ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-17.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IV

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

Ц цено: 3-34
№ 17401-05

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12
67/19
Заказ № 9102 Инв № 20401-05 Тираж 170
Сдано в печать 24/II 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 IV

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

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

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ № 33 ОТ 12.06.1986 г.

№ 20401-05

				Привязан	
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
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 7К	3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12
Э3	Схема электрическая принципиальная 8К	13,14,15,16, 17,18,19,20, 21
Э4	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений	22,23,24, 25,26,27,28, 29,30,31,32,33, 34,35,36,37
Э5	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений	38,39,40, 41
Э6	Опросный лист	42

2

20401-05

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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

Инв №			
Зам. нач. отд.	Островский		16.11.85
Н. контр.	Огиненко		16.11.85
Рук. гр.	Гинодман		15.11.85
Ст. инж.	Давидсон		16.11.85

904-02-17.85 Э1

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	1	41

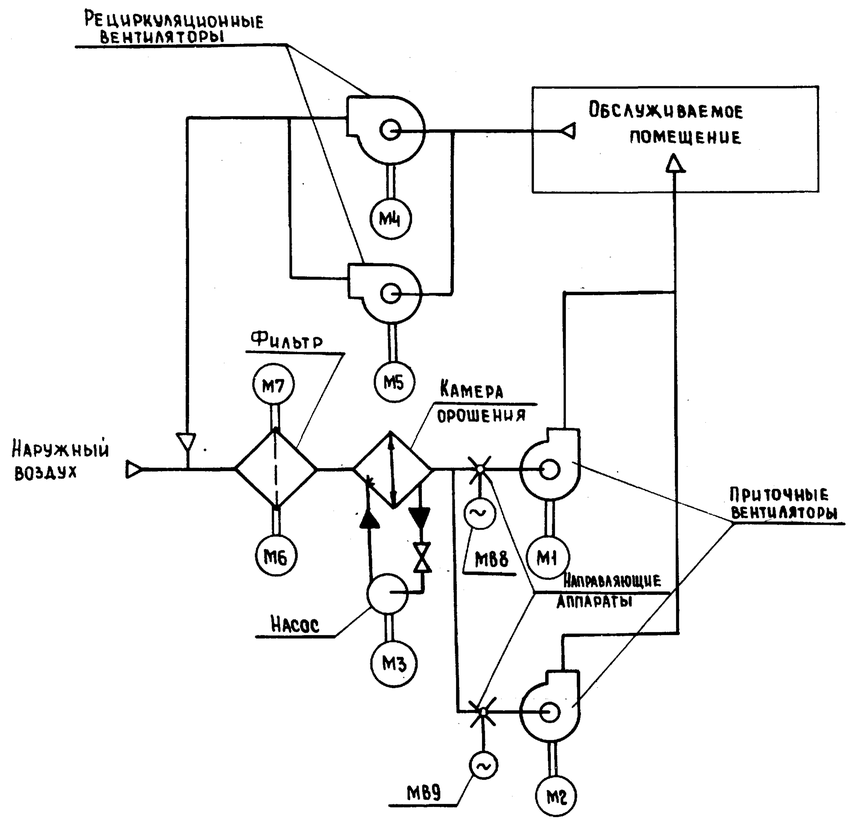
Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

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 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^o — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)
- SK3 t^o — Контакт разомкнут при значении температуры обратной воды ниже расчетной
- SK4 t^o — Контакт разомкнут при значении температуры точки росы ниже расчетной (за камерой орошения)

Условные обозначения:

- ♦ зажим реле времени KT1
- (14) маркировка зажима реле времени KT1
- ⌀ зажим колодки блока управления БОУ5130
- [5] маркировка зажима колодки блока управления
- ○ зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений.
- 35-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:

KT2, KT3, KT5 - 0,5 с
KT4, KT6, KT8 - 10 с
KT7, KT9 - 5 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
M1....M7	Электродвигатель ~ 380 В	7	Комплектно с оборудованием
MB8, MB9	Механизм исполнительный ~220В	2	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB4		1	
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB10		1	
SB11		1	
SB12		1	

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

20401-05 3

Кондиционер

Согласовано: ТПР 904-02-17.85 Альбом IV; Гл.инженер проекта ГИП; Фингер; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Зам.нач.отд.	Островский		14.11.83
Н.контр.	Огиенко		14.11.83
Рук.гр.	Гинодман		15.11.83
Вед.инж.	Савелова		14.11.83

904-02-17.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

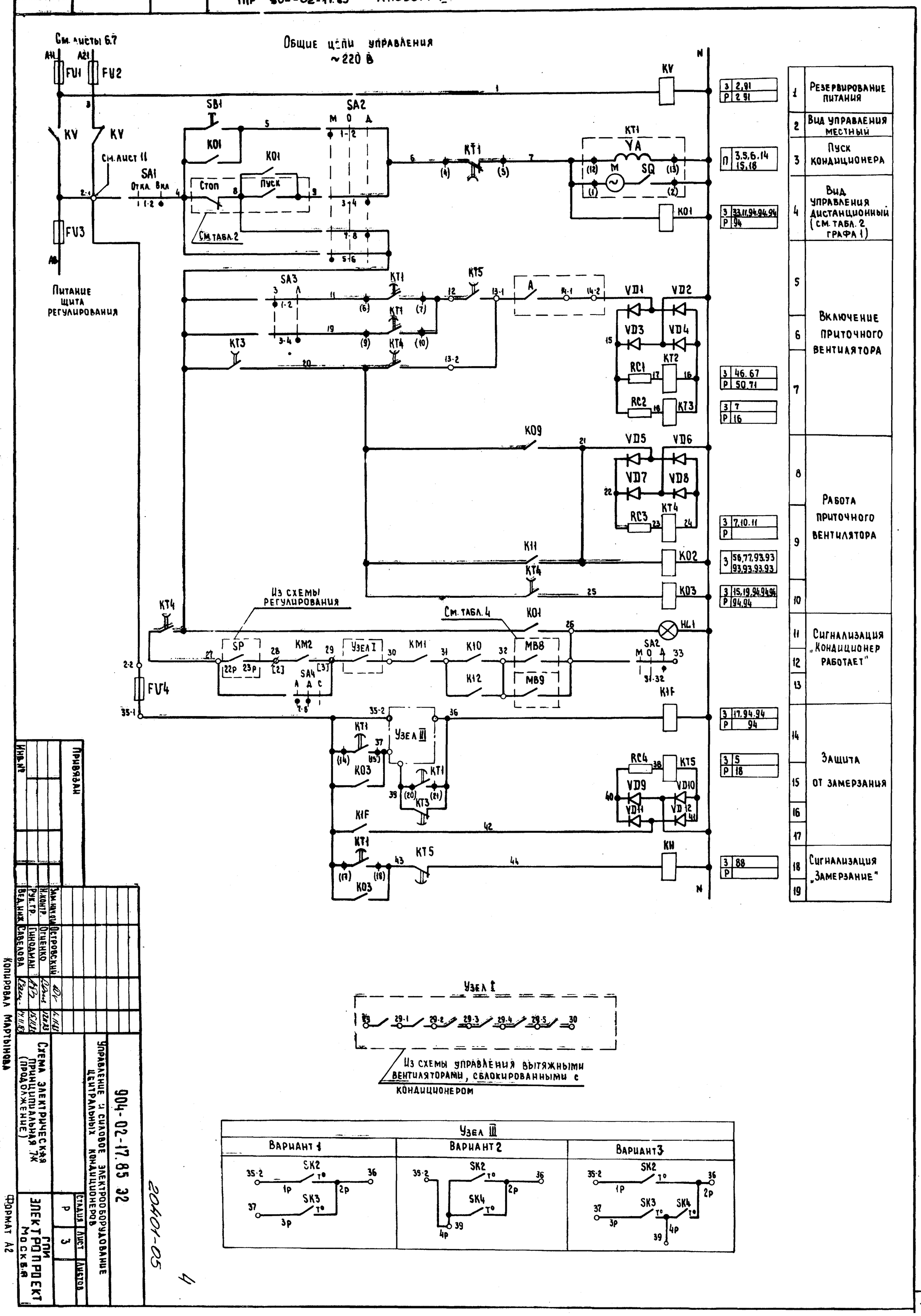
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная 7К (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



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

Привязан

Инв. №

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

Схема электрическая принципиальная 7ж (продолжение)

Стадия: Р; Лист: 3; Листов:

ГПИ Электропроект Москва

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

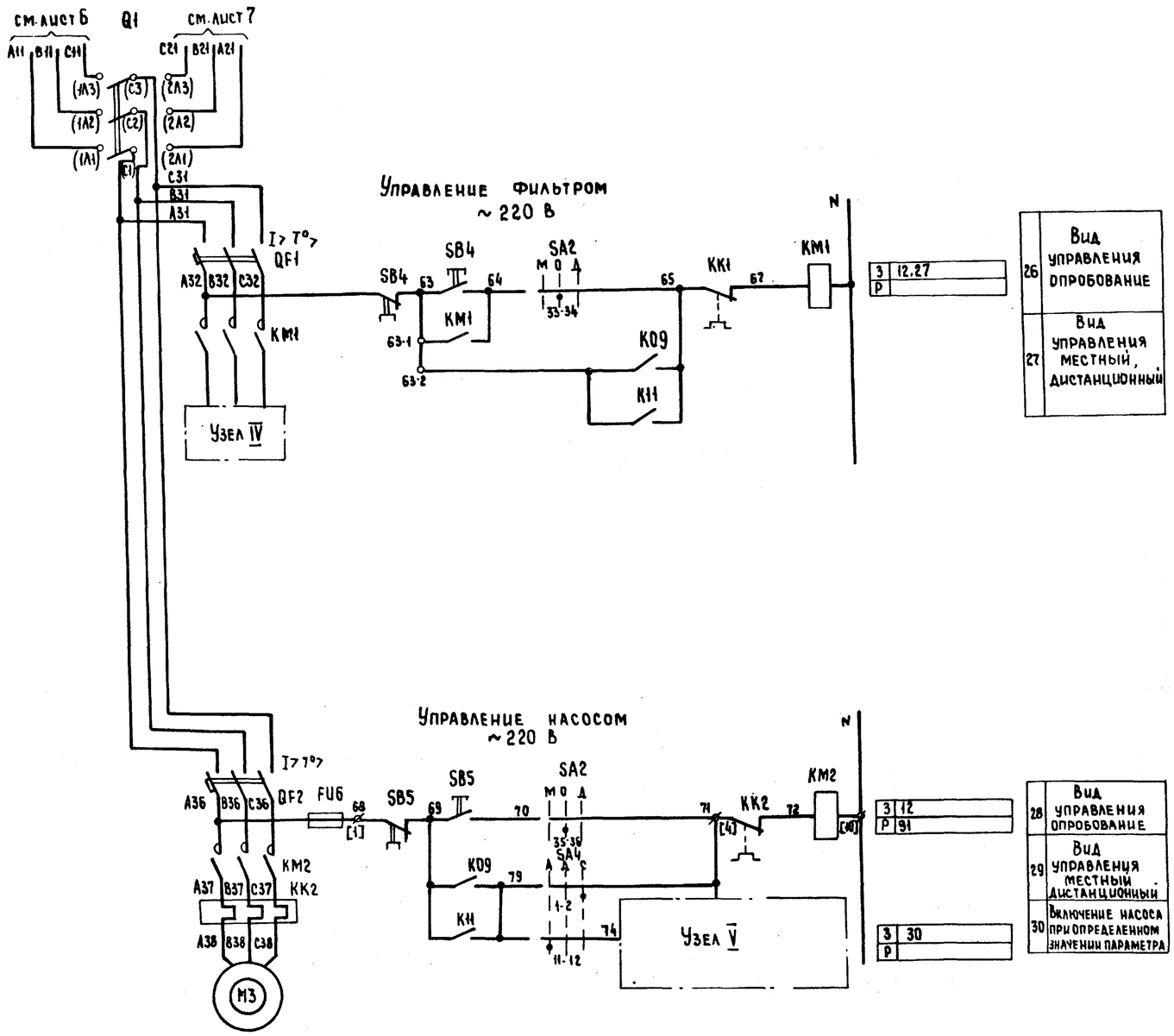
904-02-17.85 32

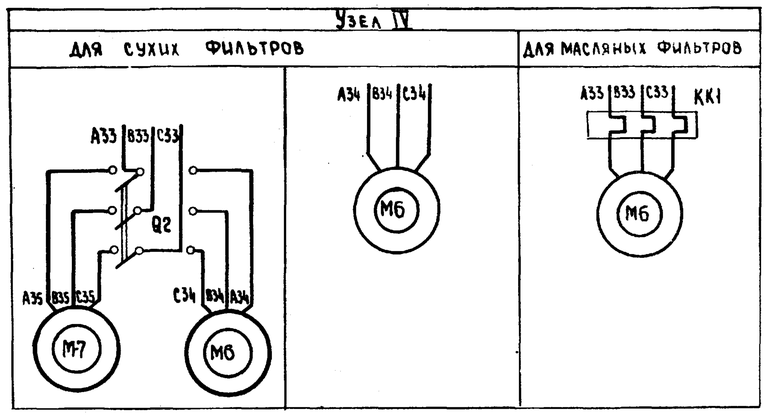
20401-05

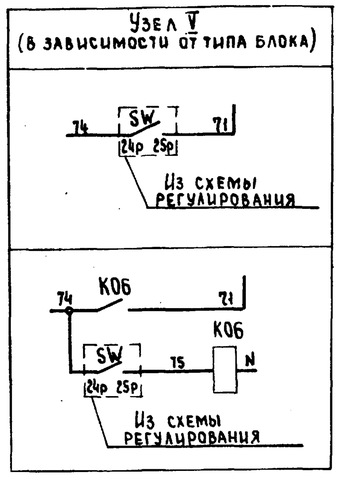
Копировал Мартынова

Формат А2

4







5

20401-05

Кондиционер

Зам. начота	Островский			14.11.83
Н. контр.	Огиенко			17.11.83
Рук. гр.	Гинодман			15.11.83
Вед. инж.	Савелова			14.11.83

Привязан

Инв. №

904-02-17.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Мартынова

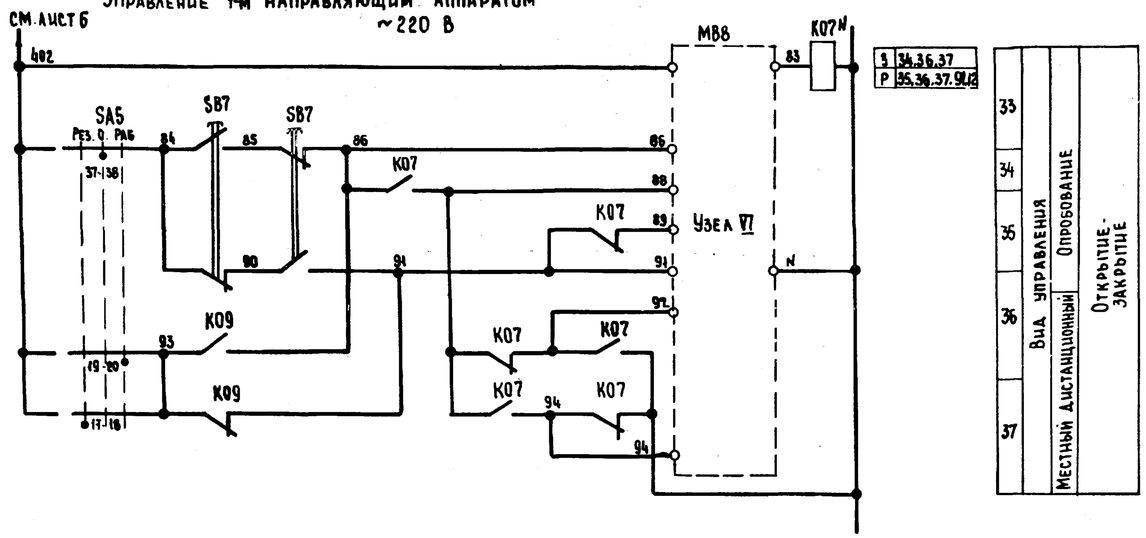
Формат А2

Альбом IV

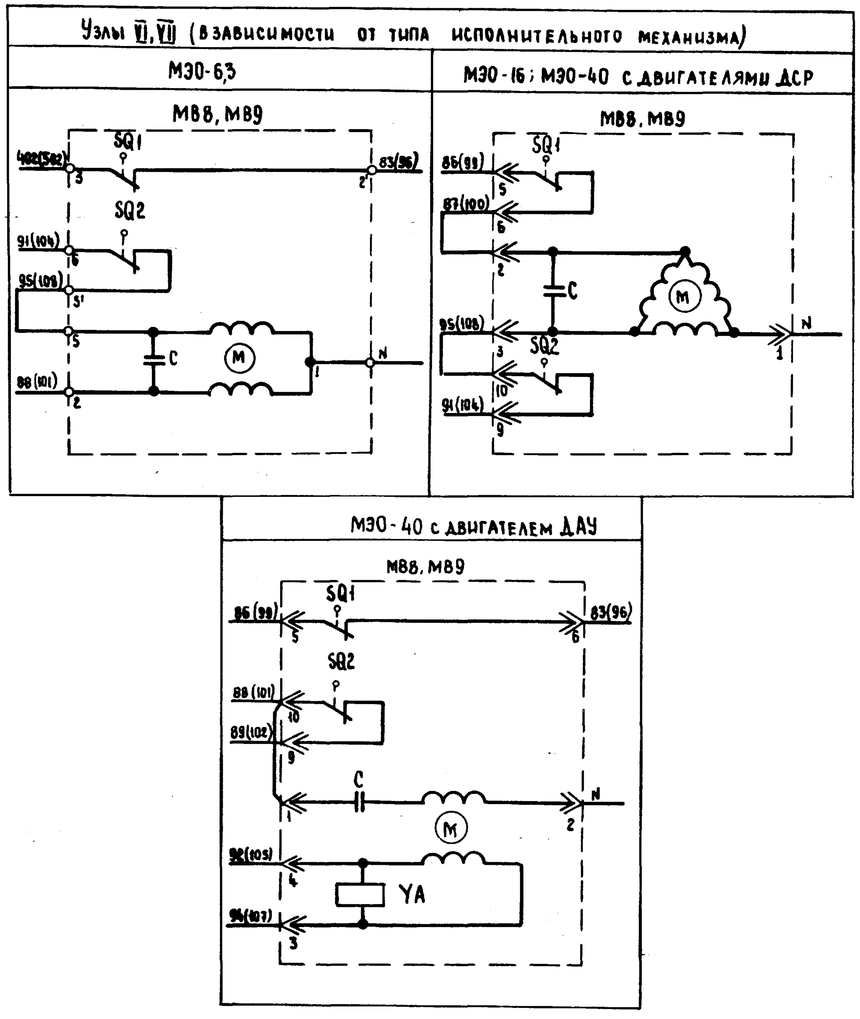
ТПР 904-02-17.85

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

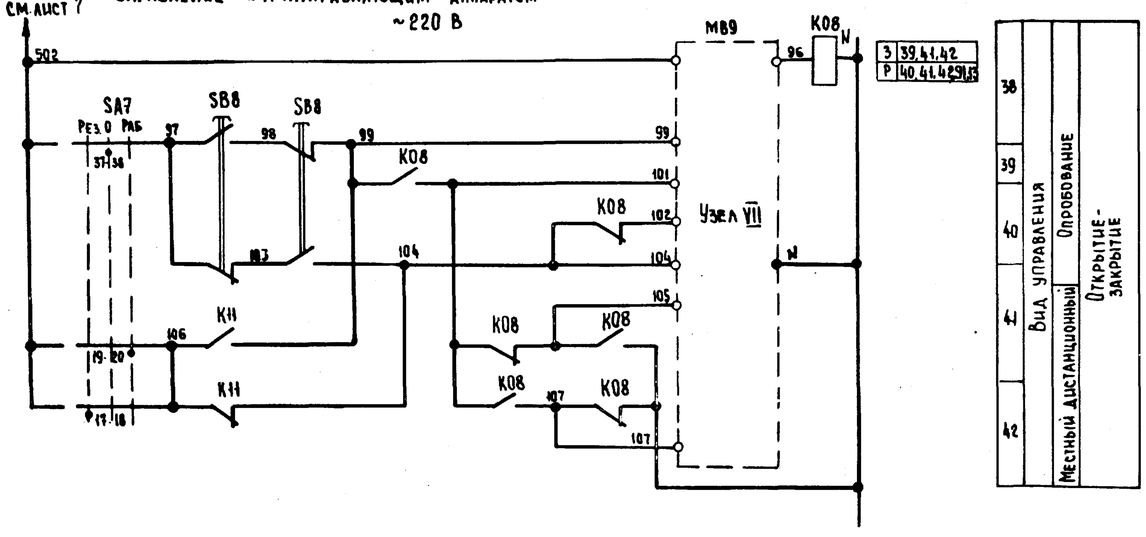
Управление 1-м направляющим аппаратом ~220 В



Узлы VI, VII (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Управление 2-м направляющим аппаратом ~220 В



6

Кондиционер 20401-05

Зам. нач. отд.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭС
Н. контр.	Огиенко		17.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Рук. гр.	Гиндаман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная 7К (продолжение)
Вед. инж.	Савелова		14.11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

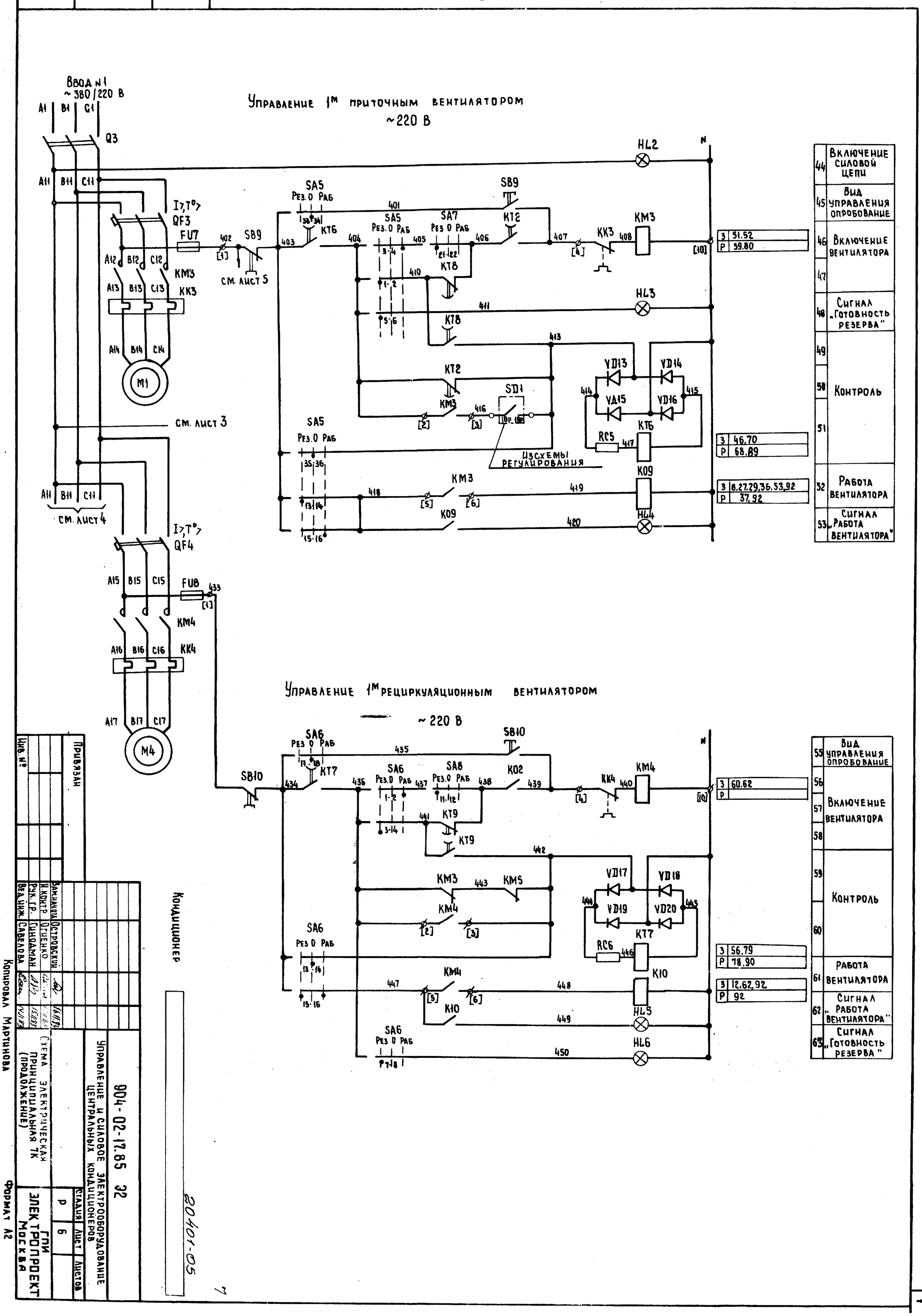
Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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

Копировал Мартынова

Формат А2



Инв. №	Привязан

Копировал Мартынова

Разработал	Островский			
Н. контр.	Орленко			
Рук. гр.	Синоаман			
Вед. инж.	Савелова			

Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)

904-02-17.85 32

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

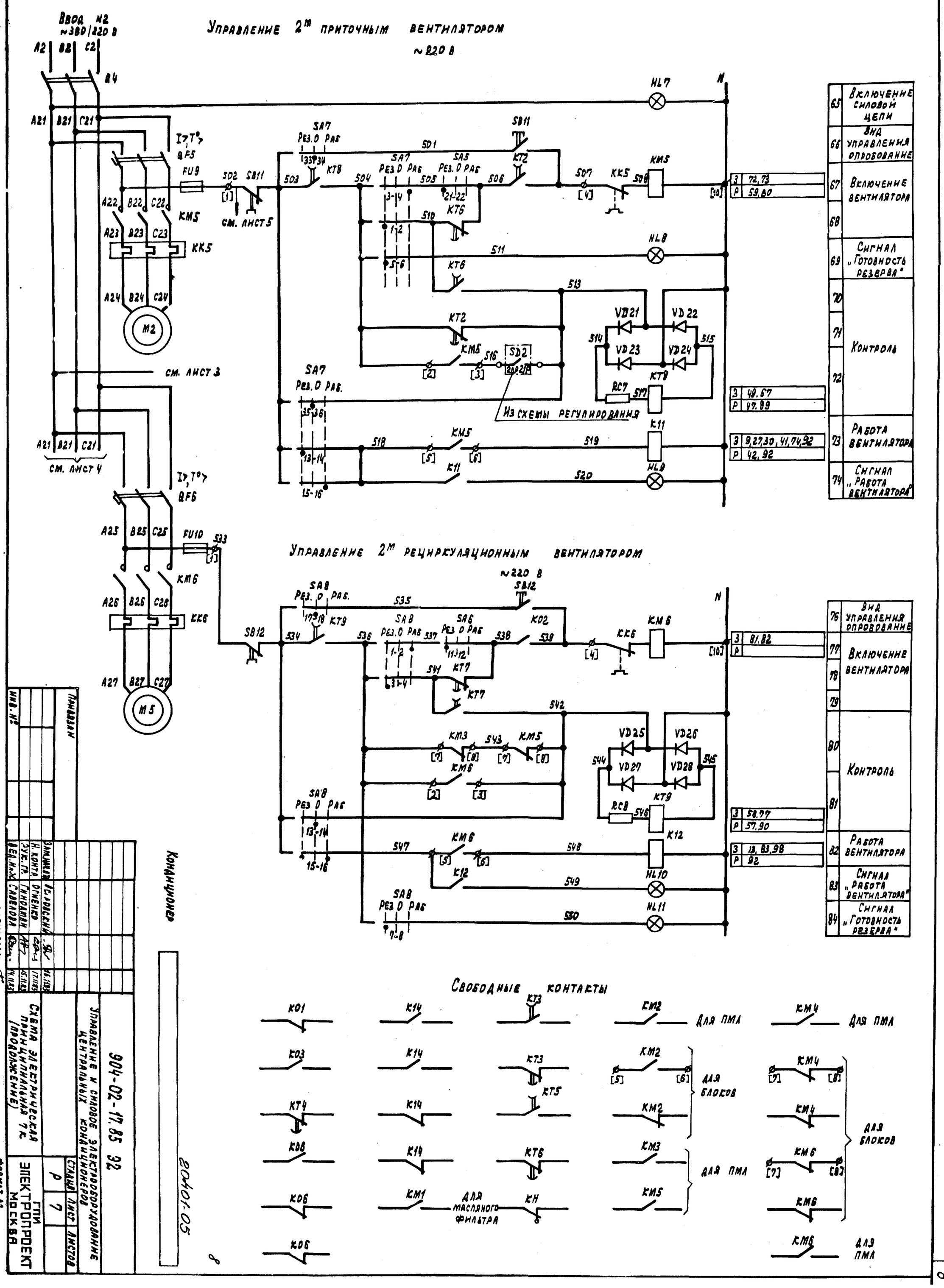
ГПИ Электропроект Москва

Формат А2

Копировал

20401-05

7



Изм.	Кол.уч.	Лист	Подпись
Разраб.	Савелова		17.11.85
Пров.	Гиндилин		17.11.85
Н. контр.	Дтненко		17.11.85
Утв. гл.			

Согласовано: Бурн

Копировал: Ф

Формат А2

Схема электрическая принципиальная 7к (продолжение)

904-02-17.85 32

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия Р | Лист 7 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

Кондиционер

20401-05

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

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

SA3

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

SA2, SA5, SA7

Для SA5, SA7	Для 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	—	×	—

SA4

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

SA6, SA8

ПКУ3-12С 5008			
Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез.	О	Раб.
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—
13-14	—	×	—
15-16	×	—	×
17-18	—	×	—
19-20	×	—	×

Конечные выключатели исполнительных механизмов М88, М89

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

* не используется

Условные обозначения

■ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

Кондиционер 20401-05

Привязан				904-02-17.85 ЭС			
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	8	
Зам.нач.отд.	Островский		16.11.85	Схема электрическая принципиальная ТК (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
Н.контр.	Огценко		17.11.85				
Рук.гр.	Гинодман		15.11.85				
Вед.инж.	Савелова		15.11.85				
Инв.№							

Копировал

Формат А2

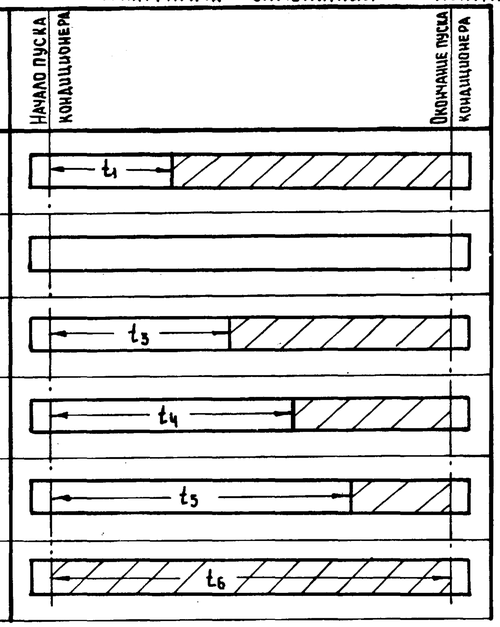
ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

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

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

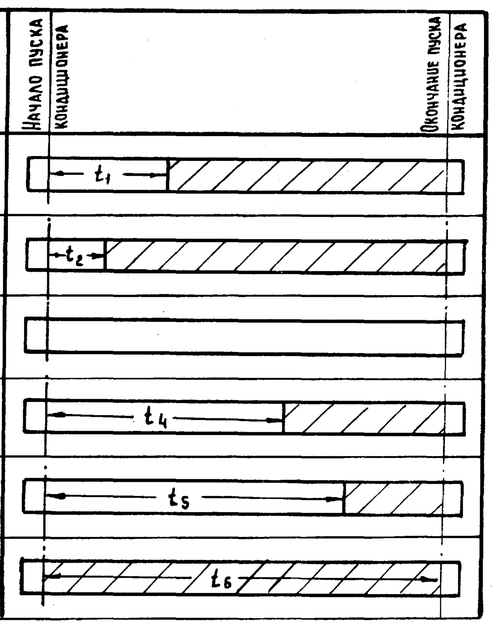
Вариант I

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



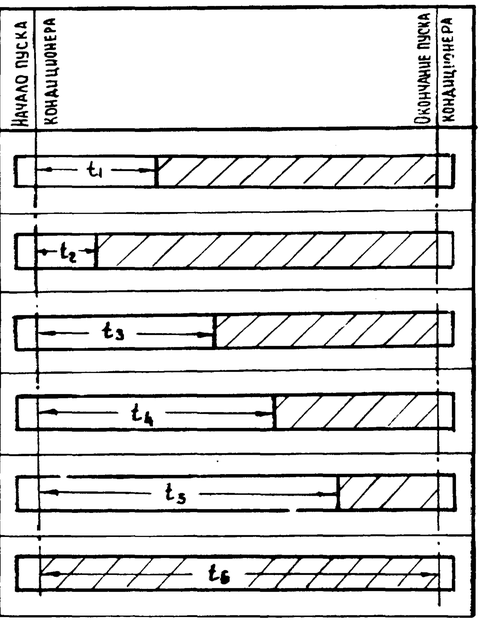
Вариант II

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



Вариант III

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



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

10

20401-05

Кондиционер

Зам. нач. отд.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭС
Н. контр.	Огиенко		17.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Рук. гр.	Гинодман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная 7К (продолжение)
Вед. инж.	Савелова		14.11.83	

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Копировал

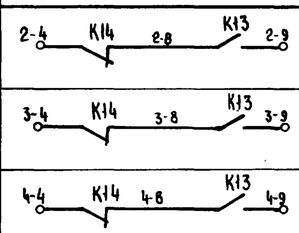
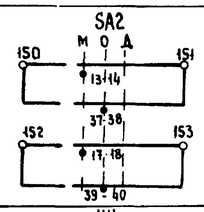
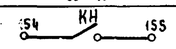
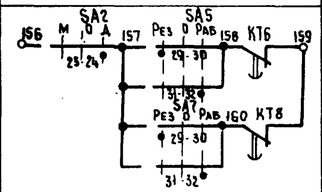
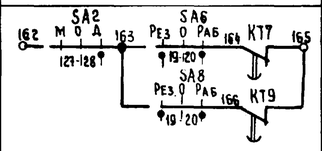
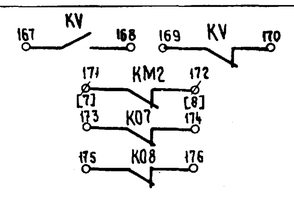
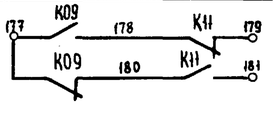
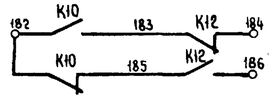
Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

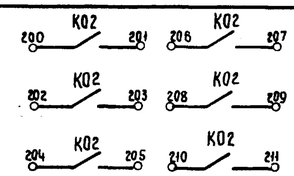
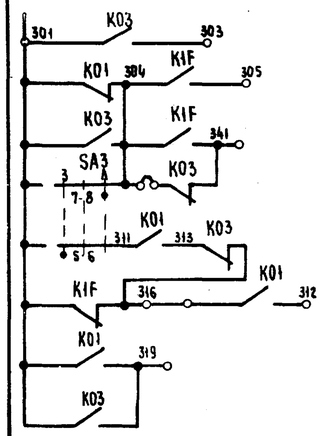
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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)	86		Включение (отключение) кондиционеров	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	87		Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	88		Срабатывание защиты от замерзания	
	89		Авария приточного вентилятора	
	90		Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление и сигнализация	91		Контроль: напряжения; работы насоса	
	92		Контроль работы приточных вентиляторов	
			Контроль работы рециркуляционных вентиляторов	

Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94		См. проект регулирования	

11

Кондиционер 20401-05

Привязан				904-02-17.85 ЭС	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Инв. №	Зам.нач.отд.	Островский	16.11.85	Стадия Р / Лист 10 / Листов	
	Н.контр.	Огиенко	17.11.85	Схема электрическая принципиальная 7К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Рук.гр.	Гинодман	15.11.85		
	Вед.инж.	Савелова	14.11.85		

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

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

Копировал

Формат А2

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

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

Таблица 3

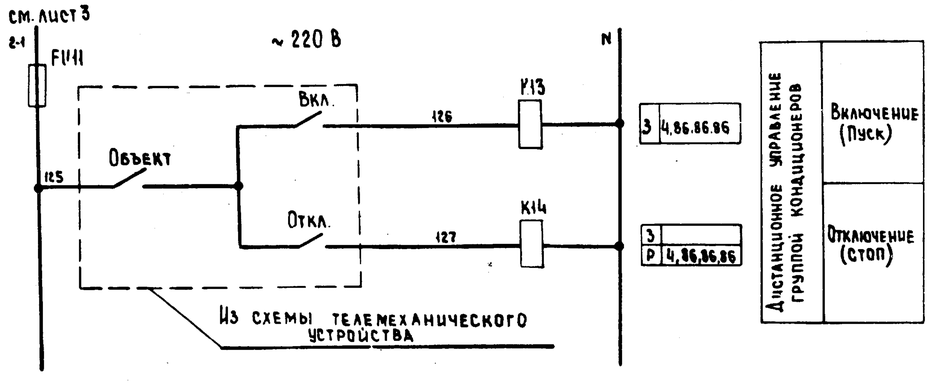
Ток уставки теплового реле пускателя

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

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ8, МВ9

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контактов	
	32 26	
	Номер цепи, в которой используется контакт	
	МВ8	МВ9
	12	13
МЭО-6.3	K07	K08
МЭО-16 МЭО-40	SQ1 7 8	SQ1 7 8



Кондиционер 20401-05

Замглавн.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭС
Н.контр.	Огиенко		17.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Рук.гр.	Гинодман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная ТК (окончание)
Вед.инж.	Савелова		14.11.83	Стадия Р, Лист 11, Листов
				ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

Взам. инв. №

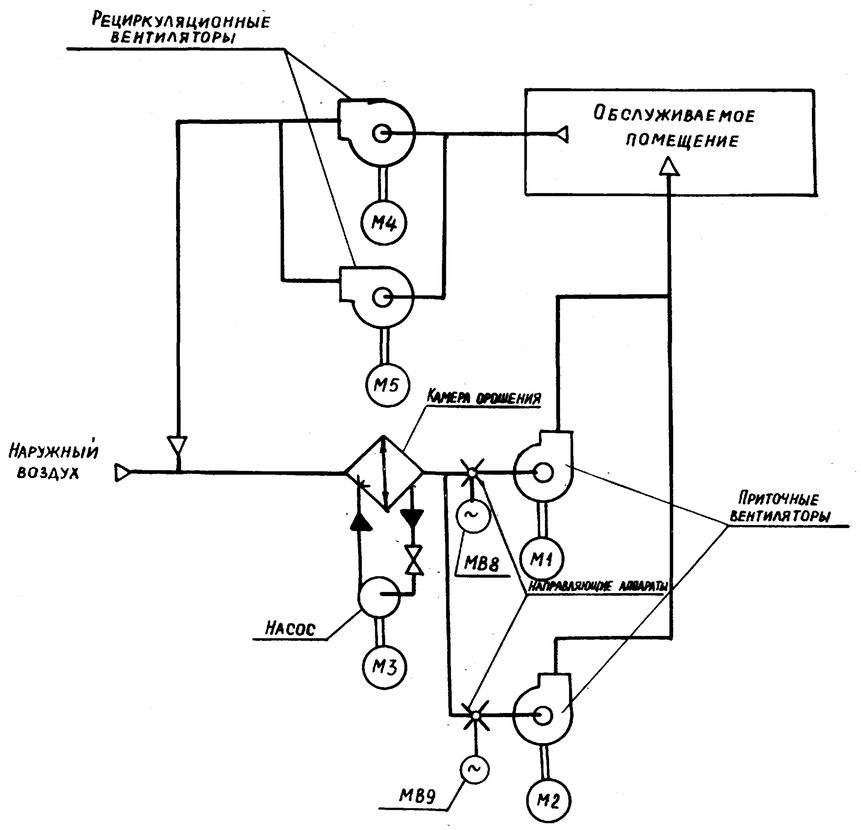
Подпись и дата

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 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 значении температуры обратной воды ниже расчетной

SK4 T° — Контакт разомкнут при значении температуры точки росы ниже расчетной (за камерой орошения)

Условные обозначения:

♦ зажим реле времени КТ1

(14) маркировка зажима реле времени КТ1

ø зажим колодки блока управления БОУ5130

[5] маркировка зажима колодки блока управления

○ зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений

35-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2Р маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:

КТ2, КТ3, КТ5 – 0,5 с
КТ4, КТ6, КТ8 – 10 с
КТ7, КТ9 – 5 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
M1...M5	Электродвигатель ~ 380 В	5	Комплектно с оборудованием
MB8, MB9	Механизм исполнительный ~ 220 В	2	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB5		1	
SB7		1	
SB8		1	
SB9		1	
SB10		1	
SB11		1	
SB12		1	

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

13

20401-05

Кондиционер

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, ГИП, Финтеев

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		16.11.83
Н. контр.	Огиенко		16.11.83
Рук. гр.	Гинодман		15.11.83
Вед. инж.	Савелова		14.11.83

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

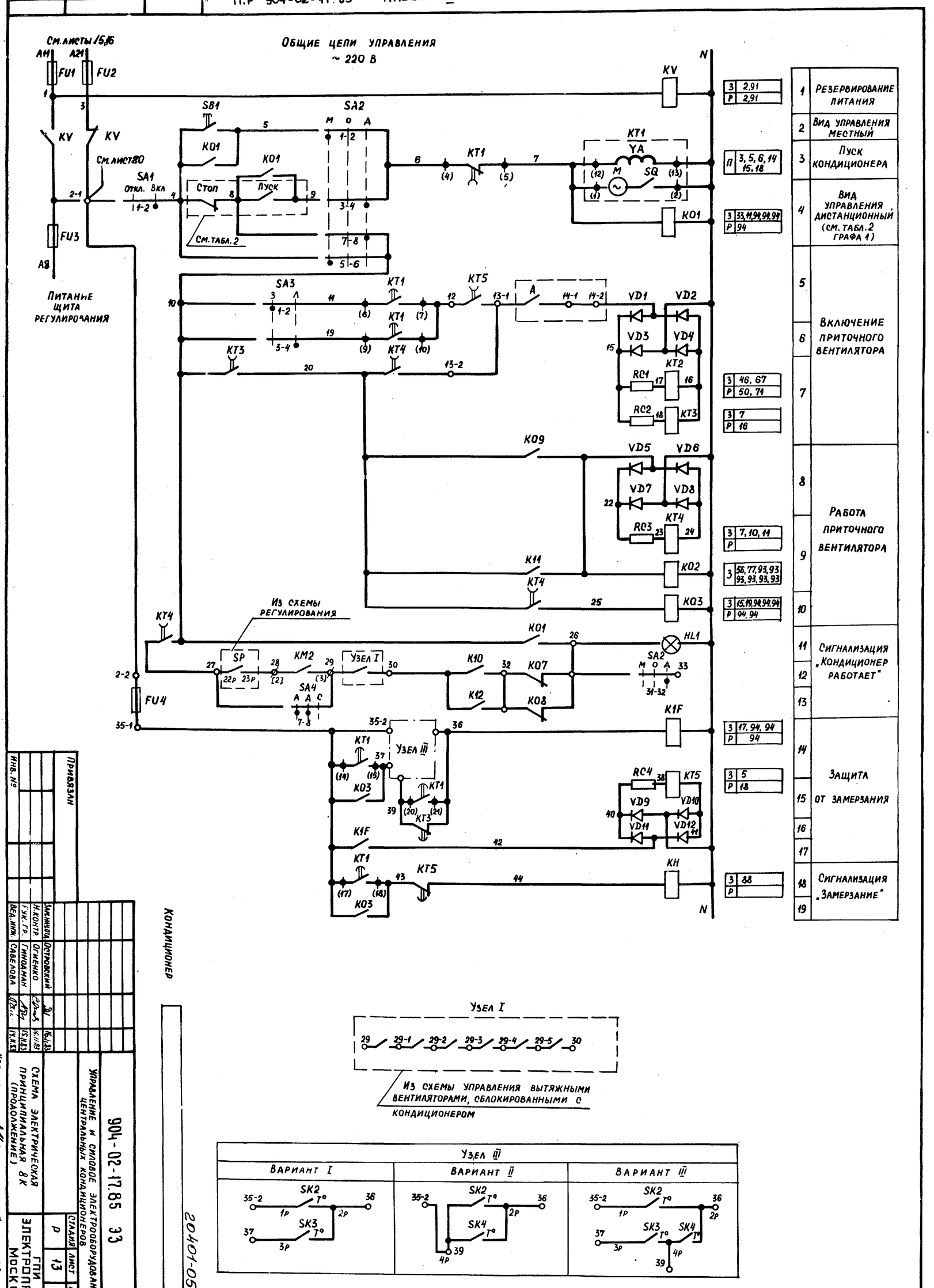
Схема электрическая принципиальная 8К (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Л. Ш.

Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV



1	Резервирование питания	3: 2,91; Р: 2,91
2	Вид управления местный	
3	Пуск кондиционера	П: 3, 5, 6, 14, 15, 18
4	Вид управления дистанционный (см. табл. 2 графа 1)	3: 33, 44, 94, 94, 94; Р: 94
5	Включение приточного вентилятора	
6		
7		3: 46, 67; Р: 50, 74; 3: 7; Р: 16
8	Работа приточного вентилятора	
9		3: 7, 10, 11; Р: ; 3: 56, 77, 93, 93, 93, 93, 93, 93
10		3: 15, 19, 94, 94, 94; Р: 94, 94
11	Сигнализация „Кондиционер работает"	
12		
13		
14	Защита от замерзания	3: 17, 94, 94; Р: 94
15		3: 5; Р: 18
16		
17		
18	Сигнализация „Замерзание"	3: 88; Р:
19		

Привязан

Инв. №

Зам. начальника	Островский		
Н. контр.	Огненко		
Гл. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Савелова		

904-02-17.85 33

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

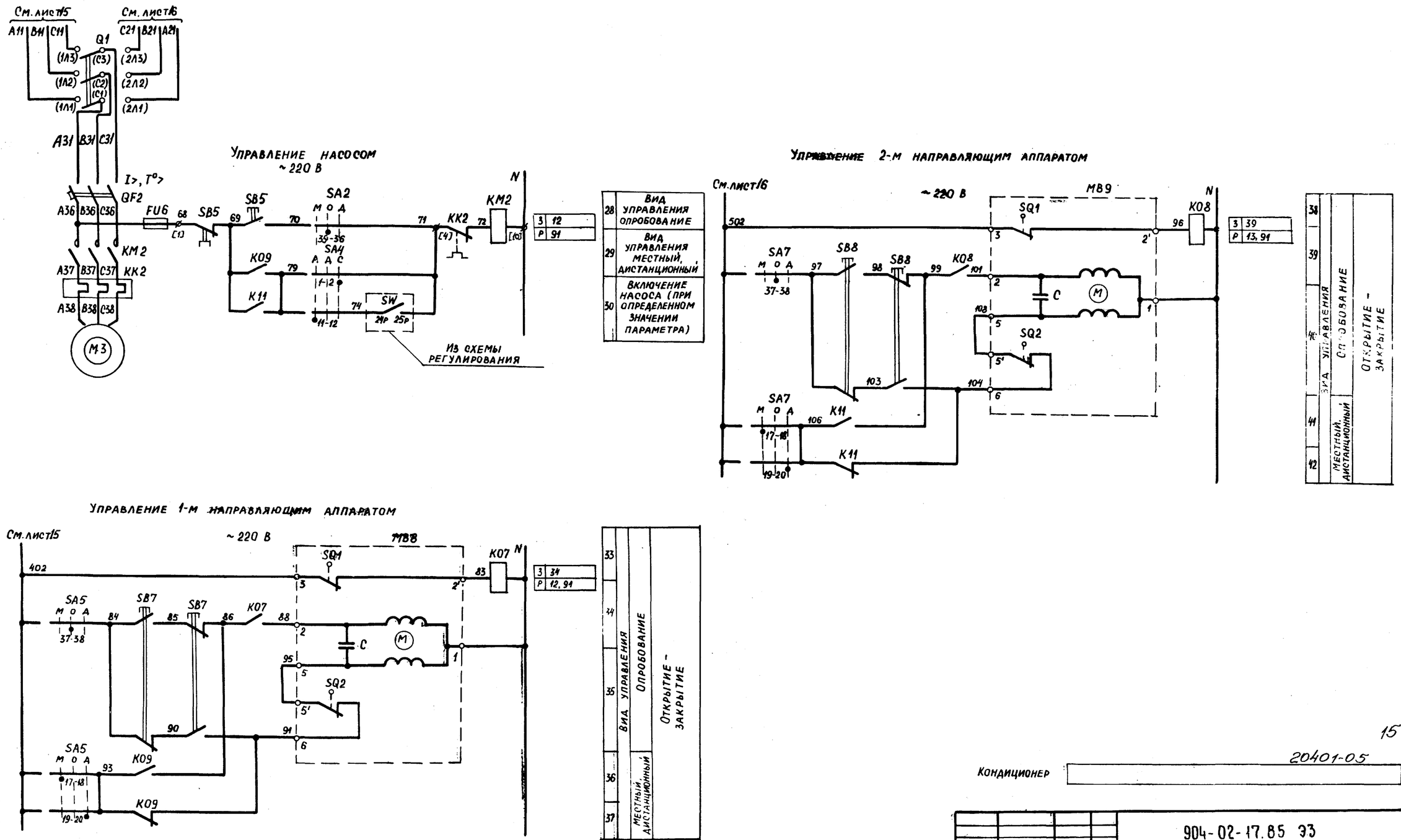
Схема электрическая принципиальная (продолжение) 8 К

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

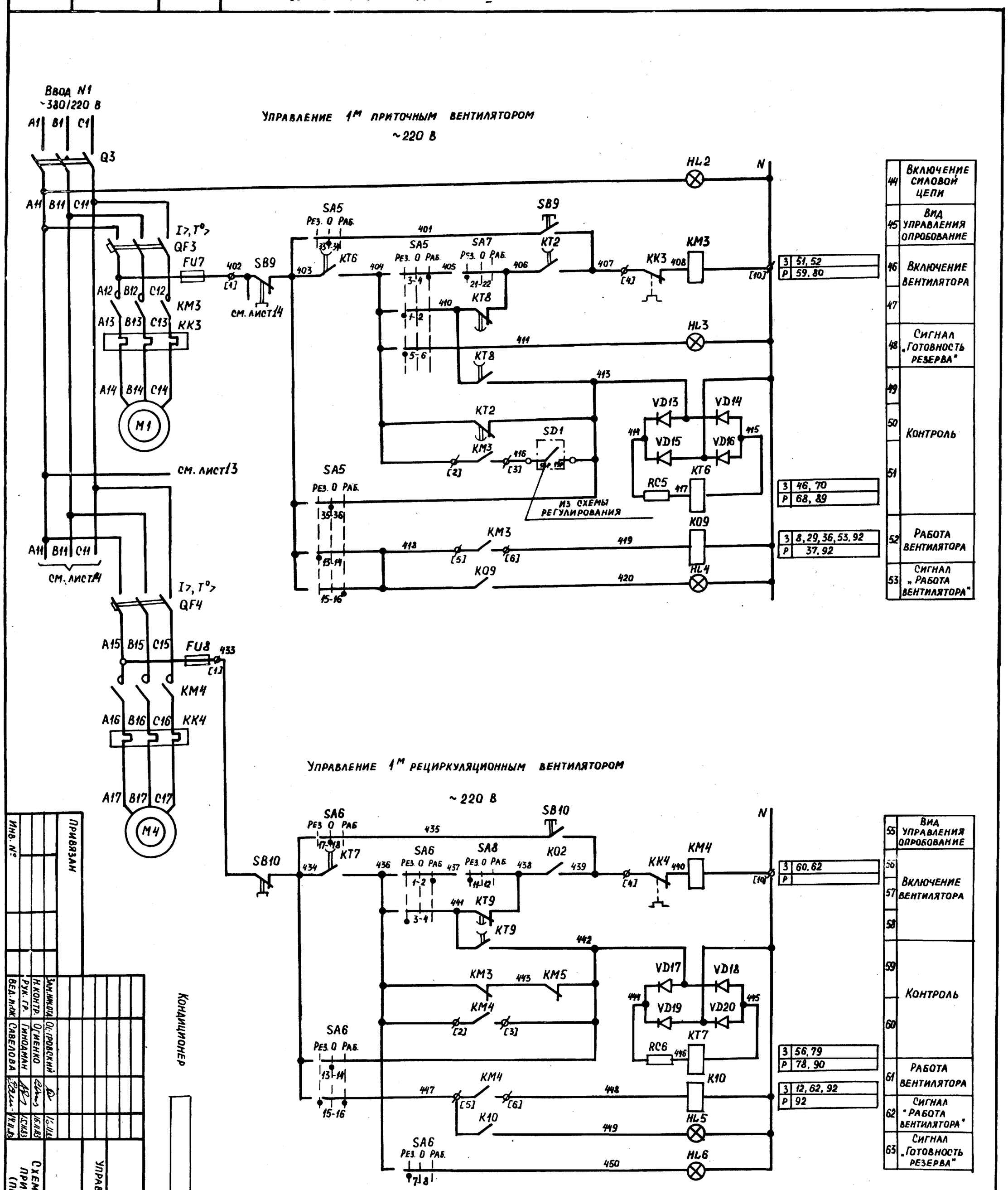
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Кондиционер 20401-05

						904-02-17.85 ЭЗ		
						Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
			Зам. гл. инж. отд.	Островский	16.11.85	•	Р	14	
			Н. контр.	Огиенко	16.11.85	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
			Рук. гр.	Гиндман	16.11.85				
Инв. №			Вед. инж.	Савелова	14.11.85				

Копировал

Формат А2



Привязан

Инв. №

904-02-17.85 33

Кондиционер

Зам. инж. отд.	Ос. гровский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Савелова		

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ГПИ Электропроект Москва

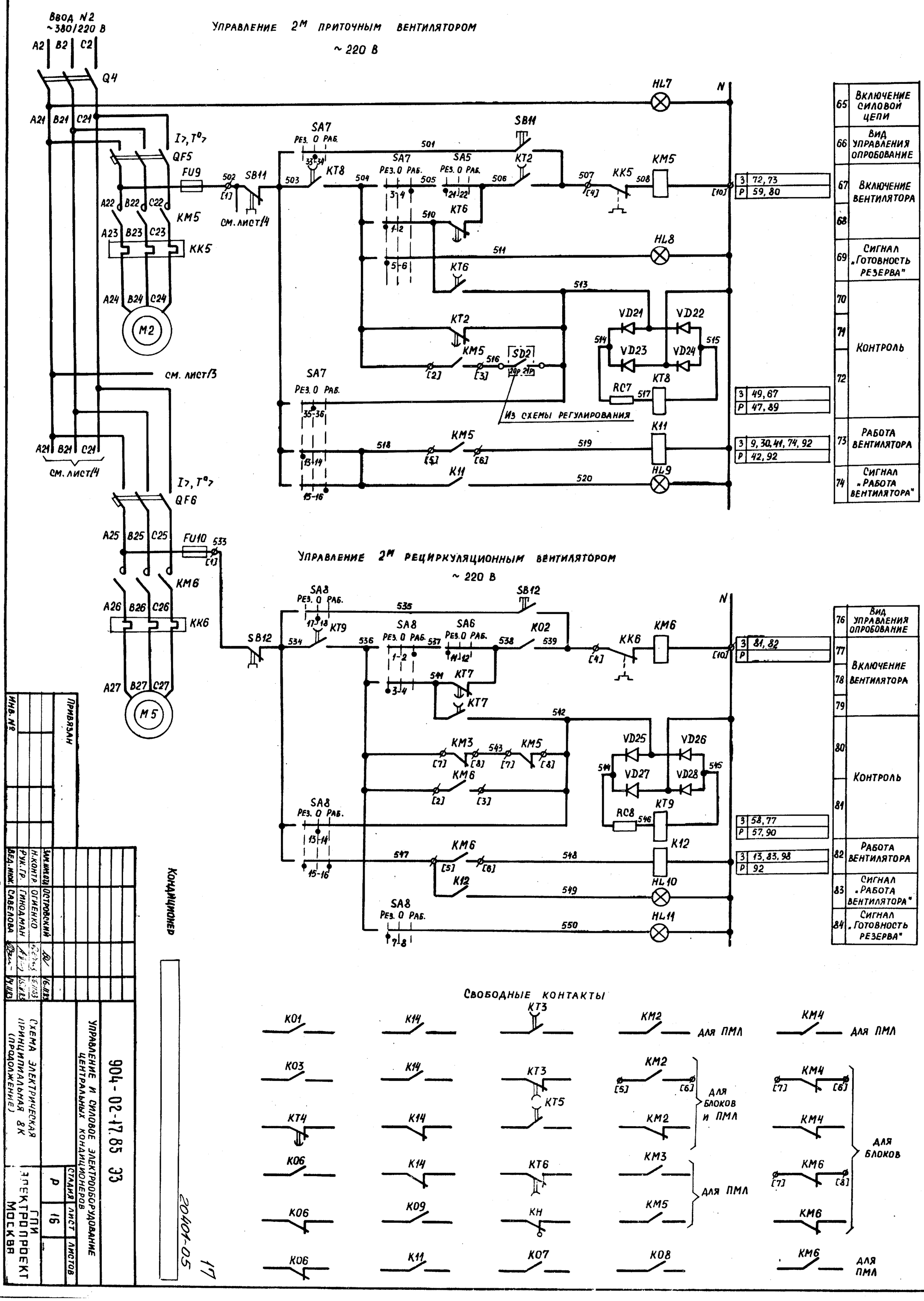
Копировал

Формат А2

20401-05

16

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



Инв. №	Привязан

Кондиционер

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

904-02-17.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

20401-05

17

Диаграммы замыкания контактов

Переключатели универсальные

SA1

ПКУ3-12Б0103

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

SA2, SA5, SA7

ПКУ3-12С 1204

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

Для SA5, SA7 / Для SA2

SA4

ПКУ3-12С 3066

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

SA3

ПКУ3-16 И2014

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

SA6, SA8

ПКУ3-12С 500В

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

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ8, МВ9

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

* не используется

Условные обозначения

- ■ контакт замкнут
- □ контакт разомкнут

18

20401-05

Кондиционер

Зам.нач.отд.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭЗ	
Н.контр.	Огиенко		16.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Рук.гр.	Гиноаман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	Стадия Р, Лист 17, Листов
Вед.инж.	Савелова		14.11.83		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

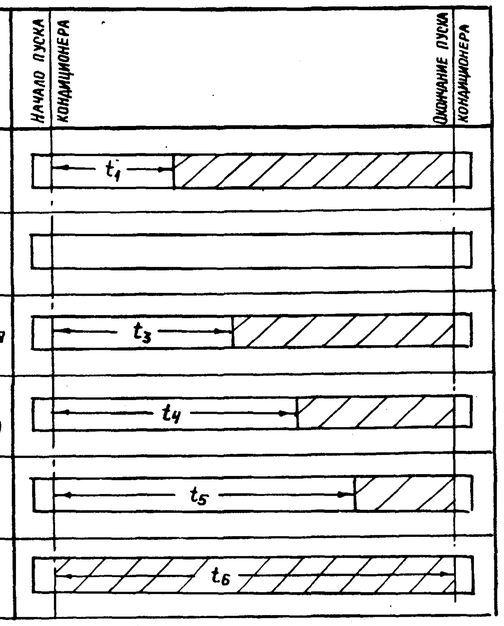
ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

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

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

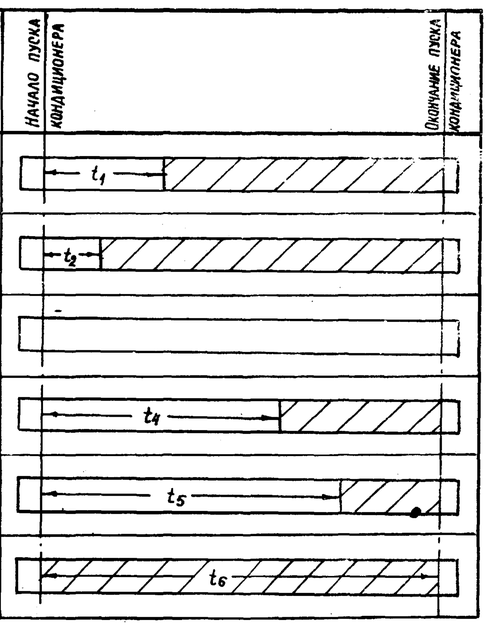
Вариант I

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



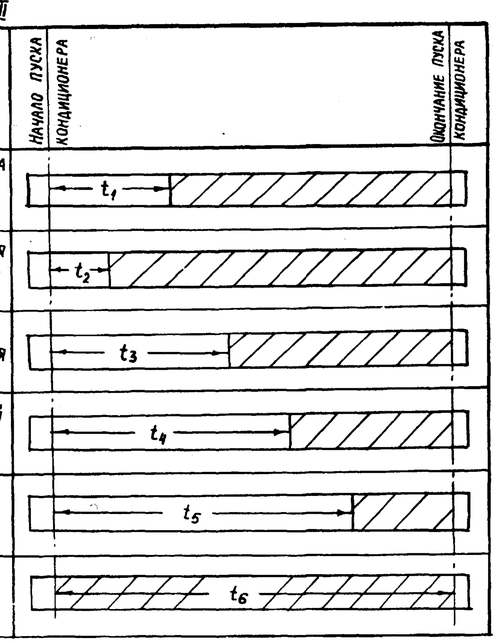
Вариант II

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



Вариант III

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



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

19

20401-05

Кондиционер

Зам. нач. отд.	Островский		16.11.85	904-02-17.85 ЭЗ	
Н. контр.	Огиенко		15.11.85	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Рук. гр.	Гинодман		15.11.85	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
Вед. инж.	Савелова		14.11.85		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Копировал

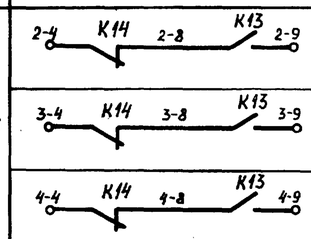
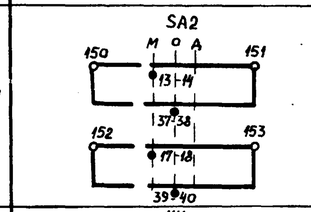
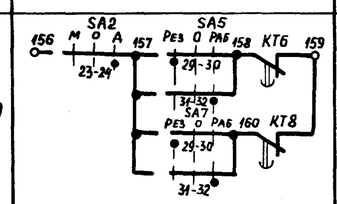
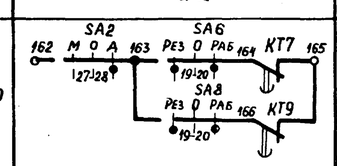
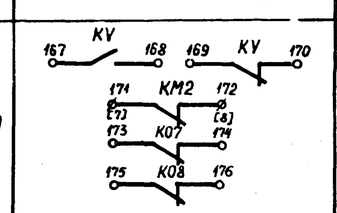
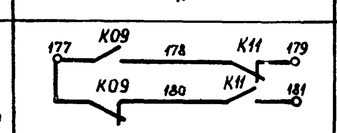
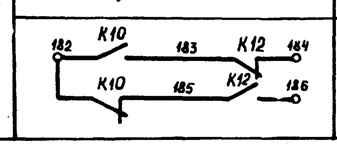
Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

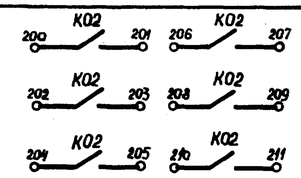
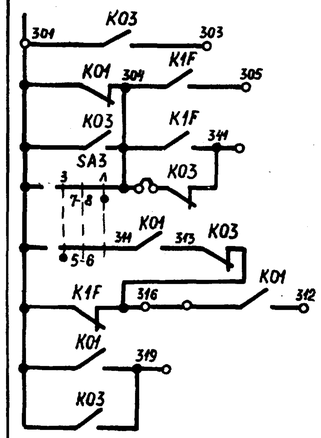
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления кондиционером

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление кондиционерами (с применением средств телемеханики)	86		Включение (отключение кондиционеров)	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	87		Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	88		Срабатывание защиты от замерзания	
	89		Авария приточного вентилятора	
	90		Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление и сигнализация	91		Контроль: напряжения; работы насоса	
	92		Контроль работы приточных вентиляторов	
			Контроль работы рециркуляционных вентиляторов	

Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	93		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	94		См. проект регулирования	

20

20401-05

Кондиционер

Зам.нач.отд.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭЗ	
Н.контр.	Огиенко		15.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Рук.гр.	Гинодман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная 8К (продолжение)	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Вед.инж.	Савелова		14.11.83		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

Копировал

Формат А2

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления кондиционером

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

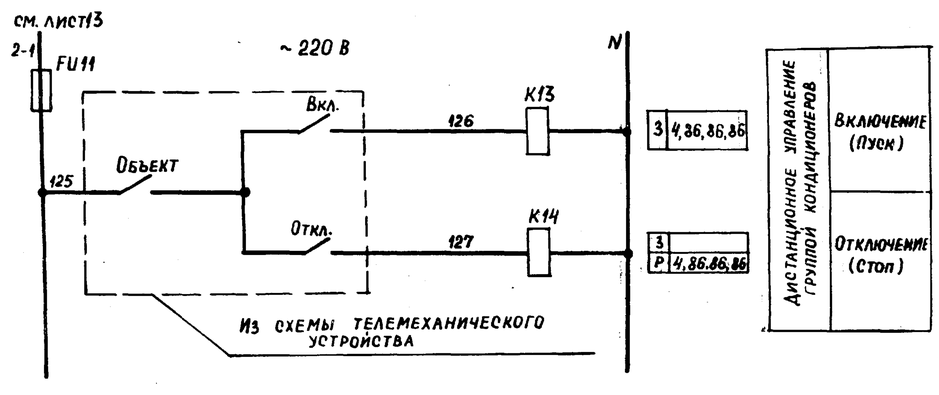
Таблица 3

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	$I_{уст}$ (А)			
Приточный вентилятор (рабочий)				
Приточный вентилятор (резервный)				
Рециркуляционный вентилятор (рабочий - резервный)				
Насос				

Таблица 4

отсутствует



Кондиционер 20401-05

21

Зам. гл. инж.	Островский		16.11.83	904-02-17.85 ЭЗ
Н. контр.	Огиенко		16.11.83	Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров
Рук. гр.	Гинодман		15.11.83	Схема электрическая принципиальная 8К (окончание)
Вед. инж.	Савелова		14.11.83	

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

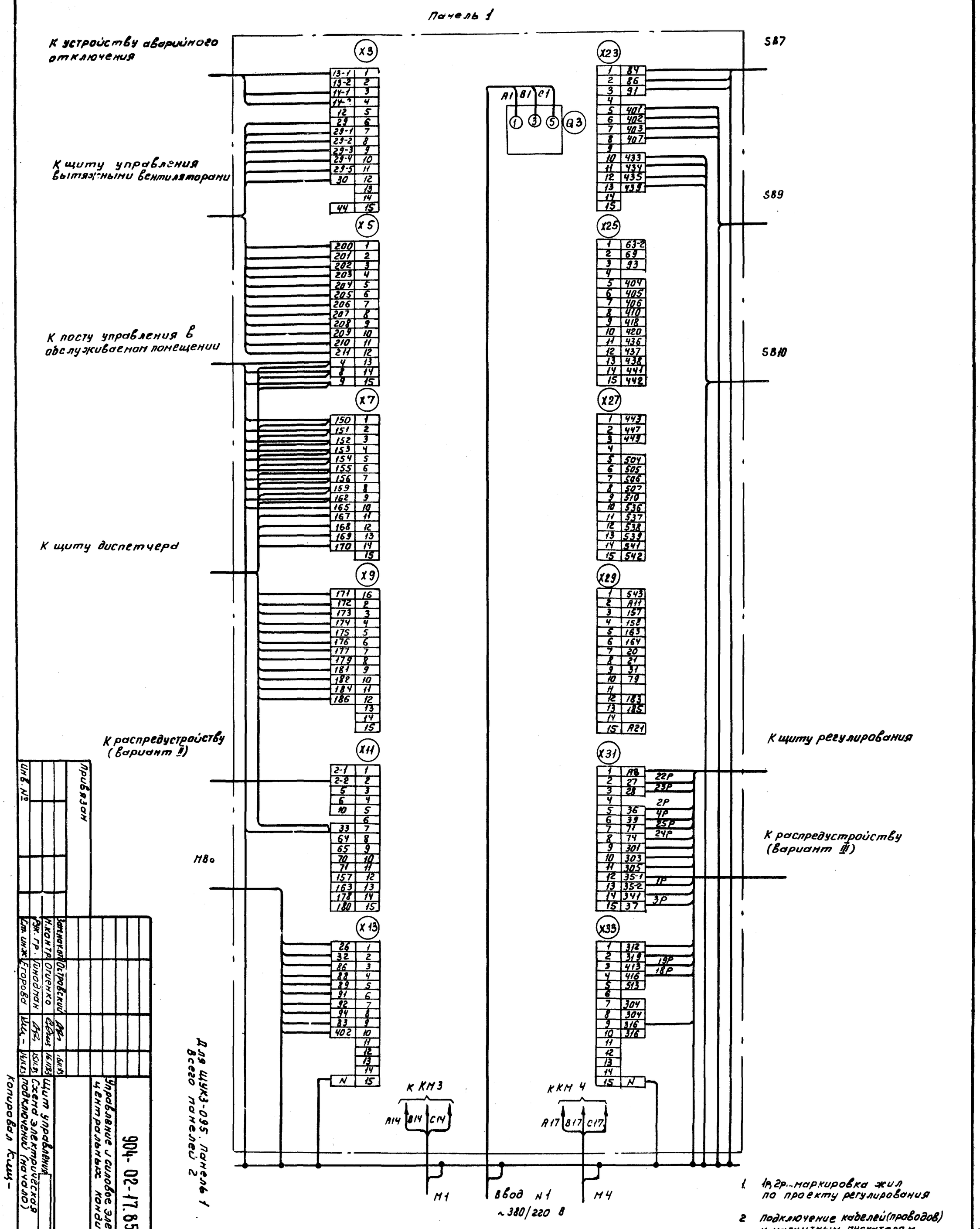
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

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



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.	Егорова		
Инж.			

904-02-17.85 ЭЧ

Управление силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключения (начало)

Стадия Р | Лист 21 | Листов

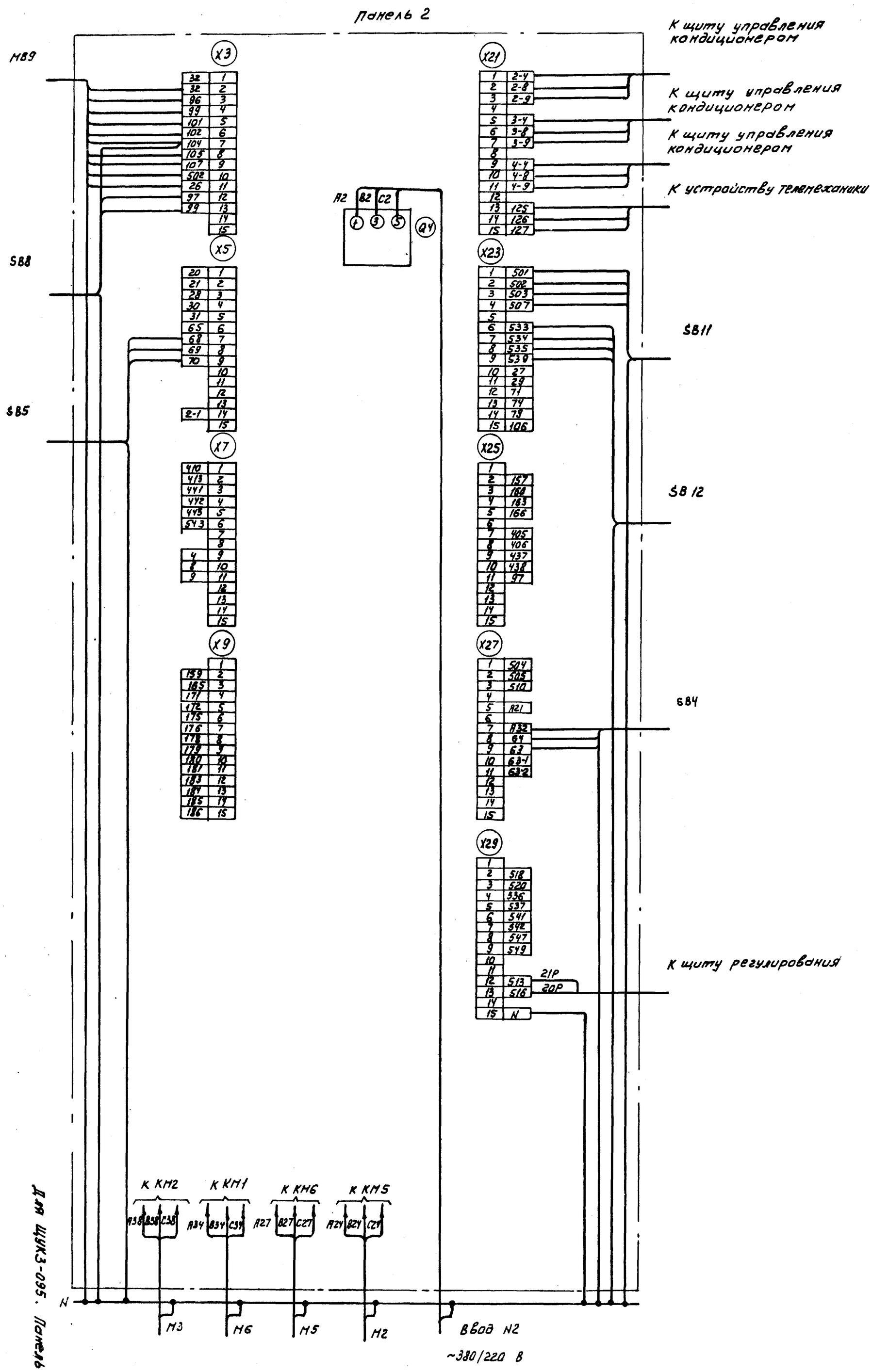
ГПИ Электропроект Москва

20401-05

Копировал Ким-

Формат А2

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



Для ЩУК3-095. Панель 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Островская			
Пров.		Гриценко			
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия: Р | Лист: 22 | Листов:

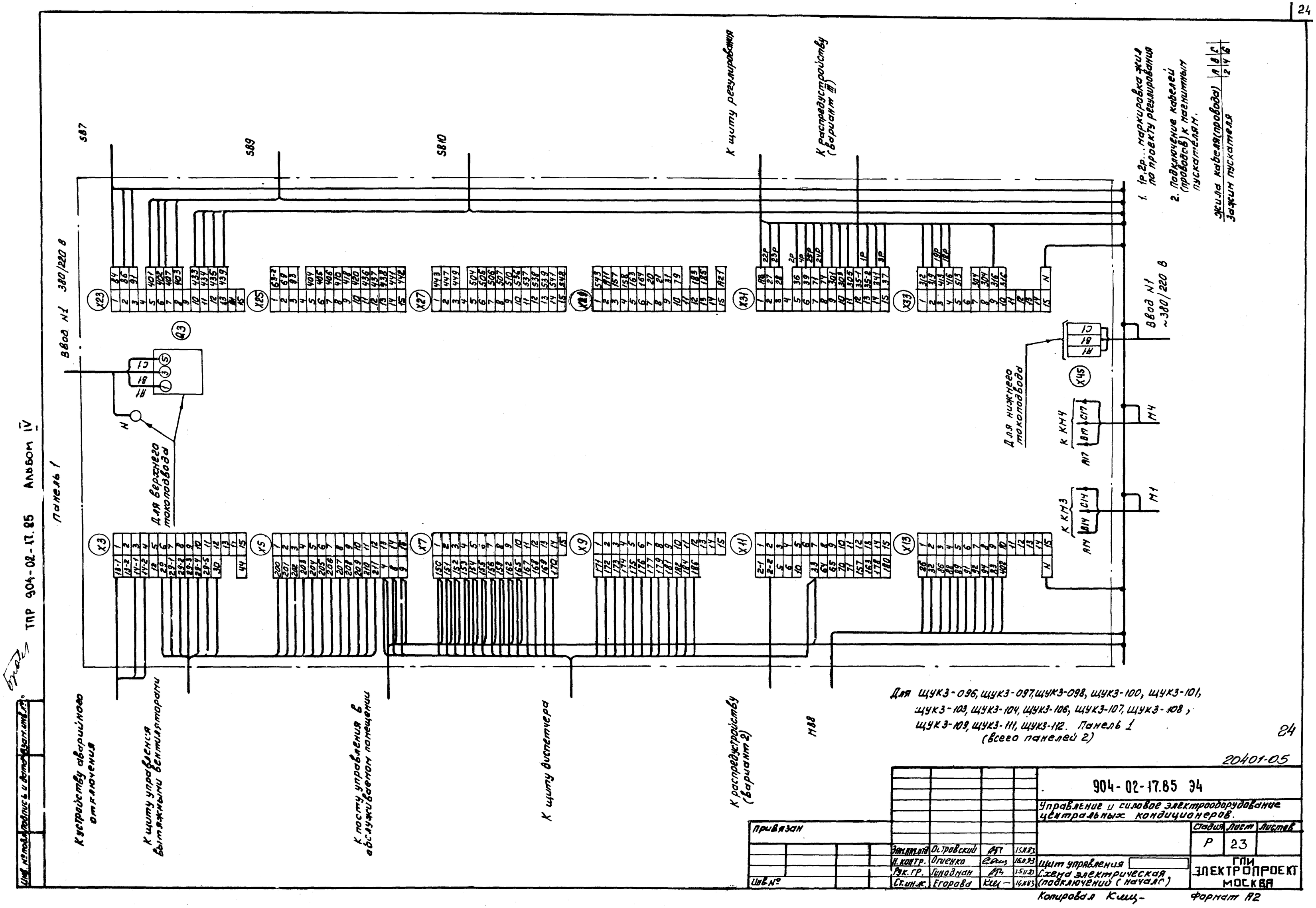
ГПИ Электропроект Москва

Щит управления. Схема электрическая подключений (окончание)

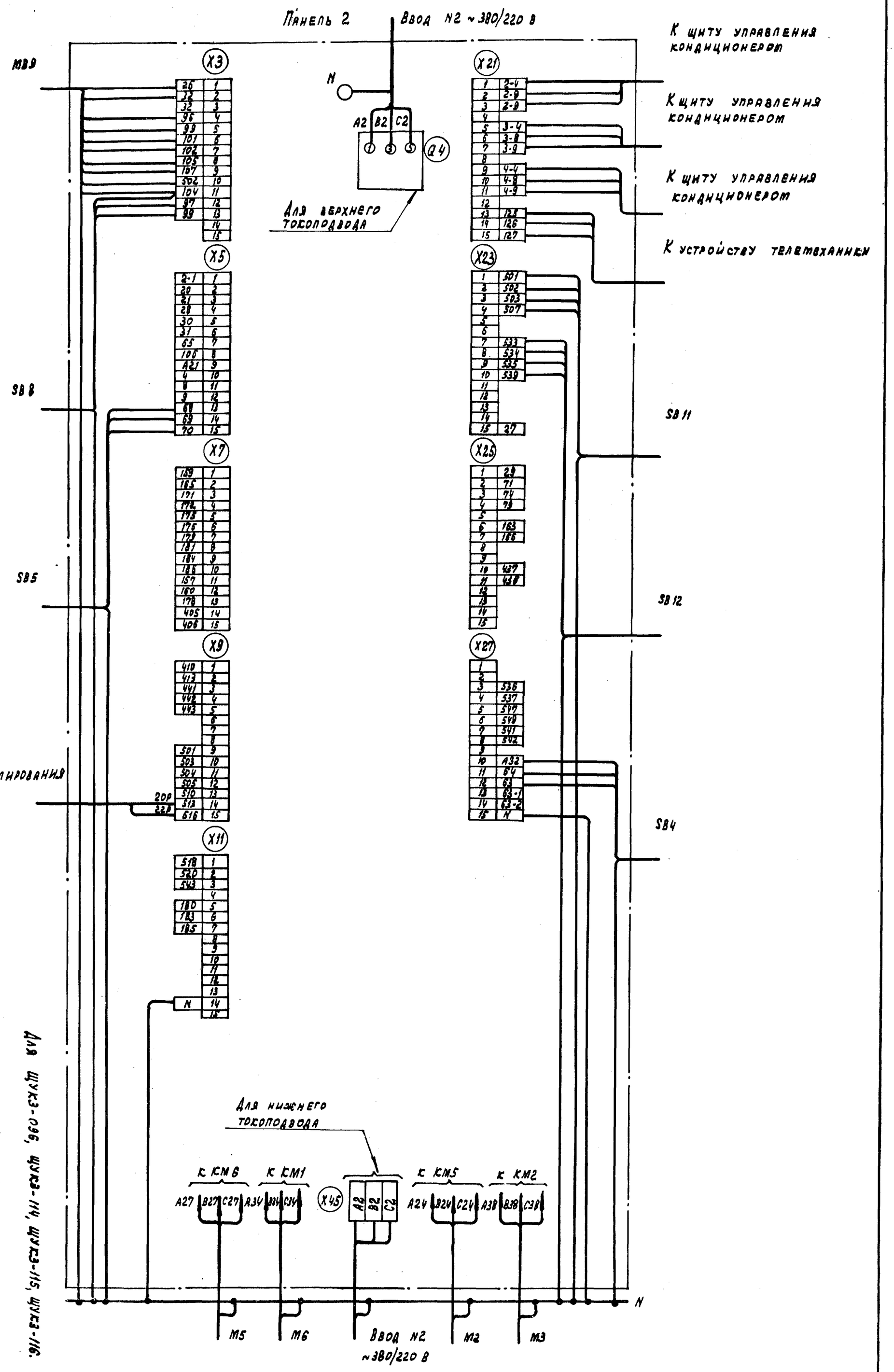
Копировал Кинд-

Формат А2

20401-05


ТПР 904-02-17.85 Альбом IV
Панель 1
Ввод N1 380/220 В
Q3
Для верхнего токоподвода
Для нижнего токоподвода
К щиту регулирования
К распредустройству (вариант III)
К устройству аварийного отключения
К щиту управления вытяжными вентиляторами
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К распредустройству (вариант 2)
К КМ4
К КМ3
Ввод N1 ~380/220 В
1. 1Р, 2Р... маркировка жил по проекту регулирования
2. подключение кабелей (проводов) к наконечникам пускателей.
Жила кабеля (провода) A B C
Зажим пускателя 2 4 6
Для ЩУК3-096, ЩУК3-097, ЩУК3-098, ЩУК3-100, ЩУК3-101, ЩУК3-103, ЩУК3-104, ЩУК3-106, ЩУК3-107, ЩУК3-108, ЩУК3-109, ЩУК3-111, ЩУК3-112. Панель 1 (всего панелей 2)
24
20401-05
904-02-17.85 ЭЧ
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров.
Стадия Лист Листов
Р 23
Привязан
Инв №
Зам.гл.инж. Островский
Н.контр. Огиенко
Рук.гр. Чиодиан
Ст.инж. Егорова
Щит управления
Схема электрическая (подключений (начала))
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал Кищ-
Формат А2

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



Для щуКЗ-096, щуКЗ-114, щуКЗ-115, щуКЗ-116. Панель 2

Инв. №	Привязан					
		Зам. нач. ПТО	Островский			
		Н. контр.	Отченко			
		Рук. гр.	Гинзбург			
		Ст. инж.	Егорова			

904-02-17.85 94

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления

Схема электрическая подключений (основание)

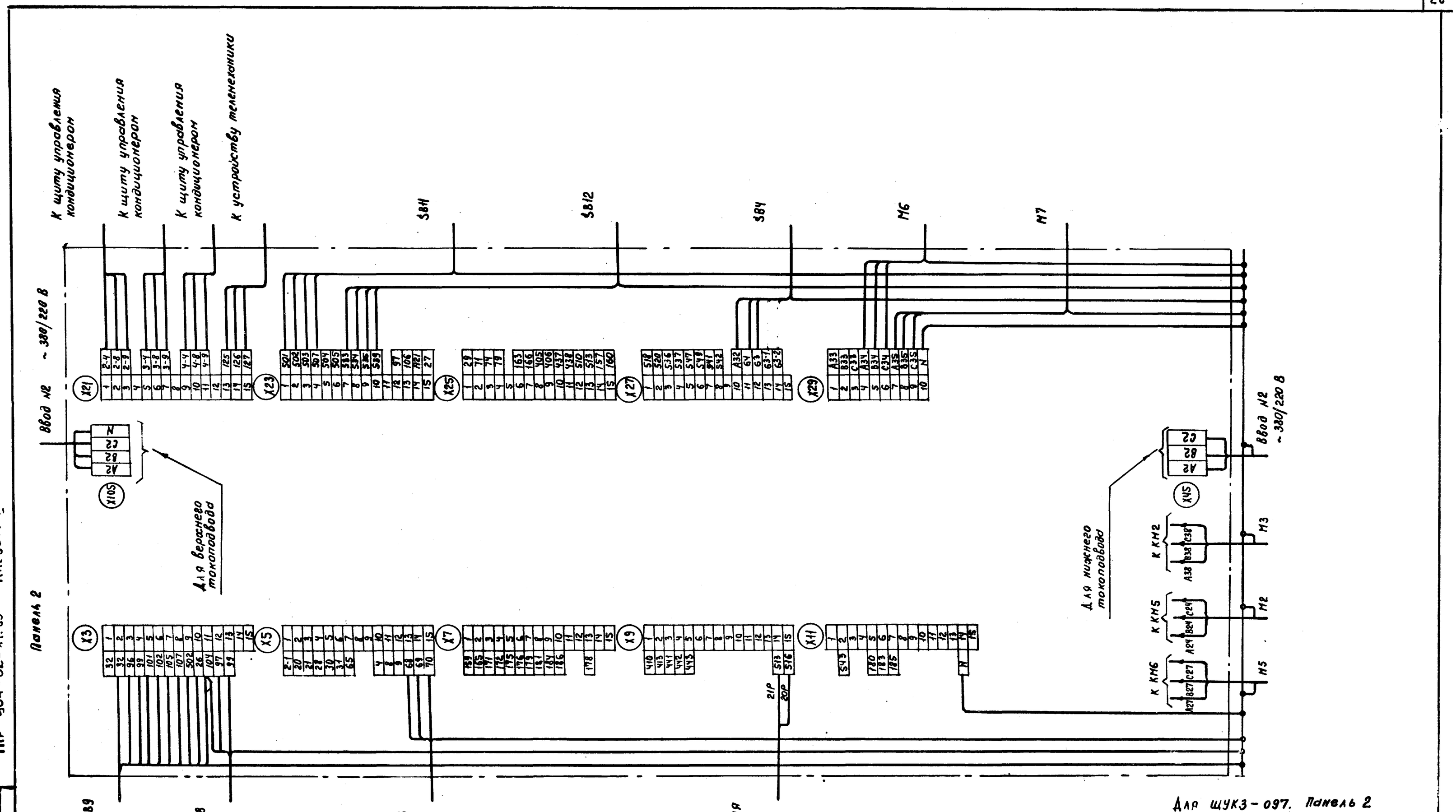
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал:

Формат А2

20401-05



26

20401-05

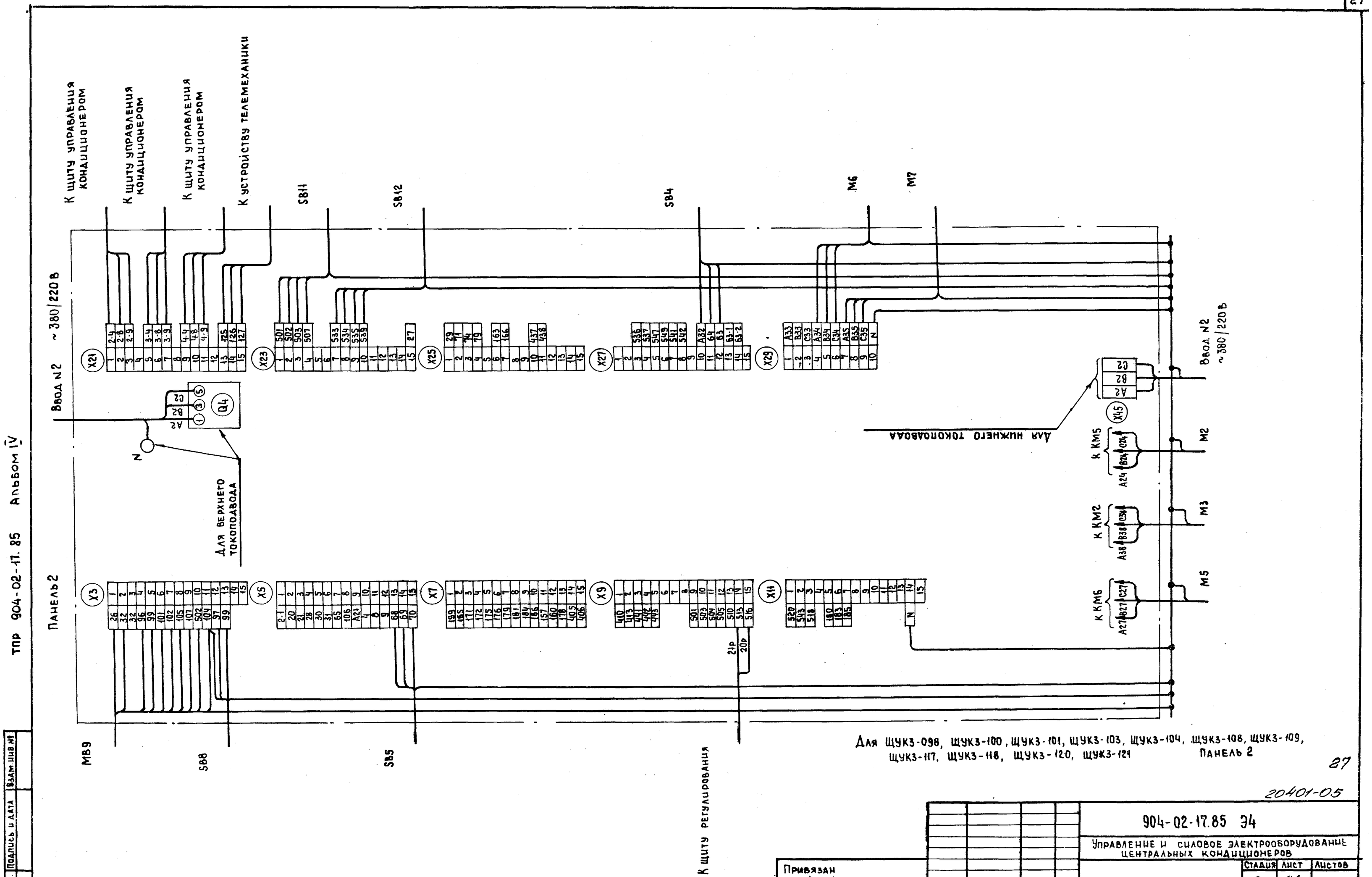
				904-02-17.85 ЭЧ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 25; Листов:
			Зам.нач.отд. Островский	16.11.83	
			Н.контр. Огиенко	17.11.83	Щит управления
			Рук.гр. Гиноянан	15.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)
Инв. №			Ст.инж. Егорова	14.11.83	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Бурз Формат А2

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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



ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

27

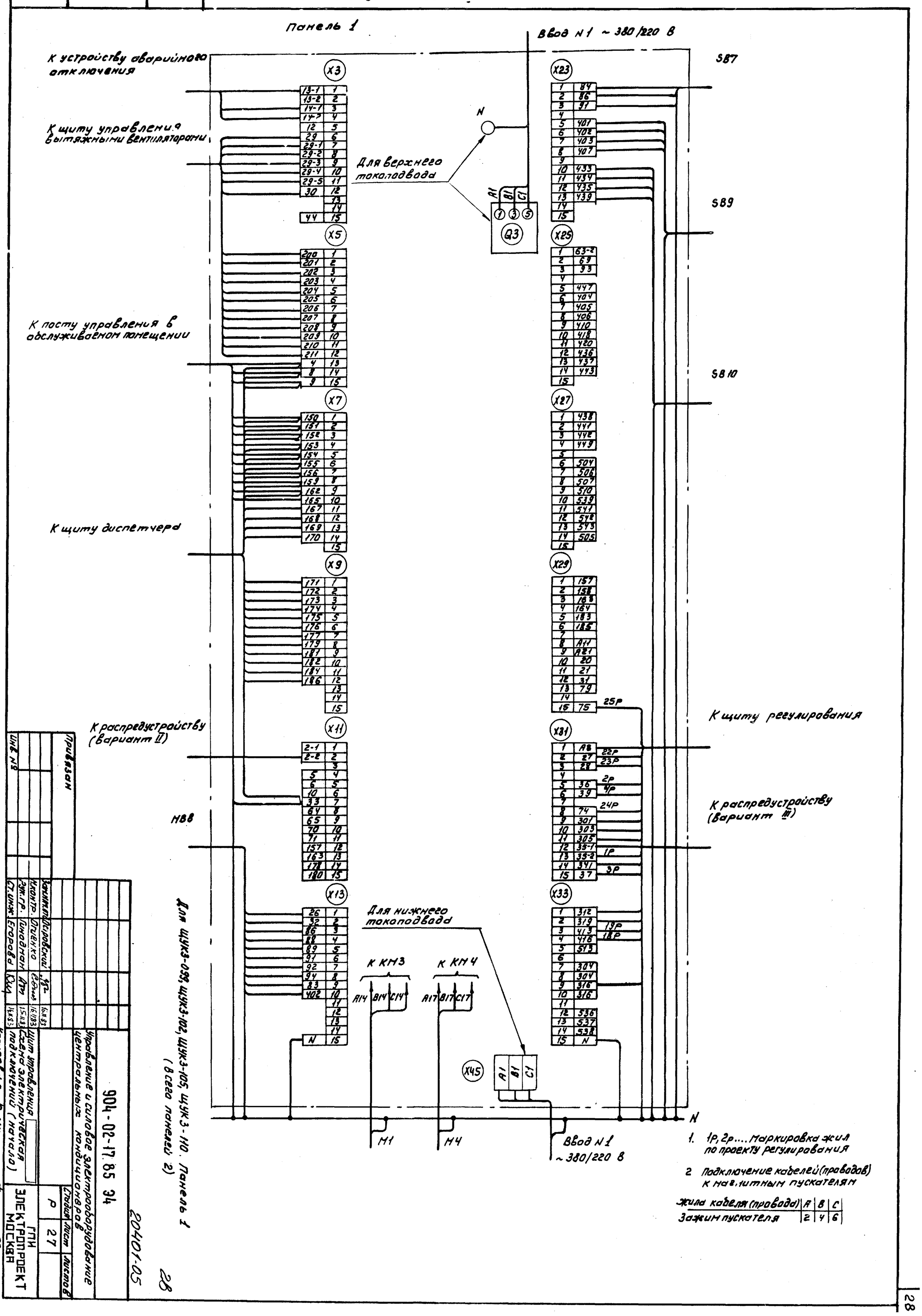
20401-05

Привязан				904-02-17.85 ЭЛ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
				Стадия: Р	Лист: 26
Инв. №	Зам.начот.	Островский	16.11.85	Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
	Н.контр.	Огиенко	16.11.85	Схема электрическая подключений (окончание)	
	Рук.гр.	Гиноаман	15.11.85		
	Ст.инж.	Егорова	14.11.85		

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

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

Привязан

Инв. №

Зам. гл. инж. проект.	Островский		
Нач. отд.	Опченко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Егоров		
Инж.			
	16.11.83	15.11.83	14.11.83

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия Р | Лист 27 | Листов

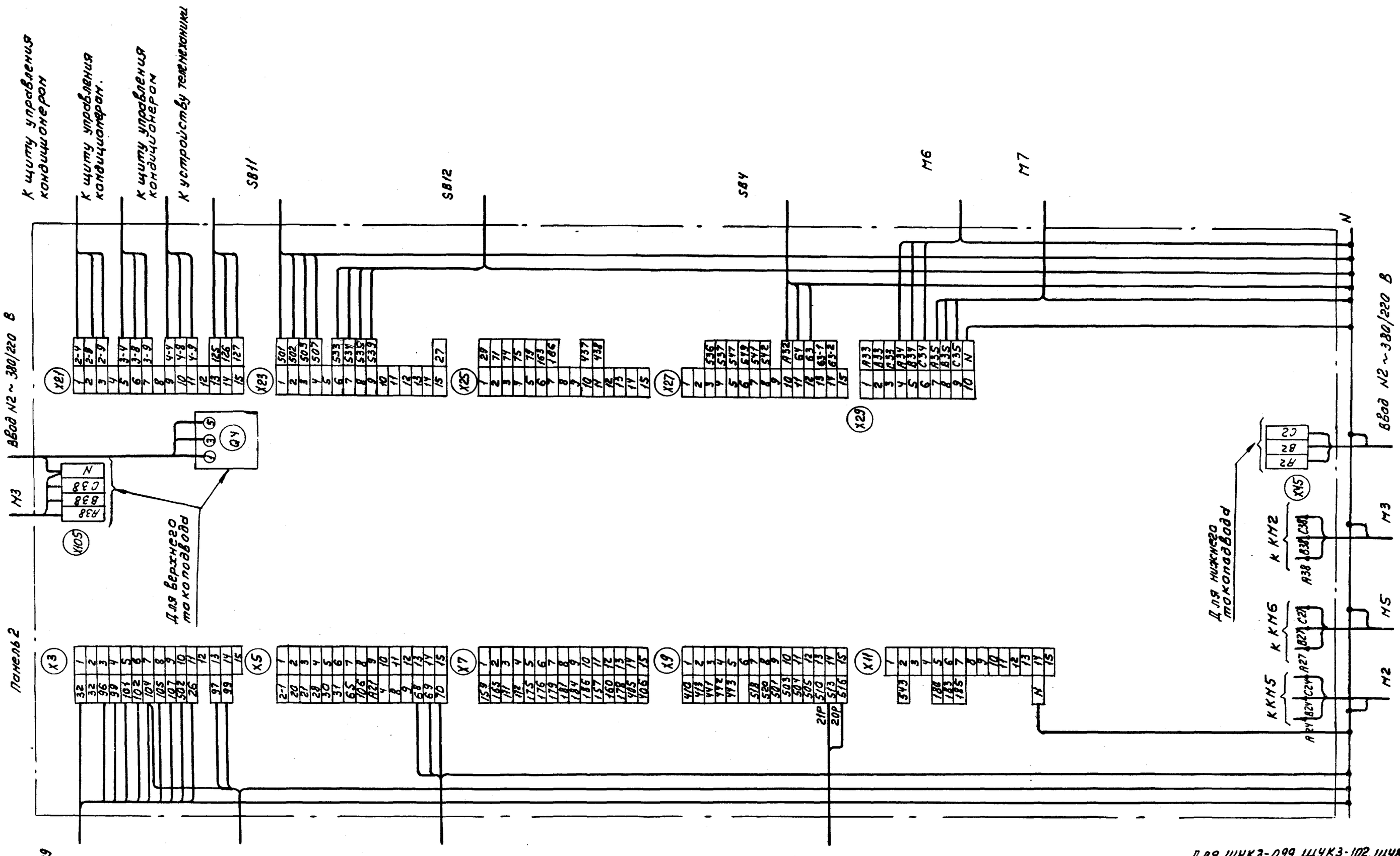
ГПИ Электропроект Москва

Шит управления. Схема электрических подключений (начало)

Копировал

Формат А2

20401-05



Для ЩУКЗ-099, ЩУКЗ-102, ЩУКЗ-105
ЩУКЗ-119, ЩУКЗ-122. Панель 2

29

20401-05

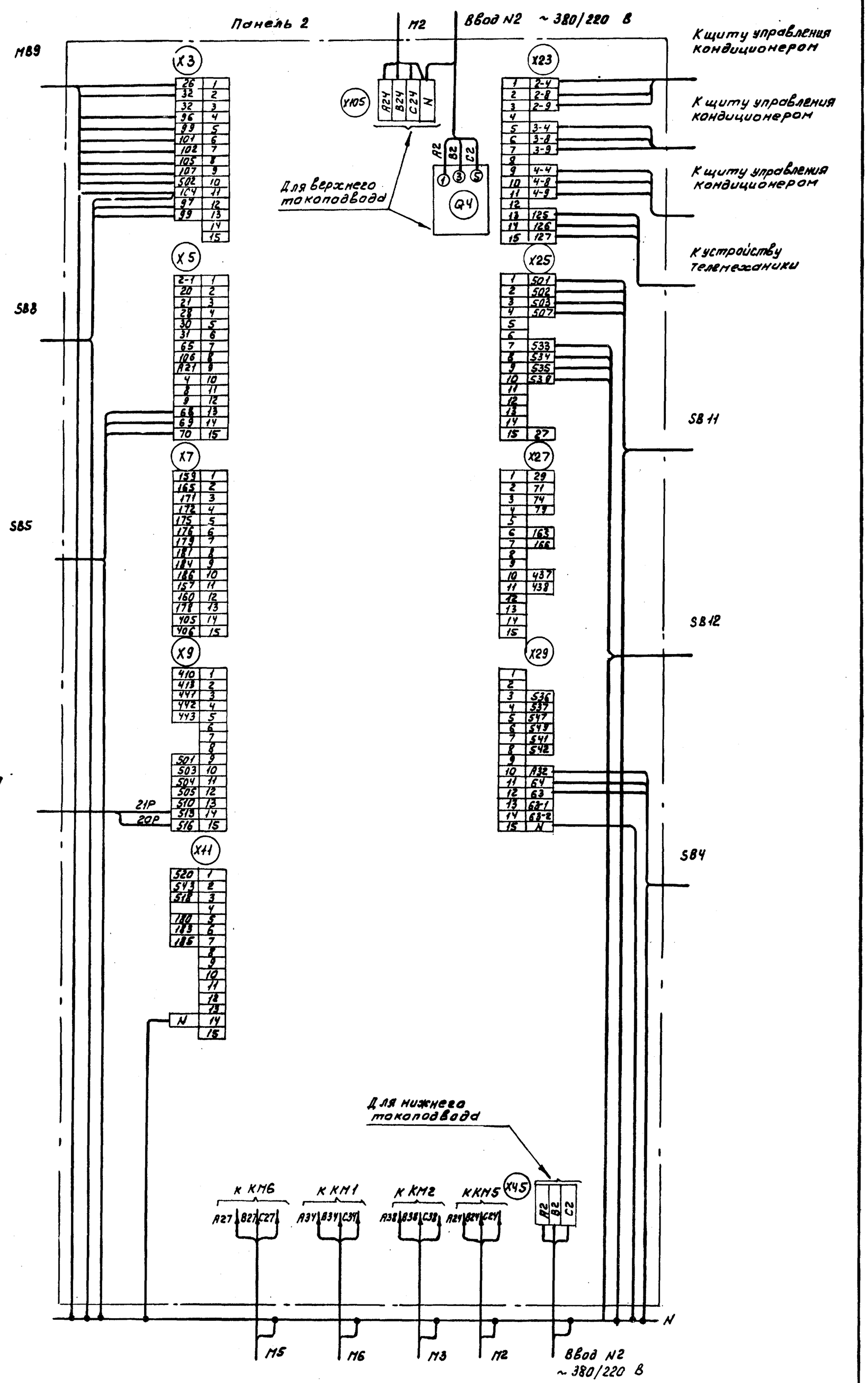
				904-02-17.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров.	Стадия / Лист / Листов: Р / 28
Привязан					
Инв. №	Зап. нач. отд.	Петровский	16.11.85	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н. контр.	Огиенко	16.11.85	Схема электрическая подключений (окончание)	
	Рук. гр.	Линодман	15.11.85		
	Ст. инж.	Егорова	16.11.85		

Копировал Ким — Формат А2

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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



Зам.нач.отд.	Островский			
Н.контр.	Огиенко			
Рук.гр.	Гиндин			
Ст.инж.	Бороб			

904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров.

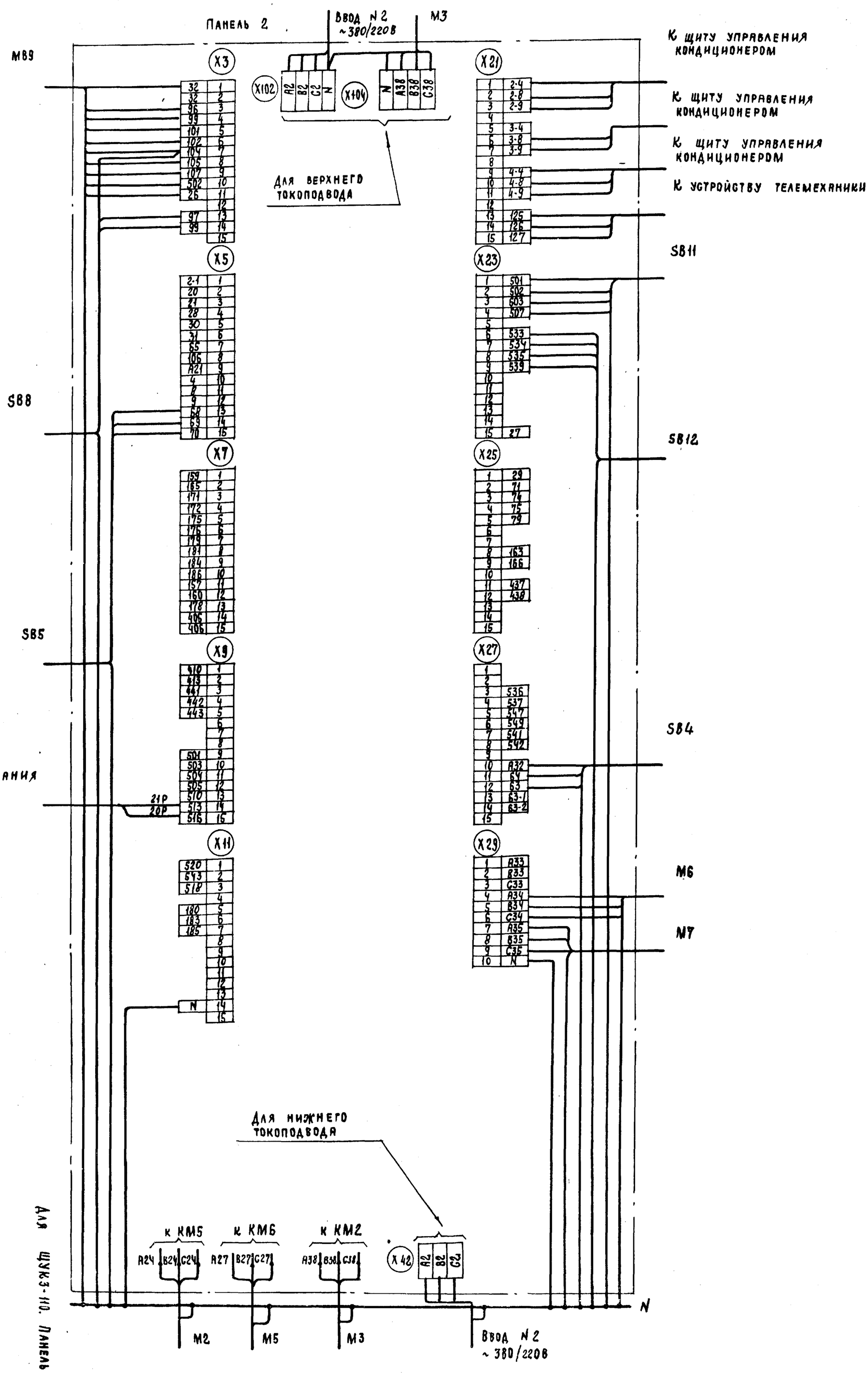
Щит управления. Схема электрическая подключения (коммутация)

ГПИ Электропроект Москва

Стадия Р | Лист 29 | Листов

20401-05

Копировал Кшиг- Формат А2



Для щуз-110. Панель 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Гл. инж.	Егорова					Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
Рук. гр.	Гинодман						
Н. контр.	Огиенко						Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Инж.	Островский						
Инв. №	Привязан					ГПИ Электропроект Москва	

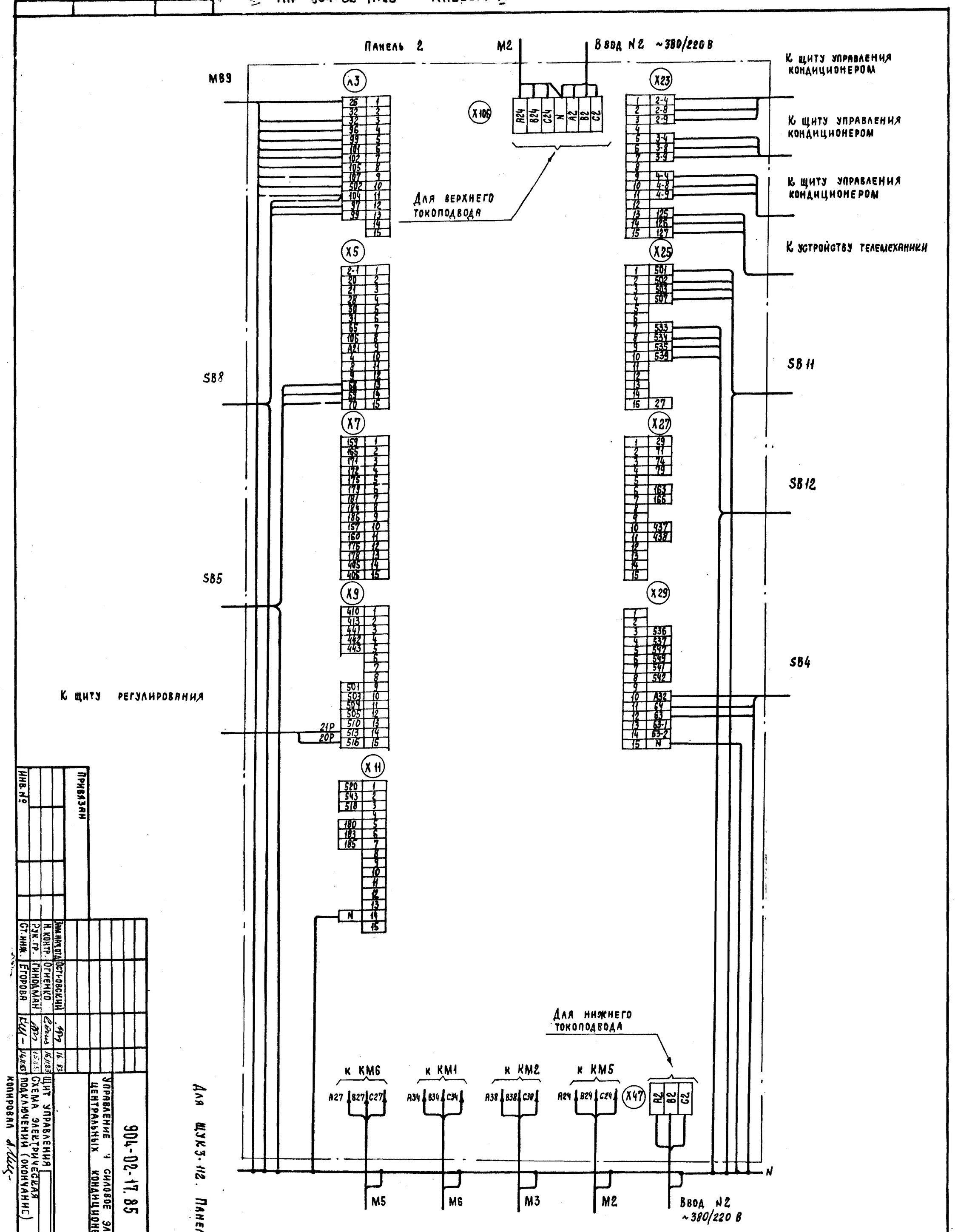
904-02-17.85 ЭЧ

Щит управления. Схема электрическая подключений (окончание)

Копировал

Формат А2

20401-05



Для ЩУКЗ-112. Панель 2

Привязан				
Инв. №				
Зам. нач. отд.	Островский			
Н. контр.	Отненко			
Рук. гр.	Гинодман			
Ст. инж.	Егорова			
		16.93	16.1.83	15.11.83
Щит управления				
Схема электрическая подключений (окончание)				
Копировал		Формат А2		

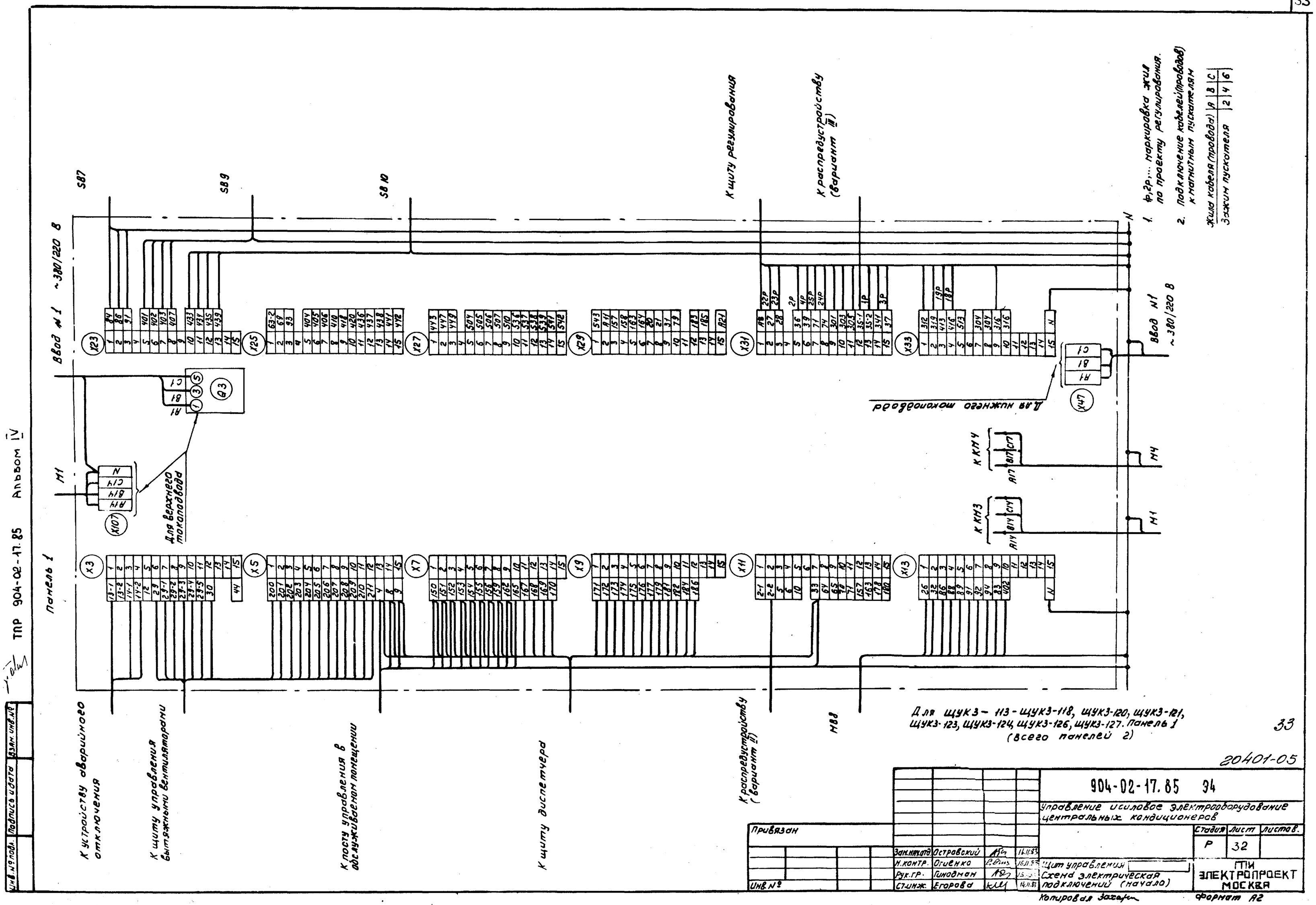
904-02-17.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

ГПИ Электропроект Москва

20401-05



ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

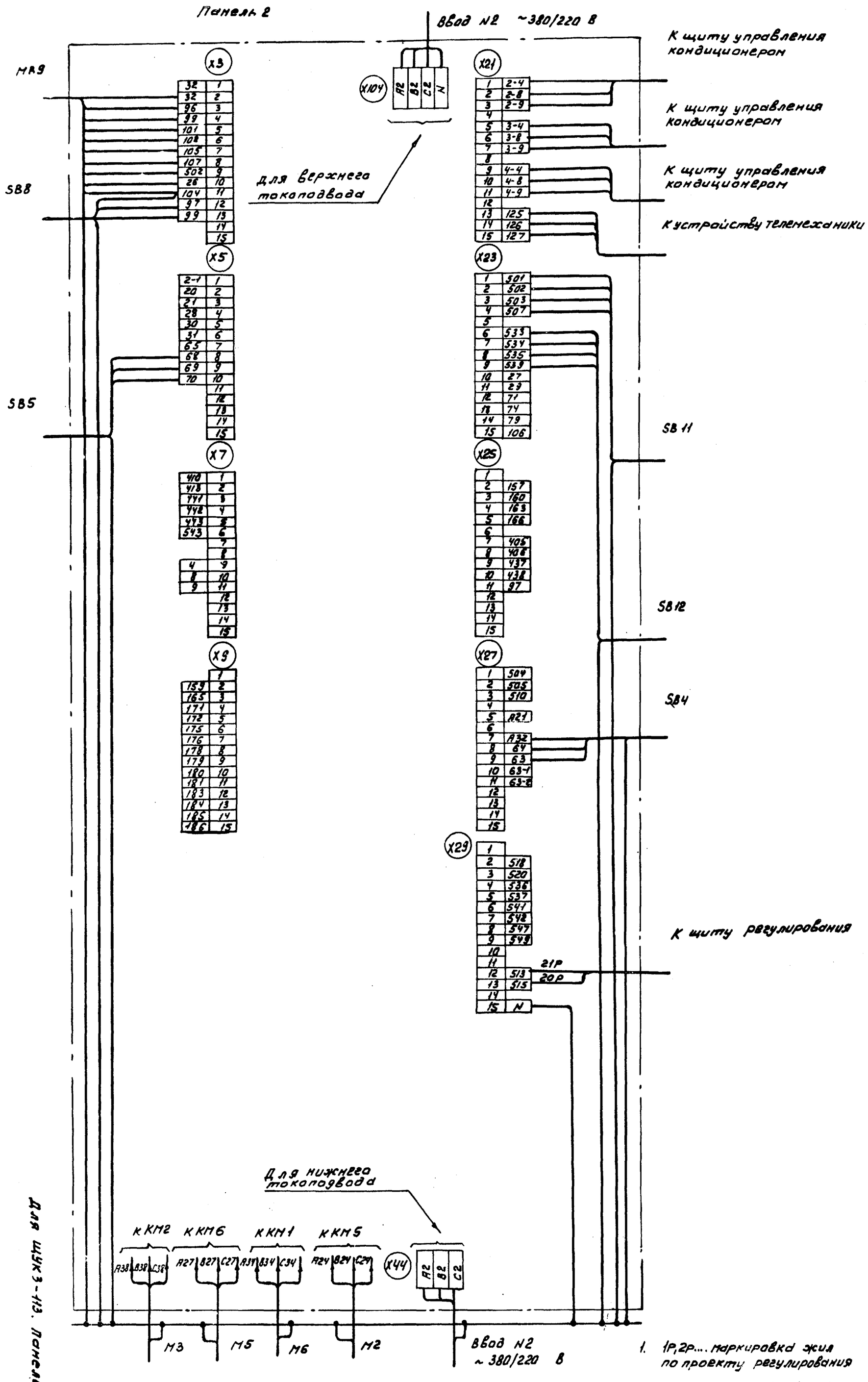
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан				904-02-17.85 ЭЛ	
				Управление силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
				Стадия: Р	Лист: 32	Листов:
Зам.нач.отд.	Островский		16.11.85	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н.контр.	Огиенко		16.11.85	Схема электрическая подключений (начало)	
Рук.гр.	Гинодман		15.11.85		
Инв. №	Ст.инж.	Егорова	14.11.85		

Копировал Захарова

Формат А2

20401-05



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 ЩУК 3-113. Панель 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Островский			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Огиенко			Р	33	
Рук. гр.	Гиндлин			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Гл. инж.	Егоров				

Щит управления

Схема электрическая подключений (окончание)

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

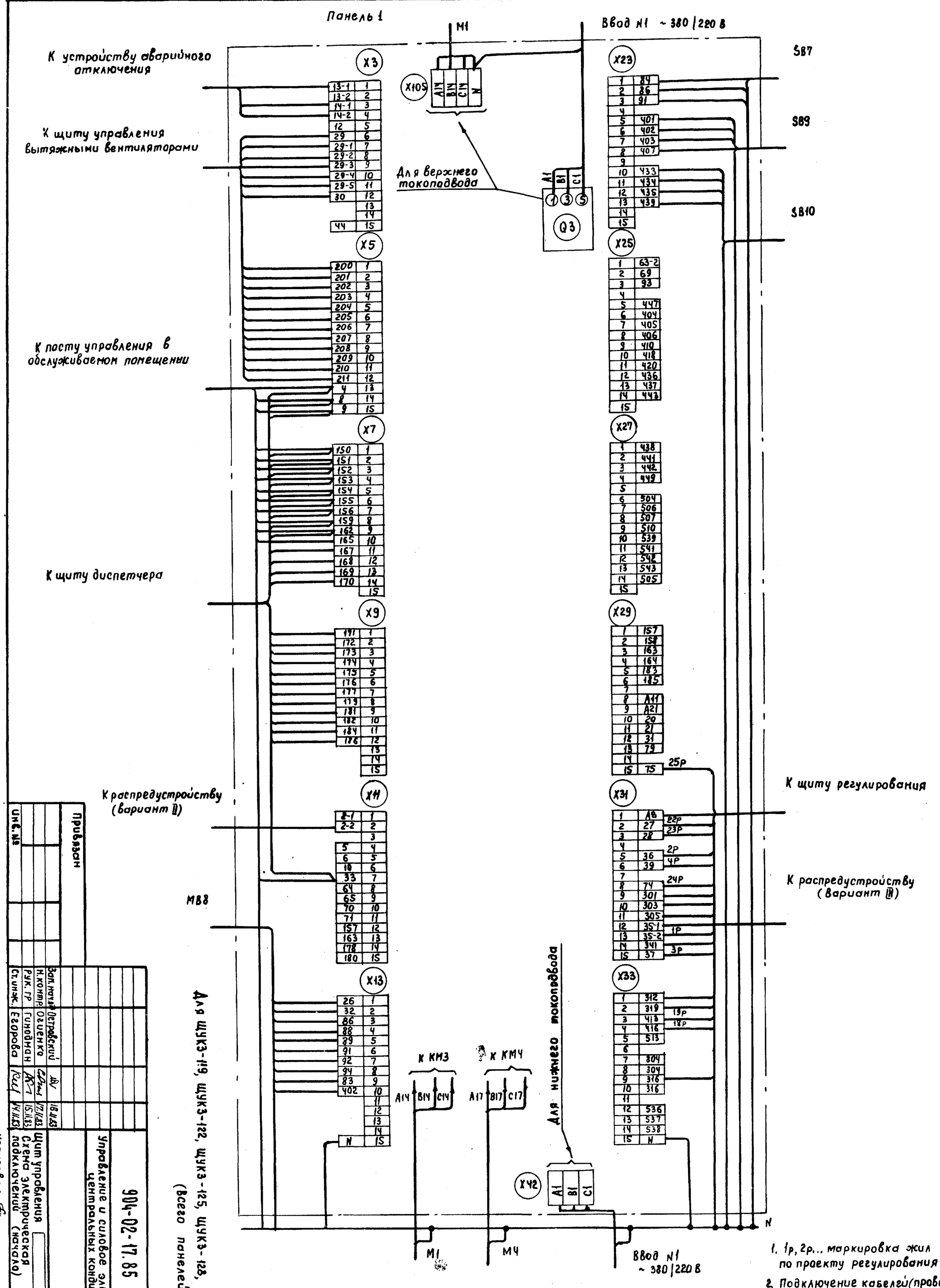
904-02-17.85 ЭЧ

Привязан

Инв. №

Копировал Ешк-

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.№			
Привязан			
Зам.нач.пр.	Островский		
Н.контр.	Озиенко		
Рук.гр.	Гинодман		
Ст.инж.	Егорова		
	17.11.83	18.11.83	
	15.11.83		
	14.11.83		

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

904-02-17.85 ЭЗ

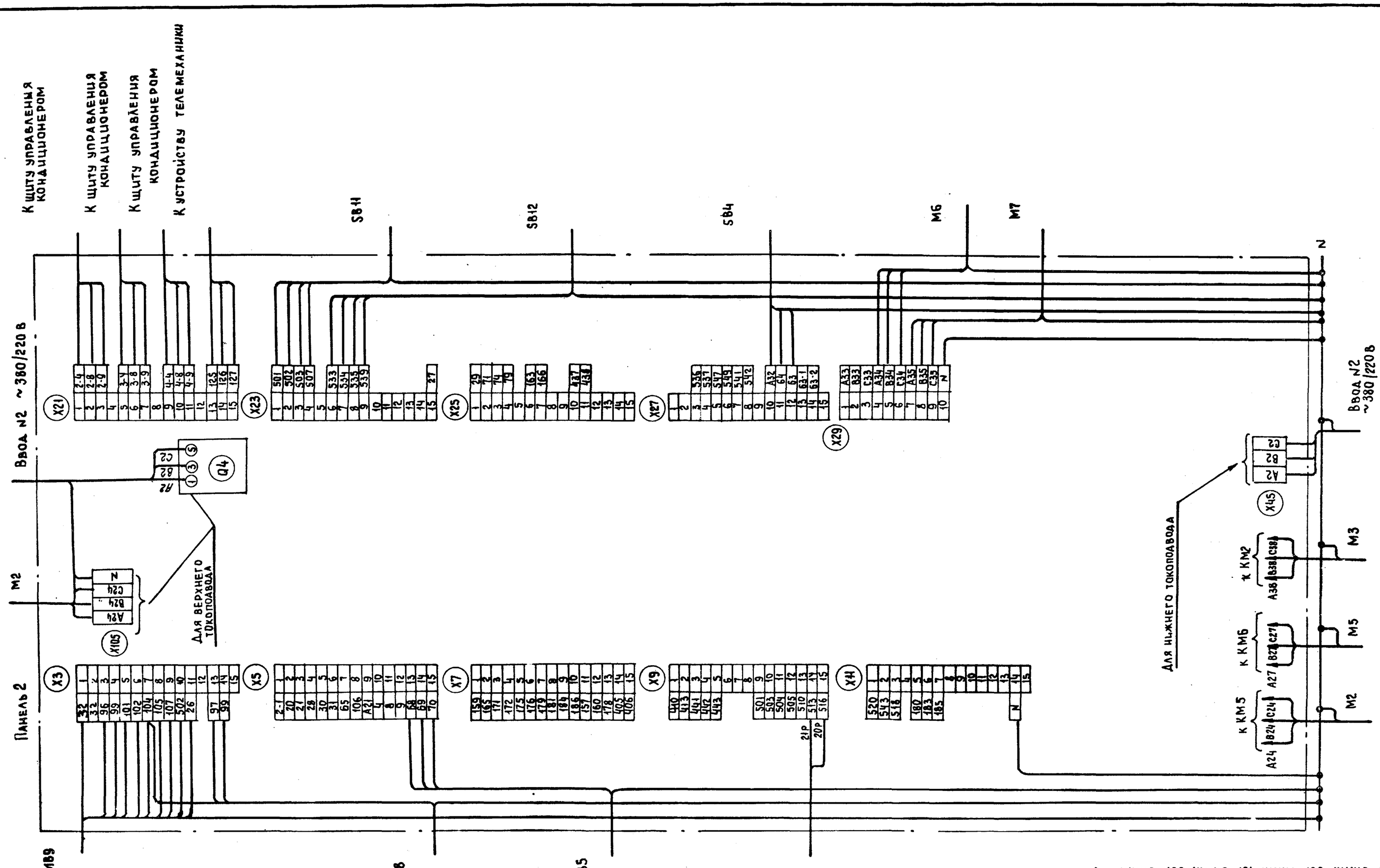
Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

20401-05

Копировал

Формат А2



Для ЩУКЗ-123, ЩУКЗ-124, ЩУКЗ-126, ЩУКЗ-127. Панель 2

36

20401-05

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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

Привязан

Инв.№

Зам.начотд	Островский		16.11.83
Н.контр.	Огненко		16.11.83
Рук.гр	Гинодман		15.11.83
Ст.инж	Егорова		14.11.83

904-02-17.85 ЭЛ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

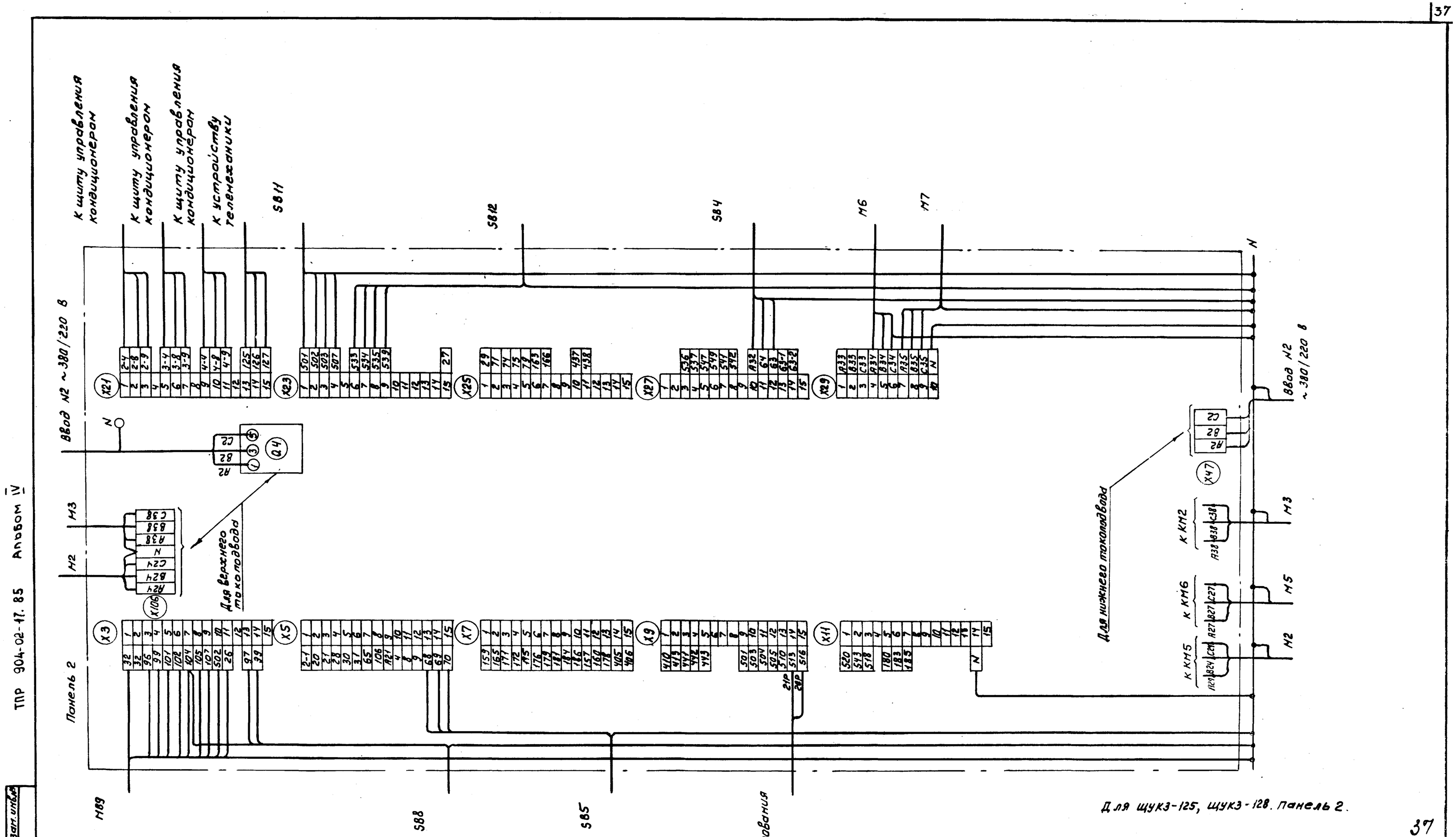
Щит управления

Схема электрическая подключения (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2



ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

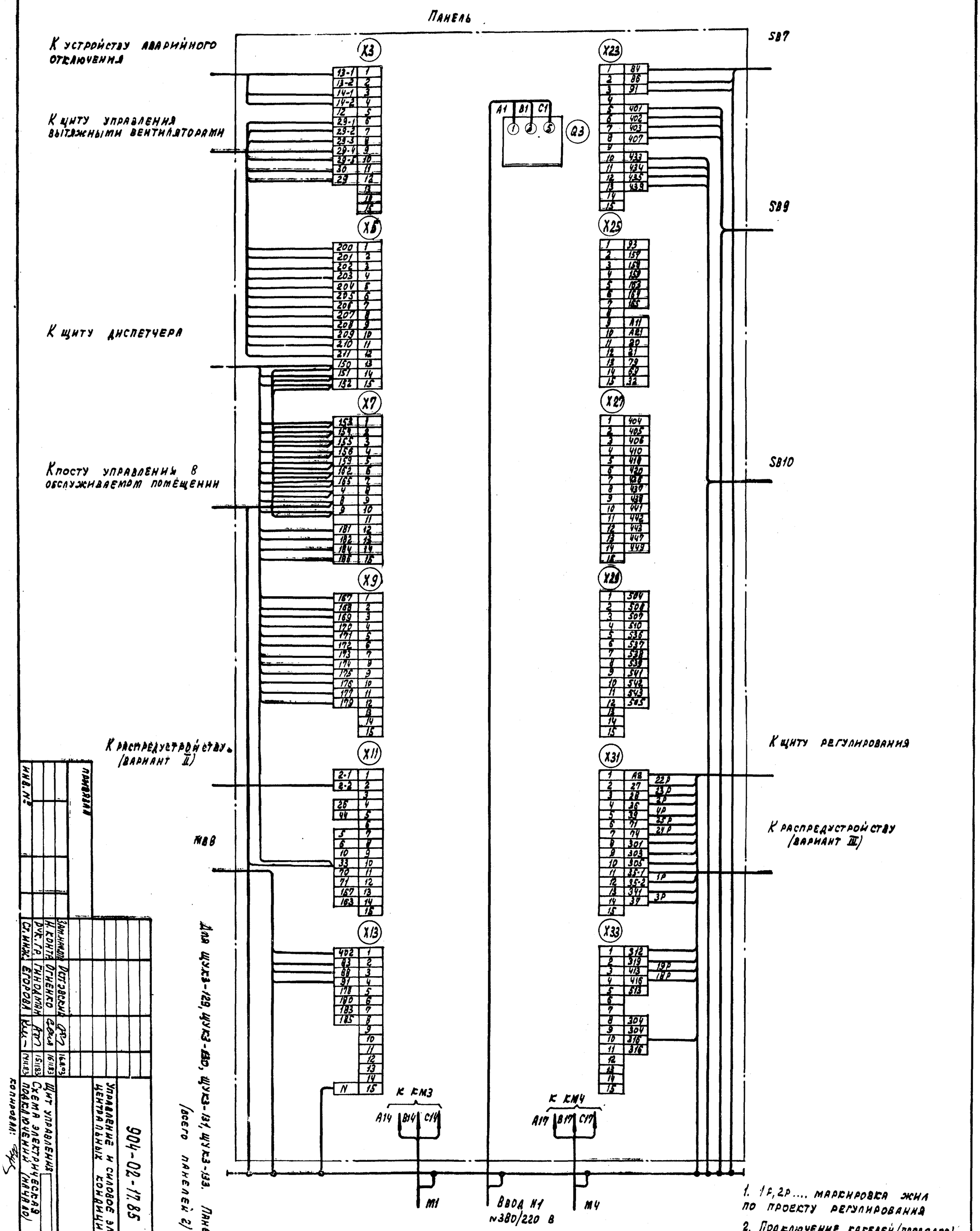
37

20401-05

				904-02-17.85 ЭЛ		
				Управление исиловое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	36	
Зам.нач.отд.	Островский		16.11.83	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Н.контр.	Огиенко		15.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)		
Рук. гр.	Гимодман		15.11.83			
Ст. инж.	Егорова		16.11.83			
Инв. №				Копировал Ким.-	Формат А2	

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

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



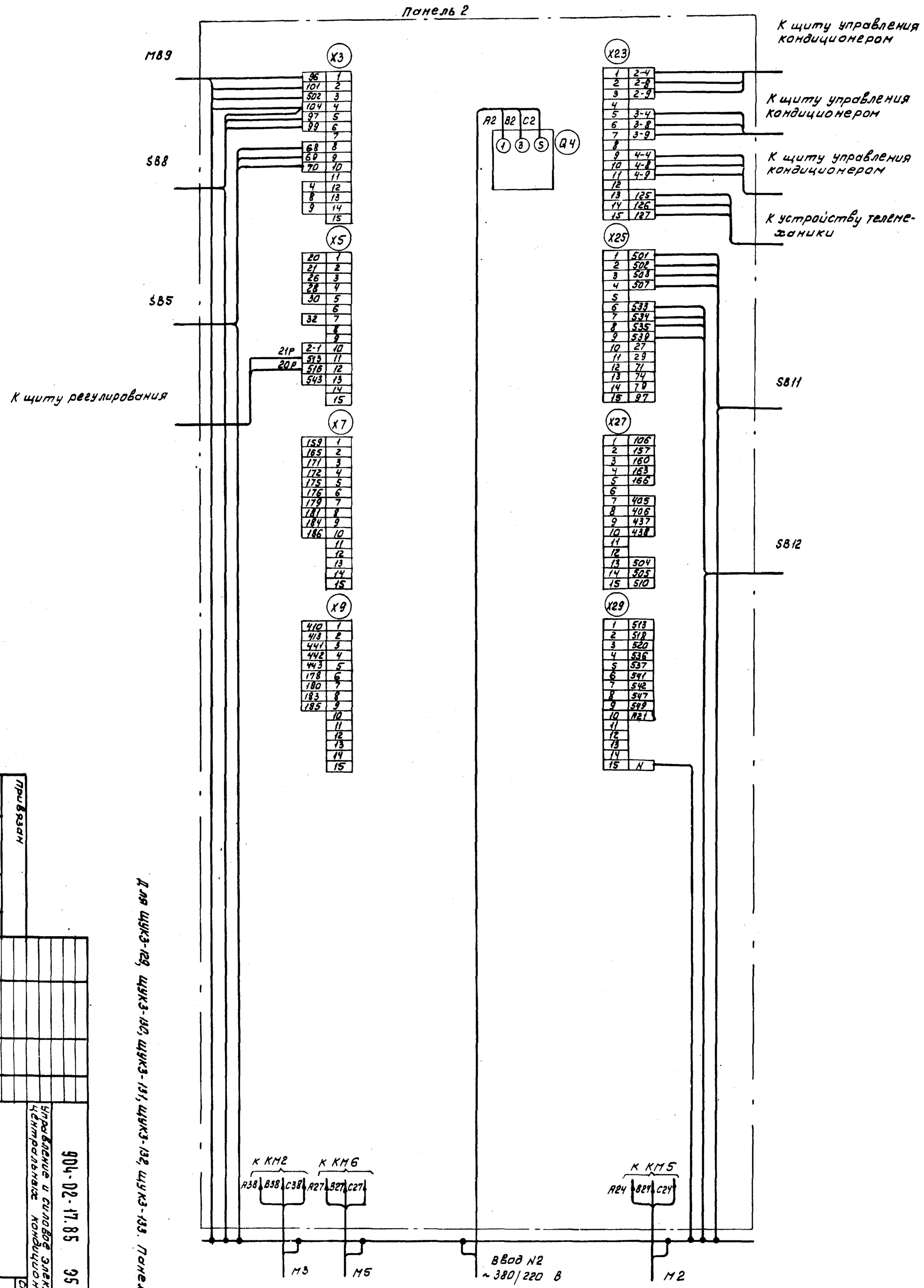
1. 1Р, 2Р .... маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Зам. нач. отд.	Ростовский		
Н. конт.	Огненко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Егорова		
Инж.			
	16.11.83	16.11.83	16.11.83
	15.11.83	15.11.83	15.11.83
Щит управления. Схема электрическая принципиальная (начало)			
Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров			
904-02-17.85			
Стадия	Лист	Листов	
Р	37		
ГПИ Электропроект Москва			
Копировал:	Формат А2		

20401-05

38



Для ШУКЗ-129, ШУКЗ-130, ШУКЗ-131, ШУКЗ-132, ШУКЗ-133. Панель 2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Островский			16.11.83	Щит управления и силовое электрооборудование центральное кондиционеров	
Н.контр.		Огиенко			16.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)	
Рук.гр.		Тихонов			15.11.83		
Гл.инж.		Егорова			16.11.83		

904-02-17.85 ЭС

Стадия: Р | Лист: 38 | Листов:

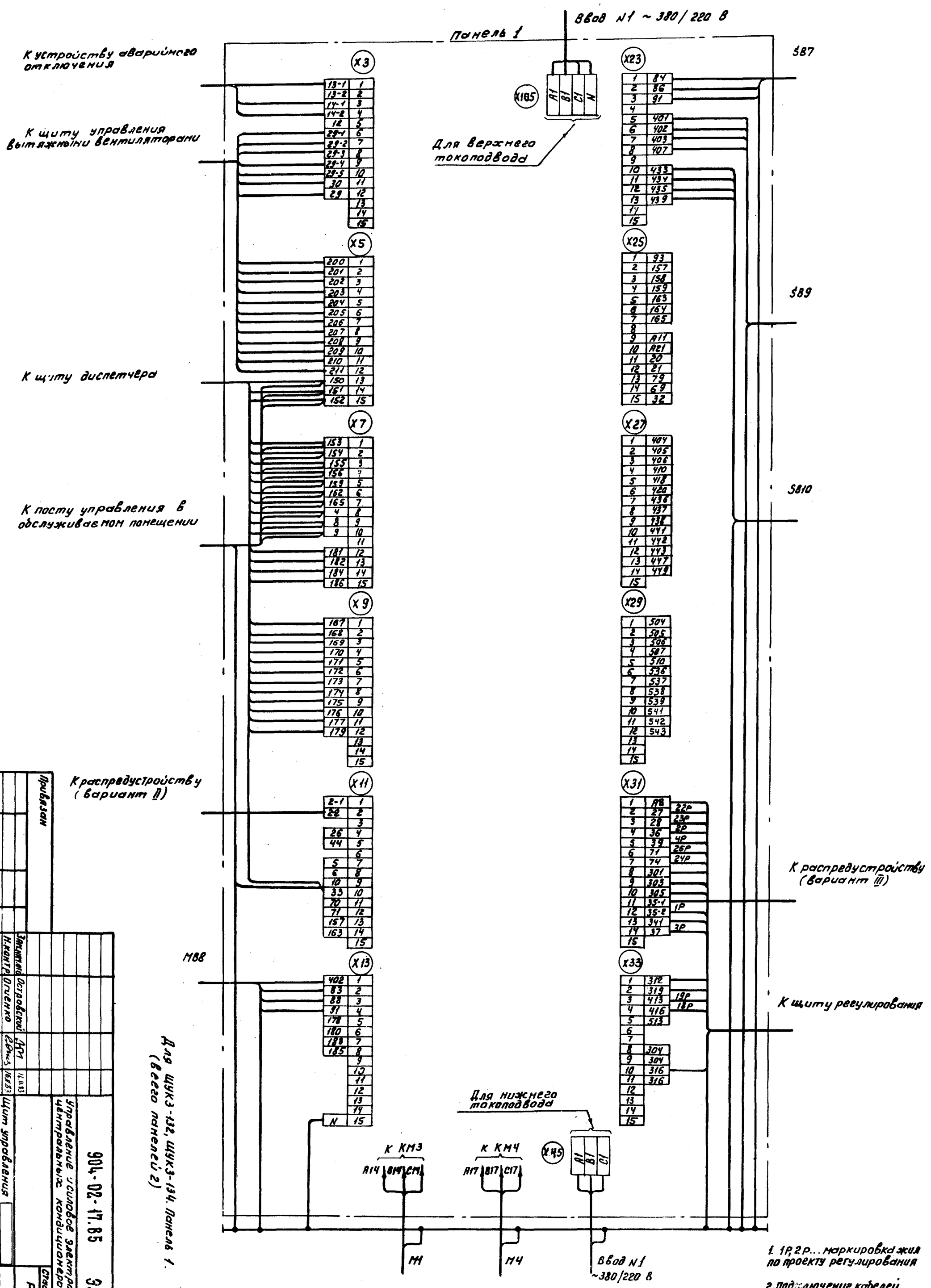
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

20401-05

Копировал Ковиц — 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

Гл. инж.	Егоров		
Рук. гр.	Гинодман		
Н. контр.	Огиенко		
Зам. гл.	Островский		
Кон.			

Привязан

Инв. №

904-02-17.85 35

Управление силовое электрооборудование центральных кондиционеров

Щит управления. Схема электрическая подключений (начало)

Стадия Р | Лист 39 | Листов

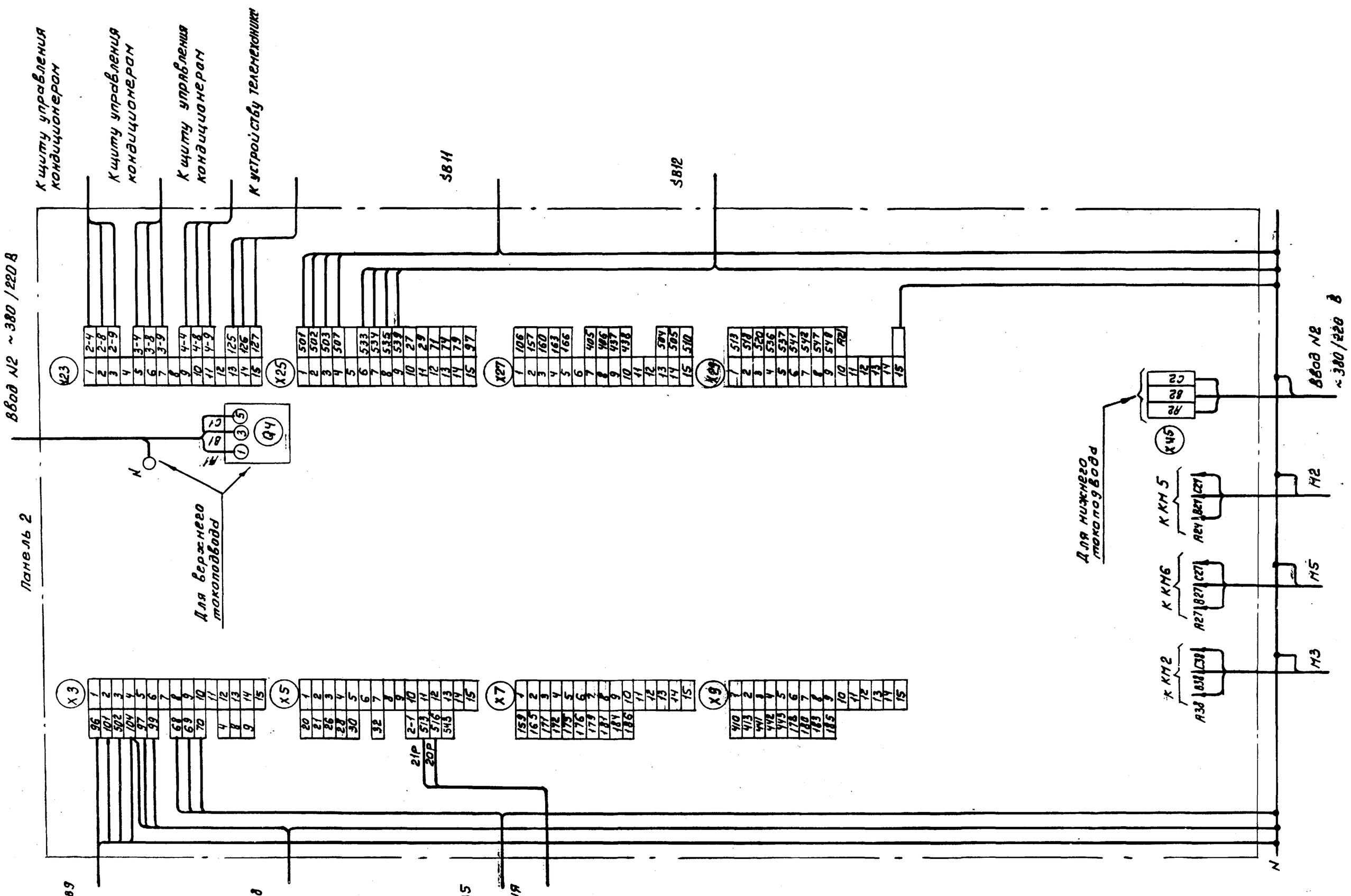
ГПИ Электропроект Москва

Копировал Конц-

Формат А2

20401-05

40



Для ЩУКЗ-134. Панель 2

41

20401-05

				904-02-17.85 ЭС		
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров		
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	40	
				Зам.нач.отд. Островский 16.11.83		
				Н.контр. Огиенко 16.11.83	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
				Рук.гр. Гинодман 15.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)	
Инв.№				Ст.инж. Егорова 14.11.83		

Альбом IV

ТПР 904-02-17.85

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

Копировал Кищ- Формат А2

ФОРМА

Опросный лист
на щит типа ЩО1-83УХЛ3

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 ЩУК3-□□□-□□□□□□□

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 ЩУК3-□□□-□□□□□□□

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

20401-05

Привязан				904-02-17.85 ЭО	
				Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров	
				Стадия: Р	Лист: 41	Листов:
Инв. №	Зам. нач. отд.	Островский	16.11.83	Опросный лист	ГПИ Электропроект Москва
	Н. контр.	Огиенко	17.11.83		
	Рук. гр.	Гинодман	14.11.83		
	Ст. инж.	Давидсон	16.11.83		

Копировал _____ Формат А2

ТПР 904-02-17.85 Альбом IV

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