

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АХС

Общие указания

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, нормативных требований по предупреждению ЧС и других норм, действующих на территории России и обеспечивающих безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатация объекта.

Рабочие чертежи основного комплекта АХС выполнены на основании задания на проектирование.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Требования к монтажу контрольно-измерительных приборов:

- контрольно-измерительные приборы должны устанавливаться при температуре окружающего воздуха и относительной влажности, оговоренных в монтажно-эксплуатационных инструкциях предприятия-изготовителя;

- крепление контрольно-измерительных приборов к металлическим конструкциям должно осуществляться способами, предусмотренными конструкцией приборов и деталями, входящими в их комплект.

Если в комплект отдельных контрольно-измерительных приборов крепежные детали не входят, то крепить их следует нормативными крепежными деталями;

- при наливку в местах установки контрольно-измерительных приборов вибрации при работе оборудования резьбовые крепежные детали должны иметь приспособления, исключающие самопроизвольное их откручивание (пружинные шайбы, контргайки, шплинты);

- отверстия контрольно-измерительных приборов, предназначенные для крепления электрических и трубных проводов, должны оставаться заглушенными до момента подключения проводов;

- рабочие части измерительных преобразователей должны плотно прилегать к контролируемой поверхности;

- манометры должны быть установлены в вертикальном положении;

- все нормально-netтокобедущие части контрольно-измерительных приборов, а также щитов и пультов, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Электропроводам (цепей измерения, управления и сигнализации) следует выполнять кабели, типы которых указаны в проекте. Кабели цепей измерения, управления, сигнализации и передачи данных следует прокладывать на отдельных конструкциях на расстоянии от силовых не менее 400 мм.

Смонтированные электропровода должны быть подвергнуты внешнему осмотру, который устанавливается соответствие смонтированных проводов рабочей документации и нормативным документам. Электропровода, удовлетворяющие указанным требованиям, подлежат проверке на соответствие изоляции.

Все монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 "Системы автоматизации" и согласно инструкциям заводов-изготовителей приборов.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации функциональная (начало)	
3	Схема автоматизации функциональная (продолжение)	
4	Схема автоматизации функциональная (окончание)	
5	Схема электрическая соединений (начало)	
6	Схема электрическая соединений (продолжение)	
7	Схема электрическая соединений (продолжение)	
8	Схема электрическая соединений (продолжение)	
9	Схема электрическая соединений (продолжение)	
10	Схема электрическая соединений (продолжение)	
11	Схема электрическая соединений (продолжение)	
12	Схема электрическая соединений (окончание)	
13	Схема соединений и подключения внешних проводов (начало)	
14	Схема соединений и подключения внешних проводов (продолжение)	
15	Схема соединений и подключения внешних проводов (продолжение)	
16	Схема соединений и подключения внешних проводов (окончание)	
17	Планы машинного отделения на отм. 0,000 и +2,600	
18	Планы наружной установки на отм. 0,000, +1,500, +5,000 и +7,300. План на отм. 0,000	
19	Щит ША1. Общед вид	
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Указатель типовых чертежей, действующих в ассоциации "МонтажАвтоматика"	
	ИМ4-1-92	
	Прилагаемые документы	
	6801-АХС.С	на 6 листах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Комментарий	Статья	Лист	Листов
						Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке 000 "ВА-МОЛОКО"			
Гл. инженер		Юлгушев			12.12		Компрессорный цех. Наружная установка		
ГИП		Березовой			12.12				
Нач. отд.		Цуликوف			12.12				
Н.контр.		Березовой			12.12				
Проверил		Япаров			12.12	Общие данные			
Разработал		Дружичин			12.12	ОАО "Башкирпроагропром"			

6801-АХС

Согласовано:

Нач. отд ХС Березовой

12.12

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Перечень приборов к схеме автоматизации

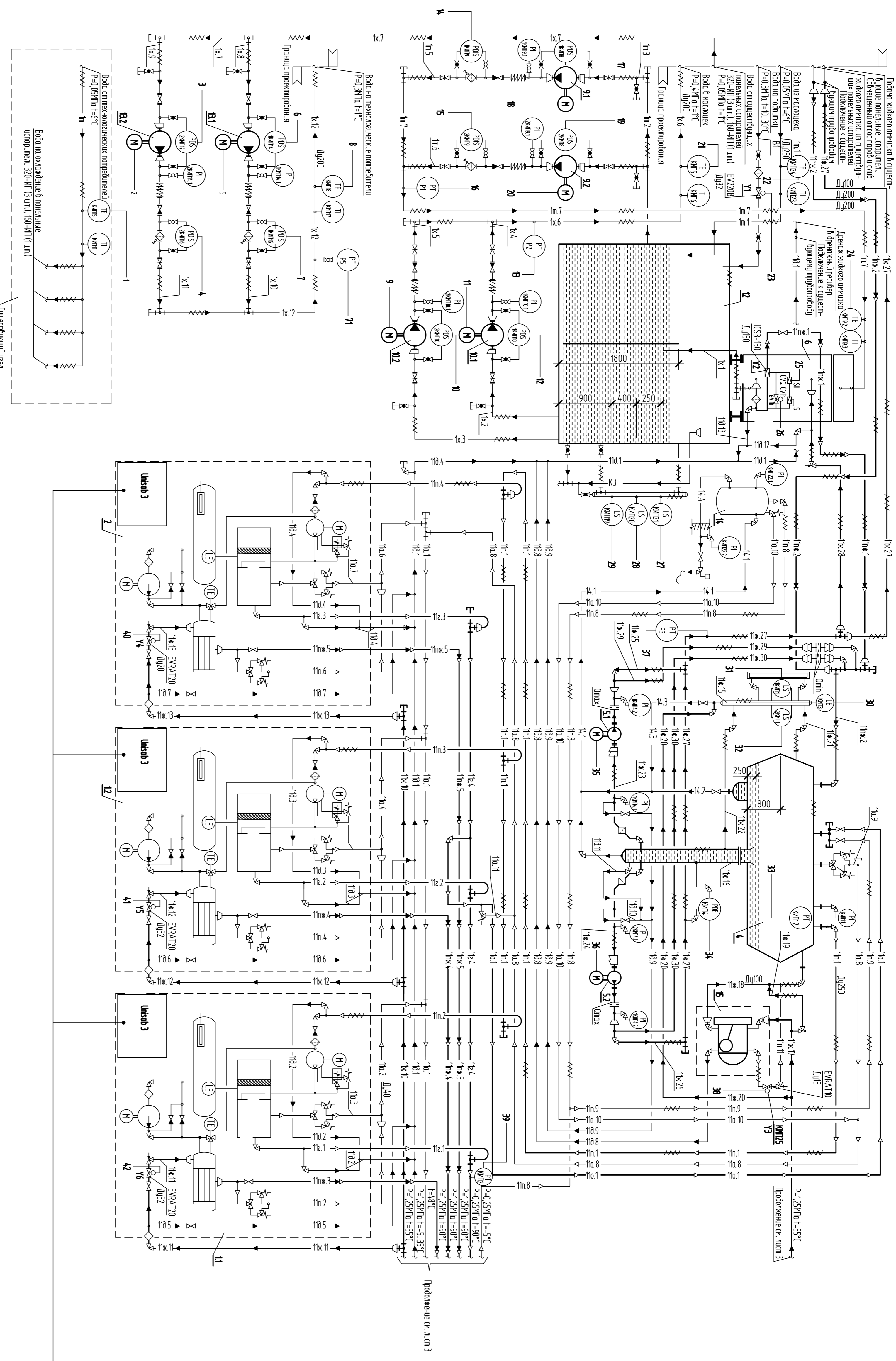
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КИП1.1	Манифестационный датчик	Манифестационный датчик	3	PI
КИП4.1	Датчик расхода	Датчик расхода	3	PI
КИП4.2	То же, диапазон измерений	То же, диапазон измерений	2	PI
КИП7	Манифестационный датчик	Манифестационный датчик	3	PI
КИП22.1	Датчик расхода	Датчик расхода	3	PI
КИП22.2	-0,1...2,4 МПа, ТМВ-521РКТ-001	-0,1...2,4 МПа, ТМВ-521РКТ-001	3	PI
КИП21	Манометр	Манометр	8	PI
КИП22	Манометр	Манометр	3	PI
КИП23	Манометр	Манометр	4	PI
КИП19.1	Манометр	Манометр	4	PI
КИП12.1	Манометр	Манометр	4	PI
КИП10.1	То же, диапазон измерений	То же, диапазон измерений	4	PI
КИП14.1	Манометр	Манометр	3	PI
КИП12.2	Манометр	Манометр	3	PI
Р2	Датчик давления	Датчик давления	2	PT
Р2, Р5	Датчик давления	Датчик давления	1	PT
Р3	Датчик давления	Датчик давления	1	PT
КИП2	Датчик давления	Датчик давления	1	PT
КИП10	Датчик-реле	Датчик-реле	5	POS
КИП13	Датчик-реле	Датчик-реле	4	POS
КИП12	Датчик-реле	Датчик-реле	4	POS
КИП11	Датчик-реле	Датчик-реле	6	POS
КИП16	Датчик-реле	Датчик-реле	5	TI
КИП9	Термометр	Термометр	4	TE
КИП23	Датчик температуры	Датчик температуры	4	TE
КИП18	Датчик температуры	Датчик температуры	1	TE
КИП15	Датчик температуры	Датчик температуры	1	TE
КИП8	Датчик температуры	Датчик температуры	3	LS
КИП11	Реле уровня	Реле уровня	3	LS
КИП20	Датчик уровня	Датчик уровня	1	LT
КИП9, КИП21	Сенсоризатор	Сенсоризатор	2	LS
Т3	Контроллер	Контроллер	1	TIС
КИП25	Калюшка	Калюшка	1	УЗ
У4, У6	Калюшка	Калюшка	3	3
У7, У13	Калюшка	Калюшка	7	7
А1	Система контроля	Система контроля	1	раздел АКЗ
У0, У3	Числовой преобразователь	Числовой преобразователь	2	раздел ЭМ
Щ92, Щ94	Щит управления	Щит управления	4	комплексный с комплексными с комплексными
Щаво 3	Щит управления	Щит управления	3	комплексный с комплексными
SBA	Аварийная кнопка	Аварийная кнопка	1	3
НА	Экран управления	Экран управления	1	1

Условные обозначения см. лист 3

Продолжение на листе 3

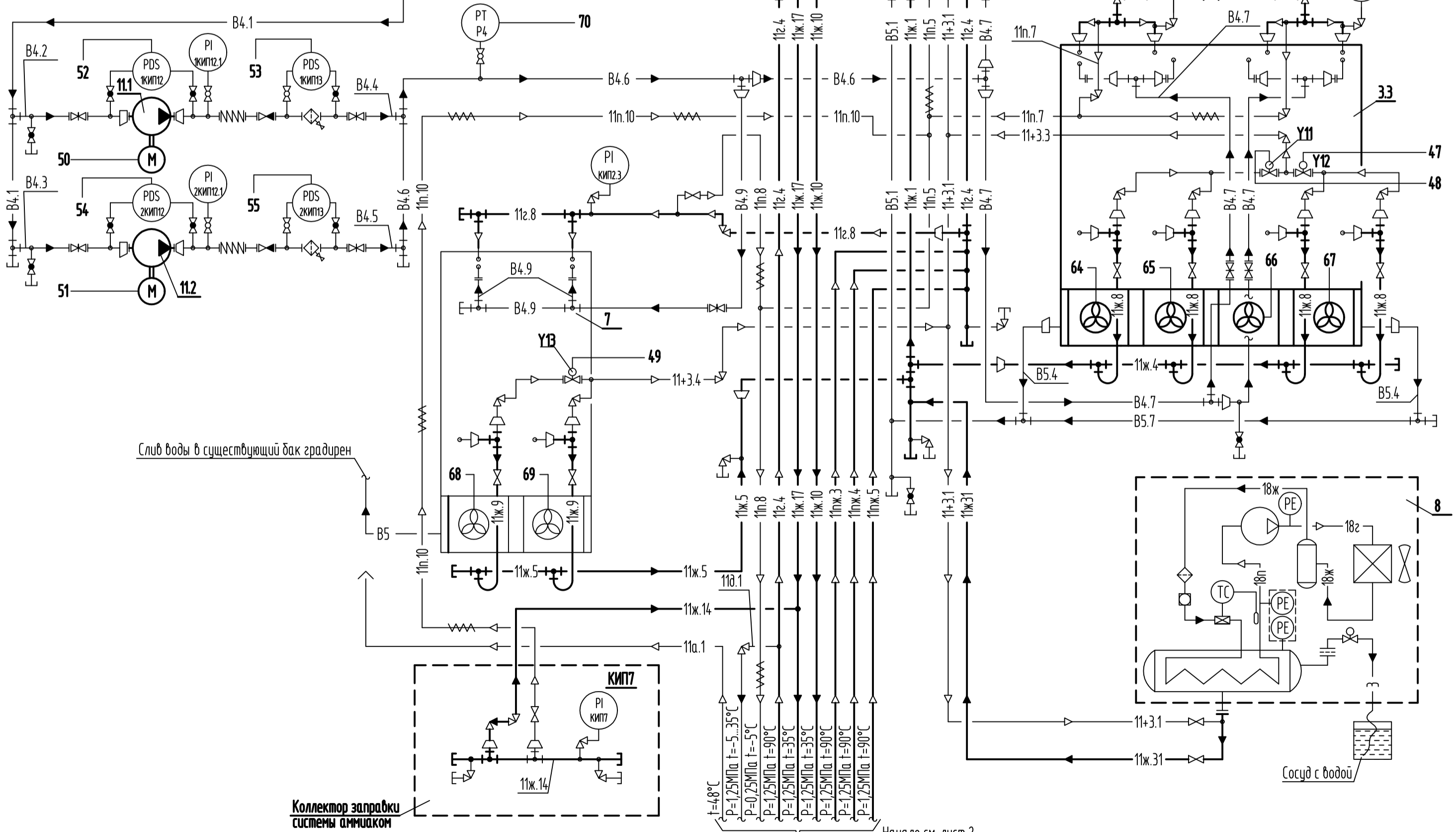
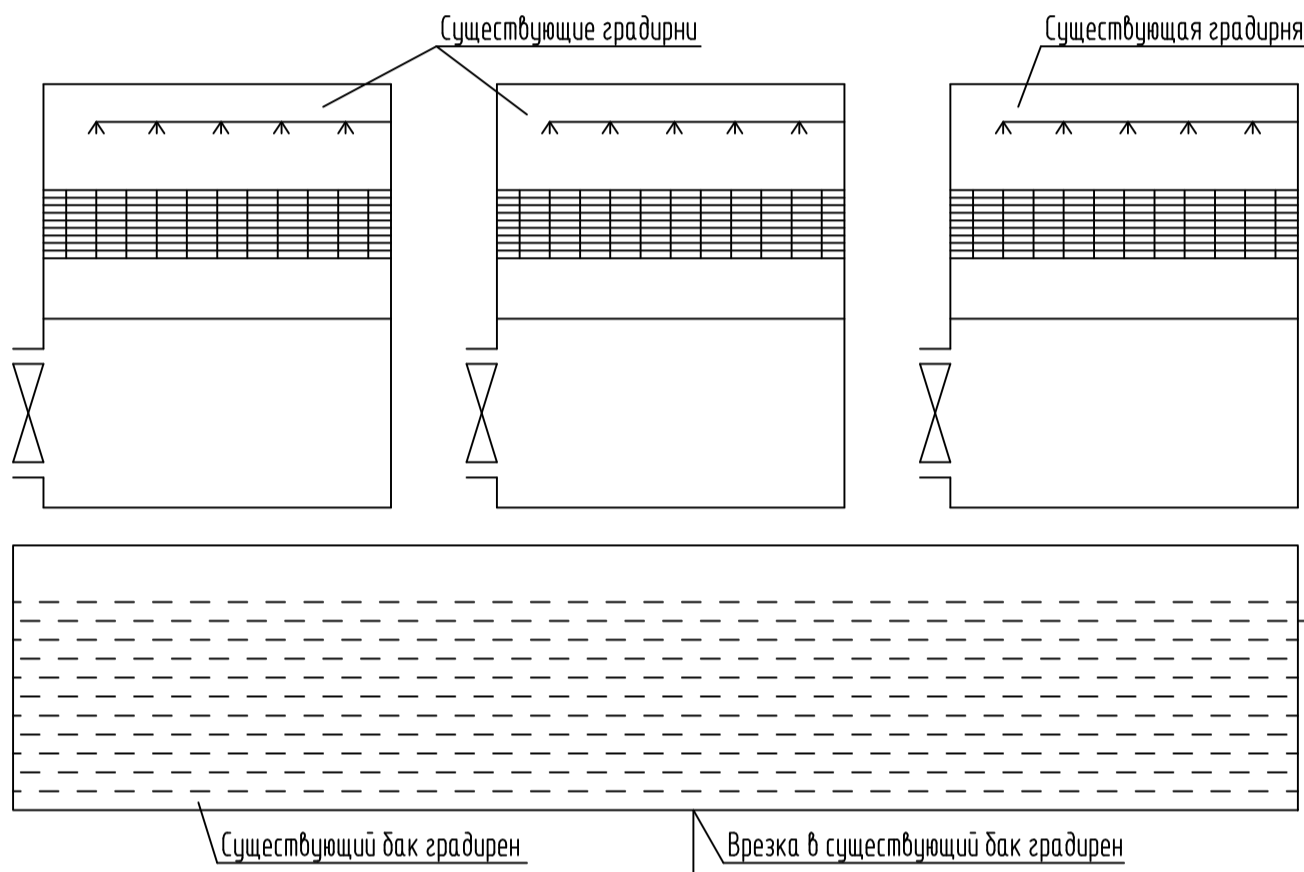
Приборы по месту	Сигналы
Температура отоплённой воды от технолог. потребителей	AI13
Насос 13.2 управление, состояние	DI 30
Насос 13.1 управление, состояние	DI 48
Перепад давления на насосе 13.2	AI 0
Перепад давления на насосе 13.1	AI 1
Перепад давления на фильтре насоса 13.1	DI 1
Перепад давления на насосе 13.1	DI 2
Перепад давления на насосе 13.2	DI 3
Перепад давления на насосе 13.2	DI 4
Насос 10.2 управление, состояние	AI 2
Насос 10.1 управление, состояние	AI 3
Перепад давления на насосе 10.2	DI 5
Перепад давления на насосе 10.2	DI 6
Давление после насосов 10	AI 5
Насос 9.1 управление, состояние	DI 7
Перепад давления на насосе 9.1	DI 8
Перепад давления на фильтре насоса 9.1	DI 9
Насос 9.2 управление, состояние	DI 10
Перепад давления на насосе 9.2	DI 11
Перепад давления на фильтре насоса 9.2	DI 12
Давление после насосов 9	AI 6
Температура ледяной воды в маслоцеке	AI 7
Управление пилотом с в т клапаном У2	DI 3
Управление пилотом e в т клапаном У2	DI 4
Температура отоплённой воды из маслоцека	AI 3
Управление соленоидным клапаном (У1) подпитки дака 12	AI 4
Температура отоплённой воды	DI 13, 14, 15
Уровень в баке (12) ледяной воды	AI 8
Уровень в циркуляционном ресивере 4	DI 16, 17
Уровень в циркуляционном ресивере 4	DI 18, 19
Давление в циркуляционном ресивере 4	AI 9

Помещение операторной (платформа автоматизации Modicon M340)	Сигналы
Шкаф ША1 (платформа автоматизации Modicon M340)	DI 13, DI 30, DI 48, AI 0, AI 1
Профиль DP Modbus	DI 1, DI 2, DI 3, DI 4, AI 2, AI 3, AI 5, AI 6, AI 7, AI 8, AI 9, AI 10, AI 11, AI 12, AI 13, AI 14, AI 15, AI 16, AI 17, AI 18, AI 19



Условные обозначения

- B4.6 — Технологические трубопроводы
- Направление потока среды
- PI P4 Приборы и средства автоматизации
- 70 — Линии связи



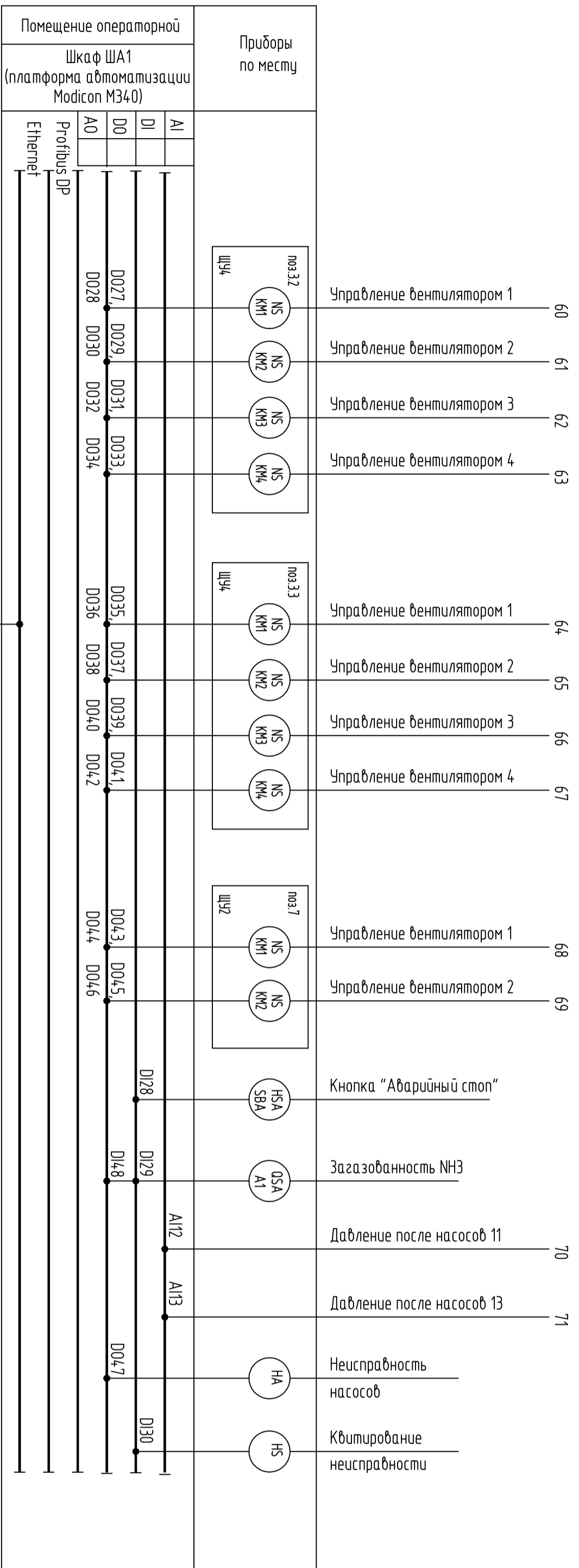
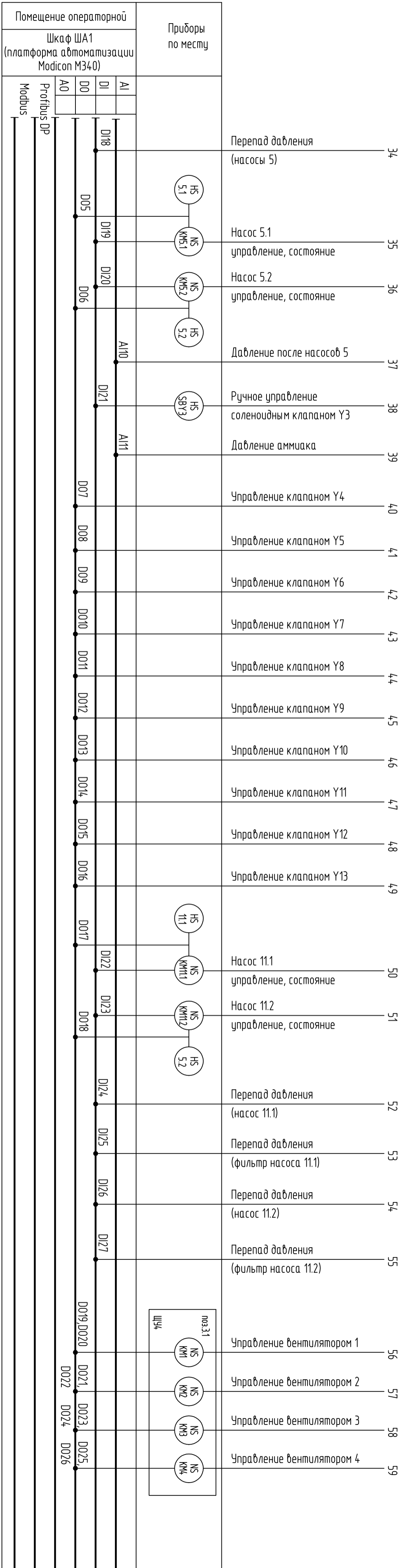
$t = 48^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = -5, 35^{\circ}\text{C}$
 $P = 0,25 \text{ МПа}$ $t = 90^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = 35^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = 35^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = 90^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = 90^{\circ}\text{C}$
 $P = 1,25 \text{ МПа}$ $t = 90^{\circ}\text{C}$

Начало см. лист 2

Начало на листе 2
Продолжение на листе 4

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

					6801-АХС				
					Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МОЛОКО"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Компрессорный цех. Наружная установка	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Схема автоматизации функциональная (продолжение)	Р	3	Листов
ГИП	Березовой				11.12				
Нач. отдела	Пулчков				11.12				
Н.контр.	Березовой				11.12				
Проверил	Яппаров				11.12				
Разработал	Дружинин				11.12				
							ОАО "Башгипроагропром"		



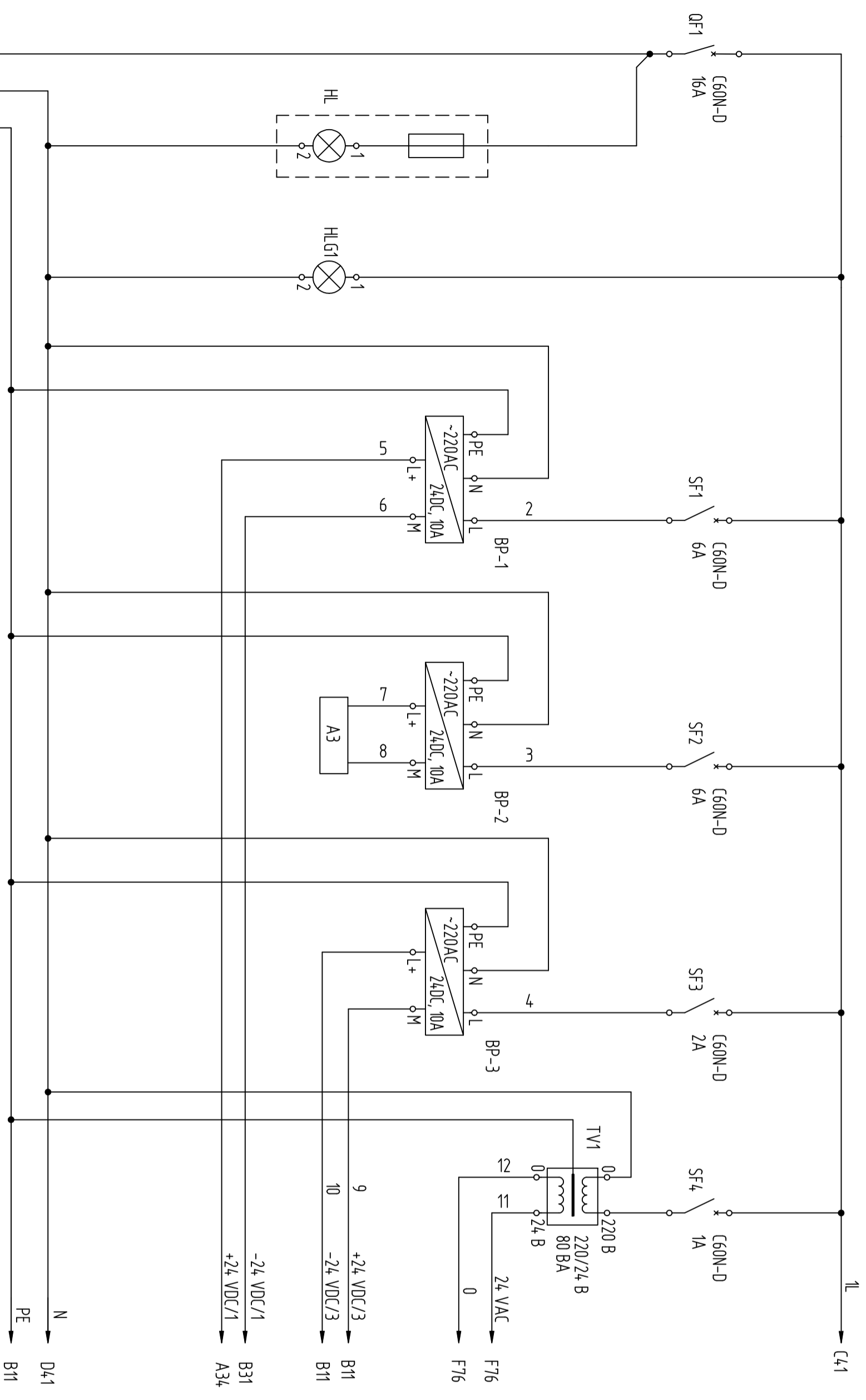
АРМ оператора

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание
Г.И.П.		Березобой			11.12	Установка холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке филиала "Плодородья Хейнекен Байкал", г. Иркутск
Нач. отд.		Пудиков			11.12	Комплектный чех.
Н.контр.		Березобой			11.12	Надужная установка. Насосная
Проберил		Ямаров			11.12	Проверка работоспособности функциональной
Разработал		Дружнин			11.12	Схема автоматизации функциональная (окончание)

Начало на листах 2, 3
Перечень элементов схемы на листе 2.

6957-АХС

Страница	Лист	Листов
P	4	
		ОАО "Башкирпрогазгорпром"



Ввод питания 1ф, 220 В, 50 Гц

Распределение модулей по шасси

Шасси 1

BP-1	CPU	1A1	1A2.1	1A2.2	1A3.1	1A3.2	1A3.3
------	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------

Шасси 2

BP-2	2A1.1	1A1.2	1A1.3	1A1.4	1A2
------	-------	-------	-------	-------	-----

Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
-------------	--------------	------	-------

OF1	Выключатель автоматический модульный, IP, 16 А, C60N, кривая D	1	
SF1, SF2	Выключатель автоматический модульный, IP, 10 А, C60N, кривая D	2	
SF3	Выключатель автоматический модульный, IP, 2 А, C60N, кривая D	1	
SF4	Выключатель автоматический модульный, IP, 1 А, C60N, кривая D	1	
BP-1, BP-2	Блок питания шасси -220В, СТАНДАРД, ВМХРС2000	2	
BP-3	Модульный блок питания 24 В, 1,2 А, Phaseo Modüler AVL8MEX24012 для питания аналоговых датчиков	1	
CPU	Модуль платформы Modicon M340:		
1A1	Модуль процессора, ВМХР342020	1	
	Модуль аналогового ввода для измерения температуры, ВМХАТ0814	1	
1A2.1, 1A2.2	Модуль аналогового ввода для сигнала тока и напряжения, ВМХАМ0810	2	
1A3.1, 1A3.2, 1A3.3	Модуль дискретного ввода, ВМХДР1602	3	
2A1.1...2A1.4	Модуль дискретного вывода, ВМХДРА1605	4	
2A2	Модуль аналогового ввода, ВМХАМ0410	1	
A3	Модуль Protibus, ТССЕРА2314F	1	
HL	Светильник для освещения щита	1	
T3	Контроллер температуры, ЕКС361	1	
TV1	Трансформатор 220/24 В	1	
K1...K64	Реле минимальное со светодиодом, 230 ВАС, 2 переключаемых контактов	64	
HLГ1...HLG5	Лампа сигнальная зеленая	5	
HLR1...HLR4	Лампа сигнальная красная	4	
SBY3	Переключатель на 2 положения с фиксацией, НО+НЗ	1	
Зв	Модульный звуковой сигнализатор типа «зуммер»	1	

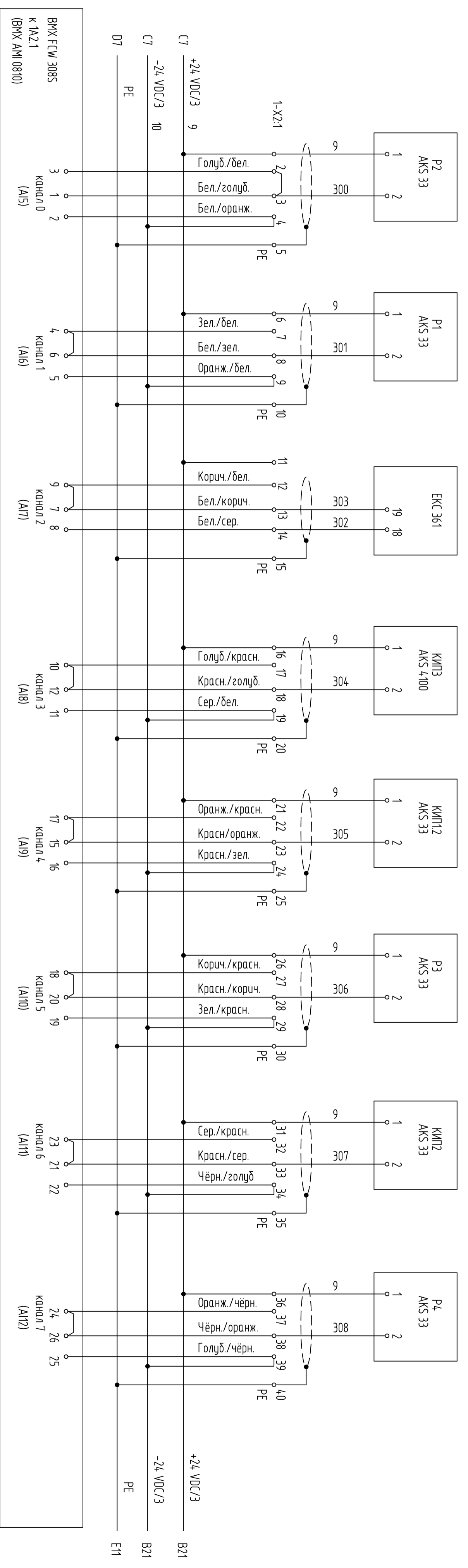
Изм.	Кончч	Лист	Мбжк	Подпись	Дата
	Березобой				11.12
	Нач. отдела	Луцков			11.12
	Н.компр.	Березобой			11.12
	Проберил	Япидров			11.12
	Разработал	Ллджинин			11.12

6801-АХС

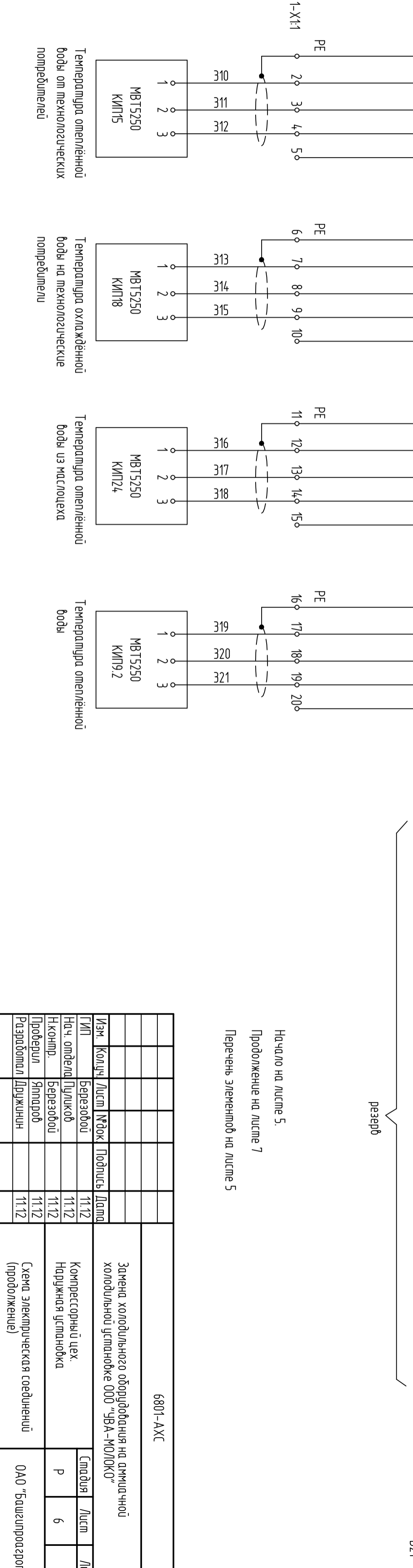
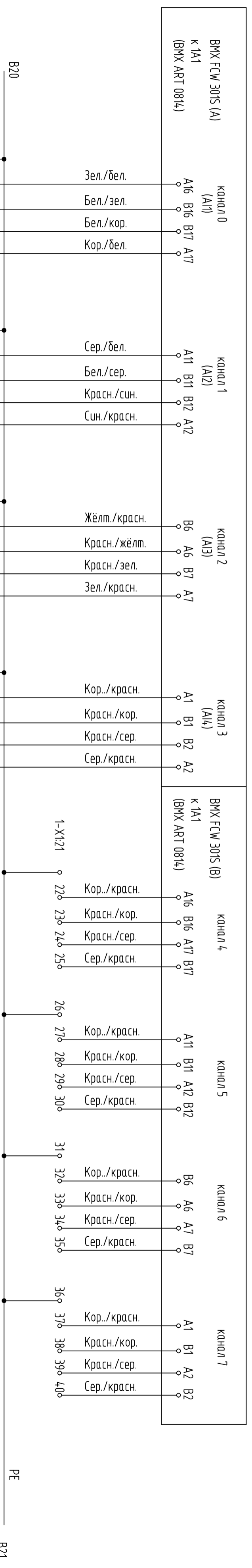
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "ЧВА-МО/ОКО"

Изм.	Кончч	Лист	Мбжк	Подпись	Дата
	Компресторный цех				11.12
	Необходимая установка				11.12
	Проберил	Япидров			11.12
	Разработал	Ллджинин			11.12

Схема электрическая соединений ОАО "Башкирпрогазпром" (начало)

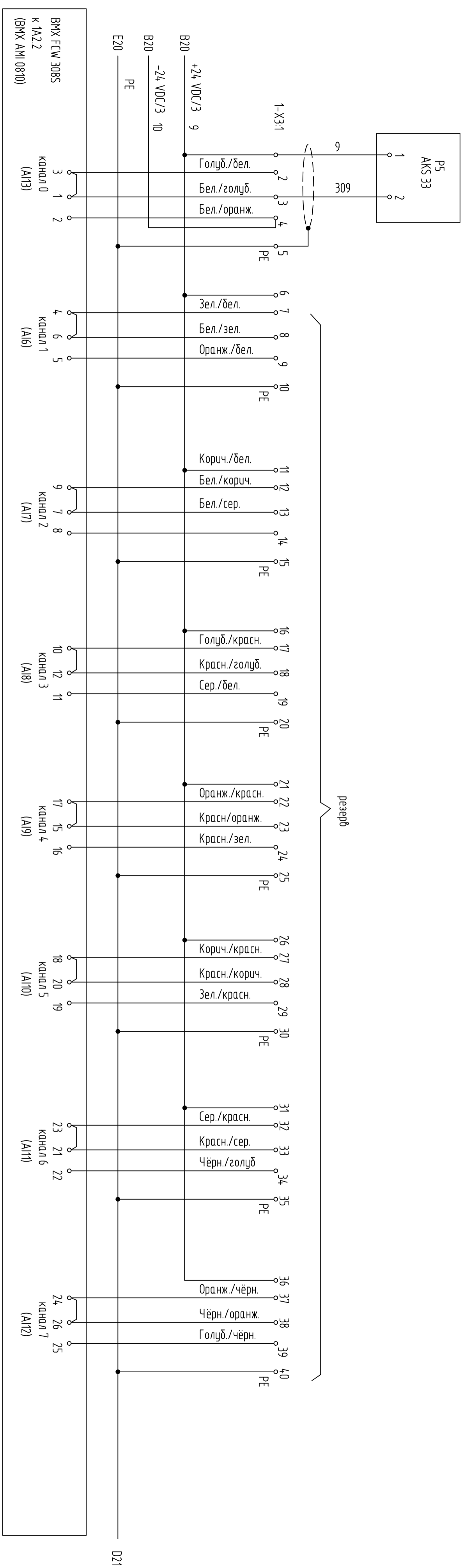


Давление после насоса 10
 Давление после насоса 9
 Температура охлаждающей воды (трубопровод 1х6)
 Уровень в циркуляционном ресивере (ноз. 4)
 Давление в циркуляционном ресивере (ноз. 4)
 Давление после насоса 5
 Давление аммиака
 Давление после насоса 11

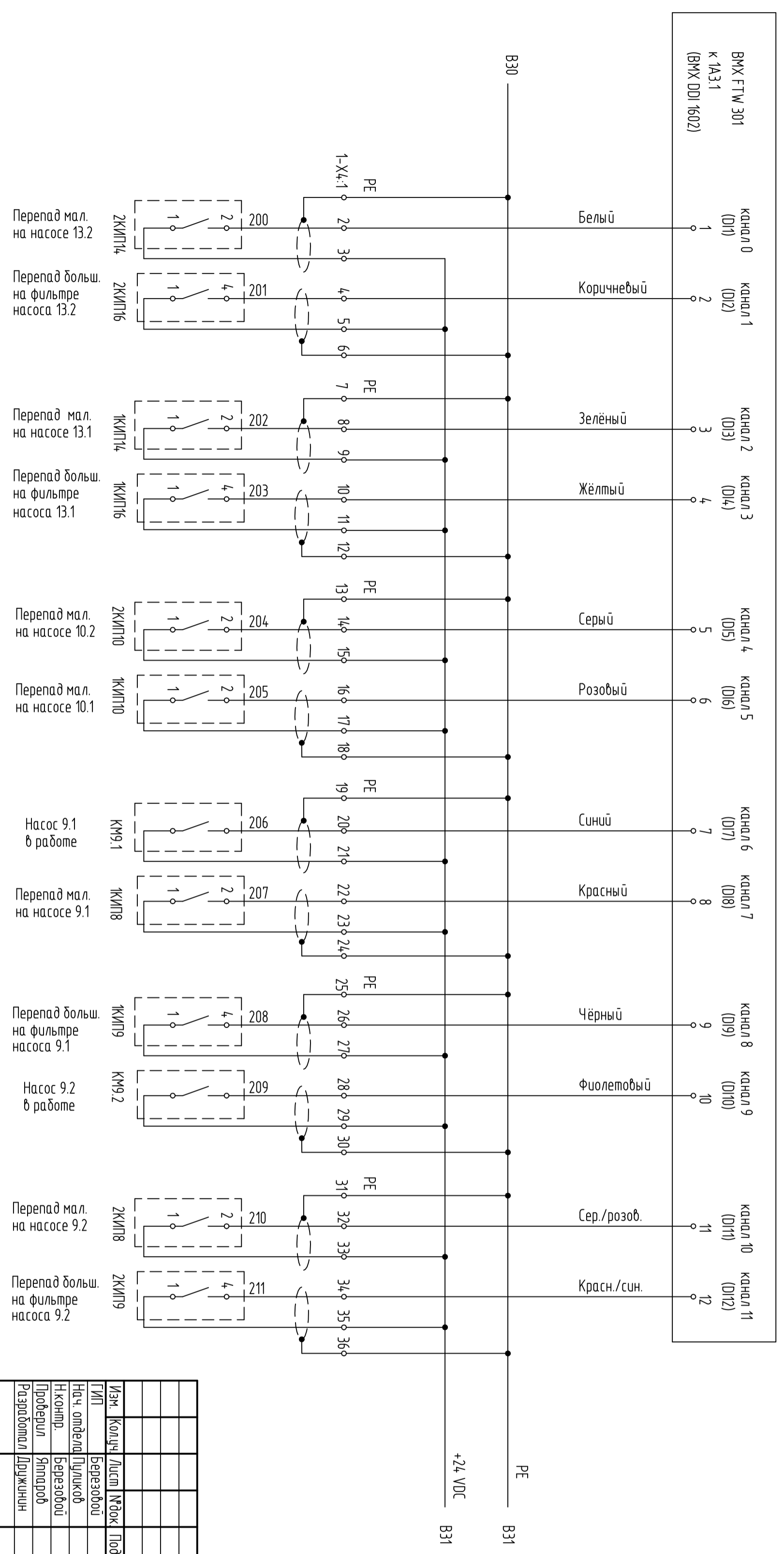


6801-АХС			
Зачена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "ЧВА-МО/КО"			
Изм.	Колучь	Лист	№докум.
Г/ИП	Березовый	Пудлицов	11.12
Нач. отдела	Березовый	Березовый	11.12
Н.компр.	Березовый	Березовый	11.12
Проверил	Березовый	Березовый	11.12
Разработал	Березовый	Березовый	11.12
6801-АХС			Смодля
Зачена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "ЧВА-МО/КО"			Лист
Компрессорный цех			6
Наружная установка			Листов
Схема электрическая соединений (продолжение)			ОАО "Башкирпрогазпром"

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
--------------	----------------	--------------



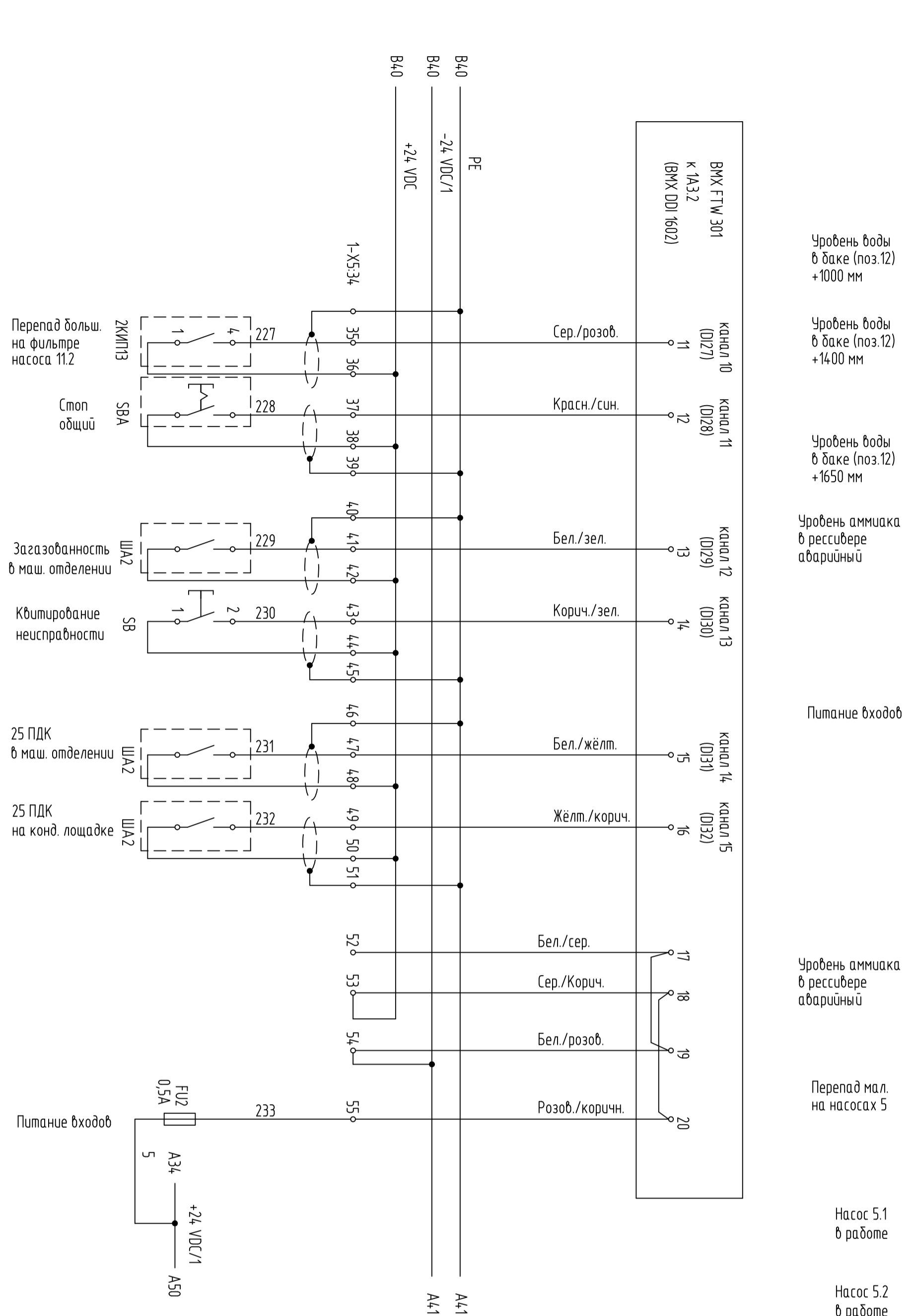
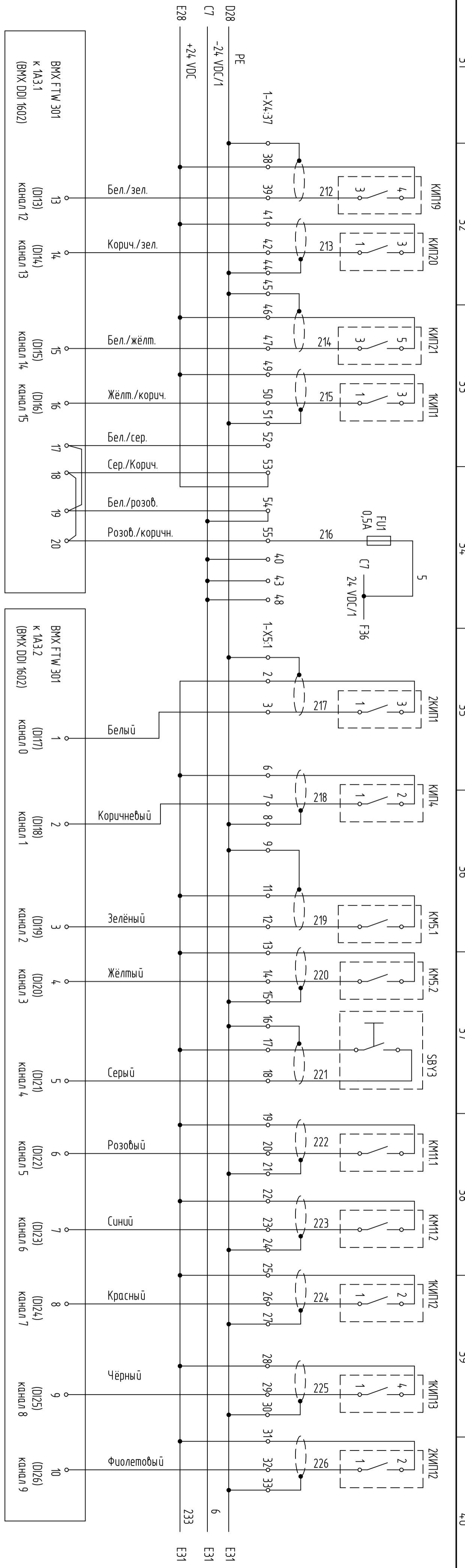
Давление после насоса 13



Начало на листках 5, 6.
Продолжение на листе 8
Перечень элементов на листе 5

6801-АХС									
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ОКО"									
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Г.И.П.	Березобой				11.12				
Нач. отдела	Луцкоб				11.12				
Н.контр.	Березобой				11.12				
Проберил	Яндроб				11.12				
Разработал	Дружинин				11.12				
						Схема		Лист	
						Р		7	
						Схема электрическая соединений (продолжение)		ОАО "Башкирпрогазпром"	

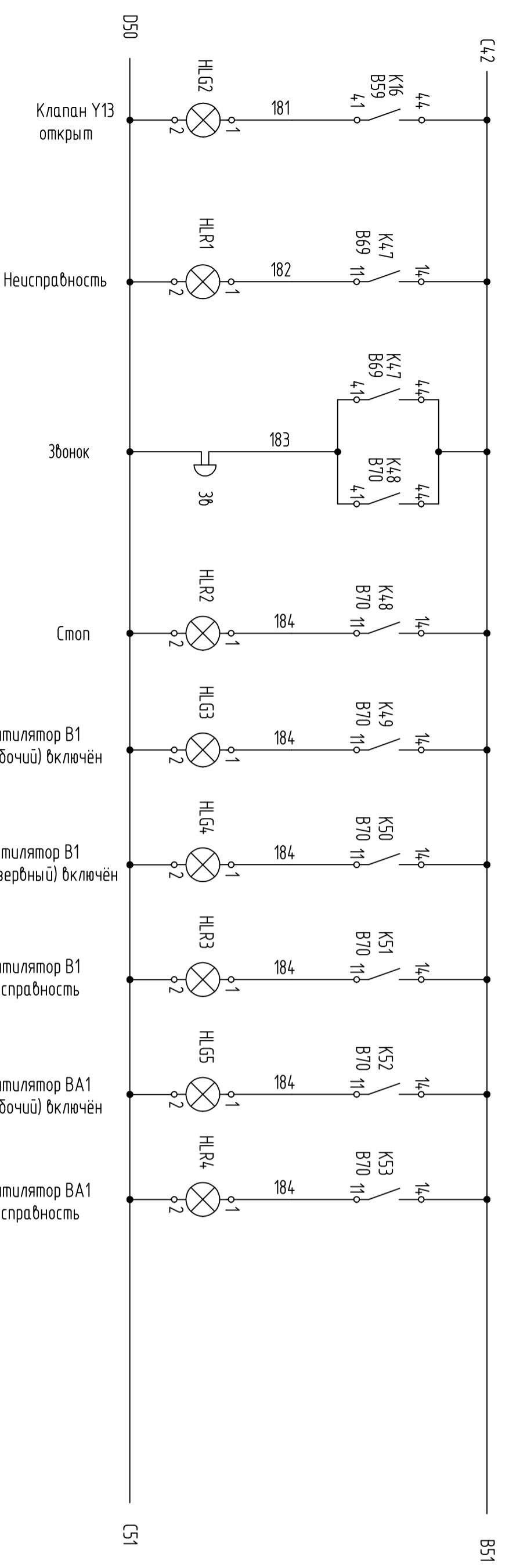
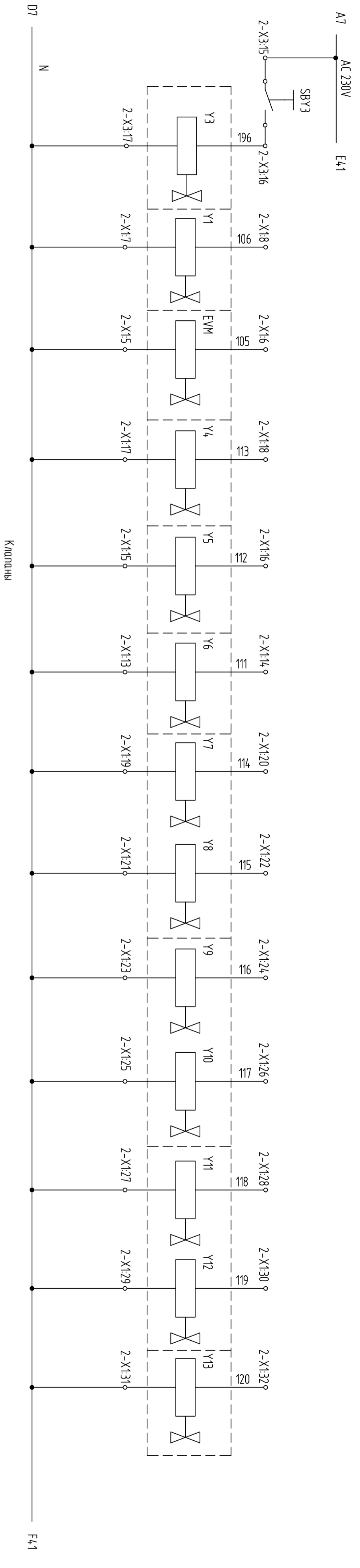
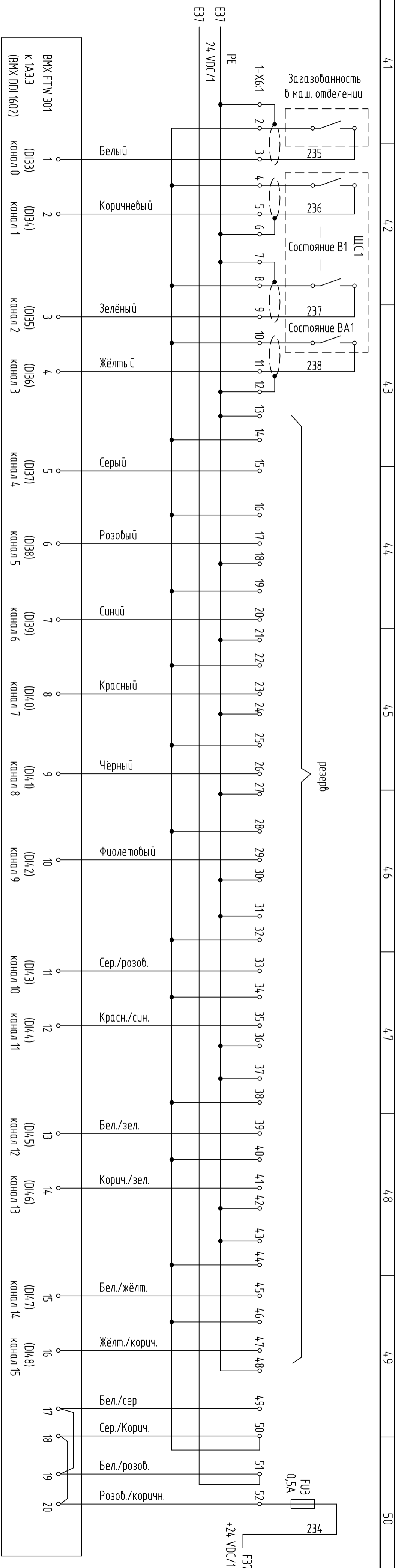
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Березобой			11.12
		Пулдикоб			11.12
		Березобой			11.12
		Янлароб			11.12
		Длужжинин			11.12

Начало на листах 5, 6, 7
 Продолжение на листе 9
 Перечень элементов на листе 5

6801-АХС	
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "ЧВА-МО/КО"	
Компрессорный цех	См. диаг.
Наружная установка	Лист 8
Схема электрическая соединений (продолжение)	Лист 8
ОАО "Башкирпрогрепром"	



Начало на листах 5-8
Продолжение на листе 10
Перечень элементов на листе 5

6801-АХС

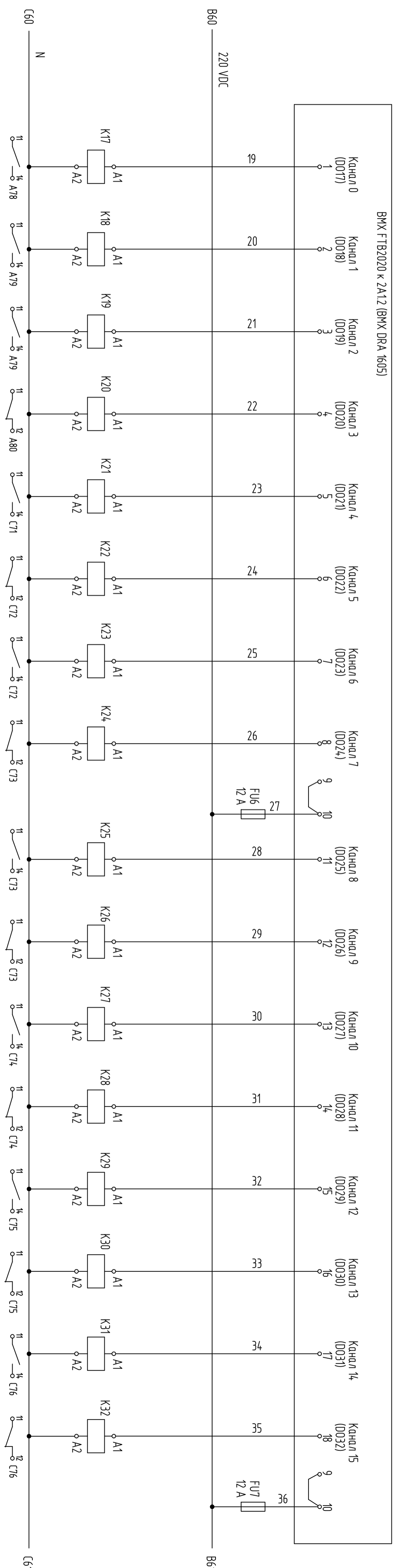
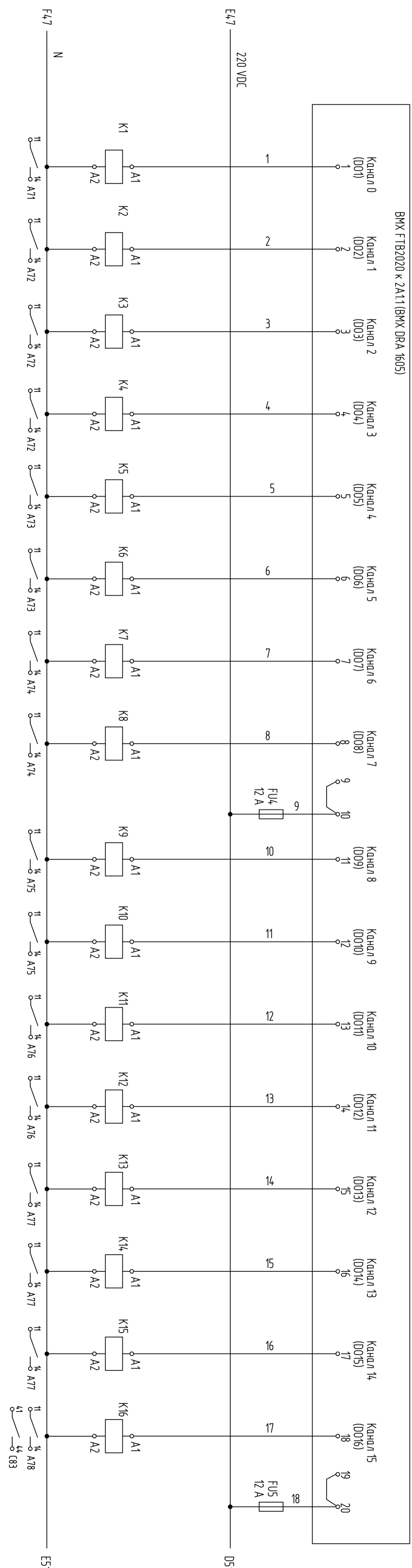
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ОКО"

Компрессорный цех, Наружная установка

Схема электрическая соединений (продолжение)

ООО "Башкирпрогрепром"

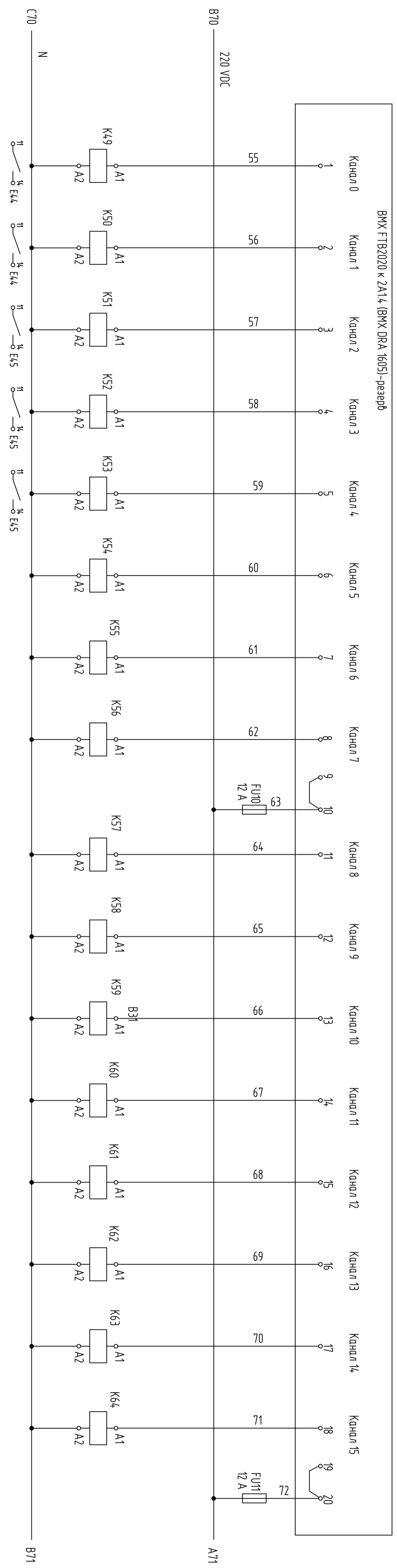
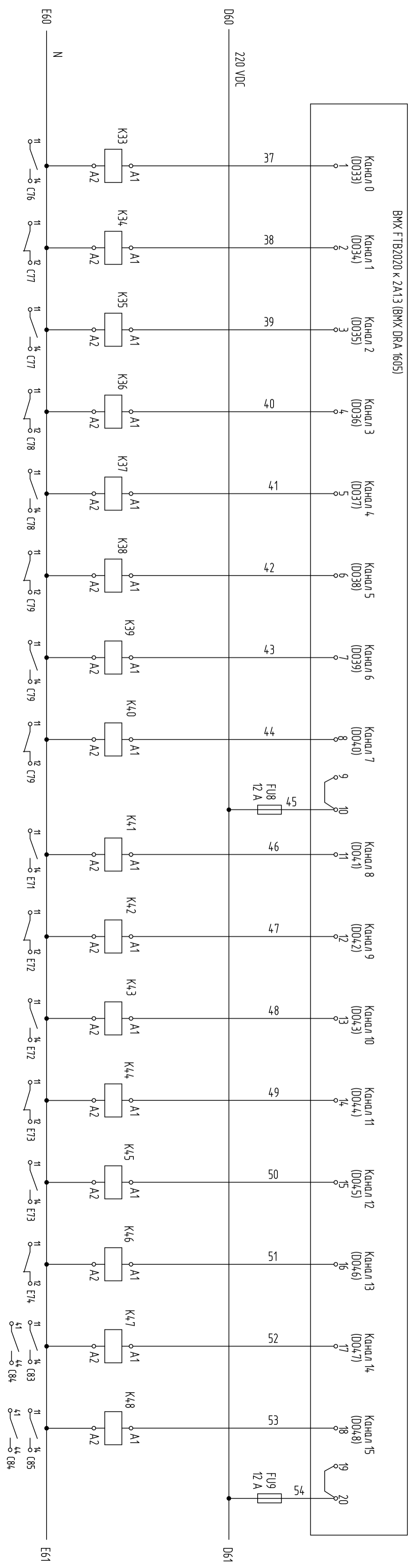
Изм.	Колуч.	Лист	МДж	Подпись	Дата
		Березовый			11.12
		Пудиков			11.12
		Березовый			11.12
		Яндров			11.12
		Дружнин			11.12



Начало на листах 5-9
 Продолжение на листе 11
 Перечень элементов на листе 5

6801-АХС			
Замена холодильного оборудования на движущую холодильную установку ООО "УВА-МО/ОКО"			
Изм.	Конч.	Лист	№обз.
		Березовый	Подпись
Г/ИП		Березовый	Дата
Нач. отдела		Луцков	11.12
Н.контр.		Березовый	11.12
Проберил		Янтарев	11.12
Разработал		Люджишин	11.12
Схема электрическая соединений (продолжение)			Стр. 10
ОАО "Башкирпрогрепром"			Листов

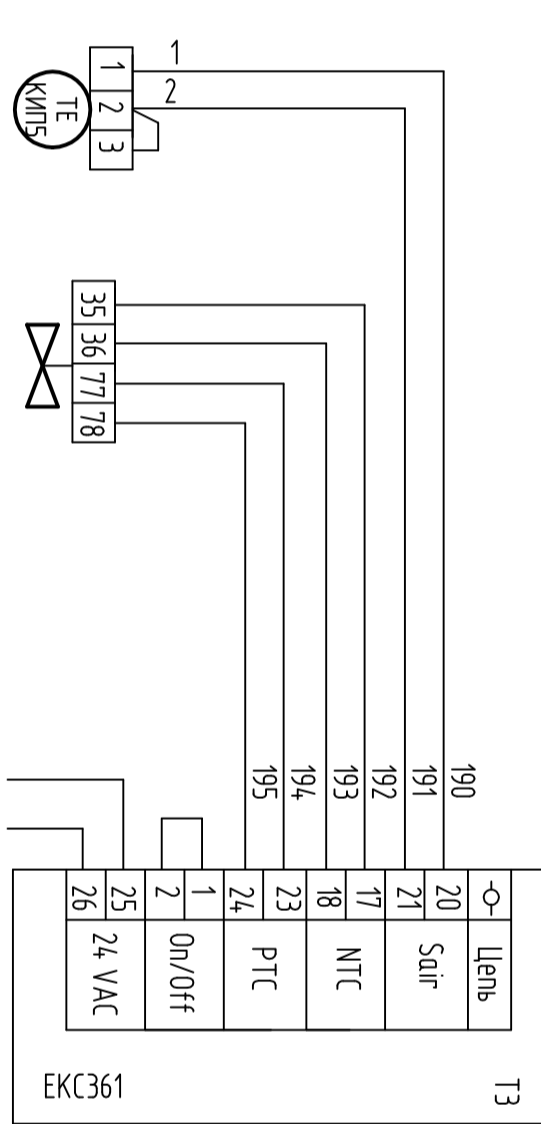
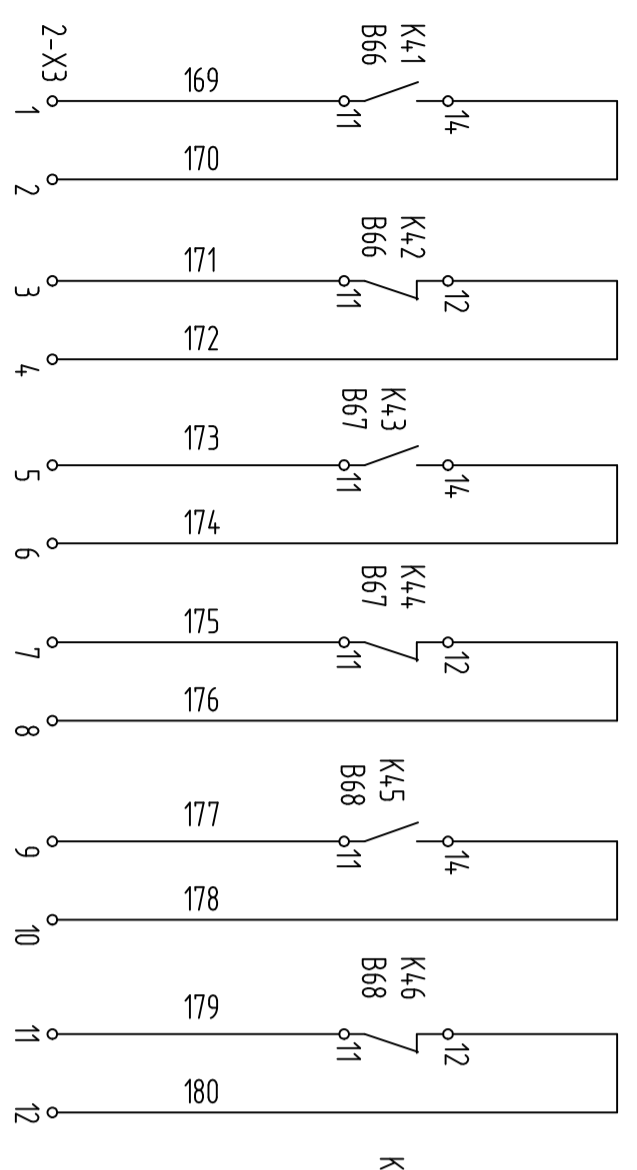
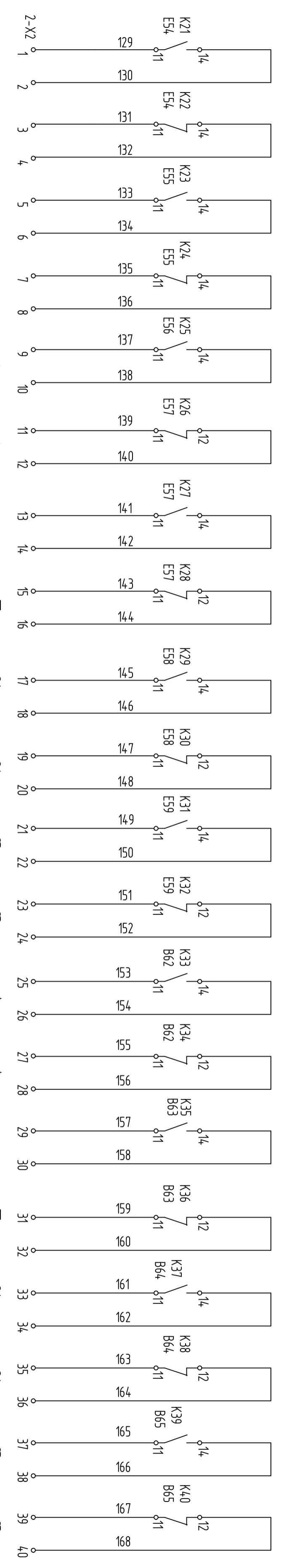
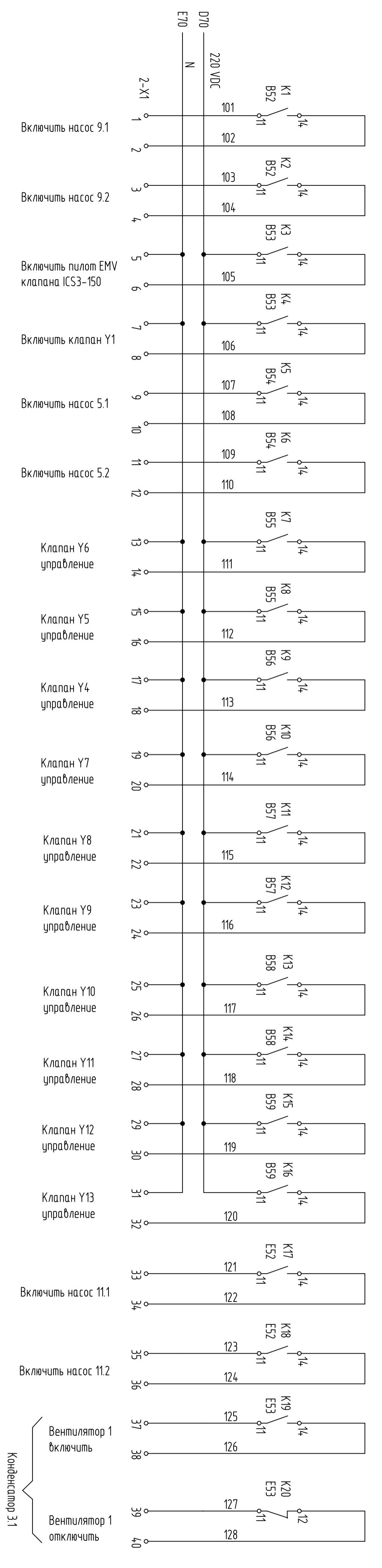
Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №
--------------	----------------	--------------



Начало на листах 5-10
 Продолжение на листе 12
 Перечень элементов на листе 5

6801-АХС			
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ОКО"			
Изм.	Конч.	Лист	Подпись
11.12	Березовый		
11.12	Луцков		
11.12	Березовый		
11.12	Янаров		
11.12	Дружнин		
Схема электрическая соединений (продолжение)			См. лист
ОАО "Башкирпрогазпром"			Лист 11

Инф. № подл.	Подпись и дата	Взам. инф. №



Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Г/ИП	Березобой	Пулдикоб			11.12
Нач. отдела	Березобой	Пулдикоб			11.12
Н.компр.	Березобой	Пулдикоб			11.12
Проверил	Березобой	Пулдикоб			11.12
Разработал	Дружнин	Пулдикоб			11.12

6801-АХС

Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ЮКО"

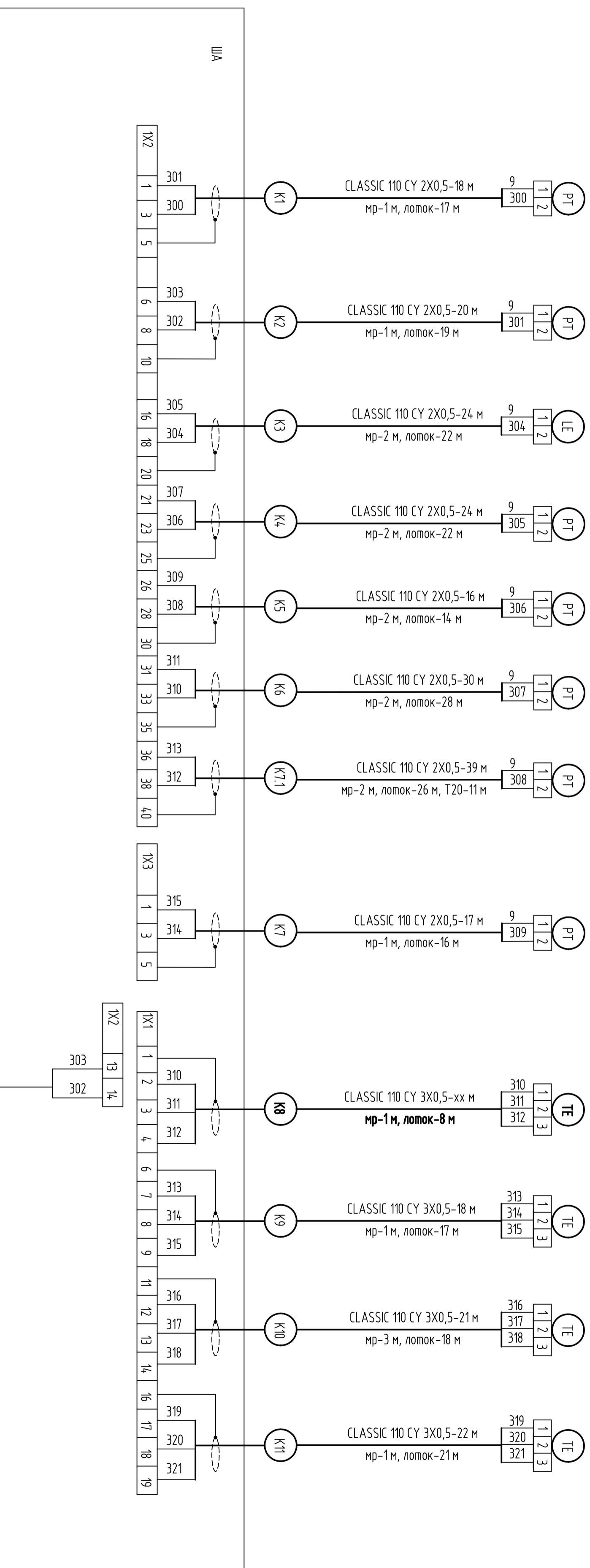
Компрессорный цех. Наружная установка

См. л. 12

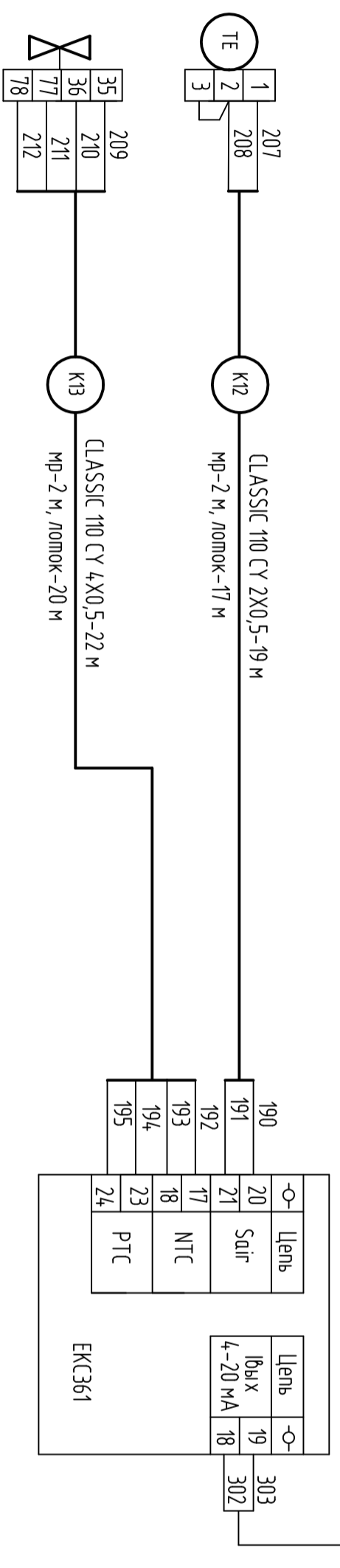
Схема электрическая соединений (окончание)

ОАО "Башкирспецгазпром"

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Уровень	Давление					Температура				
	Трубопровод Ду 200 (1х6) после насосов 10	Трубопровод Ду 200 (1м 7) после насосов 9		Колонка на циркуляционном ресивере 4	Выход 11п.1 из циркуляционного ресивера 4	Трубопровод 1хж.27 после насосов 5	Коллектор 11х.4 подачи аммиака на конденсаторы	Трубопровод В4.6 после насосов 11	Трубопровод 1х.12 после насосов 13	Трубопровод 1м воды на охлаждение в небольшие испарители	Трубопровод Ду 200 (1х12) охлажденной воды на мехпол. помп.	Трубопровод Ду 250 (1м.1) омыленной воды из маслоцеха	Трубопровод Ду 200 (1м.7) омыленной воды
Позиция	P2	P1	КИП3	КИП1.2	P3	КИП2	P4	P5	КИП5	КИП18	КИП2.4	КИП9.2	
Создано заводской инспекции													
Нормированного чертёжа													



Наименование параметра и место отбора импульса	Управление	Температура
	Тип прибора	свч
Позиция	У2.1	КИП5



Продолжение на листе 14
Перечень элементов на листе 16

Изм.	Контр.	Лист	Мод.	Подпись	Дата
	Березобой				11.12
	Лулцоб				11.12
	Березобой				11.12
	Янлароб				11.12
	Длужичин				11.12

6801-АХС

Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ЮКО"

Компрессорный цех.
Надружная установка

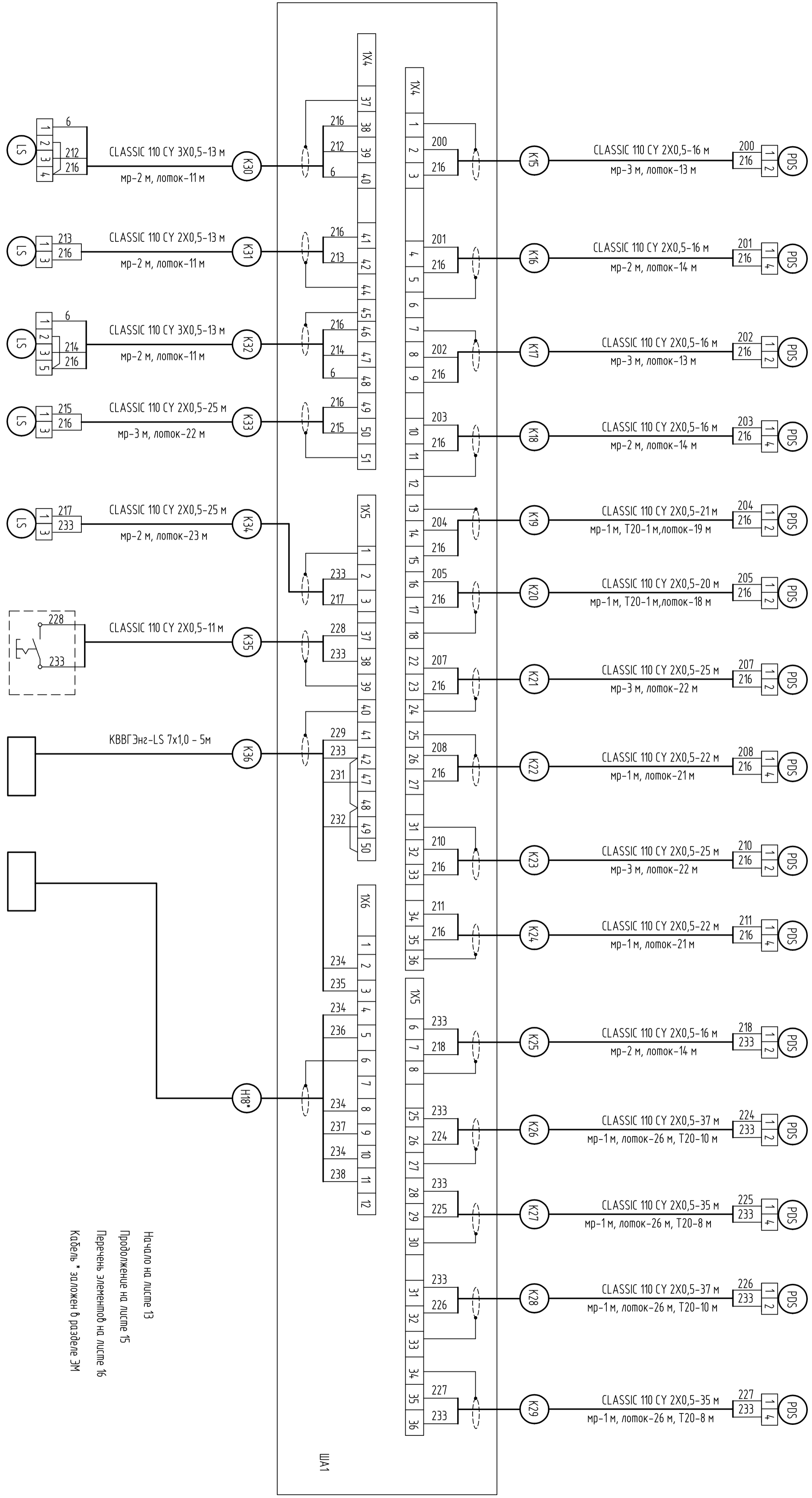
Смодля Лист Листов

Р 13

Схема соединений и подключение внешних приборов (начало)

ООО "Башкирпрогрепром"

Наименование парамедра и место монтажа интрльбса		Разность обьену													
Насос 13.2	Фильтр перед насосом 13.2	Насос 13.1	Фильтр перед насосом 13.1	Насос 10.2	Насос 10.1	Насос 9.1	Фильтр перед насосом 9.1	Насос 9.2	Фильтр перед насосом 9.2	На линиях бассейна и нагнетания насосов 5	Насос 11.1	Фильтр перед насосом 11.1	Насос 11.2	Фильтр перед насосом 11.2	
Согласно заводской инстрлкцу															
Позиция	ЗКП14	ЗКП16	ЗКП14	ЗКП16	ЗКП10	ЗКП10	ЗКП8	ЗКП9	ЗКП8	ЗКП9	ЗКП4	ЗКП12	ЗКП13	ЗКП12	ЗКП13
№ условного чертёжа															



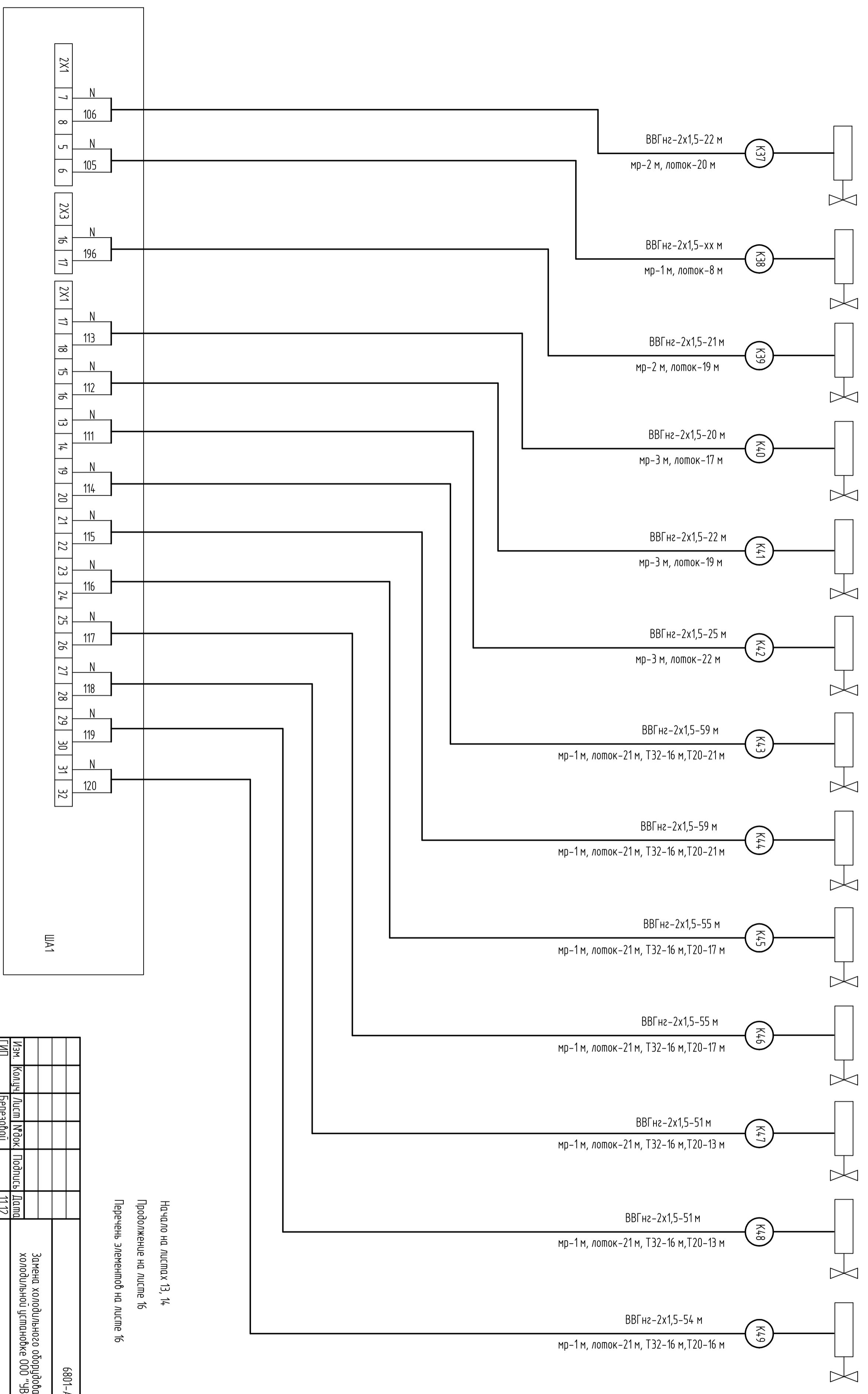
Начало на листе 13
 Продолжение на листе 15
 Перечень элементов на листе 16
 Кабель * заложен в разделе ЭМ

Позиция	КП19	КП20	КП21	КП1	ЗКП1	СГА	ША2	ЩС1		
№ условного чертёжа										
Наименование парамедра и место монтажа интрльбса	На отк. +1,000	На отк. +1,400	На отк. +1,650	Колонка, отк. +3,000	Кнопка "Аварийный стоп"				Заграждаемость (раздел КЗ)	Вентсистемы В1 (раздел ЭМ)
	Бак ледяной воды (12)				Циркуляционный ресивер (4)					
	Уровень									

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

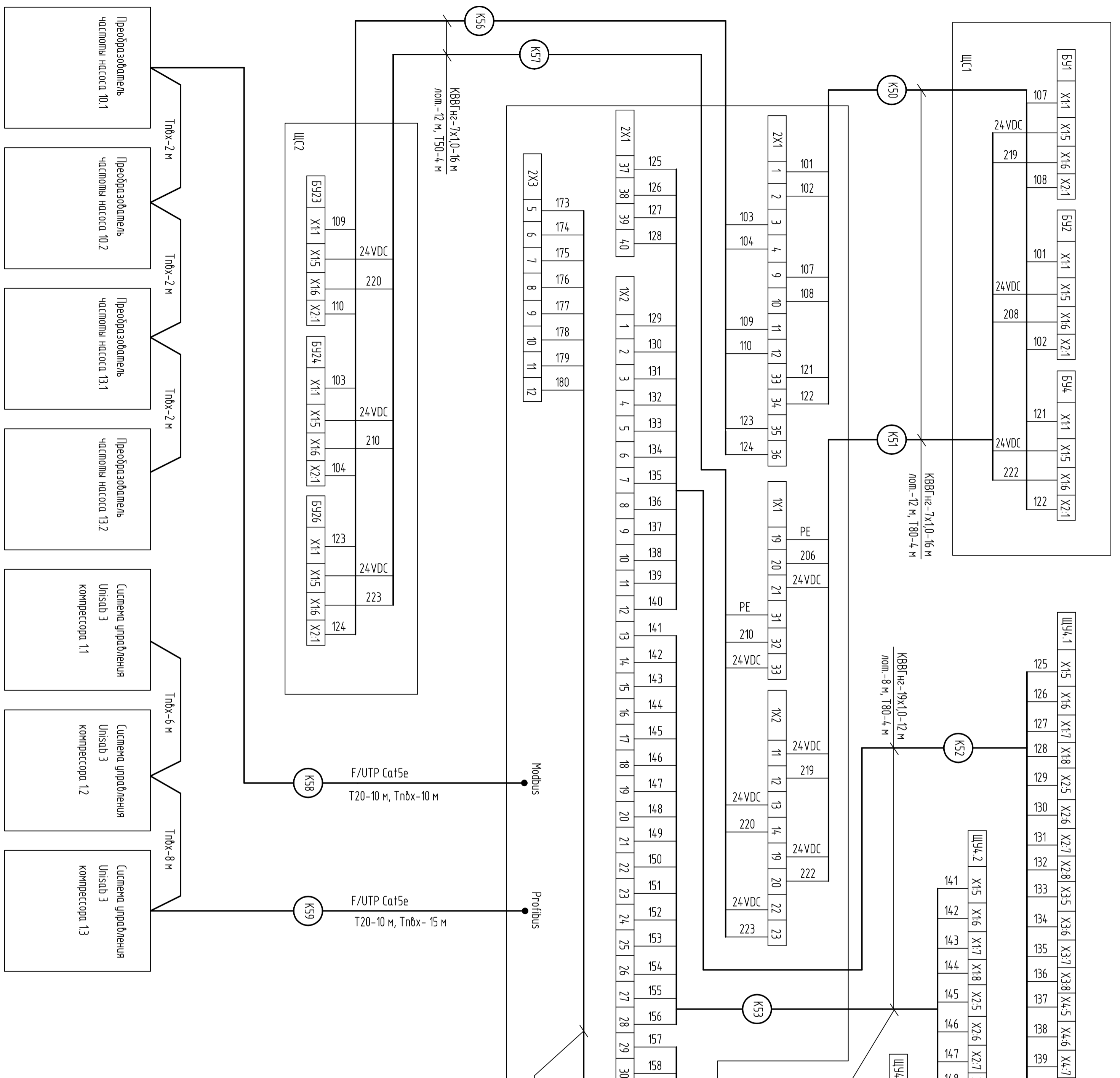
6801-АХС			
Замена холодильного оборудования на амплвсчоную холодильную установка ООО "УВА-МО/ОКО"			
Изм.	Контч	Лист	Подпись
Г/ИП	Березобой		
Нач. отдели	Луцкоб		
Н.контр.	Березобой		
Проберил	Яндроб		
Разработал	Дружичин		
		11.12	
		11.12	
		11.12	
Схема соединений и подключение внешних пробок (продолжение)			
Смодля	Лист	Листов	
Р	14		
ОАО "Башкирпрогресспром"			

Наименование прибора и место его установки	Трубопровод В1 подпитки	лупин ЕУМ клапана (CS-150)	Трубопровод 1лн.11 (резервный 15)	Компрессор 2	Компрессор 12	Компрессор 11	Конденсатор 3.1	Конденсатор 3.2	Конденсатор 3.3	Конденсатор 7			
	Согласно заводской инструкции												
Настоятельно рекомендуется	У1	У2	У3 (КИП25)	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10	У11	У12	У13



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

6801-АХС			
Зачена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ОКО"			
Изм.	Конч.	Лист	№ док.
Г/ИП	Березовый	Лист	№ док.
Нач. отдела	Луцков	Подпись	Дата
Н.компр.	Березовый		11.12
Проберил	Янтарев		11.12
Разработал	Дружинин		11.12
Компрессорный цех. Наружная установка			Склад
Схема соединений и подключения внешних приборов (продолжение)			Лист
			15
			Листов



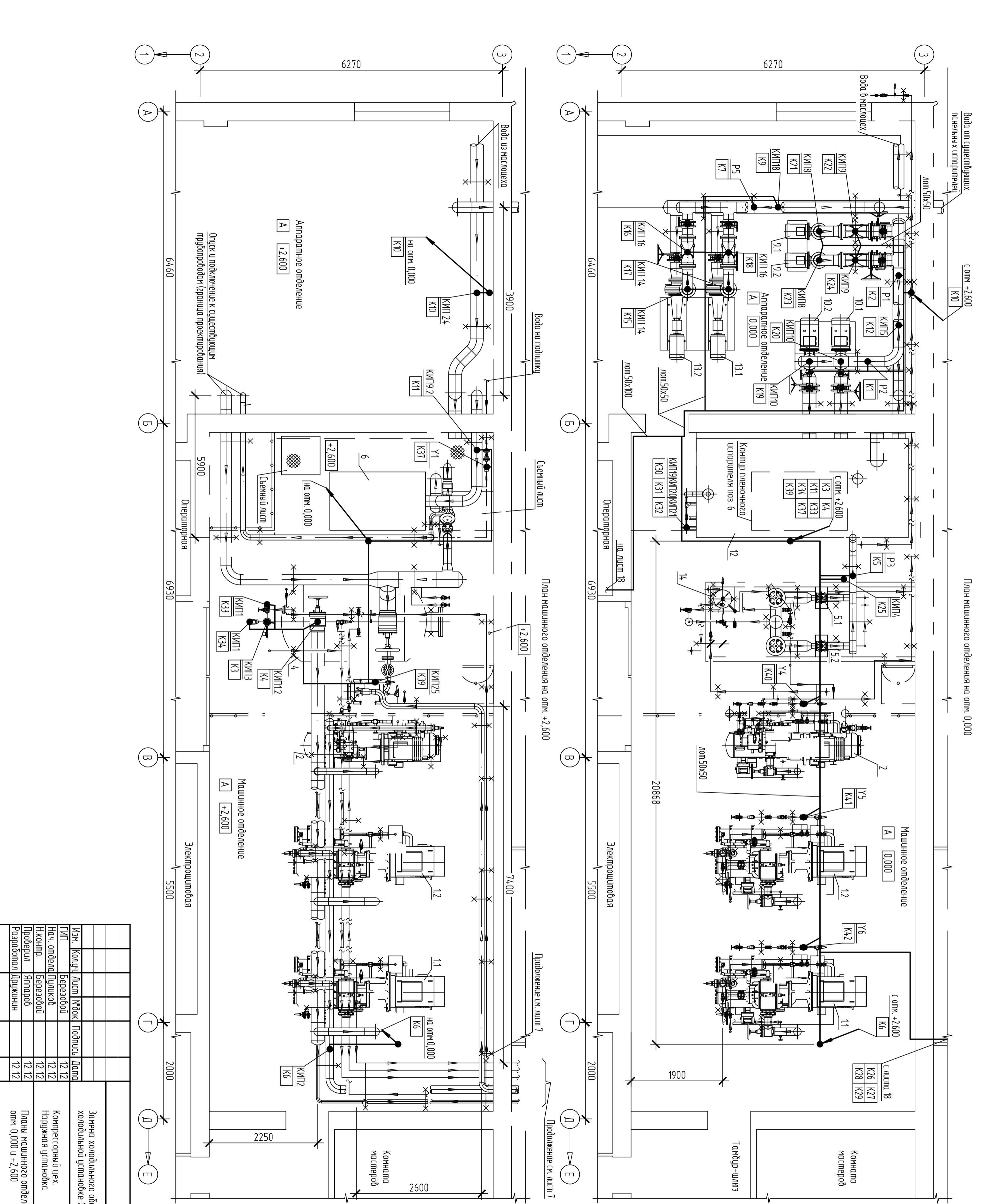
Перечень элементов схемы

Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
	Кабель универсальный, с цифровой кодировкой жил, экранированный, OLFLEX CLASSIC 10 CV 2x0,5	650	М
	Кабель экранированный, OLFLEX CLASSIC 10 CV 3x0,5	87	М
	Кабель экранированный, OLFLEX CLASSIC 10 CV 4x0,5	22	М
	Кабель силовой ВВГ нэ-2х1,5	481	М
	Кабель контрольный КВВГ нэ-LS 7х1,0	64	М
	Кабель контрольный КВВГ нэ-LS 10х1,0	12	М
	Кабель контрольный КВВГ нэ-LS 19х1,0	36	М
	Кабель контрольный КВВГ нэ-LS 7х1,0	5	М
	F/UTP Cat5e 2х2х0,52	45	М
	Труба гофрированная ПВХ	25	М

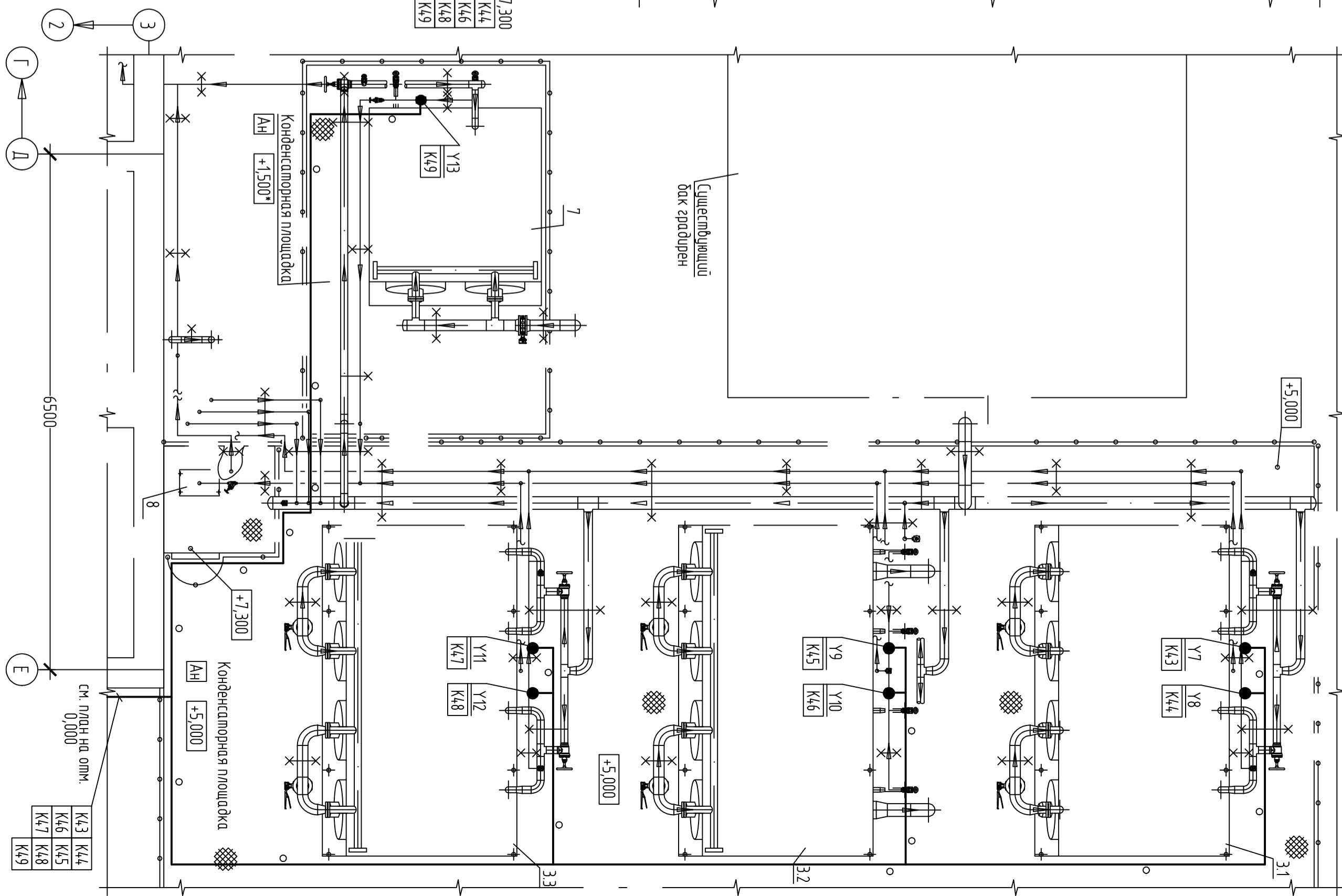
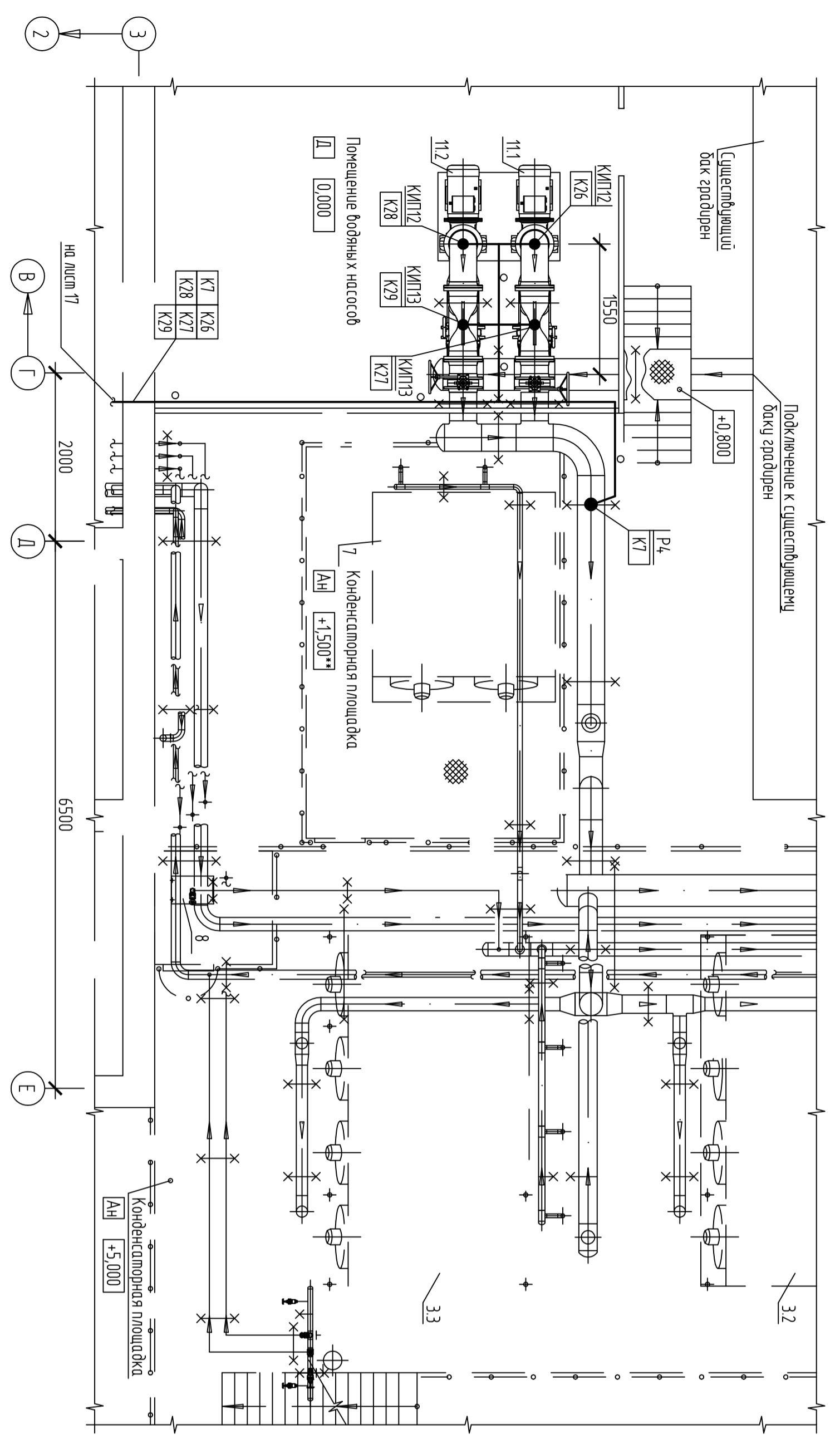
Начало на листах 13-15

6801-АХС

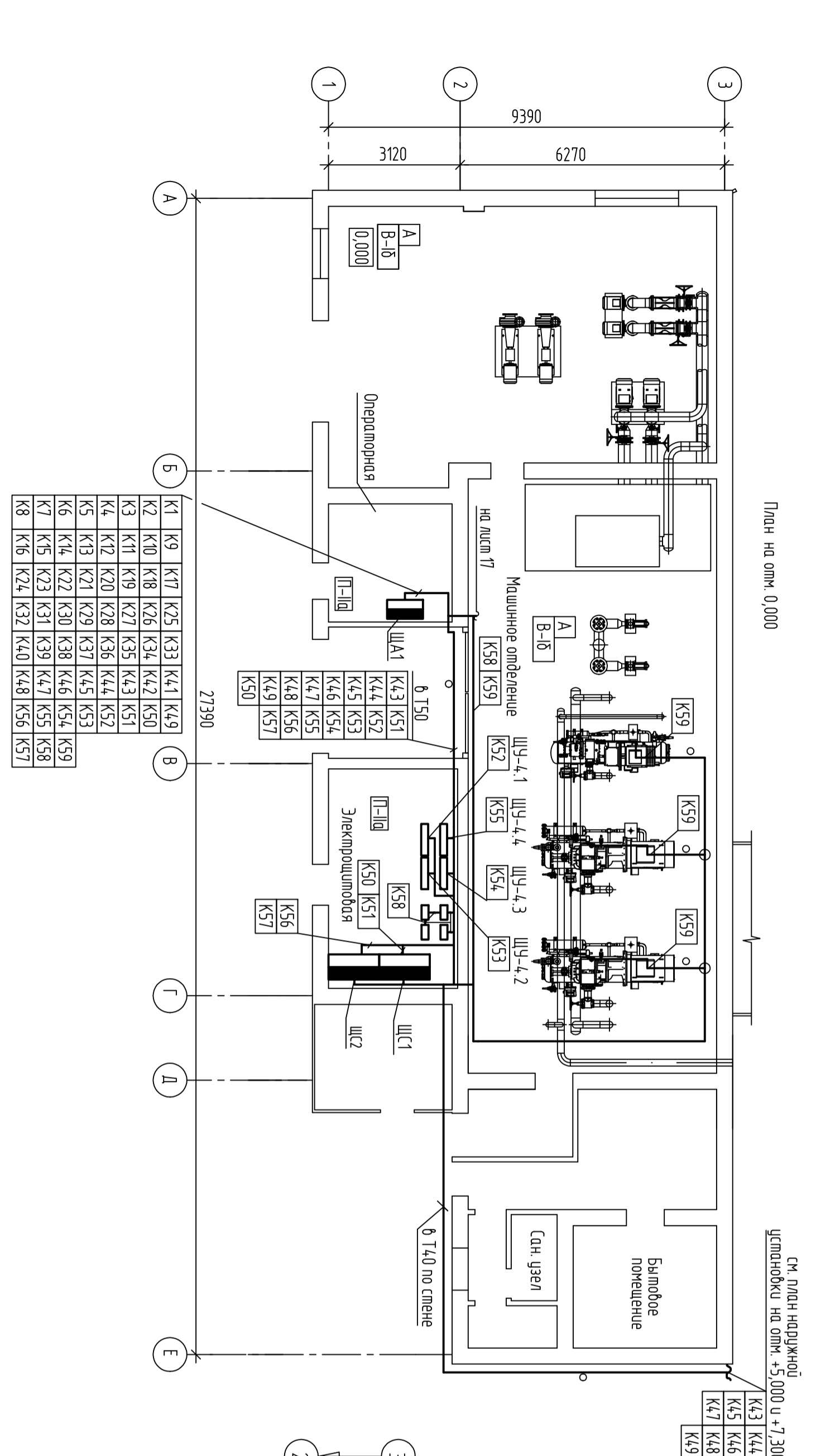
Задана холодильного оборудования на движущую холодильную установку ООО "ЧВА-МО/ОКО"			
Изм.	Конц.	Лист	№ док.
Г/ИП	Березовый	Лист	Подпись
Нач. отдела	Пулесов	11.12	Датум
Н.контр.	Березовый	11.12	
Проберил	Яппаров	11.12	
Разработал	Дружнин	11.12	
Схема соединений и подключения внешних проболок (окончание)			ОАО "Башкирспецгазпром"
См. диаг.	Лист	Листов	
Р	16		



6801-АХС		Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ОАО "БА-МО/КО"	
Изм.	Колуч.	Лист	№обз.
Г/ИП	Березовой	Лист	Подпись
Нач. отд.	Лулцоб	12.12	12.12
Н.компр.	Березовой	12.12	12.12
Проберил	Япаров	12.12	12.12
Разработал	Длужичин	12.12	12.12
6801-АХС		Компрессорный цех.	
6801-АХС		Надирная установка	
6801-АХС		Планы машинного отделения на	
6801-АХС		отм. 0,000 и +2,600	
Смодля	Лист	Листов	Р
			17
ОАО "Башкирпрогрепром"			



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



6801-АХС			
Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "ЧВА-МО/ОКО"			
Изм.	Контр.	Лист	№ док.
Г/И/П	Березобой	Березобой	Подпись
Нач. отдела	Пуллицоб	Березобой	12.12
Н.контр.	Березобой	Березобой	12.12
Проберил	Яндроб	Березобой	12.12
Разработал	Длужичин	Березобой	12.12
Планы наружной установки на отм. 0,000, +1,500, +5,000 и +7,300			Листов
План на отм. 0,000			Р
План на отм. 0,000			18
План на отм. 0,000			Листов

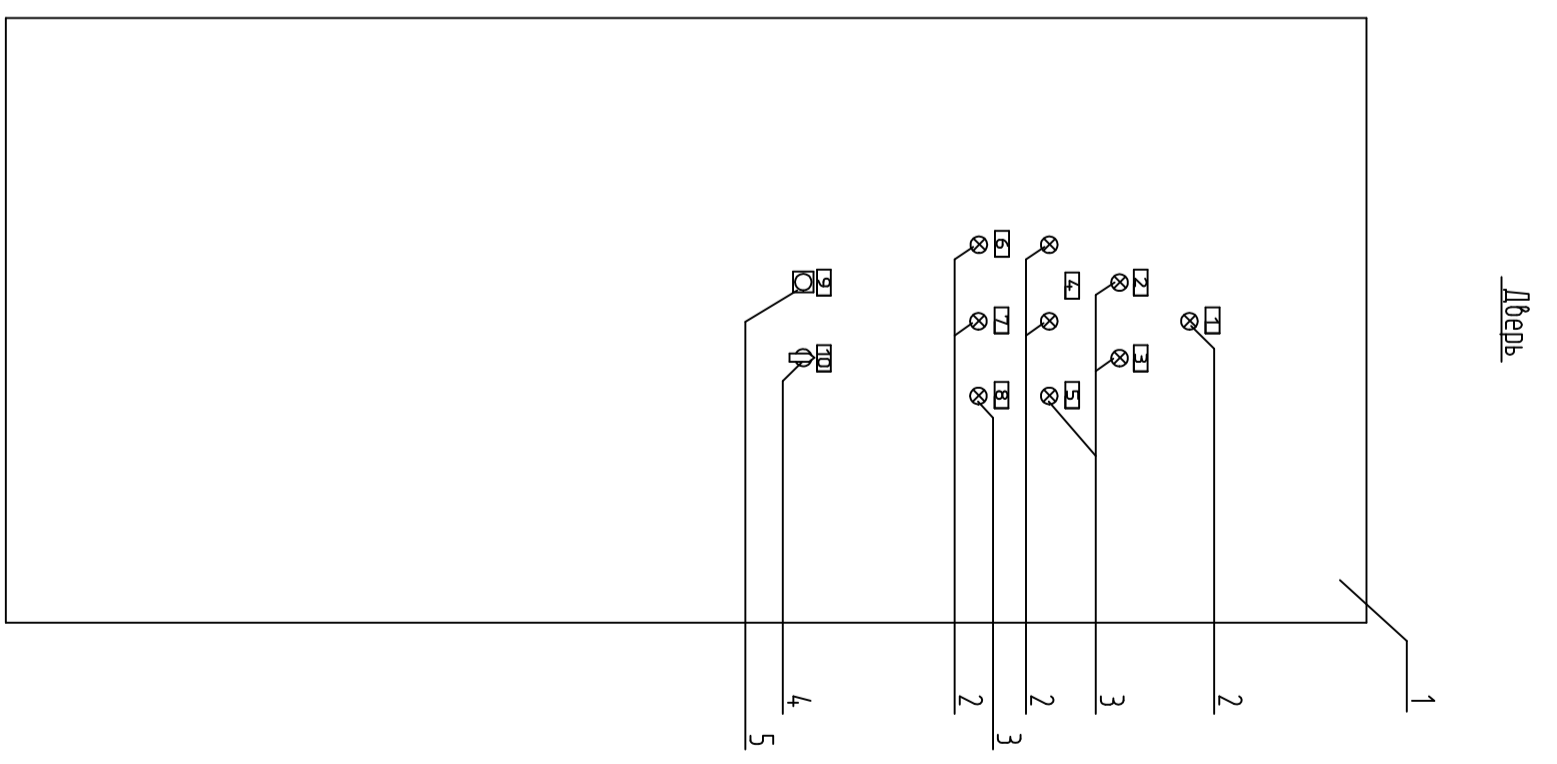
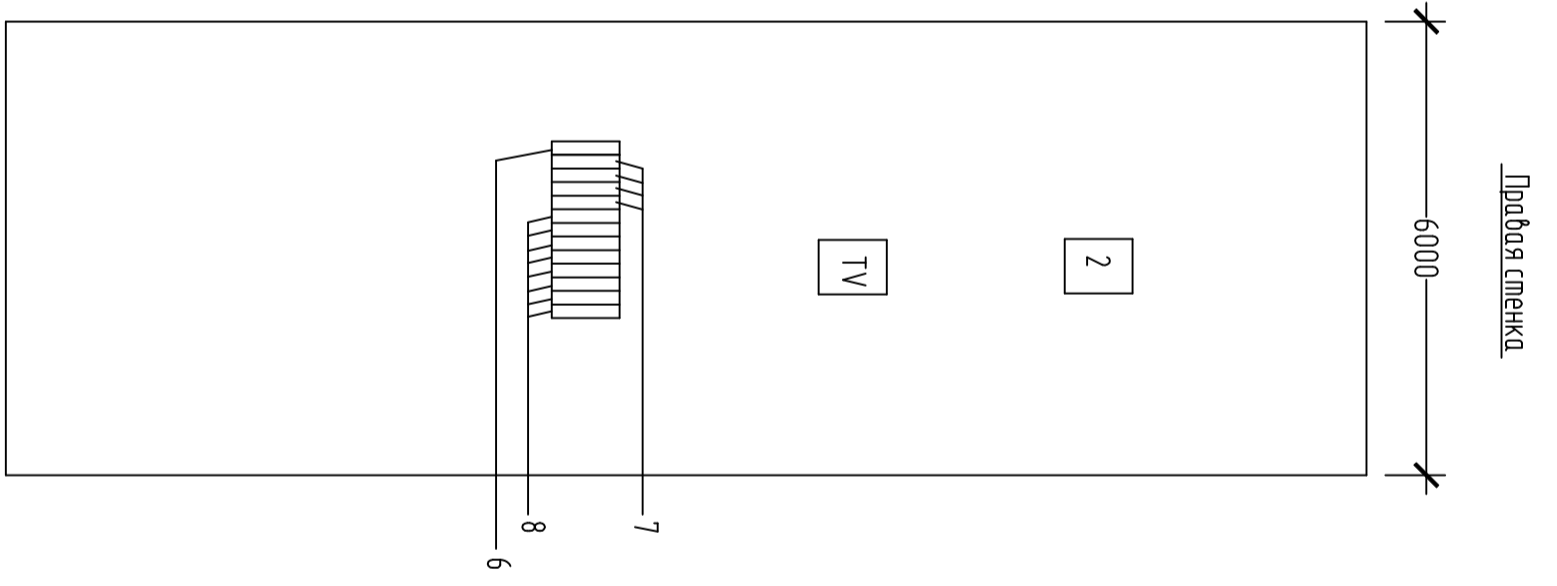
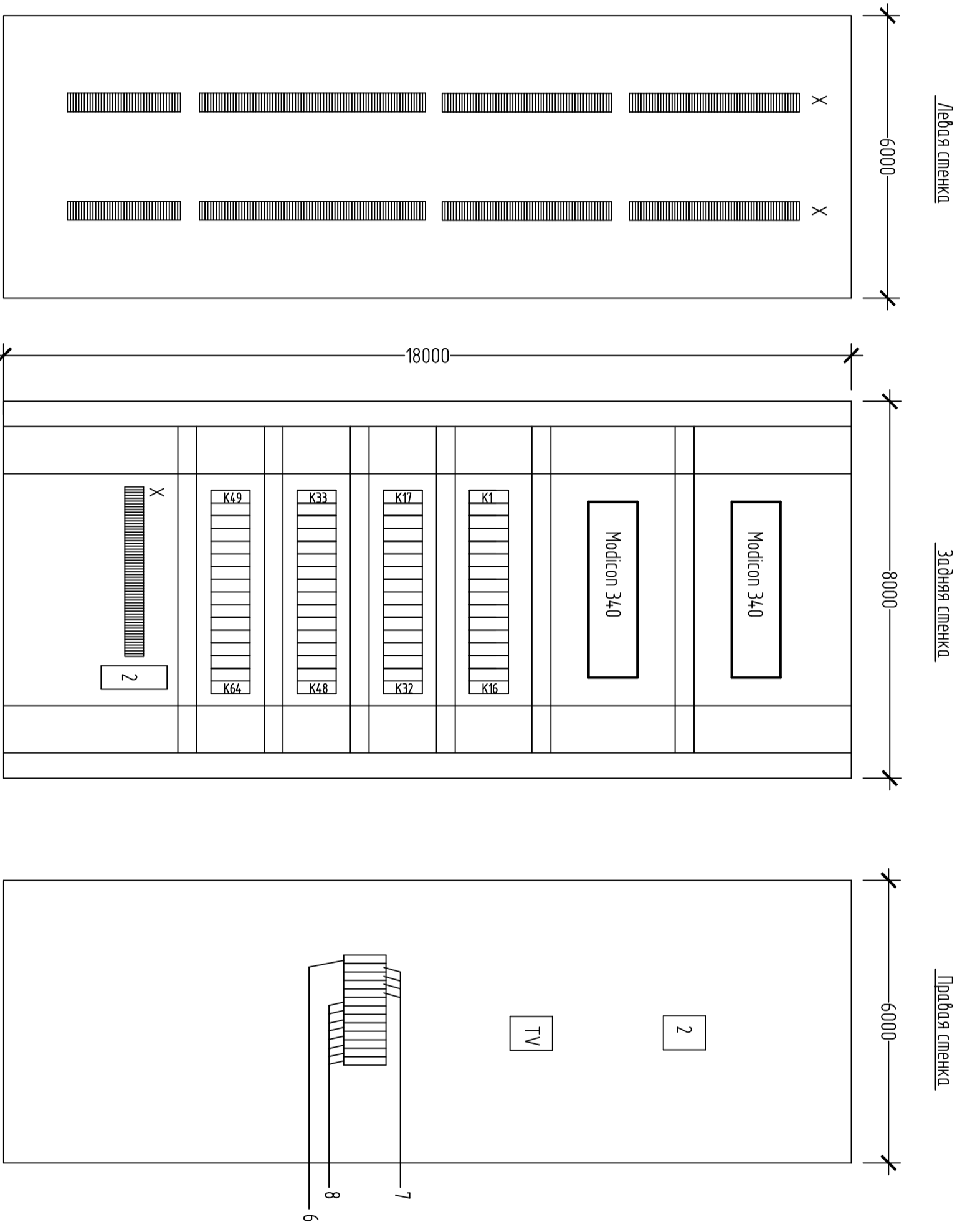
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Шкаф Sagel Spacial 6000 1800x800x600	1	
2		Лампа сигнальная, зелёная, 220 В	5	
3		Лампа сигнальная, красная, 220 В	4	
4		Переключатель на 2 положения с фиксацией, НЗ+НО	1	
5		Кнопка с пружинным возвратом, чёрная	1	
6	OF1	Автоматический выключатель, IP, 16 А	1	
7	SF	Автоматический выключатель	4	
8	FU	Разрядник с плавкой вставкой 12 А	8	

Перечень элементов

№ надписи	Надпись	Кол.
1	Питание шина включено	1
2	Неисправность	1
3	Аварийный Стоп	1
4	Вентилятор В1 в работе	1
5	Вентилятор В1 авария	1
6	Вентилятор ВА1 в работе	1
7	Вентилятор В1 авария	1
8	Клапан УЗ включён	1
9	Климатические неисправности	1
10	Переключатель клапана УЗ	1

Надписи в рамках



Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	6801-АХС
Г.И.П.		Березобой			12.12	Замена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке ООО "УВА-МО/ЮКО"
Нач. отд.		Пуллицов			12.12	
Н.компр.		Березобой			12.12	Компрессорный цех. Наружная установка
Проберил		Ямаров			12.12	
Разработал		Дружичин			12.12	Цитп ША1. Общий вид

Инв. N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования - ния, узелов, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				Приборы и средства автоматизации							
				Платформа автоматизации Modicon M340			Schneider Electric	комплект	1		
				- шасси на 8 мест	ВМХВР0800			шт.	2		
				BP1, BP2 - блок питания ~220В, STANDARD	ВМХРС2000			шт.	2		
				СРУ - процессор 340-20, MODBUS, ETHERNET	ВМХР342020			шт.	1		
				- комплект для расширения шасси	ВМХХРЕ2005			шт.	1		
				A3 - шлюз Ethernet TCP -> Profibus DP	ТСЕ6РА23F14F			шт.	1		
				1A1 - модуль аналогового ввода, 8 входов ТС/RTD для датчиков температуры	ВМХАТ10814			шт.	1		
				- комплект для подключения модуля, длина кабеля 3 м	ВМХГСW301S			шт.	2		
				1A2.1, 1A2.2 - модуль аналогового ввода, 8 изолированных входов ток/напряжение, Hi Speed	ВМХАМ10810			шт.	2		
				- комплект для подключения модуля, длина кабеля 3 м	ВМХГТW308S			шт.	2		
				2A2 - модуль аналогового ввода, 4 изолированных входов ток/напряжение, 16 bit	ВМХАМО0410			шт.	1		
				- съёмная колодка, 20 контактов с винтовыми зажимами	ВМХГТВ2010			шт.	1		
				1A3.1-1A3.3 - модуль дискретного ввода, 16 изолированных входов, 24 В	ВМХДИ1602			шт.	3		
				- съёмная колодка, 20 контактов с винтовыми зажимами	ВМХГТВ2010			шт.	3		
				2A1.1-2A1.4 - модуль дискретного вывода, 16 релейных выходов ~220 В	ВМХДРА1605			шт.	4		
				- комплект для подключения модуля, длина кабеля 3 м	ВМХГТW301			шт.	4		
				- комплект подключения экранов кабелей	ВМХХСР0800			шт.	1		
				- пружинные зажимы кольца для экранов кабелей Ø5...11 мм2	ВМХХСР3020			компл.	3		
				- защитная заглушка для пустых слотов шасси	ВМХХЕМ10			компл.	1		
				- разветвляющая коробка для Modbus	ЛУ9 6Э3			шт.	1		
				- программное обеспечение для конфигурирования контроллеров, одночастная лицензия	UNYSPUSFC60			компл.	1		
6801-АХС.С											
Экмена холодильного оборудования на аммиачной холодильной установке 000 "УВА-МОЛОКО"											
Компрессорный цех.											
Наружная установка. Насосная											
Спецификация оборудования узелов и материалов.											
ОАО "Башспирогропром"											
Формат А3											

Изм.	Колыч	Лист	Июк	Подпись	Дата
ГИП		Березовой			12.12
Нач. отд.		Пулков			12.12
Н.контр.		Березовой			12.12
Проверил		Япидов			12.12
Разработал		Дружинин			12.12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования - ния, узелов, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- кабель USB, 18М	ВМХХСАUSBH08			шт.	1		
	- программное обеспечение (верхний уровень) Vijeo Stact Lite, 600 точек	VJNS30159			шт.	1		
	- USB ключ Vijeo Stact/Historian	VJST09921			шт.	1		
	- комплект дисков Vijeo Stact (Vijeo Stact CD, OFS 3.3, Driver pack, Unity FastLink, руководство)	VJCSDBOX			шт.	1		
	- разветвительная коробка для Modbus	ЛУ9 БЭЗ			шт.	1		
	- терминатор линии	ВМЗ А8 Э06РС			шт.	2		
	- программное обеспечение (верхний уровень) Vijeo Stact Lite, 600 точек	VJNS30159			шт.	1		
	- USB ключ Vijeo Stact/Historian	VJST09921			шт.	1		
	- комплект дисков Vijeo Stact (Vijeo Stact CD, OFS 3.3, Driver pack, Unity FastLink, руководство)	VJCSDBOX			шт.	1		
	Кип1.1, Мановаккуумметр аммиачный виброустойчивый коррозионностойкий	ТМВ-521 РКТ.00 (-0,1-0,5 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	3		
	Кип4.1 диаметр корпуса 100 мм, кл. точности 1, диапазон измерений -0,1...0,5 МПа	ТМВ-521 РКТ.00 (-0,1-0,9 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	2		
	Кип4.2 То же, диапазон измерений -0,1...0,9 МПа	ТМВ-521 РКТ.00 (-0,1-2,4 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	3		
	Кип7, То же, диапазон измерений -0,1...2,4 МПа							
	Кип22.1							
	Кип22.2							
	Кип2.1, Манометр аммиачный виброустойчивый коррозионностойкий серви 21,	ТМ-521 РКТ.00 (0...2,5 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	8		
	Кип2.2, диаметр корпуса 100 мм, кл. точности 1, диапазон измерений 0...2,5 МПа							
	Кип2.3							
	Кип9.1, Манометр виброустойчивый серви 20, диаметр корпуса 100 мм, кл. точности 1,	ТМ-520 Р.00 (0-0,4 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	4		
	Кип12.1 диапазон измерений 0...0,4 МПа							
	Кип10.1, То же, диапазон измерений 0...0,6 МПа	ТМ-520 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,0 NH3		ЗАО "Росгаз" з.С.-Петербург	шт.	4		
	Кип14.1							
	Кип12, Р1 Датчик давления, -1...5 Bar, 4...20 МА	АКС 33	060G2108	Danfoss	шт.	3		
	Р4							
	Р2, Р5 Датчик давления, -1...6 Bar, 4...20 МА	АКС 33	060G2104	Danfoss	шт.	2		
	Р3 Датчик давления, -1...9 Bar, 4...20 МА	АКС 33	060G2111	Danfoss	шт.	1		
	Кип2 Датчик давления, -1...20 Bar, 4...20 МА	АКС 33	060G2106	Danfoss	шт.	1		

Инв N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Колуч.</td> <td>Лист</td> <td>№ок</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата						
Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата									
6801-АКС.С														
Лист														
2														

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, узла, детали, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
КИП4, КИП10,	Датчик-реле разности давлений, перепад 0,5...4 бар, дифференциал 0,3 бар,	RT260A	017D002166	Danfoss	шт.	5		
КИП14	максимальное рабочее давление 22 бар							
КИП8,	Датчик-реле разности давлений, перепад 0,1...1,5 бар, дифференциал 0,1 бар,	RT262A	017D002566	Danfoss	шт.	4		
КИП12	максимальное рабочее давление 11 бар							
КИП9, КИП13,	Датчик-реле разности давлений, перепад 0...0,3 бар, дифференциал 0,035 бар,	RT262A	017D002766	Danfoss	шт.	6		
КИП16	максимальное рабочее давление 11 бар							
КИП6, КИП9, 3,	Термометр диметаллический коррозионностойкий, радиальный,	BT-52.222.1-30+50°C/G1/2.100.15		ЗАО "Росма" з.С.-Петербург	шт.	5		
КИП11, КИП17,	погружной частоты 150 мм, кл. точн. 1,5, с гильзой из нерж. стали							
КИП23								
КИП9, 2, КИП15,	Датчик температуры Pt100 -50...+200°C, G1/2, длина погружной	MT5250	084Z8008	Danfoss	шт.	4		
КИП18, КИП24	частоты 150 мм							
КИП5	Датчик температуры Pt1000 -50...+200°C, G1/2, длина погружной частоты 120 мм	MT5250	084Z7007	Danfoss	шт.	1		
КИП1, КИП20	Реле уровня жидкости	AKS 38		Danfoss	шт.	3		
КИП3	Датчик уровня жидкости	AKS 4100	084H4501	Danfoss	шт.	1		
КИП19, КИП21	Сигнализатор уровня СУ 100	СУ100-0,25M20x1,5		ООО "Компакт-1", г.Рязань	шт.	2		
Т3	Контроллер для регулирования температуры	ЕКС 361		Danfoss	шт.	1		
ВР3	Модульный блок питания 24 В, 1,2 А	Phaseo Modular	ABL8MEM24012	Schneider Electric	шт.	1		
КИП25	Катушка клапана соленоидного EVRAT 10, 220 В, 50 Гц, 12 Вт		018F6801	Danfoss	шт.	1		
У1	Катушка клапана соленоидного EV220В, ВВ, 220 В, 50 Гц, 10 Вт		042N7401	Danfoss	шт.	1		
У4... У6	Катушка клапана соленоидного EVRAT 20, 220 В, 50 Гц, 12 Вт		018F6801	Danfoss	шт.	3		
У7... У13	Катушка клапана соленоидного EVRAT 10, 220 В, 50 Гц, 12 Вт		018F6801	Danfoss	шт.	7		
	Шумы							
ША1	Шкаф Sarel, 1800x800x600 мм в составе:	Spacial 6000		Schneider Electric	шт.	1		
	- каркас с передней дверью и монтажной платой		67576		шт.	1		
	- комплект из двух боковых панелей		61036		шт.	1		
	- цоколь 100 мм		69086		шт.	1		
	- плата кабельного ввода		67576		шт.	1		

Инв N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N					6801-АХС.С		Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата	3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования-нция, узеловия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	- лунка замка квадратная 6 мм		63650		шт.	1		
HL	- устройство освещения		21466		шт.	1		
	- карман для документации		64088		шт.	1		
	- DIN-рейка, 35 мм, симметричная, 800 мм		63585		шт.	6		
	- DIN-рейка, 35 мм, симметричная, 600 мм		63586		шт.	1		
	- DIN-рейка, 35 мм, симметричная, 2 м		21034		шт.	2		
	- соразмерный кабельный держатель		64742		шт.	3		
	- кабельный канал ПВХ с крышкой, 75x75 мм		55912		м	5		
	- кабельный канал ПВХ с крышкой, 37x50		55907		м	6		
	<u>Оборудование, установленное в щите</u>							
K1...K64	Реле минимальное со светодиодом, 230 ВАС, 2 переключаемых контакта	RXM 2AB2P7TQ			шт.	64		
	Розетка под реле	RXZ E2S108M			шт.	64		
	Модуль защиты (резистивно-ёмкостная цепь)	RXM04TFU7			шт.	64		
FU1...FU3	Быстродействующий плавкий предохранитель 0,5 А (установка в клеммную колодку)	ABE 7FU050			шт.	3		
FU4...FU11	Разъединитель-предохранитель однополюсный с указателем срабатывания,	DF8 IV			шт.	8		
	с плавкой вставкой 8,5x31,5 мм, 12 А							
QF1	Автоматический выключатель, 1P, 16 А, характеристика D	C60N	24572		шт.	1		
SF1, SF2	Автоматический выключатель, 1P, 6 А, характеристика D	C60N	24569		шт.	2		
SF3	Автоматический выключатель, 1P, 2 А, характеристика D	C60N	24566		шт.	1		
SF4	Автоматический выключатель, 1P, 1 А, характеристика D	C60N	24565		шт.	1		
TV1	Трансформатор 24В 100ВА	ABTESM010B			шт.	1		
1X1...1X3	Клеммная колодка проходная, винтовая, 4 мм2	AB1 W4.35VL			шт.	196		
	Клеммная колодка проходная, винтовая, с заземлением, 4 мм2	AB1 TP4.35U			шт.	24		
1X4...1X6	Клеммная колодка проходная, винтовая, 4 мм2	AB1 W4.35U			шт.	129		
	Клеммная колодка проходная, винтовая, с заземлением, 4 мм2	AB1 TP4.35U			шт.	48		
	Клеммная колодка винтовая, с разъединителем для плавкого предохранителя,	AB1 FUSE4.35U5XB			шт.	3		
	с красным светодиодом 24 В, 4 мм2							

Инв N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N					6801-АХС.С		Лист
			Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, узла, детали, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2Х1..2Х4	Клемная колодка проходная, винтовая, 4 мм2	АВ1 W4.35UVE			шт.	142		
	Крышка торцевая, серая	АВ1 АС24			шт.	16		
	Крышка торцевая, синяя	АВ1 АС24ВL			шт.	6		
	Разделитель серый	АВ1 АС24			шт.	4		
	Разделитель синий	АВ1 АС24ВL			шт.	4		
	Фиксатор металлоческий	АВ1 АВ8М35			шт.	16		
	Лента съёмных маркероф 1-10	АВ1 В510			шт.	10		
	Лента съёмных маркероф 11-20	АВ1 В520			шт.	10		
	Лента съёмных маркероф 21-30	АВ1 В530			шт.	10		
	Лента съёмных маркероф 31-40	АВ1 В540			шт.	10		
	Лента съёмных маркероф 41-50	АВ1 В550			шт.	10		
	Лента съёмных маркероф 51-60	АВ1 В560			шт.	10		
	Переключатель на 2 положения с фиксацией, НЗ+НО	ХВ7ЕD25Р			шт.	1		
	HLG1...HLG5 Лампа сигнальная, зелёная, 220 В	ХВ7ЕV03МР			шт.	5		
HLR1...HLR4 Лампа сигнальная, красная, 220 В	ХВ7ЕV04МР			шт.	4			
Модульный звуковой сигнализатор типа «зуммер»	RO			шт.	1			
Кнопка с пружинным возвратом, чёрная	ХВ5 АА21			шт.	1			
	<u>Кабельная продукция</u>							
	Кабель питания и управления универсальный, с цифровой кодировкой жил,	OLEFLEX CLASSIC 110 SY		Lapp Group				
	экранированный, сеч. 2х0,5 мм2		1135752		км	0,650		
	сеч. 3х0,5 мм2		1135753		км	0,087		
	сеч. 4х0,5 мм2		1135754		км	0,022		
	Кабель контрольный, сеч. 7х1,0 мм2		КВВГнг-LS		км	0,064		
	сеч. 10х1,0 мм2				км	0,012		
	сеч. 19х1,0 мм2				км	0,036		
	Кабель контрольный экранированный, сеч. 7х1,0 мм2		КВВГЭнг-LS		км	0,005		
	Кабель силовой, сеч. 2х1,5 мм2		ВВГнг		км	0,481		

Инв. N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N					6801-АХС.С		Лист
									5
			Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата	

Инв N подл.	Подп.и дата	Взам. инв. N	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, узелов, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
				Кабель симметричный парной скрутки каб 5е, 2х2х0,52	Реглап F/UTP Cat5e ТУ 3574-010-39793330-2009		ООО "Паритет", г.Подольск	км	0,045		
				Монтажные материалы							
				Лоток неперфорированный, 50х50х2000 мм		35020		шт.	35		
				Крышка лотка 50х2000 мм		35510		шт.	35		
				Лоток неперфорированный, 50х100х2000 мм		35510		шт.	5		
				Крышка лотка 100х2000 мм		35510		шт.	5		
				Профиль		ВРМ2930		шт.	10		
				Крепление		BSF4101VDZ		шт.	10		
				Металлоручкав ø15		СМ10-15-020		м	82		
				Труба водозащитная, ø20х2,5	ГОСТ 3262-75			м	167		
				ø40х3,0				м	25		
				ø50х3,0				м	4		
				Труба гофрированная ПВХ ø16 мм		СТГ20-16-К41-1001		м	25		

Изм.	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата	6801-АХС.С	Лист
							6