

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План на отм. 0,000 (отопление)	
4	План на отм. +4,000 (отопление). Схема водяного отопления	
	Схема теплоснабжения приточной установки	
5	План на отм. 0,000 (вентиляция)	
6	План на отм. +4,000 (вентиляция)	
7	Разрез 1-1	
8	Разрез 2-2	
9	Схема отопления теплой стоянки. Схема теплоснабжения воздушно-тепловых завес	
10	Схемы П1, В1, ВЕ-1... ВЕ-3	
11	Схемы В2, В3, ВДЕ-1	
12	Узел управления	
13	Схема подключения приборов учета тепловой энергии. Схема установки термопреобразователя сопротивления	
14	Схема пломбировки оборудования.	
15	Принципиальная схема автоматизации систем П1-В1.(начало)	
16	Принципиальная схема автоматизации систем П1-В1.(окончание)	
17	Схема электрическая соединений для П1-В1.(начало)	
18	Схема электрическая соединений для П1-В1. (окончание)	
19	Алгоритм работы автоматики. Узел регулирования калорифера П1	
20	ЩАВ Щит автоматики вентиляции Схема электрическая принципиальная однолинейная.	
21	План расположения оборудования и кабельных трасс, отм. (0.000)	
22	План расположения оборудования и кабельных трасс, отм. (+4.000)	
23	Управление воздушными завесами У1-У4 и системой блокировки щита ЩАВ. Схема электрическая полная	
24	Управление огнезадерживающими клапанами дымоудаления. Схема электрическая полная подключения.	
25	Управление огнезадерживающими клапанами дымоудаления. Схема электрическая полная подключения	
26	Кабельный журнал	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СНиП 23-01-99*	Строительная климатология и геофизика	
СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы	
СП 7.13130.2009	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
	Противопожарные требования	
СП 41-101-95	Проектирование тепловых пунктов	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
	Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность зданий и сооружений при соблюдении установленных правил их эксплуатации.	
	Главный инженер проекта	Кузнецов А.С.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2 Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

3 Расчетная температура наружного воздуха в холодный период: минус 46 С<sup>0</sup> (параметры Б), расчетная температура наружного в теплый период для проектирования вентиляции: плюс 18,3 С<sup>0</sup> (параметры А).

4 Источник теплоснабжения - центральная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами:  
- температура в подающем трубопроводе тепловой сети плюс 95 С;  
- температура в обратном трубопроводе тепловой сети плюс 70 С;  
- давление в подающем трубопроводе тепловой сети 0,4 МПа;  
- давление в обратном трубопроводе тепловой сети 0,2 МПа;

5 Рабочая документация представлена системами:  
- П1 - механической приточной вентиляции, рассчитанной на ассимиляцию вредных выделений, поступающих в помещение при работе двигателей автобусов и на компенсацию местной вытяжки от выхлопных труб автобусов. В приточной установке предусмотрена рекуперация теплоты вытяжного воздуха системы В1 с использованием промежуточного теплоносителя.

- ВДЕ1 - естественной вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) из помещения автостоянки при пожаре, обеспечивающей минимально необходимый уровень стояния дыма над полом помещения;  
- В1 - механической вытяжной общеобменной вентиляции из автостоянки, обеспечивающей удаление воздуха из верхней (50 %) и нижней (50 %) зон автостоянки.  
- В2, В3 - местной механической вытяжной вентиляции от выхлопных труб автобусов. При включении систем В2 и В3, производительность вытяжной общеобменной вентиляции должна быть уменьшена за счет отключения вытяжки из нижней зоны.

- ВЕ1... ВЕ3 - естественной вытяжной общеобменной вентиляции из санузла и технических помещений.  
- водяного отопления двухтрубной с нижней разводкой технических помещений, лестничной клетки, коридоров и санузла.  
- воздушного отопления с агрегатами воздушного отопления автостоянки, обеспечивающей температуру внутреннего воздуха в помещении плюс 5 С<sup>0</sup>

6 В качестве отопительных приборов в системе водяного отопления предусмотрены чугунные радиаторы ЧМ-2-100.

7 Воздуховоды систем противодымной защиты ВДЕ1 предусмотрены сварными из листовой стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 1,2 мм. Соединения воздуховодов сварные на фланцах. Указанные воздуховоды изнутри окрасить по схеме: грунтовка ГФ-0119 (ГОСТ 23343-78) в 1 слой, эмаль ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в 2 слоя; толщина покрытия 60 мкм.

8 Воздуховоды остальных систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной по СНиП 41-01-2003. Соединения воздуховодов болтовое на фланцах.

9 В качестве огнезащитного покрытия с пределом огнестойкости не менее EI45 предусмотрена система конструктивной огнезащиты ET VENT-60 производства ОАО "ТИЗОЛ", выполняемая по технологическому регламенту N TP 48588528-B-2005.

В составе:  
- огнезащитное покрытие, клеящая строительная смесь "TRIUMF-002" толщиной сухого слоя 0,6 мм по ТУ 5772-002-72387571-04;  
- материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБОР-5Ф толщиной 5 мм по ТУ 5769-003-48588528-00 изм. 1,2.

10 Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения диаметром до 50 мм приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, диаметром свыше 50 мм - из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

11 После монтажа и опрессовки все трубопроводы окрасить:  
- трубопроводы под изоляцию битумной краской БТ-177 ОСТ6-10-426-79 за два раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82, толщина покрытия 0,2 мм;  
- неизолируемые трубопроводы и отопительный приборы эмалью КО-174 по ТУ 2312-004-23354769-2004 в 3 слоя, толщина покрытия 60 мкм.

12 В качестве тепловой изоляции трубопроводов теплоснабжения предусмотрены цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-45757203-01 толщиной 40 мм торговой марки Rockwool.

13 Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.  
14 Крепление стальных трубопроводов выполнить по серии серия 4.904-69.

15 Монтаж и приемку систем производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.  
16 Теплопроводы систем отопления и теплоснабжения в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Заделку зазоров в гильзах предусмотреть ватой из базальтового штапельного супертонкого волокна (БСТВ) по ТУ 21-23-247-88 группы НГ.

17 Испытание систем отопления и теплоснабжения должно производиться при отключенных котлах гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления.

18 В качестве огнезащитного покрытия с пределом огнестойкости не менее EI150 предусмотрена система конструктивной огнезащиты ET VENT-150 производства ОАО "ТИЗОЛ", выполняемая по технологическому регламенту N TP 08621635-B-07.

В составе:  
- клеящая строительная смесь «жаростойкое покрытие» "TRIUMF-003" толщиной сухого слоя 0,6 мм по ТУ 5772-003-72387571-04;  
- материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБОР-5Ф толщиной 5 мм по ТУ 5769-003-48588528-00 изм. 1,2.  
- маты прошивные теплоизоляционные из базальтового холста МПБ-30/СС1 (на стеклосетке с одной стороны) толщиной 70 мм по ТУ 5769-002-08621635-98.

19 В рабочей документации в узле управления предусмотрен автоматический учет расхода теплоты. Все системы теплопотребления оборудованы устройствами для регулирования теплового потока:

- в системе теплоснабжения приточных установок предусмотрена установка регулирующего клапана в смесительном узле;  
- в системе теплоснабжения воздушно - отопительных агрегатов предусмотрена установка комплектных регулирующих клапанов у каждого агрегата;  
- в системе теплоснабжения воздушно - тепловых завес предусмотрена установка комплектных регулирующих клапанов у каждой завесы;  
- в системе отопления местными нагревательными приборами предусмотрена установка регулирующих клапанов у каждого отопительного прибора.

20. Для контроля и учета тепловой энергии установлен теплосчетчик "Взлет" в составе: Тепловычислитель "Взлет-ТСР-М", счетчик расходомер "Взлет ЭРСВ-420Л"-2шт. Термопреобразователи сопротивления и комплект обвязки. (см. Лист12-14)

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t , Q <sup>0</sup>	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на тепловые завесы	общий		
Теплая автостоянка	-	-46	113392	580300	287200	980892	-	52,31
автобусов								

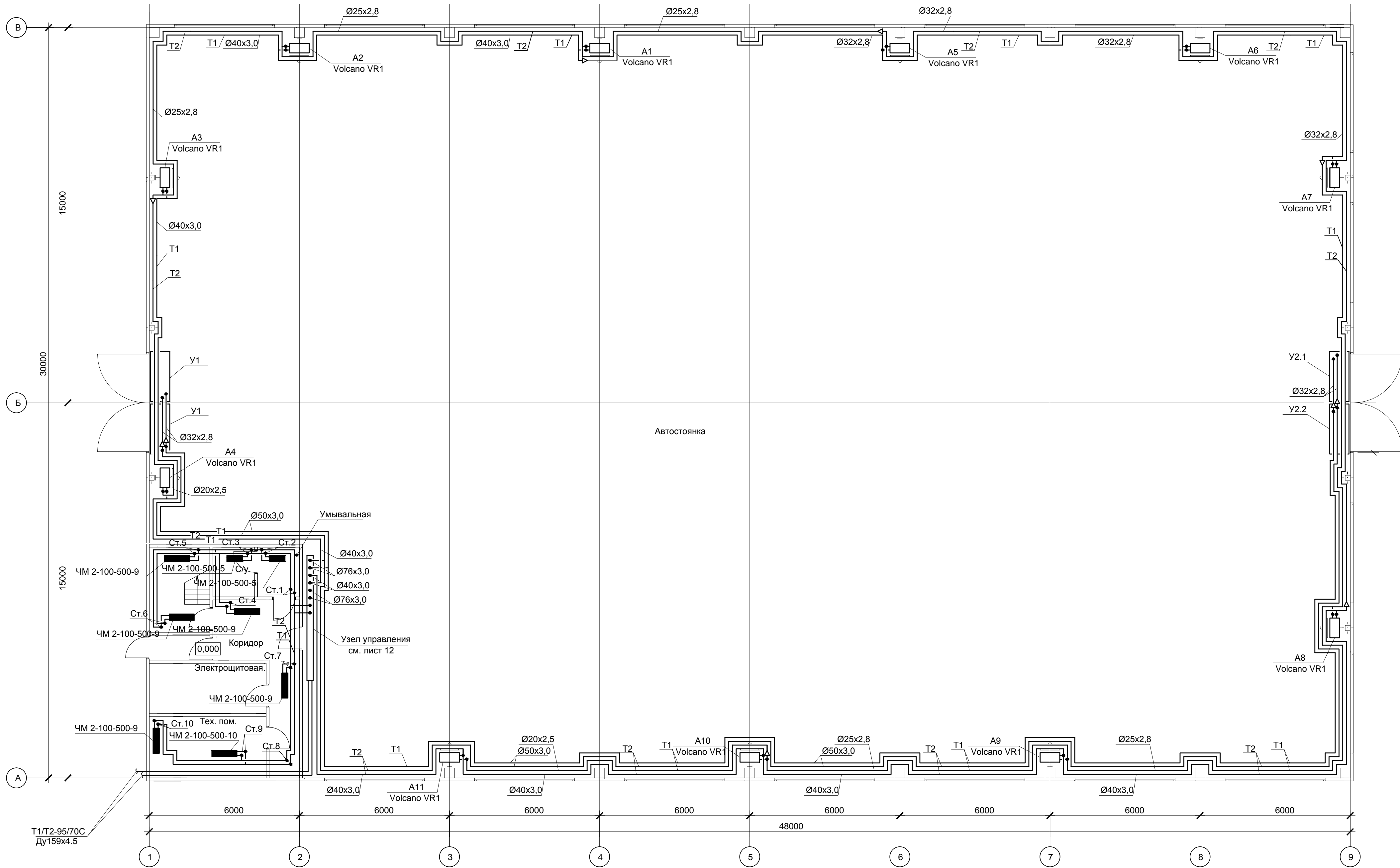
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	воздуховод, теплопровод в тепловой изоляции
	фильтр сетчатый ферромагнитный
	воздуховод с нормируемым пределом огнестойкости 30 мин.

						1047011-ОВ			
						«Тёплая стоянка № 2 УТТиСТ»	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	19
						Общие данные (начало)			

## ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

[illegible]



Примечание: Строительные конструкции и материал изготовления стен и перекрытий отображается в разделах АР и КР.

План на отм. +4,000 (отопление)

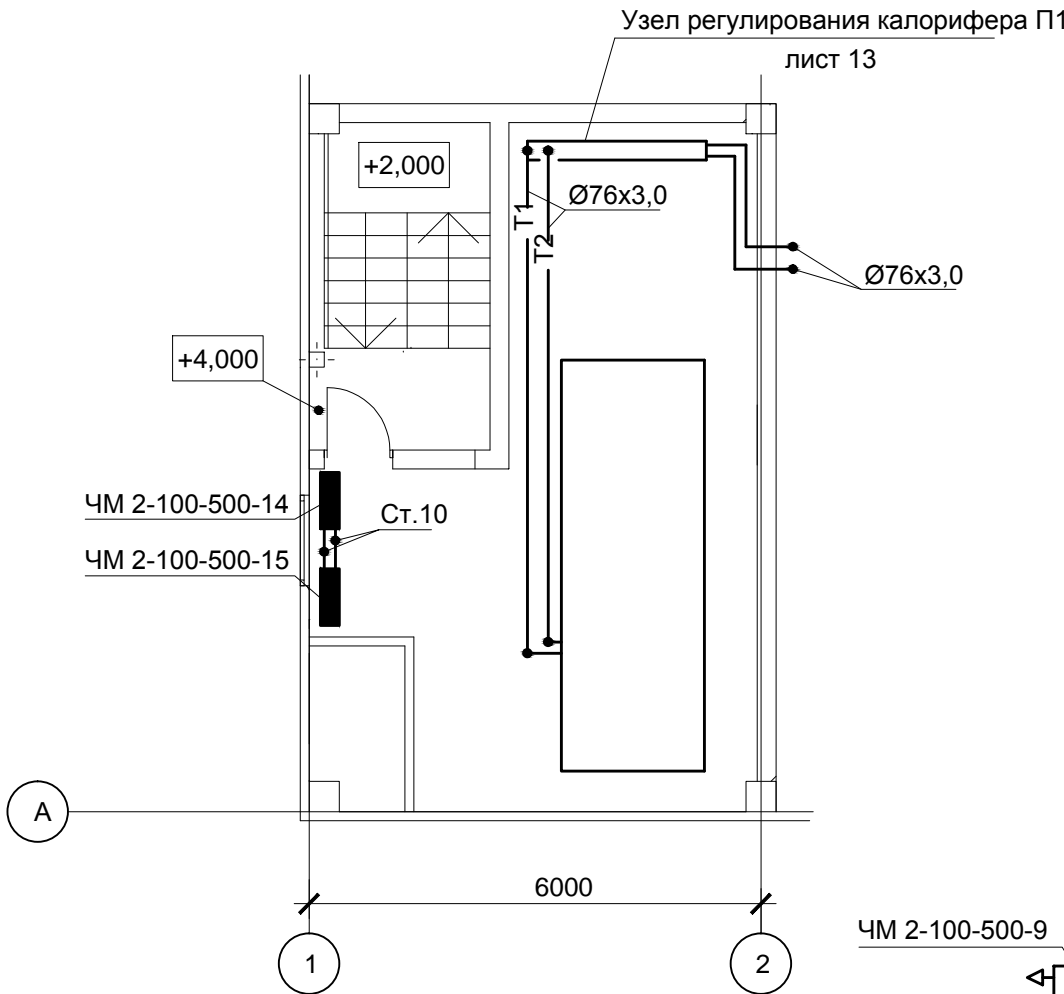


Схема подводов к радиаторам ЧМ 2-100

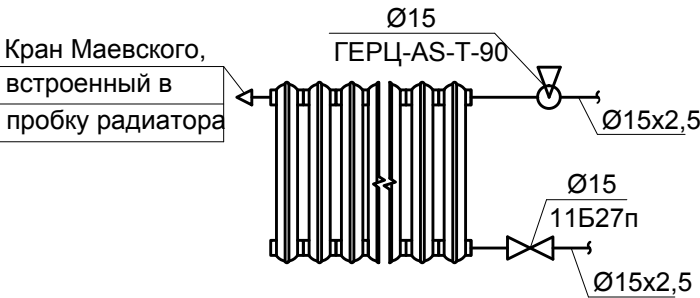


Схема теплоснабжения приточной установки

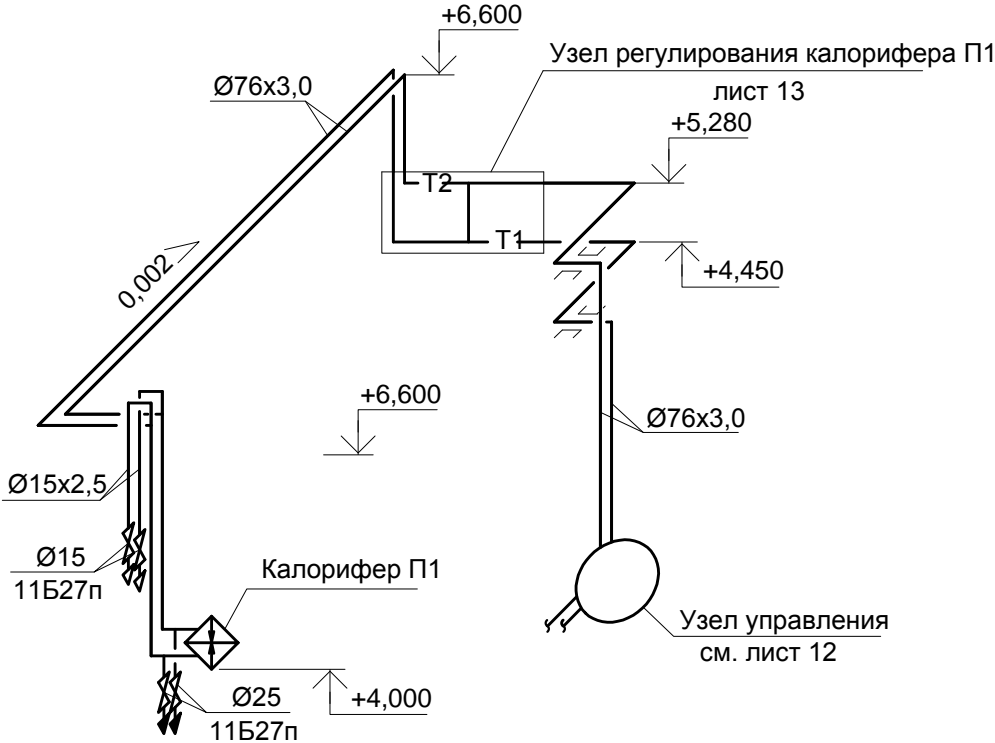
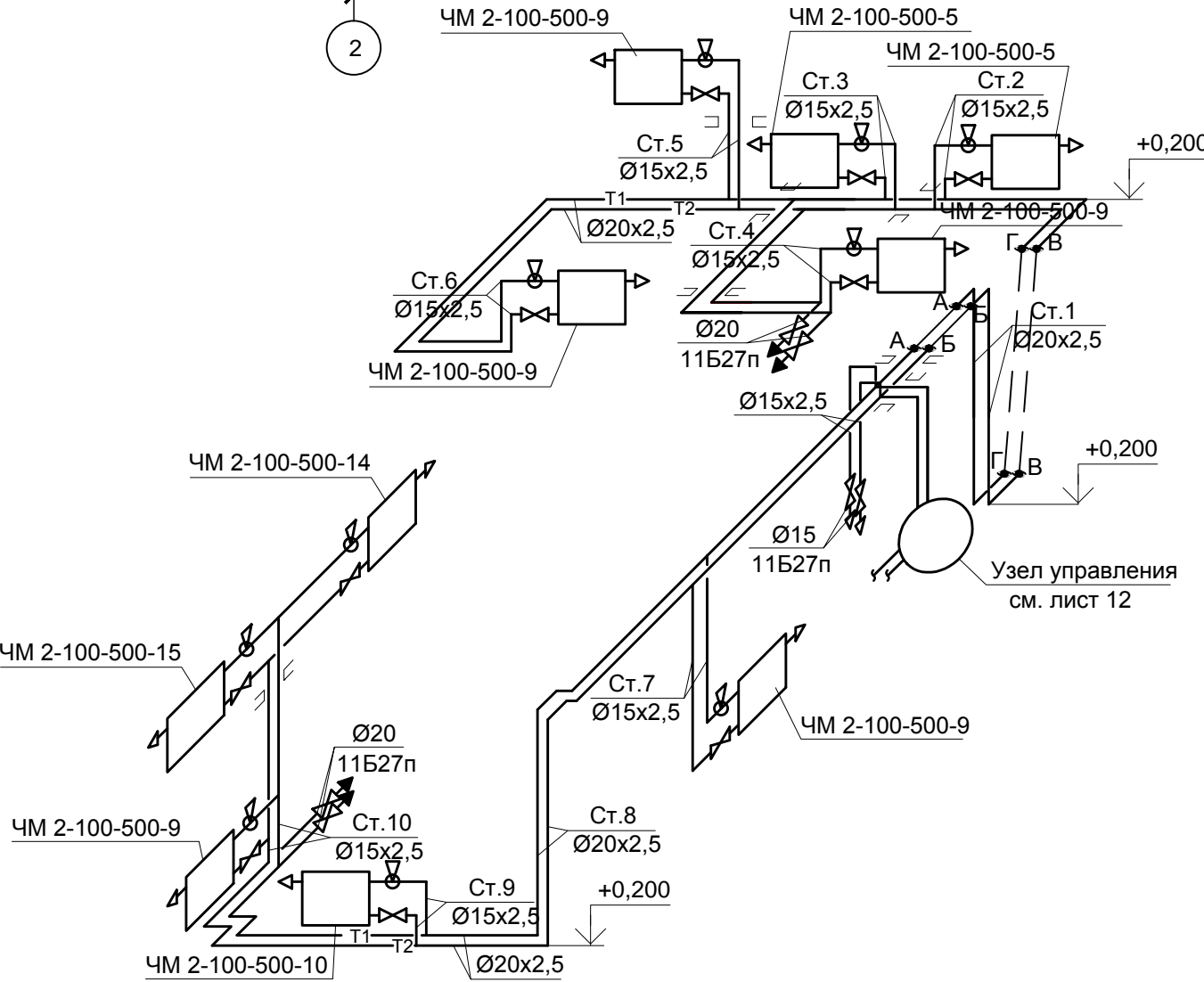
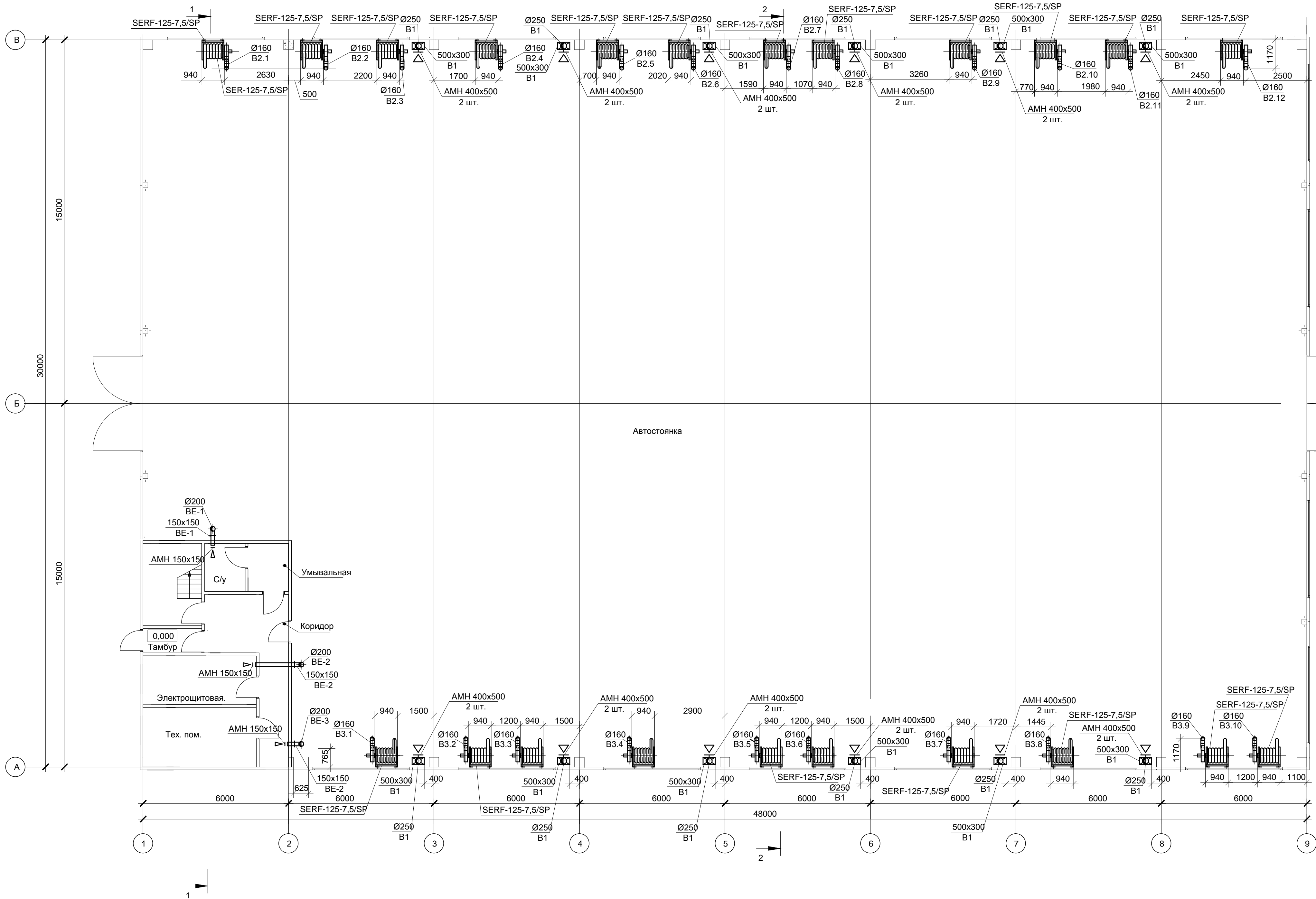


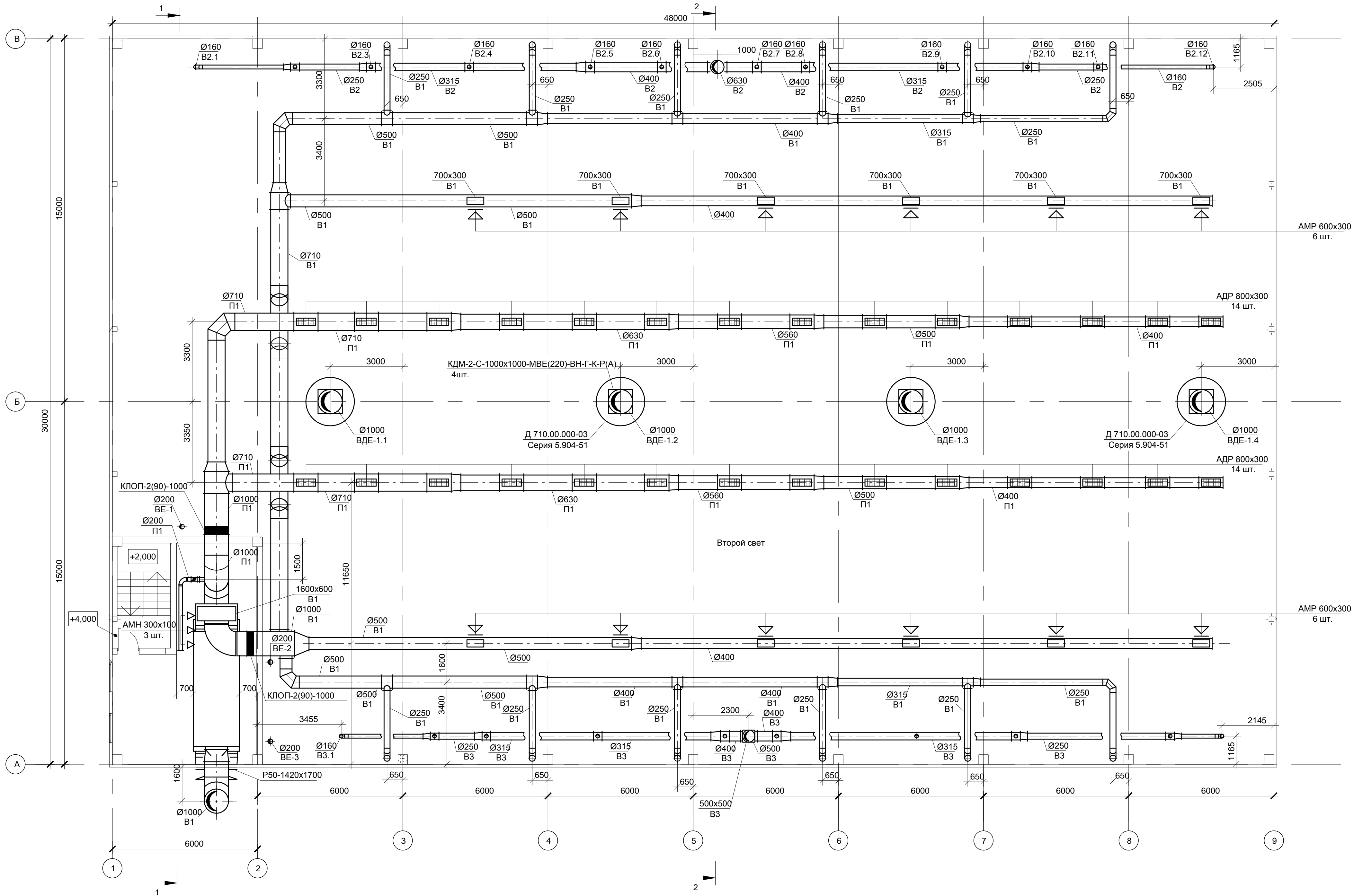
Схема водяного отопления





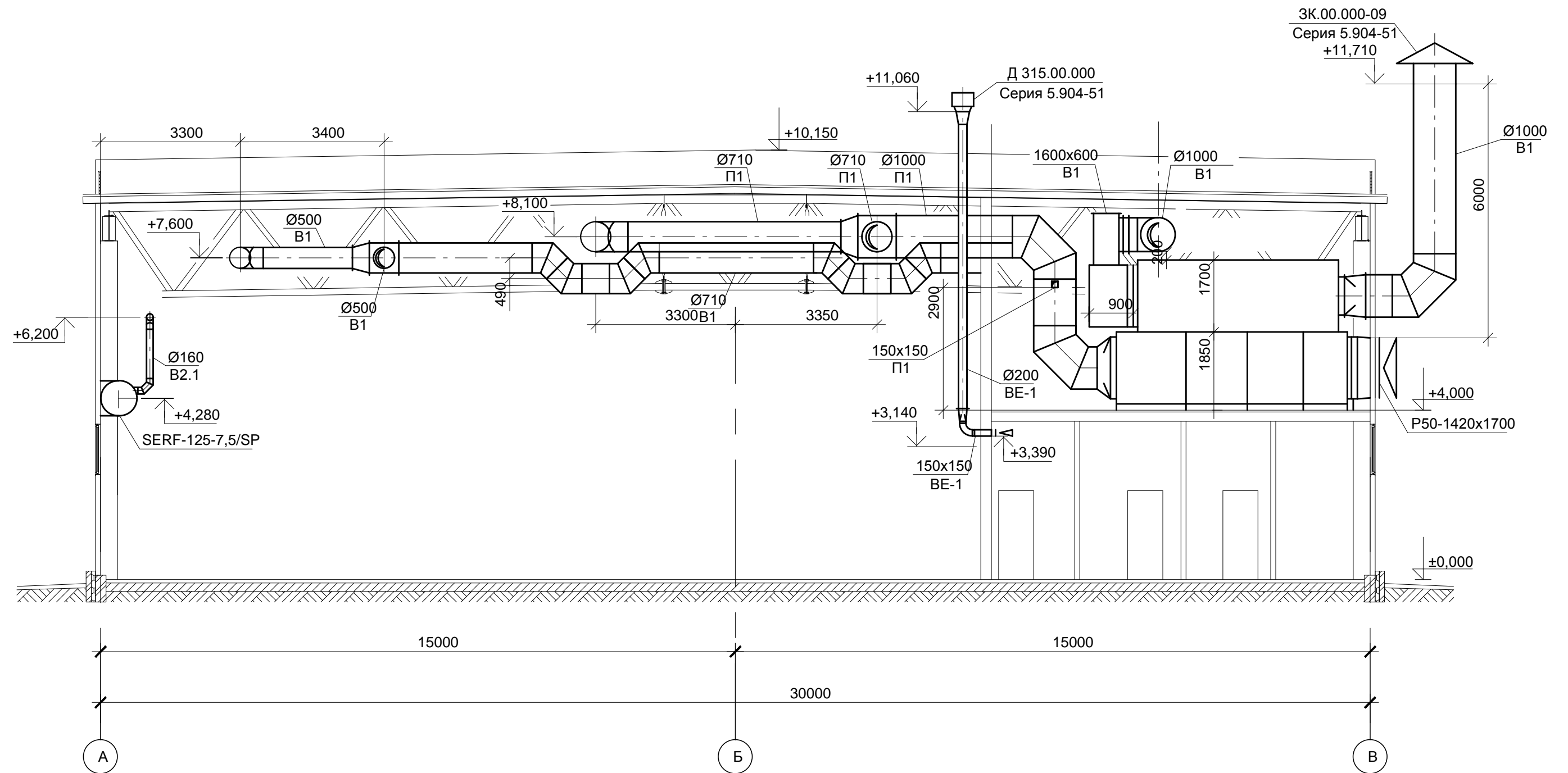
Примечание: Строительные конструкции и материал изготовления стен и перекрытий отображается в разделах АР и КР.





Примечание: Строительные конструкции и материал изготовления стен и перекрытий отображается в разделах АР и КР.

Разрез 1-1



Разрез 2-2

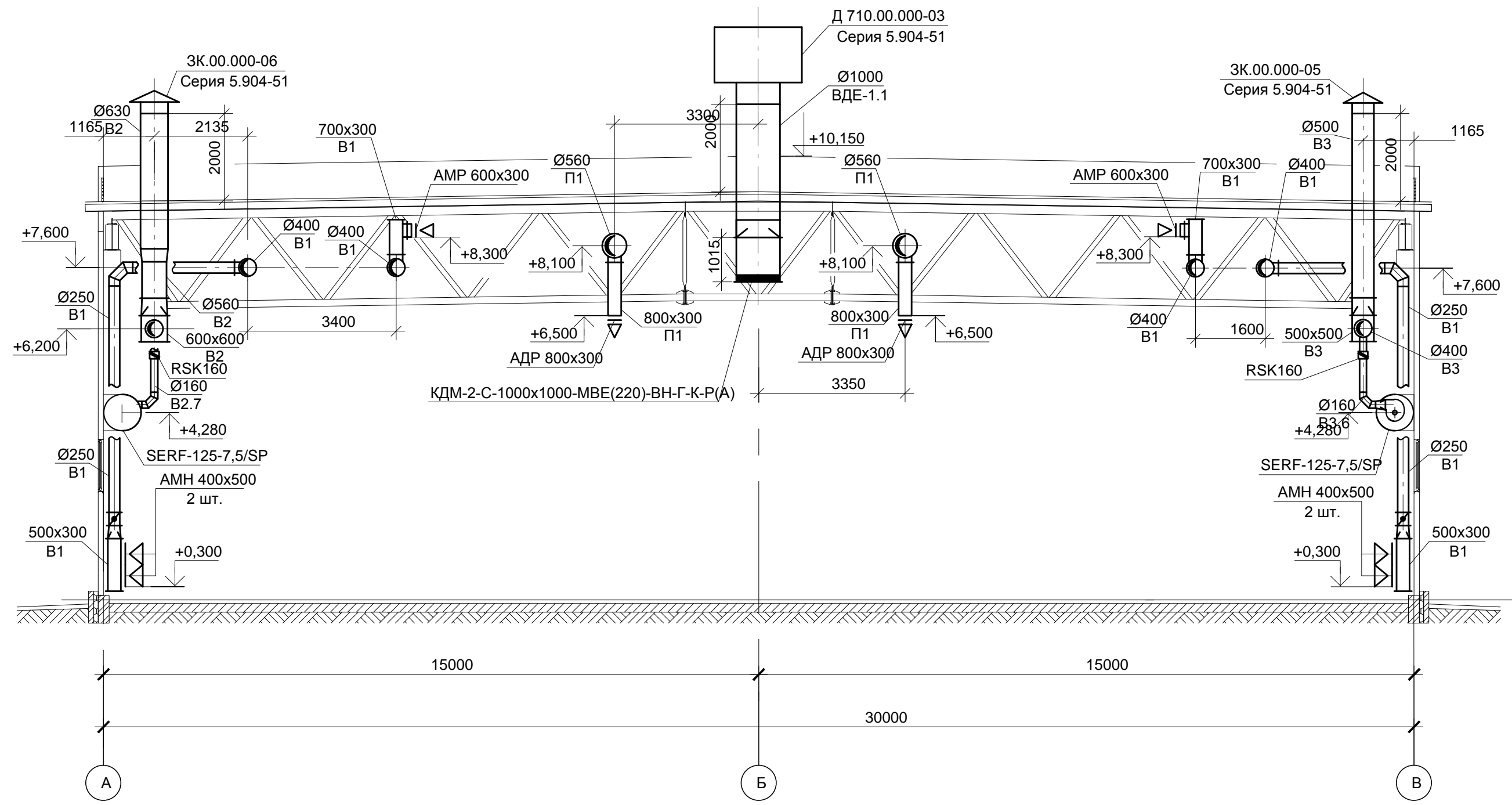
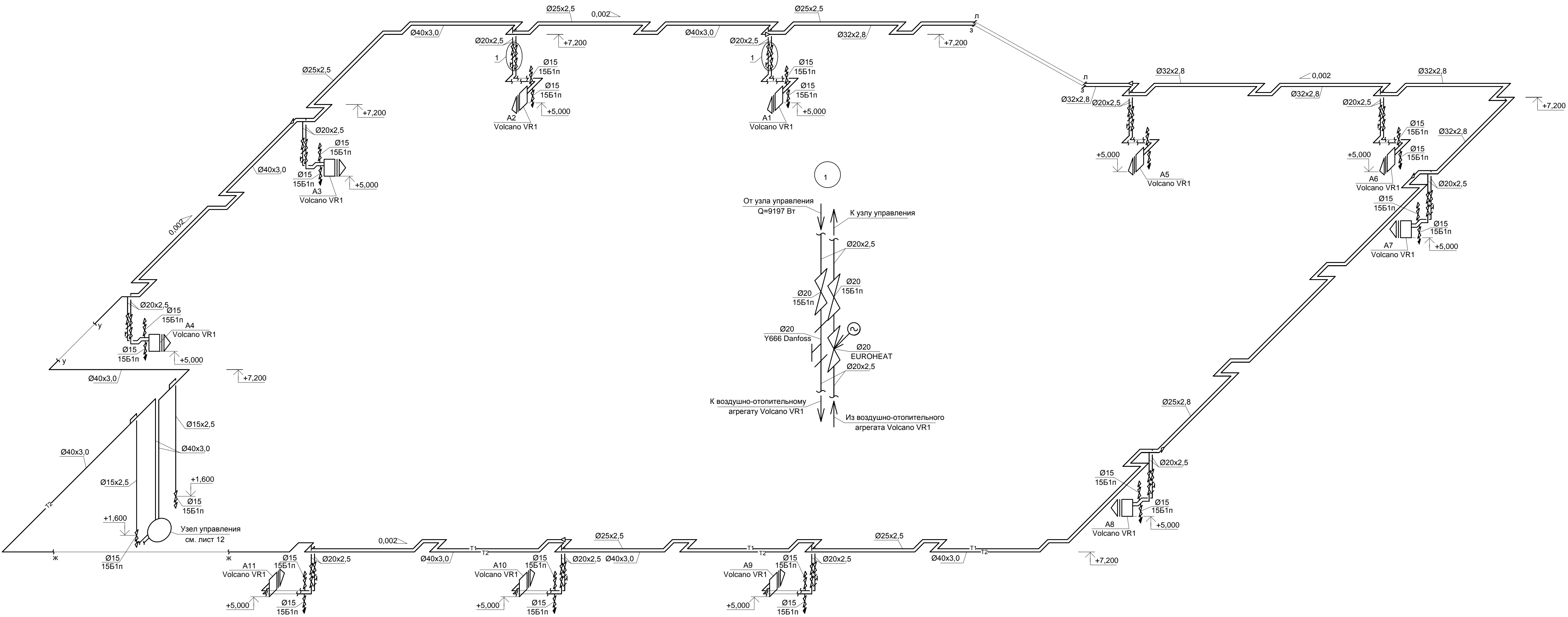


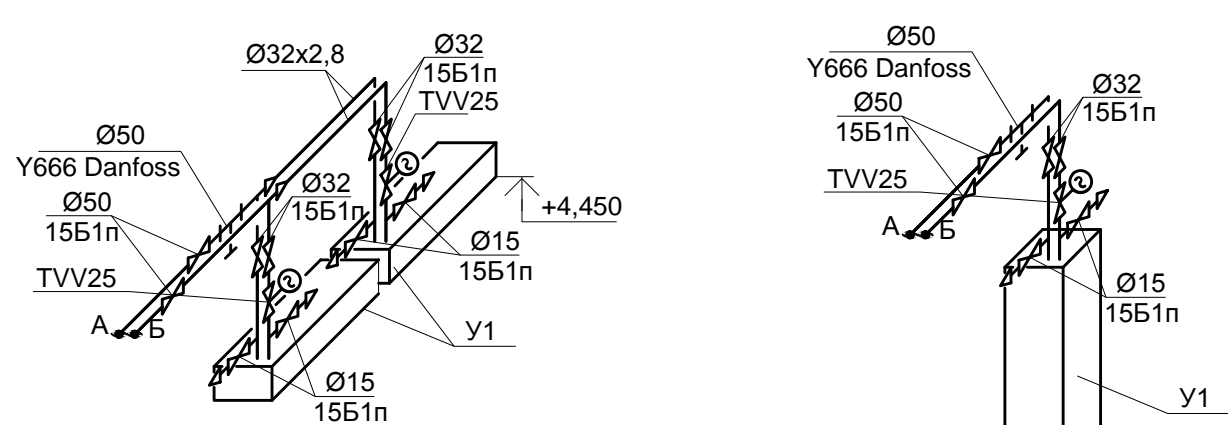


Схема отопления тепловой стоянки

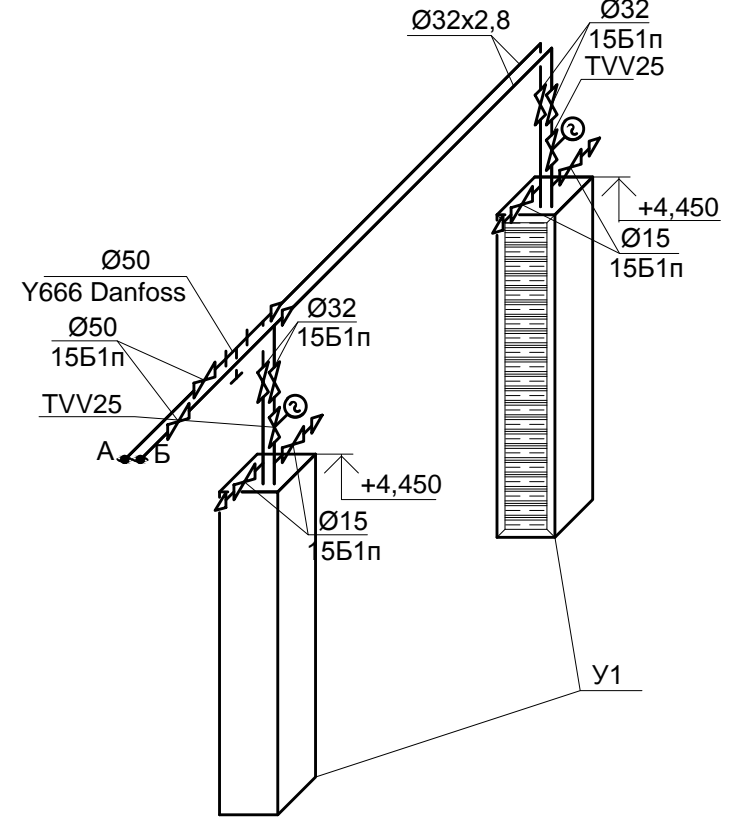


\*Вариант № 1  
Схема обвязки воздушной завесы по теплоносителю при горизонтальной установке воздушной завесы.

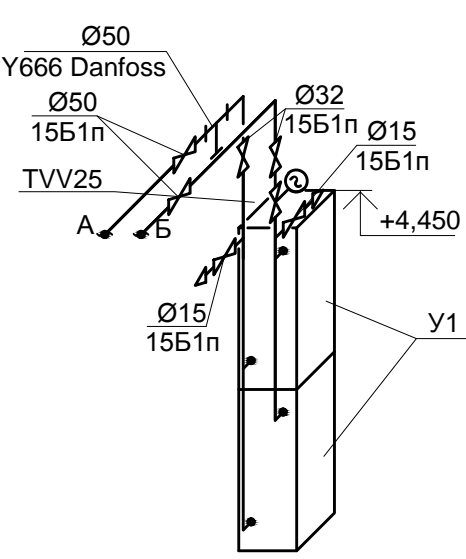
\*Вариант № 2  
Схема обвязки воздушной завесы по теплоносителю при вертикальной установке воздушной завесы с одной стороны в одну колонну



\*Вариант № 3  
Схема обвязки воздушной завесы по теплоносителю при вертикальной установке воздушной завесы с двух сторон от проёма.



\*Вариант № 4  
Схема обвязки двух воздушных завес по теплоносителю при вертикальной установке с одной стороны в одну колонну



\*Вариант № 5  
Схема обвязки четырёх воздушных завес по теплоносителю при вертикальной установке двух воздушных завес с двух сторон от проёма, в колонну.

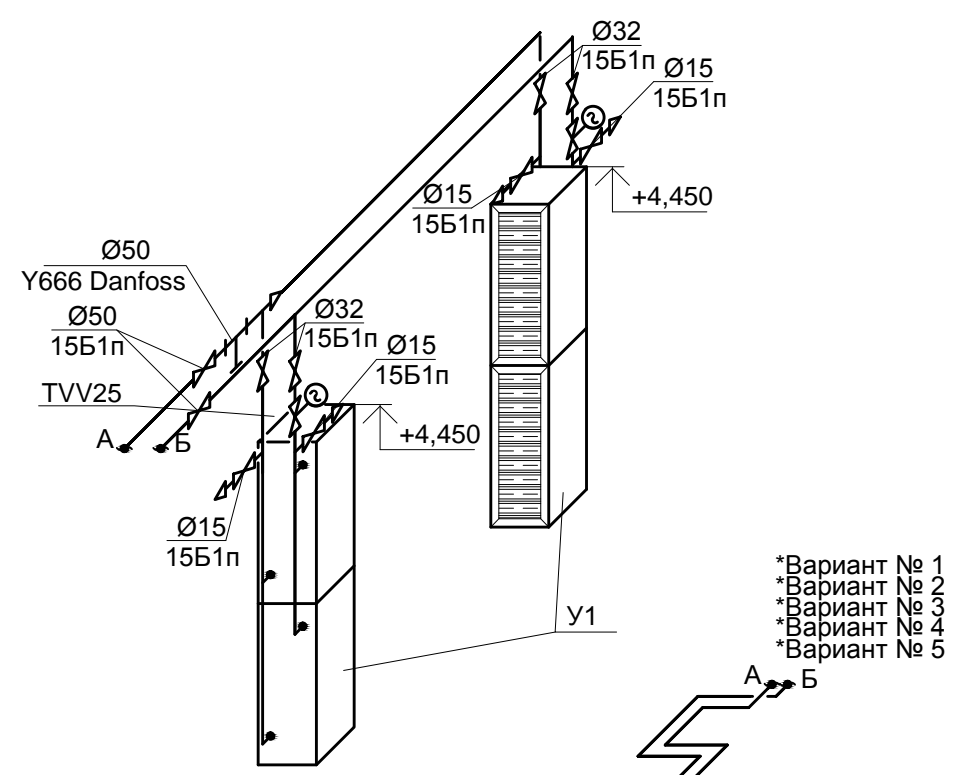
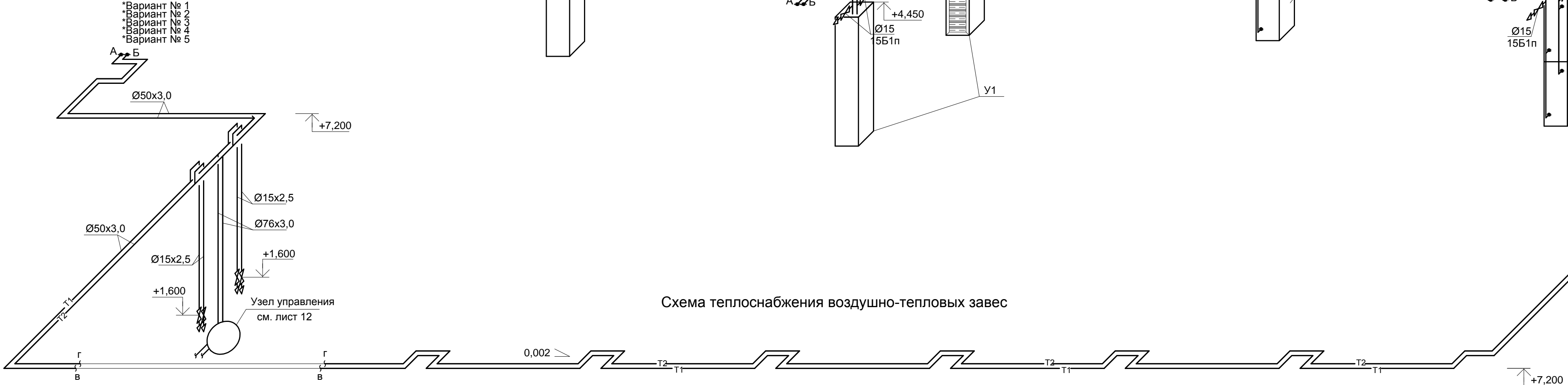
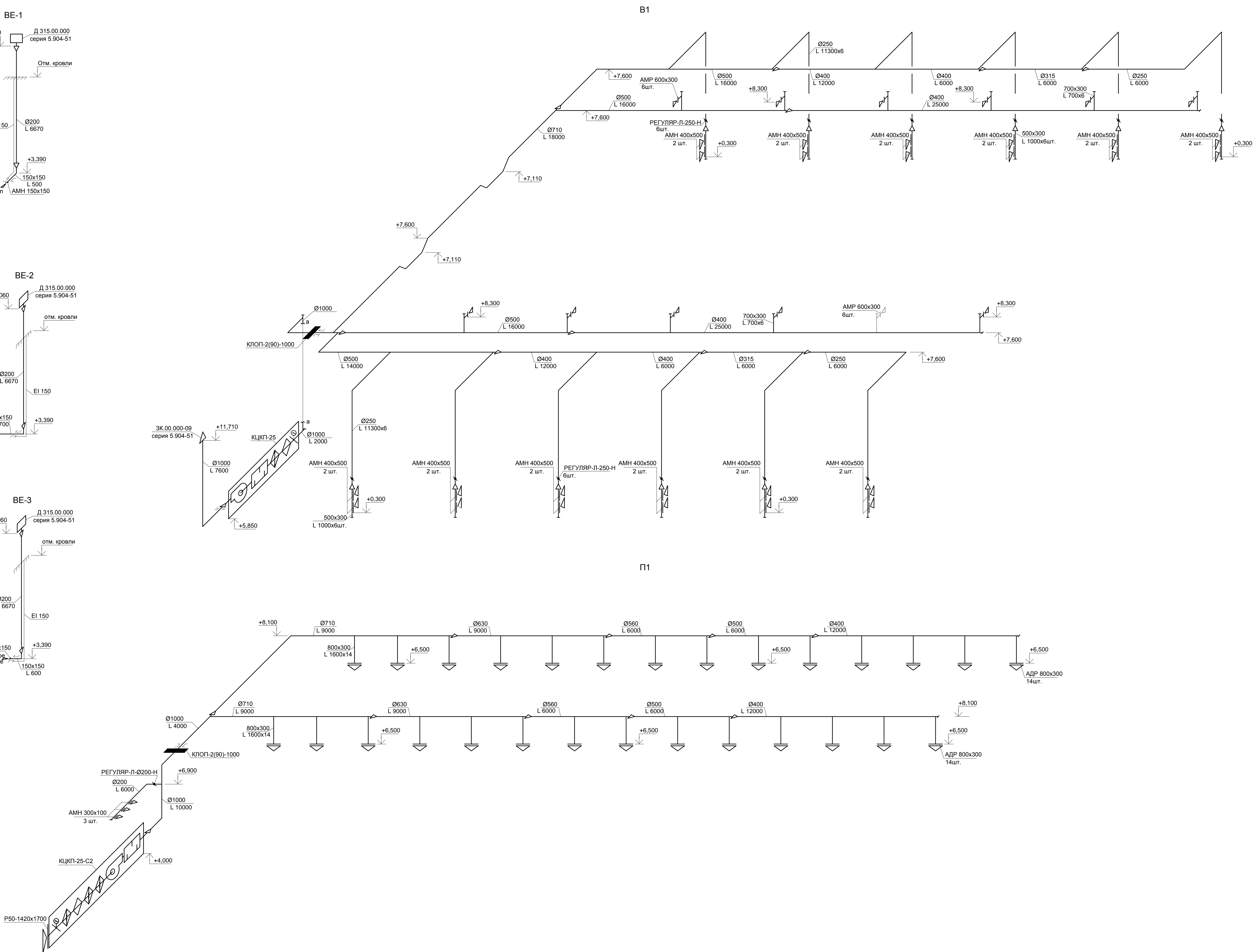
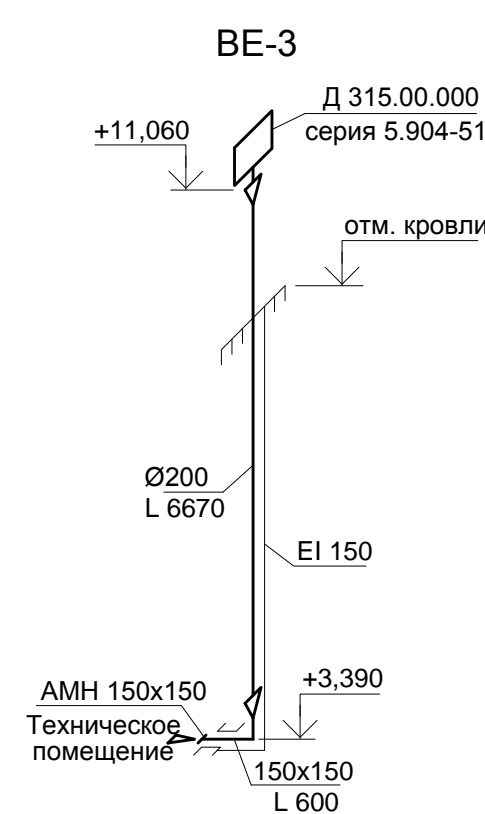
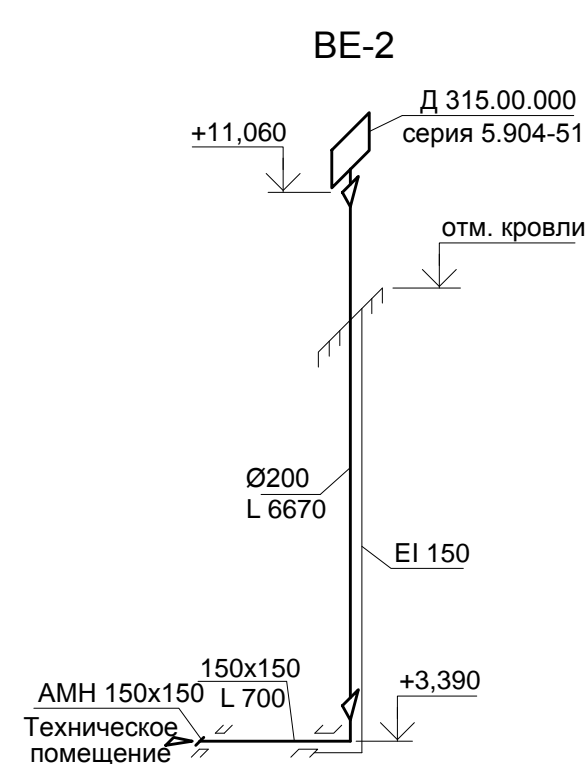
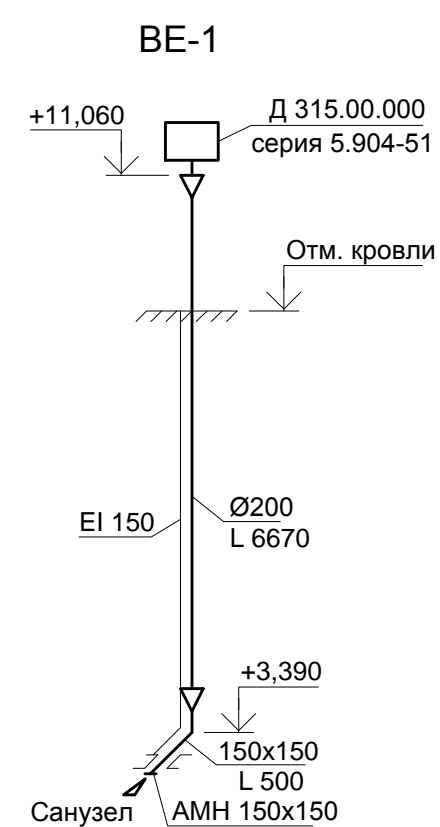


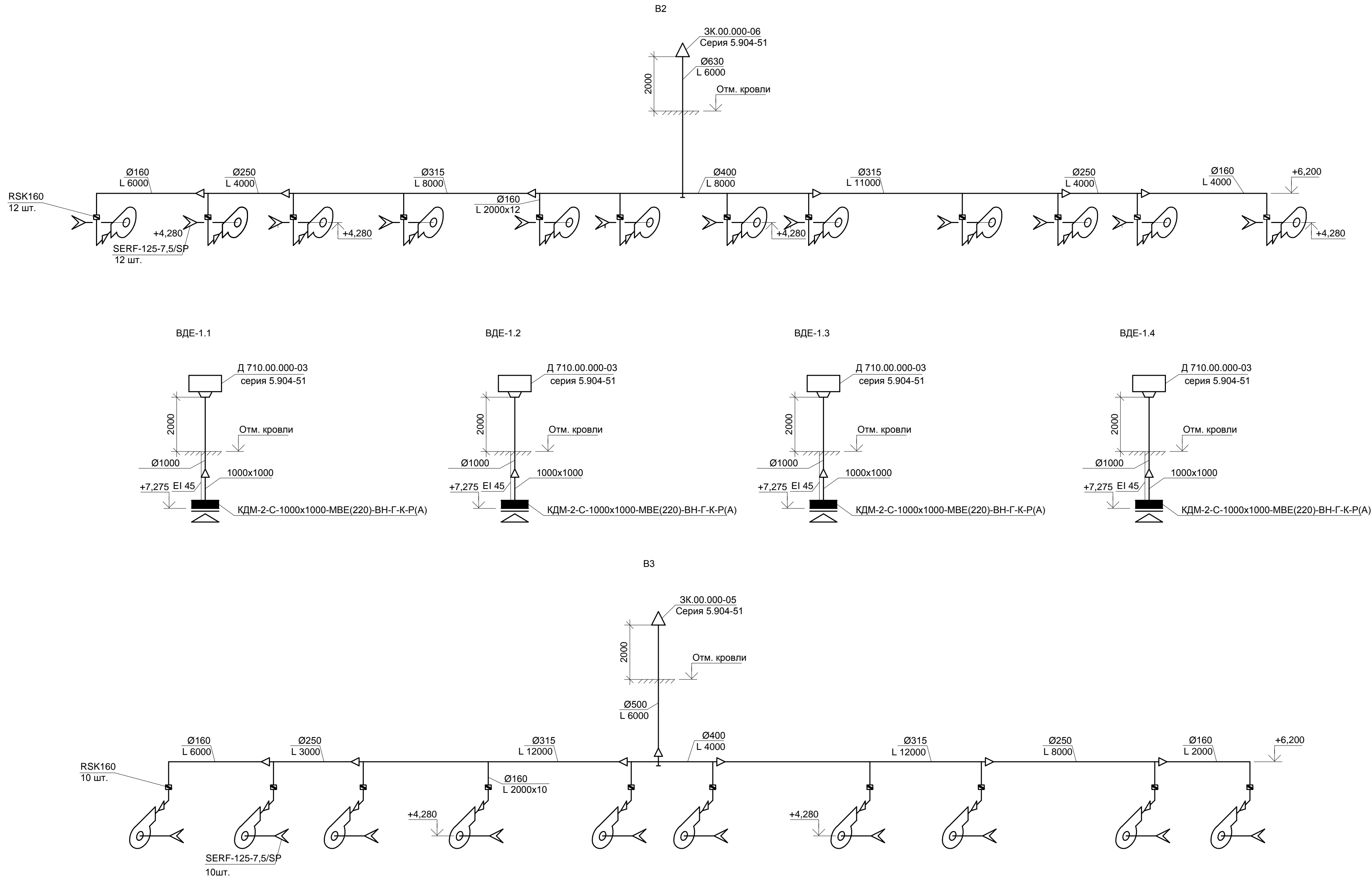
Схема теплоснабжения воздушно-тепловых завес



\*Номер варианта обвязки воздушной завесы, зависит от выбранного оборудования и типа его установки. См.Лист 2.



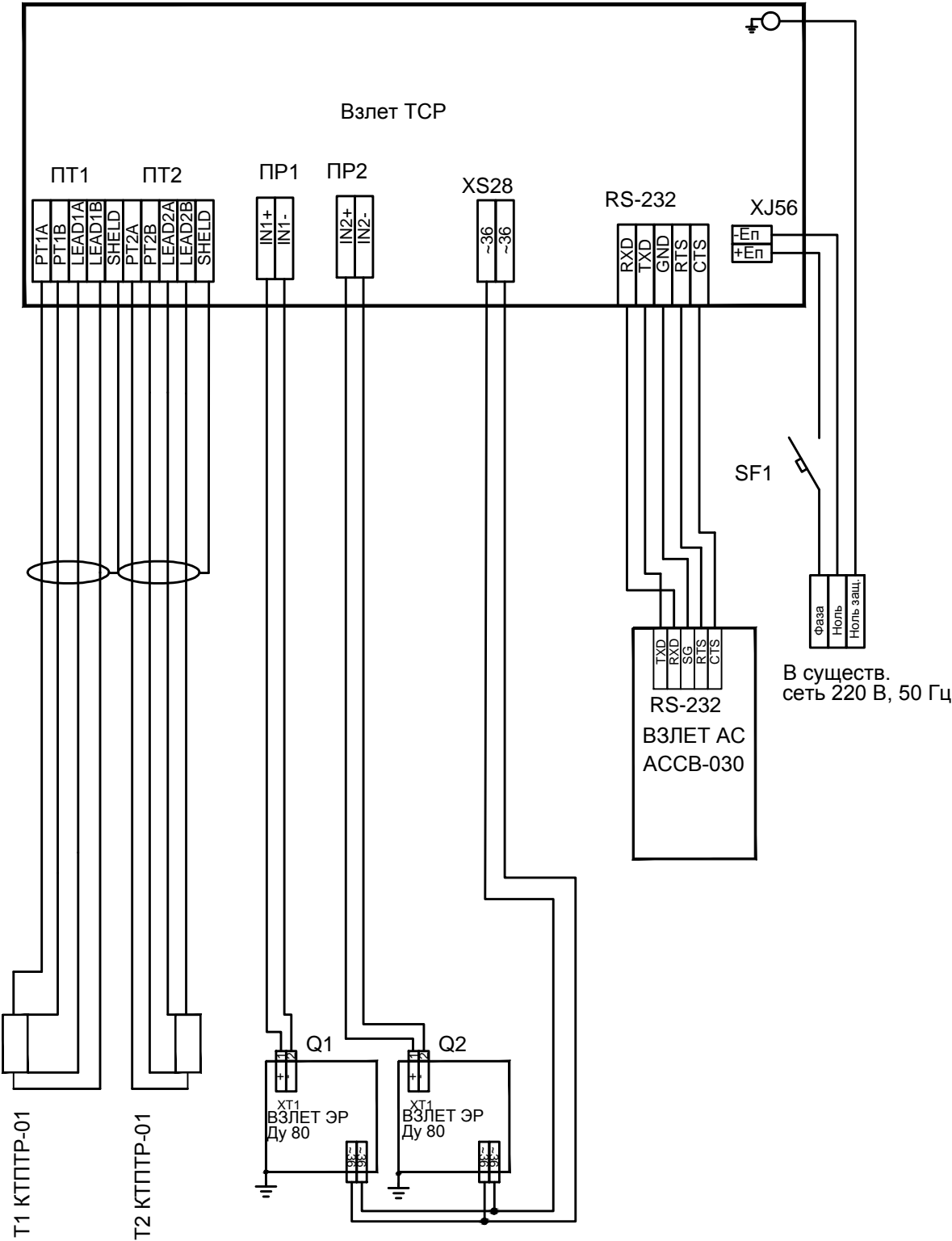
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N





Согласовано			
Инов.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Схема подключения приборов учета тепловой энергии.

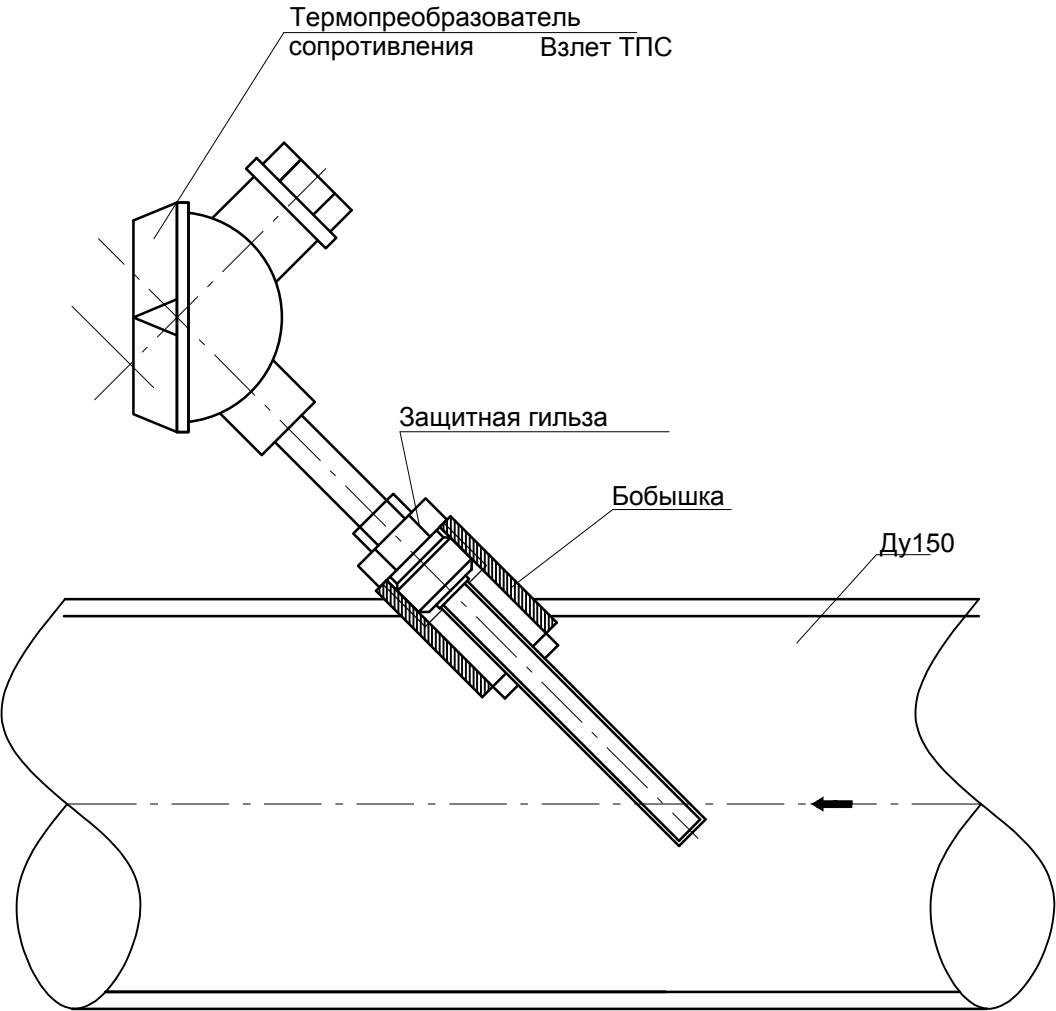


Составной теплосчетчик "ВЗЛЕТ ТСП"  
("ВЗЛЕТ ТСПВ 027", ВЗЛЕТ ЭРСВ Ду80-2шт)

Технические характеристики теплосчетчика:ВЗЛЕТ

- рабочий диапазон измерения температуры теплоносителя от-10до 180 °С;
- напряжение питания прибора 36В 50Гц;
- мощность, потребляемая от сети не более 5ВА;
- температура воздуха, окружающего вычислитель от +5 до +50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре +35 °С;
- относительная погрешность измерения расхода % + (1,0-2,0)
- относительная погрешность измерения тепла % до + 5,0
- максимальное рабочее давление в трубопроводе 2,5 МПа;
- первый межповерочный интервал 4 года;
- теплосчётчик предназначен для круглосуточной работы;
- средний срок службы теплосчётчика не менее 15 лет;

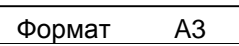
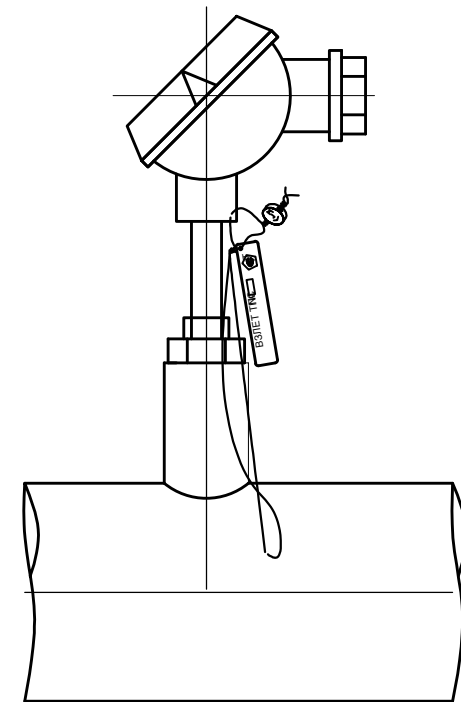
Схема установки термопреобразователя сопротивления



Примечание: \* минимально допустимый диаметр


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

## Термопреобразователь сопротивления



Согласовано			

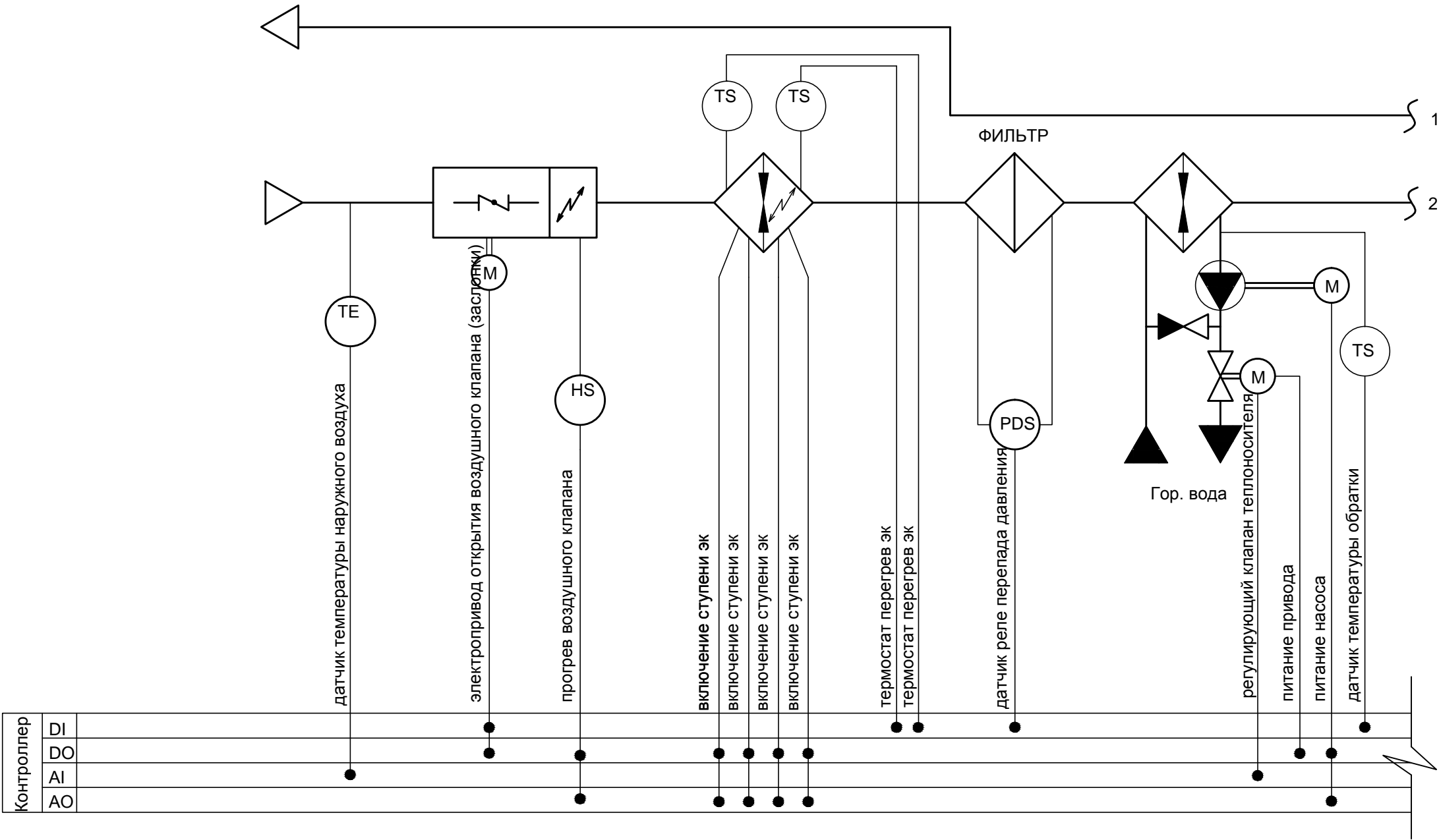
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №

Настоящим проектом предусмотрено:

- Поддержание заданного температурного графика для вент.установок.
- Выдача сигнала аварии при отказе оборудования

Внутренняя комплектация щитов управления и автоматизации ШСАУ разрабатывается и комплектуется заводом производителем согласно управляемому оборудованию и входит в комплект поставки системы вентиляции.

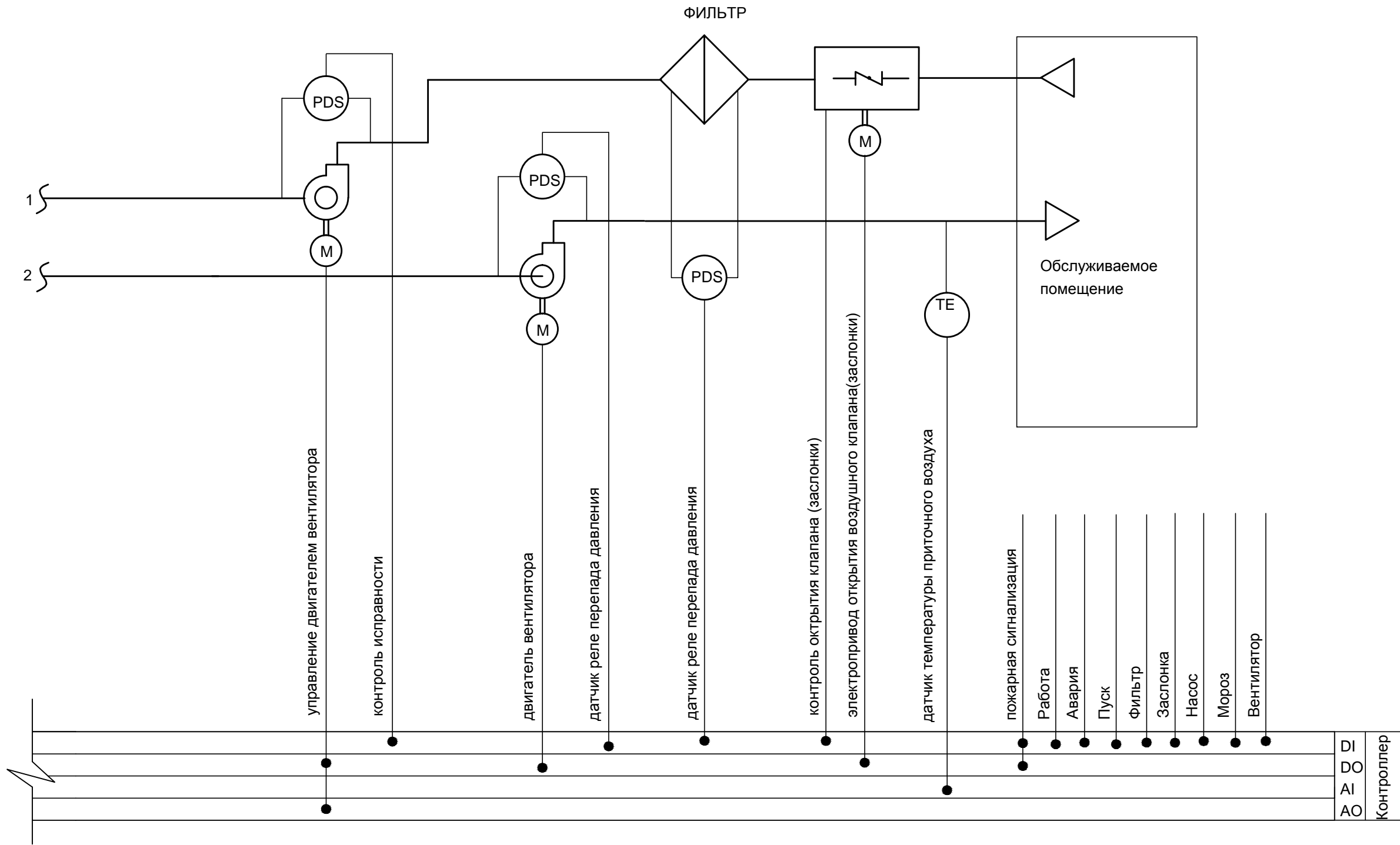
Внутренняя комплектация вентиляционных установок датчиками контроля, а также приводами управления комплектуется заводом производителем и входит в комплект поставки.



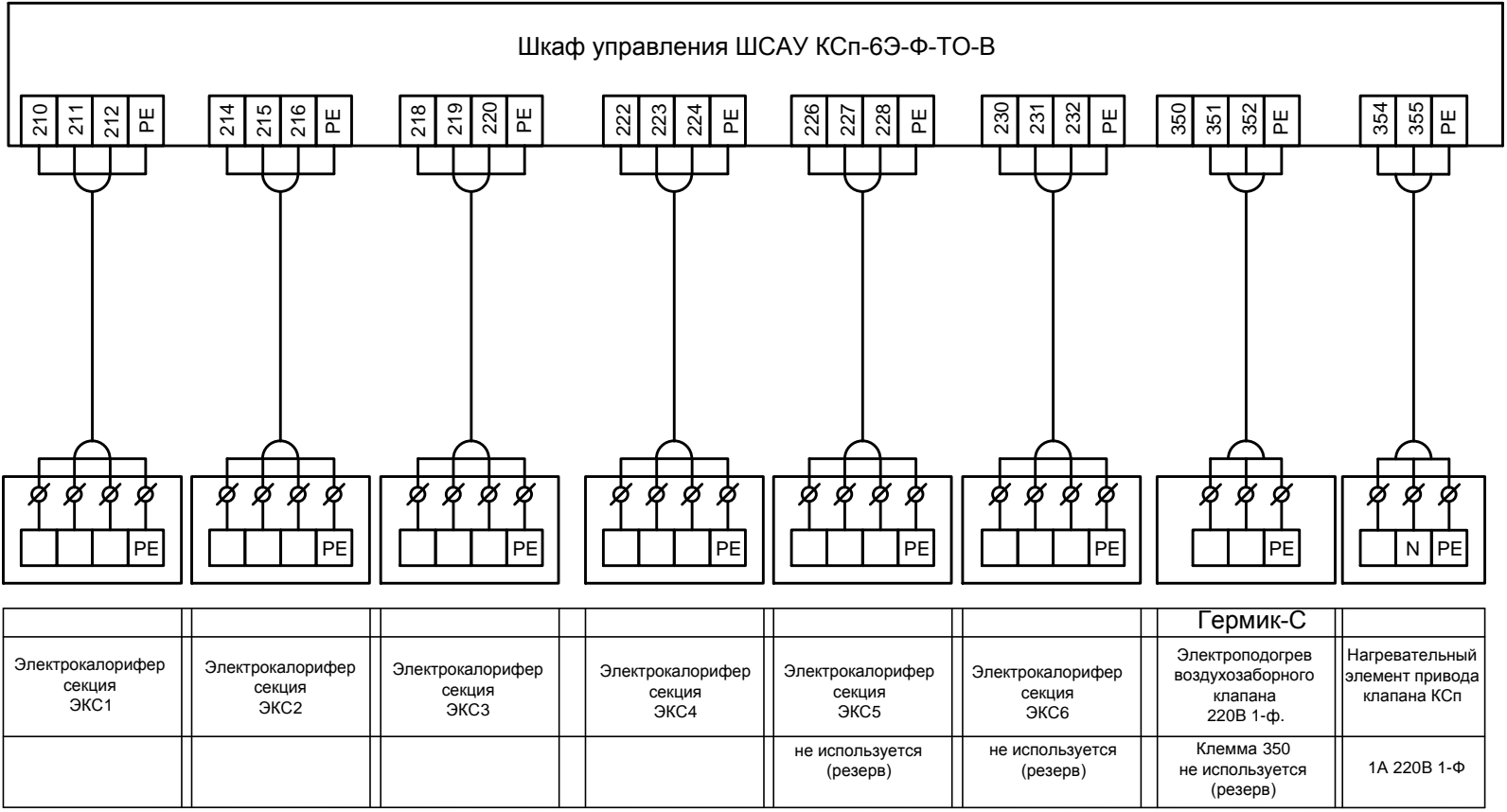
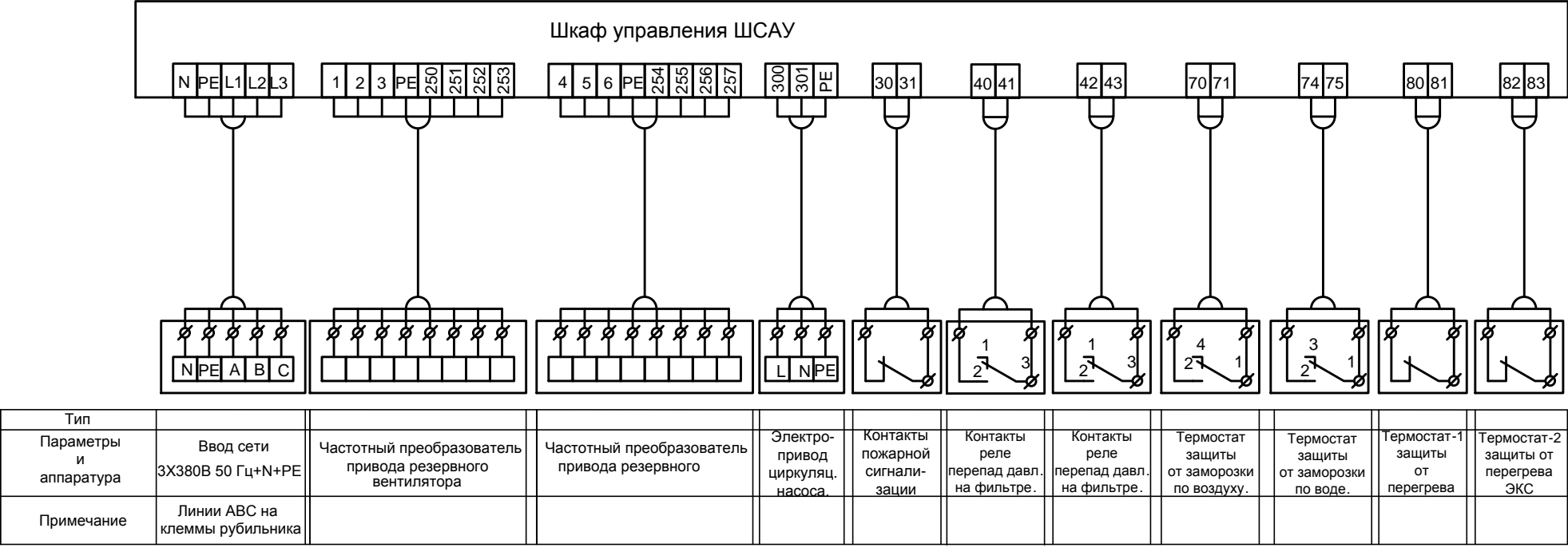


Ив. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	

Согласовано



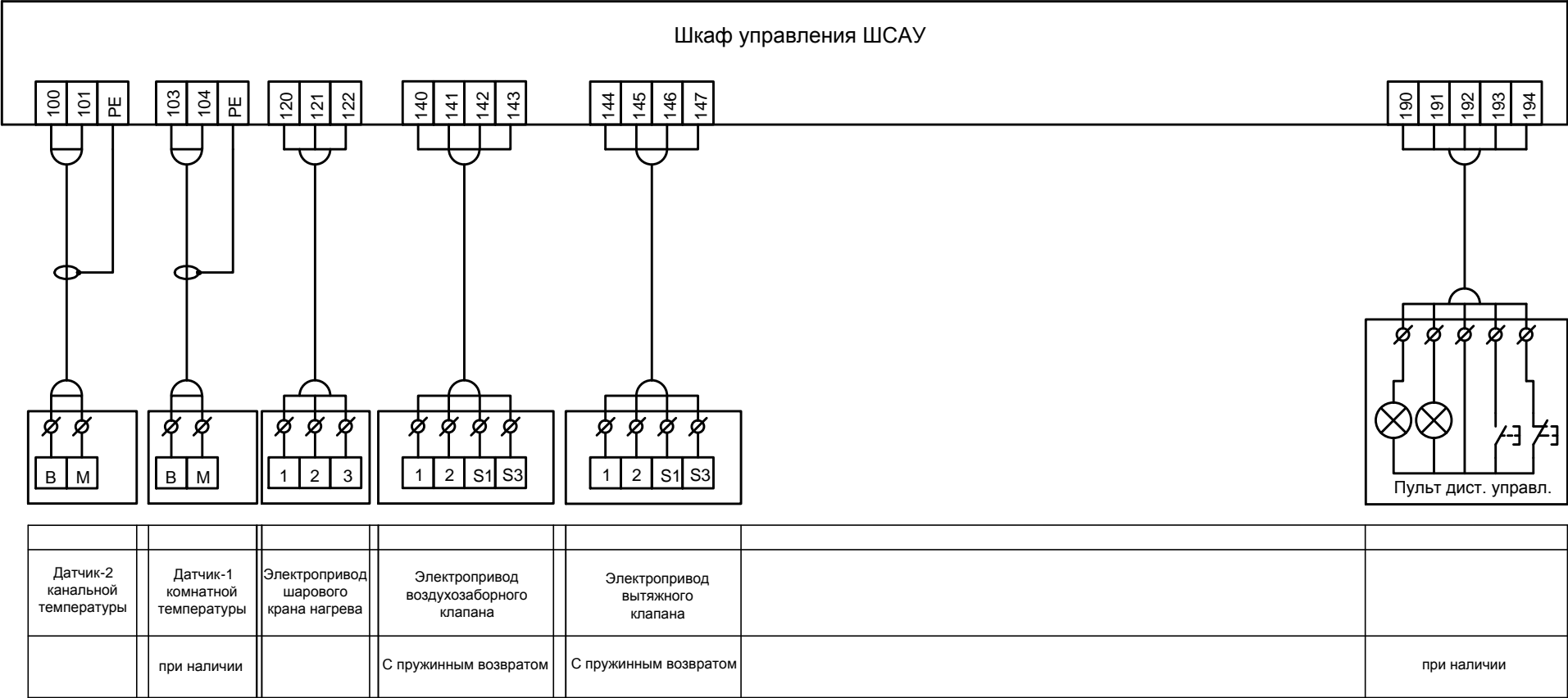
## Схема подключения ШСАУ



Согласовано

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Схема подключения ШСАУ



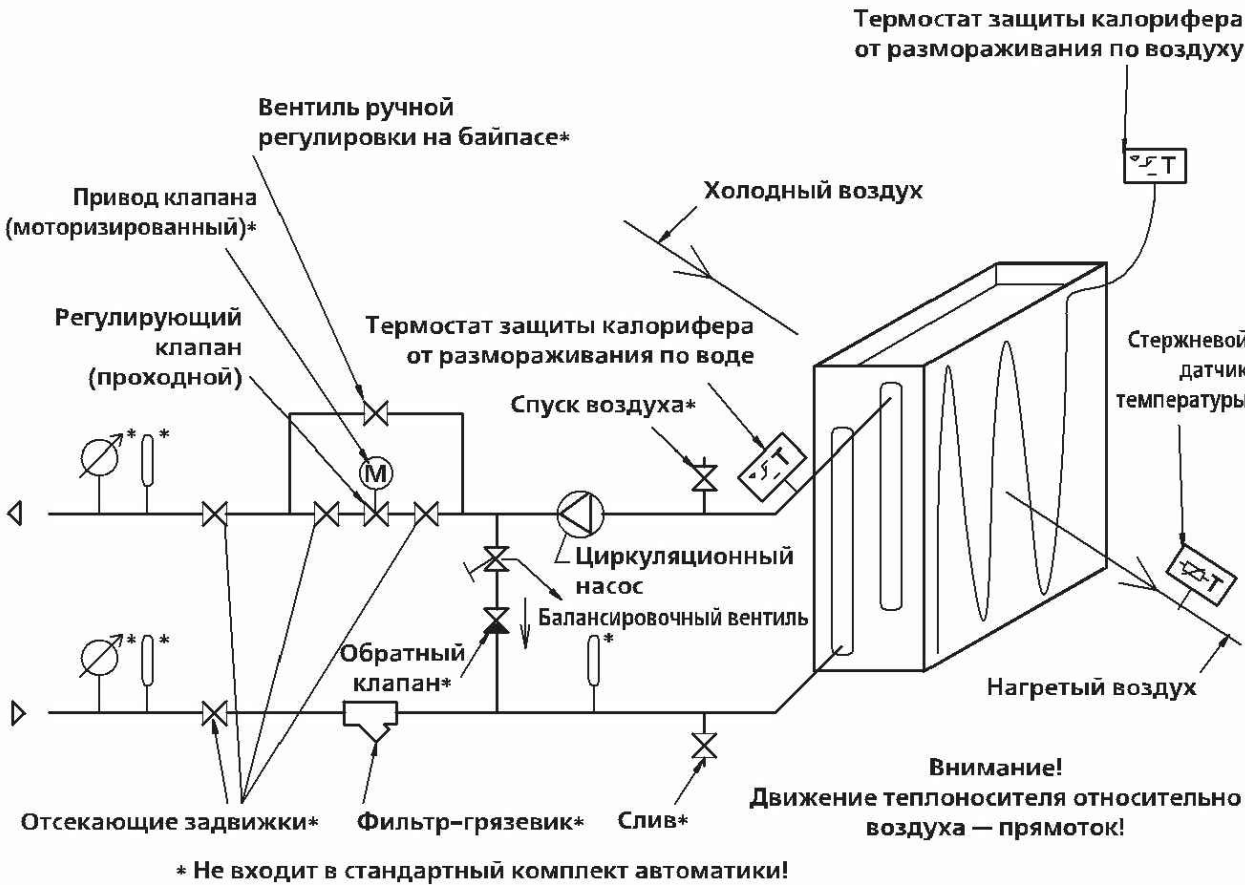
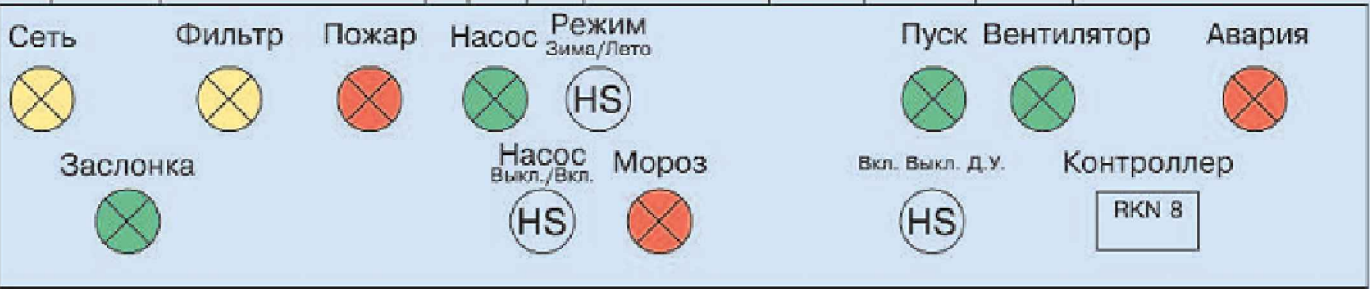
АЛГОРИТМ РАБОТЫ АВТОМАТИКИ ШСАУ.

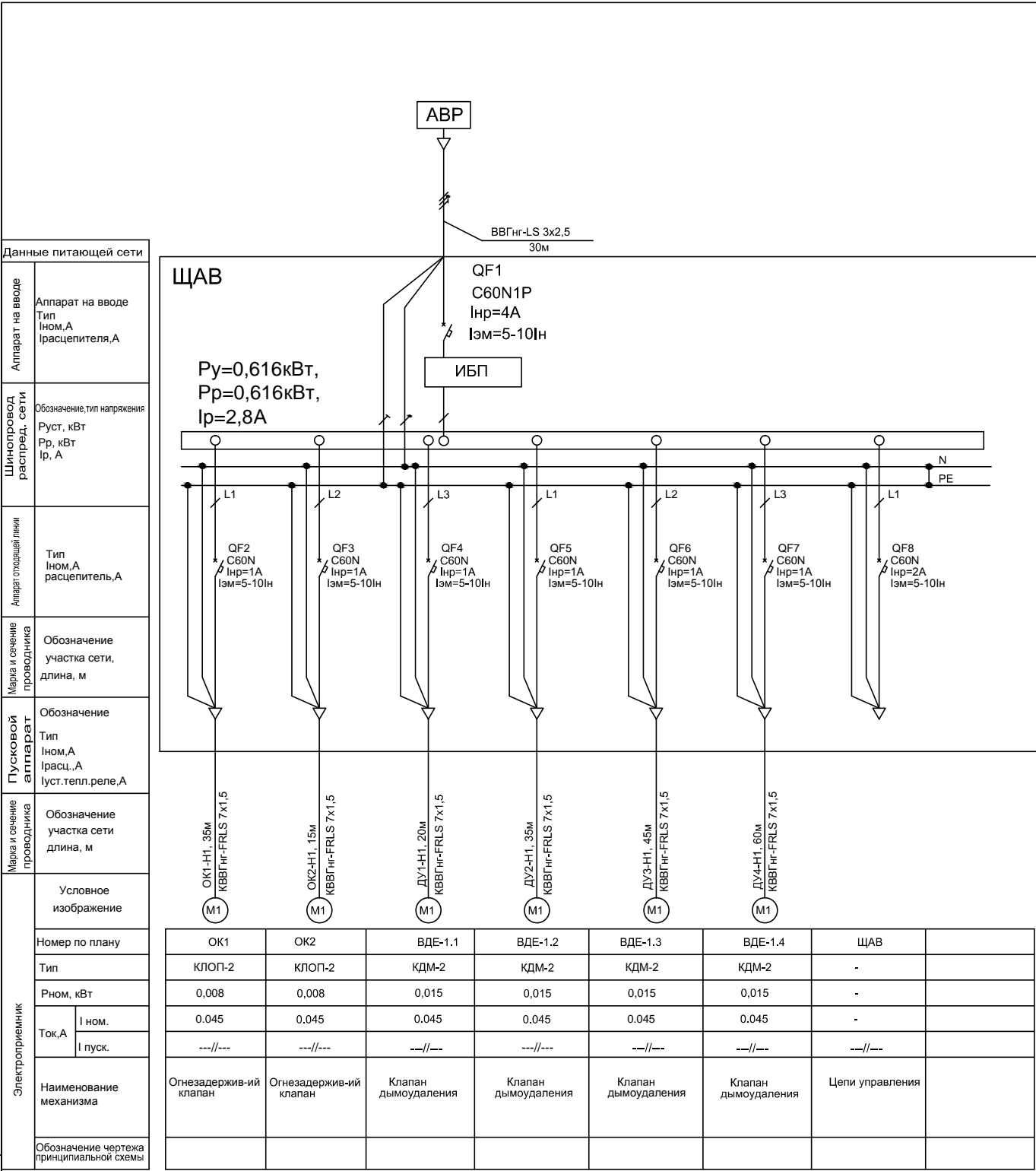
Шкафы САУ предназначены для автоматического управления системами вентиляции и кондиционирования воздуха и могут эксплуатироваться в условиях умеренного климата категории размещения 4 по ГОСТ 15150, а также в экспортном исполнении в условиях тропического (Т) климата с той же категорией размещения. ШСАУ представляет собой настенный шкаф, совмещающий автоматику и силовую часть. Сетевой фидер, силовые выходы вентилятора и внешние связи вводятся в шкаф через гермовводы, расположенные на верхней стенке шкафа. Шкаф также имеет ввод пожарной сигнализации, что обеспечивает его связь с противопожарными системами. ШСАУ оснащен запираемой дверцей, на которой установлены приборы управления и индикации. Установочная мощность шкафа определяется суммарной мощностью коммутируемых элементов (вентиляторов насосов и т.п.). Шкаф имеет три режима работы: **дежурный, рабочий и аварийный.**

- **Дежурный** : В дежурном режиме - при неработающих установках - шкаф подключен к электропитанию. При этом в режиме "Зима" осуществляется защита теплообменников от замораживания по теплоносителю и по воздуху, в режиме "Лето" - только по воздуху.
- **Рабочий** : Рабочий режим представляет собой режим нормальной эксплуатации установок в данном режиме осуществляется контроль следующих параметров:
  - обеспечение воздухозабора (приточного вытяжного или смешанного рециркуляционного) посредством управления соответствующим клапаном с помощью электропривода;
  - поддержание постоянной температуры приточного воздуха посредством электронного микропроцессорного контроллера. Контроль температуры осуществляется с помощью датчика, устанавливаемого, как правило, в воздуховоде на выходе из установки;
  - защита водяного воздухонагревателя от замораживания посредством контроля температуры отработанного теплоносителя и температуры воздуха на выходе из установки. Датчик защиты от замораживания по теплоносителю устанавливается на обратном трубопроводе, вблизи выхода из воздухонагревателя. При падении температуры отработанного теплоносителя ниже установленной (+30...+35°C), поступает сигнал на отключение кондиционера. Термостат защиты от замораживания по воздуху устанавливается за водяным воздухонагревателем. При падении температуры воздуха за воздухонагревателем ниже установленной (+10°C), также поступает сигнал на отключение кондиционера. При этом: выключается электродвигатель вентилятора, продолжает работать электродвигатель циркуляционного насоса, полностью открывается клапан, регулирующий поступление теплоносителя, закрывается воздухозаборный клапан, ограничивая поступление наружного воздуха, загорается индикаторная лампа "угроза замораживания". После прогрева система переходит в рабочий режим.
  - защита электрического нагревателя от перегрева с помощью термореле аварийного перегрева. Для обеспечения электро и пожарной безопасности предусмотрена защита электрического нагревателя от перегрузки (К.З.), перегрева, а также осуществляется его блокировка при остановке электродвигателя вентилятора.
  - регулирование охлаждения воздуха с помощью трёхходового клапана, управляемого контроллером, встроенным в щит автоматики и управления установки.
  - индикация запыленности воздушного фильтра с помощью датчика -реле перепада давления. При увеличении запыленности воздушного фильтра происходит изменение разности давления по обе стороны фильтра, вследствие чего срабатывает датчик и загорается индикатор "Фильтр", как правило, без остановки работы системы;
  - индикация остановки или неисправности вентилятора с помощью датчика -реле давления вентилятора. При остановке или неисправности вентилятора происходит изменение разности давления, вследствие чего срабатывает датчик -реле давления вентилятора, выключается индикатор "Вентилятор", загорается индикатор "Авария" и отключается установка.
  - При срабатывании пожарной сигнализации и поступлении на клеммы 30;31 сигнала "Пожар", производится остановка вентиляционного оборудования, включается индикатор "Авария" и "Пожар", повторный запуск установки в этом случае возможен только после сброса сигнала пожар.
- **Аварийный** : В аварийный режим ШСАУ переходит при угрозе замораживания теплообменника, при засоренности фильтра, в случае невозможности поддержания рабочего давления или при срабатывании защиты от замыканий и перегрузок в электрических цепях, поступления сигнала "Пожар" от системы пожарной сигнализации.

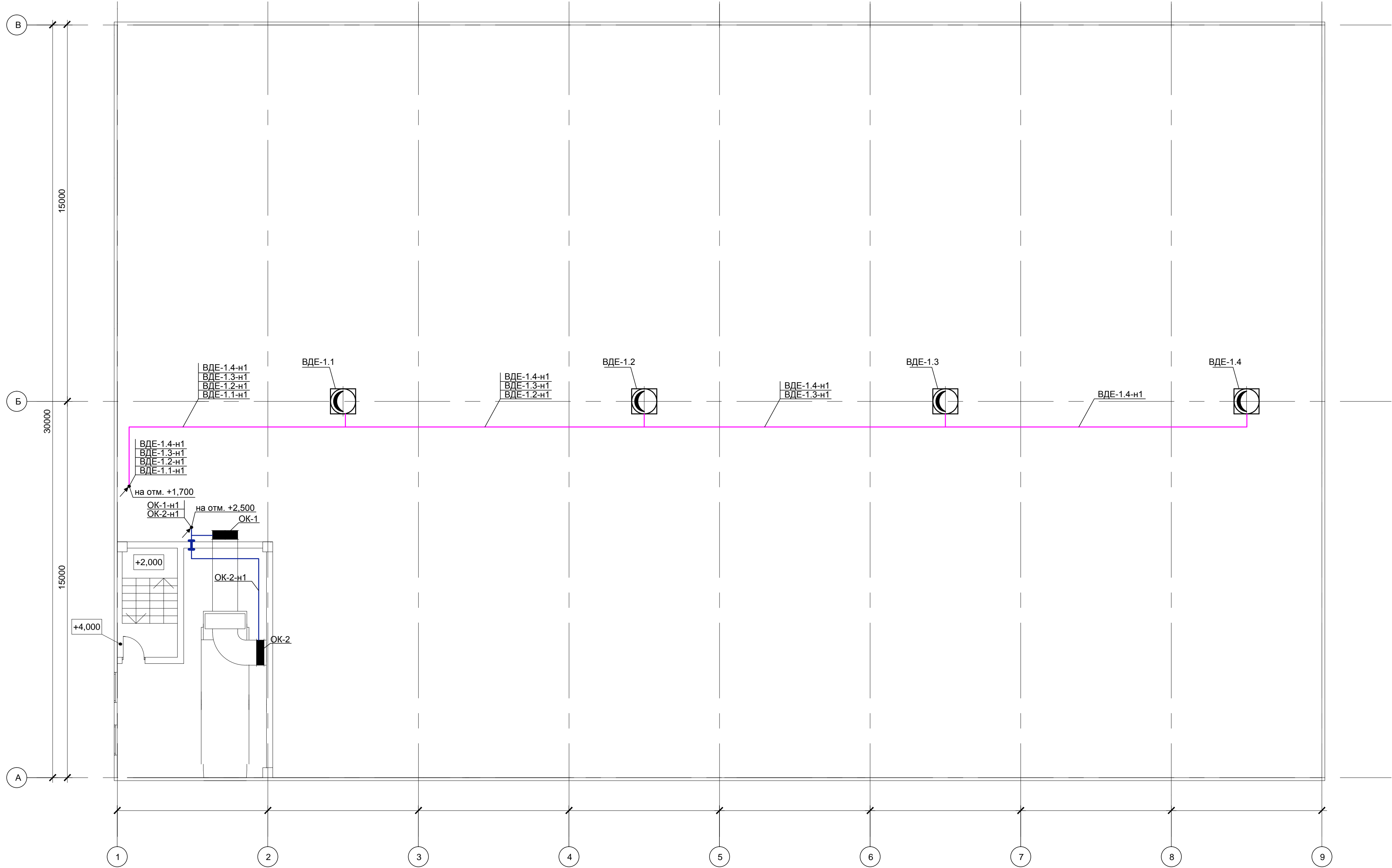
В системе предусмотрена возможность подключения пульта дистанционного управления (ПДУ), с помощью которого осуществляется дистанционный запуск кондиционера и контроль его рабочего состояния. В качестве ПДУ используются кнопочные переключатели. Поставка ПДУ осуществляется по дополнительному заказу.

Передняя панель индикации состояния работы системы автоматики ШСАУ

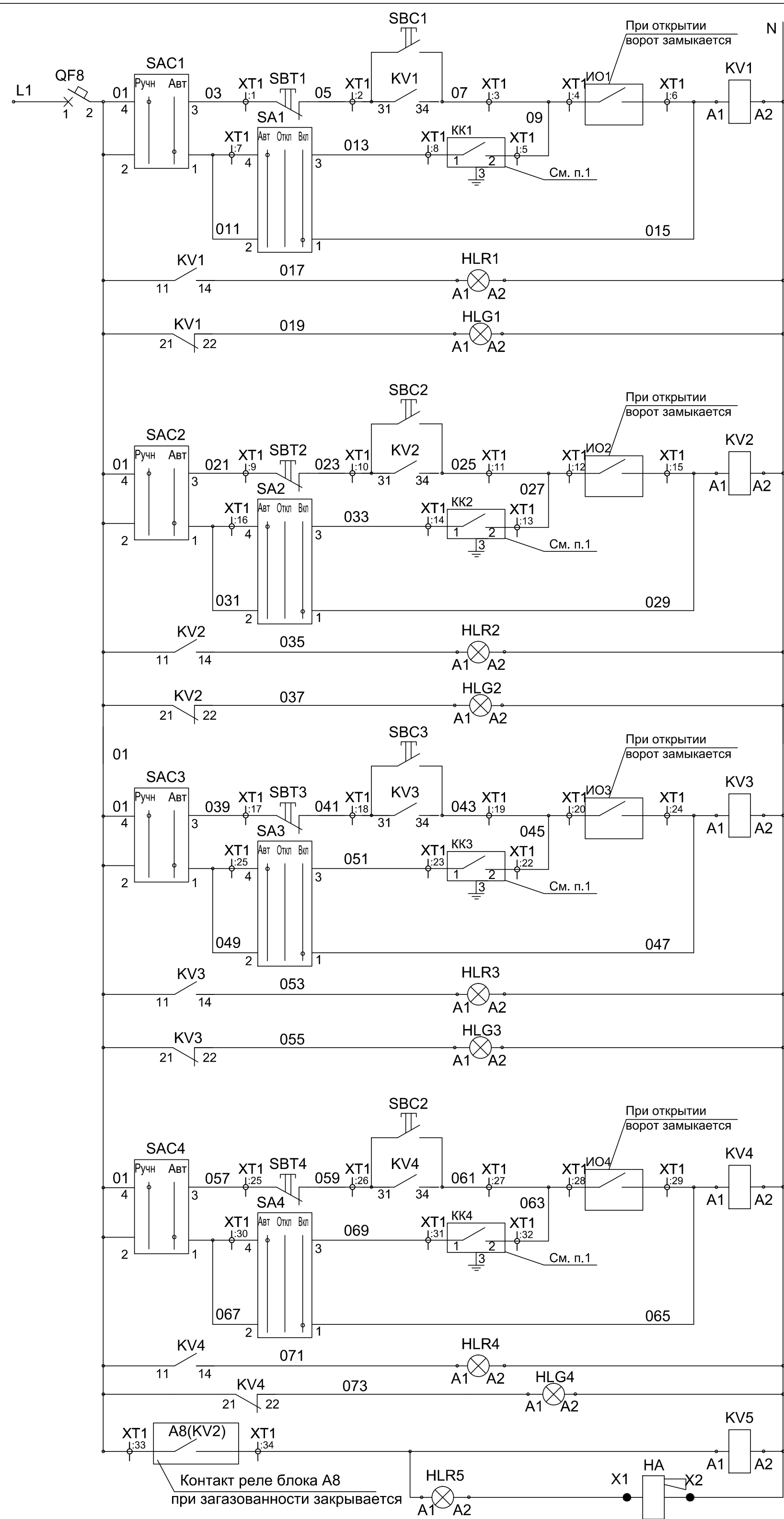










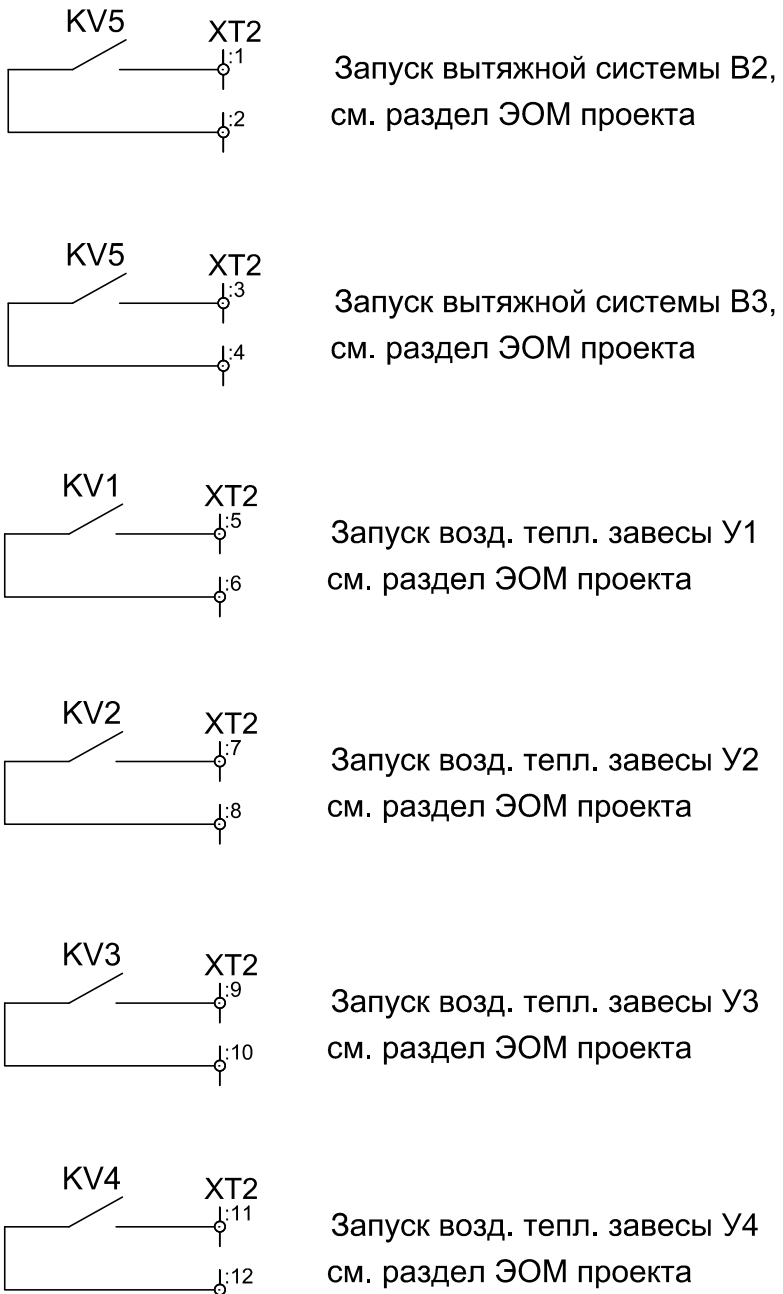


кнопками из шкафа	Цепи управления работой завесы У1
по автоматике	
дистанционно	
Завеса включена	Цепи ламп сигнализации положения
Завеса отключена	
кнопками из шкафа	Цепи управления работой завесы У2
по автоматике	
дистанционно	
Завеса включена	Цепи ламп сигнализации положения
Завеса отключена	

кнопками из шкафа	Цепи управления работой завесы У3
по автоматике	
дистанционно	
Завеса включена	Цепи ламп сигнализации положения
Завеса отключена	
кнопками из шкафа	Цепи управления работой завесы У4
по автоматике	
дистанционно	
Завеса включена	Цепи ламп сигнализации положения
Завеса отключена	

Загазованность по СО	
----------------------	--

Контакты, выдаваемые в другие схемы (в ЩУВ):  
кабель ЩАВ1, КВВГнг-FRLS 14х1,5



Условия блокировок воздушных завес

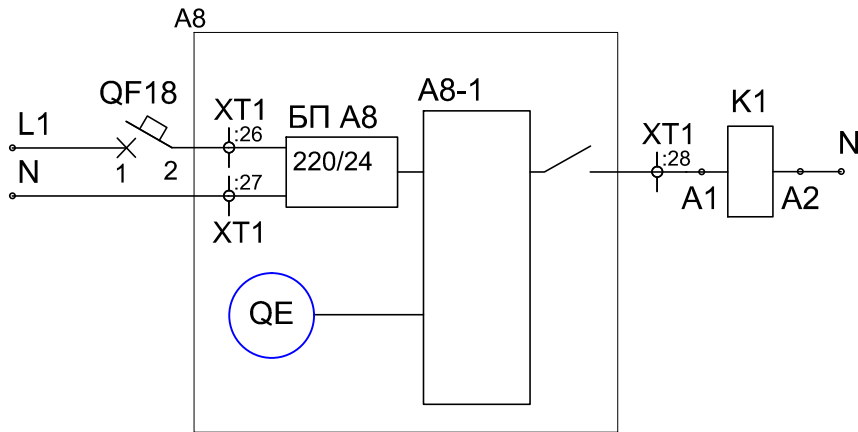
Управление воздушной завесой "Уп" осуществляется по месту, дистанционно или автоматически.

Вентсистема автоматически включается при понижении температуры воздуха в помещении до +12° С и отключается при температуре воздуха +20° С.

1 Контакт КК1, замыкается при температуре Туст.=+12° С и размыкается при температуре t ≤ Туст.+8° С.

Система контроля загазованности А-8М.

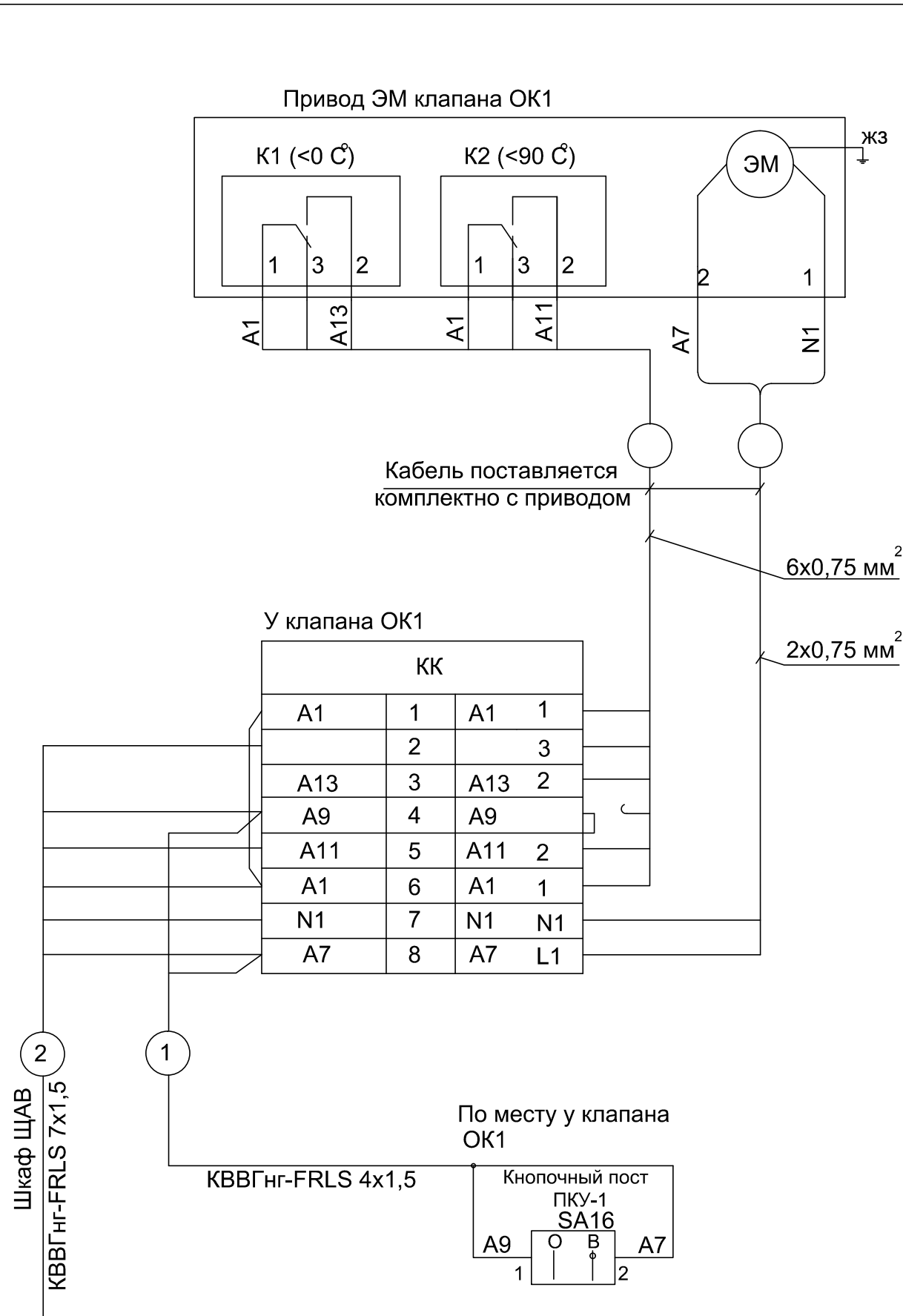
А8-1- контроллер системы А-8М  
БП А8- блок питания системы контроля А8  
QE-датчики загазованности СО ИГС-98-МАК-Д  
А-8М-система контроля загазованности



Условия срабатывания газосигнализатора А-8М

- В случае превышения концентрации СО в помещении, происходит срабатывание звуковой сигнализации загазованности в контроллере А-8М.  
- Производится запуск вентиляционных систем В2,В3 системы работают до тех пор пока СО не достигнет безопасной концентрации или выполнить отключение в ручную.

Поз. обозна- чение	Наименование	Кол	Примечание
Управление воздушными завесами У1-У4			
HLG1-HLG4	Лампа светодиодная СКЛ-11А-Л-3-220	4	зел.
HLR1-HLR4	Лампа светодиодная СКЛ-11А-К-3-220	5	красн.
SBC1-SBC4	Кнопка управления КУ 101101 "Пуск"	4	толк. черный
SBT1-SBT4	Кнопка управления КУ 011201 "Стоп"	4	толк. красный
SAC1-SAC4	Ключ управления КУ 110111 "Руч.-Авт."	4	
	Система контроля загазованности А-8М, в комплекте	1	
	датчик загазованности ИГС-98-МАК-Д и блок питания.		
KV1 - KV5	Реле цепей управления RXM4AB1P7, 220В, 4 пк	5	
	Реле цепей управления RXM4AB1B7, 24В, 4 пк	1	
	Зуммер 230В KB1-4140	1	
По месту у ворот.			
	Кнопочный пост управления ПКУ-1 У2	4	
SA1-SA4	Ключ управления КУ 200132 "Авт.-Откл.-Вкл."	4	В составе ПКУ
KK1-KK4	Датчик-реле температуры ДТКБ-50,	4	Дифференциал 8 С°
	диапазон +10...+30° С, Туст=12° С		
ИО1-ИО4	Датчик магнито-контактный ИО 102-20Б2М	4	

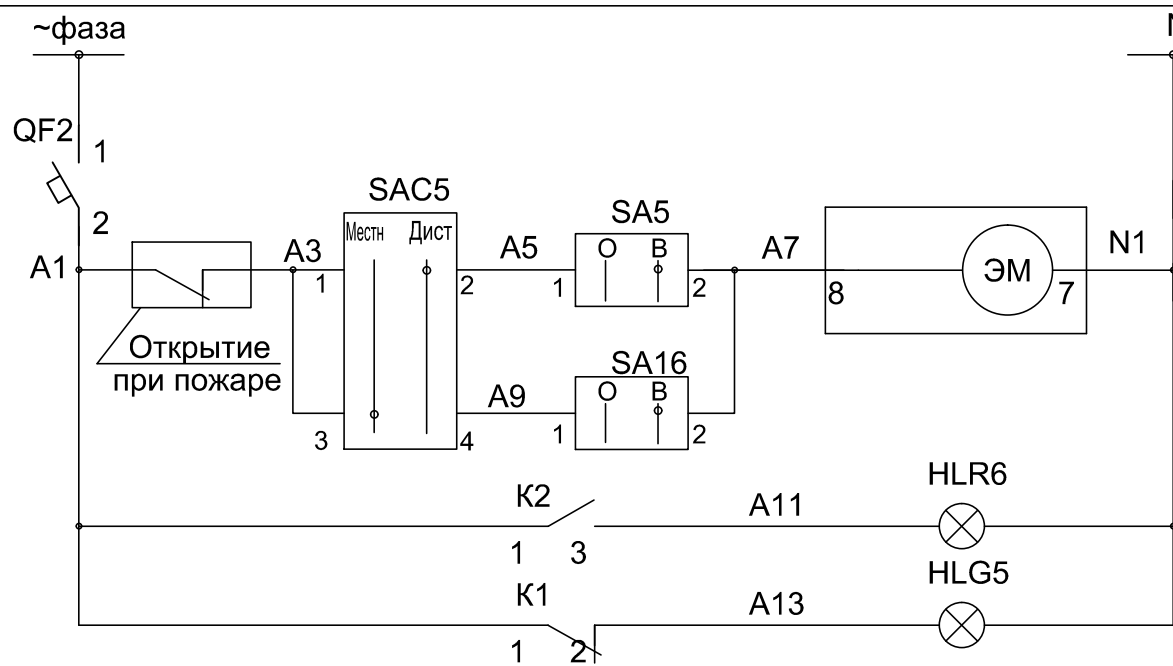


Условия блокировок

Управление огнезадерживающим клапаном осуществляется по месту или дистанционно.

Огнезадерживающий клапан автоматически закрывается при срабатывании сигнала "Пожар".

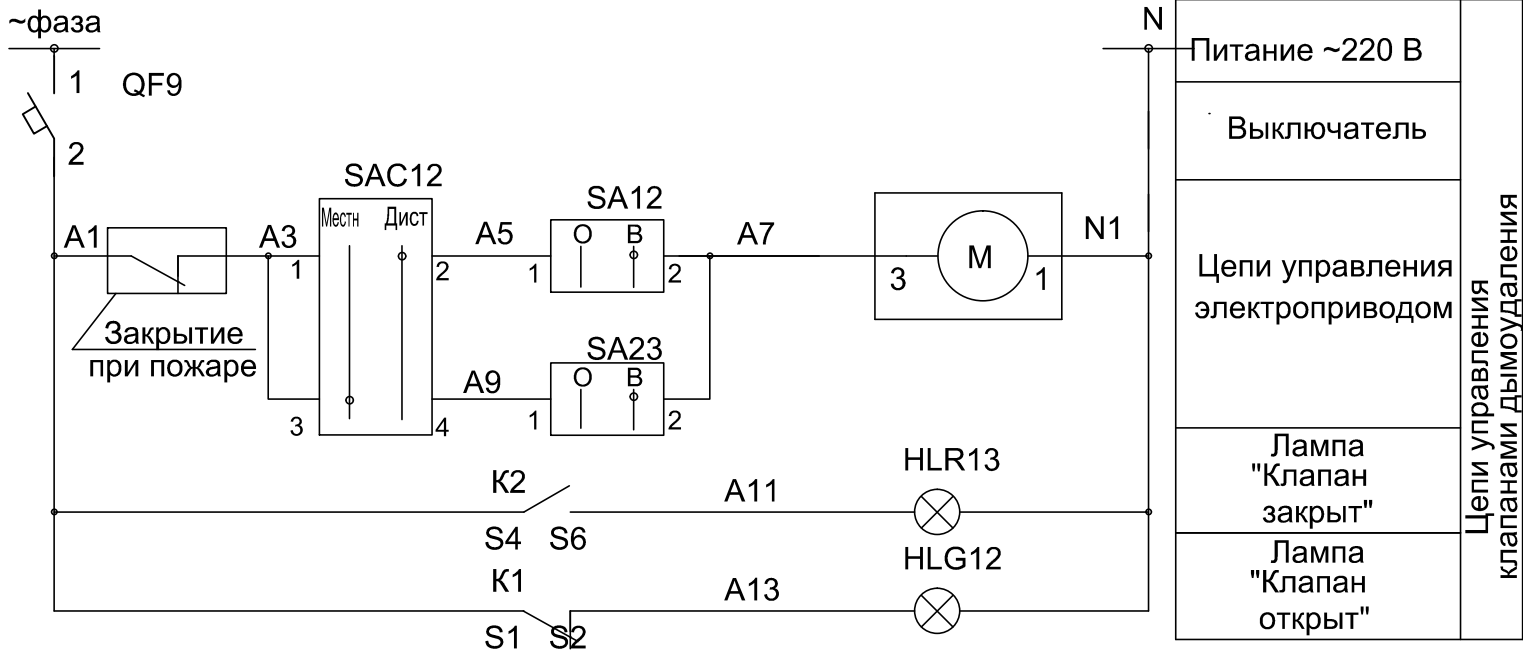
1 Схема выполнена для привода огнезадерживающего клапана ОК1. Для других огнезадерживающих клапанов схема подключения аналогична.



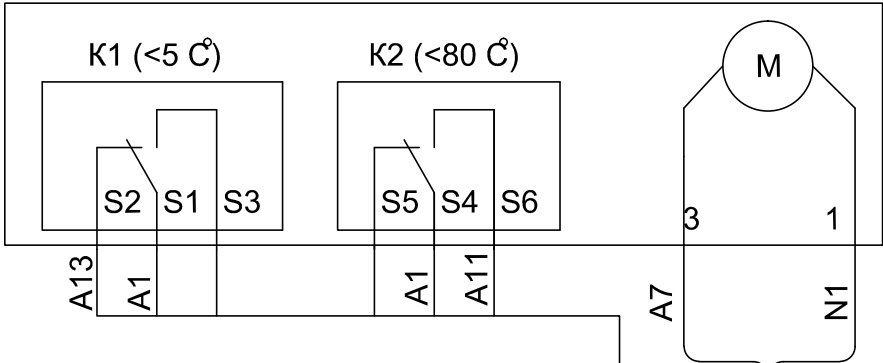
Перечень аппаратуры на один клапан ОК1:

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Щаф ЩАВ			
SAC5	Переключатель ПЕ 022УЗ "Местн.-Дист."	1	
SA5	Ключ управления КУ 110111 "Откл.-Вкл."	1	
HLR6	Лампа светодиодная СКЛ-11А-К-3-220, красная	1	
HLG5	Лампа светодиодная СКЛ-11А-Л-3-220, зеленая	1	
QF2	Выкл. автомат С60N, 220 В, In=1 А, 1Р, кривая С	1	
Привод "ЭМ" комплектно с клапаном ОК1			
М	Электродвигатель, ~220 В	1	
К1, К2	Переключатель вспомогательный	2	
КК	Колодка клеммная	1	
ТРУ	Терморазмыкающее устройство (для НО клапанов)	1	
По месту у клапана ОК1			
	Кнопочный пост управления ПКУ-1 У2	1	
SA16	Ключ управления КУ 110111 "Откл.-Вкл."	1	В составе ПКУ 1

Питание ~220 В	Цепи управления огнезадерживающими клапанами
Выключатель Цепи управления электроприводом	
Лампа "Клапан открыт"	
Лампа "Клапан закрыт"	



Привод BE230 клапана ВДЕ



Кабель поставляется  
комплектно с приводом

6x0,75 мм<sup>2</sup>

2x0,75 мм<sup>2</sup>

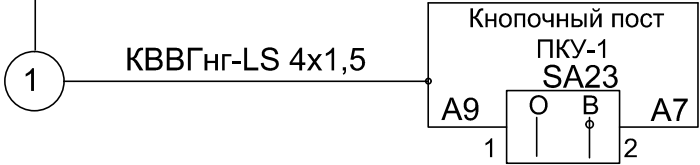
Щкаф ЩАВ

ВДЕ-н1, КВВГнг-FRLS 7x1,5

У клапана ВДЕ

КК			
A1	1	A1	S1
A13	2	A13	S2
	3		S3
A9	4	A9	S4
A11	5	A11	S6
A1	6	A1	S4
N1	7	N1	1
A7	8	A7	2

По месту у клапана  
ВДЕ



Перечень аппаратуры на один клапан ДУ1:

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Щкаф ЩАВ			
SAC12	Переключатель ПЕ 022У3 "Местн.-Дист."	1	
SA1	Ключ управления КУ 110111 "Откл.-Вкл."	1	
HLR13	Лампа светодиодная СКЛ-11А-К-3-220, красная	1	
HLG12	Лампа светодиодная СКЛ-11А-Л-3-220, зеленая	1	
QF9	Выключатель автоматический С60N, 220 В, In=1 А, 1P	1	
Привод "ЭМ" комплектно с клапаном ДУ1			
М	Электродвигатель, ~220 В	1	
K1, K2	Переключатель вспомогательный	2	
КК	Колodka клеммная	1	
ТРУ	Терморазмыкающее устройство (для НО клапанов)	1	
По месту у клапана ДУ1			
	Кнопочный пост управления ПКУ-1 У2	1	
SA23	Ключ управления КУ 110111 "Откл.-Вкл."	1	В составе ПКУ 1

Управление клапана дымоудаления осуществляется по месту или дистанционно.

Клапан дымоудаления автоматически открывается при срабатывании сигнала "Пожар".

1 Схема выполнена для привода клапана дымоудаления КДМ-2.

Для остальных клапанов дымоудаления схему выполнить аналогично.

