



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

*52/21*

Заказ № *8340* Инв. № *20399-21* Тираж *340*

Сдано в печать *25/8* 198*8* Цена *1-14*

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
904-02-15.85

# АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## АЛЬБОМ XX

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ  
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ,  
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ И  
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА,  
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

### РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*Б.Г. Перекопский*  
*М.И. Яловецкий*

Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ  
М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

### УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР  
ПРОТОКОЛ № 33 от 12.06.1986 г.

Коп. 5 шт. инв. 120399-2/

			Привязан	

Копировал *Лавочкин*

ФОРМАТ 2

1. Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной венткамерой защищенного исполнения
2. Схема электрическая принципиальная управления обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Страница
31	Общие данные	2
32	Схема электрическая принципиальная ЩУ	3, 4, 5, 6, 7, 8
33	Щит управления <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 1em; vertical-align: middle;"></span> Схема электрическая подключений	9, 10, 11, 12
34	Опросный лист	13

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

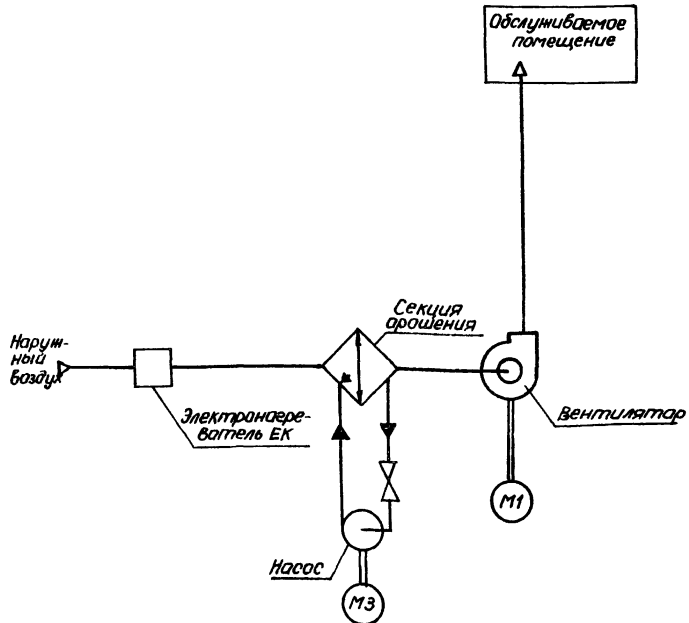
ТЛР 904-02-15.85 Альбом 1А

Лист № 001. Подпись и дата. Взам. инв. №

20399-21 2

Инв. №		904-02-15.85 31	
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1	12
Общие данные			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОПИРОВАЛ		Л.И.С.	
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°C (перед воздушнонагревателем)
- SK3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной
- SK6 — Контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной
- SK7 — Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

Условные обозначения

- ♦ Зажим реле времени КТ1
- (14) — маркировка зажима реле времени КТ1
- ⊖ Зажим колодки блока управления ВДУ5130
- [5] — маркировка зажима колодки блока управления
- зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 41-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2p — маркировка цепи из схемы регулирования

Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
<i>Электрооборудование, устанавливаемое presently</i>			
EK1, EK2	Электронагреватель ~ 380 В	2	Комплектно
M1, M3	Электродвигатель ~ 380 В	2	с оборудованием
<i>Платы управления</i>			
SB1		1	
SB7		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щита ЩУПЗ, приведен в таблицах сопроводительной документации, предоставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом

Приточная вентиляция

20399-21

3

904-02-15.85 92

Управление и символы электрооборудования приточных потоков

Прибытия	Исполнитель	Дата	Лист	Листов	
				Р	2
	Исполнитель	Дата	Лист	Р	2
	Исполнитель	Дата	Лист	Р	2

Схема электрическая принципиальная ЩУП (начало)

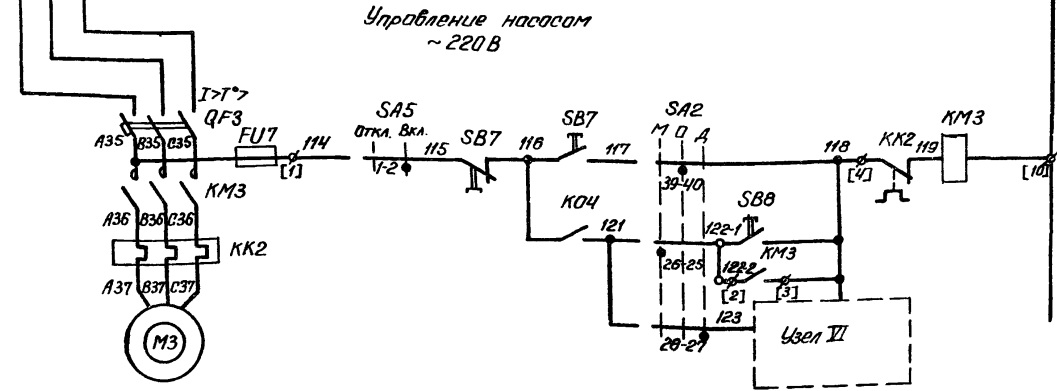
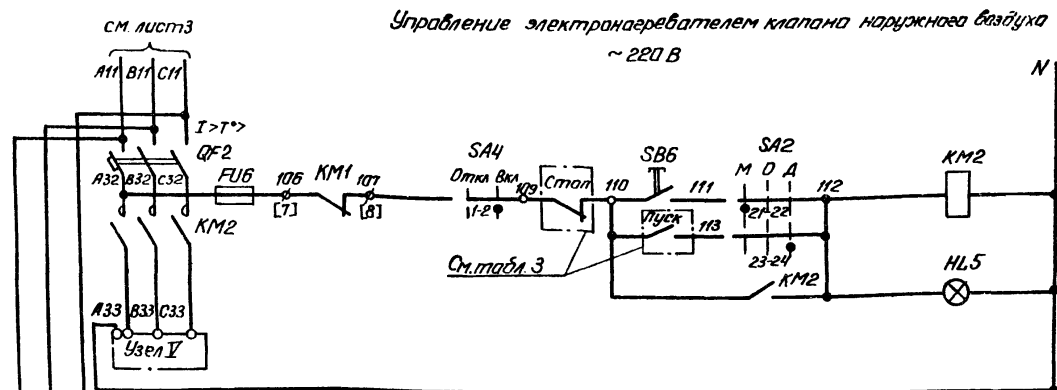
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копирован Захарова

Формат А2

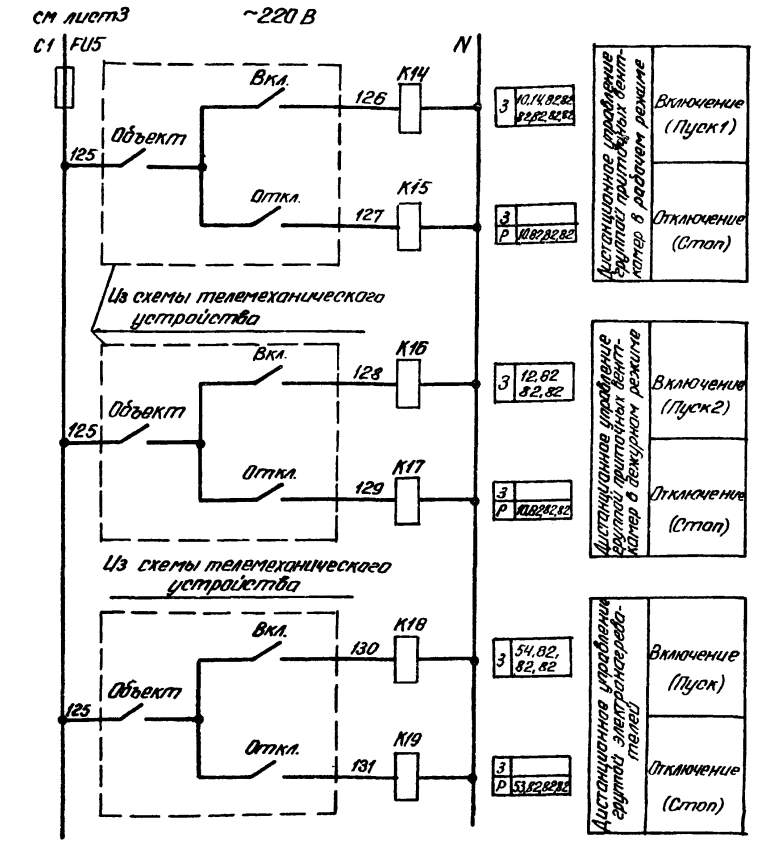
ТПР 904-02-15.85 АЛЬБОМ №  
 Соем. введено  
 ТПР согласован  
 Филлер  
 ПМТ





53	Местный
54	Дистанционный (см табл. 3 графу 1)
55	Специализация "Электронагреватель включен"

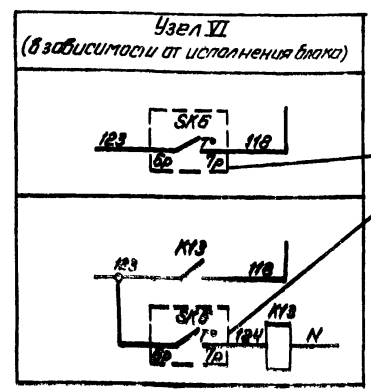
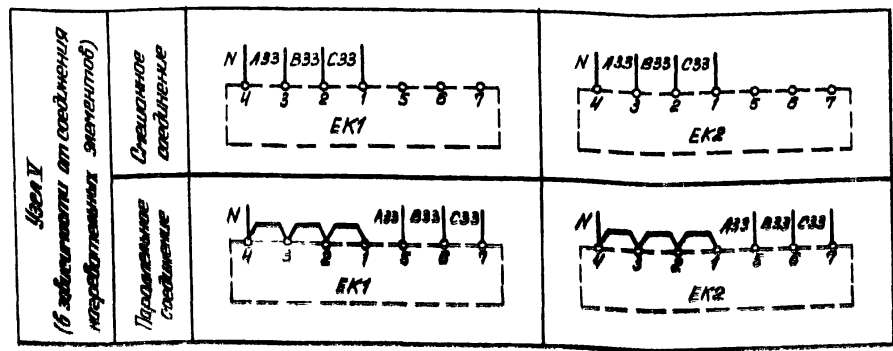
57	Опробование
58	Местный
59	
60	Включение насоса при определенном значении температуры
61	



3	10.14.82	Включение (Пуск1)
3	10.02.82	Отключение (Стоп)

3	12.82	Включение (Пуск2)
3	10.02.82	Отключение (Стоп)

3	54.82	Включение (Пуск)
3	82.82	Отключение (Стоп)



Приказ		20399-81		5
Универсальный		904-02-15.85		92
Инв. №		Управление и символ электроснабжения приточных камер		Лист 4
Исполнитель		Схема электрическая принципиальная 2017 (продолжение)		ФПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Исполнитель		Копирован Захаров		Формат А2

ТНР 904-02-15.85 Альбом XX

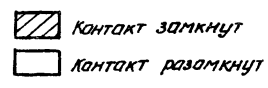
Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ1

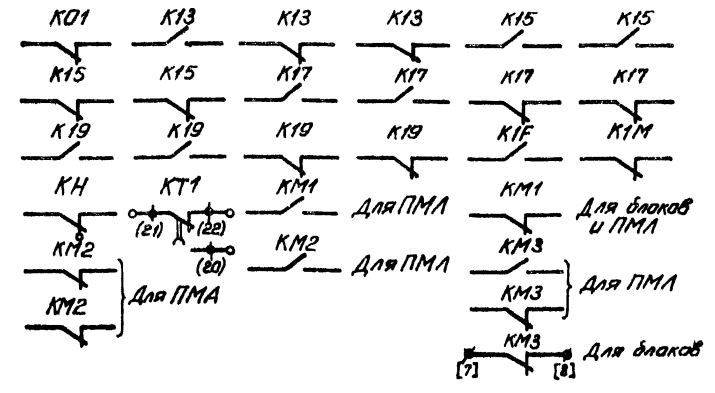
Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
17		Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
		Не используется		
27		Подключение датчика SK3 для контроля нагрева воздушонагревателя перед включением вентилятора		
16		Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздушонагревателя)		
29		Контроль пуска венткамеры		
14		Окончание пуска венткамеры		

\*\*  $t_1 = 30 \dots 120 \text{ с}$   
 $t_3 = t_4 - 15 \text{ с}$   
 \*\*  $t_4 = 60 \dots 180 \text{ с}$   
 $t_5 = t_4 + 15 \text{ с}$   
 $t_6 = t_4 + t_{1с}$

Условные обозначения:



Свободные контакты



Переключатели универсальные SA2 SA3

ПКУЗ-1201204			
Соединение контактов	М	0	Δ
Таб	-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	

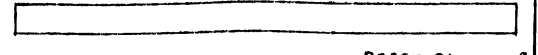
ПКУЗ-160104		
Соединение контактов	Зима	Лето
Таб	0°	+45°
1-2	X	
3-4		X
5-6	X	
7-8		X

SA1, SA4, SA5

ПКУЗ-120103		
Соединение контактов	Откл.	Вкл.
Таб	0°	+45°
1-2		X
* 3-4		X

\* не используется

Приточная вентсистема



20399-21 6

904-02-15.85 92

Управление и силовое электроснабжение приточных камер

Привязки	Исполнители	Дата	Лист	Листов	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
					Р	5	Листов
Инд. №	С.И.И.И.	2012	5	12	Р	5	Листов

ТПР 904-02-15.85 АЛБЕОМ ХУ

Монтажные работы и сборка



Контакты аппаратов, предусмотренные схемой Таблица 1  
управления приточной венткамерой

Наименование схемы, в которую входят контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление приточными венткамерами (с применением средств телемеханики)	82		Включение (отключение) приточных венткамер	
Включение приточных венткамер (на диспетчерском пункте или на автономном посту в помещении обслуживаемой приточной венткамеры)	83		Переброс приточной венткамеры на опрессовку или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от заморозания	
	85		Включение электронагревателя	
	86		Включение рабочего режима	
	87		Включение осушающего режима	

Наименование схемы, в которую входят контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89		Контроль работы насоса	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, облокарированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная венткамера

20399-21 7

904-02-15.85 32

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан	Лист	Листов	Листов		
			Р	Б	Л
И.М.Б. №	Р	Б	Л	Л	Л
И.М.Б. №	Р	Б	Л	Л	Л

Схема электрическая принципиальная 20П (продолжение)  
ГПН ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА  
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 АЛЬБОМ ХА

И.М.Б. №

Копировал Захарова

Контакты для дистанционного управления вентилятарам **Таблица 2**

Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления);	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	13-1 / 5 14 / 15	13-2 / 9	12 / 13-1	
	Отключено / Отключить 13-1 / 14 Включено / Включить 5 / 15	Отключено / Отключить 13-2 / 1 Включено / Включить 9 / 19	Отключено / Отключить 12 / 13-1 Включено / Включить 13-1 / 13-1	
	13-1 / 5 14 / 15	13-2 / 9	12 / 13-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13-1 / 5 14 / 15	13-2 / 9	12 / 13-1	

Таблица 4 отсутствует

Контакты для дистанционного управления электродвигателем **Таблица 3**

Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры 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	110 / 113	109 / 110	
	Отключено / Отключить 110 Включено / Включить 113	Отключено / Отключить 109 Включено / Включить 110	
	110 / 113	109 / 110	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	110 / 113	109 / 110	

Таблица 5

Ток установки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Ток (А)		
	1	2	3
Приточный вентилятор			
Насос			

Приточная вентсистема

\_\_\_\_\_

30399-21 8

904-02-15.85 92

Управление и способ электродвигания приточных камер

Привязан	Исполнители	Дата	№ документа	Схема электрическая принципиальная 2017 (акончание)	Лист	
					Р	9

Натарабан Закарова

Формат А2

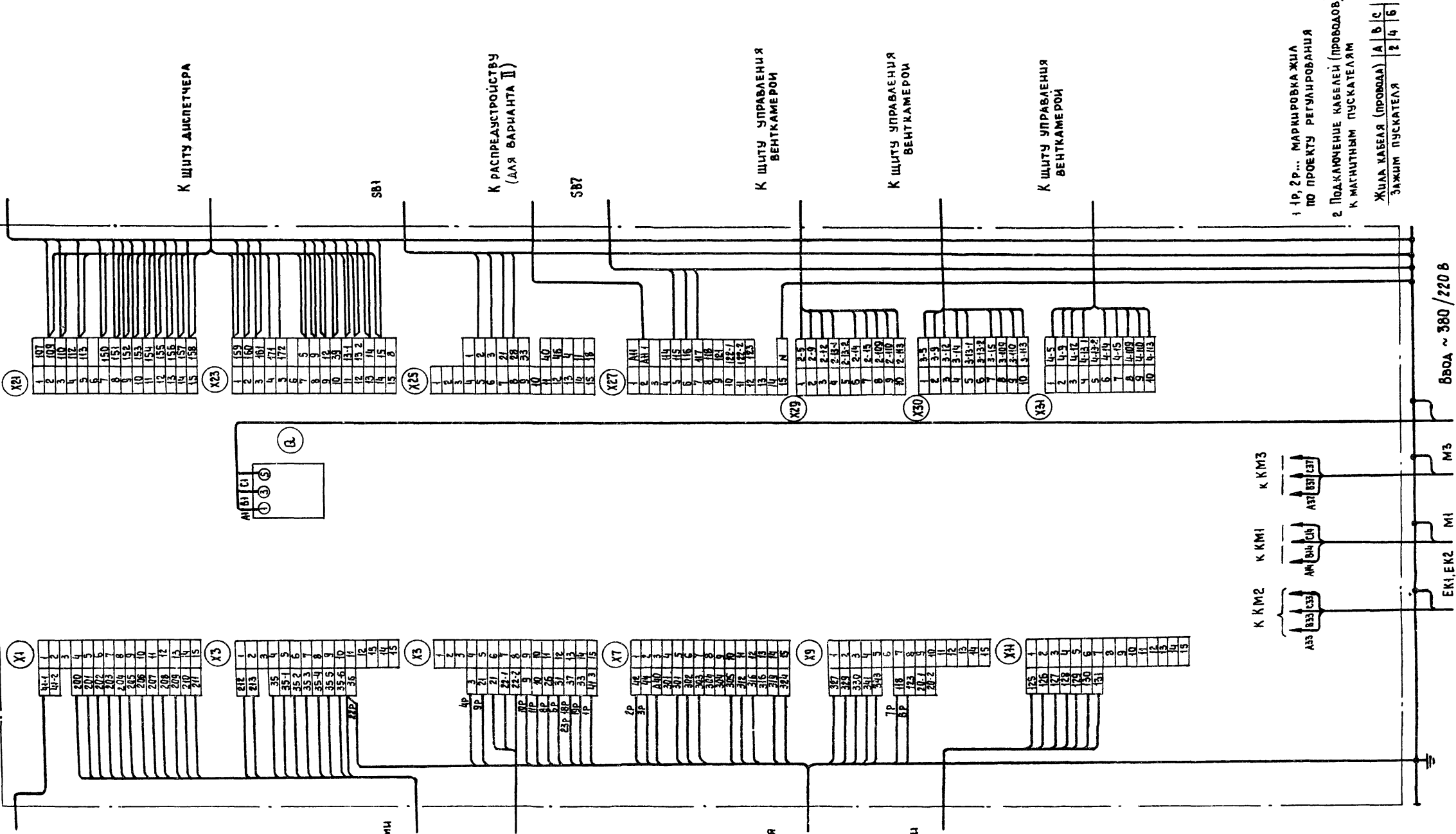
ТПР 904-02-15.85 Альбом №1

№1 (схема) (приточная вентсистема) (вентилятор)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

К РАСПРЕДЕУСТРОЙСТВУ  
(ДЛЯ ВАРИАНТА II)

К ПОСТУ УПРАВЛЕНИЯ  
В ОБСЛУЖИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ



X1

1	101
2	102
3	103
4	104
5	105
6	106
7	107
8	108
9	109
10	110
11	111
12	112
13	113
14	114
15	115
16	116
17	117
18	118
19	119
20	120
21	121
22	122
23	123
24	124
25	125
26	126
27	127
28	128
29	129
30	130
31	131
32	132
33	133
34	134
35	135
36	136
37	137
38	138
39	139
40	140

X3

1	159
2	160
3	161
4	162
5	163
6	164
7	165
8	166
9	167
10	168
11	169
12	170
13	171
14	172
15	173
16	174
17	175
18	176
19	177
20	178
21	179
22	180
23	181
24	182
25	183
26	184
27	185
28	186
29	187
30	188
31	189
32	190
33	191
34	192
35	193
36	194
37	195
38	196
39	197
40	198

X7

1	200
2	201
3	202
4	203
5	204
6	205
7	206
8	207
9	208
10	209
11	210
12	211
13	212
14	213
15	214
16	215
17	216
18	217
19	218
20	219
21	220
22	221
23	222
24	223
25	224
26	225
27	226
28	227
29	228
30	229
31	230
32	231
33	232
34	233
35	234
36	235
37	236
38	237
39	238
40	239

X9

1	240
2	241
3	242
4	243
5	244
6	245
7	246
8	247
9	248
10	249
11	250
12	251
13	252
14	253
15	254
16	255
17	256
18	257
19	258
20	259
21	260
22	261
23	262
24	263
25	264
26	265
27	266
28	267
29	268
30	269
31	270
32	271
33	272
34	273
35	274
36	275
37	276
38	277
39	278
40	279

X11

1	280
2	281
3	282
4	283
5	284
6	285
7	286
8	287
9	288
10	289
11	290
12	291
13	292
14	293
15	294
16	295
17	296
18	297
19	298
20	299
21	300
22	301
23	302
24	303
25	304
26	305
27	306
28	307
29	308
30	309
31	310
32	311
33	312
34	313
35	314
36	315
37	316
38	317
39	318
40	319

X13

1	320
2	321
3	322
4	323
5	324
6	325
7	326
8	327
9	328
10	329
11	330
12	331
13	332
14	333
15	334
16	335
17	336
18	337
19	338
20	339
21	340
22	341
23	342
24	343
25	344
26	345
27	346
28	347
29	348
30	349
31	350
32	351
33	352
34	353
35	354
36	355
37	356
38	357
39	358
40	359

Для ЩУПЗ-104

20399-21 9

904-02-15.85 93

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ КАМЕР

Привязан	
Изм. №	

СМ. НАЧ. РАБ.	Островский	16.11.85
И. КОНТР.	Овченко	16.11.85
РУК. ГР.	Гундаман	15.11.85
СТ. ИНЖ.	Малецко А	15.11.85

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ  
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПОДАКМОЧЕНИИ

СТАНА	ЛУСТ	ЛИСТОВ
Р	В	
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

Копировал Захар

ФОРМАТ А2

1 1Р, 2Р... МАРИРОВКА ЖИЛ  
ПО ПРОЕКТУ РЕГУЛИРОВАНИЯ

2 ПОДАКМОЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ (ПРОВОДОВ)  
К МАСЛУТЫМ ПУСКАТЕЛЯМ

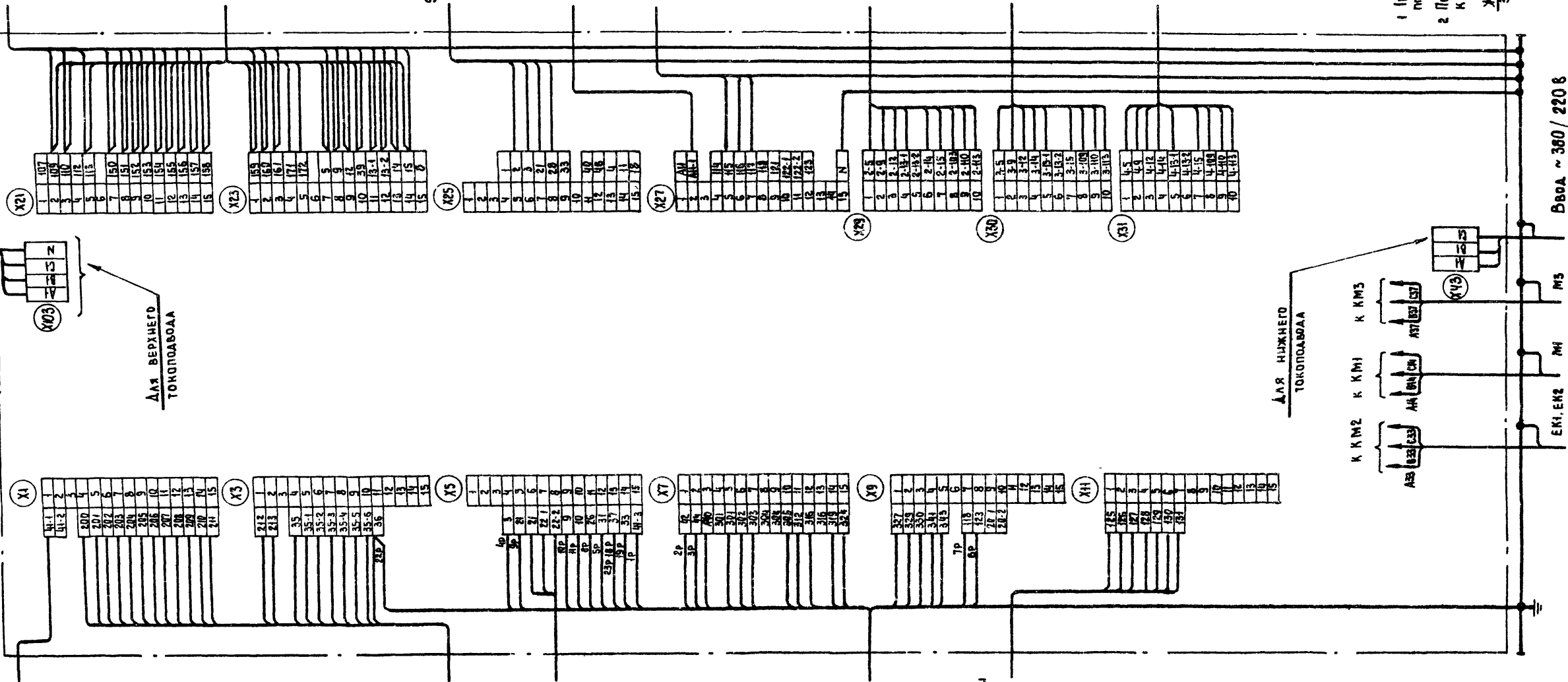
ЖИЛА КАБЕЛЯ (ПРОВОДА)	А	В	С
ЗАЖИМ ПУСКАТЕЛЯ	2	4	6

Ввод ~ 380 / 220 В

К РАСПРЕДЕУСТРОЙСТВУ  
(ДЛЯ ВАРИАНТА II)

ВВОД ~ 380 / 220 В

К ПОСТУ УПРАВЛЕНИЯ  
В ОБСЛУЖИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ



К ЩИТУ АУСПЕЧЕРА

SB1

К РАСПРЕДЕУСТРОЙСТВУ  
(ДЛЯ ВАРИАНТА II)

SB7

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНТКАМЕРОЙ

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНТКАМЕРОЙ

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНТКАМЕРОЙ

X1

X3

X5

X7

X9

X11

X21

X23

X25

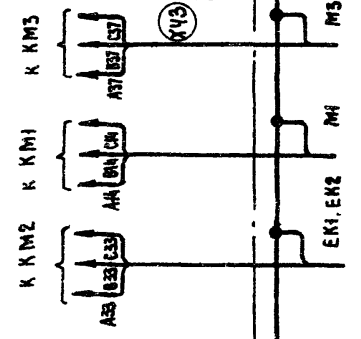
X27

X29

X30

X31

ДЛЯ НИЖНЕГО  
ТОКОПОДАВА



- 1 Пр. 2Р... МАРКИРОВКА ЖИЛ ПО ПРОЕКТУ РЕГУЛИРОВАНИЯ
  - 2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ (ПРОВОДОВ) К МАГНИТНЫМ ПУСКАТЕЛЯМ
- |                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
| ЖИЛА КАБЕЛЯ (ПРОВОДА) | А | В | С |
| ЗАЖИМ ПУСКАТЕЛЯ       | 2 | 4 | 6 |

ВВОД ~ 380 / 220 В

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЫТЯЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

К УСТРОЙСТВУ  
АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

К ЩИТУ РЕГУЛИРОВАНИЯ

К УСТРОЙСТВУ  
ТЕЛЕМЕХАНИКИ

Для щитов 105, 106, 107

20399-21 10

904-02-15.85 93

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

ПРИВАЗАН	
ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ №	

И.О. ФАМИЛИЯ	Островский	Д	16.08.83
И.О. ФАМИЛИЯ	Огиенко	В	15.08.83
И.О. ФАМИЛИЯ	Гинсман	В	15.08.83
И.О. ФАМИЛИЯ	Малецкова	К	14.11.83

СТАДИЯ	Лист	Листов
Р	9	
Щит управления		
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ		
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОС ВА		

Копировал *Захар*

ФОРМАТ А2





ФОРМА

Опросный лист  
на щит типа ШО1-83УХЛЗ

1. Наименование и адрес предприятия \_\_\_\_\_

2. Наименование объекта \_\_\_\_\_

3. Наименование и адрес заказчика \_\_\_\_\_

4. Наименование и адрес проектной организации \_\_\_\_\_

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

6. Исполнение щита ЩУПЗ - □□□□-□□□□□□

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 ШО1-83УХЛЗ

1. Наименование и адрес предприятия \_\_\_\_\_

2. Наименование объекта \_\_\_\_\_

3. Наименование и адрес заказчика \_\_\_\_\_

4. Наименование и адрес проектной организации \_\_\_\_\_

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

6. Исполнение щита ЩУПЗ - □□□□-□□□□□□

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.

ТПР 904-02-15.85 1АВ60М ХА

Сл. № \_\_\_\_\_ / Дата выдачи \_\_\_\_\_

20399-21

13

904-02-15.85 94

Управление и силовое электрооборудование  
приточных камер

привязан

Шиф. №			
--------	--	--	--

Заказчик	Осугровский	Д.	15.11.83
И. контр.	Овченко	С.Ф.	16.11.83
Рук. гр.	Гинадман	А.С.	15.11.83
Рис. тех.	Ковалева	С.В.	14.11.83

Лист	12	Листов	
------	----	--------	--

Опросный лист  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА