ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
405-4-124.92

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м³/ч.

АЛЬБОМ 3

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ стр 3

ЭО ВНУТРЕННЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ стр 14

АОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ стр 17

АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА стр 28

СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ стр 62

25437-03

gost.e-ecolog.ru

УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
405-4-124.92

КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м³/ч.

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ	1	ПЗ	Пояснительная записка
		АС	Архитектурно - строительные решения
		КЖ	Конструкции железобетонные
		ОВ	Отопление вентиляция /и кондицирование воздуха/
		ВК	Внутренние водопровод и канализация
АЛЬБОМ	2	ТХ	Технология производства
АЛЬБОМ	3	ЭМ	Силовое электрооборудование
		ЭО	Внутреннее электрическое освещение
		АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции
		АТХ	Автоматизация технологии производства
		СС	Связь и сигнализация
АЛЬБОМ	4	НКУ	Задание заводу – изготовителю
АЛЬБОМ	5	КЖИ	Строительные конструкции и изделия
АЛЬБОМ	6	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ	7	СМ	Сметы Часть 1. Часть 2
АЛЬБОМ	8	ВМ	Ведомости потребности в материалах

АЛЬБОМ 3

РАЗРАБОТАН:

ГПИстроммашем

Главный инженер института Н.Т.Исаев

Главный инженер проекта В.Н.Шуваев

Утвержден МО «Строммаш»
Приказ от 13.05 1992 г. N°16

Введен в действие ГПИстроммашем
Приказ от 23.06. 1992 г. N°76

Содержание альбома №3

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Силовое электрооборудование, ЭМ	
1	Общие данные	3
2	Таблица технических данных	4
3	Схема электрическая подключения компрессорного агрегата	4
4	ШР1. Схема принципиальная однолинейная	5
5	ШР2. Схема принципиальная однолинейная	6
6	Технологическое оборудование. План на отм. 0.000	7
7	Сантехническое оборудование. План на отм. 0.000	8
8	Спецификация к прокладке кабелей	9
9	Кабельный журнал (начало)	10
10	Кабельный журнал (окончание)	11
11	Заземление	13
	Внутреннее электрическое освещение, ЭО	
1	Общие данные	14
2	Питающая и групповая сети. План на отм. 0.000	15
3	Питающая сеть ~ 380/220В. Схема принципиальная однолинейная	16
	Автоматизация систем отопления и вентиляции, АОВ	
1	Общие данные	17
2	Система П1 (П2) Схема автоматизации	18
3	Система А1, А2. Схема автоматизации	19
4	Система П1, (П2) Схема электрическая принципиальная	20
5	Система А1, А2 Схема электрическая принципиальная управления электродвигателями вентиляторов	21
6	Система А1, А2. Схема электрическая принципиальная управления электромагнитным приводом	22
7	Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная.	23
8	Система П1 (П2) Схема соединений внешних проводок	24
9	Система А1, А2. Схема соединений внешних проводок	25
10	Отключение вентиляции при пожаре. Схема соединений внешних проводок	26
11	План расположения средств автоматизации и проводок на отм. 0.000	27
	Автоматизация технологии производства, АТХ	
1	Общие данные	28
2	Схема структурная кислородной установки	29
3	Схема автоматизации кислородной установки (начало)	30
4	Схема автоматизации кислородной установки (продолжение)	31
5	Схема автоматизации кислородной установки (окончание)	32
6	Схема автоматизации компрессора	33
7	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (начало)	34
8	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (продолжение)	35
9	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (окончание)	36
10	Схема электрическая соединений блока очистки (начало)	37
11	Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	38
12	Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	39
13	Схема электрическая соединений блока очистки (окончание)	40
14	Схема электрическая соединений блока разделения (начало)	41
15	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	42
16	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	43
17	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	44
18	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	45
19	Схема электрическая соединений блока разделения (окончание)	46
20	Схема пневматическая соединений блока очистки (начало)	47
21	Схема пневматическая соединений блока очистки (окончание)	48
22	Схема пневматическая соединений блока разделения (начало)	49
23	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	50
24	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	51
25	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	52
26	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	53
27	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	54
28	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	55
29	Схема пневматическая соединений блока разделения (окончание)	56
30	Схема соединений внешних проводок компрессора	57
31	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	58
32	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	59
33	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	60
34	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	61
	Связь и сигнализация, СС	
1	Общие данные	62
2	План расположения слаботочных сетей	63

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Таблица технических данных	
3	Схема электрическая подключения компрессорного агрегата	
4	ЩР1. Схема принципиальная однолинейная	
5	ЩР2. Схема принципиальная однолинейная	
6	Технологическое оборудование	
	План на отм. 0.000	
7	Сантехническое оборудование	
	План на отм. 0.000	
8	Спецификация к прокладке кабелей	
9	Кабельный журнал (начало)	
10	Кабельный журнал (окончание)	
11	Заземление	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-36	Установка распределительных пунктов серии ПР 22, ПР 22 А, ПР 24, ПР 24 Г, ПР 24 Д, ПР 24 Н	
5.407-116	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМП	
5.407-84	Установка комплектов из двух и трех магнитных пускателей	
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей	
5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
5.407-118	Установка ящиков управления серии Я500	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ТП 405-4-124.92 ЭМ.Н.ВА	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций	
ТП 405-4-124.92 ЭМ.Н.ВБ	Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ	
Альбом 7	Локальная смета	
Альбом 8	Ведомость потребности в материалах	
Альбом 6	Спецификация оборудования	

Общие указания

Проект электротехнической части разработан для отдельно стоящей кислородной станции.

Источник электроснабжения определяется при привязке типового проекта.

Непосредственное распределение электроэнергии к потребителям осуществляется от шкафов серии ПР 24. Для отключения вентиляции при пожаре на вводе шкафа ШР2 устанавливается магнитный пускатель.

В качестве пусковой аппаратуры для сантехнического оборудования приняты магнитные пускатели.

Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению.

Основные показатели:

Установленная мощность Ру: 384/214 квт;
Расчетная мощность Рр: 294/162 квт.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта В.Н. Шуваев

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

Привязан:

Инв. №

405-4-12У.92 -ЭМ

Инж. Ік	Владельщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеева		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		11.92
ГИП	Шуваев		

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

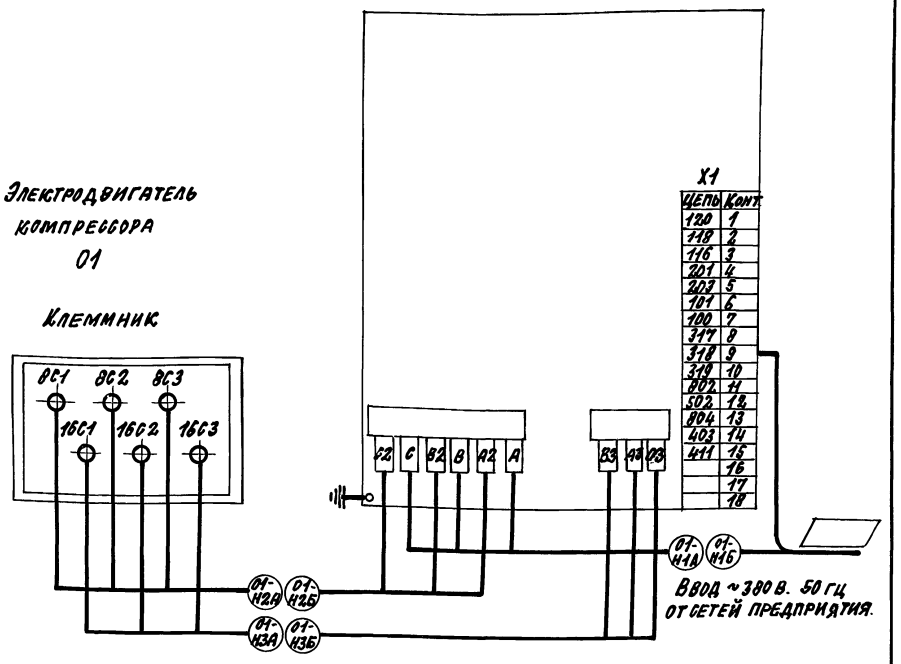
ГПИстроммаш

Копировал

Альбом 3

Номер по плану	Наименование электроприемника	Тип или марка	Технические данные: Номинальная мощность кВт	Напряжение В	Ток, А: Номинальный	Ток, А: Пиковый	Число оборотов в минуту	Источник питания	Примечание
01	Электродвигатель компрессора №1	А2К85/24 -8/16	160/75	380	308/245	1694/ /1102.5	730/ /375	1ШУ	
02	Электродвигатель компрессора №2	А2К85/24 -8/16	160/75	380	308/245	1694/ /1102.5	730/ /375	2ШУ	
5	Блок очистных. Электроподогреватель		30	380	60	—	—	ШР1	
	Блок разделения:								
3	Насос сжиженных газов	4А10014	7.5	380	16.1	113	1500	ШР1	
4	Маслонасос	4А80В4	1.5	380	3.6	18	1500	ШР1	
6	Агрегат компрессорно-конденсаторный	4А10014	4.0	380	8.6	51.6	1500	ШР1	
7	Насос вихревой консольный	4АХ80В4	1.5	380	3.57	17.85	1500	ШР1	
10	Двигатель приточной установки П1	АИР80В4	1.5	380	3.6	18	1500	ШР2	
13	Двигатель приточной установки П2.	АИР80В4	1.5	380	3.6	18	1500	ШР2.	
12	Двигатель вытяжной установки В1	4А71А2.	0.75	380	1.7	9.2	3000	ШР2	
9	Двигатель вытяжной установки В2	4АА50А4	0.06	380	0.31	1.45	1500	ШР2.	
8	Двигатель вытяжной установки В3	4А71В2.	1.1	380	2.5	13.8	3000	ШР2.	
17	Двигатель крышной вытяжной установки В4	АИР100Л6	2.2	380	5.5	33	1000	ШР1	
18	Двигатель крышной вытяжной установки В5	АИР100Л6	2.2	380	5.5	33	1000	ШР1	
19	Двигатель крышной вытяжной установки В6	АИР100Л6	2.2	380	5.5	33	1000	ШР1	
20	Двигатель крышной вытяжной установки В7	АИР100Л6	2.2	380	5.5	33	1000	ШР1	
21	Двигатель крышной вытяжной установки В8	АИР100Л6	2.2	380	5.5	33	1000	ШР1	
2	Двигатель отопительного агрегата А1	4А71А2	0.75	380	1.7	9.2	1000	ШР1	
1	Двигатель отопительного агрегата А2	4А71А2	0.75	380	1.7	9.2	1000	ШР1	
15	Электрополотенце	—	0.905	220	4.1			ШР2	
16	Электрополотенце	—	0.905	220	4.1			ШР2	

Шкаф управления 1ШУ



1. Схема выполнена для компрессорного агрегата №1, для агрегата №2 аналогично.
2. Схема электрическая подключения выполнена на основании чертежа завода-изготовителя компрессора 2ВМ4-12/65.
3. Кабельный журнал-лист ЭМ-10.

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

Привязан:

Инв. №

Инж. Зк.	Колодьщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		

ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Таблица технических данных электроприемников

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГПИСТРОММАШ

Копировал: Формат А3

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

Привязан:

Инв. №

Инж. Зк.	Колодьщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		07.92

405-4-124.92 — ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Схема электрическая подключения компрессорного агрегата

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИСТРОММАШ

Копировал: 25437-03 5 Формат А3

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

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение, тип; Iном. А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип; Iном. А расцепитель или плавкая вставка, А уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Pном кВт	Iном / Iпуск А	Наименование, тип обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР1 ПР24Г-7308 IP21У3 380/220В	А3736Ф 630 250				1	ШР1-Н1	▱	▱	▱				46	70	Ввод ~380В ▱
	АЕ2056 63 10		ЯУ1 Я5114-2474УХЛ4-24 1ФИДЕР3,15-2,5		1	1-Н1	АВВГ	4×2,5	11			1	0,75	1,7 / 9,2	Отопительный агрегат А2
					2	1-Н2	АПВ	4(1×2,5)	20	т.20	4				
			2ФИДЕР3,15×2,5		–							2	0,75	1,7 / 9,2	Отопительный агрегат А1
					2	2-Н2	АВВГ	4×2,5	30	т.20	4				
	АЕ2056 63 25		ЭКТ**		1	Э-Н1	АПВ	4(1×2,5)	24	т.20	5	3	7,5	15,1	Насос отмиженных газов Н1
					2	245* Э-Н2	АПВ	4(1×2,5)	32	т.20	7				
	АЕ2056 63 10		ЯУХО**		1	4-Н1	АПВ	4(1×2,5)	12	т.20	2	4	1,5	3,6	Маслонасос Н2
					2	244* 4-Н2	АПВ	4(1×2,5)	16	п25	3				
	А3716Ф 160 80		ШУ**		1	5-Н1	АПВ	3(1×25)+1×10	18 6	т.32	5	5	30	49,5	Электроподогреватель А14
					2	5-Н2	АПВ	3(1×25)+1×10	9 3	п.40	2				
	АЕ2056 63 10		ЯУ201**		1	6-Н1	АВВГ	4×2,5	30			6	4,25	8,6	Агрегат (холодильная машина) А27
					2	243* 6-Н2	АПВ	4(1×2,5)	12	п.25	2				
	АЕ2056 63 10		ЯУ02**		1	7-Н1	АВВГ	4×2,5	50	т.20	5	7	1,5	3,57	Насос вихревой ВКО 2/26 А Н3
					2	7-Н2	АПВ	4(1×2,5)	36	т.20	8				
	А3716Ф 160 80				1	16* 25-Н1	АВВГ	4×4	20			ШУII	1	–	Шкаф управления блока очистки панель II
					–										
					–							ШУIII	1	–	Шкаф управления блока разделения панель III
					2	25-Н2	АВВГ	4×4	2						
	АЕ2056 63 10				1	23-Н1	АВВГ	3×2,5	10			АВР	–	–	Шкаф АВР Ввод Н1
					–										

* – Обозначения кабеля по паспорту оборудования КТ5Э.000003Э

** – Поставляется комплектно с механизмом

▱ – Заполняется при привязке проекта

Привязан:

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

Инж. Зх	Вилкольщикова					
Зав. гр.	Брусникин					
Гл. спец.	Алеев					
Н. контр.	Брусникин					
Нач. отд.	Розанов					

405-4-124.92 – ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ШР1. Схема принципиальная линия однолинейная

ГПИстроммаш

Копировал

25431-03 6

Формат А2

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

Альбом 3

▱ – Заполняется при привязке проекта

** – Поставляется комплектно с механизмом

Распределительное устройство	Аппарат, отходящей линии (ввода): обозначение, тип; 1ном. А: расцепитель или плавкая вставка. А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, 1ном. А. расцепитель или плавкая вставка. А – уставка теплового реле. А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Рном кВт	1ном / 1пуск. А	Наименование тип обозначение чертежа принципиальной схемы
ШР2 ПР24Г-7608-ТР21У3 380/220В	А3736Ф 630А		ПМЛ-2220 25 25		1	ШР2-Н1	▱	▱	▱				18,01	22,2	Ввод ~310В ▱
					2	ШР2-Н2	АВВГ	4х6	3						
	АЕ2056 63 10		ПМЛ-1220 10 3		1	8-Н1	АВВГ	4х2,5	4			8	1,1	2,5/13,8	Вытяжная установка В3
					2	8-Н2	ПВ3	4(1х1,5)	10	Т.20	3				
			ПМЛ 1220 10 0,32		1	9-Н1	АВВГ	4х2,5	0,5			9	0,06	0,31/1,43	Вытяжная установка В2
					2	9-Н2	ПВ3	4(1х1,5)	24	Т.20	5				
	АЕ2056 63 10		ПМЛ-1220 10 4		1	10-Н1	АВВГ	4х2,5	10			10	1,5	3,6/18	Приточная установка П1
					2	10-Н2	ПВ3	4(1х1,5)	88	Т.20	6				
					–							11	—	1	Шкаф управления ШУП1
					2	11-Н2	АВВГ	3х2,5	3						
	АЕ2056 63 10		ПМЛ-1220 10 2		1	12-Н1	АВВГ	4х2,5	9			12	0,75	1,7/9,2	Вытяжная установка В1
					2	12-Н2	ПВ3	4(1х1,5)	20	Т.20	4				
	АЕ2056 63 10		ПМЛ-1220 10 4		1	13-Н1	АВВГ	4х2,5	12			13	1,5	3,8/18	Приточная установка П2
					2	13-Н2	ПВ3	4(1х1,5)	20	Т.20	4				
					–							14	—	1	Шкаф управления ШУП2
					2	14-Н2	АВВГ	3х2,5	3						
	АЕ2056 63 10		**		1	15-Н1	АВВГ	4х2,5	15			15	1,05	4,6	Электрополотенце
					–										
			**		–							16	1,05	4,6	Электрополотенце
					2	16-Н2	АВВГ	3х2,5	6						
	А3716Ф 160 25		ПМЛ-1220 10 6		1	17-Н1	АВВГ	4х2,5	3			—	—	—	Выключатель пакетный
					2	17-Н2	АВВГ	4х2,5	34						
			ПМЛ-1220 10 6		1	18-Н1	АВВГ	4х2,5	0,5		а	—	—	—	Выключатель пакетный
					2	18-Н2	АВВГ	4х2,5	28						
			ПВ3-16 16 а		–						б	17	2,2	5,5/33	Вытяжная установка В4
					2	17-Н3	АВВГ	4х2,5	1						
			ПВ3-16 16 б		–							18	2,2	5,5/33	Вытяжная установка В5
					2	18-Н3	АВВГ	4х2,5	1						
	А3716Ф 160 25		ПМЛ-1220 10 6		1	19-Н1	АВВГ	4х2,5	3			—	—	—	Выключатель пакетный
					2	19-Н2	АВВГ	4х2,5	40						
			ПМЛ-1220 10 6		1	20-Н1	АВВГ	4х2,5	0,5		в	—	—	—	Выключатель пакетный
					2	20-Н2	АВВГ	4х2,5	44						
			ПМЛ-1220 10 6		1	21-Н1	АВВГ	4х2,5	0,5		г	—	—	—	Выключатель пакетный
					2	21-Н2	АВВГ	4х2,5	34						
			ПВ3-16 16 в		–						д	19	2,2	5,5/33	Вытяжная установка В6
					2	19-Н3	АВВГ	4х2,5	1						
			ПВ3-16 16 г		–							20	2,2	5,5/33	Вытяжная установка В7
					2	20-Н3	АВВГ	4х2,5	1						
			ПВ3-16 16 д		–							21	2,2	5,5/33	Вытяжная установка В8
					2	21-Н3	АВВГ	4х2,5	1						
	АЕ2056 63 10		РШ10-0-01 10/220		1	22-Н1	АВВГ	3х2,5	15			22	0,04	0,27	Оконный вентилятор В9
					2			**							
					1	24-Н1	АВВГ	3х2,5	15			АВР	—	—	Шкаф АВР ввод Н2

Инв. №	Привязан	Инж. з.к.	Владельщикова	Зав. гр.	Бочурина	Гл. спец.	Агеев	Н. контр.	Бочурина	Нач. отд.	Розанов

405-4-124.92 – ЭМ

Кислородная станция производительностью Р50 м³/ч

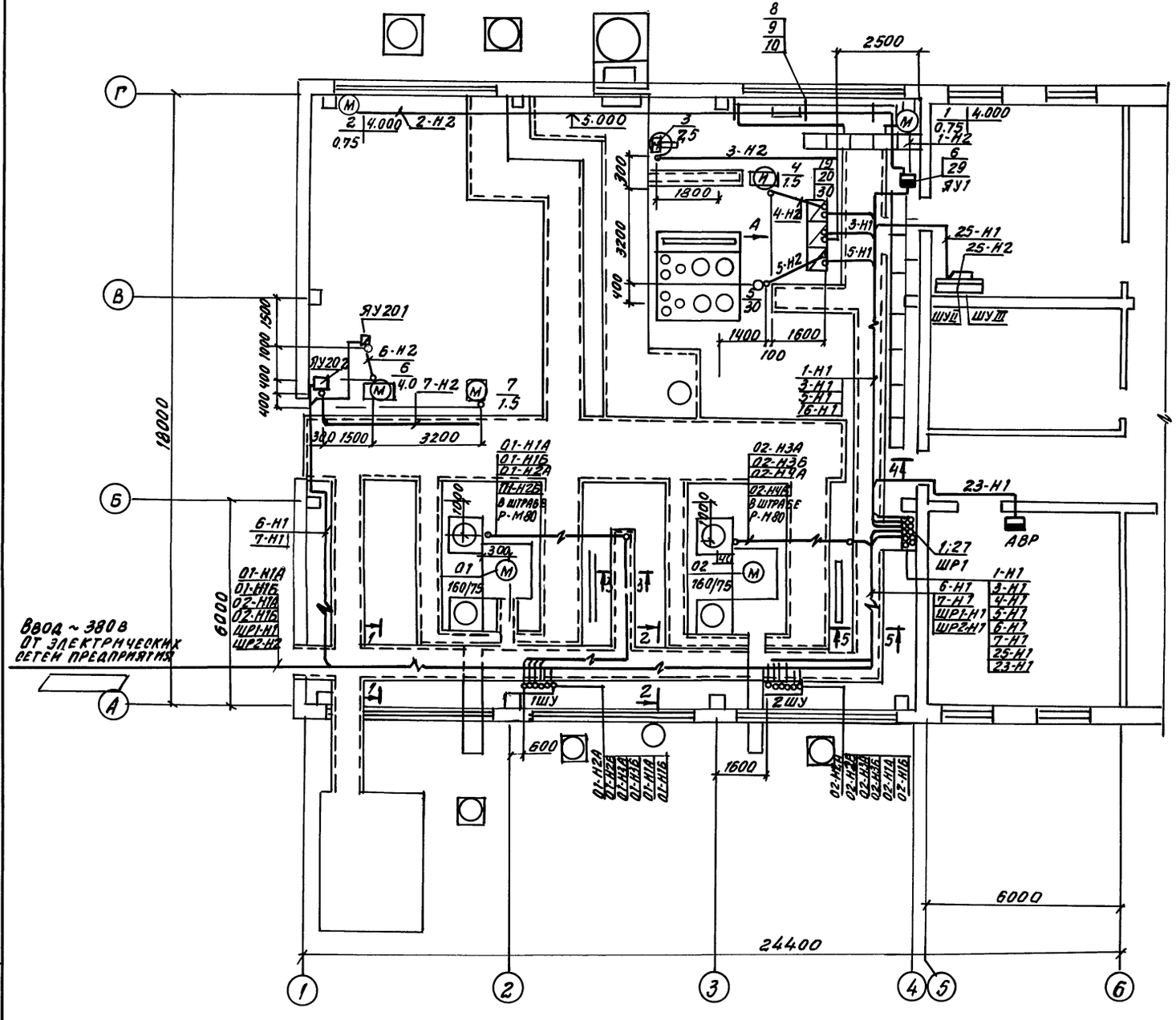
ШР2. Схема принципиальная однолинейная

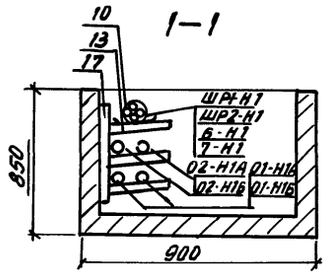
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

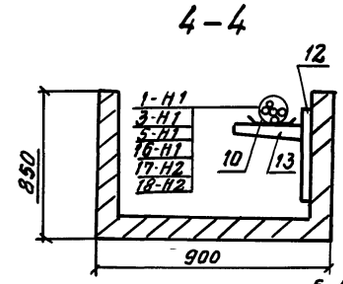
ГПИСТРОММАШ

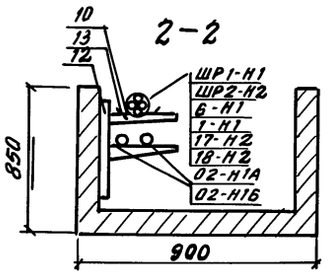
Копировал: 25437-03 7 Формат А2

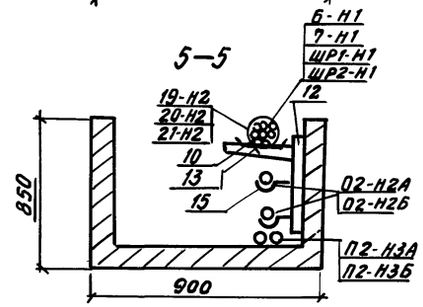
Альбом 3

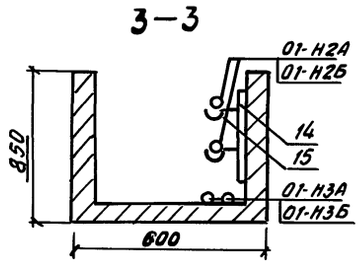


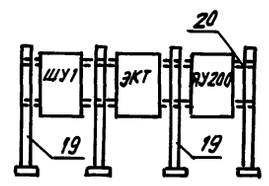












1. Шкаф распределительный ШР1 типа ПР24. Расчётная схема лист ЭМ-4.
2. Шкафы управления 1ШУ, 2ШУ поставляются комплектно с двигателями компрессоров.
3. ▭ — Заполняется при привязке проекта.
4. Спецификация к плану - лист ЭМ-1.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. эк	Владельщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец	Агеев		
Н. контр	Бачурина		
Нач. отд	Розанов		06.92

405-4-124.92 — ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Техническое оборудование План на отм. 0.000

стадия	лист	листов
Р	6	

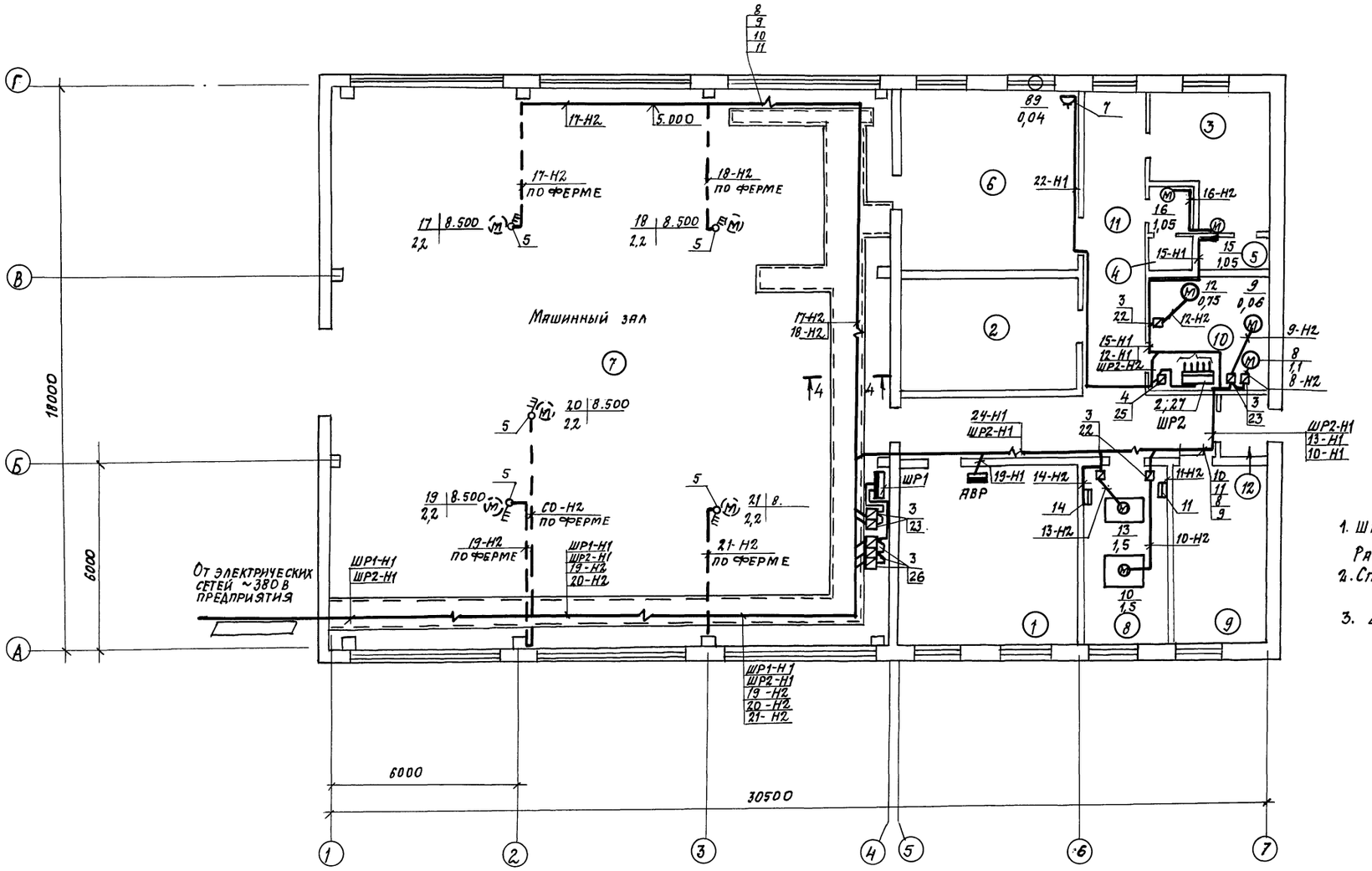
ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 8 Формат А2

Альбом 3

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Лаборатория
2	Склад лаборатории
3	Мужской гардероб уличной, домашней и специальной одежды на 16 шкафов для групп Iа, Iб, Iв
4	Санузел
5	Душевая
6	Щитовая
7	Машинный зал
8	ВУ
9	Помещение промывки фильтров
10	ВУ
11	Коридор
12	Тамбур



1. Шкаф распределительный ШР2 типа ПР24
   Расчетная схема лист ЭМ-5.
2. Спецификация к плану- лист ЭМ-8
3. ▱ – Заполняется при привязке проекта

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

Привязан

Инж. Зе.	Владельщиков		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		06.92

405-4-124.92 – ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Сантехническое оборудование. План на отм. 0.000

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 9 Формат А2

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
		Электрооборудование			
		Пункт распределительный:			
1		ПР24Г-7308-IP21У3	1		
2		ПР24Г-7608-IP21У3	1		
		Пускатель			
3		ПМЛ-1220	10		
4		ПМЛ-2220	1		
		Выключатель пакетный			
5		ПВ3-16	5		
6		Ящик 9514-2474 УХЛ4	1		
7		Розетка РШ-Ц-20.0.01-10/220	1		
		Изделия заводов ЭМ			
8		Стойка К1150Ц УТ1.5	6		
9		Полка К1160Ц УТ1.5	6		
10		Лоток НЛ 20-П1.87	25		
11		Принимм НЛ-ПР	50		
12		Стойка К1151Ц УТ1.5	40		
13		Полка К1161Ц УТ1.5	65		
14		Швеллер К347	1		
15		Подвеска закладная К340	12		
16		Гайка закладная К605 УХЛ2	10		
17		Профиль К101/1У2	2		
18		Лоток угловой НЛ-У95	1		
19		Стойка К314 УХ ЛЗ	4		
20		Профиль К108/2У2	2		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч
		Сборочные единицы			
21	5.407-49.8.1 л.2	Прокладка лотков по стене	6		м
22	5.407-116.1.10	Установка магнитных пускателей ПМЛ-1220	3		
23	5.407-84.1.10	Установка 2-х пускателей ПМЛ-1220 по стене	2		
24	5.407-88.110 м4	Установка конструкций с закладными подвесками в каналах	6		
25	5.407-116.1.20	Установка магнитных пускателей ПМЛ2220	1		
26	5.407-84.120 м4	Установка 3х пускателей ПМЛ-1220 на стене	1		
27	5.407-36.81, л.7 поп.2	Установка распределительного пункта ПР24Г на полу	2		
28	5.407-88.100 м4	Установка конструкций с кабельными полками в каналах	31		
29	5.407-118.150	Установка ящика Я 3000	1		
30	Вид А, л.6	Установка комплекта из 3-х ящиков	1		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Материалы			
		Труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-83.			
32		ПВА 25С	5		м
33		ПВА 40С	2		м
		Уголок, ГОСТ 8509-86			
34		32×32×3	6		кг
35		50×50×5	104		кг
		Полоса, ГОСТ 103-76			
36		4×30	1		кг
37		3×40	1		кг
		Кабель АВВГ, ГОСТ 16442-80;			
38		3×2.5-0.66	52		м
39		4×2.5-0.66	335		м
40		4×4-0.66	22		м
41		4×6-0.66	3		м
42		4×95-1.0	60		м
43		4×120-10	80		м
		Провод АПВ, ГОСТ 6323-79			
44		1×2.5-0.38	160		м
45		1×10-0.38	10		м
46		1×25-0.38	30		м
		Провод ПВ3, ГОСТ 6323-79:			
47		11 1.5	110		м
		Труба стальная, ГОСТ 10704-76:			
48		Т25×1.6	65		м
49		Т33×2	5		м
		Труба стальная ГОСТ 3262-75:			
50		Р-м 80×3.5	32		м

Привязан

Инв. №

Нач.ЭК	Владельщикова		
Зав.гр.	Бачурина		
Гл.спец.	Агеев		
Н.конт.	Бачурина		
Нач.отд	Розанов		11.92

405-4-12У.92 - ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

стадия	лист	листов
Р	8	

Спецификация

ГПИ Строммаш

Копировал 25437-03 10 Формат А2

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

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубы: Обозначение	Проход через трубы: Диаметр по стандарту	Проход через трубы: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01-Н1А		Шкаф управления 1ШУ										
01-Н1Б		Шкаф управления 1ШУ										
02-Н1А		Шкаф управления 2ШУ										
02-Н1Б		Шкаф управления 2ШУ										
01-Н2А	Шкаф управления 1ШУ	Компрессор 1		Р-М80	4		АВВГ	4×120-1,0	15			
01-Н2Б	То же	То же		Р-М80	4		АВВГ	4×120-1,0	15			
01-Н3А	"	"		Р-М80	4		АВВГ	4×95-1,0	15			
01-Н3Б	"	"		Р-М80	4		АВВГ	4×95-1,0	15			
02-Н2А	Шкаф управления 2ШУ	Компрессор 2		Р-М80	4		АВВГ	4×120-1,0	15			
02-Н2Б	То же	То же		Р-М80	4		АВВГ	4×120-1,0	15			
02-Н3А	"	"		Р-М80	4		АВВГ	4×95-1,0	15			
02-Н3Б	"	"		Р-М80	4		АВВГ	4×95-1,0	15			
ШР1-Н1		Шкаф распределительный ШР1										
ШР2-Н1		Пускатель ШР2										
ШР2-Н2	Пускатель ШР2	Шкаф распределительный ШР2					АВВГ	4×6-0,66	3			
1-Н1	ШР1	Ящик управления ЯУ1					АВВГ	4×2,5-0,66	11			
1-Н2	Ящик управления ЯУ1	Отопительный агрегат А2		т.20	4		АПВ	4(1×2,5)-0,38	20			
2-Н2	Ящик управления ЯУ1	Отопительный агрегат А1		т.20	4		АВВГ	4×2,5-0,66	30			
3-Н1	ШР1	Шкаф управления ЭКТ		т.20	5		АПВ	4(1×2,5)-0,38	24			
3-Н2	Шкаф управления ЭКТ	Насос сжиженных газов Н1		т.20	7		АПВ	4(1×2,5)-0,38	32			
4-Н1	ШР1	Шкаф управления ЯУ200		т.20	2		АПВ	4(1×2,5)-0,38	12			
4-Н2	Шкаф управления ЯУ200	Маслонасос Н2		п.25	3		АПВ	4(1×2,5)-0,38	16			
5-Н1	ШР1	Шкаф управления ШУ1		т.32	5		АПВ	3(1×25)+	18			
								1×10-0,38	6			
5-Н2	Шкаф управления ШУ-1	Электроподогреватель А14		п.40	2		АПВ	3(1×25)+	9			
								1×10-0,38	3			
6-Н1	ШР-1	Шкаф управления ЯУ201		т.20	5		АВВГ	4×2,5-0,66	30			
6-Н2	Шкаф управления ЯУ201	Агрегат (холодильная машина) А27		п.25	2		АПВ	4(1×2,5)-0,38	12			
7-Н1	ШР1	Ящик управления ЯУ202		т.20	4		АПВ	4(1×2,5)-0,38	50			
7-Н2	Ящик управления ЯУ202	Насос винтовой ВКС1/16 Н3		т.20	8		АПВ	4(1×2,5)-0,38	36			
8-Н1	ШР2	Пускатель В3					АВВГ	4×2,5-0,66	4			
8-Н2	Пускатель В3	Вытяжная установка В3		т.20	3		ПВ3	4(1×1,5)-0,38	16			
9-Н1	Пускатель В3	Пускатель В2					АВВГ	4×2,5-0,66	0,5			
9-Н2	Пускатель В2	Вытяжная установка В2		т.20	5		ПВ3	4(1×1,5)-0,38	24			
10-Н1	ШР2	Пускатель П1					АВВГ	4×2,5-0,66	10			
10-Н2	Пускатель П1	Приточная установка П1		т.20	6		ПВ3	4(1×1,5)-0,38	28			
11-Н2	Пускатель П1	Шкаф управления ШУП1					АВВГ	3×2,5-0,66	3			
12-Н1	ШР2	Пускатель В1					АВВГ	4×2,5-0,66	9			
12-Н2	Пускатель В1	Вытяжная установка В1		т.20	4		ПВ3	4(1×1,5)-0,38	20			
13-Н1	ШР2	Пускатель П2					АВВГ	4×2,5-0,66	12			
13-Н2	Пускатель П2	Приточная установка П2		т.20	4		ПВ3	4(1×1,5)-0,38	20			
14-Н2	Пускатель П2	Шкаф управления ШУП2					АВВГ	3×2,5-0,66	3			
15-Н1	ШР2	Электрополотенце поз. 15					АВВГ	4×2,5-0,66	15			
16-Н2	Электрополотенце поз. 15	Электрополотенце поз. 16					АВВГ	3×2,5-0,66	6			
17-Н1	ШР2	Пускатель В4					АВВГ	4×2,5-0,66	3			

▭ — Заполняется при привязке проекта

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

Привязан

Инв. №

Инж. ПК	Владельчикова	
Зав. гр.	Бачурина	
Гл. спец.	Агеев	
Н. контр.	Бачурина	
Нач. отд.	Розанов	01.92

405-4-124.92 — ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Кабельный журнал (начало)

ГПИСТРОММАШ

Копировал: 25437-03 11 Формат: А2

Альбом 3

Обозначение кабеля	Трасса		Проход через трубы			Кабель по проекту			Кабель проложен		
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17-Н2	Пускатель В4	Выключатель				АВВГ	4×2.5-0.66	34			
		пакетный В4									
17-Н3	Выключатель	Вытяжная установ-				АВВГ	4×2.5-0.66	1			
	пакетный В4	ка В4 / крышн /									
18-Н1	Пускатель В4	Пускатель В5				АВВГ	4×2.5-0.66	0.5			
18-Н2	Пускатель В5	Выключатель				АВВГ	4×2.5-0.66	28			
		пакетный В5									
18-Н3	Выключатель	Вытяжная установ-				АВВГ	4×2.5-0.66	I			
	пакетный В5	ка В5 / крышн. /									
19-Н1	ШР2	Пускатель В6				АВВГ	4×2.5-0.66	3			
19-Н2	Пускатель В6	Выключатель				АВВГ	4×2.5-0.66	40			
		пакетный В6									
19-Н3	Выключатель	Вытяжная установ-				АВВГ	4×2.5-0.66	I			
	пакетный В6	ка В6 / крышн. /									
20-Н1	Пускатель В6	Пускатель В7				АВВГ	4×2.5-0.66	0.5			
20-Н2	Пускатель В7	Выключатель				АВВГ	4×2.5-0.66	44			
		пакетный В7									
20-Н3	Выключатель	Вытяжная установ-				АВВГ	4×2.5-0.66	I			
	пакетный В7	ка В7 / крышн. /									
21-Н1	Пускатель В7	Пускатель В8				АВВГ	4×2.5-0.66	0.5			
21-Н2	Пускатель В8	Выключатель				АВВГ	4×2.5-0.66	34			
		пакетный В8									
21-Н3	Выключатель	Вытяжная установ-				АВВГ	4×2.5-0.66	I			
	пакетный В8	ка В8 / крышн. /									
22-Н1	ШР2	Оконный вентилятор				АВВГ	3×2.5-0.66	15			
		В9									
23-Н1	ШР1	Шкаф АВР. ввод Н1				АВВГ	3×2.5-0.66	10			
24-Н1	ШР2	Шкаф АВР. ввод Н2				АВВГ	3×2.5-0.66	15			
15* 25-Н1	ШР1	Блок очистки				АВВГ	4×4-0.66	20			
		Панель II ККО952-500									
25-Н2	Блок очистки	Блок очистки				АВВГ	4×4-0.66	2			
	панель II ККО952-500	панель II ККО952-500									

Сводка кабелей, м

Число жил сечение	Марка, напряжение			
	АВВГ 660	АКВГ 1000		
3×2.5	52			
4×2.5	335			
4×4	22			
4×6	3			
4×95		60		
4×120		60		

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

Привязан:

Инв. №

Инж. эк.	Владельцикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Начота	Розанов		06.92

405-4-124.92 ЭМ

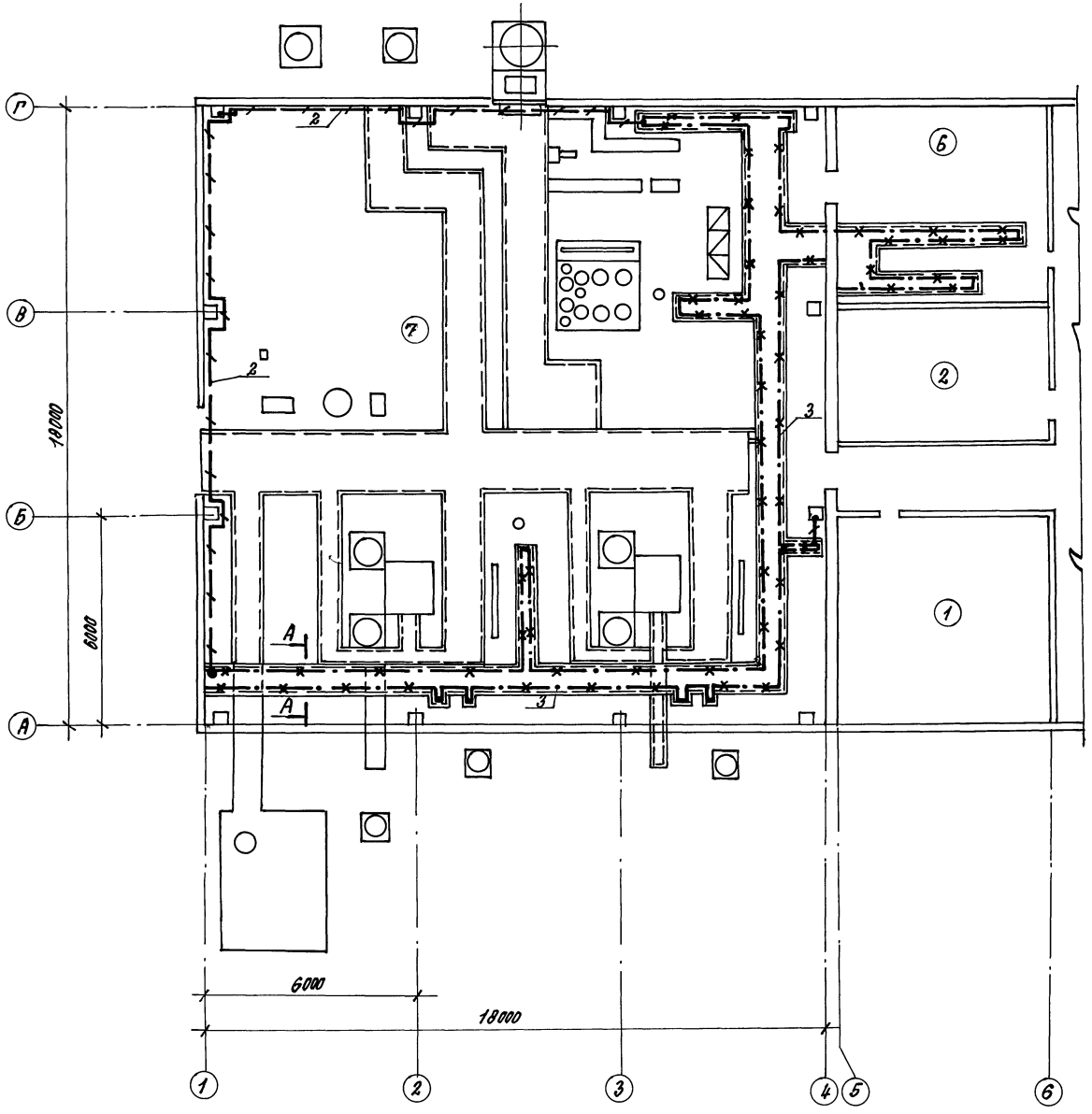
Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал (окончание)

ГПИстроммаш

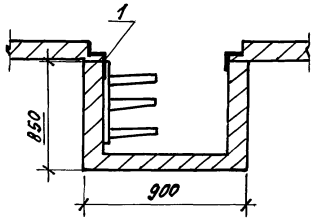
Альбом 3



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Материалы			
		Полоса, ГОСТ 103-76:			
1		4×25	20		кг
2		4×40	45		кг
3		Круг В8, ГОСТ 2590-86	15		кг

А-А



1. Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением, подлежит занулению.
2. В качестве магистрали зануления использовать строительные конструкции, обеспечив надежную электрическую цепь по всей длине.
3. Магистрали заземления, выполняемые полосовой сталью 4×40 мм, проложить по стенам на высоте 200 мм от уровня пола.
4. Ответвления к электрическим машинам выполнить полосовой сталью 4×25 мм.
5. Заземление выполнить в соответствии с „Правилами устройств электроустановок" ПУЭ-84 и СН и П 3.05.06-85 и типовому альбому 5.407-11.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N			
Привязан:					
Инв. №					

Инж. 3 к.	Владельщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		06.92

405-4-124.92 – ЭМ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Заземление

ГПИСТРОММАШ

Копировал: 25437-03 13 формат А2

Наименование	Тип марка	Ед. изм.	Кол.
Пускатель магнитный	ПМЛ-1220	шт.	10
Пускатель магнитный	ПМЛ-2220	шт.	1
Полоса, ГОСТ 103-76	4х30	кг	1
Полоса, ГОСТ 103-76	3х40	кг	1
Уголок, ГОСТ 8509-86	32х32х3	кг	3
Уголок, ГОСТ 8509-86	50х50х5	кг	52

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

Привязан

Инв. №

405-4-12 У. 92 ЭМ. и ВА

Инж. эк.	Владельщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		06.92

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ГПИстроммаш

Копировал:

Формат А3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
5.407-88.440 М4	Конструкция	2	
5.407.-88.390 М4	Конструкция	19	
5.407-54.2.10	Пускатель ПМЛ-1220 в сборе	3	
5.407-54.2.20	Пускатель ПМЛ-220 в сборе	1	
5.407-84.2.10	Комплект из 2-х пускателей ПМЛ-1220 в сборе	2	
5.407-84.2.30	Комплект из 3-х пускателей ПМЛ-1220 в сборе	1	

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

Привязан

Инв. №

405-4-12 У. 92-ЭМ. и ВБ

Инж. эк.	Владельщикова		
Зав. гр.	Бачурина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Бачурина		
Нач. отд.	Розанов		06.92

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготавлению в МЗЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	—	1

ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 14

Формат А3

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Питающая и групповая сети	
	План на отм. 0.000	
3	Питающая сеть ~ 380/220 В. Схема	
	принципиальная однолинейная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-91	Установка светильников	
	с разрядными лампами вы-	
	сокого давления и лампами	
	накаливания в производст-	
	венных помещениях	
5.407-92	Установка светильников с	
	разрядными лампами высо-	
	кого давления и лампами	
	накаливания на фермах	
5.407-100	Прокладка групповых	
	осветительных сетей	
	на фермах	
	Прилагаемые документы	
Т.П.405-4-12.У.92 ЭО.М.ВВ	Ведомость изделий и матери-	Альбом 3
	алов для изготовления	
	электромонтажных конструк-	
	ций и деталей в МЭЗ	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта В.Н. Шуваев

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

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
Т.П.У05-У-12У.92 ЭО.М.ВА	Ведомость электромонтажных	Альбом 3
	конструкций, подлежа-	
	щих изготовлению в МЭЗ	
Т.П.У05-У-12У.92 ЭО.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	Альбом 8
Т.П.У05-У-12У.92 ЭО.СО	Спецификация оборудо-	
	вания	Альбом 6

Общие указания

Проектом предусмотрена система общего равномерного освещения.

Виды освещения - рабочее и аварийное.

Групповая сеть выполнена - в машинном зале кабелем АВВГ на тросе; в помещениях склада лаборатории, венткамерах - кабелем АВВГ на скобах, в административно-бытовых помещениях - проводом АПВ скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Управление освещением на основных площадях осуществляется со щитков освещения, на остальных - местными выключателями.

Высота установки выключателей - 1.5 м; розеток - 0.8 м от пола.

Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электрооборудования занулить. Для зануления использовать рабочий нулевой проводник.

Указания по привязке альбома

При привязке альбома необходимо:

1. Решить вопрос о компенсации реактивной мощности осветительной нагрузки
2. Заполнить данные о потере напряжения до щитка в прямоугольниках на листе 3.

Основные показатели по электрическому освещению

Наименование показателей	Величина	Примечание
1. Освещаемая площадь, м²	540	
2. Напряжение сети освещения, В:		
рабочего и аварийного	380/220	
переносного	12	
3. Преобладающая освещенность, лк:		
в производственных помещениях	150	
бытовых помещениях	300	
4. Установленная мощность, квт	9.5	
5. Удельная установленная мощность Вт/м²	17.6	
6. Коэффициент спроса	1	
7. Коэффициент мощности	0.8	
8. Потребляемая мощность, квт	9.5	
9. Количество светильников, шт:		
с люминесцентными лампами	25	
с лампами накаливания	21	
с ртутными лампами	12	
10. Годовое потребление электроэнергии при сменной работе, 3 сменной, тыс. квт. ч	39.425	

Привязан:

Инв. №

Вед. инж.	Коровкина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Агеев		
Нач. отд.	Розанов		
ГИП	Шуваев		

405-4-12.У.92 - ЭО

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

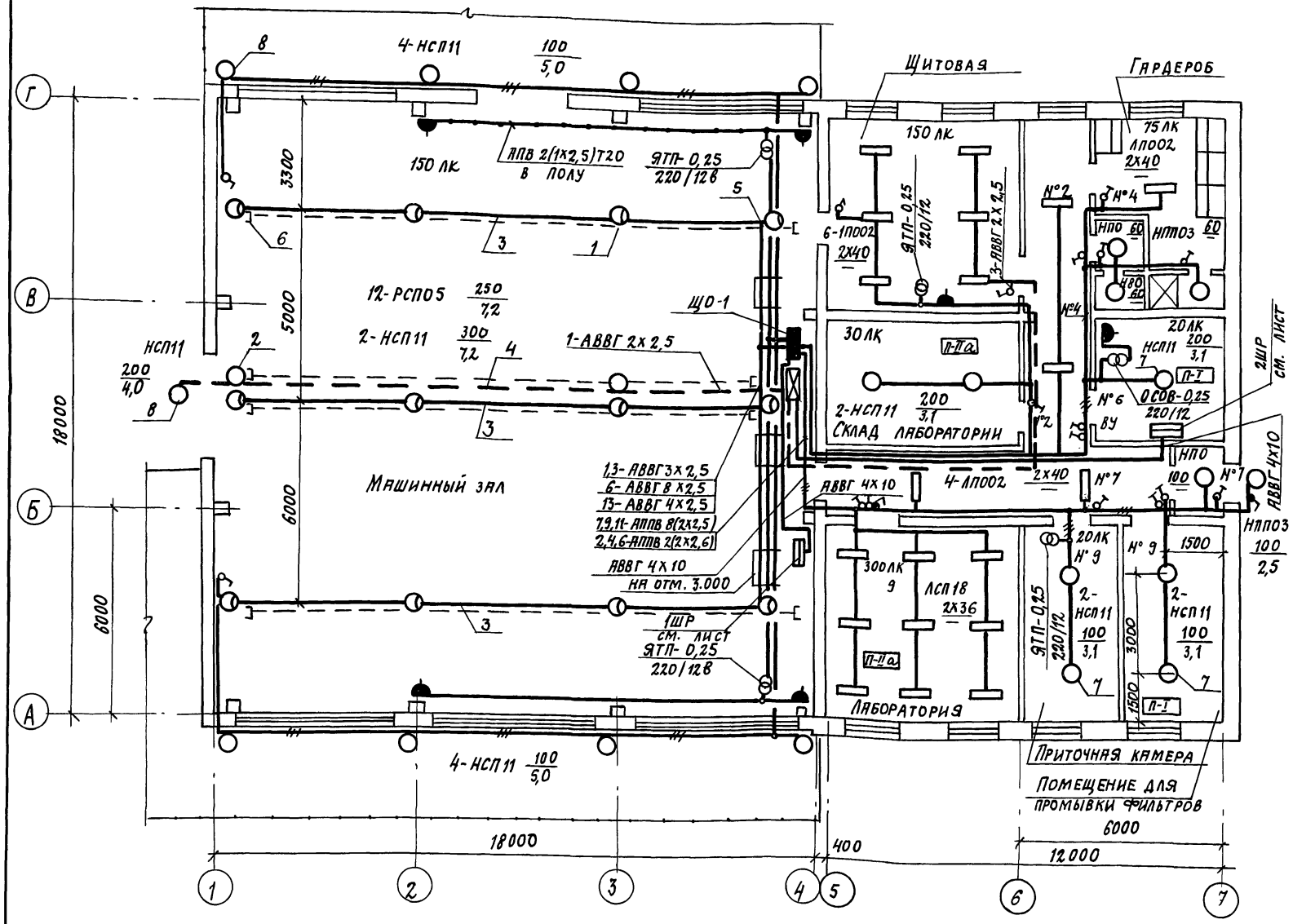
ГПИстроммаш

Копировал

25437-03 15

Формат А2

Альбом 3



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-92.1.240-07	Установка светильника с РЛВД на кронштейне на железобетонных фермах		
		Тип светильника РСП05	10	
2	5.407-92.1.250-07	Установка светильников с лампой накаливания и РЛВД на железобетонных фермах		
		Тип светильников НСП11 и РСП05	2	
3	5.407-100.2.180-01	Комплектная линия КЛ-6		
		Кабель АВВГ 4х2,5	3	
4	5.407-100.2.220-01	Комплектная линия КЛ-6		
		Кабель АВВГ 2х2,5	1	
5	5.407-100.1.380М4-01	Коробка для подвода питания в начале линии	4	
6	5.407-100.1 320М4-04	Концевое крепление троса к ферме	8	
7	5.407-91.1.100 М4	Установка светильника с лампой накаливания на резьбе под перекрытием	5	
8	5.407-91.1.40М4	Установка светильника с лампой накаливания на стене на кронштейне К986	9	

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических включателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ПР11-3062-21У3	8,5	1-7,9 11	8,10,12	13	14	—	16
ЩО-1А	ПР11-3046-21У3	1,0	1,3	2,4-6	—	—	—	16

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Розанов		01.92
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Агеев		
Вед. инж.	Коробкина		

405-4-124.92 — ЭО

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Питающая и групповая сеть План на отм. 0.000

ГПИстроммаш

Альбом 3

Коэффициент спроса сети рабочего и аварийного освещения-1

Источник питания	
Маркировка-расчетная нагрузка, КВТ-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, КВТ-м потеря напряжения, %-марка, сечение проводника, способ прокладки
Распределительный пункт: номер, тип; установленная и расчетная мощность, КВТ аппарат на вводе: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Пускатель магнитный тип; ток нагревательного элемента, А	
Маркировка-расчетная нагрузка, КВТ-коэффициент мощности-расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, КВТ, м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника - способ прокладки
Щиток групповой: аппарат на вводе, тип; номинальный ток, А	

Шлейфом СО ввода 1ШР

8.5-0.78-16.8-5
42.5-0-АВВГ 4×10

А3726 Ф
250

Шлейфом СО ввода 2ШР

1-0.1-1.5-20
20-0-АВВГ 4×10

АЕ2056
100

Номер по схеме расположения на плане	ЩО-1		ЩО-1А				
Установленная мощность, КВТ	8.5		1.0				
Потеря напряжения до щитка, %							

405-4-124.92 -30

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

Привязан			
Вед. инж.	Коробкина		
Гл. спец.	Агеев		
Н. контр.	Агеев		
Нач. отд.	Розанов		06.92

Инв. №

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Питающая сеть ~380/220 в. Схема принципиальная однолинейная

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИстроммаш

Копировал

Формат А3

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Розетка штепсельная с третьим заземляющим контактом	РШ-Ц-20-0-		
Вилка с третьим заземляющим контактом	01-10/220	шт.	14
Кабель 660в ГОСТ 16442-80 2×2.5	ВШ-Ц-20- 01-10/220	шт.	14
4×2.5	АВВГ	км	0.02
Провод 660в ГОСТ 6323-79*Е, 1×2.5	АВВГ	км	0.06
Стойка	АПВ	км	0.180
Стойка	К120	шт	12
Кронштейн	К121	шт	2
Муфта натяжная	К986	шт	23
Шпилька	К804	шт	12
Уголок	К123	шт	16
Анкер	УСЭК 55У3	шт	30
Коробка ответвительная	УСЭК 64У3	шт	25
Коробка ответвительная	У245	шт	5
Лист ГОСТ 19903-74	У246	шт	15
Круг ГОСТ 2590-88	4	т	0.010
	6	т	0.050

Привязан

Инв. №

30.И.ВБ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГПИстроммаш

Формат А4

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

Вед. инж.	Коробкина	
Гл. спец.	Агеев	
Н. контр.	Агеев	
Нач. отд.	Розанов	

Копировал

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
5.407-92.2.200-09	Кронштейн для установки светильника с РЛВД		
	Тип светильника РСП05	10	
5.407-92.2.200-09	Кронштейн для установки светильников с лампой накаливания и РАВД		
	Тип светильников НСП 11 и РСП05	2	
5.407-100.2.180-01	Комплектная линия КЛ-6		
	Кабель АВВГ 4×2.5	3	
5.407-100.2.220-01	Комплектная линия КЛ-6		
	Кабель АВВГ-2×2.5	1	
5.407-100.1.380МЧ-01	Коробка для подвода питания в начале линии	4	
5.407-100.1.320МЧ-04	Концевое крепление троса к ферме	8	
5.407-91.2.90	Светильник с лампой накаливания с держателем и профилем	5	
5.407-91.2.20	Кронштейн со светильником	9	

Привязан

Инв. №

30.И.ВА

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		

ГПИстроммаш

Формат А4

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

Вед. инж.	Коробкина	
Гл. спец.	Агеев	
Н. контр.	Агеев	
Нач. отд.	Розанов	06.92

Копировал

25437-03 17

16

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Система П1(П2) Схема автоматизации	
3	Система А1, А2 Схема автоматизации	
4	Система П1(П2) Схема электрическая принципиальная	
5	Система А1, А2. Схема электрическая принципиальная управления электродвигателями вентиляторов	
6	Система А1, А2. Схема электрическая принципиальная управления электромагнитным приводом	
7	Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная	
8	Система П1(П2) Схема соединений внешних проводок	
9	Система А1, А2. Схема соединений внешних проводок	
10	Отключение вентиляции при пожаре. Схема соединений внешних проводок	
11	План, расположения средств автоматизации и проводок на отм. 0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП3.05.07-85	Системы автоматизации	
ТИЧ. 25088.17000	Монтаж систем автоматизации. Производство работ	
	Монтаж зануления и защитного заземления. Технологическая инструкция	
ИМ3-3-87	Применение щитов ЩУС-01 для автоматизации приточных вентиляционных камер	
ТК4-3496-81	Стойка СП	
ТК4-3442-82	Скоба ССК	
ТК4-3603-89	Скоба С	
ТК4-3496-81	Кронштейн	
ТМ4-416-86	Коробка КС	
	Прилагаемые документы	
ТП 405-4-124.92-АОВ.СО	Спецификация оборудования марки АОВ	Альбом 6
Т.П. 405-4-124.92-АОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах марки АОВ	Альбом 7

Указания по привязке.

1. Задание на изготовление щита АВР следует разработать при привязке проекта.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта В.Н. Шуваев

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

Инв. №

Инж.	Гончарова	
Гл. спец.	Козьминых	
Н.контр.	Козьминых	
Нач.отд.	Розанов	

Привязан:

405-4-124.92 – АОВ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

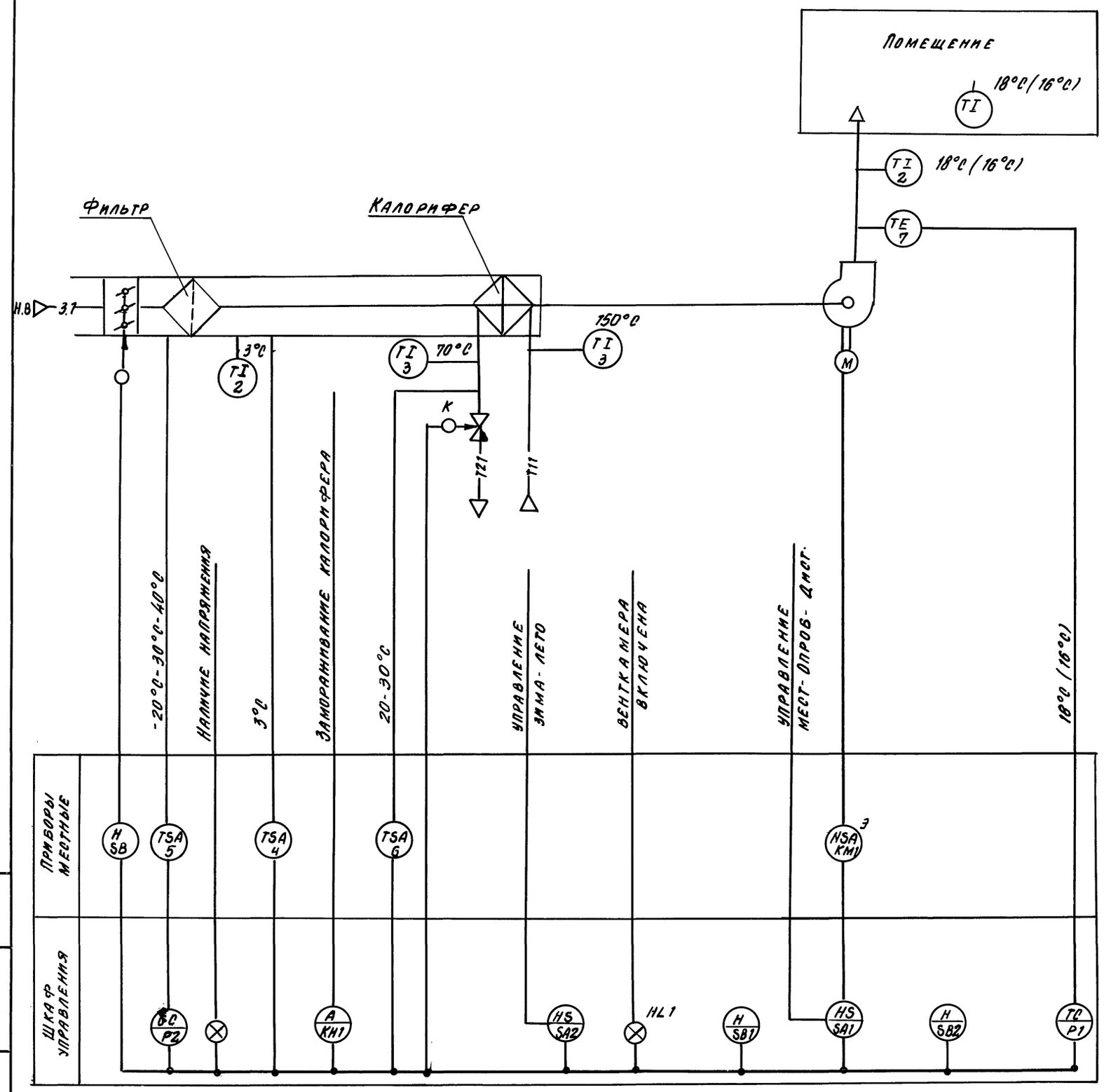
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

ГПИ Строммаш

Копировал: 25437-03 18 Формат А2

Альбом 3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Приборы по месту		
1	ТБ-37		
	Термометр комнатный	1	
	Пределы измерения от 0 до 35°С		
2	У-2-1°-260-141	2	
	Термометр технический угловой		
	пределы измерения от -35 до 50°С		
3	ПБМ-2°-260-163	2	
	Термометр технический прямой		
	пределы измерения от 0 до 200°С		
4,5	ТУДЭ-1М1-2-1Р54	2	
	Устройство терморегулирующее		
	пределы регулирования от -60 до 40°С		
6	ТУДЭ-4М1-1Р54	1	
	Устройство терморегулирующее		
	пределы регулирования от 0 до 250°С		
7	ТСМ-1088	1	
	Термопреобразователь сопротивления		
	пределы измерений от -50 до 150°С НСХ-50М		
	Приборы на шкафу управления		
Р1	ТМВ У3	1	
	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный		
	Пределы регулирования от 0°С до 40°С		

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

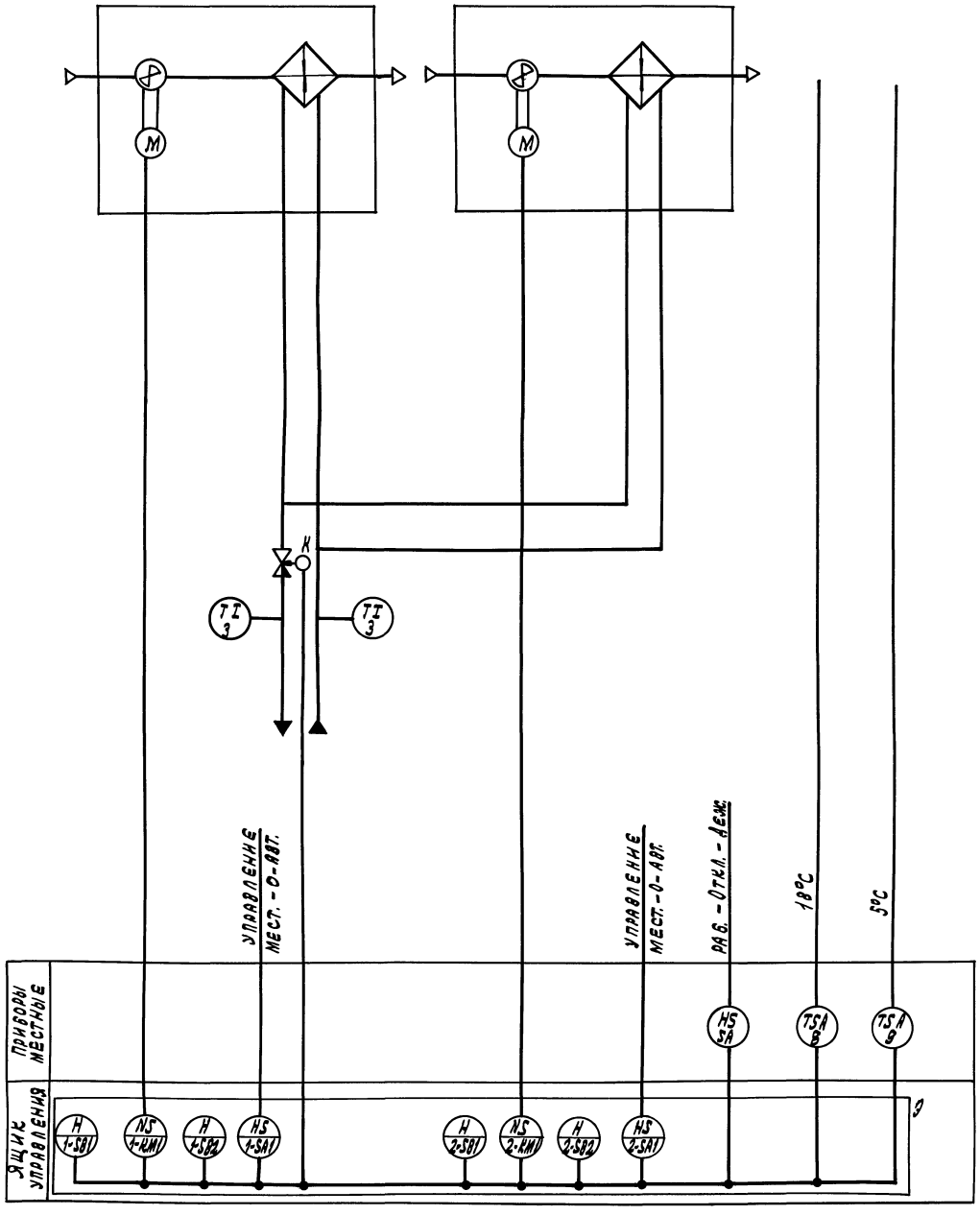
Инв. № подл.

405-4-124.92 -АОВ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	стадия	лист	листов
	Р	2	
Система П1(П2) Схема автоматизации	ГПИстроммаш		

Инж. Гончарова
Гл. спец. Козьминых
Н. контр. Козьминых
Нач. отд. Розанов
06.92

Альбом 3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
3	ПБМ-2°-260-163	2	
	Термометр технический прямой		
	Пределы измерения от 0 до 200°С		
8,9	ТУДЭ-1М1-2-1П54	2	
	Устройство терморегулирующее		
	Пределы регулирования от -60 до 40°С		

1. Исполнительный механизм, в обозначении которого проставлена буква „К", поставляется комплектно с сантехническим оборудованием. Ящик управления с буквой „Э" - по проекту силового электрооборудования.

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

Привязан:

Инв. №

Инж.	Гончарова		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		06.92

405-4-124.92 -АОВ

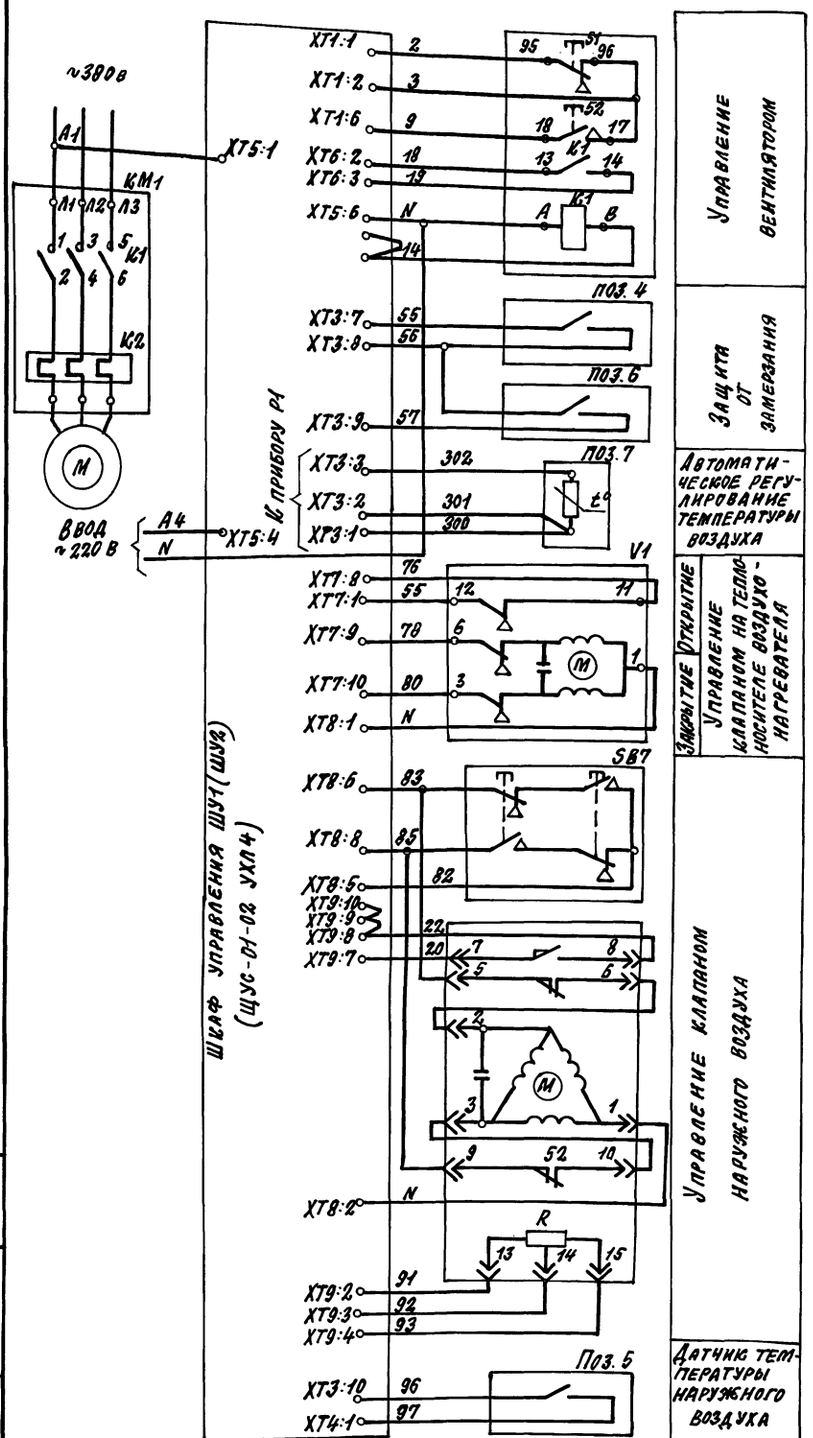
Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Система А1, А2. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИстроммаш

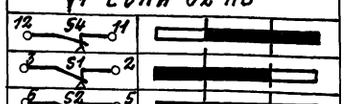
Копировал: 25437-03 20 Формат А2



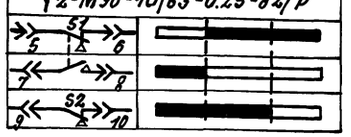
Диаграммы замыкания контактов конечных выключателей исполнительных механизмов

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнит. механизма: Откр.	—	Закр.
	Инерц. ход	Рабочий ход	Инерц. ход

У1-ЕСПА 02 ПВ



У2-МЭО-16/63-0.25-82/р



Регулятор температуры Р1

ТМВ У3

Обозначение контактов	Температура воздуха в воздуховоде 0°С	16°С	18°С	40°С
21-22				
13-22				

Датчик температуры поз. 4

ТУДЭ-1М1-2-1Р54

Обозначение контакта	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°С	3°С	40°С

Датчик температуры поз. 5

ТУДЭ-1М1-2-1Р54

Обозначение контакта	Температура наружного воздуха -60°С	-40; -30; -20°С	40°С

Датчик температуры поз. 6

ТУДЭ-4М1-1Р54

Обозначение контакта	Температура обратного теплоносителя 0°С	-20°; -30°С	250°С

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления ШУ1 (ШУ2)		
	(ШУС-01-02 УХЛ4)		
Р1	Регулятор температуры трехпозиционный ТМВ У3. Пределы измерений 0-40°С ИСХ 50м	1	Не входит в комплект поставки ЩУС-01-02
	Аппаратура по месту		
поз. 7	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-1088. Номинальная статическая характеристика 50м ТУ25-7353-032-89. Устройство терморегулирующее ТУ25-7323.0001-88		
поз. 4,5	ТУДЭ-1М1-2-1Р54	2	
поз. 6	ТУДЭ-4М1-1Р54	1	
SB7	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3 ТУ16-642.006-83		
КМ1	Пускатель электромагнитный ПМЛ 1220 02В	1	По проекту силового электрооборудования
У1	Механизм исполнительный ЕСПА 02.ОВ	1	Комплектно с клапаном 254 9У3 ИЭМ
У2	Механизм исполнительный МЭО-16/63-025-82-1	1	Комплектно с клапаном наружного воздуха

1. Схема выполнена для системы П1 и применена для системы П2.

Привязан:

Инв. №

Инж.	Гончарова		
Гл. спец.	Колтинных		
Н. контр.	Колтинных		
Нач. отд.	Розанов		

405-4-124.92 -АОВ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Система П1 (П2) Схема электрическая принципиальная

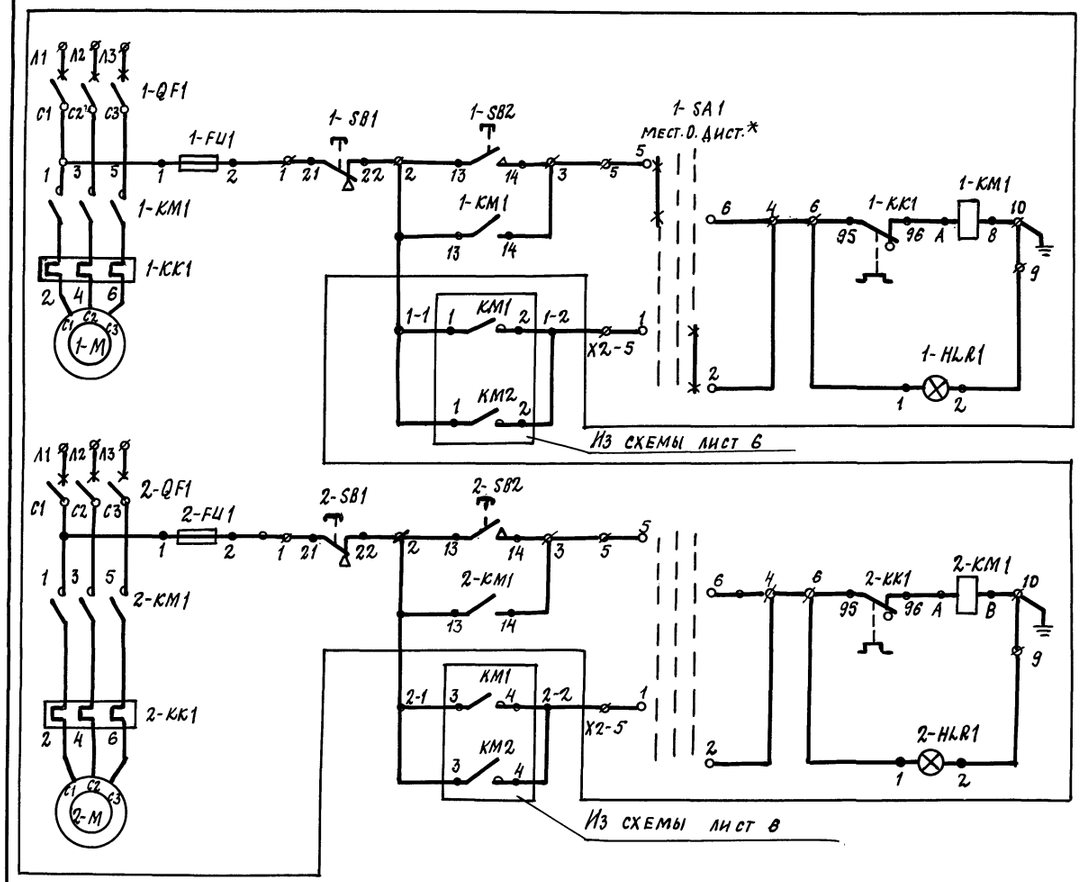
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГПИСТРОММАШ

Копировал: 25437-03 21 Формат А2

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

Альбом 3

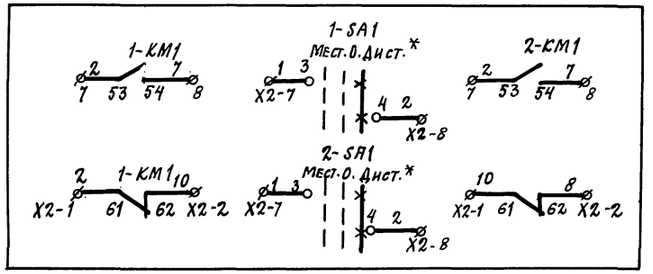


Местное	Управление электродвигателем вентилятора
Автоматическое	
Местное	Управление электродвигателем вентилятора
Автоматическое	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
13	Ящик, управления 95115-2474 УХЛ4-24	1	По проекту силового электрооборудования

1.* - В ящике управления 95115-2474 УХЛ4-24 надпись „Дист" на переключателях 1-SA1, 2-SA1 заменить на надпись „АВТ".

Контакты, используемые в схеме лист 6

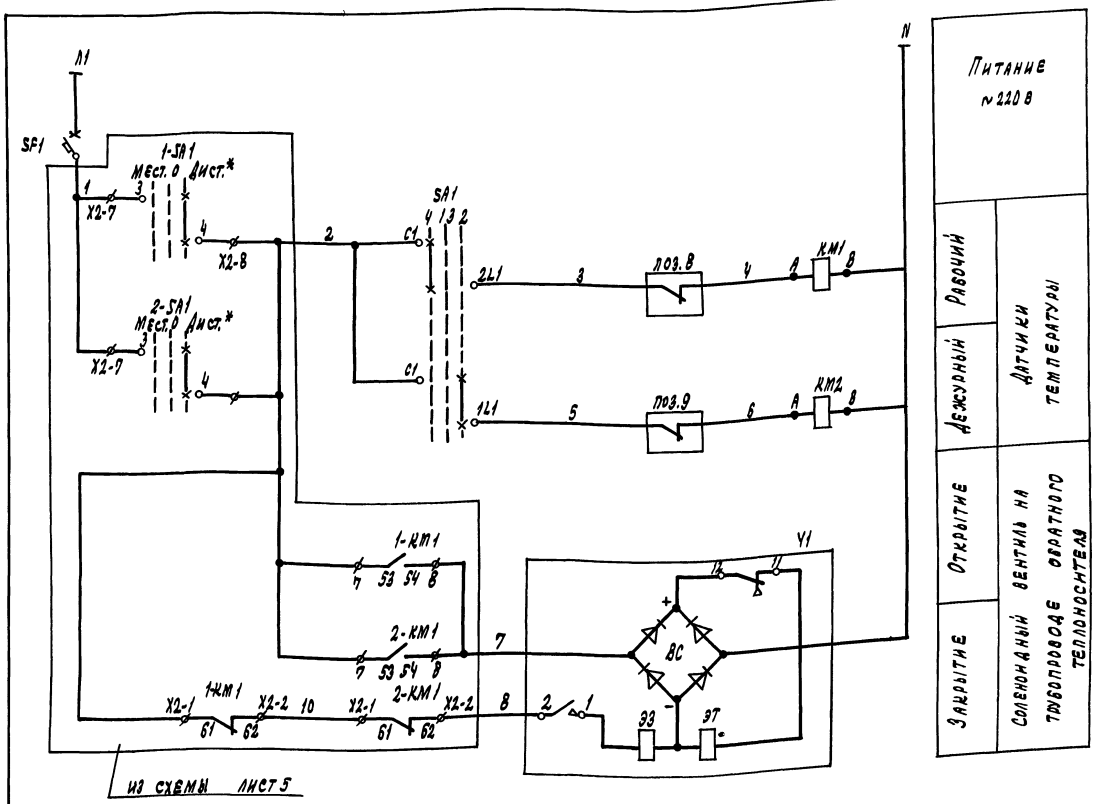


Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан			405-4-124.92 – АОВ
Инв. №	Инж. Гончарова		Кислородная станция производительностью 250 м³/ч
	Гл. спец. Козьминых		Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Н. контр. Козьминых		Система А1, А2. Схема электрическая принципиальная управления электродвигателями вентил.
	Нач. отд. Розанов	06.92	ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 22 Формат А2

Альбом 3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Ящик управления 1Э		
SF1	Выключатель автоматический	1	дополнительно устанавливается на ящике 9515-2474 УХЛ4-24
	АК50К6-1М Iн.о = 2,5А		
	~220 В 50Гц ТУ16-522.024-80		
	Аппаратура по месту		
КМ1	Пускатель электромагнитный	2	
КМ2	~220 В 50Гц ПМЛ1110 02В		
	ТУ16-644.001-83		
поз.8	Устройство терморегулирующее	2	
поз.9	ТУДЭ-1М1-2-1054 ТУ25-7323.000-88		
Y1	Электромагнитный привод ЭВ-3М	1	комплектуется вентилем 15кч894
SA1	Переключатель ПП2-10/Н2 УХЛ1	1	
	6ПБ в силуминовой оболочке		
	ТУ16-642.051-86		

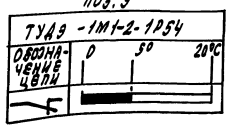
1. *- В ящике управления 9515-2474 УХЛ4-24 на ключе управления SA1 надпись „Дист" заменить на „АВТ."

Диаграммы замыкания контактов

Регуляторы температуры

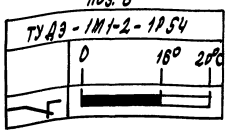
поз. 9

ТУДЭ-1М1-2-1054



поз. 8

ТУДЭ-1М1-2-1054



Конечные выключатели электромагнитного привода Y1

ЭВ-3М

Обозначение контактов конечных выключателей	Открыто	Закрыто
2 1		
12 11		

Избиратель режима SA1

Номер пакета	Обозначение контактов	Раб. 4	Откл. 1,3	Дежс. 2
I	1Л1-С1			X
	2Л1-С1	X		
II	1Л2-С2			X
	2Л2-С2	X		

*

Привязан:

Инв. №

Инж.	Гончарова		
Гл.спец.	Крымиович		
Н.контр.	Крымиович		
Нач.отд.	Романов		

405-4-124.92 -АОВ

Кислородная станция производительностью 150 м³/ч

Система А1,А2. Схема электрическая принципиальная управления электромагнитным приводом

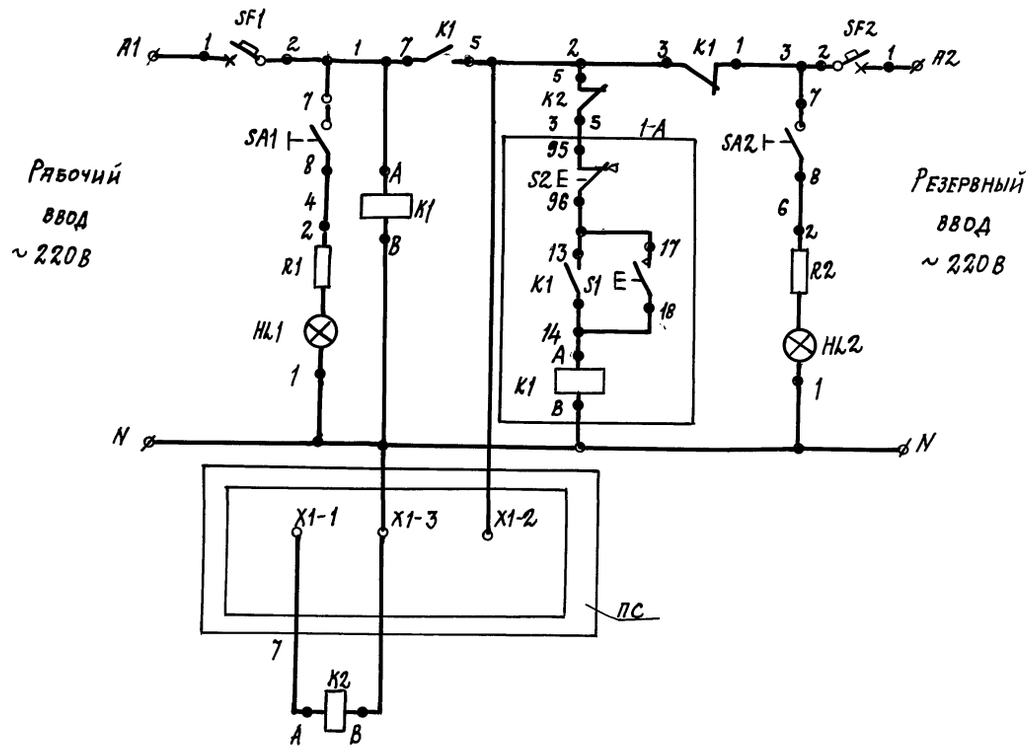
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 23 Формат А2

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

Альбом3



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф АВР		
SF1, SF2	Выключатель автоматический		
	АК50КБ-1М $J_{н.р}$ = 0,06А, 220В, 50Гц	2	
	ТУ16-522.024-80		
	Реле РПУ-2-М96000 У3 220В, 50Гц		
	ТУ16.523.331-78		
K1	РПУ-2-М96220 У3	1	
K2	РПУ-2-М96020 У3	1	
SA1, SA2	Тумблер ПТ26-1 ЯГО.360.209.ТУ	2	
HL1	Арматура АС120134У2 220В 50Гц	2	с лампой КМ24-90 ГОСТ 6940-74
HL2	ТУ16-535.930-76		
R1, K2	Резистор	2	комплектно с АС120134У2
	Аппаратура по месту		
1-А	Пускатель электромагнитный		
	ПМА2220 ~220В	1	По проекту силового оборудования
ПС	Устройство охранной телесигнализации УОТС-1-1		По проекту связь и сигнализация

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

405-4-124.92 – АОВ

ПРИВЯЗАН:

инв. №

Инж.	Гончарова		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		06.92

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Отключение вентиляции при пожаре. Схема электрическая принципиальная

ГПИ Стромммаш

Копировал: 25437-03 24 Формат А2

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Система П1 (П2)							
	В приточном воздуховоде	Перед воздуховодом	Камера наружного воздуха	Клапан наружного воздуха	По месту у клапана наружного воздуха	Трубопровод обратного теплоносителя		Пускатель электромагнитный
Обозначение чертежа установки	ТМЧ-147-87	ТМЧ-178-87		По проекту отопление и вентиляция		ТМЧ-178-87	По проекту отопление и вентиляция	По проекту силового электрооборудования
Позиция	7	4	3	У2	SB7	6	У1	КМ1

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробки соединительные ТУ36-2568-83		
	КС-10-1 У2	2	
	КС-20-1	2	
	Сальник С22 У2 ТУ36.22.19.05.001-86	10	
	Проводник П-1 УХЛ3 ТУ36-12-76-85	2	
	Узел зануления	34	
	Кабели ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГЭ 4×1.0	6	м
	АКВВГ 10×2.5	22	м
	АКВВГ 19×2.5	8	м
	Провода ПВ3 1.0 ГОСТ 6323-79Е	121	м
	Трубы винипластовые ТУ6-19-215-83		
	16У	11	м
	20У	5	м
	Полоса 6-2 4×14 ГОСТ 103-76 ОТ.3 ОСТ 14-2-208-87	8	м

1. Схема выполнена для системы П1 и применима для системы П2.
2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088.17000.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

Номер кабеля или трубы			П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	П-7	П-8	П-9	П-10
Система	П1	Длина, м	3	2 / 1.5	2 / 1.5	2 / 1.5	2 / 1.5	4	1.5 / 1	1.5 / 1	10	6
	П2		3	2 / 1.5	2 / 1.5	2 / 1.5	2 / 1.5	4	1.5 / 1	1.5 / 1	3	3

Привязан

Инв. №

Инж.	Гончарова		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		05.92

405-4-12Х.92 —АОВ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Система П1 (П2) Схема соединений внешних проводок

ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 25 Формат А2

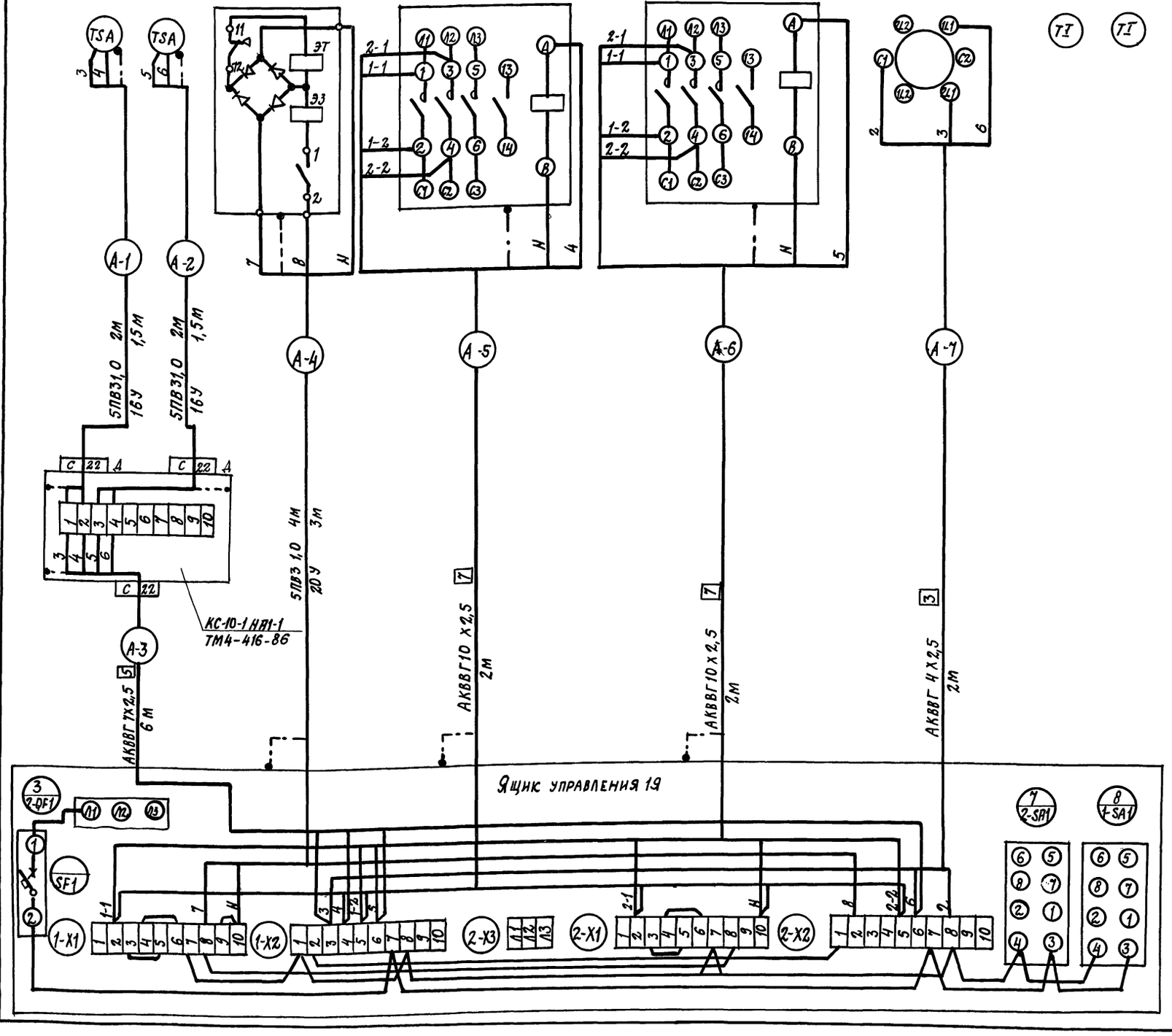
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура в помещении		Трубопровод обратного теплоносителя	Пускатели электромагнитные		Переключатель пакетный	Трубопровод	
	Рабочий режим	Деж. режим					подающего теплоносителя	обратного теплоносителя
Обозначен. черт. устан.	ТМ4-489-89		См. раздел проекта „Отопл. и вентиляц."				ТМ4-143-87	
Позиция	8	9	У1	КМ1	КМ2	SA1	3	3

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемого к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная	1	
	КС-10-1У2 ТУ36. 2568-83Е		
	Узел зануления	8	
	Сальник С22 У2 ТУ36.22.19.05.001-86	2	
	Кабели ГОСТ 1508-78Е		
	АКВВГ4х2,5	2	м
	АКВВГ 7х2,5	6	м
	АКВВГ10х2,5	4	м
	Провод ПВ31,0 ГОСТ 6323-79Е	24	м
	Труба винипластовая ТУ6-19-215-83		
	16У	3	м
	20У	3	м



1. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.

2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТМ4, 25088, 17000

3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы повороты и отходы.

Привязан:

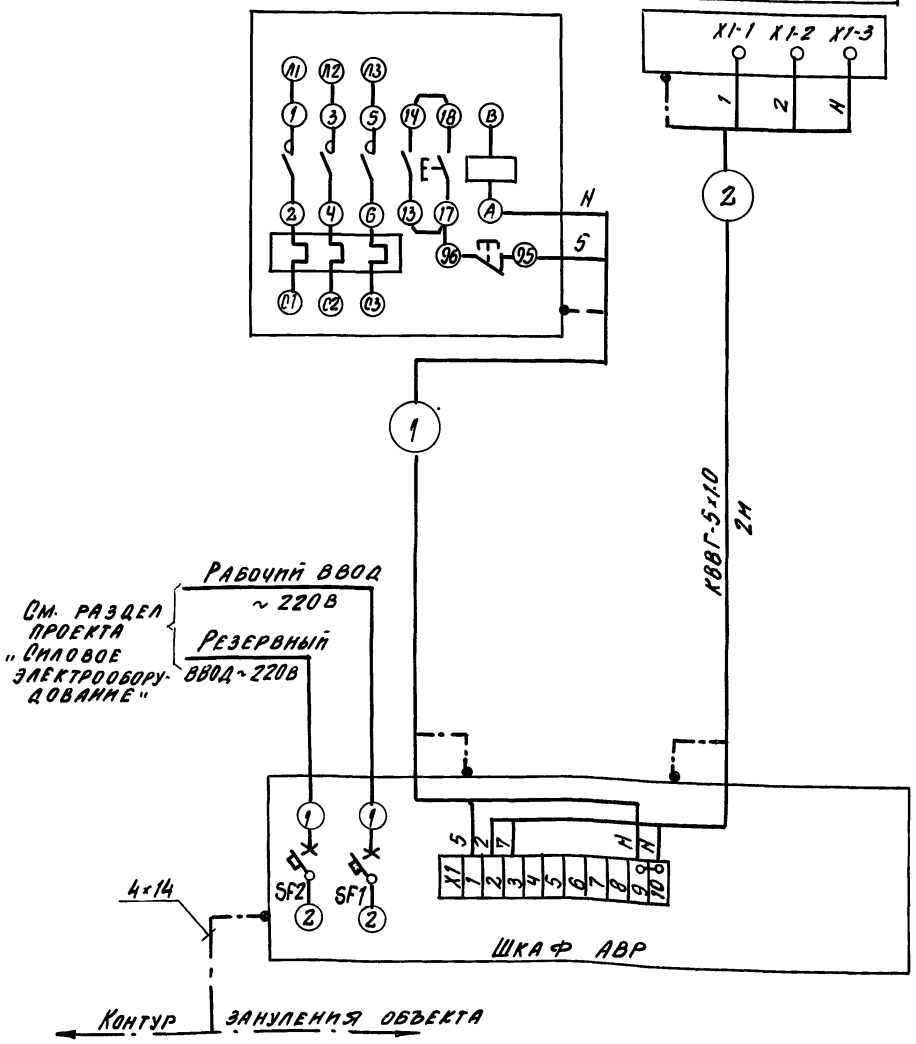
Инв. №

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

				405-4-124.92 – АОВ			
Инж.	Гончарова			Кислородная станция производительностью 250 м3/ч	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Козьминых				Р	9	
Н. контр.	Козьминых			Система А1, А2. Схема соединений внешних проводок	ГПИстроммаш		
Нач. отд.	Розанов		11.92				

Копировал: 25437-03 26 Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Пускатель электромагнитный вентилятора	Устройство охранной телесигнализации
Обозначение черт. установки	См. раздел проекта Силовое электрооборудование	См. раздел проекта „Связь и сигнализация"
Позиция	1-А	УОТС-1-1



Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Узел зануления	5	
	Кабель ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 5х1.0	2	м
	АКВВГ 4х2.5	20	м
	Полоса Б-2 4х14 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ОСТ 14-2-208-87	10	м

1. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17000.

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

Привязан:

Инв. №

Инж.	Гончарова	
Гл. спец.	Козьминых	
Н. контр.	Козьминых	
Нач. отд.	Розанов В	

405-4-12У.92 – АОВ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

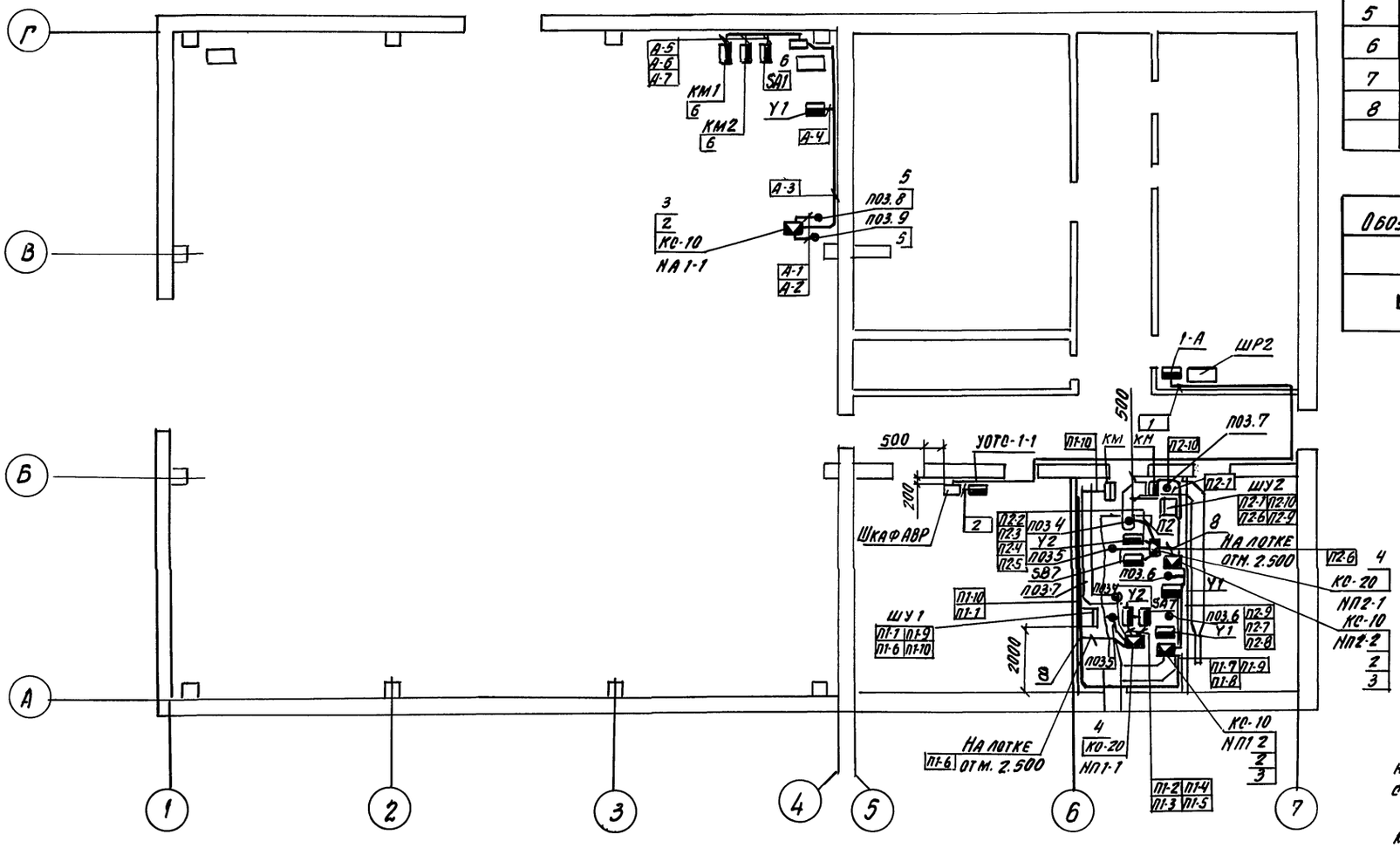
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Отключение вентиляции при пожаре. Схема соединений внешних проводок

ГПИстроммаш

Альбом 3

План на отм. 0.000



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ4-219-76	Крепление одиночных кабелей	82	
2	ТК4-3442-82	Скоба ССК-9	3	
3	ТК4-3442-82	Скоба ССК-10	3	
4	ТК4-3496-81	Стойка СП-30	2	
5	ТК4-3603-89	Скоба С116	2	
6	ТК4-3496-81	Кронштейн КУ-2	3	
7		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-84	1	
8		Уголок УП 35×35 ТУ36.1113-75	1	

Обозначение	Наименование
•	Первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Привод, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводок.
2. Под полкой линии-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

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

Привязан:

Инв. №

Инж.	Гончарова			405-4-124.92 -АОВ
Гл. спец.	Козьминых			Кислородная станция производительностью 250 м³/ч
Н. контр.	Козьминых			План расположения средств автоматизации и проводок на отм. 0.000
Нач. отд.	Розанов		06.92	

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 28 Формат А2

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема структурная кислородной установки	
3	Схема автоматизации кислородной установки (начало)	
4	Схема автоматизации кислородной установки (продолжение)	
5	Схема автоматизации кислородной установки (окончание)	
6	Схема автоматизации компрессора	
7	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (начало)	
8	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (продолжение)	
9	Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (окончание)	
10	Схема электрическая соединений блока очистки (начало)	
11	Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	
12	Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	
13	Схема электрическая соединений блока очистки (окончание)	
14	Схема электрическая соединений блока разделения (начало)	
15	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	
16	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	

продолжение

Лист	Наименование	Примечание
17	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	
18	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	
19	Схема электрическая соединений блока разделения (окончание)	
20	Схема пневматическая соединений блока очистки (начало)	
21	Схема пневматическая соединений блока очистки (окончание)	
22	Схема пневматическая соединений блока разделения (начало)	
23	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
24	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
25	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
26	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
27	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
28	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	
29	Схема пневматическая соединений блока разделения (окончание)	
30	Схема соединений внешних проводок компрессора	
31	План расположения средств автоматизации и проводок (начало)	
32	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	
33	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	
34	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 3.05.07-85	Системы автоматизации	
ТИ4.25088.17000	Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Монтаж зануления и защитного заземления. Технологическая инструкция	
ТК4-3442-82	Скоба ССК	
ТК4-3450-81	Стойка СП	
ТК4-3484-81	Скоба С	
ТК4-3515-85	Стойка-статив СС	
	Прилагаемые документы	
Т.п. 405-У-12У.92-АТХ.СО	Спецификация оборудования марки АТХ	Альбом 6
Т.п. 405-У-12У.92-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах марки АТХ	Альбом 7

Общие указания

1. Исходные данные см 405-У-12У.92-ПЗ, альбом 1.

2. Для установки диафрагм и прокладки к ним импульсных труб необходимо составление акта освидетельствования скрытых работ.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Н. Шуваев

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

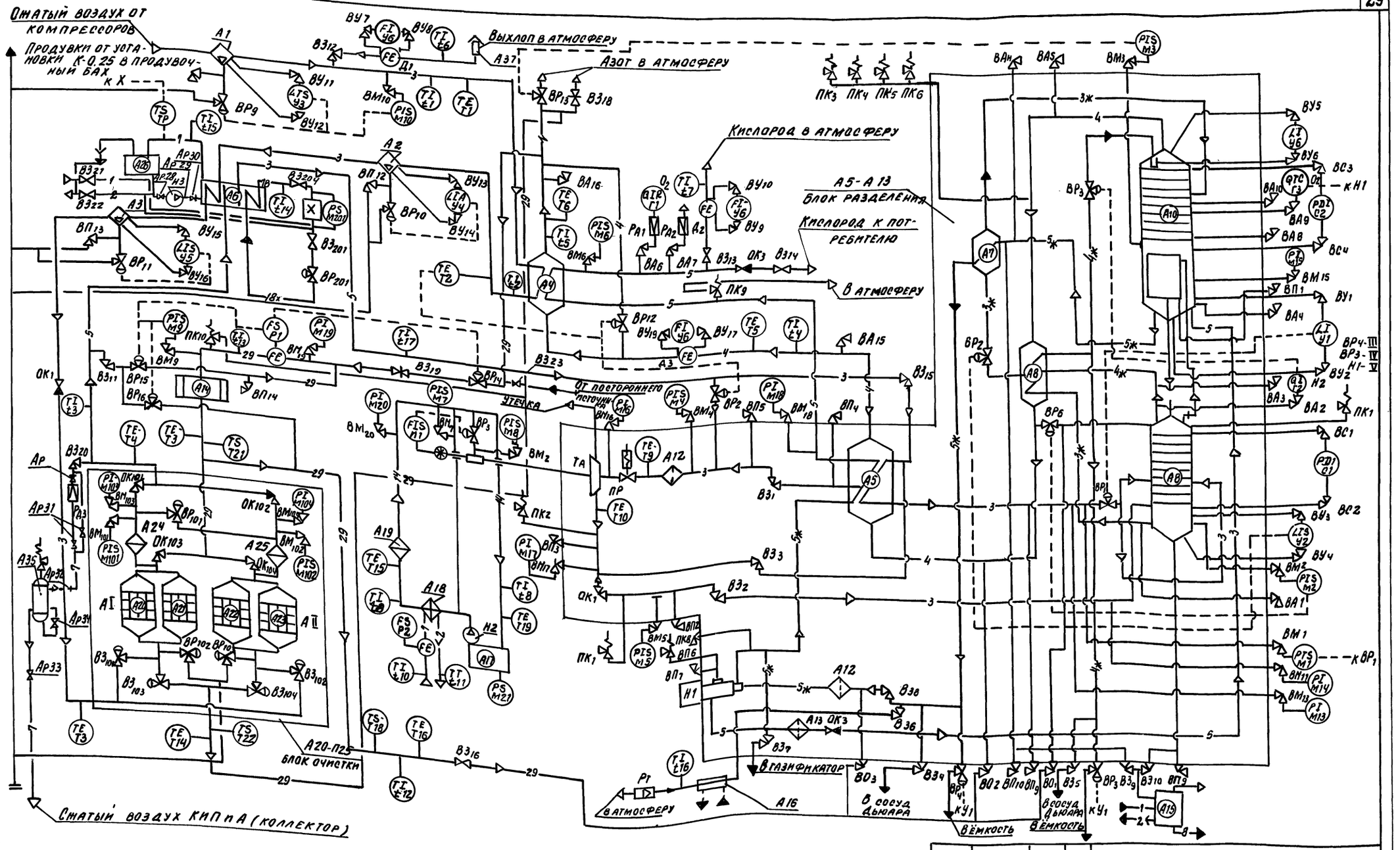
Привязан

Инв. №

405-4-124.92 -АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	34
Зав. гр.	Лиманьева		Общие данные	ГПИстроммаш	
Гл. спец.	Козьминых				
Н. контр.	Козьминых				
Нач. отд.	Розанов	01.92			

Копировал: 25437-03 29 Формат А2



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

405-4-12Х.92 - АТХ

Привязан:

Инв. №

Зав. гр.	Пиманова		
Гл. спец.	Козьмины		
Н. контр.	Козьмины		
Нач. отд.	Розанов		

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

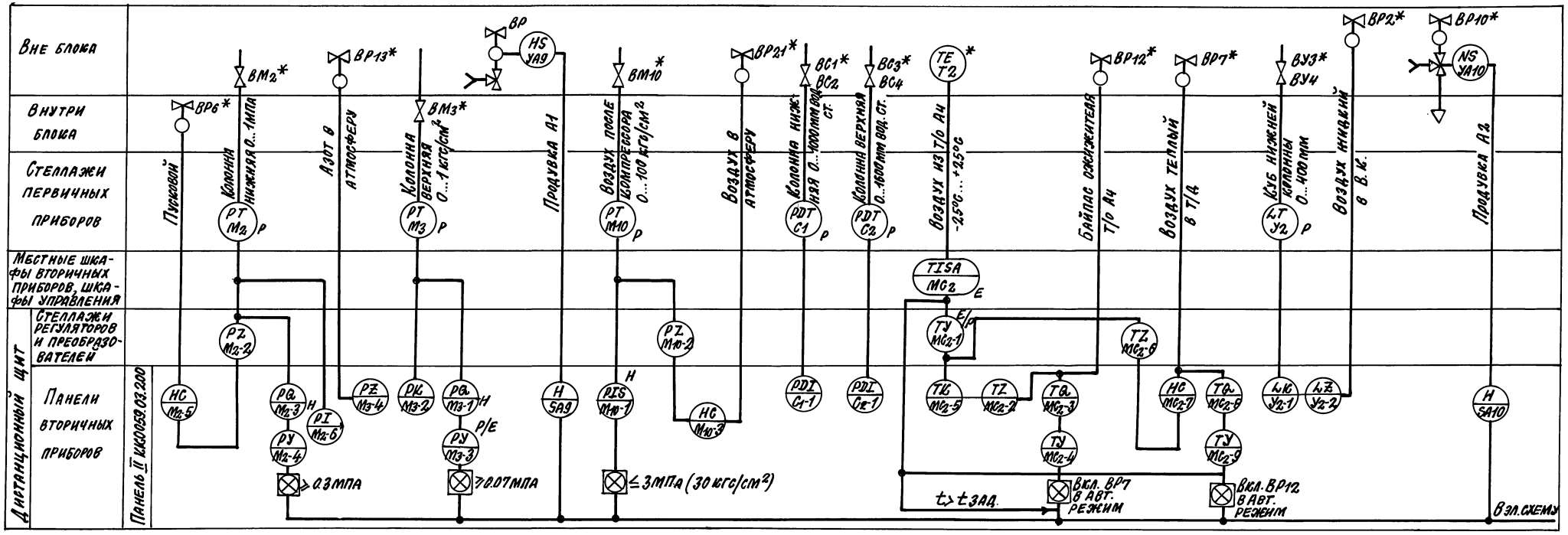
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

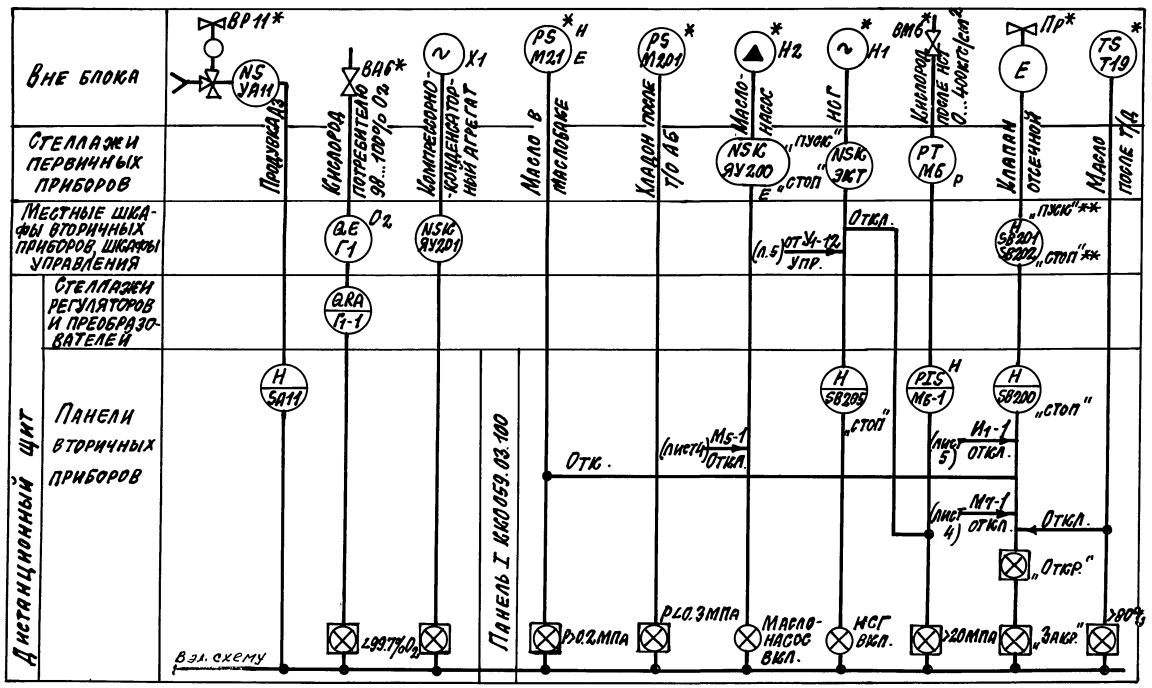
Схема структурная кислородной установки

ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 30 Формат А2

Альбом 3





КК 0059.00.000 РЭ

1. Схема автоматизации кислородной станции выполнена на основании черт. КК0059.00.000 РЭ листы 203-205 Одесского завода „Кислородмаш."

2. Приборы давления, температуры и арматура, обозначенные *, учтены в структурной схеме.

3. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.

4. ** Поставляется по проекту цеха.

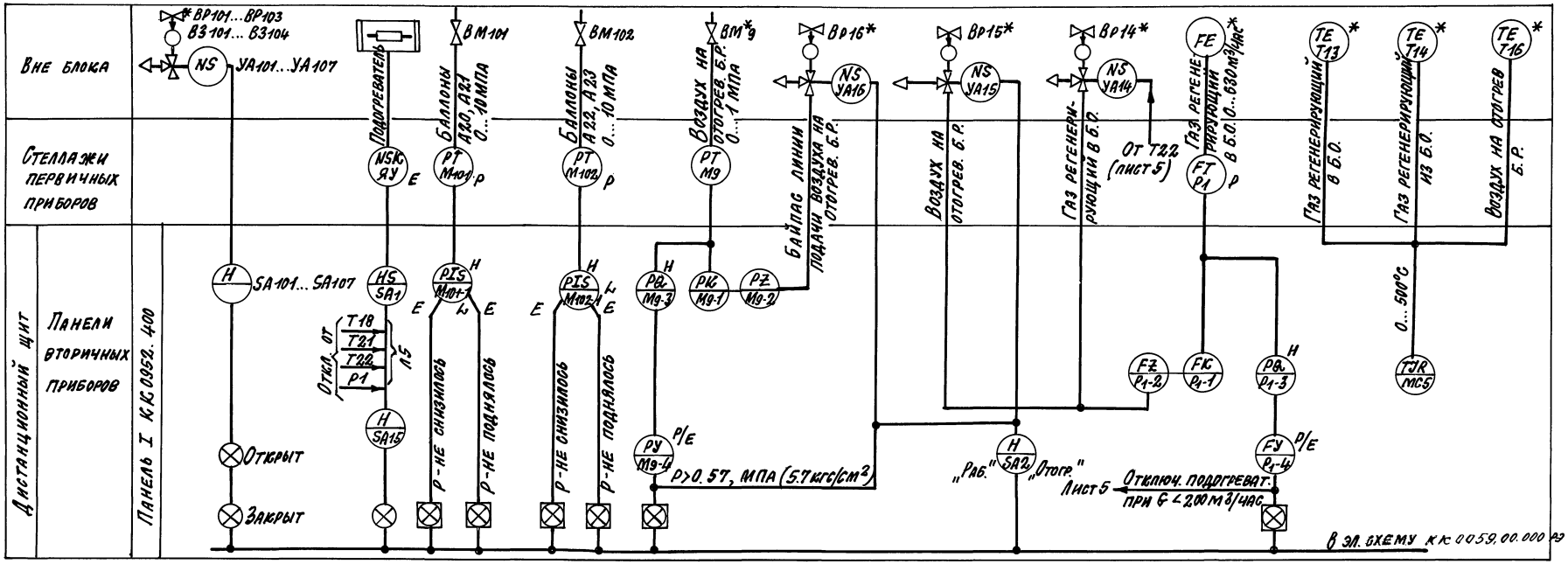
5 Стеллажи первичных приборов и регуляторов, местные шкафы и дистанционный щит поставляются комплектно с оборудованием.

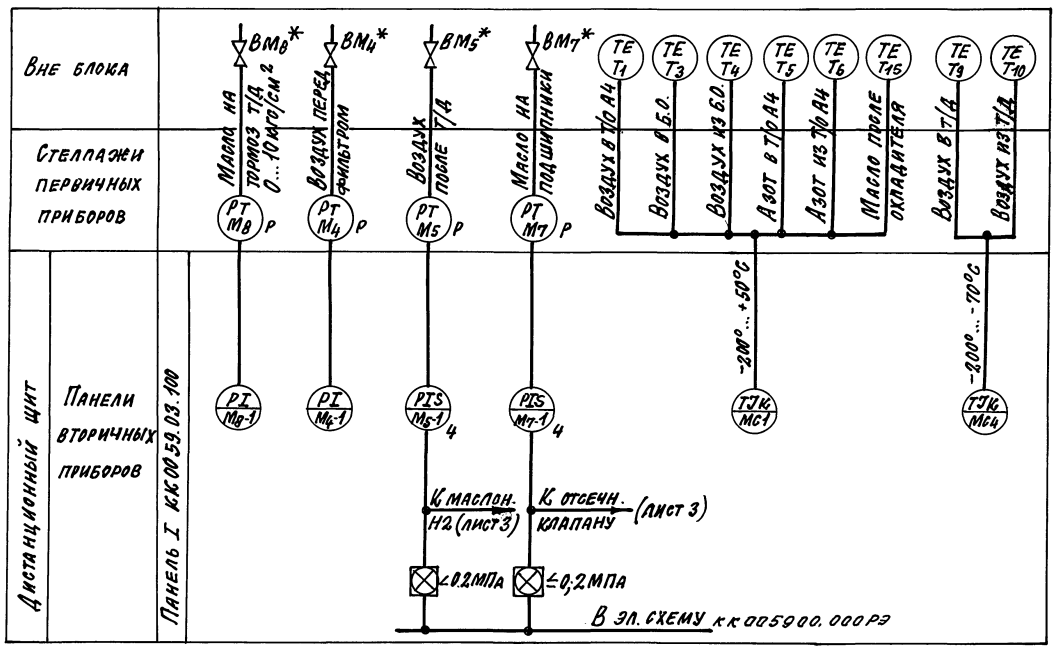
					405-У-124.92 -АТХ		
Привязан:							
					Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
		Зав. гр.	Пимантьева				
		Гл. спец.	Козьминых		Схема автоматизации кислородной установки (начало)	ГПИСТРОММАШ	
Инв. №		Н. контр.	Козьминых				
		Нач. отд.	Розанов				

Копировал: 25437-03 31 Формат А2

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

Альбом 3



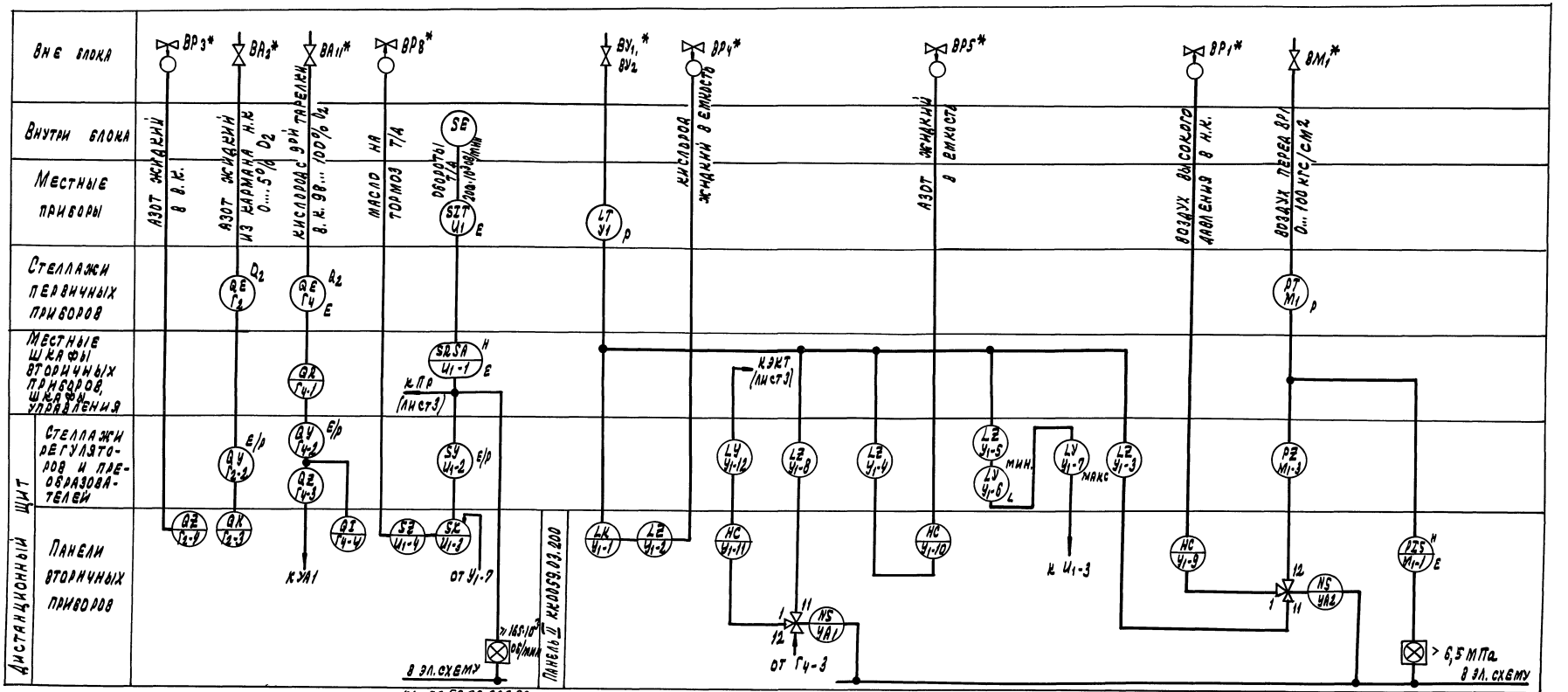


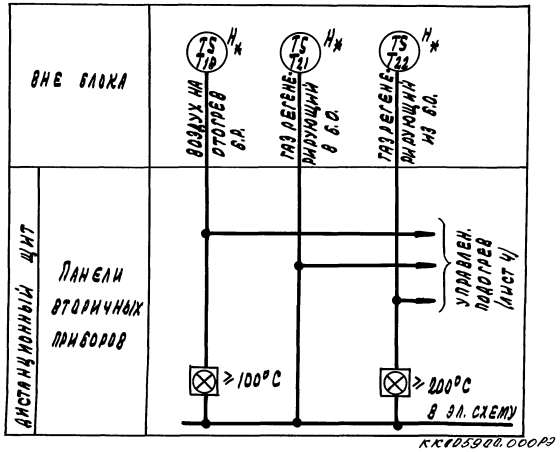
				405-У-124.92 -АТХ	
Привязан:				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
				Схема автоматизации кислородной установки (продолжение)	ГПИСТРОММАШ
Инв. №	Зав. гр.	Питантьева			
	Гл. спец.	Козьминых			
	Н. контр.	Козьминых			
	Нач. отд.	Розанов			

Копировал: 25437-03 32 Формат А2

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

Альбом 3





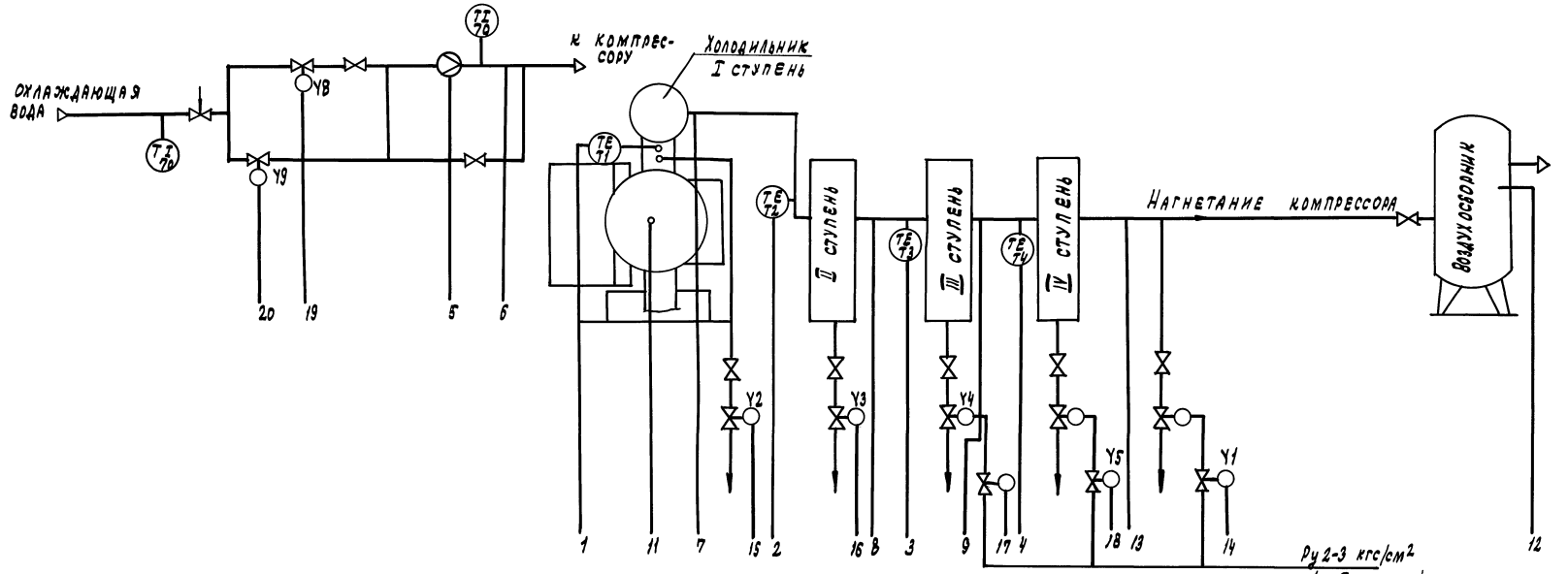
Привязан				405-4-12 ч. 92 - АТХ		
				Кислородная станция производительностью 250м³/ч	Стадия: Р	Лист: 5	Листов:
				Схема автоматизации кислородной установки (окончание)	ГПИстроммаш	
Инв. №						

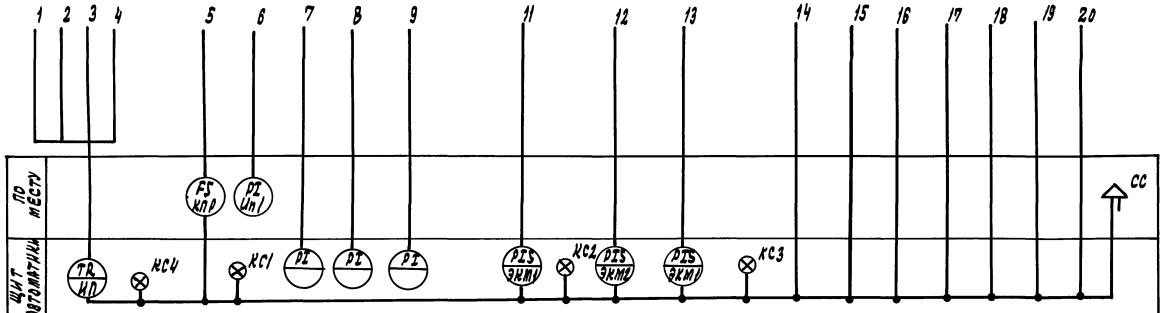
Зав. гр.	Пимантьева	
Гл. спец.	Козьминых	
Н. контр.	Козьминых	
Нач. отд.	Розанов	

Копировал: 25437-03 33 Формат А2

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

Альбом 3





Назначение	Контроль температуры воздуха ступеней по сжатию	Температура воздуха из III ступени выше допустимой	Охлаждающая вода: Наличие воды	Охлаждающая вода: Контроль давления	Контроль давления воздуха: I ступень	Контроль давления воздуха: II ступень	Контроль давления воздуха: III ступень	Давление масла	Низкое давление масла	Давление нагнетания	Низкое давление нагнетания	Разгрузка нагнетательной камеры компрессора	Продувка холодильников: I ступень	Продувка холодильников: II ступень	Продувка холодильников: III ступень	Продувка холодильников: IV ступень	Включение охлаждающей воды	Аварийная остановка компрессора
Щит автоматики																		
По месту																		

1 Щит автоматики поставляется комплектно с компрессором

2 Значение контролируемых параметров согласно инструкции по эксплуатации компрессора

Привязан

Инв. №

405-4-124.92 -АТХ

Зав. гр.	Божко		Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р	Лист: 6	Листов:
Гл. спец.	Козьминых					
Н. контр.	Козьминых		Схема автоматизации компрессора	ГПИстроммаш		
Нач. отд.	Розанов					

Копировал: 25437-03 34 Формат А2

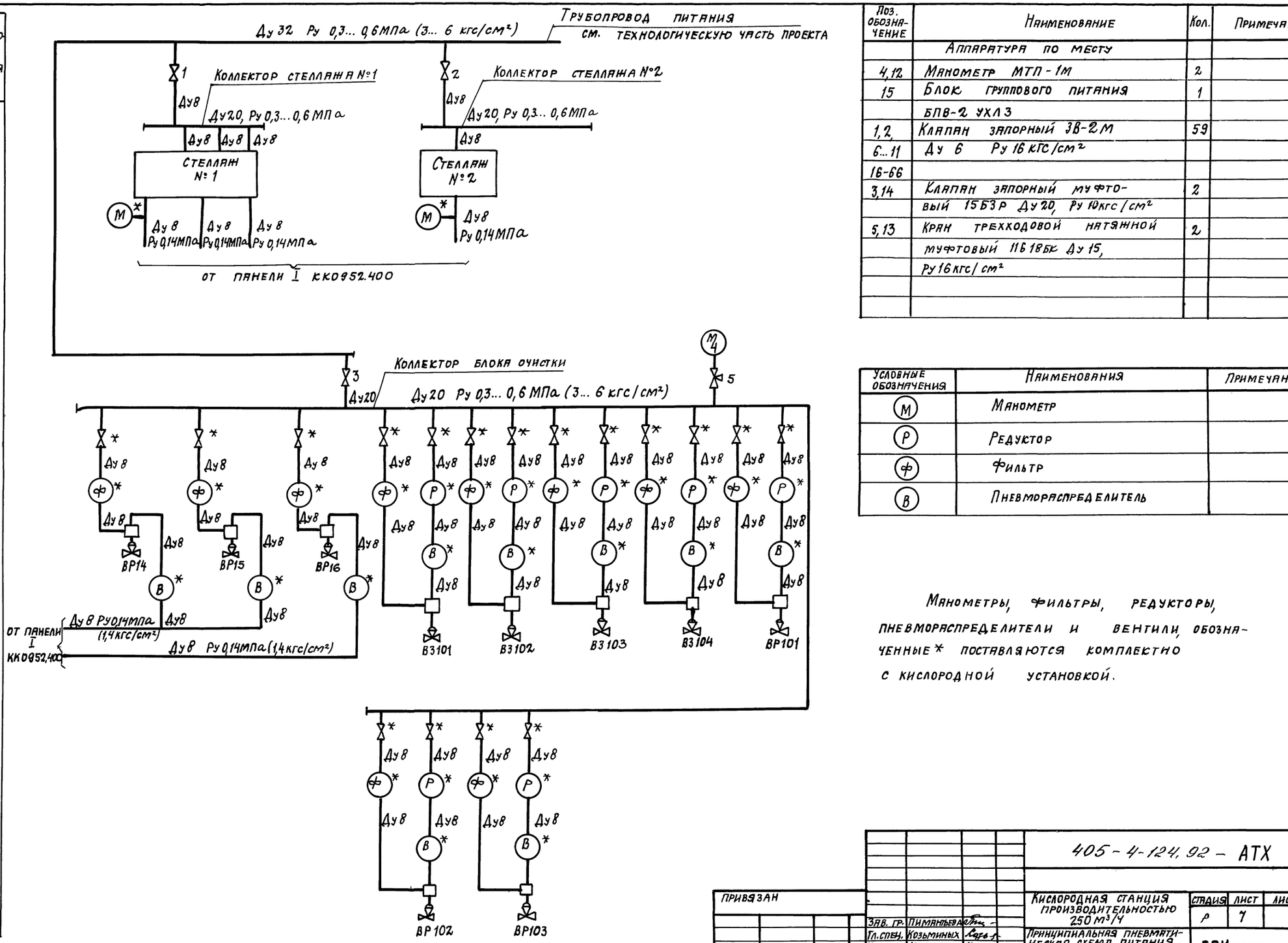
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Трубопровод питания

Местная аппаратура пневмопитания

Блок очистки



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура по месту		
4,12	Манометр МТП-1М	2	
15	Блок группового питания	1	
	БПВ-2 УХЛ3		
1,2,	Клапан запорный ЗВ-2М	59	
6...11	Ду 6 Ру 16 кгс/см²		
16-66			
3,14	Клапан запорный муфто-	2	
	вый 15Б3Р Ду 20, Ру 10кгс/см²		
5,13	Кран трехходовой натяжной	2	
	муфтовый 11Б18БК Ду 15,		
	Ру 16 кгс/см²		

Условные обозначения	Наименования	Примечания
М	Манометр	
Р	Редуктор	
Ф	Фильтр	
В	Пневмораспределитель	

Манометры, фильтры, редукторы, пневмораспределители и вентили, обозначенные * поставляются комплектно с кислородной установкой.

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

ПРИВЯЗАН

Инв. №

Зав. гр.	Пимянтьева	
Гл. спец.	Козьминых	
Н. контр.	Козьминых	
Нач. отд.	Розанов	05.92

405-4-124.92 – АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

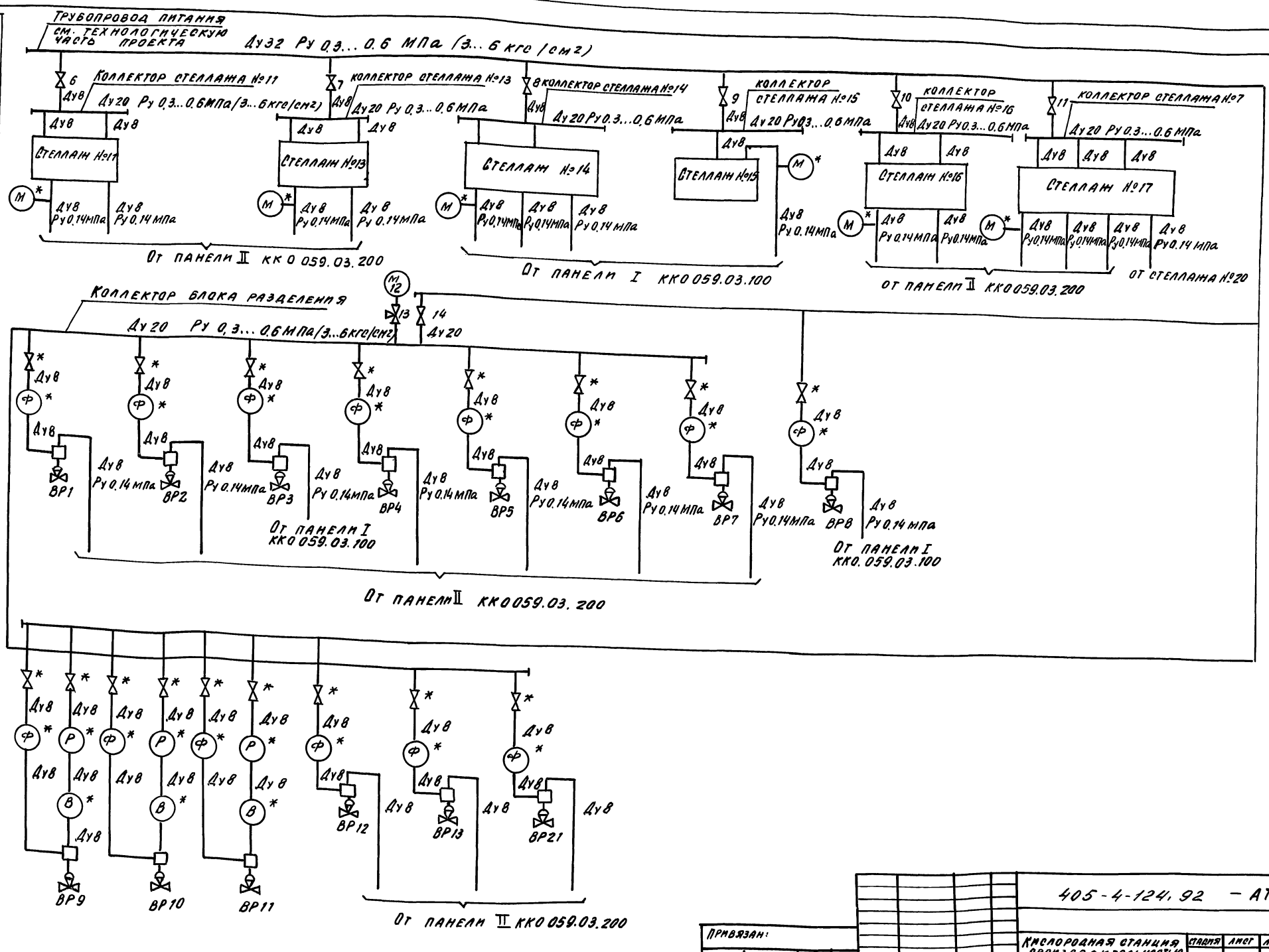
ГПИ Стройммаш

Копировал: 25437-03 35 Формат А2

Трубопровод питания

Блок разделения аппаратура пневмопитания

Местная



Привязан:			
Инв. №			
Зав. гр.	Пимантьев		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		

405-4-124.92 – АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (продолжение)	ГПИстроймаш		

Копировал 25437-03 36 Формат А2

Трубопровод питания

Блок очистки

Блок разделения

Местная аппаратура пневмопитания

Ду 32 Ру 0.3...0.6 МПа (3...6 кгс/см²) — Трубопровод питания — см. технологическую часть проекта

15

Ду 20 Ру 0.14 МПа (1.4 кгс/см²)

16 17 18 19 20 21 — Ду8

Панель I К.КО 952. 400

Ду8 Ру 0.14 МПа

ВР16 — ВР14, ВР15 — Стеллаж №21 — Стеллаж №22

Блок группового питания БПВ-2

Коллектор внутрищитовой Ду 50 Ру 0.14 МПа (1.4 кгс/см²)

22 23 24 25 26 27 28 — Ду8

Панель I К.КО. 059. 03. 100

Стеллаж №15 — Стеллаж №14 — Стеллаж №22 — Стеллаж №21 — ВР3 — ВР8

29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 — Ду8

Панель II К.КО. 059. 03. 200

Стеллаж №22 — Стеллаж №20 — Стеллаж №21 — Стеллаж №11

ВР1 ВР2 ВР4 ВР5 ВР6 ВР7 ВР12 ВР13 ВР21 — Ру 0.14 МПа — Ду8

39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 — Ду8

Панель II К.КО. 059. 03. 200

Стеллаж №21 — Стеллаж №13 — Стеллаж №20 — Стеллаж №16 — Стеллаж №21 — Стеллаж №17

Ду 20 Ру 0.14 МПа (1.4 кгс/см²)

Коллектор стеллажей Ду 40 Ру 0.14 МПа (1.4 кгс/см²)

49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 — Ду8

Стеллаж №20 — Стеллаж №21 — Стеллаж №22

Ду8 Ру 0.14 МПа

Стеллаж №17 — Стеллаж №21 — Стеллаж №22 — Панель II К.КО 059. 03. 200

Панель I К.КО 059. 03. 100 — Стеллаж №20 — Панель II К.КО 059. 03. 200

Панель II К.КО 059. 03. 200

Привязан:

Инв. №

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

Зав. гр.	Лимантьева		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		

405-4-12У, 92 -АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

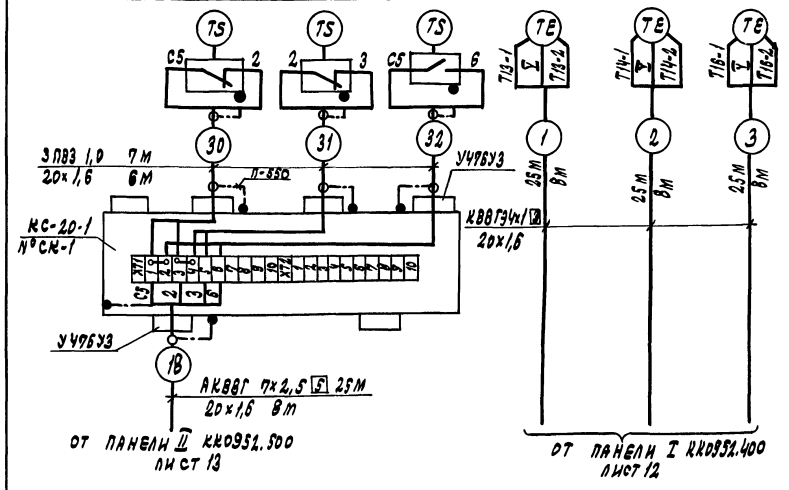
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Принципиальная пневматическая схема питания кислородной установки (окончание)

ГПИСТРОММАШ

Копировал: 25437-03 37 Формат А2

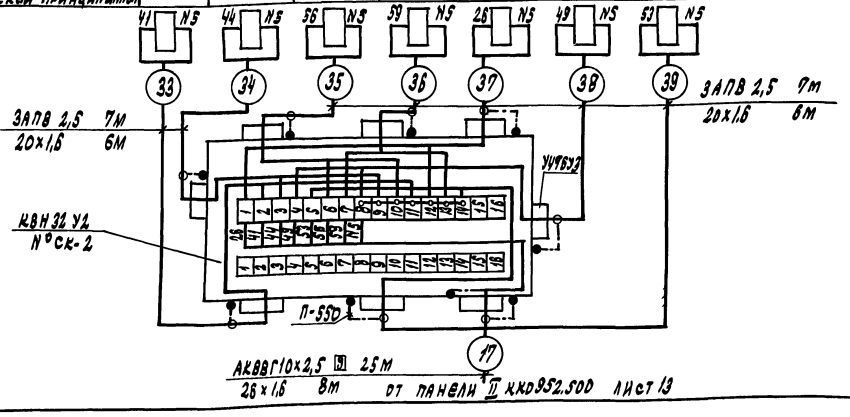
Место отбора	Внешние коммуникации					
Параметр	Температура					
Место установки наименование агрегата, продукта	Воздух на отогрев блока разделения	Газ регенерирующий в блок очистки	Газ регенерирующий из блока очистки	Газ регенерирующий в блок очистки	Газ регенерирующий из блока очистки	Воздух на отогрев блока разделения
Тип привода	Устройство терморегул. дилатом ТУД9			Термопреобразователь сопротивления ТСП-0879		
Обозначение по принципиальной схеме автоматизации	Т18	Т21	Т22	Т13	Т14	Т16



1. Схема электрическая соединений выполнена на основании черт. ККО059.00.000Э9 листы 220-222 Одесского завода „Кислородмаш"
2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ 4.250ВВ. 1700
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе

Назначение запорных органов	Воздух ВА20, А21	Воздух В А22, А23	Регенерирующий газ из А20, А21	Регенерирующий газ из А22, А23	Перепуск воздуха	Продувка А20, А21	Продувка А22, А23
Обозначение по схеме автоматизации	ВЗ101	ВЗ102	ВЗ103	ВЗ104	ВР101	ВР102	ВР103
Тип	Электромагнит пневмораспределителя 23кч 802.03 клапанов						
Обозначение распределителя по схеме электрической принципиальной	УА101	УА102	УА103	УА104	УА105	УА106	УА107



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Катушка подгоночная КП1-2,5У2	12	
	ТУ36-2751-85		
	Зажим ЗМ23 ТУ16-526.429-81	24	
	Коробка соединительная КС-20-1	1	
	ТУ36.22.19.09.006-85		
	Коробки по ТУ36-2685-85		
	КЗН 8У2	1	
	КЗН 32У2	2	
	Патрубок УЧ76У3 ТУ36-1447-82Е	24	
	Муфта ТР-2У3 ТУ36-1447-82	24	
	Гайка заземляющая К 4В0У3	24	
	ТУ36-1447-82Е		
	Узел зануления	43	
	Проводники ТУ36-1276-85Е		
	П-1	3	
	П-550	28	
	Кабели по ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГЭ 4х1,0	95	м
	АКВВГ 4х2,5	33	м
	АКВВГ 5х2,5	38	м
	АКВВГ 7х2,5	25	м
	АКВВГ 10х2,5	53	м
	АКВВГ 19х2,5	25	м
	АКВВГ 37х2,5	26	м
	Провод ГОСТ 6323-79Е		
	ПВ3 1,0	63	м
	АПВ 2,5	406	м
	Труба электросварная ГОСТ 10704-76		
	20х1,6	190	м
	26х1,6	16	м
	Полоса $\frac{6-2\ 4х14\ ГОСТ\ 103-76}{Ст3\ ГОСТ\ 14.2-208-77}$	20	м

Альбом 3

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

Привязан

Инв. №

405-4-124.92-АТХ

Зав. гр.	Пимантьева		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Романов		

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Схема электрическая соединений (блока очистки) (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

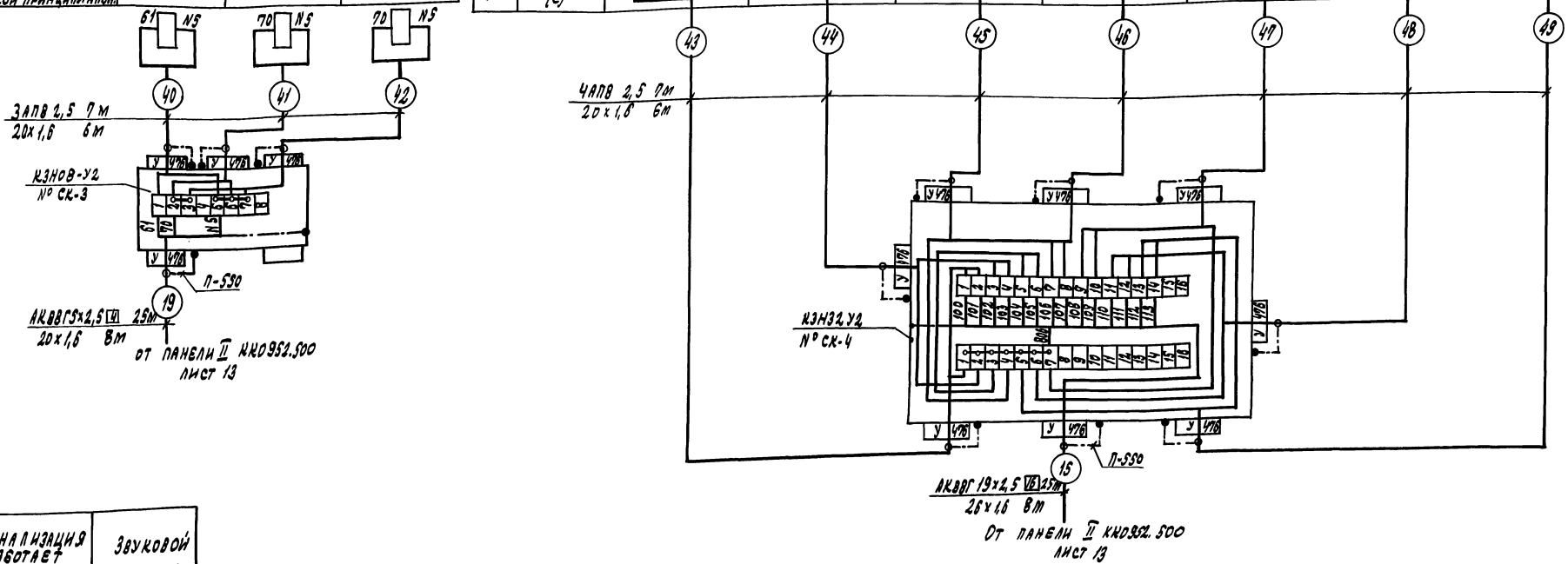
ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 38 Формат А2

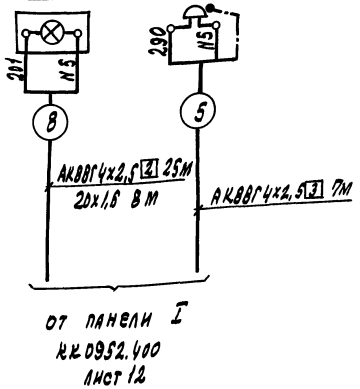
Альбом 3

Назначение запорных органов	Газ регенерирующий в блок очистки	Воздух на отогрев блока разделения	Байпас линии подачи воздуха на отогрев блока
Обозначение по схеме автоматизации	ВР14	ВР15	ВР16
Тип	Электромагнит пневмораспр. 23ч4 ВО2Р3 клап.		
Обозначение распределителя по схеме электрической принципиальной	УА14	УА15	УА16

Обозначение по схеме автоматизации	ВЗ101	ВЗ102	ВЗ103	ВЗ104	ВР101	ВР102	ВР103
Конечные выключатели клапанов: Открывание клапанов (S)	100	102	104	106	108	110	112
Закрывание клапанов (с)	101	103	105	107	109	111	113



Сигнализация "работает автоматика блока очистки"	Звуковой сигнал
HL12	НА



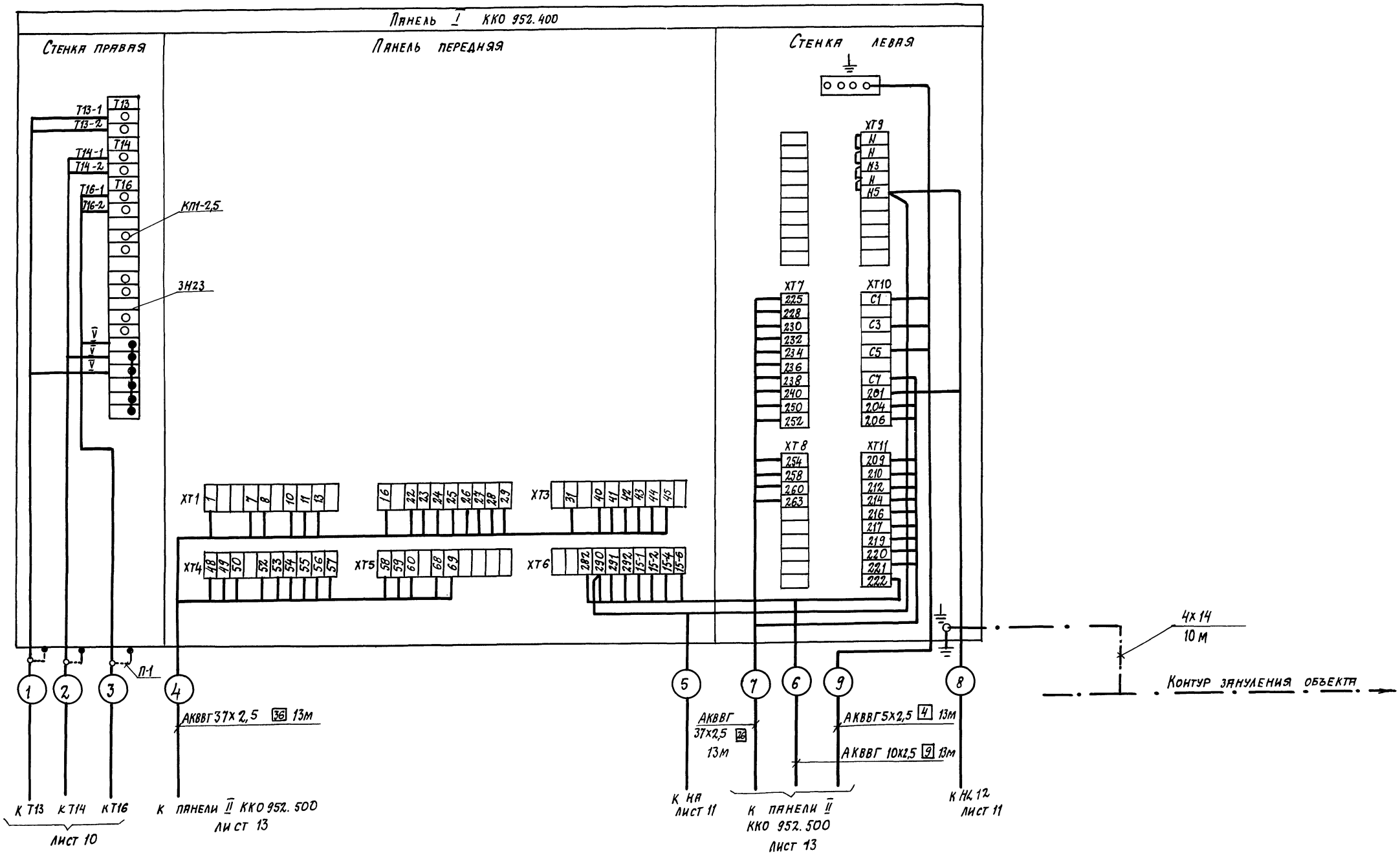
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				405-4-124.92 - АТХ	
Инв. №					
	Зав. гр.	Пимантьева		Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Гл. спец.	Козьминых		Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	ГПИстроммаш
	Н. контр.	Козьминых			
	Нач. отд.	Рязанов	05.92		

Копировал: 25437-03 39 Формат А2

Альбом 3

Панель 1 ККО 952.400



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

Привязан				405-4-124.92-АТХ	
Инв. №					
	Зав. гр.	Пимантьева		Кислородная станция производительностью 250 м3/ч	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
	Гл. спец.	Козьминых		Схема электрическая соединений блока очистки (продолжение)	ГПИстроммаш
	Н. контр.	Козьминых			
	Нач. отд.	Розанов	08.92		

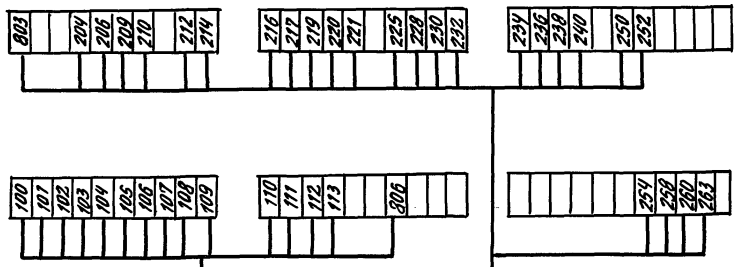
Копировал: 25437-03 40 Формат А2

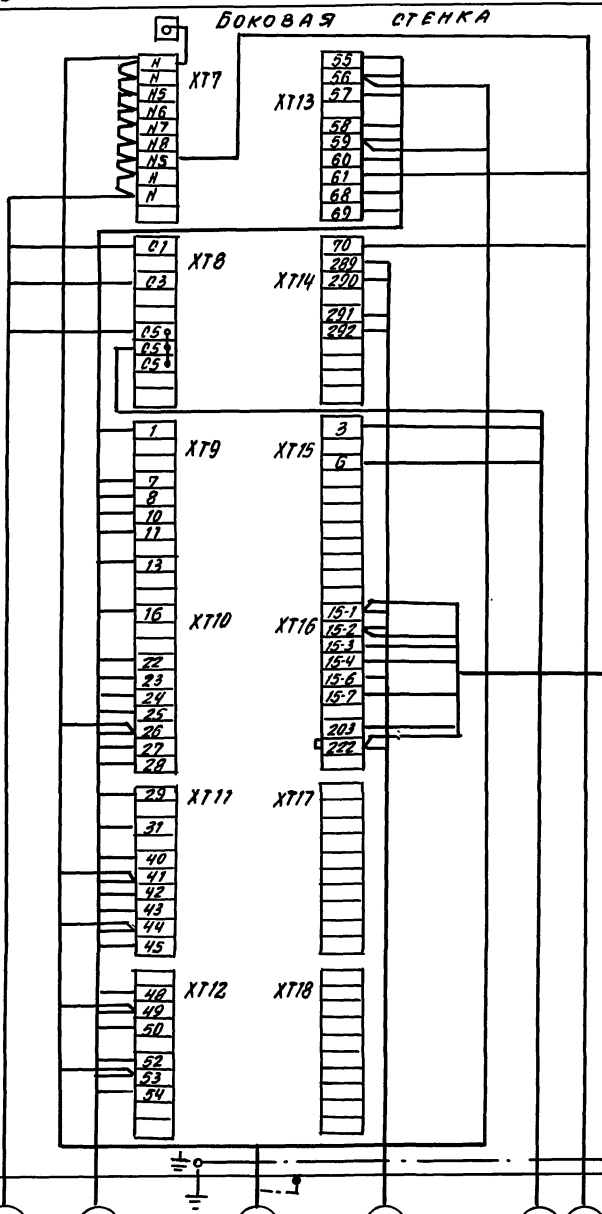
Альбом 3

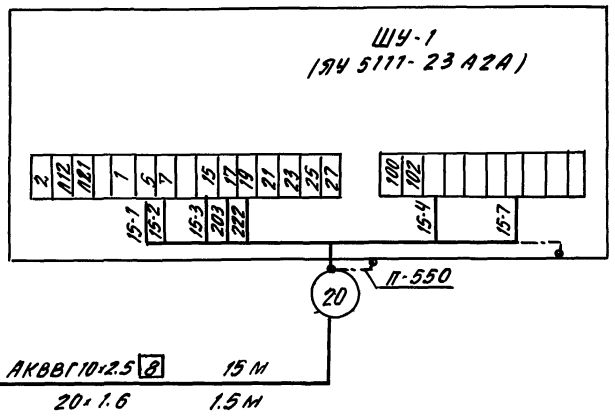
ПАНЕЛЬ II ККО.952.500

Панель

Боковая стенка







АКВВГ 10×2.5 — 15 м
20×1.6 — 1.5 м

Данный чертеж читать совместно с листом 221 руководства по эксплуатации КК 0059.00.000 РЭ Одесского завода „Кислородмаш".

4×14
10 м

Контур зануления объекта

15 — К СК-4 лист 11

7 — От панели I ККО952.400 лист 12

9, 4 — От панели I ККО952.400 лист 12

17 — К СК-2 лист 10

6 — От панели I ККО952.400 лист 12

18 — К СК-1 лист 10

19 — К СК-3 лист 11

Привязан:

Инв. №

Зав.гр.	Пимантьева		
Гл.спец.	Козьминых		
Н.контр.	Козьминых		
Нач.отд.	Розанов		05.92

405-4-12У.92 — АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая соединений блока очистки (окончание)

ГПИстроммаш

Копировал

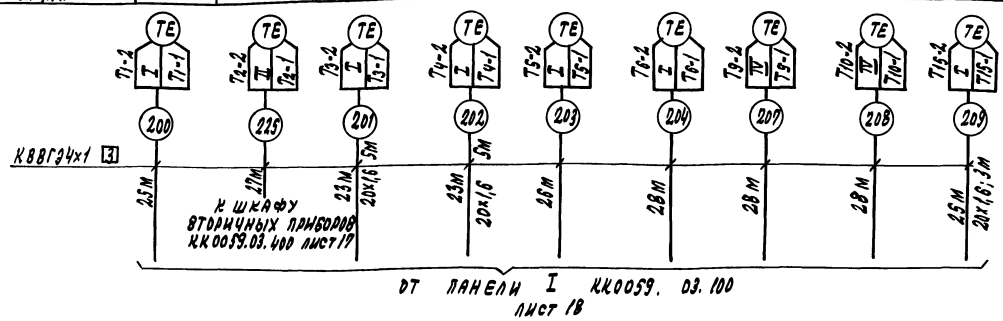
25437-03 41

Формат А2

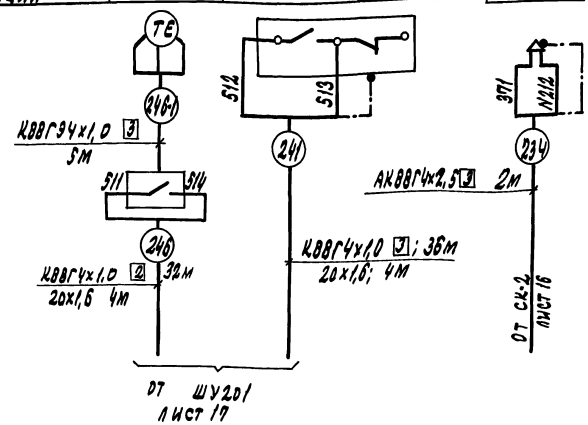
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом 3

Место отбора	Внешние коммуникации						Внутри блока		Внешние коммуникации
Параметр	Температура								
Место установки, наименование агрегата, продукта	Воздух в т/о А4	Воздух из т/о А4	Воздух в блок очистки	Воздух из блока очистки	Азот в т/о А4	Азот из т/о А4	Воздух в т/д	Воздух из т/д	Масло после охладителя
Тип прибора	ТСП-037К								
Обозначение по принципиальной схеме автоматизации	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_9	T_{10}	T_{15}



Место отбора	Внешние коммуникации	
Параметр	Температура	Давление
Место установки, наименование агрегата, продукта	Вода из т/о А6	Хладон после т/о А6
Тип прибора	Т419-М1-03А	Д-220
Обозначение по принципиальной схеме автоматизации	ТР	М201



Звуковой сигнал на

1. Схема электрическая соединений выполнена на основании черт. КК0059.00.000РЭ листы 234-237 Одесского завода „Кислородмаш"

2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.

3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИЧ. 25088. 17000.

4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы

Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Катушка подгоночная КП1-2,5У2	28	
	ТУ36-2751-85		
	Зажим ЗМ23 ТУ16-526.429-81	27	
	Коробка соединительная	1	
	КС-40-1 ТУ36.22.19.05.006-85		
	Коробка КЗН32У2 ТУ36-2685-85	1	
	Сальники привертные ТУ36-1952-81		
	У262	7	
	У263	1	
	Узел зануления	76	
	Проводники ТУ36-1276-85 Е		
	П-1	15	
	П-550	18	
	Кабель КМПВЭ 4х1,0 ТУ16.705.169-80	112	м
	Кабель РК50-2-21 ГОСТ 11326.35-79	5	м
	Кабели ГОСТ 1508-78Е		
	КВВГ 4х1,0	126	м
	КВВГ 27х1,0	15	м
	КВВГЭ 4х1,0	238	м
	АКВВГ 4х2,5	81	м
	АКВВГ 5х2,5	2	м
	АКВВГ 7х2,5	49	м
	АКВВГ 10х2,5	62	м
	АКВВГ 14х2,5	60	м
	АКВВГ 37х2,5	15	м
	Провод ГОСТ 6323-79Е		
	ПВЗ 1,0	94	м
	ПВЗ 2,5	20	м
	Труба электросварная ГОСТ 10704-76		
	20х1,6	104	м
	26х1,6	2	
	Полоса Б-2 4х14 ГОСТ 103-76 / Ст.3 ОСТ 14-2-208-87	80	м

Зав. гр.	Пимантьев			405-4-124.92-АТХ	
Гл. спец.	Козьминых			Кислородная станция производительностью 250 м3/ч	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Н. контр.	Козьминых			Схема электрическая соединений блока разделения (начало)	ГПИстроммаш
Нач. отд.	Розанов				

Привязан

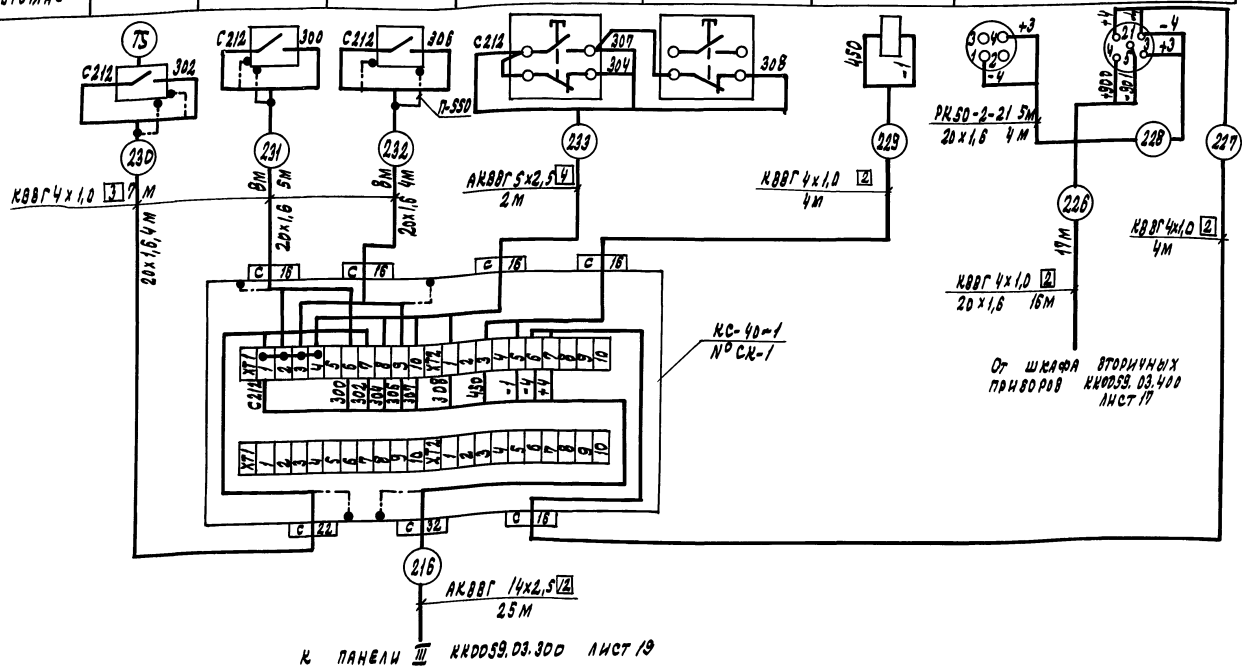
Инв. №

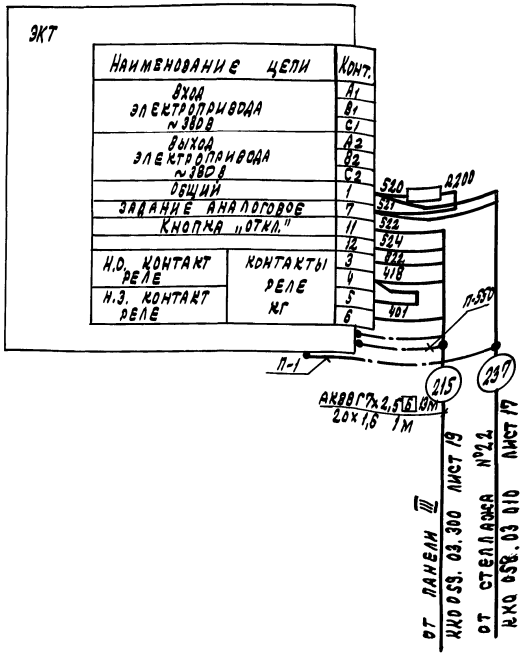
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: 25437-03 42 Формат А2

Альбом 3

Место отбора	Внешние коммуникации					Вне блока	Внутри блока	
Параметр	Температура	Расход	Давление	Управление			Скорость вращения	
Место установки, наименование агрегата, продукта	Масло после т/д	Вода на охладитель масла	Масло в маслобаке	Турбодетадер		Клапан отсечной	Турбодетандер	
Тип прибора	ТУДЭ	РП-20	РД-1-0MS-01	Кнопка управления отсечным клапаном			Датчик числа оборотов	Индикатор скорости вращения
Обозначение по принципиальной схеме автоматизации	Т19	Р2	М21	SB 201**	SB 202**	Пр	И1	





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

Зав.гр.	Пимантьева		
Гл.спец.	Козьминых		
Н.контр.	Козьминых		
Нач.отд.	Розанов		06.92

405-4-124.92-АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч

Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ГПИстроммаш

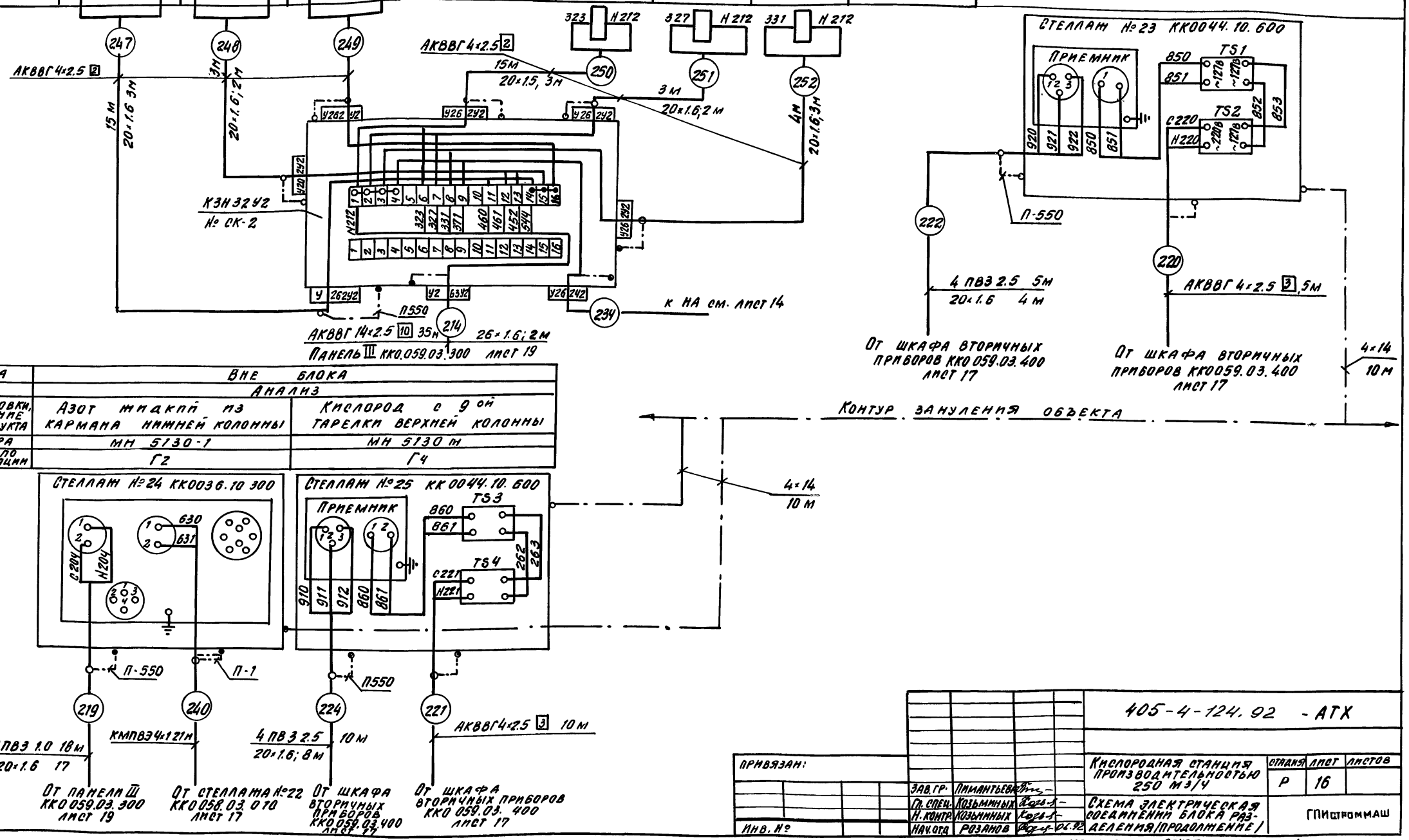
Копировал: 25437-03 43 Формат А2

Альбом 3

Обозначение клапанов по схеме автоматизации	ВРу	ВР 10	ВР 11
Конечные выключатели клапанов: Обозначение по схеме принципиальной электрической	SQ 9S	SQ 10S	SQ 11S
Открывание клапанов (S)	844	844	844
Закрывание клапанов (C)	460	461	462

Назначение запорных клапанов	Продувка влагоотделителя А1	Продувка влагоотделителя А2	Продувка влагоотделителя А3
Обозначение по схеме автоматизации	ВР9	ВР10	ВР11
Тип	Электромагнит пневмораспределителя 23 кч 802Р3 клапанов		
Обозначение распределителя по схеме электрическ. принц.	УА9	УА10	УА11

Место отбора	Вне блока
Параметр	Анализ
Место установки, наименование агрегата, продукта	Кислород потребителю
Тип прибора	МН 5130 М
Обозначение по схеме автоматизации	Г1



Место отбора	Вне блока	
Параметр	Анализ	
Место установки, наименование агрегата, продукта	Азот жидкий из кармана нижней колонны	Кислород с 9 ой тарелки верхней колонны
Тип прибора	МН 5130-1	МН 5130 М
Обозначение по схеме автоматизации	Г2	Г4

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

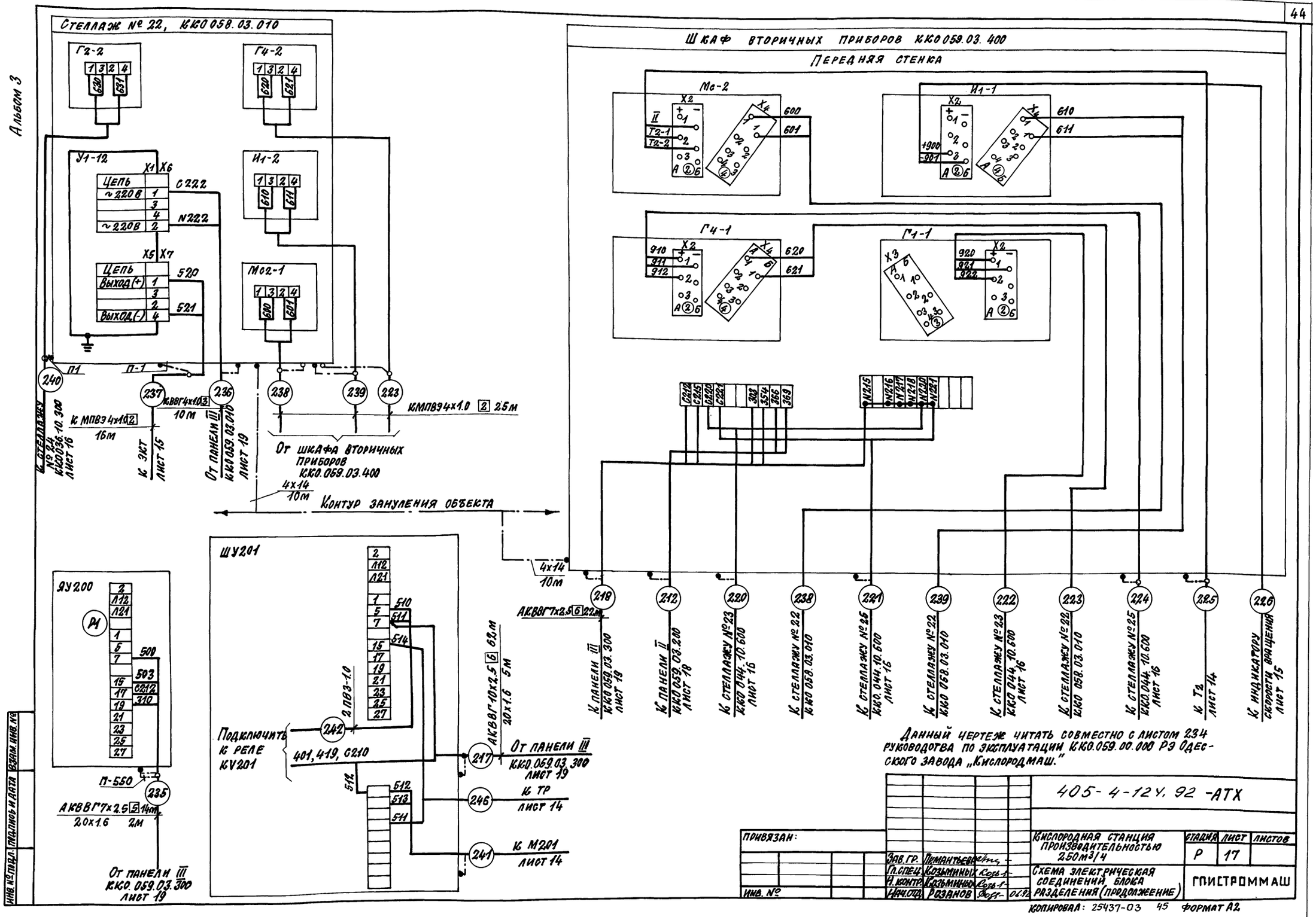
Привязан:				405-4-124.92 - АТХ
Инв. №	Зав. гр.	Пимантьева		Кислородная станция производительностью 250 м3/ч
	Гл. спец.	Козьминых		Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)
	Н. контр.	Козьминых		
	Нач. отд.	Розанов	06.92	

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 44 Формат А2

Альбом 3



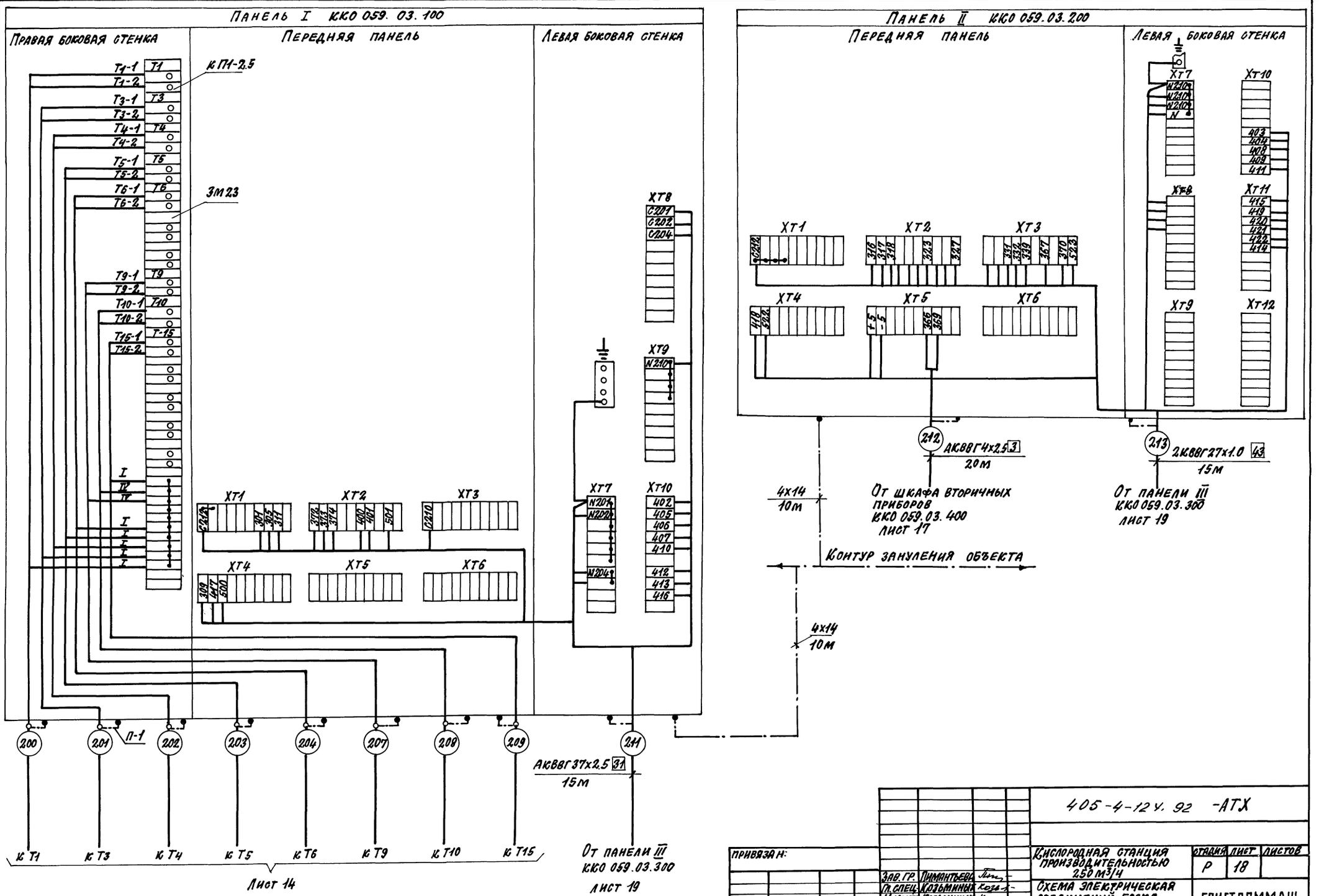
Данный чертеж читать совместно с листом 234 руководства по эксплуатации ККО.059.00.000 РЭ Одесского завода „Кислородмаш."

				405-4-12Ч.92-АТХ			
Привязан:				Кислородная станция производительностью 250м³/ч	Стадия	Лист	Листов
		Зав.гр.	Пемантьева		Р	17	
		Гл.спец.	Козьминых	Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИСТРОММАШ		
		Н.контр.	Козьминых				
Инв. №		Нач.отд.	Розанов				

Копировал: 25437-03 45 Формат А2

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

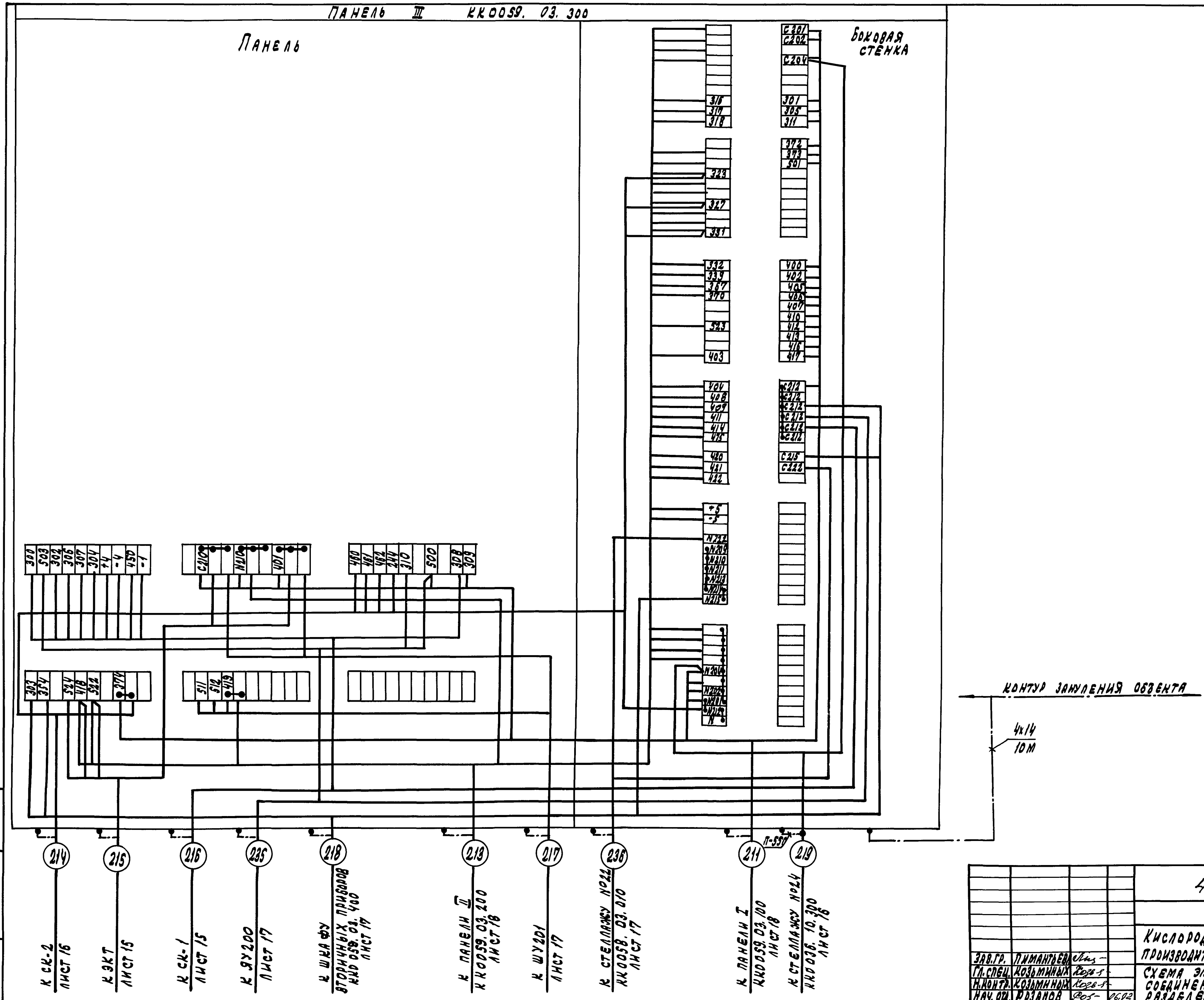
Альбом 3



Привязан:			405-4-12 У. 92 -АТХ
Инв. №	Зав. гр. Лимантьева		Кислородная станция производительностью 250 м3/ч
	Гл. спец. Козьминых		Стадия Р; Лист 18; Листов
	Н. контр. Козьминых		Схема электрическая соединений блока разделения (продолжение)
	Нач. отд. Розанов	01.92	ГИПРОММАШ

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

Альбом 3



Привязан	
Инв. №	

Зав.гр.	Пимантьев			
Гл.спец.	Козьминых			
Н.контр.	Козьминых			
Нач. отд.	Розанов		06.92	

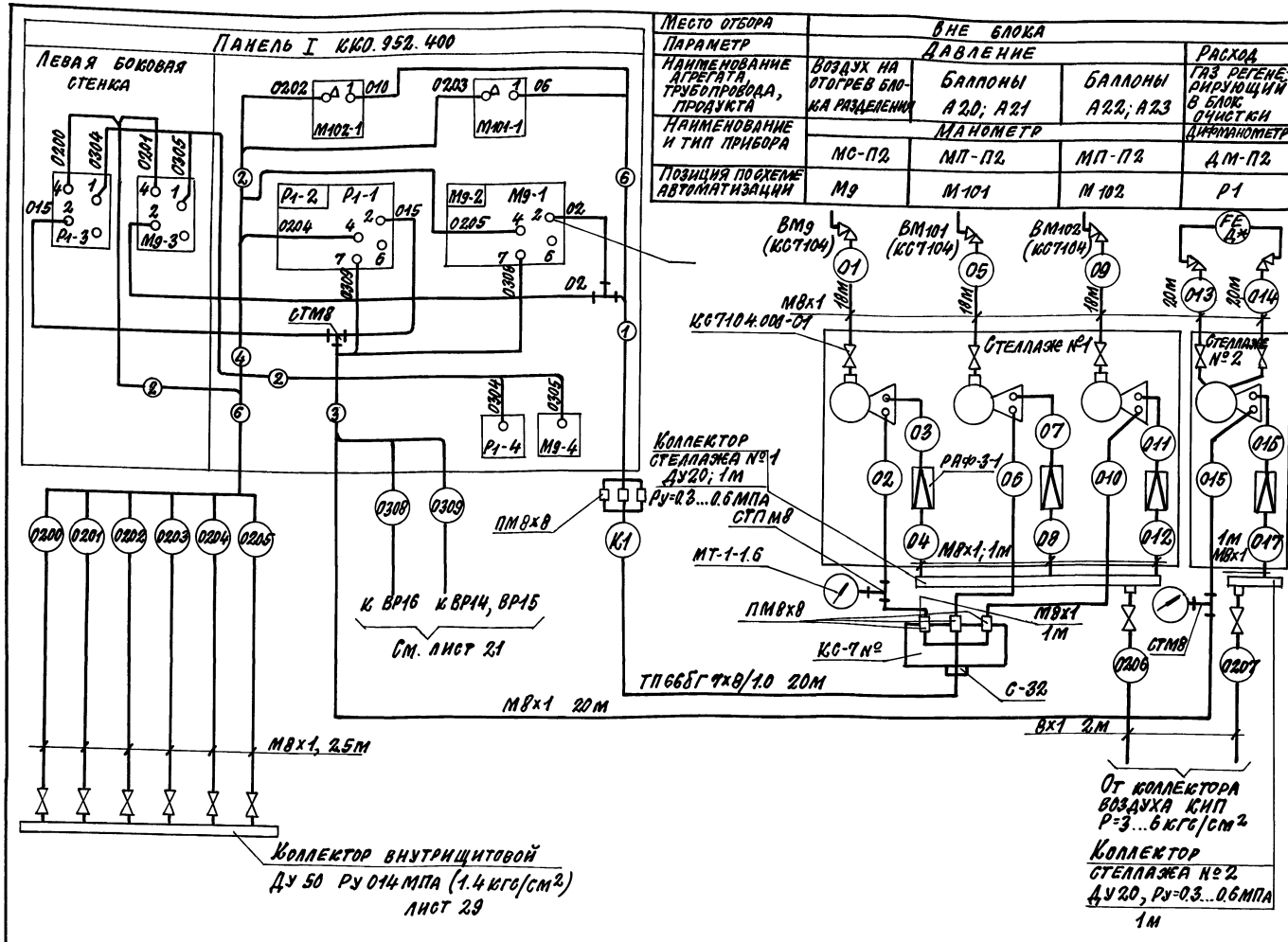
405-4-124.92-АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	19	
Схема электрическая соединений блока разделения (окончание)	ГПИстроммаш		

Копировал: 25437-03 47 Формат А2

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

Альбом 3



Место отбора	вне блока			
Параметр	Давление			Расход
Наименование агрегата, трубопровода, продукта	Воздух на отогрев блока разделения	Баллоны А20; А21	Баллоны А22; А23	Газ регенерирующий в блок очистки
Наименование и тип прибора	Манометр			Дифманометр
	МС-П2	МП-П2	МП-П2	ДМ-П2
Позиция по схеме автоматизации	М9	М101	М102	Р1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка КС-7 УХЛ2 ТУ36-1232-84	1	
	Соединение тройниковое проходное	3	
	СТМ8 16484.000 НМ		
	Соединение тройниковое	2	
	присоединительное СТПМ8		
	16484.000 НМ		
	Соединение переборочное пе-	6	
	реходное ПМ8х8 16484.000 НМ		
	Сальник привертной пласт-	1	
	массовый С32 ТУ36.22.19.05.001-		
	-86 Е		
	Фильтр ФВ-1.6	10	
	Редуктор давления с фильтром	11	поставляются
	РДФ-3-1		комплектно
	Вентиль угловой запорный	22	с установкой
	КСТ104.000-01		
	Манометр МТ-1-1.6 кгс/см²	2	
	Кабель ТПБбФГ 7х8/1.0	20	м
	ТУ16-505.720-75		
	Трубы ГОСТ 8734-75		
	8х1.0	4	м
	20х2.0	10	м
	Труба ДКРНМ-8х1 М2 ГОСТ 617-90	269	м

1. Схема пневматическая соединений выполнена на основании черт. ККО.059.00.000 Р9 лист 223. Одесского завода „Кислородмаш."

2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.

3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

				405-У-12У.92 -АТХ	
Зав.гр.	Пимантьева			Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Гл.спец.	Озьминых			Схема пневматическая соединений блока очистки (начало)	ГПИСТРОММАШ
Н.контр.	Озьминых				
Нач.отд.	Розанов		01.92		

Привязан:

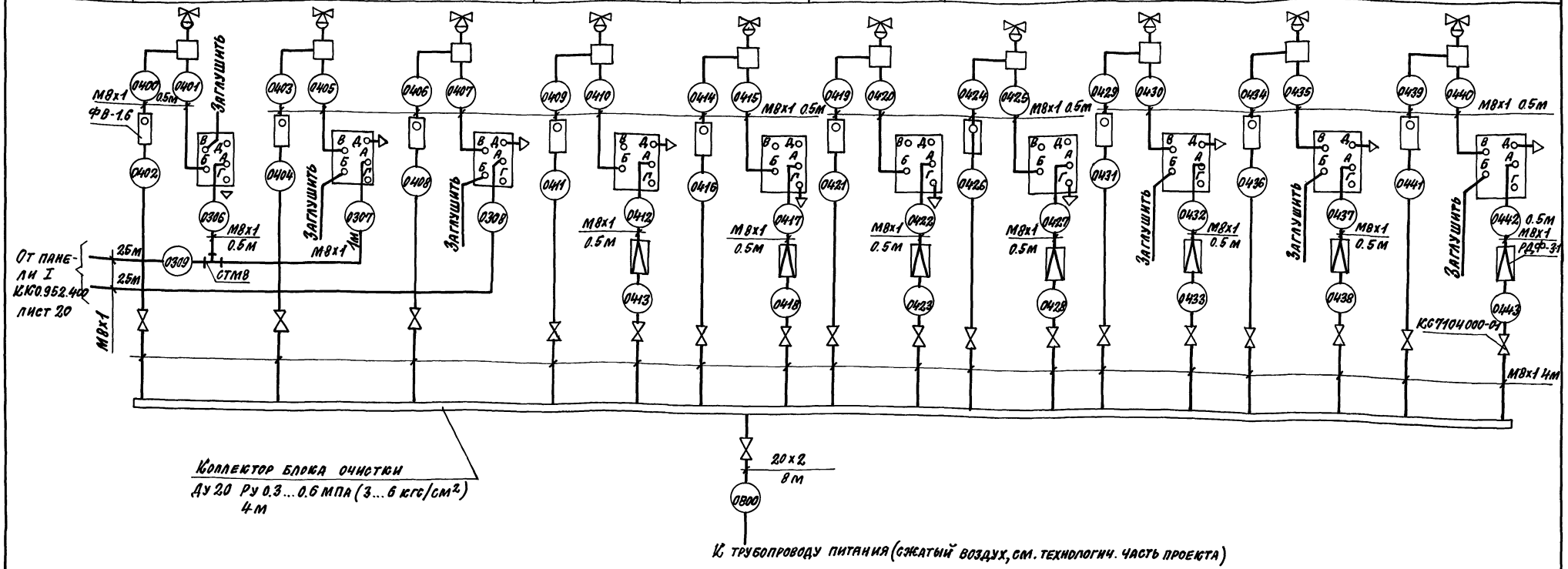
Инв.№

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

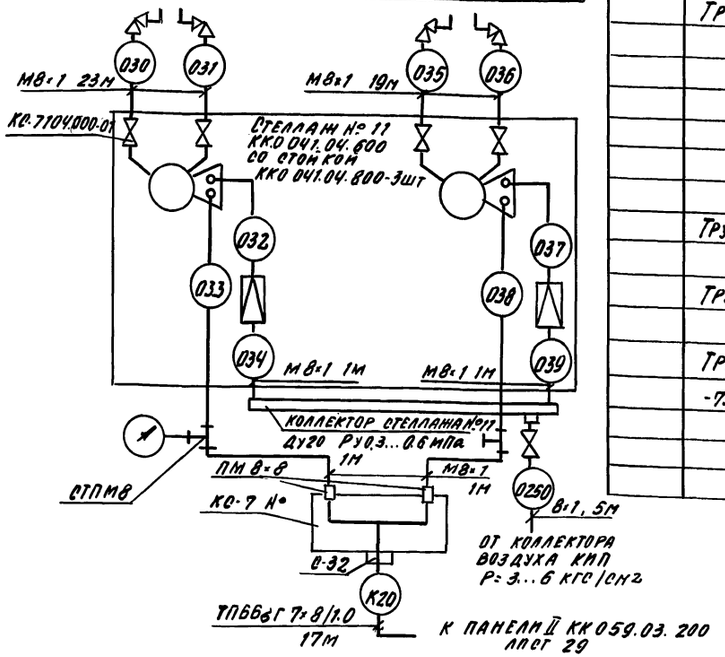
Копировал: 25437-03 48 Формат А2

Альбом 3

Наименование	Клапан регулирующий с позиционером									
Место установки	Внешние коммуникации									
	Газ регенерирующий в блок очистки	Воздух на отогрев блока разделения	Байпас линии подачи воздуха на отогрев блока разделения	Воздух в А20; А21	Воздух в А22; А23	Газ регенерирующий из А20; А21	Газ регенерирующий из А22; А23	Перепуск воздуха	Продувка А20, А21	Продувка А22, А23
Позиция по схеме автомат.	ВР14	ВР15	ВР16	ВЗ101	ВЗ102	ВЗ103	ВЗ104	ВР101	ВР102	ВР103


М8х1
ФВ-1.6
0.5м
Заглушить
М8х1 0.5м
М8х1
0.5м
М8х1 0.5м
0.5м
0.5м

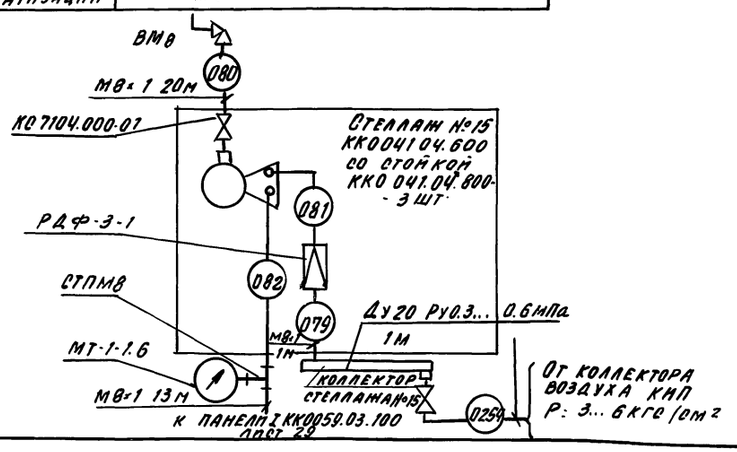
Параметр	Уровень	
Наименование агрегата, трубопровода, продукта	Куб верхней колонны	Куб нижней колонны
Наименование и тип прибора	Дифманометр 13ДД11	
Позиция по схеме автоматизации	У1	У2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ТПБбВГ ТУ16-505.720-75		
	7×8/1.0	108	м
	12×8/1.0	10	м
	Трубы ГОСТ 8734-75		
	8×1.0	20	м
	20×2.0	26	м
	32×2.0	17	м
	40×2.0	1.5	м
	50×2.0	6	м
	Труба 8×1.5-12×13 ГОСТ 9941-81*	67	м
	Труба ДКРНМ-8×1 м2 ГОСТ 617-90	970	м
	Труба резиновая 4×5 ТУ38.105881-75	17	м

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка КС-7 УХЛ2 ТУ36-1232-84	5	
	Соединение тройниковое проходное СТМ8 16484.000 мм	12	
	Соединение тройниковое проводниковое СТПМ8 16484.000 мм	13	
	Соединение переборочное переходное ПМ8×8 16184.000 мм	62	
	Сальник проходной пластмассовый С32 ТУ36.22.19.05.001-86Е	5	
	Фильтр Ф8-1.6	13	Поставляется комплектно с установкой
	Редуктор давления с фильтром РДФ-3-1	16	
	Вентиль угловой запорный КС 7104.000-01	42	
	Манометр МТ-1-1.6 кгс/см2	17	

Место отбора	Вне блока
Параметр	Давление
Наименование агрегата, трубопровода, продукта	Масло на тормоз трубодетандера
Наименование и тип прибора	МС-П2
Позиция по схеме автоматизации	М8



1. Схема пневматическая соединений выполнена на основании черт. ККО059.00.000РЭ листы 238-240 Одесского завода „Кислородмаш".

2. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования.

3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы.

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

Привязан

Инв. №

Зав. гр.	Лимантьева		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		07.92

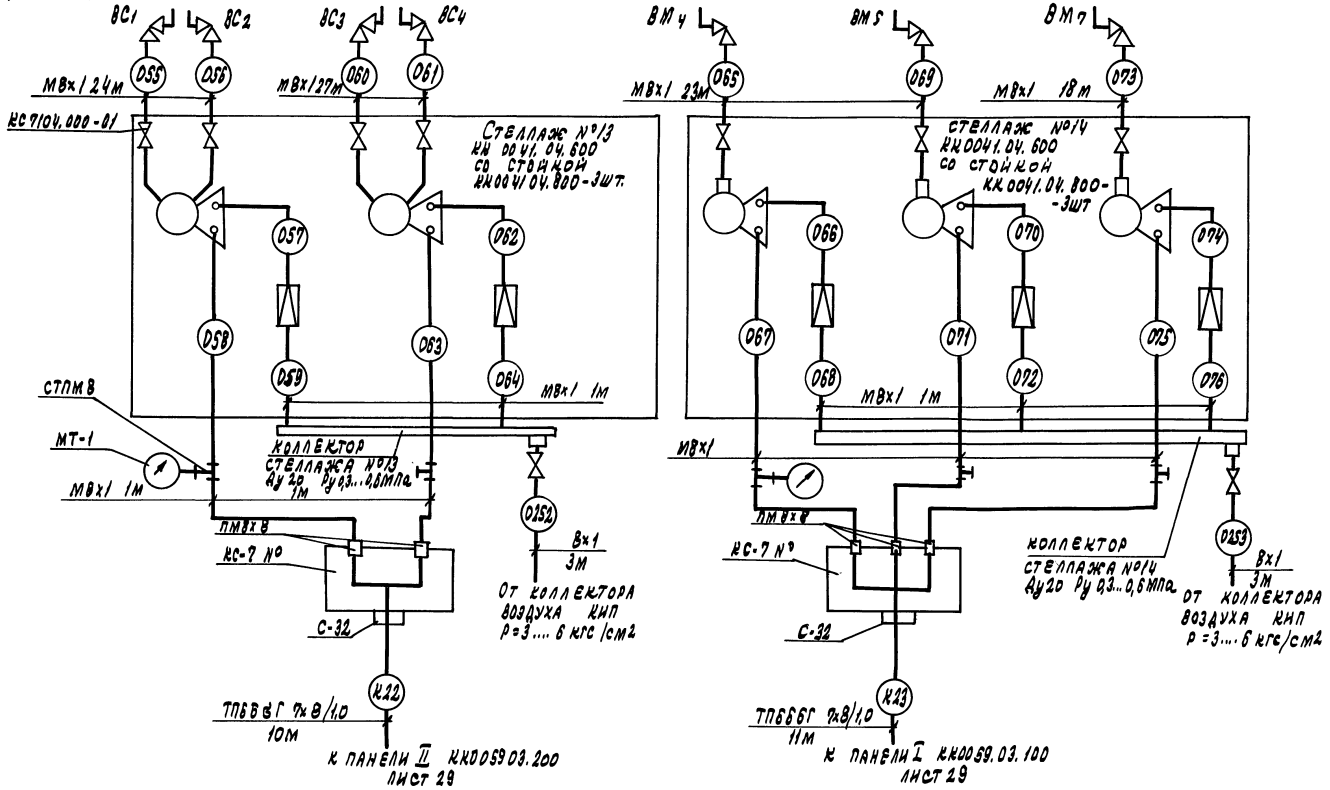
405-4-124.92— АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	22	
Схема пневматическая соединений блока разделения (начало)	ГПИстроммаш		

Копировал 25437-03 50 Формат А2

Альбом 3

ПАРАМЕТР	СОПРОТИВЛЕНИЕ		ДАВЛЕНИЕ		
НАИМЕНОВАНИЕ АГРЕГАТА ТРУБОПРОВОДА, ПРОДУКТА	КОЛОННА НИЖНЯЯ	КОЛОННА ВЕРХНЯЯ	ВОЗДУХ ПЕРЕД ФИЛЬТРОМ ТУРБОДЕТАНДЕРА	ВОЗДУХ ПОСЛЕ ТУРБОДЕТАНДЕРА	МАСЛО НА ПОДШИПНИКИ ТУРБОДЕТАНДЕРА
НАИМЕНОВАНИЕ И ТИП ПРИБОРА	ДИФМАНОМЕТР		МАНОМЕТР		
	13 ДД11		МП-П2	МС-П2	
ПОЗИЦИЯ ПО СХЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	С1	С2	М4	М5	М7

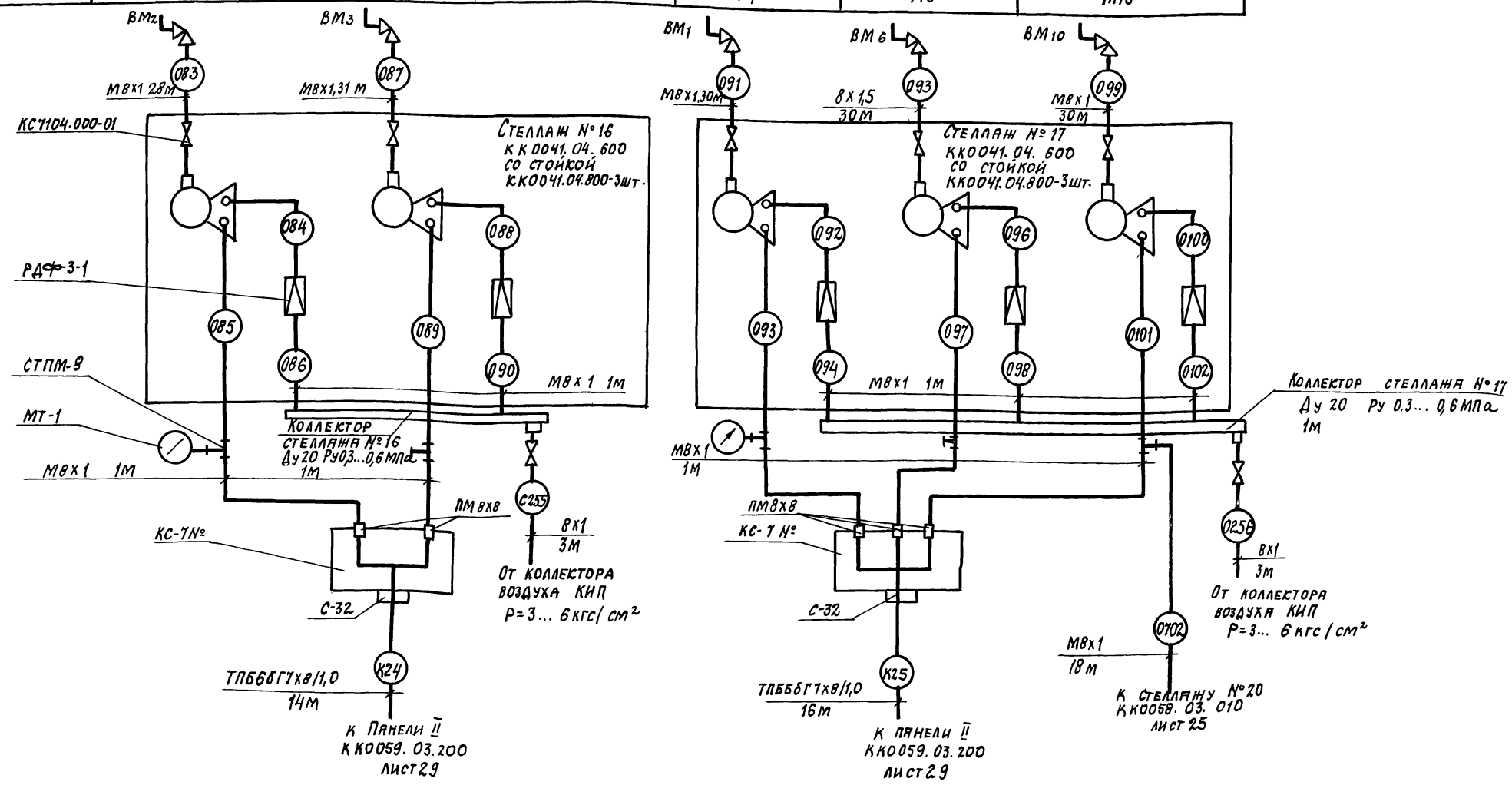


ПРИВЯЗАН					405-4-124.92-АТХ		
			ЗАВ.ГР.	ЛИМОНТЬЕВА	Кислородная станция производительностью 250м³/ч	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			ГЛ.СПЕЦ.	КОЗЬМИНЫХ		Р	23	
			Н.КОНТР.	КОЗЬМИНЫХ	СХЕМА ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ БЛОКА РАЗДЕЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ГПИстроммаш		
ИНВ. №			НАЧ.ОТД.	РОЗАНОВ				

КОПИРОВАЛ: 25437-03 51 ФОРМАТ А2

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

Место отбора	Внутри блока		Вне блока		
Параметр	Давление				
Наименование агрегата, трубопровода, продукта	Колонна нижняя	Колонна верхняя	Воздух перед ВР1	Кислород после НСГ	Воздух после компрессора
Наименование и тип прибора	Манометр				
	МС-П2	МС-П1	МП-П2	МП-П3	МП-П2
Позиция по схеме автома	М2	М3	М1	М6	М10

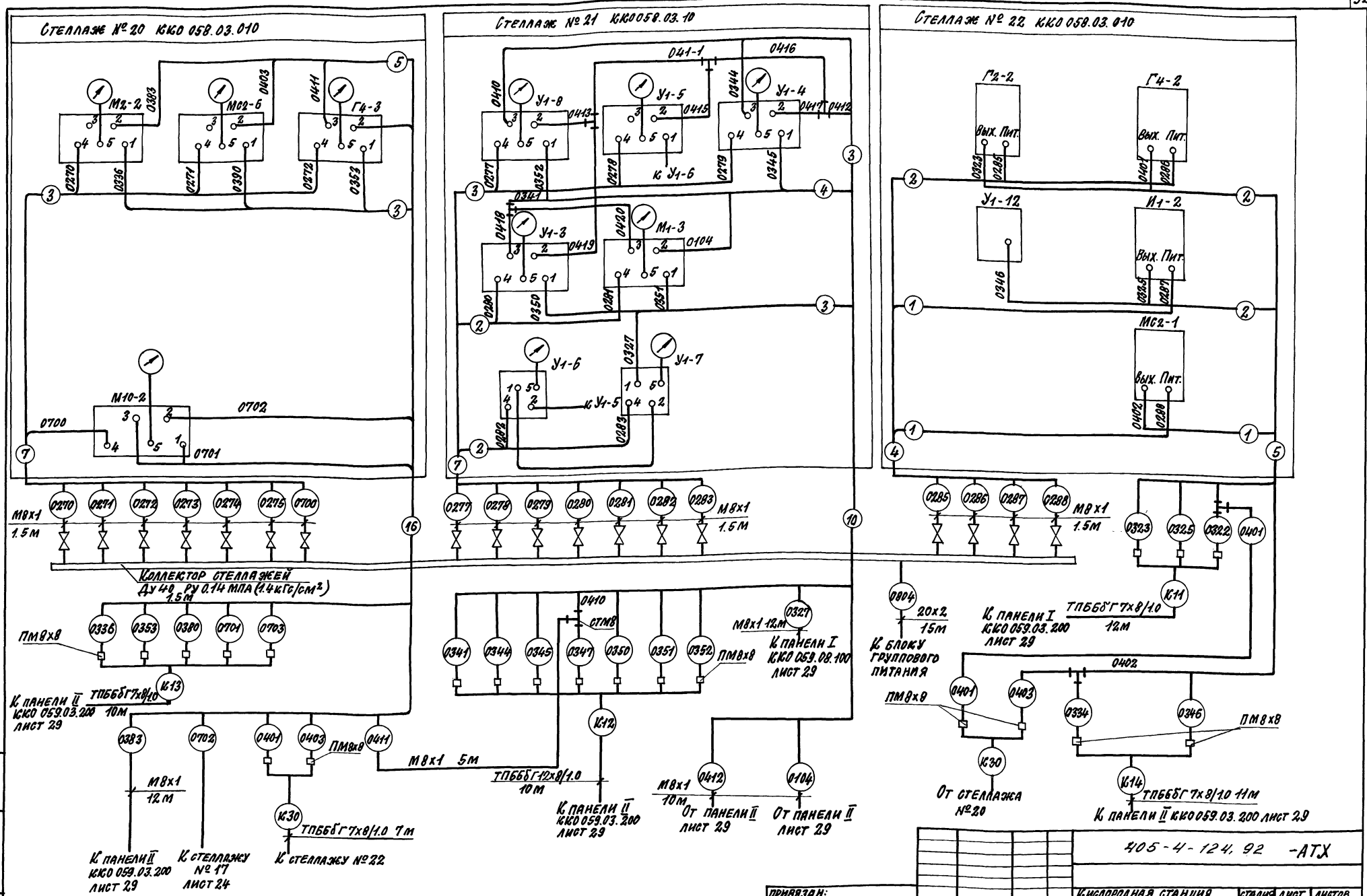


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан				405-4-124.92 — АТХ	
				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
				Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИстроммаш
Инв.№	Зав. гр.	Лимантьева			
	Гл. спец.	Козьминых			
	Н. контр.	Козьминых			
	Нач. отд.	Розанов			

Копировал: 25437-03 52 Формат А2

Альбом 3



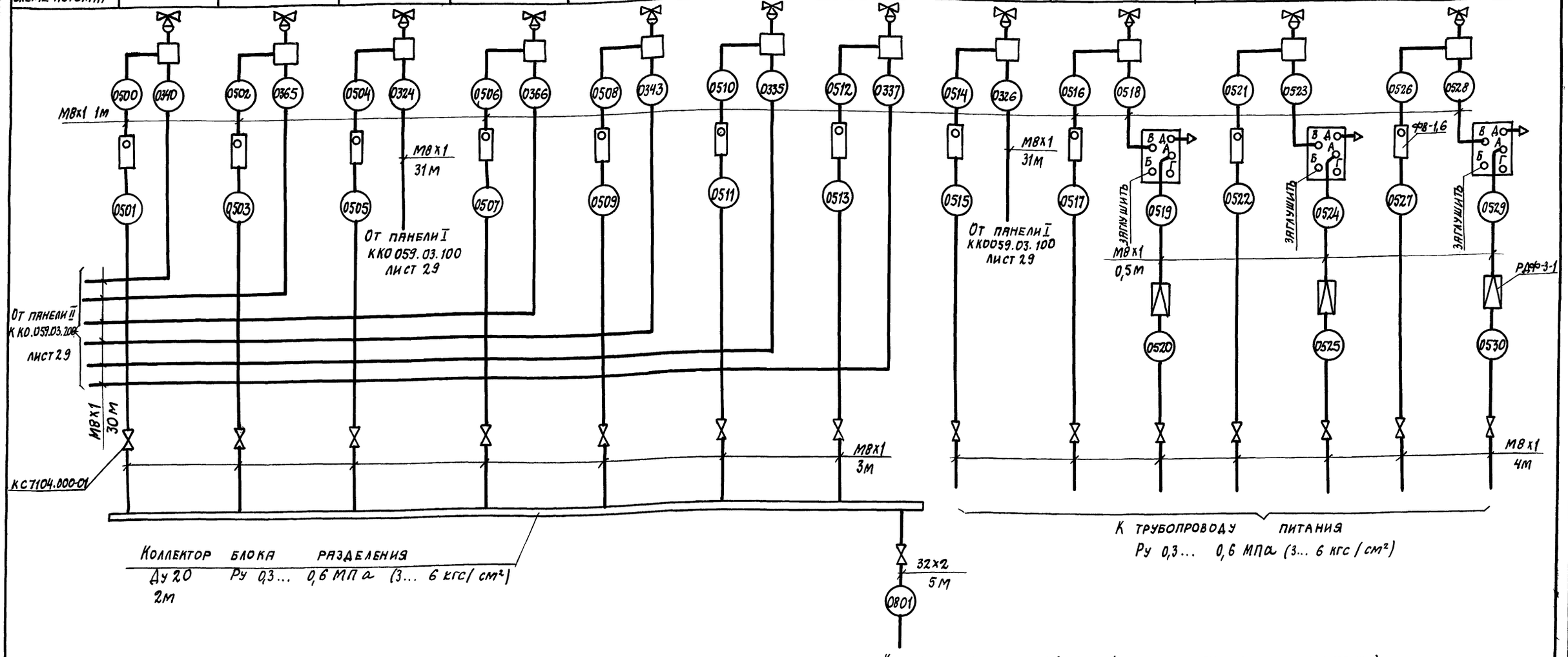
				405-4-124.92 -АТХ		
Привязан:				Кислородная станция производительностью 250м³/ч	Стадия	Лист	Листов
		Зав. гр.	Пимантьева		Р	25	
		Гл. спец.	Козьминых	Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИСТРОММАШ		
		Н. контр.	Козьминых				
Инв. №		Нач. отд.	Розанов				

Копировал: 25437-03 53 Формат А2

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

Альбом 3

Наименование	Клапан регулирующий с позиционером											
Место установки	Внутри блока			Внешние коммуникации		Внутри блока	Внешние коммуникации					
	Воздух высокого давления в нижнюю колонну	Воздух жидкий в верхнюю колонну	Азот жидкий в верхнюю колонну	Кислород жидкий в емкость	Азот жидкий в емкость	Пусковой	Воздух теплый в турбодетандер	Масло на тормоз турбодетандера	Продувка влагоотделителя А1	Продувка влагоотделителя А2	Продувка влагоотделителя А3	
Позиция по схеме автомат.	ВР1	ВР2	ВР3	ВР4	ВР5	ВР6	ВР7	ВР8	ВР9	ВР10	ВР11	



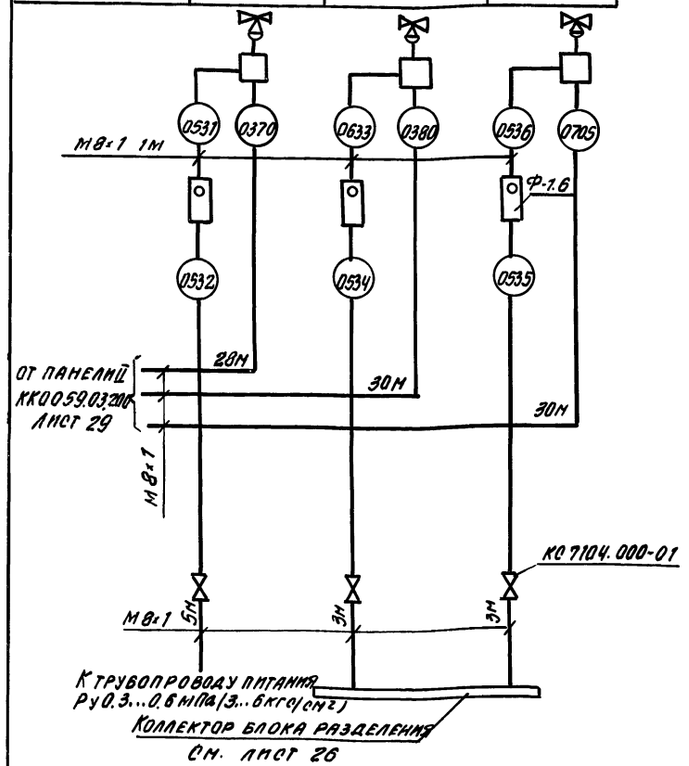
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

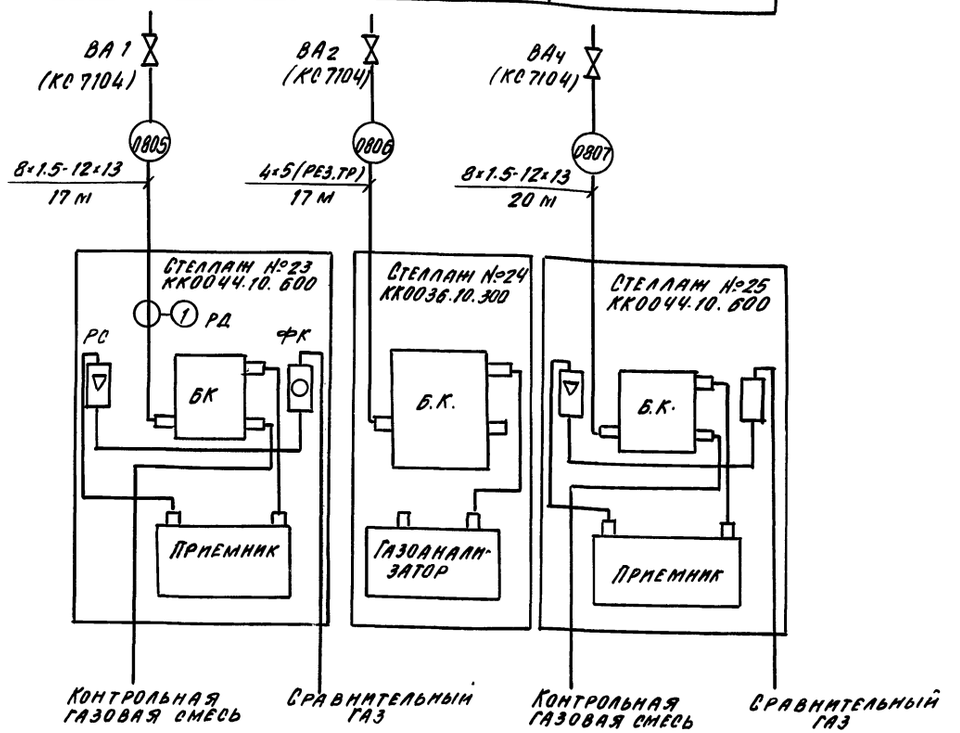
				405-4-124.92 - АТХ	
Привязан				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
	Зав. гр.	Лимантьева		Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИстроммаш
	Гл. спец.	Козьминых			
	Н. контр.	Козьминых			
Инв. №	Нач. отд.	Розанов	11.92		

Копировал: 25437-03 54 Формат А2

Наименование	Клапан регулирующий с позиционером		
Место установки	Внешние коммуникации		
	Байпас теплообменника АЧ	Азот в атмосферу	Воздух в атмосферу
Позиция по схеме автомат	ВР12	ВР13	ВР21

Место отбора	Внутри блока		
Параметр	Анализ		
Наименование агрегата, трубопровода продукта	Кислород потребителю	Азот тщакий из кармана нижней колонны	Кислород с 9-ой тарелки верхней колонны
Наименование и тип прибора	Газоанализатор		
	МН 5130 м	МН 5130-1	МН 5130 м
Позиция по схеме автоматизации	Г1	Г2	Г4





Условные обозначения:

РС — ротаметр
БК — блок контроля
РД — редуктор давления
ФК — фильтр контрольный
1 — газоанализатор

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

Привязан

Инв. №

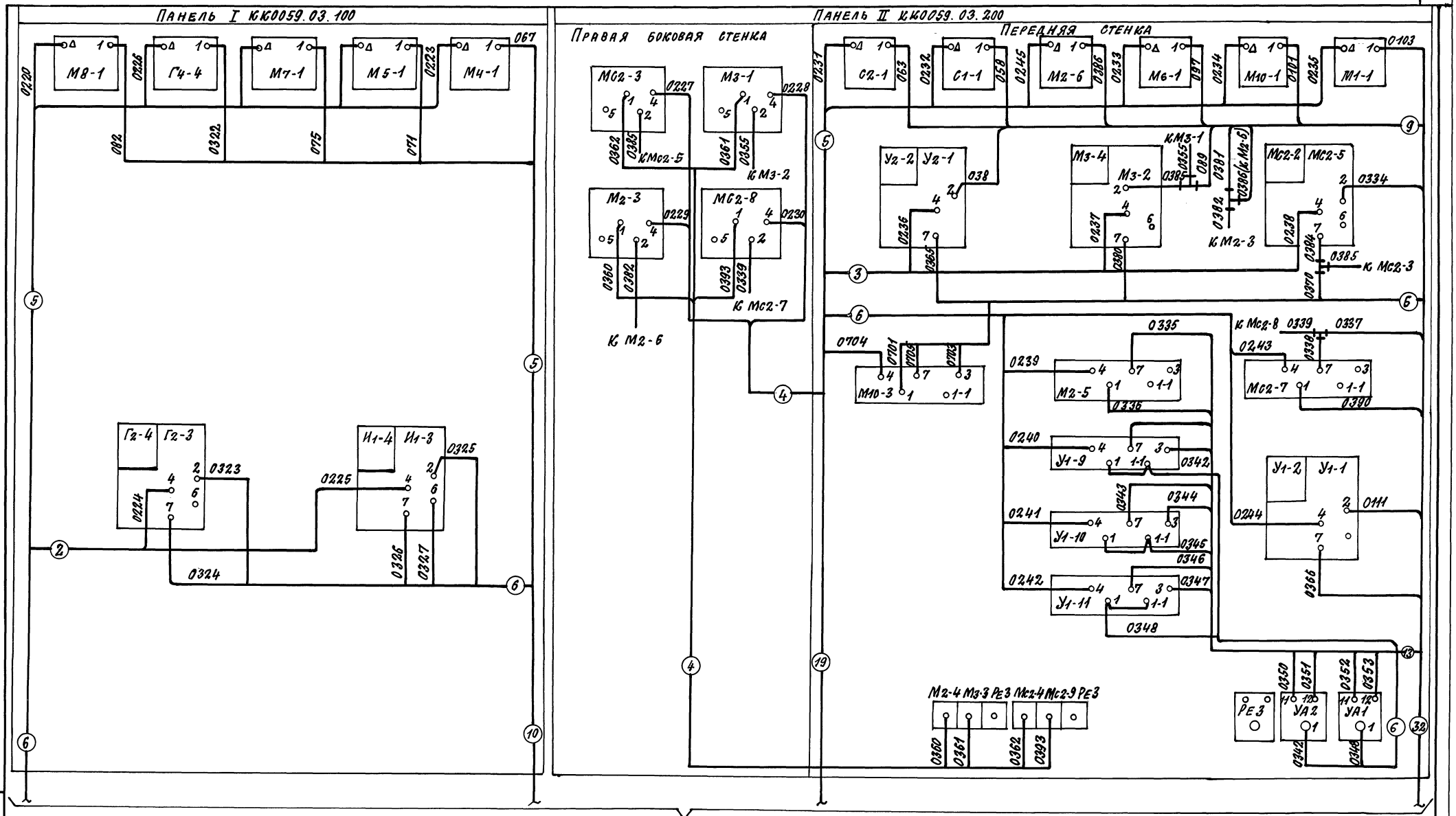
Зав. гр.	Пиманьева		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. конт.	Козьминых		
Нач. отд.	Розанов		04.92

405-4-124.92-АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	27	
Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИстроммаш		

Копировал 25437-03 55 Формат А2

Альбом 3



Развводка трубных проводок лист 29.

				405-4-124.92-АТХ	
				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Зав.гр.	Литантьева			Схема пневматическая соединений блока разделения (продолжение)	ГПИСТРОММАШ
Гл.спец.	Козьминых				
Н.контр.	Козьминых				
Нач.отд.	Розанов		01.92		

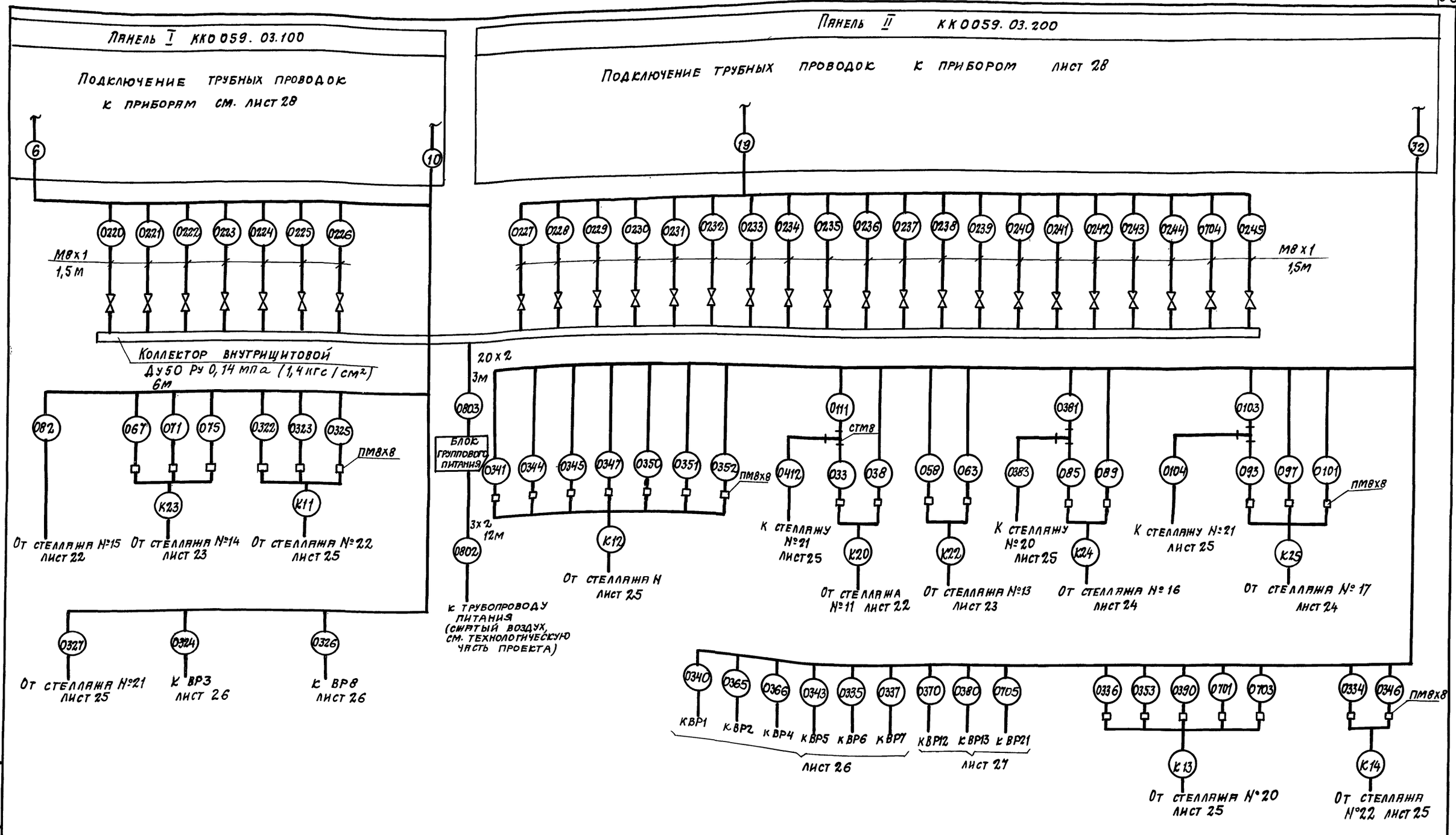
Привязан:

Инв. №

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

Копировал: 25437-03 56 Формат А2

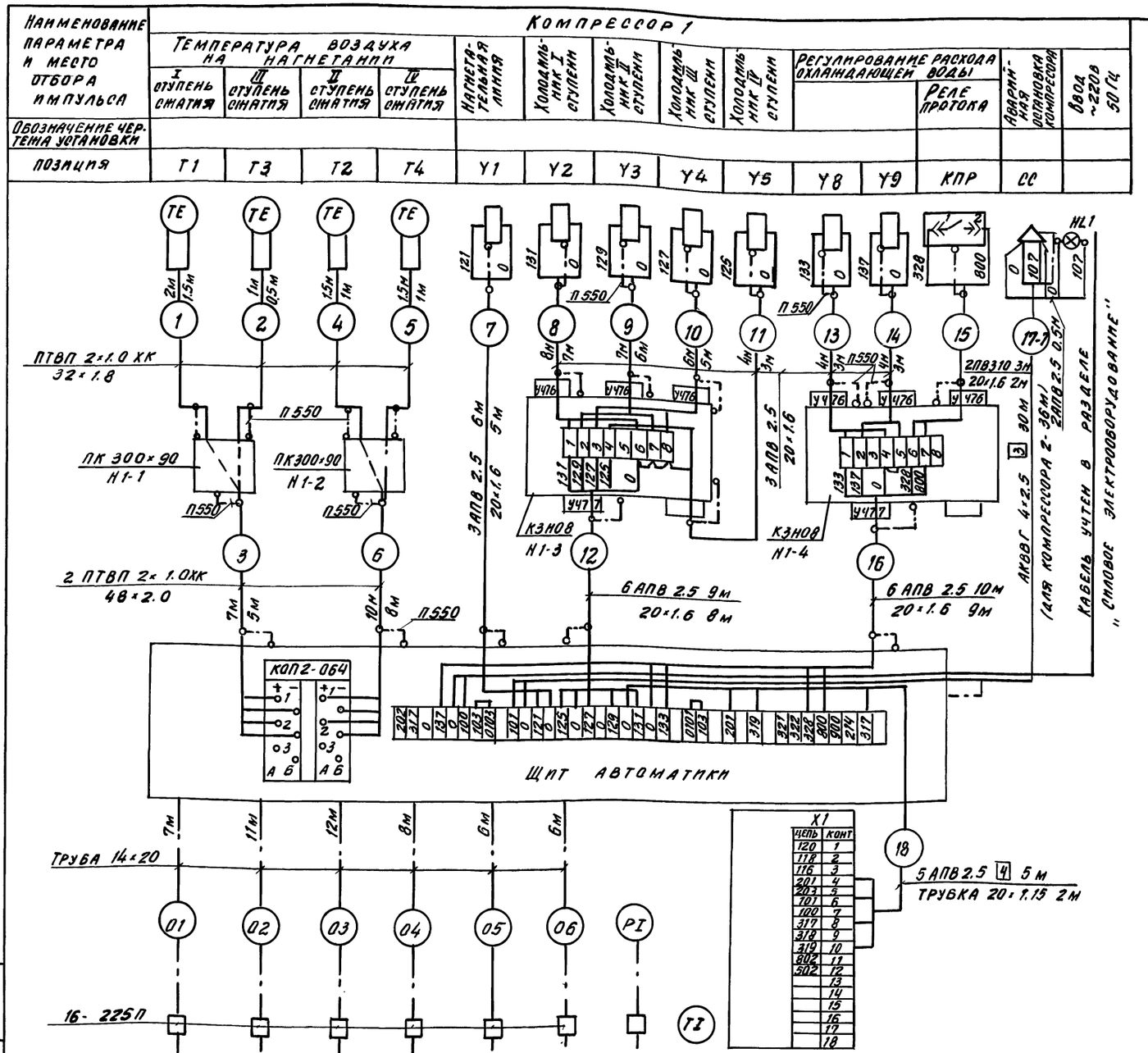
Альбом 3



						405-4-124, 92-АТХ		
ПРИВЯЗАН						Кислородная станция производительностью 250м³/ч	Стадия	Лист	Листов
				Зав. гр.	Пимантьева		Р	29	
				Гл. спец.	Козьминых	Схема пневматическая соединений блока разделения (окончание)	ГПИ СТРОММАШ		
				Н. контр.	Козьминых				
Инв. №				Нач. отд.	Розанов	06.92			

Копировал: 25437-03 57 Формат А2

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



Обозначение	Наименование
	Защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемого к корпусу электрооборудования
	Защитный проводник электрооборудования, присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка КЗНОВ У2 ТУ36-2685-85	4	
	Коробка протяжная ПК 300×90	4	
	ТУ36.22.19.05.002-85		
	Патрубки вводные У476 ТУ36.1447-82	12	
	Патрубки вводные У477 ТУ36.1447-82	4	
	Отборное устройство 16-225П	12	
	ТУ36.22.19.05.005-86		
	Проводник П550 УХЛВ ТУ36.1276-85	56	
	Узел зануления	60	
	Провод ПТВП 2×1.0ХК ГОСТ24335-80Е	52	м
	Провод ГОСТ 6323-79Е		
	ПВ3 1.0	12	м
	АПВ 2.5	514	м
	Кабель АКВВГ 4×2.5 ГОСТ 1508-78Е	66	м
	Трубы электросварные ГОСТ 10704-76		
	20×1.6	102	м
	32×1.8	8	м
	48×2.0	26	м
	Труба бесшовная 14×20 ГОСТ 8734-75	100	м
	Трубка III Т840-230-20×1.15 ГОСТ 19034-82	4	м

1. Схема соединений выполнена на основании черт. АВ4/3-435 завода „Борец" для компрессора 1 и применима для компрессора 2.
2. Спецификация выполнена для 2 компрессоров.
3. Монтаж защитного заземления выполнять согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТМ4.25.088.19000.
4. Длины кабелей даны с учётом 6% надбавки на изгибы, поворотов и отходы.

Привязан

Инв. №

Зав.гр.	Бонко			
Гл.спец.	Хозяинных			
Н.конт.	Хозяинных			
Нач.отд.	Розанов		04.92	

405-4-124.92-АТХ

Кислородная станция производительностью 250 м3/ч

Стадия Р; Лист 30; Листов

Схема соединений внешних проводок компрессора

ГПИстроммаш

Копировал 25437-03 Формат А2

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ4-219-76	Крепление одиночных кабелей	100	
2		Полка К1161 ТУ36-1496-85	275	
3		Стойка К1151 ТУ36-1496-85	125	
4		Лоток ЛП145 ТУ36-1113-84	130	
5		Кронштейн КУ-3	1	
		ТУ36-2588-84Е		
		Скобы по ТК4-3484-81		
6		С-11	1	
7		С-40	2	
		Скобы по ТК4-3442-82		
8		ССК-2	1	
9		ССК-4	1	
10		Стойка СП27 ТК4-3450-81	2	
		Стойки-стативы по		
		ТК4-3515-85		
11		СС-1	1	
12		СС-3	2	

Обозначение	Наименование
●	Первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
▬	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электроаппаратура и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов
—o—	Проводка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схемам соединений внешних проводок листы 10... 30.
2. Под полкой линии-выноски позиций монтажных материалов и изделий в прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85 Госстроя СССР.

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

Привязан

Инв. №

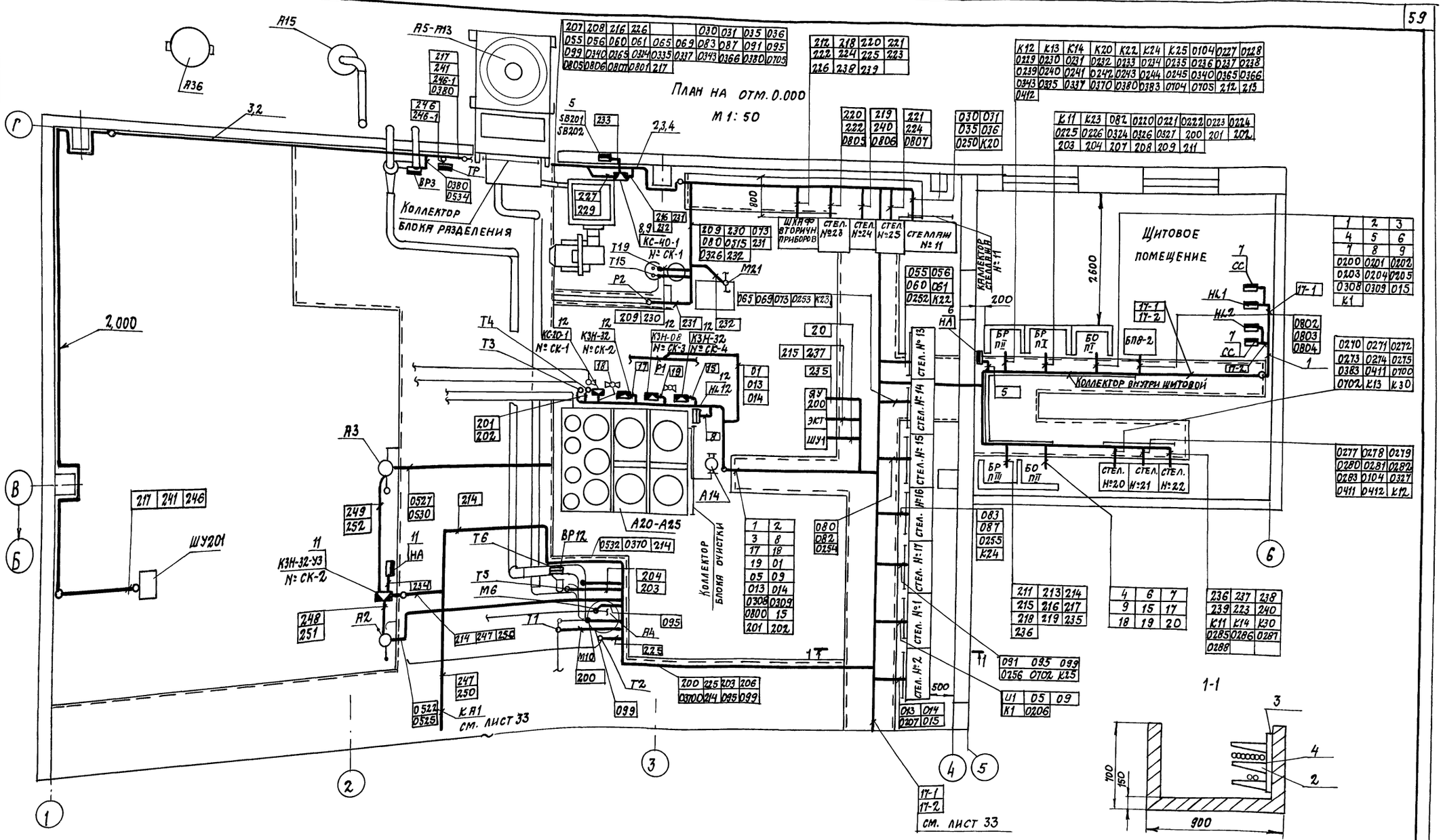
Зав. гр.	Тимантьев			405-4-124.92 -АТХ
Гл. спец.	Козьминых			
Н. контр.	Козьминых			Кислородная станция производительностью 250 м3/ч
Нач. отд.	Розанов		06.92	План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

ГИстранмаш

Копировал 25437-03 59 Формат А2

Альбом 3

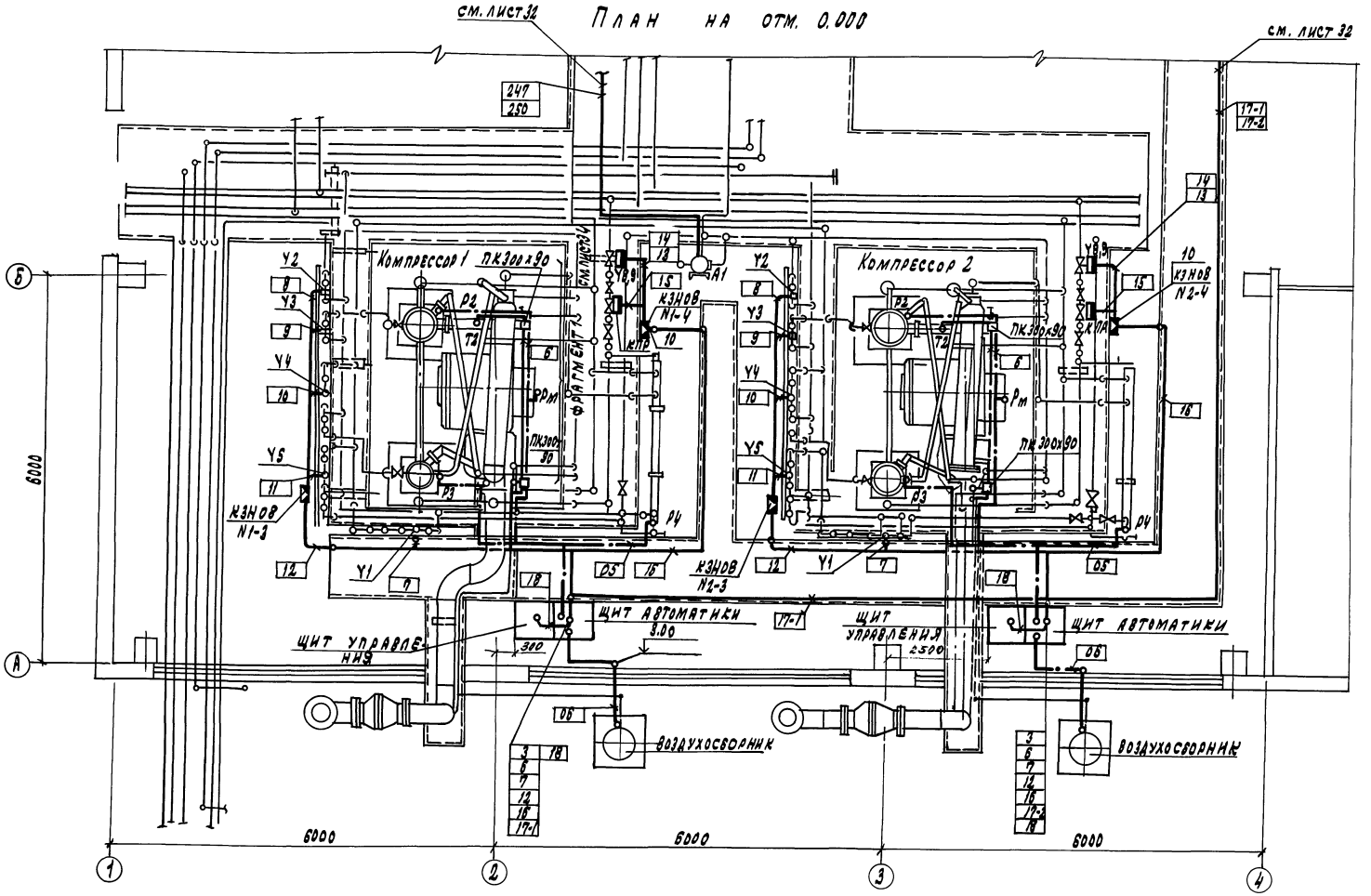


					405-4-124.92-АТХ		
Привязан				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
			Зав. гр.	Пимантьева	Р	32	
			Гл. спец.	Козьмины			
			Н. контр.	Козьмины	ГПИ Строммаш		
Инв. №			Нач. отд.	Розанов	06.92		

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

Копировал: 25437-03 60 Формат А2

Альбом 3



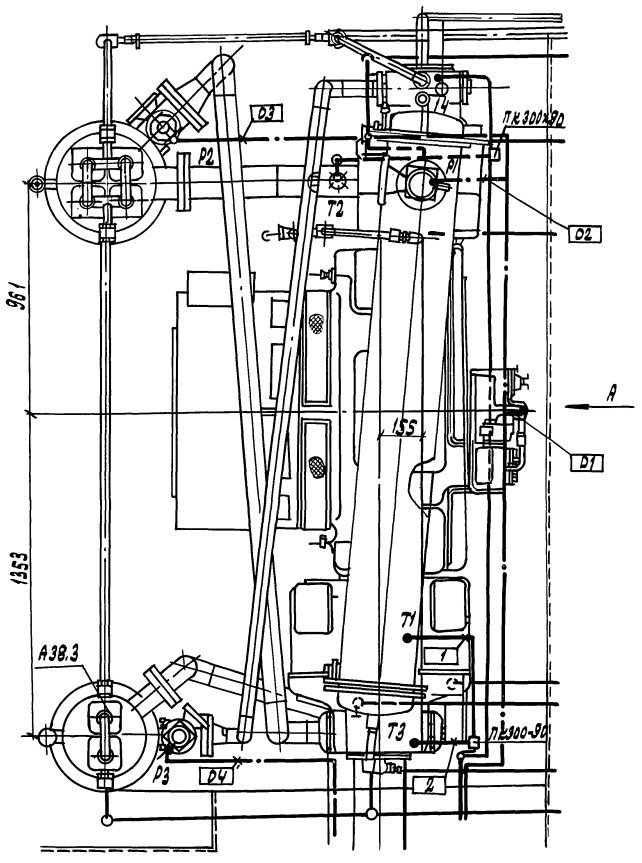
				405-4-124.92 -АТХ			
Привязан				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
		Зав. гр.	Божко		Р	33	
		Гл. спец.	Козьминых	План расположения средств автоматизации и проводок (продолжение)	ГПИстроммаш		
		Н. контр.	Козьминых				
Инв. №		Нач. отд.	Розанов				

Копировал: 25437-03 61 Формат А2

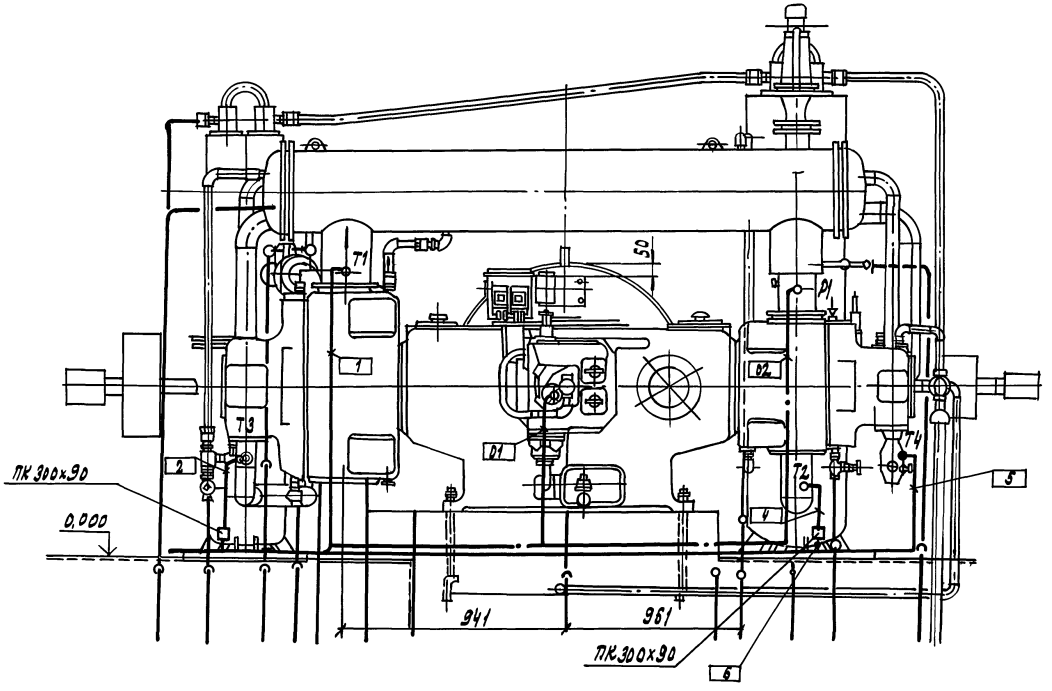
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 3

Фрагмент 1 (см. лист 33)



Вид А



						405-4-124.92-АТХ	
Привязан							
				Зав.гр.	Бомако		
				Гл.спец.	Кузьминых		
				Н.контр.	Кожаминых		
Инв. №				Нач.отд.	Розанов		
						Кислородная станция производительностью 250м³/ч	Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
						План расположения средств автоматизации и проводок (окончание)	ГПИстроммаш

Копировал: 25437-03 62 Формат А2

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

Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения слаботочных сетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
Т.п. 405-4-124.92-СССО1	Спецификация оборудования марки СС. Связь.	Альбом 6
Т.п. 405-4-124.92-СССО2	Спецификация оборудования марки СС. Сигнализация	Альбом 6
Т.п. 405-4-124.92-СС.ВМ	Ведомость потребности в материалах марки СС.	Альбом 7

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.
		Телефонизация		
1	РГО.218.070 ТУ	Аппарат телефонный ТА-11321	1	
2	ГОСТ 22498-88Е	Кабель ТП10х2	10	м
3	ТУ16.К04.005-89	Провод ТРП 2х0.4	25	м
4	ТУ45-86.6 СО.362.016ТУ	Коробка КРТУ-10	1	
		Пожарная сигнализация		
5	ТУ25-1503-82	Прибор „УОТС-1-1"	1	
6	СУ2.402.004ТУ	Извещатель ИПР	1	
7	12МО.082.033 ТУ	Извещатель ИП105-2/1	8	
8	ТУ16 К04.005-89	Провод ТРП 2х0.4	50	м
9	ТУ45-84.660.362.013ТУ	Коробка УК-П	3	
10	ГОСТ 10704-76	Труба стальная 18х2.0	5	м

Условные обозначения

- Устройство охранной телесигнализации УОТС-1-1.
- Извещатель пожарный ручной
- Извещатель пожарный автоматический
- Аппарат телефонный ТА-11321
- Коробка телефонная КРТУ-10
- Коробка ответвительная УК-П

Общие указания.

Пожарные извещатели ИП105-2/1 располагаются на потолках помещений с учетом размещения осветительных устройств.

Ручной извещатель ИПР устанавливается на внешней стороне здания на высоте 1.5 м от уровня земли.

Подводку провода к пожарному ручному извещателю защитить стальной трубой.

Шлейф пожарной сигнализации подключается к прибору УОТС-1-1, электропитание которого предусматривается осуществить через шкаф автоматического включения резервного питания (АВР), учтенный в части проекта автоматизации.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: В.Н. Шуваев.

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

привязан:

405 - 4 - 124.92 -СС

Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	2
Общие данные	ГПИСТРОММАШ		

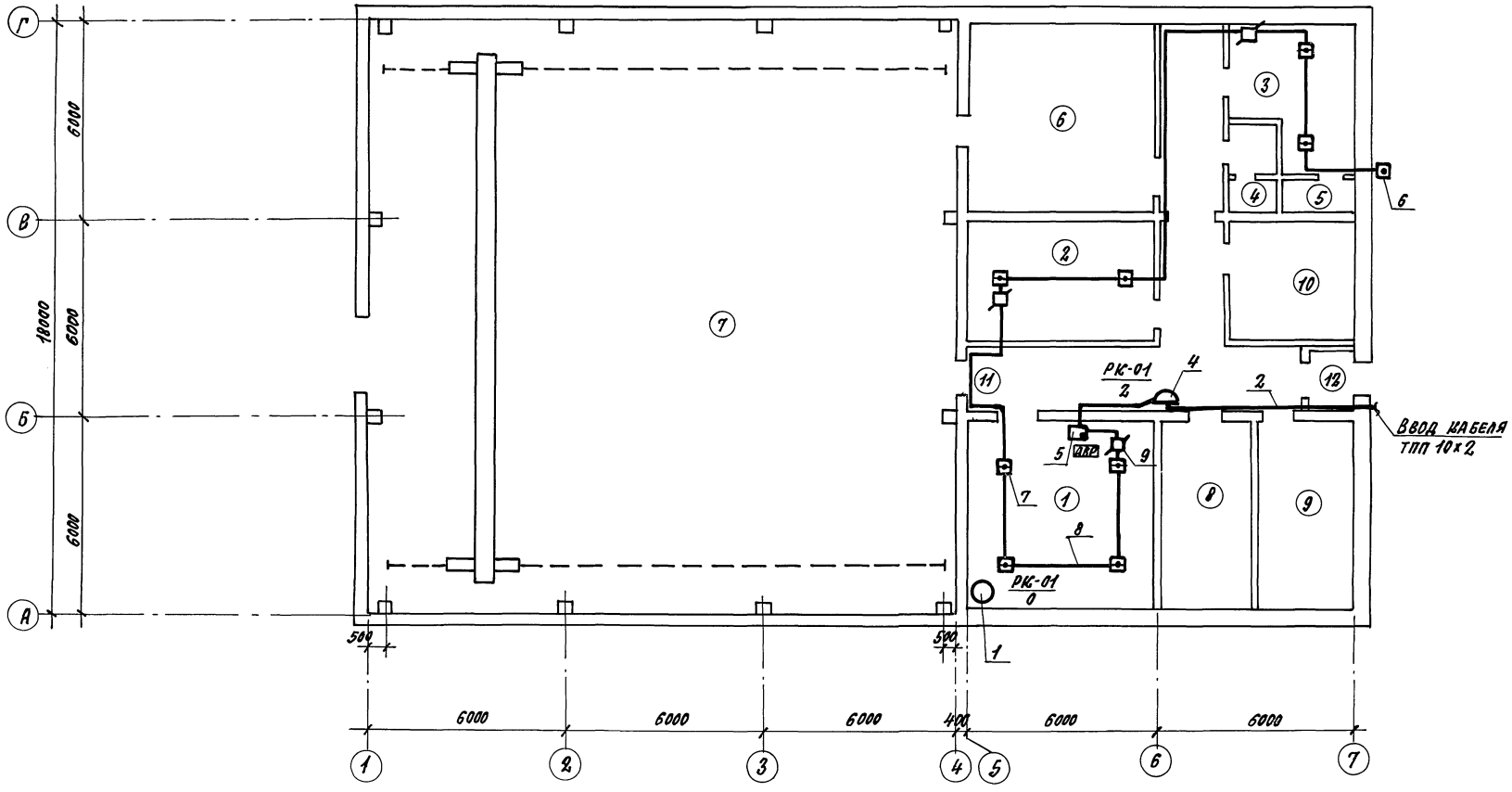
Инженер	Степанова		
Гл. спец.	Козьминых		
Н. контр.	Козьминых		11.92
Нач. отд.	Розанов		

Копировал: 25437-03 63 Формат А2

Альбом 3

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Лаборатория
2	Склад лаборатории
3	Мужской гардероб уличной, домашней и специальной одежды на 16 шкафов для групп Iа, Iб, Iв
4	Санузел
5	Душевая
6	Щитовая
7	Машинный зал
8	ВУ
9	Помещение промывки фильтров
10	ВУ
11	Коридор
12	Тамбур



				405 – 4 – 124.92 -СС	
Привязан:				Кислородная станция производительностью 250 м³/ч	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Инж.	Степанова		План расположения слаботочных сетей	ГПИСТРОММАШ
	Гл. спец.	Козьминых			
	Н. контр.	Козьминых			
Инв. №	Нач. отд.	Родионов	06.92		

Копировал: 25437-03 (64) Формат А2

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru