ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-17.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ I

КОНДИЦИОНЕР
С ОДНИМ ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

20401-02
ЦЕНА 3-34

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

58/23
Заказ № 4982 Инв. № 20401-02 Тираж 800
Сдано в печать 15.6. 1987 Цена 3-34

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-17.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ I

КОНДИЦИОНЕР
С ОДНИМ ПРИТОЧНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б. Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №33 от 12.06.1986 г.

				Привязан № 20401-02
Инв №				

Копировал
Формат А2

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

2 Схема электрическая принципиальная управления обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

Наименование схемы	Обозначение комплекта	Наименование проектной организации	Примечание
Регулирование			
Управление вытяжными вентсистемами			
Дистанционное управление			
Противопожарная автоматика			

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
ЭI	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 1К	3,4,5,6,7 8,9,10,11
Э3	Схема электрическая принципиальная 2К	12,13,14,15, 16, 17,18
Э4	Щит управления [ ] Схема электрическая подключений	19,20,21,22 23,24,25,26, 27,28,29,30 31,32,33,34 35,36,37,38, 39,40
Э5	Щит управления [ ] Схема электрическая подключений	41
Э6	Опросный лист	42

20401-02

Зам.нач.отд.	Островский			904-02-17.85 ЭI		
Н.контр.	Огиенко			Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Рук.гр.	Гиндаман				Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Давидсон				Р	1	41
				Общие данные	ГПИ Электропроект Москва		

Альбом I

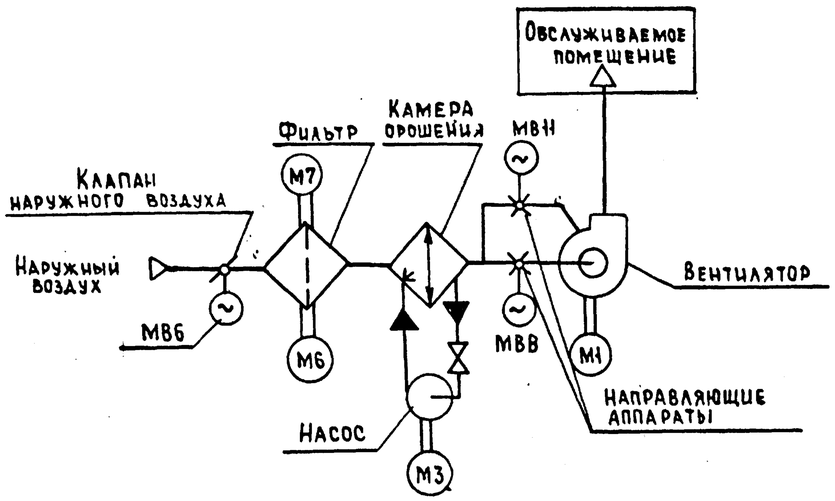
Тип 904-02-17.85

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

Копировал

Формат А2

Упрощенная технологическая схема 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
- SK2 — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха, равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)
- SK3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.
- SK4 — Контакт разомкнут при значениях температуры „точка росы" ниже расчетной (за камерой орошения)
- SW — Контакт разомкнут при нормальном влагосодержании (за камерой орошения или в помещении)

Условные обозначения:

- ♦ зажим реле времени KT
- (14) маркировка зажима реле времени KT
- ⌀ зажим колодки блока управления БОУ 5130
- [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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
M1, M3	Электродвигатель ~380 В		Комплектно
M6, M7		4	с оборудованием
MB6, MB8	Механизм исполнительный, ~220 В		Комплектно
MB11		3	с клапаном
	Посты управления		
SB2		1	
SB3		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щита ЩУК3, приведен в товаро-сопроводительный документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом.

3

20401-02

Кондиционер

Зам. нач.отд.	Островский		09.11.85	904-02-17.85 ЭС
Н. контр.	Огиенко		09.11.85	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Рук.гр.	Гинодман		03.11.85	Схема электрическая принципиальная 1К (начало)
Вед.инж.	Савелова		02.11.85	Стадия Р, Лист 2, Листов

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, Тип, Финтер

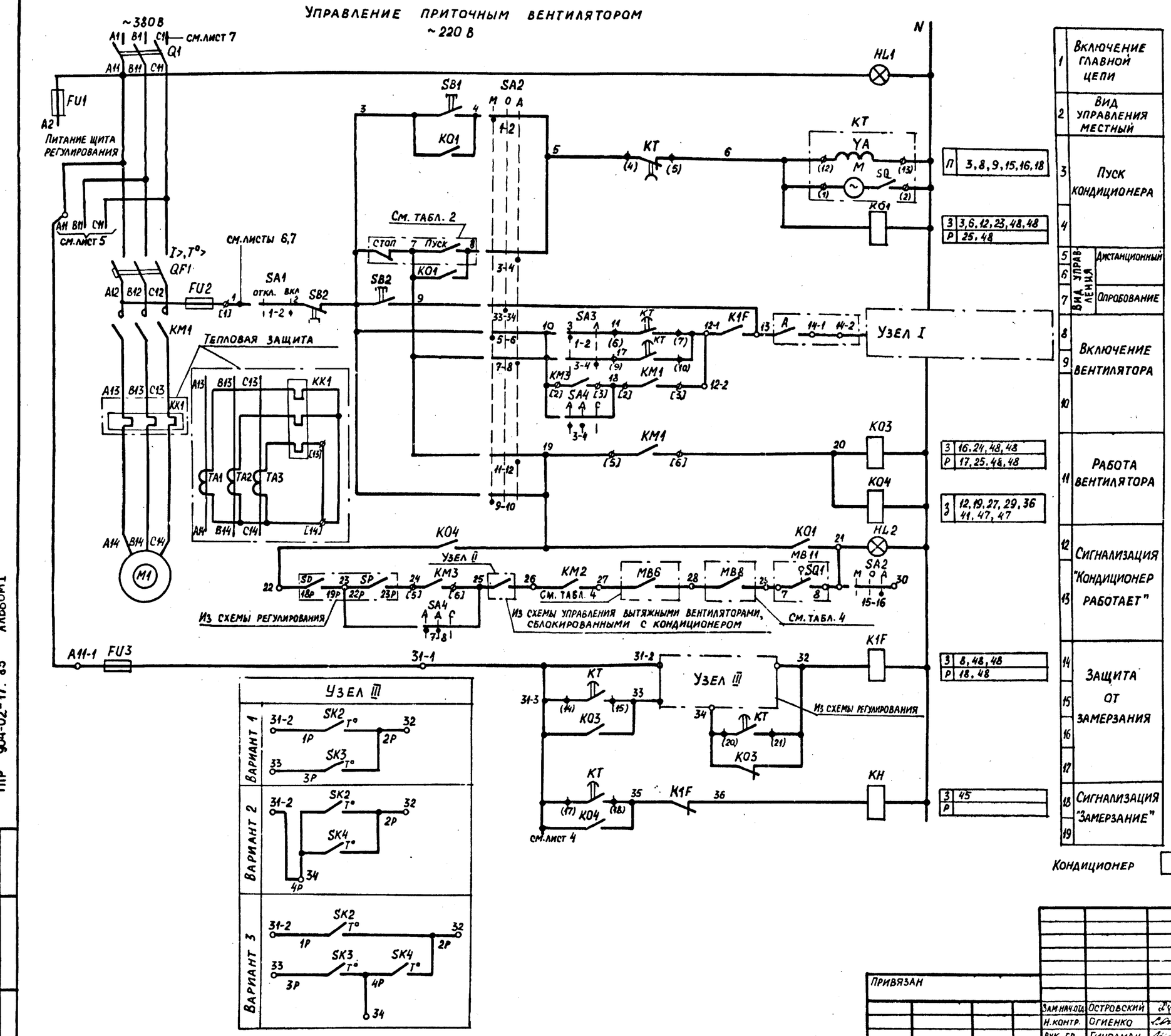
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТПР 904-02 17.85 Альбом I

Управление приточным вентилятором



1	Включение главной цепи		
2	Вид управления местный		
3	Пуск кондиционера		
4			
5	Вид управления	Дистанционный	
6			
7		Опробование	
8	Включение вентилятора		
9			
10			
11	Работа вентилятора		
12	Сигнализация "Кондиционер работает"		
13			
14	Защита от замерзания		
15			
16			
17			
18	Сигнализация "Замерзание"		
19			

П	3,8,9,15,16,18
З	3,6,12,23,48,48
Р	25,48
З	10,11
Р	37,42
З	9
Р	
З	10,11
Р	37,42
З	16,24,48,48
Р	17,25,48,48
З	12,19,27,29,36 41,47,47
З	8,48,48
Р	18,48
З	45
Р	

Узел I (в зависимости от типа блока)

Узел II

Кондиционер

4

20401-02

Зам.нач.отд.	Островский			
Н.контр.	Огиенко		09.11.83	
Рук.гр.	Гинодман		03.11.83	
Вед.инж.	Савелова		22.11.83	

Привязан

Инв. №

904-02-17.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

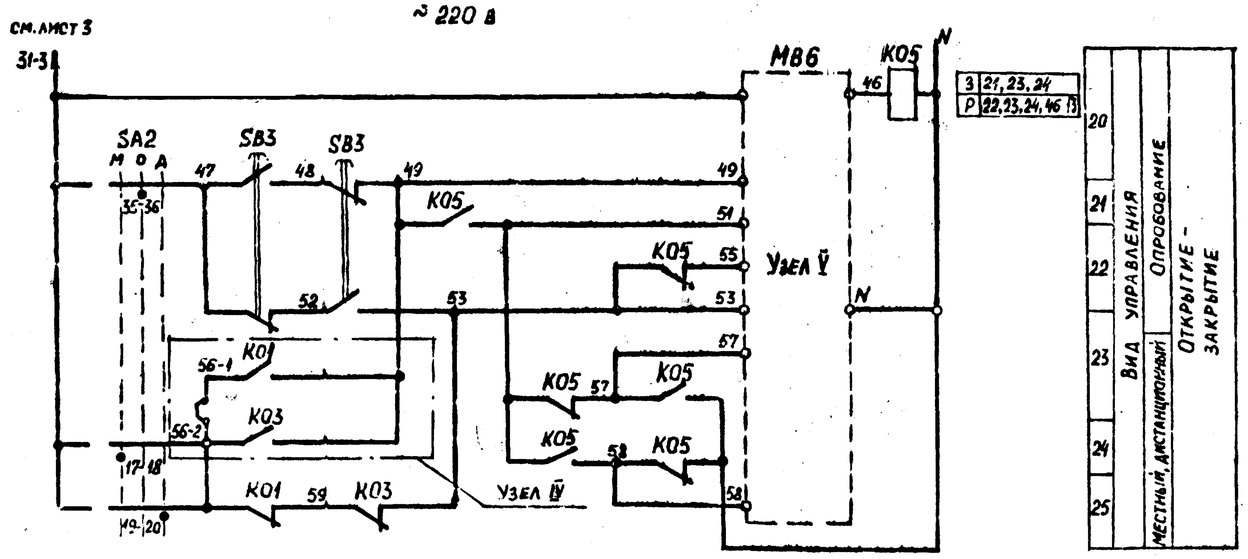
ГПИ Электропроект Москва

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

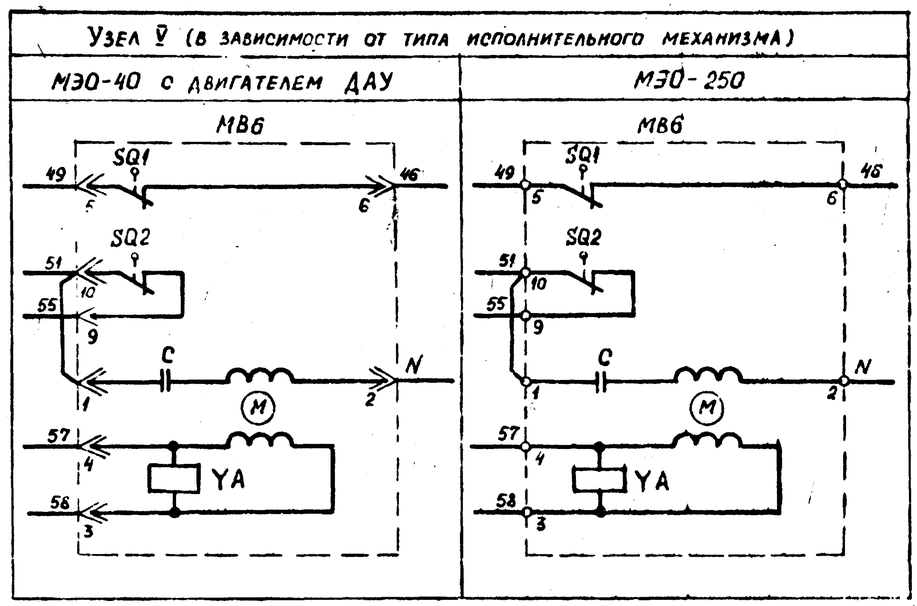
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв. № подл.

Управление клапаном наружного воздуха

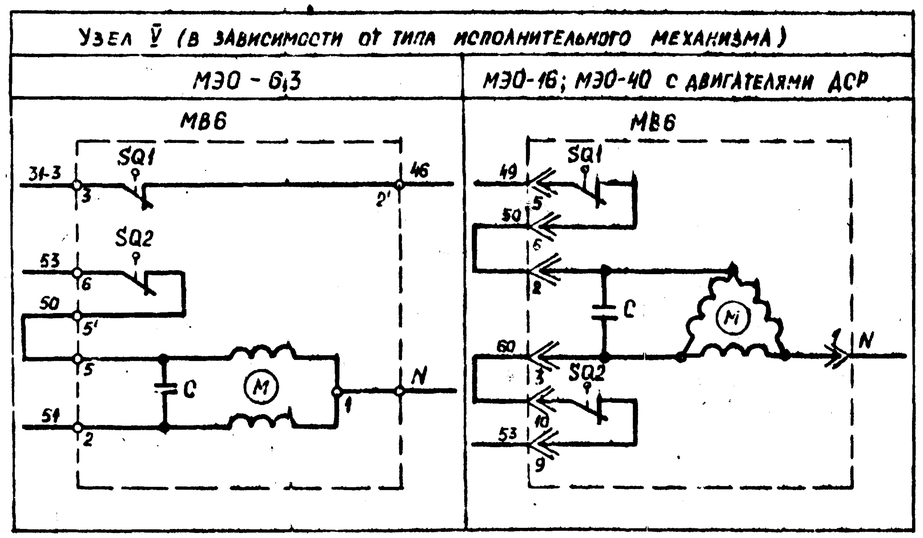
~ 220 В



Узел V (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел V (в зависимости от типа исполнительного механизма)



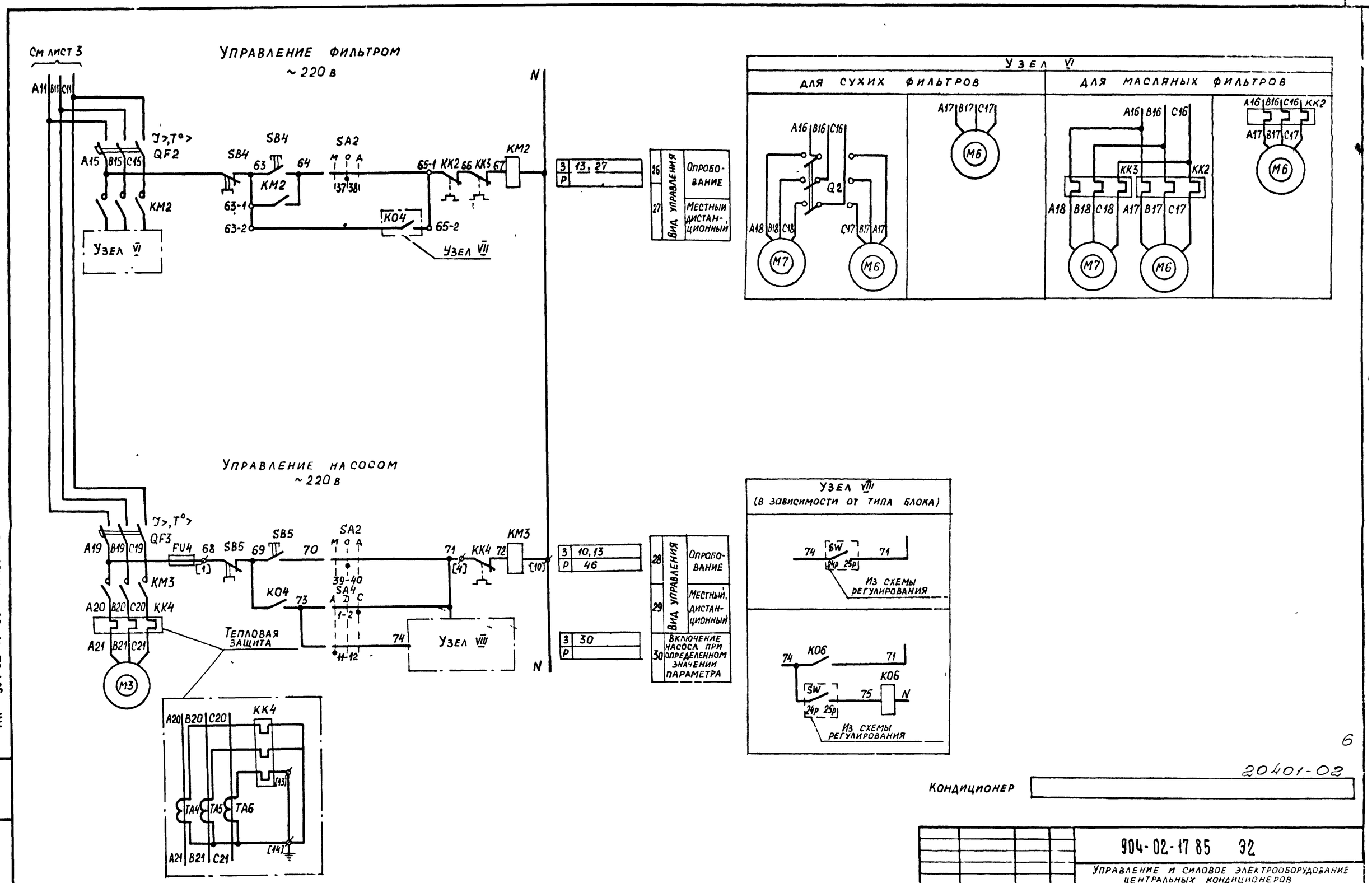
Кондиционер 20401-02

						904-02-17.85 ЭС		
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
			Зам.нач.отд.	Островский					
			Н.контр.	Огиенко		Схема электрическая принципиальная 1К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
			Рук.гр.	Гинодман					
Инв. №			Вед.инж.	Савелова					

Копировал Ильина Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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



Кондиционер 20401-02

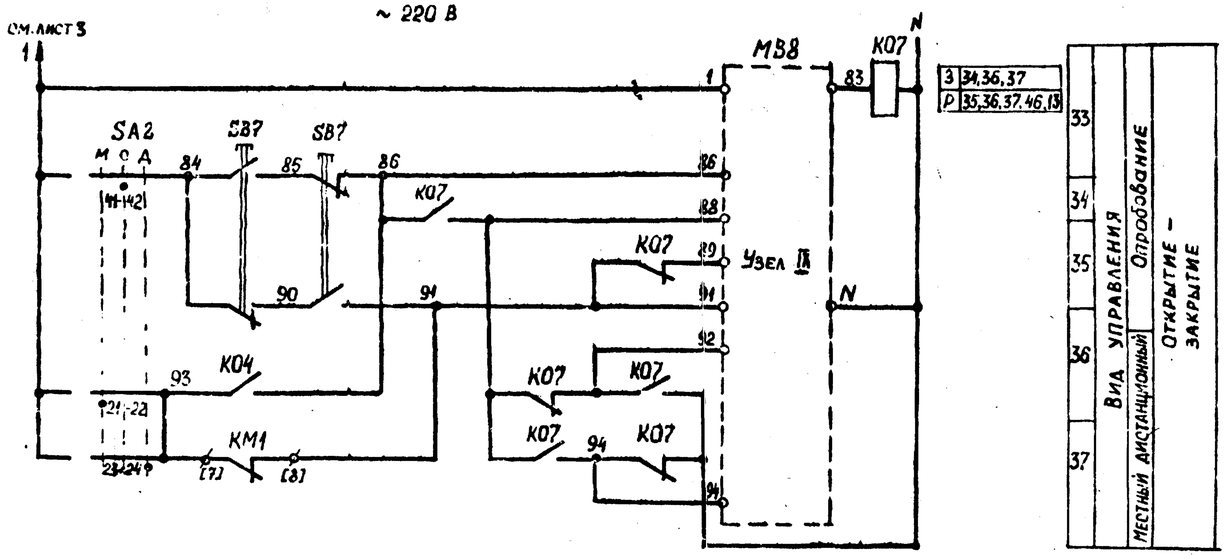
					904-02-17 85 ЭС		
					Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
						Р	5	
				Зам нач от.	Островский	07.11.83	Схема электрическая принципиальная 1К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
				Н контр	Огиенко			
				Рук гр	Гинодман	03.11.83		
Инв №				Вед инж	Савелова	02.11.83		

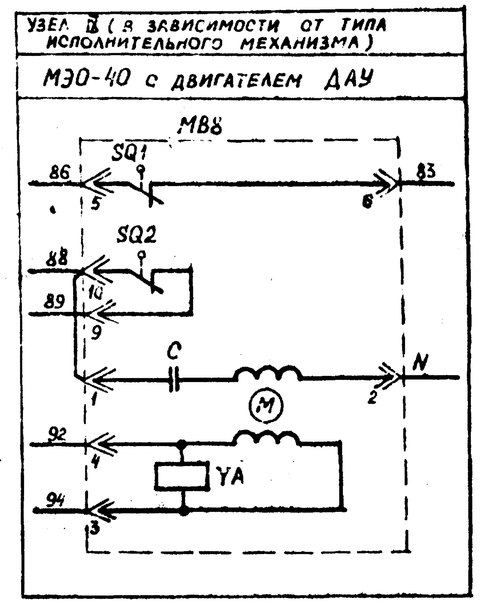
Копировал Ильина Формат А2

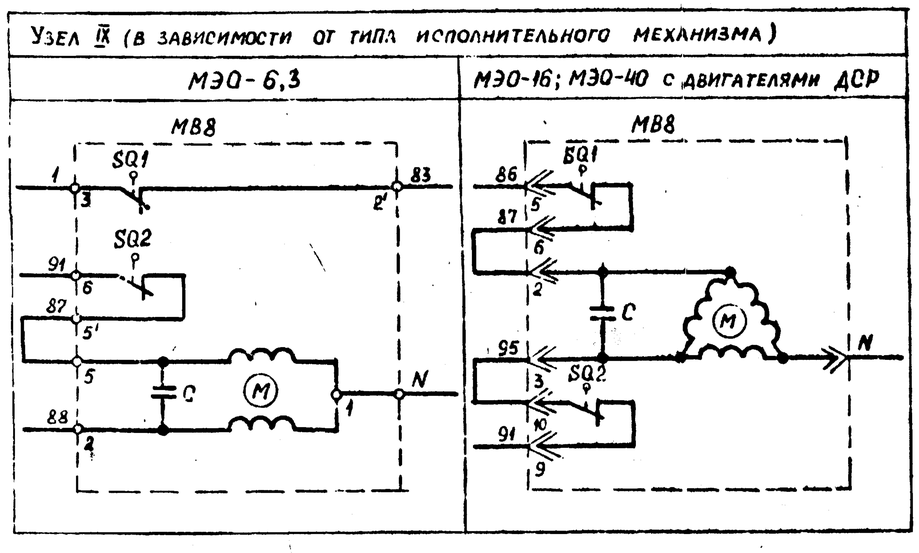
ТПР 904-02-17 85 Альбом I

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

УПРАВЛЕНИЕ НАПРАВЛЯЮЩИМ АППАРАТОМ
~ 220 В







7

20401-02

Кондиционер

						904-02-17.85 ЭЗ	
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Привязан							Стадия / Лист / Листов
				Зам. нач. отд.	Островский		Р / 6
				Н. контр.	Огиенко		
				Рук. гр.	Гинодман		Схема электрическая принципиальная (продолжение)
Инв. №				Вед. инж.	Савелова		ГПИ Электропроект Москва

Альбом I

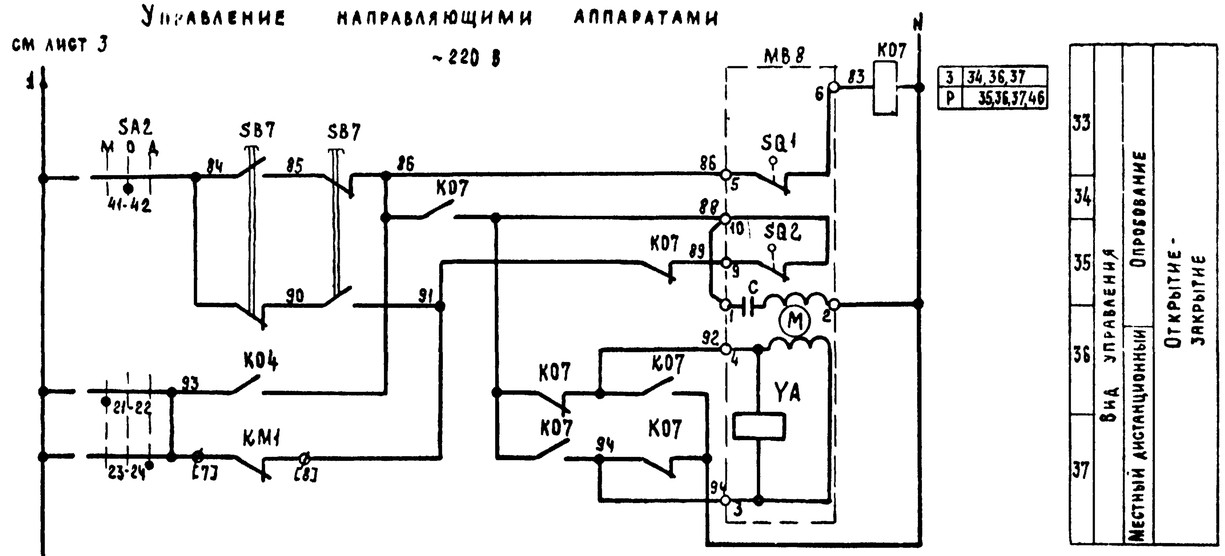
ТПР 904-02-17.85

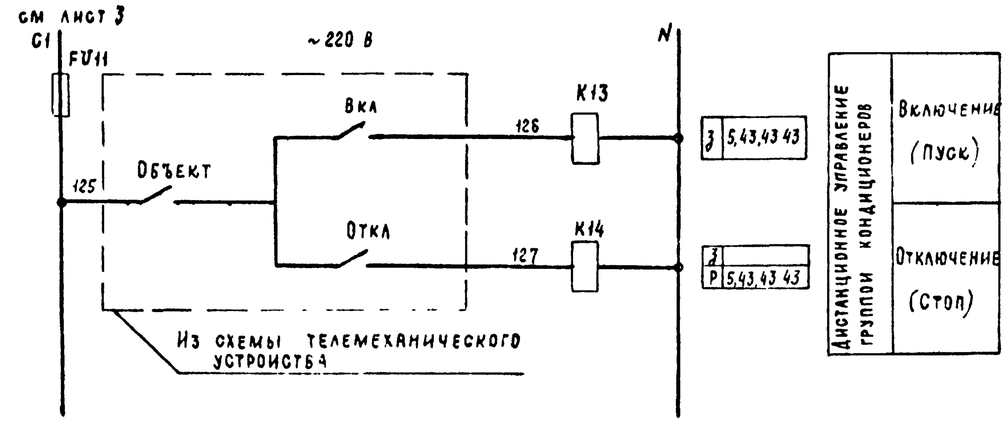
Взам. инв. № | Подпись и дата

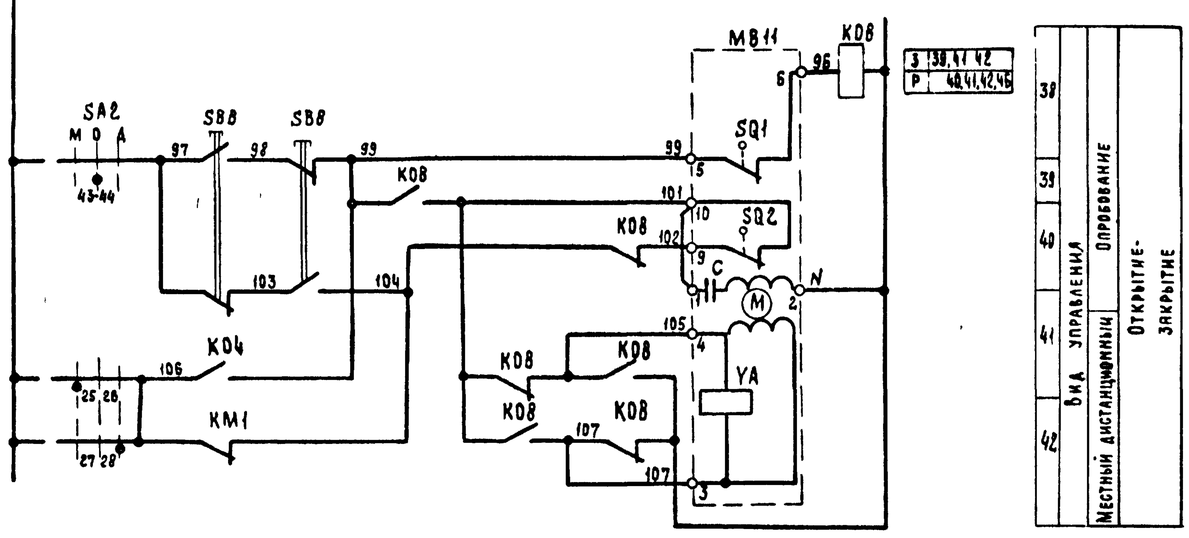
Копировал Ильина

Формат А2

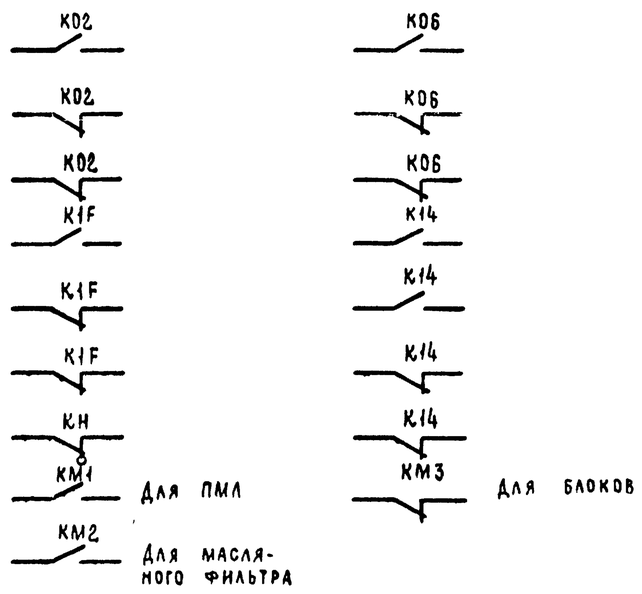
Управление направляющими аппаратами







Свободные контакты



В

20401-02

Кондиционер

						904-02-17.85 ЭС		
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
				Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная 1К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
				Н. контр.	Огиенко				
				Рук. гр.	Гинодман				
Инв №				Вед. инж.	Славгорова				

Копировал Л. Ник. Формат А2

Альбом I

ТПР 904-02-17 85

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

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	—

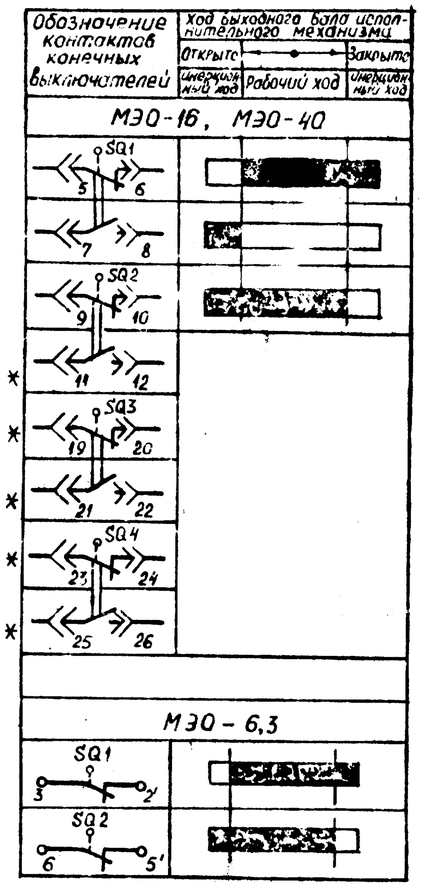
SA3

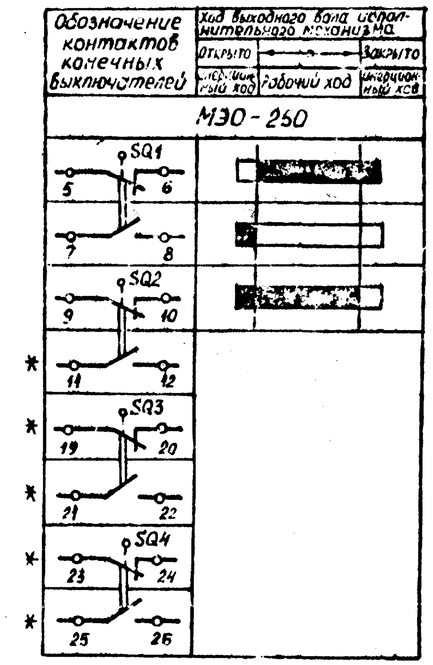
ПКУ3-16И2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	X	—
7-8	—	X

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	—	—

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ6, МВ8 и МВ11





* не используется

Условные обозначения:

■ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

9

Кондиционер 204101-02

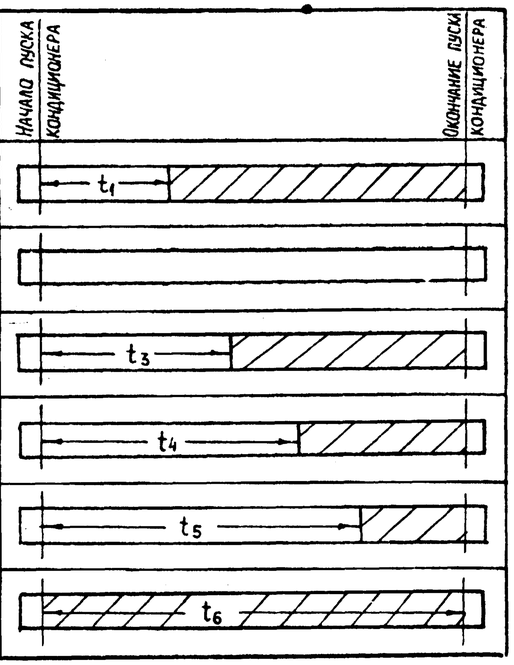
				904-02-17.85 ЭС	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Привязан					Стадия / Лист / Листов: Р / 8
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная 1К (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н. конт.	Огиенко			
	Рук. гр.				

Копировал Ильина Формат А2

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ

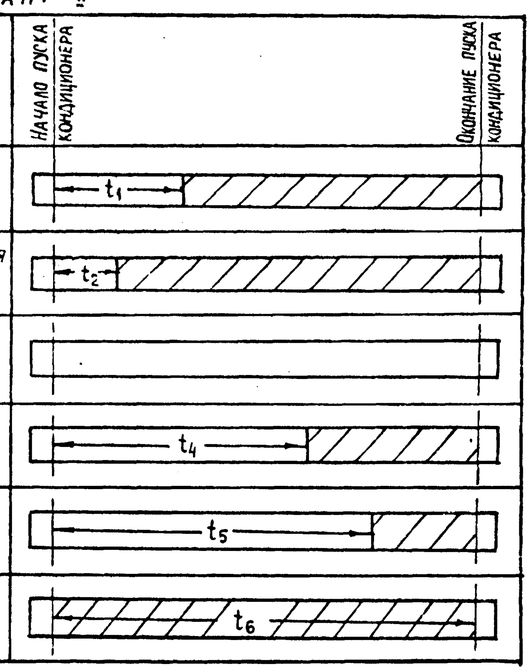
Вариант I

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
–	(20) (21)	Не используется
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



Вариант II

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
–	(14) (15)	Не используется
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



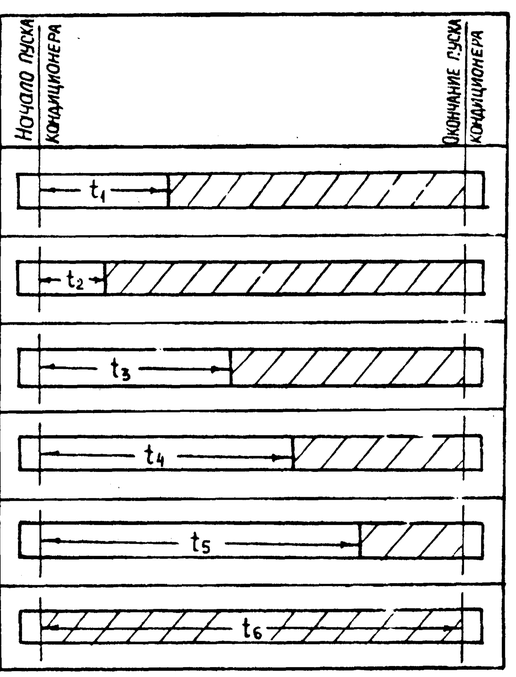
Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Вариант III

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



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

10

20401-02

Кондиционер

Зам. нач. отд.	Островский			904-02-17.85 ЭС		
Н. контр.	Огиенко			Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Рук. гр.	Гинодман				Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Савелова				Р	9	
Схема электрическая принципиальная 1К (продолжение)				ГПИ Электропроект Москва		

Привязан

Инв. №

Альбом I

ТПР 904-02-17.85

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

Копировал Ильина

Формат А2

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

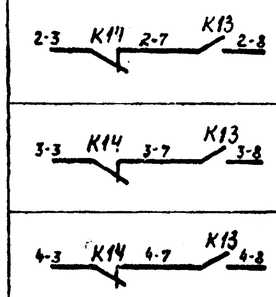
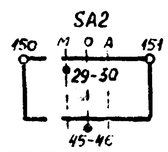
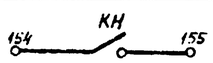
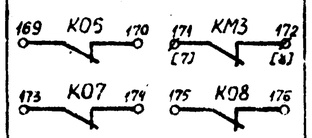
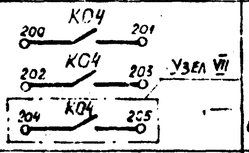
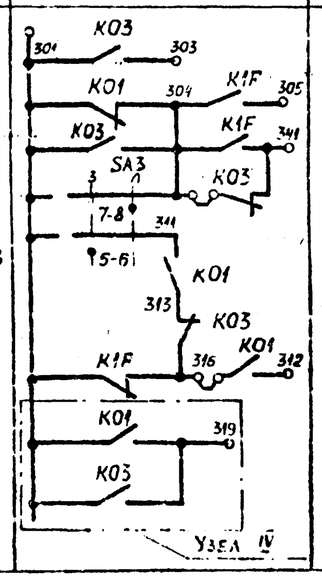
Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	43		Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	44		Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	45		Срабатывание защиты от замерзания	
Управление и сигнализация	46		Контроль	
Управление вытяжными вентиляторами	47		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	48		Смотри проект регулирования	

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

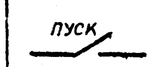
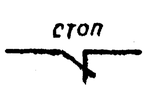
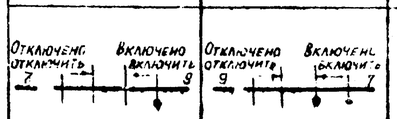
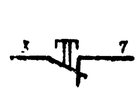
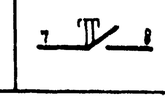
Вид дистанционного управления (для конкретного кондиционера предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
			
			
Управление из обслуживаемого помещения			

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ6, МВ8

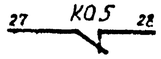
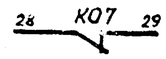
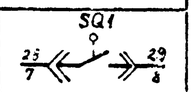
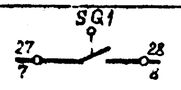
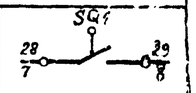
Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контактов в цепи 13	
	Обозначение контакта по схеме	
	МВ6	МВ8
МЭО-6,3		
МЭО-16 МЭО-40		
МЭО-250		

Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя

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

11

Кондиционер 20401-02

Зам. нач. отд.	Островский		07.11.85	
Н. контр.	Огиенко			
Рук. гр.	Гинодман		03.11.85	
Вед. инж.	Савелова		02.11.85	

Привязан

Инв. №

904-02-17.85 ЭЭ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

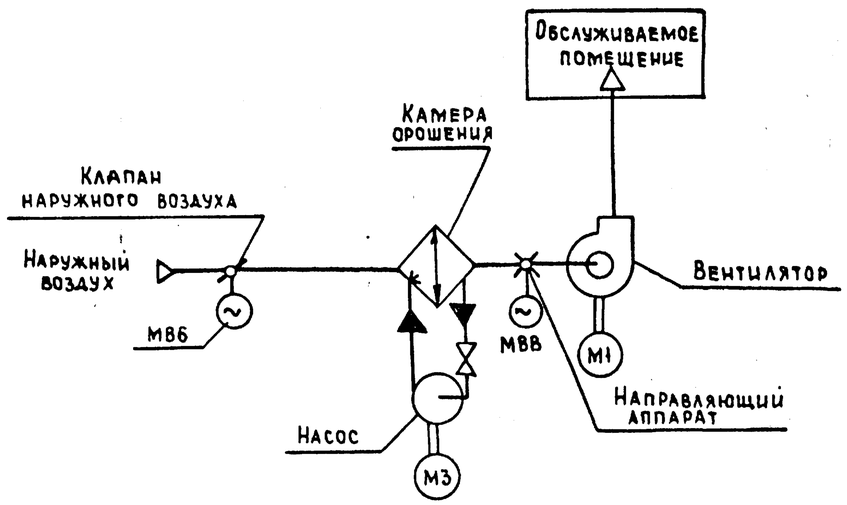
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная 1К (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Ильина Формат А2

Упрощенная технологическая схема 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

SK2 — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха, равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)

SK3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK4 — Контакт разомкнут при значениях температуры „точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)

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

Условные обозначения:

- ♦ зажим реле времени КТ
- (14) маркировка зажима реле времени КТ
- ⌀ зажим колодки блока управления БОУ 5130
- [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

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1, М3	Электродвигатель ~380 В	2	Комплектно с оборудованием
М86, М88	Механизм исполнительный, ~220 В	2	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB5		1	
SB7		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щита ЩУК3, приведен в товаро-сопроводительный документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом.

12

20401-02

Кондиционер

Зам.начотд	Островский			09.11.83
Н.контр.	Огиенко			09.11.83
Рук.гр.	Гинодман			09.11.83
Вед.инж.	Савелова			09.11.83

Привязан

Инв. №

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная 2К (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

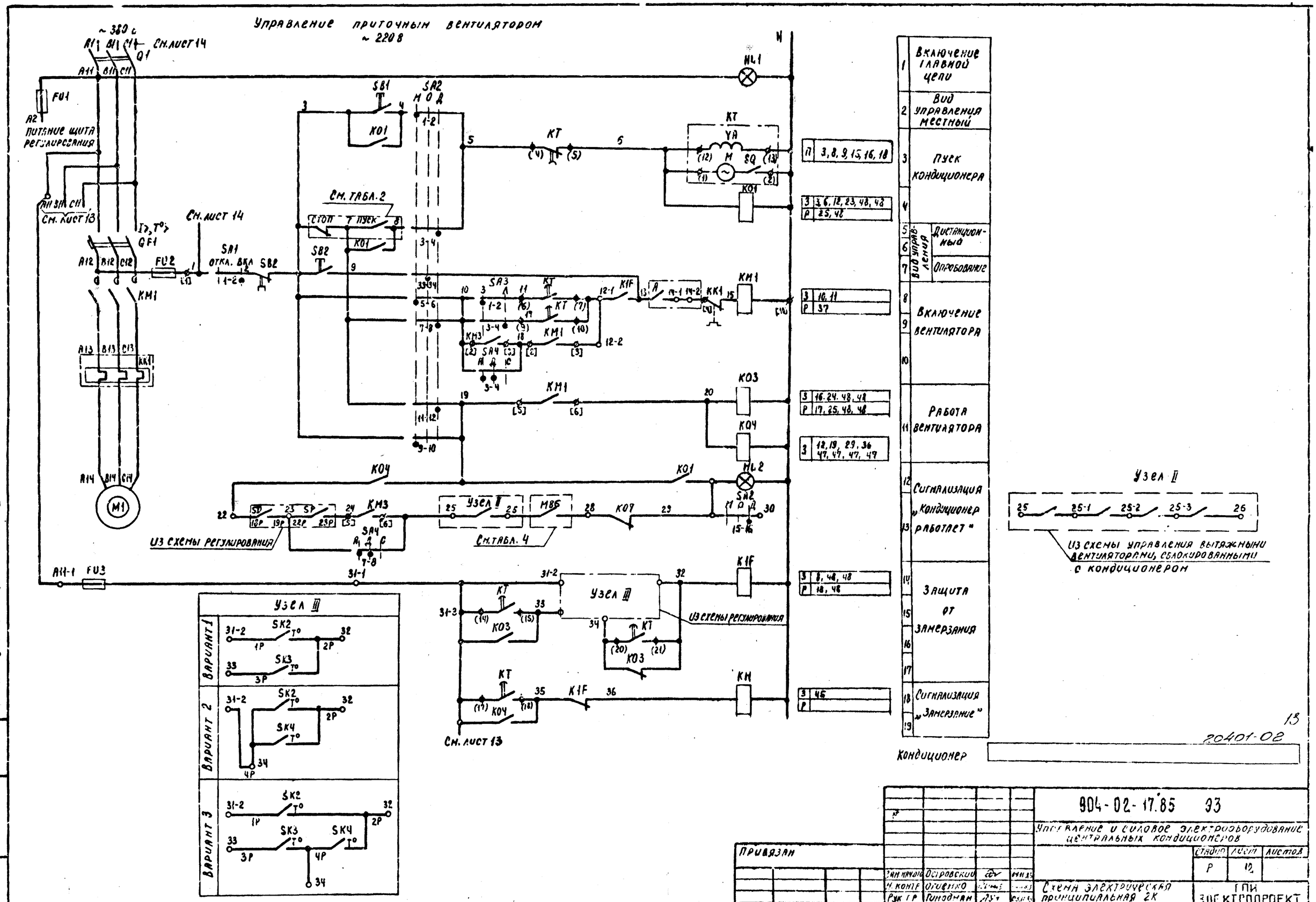
Согласовано

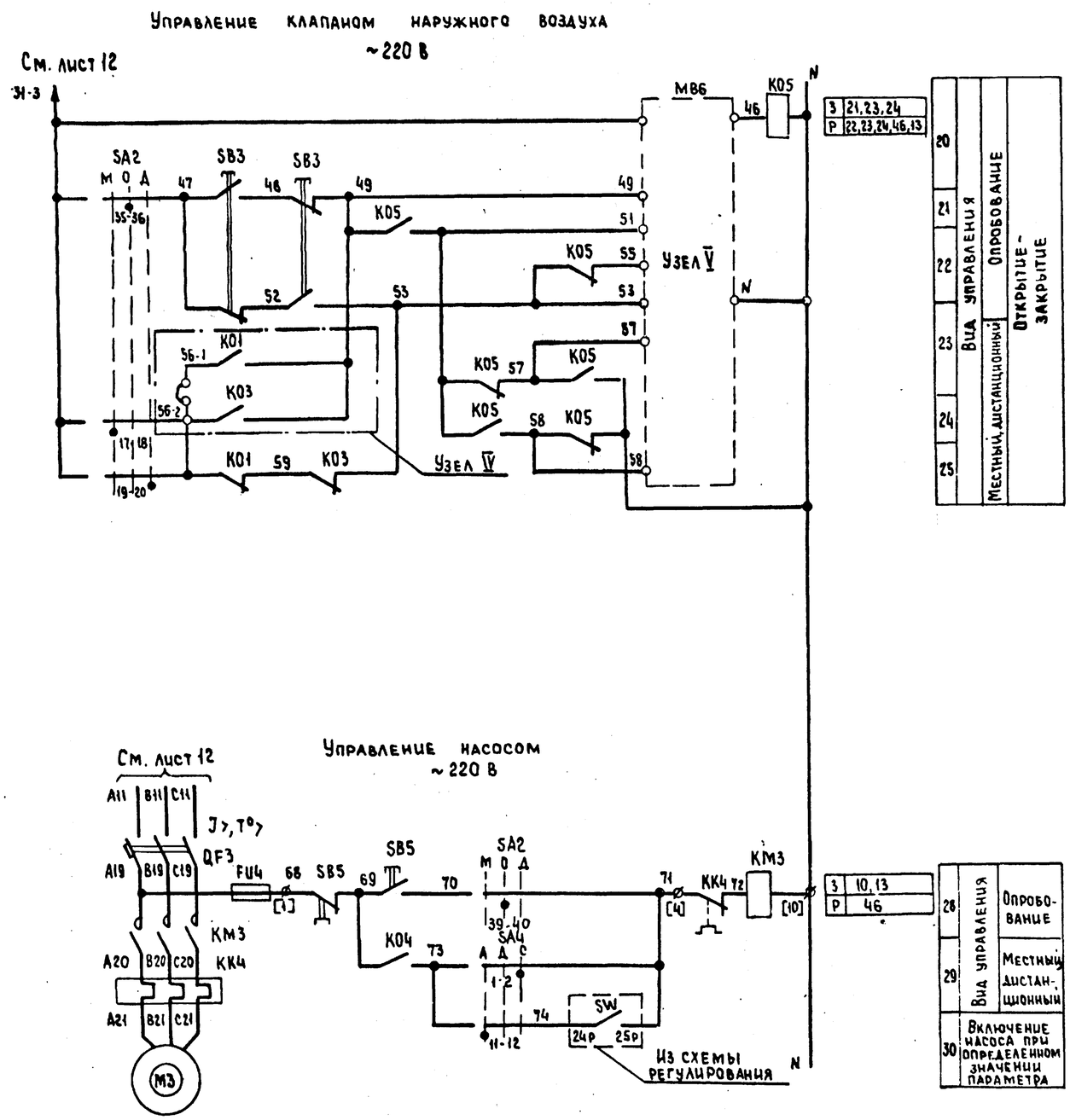
ГПИ Сантехпроект ГИП Фишгев

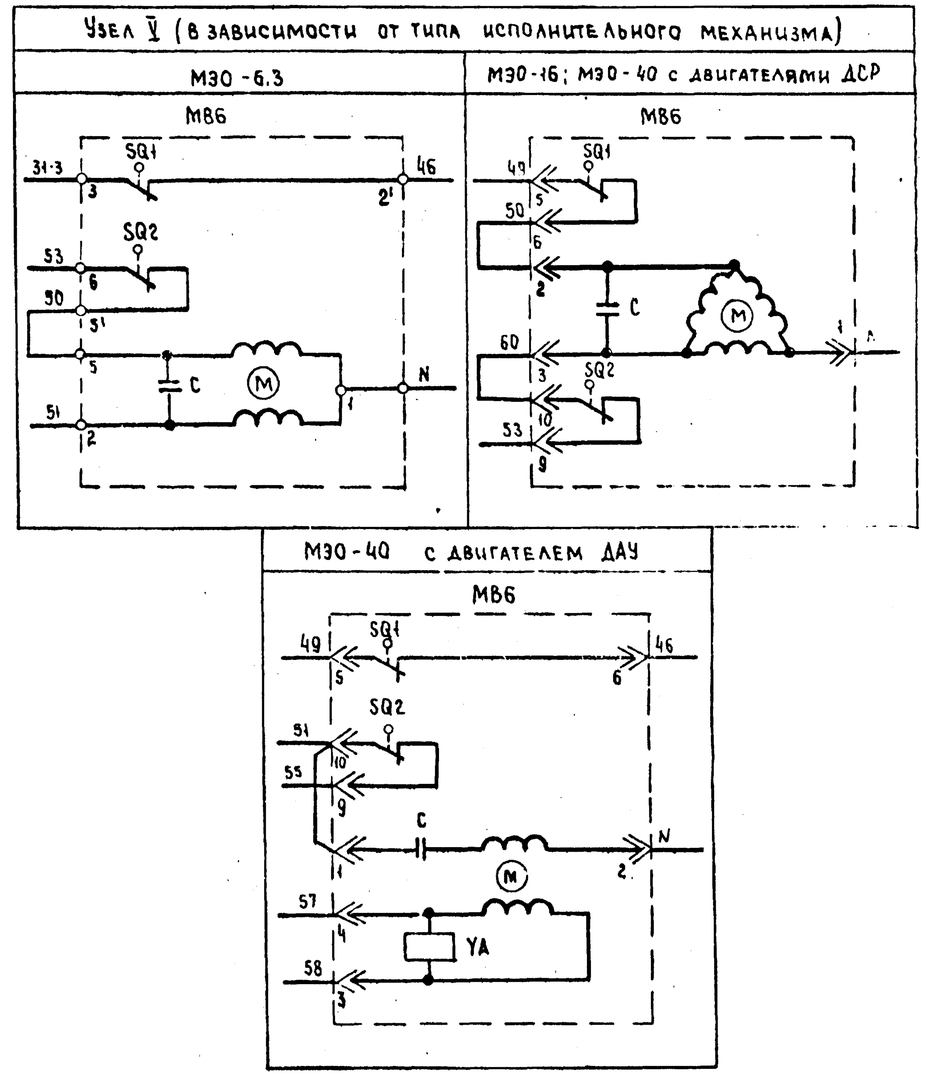
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.


Управление приточным вентилятором
~ 220 В
~ 380 В
См. лист 14
Q1
FU1
Питание щита регулирования
См. лист 13
GF1
FU2
См. лист 14
SA1
откл. вкл
SB2
SB1
SA2
М О Д
KO1
KT
YA
M
SQ
См. табл. 2
Стоп
Пуск
KM1
KK1
SA3
KM3
SA4
KO3
KO4
KO7
Узел I
MB6
См. табл. 4
HL1
HL2
SA2
M1
Из схемы регулирования
FU3
Узел III
SK2
SK3
SK4
Вариант 1
Вариант 2
Вариант 3
K1F
KH
См. лист 13
Узел II
25
25-1
25-2
25-3
26
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с кондиционером
Включение главной цепи
Вид управления местный
Пуск кондиционера
Вид управления
Дистанционный
Опробование
Включение вентилятора
Работа вентилятора
Сигнализация „Кондиционер работает"
Защита от замерзания
Сигнализация „Замерзание"
Кондиционер
904-02-17.85 ЭЗ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Схема электрическая принципиальная 2К (продолжение)
ГПИ Электропроект Москва
Привязан
Инв. №
Нач. отд. Островский
Н. контр. Огоренко
Рук. гр. Гинодман
Вед. инж. Саведова
Стадия Р
Лист 12
Листов
Альбом I
ТПР 904-02-17.85
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Копировал
Формат А2





Кондиционер

20401-02 14

Привязан					
Инв. №					
Зам. нач отд	Островский		04.11.83	904-02-17.85 ЭЗ	
Н. контр	Огиечко		03.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Рук. гр.	Гинодман		03.11.83	Схема электрическая принципиальная 2К (продолжение)	Стадия Р, Лист 13, Листов
Вед. инж.	Савелова		22.11.83		ГПИ Электропроект Москва

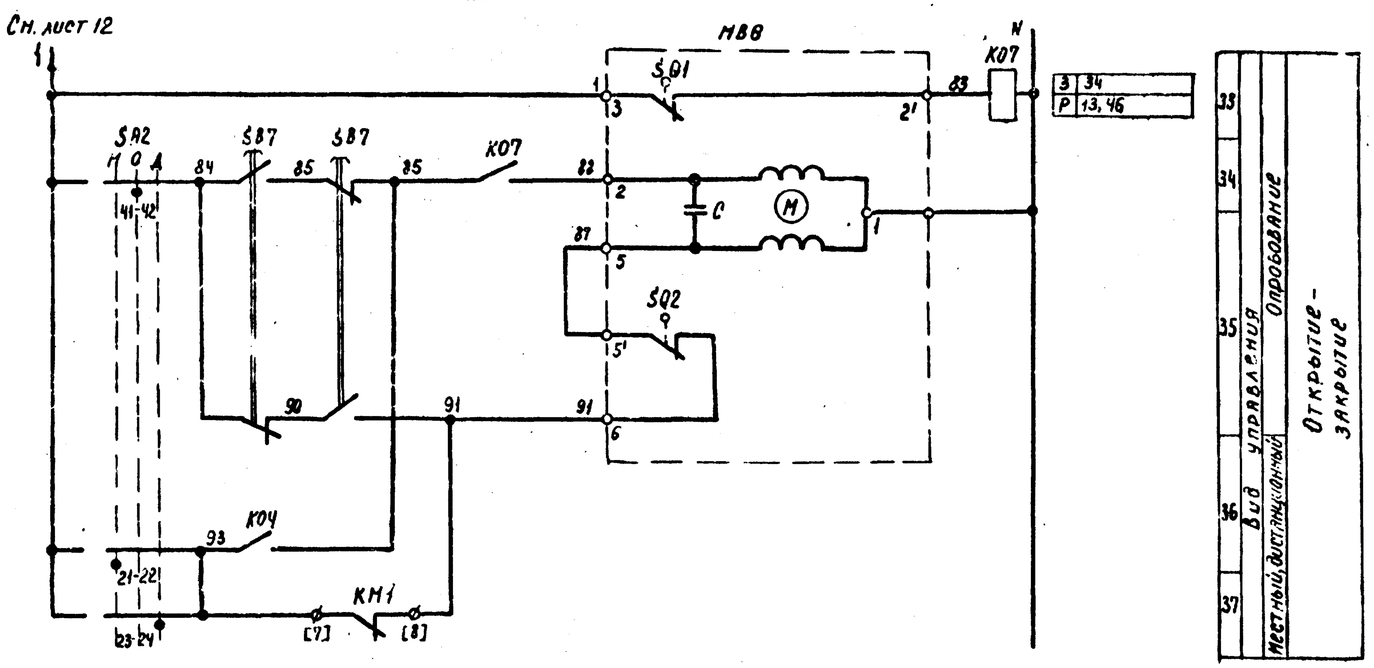
Копировал

Формат А2

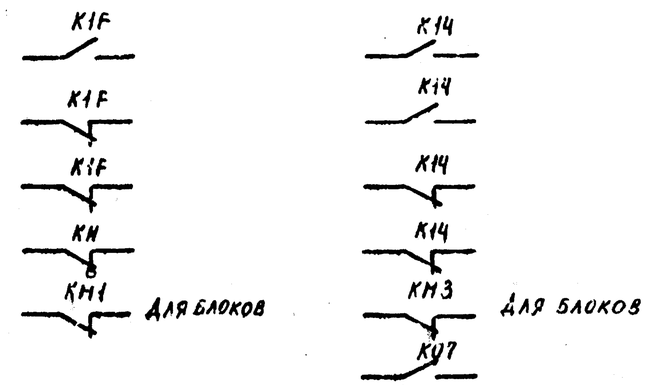
ТПР 904-02-17.85 Альбом I

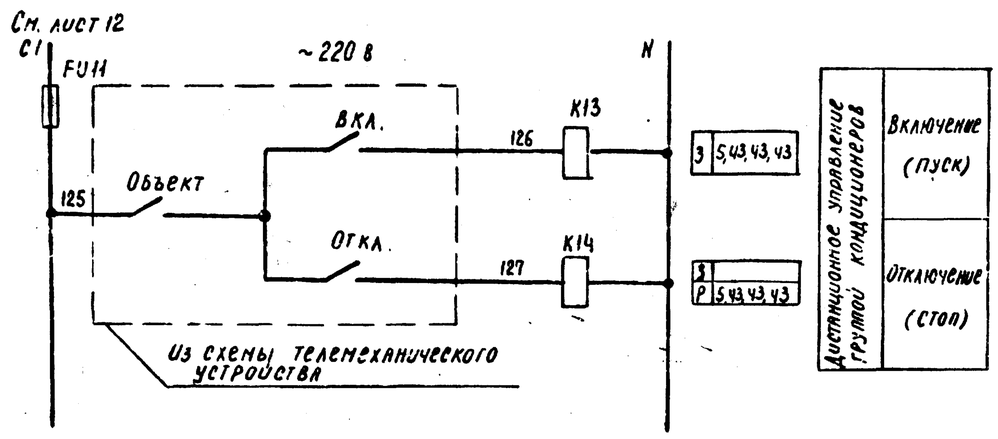
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Управление направляющим аппаратом ~220 в



Свободные контакты





Кондиционер

15

20401-02

Привязан				904-02-17.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
					Стадия / Лист / Листов: Р / 14 /
Инв. №	Зан. инж.	Островский		Схема электрическая принципиальная 2К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Н. конт.	Огиенко			
	Рук. гр.	Гиноблян			
	Ведущ.	Газелова			

Копировал Ким- Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУ3 - 12 И D 103		
Соединение контактов	отключить	включить
	откл.	вкл.
	0	+45°
1-2	—	×
* 3-4	—	×

SA2

ПКУ3 - 12 С 1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	D	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	—	×	—

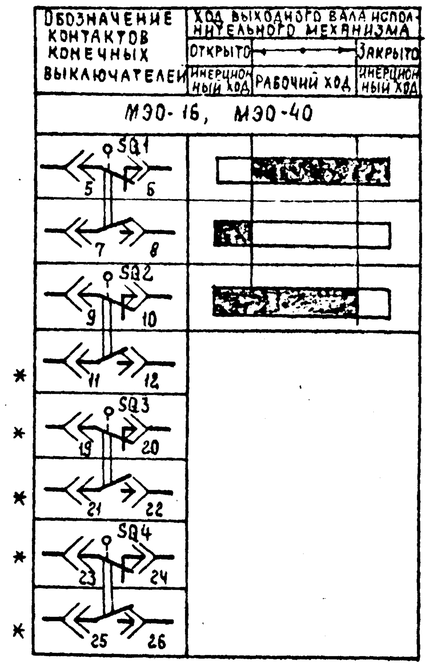
SA3

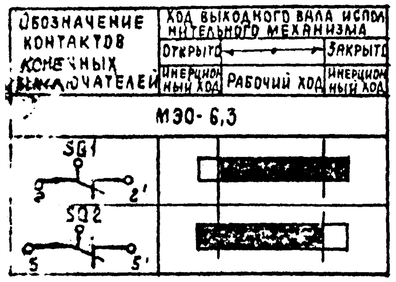
ПКУ3 - 16 Н 2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

SA4

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

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВБ и МВВ





Условные обозначения

■ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

* не используется

Кондиционер

16

20401-02

				904-02-17.85 ЭЗ			
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	15	
			Зам. нач. отд.	Островский	04.11.33		
			Н. контр.	Огиенко	04.11.33	Схема электрическая принципиальная 2К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
			Рук. гр.	Гинзбург	03.11.83		
Инв. №			Вед. инж.	Савелова	02.11.83		

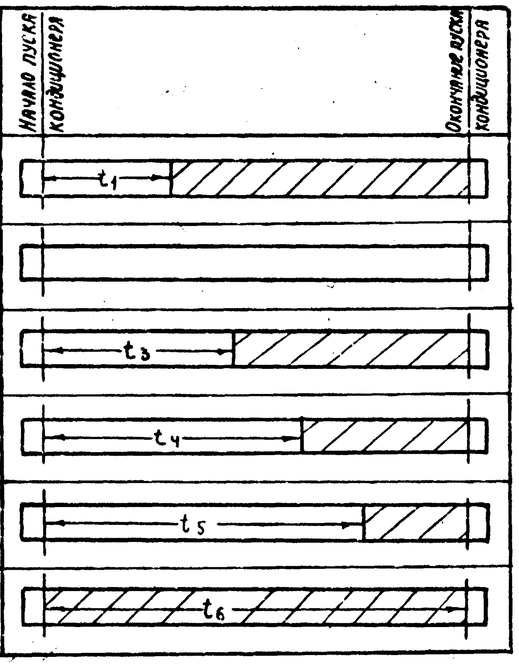
Копировал

Формат А2

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ

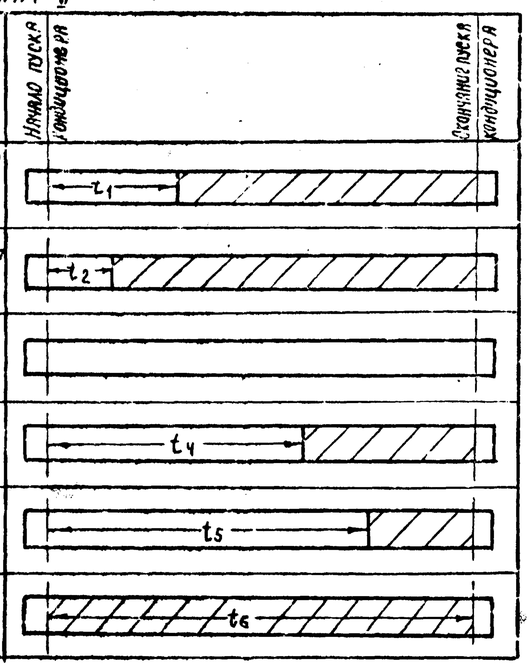
Вариант I

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
—	(20) (21)	Не используется
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



Вариант II

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
—	(14) (15)	Не используется
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



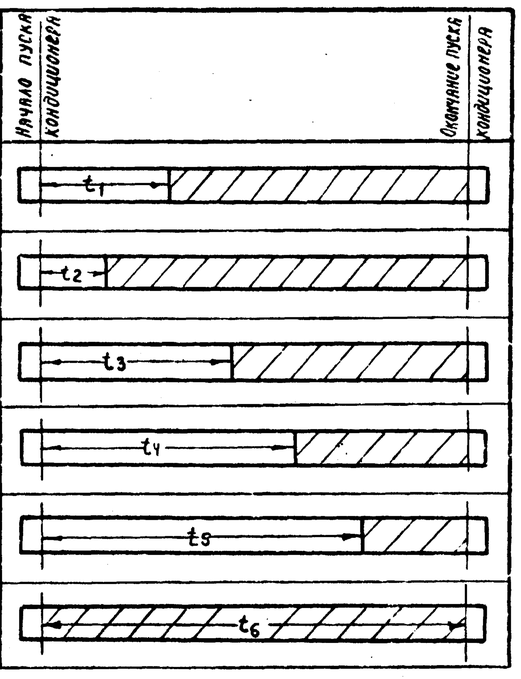
Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Вариант III

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
9	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
16	(20) (21)	Шунтирование датчика SK4 на время прогрева воды в камере орошения
15	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
8	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
18	(17) (18)	Контроль пуска кондиционера
3	(4) (5)	Окончание пуска кондиционера



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

* уточняется при наладке

17

20401-02

Кондиционер

				904-02-17.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Привязан					Стадия / Лист / Листов: Р / 16 /
		Запланиз.	Островский		04.11.85
		Н. контр.	Огиенко		04.11.85
		Рук. гр.	Гинодман		04.11.85
Инв. №		Вед. инж.	Гаврилова		12.11.85

Схема электрическая принципиальная 2К (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Кищ- Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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	Включение (отключение) кондиционеров	
		3-3 K14 3-7 K13 3-8		
		4-3 K14 4-7 K13 4-8		
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	44	SA2 150 МОД 151 29-30 45-46; SA2 152 МОД 153 25-26 43-44	Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	45	154 KH 155	Срабатывание защиты от замерзания	
Управление и сигнализация	46	169 K05 170; 171 KH3 172 [7] [8]; 173 K07 174	Контроль	
Управление вытяжными вентиляторами	47	200 K04 201; 202 K04 203; 204 K04 205; 206 K04 207	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	48	301 K03 303; K01 304 K1F 305; K03; K1F 341; SA3 3; K03; 7-8 311; 5-6; K01; 313 K03; K1F 316 K01 312; K01 319; K03; УЗЕЛ IV	Смотри 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	7 8	3 7	

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВС

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	26 28
МЭО-6.3	K05
МЭО-16 МЭО-40	SQ1 7 8

Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст. (А)			
Приточный вентилятор				
Насос				

1В

20401-02

Кондиционер

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная 2К (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Зам. гл. инж. отд.	Островский		04.11.83
Н. контр.	Огиенко		09.11.83
Рук. гр.	Пинодман		03.11.83
Вед. инж.	Савелова		02.11.83

Привязан

Инв. №

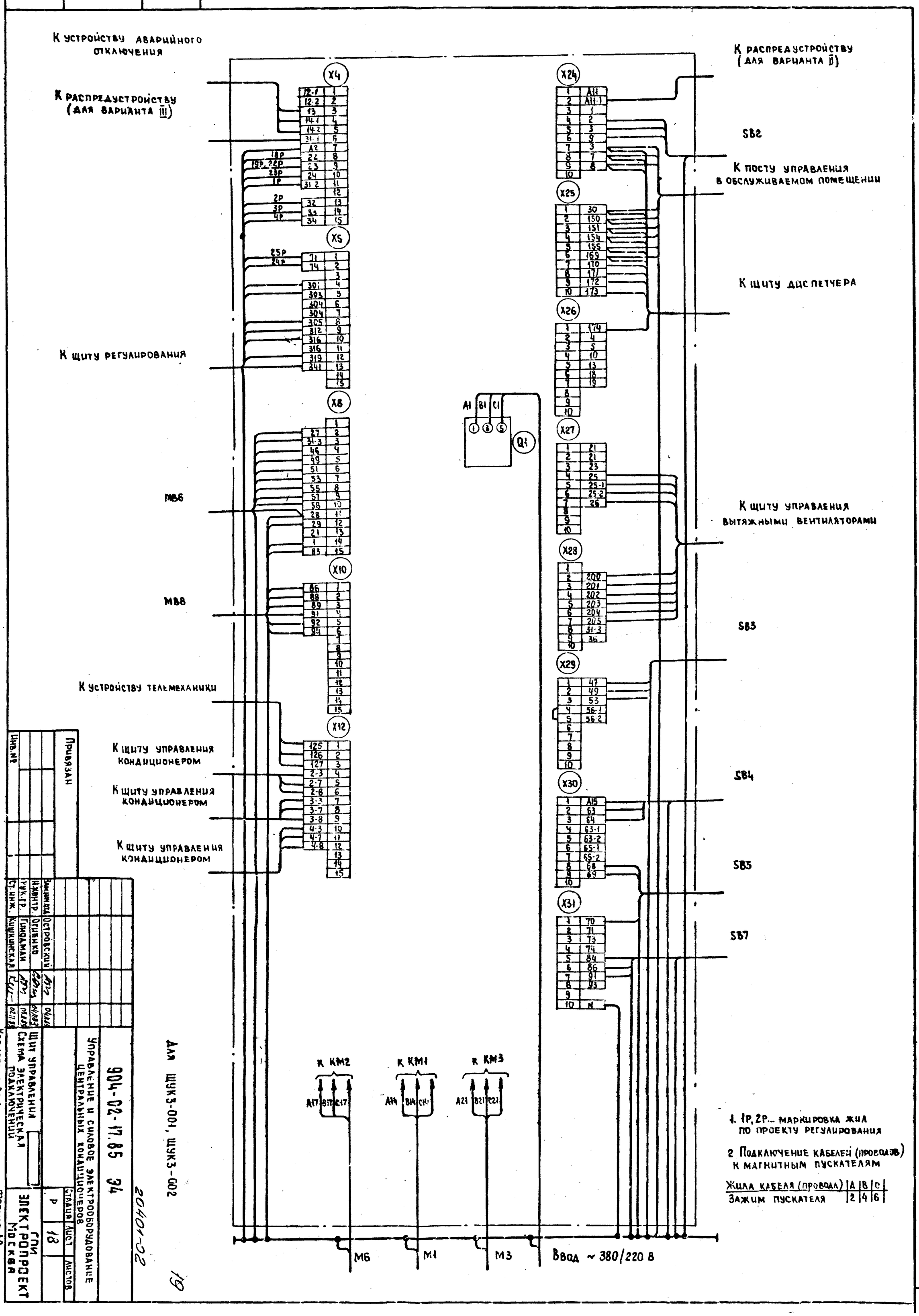
Копировал Клиц-

Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодаман		
Ст. инж.	Кашкинская		

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключений

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

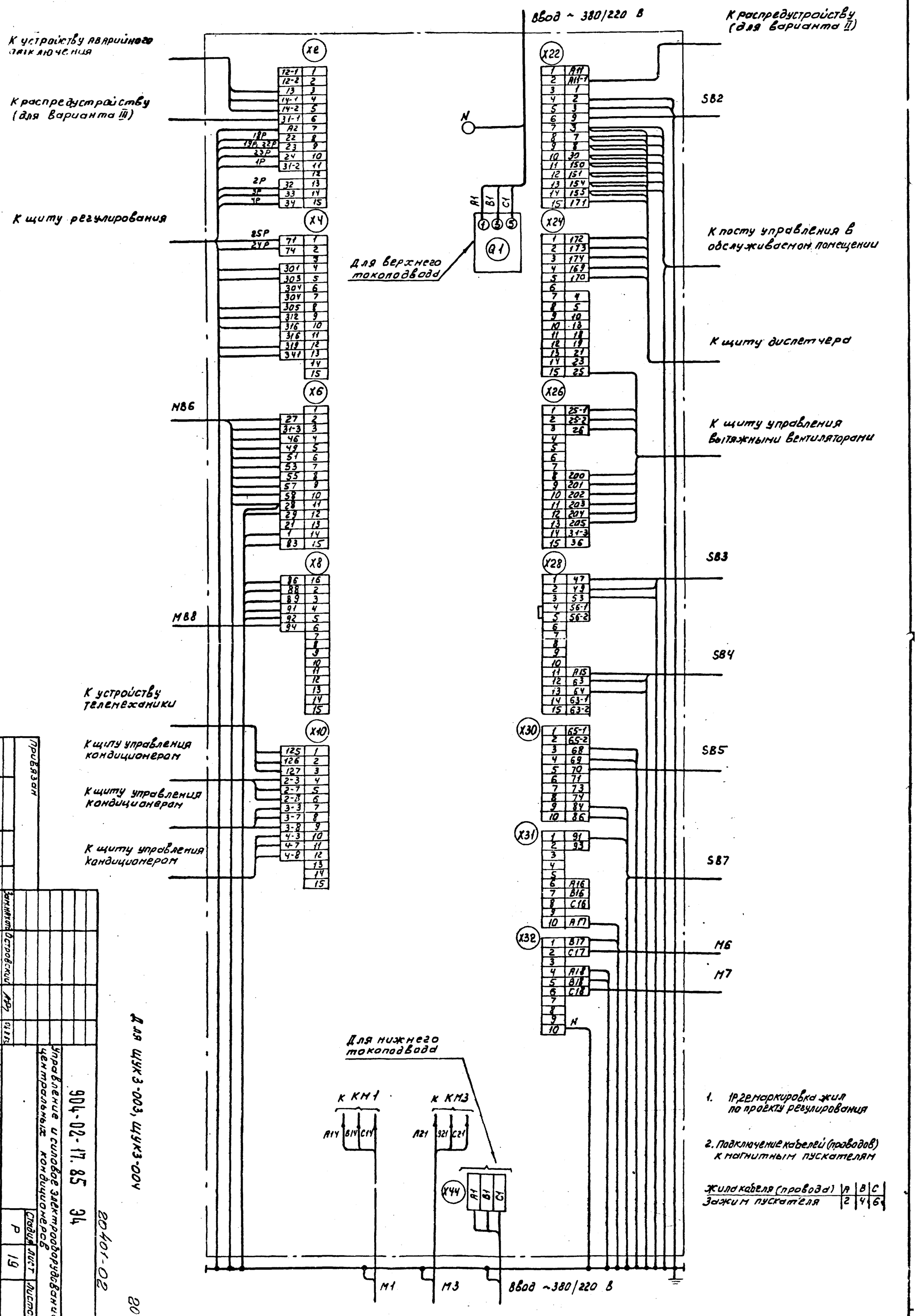
ГПИ Электропроект Москва

Для ЩУКЗ-001, ЩУКЗ-002

20401-22

Копировал Зотц

Формат А2



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.	Стиенко		
Рук. гр.	Тимофеев		
Ст. инж.	Кишкинская		
		03.11.85	
		03.11.85	
		03.11.85	

Для щитов ЩУК3-003, ЩУК3-004

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключения

Стадия Р | Лист 19 | Листов

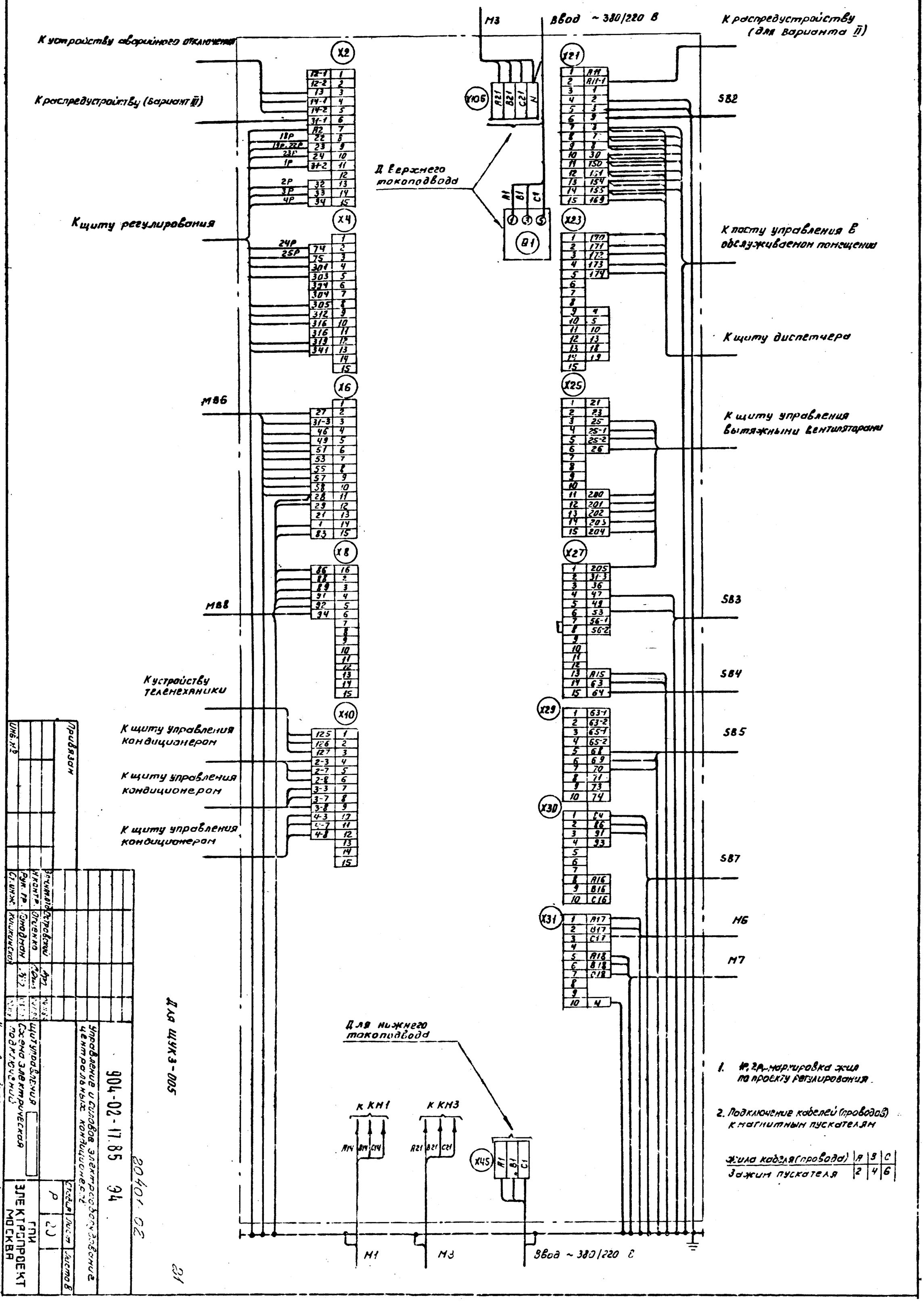
ГПИ Электропроект Москва

Копировал Захарчук

Формат А2

20401-02

20



1. №, 2А – маркировка жил по проекту регулирования.

2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

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

Нач. отд.	Островский		
Гл. инж. проекта	Оленко		
Рук. гр.	Гнодман		
Инженер	Ходин		
Чертил			

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электроснабжение центральных кондиционеров

Щитовая электрическая. Схема электрическая подключения

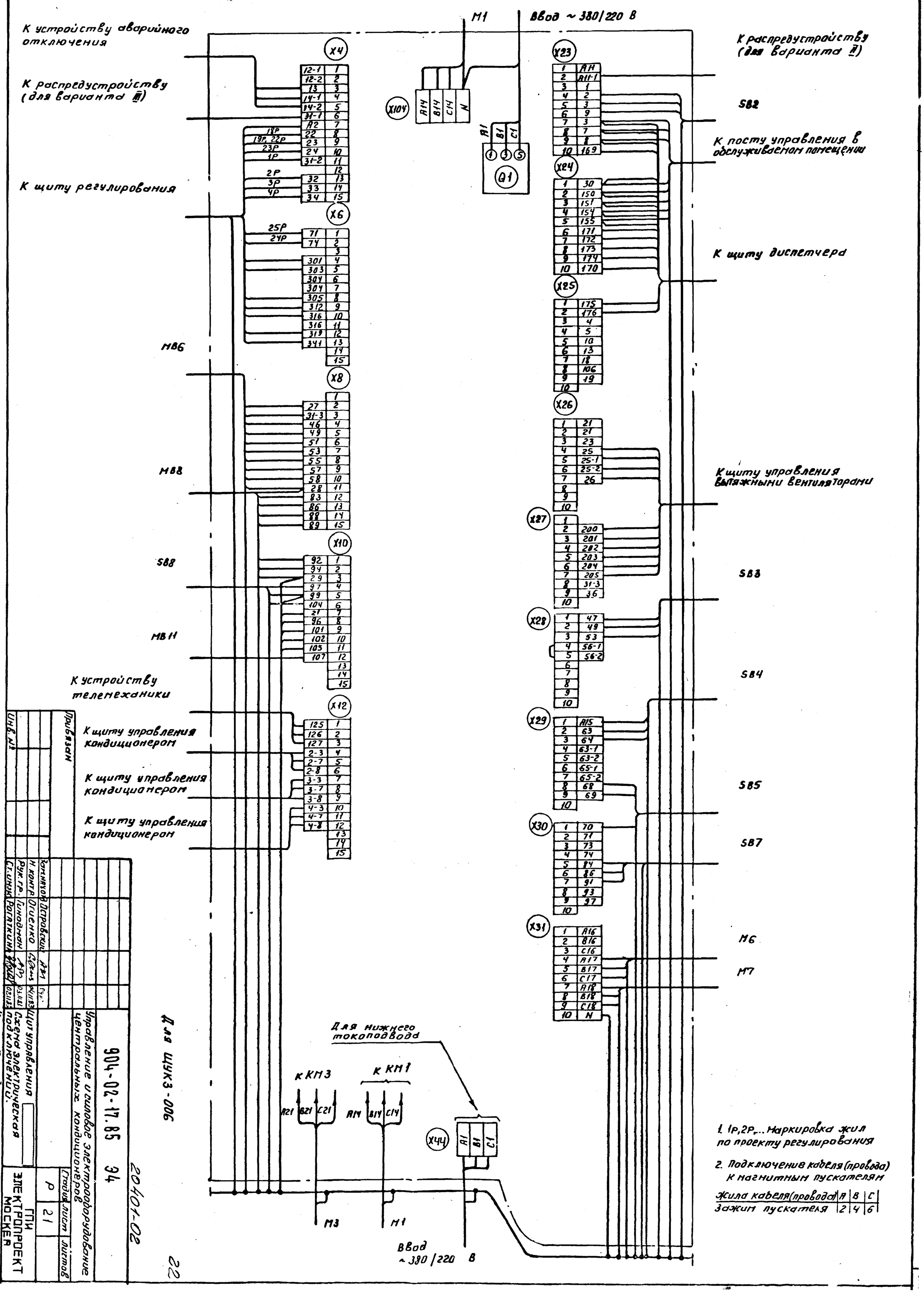
Стадия Р | Лист 20 | Листов

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Заборин

Формат А2

20401-02



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

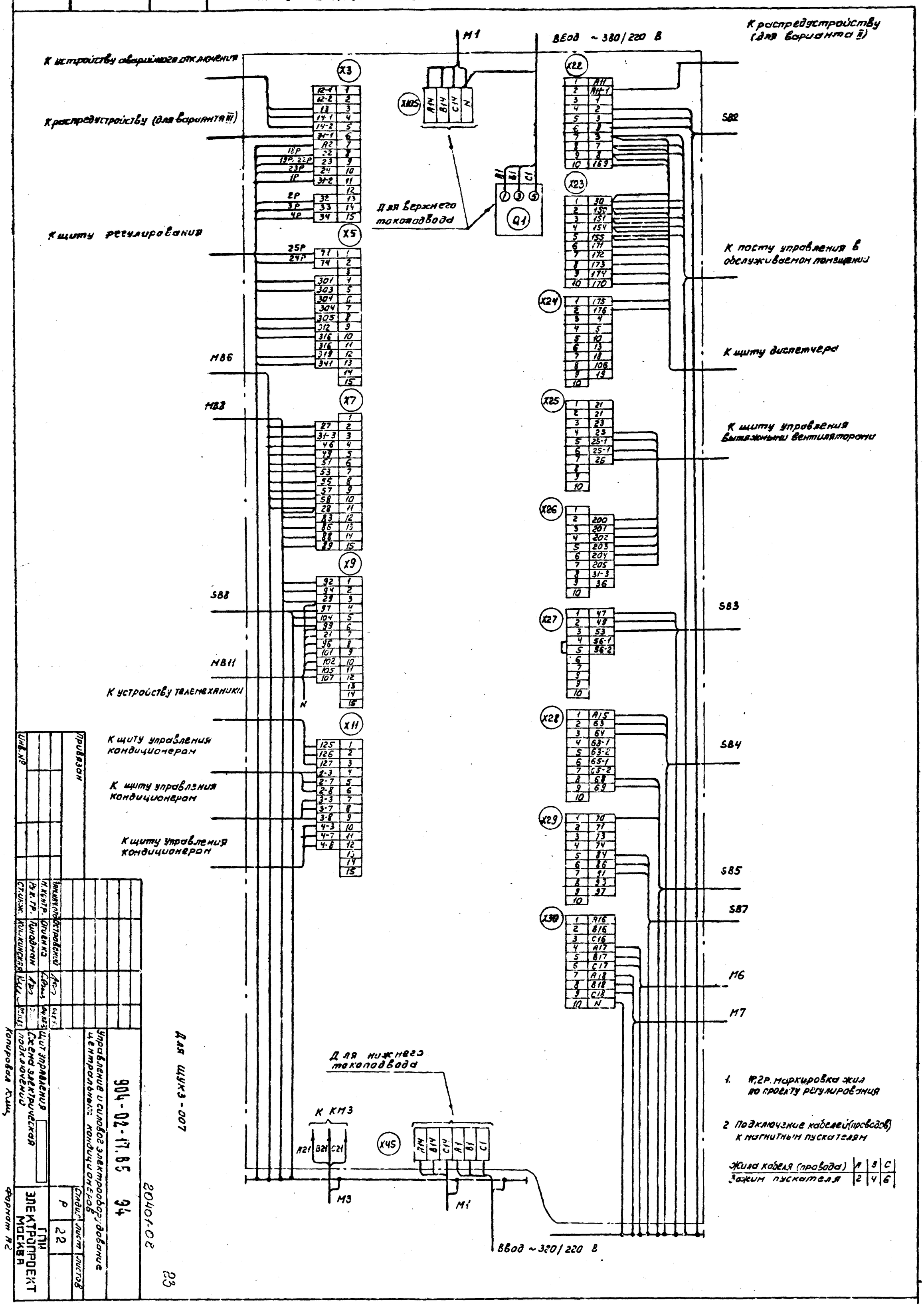
Инв.№			Прив. взам.
Гл.инж.	Ротаткина		
Рук.гр.	Гиновман		
Н.контр.	Огиенко		
Контролер	Островский		
Разраб.	Жилкина		
Щит управления			
Схема электрическая подключения.			
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров			
Стадия	Лист	Листов	
Р	21		
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			
904-02-17.85 Э4			

Копировал Заказ

Формат А2

20401-02

22



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 щита 3-007

Инв.№	Привязан

Гл.инженер проекта	Тарановский		
Н.контр.	Орленко		
Рук.гр.	Гинзбург		
Ст.инж.	Клыкинская		

904-02-17.85 ЭЛ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления

Схема электрическая подключения

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

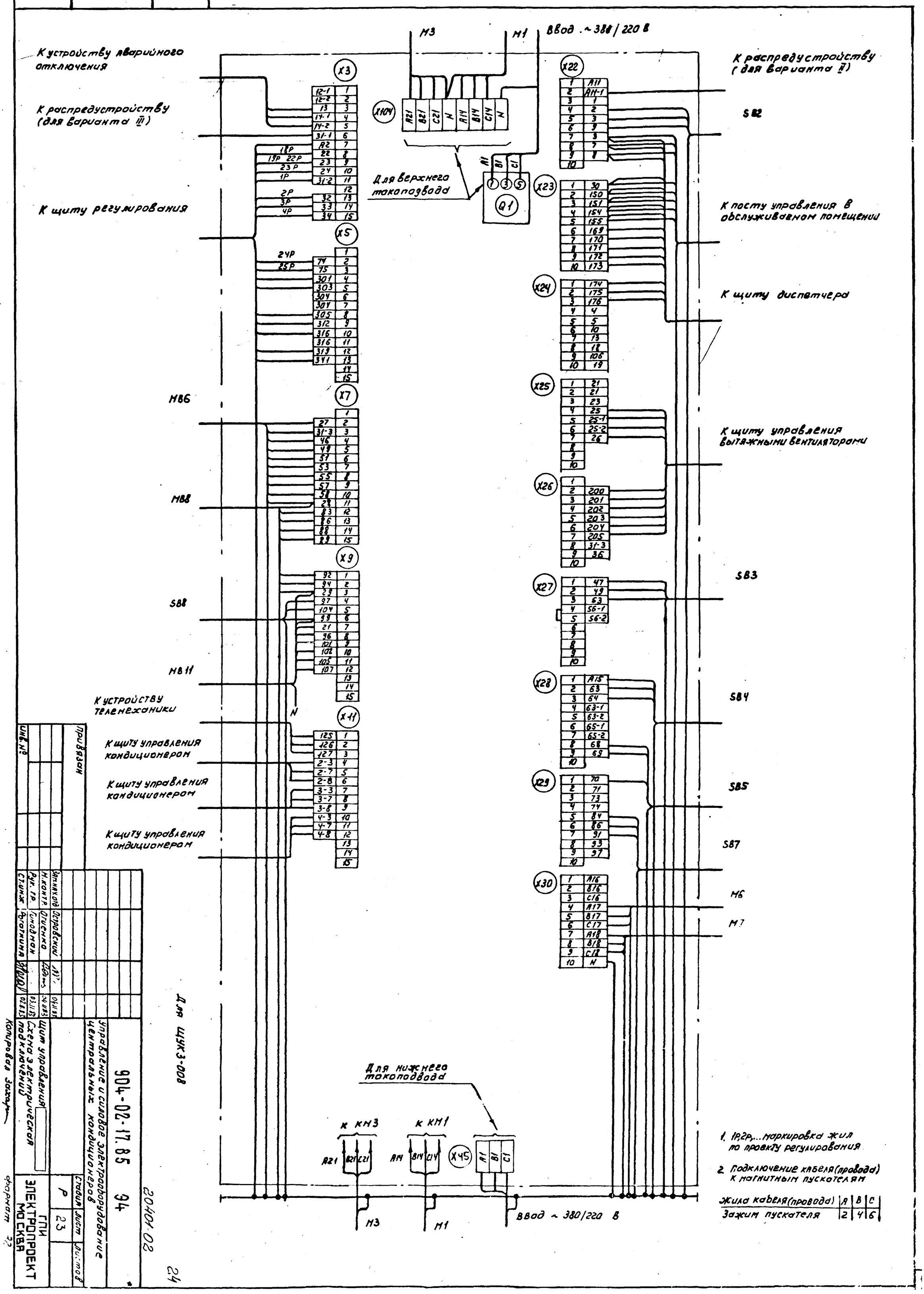
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

20401-02

Инв.№ подл	Подпись и дата	Взам.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

Для ШУЗ-008

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Островский				03.11.85
Пров.	Гнодман				04.11.85
Т.контр.	Огиенко				
Н.контр.					
Утв.					

904-02-17.85 ЭЭ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключений

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

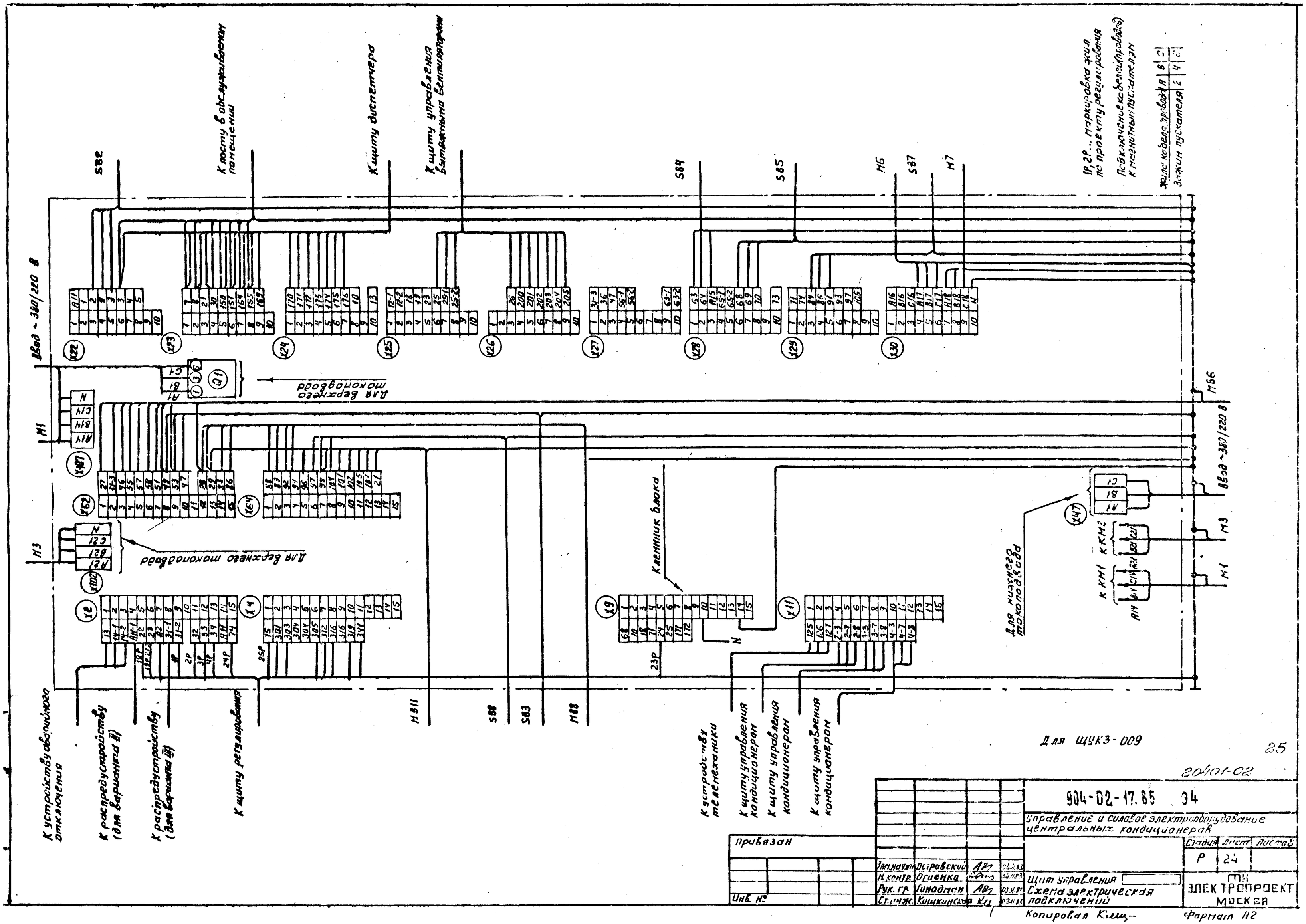
Инв.№

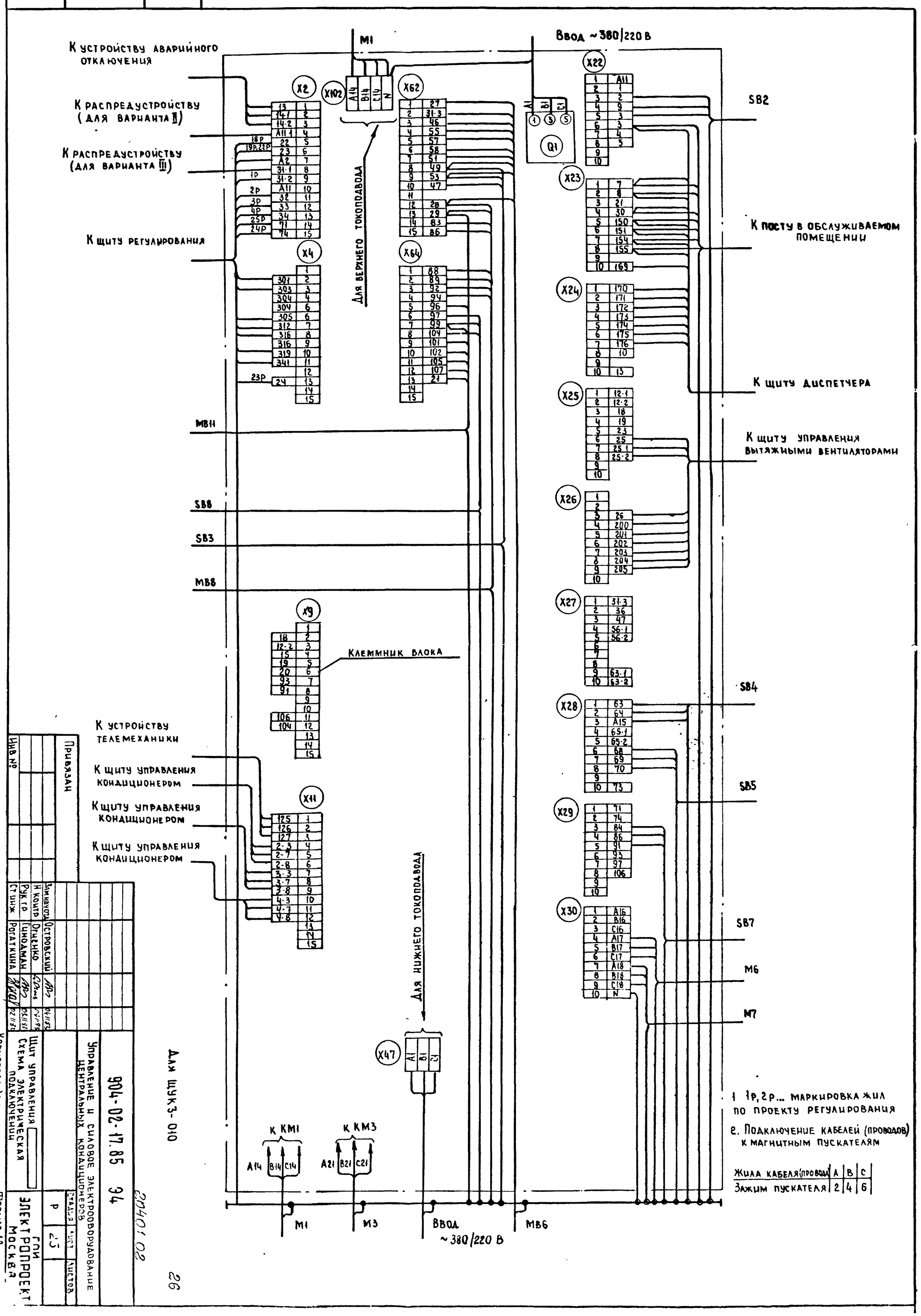
Копировал

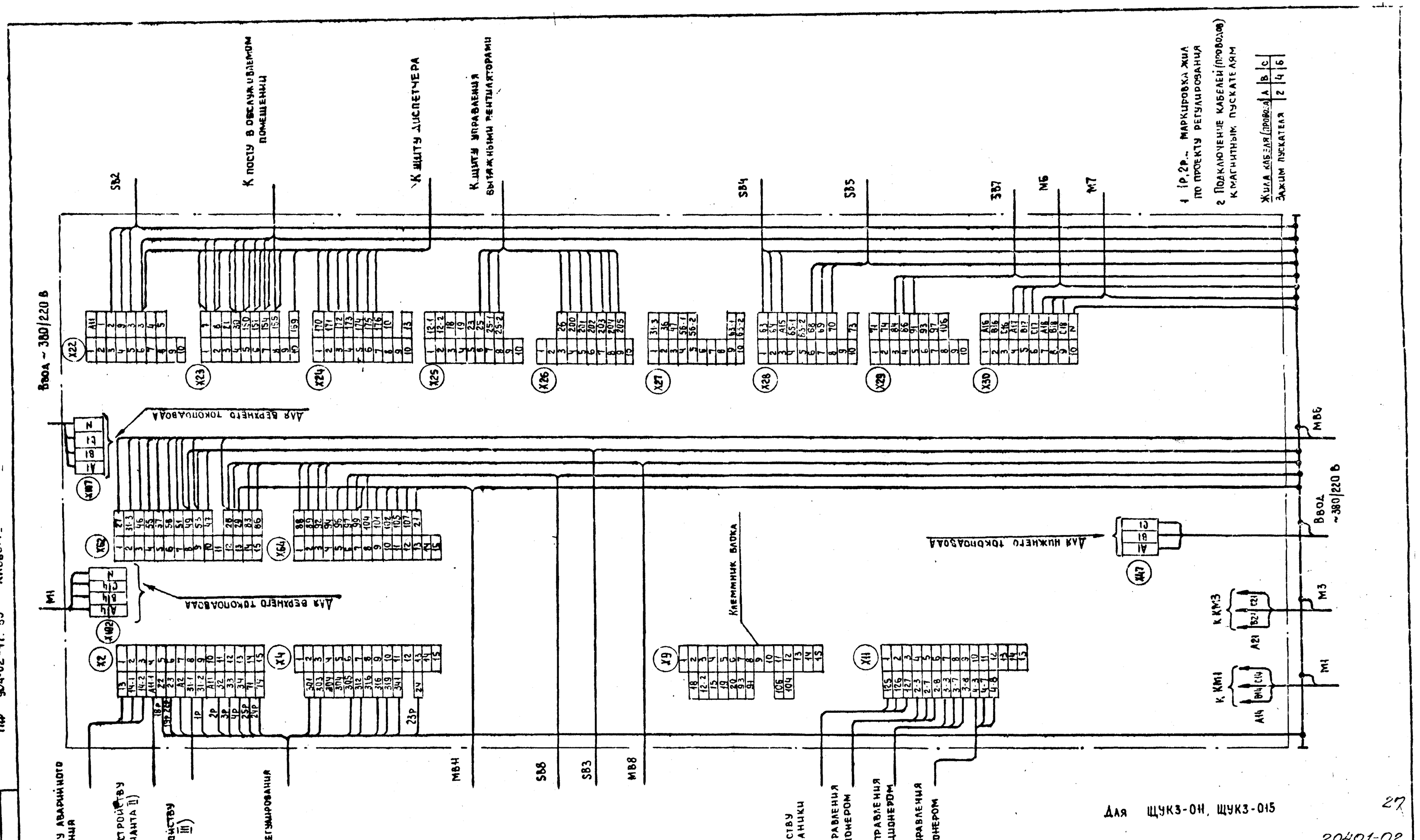
Формат А2

20401-02

24


S82
К посту в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К щиту управления вытяжными вентиляторами
S84
S85
H6
S87
H7
1Р, 2Р... маркировка жил по проекту регулирования
Подключение к выключателям (проводов) к магнитным пускателям
Жилы кабеля проводов
Зажим пускателя
Ввод ~380/220 В
H1
Для верхнего мехподвода
Клеммник блока
Для нижнего мехподвода
H3
К КМ2
К КМ1
К устройству аварийного отключения
К распределительному (для варианта II)
К распределительному (для варианта III)
К щиту регулирования
H811
S88
S83
H88
К устройству телемеханики
К щиту управления кондиционером
Для ЩУКЗ-009
20401-02
904-02-17.85 ЭЧ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Привязан
Инв. №
Инженер Осировский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Линодман
Ст. инж. Кошкинская
Щит управления
Схема электрическая подключений
Стадия Р
Лист 24
Листов
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал Кищ
Формат А2


К устройству аварийного отключения
К распредустройству (для варианта II)
К распредустройству (для варианта III)
К щиту регулирования
К устройству телемеханики
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
К щиту управления кондиционером
Клеммник блока
Для верхнего токоподвода
Для нижнего токоподвода
Для шук3-010
Ввод ~380/220 В
SB2
К посту в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К щиту управления вытяжными вентиляторами
SB4
SB5
SB7
M6
M7
MB11
SB8
SB3
MB8
MB6
M1
M3
Ввод ~380/220 В
к КМ1
к КМ3
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 №
904-02-17.85 ЭЛ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Щит управления
Схема электрическая подключения
ГПИ Электропроект Москва
Стадия Р
Лист 25
Листов
Копировал
Формат А2
20401.02
26



ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач.	Островский		04.11.85
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гиндаман		03.11.85
Ст. инж.	Рогаткина		02.11.85

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

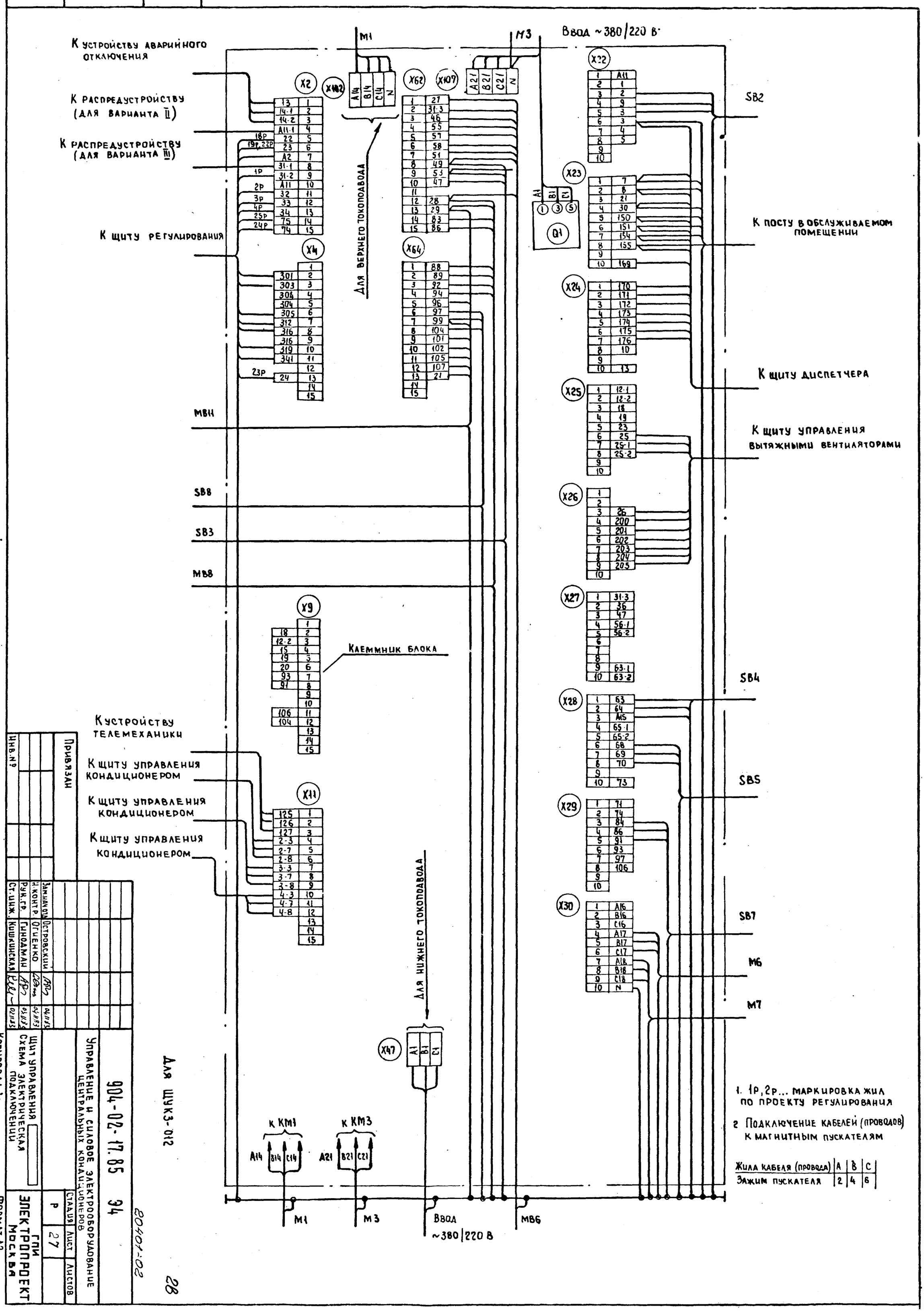
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Щит управления
Схема электрическая подключений

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



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

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

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Кишкинская		
		04.11.83	
		04.11.83	
		02.11.83	

Щит управления
Схема электрическая подключений

904-02-17.85 Э4

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия Р | Лист 27 | Листов

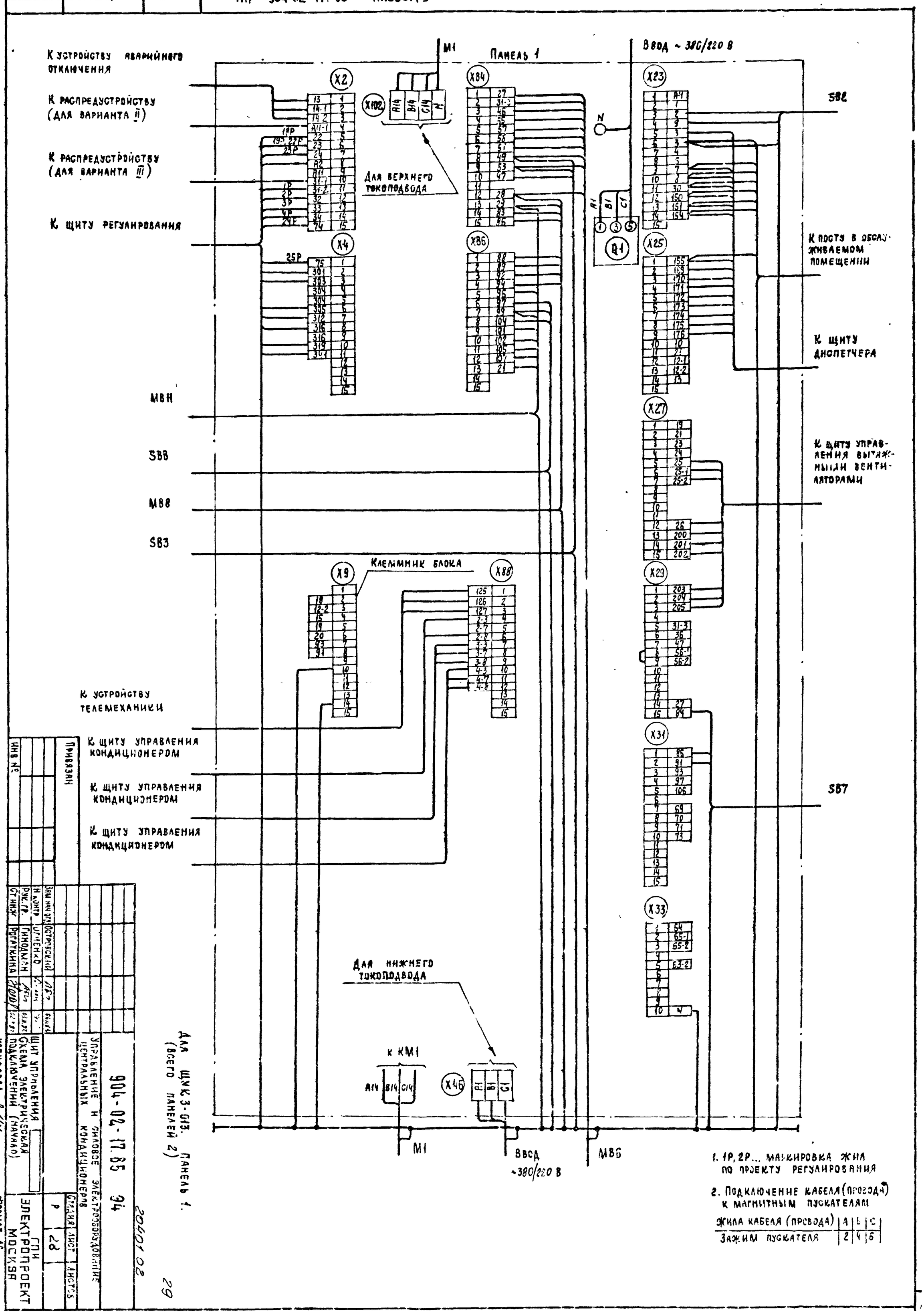
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

20401-02

28



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

Для щчк 3-013. Панель 1. (Всего панелей 2)

Инв №	Привязан		
Взам инв №			
Н. контр.	Островский		
Рук. гр.	Гимодалин		
Ст. инж.	Пригаткина		

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

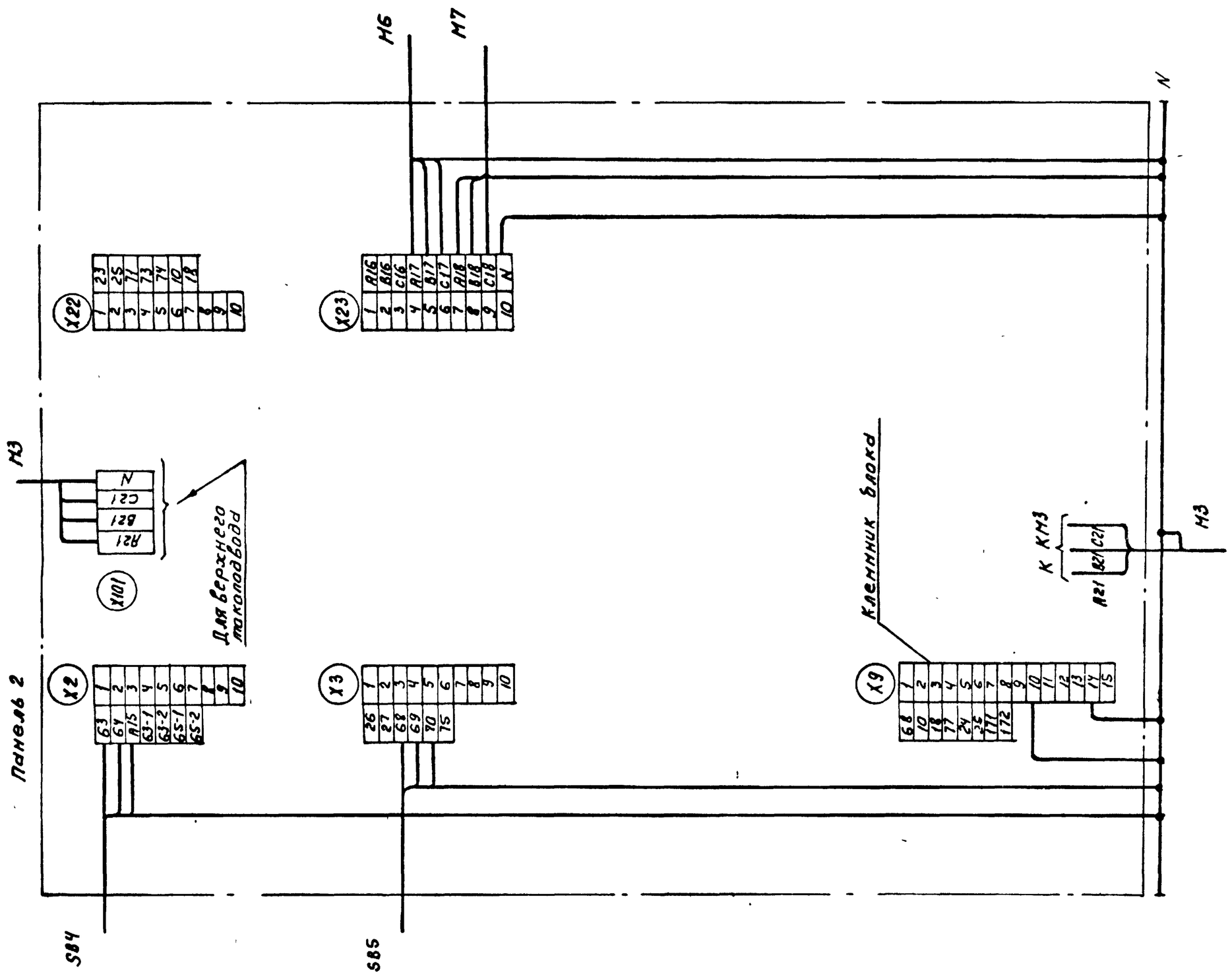
ГПИ Электропроект Москва

Копировал Л Ежд-

Формат А2

20401 02

29



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

Для ЩУКЗ-013. Панель 2

20401-02

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Зам.нач.отд.	Островский		04.11.83	Щит управления	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Огиенко		04.11.83		Р	29	
Рук. гр.	Гинодман		03.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Ст. инж.	Враткина		01.11.83				

Привязан.

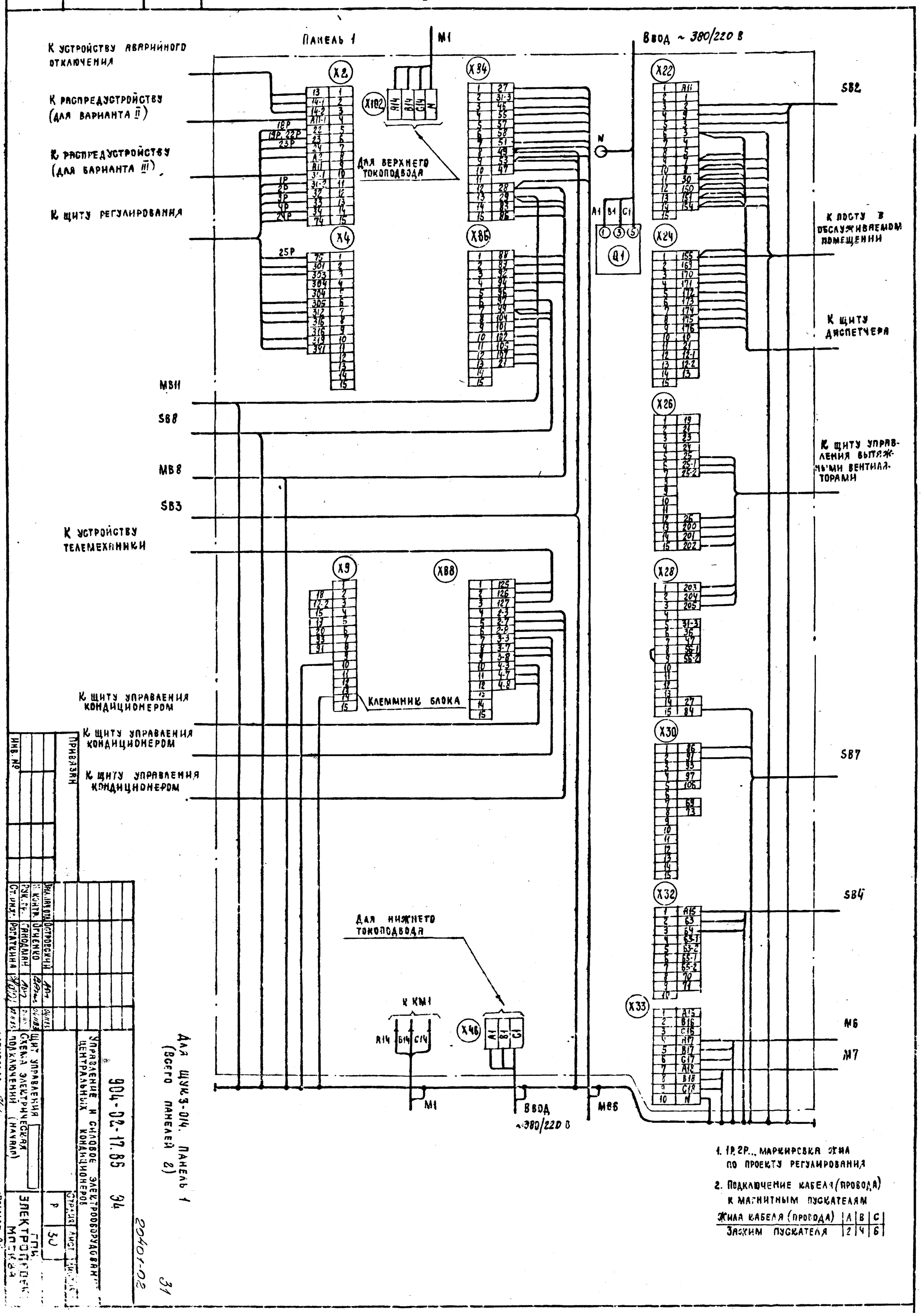
Инв. №

Копировал Кищ-

Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

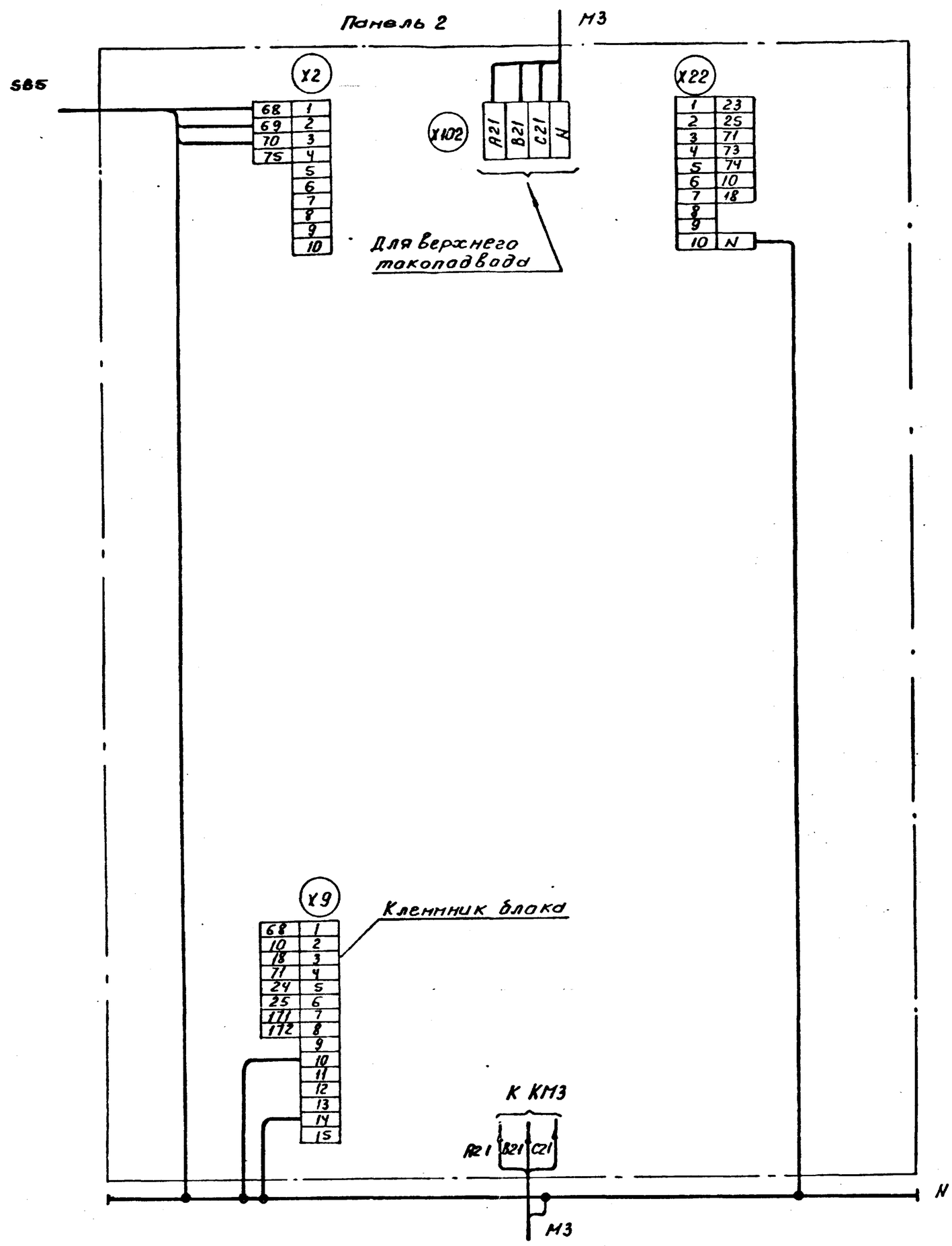
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



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



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

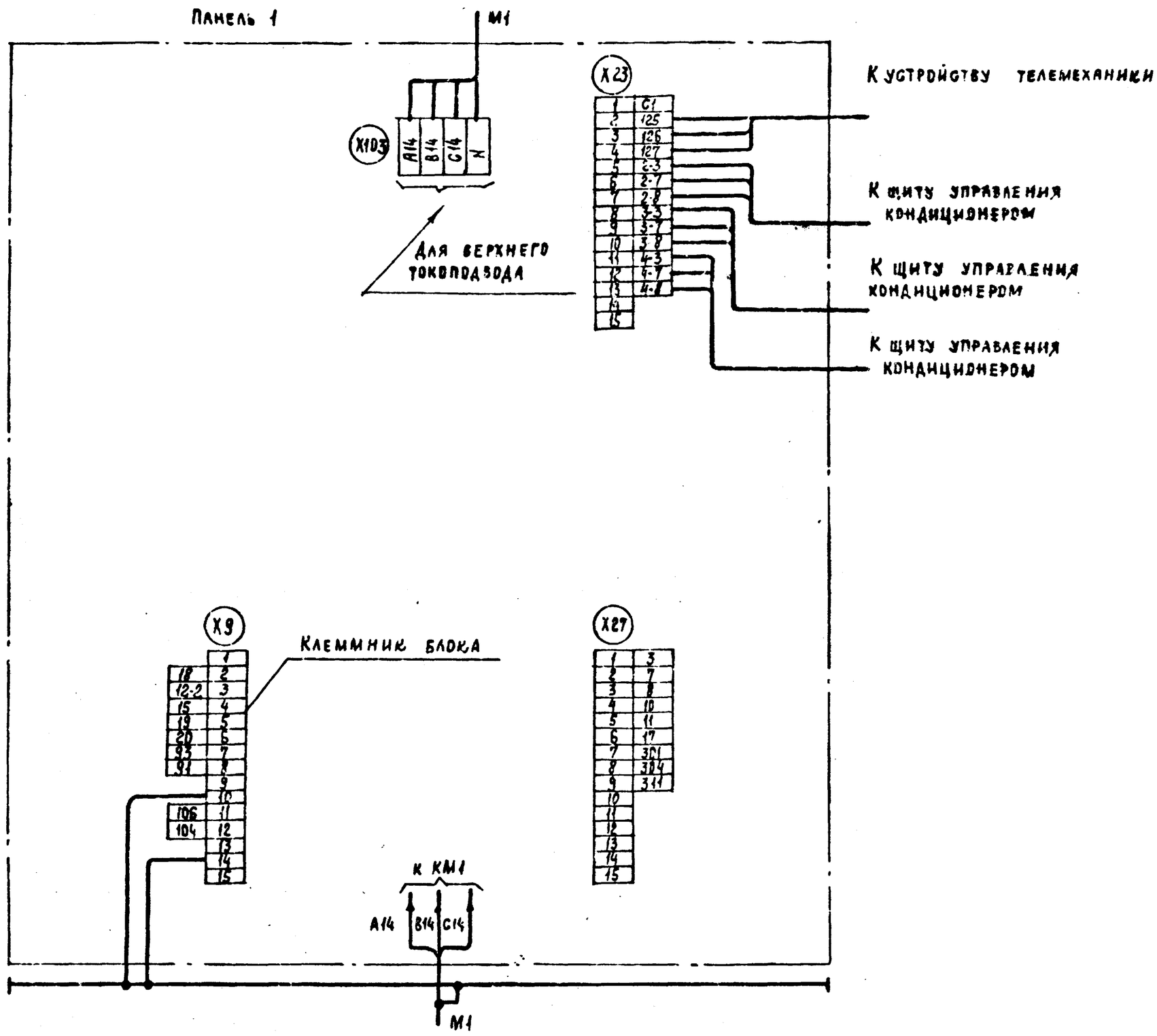
Для ЩУКЗ-01Ч, Панель 2

20401-02

32

Инв. №	Привязан		
Гл. инж. проект	Ратькина		
Рук. гр.	Гинодман		
Н. контр.	Огиенко		
Инж. I кат.	Островский		
904-02-17.85			34
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров			
Стадия	Лист	Листов	
Р	31		
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			
Щит управления			
Схема электрическая подключения (окончание)			

Копировал Ким Формат А2



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

Для щуко3-016. Щуко3-017. Панель 1 (всего панелей 2)

Привязан							
Инв. №							
Зам. нач. отд.	Островский						
Н. контр.	Осиенко						
Рук. гр.	Грибоедман						
Ст. инж.	Ратькина						

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

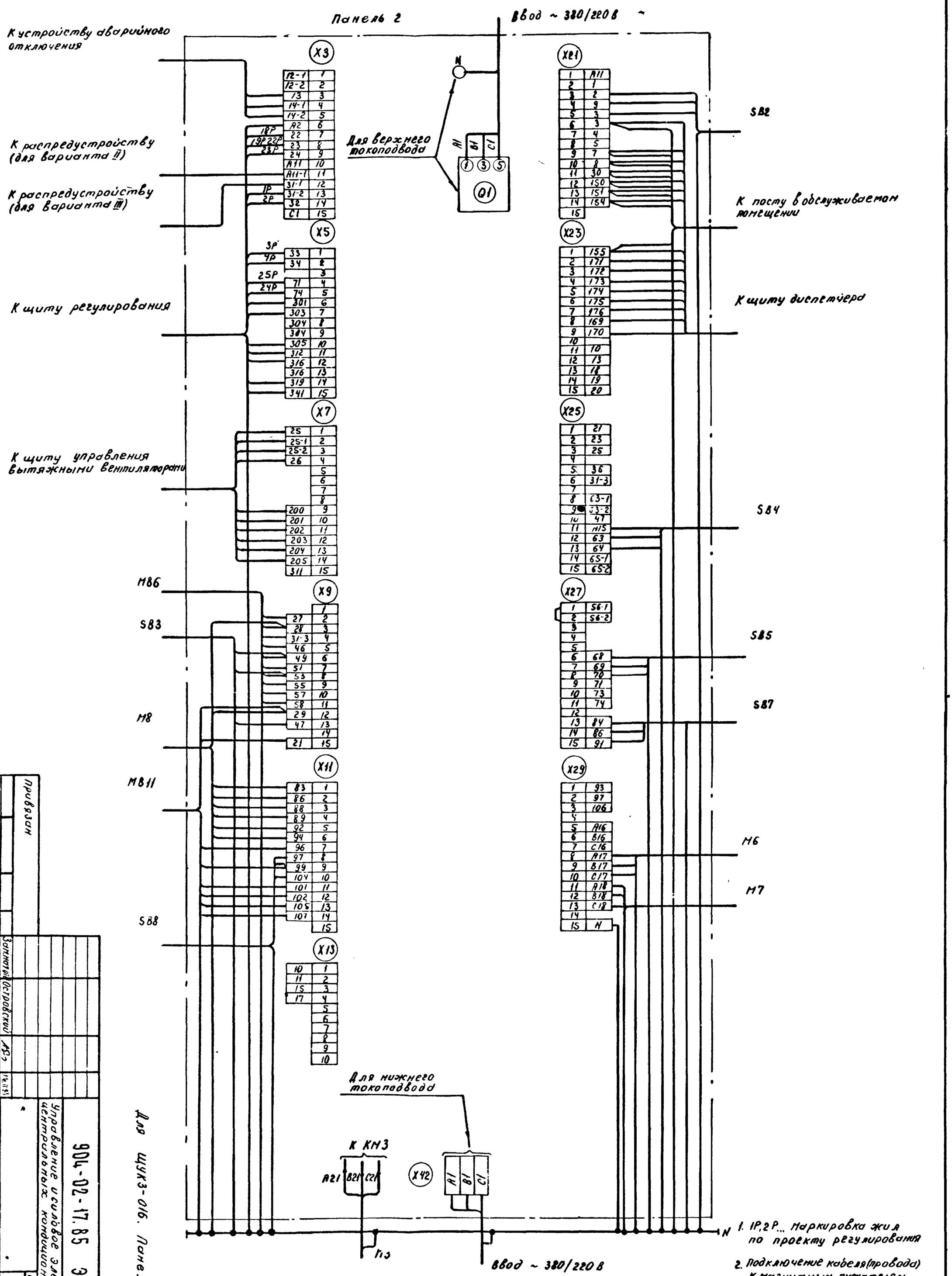
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

20401-02

33



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

Для ЩУК3-016. Панель 2

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления

Схема электрическая подключения (окончание)

Стадия | Лист | Листов

Р | 33

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

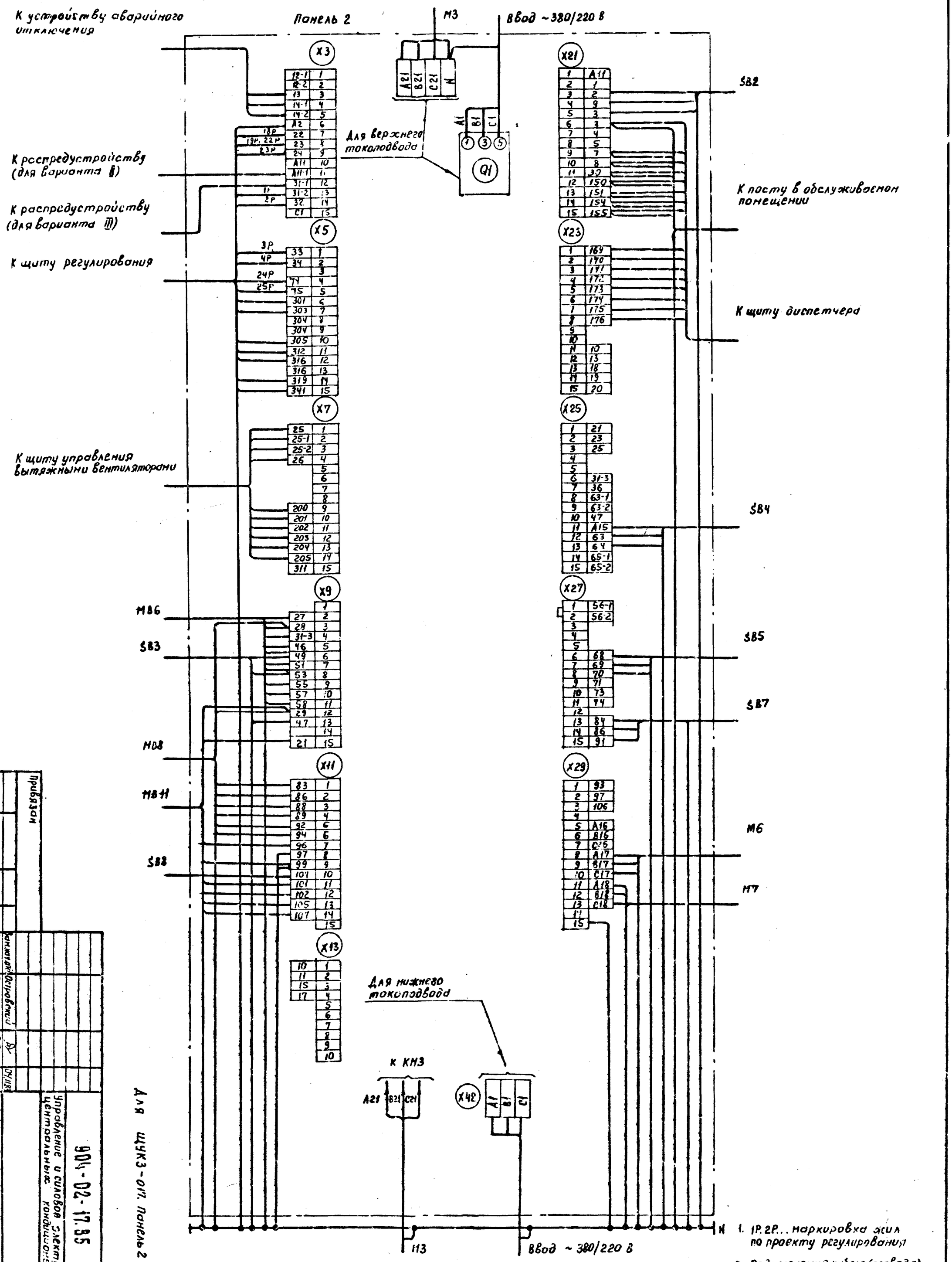
Согл. инж | Рук гр | Н. контр | Разработал

Островский | Шевченко | Шмидт | Рогаткина

Копировал Ким

Формат А2

20401-03



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

Для ЩУКЗ-01П. Панель 2

904-02-17.85 Э4

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключений (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

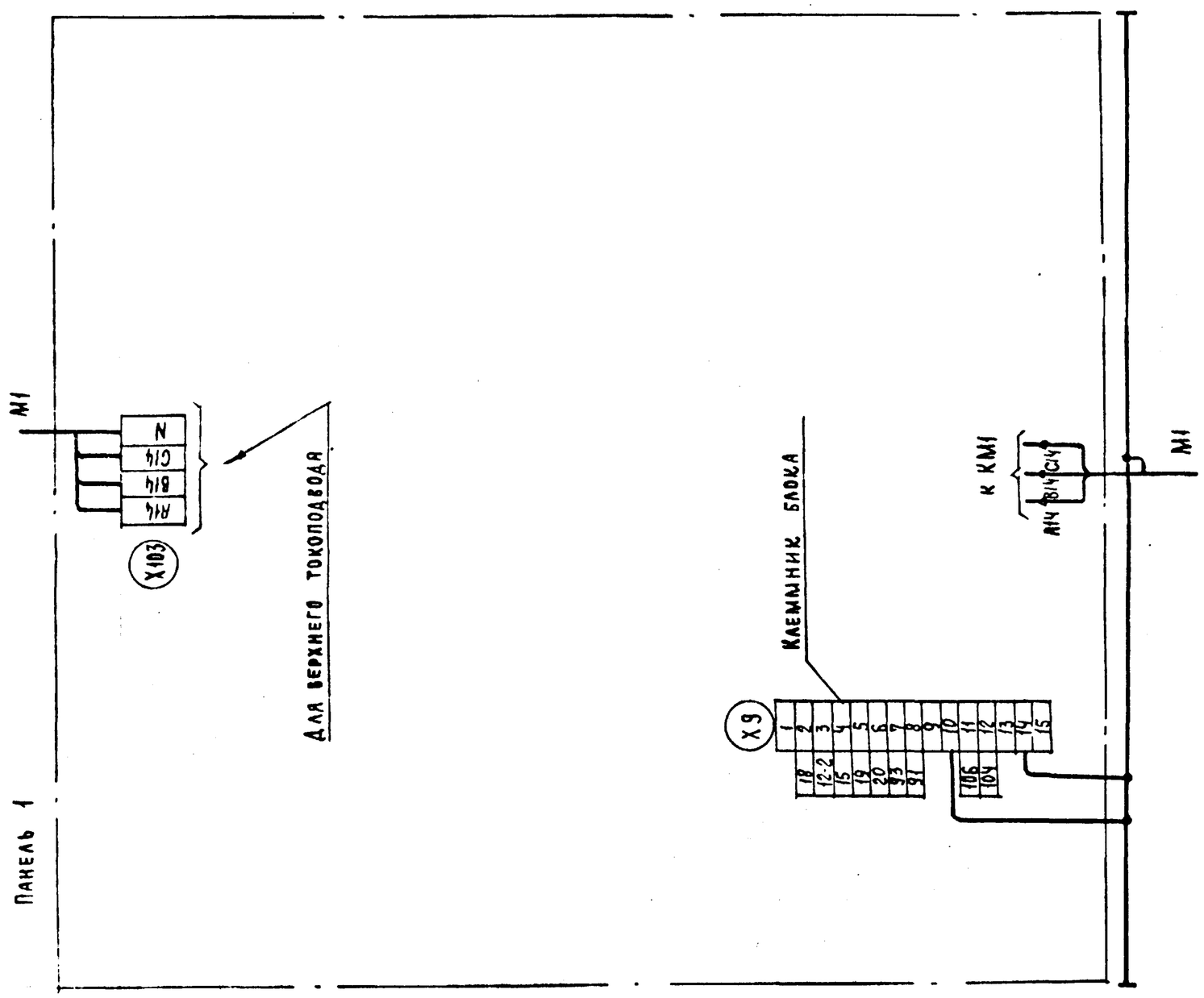
Стадия Р Лист 34 Листов

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

Ст. инж. Розаткина | Рук. гр. Гинойман | Н. контр. Овченко | Нач. отд. Островский

Копировал | Формат А2

20401-02



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

Для ЩУК 3-018. Панель 1
(Всего панелей 2)

36

20401-02

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		04.85
Н. контр.	Огиенко		04.85
Рук. гр.	Гинодман		03.85
Ст. инж.	Рогаткина		03.85

904-02-17.85 Э4

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

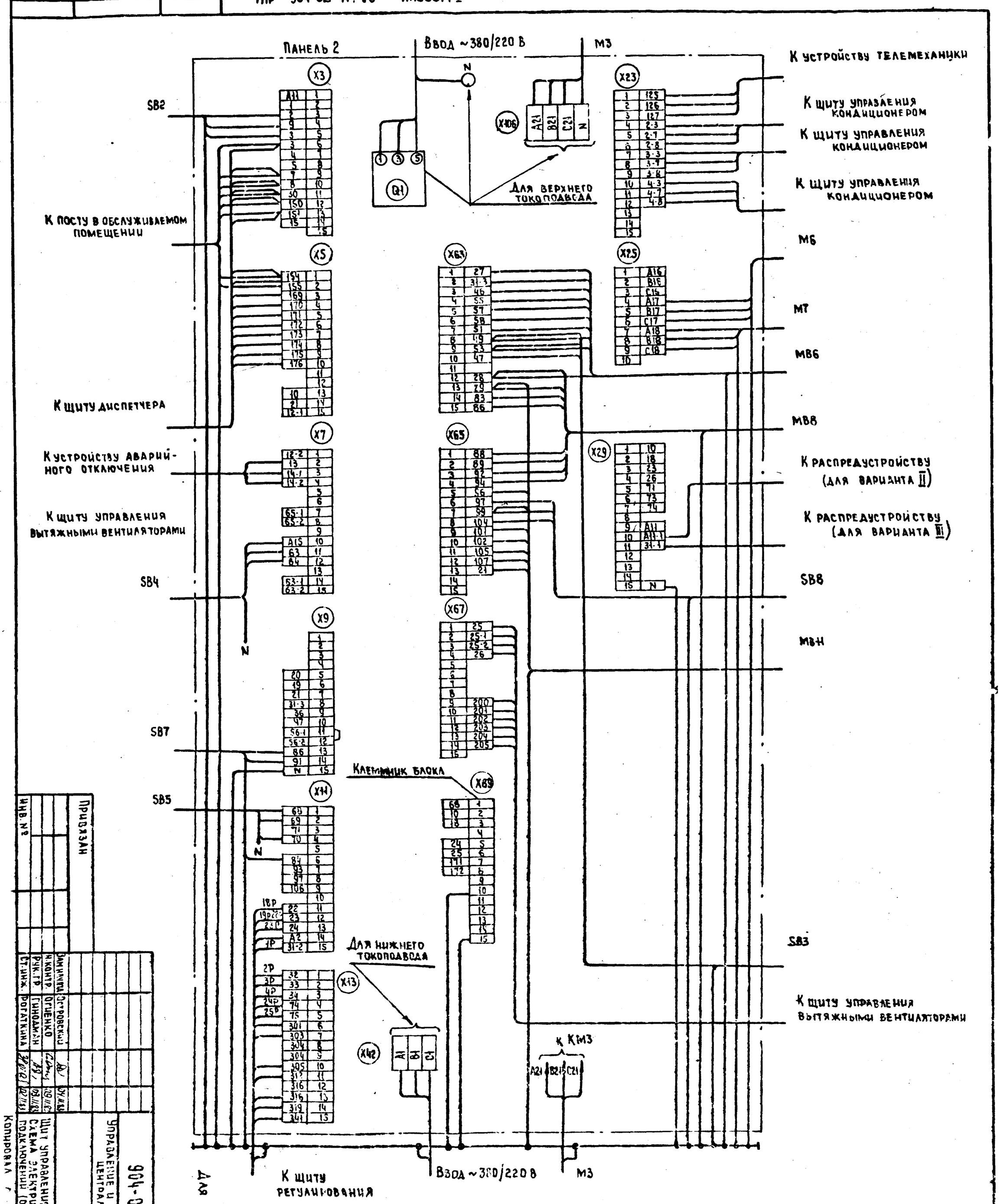
Стадия	Лист	Листов
	35	

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



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

Для щуКЗ-018. Панель 2

Инв.№	Привязан		
Замнач.пр.	Островский		
Н.контр.	Огиенко		
Рук.гр.	Гинодман		
Ст.инж.	Рогаткина		
Щит управления			
Схема электрическая подключений (окончание)			
Копировал		Формат А2	

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

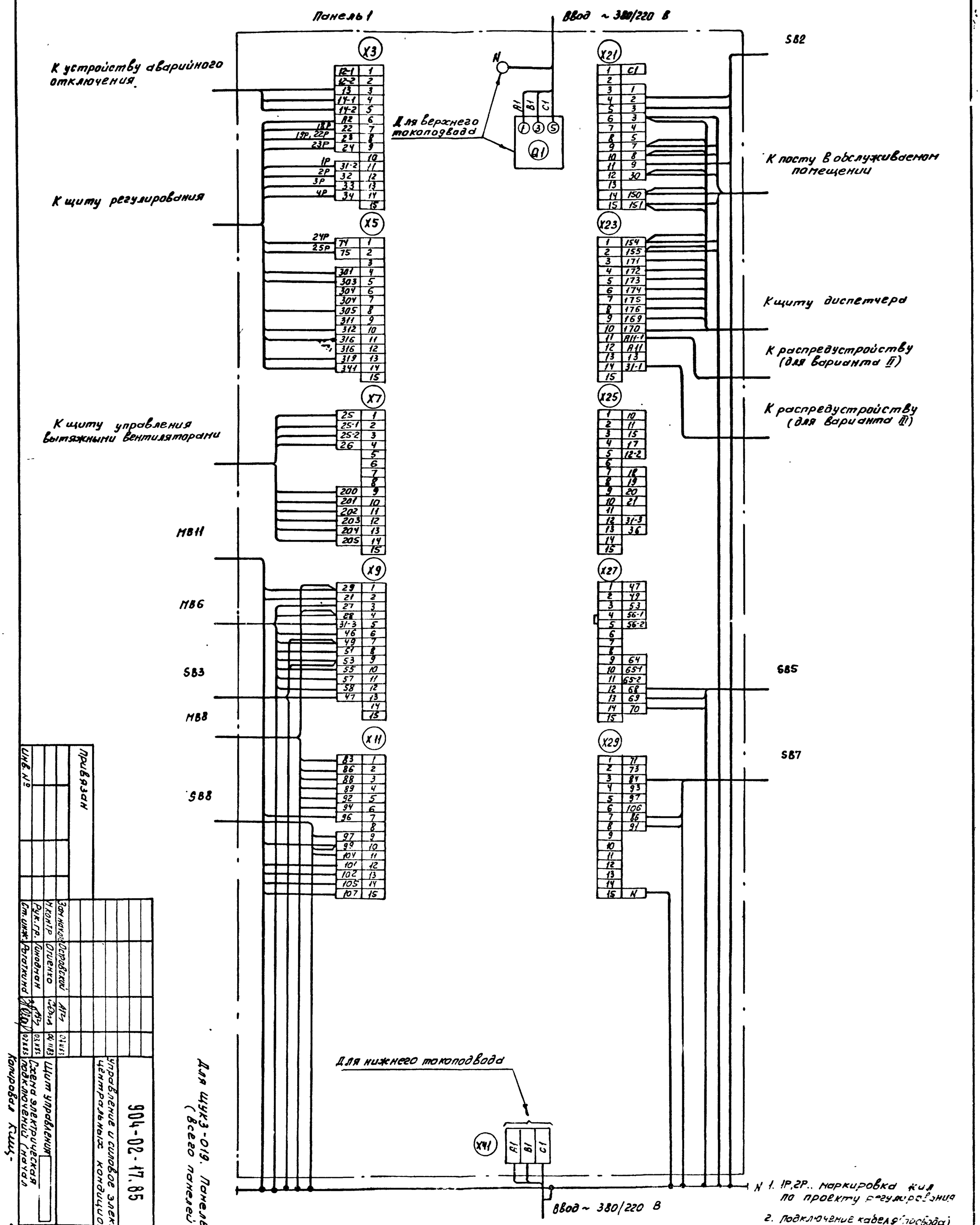
ГСИ Электропроект Москва

20401-03

37

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

ТПР 904-02-17.85 Альбом I



Для ЩУКЗ-019. Панель 1 (всего панелей 3)

204СУ 03

38

N 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

Инв. №	Привязан

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Чиновная		
Ст. инж.	Роготкина	АР4	03.11.83
		АР2	03.11.83
			03.11.83

Щит управления

Схема электрическая подключения (начало)

904-02-17.85 Э4

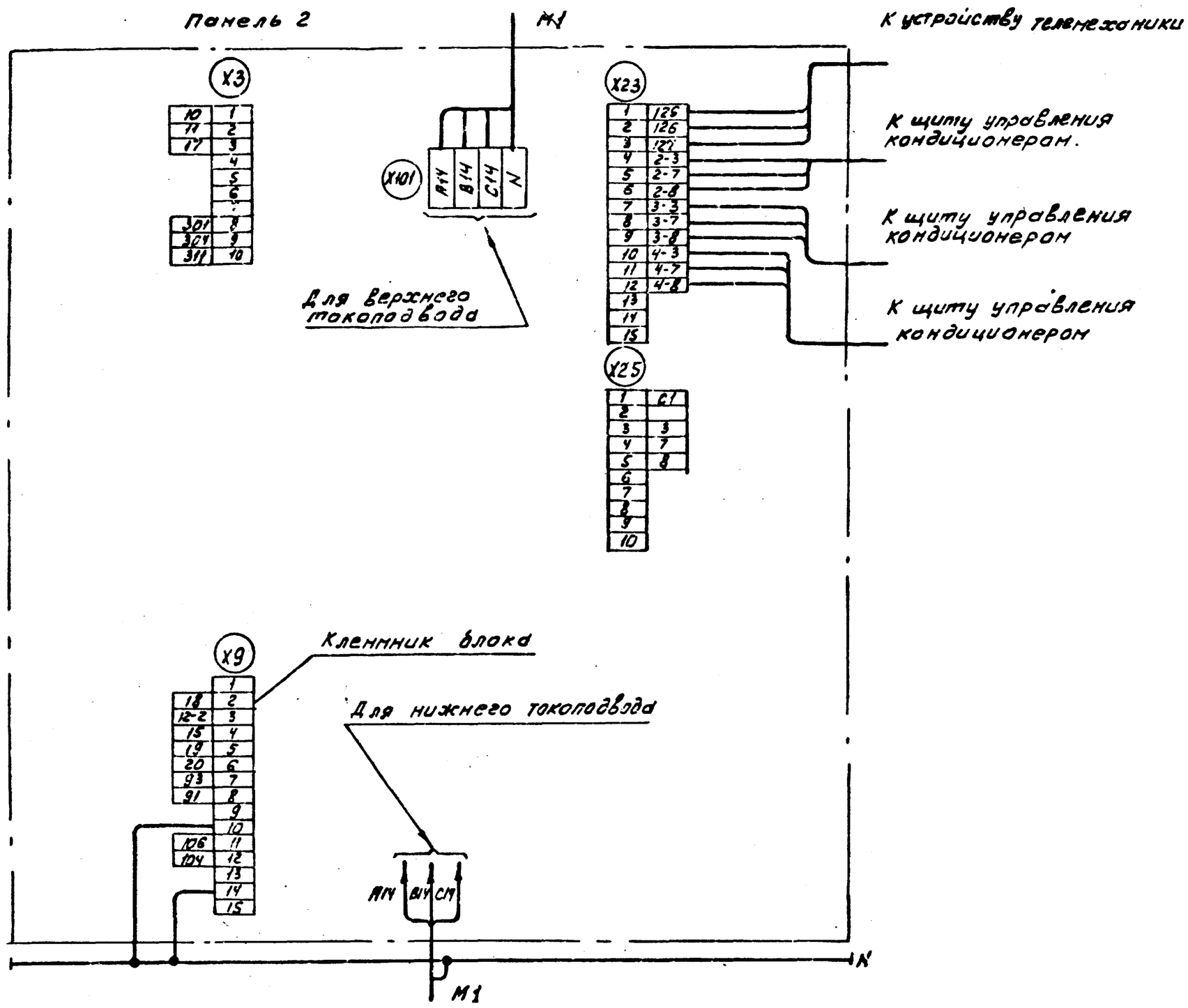
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия Р | Лист 37 | Листов

ГПИ Электропроект МОС'ЕВА

Копировал Клиц-

Формат А



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

2. Подключение кабеля (провода) к магнитным пускателям

Жил. по кабелю (проводу)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Для щуКЗ-019, Панель 2

Инв.№	Привязан							
		Заг.инженер	Островский					
		Н.конт.пр.	Огиенко					
		Рук.гр.	Чиновная					
		Ст.инж.	Ростткина					

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	38	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

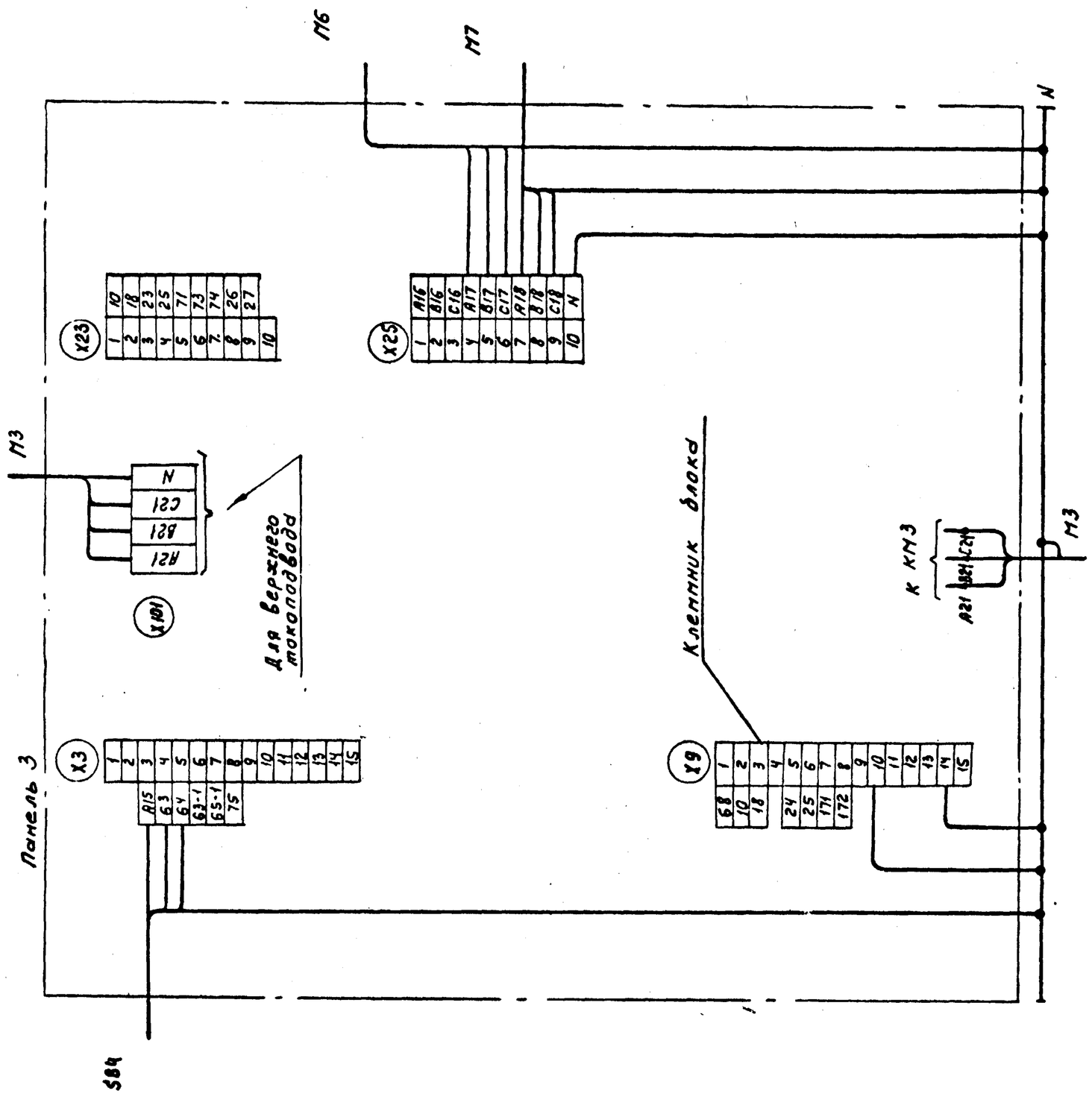
Щит управления

Схема электрическая подключений (продолжение)

20401-02

39

Копировал Кинц- Формат А2



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

Жилы кабеля (провода)	A	B	C
Зажимы пускателя	2	4	6

Для ЩУКЗ-019. Панель 3

40

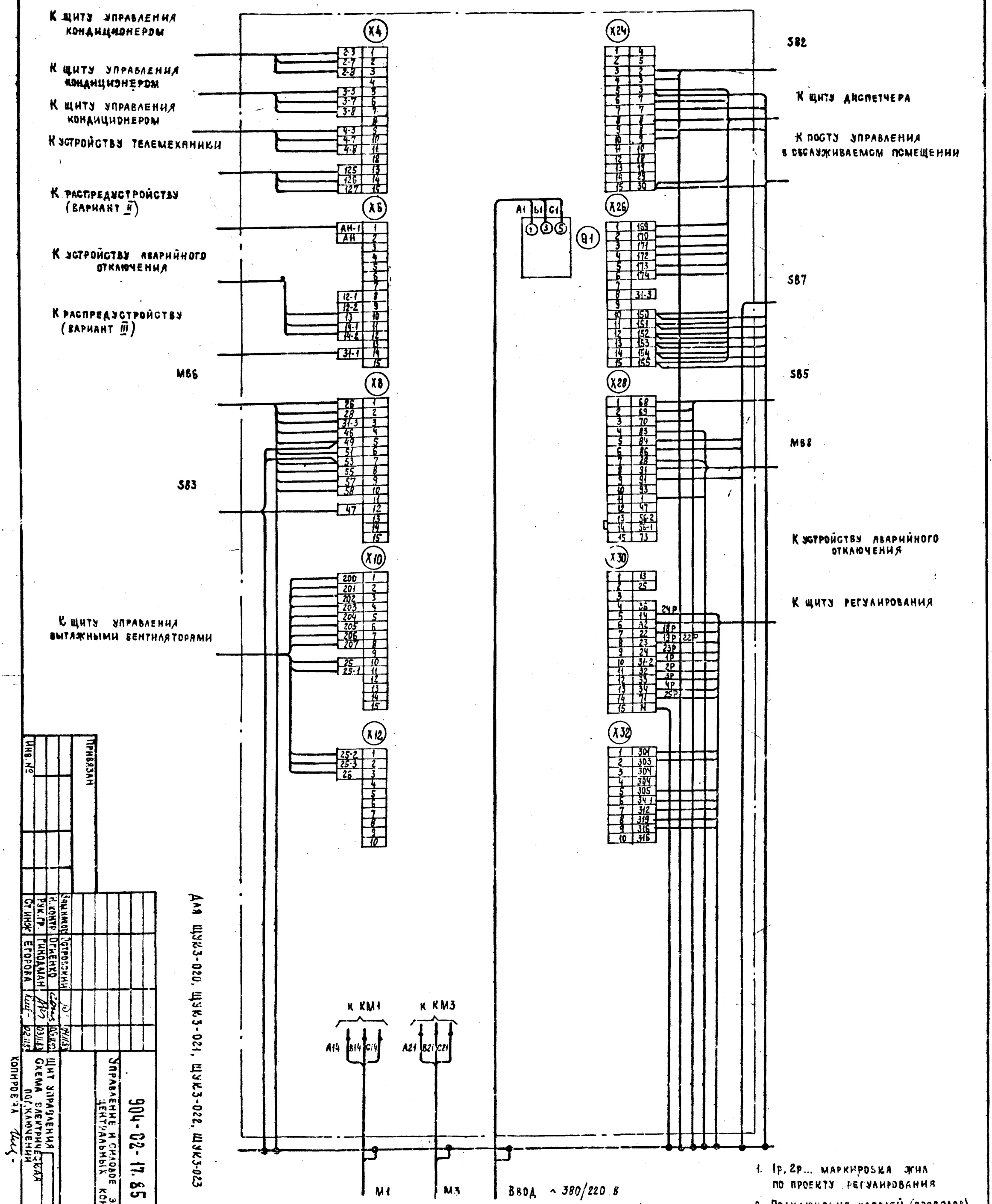
20401-02

				904-02-17.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 39; Листов:
			Зам. нач. отд. Островский	04.11.83	Щит управления
			Н. контр. Огиенко	04.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)
			Рук. гр. Тимофеев	03.11.83	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №			Ст. инж. Рогаткина	2.11.83	

Копировал Кищ- Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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	5

Для щуз-020, щуз-021, щуз-022, щуз-023

Инв. №			
Привязан			
Зам. нач.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Егорова		

904-02-17.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

20401-02

Форма

Опросный лист
на щит типа ШО1-83УХЛ3

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 ЩУКЗ-□□□-□□□□□□□

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

Опросный лист
на щит типа ШО1-83УХЛ3

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 ЩУКЗ-□□□-□□□□□□□

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.

42

20401-02

Привязан				904-02-17.85 ЭО	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
				Стадия: Р	Лист: 41	Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		04.11.85		
Н. контр.	Огиенко		04.11.85	Опросный лист	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Гинодман		03.11.85		
Ст. инж.	Давидсон		02.11.85		
Инв. №				Копировал	Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом I

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