO3
KO4
11-12
9-10

KO4
KO1
HL2
21
Узел II
KM2
KM4
MB8
MB11 SQ1
SA2 М О А 30
15-16
22 SD 23 SP 24 KM3 25 26 27 28 29
18р 19р 22р 23р [5] [6] [2] [3]
SA4 A A C
7-8
См. табл 4, лист 11
Из схемы регулирования

3	94, 94, 94	
Р		
П	3, 8, 9, 15, 16, 18	
3	3, 0, 12, 48, 48, 48	
Р	48	
3	27, 32, 47, 48, 48, 48	
Р	48, 48	
3	12, 16, 19, 29, 36, 41	
Р	17	

1	Включение силовой цепи и питания цепей управления	
2	Вид управления местный	
3	Пуск кондиционера	
4		
5	Вид управления	Дистанционный
6		
7		Опробование
8		
9	Включение вентилятора	
10		
11	Работа вентилятора	
12	Сигнализация „Кондиционер работает"	
13		

Узел I
(В зависимости от типа блока)

N
14-2 [4] KK1 KM1 [60]
3 10, 11
Р 37, 42

N
KO2
14-2
3 9
Р
KO2 3 15 [4] KK1 KM1 [60]
3 10, 11
Р 37, 42

Узел II

25 — 25-1 — 26

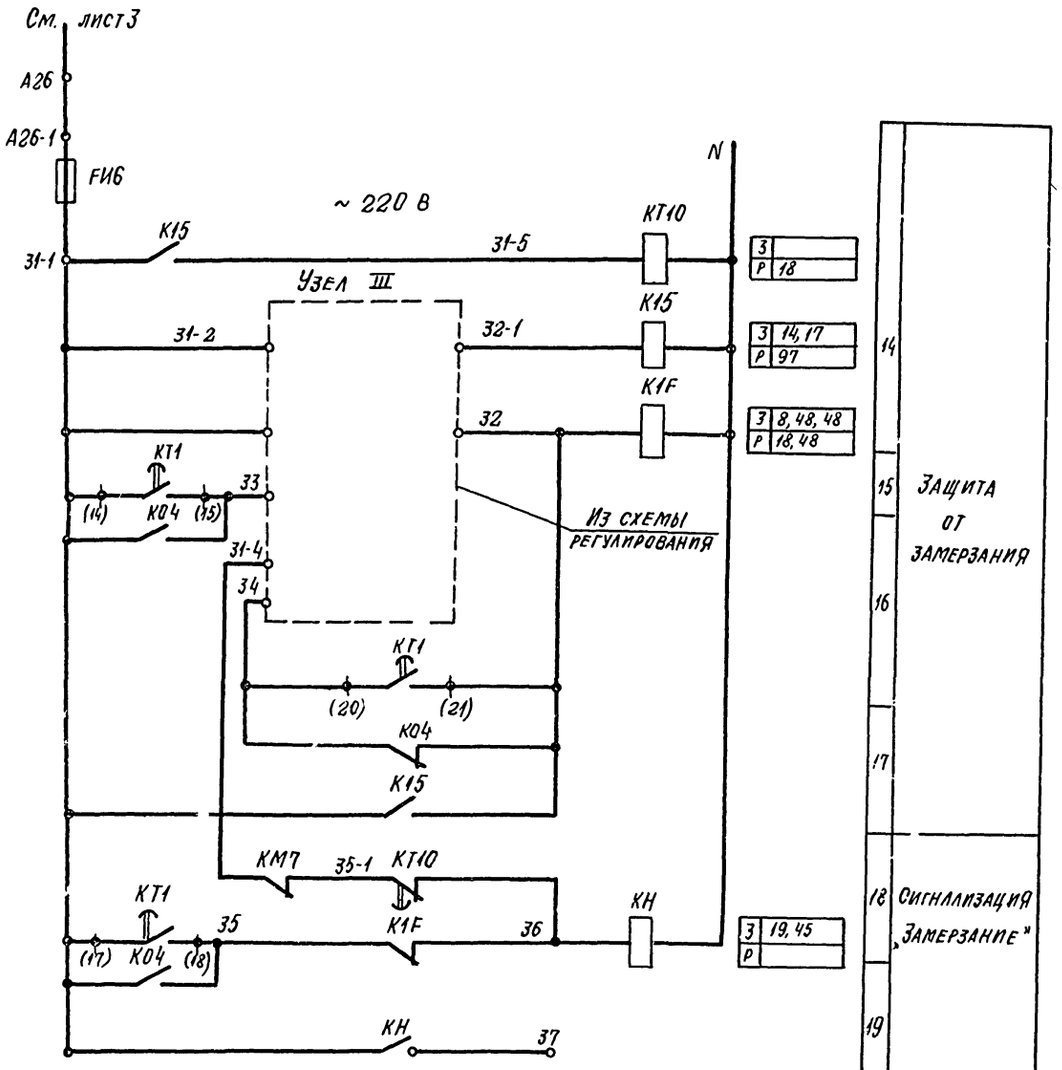
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с кондиционером

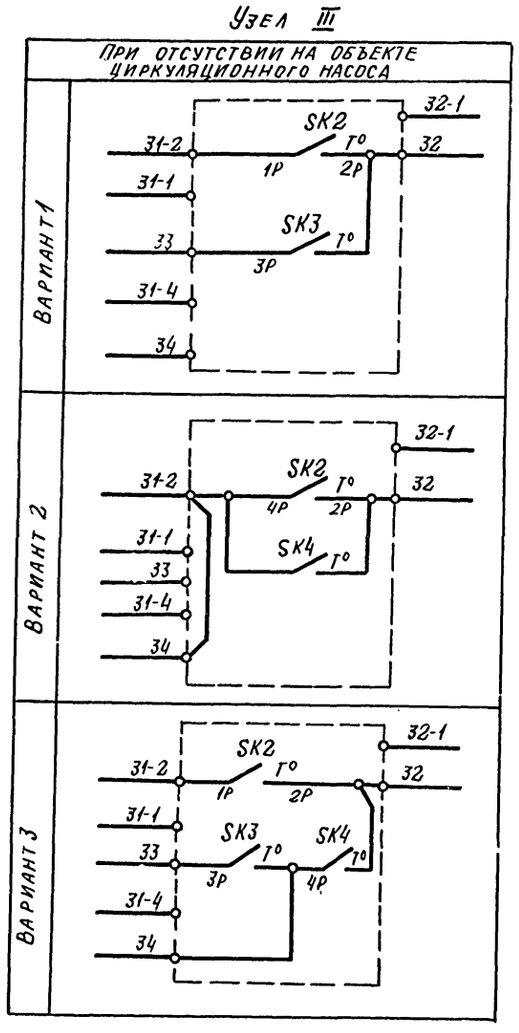
Кондиционер 21764-03

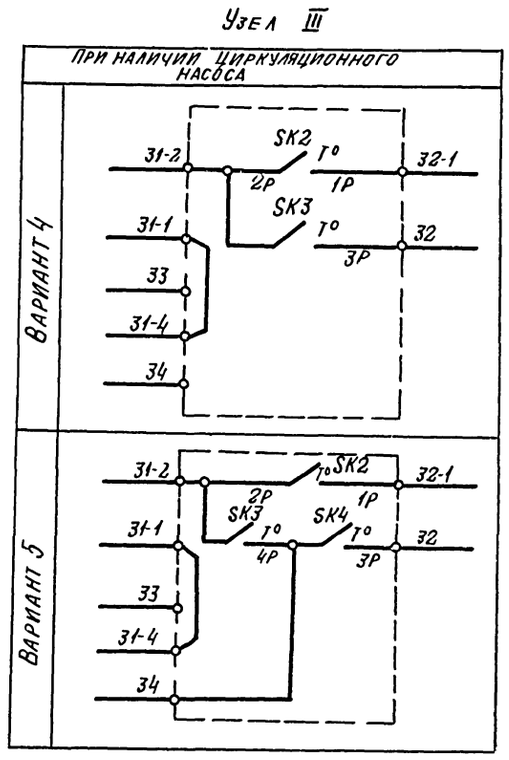
Привязан				904-02-28.86 92
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
				Стадия Р; Лист 3; Листов
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная ЭК (продолжение)
	Н. контр.	Огиенко		ГПИ Электропроект Москва
	Рук. гр.	Гинодман		
	Вед. инж.	Савелова		

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

Копировал Лисовец Формат А2







Кондиционер

5

21764-03

				904-02-28.86	Э2
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В	
					Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Зам. нач. отд	Островский		18.01.86	Схема электрическая принципиальная 3К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огиенко		11.12.85		
Рук. гр.	Гинодман		17.12.85		
Вед. инж.	Савелова		16.01.86		

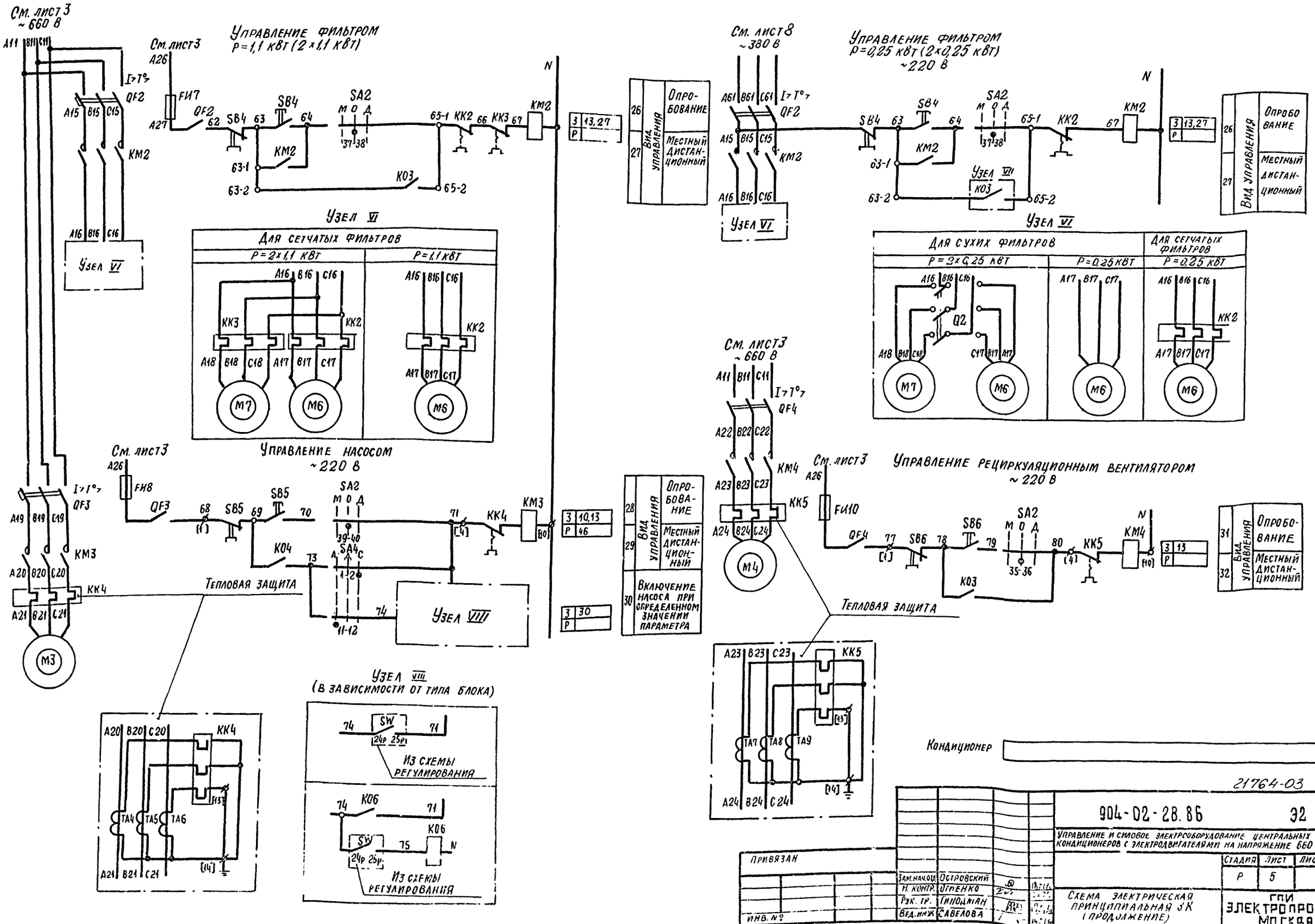
Привязан

Инв. №

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

Копировал Лисицын

Формат А2



21764-03

6

904-02-28.86 Э2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная ЗК (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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

Привязан

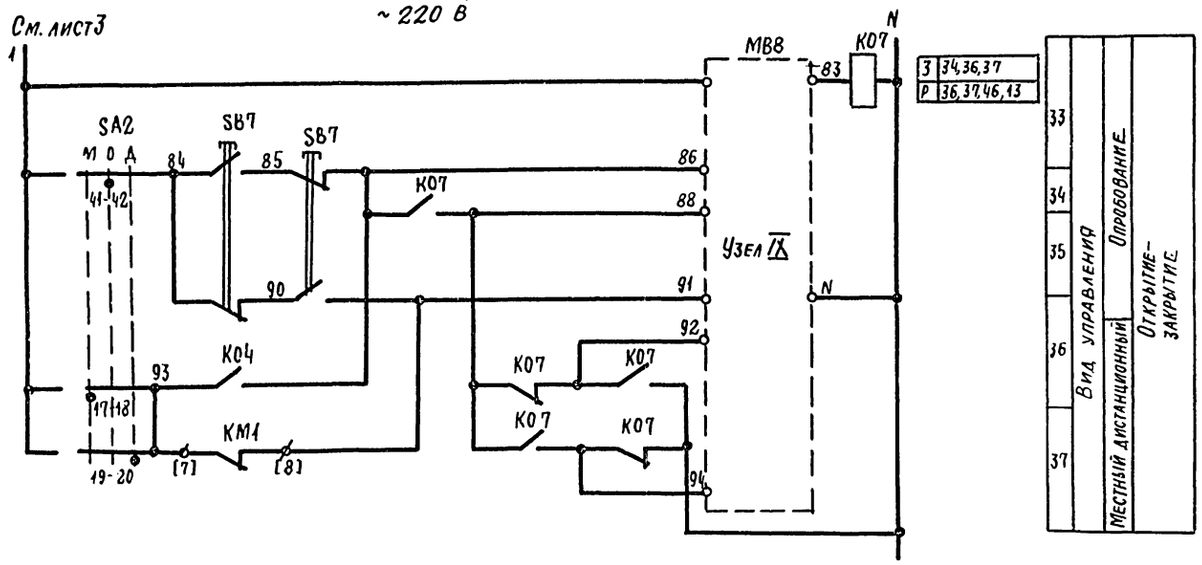
Инв. №

Копировал

Форма А2

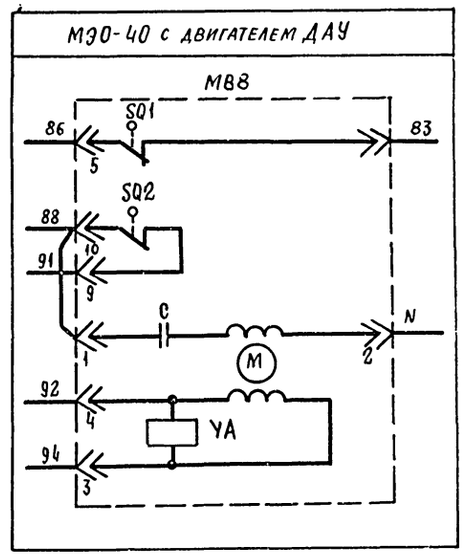
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Управление направляющим аппаратом ~220 В



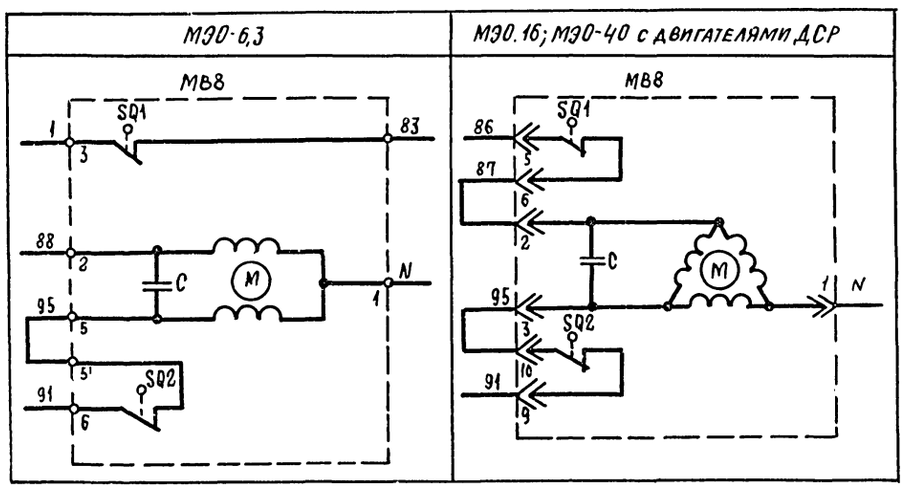
Узел IX

(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел IX

(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Кондиционер

7

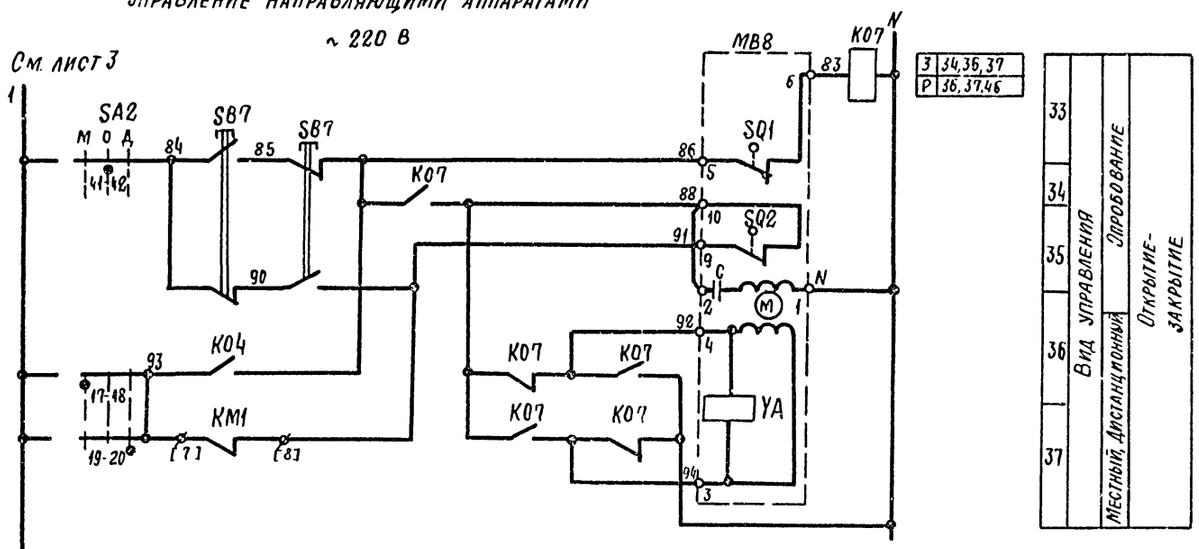
21764-03

				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Зам.нач.отд.	Островский		13.01.86		
Н. контр.	Огиенко		21.01.86	Схема электрическая принципиальная ЗК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Гинодман		17.01.86		
Вед.инж.	Савелова		16.01.86		
Инв. №				Копировал	Формат А2

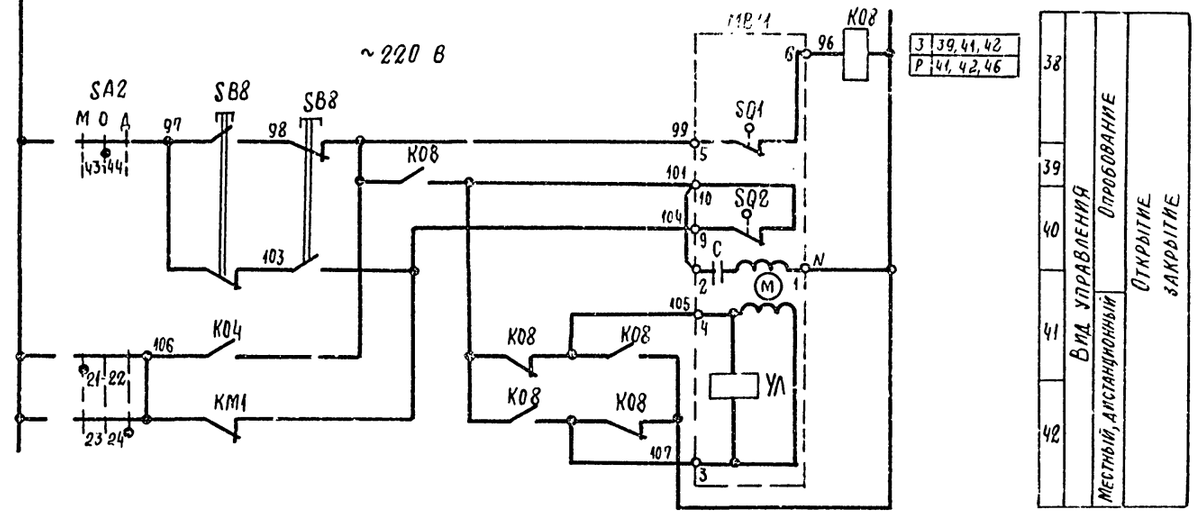
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Управление направляющими аппаратами

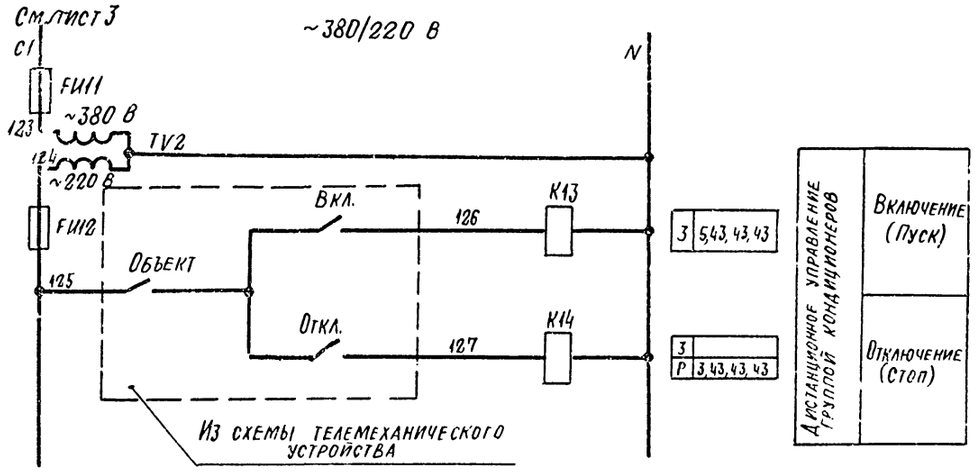
~ 220 В



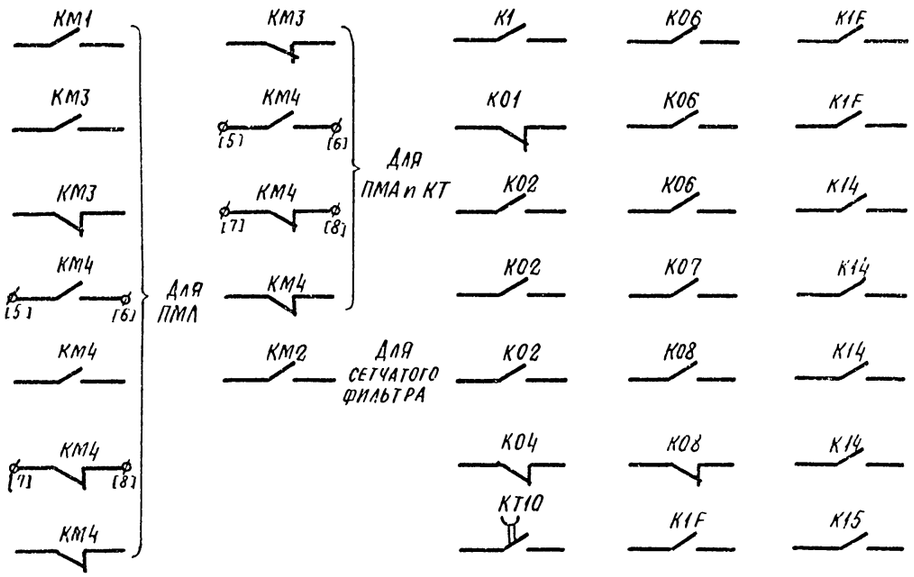
~ 220 В

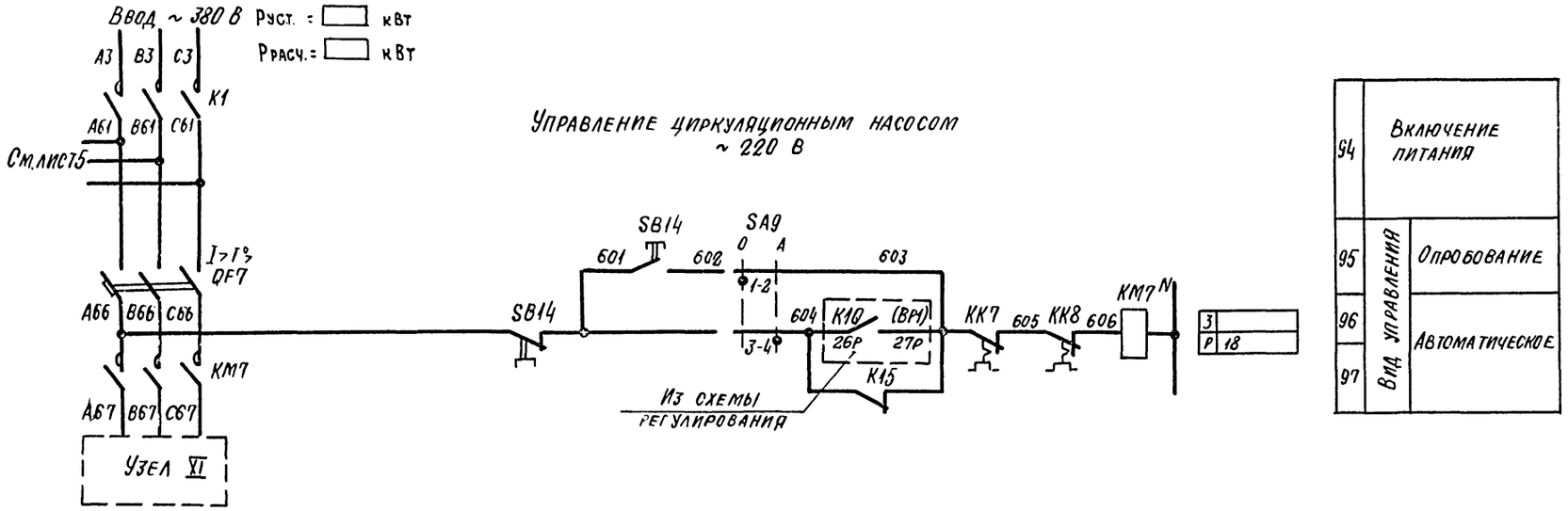


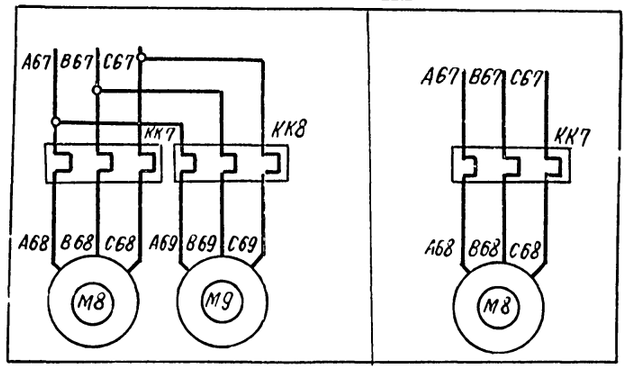
~ 380/220 В



Свободные контакты


КМ1
КМ3
КМ3
КМ4
КМ3
КМ4
КМ4
КМ4
КМ4
КМ4
КМ2
КМ4
КМ4
КМ4
КМ4
КМ4





Кондиционер 9

21764-03

				904-02-28.86	32
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия / Лист / Листов: Р / 8 /
				Схема электрическая принципиальная ЗК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Инв №	Зам.нач.отд.	Островский			
	Н.контр.	Огненко			
	Рук. гр.	Гинодман			
	Вед. инж.	Савелова			

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

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	—	×	—

SA3

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

SA4

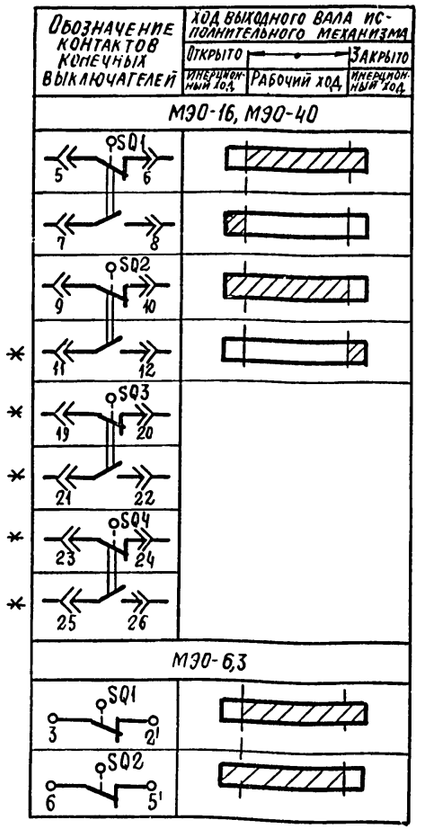
ПКУЗ-12С 3066			
Соединение контактов	Автоматическое	Деблокировано	Сблокировано
	А	Д	С
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	×	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	×	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—

SA9

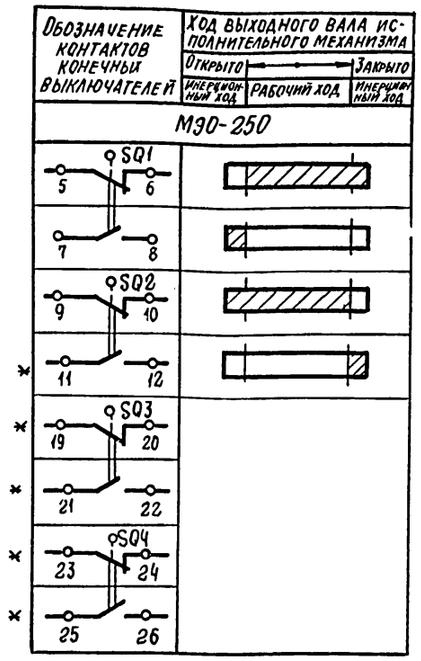
ПКУЗ-12И0101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×

Конечные выключатели исполнительных механизмов

МВ8



МВ11



Условные обозначения:

- контакт замкнут
- контакт разомкнут
- * не используется

Кондиционер

21764-03 10

Зам.нач.отд.	Островский		18.02.86	
Н. контр.	Огиенко		21.02.86	
Рук. гр.	Гинодман		12.02.86	
Вед. инж.	Савелова		16.02.86	

904-02-28.86 Э2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная ЗК (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

Копировал

Формат А2

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

Вариант I

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера … Окончание пуска кондиционера
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
–	(20) (21)	Не используется	
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
8	(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
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
–	(14) (15)	Не используется	
8	(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
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
8	(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 = 15 с – для вариантов II 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

21764-03

904-02-28.86 32

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

Зам. нач. отд.	Островский		18.01.86
Н. контр.	Огиенко		21.01.86
Рук. гр.	Гинодман		17.01.86
Вед. инж.	Савелова		16.01.86

Схема электрическая принципиальная ЗК (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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)	43	2-3 K14 2-7 K13 2-8 3-3 K14 3-7 K13 3-8 4-3 K14 4-7 K13 4-8	Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	44	SA2 150 М О Д 151; 25 26; 45 46; 152 153; 29-30; 47-48	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	45	154 KH 155	Срабатывание защиты от замерзания	
Управление и сигнализация	46	171 KM3 172 [7] [8]; 173 K07 174; 175 K08 176	Контроль	
Управление вытяжными вентиляторами	47	200 K03 201; 202 K03 203; Узел VII	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	48	301 K03 303; K01 304 K1F 305; K03 K1F 341; SA3 3 Л K03; 7-8 K01 311 313 K03 316 K01 312; 3-4 K1F; K01 319; K03	См. проект регулирования	

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	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: Стоп	Примечание
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	7 8	3 7	
	Отключено Отключить 7 Включено Включить 8	Отключено Отключить 3 Включено Включить 7	
	7 8	3 7	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	7 8	3 7	

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВ8

Тип электропривода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	28 29
МЭО-6,3	K07
МЭО-16 МЭО-40	SQ1 7 8
МЭО-250	SQ1 7 8

Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	$I_{уст.}$ (А)			
Приточный вентилятор				
Рециркуляционный вентилятор				
Насос				
Фильтр				
Циркуляционный насос				

Кондиционер

12

21764-03

904-02-28.86 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная ЗК (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

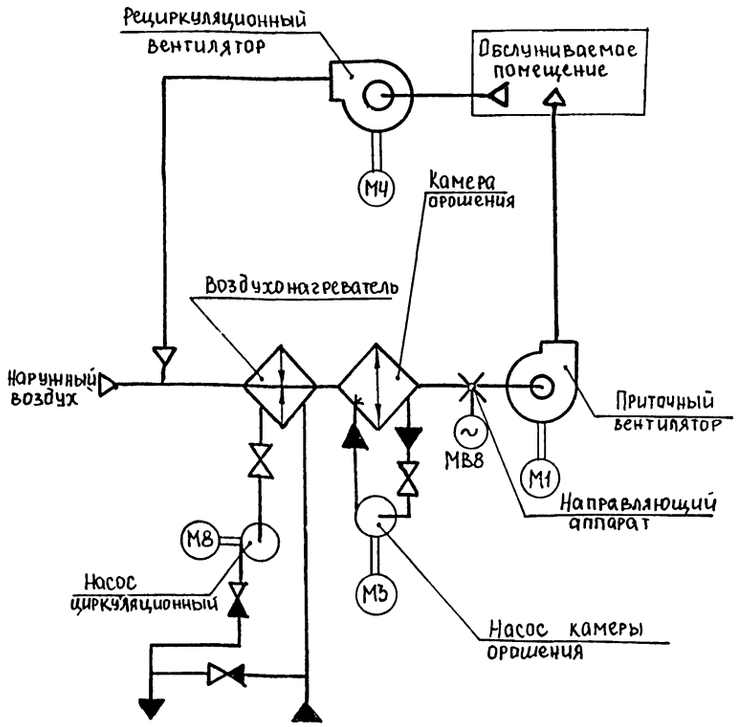
Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.01.86
Н. контр.	Огиенко		20.1.86
Рук. гр.	Гинодман		17.01.86
Вед. инж.	Савелова		20.01.86

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 влагосодержании (за камерой орошения или в помещении

SK2 t° — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°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)

K10(BP1) — контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1, М3, М4	Электродвигатель ~660 В	3	Комплектно с
М3	» ~380 В	1	оборудованием
МВ8	Механизм исполнительный ~220 В	1	комплектное клапаном
	Посты управления		
SB2		1	
SB5		1	
SB6		1	
SB7		1	
SB14		1	

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

Условные обозначения:

ϕ зажим реле времени КТ1

[14] маркировка зажима реле времени КТ1

⌀ зажим колодки блока управления Б5167

[5] маркировка зажима колодки блока управления

o зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений

31-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2Р маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле КТ10 - 4с

Кондиционер

21764-03 13

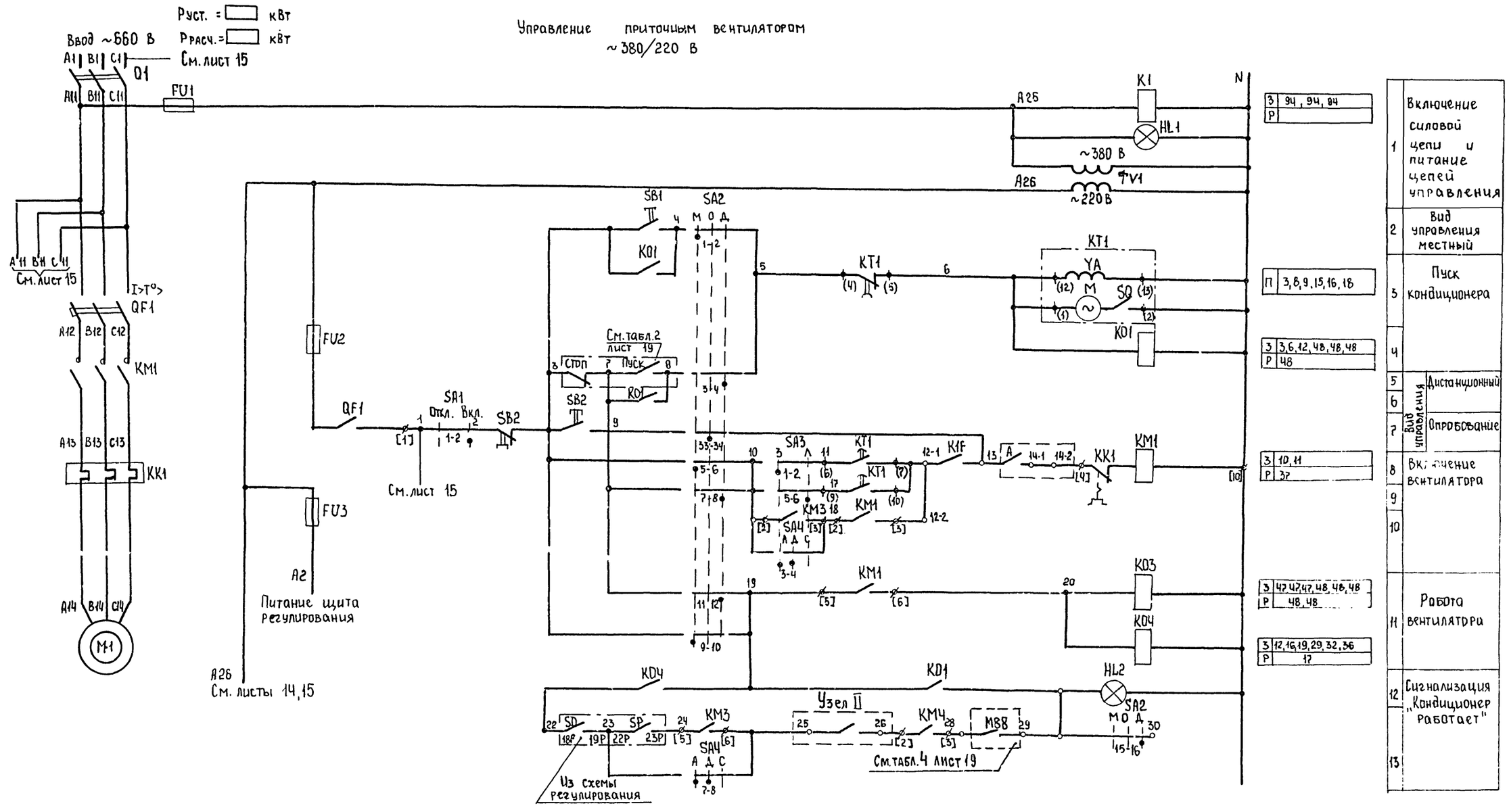
				904-02-28.86	33
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 650 В	
					Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Зам.главн.	Остреский		18.01.86	Схема электрическая принципиальная ЧК (начало)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н.контр.	Оленко		21.01.86		
Рук.гр.	Гиндман		17.01.86		
Вед.инж.	Савелова		16.01.86		

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ГПИ Сантехпроект | Гип | Финтер



21764-03

904-02-28.86			ЭЗ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660			
Стадия	Лист	Листов	
Р	13		
Схема электрическая принципиальная ЧК (продолжение)			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

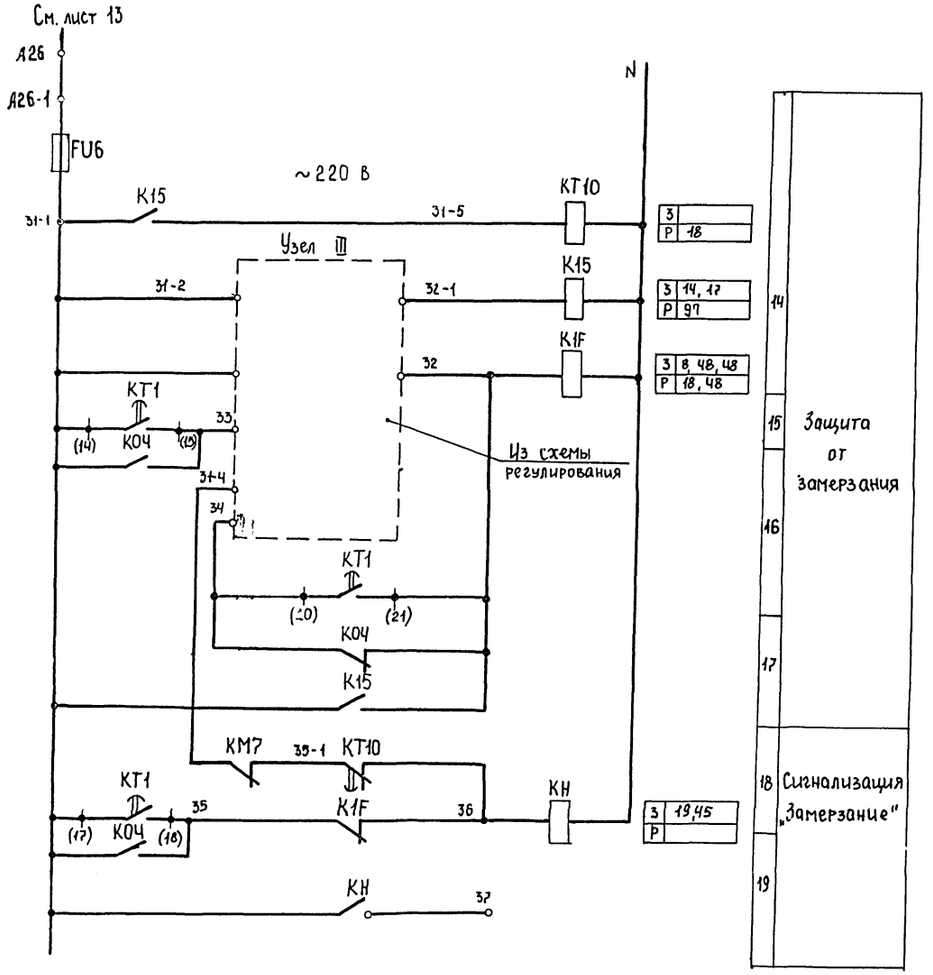
Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		21.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Вед. инж.	Савелова		16.07.86

Копировал ЕЛСавр

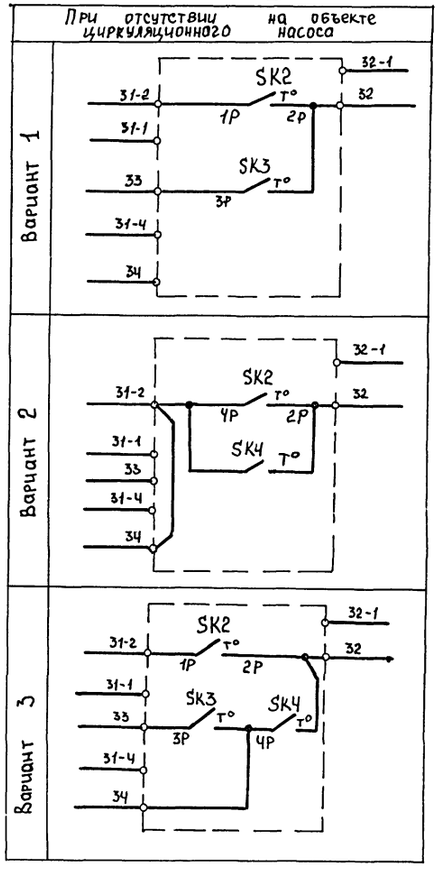
Формат А2

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



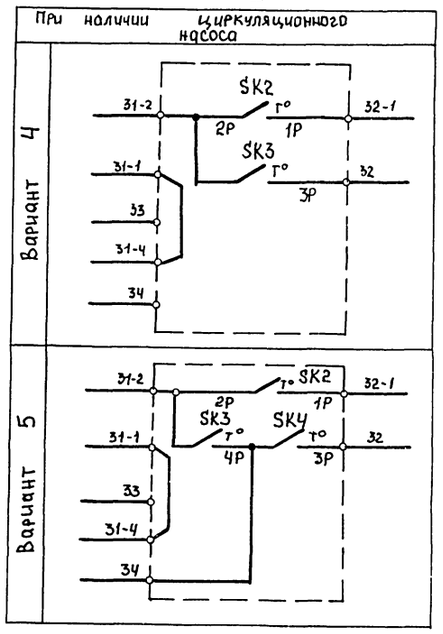
Узел III

При отсутствии циркуляционного насоса



Узел III

При наличии циркуляционного насоса



Кондиционер

15

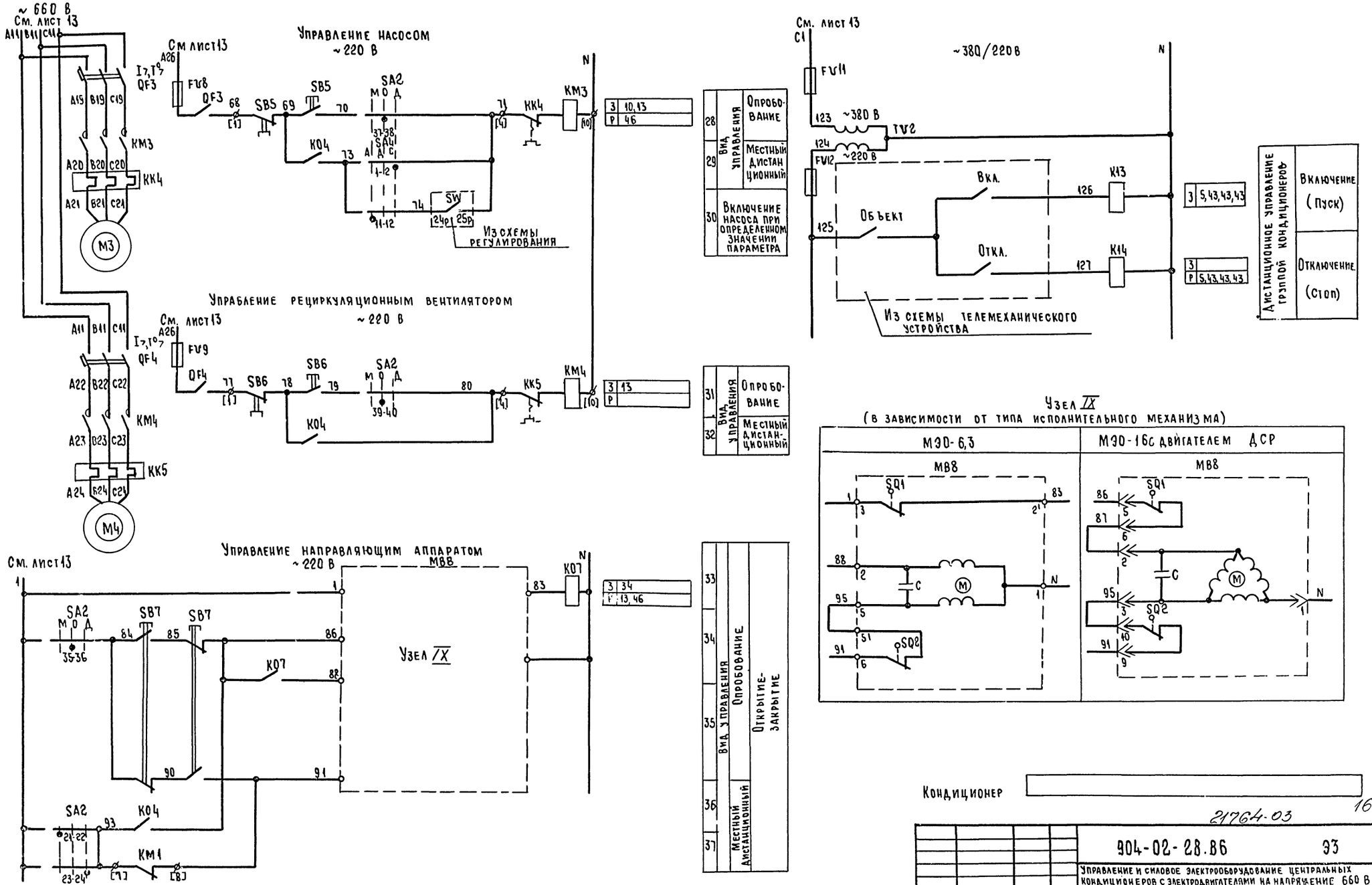
21764-03

				904-02-28.86	93
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
	Зам.нач.от	Островский		8.07.86	
	Н.контр	Огиенко		21.07.86	Схема электрическая принципиальная (продолжение) ЧК
	Рук.гр.	Гинодман		21.07.86	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №	Вед.инж.	Савелова		16.07.86	

Копировал

Формат А2

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



				904-02-28.86	93
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р	Лист: 15	Листов:
Зам.нач.отд.	Островский		16.07.86		
Н.контр.	Огиенко		21.07.86	Схема электрическая принципиальная ЧК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Рук.гр.	Гиндаман		17.07.86		
Вед.инж.	Савелова		16.07.86		

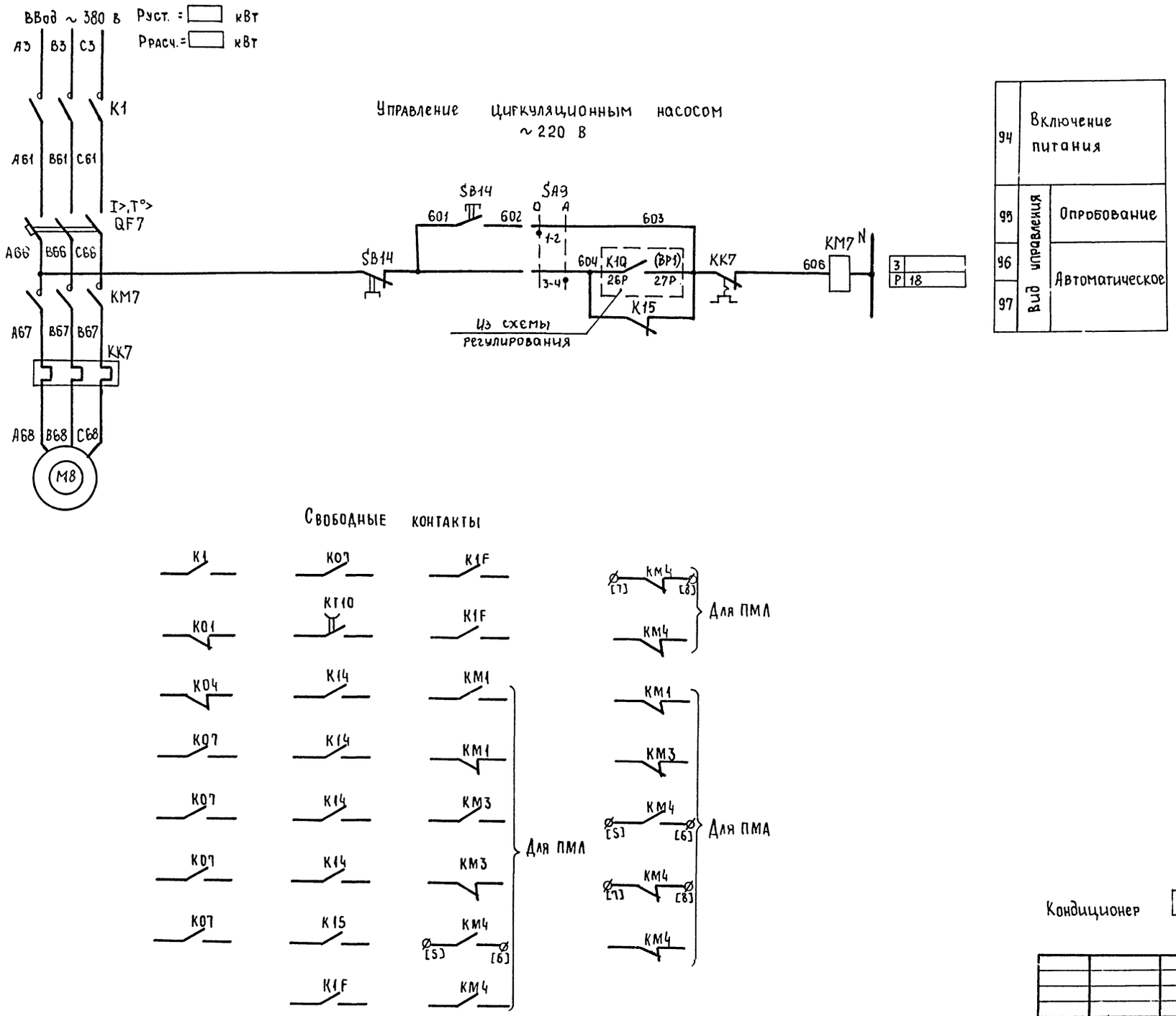
Привязан

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

Инв. №

21764-03

16



Кондиционер

17

21764-03

				904-02-28.86			ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	16	
			Зам.нач.отд.	Островский			
			Н.контр.	Огиенко			
			Рук.гр.	Гинодман			
Инв. №			Вед.инж.	Савелова			

Схема электрическая принципиальная 4К (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.	Выкл.
	0°	+45°
1-2	—	×
* 3-4	—	×

SA2

ПКУ3-12С 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	—	×	—

SA3

ПКУ3-16И 3083		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	×	—
5-6	—	×
7-8	—	×
* 9-10	—	×
* 11-12	—	×

SA4

ПКУ3-12С 3066			
Соединение контактов	Автоматическое	Деблокировано	Сблокировано
	А	Д	С
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	×	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	×	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—

SA9

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

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ8

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма			
	Открыто			Закрыто
	Инерционный ход	Рабочий ход		Инерционный ход
МЭО-6,3				
SQ1	3 — 2			
SQ2	6 — 5			

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

Условные обозначения

▨ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

* не используется

Кондиционер

21764-03 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.отд	Островский		18.07.86	
	Н.контр.	Огиенко		20.07.86	Схема электрическая принципиальная ЧК (продолжение)
	Рук.гр.	Гинодман		17.07.86	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв.№	Ведущ.	Савелова		16.07.86	

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
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
—	(20) (21)	Не используется	
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
8	(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
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
	(14) (15)	Не используется	
8	(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
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя Перед включением вентилятора	t_3
8	(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

21764-03 19

Привязан				904-02-28.86 93
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
				Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Инв. №	Зам.нач.отд.	Островский	18.07.86	Схема электрическая принципиальная ЧК (продолжение)
	Н.контр.	Огиенко		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Рук.гр.	Гинодман	17.07.86	
	Вед.инж.	Савелова	16.07.86	

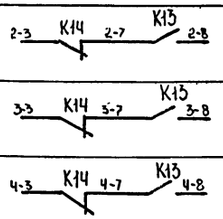
Копировал

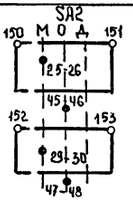
Формат А2

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

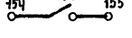
Таблица 1

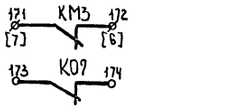
Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером.

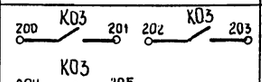




Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	43	2-3 K14 2-7 K13 2-8 3-3 K14 3-7 K13 3-8 4-3 K14 4-7 K13 4-8	Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером	44	SA2 150 М О Д 151; 25-26; 45-46; 152 153; 29-30; 47-48	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	45	154 KH 155	Срабатывание защиты от замерзания	
Управление и сигнализация	46	171 KM3 172 [7] [6]; 173 K07 174	Контроль	
Управление вытяжными вентиляторами	47	200 K03 201; 202 K03 203; 204 K03 205	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	48	301 K03 303; K01 304 K1F 305; K03 K1F 341; SA3 3 Л K03; 7-8 K01 311 313 K03 316 K01 312; 3-4; K1F; K01 319; K03	См проект регулирования	







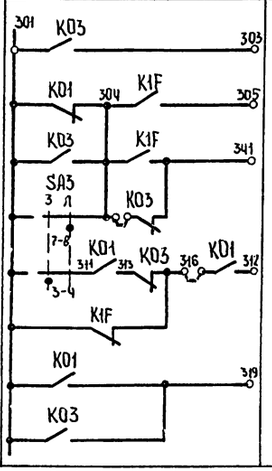
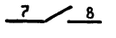
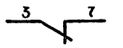


Таблица 2

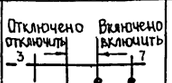
Контакты для дистанционного управления кондиционером

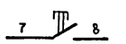
Вид дистанционного управления (для конкретного кондиционера предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: Пуск	Стоп	Примечание
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	7 8	3 7	
	Отключено отключить 7 8; Включено включить	Отключено отключить 3 7; Включено включить	
	7 8	3 7	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	7 8	3 7	











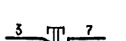


Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВ8

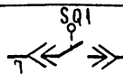
Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	28 29
МЭО-6,3	K07
МЭО-16	SQ1 7 8



Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя





Наименование механизма	Iуст (А)			
Приточный вентилятор				
Рециркуляционный вентилятор				
Насос				
Циркуляционный насос				

Кондиционер

20

21764-03

Привязан				904-02-28.86	ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р	Лист: 19
				Схема электрическая принципиальная ЧК (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №					

Хам. нач. отд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		21.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Вед. инж.	Савелова		16.07.86

Копировал [signature] Формат А2

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

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

II

К устройству аварийного отключения

К распредустройству (для варианта II)

К распредустройству (для варианта III)

К щиту регулирования

МВ8

Ввод ~380/220В

К устройству телемеханики

К щиту управления кондиционером

К щиту управления кондиционером

К щиту управления кондиционером

SB2

К посту управления в обслуживаемом помещении

К щиту диспетчера

SB4

SB5

SB6

SB7

SB14

К щиту управления вытяжными вентиляторами

К щиту регулирования (только для ЩУК6Н)

Ввод ~660/380В

M6 M1 M8 M3 M4

X4	
12-1	1
12-2	2
13	3
14-1	4
14-2	5
	6
18Р	31-1 7
19Р, 22Н	22 8
23Р	23 9
1Р	24 10
2Р	31-2 11
3Р	32 12
4Р	33 13
25Р	34 14
	71 15

X6	
304	1
304	2
301	3
303	4
305	5
312	6
24Р	74 7
319	8
341	9
A2	10
316	11
316	12
1	13
28	14
29	15

X8	
83	1
86	2
86	3
	4
91	5
92	6
94	7
21	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

X10	
125	1
126	2
127	3
2-3	4
2-7	5
2-8	6
3-3	7
3-7	8
3-8	9
4-3	10
4-7	11
4-8	12
	13
	14
	15

X22	
1	A26
2	A26-1
3	1
4	2
5	3
6	5
7	3
8	7
9	8
10	30
11	150
12	151
13	152
14	153
15	154

X24	
1	155
2	171
3	172
4	173
5	174
6	37
7	c
8	4
9	5
10	10
11	13
12	18
13	19
14	21
15	23

X26	
1	25
2	25-1
3	26
4	
5	
6	
7	
8	27
9	200
10	201
11	202
12	203
13	
14	
15	A25

X28	
1	A15
2	63
3	64
4	63-1
5	63-2
6	65-1
7	65-2
8	68
9	69
10	70

X29	
1	71
2	73
3	74
4	36
5	62
6	
7	77
8	78
9	79
10	80

X30	
1	84
2	86
3	91
4	93
5	
6	
7	
8	
9	
10	N

X31	
1	A66
2	
3	
4	601
5	602
6	
7	603 27Р
8	604 26Р
9	
10	

X32	
1	
2	31-1 4Р
3	31-2
4	31-4
5	31-5 3Р
6	32 1Р
7	32-1 4Р
8	34
9	35-1
10	36

ККК7: A68 B68 C68

ККМ2: A17 B17 C17

ККМ1: A14 B14 C14

ККМ3: A21 B21 C21

ККМ4: A24 B24 C24

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

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

Привязан

Инв.№

Для щитов ЩУК6-016, ЩУК6Н-016

21764-03

21

Нач.отд.	Островский		
Гл.инж.пр.	Гинодман		
Рук.гр.	Деценко		
Ст.инж.	Ростягин		
Н.контр.			

904-02-28.86

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

Щит управления

Схема электрическая подключений

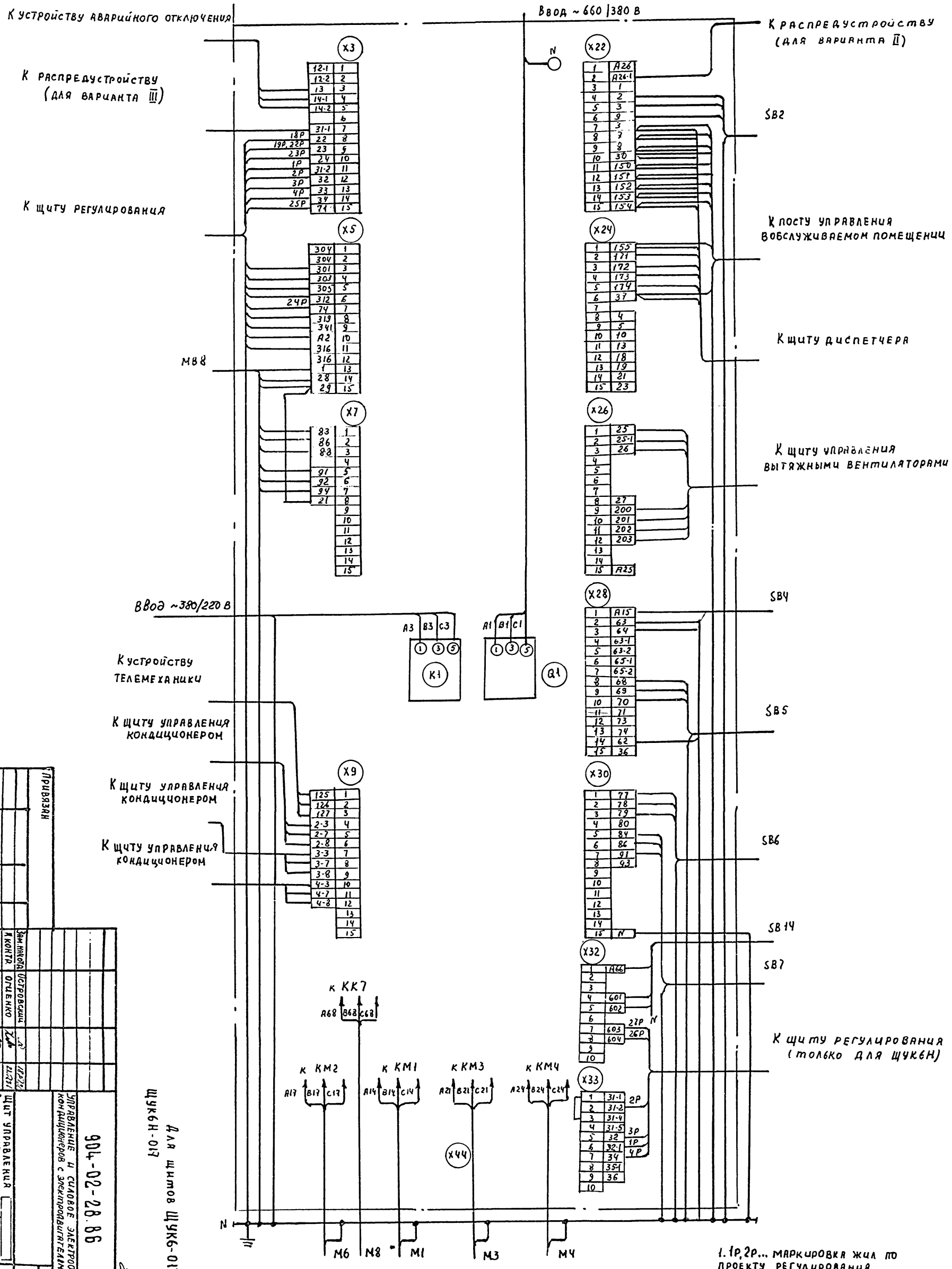
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал А2-

Формат А2

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



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 ЩУК6-017, ЩУК6Н-017

22

21764-03

904-02-28.86

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

Щит управления. Схема электрическая подключений

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ГПИ Электропроект Москва

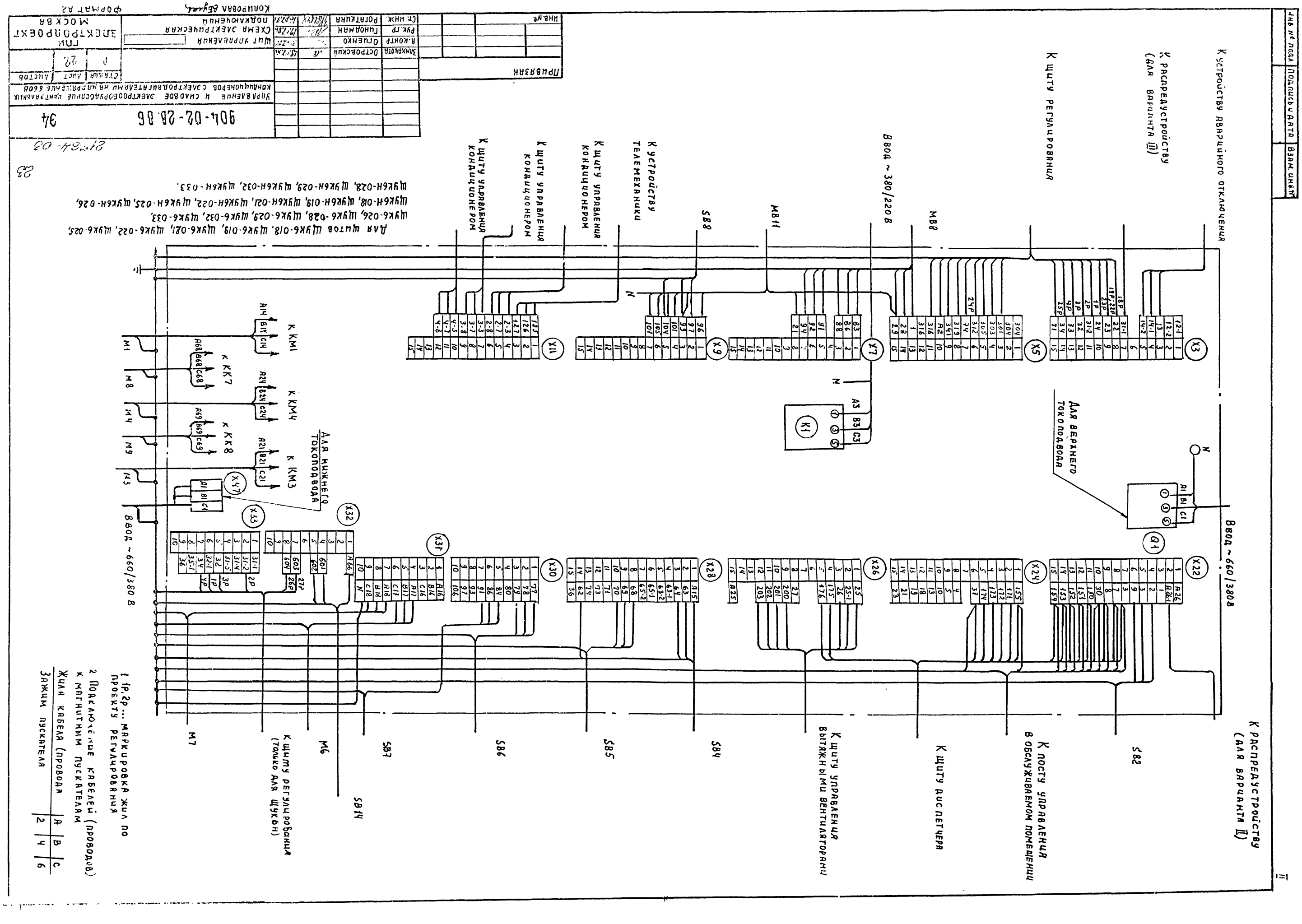
Копировал Ебулов

Формат А2

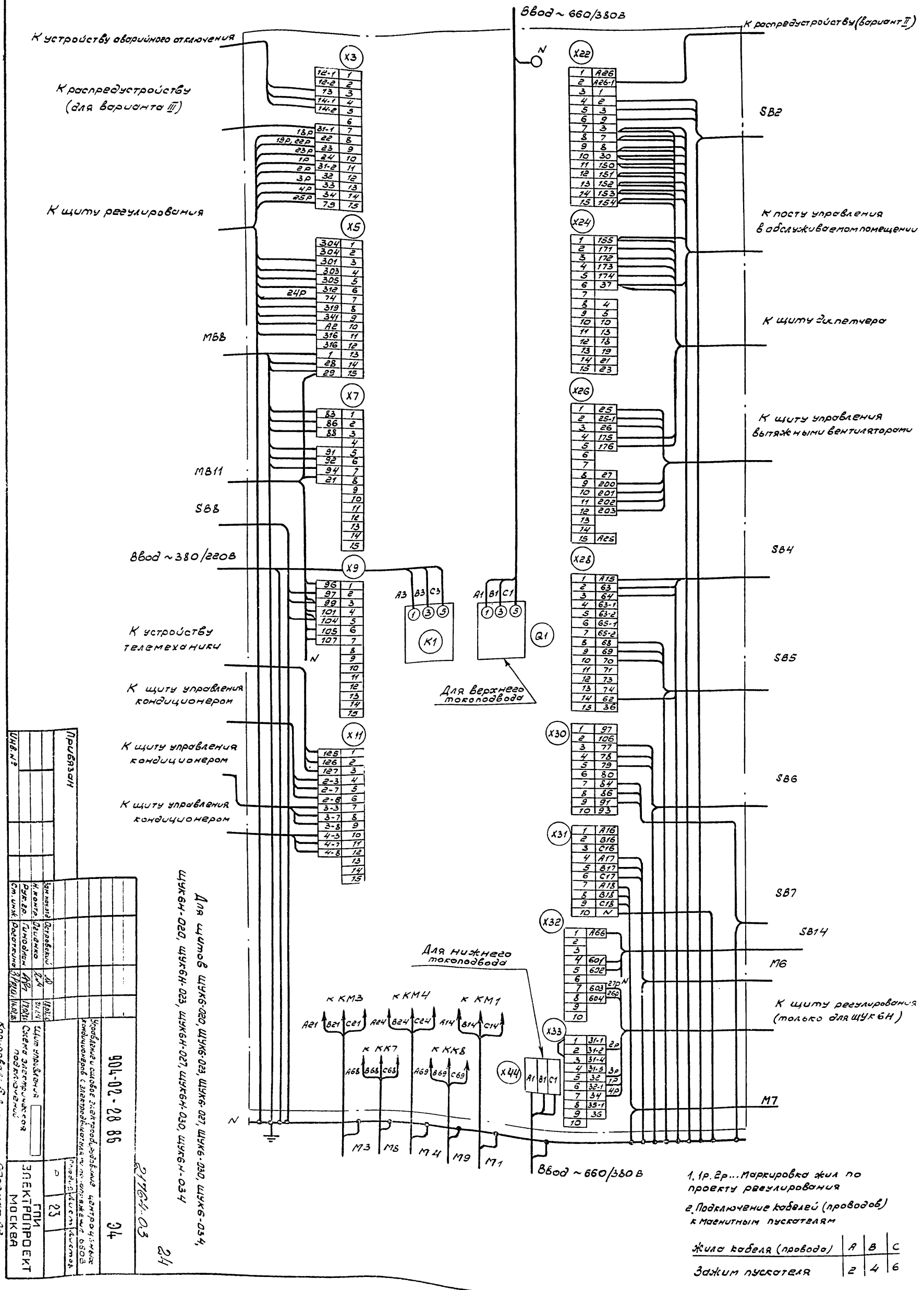
Привязан

Инв. №

Зам. начотд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		21.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Ст. инж.	Рогаткина		16.07.86


К устройству аварийного отключения
К распредустройству (для варианта III)
К щиту регулирования
Ввод ~ 380/220 В
К устройству телемеханики
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
SB8
MB11
MB8
X3
X5
X7
X9
X11
X22
X24
X26
X28
X30
X31
X32
X33
X47
Q1
K1
N
Ввод ~ 660/380 В
К KM1
К KM4
К KM3
К KK7
К KK8
M1
M8
M4
M9
M3
M7
M6
SB7
SB4
SB5
SB6
SB4
SB2
К распредустройству (для варианта III)
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту дис петчера
К щиту управления вытяжными вентиляторами
К щиту регулирования (только для щуков)
Для верхнего токоподвода
Для нижнего токоподвода
АВ1 ВВ1 СВ1
А3 В3 С3
А16 В16 С16 А17 В17 С17 А18 В18 С18 N
А22 В22 С22 А23 В23 С23 А24 В24 С24 А25 В25 С25 А26 В26 С26 А27 В27 С27 А28 В28 С28 А29 В29 С29 А30 В30 С30 А31 В31 С31 А32 В32 С32 А33 В33 С33
1P 2P 3P 4P 2P 3P 4P 2P 1P
601 602 603 604 27P 28P
31-1 31-2 31-3 31-4 32 33 34 35-1 35-2 36
63 63-1 63-2 65-1 65-2 68 69 70 71 73 74 62 75 76 77 78 79 80 84 86 91 93 97 106 200 201 202 203 A25
155 171 172 173 174 37 4 5 10 13 18 19 21 23
151 152 153 154 30 8 7 3 2 1
A26 A26-1
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
12-1 12-2 13 14-1 14-2
22 23 A2 10 316 341 313 314 305 312 303 301 304 2.8 2.9 1 316 A2 10 316 341 313 314 305 312 303 301 304 91 92 94 21 88 86 83 96 97 93 101 103 104 107 133 126 127 3-8 3-7 3-3 2-8 2-7 4-7 4-8 4-3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
31-1 22 23 A2 10 316 341 313 314 305 312 303 301 304 2.8 2.9 1 316 A2 10 316 341 313 314 305 312 303 301 304 91 92 94 21 88 86 83 96 97 93 101 103 104 107 133 126 127 3-8 3-7 3-3 2-8 2-7 4-7 4-8 4-3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
7 8 9 10 11 12 13 14 15
1P 2P 3P 4P 2P 3P 4P 2P 1P
31-2 23 9 24 16 11 12 33 32 34 35-1 13 14 71
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 ЩУК6-020, ЩУК6-023, ЩУК6-027, ЩУК6-030, ЩУК6-034, ЩУК6Н-020, ЩУК6Н-023, ЩУК6Н-027, ЩУК6Н-030, ЩУК6Н-034

Привязан

Инв.№

Зам.нач.отд.	Островский		18.07.86
Н.контр.	Огиенко		24.7.86
Рук.гр.	Гинодман		17.07.86
Ст.инж.	Рогаткина		16.07.86

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями по напряжению 660В

Щит управления

Схема электрическая подключений

904-02-28 86

Лист 24

Стадия Р | Листов 23

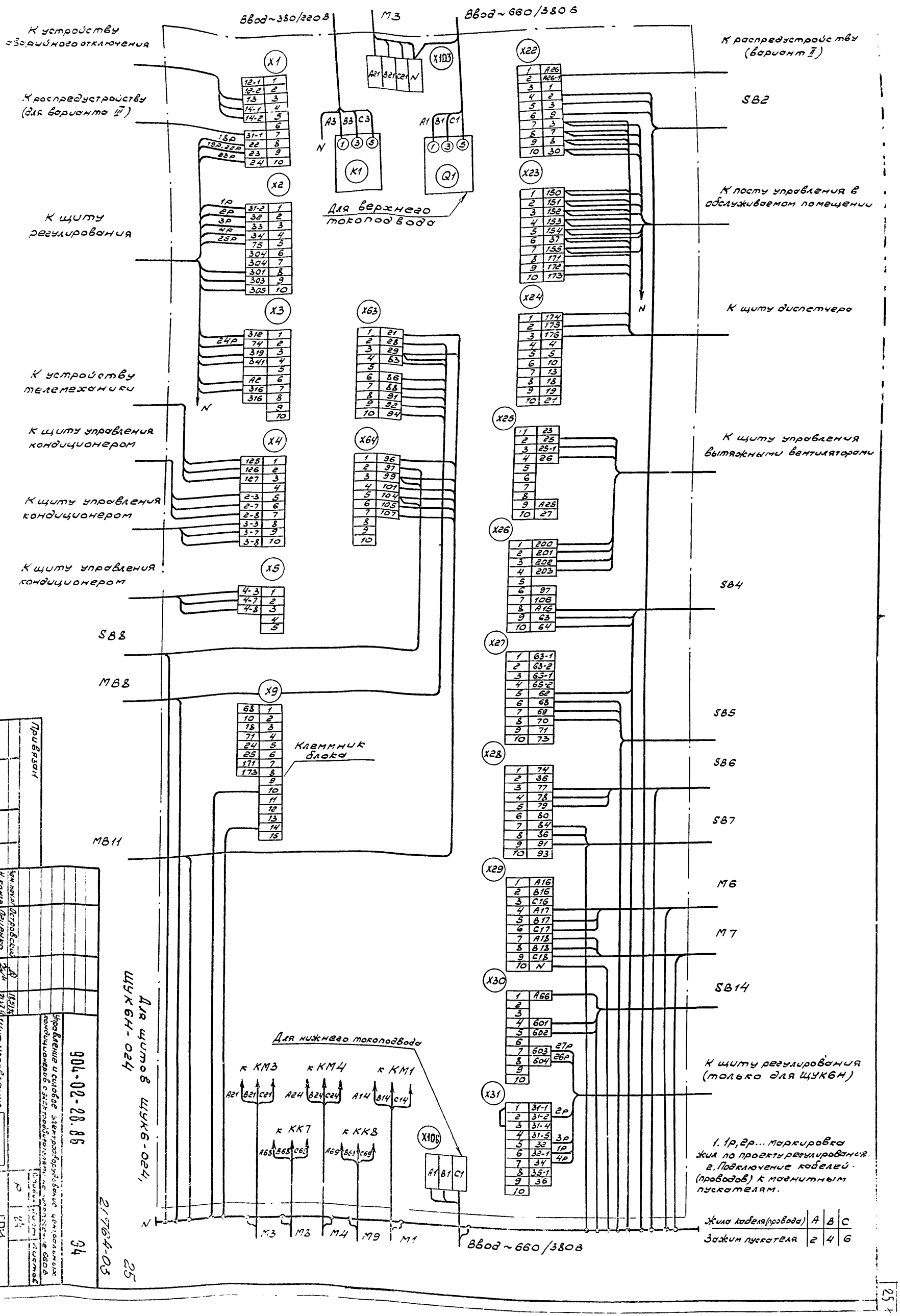
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал: [illegible]

Формат А2

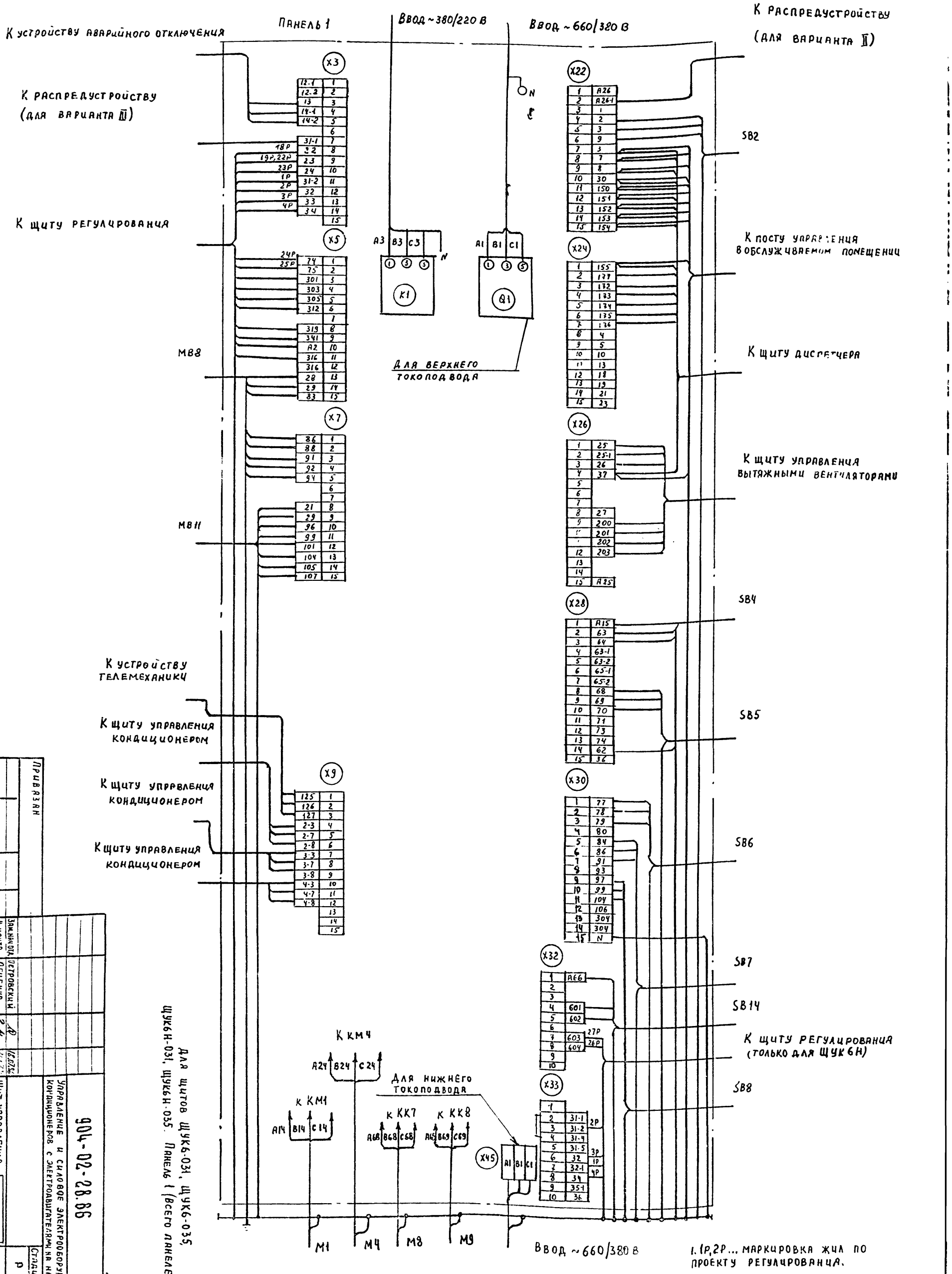
21764-03

24



Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Ввод ~380/220 В
М3
Ввод ~660/380 В
К устройству аварийного отключения
К распредустройству (для варианта III)
К щиту регулирования
К устройству телемеханики
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
SB8
MB8
MB11
Для верхнего токоподвода
Клеммник блока
Для щитов ЩУК6-024, ЩУК6Н-024
Для нижнего токоподвода
к КМ3
к КМ4
к КМ1
к КК7
к КК8
К распредустройству (вариант II)
SB2
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К щиту управления вытяжными вентиляторами
SB4
SB5
SB6
SB7
M6
M7
SB14
К щиту регулирования (только для ЩУК6Н)
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
Ст. инж. Рогаткина
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В
Щит управления
Схема электрическая подключений
904-02-28.86
94
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал:
Формат: А2
21764-03
25

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



Для щитов ЩУК6-031, ЩУК6-035, ЩУК6Н-031, ЩУК6Н-035. 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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Ст. инж.	Рогаткина		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

Стадия: Р | Лист: 25 | Листов: 94

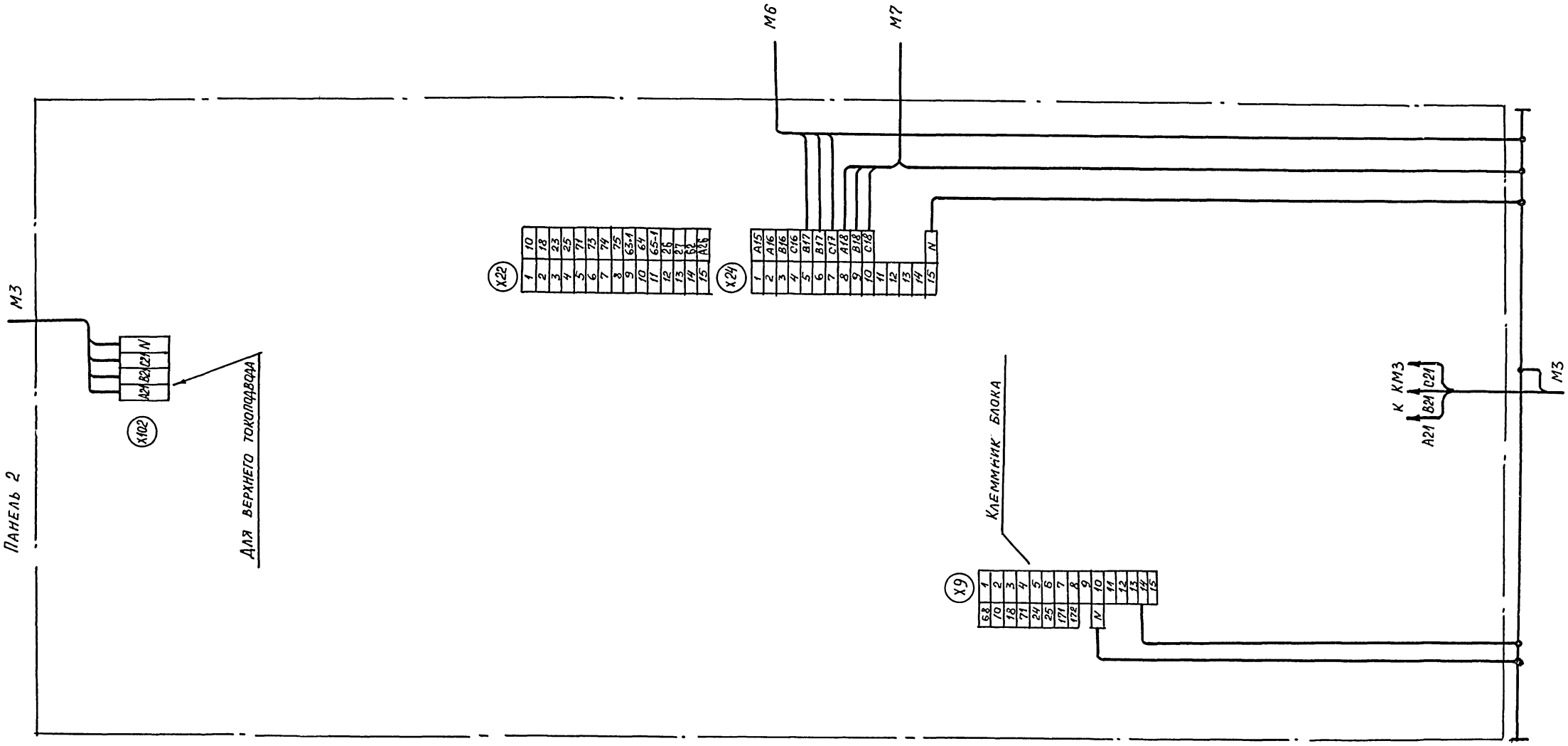
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

21764-03

26



Для щитов ЩУК6-031, ЩУК6-035,
ЩУК6Н-031, ЩУК6Н-035. Панель 2.

27

21764-03

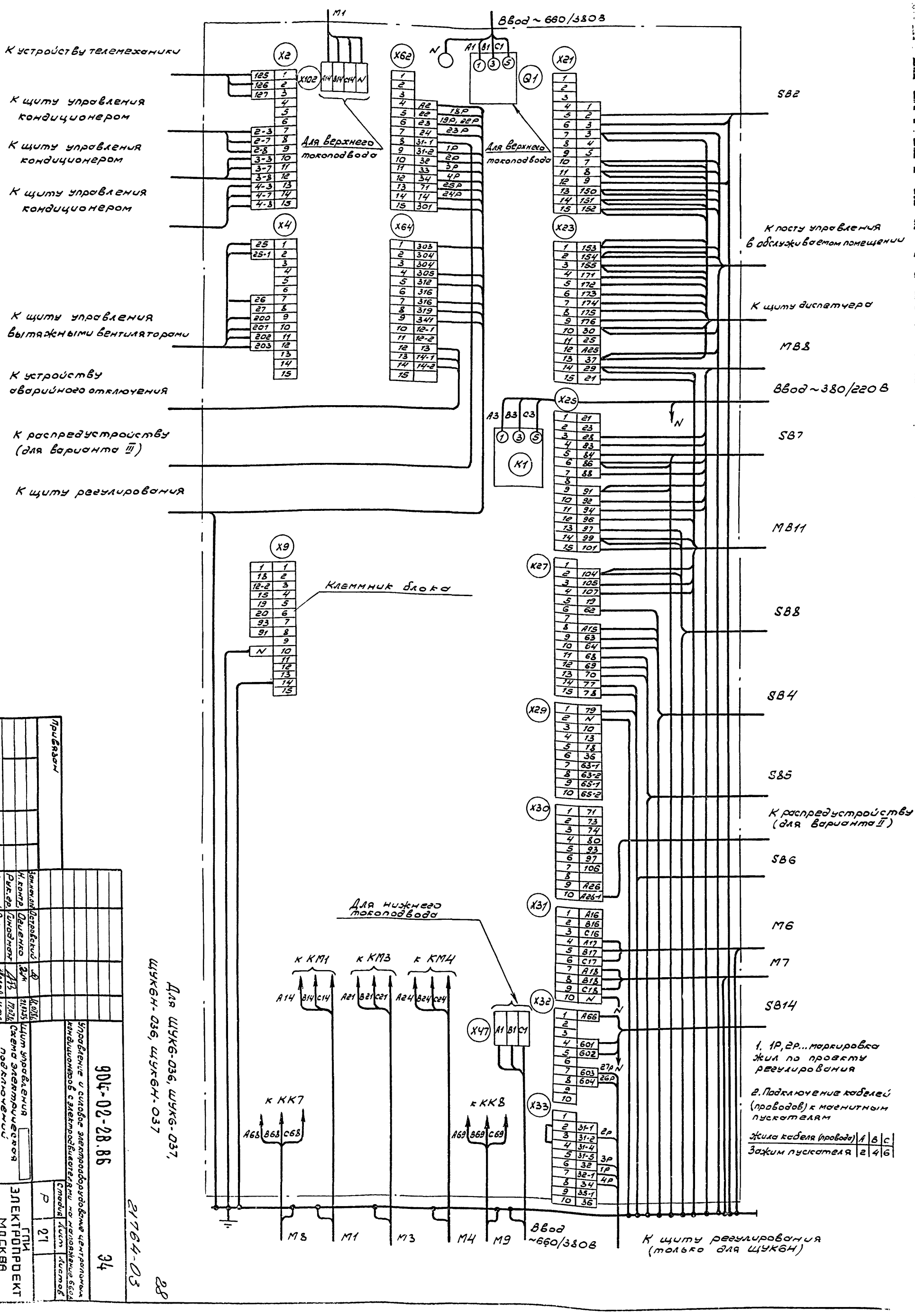
					904-02-28.86	Э4
					Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В	
						Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
Привязан				Зам.нач.отд.	Островский	18.07.86
				Н.контр.	Огиенко	21.07.86
				Рук.гр.	Гиндман	17.07.86
Инв. №				Ст.инж.	Рогаткина	16.07.86
					Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
					Схема электрическая подключений (окончание)	

Копировал

Формат А2

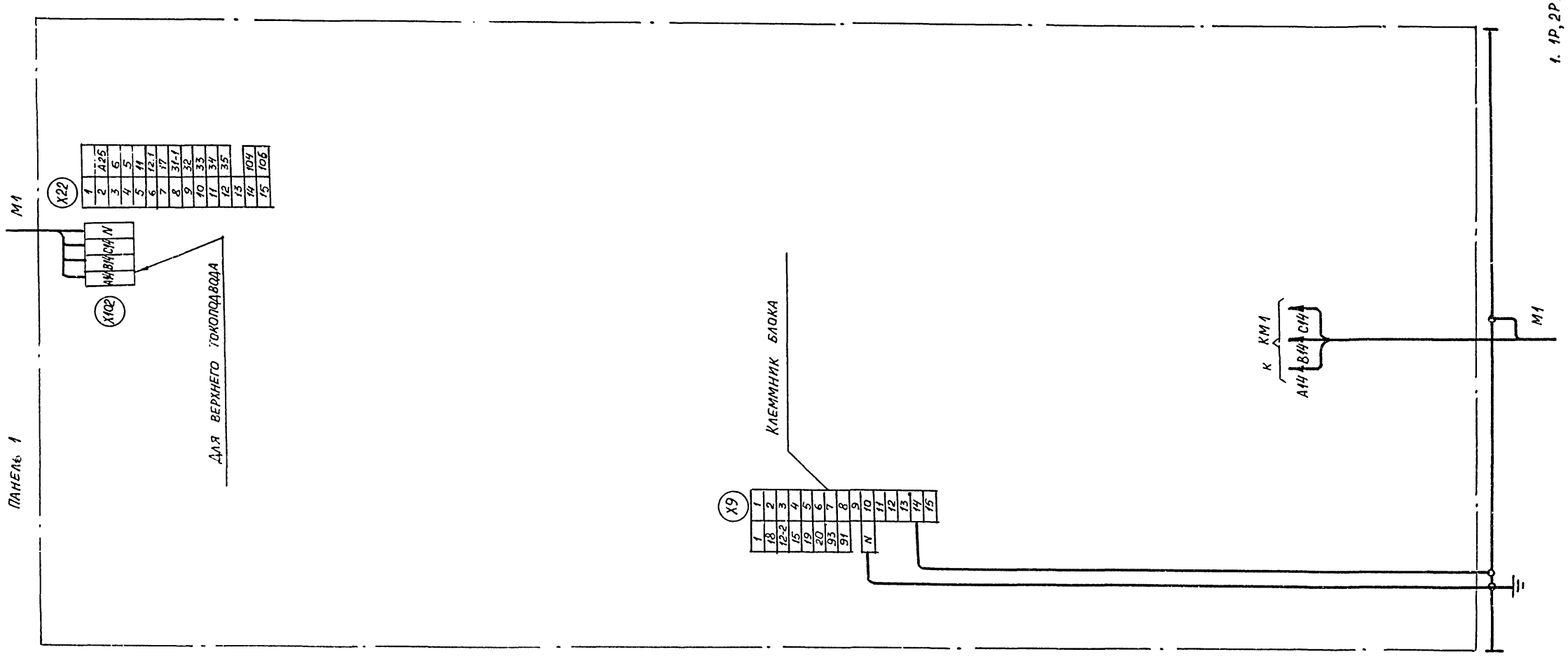
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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



Для ЩУК6-036, ЩУК6-037, ЩУК6Н-036, ЩУК6Н-037

| | | |



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

Жила кабеля (провода)	А	В	С
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ЩУК 6-038, ЩУК 6-041, ЩУК 6Н-038, ЩУК 6Н-041. Панель 1 (всего панелей 2)

29

21764-03

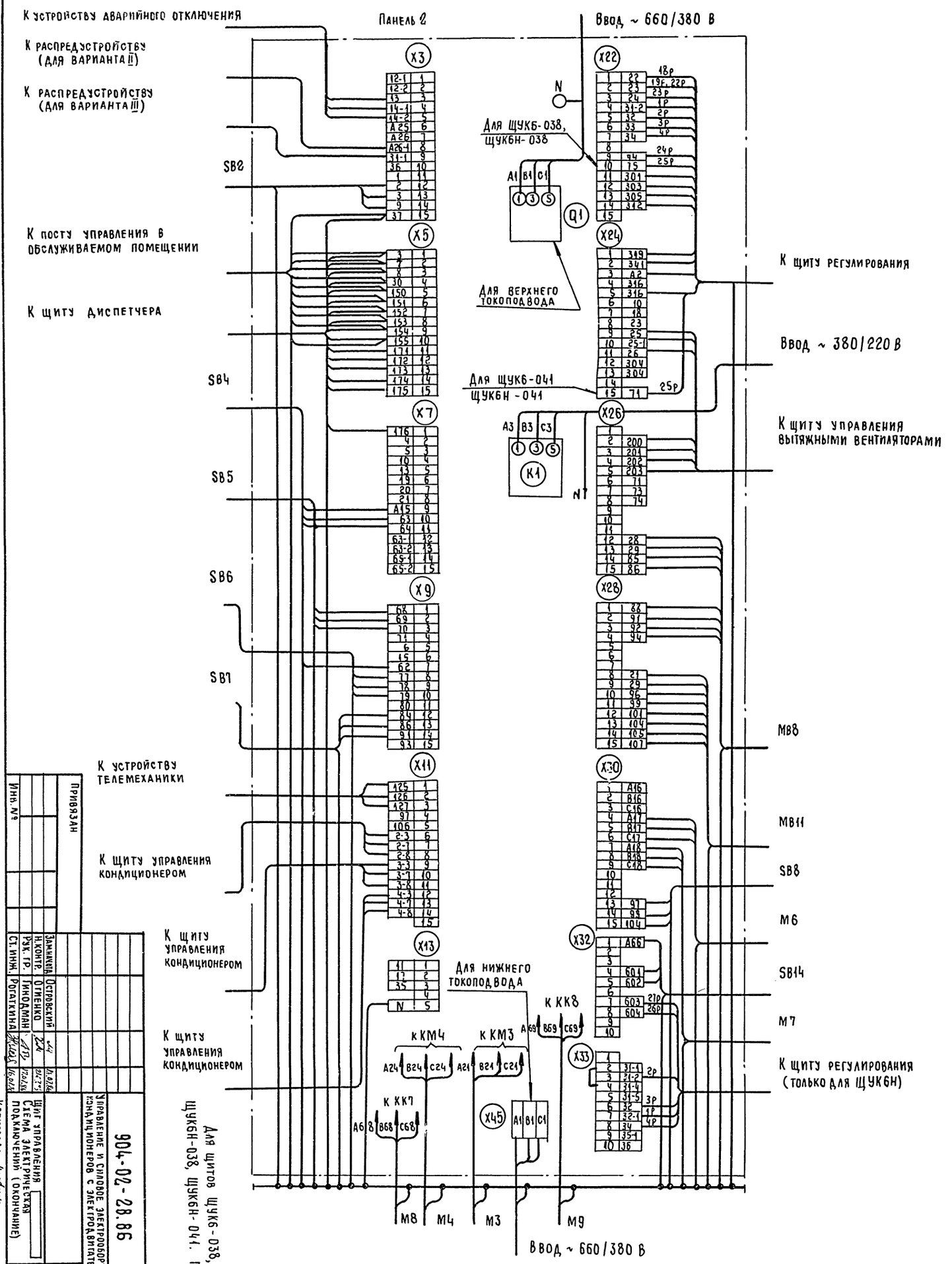
				904-02-28.86	94
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
	Зам.нач.отд.	Островский		16.07.86	
	Н.контр.	Огиенко		21.07.86	Щит управления
	Рук.гр.	Гинодман		17.07.86	Схема электрическая подключений (начало)
Инв. №	Ст.инж.	Рогаткина		16.07.86	ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

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



Привязан

Инв. №

Зам. начотд.	Островский		11.07.86
Н. контр.	Огиенко		21.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Ст. инж.	Рогаткина		16.07.86

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

904-02-28.86 Э4

Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

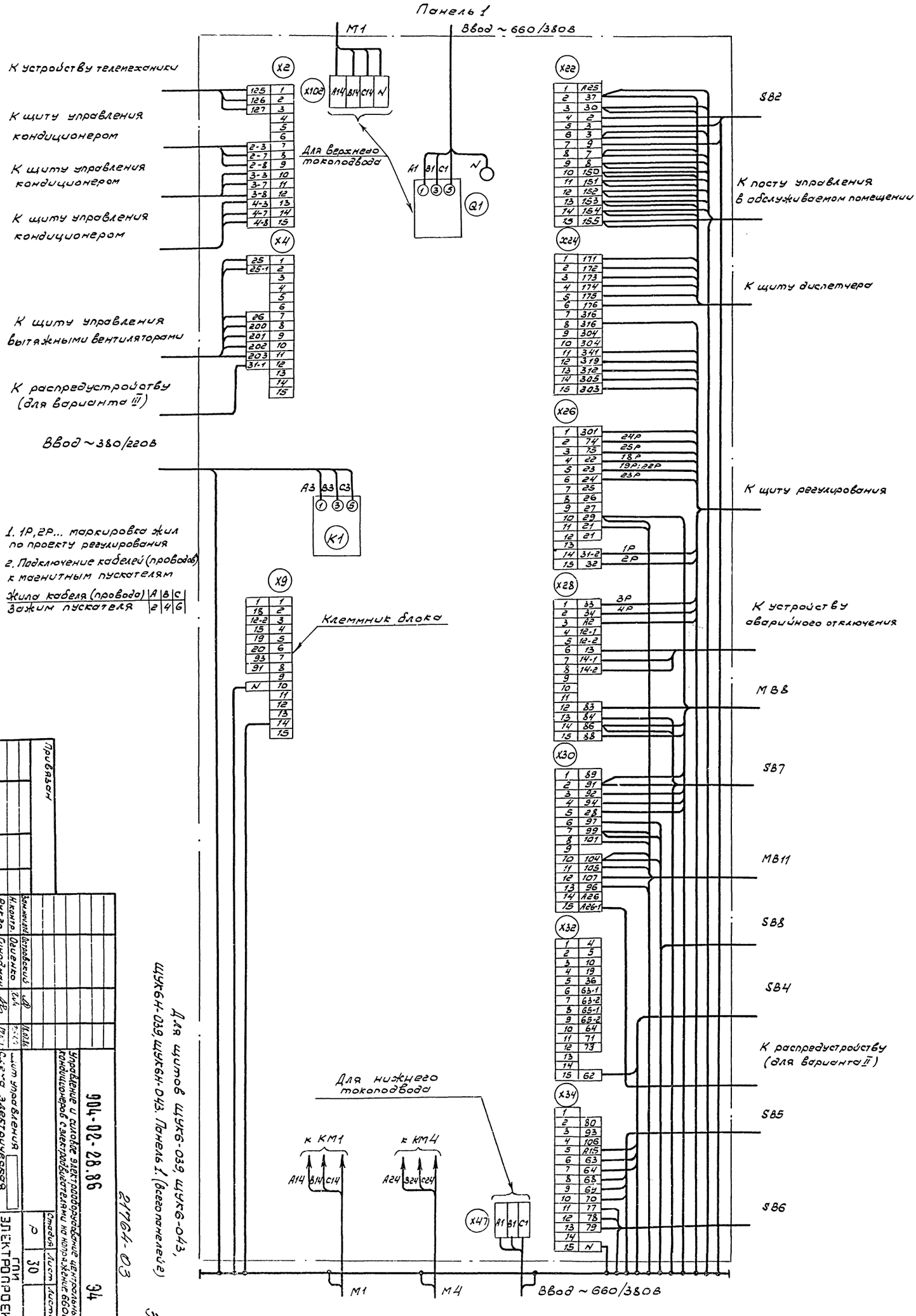
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

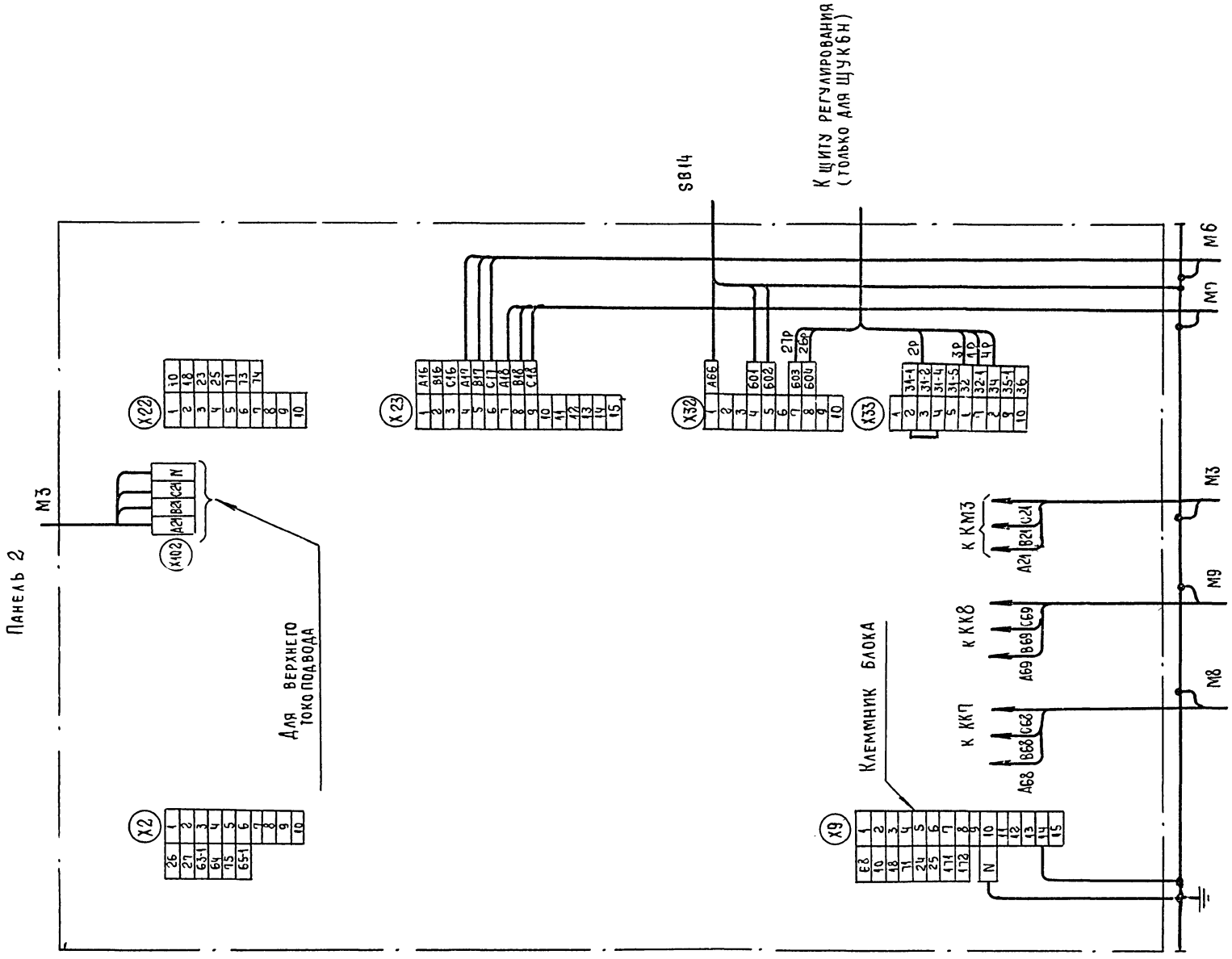
21764-03

30



Инв.№							
Привязан							
Инв.№ подл.							
Гип	Шилов					904-02-28.86	
Рук.гр.	Гинзбург					Управление и силовые электрооборудование вентиляционных кондиционеров с электроводонагревателями мощностью 60 кВт	
Н.контр.	Одиенко						
Зам.гип.	Петровский						
Разраб.	Ильина					Щит управления. Схема электрическая соединений (начало)	
Стадия	Лист	Листов					
Р	30					ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копировал
Формат А2



Для щитов ЩУК6-039, ЩУК6-043
ЩУК6Н-039, ЩУК6Н-043. Панель 2

32

21764-03

						904-02-28.86	34
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан						Стадия: Р	Лист: 31	Листов:
				Зам.нач.отд.	Островский		18.07.86
				Н. контр	Огиенко		21.07.86
				Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Инв. №				Ст. инж.	Рогаткина		16.07.86
						Щит управления [ ] Схема электрическая подключений (окончание)	ГПИ Электропроект Москва.

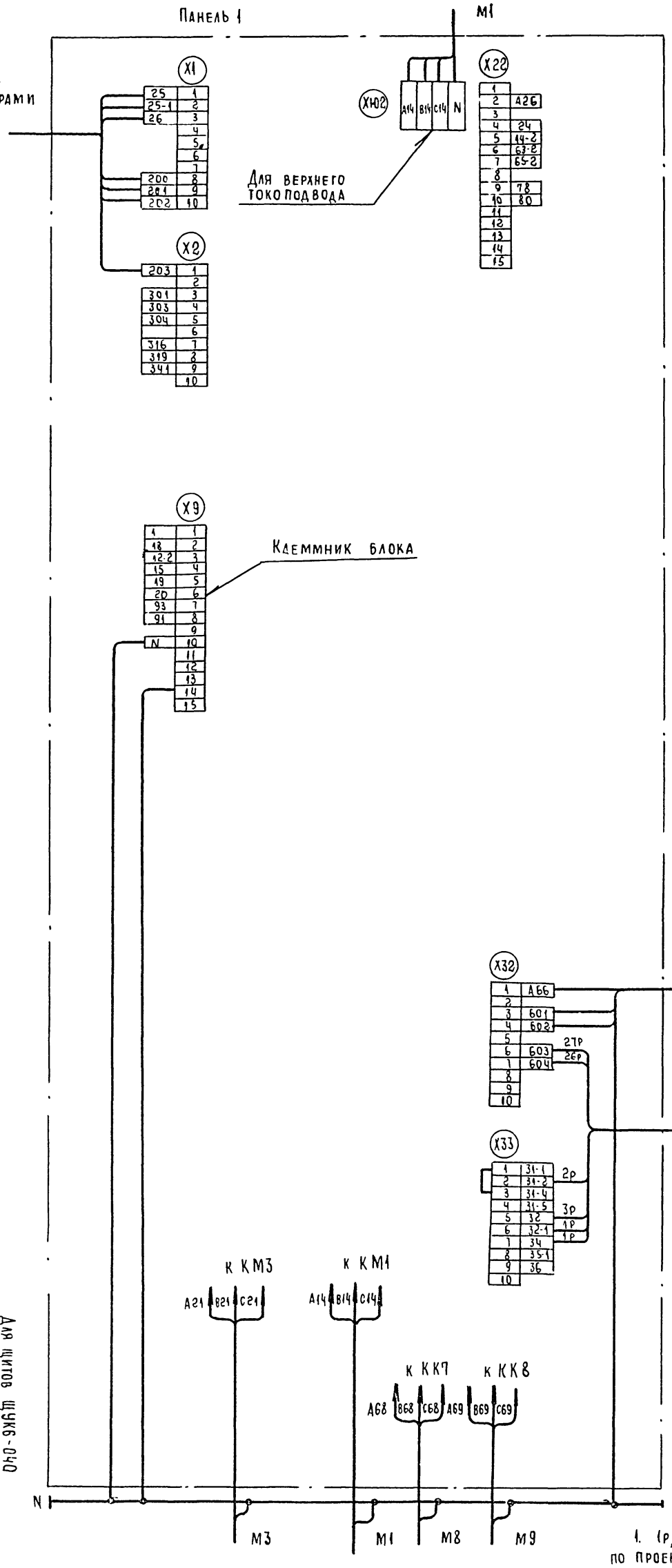
Копировал

Формат А2

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

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

II



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

2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям.

Жила кабеля (провода)	А	В	С
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ЩУК6-040. Панель 1 (всего панелей 2)

ЩУК6Н-040

Привязан									
Инв. №									

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

К устройству аварийного отключения

К распределительному устройству (для варианта II)

К распределительному устройству (для варианта III)

К посту управления в обслуживаемом помещении

К щиту диспетчера

Панель 2

Ввод ~380/220В | Ввод ~660/380В

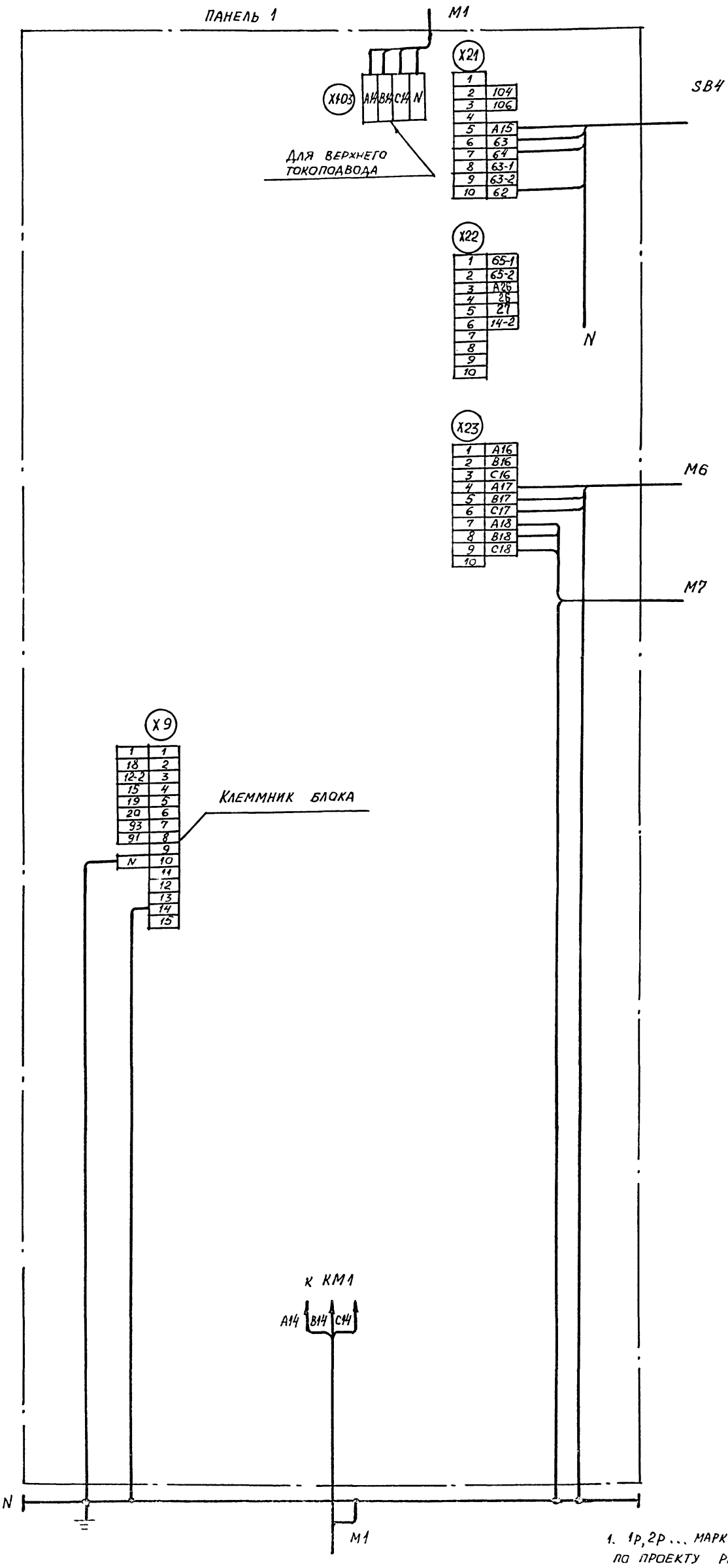
Для щитов «Щит6-ОЗО. Щит6.2. Щит6Н-ОЗО. Панель 2.

34

2176Н-03

| | | |

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



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

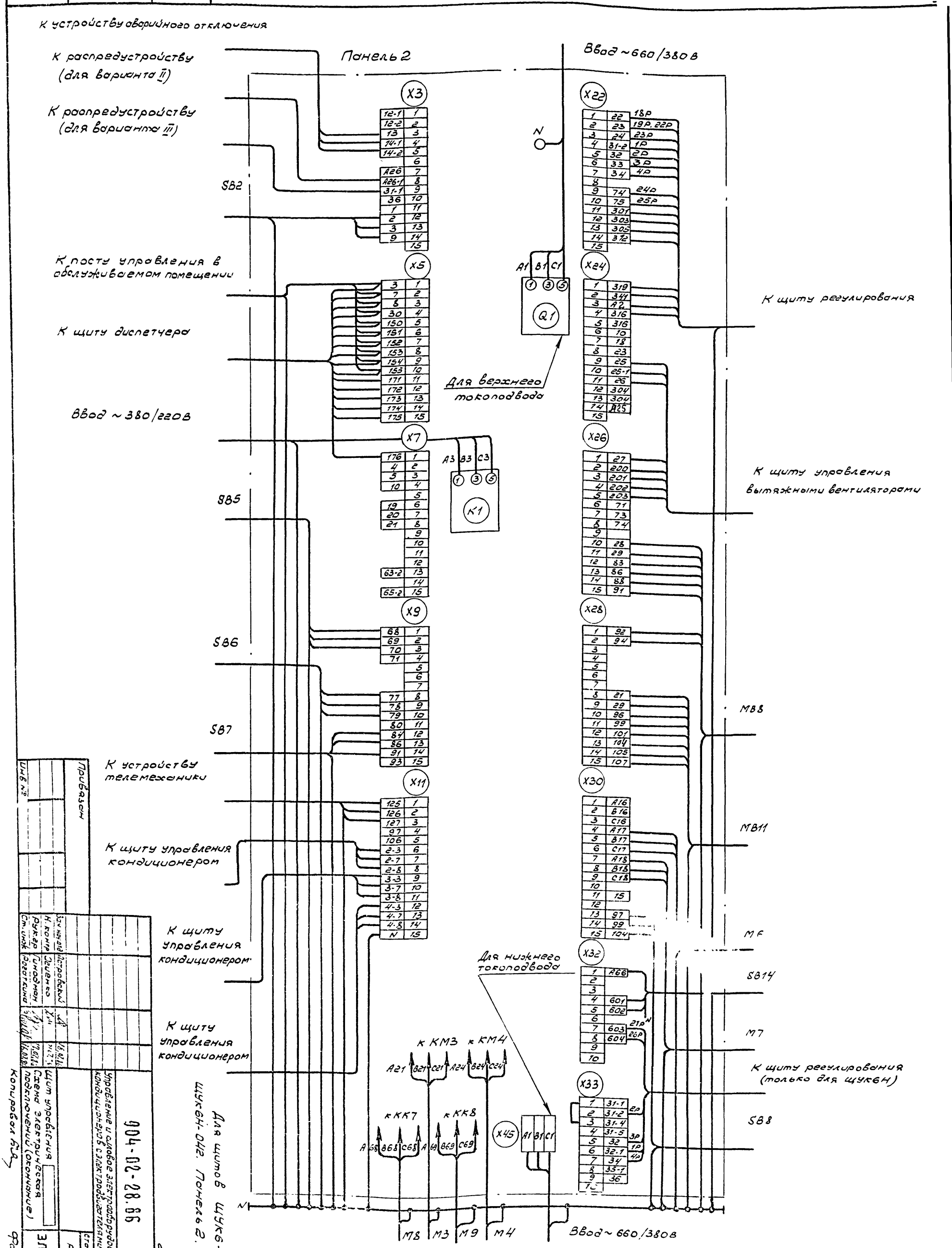
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

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

Для щитов ЩУК 6-042, ЩУК 6Н-042. Панель 1. (Всего панелей 2)

21764-03 35

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



Для щитов ЩУК6-042
ЩУК6Н-042. Панель 2.

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		17.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Ст. инж.	Рогаткина		16.07.86

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

Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)

904-02-28.86

Стадия: Р | Лист: 35 | Листов: 34

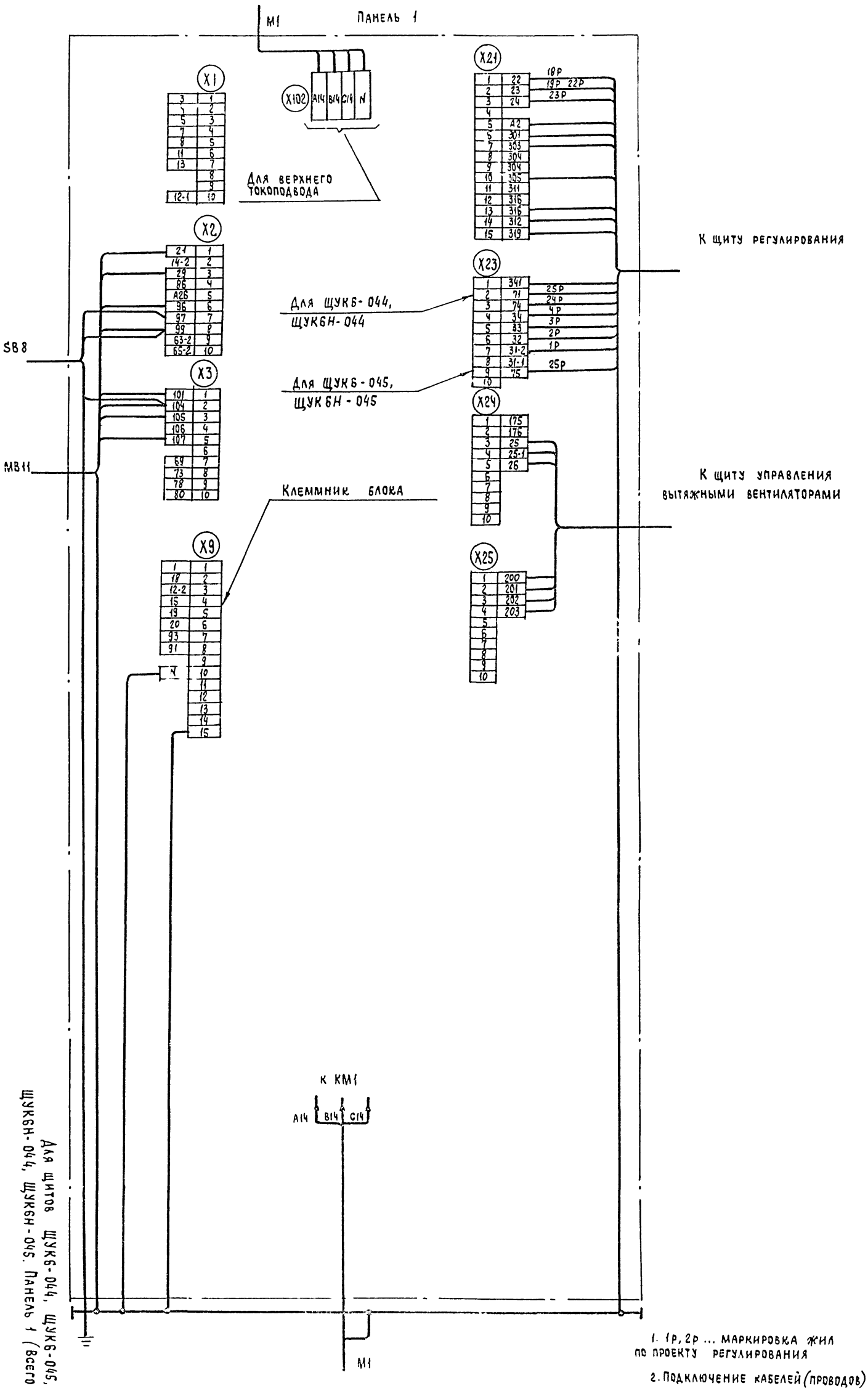
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

21764-03

36



Для щитов ЩУКБ-044, ЩУКБ-045, ЩУКБН-044, ЩУКБН-045. Панель 1 (Всего панелей 2)

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

2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателем

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

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.07.86
Н. контр.	Огиенко		17.07.86
Рук. гр.	Гинодман		17.07.86
Ст. инж.	Рогаткина		16.07.86

904-02-28 86

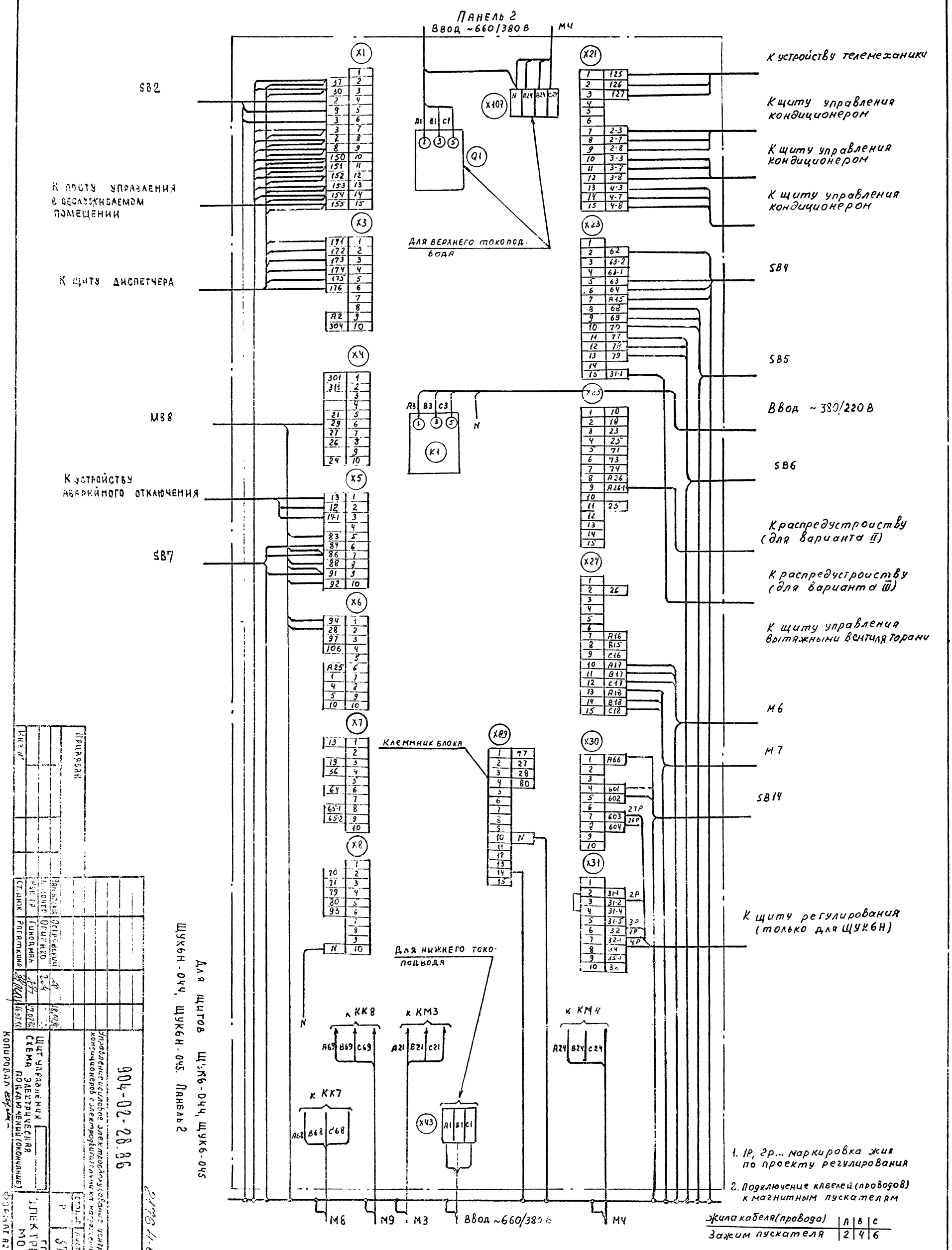
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 6000 В

Щит управления

Схема электрическая подключений (начало)

Копировал

Формат А2



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

Жила кабеля (провода)	А	В	С
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ЩУК6-044, ЩУК6-045
ЩУК6Н-044, ЩУК6Н-045. Панель 2

904-02-28.86

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

Щит управления
Схема электрическая подключений (окончание)

Стадия Р | Лист 37 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

Привязан

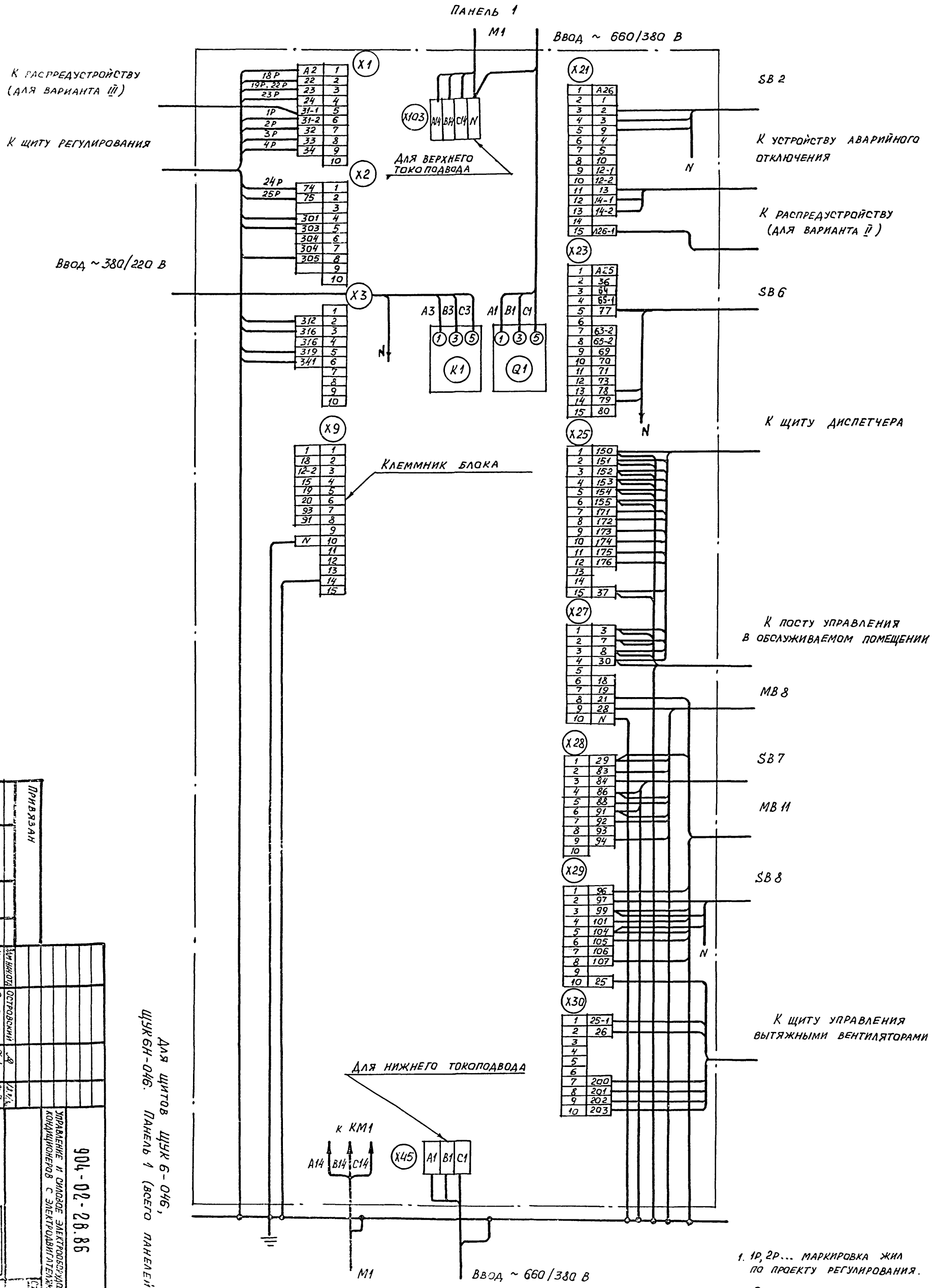
Инв. №

Заказчик Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гиндман
Ст. инж. Рогаткина

21764-03

38

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

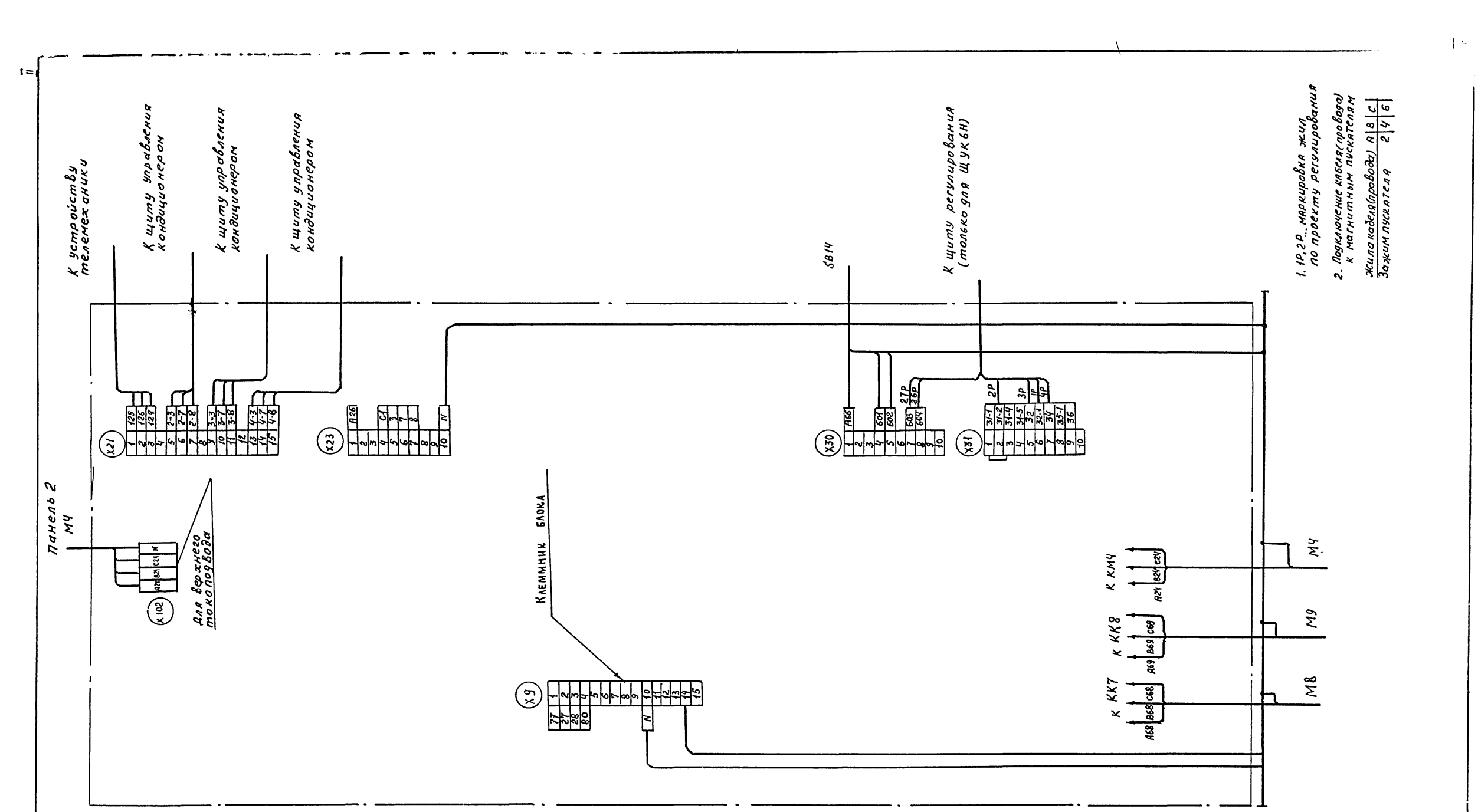


Для щитов ЩУК 6-046, ЩУК 6Н-046. Панель 1 (всего панелей 3)

21764-03

39

Привязан											
Инв. №											



1. 1Р, 2Р... маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабеля (провода) к магнитным пускателям

жила кабеля (провода)	А	В	С
Зажим пускателя	2	4	6

40

21764-03

				904-02-28.86	34
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660В	
					Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
Зам. нач. отд.	Островский			Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огиенко			Схема электрическая под ключений (продолжение)	
Рук. гр.	Гинодман				
Ст. инж.	Рогаткина				

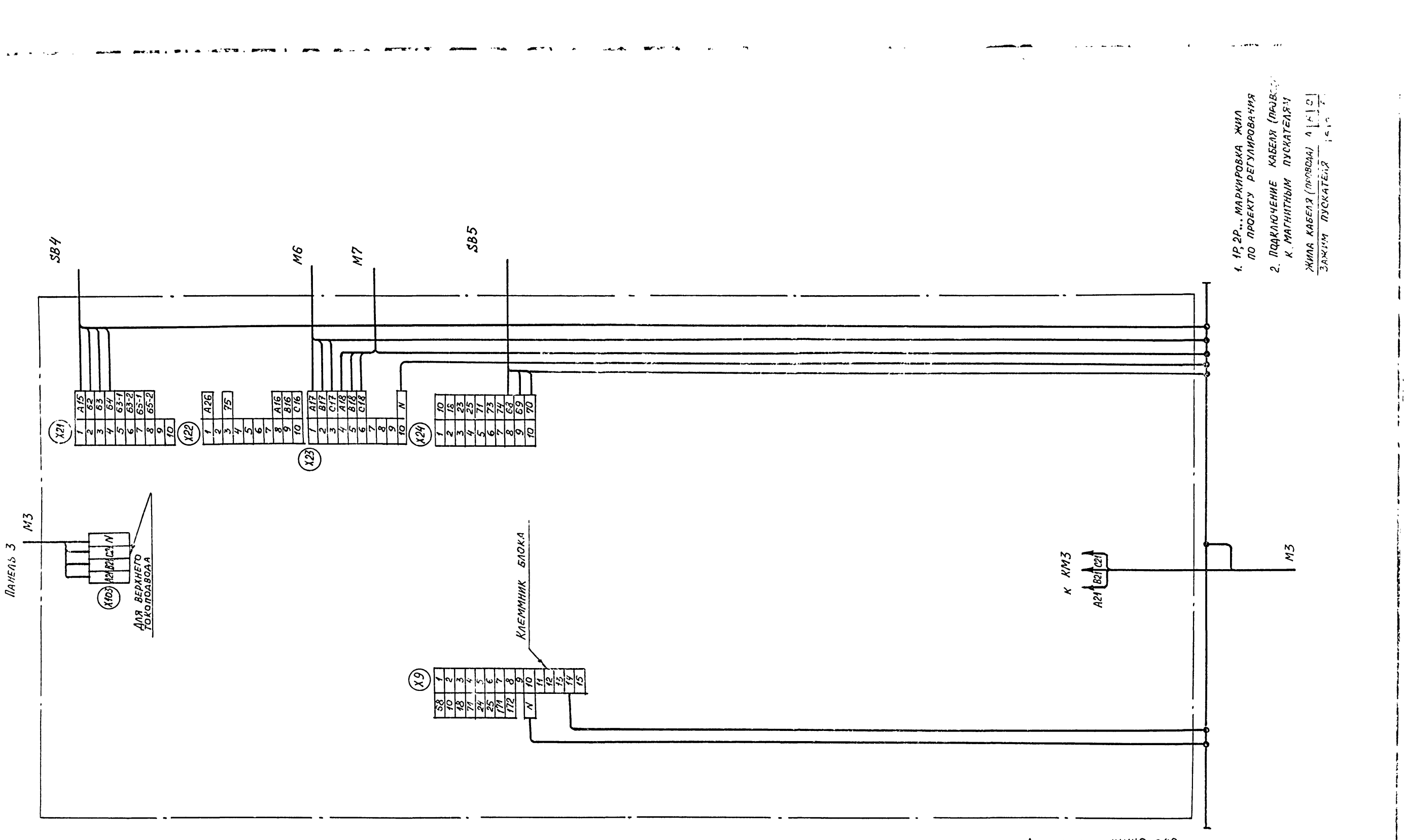
Привязан

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

Инв. №

Копировал Булова

Формат А2



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

Жила кабеля (провода) | | | |
Зажим пускателя | | | |

Для щитов ЩУК6-046, ЩУК6Н-046. Панель 3.

41

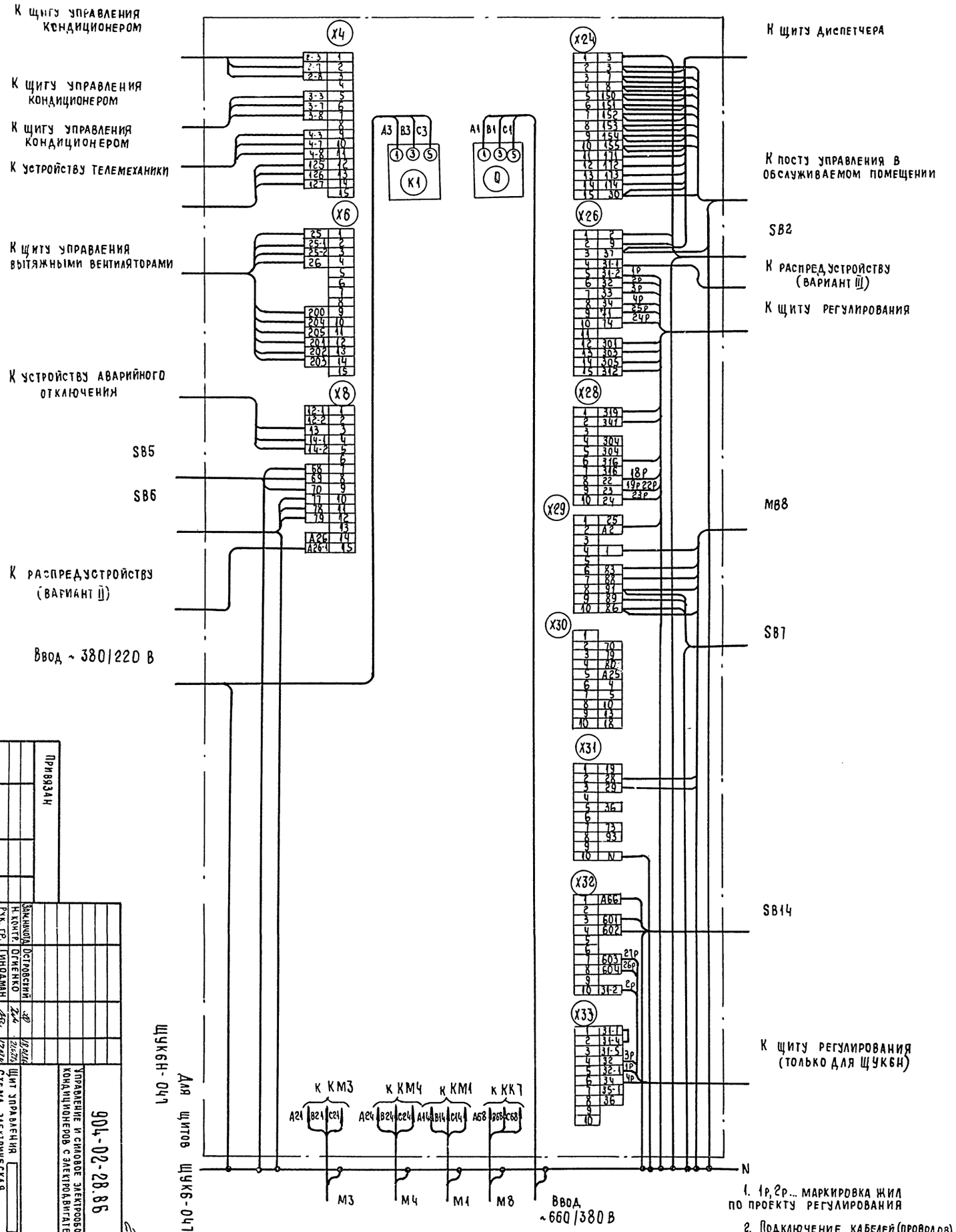
21764-03

				904-02-28.86	ЭЧ
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 40; Листов:
	Зам. нач. отд.	Островский			
	Н. контр.	Огиенко		Щит управления. Схема электрическая подключений (окончание)	ГПИ Электропроект Москва
	Рук. гр.	Гинодман			
Инв. №	Ст. инж.	Рогаткина			

Копировал

Формат А2

Инв. № подл.	Подписи 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

Привязан

Инв. №

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

904-02-28.86 Э5

Стадия Р | Лист 41 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

21764-03

42

Копировал

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.

(43)

21764-03

Привязан				904-02-28.86	36
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 42; Листов:
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский		Опросный лист	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва
	Н. контр.	Огиенко			
	Рук. гр.	Гинодман			
	Вед. инж.	Савелова			

Копировал _____ Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru