ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-134.88

НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОКОМПРЕССОРАМИ ТВ-300-1,6

АЛЬБОМ IV

Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация.

23141-04
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

				Привязан
Инв.№				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-134.88

НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОКОМПРЕССОРАМИ ТВ-300-1,6

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I — Пояснительная записка.

Альбом II — Технологические решения. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные и металлические.

Альбом III — Строительные изделия.

Альбом IV — Электротехническая часть. Автоматизация. Связь и сигнализация.

Альбом V — Спецификации оборудования.

Альбом VI — Ведомости потребности в материалах.

Альбом VII — Сметы. Часть 1; 2

Альбом IV

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А.Г. Кетаов
Главный инженер проекта М.И. Мисюк.

Утвержден Госкомархитектуры
приказ № 68 от 15 марта 1988г.

Привязан:

Инв. №

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА (НАЧАЛО).

Марка	Наименование	№ стр.
	Электротехническая часть	
ЭМ-1	Общие данные (начало).	4
ЭМ-2	Общие данные (окончание).	5
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная	
	6 кВ (начало).	6
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная	
	6 кВ (окончание).	7
ЭМ-5	2КТП-400. Схема электрическая прин-	
	ципиальная 0,4 кВ.	8
ЭМ-6	Распределительная сеть ~380/220В.	
	Принципиальная схема (начало).	9
ЭМ-7	Распределительная сеть ~380/220В.	
	Принципиальная схема (окончание).	10
ЭМ-8	Схема электрическая принципиальная	
	управления турбокомпрессором (начало)	11
ЭМ-9	Схема электрическая принципиальная	
	управления турбокомпрессором (окончание).	12
ЭМ-10	Схема электрическая принципиальная пита-	
	ния собственных нужд КРУ-6кВ (начало).	13
ЭМ-11	Схема электрическая принципиальная пита-	
	ния собственных нужд КРУ-6кВ (продолжение).	14
ЭМ-12	Схема электрическая принципиальная питания	
	собственных нужд КРУ-6кВ (продолжение).	15
ЭМ-13	Схема электрическая принципиальная питания	
	собственных нужд КРУ-6кВ. (окончание)	16
ЭМ-14	Схема электрическая принципиальная	
	питания шинок ШП.	17
ЭМ-15	КРУ-6кВ. План шинок.	18
ЭМ-16	Схема электрическая принципиальная	
	управления насосами технической воды.	19
ЭМ-17	Схема электрическая принципиальная управ-	
	ления дренажным насосом, насосом	
	опорожнения сооружения.	20
ЭМ-18	Схема электрическая принципиальная	
	управления насосами технической воды	
	на гидросмыв в песколовке.	21
ЭМ-19	Схема электрическая принципиальная	
	управления затворами и задвижкой	
	турбокомпрессора (начало).	22
ЭМ-20	Схема электрическая принципиальная	
	управления затворами и задвижкой	
	турбокомпрессора (продолжение)	23
ЭМ-21	Схема электрическая принципиальная	
	управления затворами и задвижкой	
	турбокомпрессора (окончание)	24

Марка	Наименование	№ стр.
ЭМ-22	Схема электрическая принципиальная	
	управления насосами избыточного ила.	25
ЭМ-23	Схема электрическая принципиальная	
	управления заслонкой камеры фильтра.	26
ЭМ-24	Схема электрическая принципиальная	
	управления вытяжными вентиляторами	
	и воздушным клапаном.	27
ЭМ-25	Схема электрическая принципиальная	
	центральной сигнализации КРУ-6кВ.	28
ЭМ-26	Схема электрическая принципиальная	
	оперативной блокировки.	29
ЭМ-27	Схема электрическая принципиальная	
	предупредительной сигнализации (начало).	30
ЭМ-28	Схема электрическая принципиальная предуп-	
	редительной сигнализации (окончание).	31
ЭМ-29	Схема электрическая принципиальная	
	аварийной сигнализации (начало).	32
ЭМ-30	Схема электрическая принципиальная	
	аварийной сигнализации (окончание).	33
ЭМ-31	Схема подключения электрооборудования (начало).	34
ЭМ-32	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	35
ЭМ-33	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	36
ЭМ-34	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	37
ЭМ-35	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	38
ЭМ-36	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	39
ЭМ-37	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	40
ЭМ-38	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	41
ЭМ-39	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	42
ЭМ-40	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	43
ЭМ-41	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	44
ЭМ-42	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	45
ЭМ-43	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	46
ЭМ-44	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	47
ЭМ-45	Схема подключения электрооборудования (окончание).	48
ЭМ-46	Кабельный журнал (начало).	49
ЭМ-47	Кабельный журнал (продолжение).	50
ЭМ-48	Кабельный журнал (продолжение).	51
ЭМ-49	Кабельный журнал (продолжение).	52
ЭМ-50	Кабельный журнал (продолжение).	53
ЭМ-51	Кабельный журнал (окончание).	54
ЭМ-52	Установка электрооборудования. План	55
ЭМ-53	Установка электрооборудования. Разрезы.	56
ЭМ-54	План расположения электрооборудования	
	и прокладка кабелей (начало).	57
ЭМ-55	План расположения электрооборудования	

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА (ОКОНЧАНИЕ)

Марка	Наименование	№ стр.
	и прокладка кабелей (продолжение)	58
ЭМ-56	План расположения электрооборудования и	
	прокладка кабелей (окончание).	59
ЭМ-57	Заземление и зануление электрооборудо-	
	вания.	60
ЭМ-58	Прокладка троллейного шинопровода	
	для крана МК.	61
ЭМз.з.И1	Эскизный чертеж общего вида низковольтного	
	комплектного устройства ШУ1 (ШУ2, ШУ3)	62
ЭМз.з.И2	Эскизный чертеж общего вида низковольтного	
	комплектного устройства Я.	63
ЭМ.ОЛ1	Опросный лист для заказа 2КТП-400	
	Армэлектрозавода.	64
ЭМ.ОЛ2-1	Опросный лист на поставку устройства комплект	
	ного распределительного типа КМ-1Ф-10-20У3	
	(начало)	65
ЭМ.ОЛ2-2	Опросный лист на поставку устройства комплект-	
	ного распределительного типа КМ-1Ф-10-20У3	
	(продолжение).	66
ЭМОЛ2-3	Опросный лист на поставку устройства комплект-	
	ного распределительного типа КМ-1Ф-10-20У3	
	(продолжение).	67
ЭМОЛ2-4	Опросный лист на поставку устройства	
	комплектного распределительного типа	
	КМ-1Ф-10-20У3 (продолжение).	68
ЭМОЛ2-5	Опросный лист на поставку устройства	
	комплектного распределительного типа	
	КМ-1Ф-10-20У3.	69
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные.	70
ЭО-2	Электрическое освещение. Планы	
	на отм. 0.000 и -4.800 (-3.600)	71
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные.	72
АТХ-2	Схема автоматизации (начало).	73
АТХ-3	Схема автоматизации (окончание).	
	Схема распределительной сети.	74
АТХ-4	Схема соединения внешних проводок	
	(начало).	75
АТХ-5	Схема соединения внешних проводок	
	(продолжение).	76

Марка	Наименование	№ стр.
АТХ-6	Схема соединения внешних проводок	
	(продолжение).	77
АТХ-7	Схема соединения внешних проводок	
	(окончание).	78
АТХ-8	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок (начало).	79
АТХ-9	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок (продолжение).	80
АТХ-10	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок (окончание).	81
АТХ-11	План расположения (начало).	82
АТХ-12	План расположения (окончание).	83
АТХз.з.1-1	Эскизный чертеж общего вида щита	
	оператора (Щ1) (начало).	84
АТХз.з.1-2	Эскизный чертеж общего вида щита	
	оператора (Щ1) (продолжение).	85
АТХз.з.1-3	Эскизный чертеж общего вида щита	
	оператора (Щ1) (окончание).	86
АТХз.з.2-1	Эскизный чертеж общего вида щита	
	оператора (Щ2) (начало)	87
АТХз.з.2-2.	Эскизный чертеж общего вида щита	
	оператора (Щ2) (окончание).	88
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с	
	сетями связи и сигнализации.	
	Скелетная схема.	89

Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрическая принципиальная 6 кВ (начало)	
4	Схема электрическая принципиальная 6кВ (окончание).	
5	2КТП- 400. Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ.	
6	Распределительная сеть ~380/220В Схема электрическая принципиальная (начало)	
7	Распределительная сеть ~ 380/220В. Схема электрическая принципиальная(окончание)	
8	Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (начало)	
9	Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (окончание)	
10	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6кВ (начало).	
11	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6кВ (продолжение).	
12	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6кВ (продолжение).	
13	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ-6кВ (окончание).	
14	Схема электрическая принципиальная питания шинок ШП.	
15	КРУ-6кВ План шинок.	
16	Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды.	
17	Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом, насосом опорожнения сооружений.	
18	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи технической воды на гидросмыв в песколовке.	
19	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (начало).	
20	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (продолжение).	
21	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (окончание).	
22	Схема электрическая принципиальная управления насосами избыточного ила	
23	Схема электрическая принципиальная управления заслонкой камеры фильтра.	
24	Схема электрическая принципиальная управления вытяжными вентиляторами и воздушным клапаном.	
25	Схема электрическая принципиальная центральной сигнализации КРУ-6кВ.	
26	Схема электрическая принципиальная оперативной блокировки.	
27	Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (начало)	
28	Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации(окончание).	
29	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (начало).	
30	Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (окончание)	
31	Схема подключения электрооборудования (начало).	
32	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
33	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
34	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
35	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
36	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
37	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
38	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
39	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
40	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
41	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
42	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
43	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	
44	Схема подключения электрооборудования (продолжение).	
45	Схема подключения электрооборудования (окончание).	
46	Кабельный журнал (начало)	
47	Кабельный журнал (продолжение)	
48	Кабельный журнал (продолжение)	
49	Кабельный журнал (продолжение)	
50	Кабельный журнал (продолжение)	
51	Кабельный журнал (окончание)	
52	Установка электрооборудования. План.	
53	Установка электрооборудования. Разрезы.	
54	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (начало)	
55	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей(продолжение)	
56	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей (окончание).	
57	Заземление и зануление электрооборудования.	
58	Прокладка троллейного шинопровода для крана мк.	

„Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания."

Главный инженер проекта /Мосеенко/

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ- 300-1.6	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 58
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко	Общие данные (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

Копировал: Антипова 23141-04 5 Формат А2

Альбом IV

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
7.901-1	Автоматизация, управление	
	и электрооборудование очист-	
	ных водопроводных и канализа-	
	ционных сооружений на базе	
	типовых НКУ.	
	Выпуск 0, I, II	
0хл. 084. 121-85	Нормализованная серия	
	Ящиков управления асинх-	
	ронными двигателями	
	ск. з. ротором. Том I.	
5.407-88	Узлы и конструкции для прок-	
	ладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конст-	
	рукциях.	
5.407-11	Заземление и зануление	
	электроустановок.	
5.407-62	Прокладка проводов в поли-	
	винилхлоридных (ПВХ) трубах	
	в производственных по-	
	мещениях.	
5.407-63	Прокладка проводов в поли-	
	этиленовых трубах в	
	производственных поме-	
	щениях	
ВЛНЕ 674.512.001.ТБ	Устройства комплектные	
	распределительные серии КМ-1Ф	
4-407-262	Прокладка троллейного шинопровода ШТА-75 на 250А	

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
ЭМ. СО	Спецификация оборудования к	
Альбом V	основному комплекту чертежей марки ЭМ	
ЭМ. ВМ.	Ведомость потребности в мате-	
Альбом VI	риалах к основному комплекту	
	чертежей марки ЭМ	
ЭМ з.з. И1	Эскизный чертеж общего вида	
	низковольтного комплектного	
	устройства ШУ1 (ШУ2, ШУ3)	
ЭМ з.з. И2	Эскизный чертеж общего вида	
	низковольтного комплектно-	
	го устройства Я	
ЭМ. ОЛ1	Опросный лист для заказа	
	2КТП-400. Армэлектрозавода	
ЭМ. ОЛ2	Опросный лист на поставку	
	устройства комплектного	
	распределительного типа	
	КМ-1Ф-8-20У3.	

Таблица 2

Вариант с насосами		Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Номера ящика	Тип ящика управления	Сечение и жильность кабеля АВГ	Jн А / Jп А	Jпл.вст А	К, Т
Перекачки избыточного ила	неуплотненного	4А180М4У3	30	Я7, Я8	Я6М-3874УХЛ4	4х16	56 / 364	150	70, 61.6
	уплотненного	4А160S2У3	15		Я6М1-3574УХЛ4	4х6	28.5 / 199.5	120	35.5 31.5

По пожароопасности здание насосно-воздуходувной станции относится к категории „Д"

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники насосно-воздуходувной станции относятся ко второй категории.

Таблица 1

Вариант с насосами перекачки избыточного ила	ШР1		ШР3		Установ. мощн.	Расчетн. мощн.	Расчетный ток А	Коэффициент мощност.	Примечание
	Рр кВт	Iр А	Рр кВт	Iр А	Σ Ру кВт	Σ Рр кВт	Iр А	cos φ	
неуплотненного	33.9	51.5	53.8	81.8	2740	1940	196	0.99	
уплотненного	23.4	35.6	43.8	66.6	2710	1920	194		

Привязан	Нач.отд	Данилов	
	Н. контр	Мосеенко	
	Гл.спец	Гольцмон	
	ГИП	Мосеенко	
	Рук.гр	Федорова	
Инв.№	Инж.	Гечас	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 2 | Листов

Общие данные (окончание)

ЦИИНЭП инженерного оборудования г. Москва

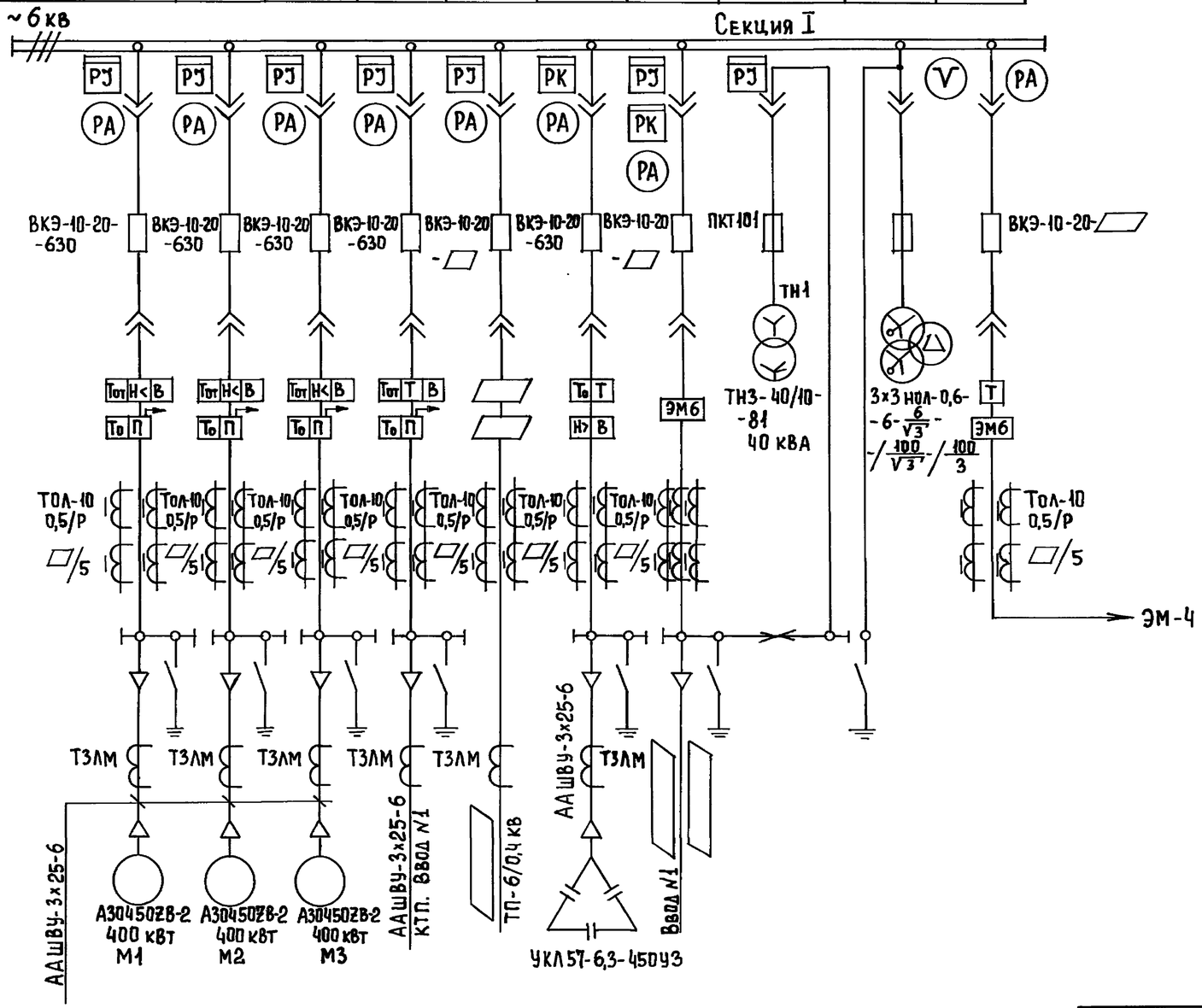
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Копировал: Антилова 23141-04 6 Формат А2

Альбом IV

$\Sigma P_у =$ ▱ кВт $\Sigma P_р =$ ▱ кВт $I_р =$ ▱ А

№ шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип шкафа	ШВМЭ-6							ШСТ-6	ШТН-6	ШВМЭ-6
Наименование линии	Турбокомпрессор			КТП Ввод №1 400 кВА	Силовой трансформатор №1 ▱ кВА	Конденсаторная установка КУ1 450 кВАр	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд 40 кВА	Трансформатор напряжения секций 1ТК	Секционный выключатель
	1	2	3							
Номер схемы главных цепей	03-630	03-630	03-630	03-630	03-▱	03-630	08-▱	605-2000	201-630	33-▱
Номер схемы вторичных соединений	615 ЭЗ исп. 042	615 ЭЗ исп. 042	615.ЭЗ исп. 042	676.ЭЗ исп. 049	▱ ЭЗ исп ▱	640.ЭЗ исп. ▱	563.ЭЗ. исп. 000	750.ЭЗ исп. 000	580.ЭЗ исп. 032	570.ЭЗ исп. 002



ТОТ - ТОКОВАЯ ОТСЕЧКА;

ТО - ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЙ НА ЗЕМЛЮ;

П - ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ С ДЕЙСТВИЕМ НА СИГНАЛ;

Т - МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА;

Н< В - ЗАЩИТА МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ;

Н> В - ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ;

Т В - МАКСИМАЛЬНАЯ ТОКОВАЯ ЗАЩИТА С ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ;

ЭМБ - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЛОКИРОВКА.

▱ - ЗАПОЛНИТЬ ПРИ ПРИВЯЗКЕ.

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

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук. гр	Федорова	
Инж	Янченко	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Схема электрическая принципиальная 6 кВ (начало)

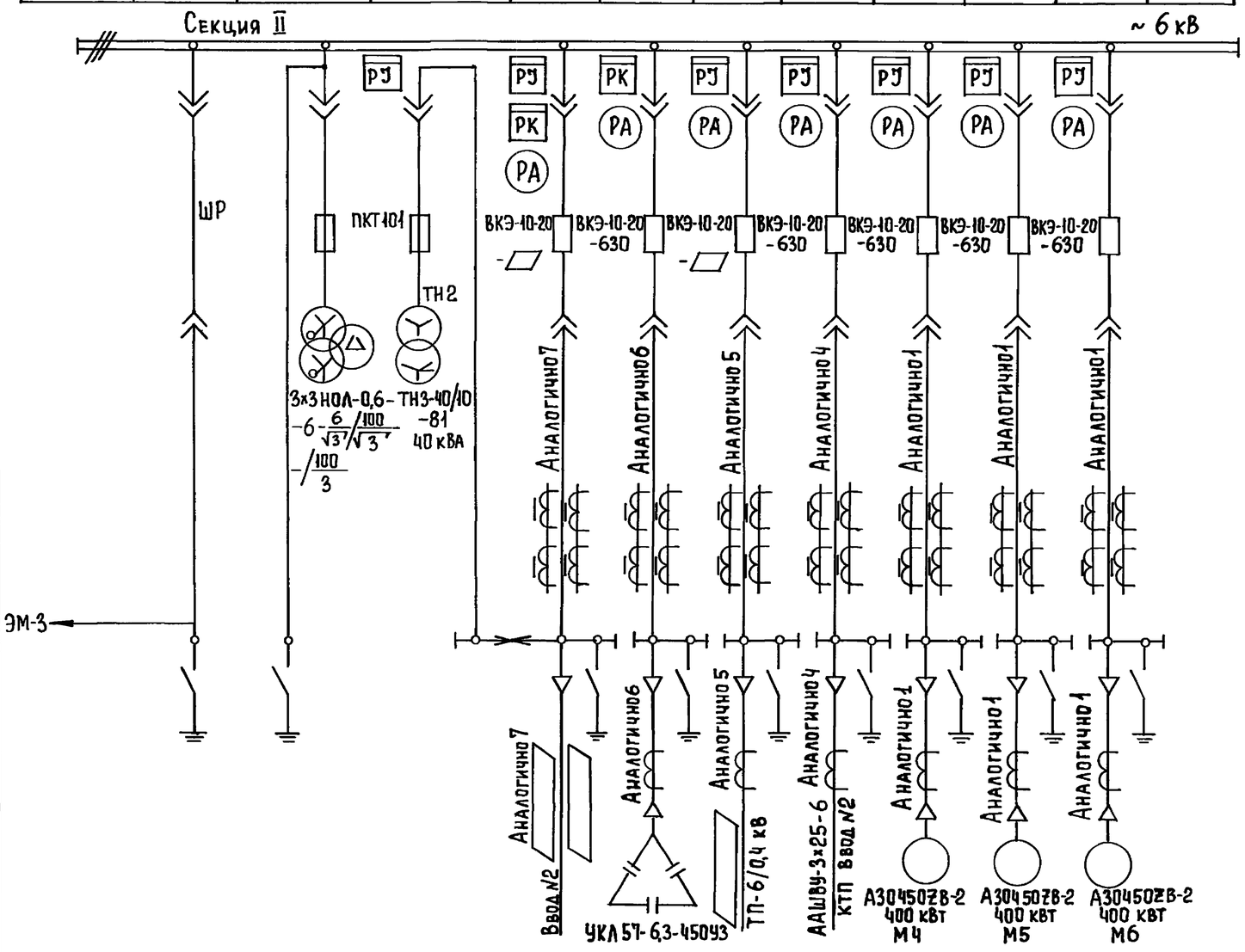
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 23141-04 7 Формат А2

Альбом IV

№ шкафа	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Тип шкафа	ШР-6	ШТН-6	ШСТ-6	ШВМЭ-6							ШНВА-6
Наименование линий	Секционный разъединитель	Трансформатор напряжения секции II 2ТН	Трансформатор собственных нужд 40 кВА	Ввод №2	Конденсаторная установка КУ2 450 квар	Силовой трансформатор №2 ▱ кВА	КТП Ввод №2 400 кВА	Турбокомпрессор 4	Турбокомпрессор 5	Турбокомпрессор 6	Шкаф низковольтной аппаратуры
Номер схемы главных цепей	102-▱	201-630	605-2000	06-▱	03-630	03-▱	03-630	03-630	03-630	03-630	801-630
Номер схемы вторичных соединений	577 93 исп. 030	580 93 исп. 032	750. 93. исп. 000	563.93 исп. 000	640. 93 исп.▱	▱ 93 исп.▱	676. 93 исп. 049	615. 93 исп. 042	615. 93 исп. 042	615. 93 исп. 042	745. 93 исп. 007



Самозапуск турбокомпрессоров не предусматривается

Привязан				Нач. отд.	Данилов	
				Н. контр.	Мосеенко	
				Гл. спец.	Гольцман	
				ГИП	Мосеенко	
				Рук. гр.	Федорова	
Инв. №				Инж.	Янченко	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Схема электрическая принципиальная 6 кВ (окончание)

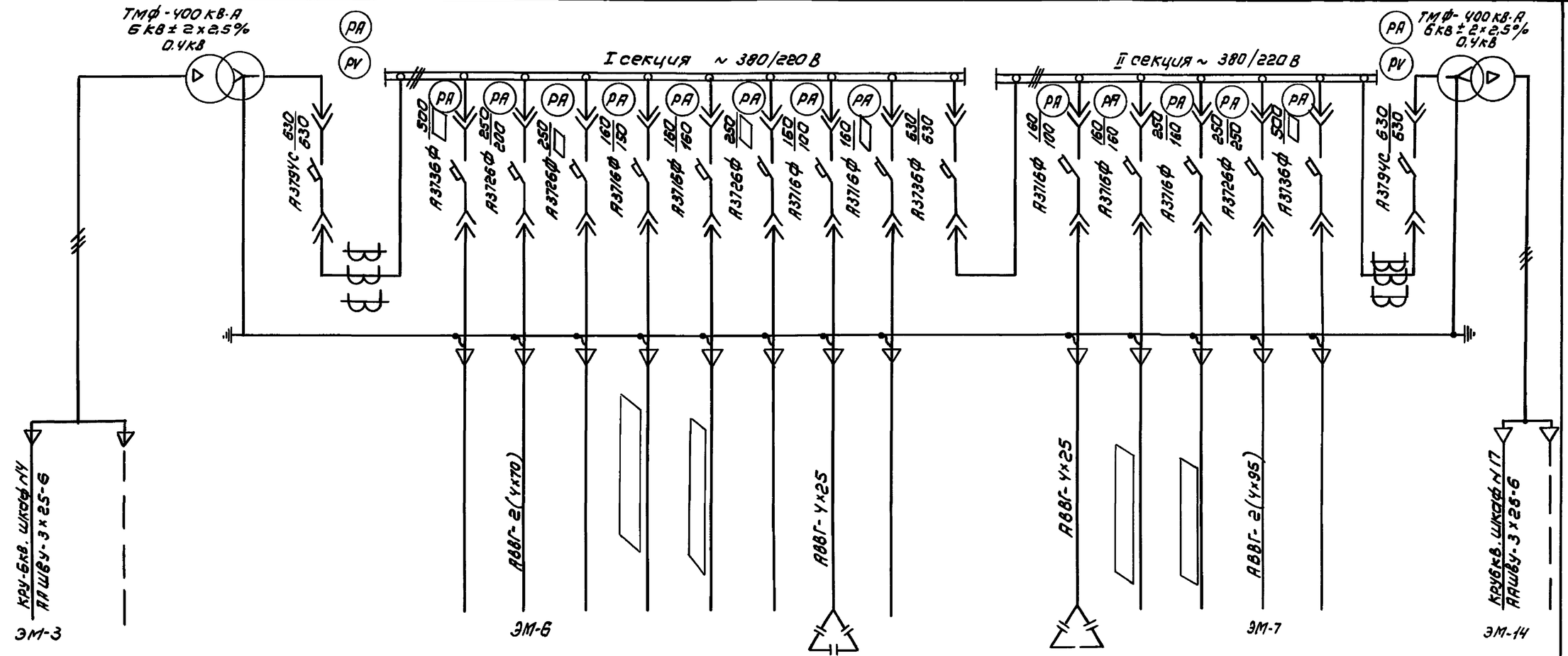
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом IV

Схема принципиальная однолинейная



Марка сечение проводника

Условное графическое изображение

№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Наименование отходящей линии	Ввод N1	Силовой трансформатор N1	Автомат ввода 0,4 кВ	резерв	Шкафы ШР1, ШР2	резерв	Вторичные потребители	Административное здание	резерв	Конденсаторная установка 1 КУ	резерв	Секционный автомат	Конденсаторная установка 2 КУ	Административное здание	Вторичные потребители	Шкафы ШР3, ШРУ	резерв	Автомат ввода 0,4 кВ	Силовой трансформатор N2	Ввод N2
Расчетная мощность кВт					▭		70	60		50 квар		▭	50 квар	60	70	▭				
Расчетный ток линии. А					▭		113	97		72		▭	72	97	113	▭				
№ шкафа				1					2				3							
Тип шкафа	ШВВ-1		ШВН-2						ШСН-2				ШВН-2							ШВВ1

▭ – Заполнить при привязке

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Моссенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Яичеко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ 300-1.6

2 КТП-400. Схема электрическая принципиальная 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 9 Формат: А2

Альбом IV

Электроприемник	M7	M9	M11	M1-1	M1-2	M1-3	M2-1	M2-2	M2-3		M17-1	M17-2	—		M12		M3-1	M3-2	M3-3	M4-1	M4-2	M4-3	M26	M15	M19	M20	M24		
Условное изображение	M	M	M	M	M	M	M	M	M		M	M			M		M	M	M	M	M	M		M	M	M	M		
Номер по плану	M7	M9	M11	M1-1	M1-2	M1-3	M2-1	M2-2	M2-3		M17-1	M17-2	—		M12		M3-1	M3-2	M3-3	M4-1	M4-2	M4-3	M26	M15	M19	M20	M24		
Тип	▱	4А160S2У3		4АХС80А4У3							4АХ80В4У3		—		4А180М4У3		4АХС80А4У3						—	4А100L4У3	4АА63А4				
Рном, кВт.	▱	15		1.3							1.5		—		30		1.3						4.9	4.0	0.25			35	▱
Ток, А: Iном.	▱	28.5		3.5							3.6		—		56		3.5						7.5	8.6	0.85			60	▱
Ток, А: Iпуск	▱	199.5		17.5							18.0		—		364		17.5						53	51.5	3.2			—	
Наименование механизма	Насос перекачки ▱ избыточного ила	Насос технической воды		Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Резерв	Дренажный насос		АВР насосов технической воды	Резерв	Насос технической воды на гидросмыв в песколовке	Резерв	Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Кран	Насос бытовой канализации	Фильтр N1	Фильтр N2	Фильтр N3	Хлораторная	Наружное освещение
Обозначение чертежа принципиальной схемы	ЭМ-22	ЭМ-16		ЭМ19 ÷ ЭМ21							ЭМ-17		ЭМ-16		ЭМ-18		ЭМ19 ÷ ЭМ21						—	7.901-1.В1	—			—	—

▱ - Заполнить при привязке

* Взамен теплового реле РТЛ 102*104 установить тепловое реле РТЛ 1014*04

** Взамен теплового реле РТЛ 102104 установить тепловое реле РТЛ 1010*04

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Моисеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Моисеенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Янченко	

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Распределительная сеть ~380/220В. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом IV

Электроприемник																							
Номер по плану	М8	М10		М5-1	М5-2	М5-3	М6-1	М6-2	М6-3	МВ4	М18			М13	М16	М21	М22	МВ1	МВ3	МВ2	М25		М23
Тип		4А160 S2У3		4АХС80А						4АА63А4	4А180М4У3			4А180М4У3	4А100L4У3	МЭО-100/25-0.25		4А100L6	4А112МВ6	4АА63В6	МЭО-100/25-0.25		МЭО-100/25-0.25
Рном, кВт.		15		1.3						0.37	30			30	4.0	60ВА		2.2	3	0.25	60ВА	35	60ВА
Ток. А — I ном.		28.5		3.5						1.2	56			56	8.6	0.25		5.65	7.8	1.04	0.25	60	0.25
Ток. А — I пуск		199.5		17.5						4.8	364			364	51.6	2.5		28.25	39	3.12	2.5	—	2.5
Наименование механизма	Насос перекачки избыточного ила	Насос технической воды	Резерв	Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Затворы на напоре	Затворы на всасе	Задвижка на байпасе	Центробежный вентилятор	Насос опорожнения сооружения	Резерв	Щит оператора	Насос технической воды на гидросмыв в песколовке	Насосы бытовой канализации	Заслонка камеры фильтра №1	№2	Крышный вытяжной вентилятор В1	В3	В2	Воздушный клапан	Хлораторная	Заслонка камеры фильтра №3
Обозначение чертежа принципиальной схемы	7.901-1. В.1	ЭМ-16	—	ЭМ19 ÷ ЭМ21						—	ЭМ-17	—	—	ЭМ-18	7.901-1.В1	ЭМ-23		ЭМ-24		—	ЭМ-24	—	ЭМ-23

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Распределительная сеть ~380/220В. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук.гр.	Федорова	
Инж.	Янченко	

Привязан

Инв.№

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

Альбом IV

~6кВ
Q
ТА-А
ТА-С
ТАЗ
≠1-А4
М1
400кВт
ТА1-А АУ11 ХТ9 2 1 2 КА1 6 12 АУ13
ТА1-С СУ11 ХТ9 У 1 2 КА6 1 2
ТА2-А АУ21 ХТ100 1 2 РЭ 1 3
ТА2-С СУ21 ХТ98 1 2 РУ 7 9
≠1-А3
НУ21-1 ХТ97 1 РА2 ХТ97 НУ21-2 2 РА1 НУ22 ХТ84 1 2
ХТ96 1 2
ШНа ХУ27 А630 1 ХТ45 2
ШНв ХУ29 В600 1 ХТ47 2
ШНс ХУ31 С630 1 ХТ49 2
РI 2 5 РI 5 8
ТАЗ НУ31 ХТ88 1 2 5 КА7 7 НУ34 ХТ89 1 2
НУ32 ХТ90 1 2 2 К2 1 ХТ91
ХТ44 А630 21 2 КА7 С630 4 ХТ43 21
~12В
1ЩО 2ЩО
723 XS1 724 1 2
-220В
+ШП -ШП SF1 I7; T°7
871 872
ХТ118 1 2 ХТ120 1 2
КМ1 УА1 КМ1
Х1 1 2 5 11 12 16
≠1-А1

Токовая отсечка
Перегрузка
Цепи учёта и измерения
Цепи тока
Цепи напряжения
Защита от замыкания на землю
Цепи напряжения
Цепи освещения
Цепи электромагнита включения

+ШУ -ШУ -220В
SF2 I>T°>0
ХУ1 ХУ2
≠1-А2
≠1-SA -45° 0 +45°
ХТ51 1 2 5 6
ХТ58 51 53 ХТ61 ХТ60
KL1 1 2 1 2 1 2
Q
Q13 Q11 КМ1
Q12 УА2
ХТ72 1 2
R1 1 2
ХТ16 15 11 12 KL11
33 ХТ65 2 1 ХТ66 1 2
KL1 9 KL9 10
1ШМН -220В -ШЗ
ХТ107 011 1 2
KL4 11 12
02 1 2 ХТ103
ХТ52 1 2 КА6 9 10
ХТ57 1 2 3 4 ХТ26 ОП 1 2 2 1 КН12
КН5 2 1
≠1-SB ≠1-А3 ХТ27 1 2
ХТ53 1 2
КА1 5 КН1
023 ХТ28 7 1 2 2 1
025
ХТ29 1 2 KL1 11 12
КА7 5 R5 1 2
029 ХТ30 7 SP1 1 2 2 1 КН8
SP2 1 3 ХТ69 33
ХТ55 1 3 KL4 ХТ43 41 КНУ 9 10 2 1
KL11 9 10
≠1-SA -45° 0 +45° 3
≠1-А2 10
ХТ25 83
81
ХТ22 1 2 KL14
KL10 11 12 13 14
АТХ-У
Кип поз 1а
Кип поз 1б
ХТ38 041 КН14 047 ХТ10
ЭМ12 01 KL9
CG1 08 KL4
ХТ110 -45° 0 +45° ХТ113 1 2 039 VD1 VD2 ХТ114 1 2 2 1 ХТ115
ХТ112 1 2
SA2 -45° 0 +45°
033 HL4
SP1 1 2
SP2 1 2
ХТ76 1 2 ХТ77 201 2 1 SF2 200 2 1 ЩД
ХТ105 819 X1 14 Q1 X1 15 820 ХТ106 2 1
≠1-EL1
≠1-EL2
ХТ119 813 X1 3 Q1 X1 7 814 ХТ121 2 1
≠1-А1

Шинки управления и автомат
Цепь включения
Цепи отключения и реле положения „включено"
Защита минимального напряжения
„Перегрузка"
Выходное промежуточное реле
Защита от замыканий на землю
реле фиксации включённого положения выключателя
реле отключения от технологических защит
Защита от дуговых замыканий
Выключатель 6кВ включен
Выключатель 6кВ отключен.
Цепи управления
Лампы сигнальная

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Моссеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Моссеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6
Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

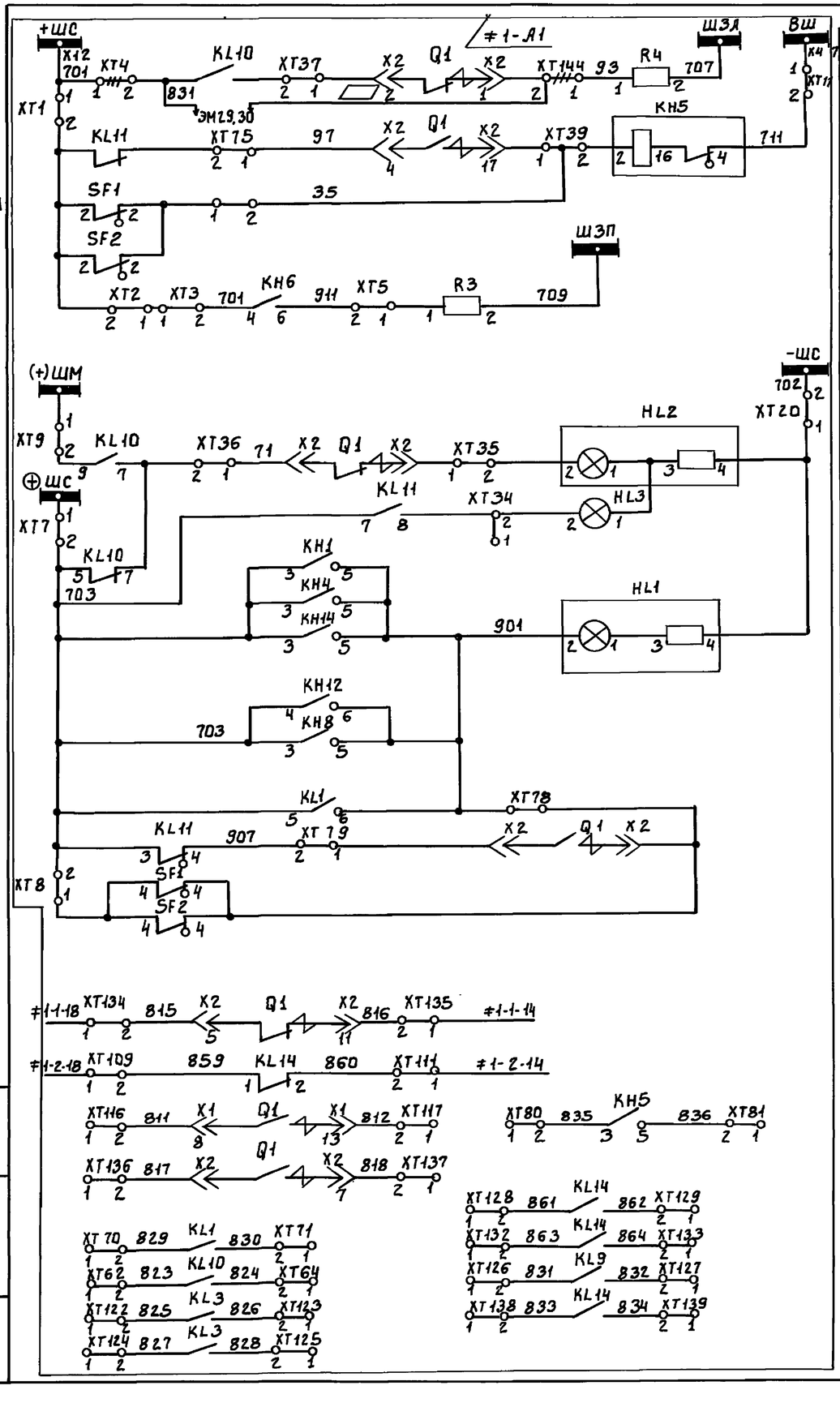
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан
Инв.№

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

Копировал: Коршунова 23141-04 12 Формат: А2

Альбом IV



Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Сигнал „Перегрузка"

Лампа „Отключено"

Лампа „Включено"

Лампа „Блинкер не поднят"

Закрытие затвора: на напорном трубопроводе; на Всасывающем трубопроводе — ЭМ19÷ЭМ21

Резерв

Диаграмма замыкания контактов переключателя #1÷#6-SA

УП5312-А29У3

Секция	Контакты Л	Контакты П	Способ фиксации А, Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0° Л	0° П	+45° Л	+45° П
I	1	2					X	X
II	3	4					X	X
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				

*

Диаграмма замыкания контактов переключателя #1÷#6-SA2

ПКУ3-12А2001

Соединение контактов	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
1-2	—	—	X
3-4	—	—	X *
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

1 Схема выполнена для электродвигателя М1. Для электродвигателей М2÷М6 схема аналогична с заменой номера электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1

2 Схема выполнена на основании схемы ПО „Запорожтрансформатор" 5ВБ 350615ЭЗ. исп. 042

3 ▱ - Заполнить при привязке согласно таблице 1

4 ⫽ - Демонтировать

5 * - Контакт не используется

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
#1÷#6	Элементы управления электродвигателями М1÷М6		
#1÷#6 -А1	Шкаф КРУ6 кВ N1 (N2, N3, N18, N19, N20)	6	
#1÷#6 -А2	Шкаф управления ШУ1(ШУ2, ШУ3)	3	
SA	Переключатель универсальный		
	УП5312-А029У3 ТУ16-524.074-75	6	
EL1	Арматура сигнальной лампы		
	АС120 11У2 ~220В ТУ16-538.930-76	6	фильтр красный
EL2	Арматура сигнальной лампы		
	АС120 13У2 ~220В ТУ16-538.930-76	6	фильтр зеленый
#1÷#6 -А3	Щит оператора ЩО (Щ1)		
PA2	Амперметр Э365-1	6	
	ТУ25-043720-79 0÷▱А		
SB	Выключатель кнопочный КЕ011У3 исп.2	6	
	~500В, 50Гц; 1з+1р ТУ16-642.015-84	6	
	Аппаратура по месту		
#1÷#6-М	Электродвигатель		
	А30450А-2У1, 400кВт, 6кВ	6	

Таблица 1

Наименование механизма		Электродвигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	Шкаф управления	Марка цепи	Примечание
Турбокомпрессор	1	М1	#1	-1	ШУ1	815	
	2	М2	#2	-2		816	
	3	М3	#3	-3	ШУ2	817	
	4	М4	#4	-4		818	
	5	М5	#5	-5	ШУ3	819	
	6	М6	#6	-6		820	

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 9 | Листов

Схема электрическая принципиальная управления турбокомпрессором (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

Ввод N1
Шкаф КРУ 6кВ N7
Схема электрическая принципиальная
(586.350.563ЭЭ. исп 000)

Электромагнитная защёлка

Ввод N2
Шкаф КРУ 6кВ N14
Схема электрическая принципиальная
(586. 350. 563. ЭЭ. исп. 000)

Шкаф КРУ 6кВ N8
Схема электрическая принципиальная
VG-VII 586.350.750.ЭЭ исп. 000
ЭМ-14

Резерв

~ 380В

От шкафа трансформатора с.н. ТН1 I секции КРУ 6кВ N8 (586.350.750.ЭЭ исп 000)

От шкафа трансформатора с.н. ТН2 II секции КРУ 6 кВ N13 (586. 350. 750.ЭЭ. исп.000)

380/220В

Резерв

Резерв

				ТП 902-1-134.88		ЭМ	
Привязан		Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Моссенко		Р	10	
		Гл.спец.	Гольцман	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6 кВ (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№		Гип	Моссенко				
		Рук.гр.	Федорова				
		Инж.	Янченко				

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

Копировал: Коршунова 23141-04 14 Формат: А2

Альбом IV

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1N

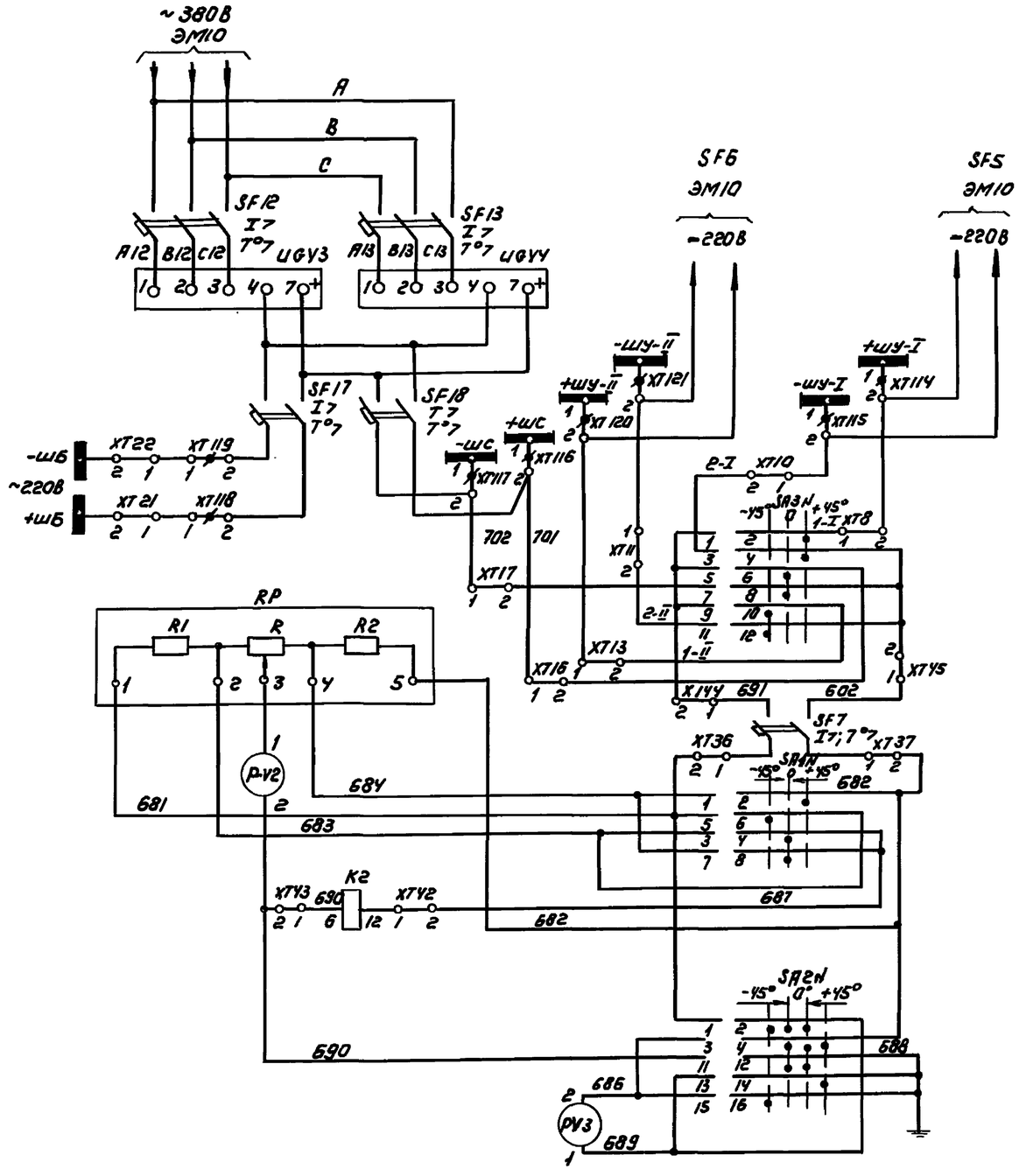
Соединение контактов	Способ фиксации А. Положение рукоятки: -45°	0	+45°
1-2	—	—	
3-4	—		—
5-6		—	—
7-8	—		—

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA2N

Соединение контактов	Способ фиксации С. Положение рукоятки: -45°	0	+45°
1-2	—	—	
3-4	—	—	
5-6	—		—
7-8	—		—
9-10		—	—
11-12		—	—

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA2N

Соединение контактов	Способ фиксации А. Положение рукоятки: -45°	0°	+45°
1-2			—
3-4	—		
5-6	—		
7-8	—	—	
9-10			—
11-12	—		—
13-14	—	—	
15-16		—	—

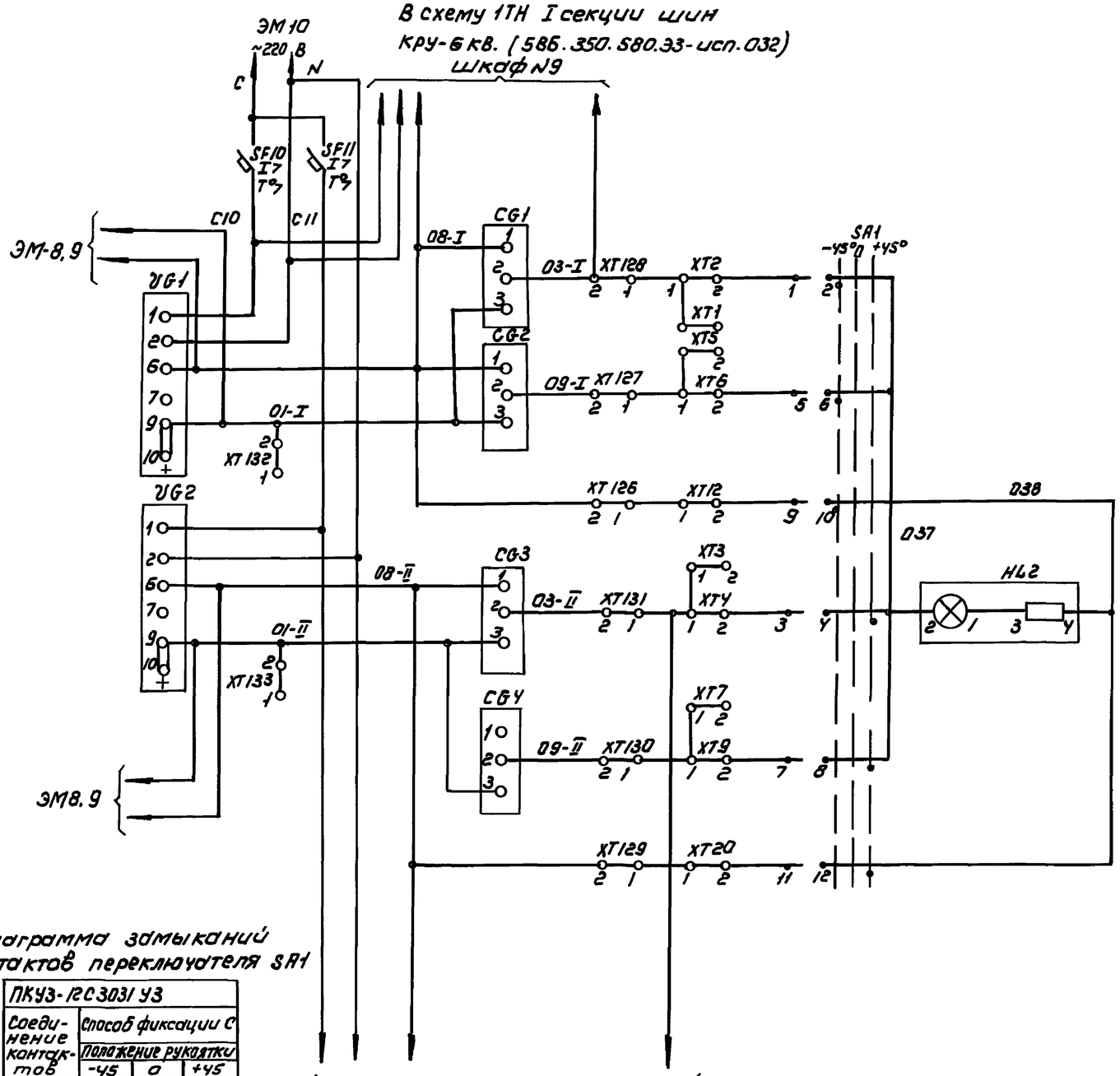


				ТП 902-1-134.88		ЭМ
Привязан		Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6 (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Мосеенко		Р	11	
		Гл.спец.	Гольцман				
		ГИП	Мосеенко	Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ 6кВ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№		Рук.гр.	Федорова				
		Инж.	Янченко				

Копировал: Коршунова 23141-04 15 Формат: А2.

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

Альбом IV



Автоматы
Цепи питания устройств защиты УСЗ
Блоки питания
Блоки конденсаторов
Цепи разряда конденсаторов

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1

ПКУ3-12С3031 У3			
Соединение контактов	Способ фиксации С		
	Положение рукоятки		
	-45	0	+45
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	—	—	X

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр	Федорова		
Инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

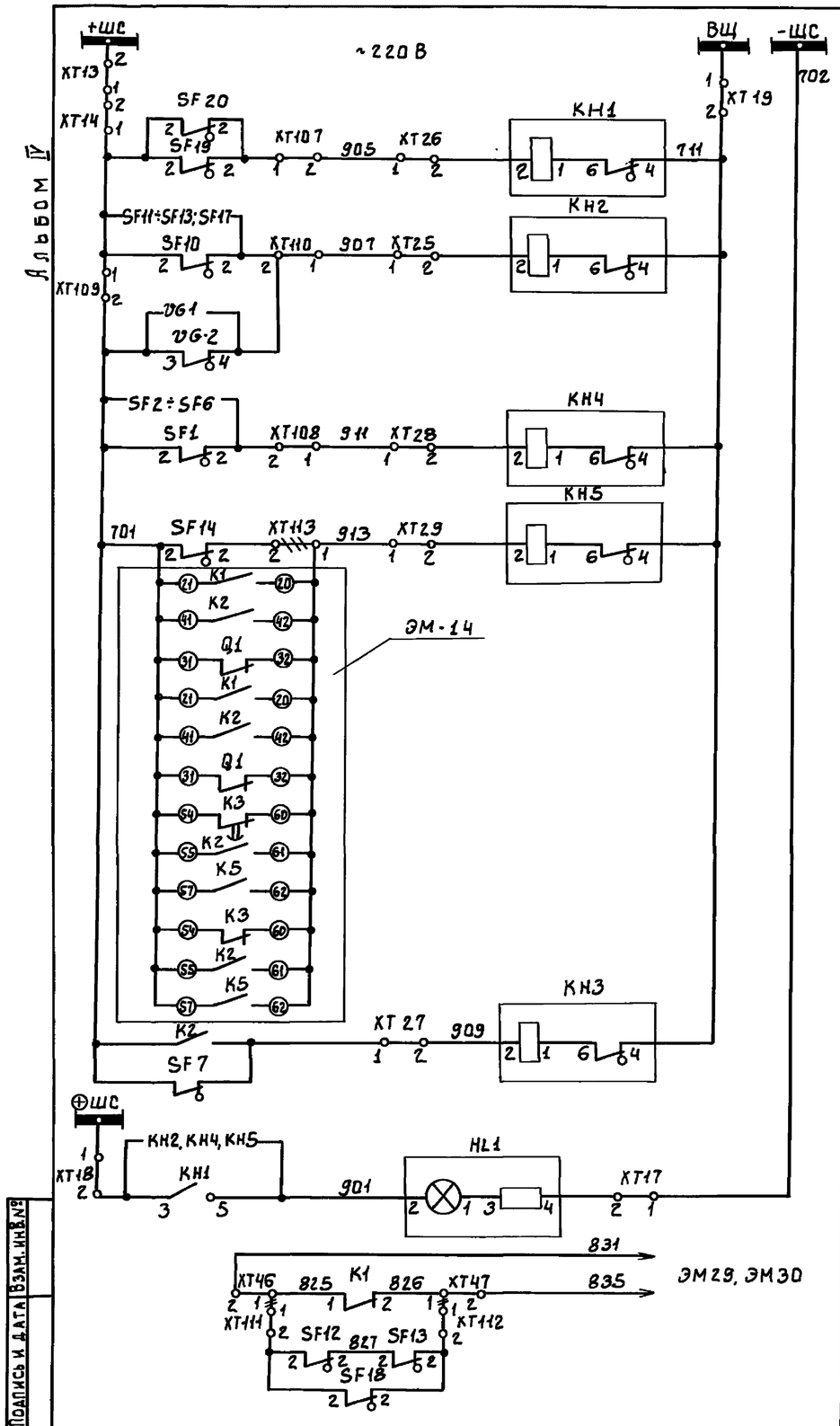
Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд 6кВ (продолжение)

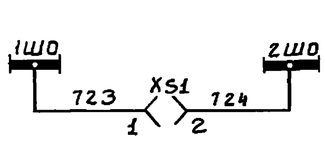
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 16 Формат: А2



Шинки сигнализации
Автомат отключен
Неисправность цепей блоков питания защит. Автомат отключен. цепей и блоков сигнализации
Автомат отключен. цепей управления
Неисправность блоков питания VG-V11; VG-V12; VZ1, VZ2.
Земля в цепи постоянного тока Автомат отключения цепей контроля
Лампа „Блинкер не поднят"
Нет напряжения 0.4кВ шкаф низковольтной аппаратуры КРУ6 кВ
Резерв

Цепи сигнализации



Цепь освещения

1 ⟋⟋⟋ Демонтировать.

2 Схема выполнена на основании схемы электрической принципиальной шкафа низковольтной аппаратуры 5ВБ.350.745 ЭЗ исп. 007 ПО „Запорожтрансформатор"

3 * - Аппаратура уточняется заводом изготовителем.

4 ▱ - Заполнить при привязке

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	КРУ-6кВ Шкаф №19		
	Реле		
KH1÷KH5	РУ-1-11-1У3 0.1А	5	
K1	ЕЛ-10-2У3 ~380В 50Гц	1	
K2	РН-51/32У4	1	
HL1, HL2	Арматура АЕ32522 11У2 ~220В	2	
	Вольтметры		
PV1	Э-365-1 600В	1	
PV2	М381 150-0-150В	1	
PV3	М381 250В	1	
RP	Реостат РПОМ-431-0,5У3. 1100 Ом 0.6А	1	
R1, R2	Резистор ПЭВ-50 1ком ± 100%	2	
	Переключатели		
SA1N	ПКУ3-12А 2015У3	1	
SA2N	ПКУ3-12А 4006У3	1	Рукоятка револьверн
SA3N	ПКУ3-12С 3033У3	1	Рукоятка револьверн
SA1	ПКУ3-12С3031У3	1	Рукоятка револьверн.
	Выключатели		
SF1, SF2	АП50-3МТУ3 Iр-25А Iотс-11Iм	2	
SF3, SF4	АП50-3МТУ3 Iр-50А Iотс-11Iн	2	
SF5, SF6	АП50-2МТУ3 Iр-10А Iотс-11Iн	2	
SF7	АП50-2МТУ3 Iр-1.6А Iотс-3.5Iн	1	
SF8	АП50-2МТУ3 Iр-2.5А Iотс-3.5Iн	1	
SF9	АП50-2МТУ3 Iр-1.6А Iотс-11Iн	1	
SF10, SF11	АП50-2МТУ3 Iр-2.5А Iотс-3.5Iн	2	
SF12, SF13	АП50-3МТУ3 Iр-6.4А Iотс-11Iн	2	
SF14÷SF16	АП50-3МТУ3 Iр-▱ Iотс-3.5Iн	3	
SF21÷SF25	АП50-3МТУ3 Iр-▱ Iотс-11Iн	5	
SF17, SF18	АП50-2МТУ3 Iр-6.4А Iотс.-3.5Iн	2	
SF19, SF20	АП50-2МТУ3 Iр-2.5А Iотс-3.5Iн	2	
	Блоки		
CG-1÷CG4	БК-403-У4	4	
VG1, VG2	БП3-401У4	2	
VG-M-VG-M2	БПТ-1002У4	2	
VG-V3÷VG-V4	БПН-1002У4	2	
	Контакторы		
KM1	КТ6023/2У4 ~380В 2з; 2р	1	
KM2	КТ6023У4 ~380В 1з; 2р	1	
KMS	Пускатель ПМЕ-111* ~380В 2з; 2р	1	
T1	Трансформатор ОСМ-0.4У3 380/12 5В	1	
XS1	Розетка РШ-Ц-2.0-00-6/220	1	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

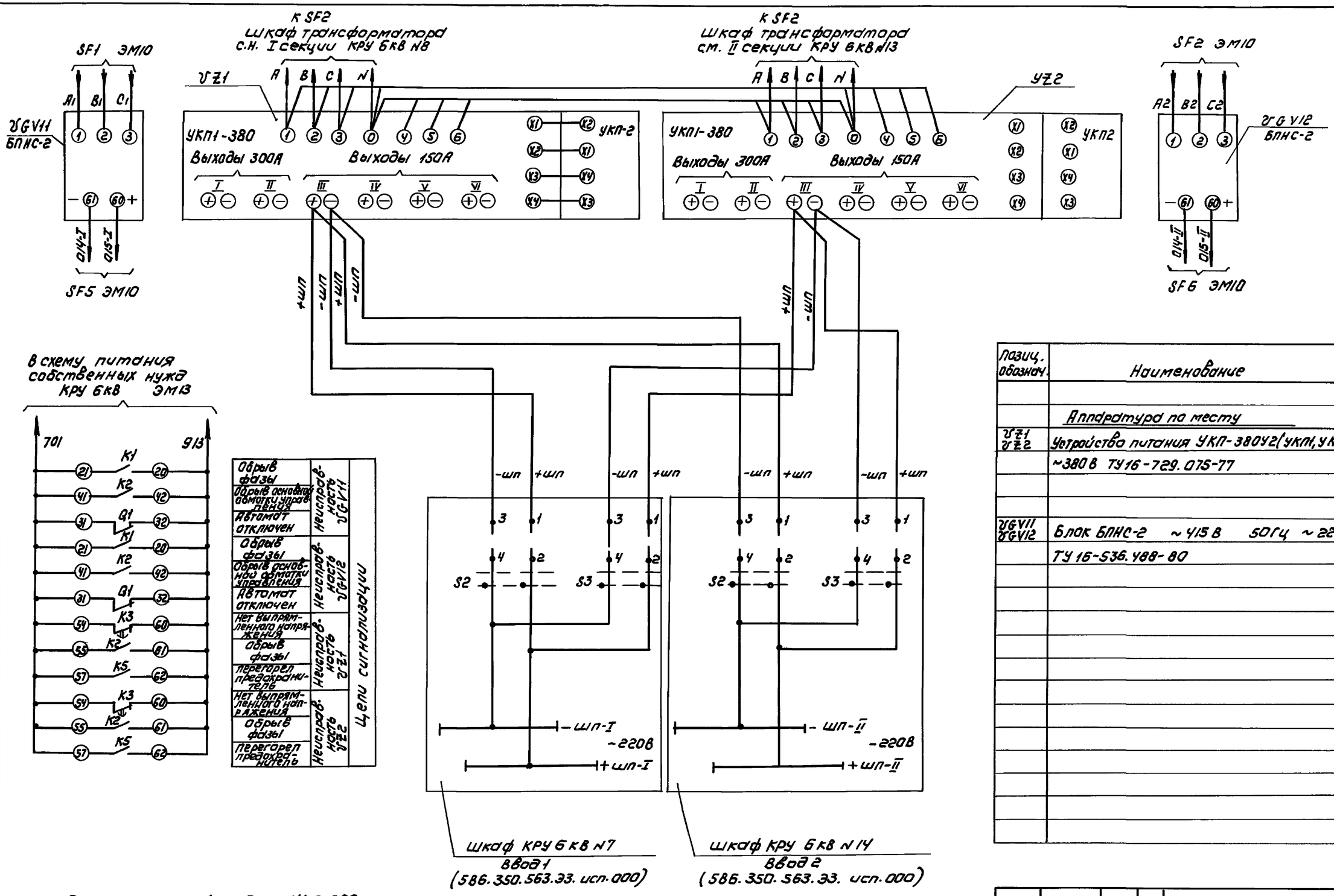
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая принципиальная питания собственных нужд КРУ6 кВ. (окончание)

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом IV



Позиц. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
УZ1 УZ2	Устройство питания УКП-380У2 (УКП1, УКП2)		
	~380В ТУ16-729.075-77	2	
УGV11 УGV12	Блок БПНС-2 ~415В 50Гц ~220В		
	ТУ16-536.488-80	2	

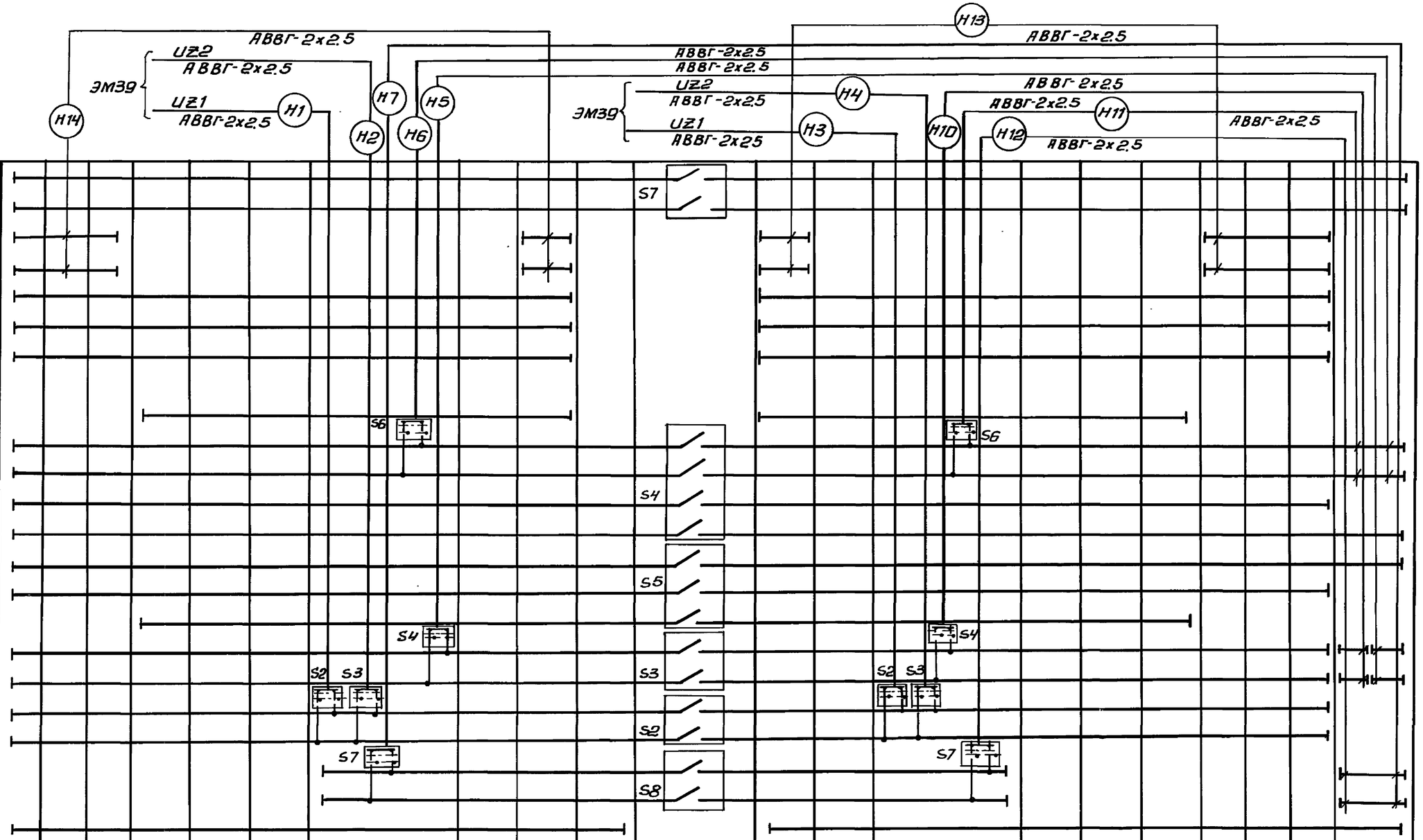
При параллельной работе УКП-380 устройства УКП2 в одном из УКП-380 должно быть отключено.

		ТП 902-1-134.88	ЭМ
Привязан	Нач.отд. Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбоком прессорами ТВ-300-1.6	Стадия Р; Лист 14; Листов
	Н.контр. Моссенко		
	Гл.спец. Гольцман		
	ГИП Моссенко	Схема электрическая принципиальная питания шинок ШП	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Рук.гр. Федорова		
	Инженер Янченко		

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

Копировал: Коршунова 23141-04 18 Формат: А2

Альбом VI



Шинки освещения	2ШО	724
	1ШО	723
Шинки минимального напряжения	ШЗ	02
	1ШМН	011
Шинки напряжения	ШНа	А630
	ШНв	В600
	ШНс	С630
Шинки сигнализации	ЗВШ	735
	+ШС	701
	-ШС	702
	(+)ШМ	100
	+ШС	703
	ВШ	711
	ШЗП	709
	ШЗА	707
Шинки управления	+ШУ	
	-ШУ	
Шинки питания электромагнитов включения выключателя	+ШП	
	-ШП	
Шинки оперативной блокировки	+ШБ	
	-ШБ	
Шинки защиты от дуги	ШД	200
Наименование шинок	буквенное	цифровое
	Обозначен.	

Наименование линии	Турбокомпрессор 1	Турбокомпрессор 2	Турбокомпрессор 3	КТП Ввод №1	Силовой трансформатор №1	Конденсаторная установка КУ1	Ввод №1	Трансформатор собственных нужд ТН1	Трансформатор напряжения I секция	Секционный выключатель	Секционный разъединитель	Трансформатор напряжения II секция	Трансформатор собственных нужд ТН2	Ввод №2	Конденсаторная установка КУ2	Силовой трансформатор №2	КТП Ввод №2	Турбокомпрессор 4	Турбокомпрессор 5	Турбокомпрессор 6	Шкаф низковольтной аппаратуры
№ шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инжен.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

КРУ-6 кВ План шинок

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23141-04 19 Формат А2

Альбом IV

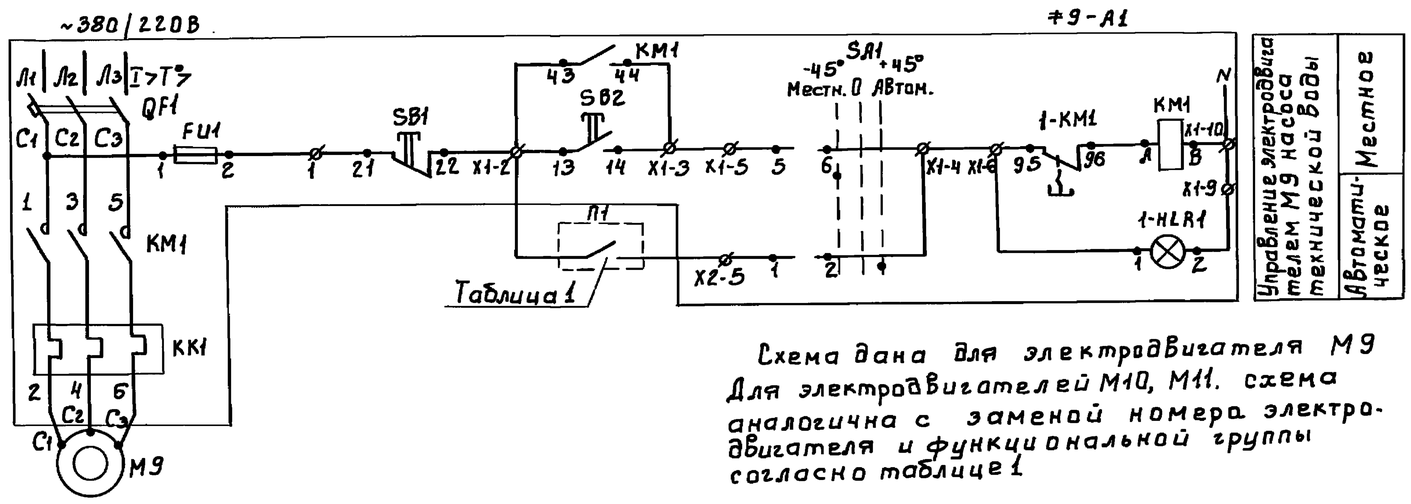


Схема дана для электродвигателя М9
Для электродвигателей М10, М11. схема аналогична с заменой номера электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1

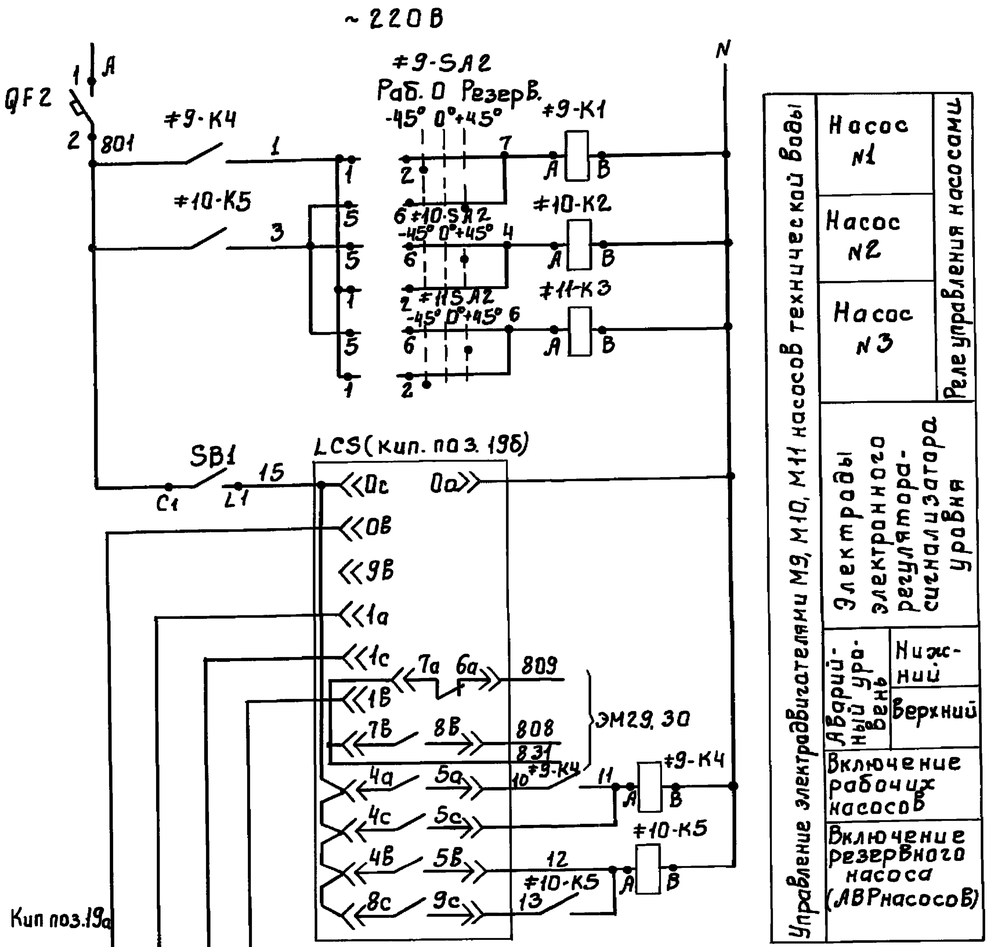


Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠9-SA1, ≠9-SA2

ПКУ3-14(12) С2001 У3*			
Соединение контактов	Способ фиксации: С		
	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	× *
5-6	×	—	—
7-8	×	—	— *

*- Контакт не используется

Таблица 1

Насос технической воды	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П1	Ящик управления
1	М9	≠9	9	≠9-К1	Я9
2	М10	≠10	10	≠10-К2	
3	М11	≠11	11	≠11-К3	Я11

▱ - Заполнить при привязке

* - Обозначение в скобках даны для переключателя SA2

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
≠9, ≠10, ≠11	Элементы управления электродвигателями М9, М10, М11		
≠9 - А1, ≠11 - А1	Ящик управления Я5115-3574 УХЛ4		
	Я9, Я11	2	
	Ящик управления Я	1	по черт. ЭМ33 Н2
QF2	Выключатель АК63-1МУЗГр-1.6А ТУ16-522.140-78	1	
≠9-SA2; ≠10-SA2	Переключатель ПКУ3-12 С2001 У3		
≠11-SA2	ТУ16-526.047-74	3	
≠9К1, ≠10К2÷К4К3	Реле промежуточное РПУ-2М9 200 УЗБ~220В, 2з	5	
≠9КЧ, ≠10К5	ТУ16-523.331-78		
SB1	Пакетный Выключатель ПВ1-10Б, исполнение 2		
	~220В ОСТ160.526.001-77	1	
	Аппаратура по месту		
М9, М10, М11	Электродвигатель 4А160S2У3, N = 15кВт	3	
	~380В		
LCS	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ~220В	1	Учтено в чертежах марки АТХ
(Кип. поз. 19а,б)			

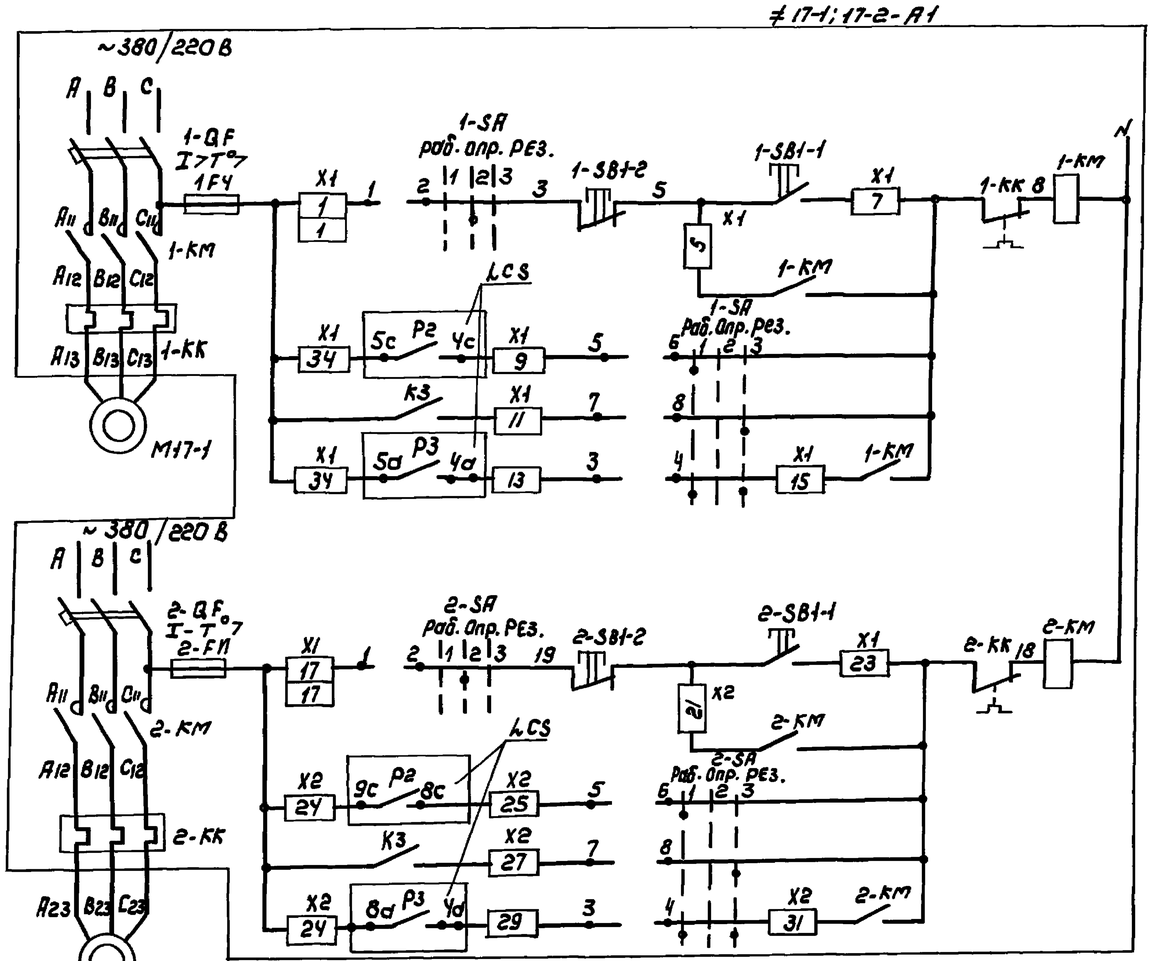
Привязан			Нач. отд.	Данилов	тп 902-1-134.88 ЭМ	
			Н. контр.	Масеенко	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
			Гл. спец.	Гольцман		
			ГИП	Масеенко	Схема электрическая принципиальная управления насосами технической воды.	ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №			Рук. гр.	Федорова		
			Инж.	Янченко		

13141-04 20

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

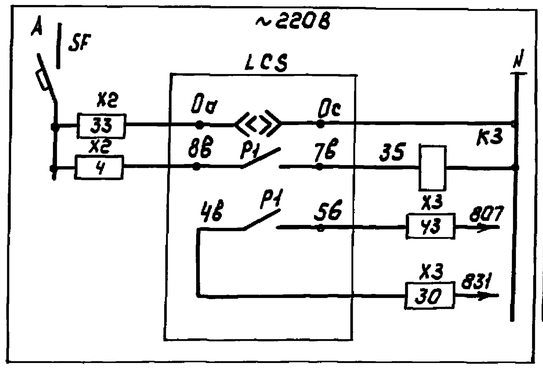
Альбом IV

≠ 17-1; 17-2-А1



Управление электродвигателем М17-1 дренажного насоса №1	Автоматическое управление	Опробование
		Рабочий
		Резервный
		Отключение
Управление электродвигателем М17-2 дренажного насоса №2	Автоматическое управление	Опробование
		Рабочий
		Резервный
		Отключение

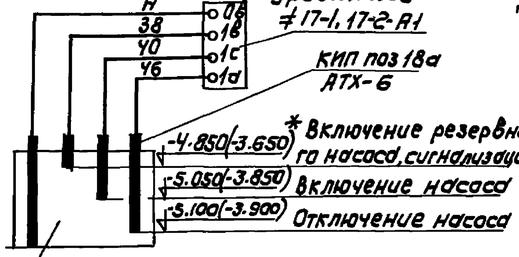
Общие цепи управления ≠ 17-1, 17-2-А1



Электронный регулятор-сигнализатор уровня	Питание ~220В
	Промежуточное реле

В схему сигнализации ЭМ-29, 30

Датчики регулятора-сигнализатора уровня LCS ≠ 17-1, 17-2-А1



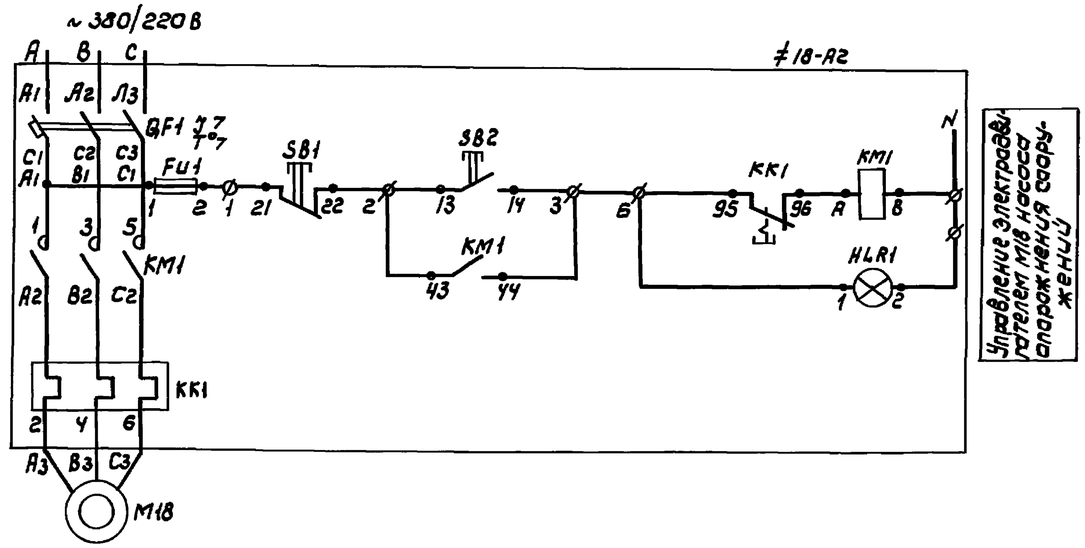
* Включение резервного насоса, сигнализация

Диаграмма замыкания контактов ключей 1-SA; 2-SA

Соединение контактов	Положение рукоятки: Раб. 1	Опр. 2	Рез. 3
1-2	—	×	—
3-4	×	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×

* Уровни в скобках указаны для насосного отделения с отметкой заглубления -3.600

≠ 18-А2



Управление электродвигателем М18 насоса аварийного водоотлива сооружений

Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
≠17-1,17-2	Элементы управления электродвигателя		
≠18	МИ М17-1, М17-2, М18		
≠17-1,17-2-А1	Ящик управления ЯОУ 5901-3274 У хл4	1	Я17
≠18-А2	Ящик управления Я5110-3874 У хл4	1	Я18
	Аппаратура по месту		
М17-1	Электродвигатель 4АХ80В4 У3		
М17-2	N = 1.5 кВт ~380В	2	
М18	Электродвигатель 4А180М4У3, N=30 кВт	1	
	~380В		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Моссенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом и насосом аварийного водоотлива сооружений

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

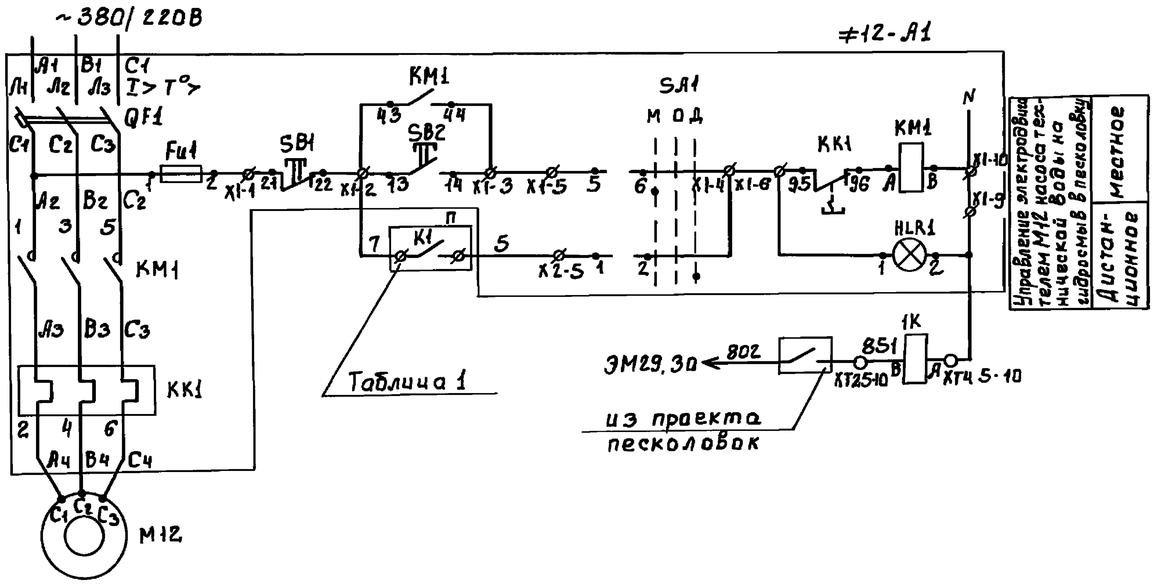
Привязан

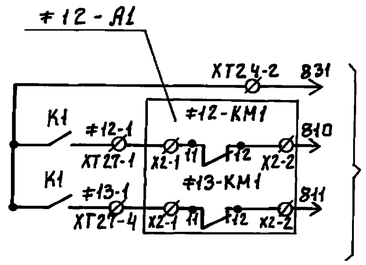
Инв. №

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

Копировал: Коршунова 23141-04 21 Формат А2

Альбом IV





М12	Аварийное отключение насосов технической воды на гидросмывы песка
М13	

Схема управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовке дана для электродвигателя М12. Для электродвигателя М13 схема аналогична с заменой номеров электродвигателя и функциональной группы согласно таблице 1

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

ПКУ3-14С 2001 У3				
Соединение контактов	Способ фиксации: С			
	Положение рукоятки			
	-45°	0°	+45°	
1-2	—	—	×	
3-4	—	—	×	*
5-6	×	—	—	
7-8	×	—	—	*

* - контакт не используется

Таблица 1

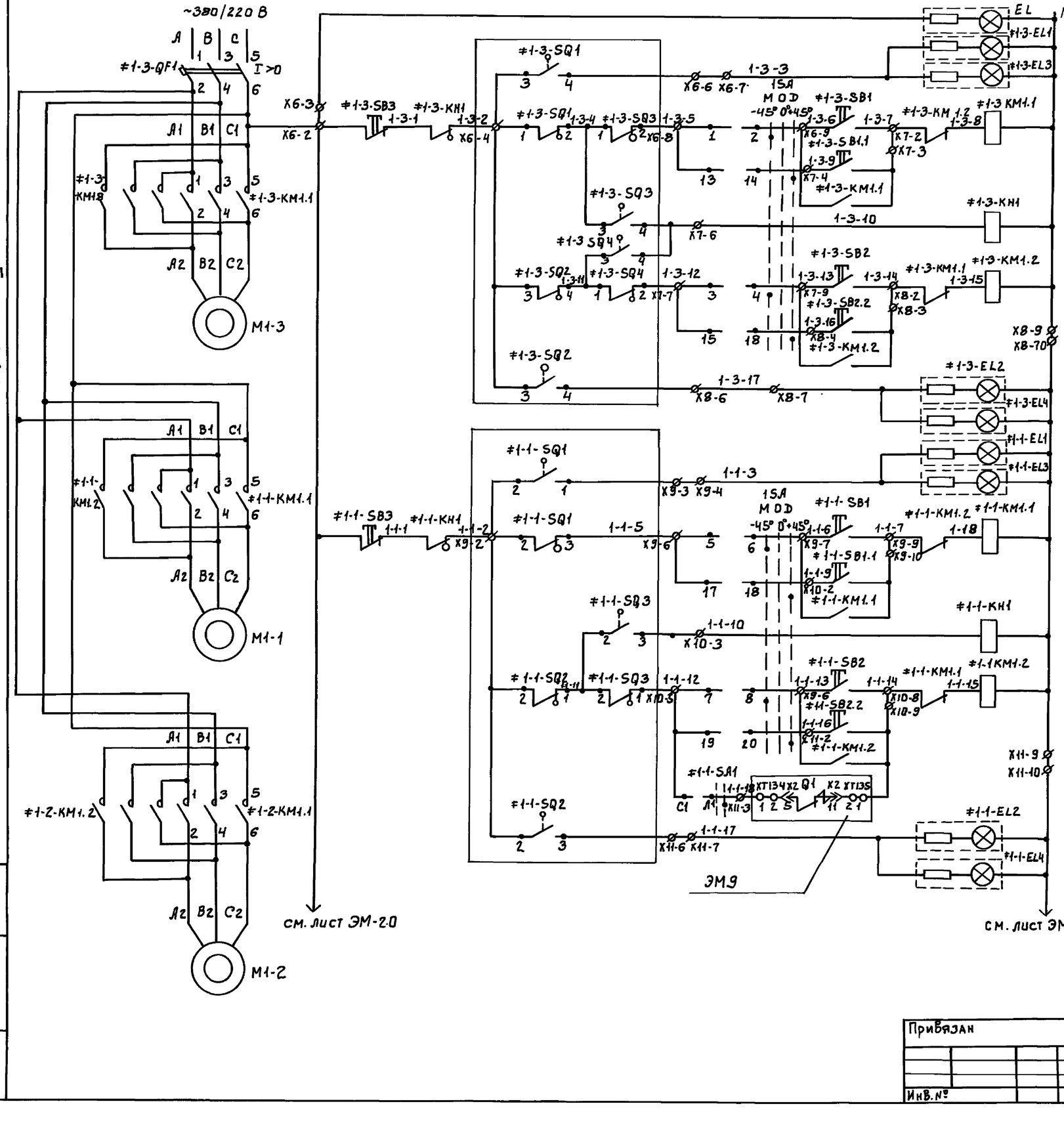
Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	П
Насосы технической воды на гидросмывы в песколовке	1	М12	≠12	12-	≠12-7 КТ27-3 КТ27-2 ≠12-5
	2	М13	≠13	13-	≠13-7 КТ27-6 КТ27-5 ≠13-5

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
≠12, ≠13	Элементы управления электродвигателями М12, М13		
≠12-А1	Ящики управления Я12, Я13		
≠13-А1	Я5111-3874УХЛ4	2	
	Щит оператора ЩО (Щ1)		
1К	Реле РПУ-2М1-420У3Б ~220В 4з+2р		
	ТУ16.523.331-78	1	
	По месту		
М12, М13	Электродвигатель 4А180М4ЖУ2 30кВт, ~380В	2	

					тп 902-1-134.88		ЭМ
Привязан				Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
				Н.контр.	Мосеенко		
				Гл.спец.	Гольцман		
				ГИП	Мосеенко	Схема электрическая принципиальная управления насосами подачи технической воды на гидросмыв в песколовке	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№				Рук.гр.	Федорова		
				Инж.	Янченко		

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

Альбом IV



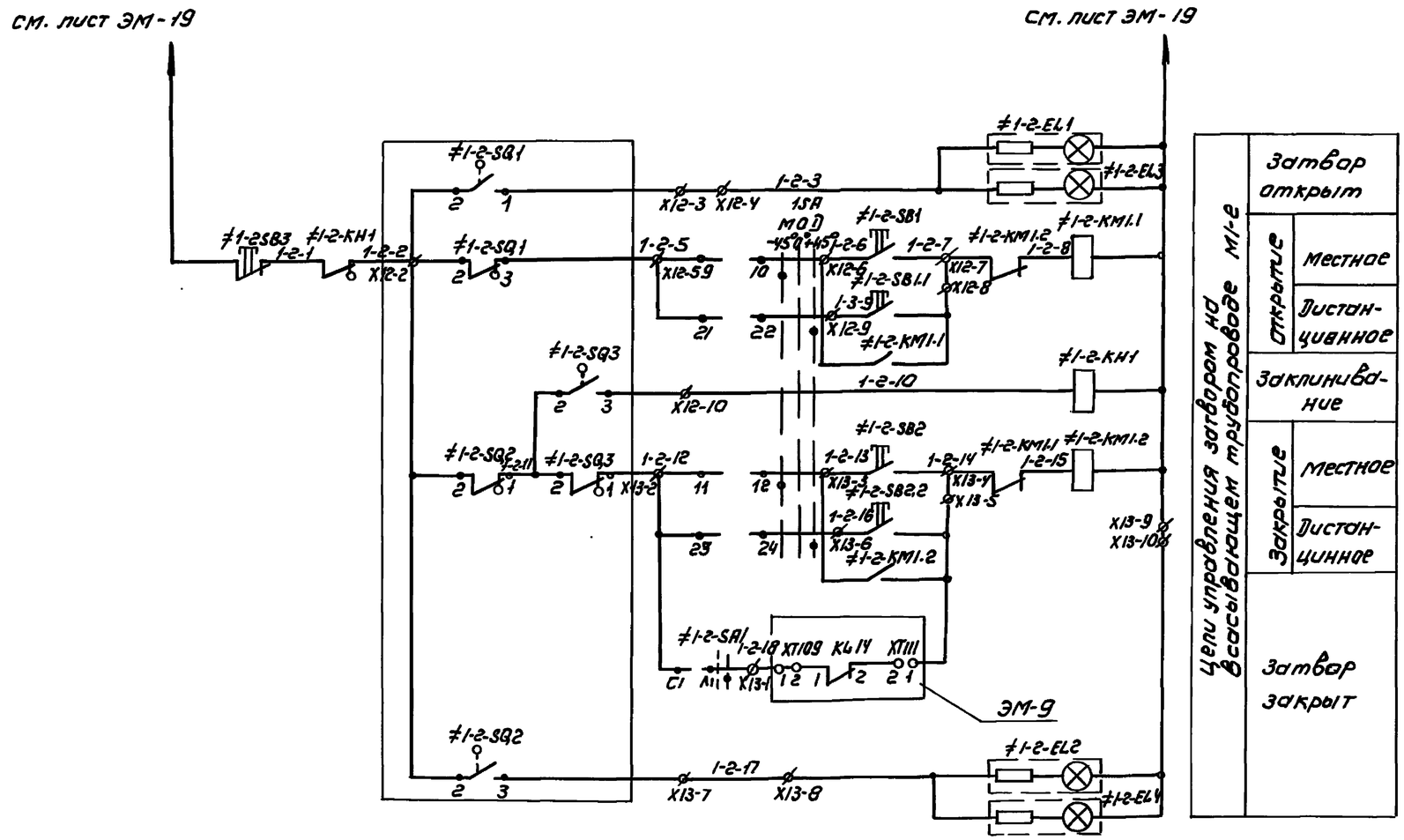
Контроль цепей управления		
Цепи управления задвижкой на байпасе М1-3	Задвижка открыта	
	Открытие	Местное
		Дистанционное
	Заклинивание	
	Закрытие	Местное
		Дистанционное
	Задвижка закрыта	
Цепи управления затвором на напорном трубопроводе М1-1	Затвор открыт	
	Открытие	Местное
		Дистанционное
	Заклинивание	
	Закрытие	Местное
		Дистанционное
		При отключении выключателя 6кВ
	Затвор закрыт	

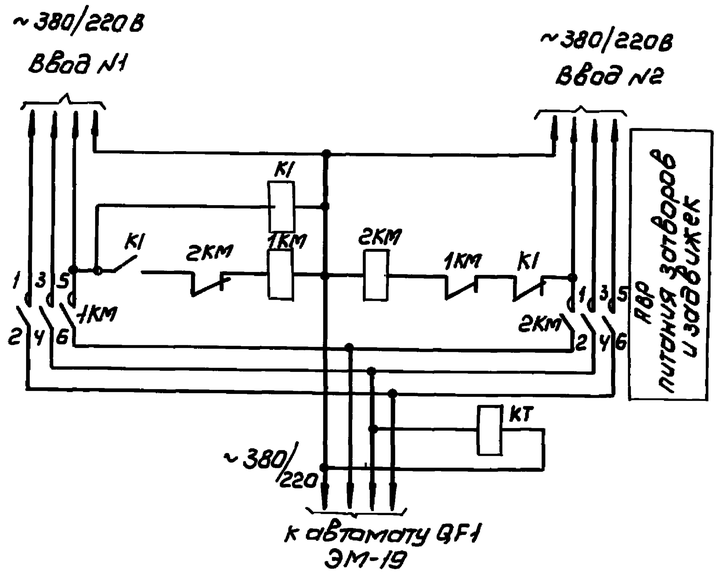
Таблица 1

Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	Номер шкафа управления
Задвижка, затвор	на напоре	М1-1	≠1-1	1-1-	шу1
	на Всасе	М1-2	≠1-2	1-2-	
	на байпасе	М1-3	≠1-3	1-3-	
	на напоре	М2-1	≠2-1	2-1-	
	на Всасе	М2-2	≠2-2	2-2-	
	на байпасе	М2-3	≠2-3	2-3-	
	на напоре	М3-1	≠3-1	3-1-	шу2
	на Всасе	М3-2	≠3-2	3-2-	
	на байпасе	М3-3	≠3-3	3-3-	
	на напоре	М4-1	≠4-1	4-1-	
	На Всасе	М4-2	≠4-2	4-2-	
	на байпасе	М4-3	≠4-3	4-3-	
	на напоре	М5-1	≠5-1	5-1-	шу3
	На Всасе	М5-2	≠5-2	5-2-	
	на байпасе	М5-3	≠5-3	5-3-	
	на напоре	М6-1	≠6-1	6-1-	
	на Всасе	М6-2	≠6-2	6-2-	
	на байпасе	М6-3	≠6-3	6-3-	

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

Привязан			тп 902-1-134.88		ЭМ
	Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р	Лист: 19
	Н.констр.	Мосеенко			Листов:
	Гл.спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора. (начало)	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва	
Инв.№	Рук.гр.	Федорова			
	Инж.	Янченко			





				ТП902-1-134.88		ЭМ	
Привязан							
					стадия	лист	листов
					Р	20	
Инв №							

Нач.отд	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6
Н.контр.	Моссенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Моссенко		Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (продолжение)
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 24 Формат: А2

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

Альбом IV

Диаграмма работы конечных выключателей и выключателей двухсторонней муфты предельного момента задвижки М1-3

Обозначение	Контакты микропереключателей	Положение задвижки: Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Наименование
SQ1	3-4				Задвижка
	1-2				
SQ2	1-2				
	3-4				
SQ3	1-2				Муфта
	3-4				
SQ4	3-4				
	1-2				
SQ5*	1-2				Задвижка
	3-4				
SQ6*	1-2				
	3-4				

— контакт замкнут

Диаграмма работы конечных выключателей и выключателей односторонней муфты предельного момента затворов М1-1, М1-2

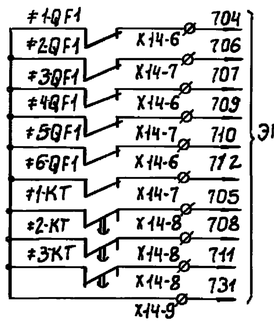
Обозначение	Контакты микропереключателей	Положение затвора: Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Наименование
SQ1	2-1				Затвор
	2-3				
SQ2	2-1				
	2-3				
SQ3	2-1				Муфта
	2-3				
SQ4*	2-1				Затвор
	2-3				
SQ5*	2-1				
	2-3				

— контакт замкнут

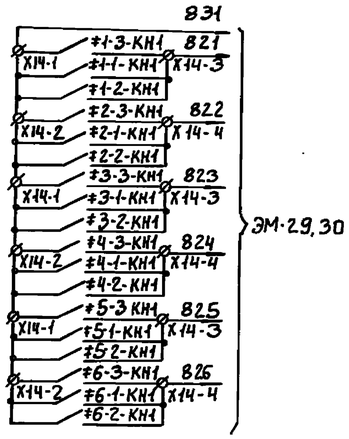
* - Контакт не используется

Диаграмма замыкания контактов переключателя 1SA

Секции	Контакты Л	Контакты П	Способ фиксации: С; Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0° Л	0° П	+45° Л	+45° П
I	1	2	X	X				
II	3	4	X	X				
III	5	6	X	X				
IV	7	8	X	X				
V	9	10	X	X				
VI	11	12	X	X				
VII	13	14					X	X
VIII	15	16					X	X
IX	17	18					X	X
X	19	20				•	X	X
XI	21	22					X	X
XII	23	24					X	X



Автоматическая регулировка напряжения возбуждения 0,4 кВ в цепях управления заслонками турбокомпрессора	М1
	М2
	М3
	М4
	М5
	М6
	ШУ1
	ШУ2
	ШУ3



Заклинивание затворов и задвижки	Турбокомпрессор
	М1
	М2
	М3
	М4
	М5
	М6

Схема дана для турбокомпрессора М1
Для остальных турбокомпрессоров (М2÷М6) схема аналогична с заменой номеров электродвигателей и функциональных групп согласно таблице 1 (ЭМ-19)

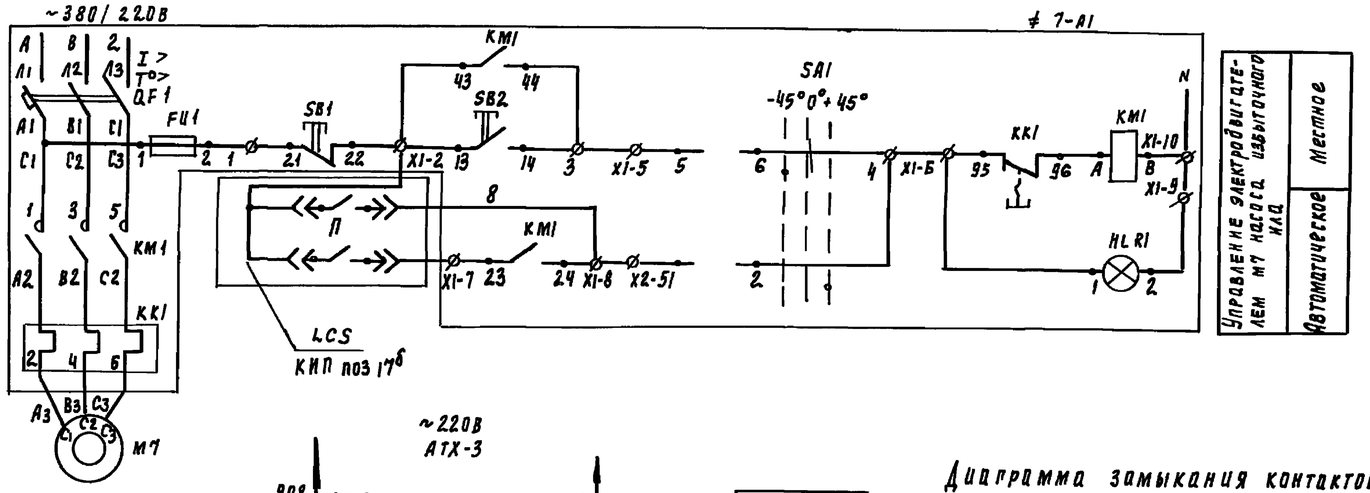
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления (ШУ1)		
QF1	Выключатель АК63-3МУ3 Iр < 3.2 А		
	Iотс. - 12Iн, ~500В; 1з+1р ТУ16-522.140-78	1	
≠1-1-КМ ≠1-2-КМ	Пускатель ПМЛ150104 В Ц ~220В		
≠1-3-КМ	2з+2р, 50Гц ТУ16-644.001-83	3	
≠1-1-КН1 ≠1-2-КН1	Реле РУ1-11У3 ~220В, 1з+1р.		
≠1-3-КН1	ТУ16-523.538-77	3	
1SA	Переключатель УП5316С497У3		
	ТУ16-524.074-75	1	
≠1-1-SA1	Пакетный Выключатель ПВ1-10Б ~220В		
≠1-2-SA1	ОСТ160.526.001-77	2	
≠1-1-SB3 ≠1-2-SB3	Выключатель кнопочный КЕ-031 исп 3		
≠1-3-SB3	~500В, 50Гц, 2р ТУ16-642.015-83	3	
≠1-1-SB1 ≠1-2-SB1	Выключатель кнопочный КЕ-011		
≠1-3-SB1 ≠1-1-SB2	~500В, 50Гц, 2з ТУ16-642.015-83	6	
≠1-2-SB2 ≠1-3-SB2			
≠1-1-EL3 ≠1-2-EL3	Арматура сигнальной лампы АС12011У2		фильтр красный
≠1-3-EL3	~220В. ТУ16-535.930-76	3	
≠1-1-EL4 ≠1-2-EL4	Арматура сигнальной лампы АС12013У2		фильтр зеленый
≠1-3-EL4	~220В ТУ16-535.930-76	3	
EL	Арматура сигнальной лампы АС12015У2		фильтр белый
	~220В ТУ16-535.930-76	1	
1КМ.	Пускатель ПМЛ150104В, ~220В; 1р		
2КМ	50Гц, ТУ16-644.001-83	2	
К1	Реле промежуточное РПЛ-12204 ~220В,		
	ТУ16-523.554-78	1	на один шкаф управления
КТ	Реле Времени РВ-03УХЛ4, 2р+1п МГИ, ~380В		
	ТУ16-523.557-79.	1	
	Щит оператора (ЩО)		
≠1-1÷≠1-3 SB1.1	Выключатель кнопочный КЕ-011, ~500В,		
≠1-1÷≠1-3 SB2.2	50Гц, ТУ16-642.015-83 исп. 2	6	
≠1-1-EL1 ≠1-2-EL1	Арматура сигнальной лампы АС12011У3 ~220В		фильтр красный
≠1-3-EL1	ТУ16-535.930-76	3	
≠1-1-EL2 ≠1-2-EL2	Арматура сигнальной лампы АС12013У3 ~220В		фильтр зеленый
≠1-3-EL2	ТУ16-535.930-76	3	
	По месту		
М1-1 М1-2	Электродвигатель АХС80Л4У3, N = 1.3 кВт. ~380В	3	
М1-3			

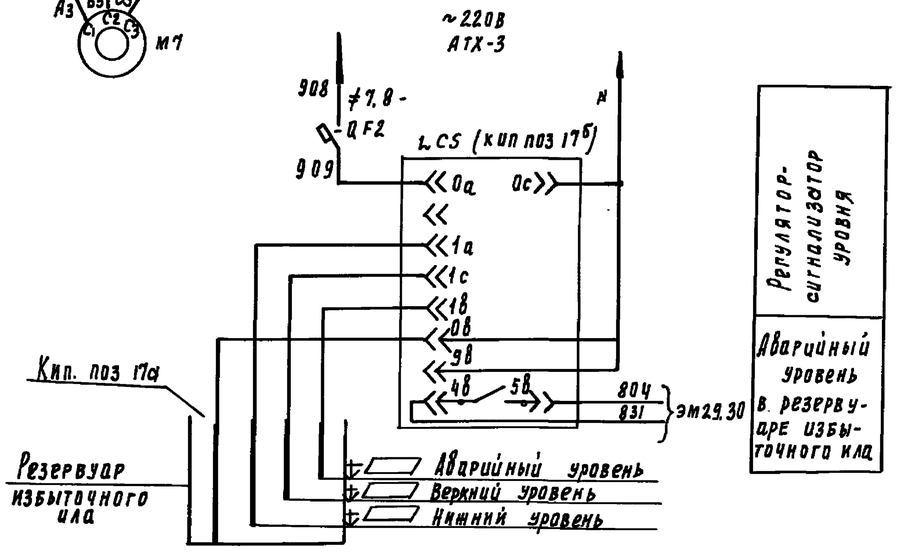
Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Данилов	тп 902-1-134.88 ЭМ	
Н. контр.	Мосеенко	Насосно-Воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия Р; Лист 21; Листов
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко	Схема электрическая принципиальная управления затворами и задвижкой турбокомпрессора (окончание)	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		





Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
≠7, ≠8	Элементы управления электродвигателями		
	М7, М8.		
≠7-А1.	Ящик управления Я7, Я8		
≠8-А1	Я5111 - ▱	2	
	Аппаратура по месту		
М7, М8	Электродвигатель ▱ N▱	2	
	~380 В		
LCS	Регулятор-сигнализатор уровня	1	Учтено в чертежах марки АТХ
(кип. поз) 17а,б	ЭРСУ-3, ~220В		
≠7,8-QF2	Выключатель АП50Б-2М, Iн=1.6А, ~220В	1	
	ТУ16-522, 139-78		

Диаграмма замыкания контактов переключателя - SA1

ПКУ3-14с 2001У3			
Соединение контактов	Способ фиксации: С		
	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	—	—	× *
5-6	×	—	—
7-8	×	—	— *

*-Контакт не используется

Схема дана для электродвигателя М7
Для электродвигателя М8 схема аналогична с заменой номера электродвигателя и функциональная группы согласно таблице 1

▱ — Заполнить при привязке согласно таблице 1.

Таблица 1

Насос избыточного ила		Электродвигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепи	Ящик управления	Тип ящика управления	Тип электродвигателя	Мощность электродвигателя кВт	П	Примечание
Неуплотненного	1	М7	≠7	-7	Я7	Я5111-3874 УХЛ4	4А 180 М4 У3	30	2 8с 9с 8 / 7а 8а 7	
	2	М8	≠8	-8	Я8				2 4с 5с 8 / 4а 5а 7	
Уплотненного	1	М7	≠7	-7	Я7	Я5111-3574 УХЛ4	4А 160 S2 У3	15	2 8с 9с 8 / 7а 8а 7	
	2	М8	≠8	-8	Я8				2 4с 5с 8 / 4а 5а 7	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Моисеенко	
Ра. спец.	Польцман	
ГИП	Моисеенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Янченко	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

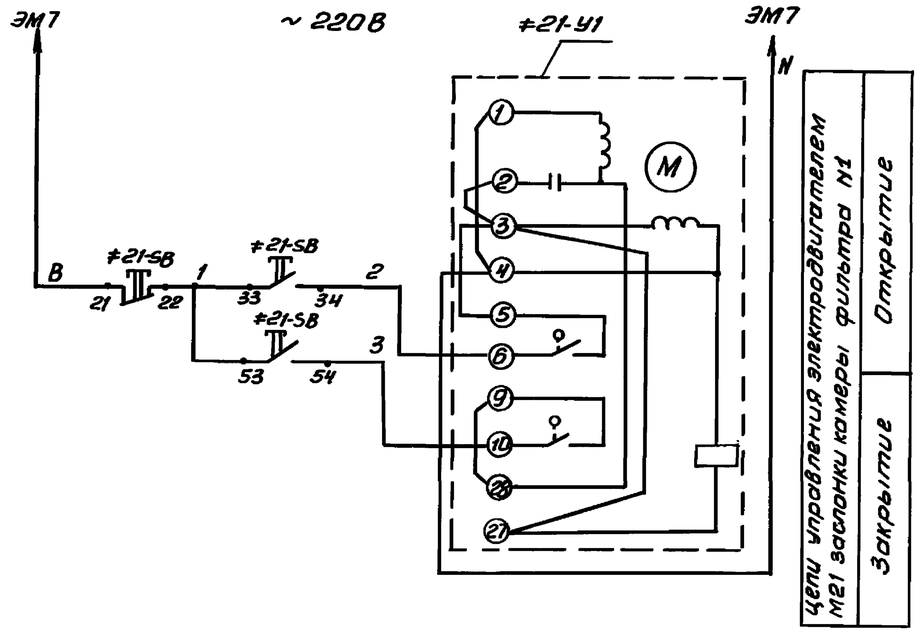
Насосно-воздуходувная станция с 6 компрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная управления насосами избыточного ила

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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



Альбом IV

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
≠21÷	Элементы управления электродви-		
≠23	гателями М21, М22, М23		
	Аппаратура по месту		
≠21-SB	Пост управления кнопочный	3	
≠22-SB	ПКЕ-222-3У2; 3/4"; N1-Ц, 3; 1з;		
≠23-SB	„Вперед"; N2-Ц, 4; 1з; „Назад"; N3-Ц, К;		
	1р; „Стоп" ТУ16-526.216-78		
≠21-У1 ≠22-У1	Исполнительный механизм	3	
≠23-У1	МЭО-100/25-0.25 *		смотри чертежи марки ОВ

Схема дана для электродвигателя М21 заслонки камеры фильтра N1. Для электродвигателей М22, М23 заслонок камер фильтров N2, N3 схема аналогично с заменой номеров электродвигателей и функциональной группы согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование механизма	Двигатель	Обозначен. функциона	Маркировка целей	Примечание
Заслонка камеры фильтра N1	М21	≠21	21-	
Заслонка камеры фильтра N2	М22	≠22	22-	
Заслонка камеры фильтра N3	М23	≠23	23-	

* - Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25 поставляется комплектно с заслонкой камеры фильтра.

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

Привязан

Инв №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцмон		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная управления заслонкой камеры фильтра

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

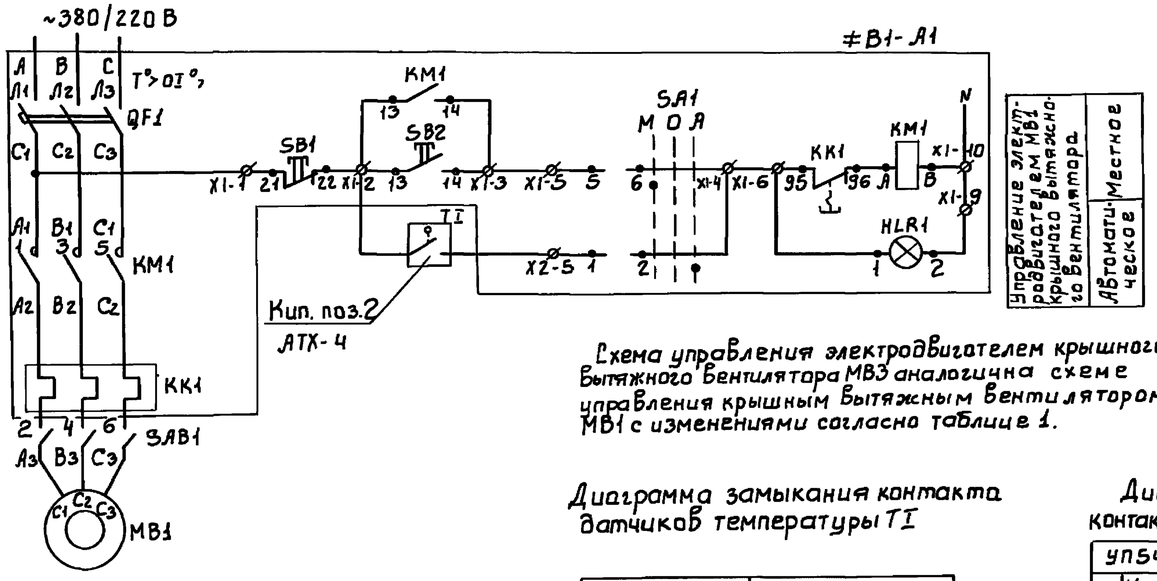


Схема управления электродвигателем крышного вытяжного вентилятора МВ3 аналогична схеме управления крышным вытяжным вентилятором МВ1 с изменениями согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование механизма		Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей	Примечание
Крышный вытяжной вентилятор	1	МВ1	≠В1	В1-	
	2	МВ3	≠В3	В3-	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

ПКУ3-14С 2001 У3

Соединение контактов	Способ фиксации: С, Положение рукоятки -45°	0°	+45°	
1-2	—	—	X	
3-4	—	—	X	*
5-6	X	—	—	
7-8	X	—	—	*

*-контакт не используется

Диаграмма замыкания контакта датчиков температуры TI

Температура С°	10°	16°	20°	30°
Включение вентилятора				
Выключение вентилятора				

■ – контакт замкнут

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

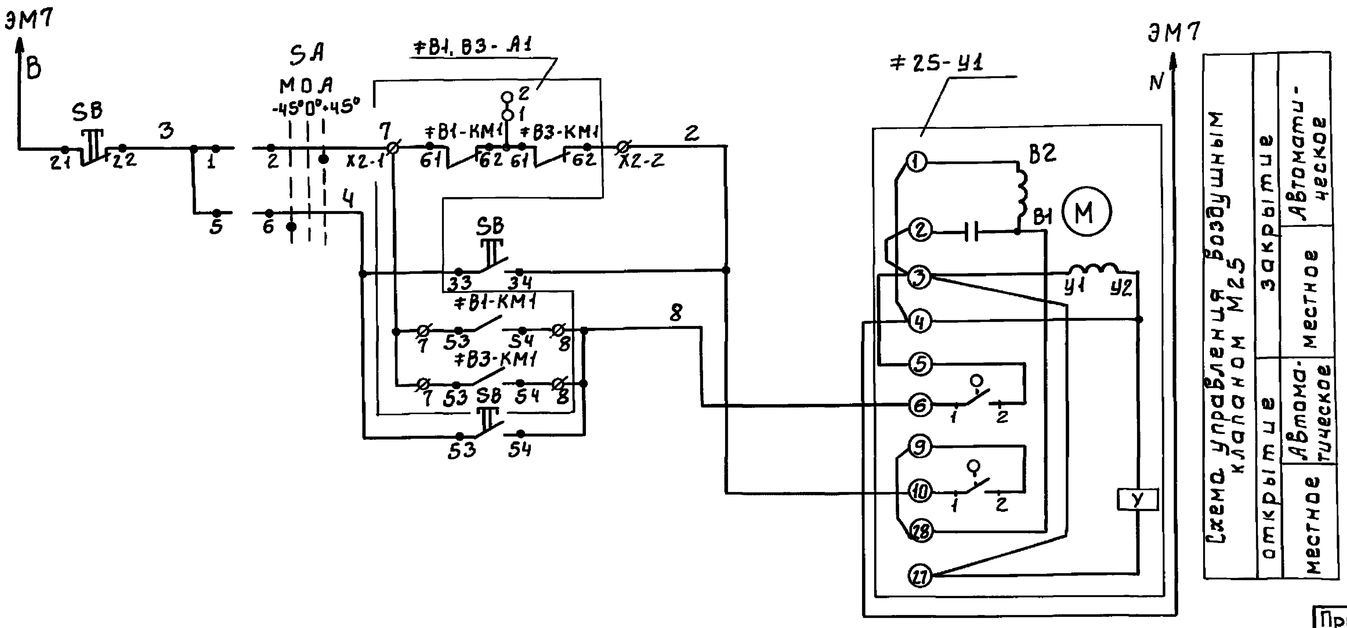
УП5404-С29 У3

Секции	Контакты Л	Контакты П	Способ фиксации: С, Положение рукоятки -45° Л	-45° П	0° Л	0° П	+45° Л	+45° П	
I-I	1	2					X	X	
II-II	3	4					X	X	*
III-III	5	6	X	X					
IV-IV	7	8	X	X					*

*-контакт не используется

Позиц. обознач	Наименование	Кол	Примечание
≠В1, ≠В3	Элементы управления электродвигателями МВ1, МВ3		
≠В1, ≠В3-Я	Ящик управления ЯВ1, В3	1	
	Я5115-2874УХЛ4-29		
	Аппаратура по месту		
МВ1	Электродвигатель 4А100L6	1	
	N = 2.2 кВт. ~380В		
МВ3	Электродвигатель 4А112МВ8	1	
	N = 3 кВт. ~380В		
TI	Датчик температуры ДТКБ-44	2	Учтено в черт. марки АТХ
≠25	Элементы управления электродвигателем М25		
SB	Поступправления кнопочный ПКЕ-222-	1	
	-3У2; 3/4 "N1-Ц.З., 1з;.. Вперед":		
	N2-Ц.Ч. 1з;.. Назад"; N3-Ц.К 1р;.. Стоп"		
	ТУ16-526.216-78		
SA	Переключатель универсальный		
	УП5404-С29У2 ТУ16-524.074-75	1	
≠25-У1	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0.25	1	Комплектно с клапаном
			учтено в черт. марки ОВ
	Выключатель пакетный		
SA В1	ПВ3-10/У356 исп. IV	1	
	ОСТ 16.0526.001-77		
SA В3	ПВ3-25/У356 исп. IV ОСТ 16.0526.001-77	1	

~220В



Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

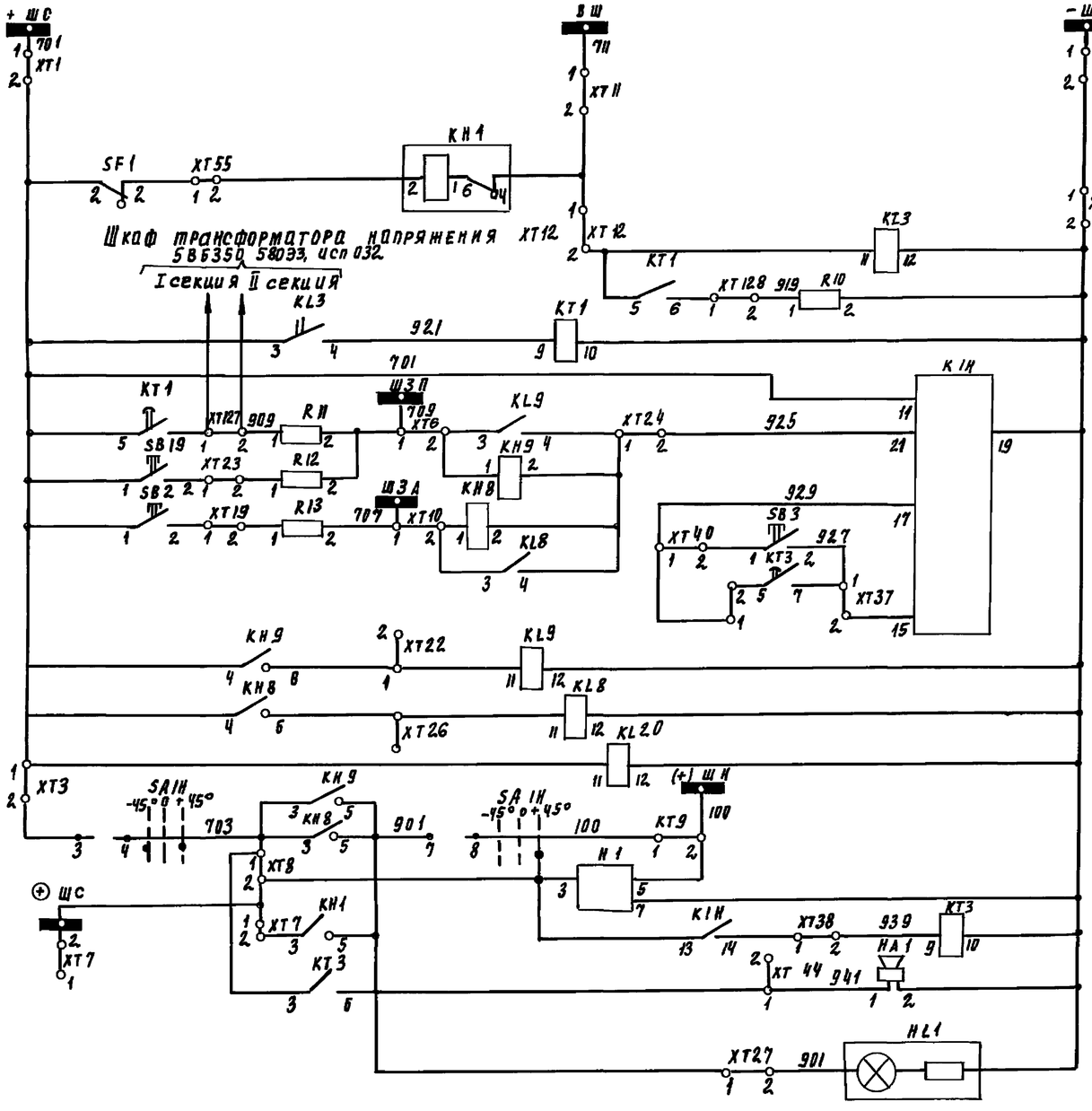
Схема электрическая принципиальная управления крышными вытяжными вентиляторами и воздушным клапаном

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

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

Альбом III



Шинки сигнализации	
Автомат "отключен"	
Реле предупредительной сигнализации с выдержкой времени	
Предупредительная сигнализация	
Аварийная сигнализация	
Выходное реле сигнализации	
Реле контроля напряжения	
Шинка и реле мигающего света	
Реле схема звукового сигнала	
Ревун	
Лампа „Блинкер не поднят"	

Неисправность в КРУ 6кВ	В схему предупредительной сигнализации ЭМ-24,28
Авария в КРУ 6кВ	В схему предупредительной сигнализации ЭМ-25,30

Поз обозначение	Наименование		Кол	Примеч
	КРУ-6кВ Шкаф № II			
	Реле			
KL3	РП-251	-220В	1	
KL8, KL9	РП-23	-220В	2	
KL20	РП-252	-220В	1	
KT1	ВЛ-34	-220В 1-100с	1	
KT3	РВ-144	-220В	1	
КН8, КН9	РУ-1-20-1	0.025А	2	
K1H	РТД-II-01-15	-220В	1	
SA1H	Переключатель	ПКУ3-12С2024	1	
SB1, SB2, SB3,	Кнопка	КЕ011 исп. 2	3	цвет, черный
HA1	Ревун	РВФ-220В	1	
H1	Прерыватель питания	ППБ-2-220В	1	
HL1	Арматура	АМЕ-32522 ПУ2-220В	1	
R10	Резистор	ПЭВ-50 3.9 кОм ± 10%	1	
R11, R12 R13	Резистор	ПЭВ-50 1 кОм ± 10%	3	

Диаграмма замыканий контактов переключателя SA1H

ПКУ3-12С2024			
Соединение контактов	Положение рукоятки		
	-45	0	+45
1-2	—	X	— *
3-4	X	—	X
5-6	X	—	— *
7-8	—	—	X

* - Контакт не используется.

1. Схема выполнена на основании схемы электрической принципиальной 5ВБ350 577.93 исп. 030 ПО „Запорожтрансформатор."
2. Аппаратура, поставленная комплектно со шкафом КРУ 6кВ, уточняется заводом-изготовителем.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Рд. спец.	Рольцман		
Р.К.П.	Мосеенко		
Рук. пр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 8 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

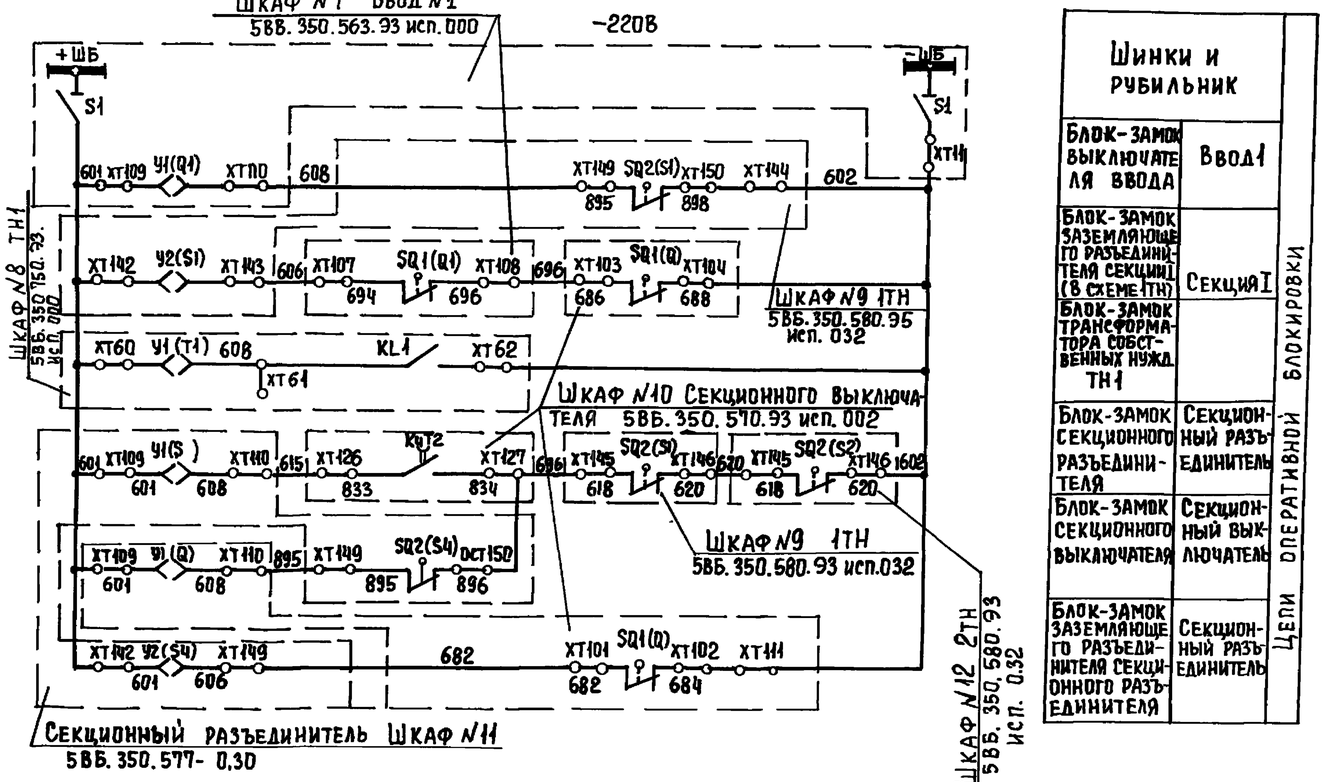
Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Схема электрическая принципиальная центральной сигнализации КРУ 6кВ

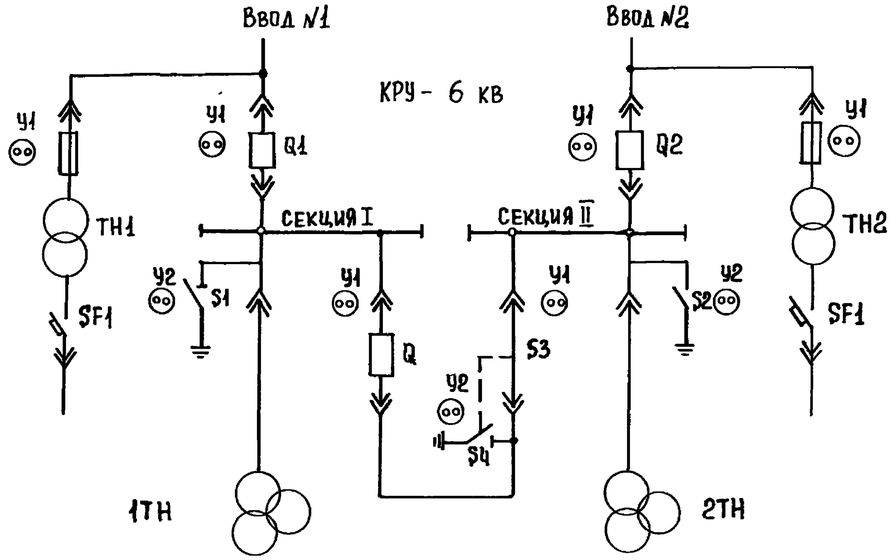
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

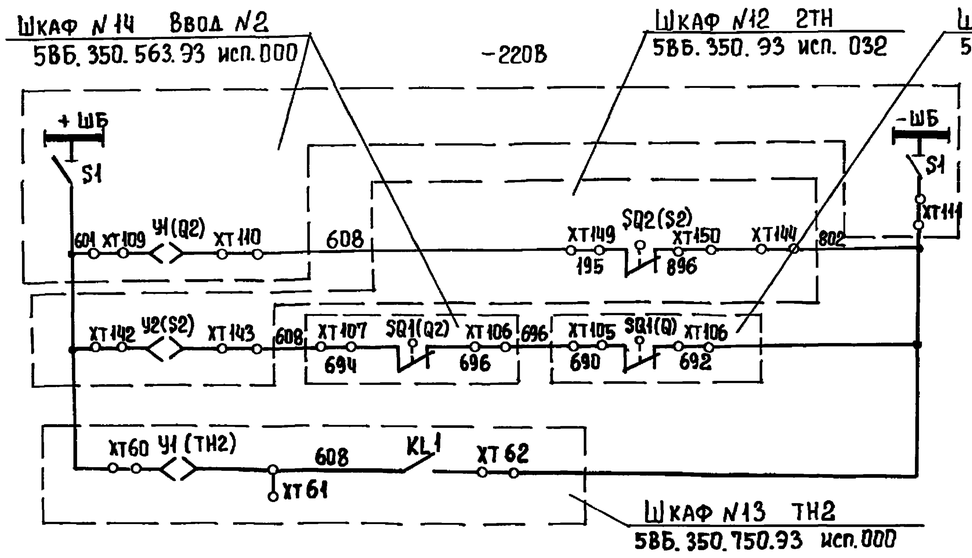
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV



Шинки и рубильник		Цепи оперативной блокировки
Блок-замок выключателя ввода	Ввод1	
Блок-замок заземляющего разъединителя секции I (в схеме 1ТН)	Секция I	
Блок-замок трансформатора собственных нужд ТН1		
Блок-замок секционного разъединителя	Секционный разъединитель	
Блок-замок секционного выключателя	Секционный выключатель	
Блок-замок заземляющего разъединителя секционного разъединителя	Секционный разъединитель	





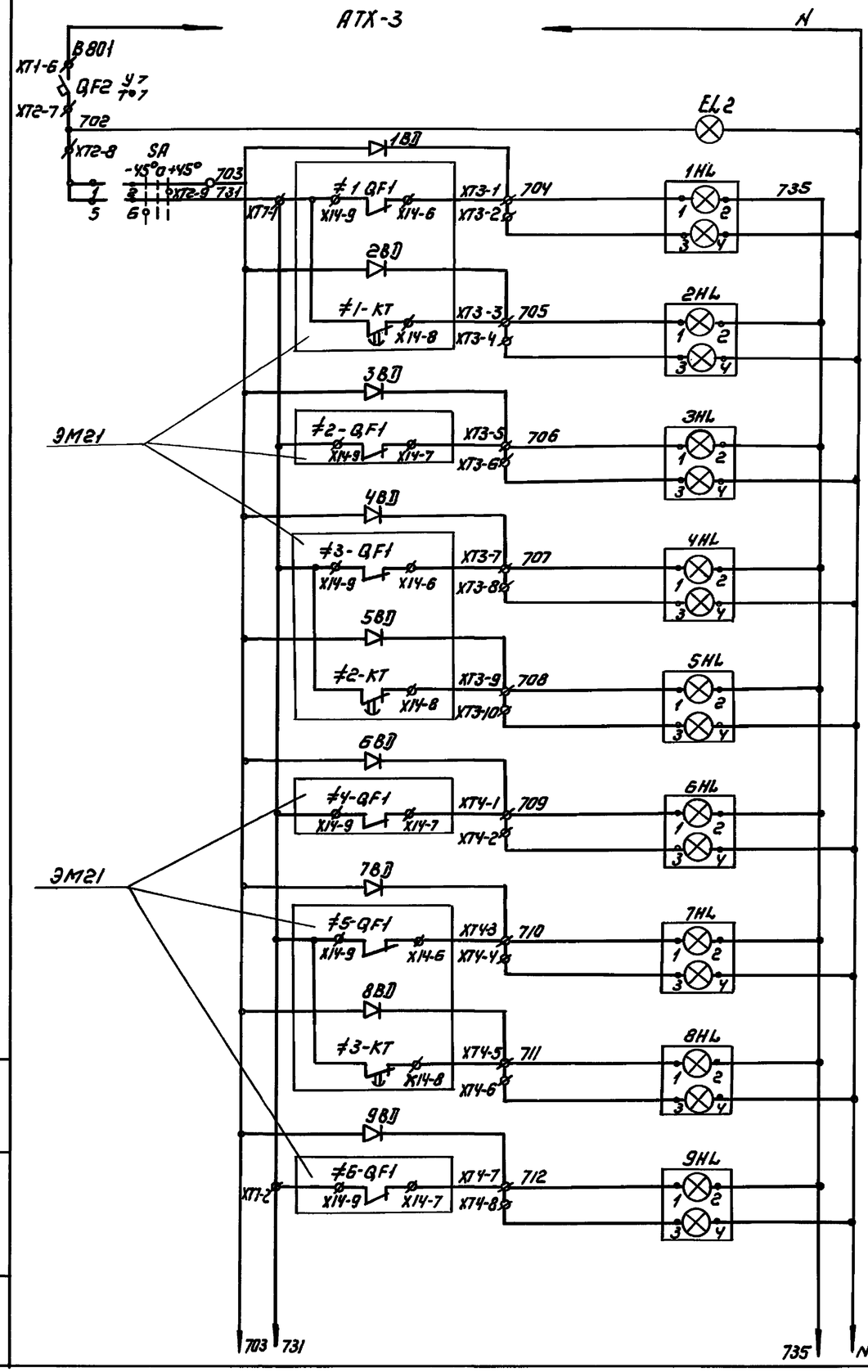
Шинки и рубильник		Цепи оперативной блокировки.
Блок-замок выключателя ввода	Ввод2	
Блок-замок заземляющего разъединителя секции II (в схеме Т12)	Секция II	
Блок-замок трансформатора собственных нужд ТН2		

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

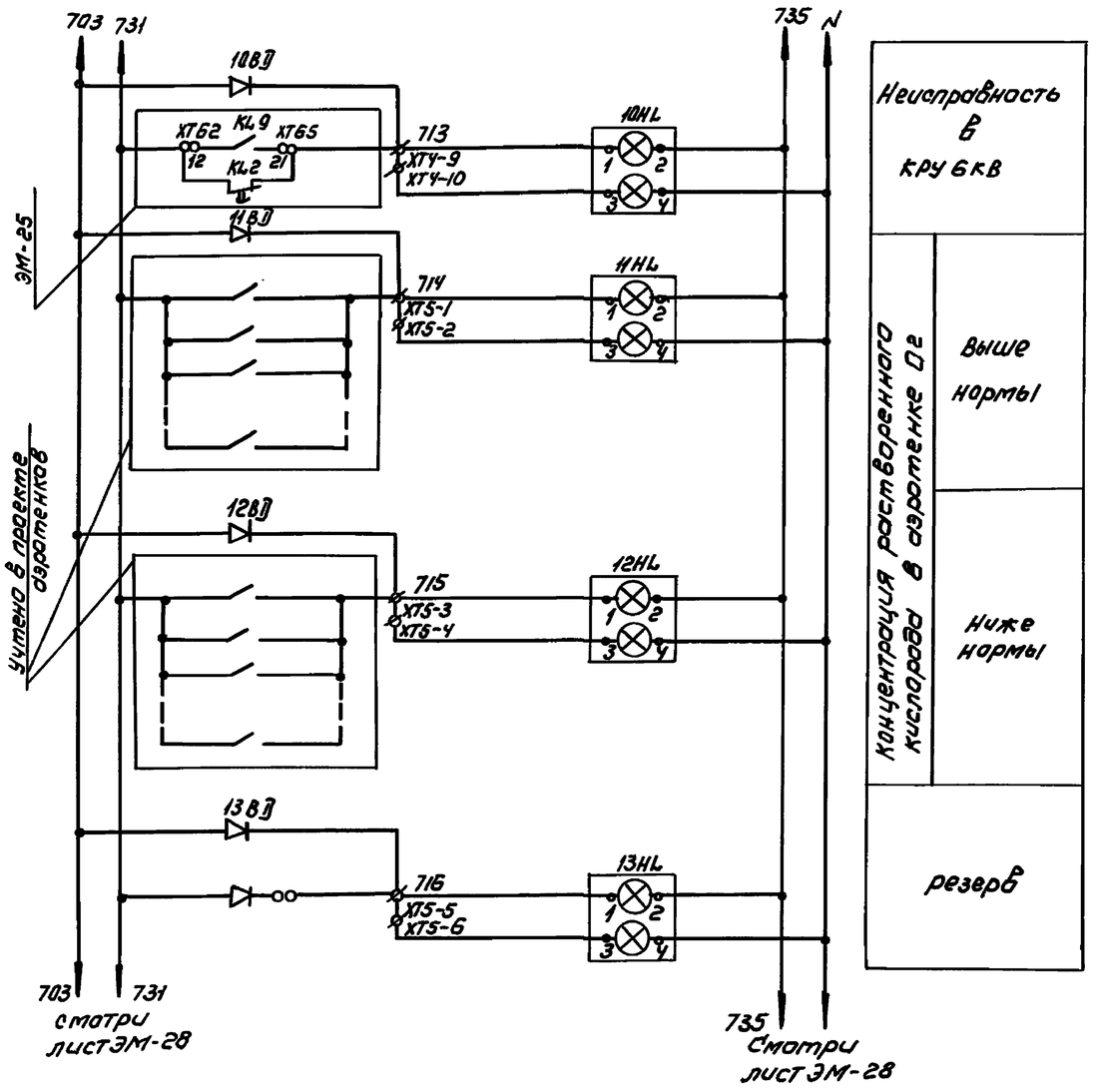
Привязан			ТП 902-1-134.88		ЭМ
	Нач. отд.	Данилов	Насосно-воздухолувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Стадия: Р	Лист: 26	Листов:
	Н. контр.	Мосеенко				
	Гл. спец.	Гольцман				
	ГИП	Мосеенко	Схема электрическая принципиальная оперативной блокировки.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		
Инв. №	Рук. гр.	Федорова				
	Инж.	Янченко				

Копировал Еремченко 23144-04 30 Формат А2

Альбом IV



Автоматический выключатель
Контроль напряжения
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М1
АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ1
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М2
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М3
АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ2
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М4
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М5
АВР питания 0,4 кВ шкафа ШУ3
Нет напряжения в цепях управления задвижками турбокомпрессора М6



Неисправность в кру 6 кВ

Концентрация растворенного кислорода в аэротенке O_2

- Выше нормы
- Ниже нормы
- резерв

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Яненко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (начало)

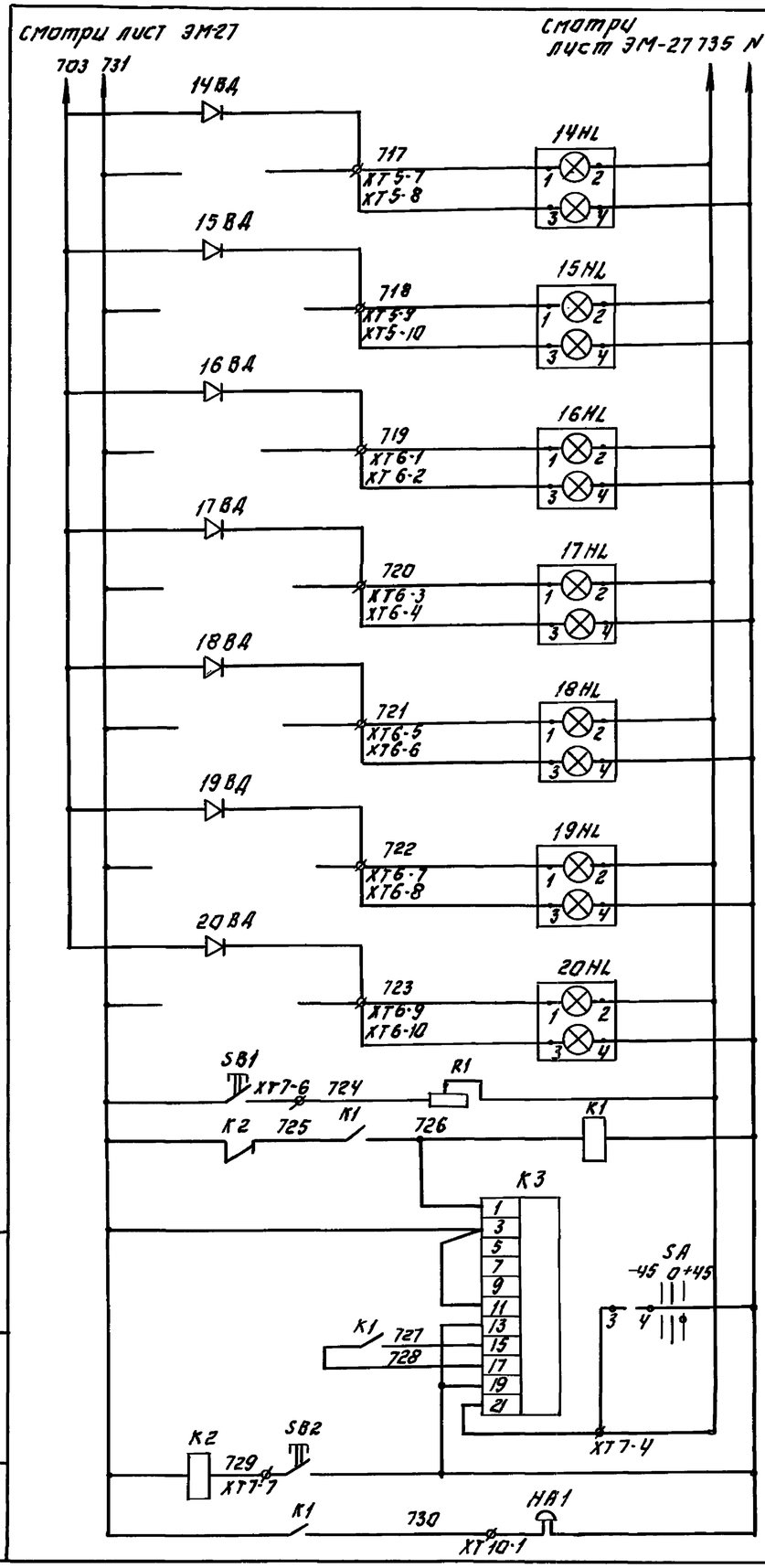
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал: Коршунова: 23141-04 31 Формат: А2

Альбом IV



резерв.

кнопка опробования

выходное реле сигнализации

реле тока двустабильное

съём звукового сигнала

звонок

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП 5312-С29У3									
Секции	Контакты		Способ фиксации: С положением рукоятки						
			-45°		0°		+45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2					X	X	
II	3	4					X	X	
III	5	6	X	X					
IV	7	8	X	X					*

* - Контакт не используется

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора ЩО (Щ2)		
QF2	Выключатель АП50Б·3МТ, $I_н$=6,3А	1	
	$I_р$=3,5$I_н$ ТУ16-522.139-78		
K1, K2	Реле РПУ-2М1-42 УЗБ ~220В, $Ч_з$+2р	2	
	ТУ16-523.331-78.		
SB1, SB2	Кнопка КЕ 011У3. исп.2 1з+1р	2	
	ТУ 16-642.013-83		
R1	Резистор ПЭВР-100-2.2 ком ±10 %	1	
	ГОСТ 6513-151		
K3	Реле РТД 12-01, ТУ16-523.001-81	1	
SA	Переключатель УП 5312-С29У3		
	ТУ16-524.074-75	1	
1ВД÷ 20ВД	Выпрямитель полупроводниковый	20	
	Д 226Б		
1HL÷ 20HL	Табло ТСБ/2 ТУ16-535.421-70	20	
	Лампа Ц 220-10	40	
EL2	Арматура сигнальной лампы		
	АС 120-15У2 ТУ16-535930-71	1	Фильтр белый
	Аппаратура по месту.		
HA1	Звонок ЗВП ~220 В.	1	
	ТУ16-739.059-76.		

Альбом N

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Нач. гр.	Федорова		
Инжен.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема электрическая принципиальная предупредительной сигнализации (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

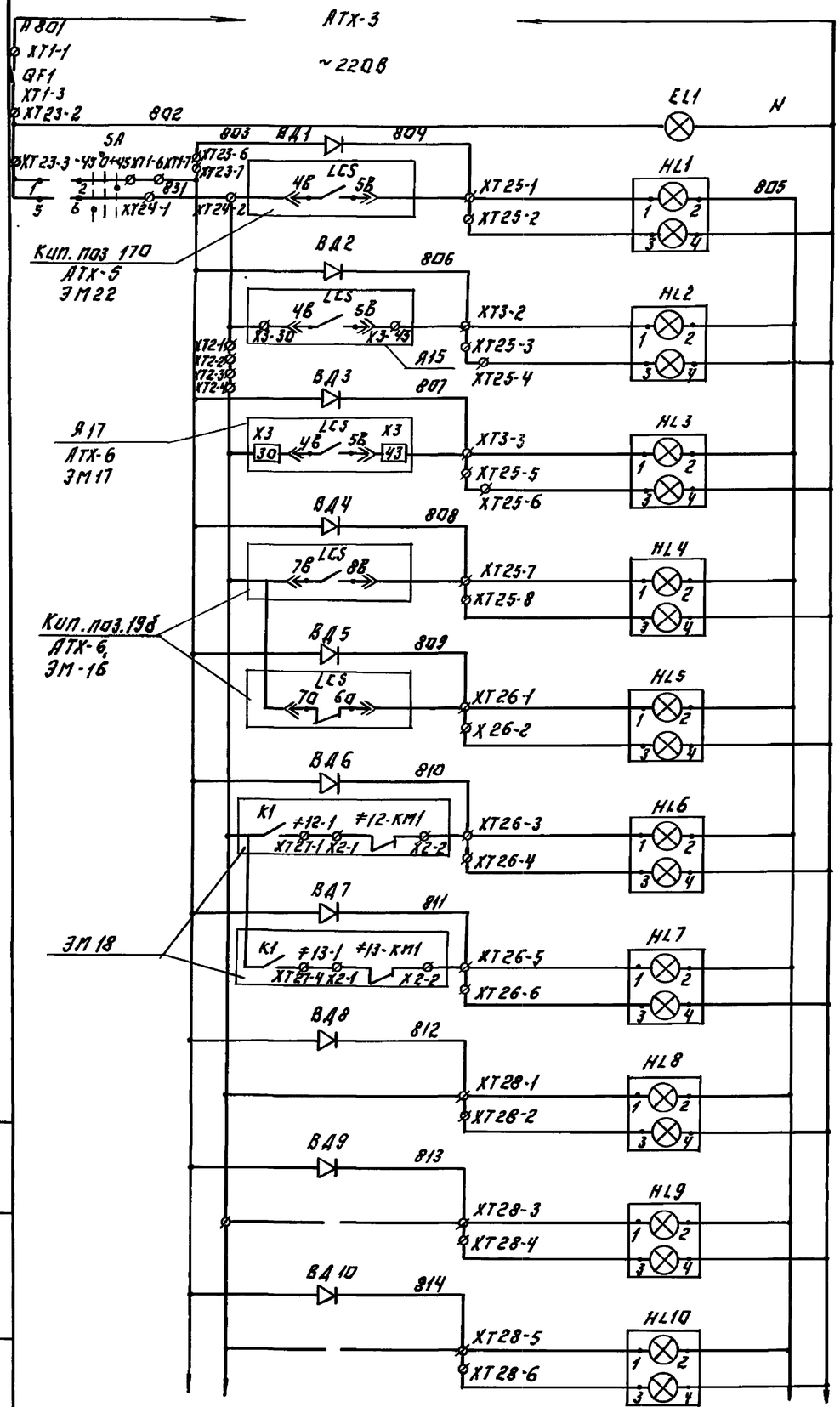
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 32

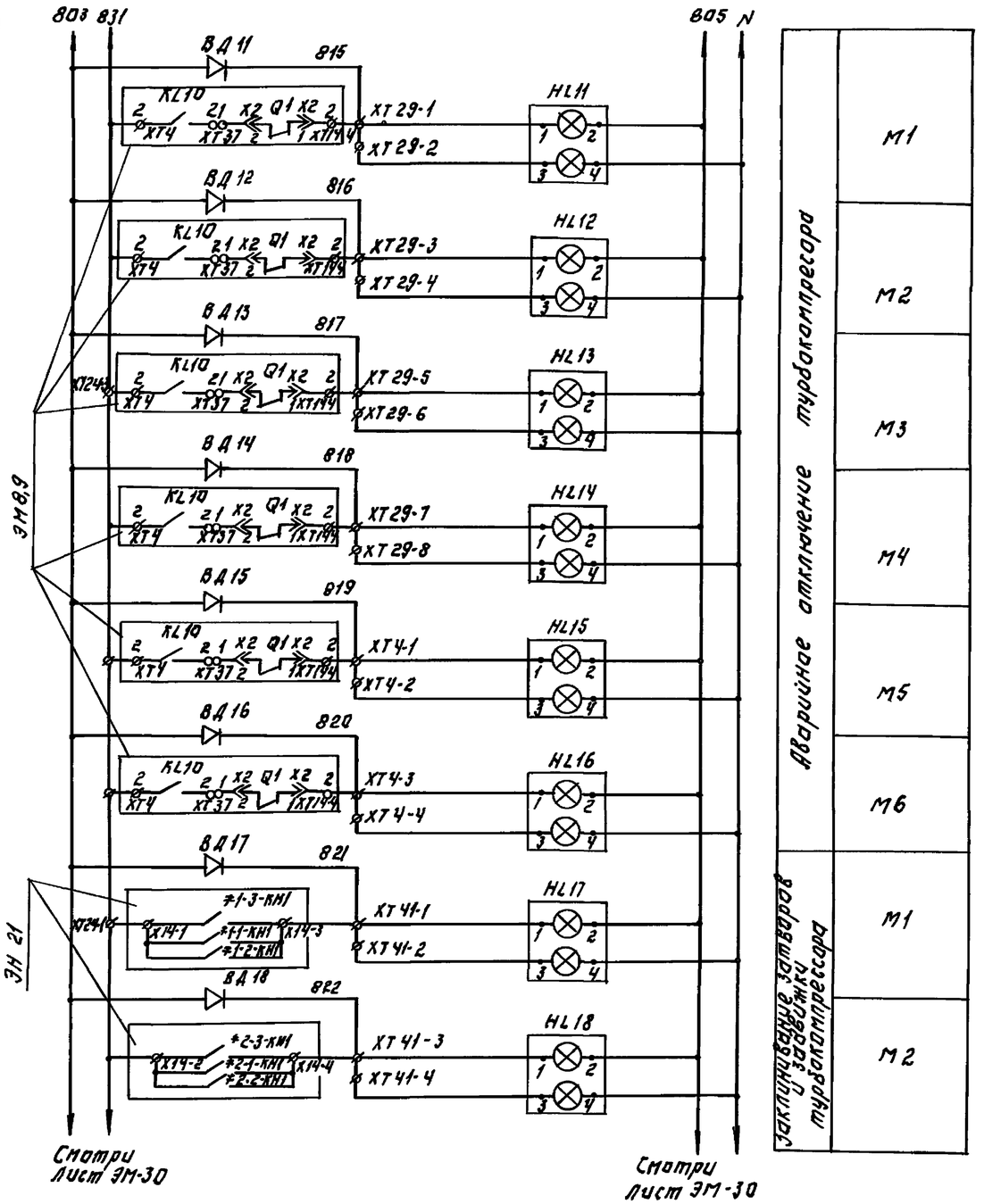
Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV



Автоматический выключатель	
Лампа „Контроль напряжения"	
Аварийный уровень	Резервуар избыточного ила
	Резервуар бытовой канализации.
	Дренажный приямок
	Резервуар технической воды. Верхний
	Нижний
Аварийное отключение	Насос технической воды на гидросмыв песка в песколовке — М12
	М13
Резерв	



Аварийное отключение заслонки затворов и задвижки турбокомпрессора	М1
	М2
	М3
	М4
	М5
	М6
	М1
	М2

Альбом IV

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инжен.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Схема электрическая, принципиальная аварийной сигнализации. (Начало)

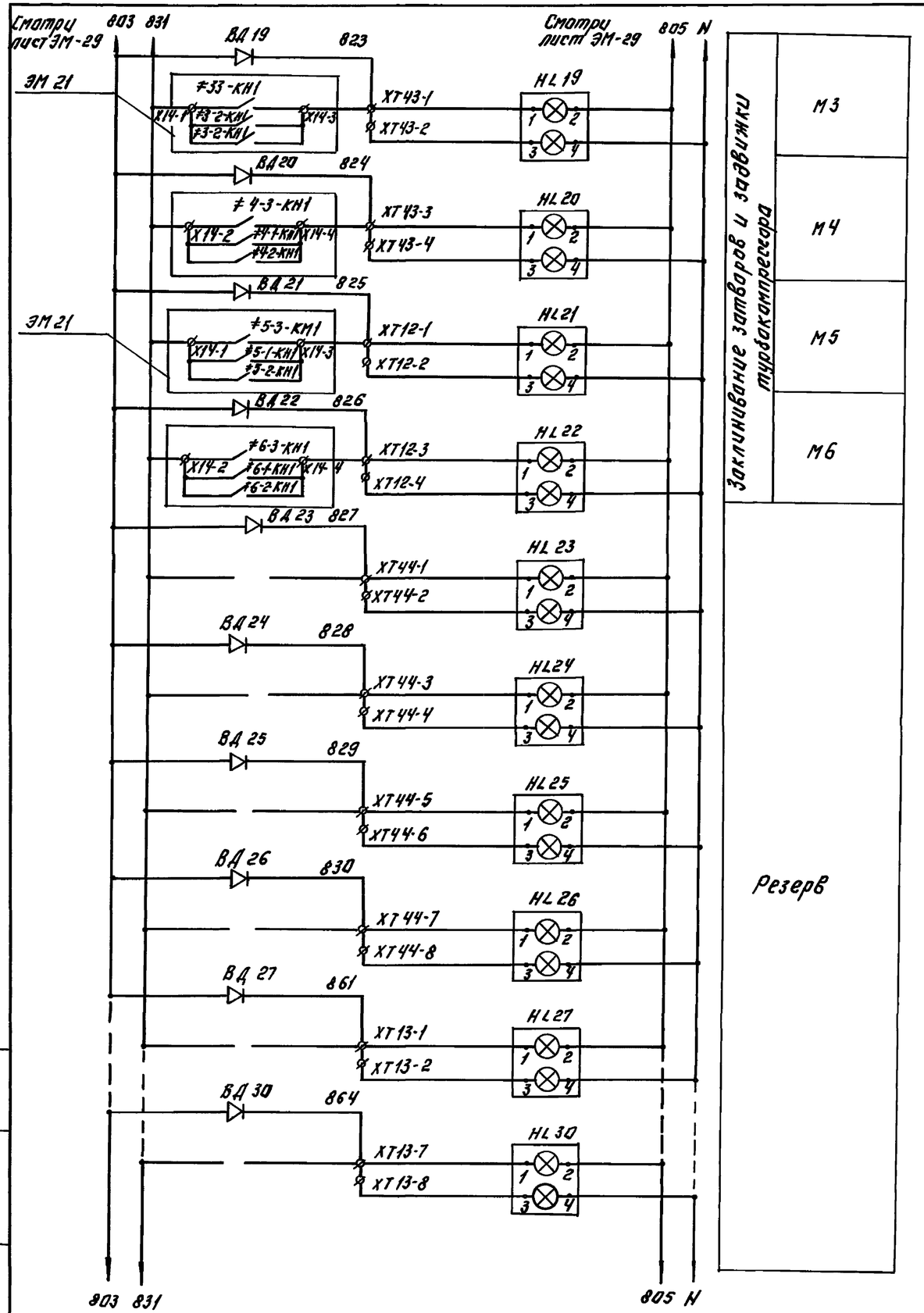
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 33

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV



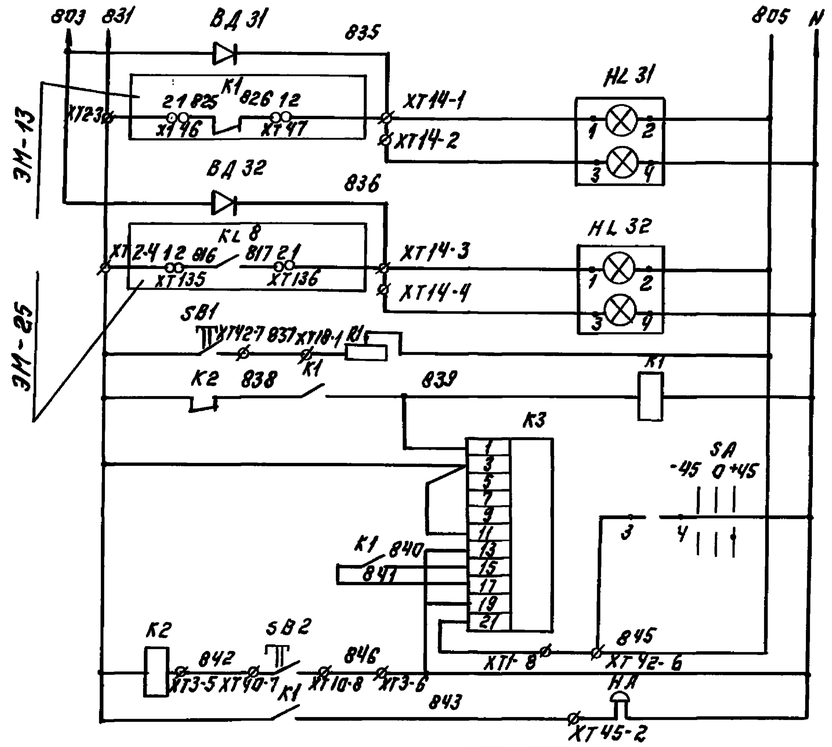


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

Секции	Контакты		Способ фиксации: С					
			Положение рукоятки					
			-45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					✕	✕
II	3	4					✕	✕
III	5	6	✕	✕				
IV	7	8	✕	✕				

* — Контакт не используется

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора ЩО (Щ1)		
QF1	Выключатель ИП506-3М1, IН=6.3А, Iр=3.5IН А ТУ16-522.139-78	1	
К1, К2	Реле РПУ-2М1У2О У3б ~220В, 4З+2р ТУ16-523.331-78	2	
SB1, SB2	Кнопка КЕ 011У3 исп.2 1з+1р ТУ 16-642.015-84.	2	
R1	Резистор ПЭВР-100-2.2 ком±10% ГОСТ 6513-151.	1	
К3	Реле РТД 12-01 ТУ16-523.601-81	1	
SA	Переключатель УП3312-С2У3 ТУ16-524.074-75	1	
ВД 1÷ ВД 32	Выпрямитель полупроводниковый А 2266.	32	
HL1÷ HL32	Табло ТСБ12 ТУ16-535.421-70	32	
EL1	Арматура сигнальной лампы АС120-15У2 ТУ16-535.930-71	1	Фильтр белый.
	Аппаратура по месту		
НА	Звонок ЗВП ~220В ТУ16-739.059-76	1	

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Моссенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инженер.	Янченко		

Т.П. 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 30 | Листов

Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 34

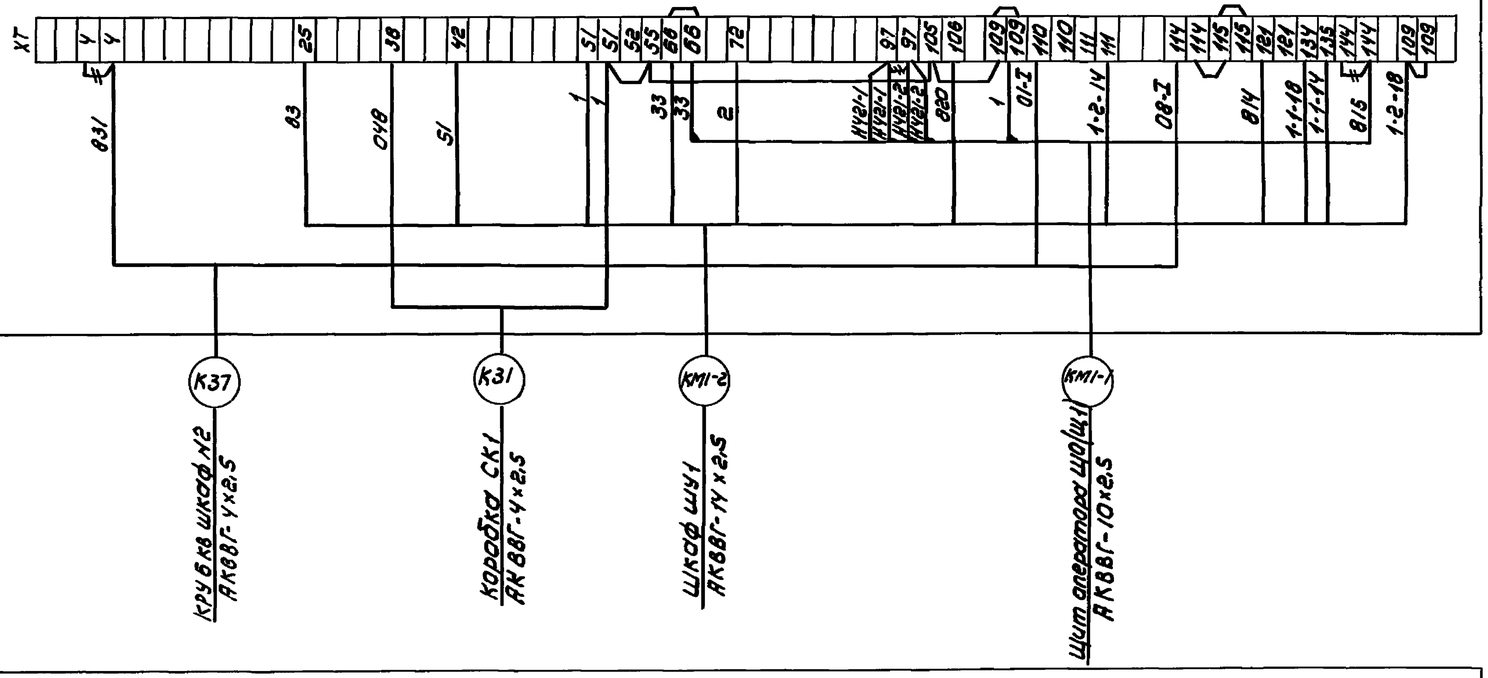
Копировал: Логинова

Формат: А2

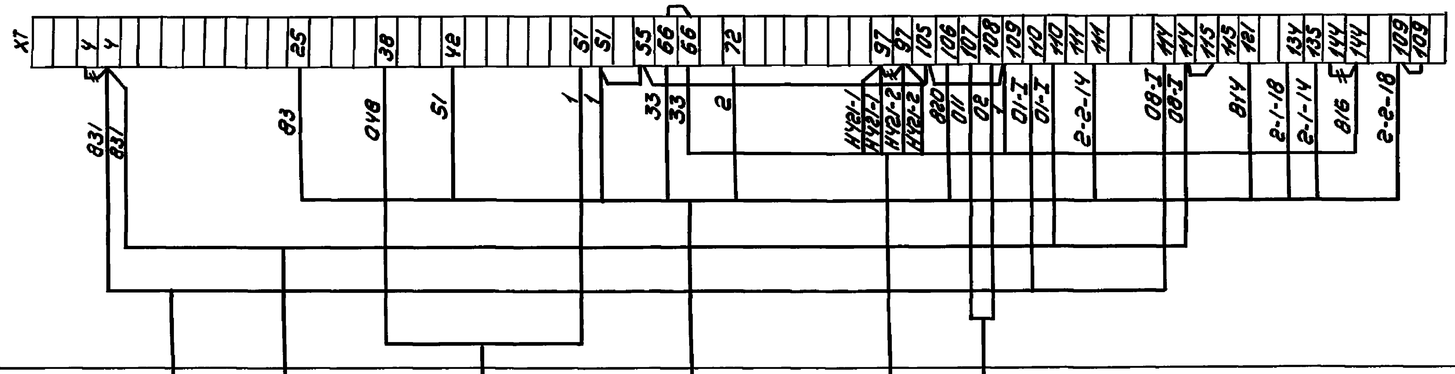
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф N1 Турбокомпрессор М1
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ 350.615.33 исп. 0.42



КРУ 6 кВ. Шкаф N2 Турбокомпрессор М2
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ.350.615.33 исп. 0.42



Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ гл 1-7-39.

——— — демонтировать

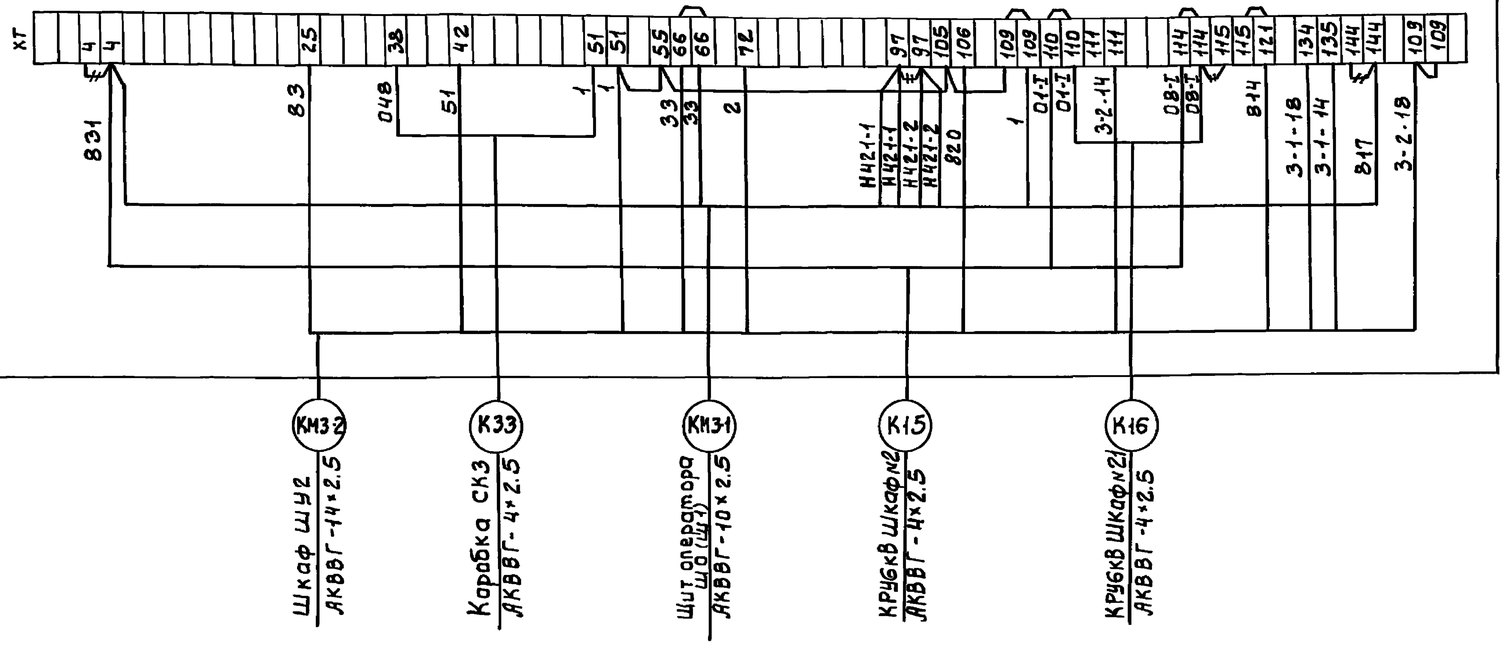
Привязан				ГП 902-1-134.88		ЭМ	
				Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия	Лист	Листов
					Р	34	
Инв.№				Схема подключения электрооборудования (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
				Нач.отд Данилов			
				Н.контр Моссеенко			
				Гл.спец Гольцман			
				ГИП Моссеко			
				Рук.гр. Федорова			
				Инж. Яченко			

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

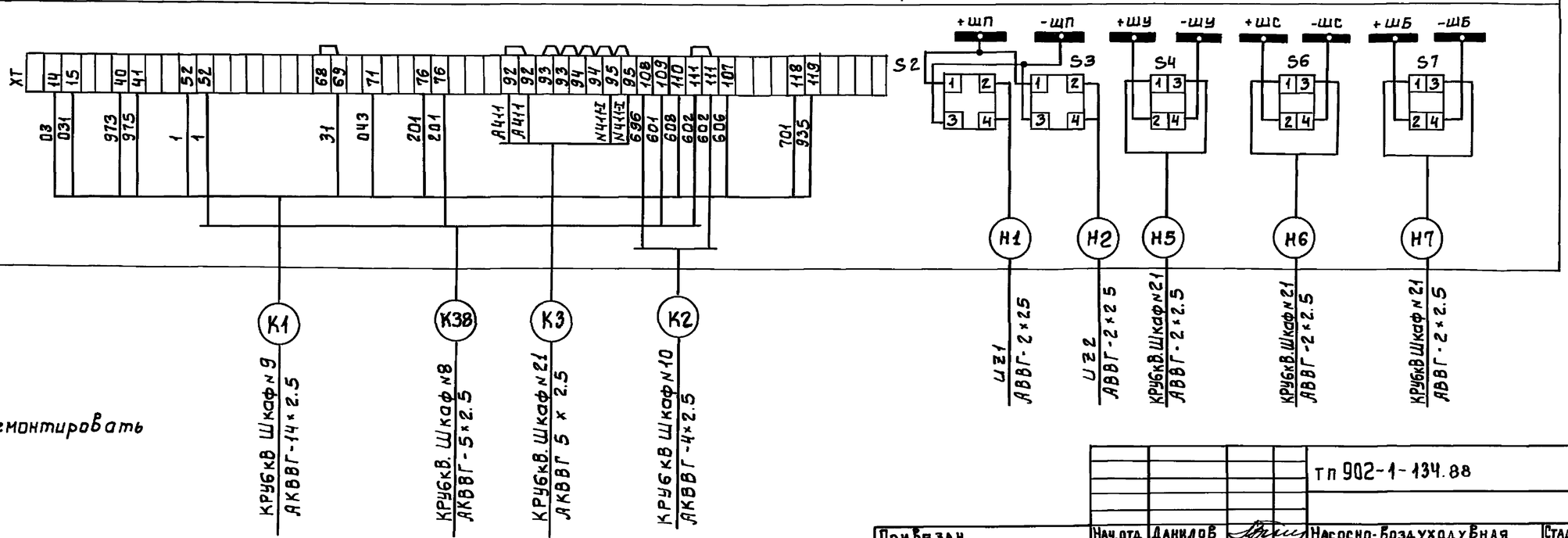
Копировал: Коршунова 23141-04 35 Формат: А2

Альбом IV

КРУ6кВ Шкаф №3 Турбокомпрессор М3
Заводская схема вспомогательных цепей №5ВБ.350.615.33. исп.042



КРУ6 кВ. Шкаф №7 Ввод №1
Заводская схема вспомогательных цепей №5ВБ.350.563.ЭЗ. исп.000



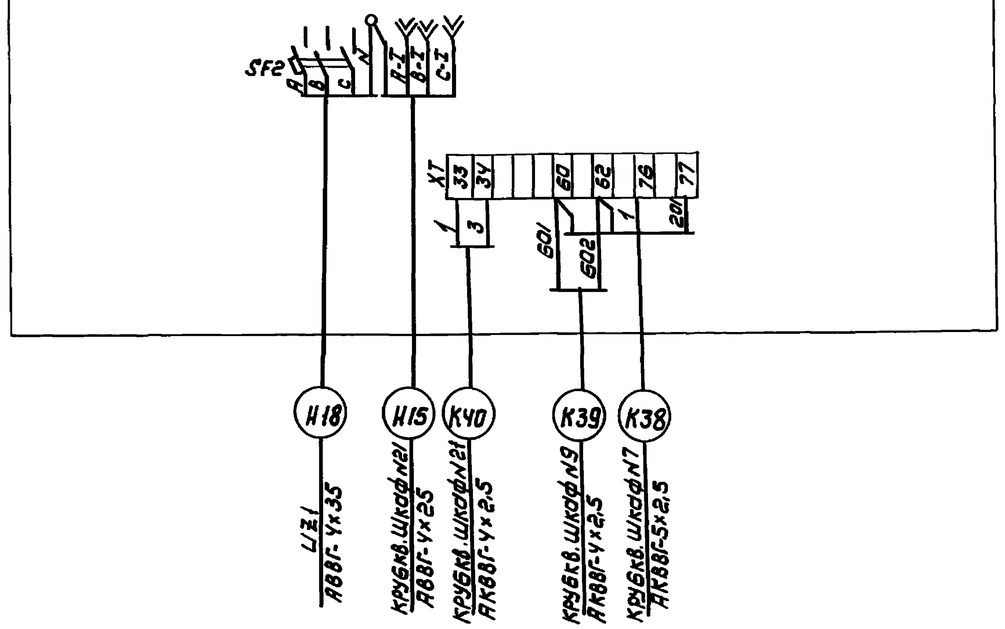
// Демонтировать

Привязан				ТП 902-1-134.88	ЭМ
	Нач.отд.	Данилов		Насосно-Воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 32; Листов:
	Н.контр.	Мосеенко			
	Гл.спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко		Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Рук.гр.	Федорова			
	Инж.	Янченко			

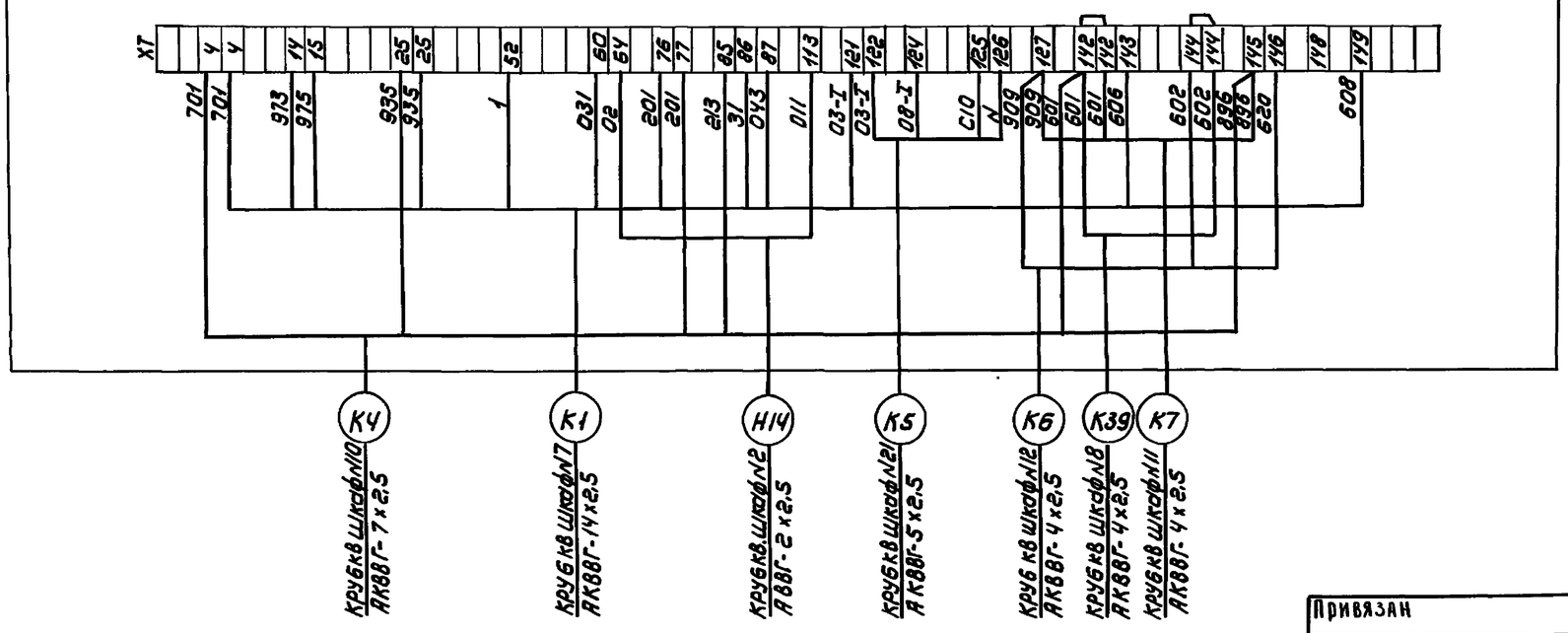
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф N8. Трансформатор собственных нужд ТН1. Заводская схема вспомогательных цепей N5Б6.350.75033.исп.000



КРУ 6 кВ. Шкаф N9 Трансформатор напряжения 1ТН Заводская схема вспомогательных цепей N5Б6.350.580.33.исп.032



Привязан

Инв.№

Нач.ота	Данилов		
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИО	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Яченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

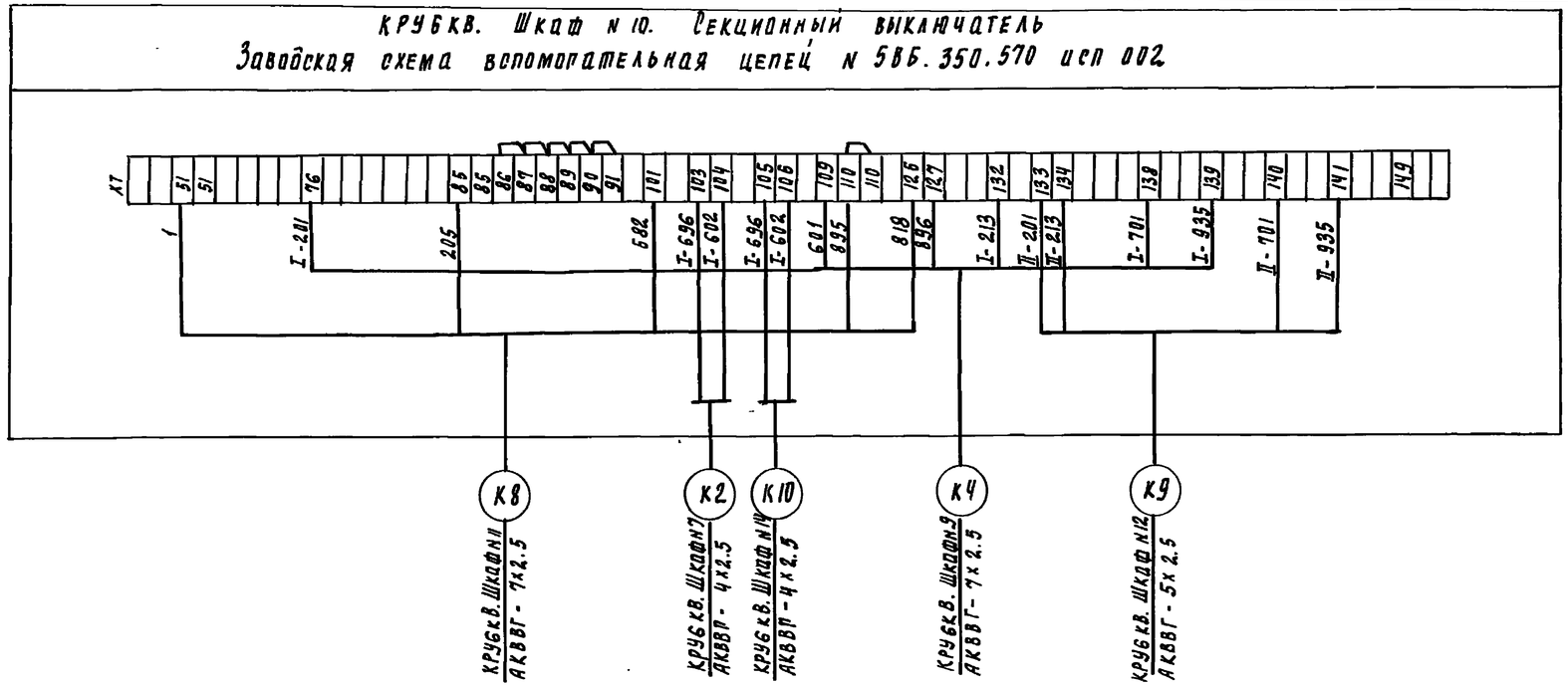
ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 37 формат: А2

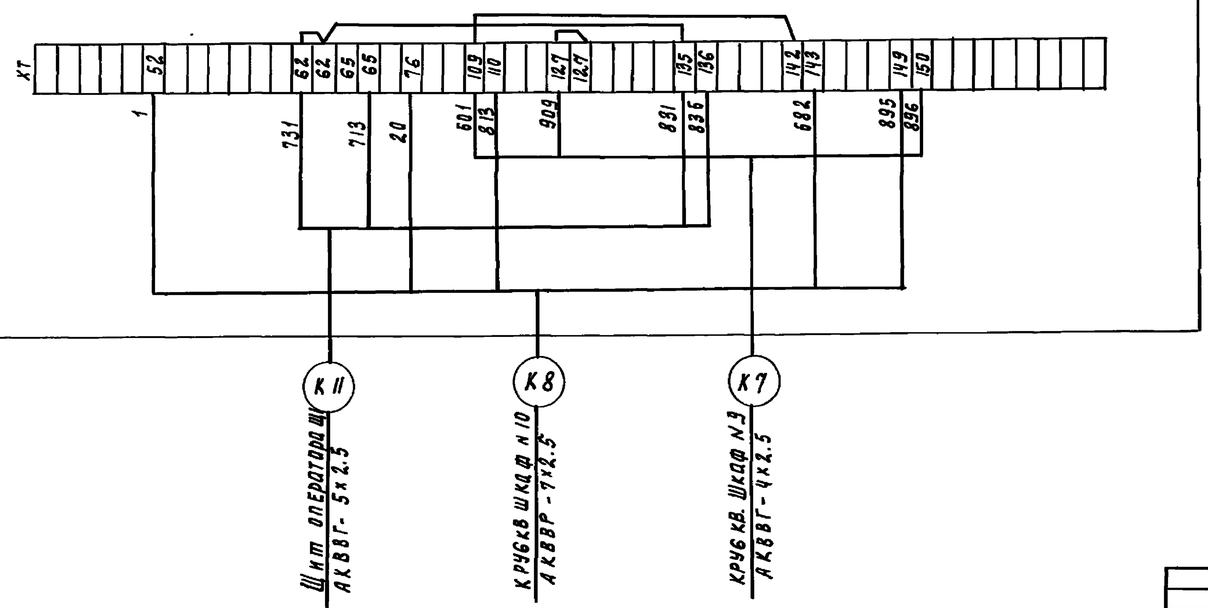
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом IV

КРУ 6 кВ. Шкаф № 10. Секционный выключатель
Заводская схема вспомогательная цепей № 5В6.350.570 исп 002



КРУ 6 кВ Шкаф № 11 Секционный, разъединитель
Заводская схема вспомогательных цепей № 5В6.350.597,93 исп 030



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

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Привязан	Нач. отд.	Данилов	
	Н. контр.	Мосеенко	
	Рук. спец.	Польцман	
	РИП	Мосеенко	
Инв. №	Рук. гр.	Федорова	
	Инж.	Янченко	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

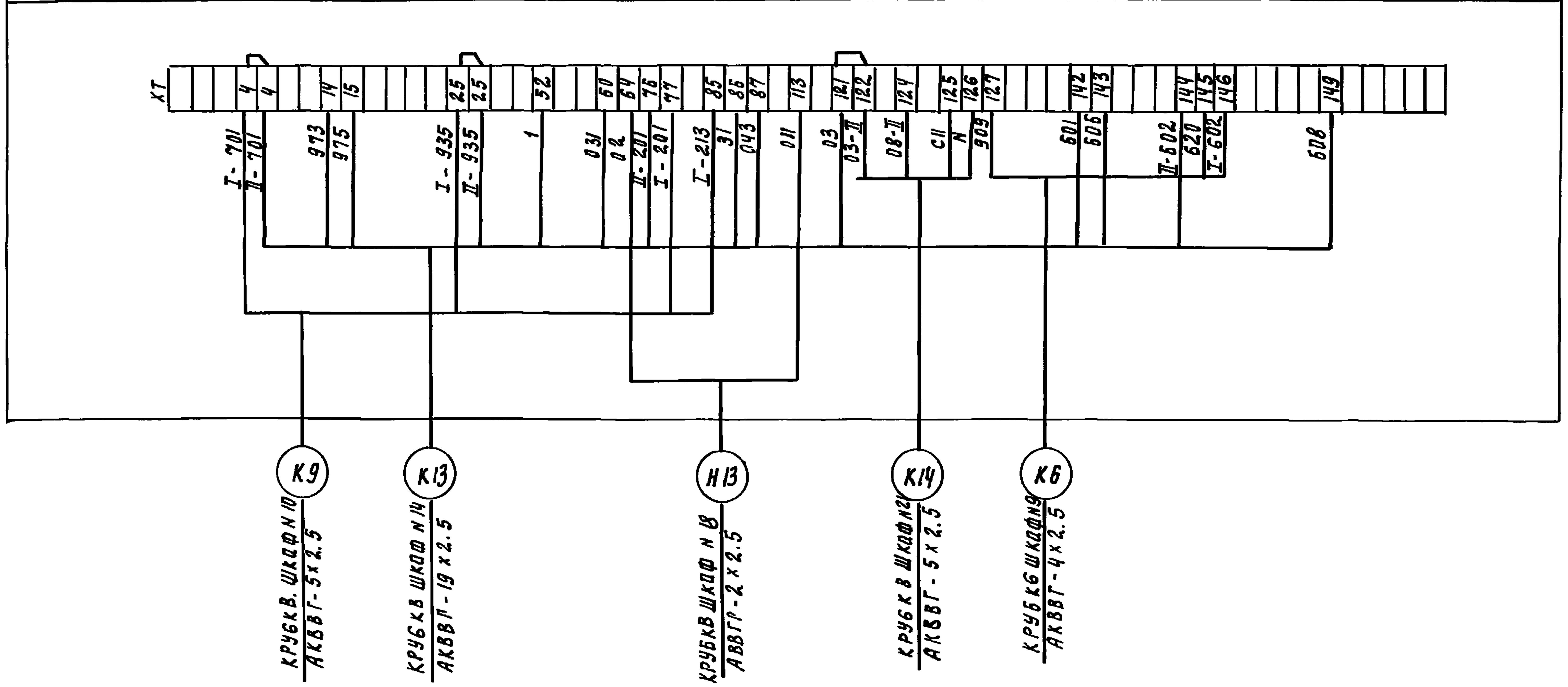
Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

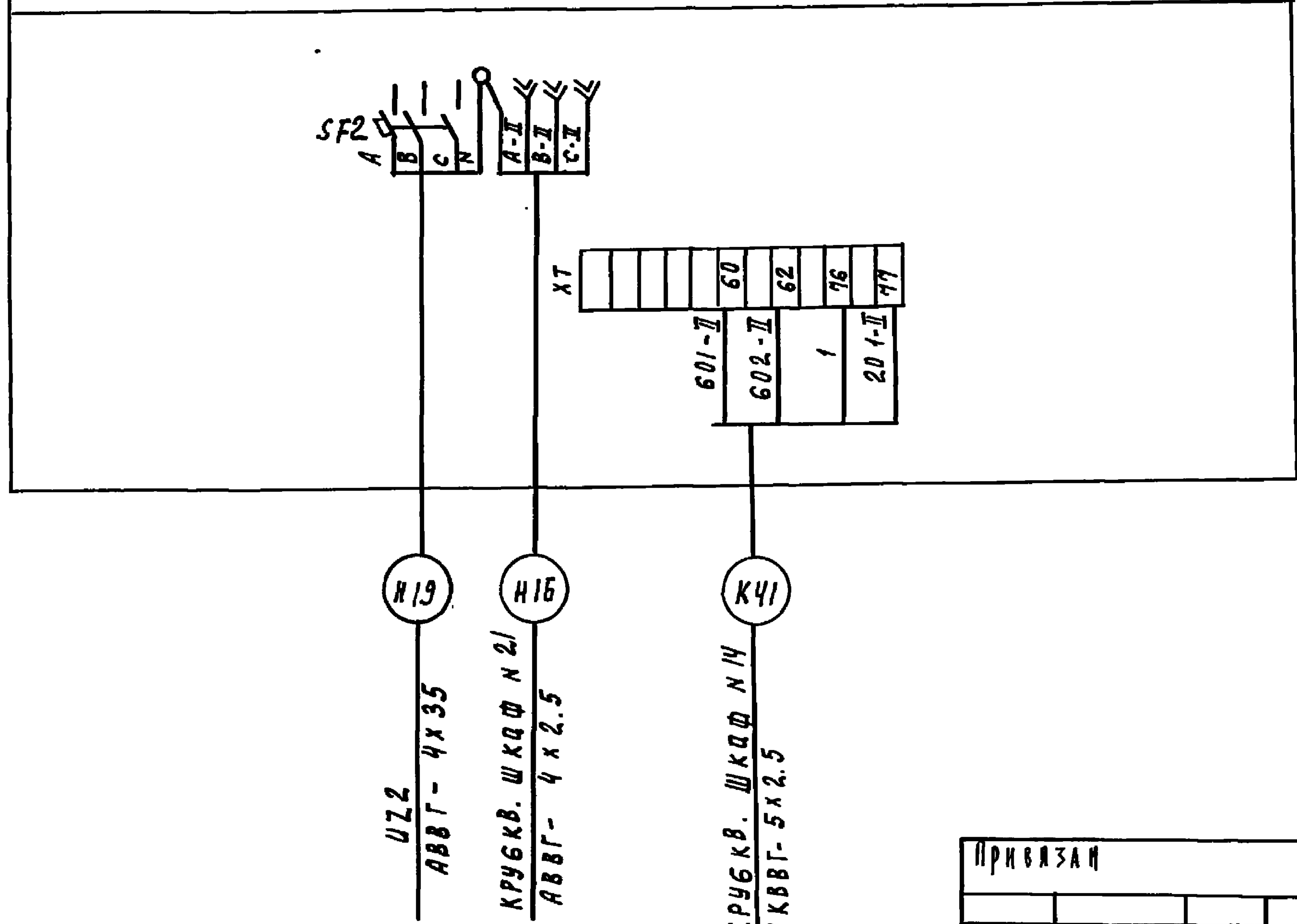
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

КРУ6кВ. Шкаф N 12. Трансформатор напряжения 2ТН
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ. 350.580. 93 исп. 032



КРУ6кВ. Шкаф N 13 Трансформатор собственных нужд ТН2
Заводская схема вспомогательных цепей N 5ВБ, 350, 750. 93 исп. 000



Нач. отд.	Данилов	ТП 902-1-134.88 ЭМ
Н. контр.	Мосеенко	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6
Гл. спец.	Польцман	Стадия Р, Лист 35
ГИП	Мосеенко	Схема подключения электрооборудования (продолжение)
Рук. гр.	Федорова	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инж.	Янченко	

Привязан

Инв. N°

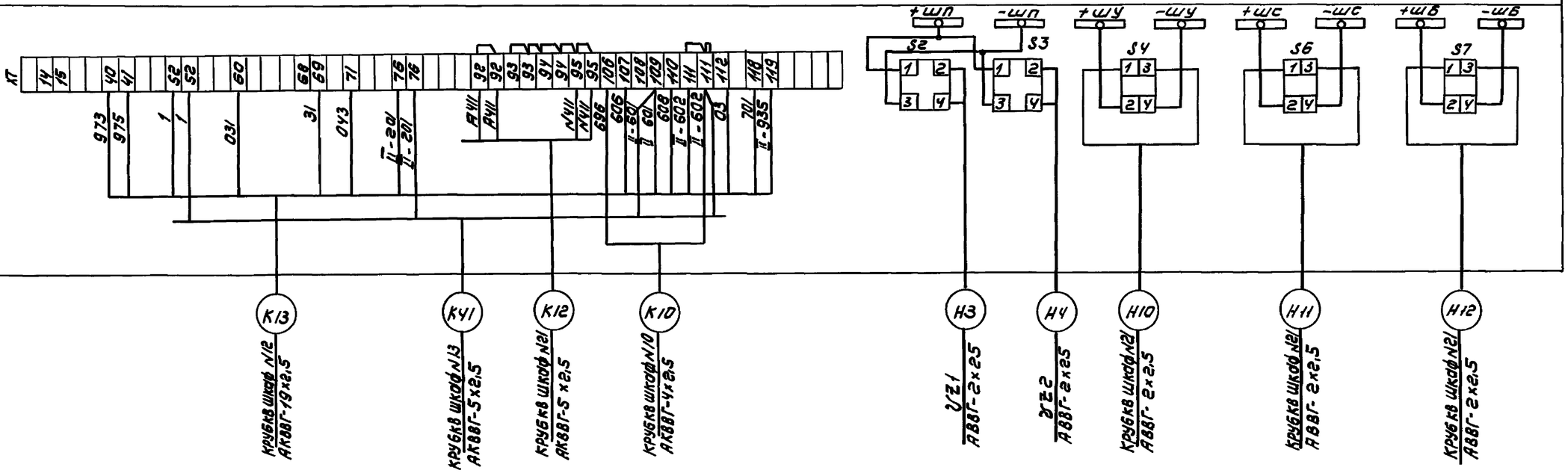
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

23741-04 39

Альбом IV

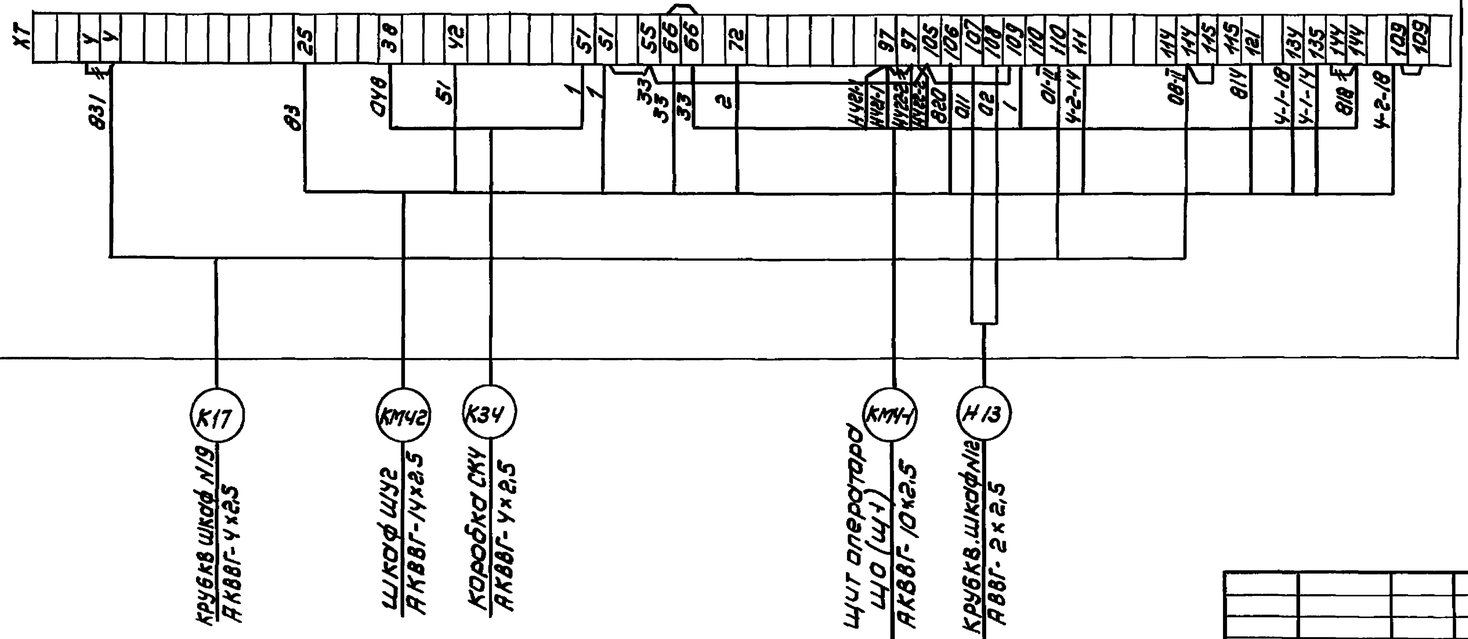
КРУ-6кВ Шкаф №14 Ввод №2

Заводская схем. Вспомогательных цепей №5Б5.350.563 Э3. исп. 000



КРУБ кВ Шкаф №18 Турбокомпрессор М4

Заводская схема Вспомогательных цепей №5Б5.350.615 Э3. исп. 042



Демонтировать.

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Моссенко	
Гл.спец.	Гольчман	
ГИП	Моссенко	
Рук.гр.	Федорова	
Инж.	Янченко	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	36	

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

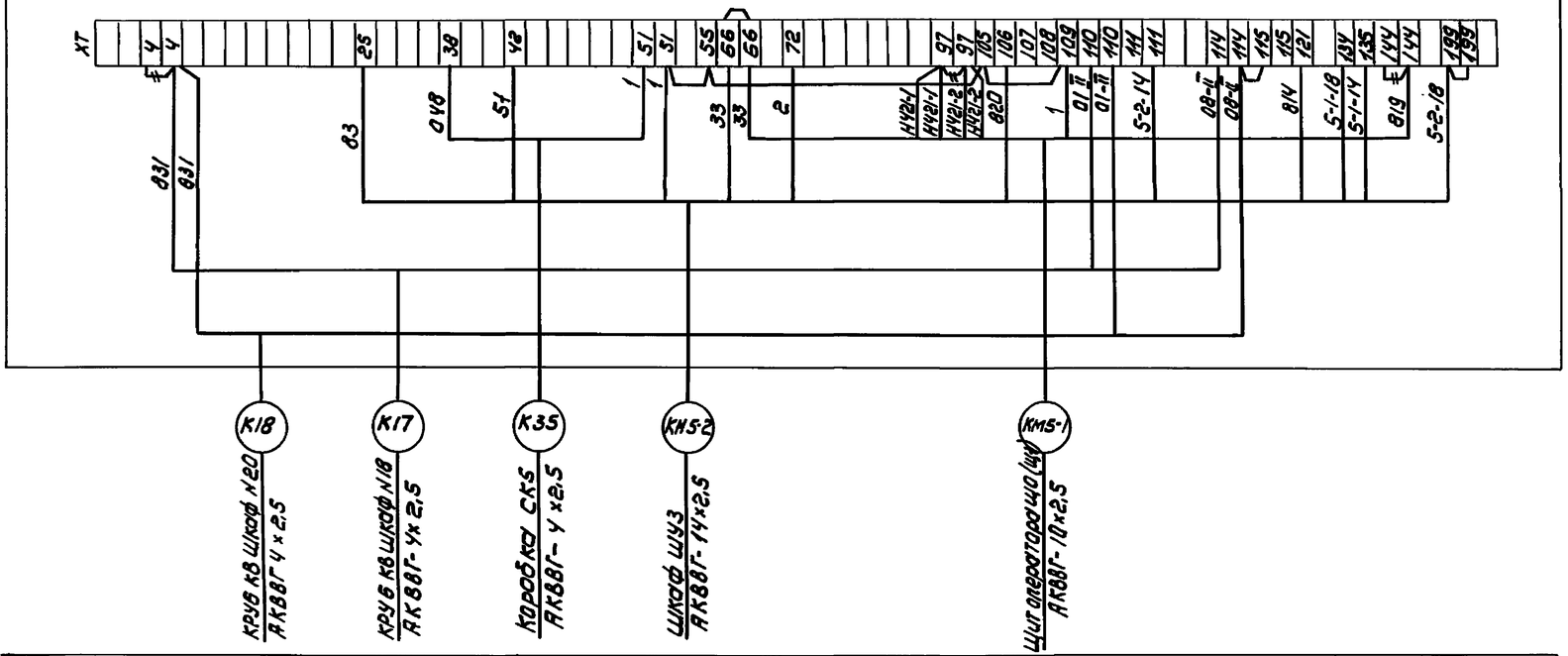
Калировал: Коршунова 23141-04 40

Формат А2

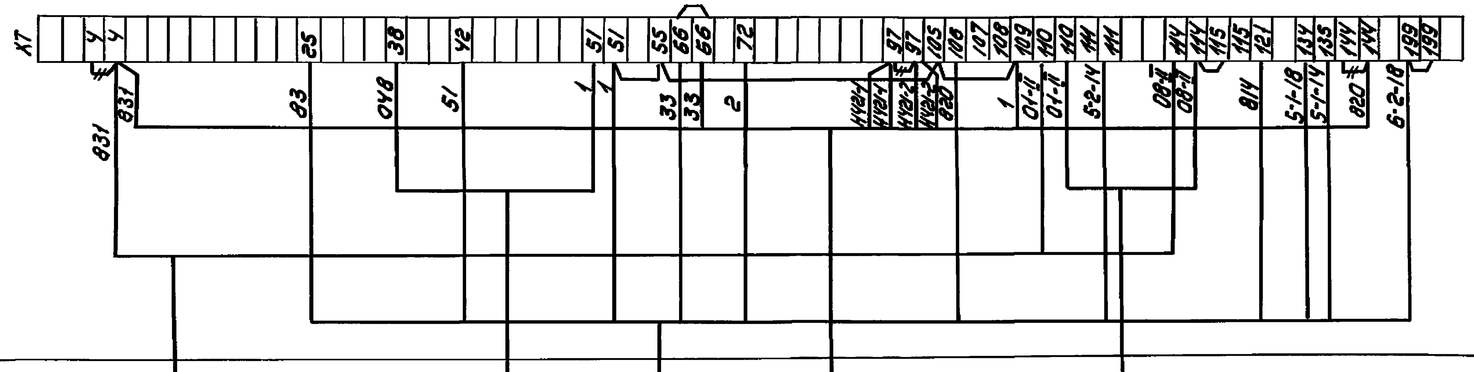
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IУ

КРУ 6 кВ Шкаф N19 Турбокомпрессор М5
Заводская схема. Вспомогательных цепей N5 ВБ. 350. 615 ЭЗ исп. 0.42



КРУ 6 кВ. Шкаф N20. Турбокомпрессор М6
Заводская схема Вспомогательных цепей N5 ВБ. 350 615 исп. 0.42



+++ — Демонтировать

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Привязан		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 37; Листов:
Инв.№		Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Моссенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

Копировал: Коршунова 23141-04 41 Формат: А2

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

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

КРУ 6 кВ. шкаф №21 шкафной аппаратуры собственных нужд заводская схема вспомогательных цепей № 5 ВБ. 350. 745. 93 исп. 007.

КРУ 6 кВ. шкаф N8 — H15 — АВВГ-4×2,5 — КМ1: A-I, B-I, C-I, N

КРУ 6 кВ. шкаф N13 — H16 — АВВГ-4×2,5 — КМ2: A-II, B-II, C-II, N

C10 — SF10 — B

C11 — SF11 — C

КРУ 6 кВ шкаф N7 — H1 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N20 — K19 — АКВВГ-4×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N14 — H12 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N8 — K10 — АКВВГ-4×2,5

Щит оператора Ш0(Ш1) — K25 — АКВВГ-4×2,5

Выпрямительное устройство ВЧ — K24 — АКВВГ-4×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N7 — H5 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N7 — H6 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N14 — H10 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N3 — K16 — АКВВГ-4×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N9 — K15 — АКВВГ-5×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N12 — K14 — АКВВГ-5×2,5

Блок UGV11 — K20 — АКВВГ-10×2,5

Блок UGV12 — K21 — АКВВГ-7×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N7 — K3 — АКВВГ-5×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N14 — H11 — АВВГ-2×2,5

КРУ 6 кВ шкаф N14 — K12 — АКВВГ-5×2,5

XT

08-I	12
08-II	20
-Ш6-I	21
-Ш6-II	21
+Ш6-I	22
+Ш6-II	22
913	29
913	29
831	46
835	47
3	105
701	106
701	109
+Ш4-I	109
-Ш4-I	114
+Ш5-I	115
+Ш5-II	116
-Ш5-I	116
-Ш5-II	117
	117
+Ш4-II	120
-Ш4-II	121
08-I	126
03-I	128
08-II	129
03-II	131
01-I	132
01-II	133
N	134
N	135
A1	151
B1	152
C1	153
A2	155
B2	156
C2	157
A411-I	163
A411-I	163
	164
N411-I	164
N411-I	165
015-I	165
015-II	166
014-I	167
014-II	168
	169
N411-II	170
N411-II	170
A411-II	171
A411-II	171
	172
	172

Привязан

Инв. №

Инж. отд.	Данилов		
Н. контр.	Моссенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук. гр.	Федорова		
И. инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 ГТУ-6 ПК компрессорами ТВ-300-1.6

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

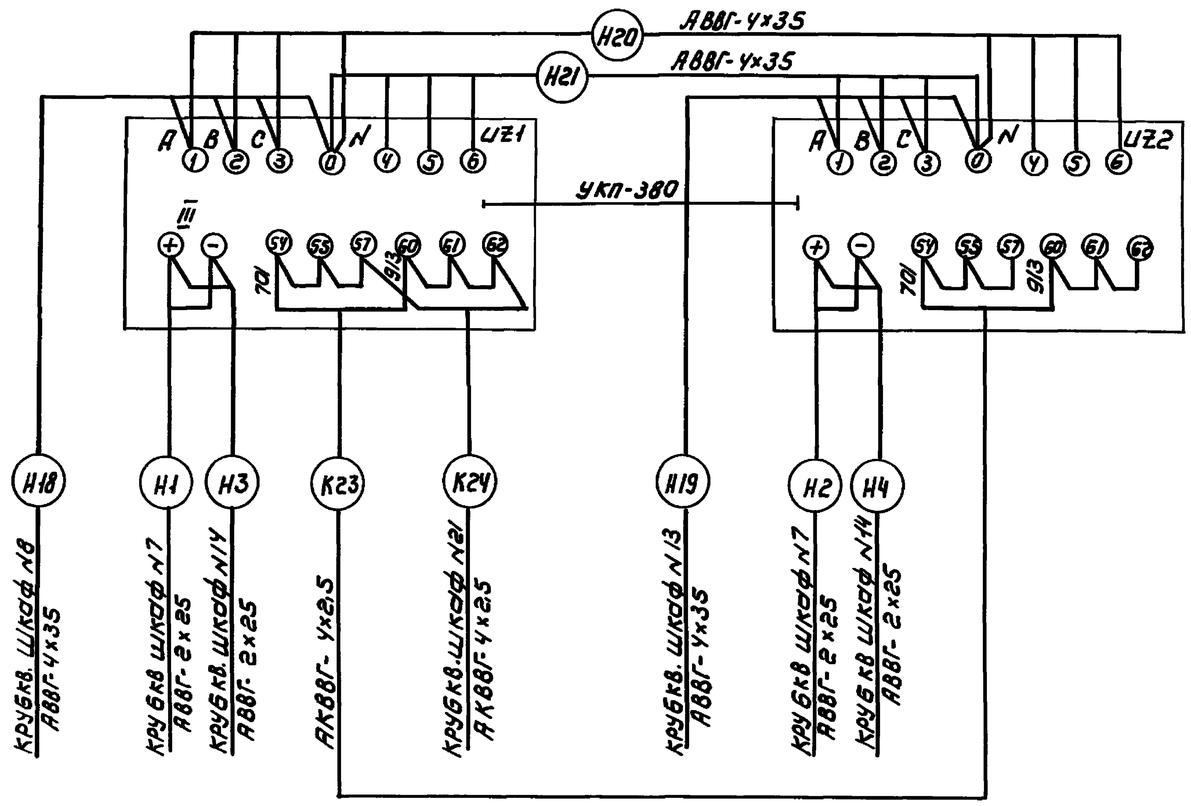
Стадия	Лист	Листов
Р	38	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

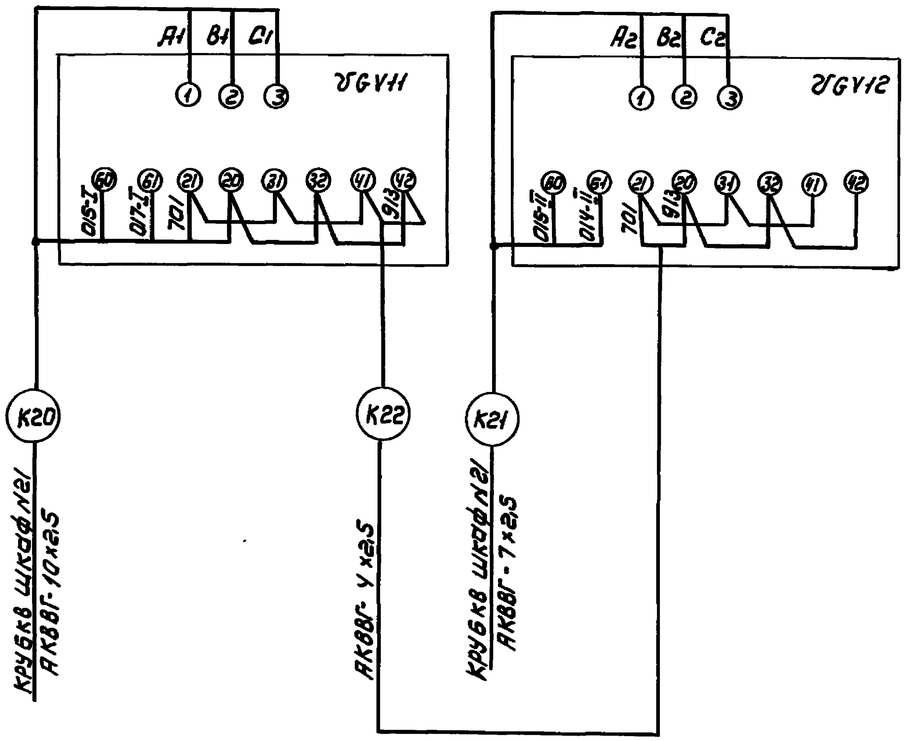
Копировал Коршунова 2314-04 42 Формат А2

Альбом IV

Выпрямительные устройства



Блоки стабилизированного напряжения



Альбом IV

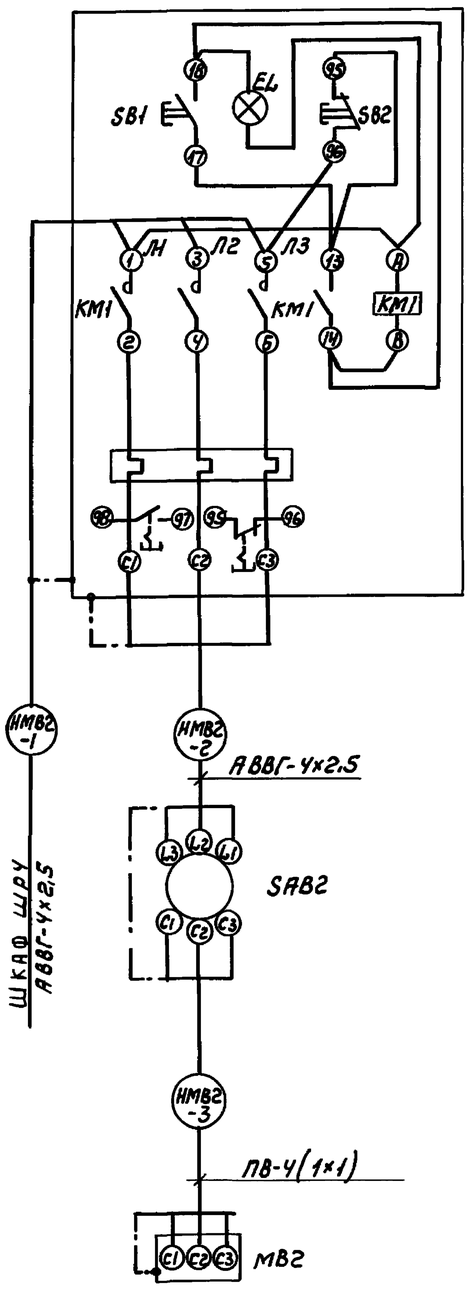
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

					ТП 902-1-134.88	ЭМ	
Привязан			Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Стадия: Р	Лист: 39	Листов:
			Н.контр.	Моссеенко				
			Гл.спец.	Гольцман				
			ГИП	Моссеенко	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№			Рук.гр.	Федорова				
			Инж.	Яченко				

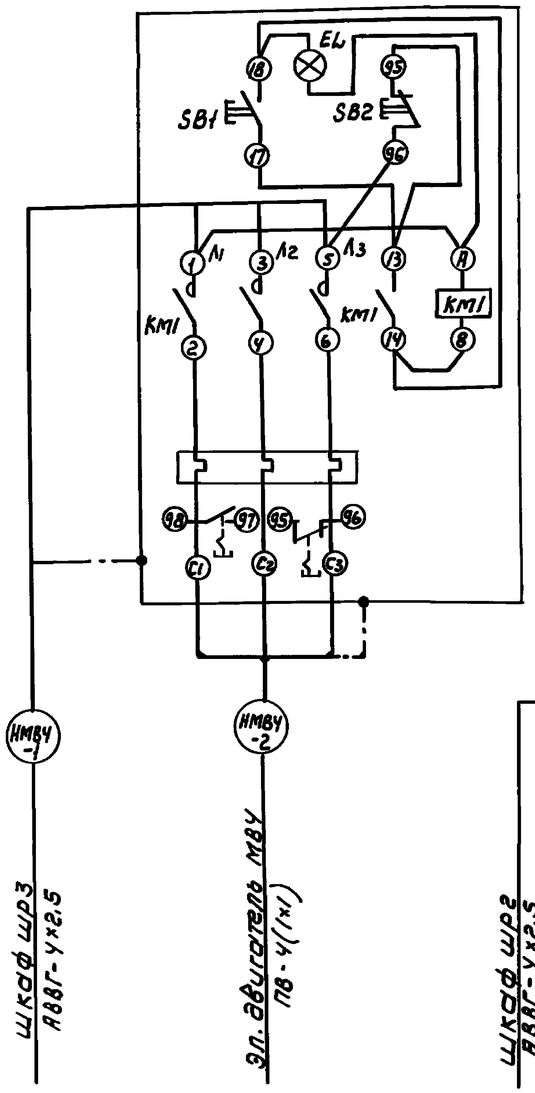
Копировал: Коршунова 23141-04 43 Формат: А2

Альбом IV

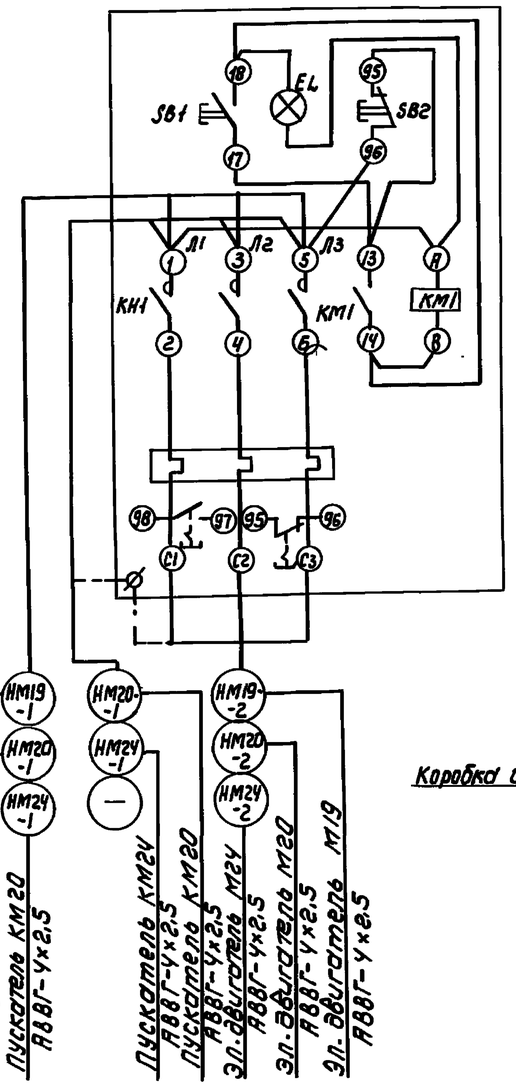
Крышный вытяжной вентилятор МВ2
Пускатель КМВ2



Центробежный вентилятор МВ4
Пускатель КМВ4



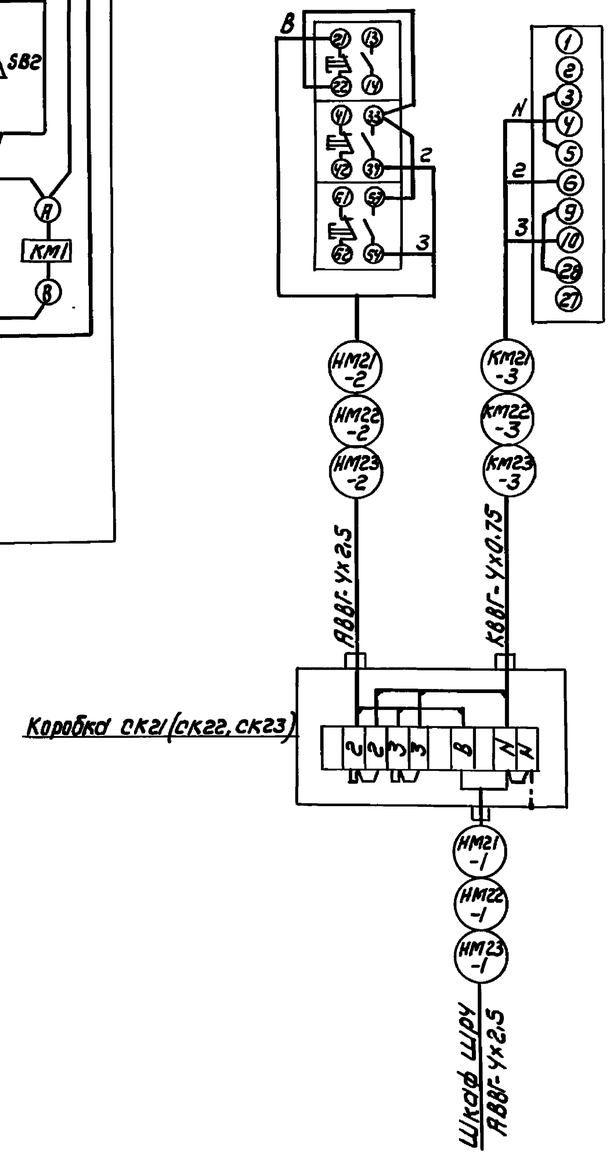
Фильтр М19(М20, М24)
Пускатель КМ19(КМ20, КМ24)



Заслонка камеры фильтров N1(N2,N3) М21(М22, М23)

Пост кнопочный ≠21-SB (≠22-SB; ≠23-SB)

Исполнительный механизм ≠21-У1 (≠22-У1; ≠23-У1)



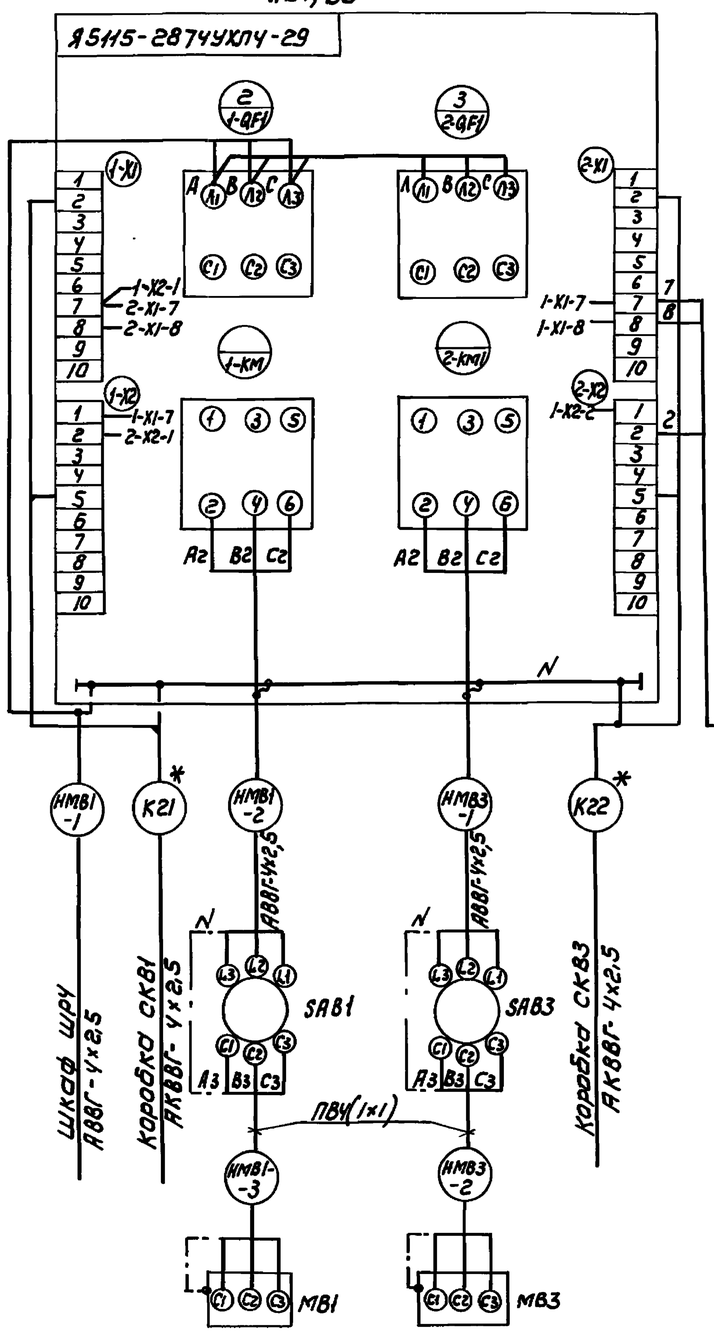
				ТП 902-1-134.88		ЭМ	
Привязан		Нач. ота	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Мосеенко		Р	40	
		Гл. спец.	Гольцман				
		ГИП	Мосеенко	Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№		Рук. гр.	Федорова				
		Инж.	Гечас				

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

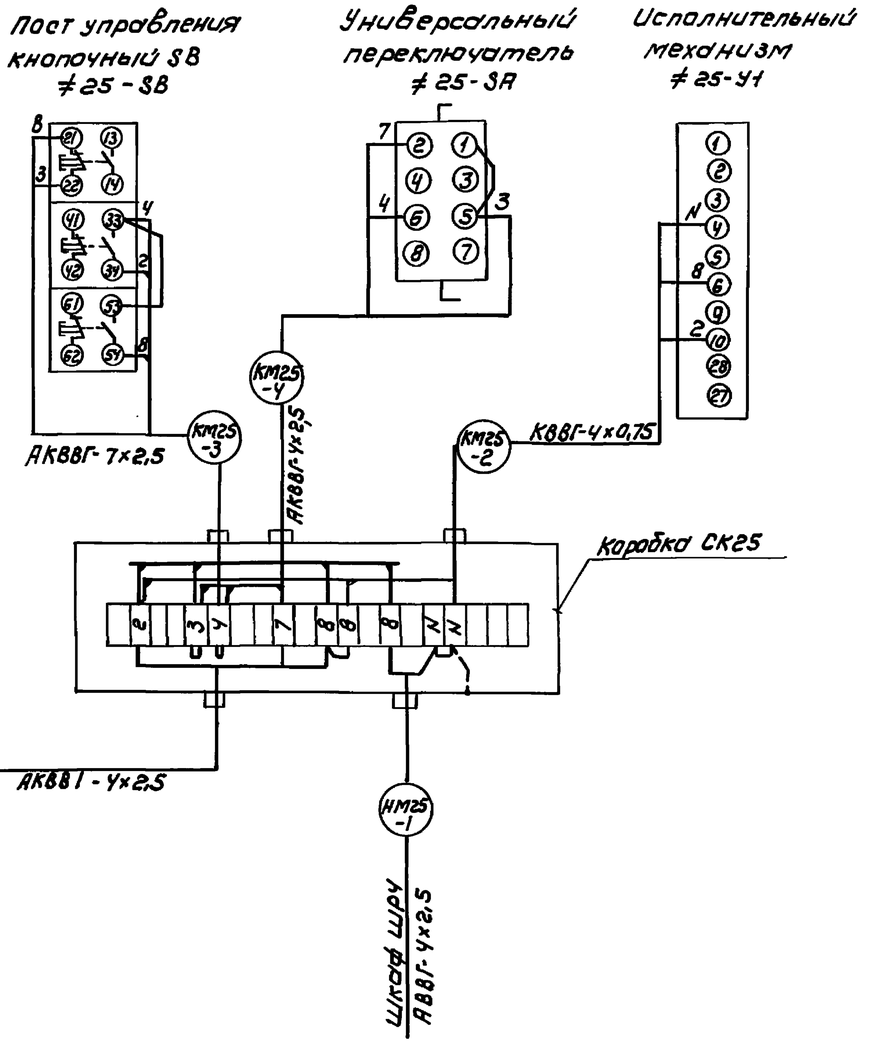
Копировал: Коршунова 23141-04 44 Формат: А2

Альбом IV

Ящик управления крышными вытяжными вентиляторами М81, М83 ЯВ1, В3



Воздушный клапан М25



* Кабели К21, К22 уточнены в чертежах марки АТХ

				ТП 902-1-134.88		ЭМ
Привязан		НАЧ-ОТД	Данилов	НАСОСНО-ВОЗДУХОДУВНАЯ СТАНЦИЯ С 6 ТУРБОКОМПРЕССОРАМИ ТВ-300-1.6	СТАДИЯ	Р
		Н-КОНТР	Моссенко		ЛИСТ	41
		ГА СПЕЦ	Гольцман		ЛИСТОВ	
		ГИП	Моссенко	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв№		РУК-ГР	Федорова			
		ИНЖ	Течас			

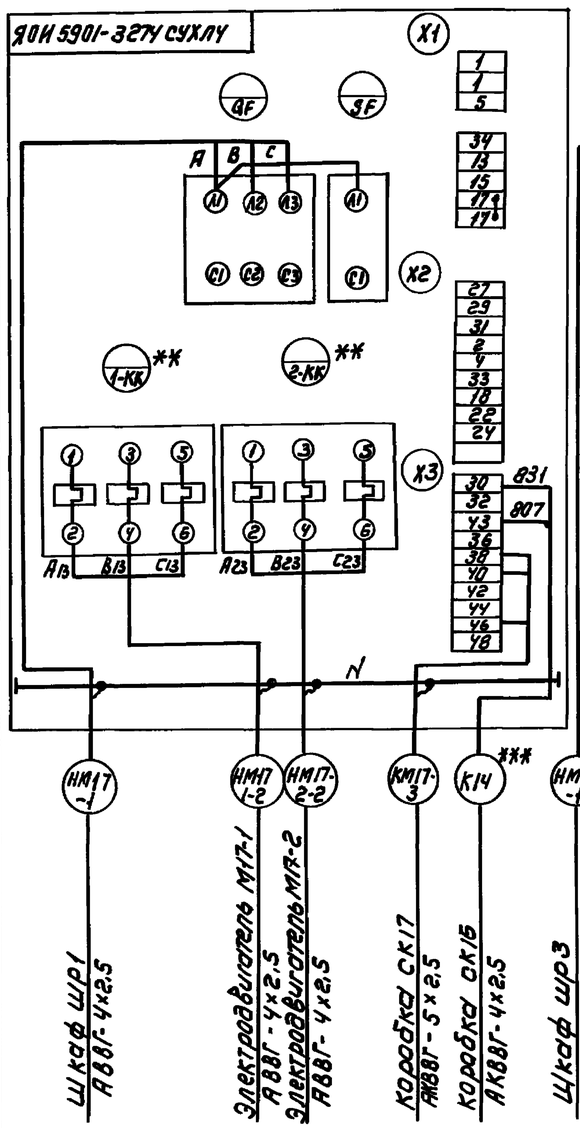
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копировал: Коршунова 23141-04 45 Формат: А2

Альбом IV

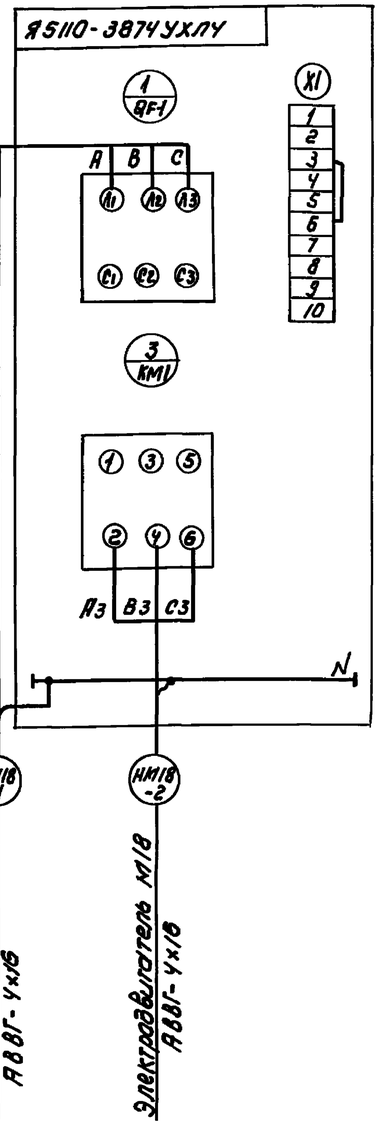
Ящик управления дренажными насосами М17-1, М17-2

Я17

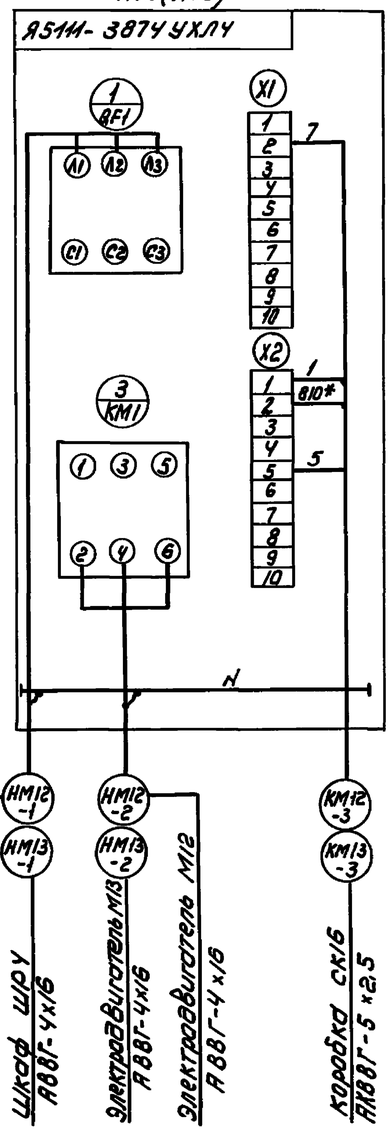


Ящик управления насосом для опорожнения сооружения М18

Я18

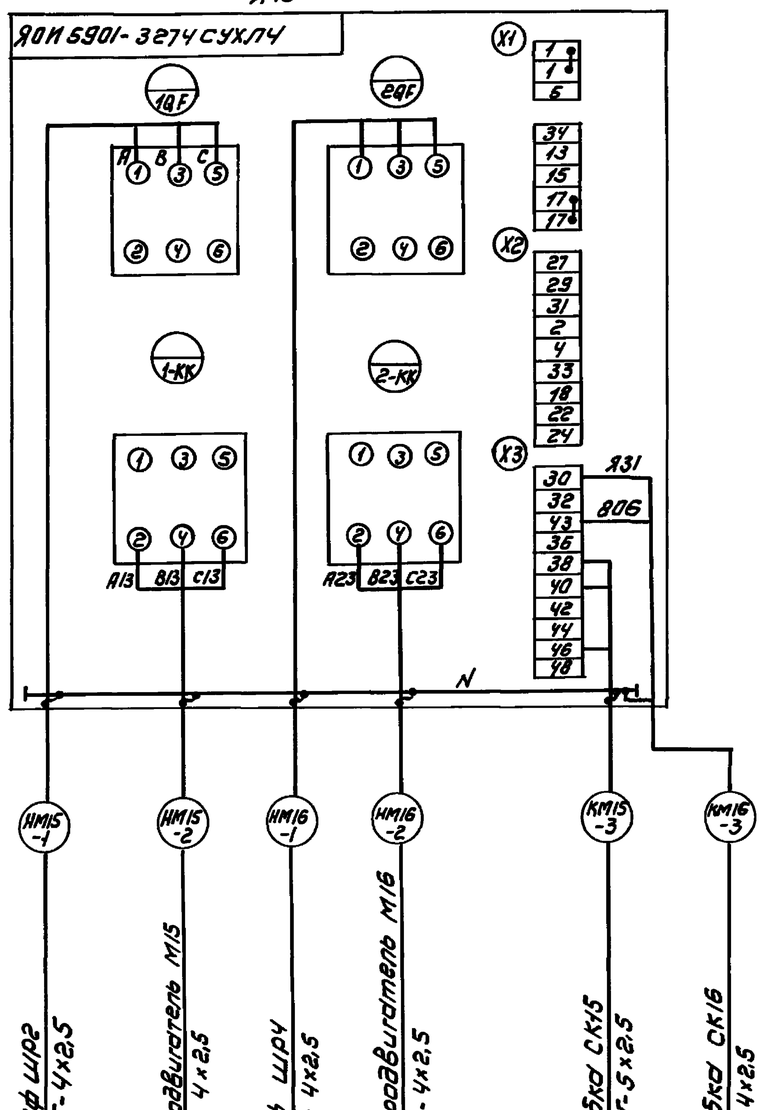


Ящик управления насосами технической воды на гидросмыв в песколовку М12(М13) Я12(Я13)



Ящик управления насосами бытовой канализации М15, М16

Я15



* Марку 810 для ящика Я13 заменить на 811

** Взамен теплового реле РТЛ 1021*04 установить тепловое реле РТЛ 1010*04

*** - учтено в чертежах марки АТХ.

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

Привязан		ТП 902-1-134.88	ЭМ
Инв. №			

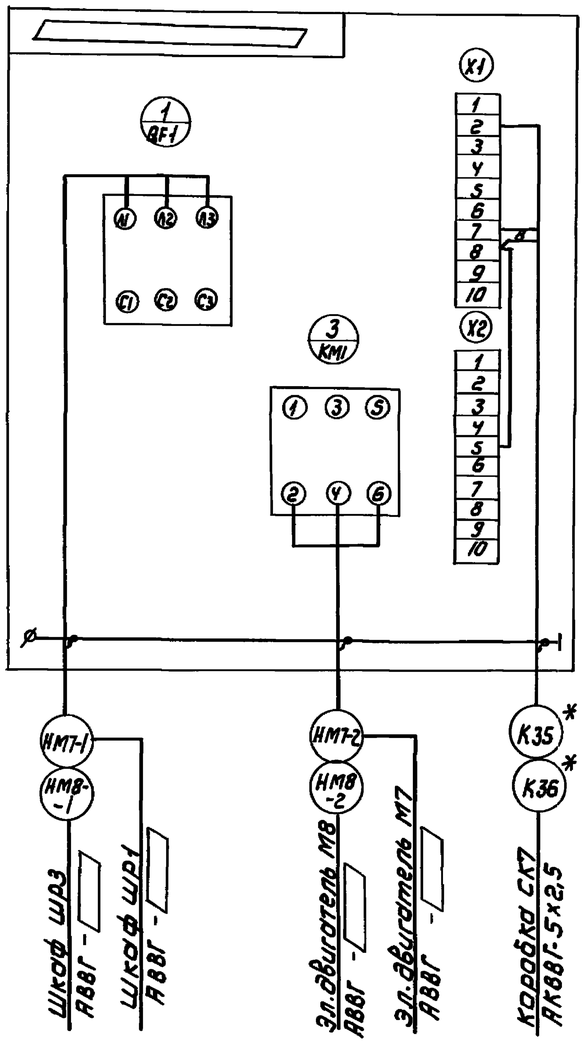
Нач. отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Мосеенко			Р	42	
Гл. спец.	Гольцман		Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Мосеенко					
Рук. гр.	Федорова					
Инж.	Гечас					

Копировал: Каршунова 23141-04 46 Формат: А2

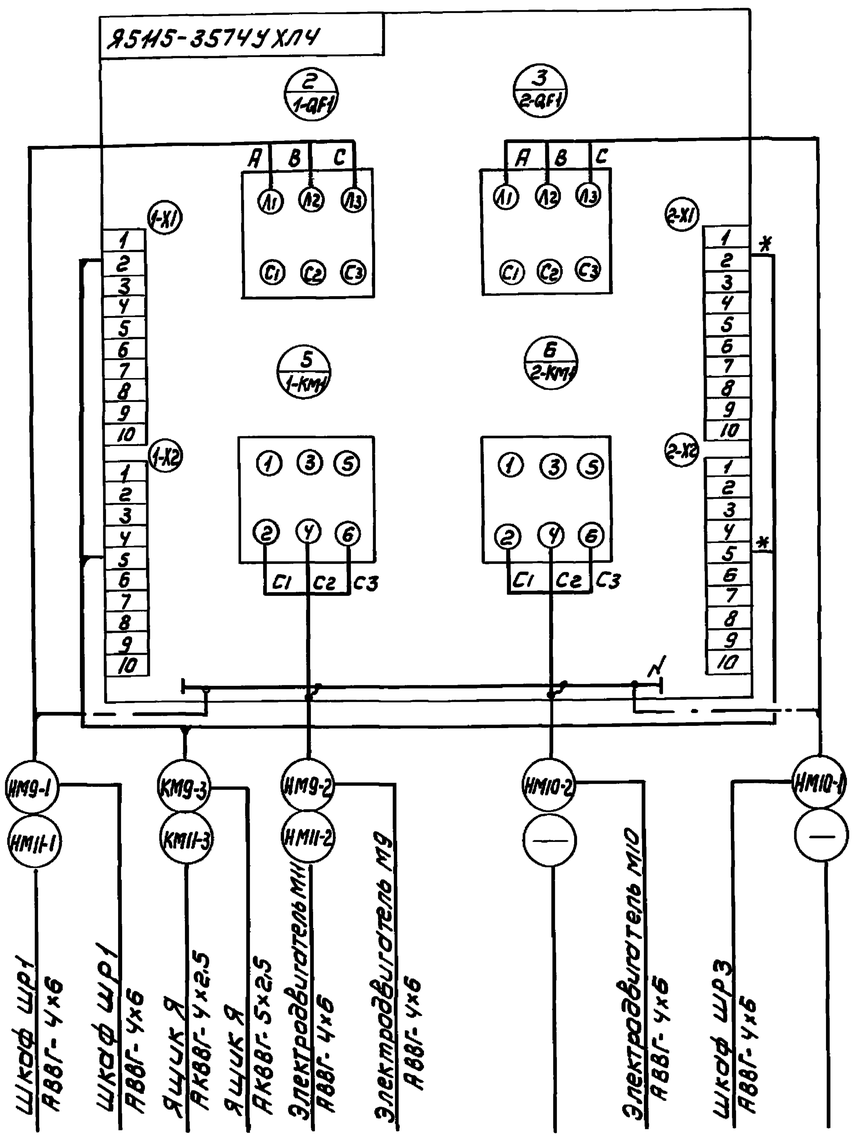
Альбом IV

Ящик управления насосами М7, М8

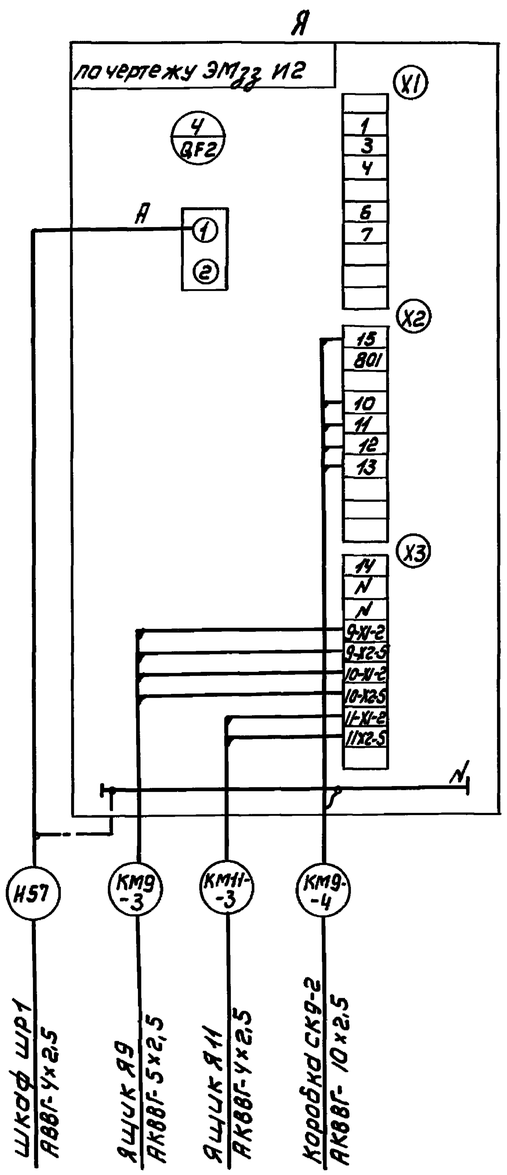
▭ избыточного или Я7(Я8)



Ящик управления насосами технической воды М9, М10(М11) Я9(Я11)



Ящик АВР насосов технической воды М9 ÷ М11



▭ — заполнить при привязке согласно таблице 1

Таблица 1

Насос избыточного или	Тип ящика	Сечение и жильность кабеля
уплотненного	Я5111-3574УХЛ4	4×6
неуплотненного	Я5111-3874УХЛ4	4×16

* — подключение для ящика Я11 отсутствует

~~++++~~ — демонтировать

Кабели К35, К36 учтены в чертежах марки АТХ

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

Привязан				ТП 902-1-134.88	ЭМ
Инв.№					
	Нач.отд.	Данилов		Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 43; Листов:
	Н.контр.	Моссеенко			
	Гл.спец.	Гольцман			
	Гип	Моссеенко		Схема подключения электрооборудования (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Рук.гр.	Федорова			
	Инжен.	Гечас			

Копировал: Коршунова 23141-04 47 Формат: А2

Альбом IV

Шкаф управления задвижками ШУ1 (ШУ2, ШУ3)

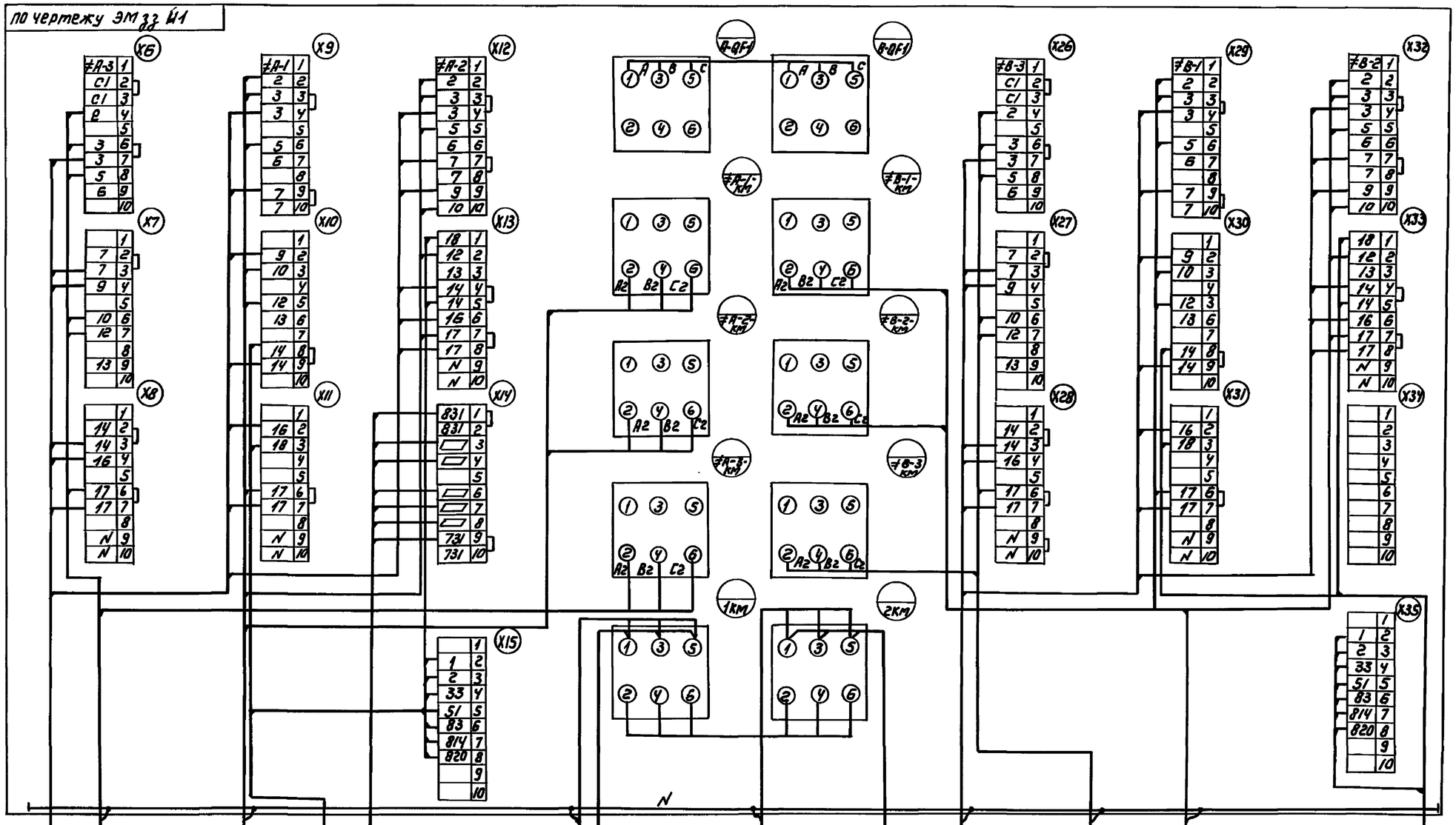


Таблица 1

№ шкафа / № клемм	ШУ1	ШУ2	ШУ3
X14-3	821	823	825
X14-4	822	824	826
X14-6	704	707	710
X14-7	706	709	712
X14-8	705	708	711

Расшифровка буквенных обозначений

Номер нагнетателя / Номер шкафа	ШУ1	ШУ2	ШУ3
A	1	3	5
B	2	4	6

— заполнить при привязке по таблице 1

КМ1-7 КМ2-7 КМ3-7 — Щит оператора ЩУ1 АКВВГ-19×2,5

КМ1-3 КМ2-3 КМ3-3 — Коробка 3СК2 АКВВГ-14×2,5; Коробка 2СК2 АКВВГ-14×2,5; Коробка 1СК2 АКВВГ-14×2,5; Коробка 1СК1 АКВВГ-19×2,5; Коробка 2СК1 АКВВГ-19×2,5; Коробка 3СК1 АКВВГ-19×2,5

КМ1-4 КМ2-4 КМ3-4 — КРУ-6кВ шкаф №19 АКВВГ-14×2,5; КРУ-6кВ шкаф №3 АКВВГ-14×2,5; КРУ-6кВ шкаф №1 АКВВГ-14×2,5

КМ1-2 КМ3-2 КМ5-2 — Щит оператора ЩУ1 АКВВГ-10×2,5

КМ1-9 КМ2-9 КМ3-9 — Шкаф ШР1 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ1 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ2 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ3 АВВГ-4×2,5

НМ1-1 НМ2-1 НМ3-1 — Шкаф ШУ2 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ1 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ3 АВВГ-4×2,5

НМ1-2 НМ2-2 НМ3-2 — Шкаф ШУ1 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ2 АВВГ-4×2,5; Шкаф ШУ3 АВВГ-4×2,5

КМ1-8 КМ2-8 КМ3-8 — Щит оператора ЩУ1 АКВВГ-19×2,5

КМ1-5 КМ2-5 КМ3-5 — Коробка 1СКУ АКВВГ-14×2,5; Коробка 2СКУ АКВВГ-14×2,5; Коробка 3СКУ АКВВГ-14×2,5

КМ1-6 КМ2-6 КМ3-6 — Коробка 1СК3 АКВВГ-19×2,5; Коробка 2СК3 АКВВГ-19×2,5; Коробка 3СК3 АКВВГ-19×2,5

КМ1-2 КМ4-2 КМ6-2 — КРУ-6кВ шкаф №2 АКВВГ-14×2,5; КРУ-6кВ шкаф №18 АКВВГ-14×2,5; КРУ-6кВ шкаф №20 АКВВГ-14×2,5

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Моссеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Моссеенко	
Рук.гр.	Федорова	
Инж.	Гечас	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Схема подключения электрооборудования (продолжение)

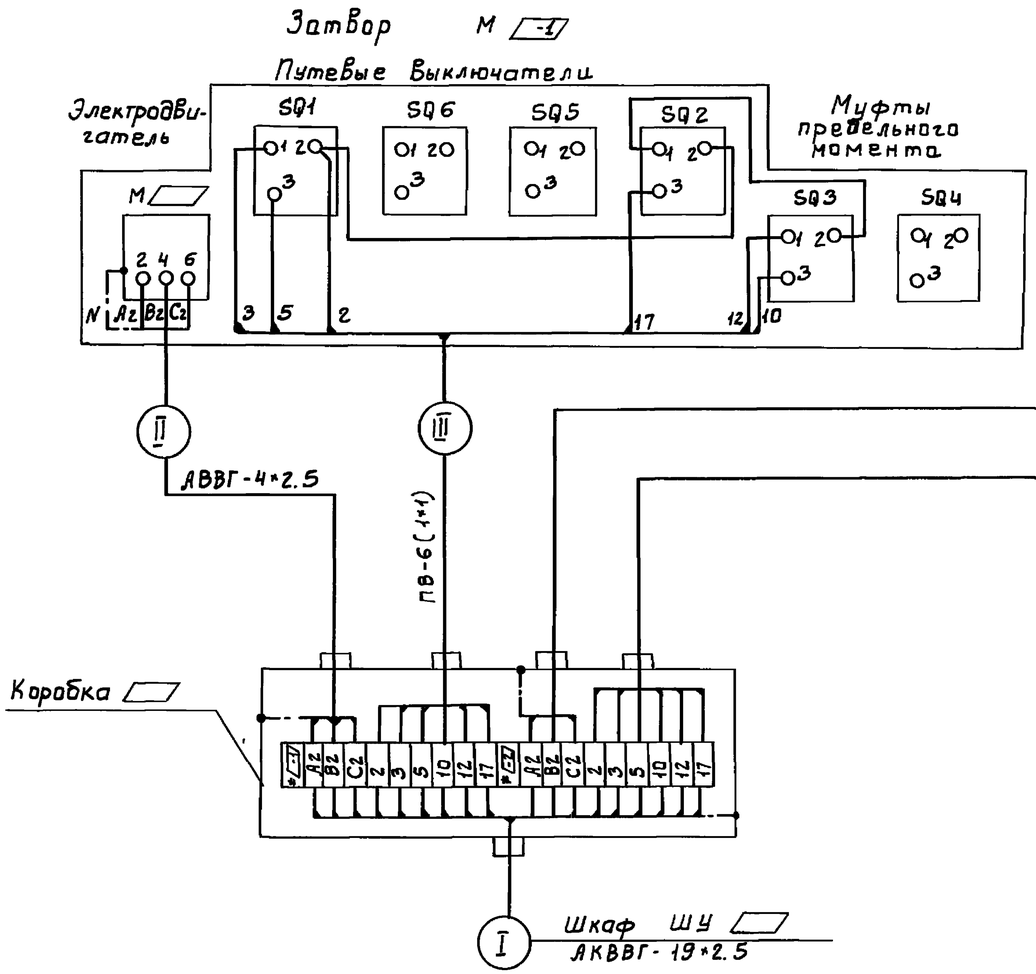
Стадия	Лист	Листов
Р	44	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 48 Формат: А2

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

Альбом IV



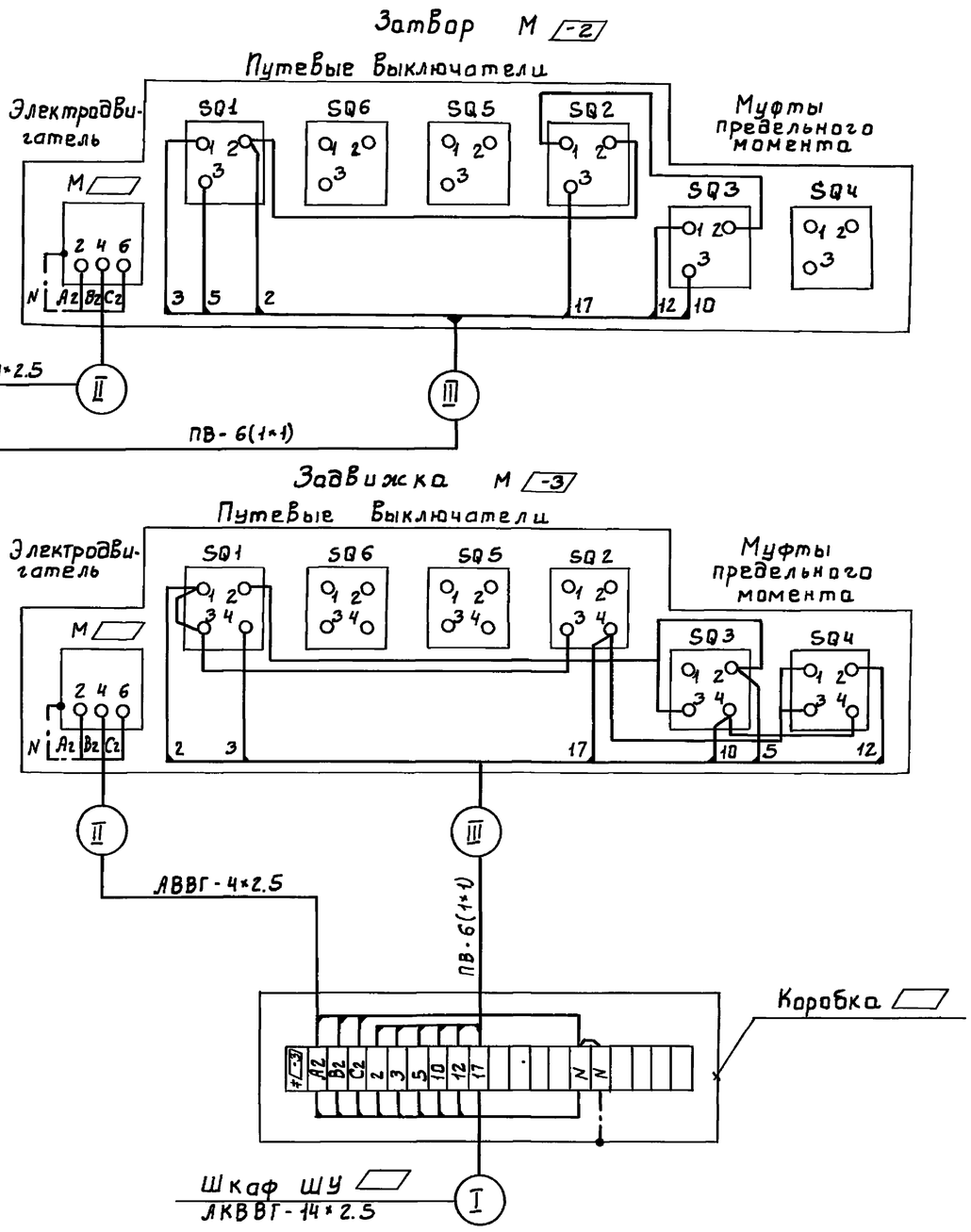


Таблица 1

Номер шкафа	Номер двигателя	Номер коробки	Номер кабеля I	Номер кабеля II	Номер кабеля III	Номер функциональной группы
ШУ1	М1-1	1СК1	КМ1-4	НМ1-1-1	КМ1-1-2	≠1-1
	М1-2			НМ1-2-1	КМ1-2-2	≠1-2
	М1-3	1СК2	КМ1-3	НМ1-3-1	КМ1-3-2	≠1-3
	М2-1	1СК3	КМ1-6	НМ2-1-1	КМ2-1-2	≠2-1
	М2-2			НМ2-2-1	КМ2-2-2	≠2-2
	М2-3	1СК4	КМ1-5	НМ2-3-1	КМ2-3-2	≠2-3
ШУ2	М3-1	2СК1	КМ2-4	НМ3-1-1	КМ3-1-2	≠3-1
	М3-2			НМ3-2-1	КМ3-2-2	≠3-2
	М3-3	2СК2	КМ2-3	НМ3-3-1	КМ3-3-2	≠3-3
	М4-1	2СК3	КМ2-6	НМ4-1-1	КМ4-1-2	≠4-1
	М4-2			НМ4-2-1	КМ4-2-2	≠4-2
	М4-3	2СК4	КМ2-5	НМ4-3-1	КМ4-3-2	≠4-3
ШУ3	М5-1	3СК1	КМ3-4	НМ5-1-1	КМ5-1-2	≠5-1
	М5-2			НМ5-2-1	КМ5-2-2	≠5-2
	М5-3	3СК2	КМ3-3	НМ5-3-1	КМ5-3-2	≠5-3
	М6-1	3СК3	КМ3-6	НМ6-1-1	КМ6-1-2	≠6-1
	М6-2			НМ6-2-1	КМ6-2-2	≠6-2
	М6-3	3СК4	КМ3-5	НМ6-3-1	КМ6-3-2	≠6-3

I, ▱ — заполнить при привязке по таблице 1

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

				тп 902-1-134.88	ЭМ
Привязан					
	Нач. отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 45; Листов:
	Н. контр.	Мосеенко			
	Гл. спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко		Схема подключения электрооборудования (окончание)	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Рук. гр.	Федорова			
	Инж.	Гечаё			

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
В1	КРУ6кВ шкаф №7					смотри проект «Внутриплощадочные сети»		
В2	КРУ6кВ шкаф №14							
В3	КРУ6кВ Шкаф №6	Конденсаторная установка КУ1	ААШВУ	3х25-6	49			
В4	КРУ6кВ Шкаф №15	Конденсаторная установка КУ2	ААШВУ	3х25-6	60			
В5	КРУ6кВ шкаф №4	КТП Ввод №1	ААШВУ	3х25-6	19			
В6	КРУ6кВ Шкаф №17	КТП Ввод №2	ААШВУ	3х25-6	33			
ВМ1-1	КРУ6кВ шкаф №1	Электродвигатель М1	ААШВУ	3х25-6	25			
ВМ2-1	КРУ6кВ шкаф №2	Электродвигатель М2	ААШВУ	3х25-6	20			
ВМ3-1	КРУ6кВ шкаф №3	Электродвигатель М3	ААШВУ	3х25-6	13			
ВМ4-1	КРУ6кВ шкаф №18	Электродвигатель М4	ААШВУ	3х25-6	24			
ВМ5-1	КРУ6кВ шкаф №19	Электродвигатель М5	ААШВУ	3х25-6	22			
ВМ6-1	КРУ6кВ шкаф №20	Электродвигатель М6	ААШВУ	3х25-6	18			
Н1	КРУ6кВ шкаф №7	Выпрямительное устройство UZ1	АВВГ	2х25	22			
Н2	КРУ6кВ шкаф №7	Выпрямительное устройство UZ2	АВВГ	2х25	22			
Н3	КРУ6кВ шкаф №14	Выпрямительное устройство UZ1	АВВГ	2х25	16			
Н4	КРУ6кВ шкаф №14	Выпрямительное устройство UZ2	АВВГ	2х25	16			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н5	КРУ6кВ шкаф №7	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	14			
Н6	КРУ6кВ шкаф №7	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	14			
Н7	КРУ6кВ шкаф №7	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	14			
Н10	КРУ6кВ Шкаф №14	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	9			
Н11	КРУ6кВ шкаф №14	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	9			
Н12	КРУ6кВ шкаф №14	КРУ6кВ шкаф №21	АВВГ	2х2.5	9			
Н13	КРУ6кВ шкаф №12	КРУ6кВ шкаф №18	АВВГ	2х2.5	8			
Н14	КРУ6кВ шкаф №2	КРУ6кВ шкаф №9	АВВГ	2х2.5	8			
Н15	КРУ6кВ шкаф №21	КРУ6кВ шкаф №8	АВВГ	4х2.5	14			
Н16	КРУ6кВ шкаф №21	КРУ6кВ шкаф №13	АВВГ	4х2.5	10			
Н17	Шкаф ШР3	Щит операторащо (ЩО)	АВВГ	4х2.5	11			
Н18	КРУ6кВ шкаф №8	Выпрямительное устройство UZ1	АВВГ	4х35	19			
Н19	КРУ6кВ Шкаф №13	Выпрямительное устройство UZ2	АВВГ	4х35	14			
Н20	Выпрямительное устройства UZ1	Выпрямительное устройства UZ2	АВВГ	4х35	4			
Н21	Выпрямительное устройства UZ1	Выпрямительное устройства UZ2	АВВГ	4х35	4			

— заполнить при привязке

Альбом IV

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

Привязан	Нач.отд.	Данилов	
	Н.контр.	Мосеенко	
	Гл.спец.	Гольцман	
	ГИП	Мосеенко	
	Рук.гр.	Федорова	
Инв.№	Инж.	Гечас	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	46	

Кабельный журнал (начала)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
Н51	КТП. Шкаф №2	Конденсаторная установка 1КУ	АВВГ	4х25	8			
Н52	КТП. Шкаф №3	Конденсаторная установка 2КУ	АВВГ	4х25	9			
Н53	КТП. Шкаф №1	Шкаф ШР1	АВВГ	2(4х70)	15			
Н54	КТП. Шкаф №3	Шкаф ШР3	АВВГ	2(4х95)	16			
Н55	Шкаф ШР1	Шкаф ШР2	АВВГ	2(4х70)	5			
Н56	Шкаф ШР3	Шкаф ШР4	АВВГ	2(4х95)	5			
Н57	Шкаф ШР1	Ящик Я	АВВГ	4х2,5	16			
Н58	КТП. Шкаф №1	Вторичные отстойники						
Н59	КТП Шкаф №1	Административное здание						
				Смотри	проект			
Н61	КТП Шкаф №3	Вторичные отстойники		"Внутриплощадочные				
Н62	КТП Шкаф №3	Административное здание		сети".				
Н63	Шкаф ШР2	Хлораторная						
Н64	Шкаф ШР4	Хлораторная						
Н65	Щит оператора Щ1	Песколовки						

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
К1	КРУ 6кВ Шкаф №7	КРУ 6кВ Шкаф №9	АКВВГ	14х2,5	5			
К2	КРУ 6кВ Шкаф №7	КРУ 6кВ Шкаф №10	АКВВГ	4х2,5	6			
К3	КРУ 6кВ Шкаф №7	КРУ 6кВ Шкаф №21	АКВВГ	5х2,5	14			
К4	КРУ 6кВ Шкаф №10	КРУ 6кВ Шкаф №9	АКВВГ	7х2,5	4			
К5	КРУ 6кВ Шкаф №21	КРУ 6кВ Шкаф №9	АКВВГ	5х2,5	12			
К6	КРУ 6кВ Шкаф №9	КРУ 6кВ Шкаф №12	АКВВГ	4х2,5	6			
К7	КРУ 6кВ Шкаф №9	КРУ 6кВ Шкаф №11	АКВВГ	4х2,5	5			
К8	КРУ 6кВ Шкаф №10	КРУ 6кВ Шкаф №11	АКВВГ	7х2,5	4			
К9	КРУ 6кВ Шкаф №10	КРУ 6кВ Шкаф №12	АКВВГ	5х2,5	5			
К10	КРУ 6кВ Шкаф №10	КРУ 6кВ Шкаф №14	АКВВГ	4х2,5	6			
К11	КРУ 6кВ Шкаф №11	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	5х2,5	27			
К12	КРУ 6кВ Шкаф №14	КРУ 6кВ Шкаф №21	АКВВГ	5х2,5	9			
К13	КРУ 6кВ Шкаф №12	КРУ 6кВ Шкаф №14	АКВВГ	19х2,5	5			
К14	КРУ 6кВ Шкаф №12	КРУ 6кВ Шкаф №21	АКВВГ	5х2,5	11			
К15	КРУ 6кВ Шкаф №2	КРУ 6кВ Шкаф №3	АКВВГ	4х2,5	4			
К16	КРУ 6кВ Шкаф №3	КРУ 6кВ Шкаф №21	АКВВГ	4х2,5	17			
К17	КРУ 6кВ Шкаф №18	КРУ 6кВ Шкаф №19	АКВВГ	4х2,5	4			
К18	КРУ 6кВ Шкаф №19	КРУ 6кВ Шкаф №20	АКВВГ	4х2,5	4			
К19	КРУ 6кВ Шкаф №20	КРУ 6кВ Шкаф №21	АКВВГ	4х2,5	4			
К20	КРУ 6кВ Шкаф №21	Блок IGV11	АКВВГ	10х2,5	22			
К21	КРУ 6кВ Шкаф №21	Блок IGV12	АКВВГ	7х2,5	22			
К22	Блок IGV11	Блок IGV12	АКВВГ	4х2,5	4			
К23	Выпрямительное устройство ИЗ1	Выпрямительное устройство ИЗ2	АКВВГ	4х2,5	4			
К24	КРУ 6кВ Шкаф №21	Выпрямительное устройство ИЗ1	АКВВГ	4х2,5	7			
К25	КРУ 6кВ Шкаф №21	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	4х2,5	40			

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

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Гечас	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Стадия Р | Лист 47 | Листов

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
К31	КРУ 6кВ ШКАФ №1	Клеммная коробка СК1	АКВВГ	4х2,5	24			
К32	КРУ 6кВ ШКАФ №2	Клеммная коробка СК2	АКВВГ	4х2,5	20			
К33	КРУ 6кВ ШКАФ №3	Клеммная коробка СК3	АКВВГ	4х2,5	17			
К34	КРУ 6кВ ШКАФ №18	Клеммная коробка СК4	АКВВГ	4х2,5	24			
К35	КРУ 6кВ ШКАФ №19	Клеммная коробка СК5	АКВВГ	4х2,5	20			
К36	КРУ 6кВ ШКАФ №20	Клеммная коробка СК6	АКВВГ	4х2,5	20			
К37	КРУ 6кВ ШКАФ №1	КРУ 6кВ ШКАФ №2	АКВВГ	4х2,5	4			
К38	КРУ 6кВ ШКАФ №7	КРУ 6кВ ШКАФ №8	АКВВГ	5х2,5	4			
К39	КРУ 6кВ ШКАФ №8	КРУ 6кВ ШКАФ №9	АКВВГ	4х2,5	4			
К40	КРУ 6кВ ШКАФ №8	КРУ 6кВ ШКАФ №21	АКВВГ	4х2,5	14			
К41	КРУ 6кВ ШКАФ №13	КРУ 6кВ ШКАФ №14	АКВВГ	5х2,5	4			
НМ1-1	ШКАФ ШР1	ШКАФ ШУ1	АВВГ	4х2,5	23			
НМ1-2	ШКАФ ШУ1	ШКАФ ШУ2	АВВГ	4х2,5	4			
НМ2-1	ШКАФ ШУ1	ШКАФ ШУ2	АВВГ	4х2,5	4			
НМ2-2	ШКАФ ШУ2	ШКАФ ШУ3	АВВГ	4х2,5	4			
НМ3-1	ШКАФ ШУ2	ШКАФ ШУ3	АВВГ	4х2,5	4			
НМ3-2	ШКАФ ШР3	ШКАФ ШУ3	АВВГ	4х2,5	25			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
КМ1-1	КРУ 6кВ ШКАФ №1	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	19			
КМ1-2	КРУ 6кВ ШКАФ №1	ШКАФ ШУ1	АКВВГ	14х2,5	7			
КМ2-1	КРУ 6кВ ШКАФ №2	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	20			
КМ2-2	КРУ 6кВ ШКАФ №2	ШКАФ ШУ1	АКВВГ	14х2,5	8			
КМ3-1	КРУ 6кВ ШКАФ №3	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	20			
КМ3-2	КРУ 6кВ ШКАФ №3	ШКАФ ШУ2	АКВВГ	14х2,5	8			
КМ4-1	КРУ 6кВ ШКАФ №18	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	33			
КМ4-2	КРУ 6кВ ШКАФ №18	ШКАФ ШУ2	АКВВГ	14х2,5	19			
КМ5-1	КРУ 6кВ ШКАФ №19	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	34			
КМ5-2	КРУ 6кВ ШКАФ №19	ШКАФ ШУ3	АКВВГ	14х2,5	21			
КМ6-1	КРУ 6кВ ШКАФ №20	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	35			
КМ6-2	КРУ 6кВ ШКАФ №20	ШКАФ ШУ3	АКВВГ	14х2,5	22			
КМ1-3	ШКАФ ШУ1	Коробка 1СК2	АКВВГ	14х2,5	19			
КМ1-4	ШКАФ ШУ1	Коробка 1СК1	АКВВГ	19х2,5	19			
КМ1-5	ШКАФ ШУ1	Коробка 1СК4	АКВВГ	14х2,5	14			
КМ1-6	ШКАФ ШУ1	Коробка 1СК3	АКВВГ	19х2,5	14			
КМ1-7	ШКАФ ШУ1	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19х2,5	21			
КМ1-8	ШКАФ ШУ1	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19х2,5	21			
КМ1-9	ШКАФ ШУ1	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10х2,5	21			
КМ2-3	ШКАФ ШУ2	Коробка 2СК2	АКВВГ	14х2,5	13			
КМ2-4	ШКАФ ШУ2	Коробка 2СК1	АКВВГ	19х2,5	13			

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

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Данилов	
Н.контр	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук.гр	Федорова	
Инж.	Гечас	

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Кабельный журнал (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	48	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
КМ2-5	Шкаф Ш2	Коробка 2СК4	АКВВГ	14×2,5	17			
КМ2-6	Шкаф Ш2	Коробка 2СК3	АКВВГ	19×2,5	17			
КМ2-7	Шкаф Ш2	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19×2,5	20			
КМ2-8	Шкаф Ш2	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19×2,5	20			
КМ2-9	Шкаф Ш2	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10×2,5	20			
КМ3-3	Шкаф Ш3	Коробка 3СК2	АКВВГ	14×2,5	22			
КМ3-4	Шкаф Ш3	Коробка 3СК1	АКВВГ	19×2,5	22			
КМ3-5	Шкаф Ш3	Коробка 3СК4	АКВВГ	14×2,5	26			
КМ3-6	Шкаф Ш3	Коробка 3СК3	АКВВГ	19×2,5	26			
КМ3-7	Шкаф Ш3	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19×2,5	19			
КМ3-8	Шкаф Ш3	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	19×2,5	19			
КМ3-9	Шкаф Ш3	Щит оператора ЩО (Щ1)	АКВВГ	10×2,5	19			
НМ1-1-1	Коробка 1СК1	Электродвигатель М1-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ1-1-2	Коробка 1СК1	Конечные выключатели М1-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ1-2-1	Коробка 1СК1	Электродвигатель М1-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ1-2-2	Коробка 1СК1	Конечные выключатели М1-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ1-3-1	Коробка 1СК2	Электродвигатель М1-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ1-3-2	Коробка 1СК2	Конечные выключатели М1-3	ПВ	6(1×1)	5			
НМ2-1-1	Коробка 1СК3	Электродвигатель М2-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ2-1-2	Коробка 1СК3	Конечные выключатели М2-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ2-2-1	Коробка 1СК3	Электродвигатель М2-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ2-2-2	Коробка 1СК3	Конечные выключатели М2-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ2-3-1	Коробка 1СК4	Электродвигатель М2-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ2-3-2	Коробка 1СК4	Конечные выключатели М2-3	ПВ	6(1×1)	5			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
НМ3-1-1	Коробка 2СК1	Электродвигатель М3-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ3-1-2	Коробка 2СК1	Конечные выключатели М3-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ3-2-1	Коробка 2СК1	Электродвигатель М3-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ3-2-2	Коробка 2СК1	Конечные выключатели М3-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ3-3-1	Коробка 2СК2	Электродвигатель М3-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ3-3-2	Коробка 2СК2	Конечные выключатели М3-3	ПВ	6(1×1)	5			
НМ4-1-1	Коробка 2СК3	Электродвигатель М4-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ4-1-2	Коробка 2СК3	Конечные выключатели М4-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ4-2-1	Коробка 2СК3	Электродвигатель М4-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ4-2-2	Коробка 2СК3	Конечные выключатели М4-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ4-3-1	Коробка 2СК4	Электродвигатель М4-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ4-3-2	Коробка 2СК4	Конечные выключатели М4-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ5-1-1	Коробка 3СК1	Электродвигатель М5-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ5-1-2	Коробка 3СК1	Конечные выключатели М5-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ5-2-1	Коробка 3СК1	Электродвигатель М5-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ5-2-2	Коробка 3СК1	Конечные выключатели М5-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ5-3-1	Коробка 3СК2	Электродвигатель М5-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ5-3-2	Коробка 3СК2	Конечные выключатели М5-3	ПВ	6(1×1)	5			
НМ6-1-1	Коробка 3СК3	Электродвигатель М6-1	АВВГ	4×2,5	6			
КМ6-1-2	Коробка 3СК3	Конечные выключатели М6-1	ПВ	6(1×1)	5			
НМ6-2-1	Коробка 3СК3	Электродвигатель М6-2	АВВГ	4×2,5	2			
КМ6-2-2	Коробка 3СК3	Конечные выключатели М6-2	ПВ	6(1×1)	5			
НМ6-3-1	Коробка 3СК4	Электродвигатель М6-3	АВВГ	4×2,5	3			
КМ6-3-2	Коробка 3СК4	Конечные выключатели М6-3	ПВ	6(1×1)	5			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	49	

Кабельный журнал (продолжение)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко 23144-04 53 Формат А2

Альбом IV

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
НМ7-1	Шкаф ШР1	Ящик Я7	АВВГ		42			
НМ7-2	Ящик Я7	Электродвигатель М7	АВВГ		5			
НМ8-1	Шкаф ШР3	Ящик Я8	АВВГ		40			
НМ8-2	Ящик Я8	Электродвигатель М8	АВВГ		4			
НМ9-1	Шкаф ШР1	Ящик Я9	АВВГ	4×6	18			
НМ9-2	Ящик Я9	Электродвигатель М9	АВВГ	4×6	12			
КМ9-3	Ящик Я9	Ящик Я	АКВВГ	5×2,5	4			
НМ10-1	Шкаф ШР3	Ящик Я9	АВВГ	4×6	15			
НМ10-2	Ящик Я9	Электродвигатель М10	АВВГ	4×6	12			
НМ11-1	Шкаф ШР1	Ящик Я11	АВВГ	4×6	17			
НМ11-2	Ящик Я11	Электродвигатель М11	АВВГ	4×6	12			
КМ11-3	Ящик Я11	Ящик Я	АКВВГ	4×2,5	3			
КМ9-4	Ящик Я	Коробка СК9-2	АКВВГ	10×2,5	7			
НМ12-1	Шкаф ШР2	Ящик Я12	АВВГ	4×16	23			
НМ12-2	Ящик Я12	Электродвигатель М12	АВВГ	4×16	5			
КМ12-3	Ящик Я12	Коробка СК16	АКВВГ	5×2,5	16			
НМ13-1	Шкаф ШР4	Ящик Я13	АВВГ	4×16	21			
НМ13-2	Ящик Я13	Электродвигатель М13	АВВГ	4×16	4			
КМ13-3	Ящик Я13	Коробка СК16	АКВВГ	5×2,5	15			

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
НМ15-1	Шкаф ШР2	Ящик Я15	АВВГ	4×2,5	26			
НМ15-2	Ящик Я15	Электродвигатель М15	АВВГ	4×2,5	5			
КМ15-3	Ящик Я15	Коробка СК15	АКВВГ	5×2,5	8			
НМ16-1	Шкаф ШР4	Ящик Я15	АВВГ	4×2,5	22			
НМ16-2	Ящик Я15	Электродвигатель М16	АВВГ	4×2,5	4			
КМ16-3	Ящик Я15	Коробка СК16	АКВВТ	4×2,5	20			
НМ17-1	Шкаф ШР1	Ящик Я17	АВВГ	4×2,5	27			
НМ17-1-2	Ящик Я17	Электродвигатель М17-1	АВВГ	4×2,5	5			
КМ17-3	Ящик Я17	Коробка СК17	АКВВГ	5×2,5	3			
НМ17-2-2	Ящик Я17	Электродвигатель М17-2	АВВГ	4×2,5	5			
НМ18-1	Шкаф ШР3	Ящик Я18	АВВГ	4×16	19			
НМ18-2	Ящик Я18	Электродвигатель М18	АВВГ	4×16	6			
НМ19-1	Шкаф ШР2	Пускатель КМ19	АВВГ	4×2,5	18			
НМ19-2	Пускатель КМ19	Электродвигатель М19	АВВГ	4×2,5	10			
НМ20-1	Пускатель КМ19	Пускатель КМ20	АВВГ	4×2,5	4			
НМ20-2	Пускатель КМ20	Электродвигатель М20	АВВГ	4×2,5	10			
НМ24-1	Пускатель КМ20	Пускатель КМ24	АВВГ	4×2,5	5			
НМ24-2	Пускатель КМ24	Электродвигатель М24	АВВГ	4×2,5	10			
НМ26-1	Шкаф ШР2	Ящик Я26	АВВГ	4×2,5	18			
НМ26-2	Ящик Я26	Присоединительные клеммы	АВВГ	4×2,5	14			

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов		
Н. контр	Мосеенко		
Гл. спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Гечас		

т.п. 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6.

Кабельный журнал (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	50	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

Кабельный журнал

Маркировка	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	Кабель: По проекту: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель: По проекту: Длина м	Кабель: Проложен: Марка	Кабель: Проложен: Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Кабель: Проложен: Длина м
НМ21-1	Шкаф ШРЧ	Коробка СК21	АВВГ	4х2,5	20			
НМ21-2	Коробка СК21	Кнопка ≠ 21-SB	АВВГ	4х2,5	4			
КМ21-3	Коробка СК21	Исполнительный механизм ≠ 21-У1	КВВГ	4х0,75	14			
НМ22-1	Шкаф ШРЧ	Коробка СК22	АВВГ	4х2,5	20			
НМ22-2	Коробка СК22	Кнопка ≠ 22-SB	АВВГ	4х2,5	4			
КМ22-3	Коробка СК22	Исполнительный механизм ≠ 22-У1	КВВГ	4х0,75	14			
НМ23-1	Шкаф ШРЧ	Коробка СК23	АВВГ	4х2,5	26			
НМ23-2	Коробка СК23	Кнопка ≠ 23-SB	АВВГ	4х2,5	4			
КМ23-3	Коробка СК23	Исполнительный механизм ≠ 23-У1	КВВГ	4х0,75	14			
НМ25-1	Шкаф ШРЧ	Коробка СК25	АВВГ	4х2,5	20			
КМ25-2	Коробка СК25	Исполнительный механизм ≠ 25-У1	КВВГ	4х0,75	3			
КМ25-3	Коробка СК25	Кнопка ≠ 25-SB	АКВВГ	7х2,5	3			
КМ25-4	Коробка СК25	Переключатель ≠ 25-SA	АКВВГ	4х2,5	3			
НМВ1-1	Шкаф ШРЧ	Ящик ЯВ1, В3	АВВГ	4х2,5	24			
НМВ1-2	Ящик ЯВ1, В3	Пакетный выключатель SAB1	АВВГ	4х2,5	28			
НМВ1-3	Пакетный выключатель SAB1	Электродвигатель МВ1	ПВ	4(1х1)	3			
КМВ1-4	Ящик ЯВ1, В3	Коробка СК25	АКВВГ	4х2,5	10			
НМВ3-1	Ящик ЯВ1, В3	Пакетный выключатель SAB3	АВВГ	4х2,5	30			
НМВ3-2	Пакетный выключатель SAB3	Электродвигатель МВ3	ПВ	4(1х1)	10			
НМВ2-1	Шкаф ШРЧ	Пускатель КМВ2	АВВГ	4х2,5	24			
НМВ2-2	Пускатель КМВ2	Пакетный выключатель SAB2	АВВГ	4х2,5	44			
НМВ2-3	Пакетный выключатель SAB2	Электродвигатель МВ2	ПВ	4(1х1)	3			
НМВ4-1	Шкаф ШРЗ	Пускатель КМВ4	АВВГ	4х2,5	30			
НМВ4-2	Пускатель КМВ4	Электродвигатель МВ4	ПВ	4(1х1)	3			

Таблица №1

Насосы перекачки избыточного ила		Марка, сечение, жильность
	Не уплотненного	АВВГ 4х16
	Уплотненного	АВВГ 4х6

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: ААШВУ	АВВГ	АКВВГ	КВВГ	ПВ							
3х25-6	320											
4 х 95		50										
4 х 70		50										
4 х 35		50										
4 х 25		50										
4 х 16		90										
4 х 6		95										
4 х 2,5		660										
2 х 25		90										
2 х 2,5		100										
19 х 2,5			260									
14 х 2,5			230									
10 х 2,5			280									
7 х 2,5			40									
5 х 2,5			160									
4 х 2,5			350									
4 х 0,75				50								
1 х 1					680							
		100										

Привязан

Инв. №

Нач.отд	Данилов	
Н.контр	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук.гр.	Федорова	
Инж	Гечас	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6.

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

Кабельный журнал (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал Еремченко

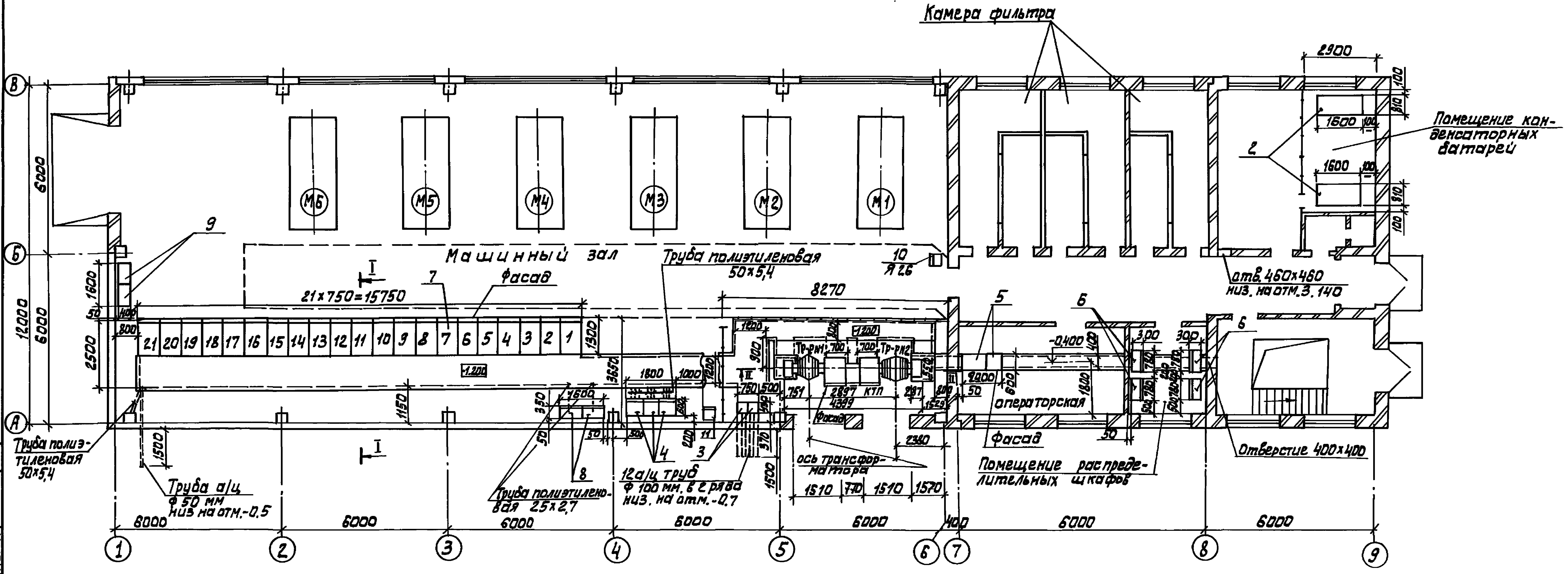
23141-04 55

Формат А2

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

Альбом IV

План на ОТМ. 0.000



Читать совместно с черт. ЭМ-53

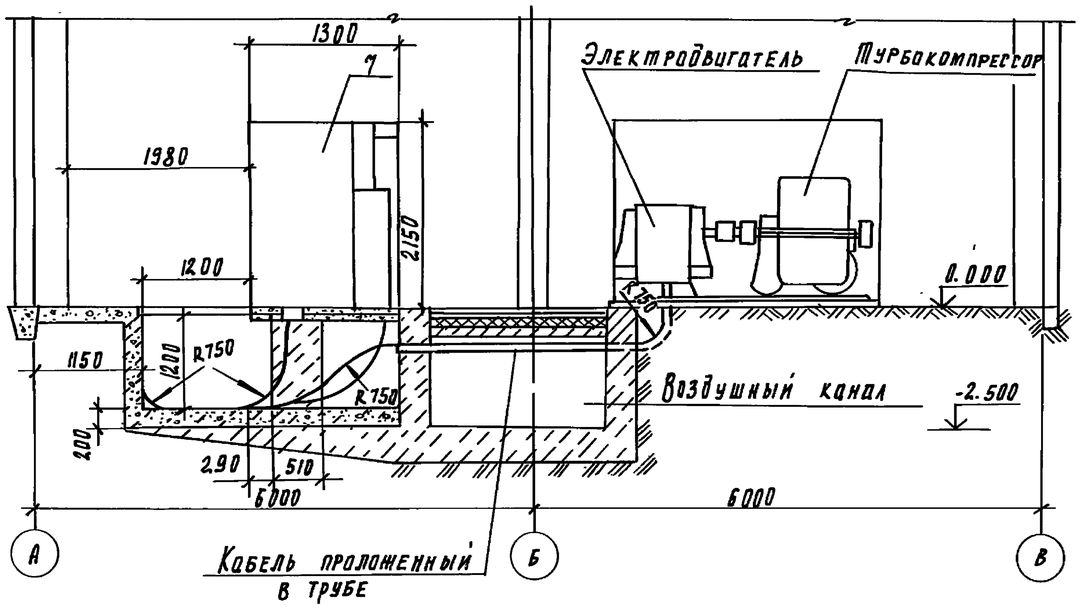
Привязан			
Инв. №			

ТП 902-1-134.88 ЭМ

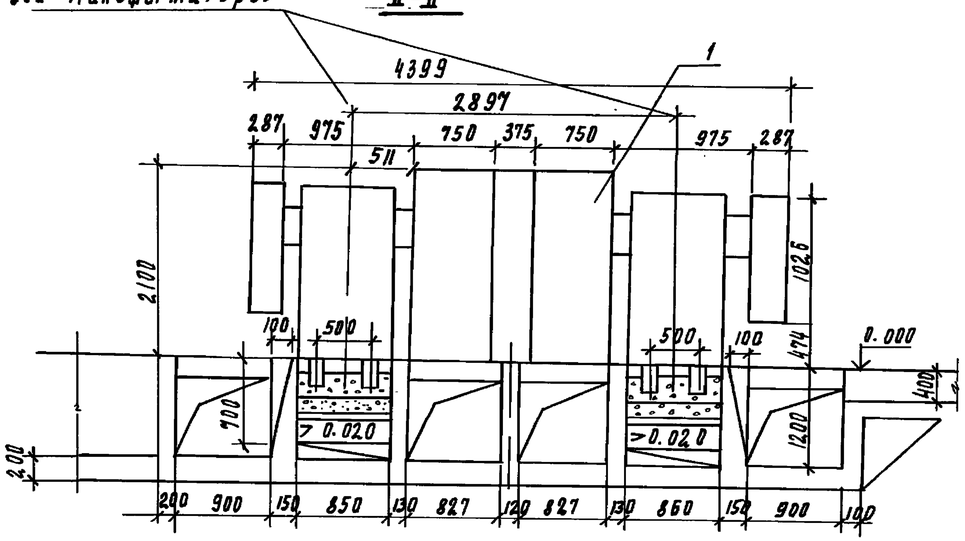
Должность	Фамилия	Наименование	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Р	52	
Н. контр.	Мосеенко				
Гл. спец.	Гольцман				
ГИП	Мосеенко	Установка электрооборудования. План	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Рук. гр.	Федорова				
Техник	Меновщикова				

Альбом IV

I - I



II - II



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	КТП	Комплектная			
		трансформаторная			
		подстанция КТП-			
		-400-6/0,4-121-80У3			
		Армэлектрозавода	1		
2	КУ1, КУ2	Установка кон			
		денсаторная			
		УКЛ-57-45003	2		
3	1КУ, 2КУ	Установка конден-			
		саторная			
		УК2-0,38-50У3	2		
4	ШУ1, ШУ2, ШУ3	Шкаф управления	3		
5	Щ1, Щ2	Щит оператора			
		ЩО	2		
6	ШР1 ÷ ШР4	Шкаф силовой			
		распределитель-			
		тельный	4		
7	КРУ-6КВ	Комплектное			
		распределительное			
		устройство			
		6кв км-1ф компл.	1		
8	VGV11; VGV12	Блок БПНС-2~415В	2		
9	VZ1, VZ2	Устройство пита-			
		ния УКП-380У2	2		
10	Я26	Ящик ЯВ3Ш-31У2	1		
11	ЯВ1,83	Ящик управления			
		Я5115-2874 УХЛ4-29			

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Моссенко	
Гл. спец.	Польцман	
РИП	Моссенко	
Рук. гр.	Федорова	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 53 | Листов

Установка электрооборудования. Разрезы.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

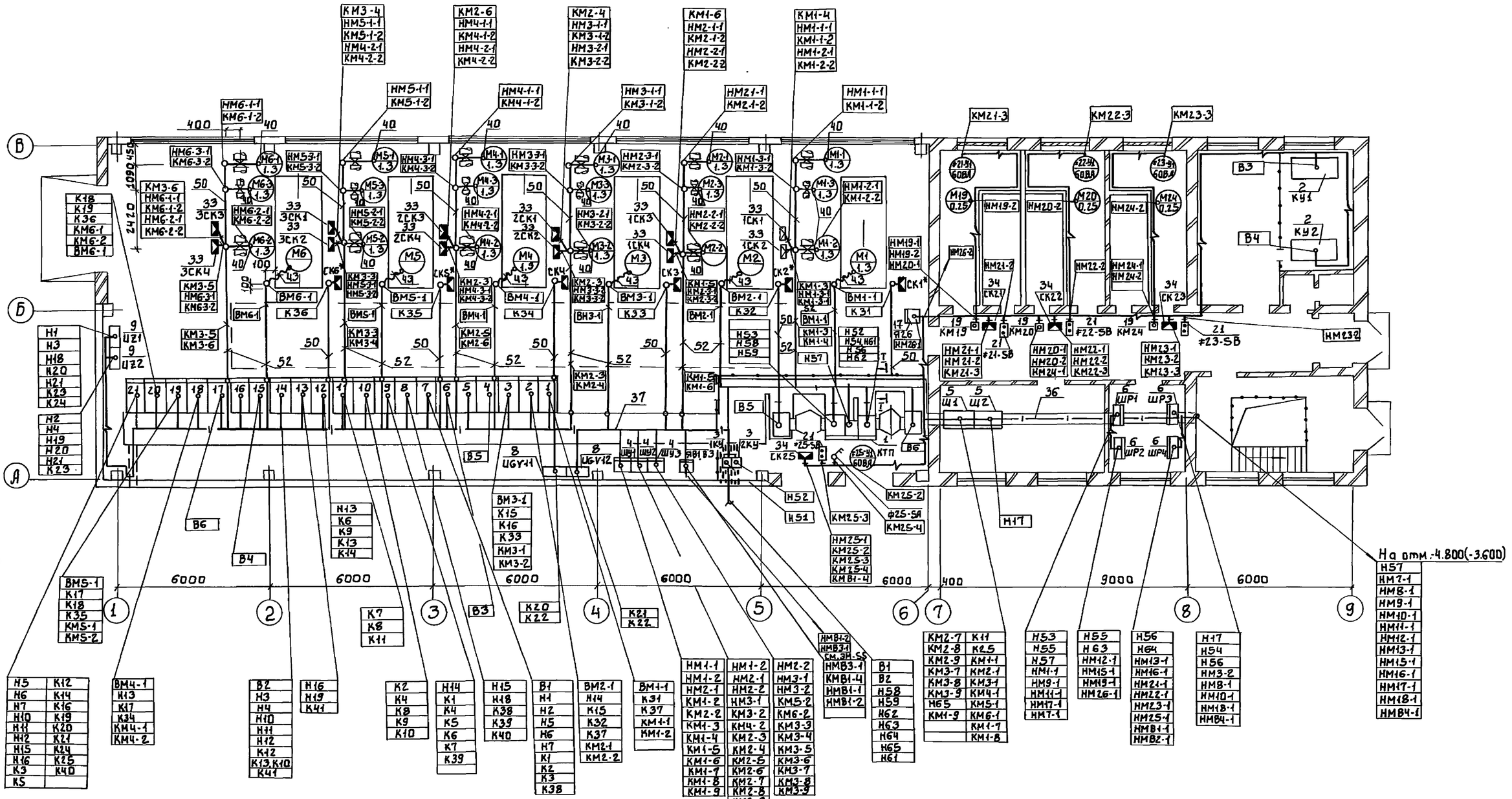
Согласовано:

ОТАЭл	АСП	Извинина
ОТАЭл	АСП	Кузнецов
ОТАЭл	КГ	Ласюк

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

Альбом IV

План на отм. 0.000



1. Чертежи ЭМ-54, 55, 56 читать совместно.
2. Ящики управления устанавливаются на стойках на высоте 800мм от уровня пола. Пускатели устанавливаются на стене на высоте 1400мм от уровня пола до оси аппарата.
3. Прокладка кабелей в канале выполняется по типовому проекту 4.407-4.ин-та Тяжпромэлектропроект.
4. Прокладка кабелей по стенам на конструкциях выполняется по т.п. 4.407-255 „Узлы и детали для прокладки кабелей" и 4.407-260 „Прокладка кабелей на конструкциях".
5. Кабельные конструкции устанавливаются на высоте 2500мм от уровня пола.
6. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами. Прокладка кабелей в винипластовых трубах выполняется по т.п. 5.407-62.
7. В полу кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах. Прокладка кабелей в полиэтиленовых трубах выполняется по т.п. 5.407-63.
8. В соответствии со СНиП III-33-76 п. 5.35 выходы полиэтиленовых труб из подливок пола защищаются на высоту 200мм отрезками из тонкостенных стальных труб.

Привязан			
Инв.№			
Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Техник	Меновщикова		

тп 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

План расположения электрооборудования и прокладка кабеля (начало).

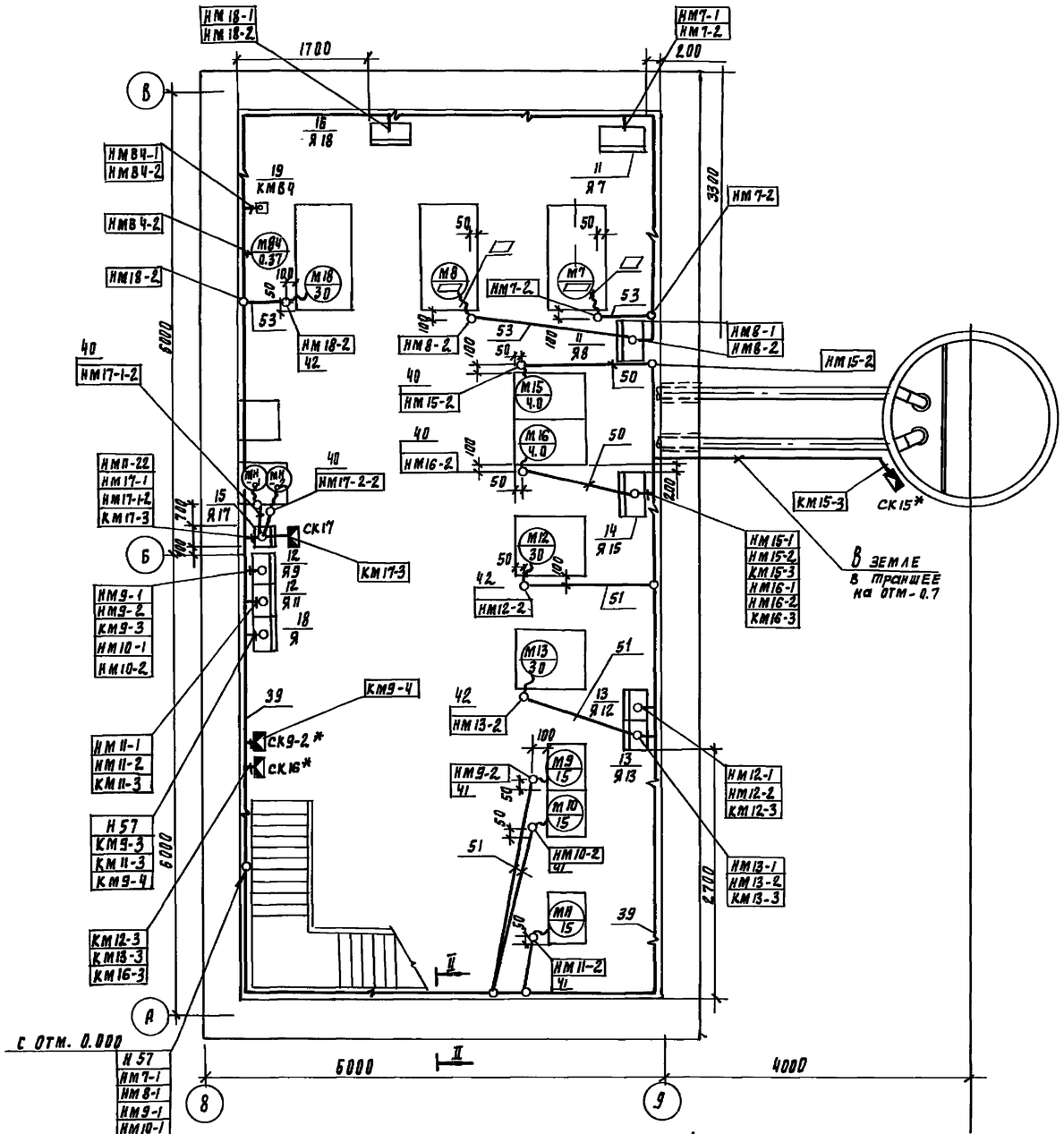
ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

Согласовано: Отдел АСП Кузнецов; Отдел КГ Мисюк; Отдел ОВ Горбачев

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

Альбом IV

План на отм. -4.800(-3.600)



— прокладка кабелей в кабельном канале

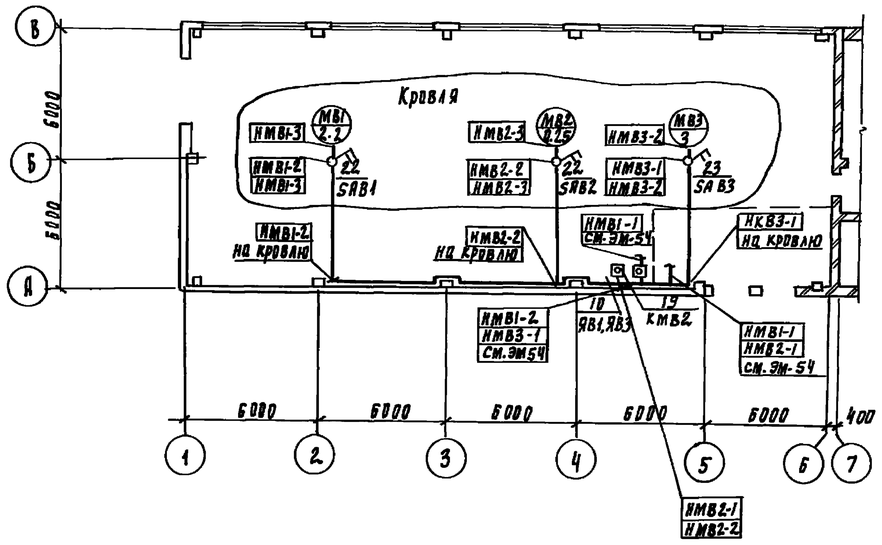
— прокладка кабелей по стенам на кабельных конструкциях

— прокладка кабелей в полу в полиэтиленовых трубах

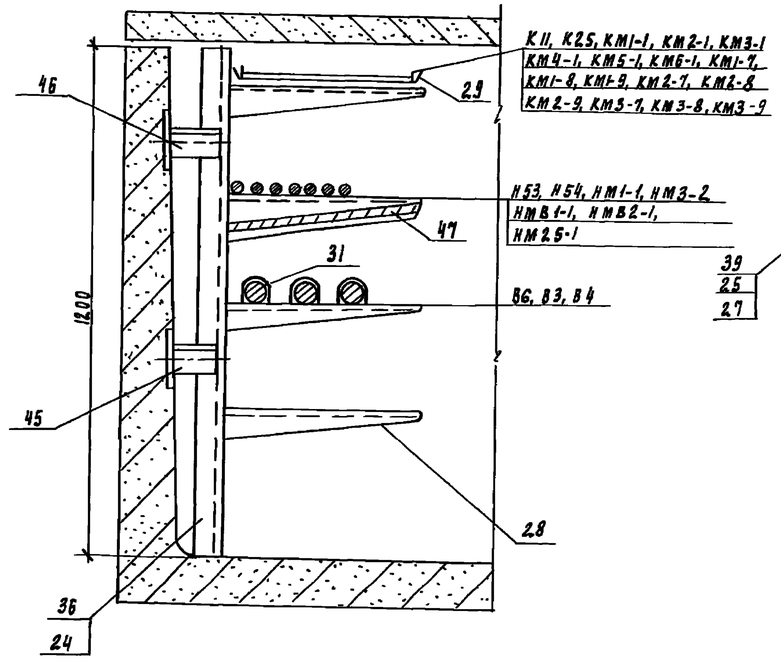
* — учтено в чертежах марки ЭМ

— заполнить при привязке.

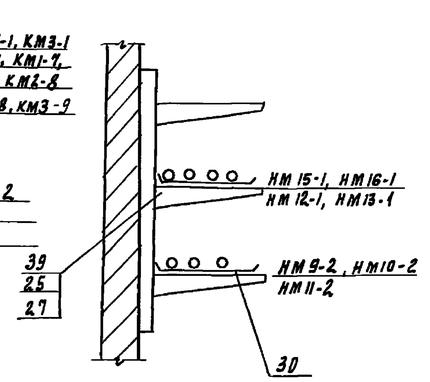
План на отм. 0.000



I-I



II-II



Привязан				ТП 902-1-134.88	ЭМ
Инв.№	Нач.отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 55; Листов:
	Н. контр.	Моссенко			
	Гл. спец.	Рольцман			
	ГИП	Моссенко		План расположения электрооборудования и прокладка кабеля (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Рук. гр.	Федорова			
	Техник	Меновщикова			

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

Отдел АСП Кузнецов
Отдел КГ Ивлюк
Отдел ОВ Горбачев

Альбом IV

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	КТП	Комплектная транс-			Опросный лист ЭМ 01
		сформаторная под-			
		станция КТП-400-			
		-6/0,4-121-80У3			
		Армэлектрозавода	1 комп.		
2	КУ1; КУ2	Установка конден-			
		саторная УКЛ57-			
		-6,3-450У3.	2		
3	1КУ1, 1КУ2	Установка конден-			
		саторная УК2-0,38-50У3	2		
4	ШУ1; ШУ2; ШУ3	Шкаф управления	3		по черт. ЭМ.33 И1
5	Щ1; Щ2	Щит оператора	2		
6	ШР1; ШР2	Шкаф силовой рас			
	ШР3; ШР4	пределительный			
		ШР11-73510-22У3	4		
7	КРУ-6 кв	Комплектное распре-			Опросный лист ЭМ.ол2.
		делительное устрой-			
		ство КМ-1Ф-6-20У3	1 комп.		
8	VGV11; VGV12	Блок БЛНС-2У3, ~415В			
		50 Гц ~ 220В	2		
9	VZ1, VZ2	Устройство питания			
		УКП-380У2	2		
10	ЯВ1, ЯВ3	Ящик управления			
		Я5115-2874УХЛ4	1		
11	Я7; Я8	Ящик управления			
		Я5111-[ ]	2		
12	Я9, Я11	Ящик управления			
		Я5115-3574УХЛ4	2		
13	Я12, Я13	Ящик управления			
		Я5111-3874УХЛ4	2		
14	Я15	Ящик управления			
		ЯОИ5901-3274СУХЛ4	1		
15	Я17	Ящик управления			
		ЯОИ5901-3274СУХЛ4	1		
16	Я18	Ящик управления			
		Я5110-3874УХЛ4	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
17	Я26	Ящик управления			
		ЯВ3Ш-31У2	1		
18	Я	Ящик управления	1		по черт. ЭМ 33 И2
19	КМВ2, КМВ4, КМ19; КМ20; КМ24	Пускатель ПМЛ 123002	5		
20	≠ 25-SA	Переключатель уни-			
		версальный УП5404-с2У2	1		
21	≠21-SB; ≠22-SB; ≠23-SB,	Пост кнопочный			
	≠ 25-SB	ПКЕ-222-3У2	4		
22	SAB1; SAB2	Выключатель пакетный			
		ПВ3-10/У356	2		
23	SAB3	ПВ3-25/У356	1		
		Изделия ГЭМ			
24		Стойка кабельная			
		К1153	35		
25		К1151	100		
26		К310МУХЛ2	20		
27		Полка К1161	286		
28		Полка К1163	108		
29		Лоток НЛ40П2	16		
30		Лоток НЛ20П2	60		
31		Профиль монтаж-			
		ный К236	10		
32		Соединитель пере-			
		городок К168	23		
33	1СК÷4СК4; 2СК1÷2СК4; 3СК1÷3СК4; 4СК1÷4СК4	Коробка клеммная			
		У615АУ2	16		
34	СК21÷СК23; СК25	У614АУ2	4		
35		Скоба К142	50		
		Сборочные единицы			
36		Конструкция кабель-			
		ная одиночная с пол-			
		ками для каналов			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		глубиной 400 мм	10		
37		Конструкция кабель-			
		ная одиночная с пол-			
		ками для каналов			
		глубиной 1200 мм	36		
38		Конструкция кабель			
		ная поворотная с пол			
		ками для каналов			
		глубиной 1200 мм	3		
39					
		Металлорукав			
40		РЗ-Ц-Х-18 , м	30		
41		РЗ-Ц-Х-32 , м	6+[ ]		
42		РЗ-Ц-Х-38 , м	6+[ ]		
43		РЗ-Ц-Х-50 , м	9		
		Материалы			
44		Уголок 32×32×3			
		L = 60 мм	6		
45		L = 90 мм	30		
46		L = 115 мм	30		
47		Плита А/Ц 420×2000			
		δ = 8 мм , м²	18		
		Трубы			
		Труба винипластовая			
48		Ду = 32 мм , м	100		
49		Ду = 63 мм , м	10		
		Труба полиэтиленовая			
50		Ду = 25 мм , м	80		
51		Ду = 40 мм , м	40		
52		Ду = 50 мм , м	80		
53		Ду = 63 мм , м	10		
		Труба электросварная			
54		Ду = 25 мм , м	3		
55		Ду = 48 мм , м	5		
56		Ду = 60 мм , м	3		

Таблица 1

Вариант насосами перекачки избыточного ила		Номер двигателя	Мощность электродвигателя	Номер ящика	Тип ящика	Тип металлорукава	Длина металлорукава м
	не уплотненного	М7 М8	30	Я7 Я8	Я5111-3874УХЛ4	РЗ-Ц-Х-38	4
	уплотненного	М7 М8	15	Я7 Я8	Я5111-3574УХЛ4	РЗ-Ц-Х-32	

[ ] – заполнить при привязке

Привязан

Инв. №

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

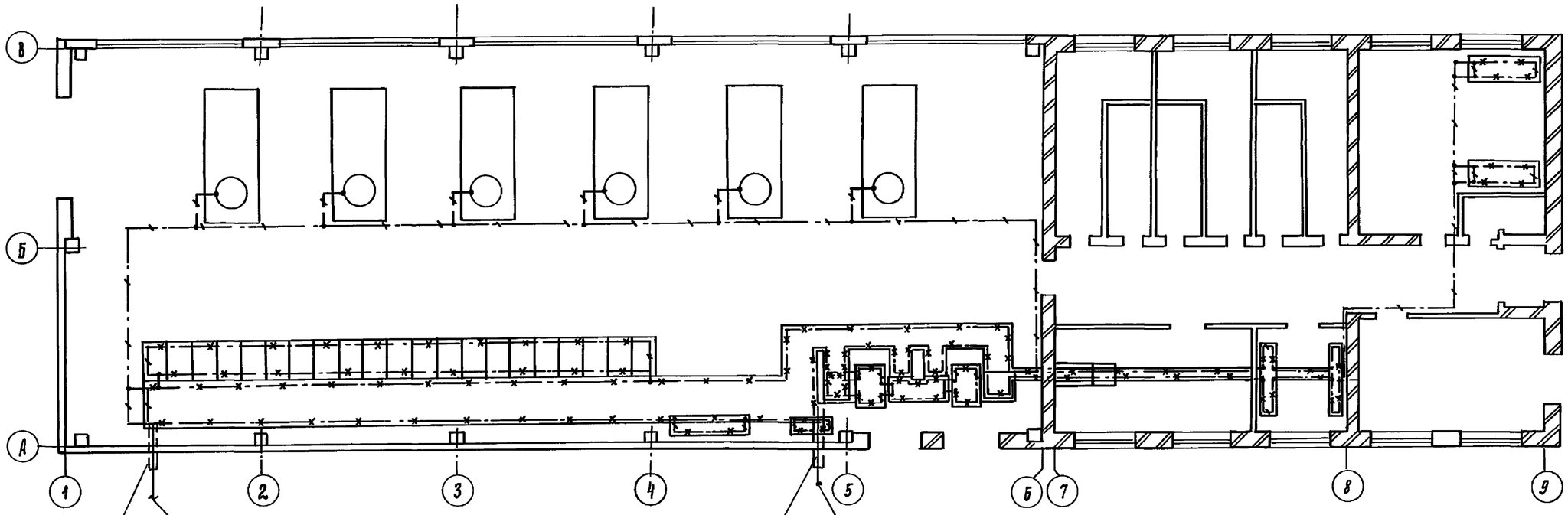
ТП 902-1-134.88 ЭМ

Нач. отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Мосеенко			Р	56	
Гл. спец.	Гольцман		План расположения электрооборудования и прокладка кабеля. Окончание	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Мосеенко					
Рук. гр.	Федорова					
Техник	Меновщикова					

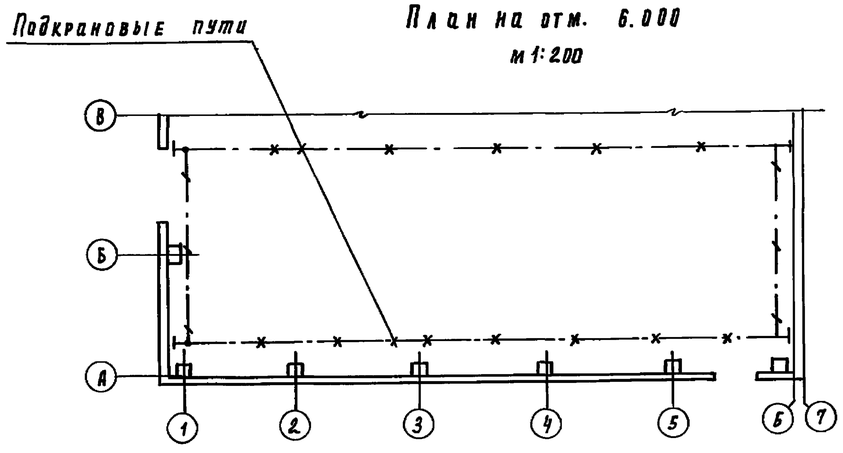
Копировал Еремченко 23141-04 60 Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000
м 1:100



План на отм. 6.000
м 1:200



- Заполнить при привязке
- Внутренний контур заземления (сталь полосовая 25×4)
- Конструкции металлические и закладные детали, используемые в качестве магистралей заземления.

1. Заземляющее устройство выполнить в соответствии с главой I-7-39 пуэ 1985 г. Узлы заземления выполнить по серии 5.407-11 (А 174) „Заземление и зануление электроустановок".
2. Общее сопротивление контура заземления не должно превышать 4-х Ом в любое время года.
3. В качестве магистралей заземления используются металлические конструкции и закладные детали установки электрооборудования, а также конструкции для прокладки кабелей.
4. Корпуса высоковольтных двигателей присоединяются к внутреннему контуру заземления полосовой сталью 25×4мм
5. При привязке проекта выполнить наружный контур заземления.
6. Для зануления электрооборудования используются нулевые рабочие жилы кабелей.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
		Внутренний контур заземления			
1	— / · / —	Сталь полосовая 25×4 мм ГОСТ 103-76, м	90		
		Наружный контур заземления			
2	○	Электрод ф ▱ мм			
		ℓ = 5м	▱		
		ГОСТ 2590-71			
3		Сталь полосовая			
		40×4 мм, м	▱		
		ГОСТ 103-76			

Привязан

Инв. N

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

Нач. отд	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Рд. спец	Рольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Зинченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

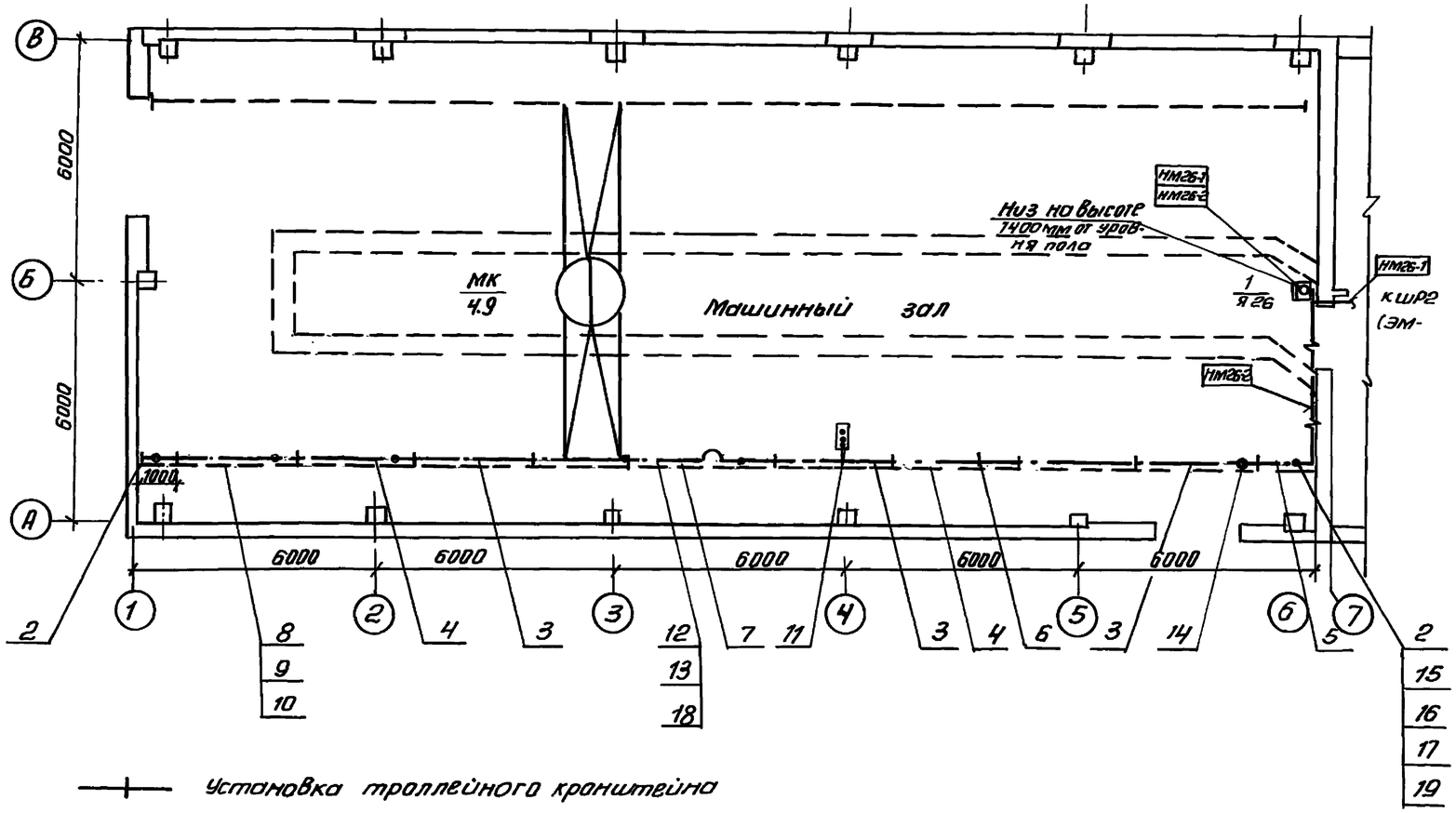
Заземление и зануление электрооборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

План на отм. 6.000



Установка троллейного кронштейна

место соединения секций троллейного шинопровода

место подвода питания

позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Прим.
		Электрооборудование			
1	Я26	Ящик ЯВЗШ-31У2	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
2		Секция концевая			
		У2606У3	2		
3		Секция прямая			
		6000мм У2605У3	3		
4		Секция прямая			
		3000мм У2604У3	2		
5		Секция прямая			
		1500мм У2603У3	1		
6					
		750мм У2601У3	1		
7		Секция компенсационная У2626У3	1		
8		Секция для ввода			
		каретки У2607У3	1		
9		Скоба ведущая			
		У2321У3	1		
10		Каретка токосъемная			
		У2328У3	1		
11		Светофор У2629У3	1		
12		Кронштейн К775У3	10		
13		Подвеска промежуточная К780У3	10		
14		Клемма присоединительная У2623У3	1		
15		Секция прямая (лоток)			
		НЛ10-П2 L=2000мм	1		
16		Профиль Т-образный			
		L=200мм К238	2		
17		Полоса 4х40 ГОСТ 103-76			
		L=183мм	4		
		Сборочные единицы			
18	4.407-262-013	Установка кронштейна	10		
19	4.407-262-026	Конструкция для прокладки проводов и кабелей	1		
	исп. 1.				
20	4.407-262-003	Прокладка шинопровода ШТА 75 на 250А	1		
	Вар. I				

Привязан

Инв.№

Нач.отд	Данилов		
Н.контр	Масевнко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Масевнко		
Рук.гр.	Федорова		
Техник	Меновщикова		

ТП 902-1-134.88 ЭМ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Прокладка троллейного шинопровода для крана МК

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

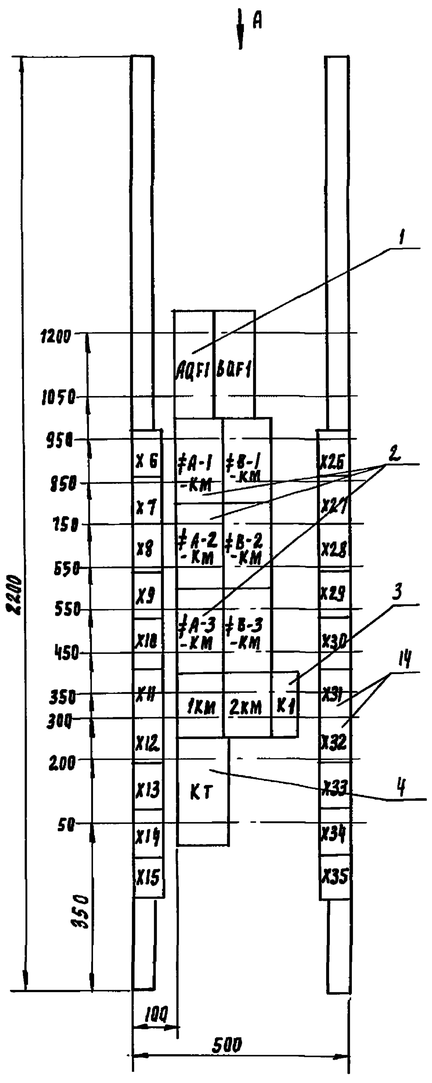
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Антипова 23141-04 62 Формат А2

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

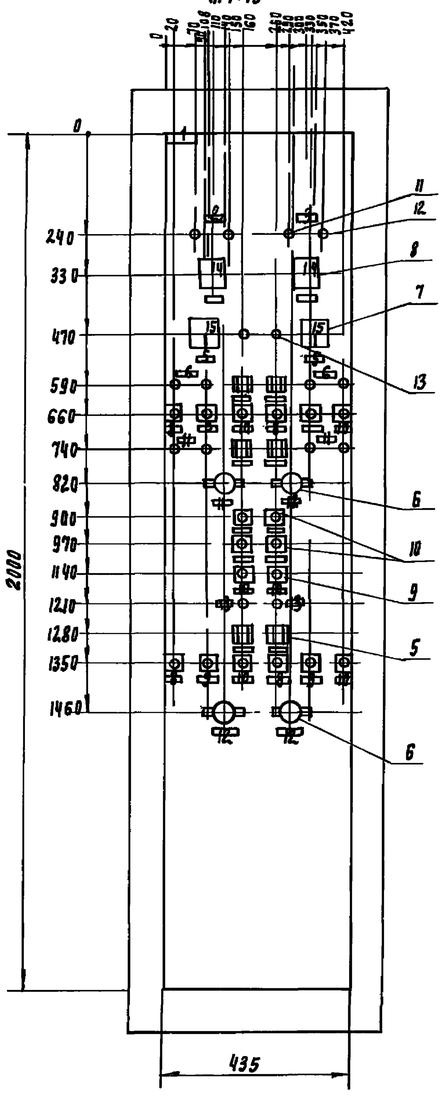
Альбом IV

Общий вид



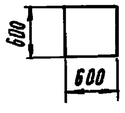
Дверь шкафа вид спереди

М 1:10



Вид А

М 1:50



Расшифровка буквенных обозначений

Обозначение шкафа / Номер контакта	ШУ1	ШУ2	ШУ3
A	1	3	5
B	2	4	6

По данному чертежу изготовить 3 шкафа.

Технические данные аппаратов

Начало

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Н1 03		
		1		Выключатель АК63-3МУЗ,	2	A - QF1
				переменного тока, 32х12		B - QF1
				СК; 13+1р		
		2		Пускатель ПМА-1501047В,	8	≠A-1-KM1 ≠A-2-KM4
				~220В		≠A-3-KM1 ≠B-1-KM1
						≠B-2-KM1 ≠B-3-KM1
						1КМ, 2КМ
		3		Реле РПЛ-12204; ~220В,	1	K1
				2з+2р		
		4		Реле РВ-03УХЛ4, 2р+1ПМГН	1	KT
				~380В		
				Н51 03		
		5		Реле РУ1-11УЗ, ~220В	6	≠A-1-KH1 ≠A-2-KH1
						≠A-3-KH1 ≠B-1-KH1
						≠B-2-KH1 ≠B-3-KH1
		6		Пакетный выключатель	4	≠A-1-SA1 ≠B-1-SA1
				ПВ1-10Б, ~220В		≠A-2-SA1 ≠B-2-SA1
		7		Переключатель УП5316-	2	≠BSA ≠ASA
				С497УЗ		
		8		Переключатель УП5312-АВ294УЗ	2	≠A-SA ≠B-SA
		9		Выключатель кнопочный	6	≠A-1-SB3 ≠A-2-SB3
				КЕ-031УЗ, ~500В, 50ГУ, 2р		≠A-3-SB3 ≠B-1-SB3
				осп. 3		≠B-2-SB3 ≠B-3-SB3
		10		Выключатель кнопочный	12	≠A-1-SB1 ≠A-2-SB1
				КЕ-011УЗ, ~500В, 50Гц, 2з		≠A-3-SB1 ≠A-1-SB2 ≠A-2-SB2 ≠A-3-SB2 ≠B-1-SB1 ≠B-2-SB1 ≠B-3-SB1 ≠B-1-SB1 ≠B-2-SB2 ≠B-3-SB2

Продолжение

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		11		Арматура сигнальной	8	≠A-1-EL3 ≠A-2-EL3
				лампы АС12.0П У2, ~220В,		≠A-3-EL3 ≠B-1-EL3
				фильтр красный		≠B-2-EL3 ≠B-3-EL3
						≠A-EL1 ≠B-EL1
		12		Арматура сигнальной	8	≠A-1-EL4 ≠A-2-EL4
				лампы АС12.0 13У2, ~220В		≠A-3-EL4 ≠B-1-EL4
				фильтр зеленый		≠B-2-EL4 ≠B-3-EL4
						≠A-EL2 ≠B-EL2
		13		Арматура сигнальной	2	A - EL
				лампы АС12.015 У2, ~220В		B - EL
				фильтр белый		
		14		Блок зажимов БЗ-24-	20	X6 ÷ X15
				4,0 п2,5-В/ВУЗ-10		X26 ÷ X35

Перечень надписей

Панель	Строка	Позиция	Поз обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта, высота
		1		Табличка	ШУС	1	
		2		Табличка	Турбокомпрессор А	1	
		3		Табличка	Турбокомпрессор В	1	
		4		Табличка	Выключатель 6кВ	2	
		5		Табличка	Избиратель управления	2	
		6		Табличка	Байпас	2	
		7		Табличка	Заклинивание	6	
		8		Табличка	Откр.	6	
		9		Табличка	Закр.	6	
		10		Табличка	Стоп	6	
		11		Табличка	Напор	2	
		12		Табличка	Блокировка	4	
		13		Табличка	Всас	2	
		14		На ключе	Вкл. 0. Откл.	2	
		15		На ключе	Мест 0. Дист.	2	

Привязан

Инв. N

Нач. отд	Данилов		
Н. контр	Мосеенко		
Рд. спец	Польцман		
РИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ.З.З.И 1

Навесно-воздухонувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Эскизный чертеж общего вида низковольтного комплектного устройства ШУ1 (ШУ2, ШУ3)

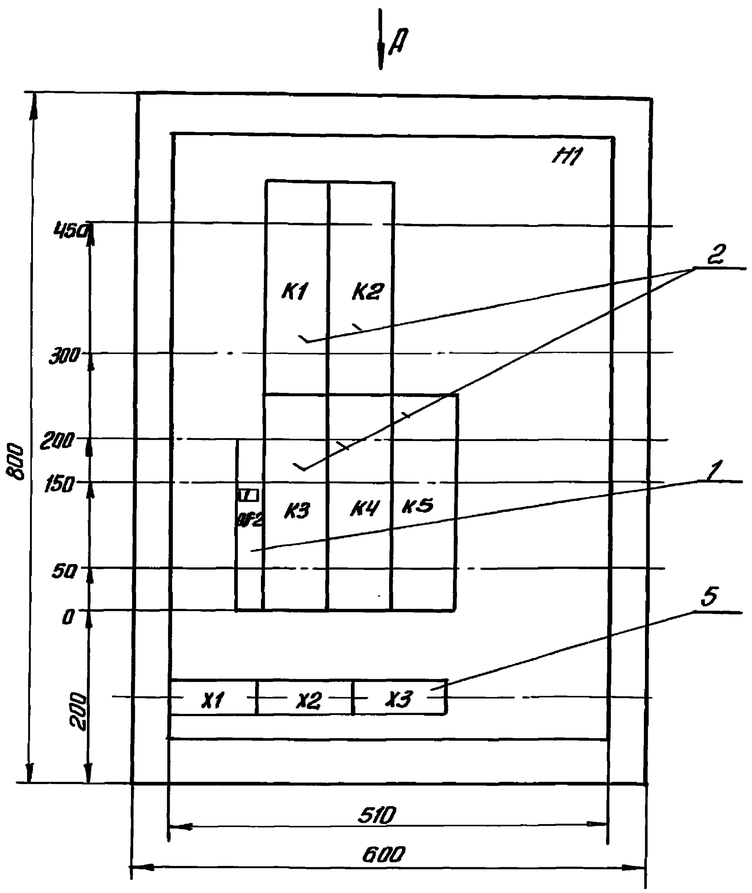
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

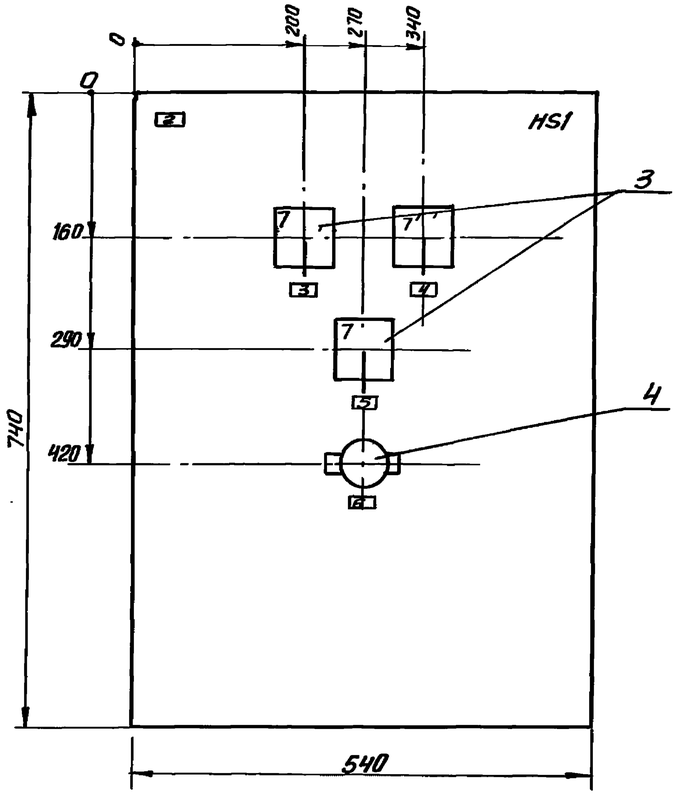
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом IV

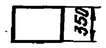
Общий вид



Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



Вид А
М1:50



Технические данные аппаратов

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				H1 01		
		1		Выключатель АК63-1МУ3	1	QF2
				~ 220 В, Iр = 1.6 А		
		2		Реле промежуточное		
				РПУ-2М3 200У36, 220В 2з	5	K1, K2, K3, K4, K5
				H51 01		
		3		Переключатель		≠9-SA2 ≠10-SA1, ≠11-SA2
				ПКУ3-12С2001У3	3	
		4		Пакетный выключатель ПВ1-10Б	1	SB1
				исп. 2		
		5		Блок зажимов БЗ-24-	3	X1, X2, X3
				4,0П25-8/8У3-10		

Перечень надписей

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		1		Табличка	~ 220 В	1		
		2		—"—	Насосы техн. воды	1		
		3		—"—	Насос №2	1		
		4		—"—	Насос №1	1		
		5		—"—	Насос №3	1		
		6		—"—	ЭРСУ-3	1		
		7		На ключе	Раб. О. Резерв	3		

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 ЭМ 3.3.и.2

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Эскизный чертеж общего вида низковольтного комплектного устройства Я

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

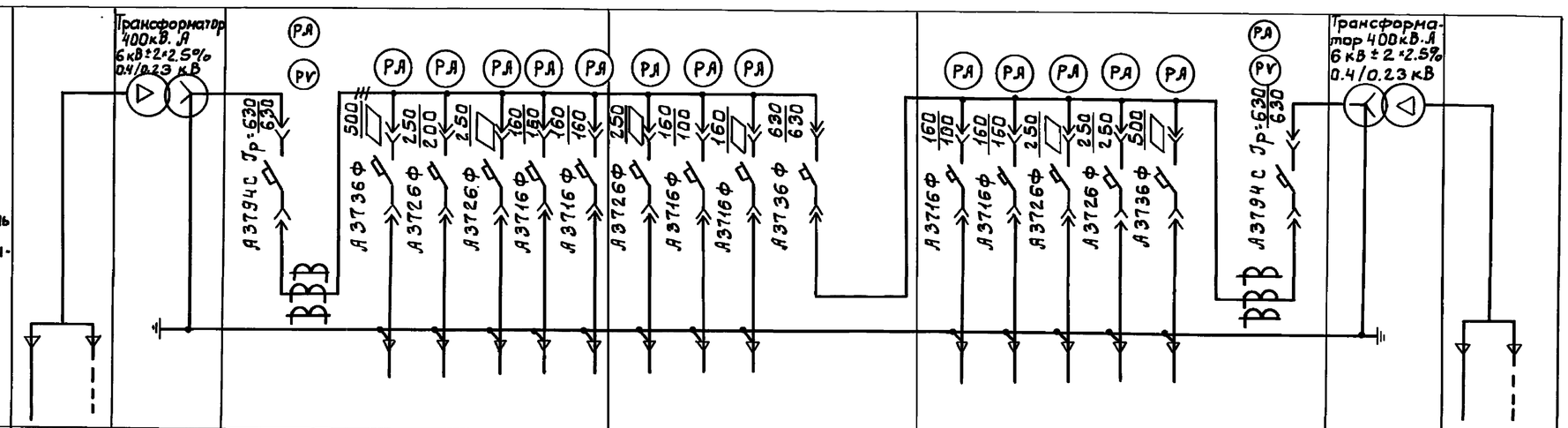
Копировал: Антипова 23141-04 64

Формат А2

Альбом IV

Наименование и адрес	Заказчика	
	Проектной организации	
	Объекта	
Реквизиты заказчика	Платежные	
	Отгрузочные	
Условное обозначение подстанции		КТП-400-6/0.4-121-8УЗ, Δ/Y-11
Номер технических условий		ТУ16-530.284-82
Количество подстанций		1
Тип и количество фидерных шкафов	ШВВ-1	2
	ШВН-2	2
	ШСН-2	1
Номера резервных линий, автоматы которых входят в поставку и не превышают 15% от общего количества фидерных автоматов		

Схема принципиальная однолинейная



№ линии			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Тип шкафа	ШВВ-1		ШВН-2						ШСН-2				ШВН-2							ШВВ-1
Расчетный ток линии А							113	97		72			72	97						
Наименование отходящей линии	Ввод №1 кВ	Силовой трансформатор №1	Автомат ввода 0.4кВ	Резерв	Шкафы ШР1, ШР2	Резерв	Вторичные отстойники	Административное здание	Резерв	Конденсаторная установка 1КУ	Резерв	Секционный автомат	Конденсаторная установка 2КУ	Административное здание	Резерв	Шкафы ШР3, ШР4	Резерв	Автомат ввода 0.4кВ	Силовой трансформатор №2	Ввод №2 кВ

- Заполнить при привязке

Привязан		Нач.отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
		Н.контр.	Мосеенко			
		Гл.спец.	Гольцман			
		ГИП	Мосеенко		Опросный лист для заказа 2 КТП-400 Армэлектрозавода	ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва
		Рук.гр.	Федорова			
Инв.№		Инж.	Янченко			

ТП 902-1-134.88 ЭМ.ОЛ1.

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

№	Наименование реквизита	Обозначение	Код	Примечан.
01	Заказ-наряд (фондовый наряд).			
02	Срок поставки			
03	Наименование объекта поставки			
04	Адрес заказчика и его наименование			
05	Язык техн. документов	русский		
06	Количество комплектов техн. документов	1		
07	Язык надписей	русский		
08	Тип изделия	КМ-1ф-6-20У3		
09	Технические условия	ТУ16-674 -84		
10	Климатическое исполнение	У		
11	Исполнение упаковки			
12	Номинальное напряжение	6		
13	Частота, Гц	50		
14	Ток отключения, кА	20		
15	Наличие обогрева			
16	Комплект поставки (кол.) шкафов	21		
17	шкафов ШПВ, ШЦО, ШВ			
18	элементов выдвижных			
19	шкафов релейных			
20	Заводской заказ			
21	Количество заказов			
22	Вид поставки	для нужд н/х		
23				
24				

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Провер.				
Н. контр.				
Утв.				

ВЛИЕ.674512.001 ТБ

Лист опросный на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-1ф-6-20У3

Лит.	Лист	Листов
	1	

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

№ шкафа	Исполнение шкафов	Схема электрическая принципиальная (Номер реквизита 32)	Ток сборных шин А (34)	Коэффициент трансформации трансформатора тока (35)	Напряжение (36)
1	ШВМЭ	ВЛИЕ.301.341.615.042	630	0/5	
2	ШВМЭ	615.042	630	0/5	
3	ШВМЭ	615.042	630	0/5	
4	ШВМЭ	676.049	630	0/5	
5	ШВМЭ			0/5	
6	ШВМЭ	640,	630	0/5	
7	ШВМЭ	563.000	630	0/5	
8	ШСТ	750.000	2000		6000/√3 : 100/√3 ; 100/3
9	ШТН	580.032	630	0/5	
10	ШВМЭ	570.002	630	0/5	
11	ШР	577.030	630		6000/√3 : 100/√3 ; 100/3
12	ШТН	580.032	630	0/5	
13	ШСТ	750.000	2000		
14	ШВМЭ	563.000	630	0/5	
15	ШВМЭ	640,	630	0/5	
16	ШВМЭ			0/6	
17	ШВМЭ	676.049	630	0/5	
18	ШВМЭ	615.042	630	0/5	
19	ШВМЭ	615.042	630	0/5	
20	ШВМЭ	615.042	630	0/5	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВЛИЕ 674 512.001 ТБ

Лист 2

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов	
Н. контр.	Мосеенко	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Мосеенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Янченко	

тп 902-1-134.88 ЭМ ОЛ2

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа КМ-Ф-Б-20У3 | НАЧАЛО

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ВЛИЕ.674 512.001 ТБ

Исполнение	№ шкафа	Типоисполнение шкафов	Код	Схема электрическая принципиальная	Ток сборных шин, А	Коэффициент трансформации трансформатора тока	Коэффициент трансформации трансформатора напряжения	
Номер реквизита								
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
20	21	ШНВА	6	801			ВЛИЕ.301.341.745.007				

Лист 3

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

Исполнение	Ток предохранителя, А	Кол. ТЗЛМ.	Кол. хлебцев	Трансформатор силовой (мощность, кооэф. трансформации).	Номер надписи	Тип амперметра	Привод выключателя: ЭВ УАС	ЭО УАТ		ЭОТ.Т УАА	ЭОМП УАУ		Защита: КА1, КА2	КА11	КА3, КА4
25	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
00		1	1	—	18	1	=220	=220					РТ-40/▱		
01		1	1	—	18	1	=220	=220					РТ-40/▱		
02		1	1	—	18	1	=220	=220					РТ-40/▱		
03		1	1		19	1	=220	=220					РТ-40/▱		РТ-40/▱
04		▱	▱		43	▱	=220	=220					▱	▱	▱
05		1	1		17	1	=220	=220							РТ-40/▱
06			▱		5	1	=220	=220							
07					52										
08					47										
09					40	1	=220	=220							РТ-40/▱
10					41										
11					48										
12					53										
13			▱		6	1	=220	=220							
14		1	1		17	1	=220	=220							РТ-40/▱
15		▱	▱		43	1	=220	=220							
16		1	1		19	1	=220	=220					РТ-40/▱		
17		1	1		18	1	=220	=220					РТ-40/▱		
18		1	1		18	1	=220	=220					РТ-40/▱		
19		1	1		18	1	=220	=220					РТ-40/▱		

Лист 4

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Мосенко	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Мосенко	
Рук.гр.	Федорова	
Инж.	Яичейко	

ТП 902-1-134.88 ЭМ ОЛ2

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Инв.№ подл. 23141-04 67

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

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В ЛИСТЕ 674.512.001 ТБ

Исполнение	Ток предохранителя, А	Кол. ТЗЛМ	Кол. кабелей	Трансформатор силовой: Мощность, коэф. трансформации	Номер надписи	Тип амперметра	Привод выключателя: ЭВ УАС	ЭО УАТ		ЭОТ УАК	ЭОКП УАУ		Защита: КА1, КА2	КА11	КА3, КА4
25	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
20															

Лист 5

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

В ЛИСТЕ 674.512.001 ТБ

Исполнение	Защиты: КА5	КА6 КА9	КА10	КА12 КА14	КА15	КА22 КА24	КА25	Реле				К19	К121 К122
	Номер реквизита												
28	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
00	1	РТ-82/□											
01	2	РТ-82/□											
02	3	РТ-82/□											
03	РТ-40/□	РТ-40/□											
04	□	□											
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													
15	□	□											
16	РТ-40/□	РТ-40/□											
17		РТ-82/□											
18		РТ-82/□											
19		РТ-82/□											

Лист 6

Инв.№ | Привязан

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Яниченко		

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку устройств комплектного распределительного типа КМ-1ф-6-20У3 (продолжение)

ТП 902-1-134.88 ЭМОЛ2

ЦНИИЭТ Инженерного оборудования г. Москва

Стадия Р | Лист 3 | Листов

23141-04 68

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

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

ВЛИЕ 674.512.001 ТБ — Лист 7

Исполнение	Защиты							Реле					
	KA5	KA6 KA9	KA10	KA12 KA14	KA15	KA22 KA24	KA25					K19	KA121 KT22
Номер реквизита													
25	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
20													

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

ВЛИЕ.674.512.001 ТБ — Лист 8

	Выключатели SF14, 15 SF16	Выключатели SF21, 22 SF23, 24, 25	Шифр блокировок В/Э	Шифр блокировок З/Н	Ток установ. шшп, А.	Признак положения шкафов РУ: Ряд 1	Ряд 2	Ряд 3	Ряд 4	Напряжение ЭМБ, В	
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	
00						Л					
01						С					
02						С					
03						С					
04						С					
05						С					
06			0			С				=220	
07			0			С				=220	
08				0		С				=220	
09			0			П				=220	
10			0	0		Л				=220	
11				0		С				=220	
12			0			С				=220	
13			0			С				=220	
14						С					
15						С					
16						С					
17						С					
18						С					
19						П					

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов			
Н. контр.	Мосеенко			
Гл. спец.	Гольцман			
ГИП	Мосеенко			
Рук. гр.	Федорова			
Инж.	Янченко			

ТП 902-1-134.88 ЭМОЛ2

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку устройства комплектного распределительного типа ХМ-1Ф-6-20УЗ (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИ-ПТ инженерного оборудования г. Москва

23141-04 69

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

	Выключатели SF14, 15 SF16	Выключатели SF21, 22 SF23,24,25	Шифр блокиров. В/Э	Шифр блокиров. З/Н	Ток установ. ШШП, А	Признак положения шкафов РУ Ряд1	Ряд2	Ряд3	Ряд4	Напряжение ЭМБ, В
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
20										

Влие 674512.001 ТБ

Лист 9

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

План расположения шкафов КРУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

фасад

Влие. 674.512.001 ТБ

Лист 10

— Заполнить при привязке

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
Гип	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инж.	Ягченко		

Тп 902-1-134.88 ЭМ ОВ2

Насосно-воздухоудувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Опросный лист на поставку устройств для комплектного распределительного КРУ-10-6-20У3 (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 70

Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
ЭО-1	Общие данные.	
ЭО-2	Электрическое освещение. Планы на отм. 0.000 и -4.800 (-3.600)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
А.447-1 (5.407-64) в.1	Установка одиночных навесных и протяжных ящиков, коробок с зажимами и щитов освещения и токопроводы.	
А407(4.407-249)	Установка комплектов из ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКЕ, ПКУи токопроводы	
А234(5.407-91)	Установка одиночных светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания.	
	Прилагаемые документы	
т.п. 902- Альбом V ЭО.СО	Спецификация оборудования к чертежам основного комплекта марки ЭО	
т.п. 902- Альбом VI ЭО. ВМ	Ведомость потребности в материалах к чертежам основного комплекта марки ЭО.	

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Технические данные
Установленная мощность рабочего освещения	кВт	10.8
Установленная мощность аварийного освещения	кВт	6.0
Освещаемая площадь	м²	640.0
Числа установленных светильников	шт	71
Числа штепсельных розеток 36В	шт	16
Числа штепсельных розеток 220В	шт	4

Напряжение сети общего рабочего и аварийного освещения 380/220В переносного ~36В.

Питание сетей рабочего и аварийного освещения предусмотрено от вводных зажимов силовых распределительных шкафов ШР2 и ШР-4.

В качестве вводных аппаратов приняты автоматы А1 и А2. Групповые и питающие сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым на скобах по стенам и перекрытиям.

Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой провод сети.

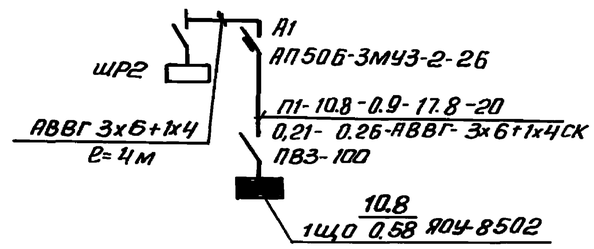
Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72 и ГОСТ 21.608-84.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

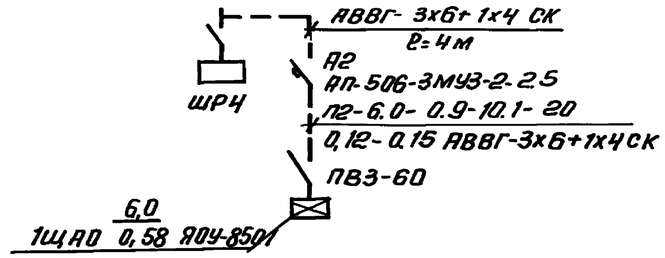
Главный инженер проекта /Постникова

Принципиальная схема питающей сети

Рабочее освещение



Аварийное освещение

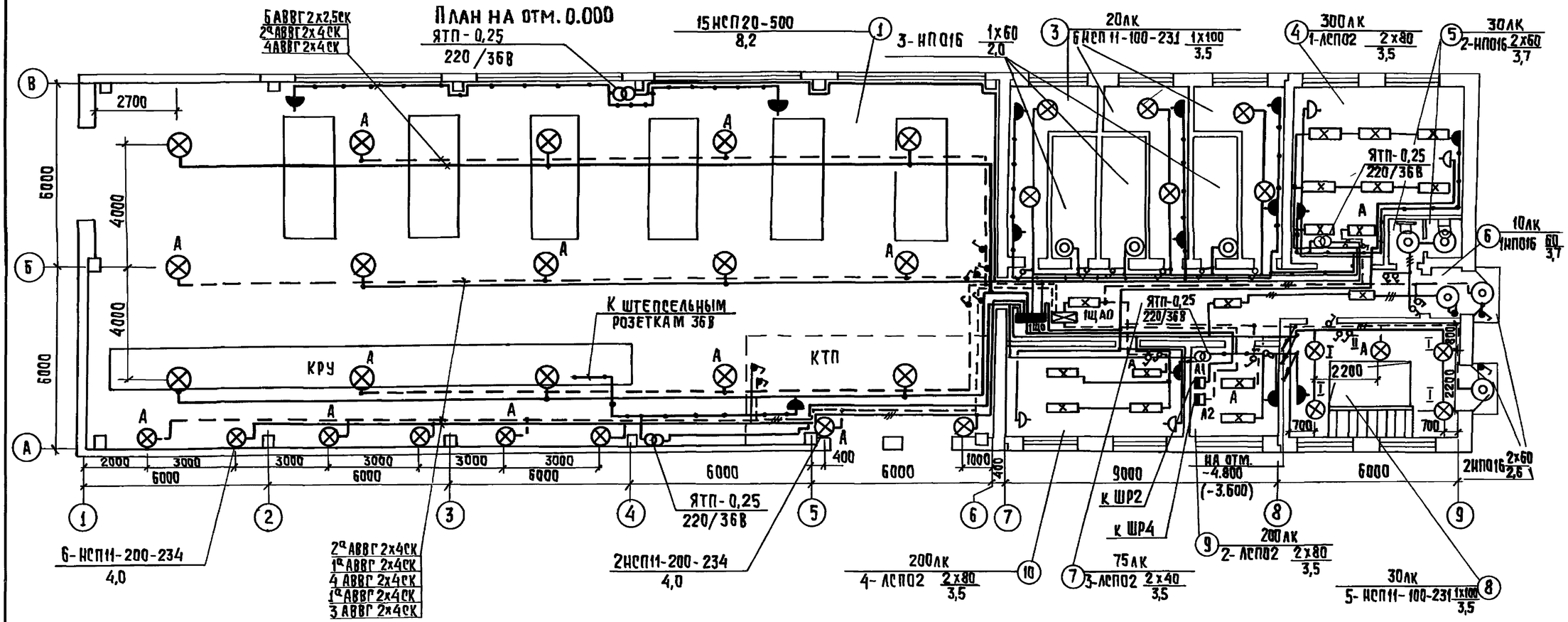


				ТП 902-1-134.88		ЭО
Нач.отд	Данилов			Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Н.контр.	Постникова			Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
ГИП	Постникова					
Ст. тех.	Чернышева					

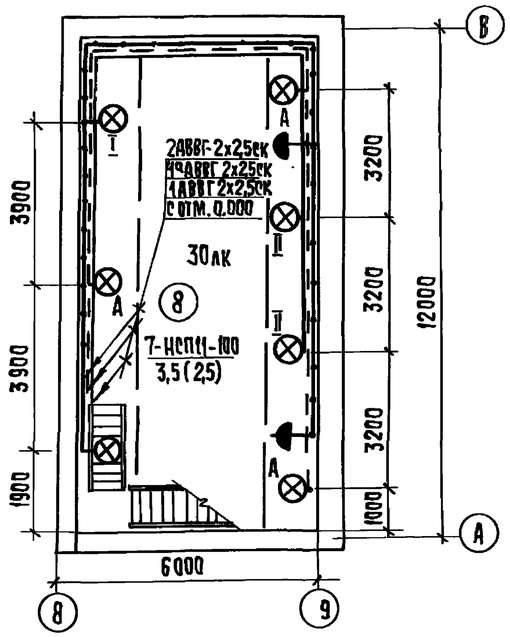
Копировал: Антипова 23141-04 71 Формат А2

Альбом IV

План на отм. 0.000



План на отм. -4.800 (-3.600)



Экспликация помещений

NN п/п	Наименование помещений
1	Машинный зал.
2	КТП
3	Камера фильтров
4	Помещение мехмастерской и конденсаторных батарей.
5	Санузел.
6	Тамбур.
7	Коридор.
8	Насосное отделение.
9	Помещение распределительных шкафов.
10	Операторская.

Ведомость узлов установки оборудования на плане расположения.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	по типу 5.407-64.130 в.1	Установка осветительного щитка типа ЯОУ-8500 на стене.	2	Применительно
2	4.407-249-023	Установка комплекта из 2-х автоматов типа АП-506 на стене.	1	
3	5.407-91	Установка светильника НСП11-100-231 на резьбе на перекрытии из ребристых плит	18	

СОГЛАСОВАНО: ГЛЕБОВ, ФЕДОРОВА; ОТДЕЛ АВП, ОТДЕЛ ЭАД

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ТП 902-1-134.88		ЭО
Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:	
Электрическое освещение. План на отм. 0.000. и -4.800 (-3.600)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Н.контр. Поетникова; Нач.отд. Данилов; ГИП Поетникова; Ст.тех. Черышева

23141-04 72

Копировал: Хюппенен

Формат А2

Альбом IV

Ведомость чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации (начало)	
3	Схема автоматизации (окончание).	
	Схема распределительной сети.	
4	Схема соединения внешних проводок	
	(начало).	
5	Схема соединения внешних проводок	
	(продолжение).	
6	Схема соединения внешних проводок	
	(продолжение).	
7	Схема соединения внешних проводок	
	(окончание).	
8	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок. (начало)	
9	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок (продолжение).	
10	Щит оператора. Схема подключения	
	внешних проводок (окончание)	
11	План расположения (начало).	
12	План расположения (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21. 404-85	Обозначения условные	
	приборов и средств	
	автоматизации в схе-	
	мах.	
5. 407-88	Узлы и конструкции для	
	прокладки кабелей	
4. 407-260 А150	Прокладка кабелей на	
	конструкциях.	
7. 407-4 А172	Прокладка кабелей в	
	каналах.	
РМ4-6-81 ч. III	Системы автоматизации	
	технологических процес-	
	сов. Проектирование	
	электрических и трубных	
	проводок.	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01. Альбом V	Спецификация оборудования к основно-	
	му комплекту чертежей марки ЭМ.	
АТХ. С02 Альбом V	Спецификация щитов	
АТХ. ВМ. Альбом VI	Ведомость потребности в материалах	
	к основному комплекту чертежей марки ЭМ.	
АТХ з.з. 1. Альбом IV	Эскизный чертеж общего ви-	
лист 1÷3	да щита оператора	
	(щ1)	
АТХ з.з. 2- Альбом IV	Эскизный чертеж общего	
лист 1; 2	вида щита оператора (щ2)	

„Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания"
Главный инженер проекта /Мосеенко/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-134.88 АТХ

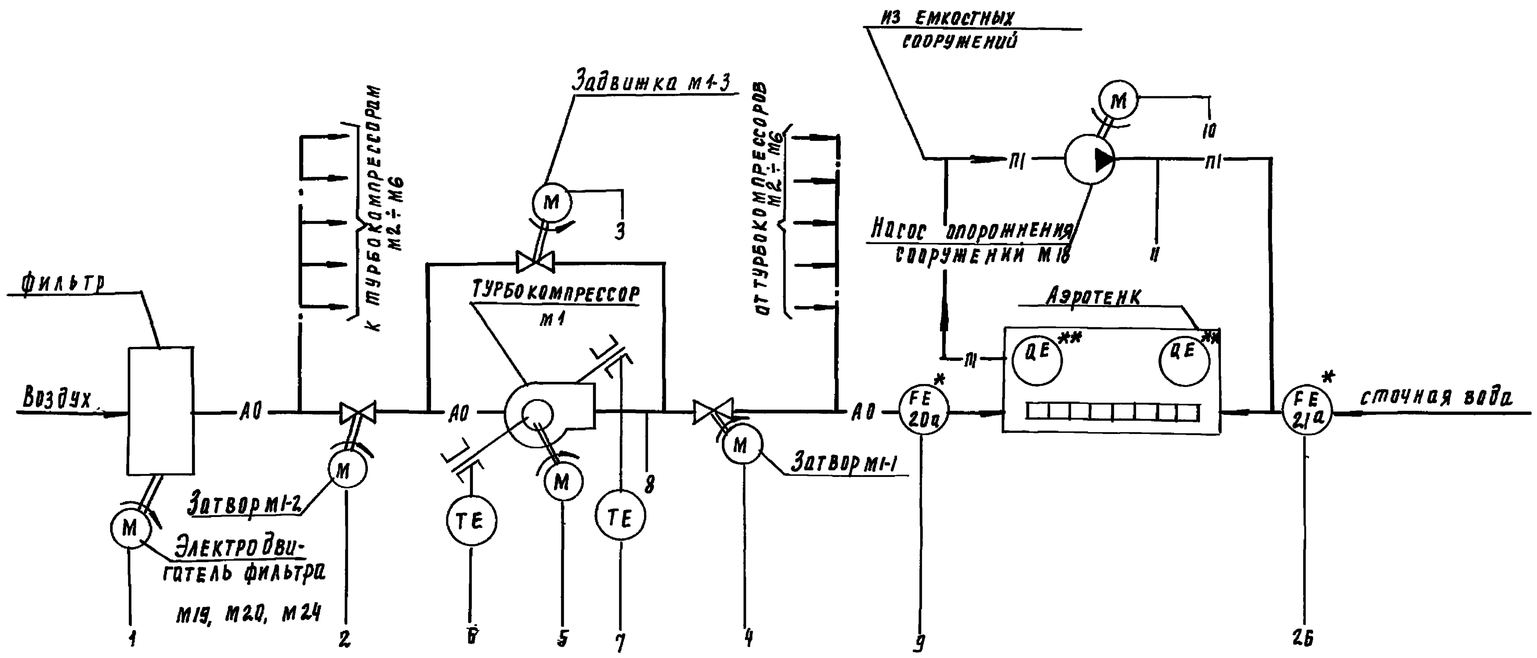
Нач.отд	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6
Н.контр	Мосеенко		
Гл.спец	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		Общие данные
Инж.	Гечас		

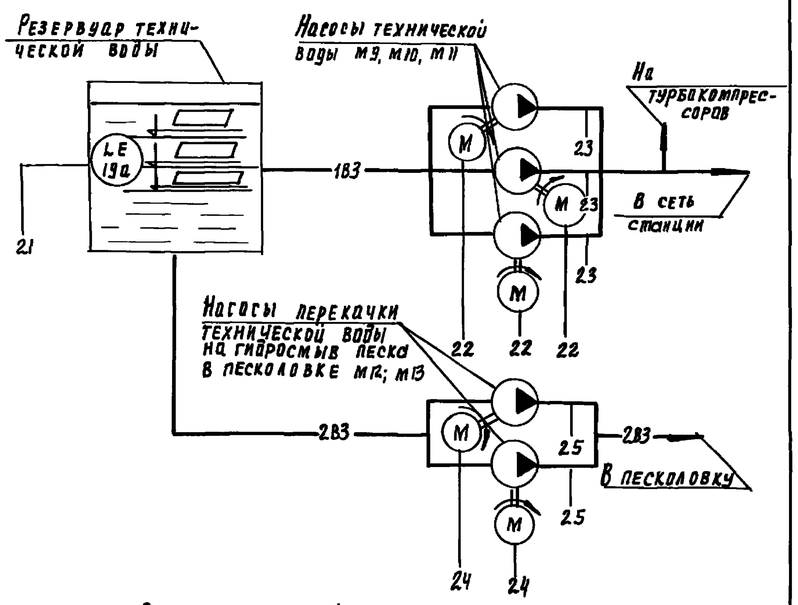
Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

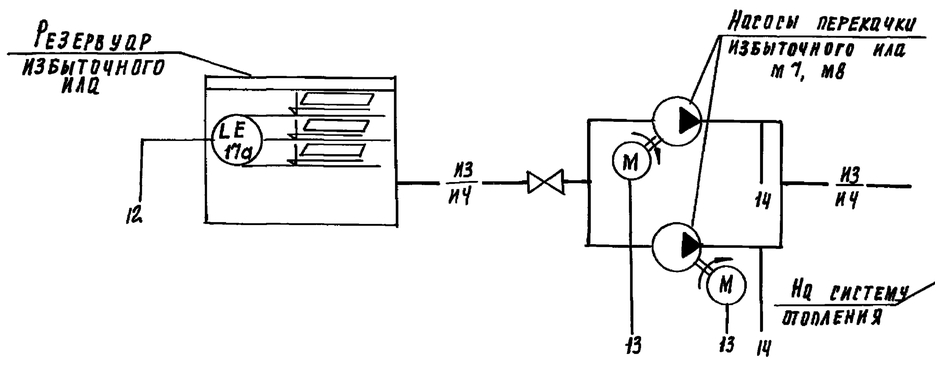
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

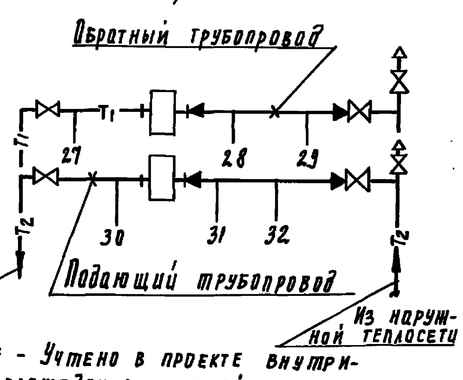
Копировал: Антипова 23141-04 73 Формат А2

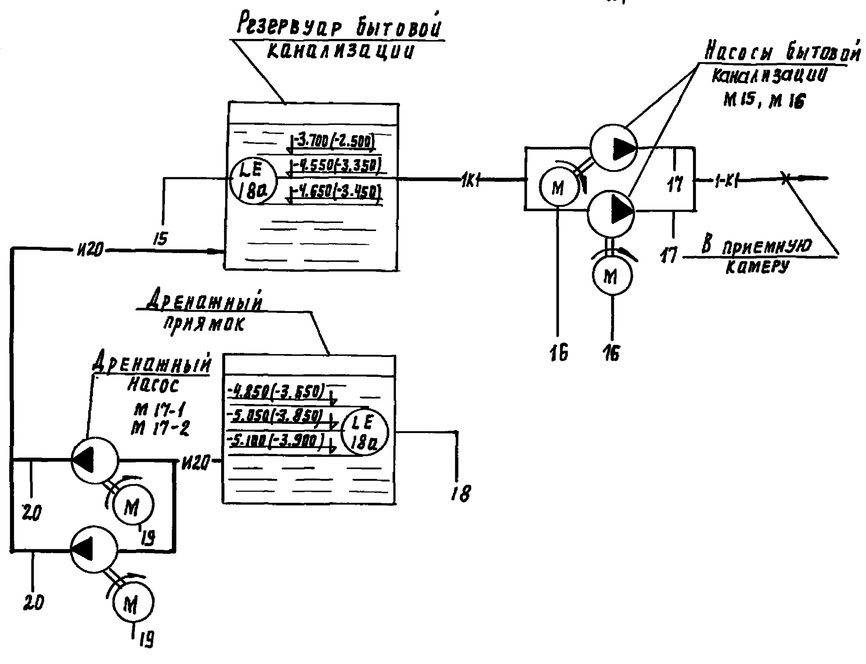
Альбом II











Узел управления (см. чертежи марки ОВ)

* - Учтено в проекте внутриплощадочных сетей.

** - Учтено в проекте аэротенков

А0 - воздуховод

П1 - трубопровод опорожнения емкостных сооружений

из/ич - неуплотненный избыточный ил / уплотненный избыточный ил

1В3 - трубопровод технической воды на нужды станции

2В3 - трубопровод технической воды на гидросмыв песка в песколовку

1К1 - трубопроводы бытовой канализации

И20 - трубопровод дренажных вод

Т1, Т2 - теплоноситель

- Заполнить при привязке

Согласовано:
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отдел ОВ | Отдел КГ | Отдел ЭМ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Моссенко		
Рд. отд.	Польман		
ГИП	Моссенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инж.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема автоматизации (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

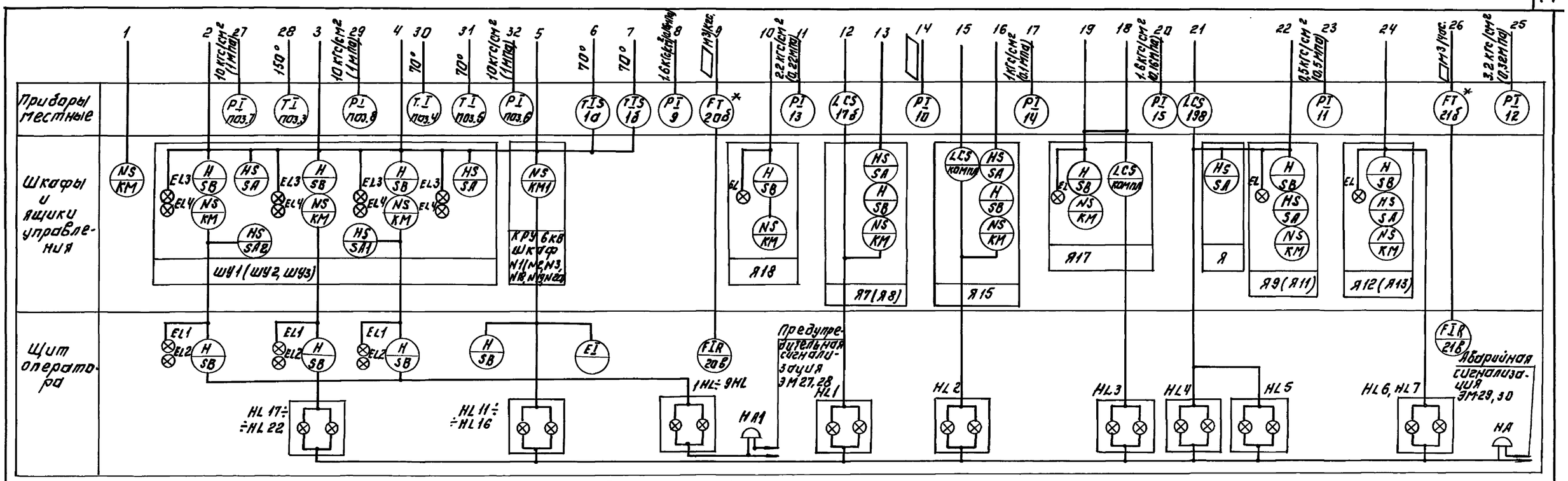
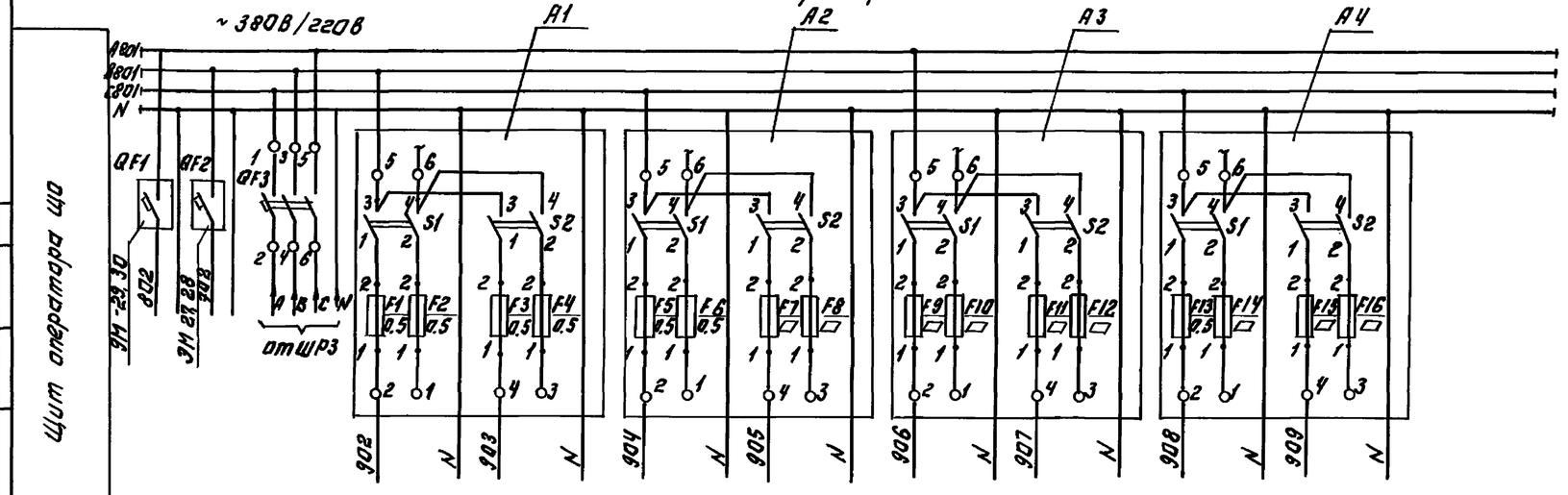


Схема распределительной сети.



Позиция	Аварийная сигнализация	Предупредительная сигнализация	Ввод питания	Резерв	20В	21В	Резерв	20б	21б	17б	Резерв
Тип					КСУ-003	КСУ2-003		▭	▭	ЭРСУ-3	
Напряжение, В	~220	~220	~380/220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
Потребляемая мощность, А (ВА)					15	15		▭	▭	15	
Место установки	Щ1	Щ2						▭	▭	Насосное отделение	
	Щит оператора ЩО.										

▭ — Заполнить при привязке

* — Учтено в проекте внутриплощадочных сетей.

* * — Учтено в проекте аэротенков.

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит оператора ЩО		
	Щит Щ2		
QF3	Выключатель АП50Б-3МТ	1	
	$I_Н$= 6.3А, $I_р$= 3.5$I_Н$		
	ТУ16-522.139-78.		
	Щиток питания ТУ36.1270-73		
А1÷А4	ЭЩП-2М	4	
F1, F6, F13	Плавкая вставка 0.5А	7	
F7÷F12	Плавкая вставка ▭ А	6	
F14÷F16	Плавкая вставка ▭ А	3	

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Мосеенко		
Гл. спец.	Вольциан		
ГИП	Мосеенко		
Рук. гр.	Федорова		
Инжен.	Янченко		

ТП 902-1-134.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Схема автоматизации (окончание) Схема распределительной сети.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

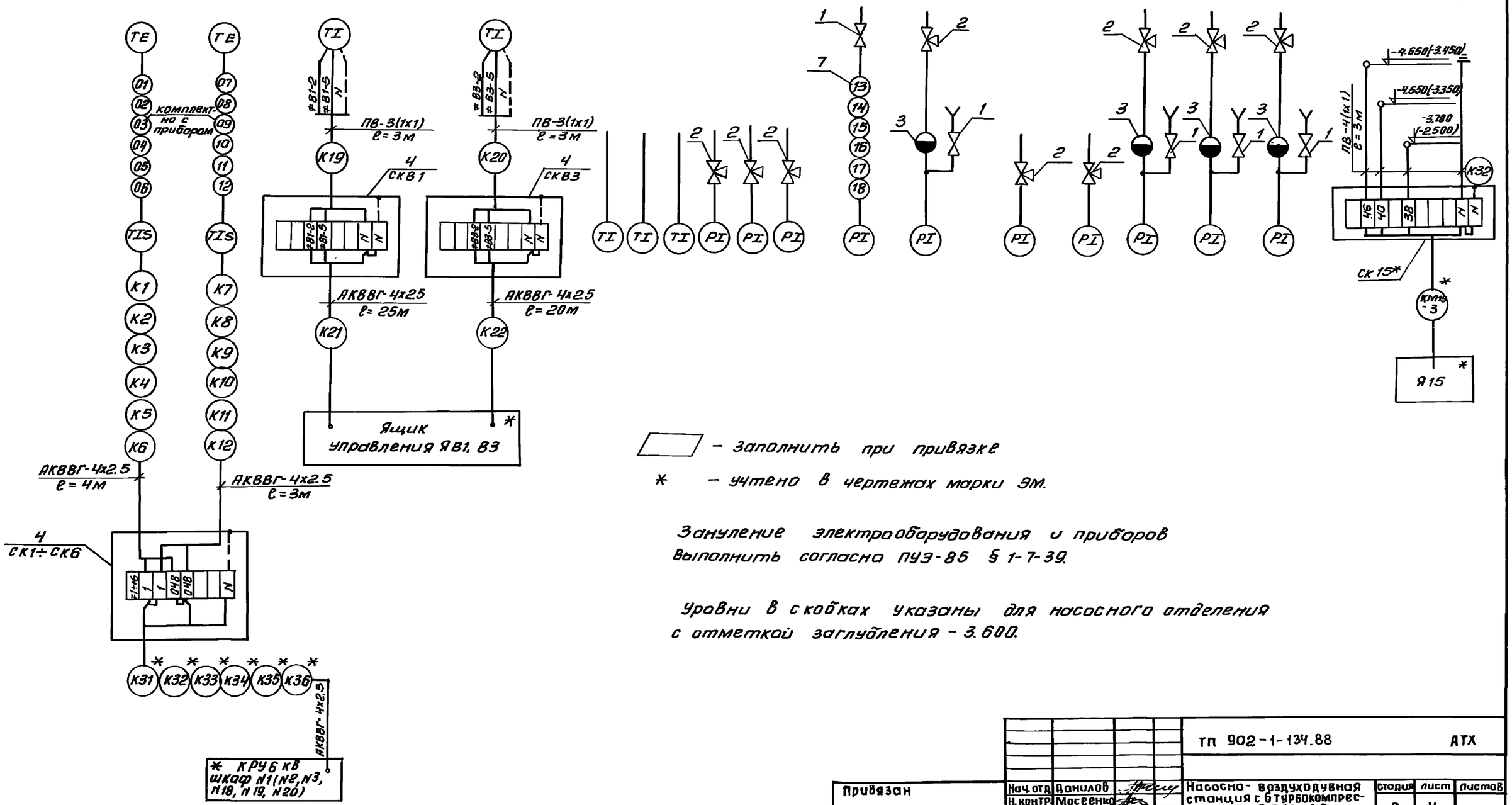
23141-04 75 Копировал: Логинова Формат: А2

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

Отдел ТО Кудинов Гл. инж. проекта Данилов

Альбом IV

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура			Давление									Уровень
	Подшипники турбокомпрессоров N1÷N6		Воздух	Вода					Воздух	Избыточный ил	Вода						Сточная вода
			Машинный зал	Узел управления					Напорный патрубок								Резервуар бытовой канализации
				Подающий трубопровод	Обратный трубопровод				Турбокомпрессора М1÷М6	Насосы избыточного ила М7, М8	Насосы технической воды М9÷М11	Насосы перекачки технической воды на гидросмеску М12, М13	Насос опорожнения сооружений М18	Насосы бытовой канализации М 16, М 16	Дренажный насос М17-1, М17-2		
№ ТКЧ или № установочного чертежа	По месту		ТМ4-41-73	ТМ4-142-75		ТК4-3136-70	ТК4-3138-70		ТК4 – 3137-70								ТМ4-124-74
Позиция	1а	1б	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



– заполнить при привязке

* – учтено в чертежах марки ЭМ.

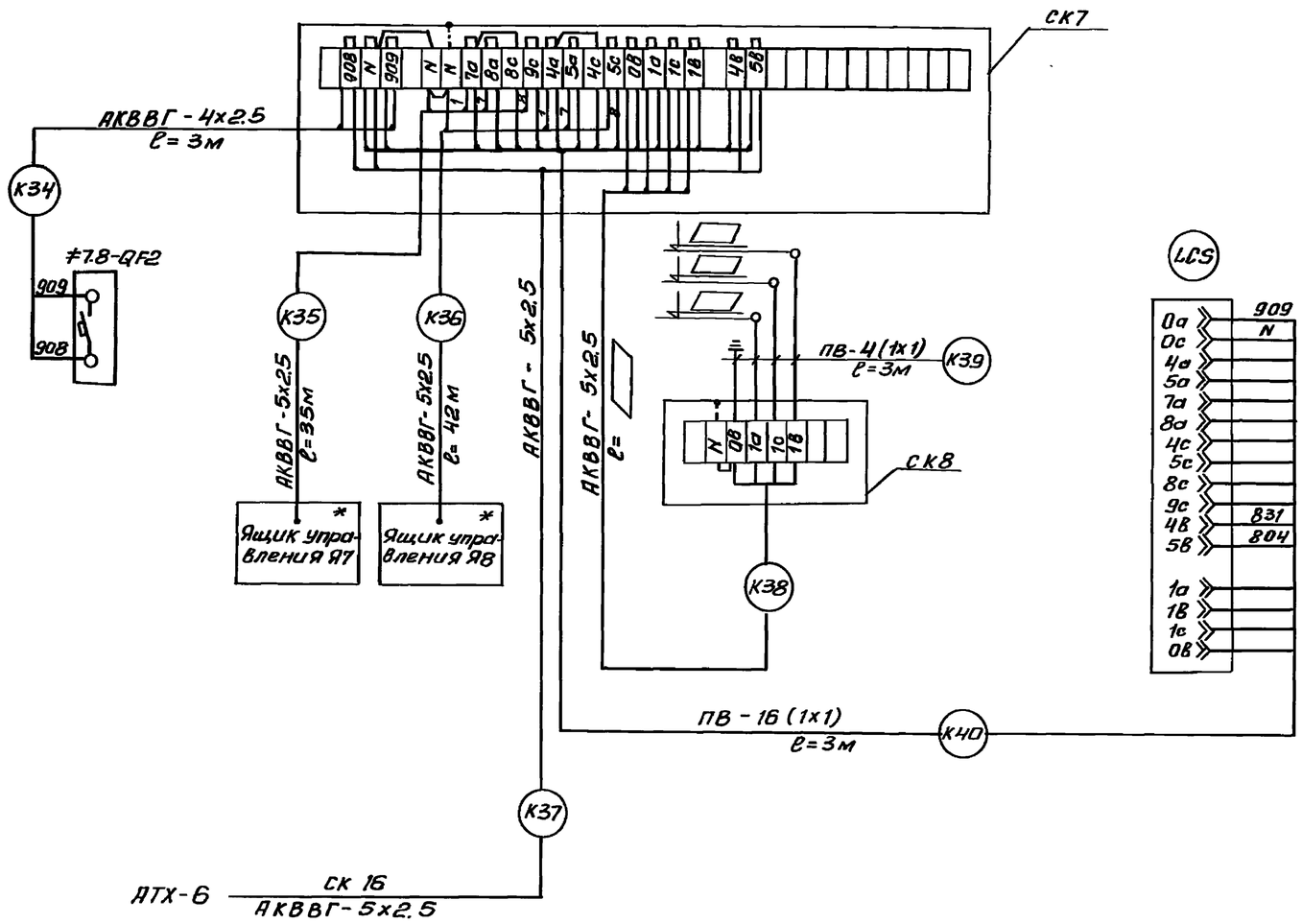
Зануление электрооборудования и приборов выполнить согласно ПУЭ-85 § 1-7-39.

Уровни в скобках указаны для насосного отделения с отметкой заглубления – 3.600.

				ТП 902-1-134.88	АТХ
Привязан	Нач.отд	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Н.контр.	Мосеенко			
	Гл.спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко		Схема соединения внешних проводок (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№	Рук.гр.	Федорова			
	Инж.	Янченко			

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

Наименование параметра и места отбора импульса	Уровень Избыточный ил Резервуар избыточного ила
N ТКЧ или № установочного чертежа	ТМ4-124-74
Позиция	17а, б.



— Заполнить при привязке

* — Учтено в черт. марки ЭМ.

Альбом VI

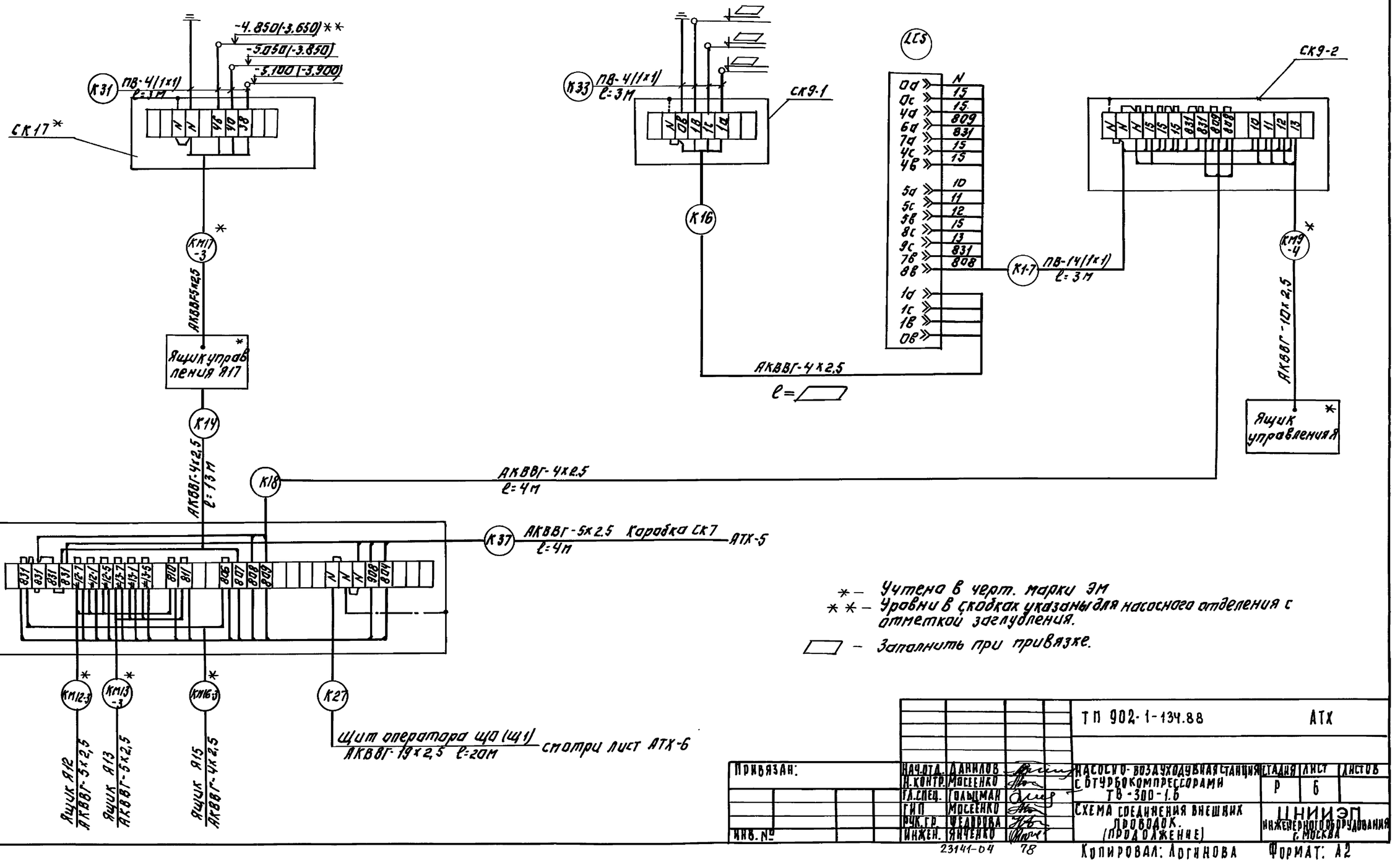
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан				ТП 902-1-134.88 АТХ	
	Нач. отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Н. контр.	Мосеенко			
	Гл. спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко		Схема соединения внешних проводок (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Рук. гр.	Федорова			
	Инж.	Янченко			

Копировал: Антипова 23141-04 77 Формат А2

Альбом IV

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень	
	Сточная вода	Техническая вода
	Дренажный приямок	Резервуар технической воды
Узлы или № установочного чертежа	ТМ4-125-74	ТМ4-124-74, ТМ4-132-74
Позиция	18а	19а, б



* – Учтена в черт. марки ЭМ

** – Уровни в скобках указаны для насосного отделения с отметкой заглубления.

▭ – Заполнить при привязке.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Моссенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Моссенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инжен.	Яченко		

ТП 902-1-134.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Стадия Р | Лист 6 | Листов

Схема соединения внешних проводок. (Продолжение)

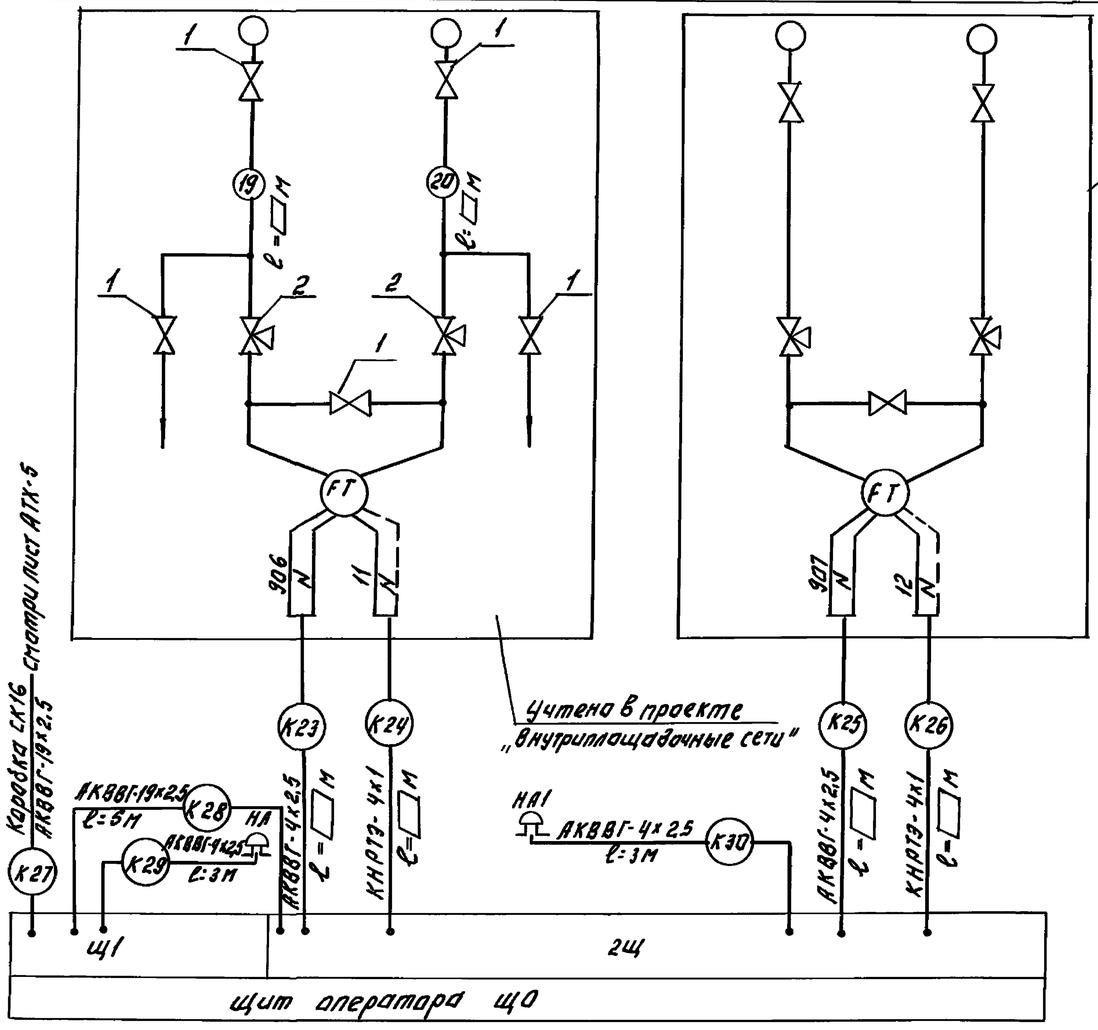
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 78

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом IV

Наименование параметра и места отбора импульса	Расход	
	Воздух	Стоки
	Общий воздуховод	
№ ТК и № чертежа установочного	ТК4-3320-72	
Позиция	20а, 20б, 20в.	21а, 21б, 21в



Уточняется в проекте водоизмерительного лотка.

Типы и место установки приборов позиций 20а, 20б; 21а, 21б уточняются при привязке проекта.

▱ — Заполнить при привязке.

Номер п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 38 запорный малогабаритный Рр=16 кгс/см², dy=3мм, 38-2М		
	ГОСТ 23230-78	13	
2	Кран трехходовой Ру=16 кгс/см²		
	14М1-16, dy=3мм, ГОСТ 21345-78	15	
3	Разделитель мембранный РМ5319	7	
	Коробка соединительная		
	ТУ36.1753-75		
4	КСК-8	10	
5	КСК-16	1	
6	КСК-32	2	
7	Труба стальная бесшовная		
	14х2 / В20 ГОСТ 8734-75 / ГОСТ 8733-74 , м	3	
8	Кабель контрольный экранированный		
	ГОСТ7866-76 КНРТЭ, сечением 4х1мм кв, м	▱	
	Кабель контрольный с алюминиевыми		
	жилами ГОСТ1508-78Е АКВВГ, сечением		
9	4х2,5 мм.кв , м	100	
10	5х2,5 мм.кв , м	110	
11	19х2,5 мм.кв. , м	30	
12	Провод с медной жилой ГОСТ 6323-79		
	ПВ сечением 1х1 мм.кв. , м	230	
13	Труба винипластовая dy=25мм.		
	ТУ-19-051-249-79 , м	50	

Т.П.902-1-134.88 АТХ

Нач.отд	Даниалов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1Б
Гл.констр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
Рук.гр.	Федорова		Схема соединения внешних проводок. (окончание)
ГИП	Мосеенко		
Инженер	Яченко		

Привязан:

Инв.№

23141-04 79

Стадия Р | Лист 7 | Листов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

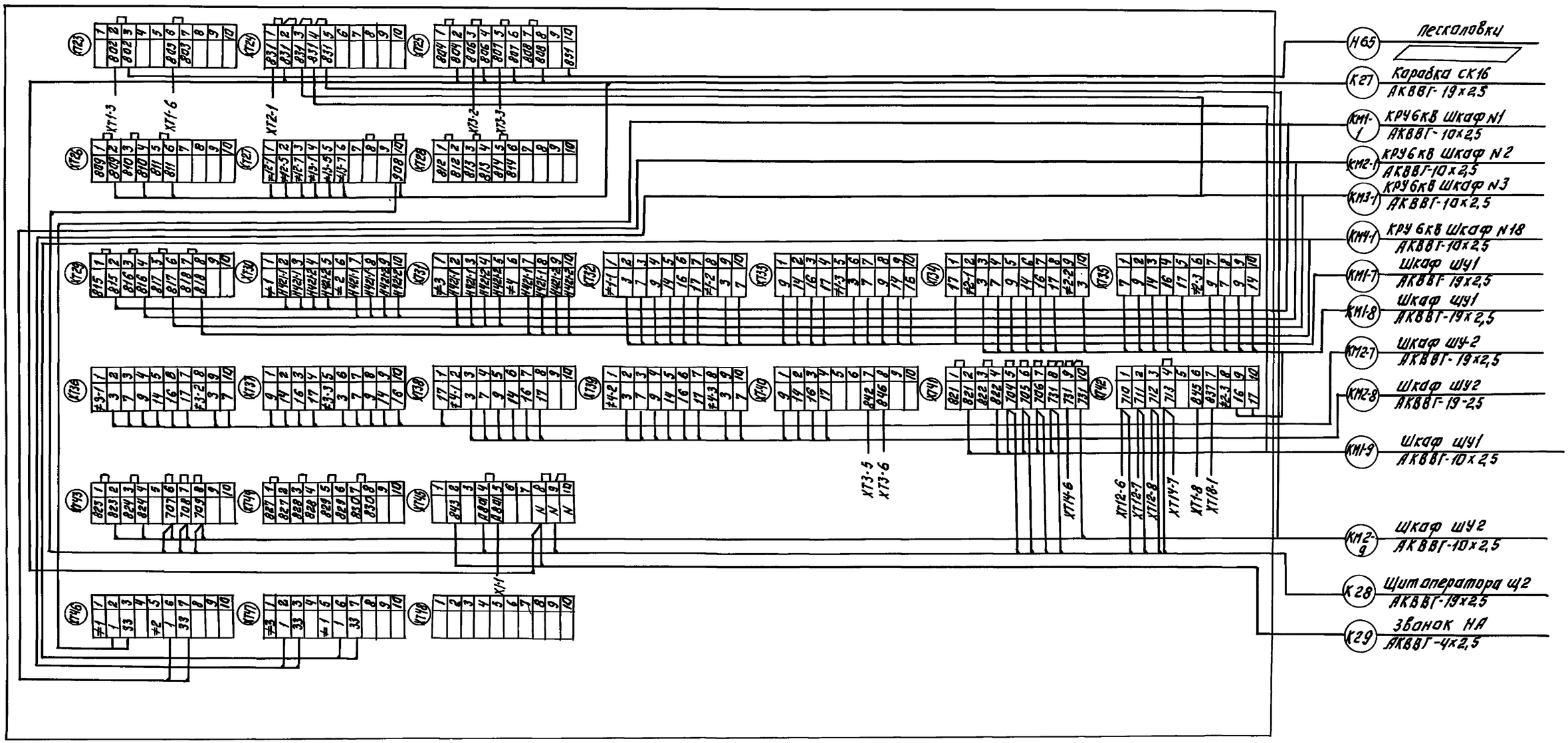
Копировал: Логинова

Формат: А2

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

Альбом IV

Щит оператора Щ1, секция 1.



— Заполнить при привязке.

ТП 902-1-134.88 АТХ

Привязан:	Нач.отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с отурбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Моссенко			Р	8	
	Гл.спец.	Гольдман					
	ГИП	Моссенко		Щит оператора. Схема подключения внешних проводок. (Начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв.№	Рук.гр.	Федорова					
	Инжен.	Ямченко					

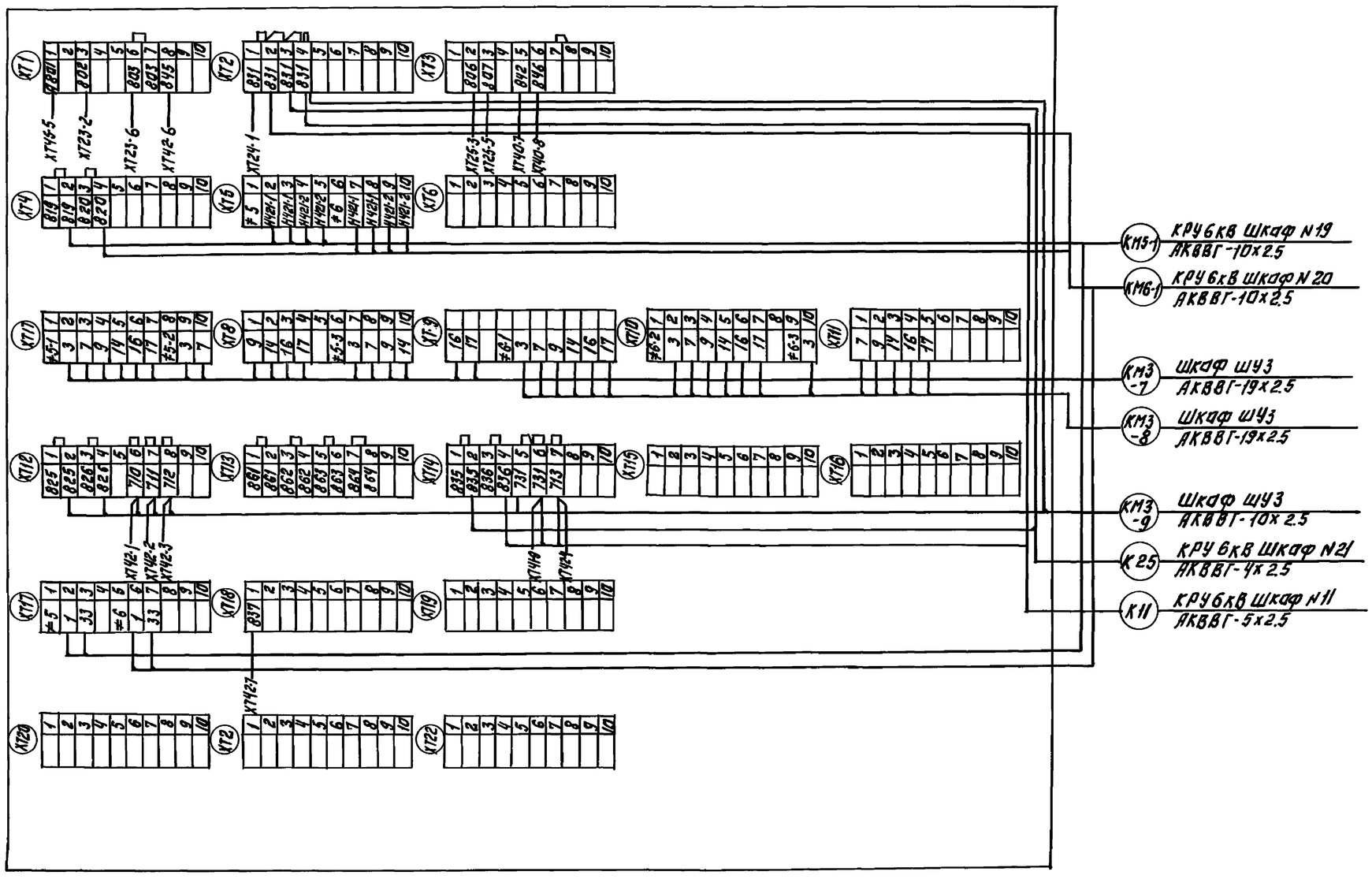
23141-04 80

Копировал: Логинова Формат: А2

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

Альбом IV

Щит оператора Щ1, секция 2



				ТП 902-1-134.88	АТХ
Привязан:					
Инв. №					
	Нач.отд.	Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Н.контр.	Мосеенко			
	Гл.спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко		Щит оператора. Схема подключения внешних проводок. (Продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Рук.гр.	Федорова			
	Инжен.	Янченко			

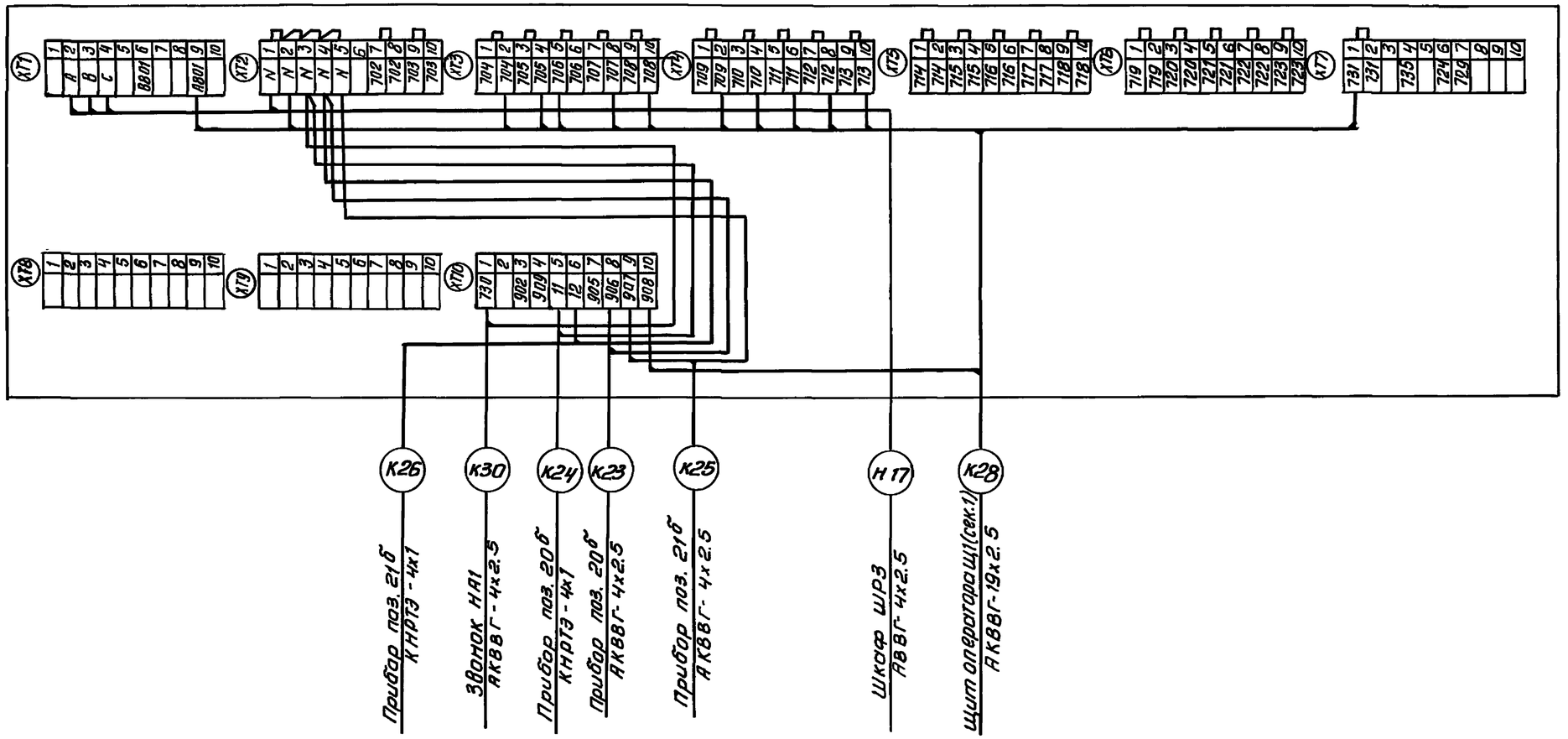
23141-04 81

Копировал: Логинова Формат: А2

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

Альбом IV

Щит оператора Щ2

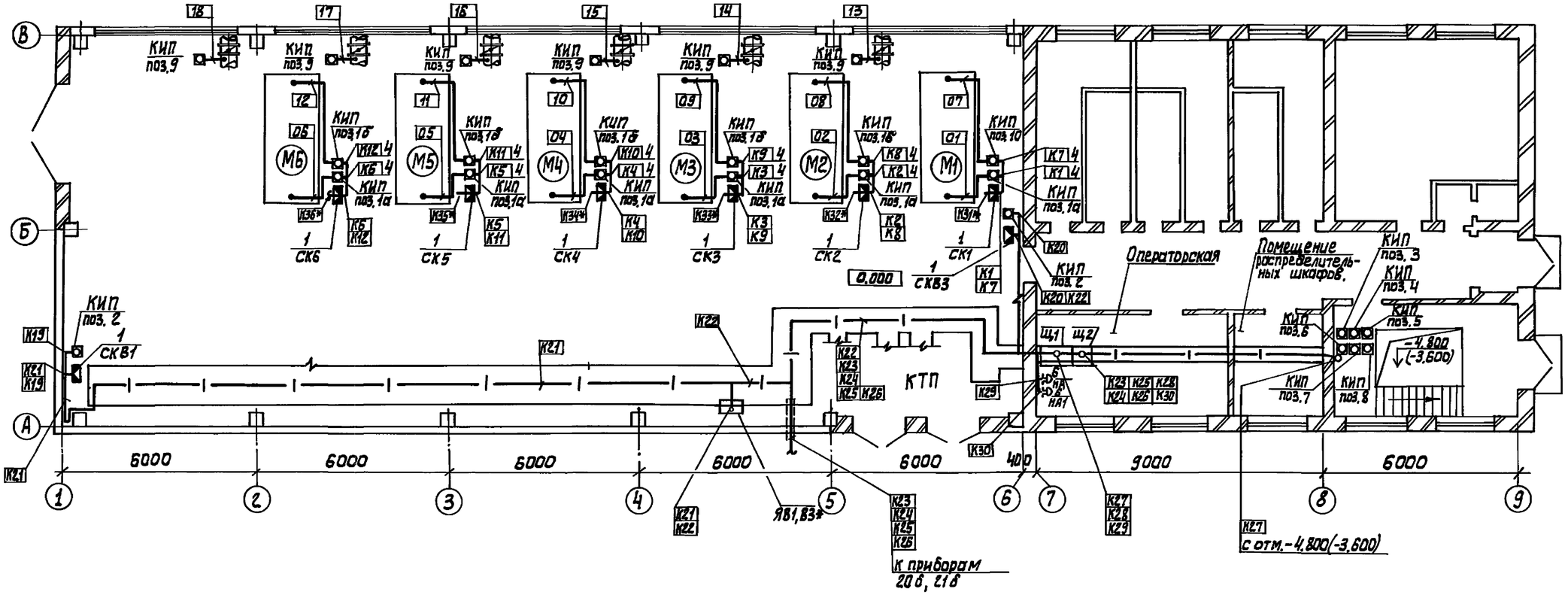


				ТП 902-1-134.88	АТХ
Привязан		Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия Р; Лист 10; Листов
		Н.контр.	Масеенко		
		Гл.спец.	Гольцман		
		ГИП	Масеенко	Щит оператора. Схема подключения внешних проводок (окончание)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв.№		Рук.гр.	Федорова		
		Инж.	Янченко		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв

Альбом IV

План на отм. 0.000



1. Строительная часть принята на основании листов марки АР, КМ.
2. Технологическая часть принята на основании листов марки ТХ.
3. Кабели, проложенные на высоте до 2-х метров от уровня пола, защищаются винипластовыми трубами.
4. Кабели прокладываются по стенам на кабельных конструкциях, учтенных в чертежах марки ЭМ.
5. Зануление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ §1-7-39

— кабель, проложенный в кабельном канале.

— кабель, проложенный по стенам на конструкциях

* — учтено в чертежах марки ЭМ

Согласовано

Отдел КГ Минак
Отдел АСП Кузнецов
Отдел ОВ Горбачев

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

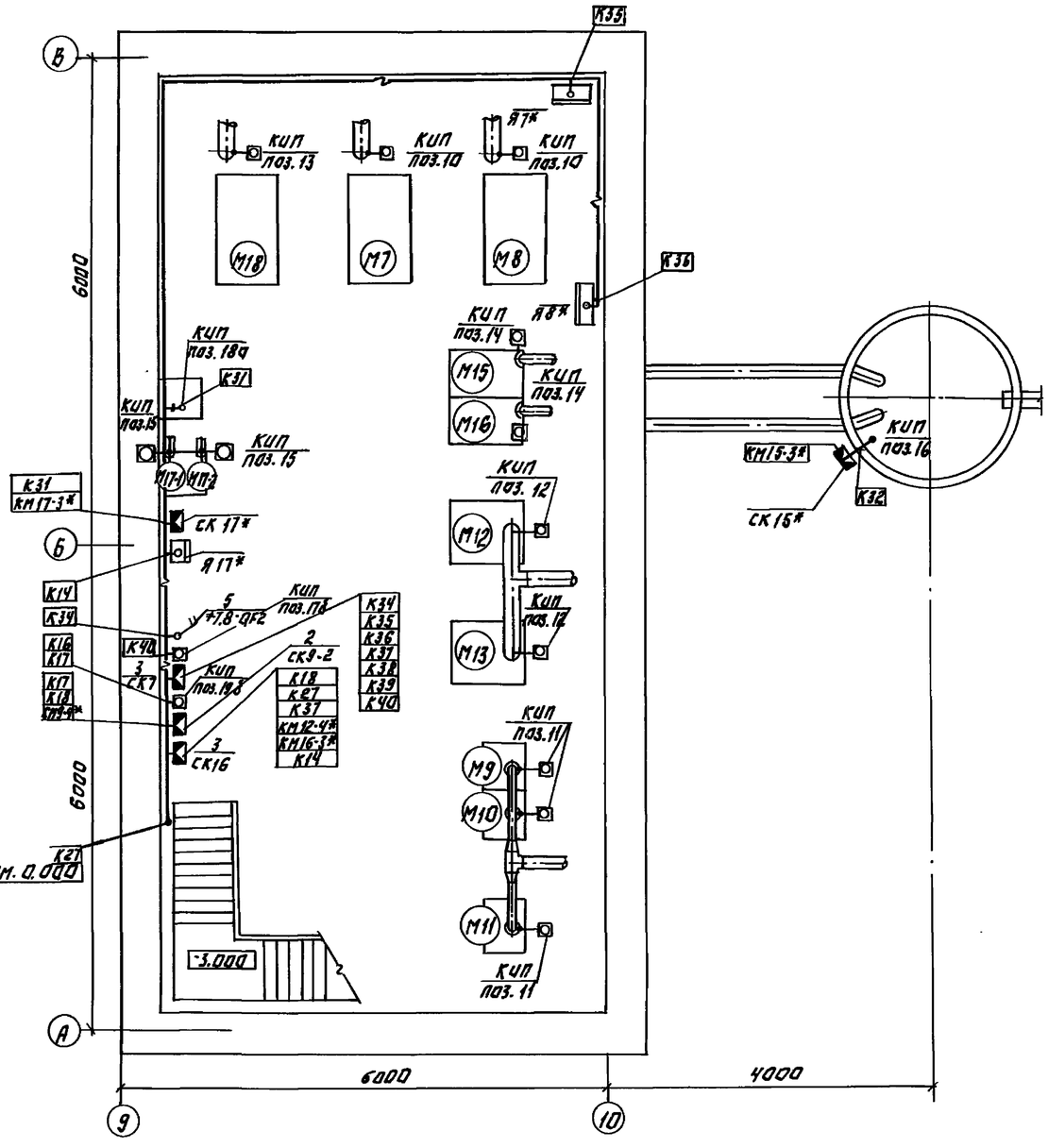
Привязан			ТП 902-1-134.88 АТХ
Инв. №	Нач. отд. Данилов		Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6
	Н. контр. Мосеенко		
	Гл. спец. Гольцман		
	ГИП Мосеенко		План расположения (начало)
	Рук. гр. Федорова		
	Инж. Гечас		

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

План на отм. -4.800 (-3.600)



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделия ГЗМ, ГМА.			
		Коробка соединительная			
1	СК1...СК6; СК81; СК83; СК9-1; СК8.	КСК-8	10		
2	СК9-2	КСК-16	1		
3	СК18; СК7	КСК-32	2		
4		Стойка К310 МУХЛ2	28		
5	~7,8-QF-2	Выключатель АП50Б-2М; ~ 220В	1		
6	НА; НА1	Звонок ЗВП-220	2		
		Материалы.			
7		Труба винипластовая ТУ6-19-051-249-79 d_y=25мм., м	50		

1. Клеммная коробка СК9-1 устанавливается на резервуаре технической воды.
2. Клеммная коробка СК8 устанавливается на резервуаре избыточного ила.
3. Приборы устанавливаются на монтажных стойках.

*-учтено в чертежах марки ЭМ.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | ОТА-КГ | ОТА-АСП | Минск | Кунцов

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Данилов		
Н.контр.	Мосеенко		
Гл.спец.	Гольцман		
ГИП	Мосеенко		
Рук.гр.	Федорова		
Инжен.	Гечас		

ТП 902-1-134.88 АТХ

Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Стадия Р | Лист 12 | Листов

План расположения (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

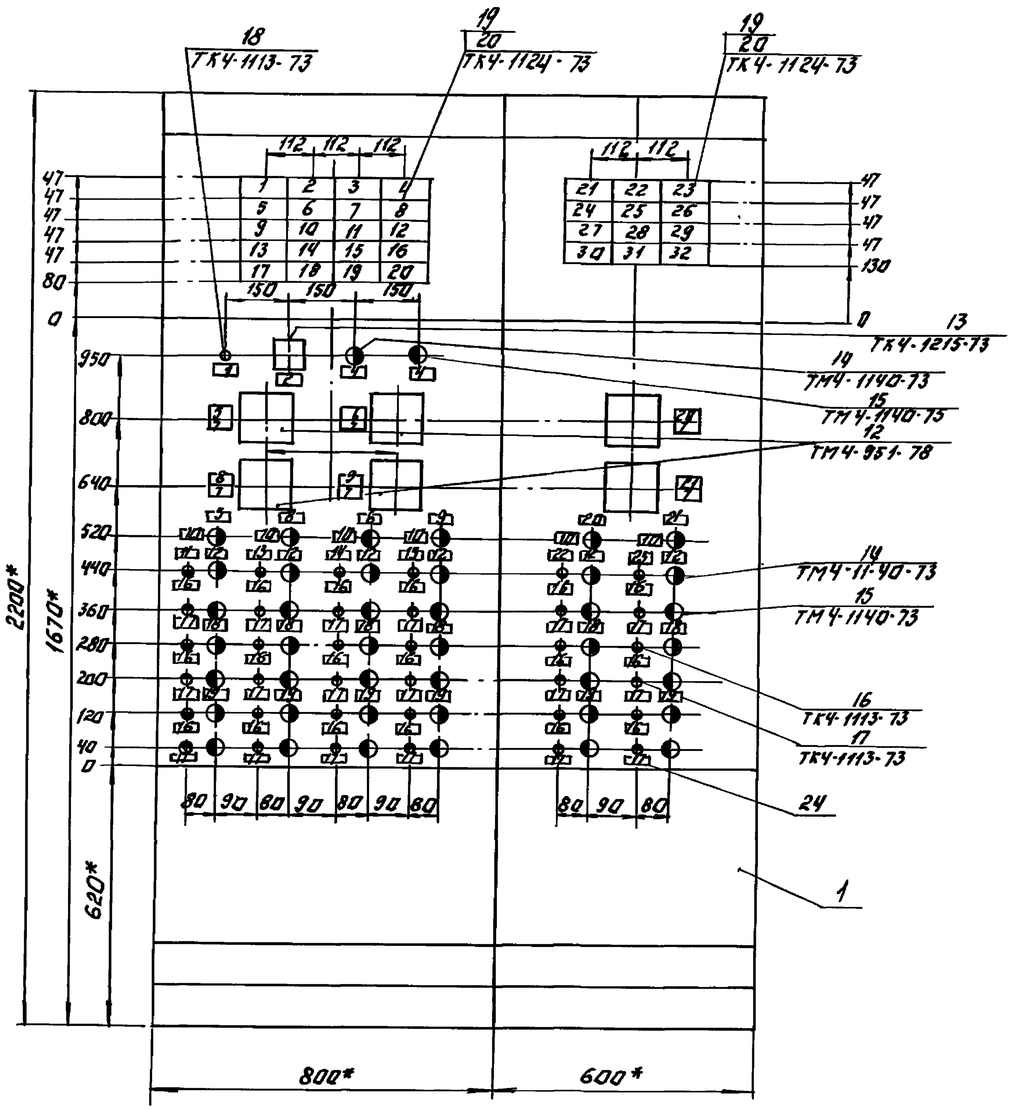
23141-04 84

Копировал: Логинова

Формат: А2

Альбом IV

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стандартные изделия.		
1		Щит панельный с каркасом		
		ЩПК-2-3Л-I-(800+600) УХЛ4		
		I 800 ОСТ 36.13-76	1	
2		Скоба С600 ТК3-126-81	12	
3		Рейка Р600 ТК3-100-81	8	
4		Рейка Р600 ТК3-101-81	2	
5		Рейка Р800 ТК3-101-81	2	
6		Уголок УП42х25 ℓ=430	4	
		ТК4-2222-74.		
		Прочие изделия		
7	QF1	Выключатель АП50Б-3МТ	1	
		Iн=6,3А, Iр=3,5Iн		
8	1К, К1, К2	Реле РПУ-2М1-420 У3Б~220В	3	
9	К3	Реле РТД 12-01	1	
10	R1	Резистор ПЭВР-100-2.2ком±	1	
		±10 %		
11	ВД1÷ВД32	Выпрямитель полупроводни-	32	
		ковый Д 226 Б		
12	≠1РА2÷≠6-РА2	Амперметр Э365-1	6	
		шкала 0÷ ▱		
13	SA	Переключатель УП5312-С29	1	
14	SB2;≠1-SB2÷≠6SB;≠1-1SB2.2÷ ≠6-1-SB22;≠1-2-SB2.2÷ ≠6-2SB2.2;≠1-3-SB2.2÷≠6-3SB2.2	Выключатель КЕ-011, исп. 2 красный „Стоп" П	25	
15	SB1;≠1-1-SB1.1÷≠6-1-SB1-1; ≠1-2-SB1.1÷≠6-2-SB1.1; ≠1-3-SB1.1÷≠6-3-SB1.1.	Выключатель КЕ-011, исп. 2 черный „Пуск" П	19	
16	≠1-1-EL1÷≠6-1-EL1; ≠1-2-EL1÷≠6-2-EL1; ≠1-3-EL1÷≠6-3-EL1.	Арматура сигнальной лампы АС120114У3, ~220В, фильтр красный.	18	
17	≠1-1-EL2÷≠6-1-EL2; ≠1-2-EL2÷≠6-2-EL2; ≠1-3-EL2÷≠6-3-EL2	Арматура сигнальной лампы АС120134У3, ~220В, фильтр зеленый.	18	
18	EL1	Арматура сигнальной лампы АС120154У3, ~220В, фильтр белый.	1	
19	HL1÷HL32	Табло ТСБ	32	
20		Лампа Ц220-10	64	
21	XT1÷XT48	Блок 6310	48	
22		Упор	24	
23		Перемычка П	25	
24		Рамка РПМ 66х26	90	
		Материалы		
25		Провод ПВ 1х1, 380, м	15	
		ГОСТ 6323-79.		



▱ — Заполнить при привязке.

			ТП 902-1-134.88	АТХ 3.3.1
Привязан:				
Инв. №	Нач.отд.	Данилов	Насосно-воздуходувная станция с турбокомпрессорами ТВ-300-16	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
	Н.контр.	Мосеенко		
	Гл.спец.	Гольцман		
	ГИП	Мосеенко	Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ1) (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Рук.гр.	Федорова		
	Инженер	Янченко		

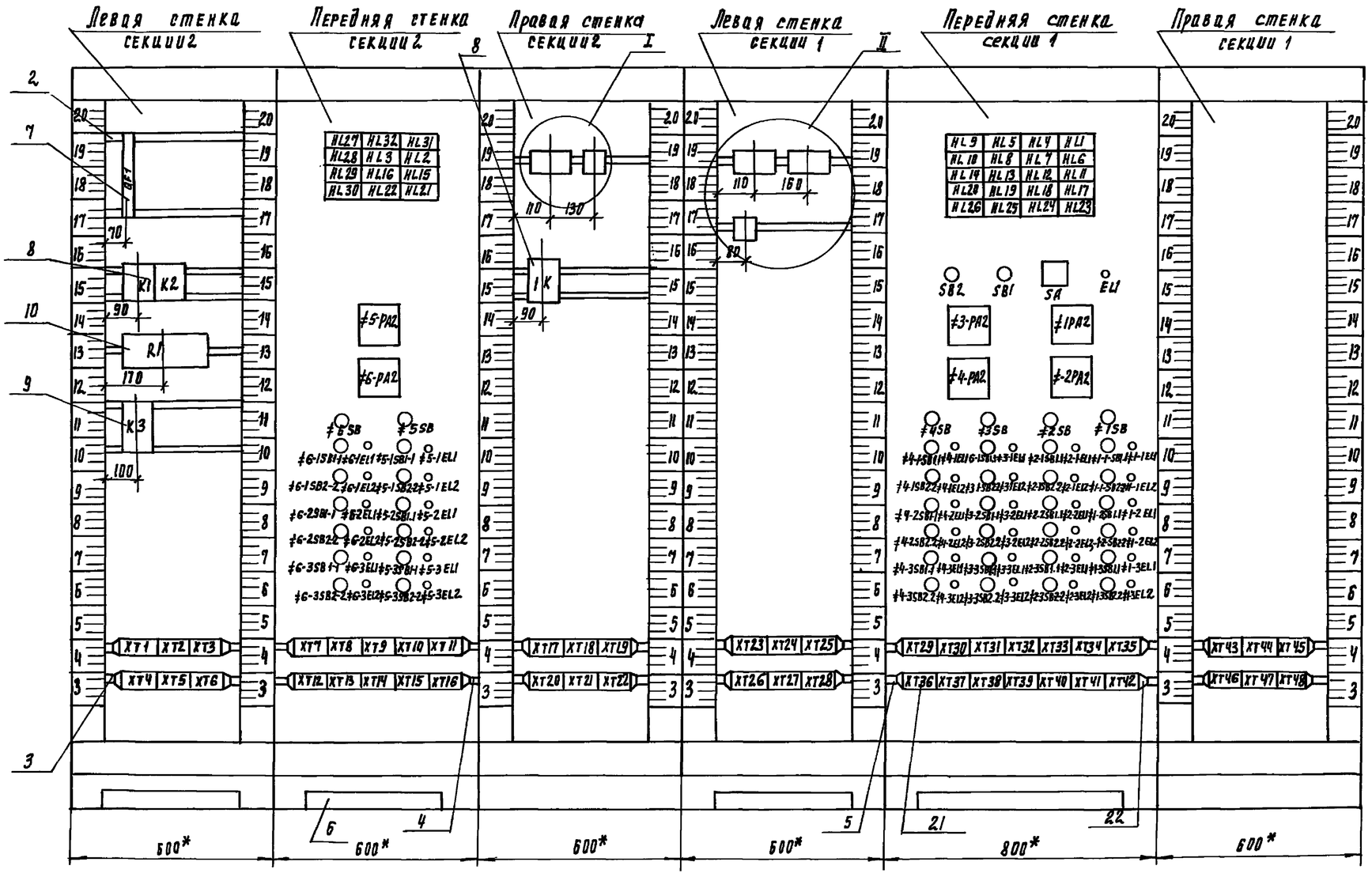
23141-04 85

Копировал: Логинова Формат: А2

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

Альбом IV

Вид на внутренние плоскости (развернуто)

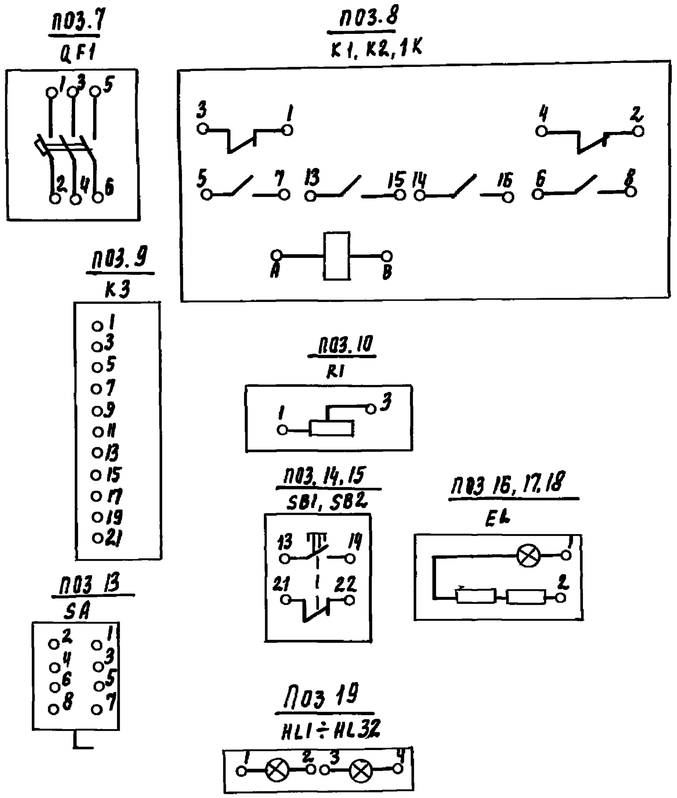


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан			ТП 902-1-134.88		АТХ3.3.1
	Нач. отд.	Данилов			
	Н. контр.	Моссенко	Паровоздуходу вная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
	Рд. спец.	Гольцман			
	Рид	Моссенко	Эскизный чертеж общего вида щита оператора (щ1) (продолжение)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Инв. N	Рук. гр.	Федорова			
	Инж.	Янченко			

23141-04 86

Альбом IV



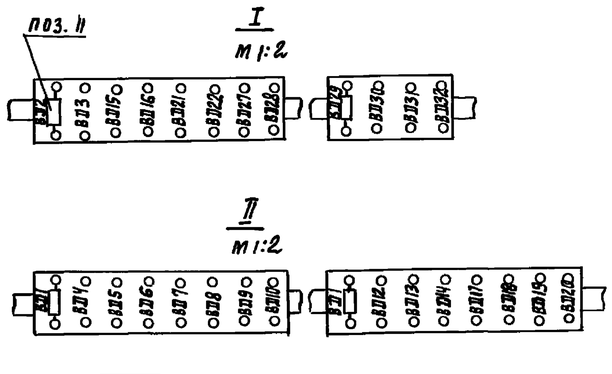


Таблица надписи на табло и в рамках

N надписи	Надпись	Кол
	Табло ТСБ/2 Секции I	
1	Уровень избыточного	
	ила	1
2	Верхний уровень	
	технической воды	1
3	Нижний уровень	
	технической воды	1
4	Резерв	1
5	Насос технической	
	воды 1	1
6	Насос технической	
	воды 2	1
7	Резерв	1
8	Резерв	1
9	Турбокомпрессор 1	1
10	Турбокомпрессор 2	1
11	Турбокомпрессор 3	1
12	Турбокомпрессор 4	1
13	Задвижка	
	турбокомпрессора 1	1
14	Задвижка	
	турбокомпрессора 2	1
15	Задвижка	
	турбокомпрессора 3	1
16	Задвижка	
	турбокомпрессора 4	1
17	Резерв	1
18	Резерв	1

Продолжение таблицы

N надписи	Надпись	Кол
19	Резерв	1
20	Резерв	1
	Табло ТСБ/2 Секции 2	
1	Нет напряжения 0.4кВ	
	в с.н. кру 6 кВ	1
2	Авария в кру 6 кВ	1
3	Резерв	1
4	Уровень сточных	
	вод	1
5	Уровень в дренажном	
	приямке	1
6	Резерв	1
7	Турбокомпрессор 5	1
8	Турбокомпрессор 6	1
9	Резерв	1
10	Задвижки	
	турбокомпрессор 5	1
11	Задвижки	
	турбокомпрессора 6	1
12	Резерв	1
	Рамка 66х26	
1	Аварийная	
	сигнализация	1
2	Опробование	1
3	Опробование аварий-	
	ной сигнализации	1
4	Съем звука	1
5	Турбокомпрессор 1	2

Продолжение таблицы

N надписи	Надпись	Кол
6	Турбокомпрессор 3	2
7	Ток статора	6
8	Турбокомпрессор 2	2
9	Турбокомпрессор 4	2
10	Отключить	6
11	Задвижки	
	турбокомпрессора 1	1
12	Вкл с	6
13	Задвижки	
	турбокомпрессора 2	1
14	Задвижки	
	турбокомпрессора 3	1
15	Задвижки	
	турбокомпрессора 4	1
16	Открытие	18
17	Закрытие	18
18	Напор	6
19	Байпас	6
20	Турбокомпрессор 5	2
21	Турбокомпрессор 6	2
22	Задвижки	
	Турбокомпрессора 5	1
23	Задвижки	
	турбокомпрессора 6	1

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов	
Н. контр.	Моргенко	
Гл. спец.	Гольцман	
РНП	Моргенко	
Рук. гр.	Федорова	
Инж.	Инченко	

ТП 902-1-134.88 АТХ 3.3.1

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1Б

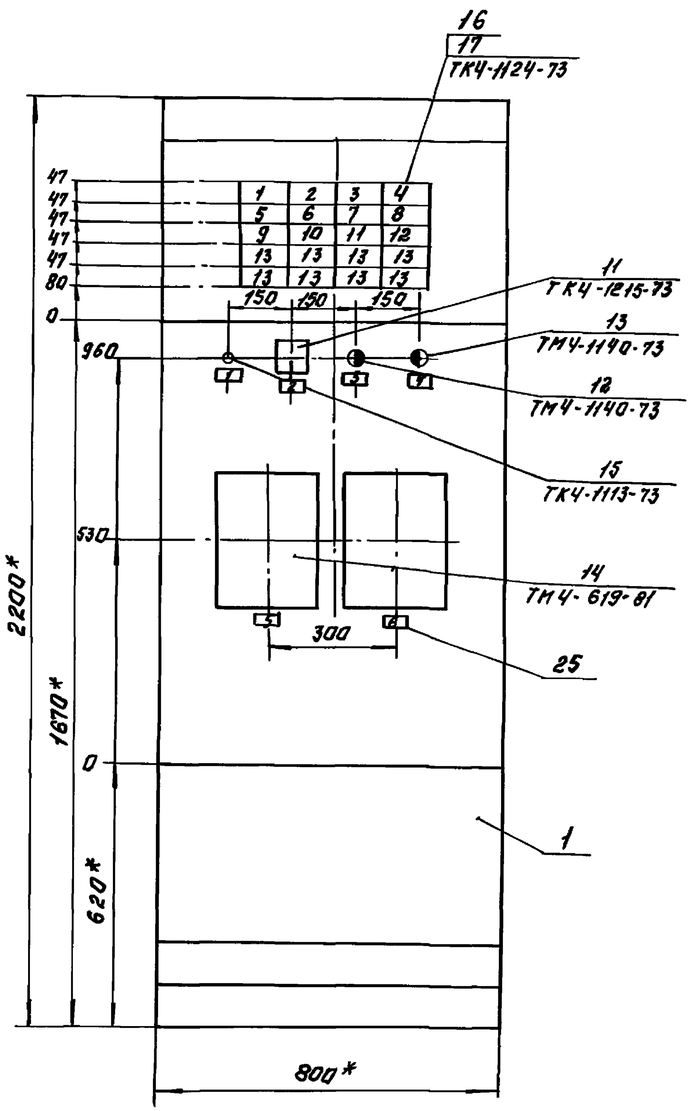
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Эскизный чертеж общего вида щита оператора (щ 1) (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом IV

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Стандартные изделия.		
1		Щит панельный с каркасом	1	
		ЩПК-3П-I-800 УХЛ 4I Р00		
		ОСТ 36.13-76		
2		Скоба С600 ТК3-126-81	13	
3		Рейка Р800 ТК3-101-81	1	
4		Уголок УП42х25 ℓ=430	2	
		ТК4-2222-74.		
5		Рейка Р6600 ТК3-100-81	1	
		Прочие изделия		
6	QF2, QF3	Выключатель АП50Б-3МТ	2	
		Iн= 6.3А, Iр= 3.5 Iн		
7	K1, K2	Реле РПУ-2М1-420 У3Б~220В	2	
8	K3	Реле РТД 12-01	1	
9	R1	Резистор ПЭВР-100-2,2 кОм	1	
		± 10%		
10	1VД÷20VД	Выпрямитель полупроводни-	20	
		ковый Д226Б		
11	SA	Переключатель УП5312-С 29	1	
12	SB1	Выключатель КЕ-011	1	
		исп.2, черный „Пуск", П		
13	SB2	Выключатель КЕ-011,	1	
		исп.2, красный „Стоп", П.		
14		Миллиамперметр		
		КСУ2-003	2	
15	EL2	Арматура сценальной лампы		
		АС 12015У3, ~220В,		
		фильтр белый.	1	
16	1HL÷20HL	Табло ТСБ 12	20	
17		Лампа Ц 220-10	40	
18	A1÷A4	Щиток электропитания ЭЩП-2М	4	
19	F1÷F6; F13	Вставка плавкая ВП36-I 0,5А	7	
20	F7÷F12	Вставка плавкая ВП36-I ▱ А	6	
21	F14÷F16	Вставка плавкая ВП36-I ▱ А	3	
22	XT1÷XT10	Блок БЗ10	10	
23		Упор	4	
24		Перемычка П	27	
25		Рамка РПМ 66Х26	14	
		Материалы.		
26		Провод ПВ (1х1), 380 , м	10	
		ГОСТ 6323-79		



▱ — Заполнить при привязке.

ТП 902-1-134.88 АТХ 332

Привязан:	Нач.отд.	Данилов		Надувно-воздухоподувная станция с 6 турбокомпрессорами ТБ-300-1.8	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
	Н.контр.	Мосеенко			
	Гл.спец.	Гольцман			
	ГИП	Мосеенко			
Инв.№	Рук.гр.	Федорова		Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ 2) (начало)	ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва
	Инжен.	Янченко			

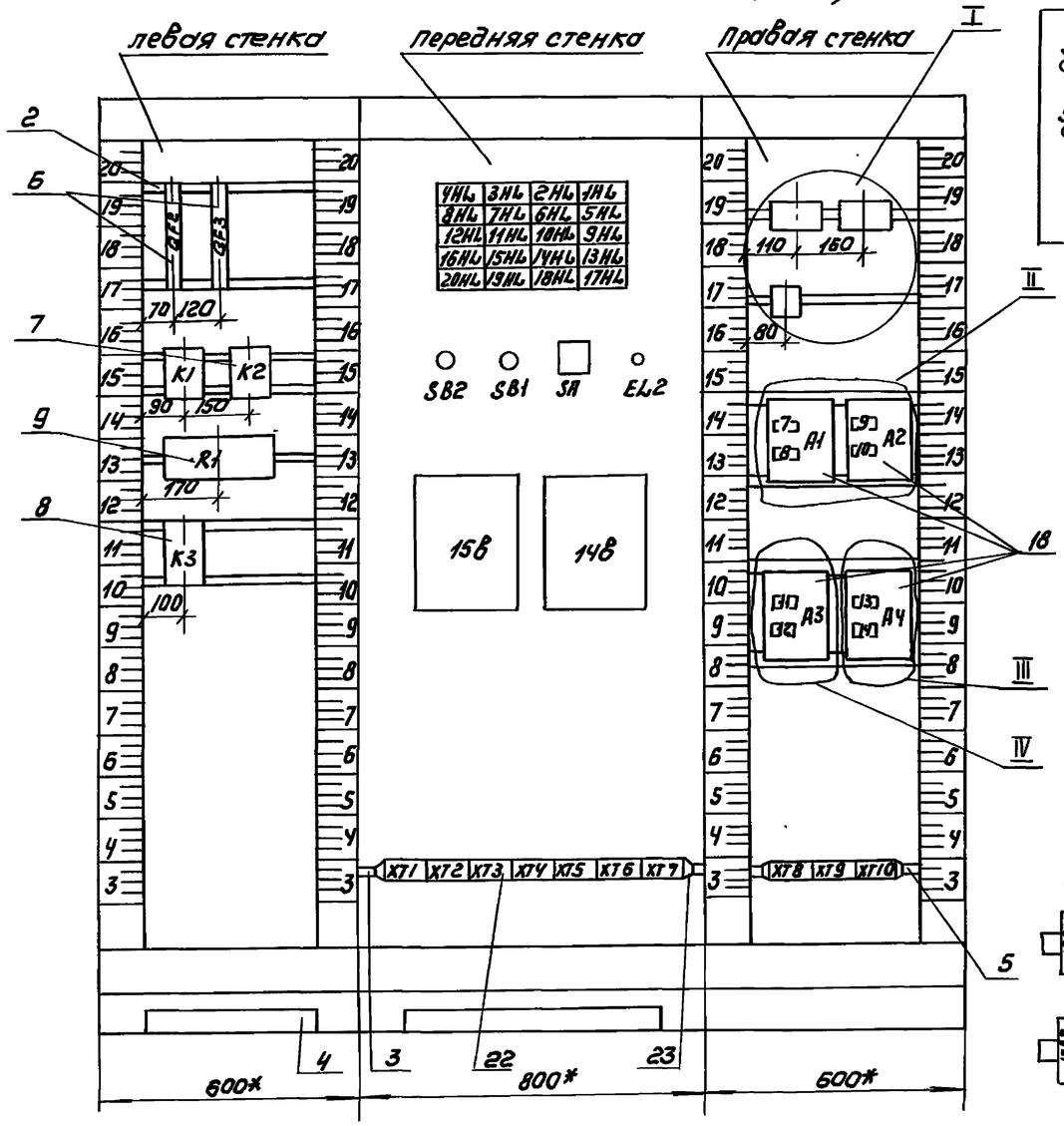
23141-04 88

Копировал: Логинова Формат: А2

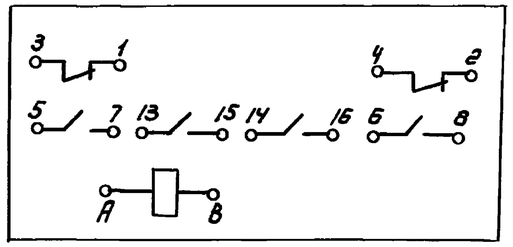
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом IУ

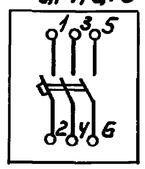
Вид на внутренние плоскости (развернуто)



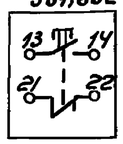
поз.7 K1, K2



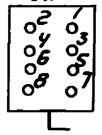
поз.6 QF1; QF3



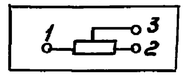
поз.12,13 SB1, SB2



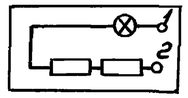
поз.11 SA



поз.9 R1

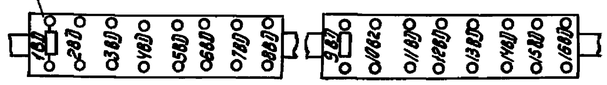


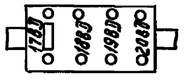
поз.15 EL2



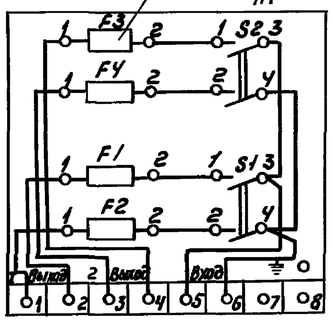
поз.16 1HL÷20HL

I М1:2

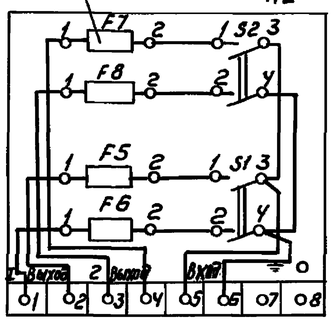




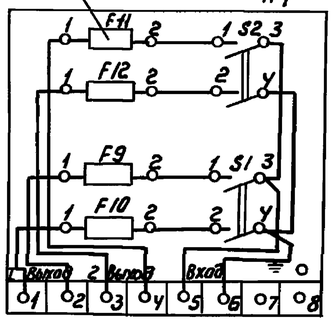
II



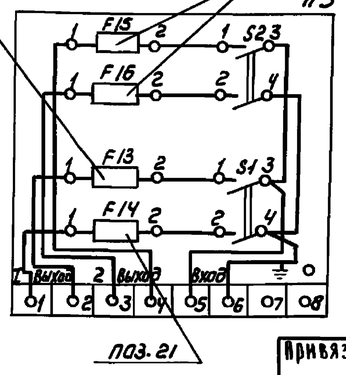
III



III



IV



поз.8 K3

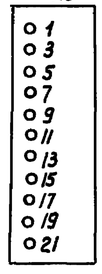


Таблица
Надписи на табло и в рамках

№ надписи	Надпись	Кол
	Табло тсб/2	
1	~380В. Задвижки	
	турбокомпрессора 1	1
2	АВР питания 0.4кВ	
	шкафа ШУ1	1
3	~380В задвижки	
	турбокомпрессора 2	1
4	~380В задвижки	
	турбокомпрессора 3	1
5	АВР питания 0,4кВ	
	шкафа ШУ2	1
6	~380В задвижки	
	турбокомпрессора 4	1
7	~380В задвижки	
	турбокомпрессора 5	1
8	АВР питания 0,4кВ	
	шкафа ШУ3	1
9	~380В задвижки	
	турбокомпрессора 6	1
10	Неисправность	
	в КРУ 6кВ	1
11	О2 выше нормы	1
12	О2 ниже нормы	1
13	резерв	8

Продолжение таблицы

№ надписи	Надпись	Кол
	Рамка 66×26	
1	Предупредительная	
	сигнализация	1
2	опробование	1
3	Опробование преду-	
	предительной сигна-	
	лизации	1
4	съем сигнала	1
5	расход общего	
	воздуха	1
6	Расход сточных вод	1
7	Питание прибора	
	поз.20в	1
8	резерв	1
9	резерв	
		1
10	Питание прибора	
	поз. 21в	1
11	Питание прибора	
	поз. 21б	1
12	Питание прибора	
	поз. 20б	1
13	резерв	1
14	Питание прибора поз.19б	1

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Мосеенко	
Гл.спец.	Гольцман	
Нач.гр.	Мосеенко	
Инж.	Федорова	
Техник	Меновщикова	

ТП 902-1-134.88 АТХ 3-3.2

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1.6

Эскизный чертеж общего вида щита оператора (Щ2), (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Коршунова 23141-04 89

Формат А2

Альбом IV

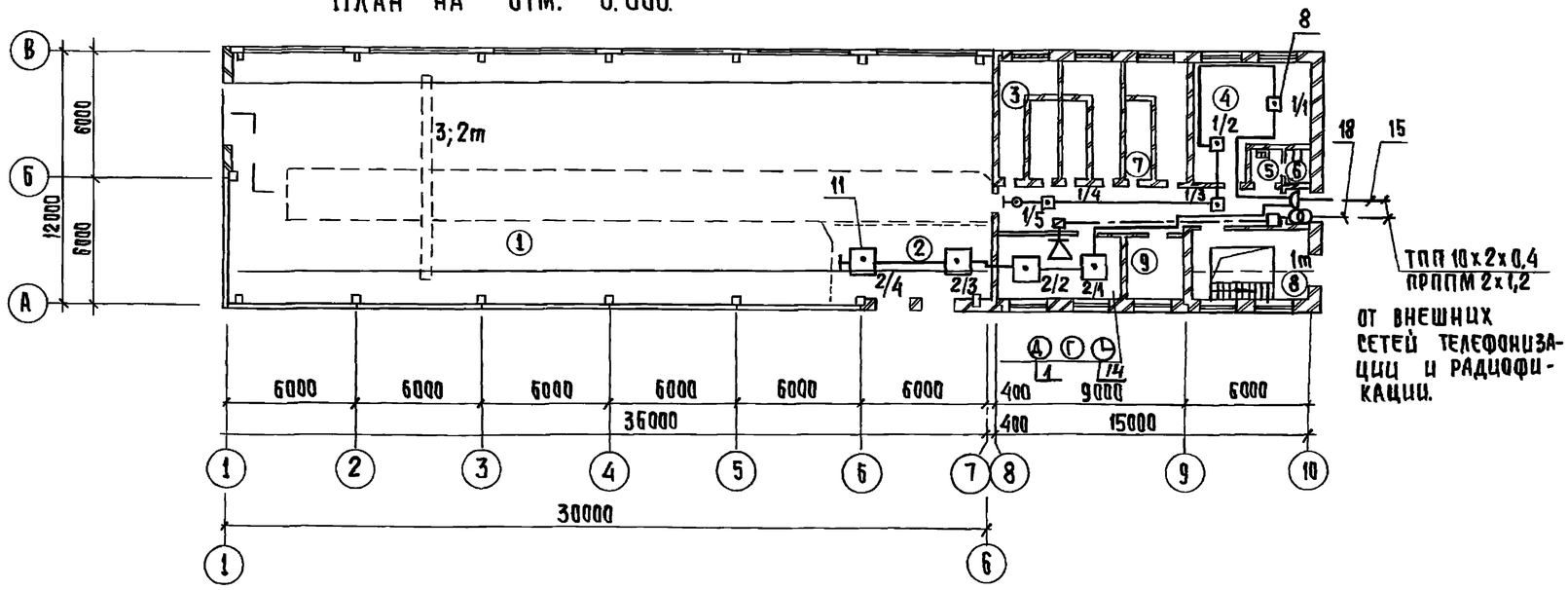
Ведомость чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями	
	связи и сигнализации. Скелетная	
	схема.	

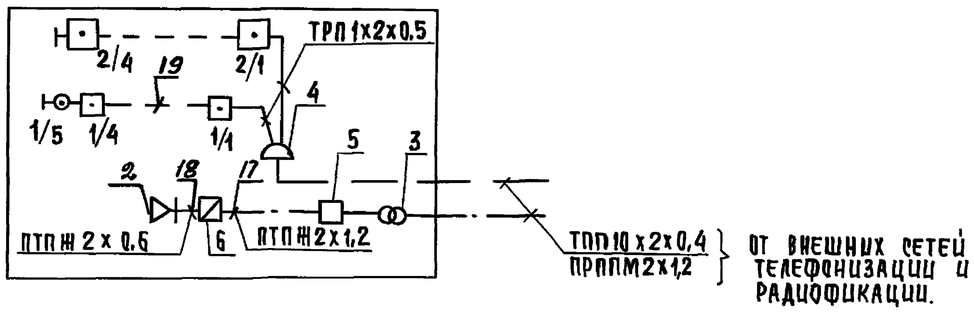
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом V	Спецификация оборудования	СС. СО-1
	к основному комплекту чертежей	
	марки СС.	
Альбом VI	Ведомость потребности в	
	материалах к основному	СС.ВМ
	комплекту чертежей марки СС.	

План на отм. 0.000.



Скелетная схема



Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Данилов

Экспликация помещений

№	Наименование
1	Машинный зал.
2	КТП.
3	Камера фильтров.
4	Помещение мехмастерской и конденсаторных батарей.
5	Санузел.
6	Тамбур.
7	Коридор.
8	Насосное отделение.
9.	Помещение распределительных шкафов.
10	Операторская

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Оборудование			
1	ТАН-76-4 ГОСТ 7153-85	Аппарат телефонный диспетчерский связи	1	шт	
2	0.25 ГД-Ш ГОСТ 5961-84	Громкоговоритель абонентский.	1	шт	
3	ТАМУ-10 ТТО. 433.004ТУ	Трансформатор абонентский	1	шт	
4	КРТП-10 ГОСТ 8525-78Е	Коробка телефонная распределительная	1	шт	
5	УК-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	4	шт	
6	УК-2Р ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ограничительная	1	шт	
7	РШО-1 ГОСТ 8659-78Е	Радиорозетка	1	шт	
8	ИП-104-1 ТУ25. 09.1-83	Извещатель пожарной сигнализации тепловой	4	шт	
9	МАТ-0,25-4,3 кОм±5% ГОСТ 7113-77	Резистор.	1	шт	
10	МАТ-0,25-11 кОм±5% ГОСТ 7113-77	Резистор.	4	шт	
11	ДИП-2 ТУ25-09.050-81	Извещатель пожарный дымовой.	4	шт	
12	КД-521А ДР3 362.035ТУ	Диод	1	шт	
13	ИПР ЕУ2.402.004ТУ	Извещатель ручной пожарный.	1	шт	
14	8421-М2 ПВ-24Р-300-323К ГОСТ 22527-77	Часы электровторичные	1	шт	
		Материалы			
15	ТПП 10х2х0,4 ГОСТ 22498-77Е	Кабель телефонный	15	м	
16	ПРППМ 2х1,2 ТУ16. 505. 755-80Е	Кабель радиотрансляционный	15	м	
17	ПТПЖ 2х1,2 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	15	м	
18	ПТПЖ 2х0,6 ГОСТ 10254-75Е	Провод радиотрансляционный	50	м	
19	ТРП 1х2х0,5 ГОСТ 20575-75	Провод однопарный	40	м	
20	50х50х5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	5	м	
21	32х1,8 ТУ6.-19-051-249-79	Труба винипластовая	10	м	

Привязан

ИНВ. №

ТП 902-1-134.88 СС

Нач.отд	Данилов		
Н. конт	Парусова		
Рук.гр.	Парусова		
Провер	Мишакова		
Ст.инж.	Сарьян		

Насосно-воздуходувная станция с 6 турбокомпрессорами ТВ-300-1,6

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. План на отм. 0.000 с сетями связи и сигнализации. Скелетная схема

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23141-04 (90) Копировал: Хюппенен Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Отд. КСП | Дворкина