



**Общество с ограниченной ответственностью  
«СтройГеоИнжиниринг»**

**«Техническая модернизация помещения цеха вина  
ОАО «Мозырский спиртоводочный завод»»  
(Внесение изменений)**

**Строительный проект**

**«Автоматизация отопления и вентиляции»**

**12-12/20-АОВ**

**Директор**



**А.В.Третьяк**

**Главный инженер проекта**

**А.И.Дыдик**

**Минск 2021**

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

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.2 Наименование предприятия заказчика и проектировщика

### 1.3 Основание разработки

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 2.1 Назначение

## 2.2 Автоматизируемое оборудование

## 2.3 Функции системы автоматизации

## 2.4 Щиты пульты

### 3. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

### 3.1 Требования к квалификации персонала

### 3.2 Основные решения по производству монтажных работ

### 3.3 Мероприятия по технике безопасности

## 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 4.1 Регламентные работы

## 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

# ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Комплект чертежей марки АОВ 12-12/20-АОВ

						<h2 style="text-align: center;">12-12/20-АОВ.ПЗ</h2>			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Дыдик			01.21	Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО «Мозырский спиртоводочный завод» (Внесение изме- нений).	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Товстыга			01.21		С		
Разраб.					01.21		ООО "Стройгеоинжиниринг" г. Минск		

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Полное наименование объекта и шифр проекта

Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО «Мозырский спир-  
товодочный завод».

### 1.2 Наименование предприятий заказчика и проектировщика

**Заказчик:**

---

**Проектировщик:**

ООО "Стройгеоинжиниринг". Беларусь, г. Минск

### 1.3 Основание разработки

Основанием для разработки являются задания смежных отделов.

						12-12/20-АОВ.ПЗ	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 2.1 Назначение

Система автоматизации выполняет функции контроля и управления системами вентиляции купажных отделений №1 и №2 цеха вина.

Основными целями автоматизации являются:

- Повышение эффективности систем вентиляции;
- Повышение безопасности систем вентиляции;
- Повышение экологичности;
- Повышение экономичности;
- Удобство и простота эксплуатации.

### 2.2 Автоматизируемое оборудование

Система автоматизации охватывает управление следующими системами вентиляции:

- Приточная система П1;
- Приточная система П2;
- Вытяжная общеобменная система В1;
- Вытяжная аварийная система В2;
- Огнезадерживающие клапаны У1...У7.

Для контроля параметров систем вентиляции применяются датчики контроля температуры, давления, перепада давления.

Все автоматическое управление и контроль параметров приточных систем осуществляется при помощи программируемых логических контроллеров, установленных в щитах управления П1ЩУ...П2ЩУ.

### 2.3 Функции системы автоматизации

#### 2.3.1. Автоматическое управление параметрами приточных вентиляционных систем.

Контроллеры системы автоматизации собирают информацию обо всех контролируемых параметрах, обрабатывают ее и осуществляют управление всеми

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

						12-12/20-АОВ.ПЗ	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

исполнительными механизмами вентиляционных систем по заданным алгоритмам, что позволяет достичь оптимальных переходных процессов в управлении, быстрой и адекватной реакции систем вентиляции на внешние изменения.

Приточная вентиляционная система П1 отключается при пожаре. Отключение происходит по сигналу реле пожарной сигнализации путем воздействия на независимый расцепитель автоматического выключателя, через который питается система П1.

Приточная система П2 (система обслуживает тамбур шлюзы) не отключается при пожаре.

### **2.3.2. Система управления противопожарными клапанами.**

Система управления противопожарными клапанами выполняет следующие функции:

- Закрытие противопожарных клапанов при появлении сигнала «Пожар»;
- Сигнализацию положения клапанов;
- Дистанционное включение/отключение клапанов со щита управления клапанами ЩУК1.

### **2.3.3. Управление системами вытяжной вентиляции В1, В2.**

В проекте реализовано дистанционное включение/отключение данных вентиляционных систем из обслуживаемых помещений при помощи постов управления и автоматическое отключение при пожаре системы В1.

### **2.3.4. Управление системой аварийной вытяжной вентиляции В2.**

Данная вентиляционная система включаются автоматически при появлении недопустимой концентрации контролируемых газов.

## **2.4 Щиты пульты**

Для управления оборудованием приточных систем в качестве аналогов проекте применены щиты управления, поставляемые комплектно с приточными вентиляционными системами.

						<b>12-12/20-АОВ.ПЗ</b>	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Для управления противопожарными клапанами запроектирован щит управления клапанами ЩУК1.

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

						12-12/20-АОВ.ПЗ	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

### 3 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

#### 3.1 Требования к квалификации персонала

3.1.1 Монтаж и эксплуатацию электроустановок должен осуществлять специально подготовленный электротехнический персонал.

#### 3.1.2 Требования к обслуживающему персоналу

К обслуживанию системы автоматизации допускается персонал, назначаемый из штата предприятия, прошедший обучение у производителя щитов управления и изучивший проектную и эксплуатационную документацию на соответствующее оборудование системы автоматизации.

#### 3.2 Основные решения по производству монтажных работ

Все работы по монтажу и подключению комплекса технических средств следует производить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» гл. 1.5, а также руководствами по эксплуатации и монтажу оборудования.

При монтаже кабельных проводок в местах присоединения жил проводов и кабелей необходимо оставлять запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения. Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта, провода и кабели не должны испытывать механических усилий.

#### 3.3 Мероприятия по технике безопасности

Защитное заземление и зануление систем автоматизации выполняют одновременно со всеми монтажными работами в соответствии со СНиП 3.05.07-85.

Заземлению подлежат:

- металлические нетоковедущие части средств автоматизации (измерительных преобразователей, щитов, пультов, панелей, исполнительных механизмов), в которых при повреждении изоляции оболочек проводов возможно появление опасного для жизни персонала напряжения;
- металлические короба, стойки и кронштейны, корпуса соединительных коробок;
- экранированные и бронированные кабели и провода.

						<b>12-12/20-АОВ.ПЗ</b>	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Запрещается использовать в качестве заземляющих проводников газопроводы и импульсные трубопроводы от них, линии канализации, централизованного отопления и водопроводов.

При установке щитов принимать меры, предупреждающие их опрокидывание.

#### 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

##### 4.1 Регламентные работы

Проведение регламентных работ по поддержанию в рабочем состоянии системы автоматизации является необходимым условием её безотказной работы.

Виды регламентных работ подразделяются на:

- Выполняемые перед началом отопительного сезона;
- Разовые;
- Выполняемые после окончания отопительного сезона;
- Аварийные.

Обязательно проведение регламентных работ, предусмотренных стандартами и инструкциями на применяемые в системе устройства.

Своевременное и качественное выполнение регламентных работ позволяет свести к минимуму количество и сложность аварийных работ, а также последствия, вызванные аварийными отказами системы.

#### 5 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

В качестве эксплуатационной документации применяется рабочий проект и эксплуатационная документация на каждую единицу технологического оборудования.

#### 6. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АВТ - Автоматический режим работы

КИПиА - Контрольно-измерительные приборы и автоматика

РУЧ - Ручной режим работы

PLC - Программируемый логический контроллер

РС - Персональный компьютер

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

						12-12/20-АОВ.ПЗ	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		



						12-12/20-АОВ.ПЗ	С
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата





Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
12-12/20-АТХ	Автоматизация технологических решений	
12-12/20-АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АОВ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	3 листа
2	Схема автоматизации	5 листов
3	Схема соединений внешних проводов	6 листов
4	Кабельный журнал	3 листов
5	План расположения средств автоматизации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 30331.15-2001	Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки.	
ГОСТ 21.408-2013	Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов	
A10 - 93	Защитное заземление и зануление электроустановок	
	Прилагаемые документы	
12-12/20-АОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа

1. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
2. Кабельные проводки прокладываются по проектируемым и существующим кабельным конструкциям.
3. Отдельные элементы кабельных трасс и приборов соединяются между собой и с шиной заземления специальным проводником (РЕ).
4. В кабельных лотках кабели крепятся с помощью пластиковых хомутов.
5. Прокладка кабелей по оборудованию осуществляется в гофре из самозатухающего пластика.
6. Нулевые жилы кабелей должны быть подключены к нулевой шине (N), а защитные – к (РЕ).
7. Защита персонала от поражения электрическим током обеспечивается оболочкой шкафа и защитной цепью.
8. Места прокладки трасс и установки коробок уточняются при монтаже.
9. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ-98 и СНиП 3.05.07.-86.

						12-12/20-АОВ					
						Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО Мозырский спиртоводочный завод (Внесение изменений).					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов		
ГИП		Дыдик			01.21		С	1.1	5		
Разраб.		Третьяк			01.21						
Проверил		Дыдик			01.21						
						Общие данные	ООО "Стройгеоинжиниринг" г. Минск				
Н.контр.		Товстыга			01.21						

Формат А3

Поз. обознач. по специф.	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение чертежа установки		Кол. точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	прибора	технологического оборудования		
	Вентсистема П1. Узел регулирования								
#-1	Температура воды	Термометр биметаллический	Тр-д Т1 φ45х3 гориз.	Бобышка БТБ G½ ТУ ВУ 101193194.017-2009	ЗК4-1-6-95	ТМ4-1-12-95		3	
#-2			Тр-д Т2 φ45х3 гориз.	Тройник 57х5-45х4-М ГОСТ 17376-2001	Уст. 080-60-20-10				
				Переход 45х4-32х4-М ГОСТ 17378-2001					
				Переход 57х5-45х4-М ГОСТ 17378-2001 (2 шт.)					
				Пробка П-G½ ЧЗ					
#-3	Температура воды	Термометр биметаллический	Тр-д Т2 φ45х3 верт.	Бобышка БТБ G½ ТУ ВУ 101193194.017-2009	ЗК4-1-6-95	ТМ4-1-12-95		1	
				Тройник 57х5-45х4-М ГОСТ 17376-2001	Уст. 080-60-20-10				
				Переход 45х4-32х4-М ГОСТ 17378-2001					
				Переход 57х5-45х4-М ГОСТ 17378-2001 (2 шт.)					
				Пробка П-G½ ЧЗ					
#-5	Давление воды	Манометр показывающий	Тр-д Т2 φ65 гориз.	Отборное устройство давления	ЗК14-2-1-02	ТМ14-2-1-03		3	T<70 C
				1,6-70-ст.20-МУ-(11Б38δк1 Ду 15мм)	Установка 1а				
				ТУ4218-008-51216464-01					
#-4	Давление	Манометр показывающий	Тр-д Т1 φ65 гориз.	Отборное устройство давления	ЗК14-2-3-02	ТМ14-2-3-03		4	T=90 C
				1,6-225-ст.20-МП-(11Б38δк1 Ду 15мм)	Установка 1б				
				ТУ4218-008-51216464-01					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							12-12/20-A0B		Лист
											1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Поз. обознач. по специф.	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение чертежа установки		Кол. точек	Примечание
				Наименование, характеристика или тип	Обозначение чертежа установки	прибора	технологического оборудования		
	Вентсистема П2. Узел регулирования								
#-1	Температура воды	Термометр биметаллический	Тр-д Т1 ø25х2 гориз.	Бобышка БТБ G½ ТУ ВУ 101193194.017-2009	ЗК4-1-6-95	ТМ4-1-12-95		3	
#-2			Тр-д Т2 ø25х2 гориз.	Тройник 57х5-45х4-М ГОСТ 17376-2001	Уст. 080-60-20-10				
				Переход 45х4-32х4-М ГОСТ 17378-2001					
				Переход 57х5-25х3-М ГОСТ 17378-2001 (2 шт.)					
				Пробка П-G½ ЧЗ					
#-3	Температура воды	Термометр биметаллический	Тр-д Т2 ø25х2 верт.	Бобышка БТБ G½ ТУ ВУ 101193194.017-2009	ЗК4-1-6-95	ТМ4-1-12-95		1	
				Тройник 57х5-45х4-М ГОСТ 17376-2001	Уст. 080-60-20-10				
				Переход 45х4-32х4-М ГОСТ 17378-2001					
				Переход 57х5-25х3-М ГОСТ 17378-2001 (2 шт.)					
				Пробка П-G½ ЧЗ					
#-5	Давление воды	Манометр показывающий	Тр-д Т2 ø25 гориз.	Отборное устройство давления	ЗК14-2-1-02	ТМ14-2-1-03		3	T<70 C
				1,6-70-ст.20-МУ-(11Б38δк1 Ду 15мм)	Установка 1а				
				ТУ4218-008-51216464-01					
#-4	Давление	Манометр показывающий	Тр-д Т1 ø25 гориз.	Отборное устройство давления	ЗК14-2-3-02	ТМ14-2-3-03		4	T=90 C
				1,6-225-ст.20-МП-(11Б38δк1 Ду 15мм)	Установка 1б				
				ТУ4218-008-51216464-01					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			12-12/20-АОВ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

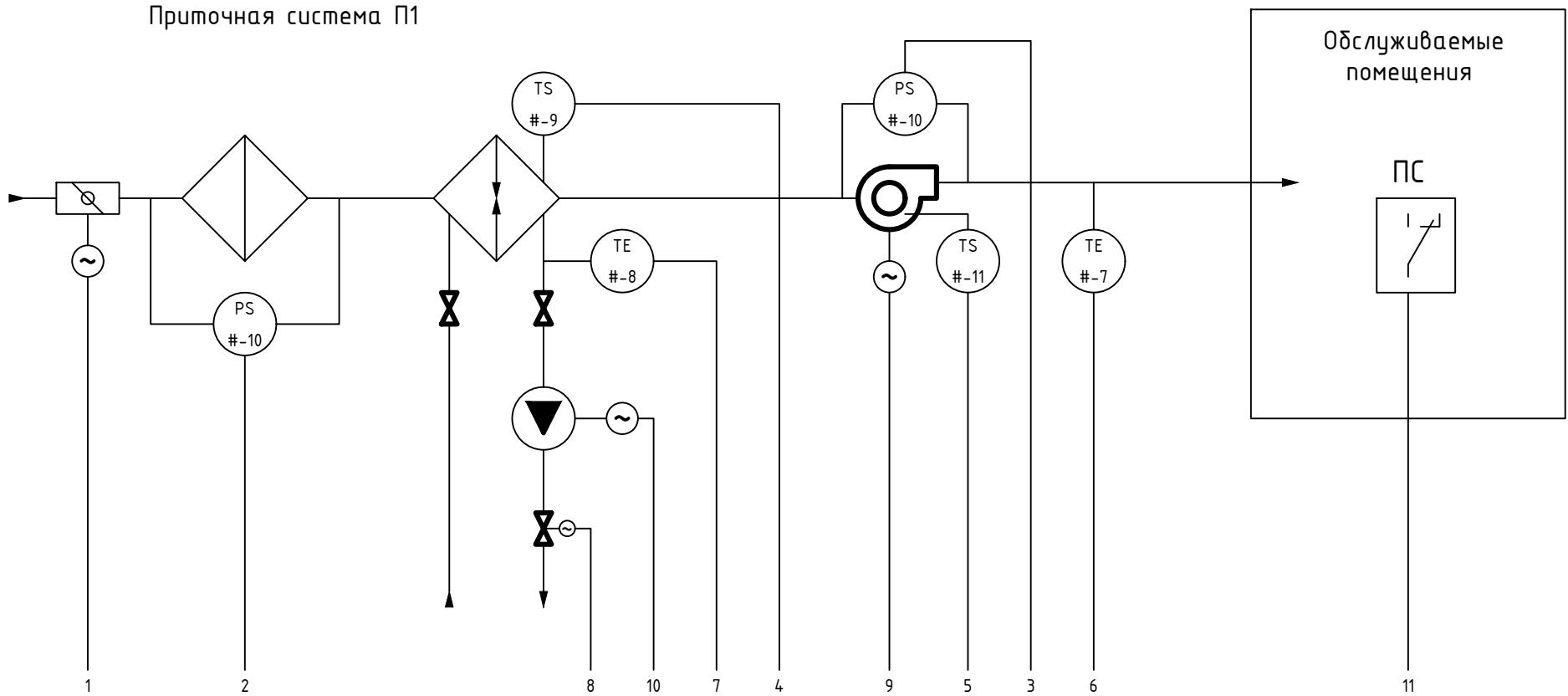
Щит управления ПИЩУ	PLC	DI																	
		DO																	
		AI																	
		AO																	
		RS485																	

1. Индекс “#” в обозначении позиции прибора соответствует обозначению вентсистемы “П1”.

						12-12/20-A0B			
						Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО Мозырский спиртоводочный завод (Внесение изменений).			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Дыдик			01.21		С	2.1	5
Разраб.		Третьяк			01.21				
Проверил		Дыдик			01.21				
Н.контр.		Товстыга			01.21	Схема автоматизации	ООО “Стройгеоинжиниринг” г. Минск		

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
	Управление воздушным клапаном	20 Па	20 Па	+105 С	+80 С	+30 С	+70	Управление клапаном теплоносителя	Управление вентилятором	Управление циркуляционным насосом	Пожарная сигнализация	Пульт дистанционного управления	Подключение к ВМС						

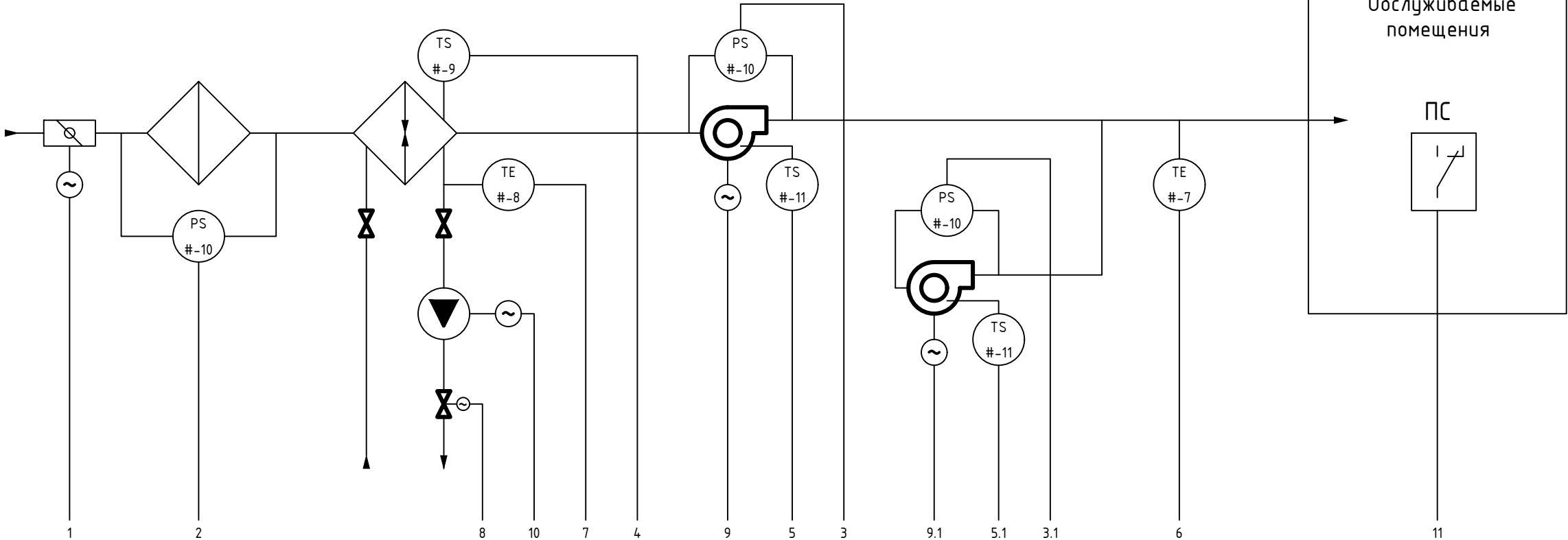
Щит управления ПИЩУ	PLC	DI																	
		DO																	
		AI																	
		AO																	
		RS485																	



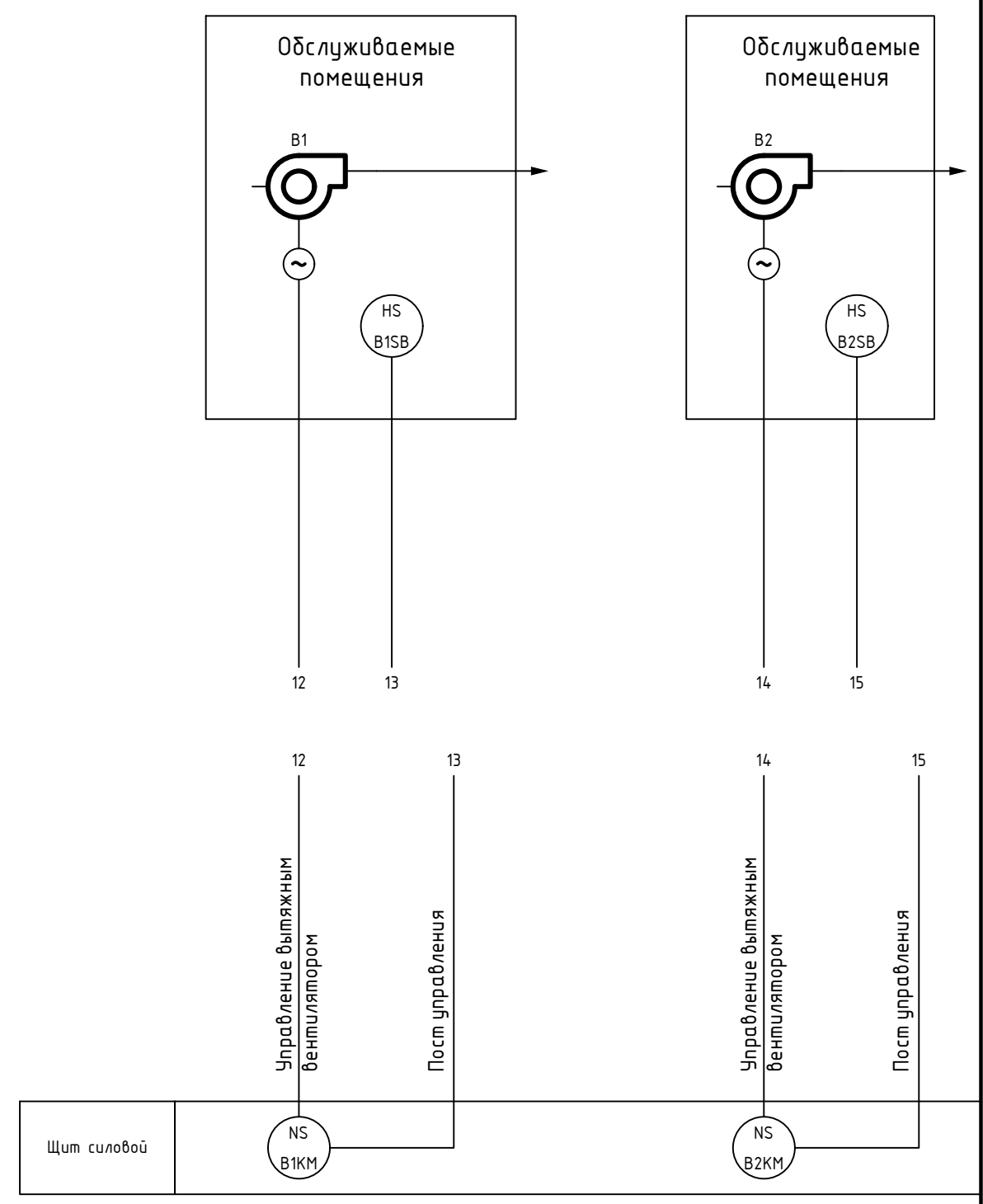
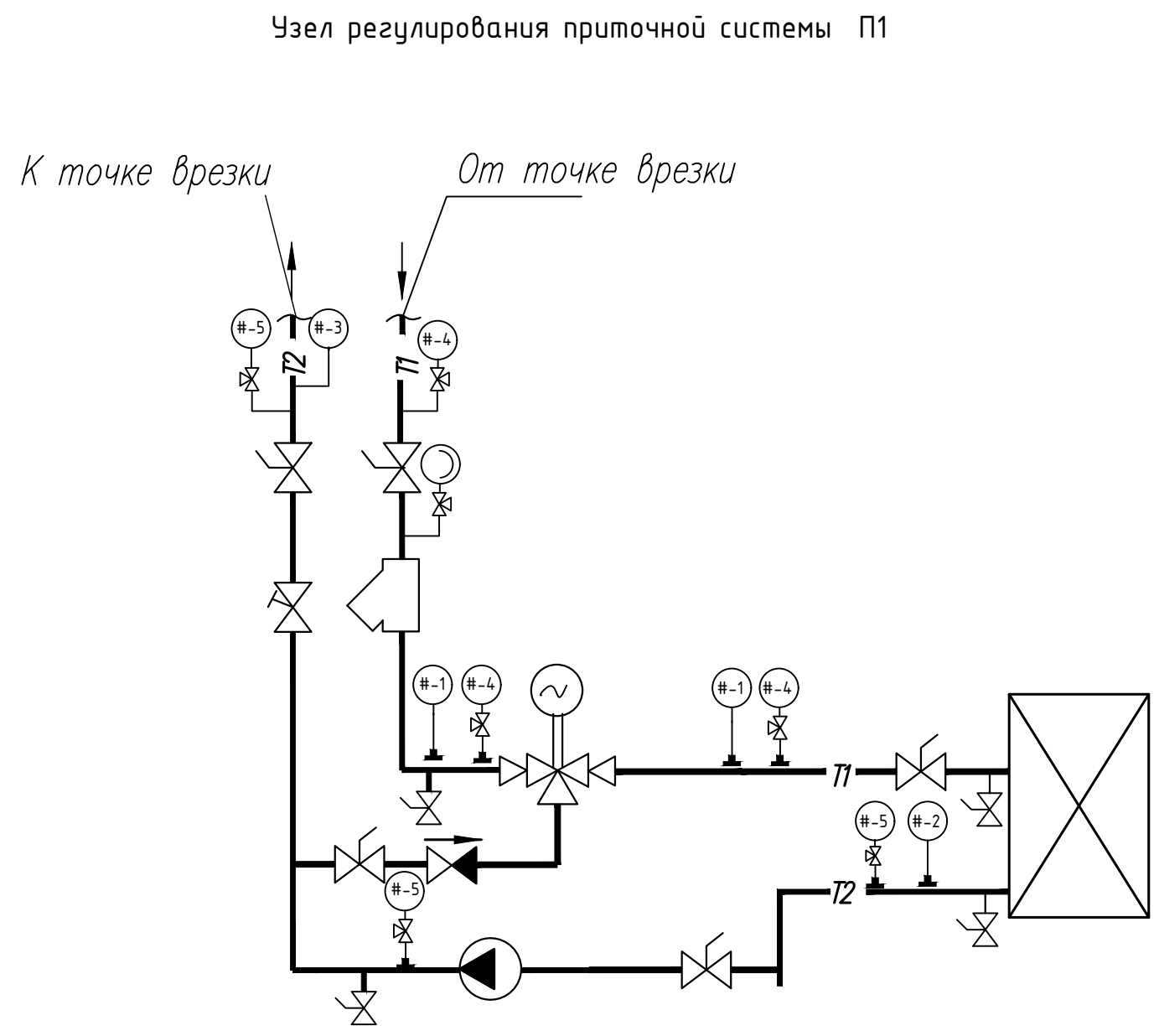
Щит управления П2ЩУ	PLC	Приборы по месту										
		DI										
		DO										
		AI										
		AO										
		RS485										

1. Индекс “#” в обозначении позиции прибора соответствует обозначению вентсистемы “П2”.

Приточная система П2



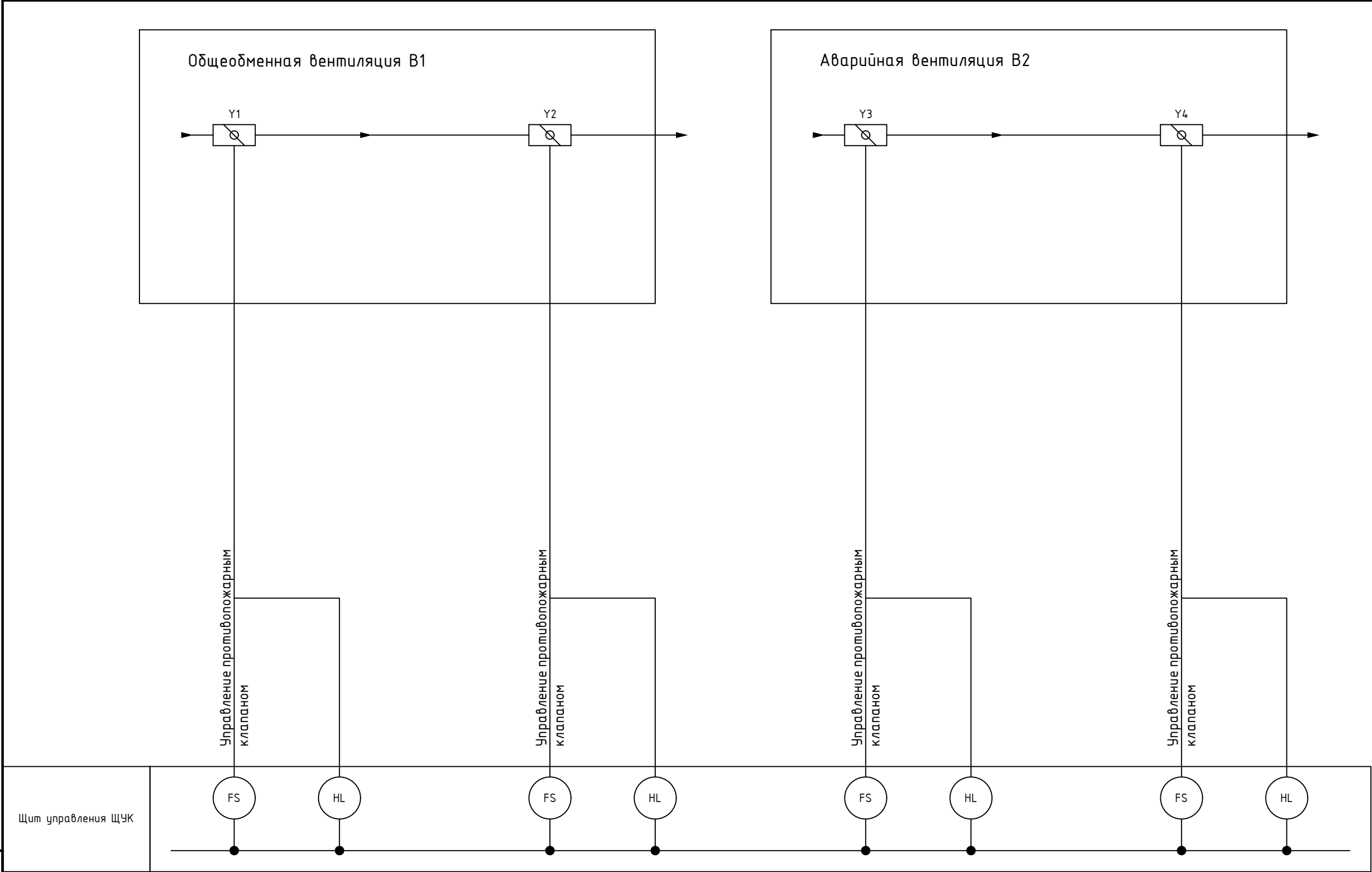
-30 С ... +50											
Управление воздушным клапаном	20 Па	20 Па	+105 С	+80 С	+30 С	+70	Управление клапаном теплоносителя	Управление вентильатором	Управление циркуляционным насосом	Пожарная сигнализация	Пульт дистанционного управления
											Подключение к ВМС



1. Узел регулирования приточной системы П2 аналогичен узлу регулирования приточной системы П1.
2. Индекс “#” в обозначении позиций приборов соответствует обозначениям вентсистем “П1”, “П2”.

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

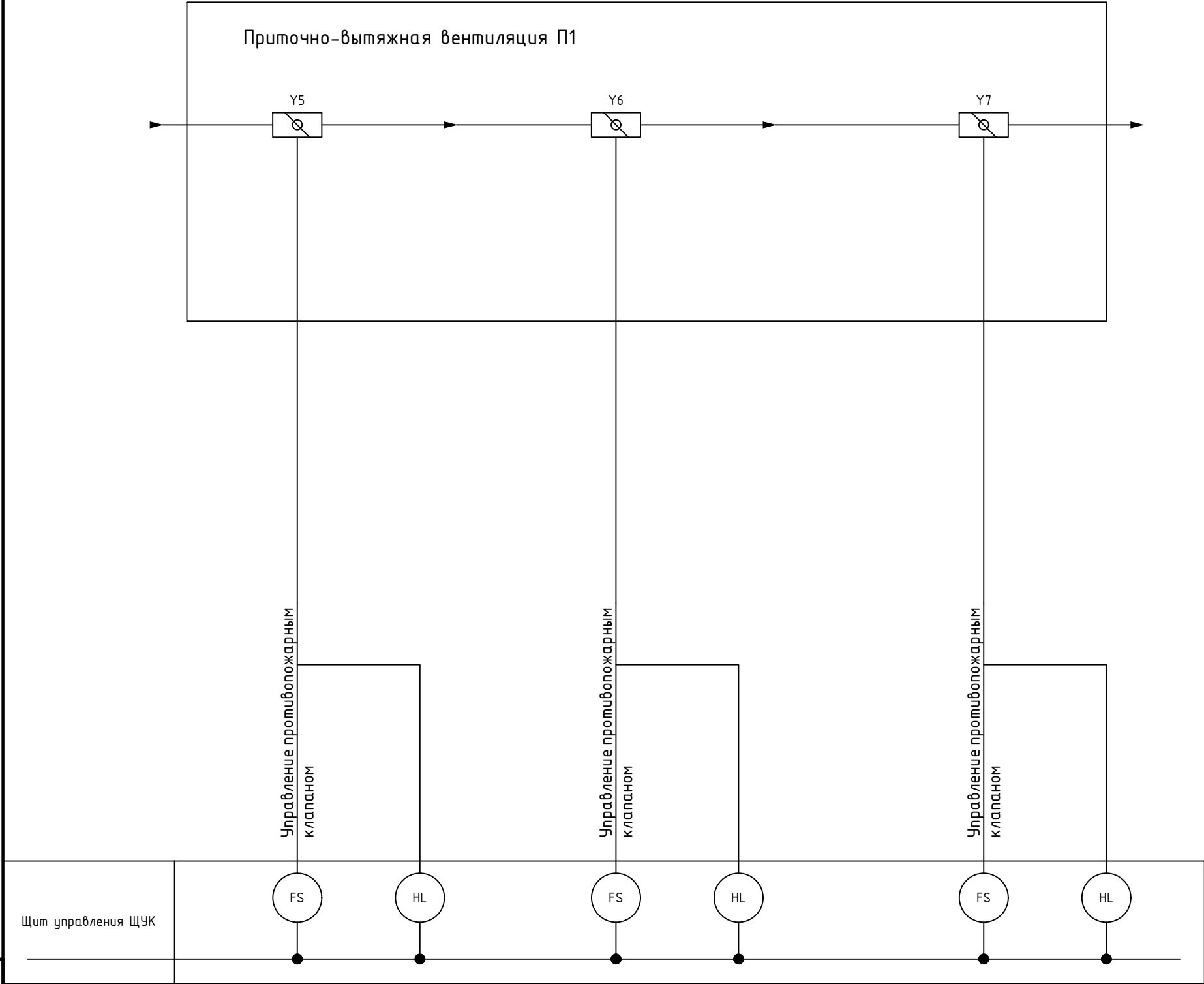
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-12/20-A0B	Лист
							2.4



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



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-12/20-A0B	Лист
							2.5

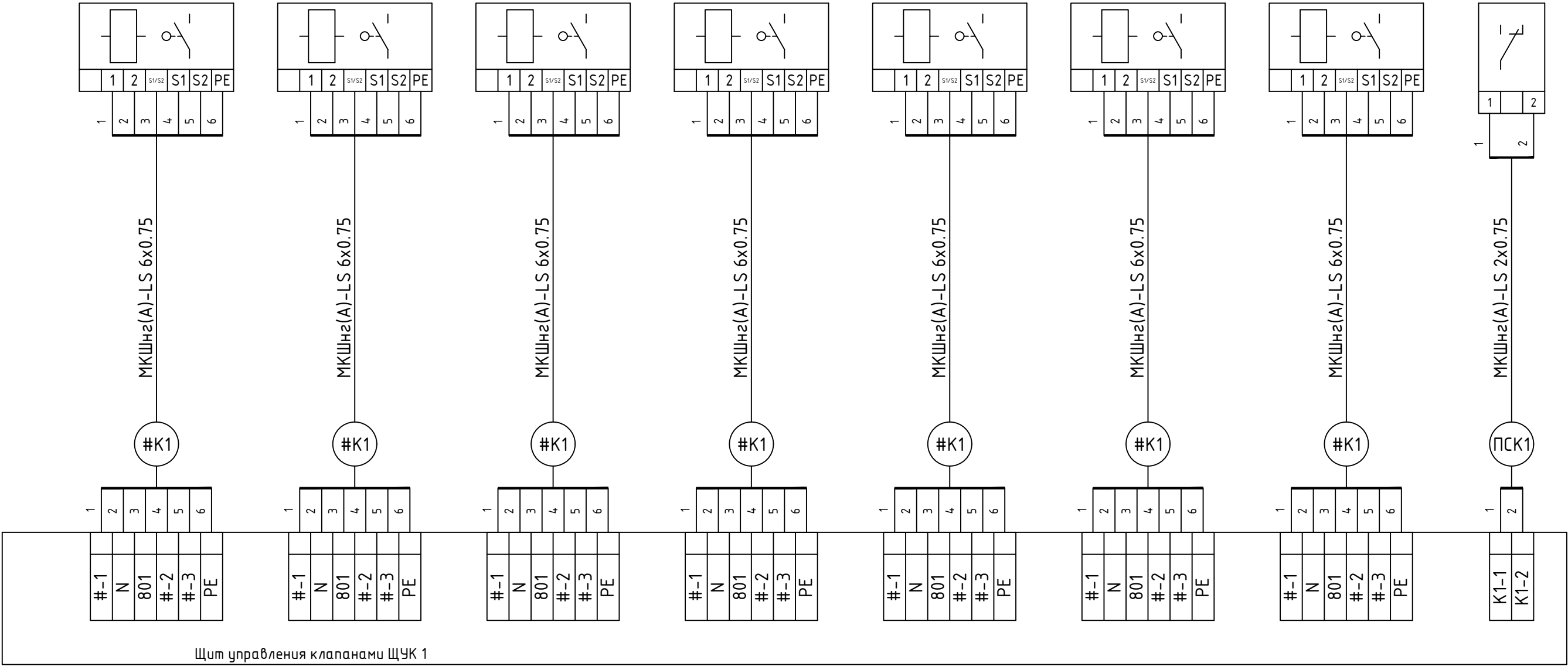
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1. Индекс “#” в обозначении цепей и кабелей соответствует обозначению огнезадерживающих клапанов.

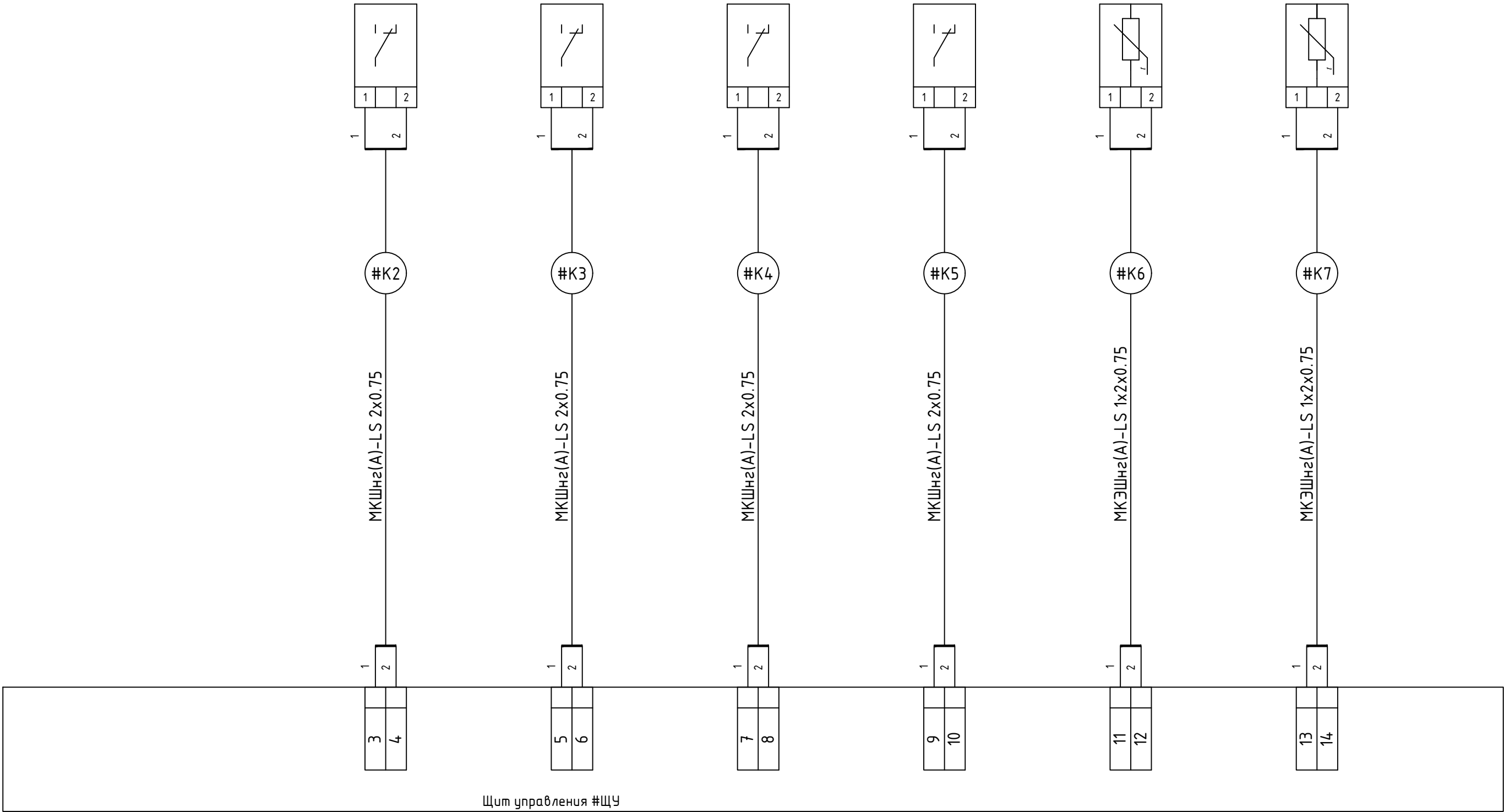
						12-12/20-АОВ			
						Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО Мозырский спиртоводочный завод (Внесение изменений).			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Схема соединений внешних проводок	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Дыдик				01.21		С	3.1	6
Разраб.	Третьяк				01.21				
Проверил	Дыдик				01.21				
Н.контр.	Товстыга				01.21	000 “Стройгеоинжиниринг” г. Минск			

Формат А3

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Управление	Пожарная сигнализация
	Общеобменная вентиляция В1		Аварийная вентиляция В2		Приточно-вытяжная вентиляция П1			-
	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Клапан огнепреграждающий	Реле промежуточное
Обозначение	-	-	-	-	-	-	-	-
Позиция	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	#К1

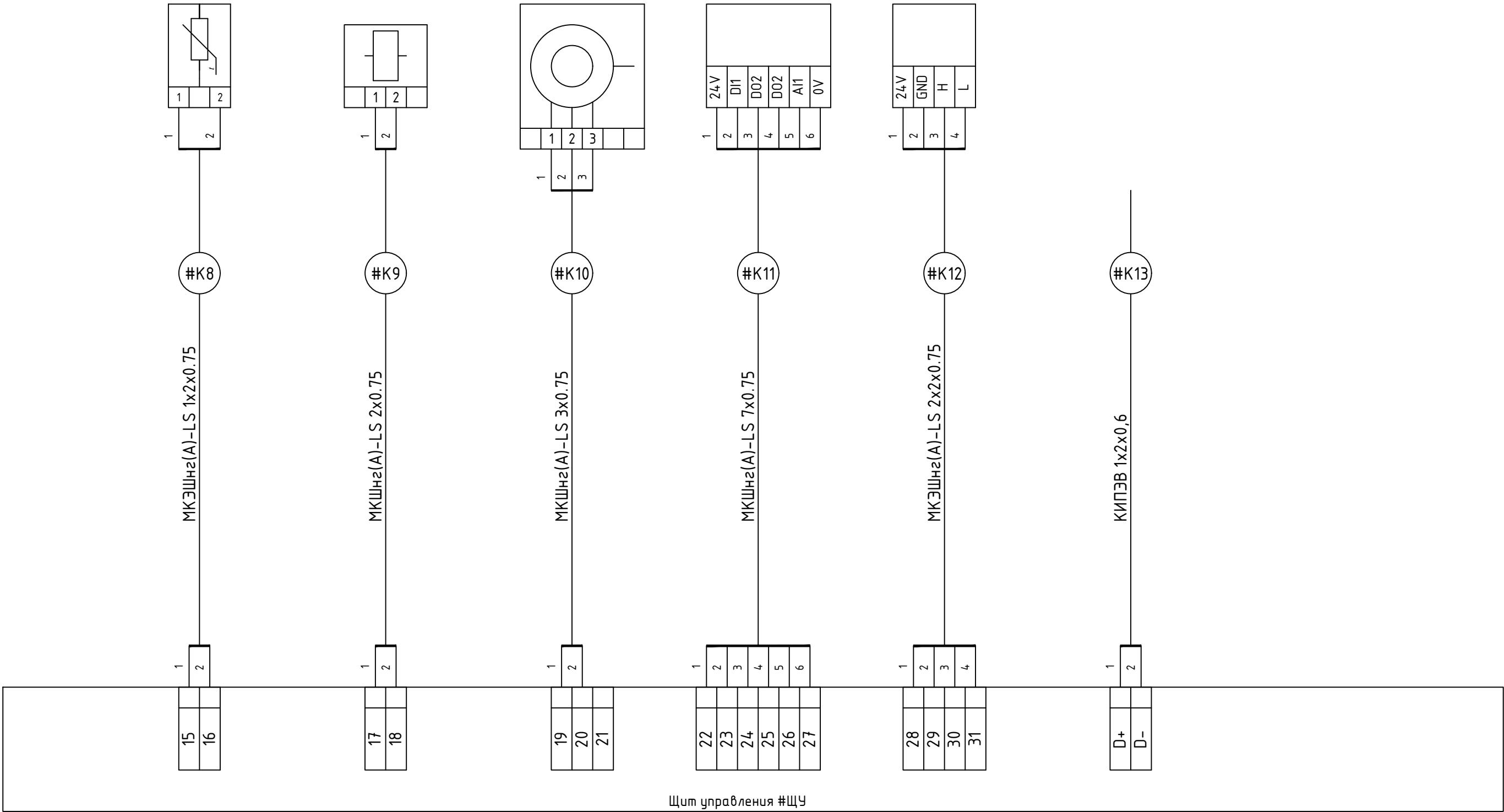


Наименование параметра и место отбора импульса		Контроль перепада давления	Контроль перепада давления	Контроль температуры	Контроль температуры	Контроль температуры	Контроль температуры
		Фильтр приточной секции	Вентилятор приточной секции	Водяной нагреватель	Вентилятор приточной секции	На стене с наружной стороны здания	Воздуховод после вентилятора
		Прессостат фильтра	Прессостат вентилятора	ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ	ТЕРМОКОНТАКТ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА
Обозначение		-	-	-	-	-	-
Позиция		#PDS1	#PDS2	#TS1	#TS2	#TE1	#TE2



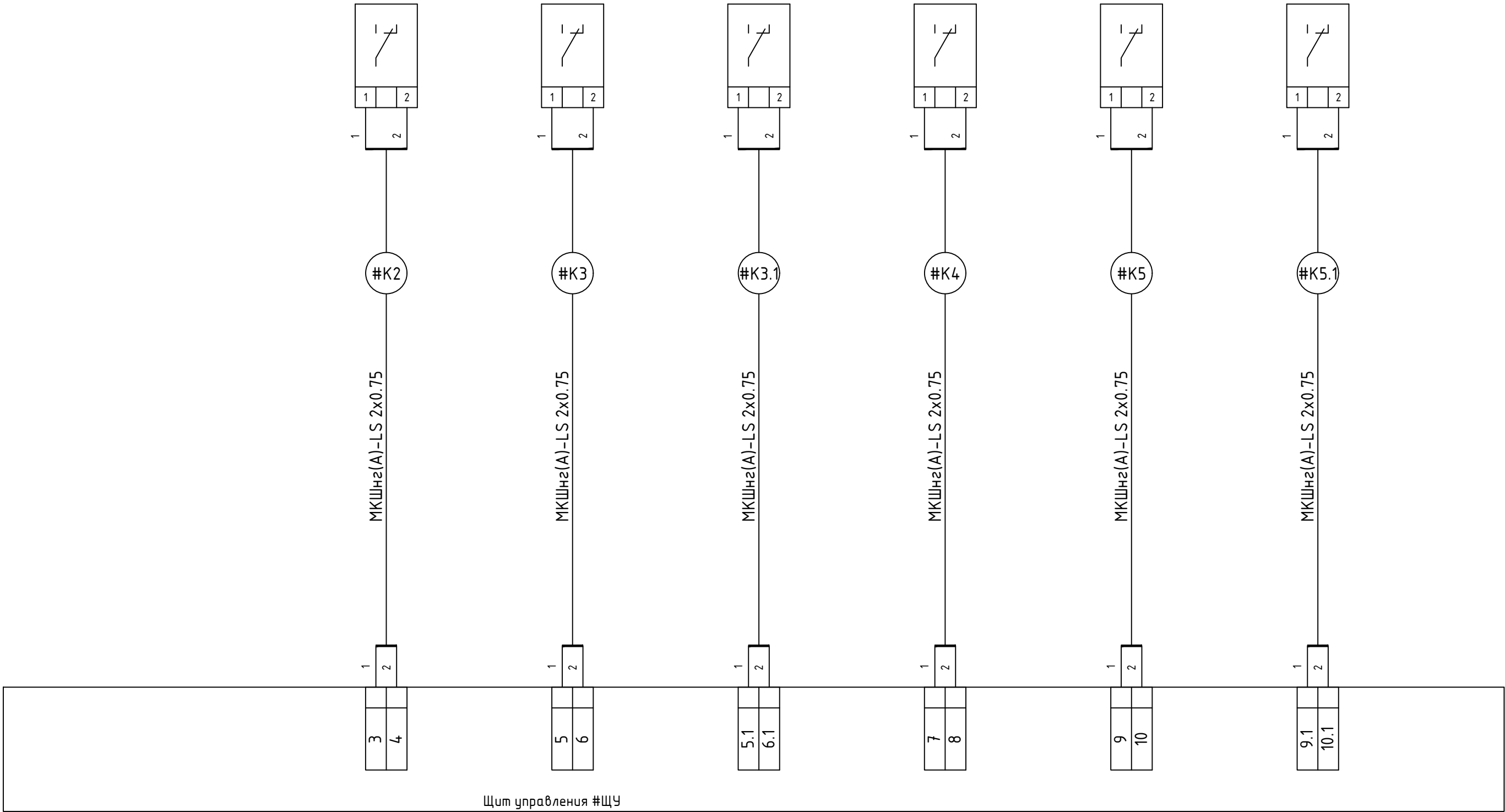
1. Индекс “#” в обозначении позиции приборов и кабелей соответствует обозначению вентсистемы “П1”.

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль температуры	Управление	Управление	Управление	Управление	
	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан	Клапан регулирующий	Вентилятор приточный	Помещение	
	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	СЕРВОПРИВОД КРАНА ВОДЯНОГО КАЛОРИФЕРА	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВМС
Обозначение	-	-	-	-	-	-
Позиция	П1ТЕЗ	П1М1	П1М2	П1УЗ1	П1РУ1	



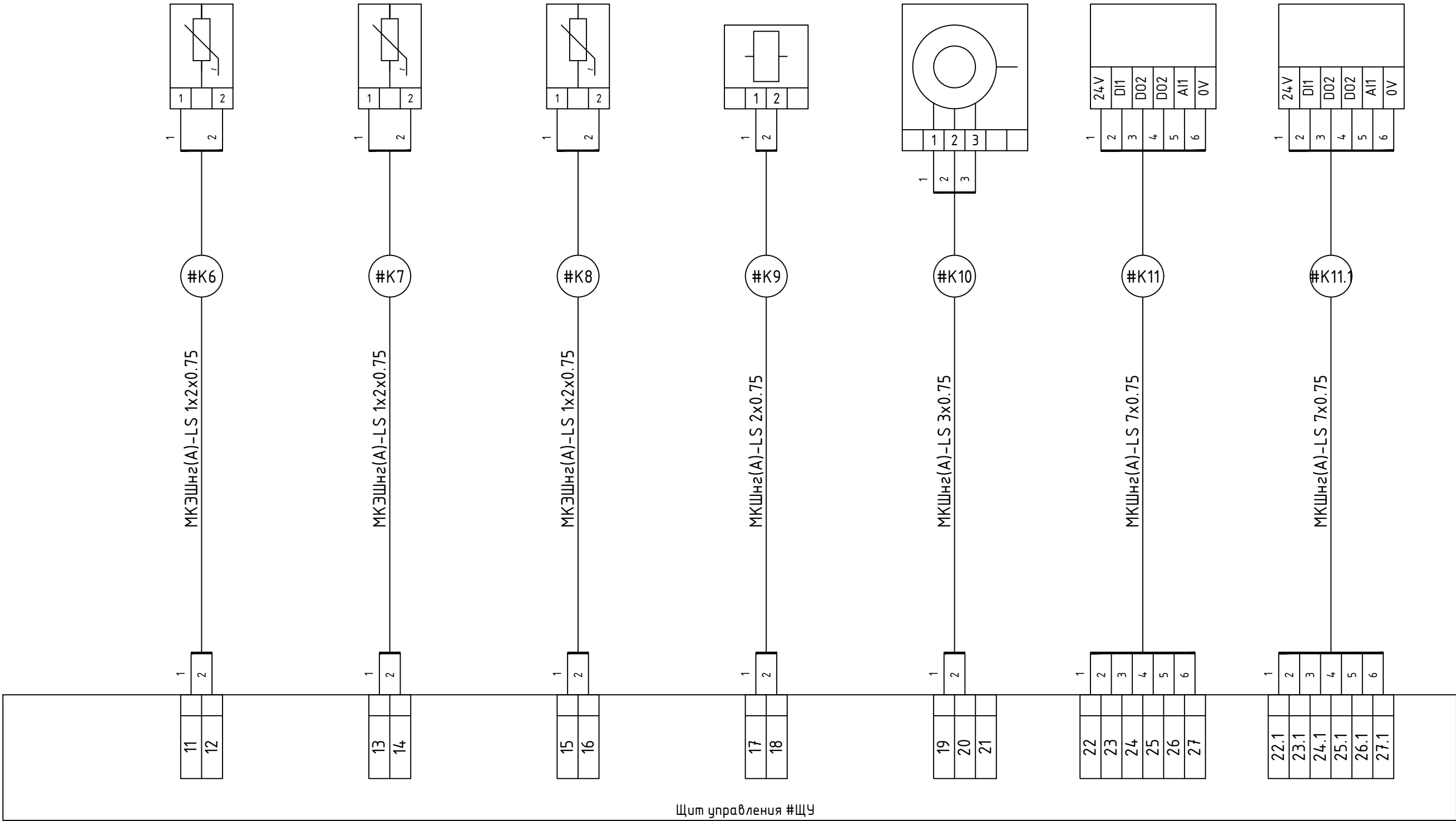
1. Индекс “#” в обозначении позиции приборов и кабелей соответствует обозначению вентсистемы “П1”.

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль перепада давления		Контроль перепада давления		Контроль перепада давления		Контроль температуры		Контроль температуры		Контроль температуры	
			Фильтр приточной секции		Вентилятор 1 приточной секции		Вентилятор 2 приточной секции		Водяной нагреватель		Вентилятор 1 приточной секции	
			Прессостат фильтра		Прессостат вентилятора		Прессостат вентилятора		ЗАЩИТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ВОДЯНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ		ТЕРМОКОНТАКТ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	
Обозначение			-		-		-		-		-	
Позиция			#PDS1		#PDS2		#PDS3		#TS1		#TS2	



1. Индекс “#” в обозначении позиции приборов и кабелей соответствует обозначению вентсистемы “П2”.

Наименование параметра и место отбора импульса	Контроль температуры	Контроль температуры	Контроль температуры	Управление	Управление	Управление	Управление
	На стене с наружной стороны здания	Воздуховод после вентилятора	Трубопровод обратного теплоносителя	Воздушный клапан	Клапан регулирующий	Вентилятор приточный 1	Вентилятор приточный 2
	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИТОЧНОГО ВОЗДУХА	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОГО КЛАПАНА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	СЕРВОПРИВОД КРАНА ВОДЯНОГО КАЛОРИФЕРА	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА ПРИТОЧНОЙ СЕКЦИИ
Обозначение	-	-	-	-	-	-	-
Позиция	#TE1	#TE2	#TE3	#M1	#M2	#UZ1	#UZ2



1. Индекс “#” в обозначении позиции приборов и кабелей соответствует обозначению вентсистемы “П2”.



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

№ кабеля, жгута, трубы	Направление		Направление						Измерительная цепь
	Откуда	Куда	По проекту			Проложен			
			Марка	Количество кабеля, марка и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабеля, марка и сечение жил, напряжение	Длина, м	
	Приточно-вытяжная система П1								
#K2	Щит управления #ЩУ	Прессостат фильтра приточной секции	МКШнз(А)-LS	2x0.75	10				
#K3	Щит управления #ЩУ	Прессостат вентилятора	МКШнз(А)-LS	2x0.75	12				
#K4	Щит управления #ЩУ	Защитный термостат водяного нагревателя	МКШнз(А)-LS	2x0.75	15				
#K5	Щит управления #ЩУ	Термоконтакт вентилятора	МКШнз(А)-LS	2x0.75	15				
#K6	Щит управления #ЩУ	Датчик температуры наружного воздуха	МКЭШнз(А)-LS	1x2x0.75	20				
#K7	Щит управления #ЩУ	Датчик температуры приточного воздуха	МКЭШнз(А)-LS	1x2x0.75	15				
#K8	Щит управления #ЩУ	Датчик температуры обратного теплоносителя	МКЭШнз(А)-LS	1x2x0.75	12				
#K9	Щит управления #ЩУ	Сервопривод воздушного клапана	МКШнз(А)-LS	2x0.75	15				
#K10	Щит управления #ЩУ	Сервопривод клапана водяного калорифера	МКШнз(А)-LS	3x0.75	15				
#K11	Щит управления #ЩУ	Преобразователь частоты вентилятора	МКШнз(А)-LS	7x0.75	5				
#K12	Щит управления #ЩУ	Пульт дистанционного управления	МКЭШнз(А)-LS	2x2x0.75	45				
#K13	Щит управления #ЩУ	Подключение к BMS	КИПЭВ	1x2x0,6	50				
					229				

1. Индекс “#” в обозначении кабелей и приборов соответствует обозначению вентсистем.

						12-12/20-АОВ				
						Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО Мозырский спиртоводочный завод (Внесение изменений).				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Дыдик			01.21			С	4.1	3
Разраб.		Третьяк			01.21					
Проверил		Дыдик			01.21					
Н.контр.		Товстыга			01.21	Кабельный журнал		ООО "Стройгеоинжиниринг" г. Минск		





№ кабеля, жгута, трубы	Направление		Направление						Измерительная цепь
	Откуда	Куда	По проекту			Проложен			
			Марка	Количество кабеля, марка и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабеля, марка и сечение жил, напряжение	Длина, м	
У1К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У1	МКШнг(А)-LS	5х0.75	20				
У2К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У2	МКШнг(А)-LS	5х0.75	35				
У3К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У3	МКШнг(А)-LS	5х0.75	35				
У4К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У4	МКШнг(А)-LS	5х0.75	40				
У5К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У5	МКШнг(А)-LS	5х0.75	40				
У6К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У6	МКШнг(А)-LS	5х0.75	40				
У7К1	Щит управления клапанами ЩУК 1	Клапан огнепрезграждающий У7	МКШнг(А)-LS	5х0.75	45				
В2К1	Щит контроля загазованности ЩКЗ	Шкаф управления ШУ-В2	МКШнг(А)-LS	5х0.75	35				
ПСК1	Устройство коммутационное УК/БК	Шкаф распределительный ШР1	МКШнг(А)-LS	2х0.75	50				
ПСК2	Устройство коммутационное УК/БК	Шкаф распределительный ШР-А1	МКШнг(А)-LS	2х0.75	35				
					375				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<div>Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата</div> <div>12-12/20-AOB</div>						<div>Лист</div> <div>4.4</div>

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Вентсистема П1.</u>							
#-1	Термометр биметаллический показывающий радиальный, диаметр корпуса 100 мм, длина гильзы 100 мм, 0...160 С, G½.	ТБП100/100/Р-(0-160)С			шт.	2		тр-д Т1 гориз., 105 С
	Гильза G½				шт.	2		
#-2	Термометр биметаллический показывающий радиальный, диаметр корпуса 100 мм, длина гильзы 100 мм, 0...120 С, G½.	ТБП100/100/Р-(0-120)С			шт.	1		тр-д Т2 гориз., 70 С
	Гильза G½				шт.	1		
#-3	Термометр биметаллический показывающий торцовой, диаметр корпуса 63 мм, длина гильзы 100 мм, 0...120 С, G½.	ТБП63/100/ТЗ-(0-120)С			шт.	1		тр-д Т2 верт., 70 С
	Гильза G½				шт.	1		
#-4	Манометр показывающий, верхний предел измерений 0,6МПа класс точности 1.5, расположение штуцера радиальное без фланца, диаметр корпуса 100 мм	МП100МС-0,6МПа			шт.	4		тр-д Т1, 0.3 мПа
#-5	Манометр показывающий, верхний предел измерений 0,4МПа класс точности 1.5, расположение штуцера радиальное без фланца, диаметр корпуса 100 мм	МП100МС-0,4МПа			шт.	4		тр-д Т2, 0.25 мПа
	<u>Приборы, поставляемые комплекно с вентсистемой.</u>							
#-6	Канальный датчик температуры NTC 10k (с креплением и трудкой )	WF269+(MF-08)+(MFL-150/06)			шт.	1		Траб.= -30 С...+50 С
#-7	Канальный датчик температуры NTC 10k (с креплением и трудкой )	WF269+(MF-08)+(MFL-150/06)			шт.	1		Траб.=30 С
#-8	Датчик температуры накладной	TeS-W11, PT1000, T= +85 °C Pt1000			шт.	1		Траб.=70 С
#-9	Термостат	KP61 6м. М/10			шт.	1		Траб.=20 С
#-10	Датчик перепада давления	LF32-05			шт.	2		40 Па
#-11	Термоконтакт вентилятора				шт.	1		комплектно с вентилятором

1. Верхний предел измерения манометров уточнить перед закупкой в зависимости от реального давления в системе.  
2. Индекс “#” в обозначении позиции прибора соответствует обозначению вентсистемы “П1”.

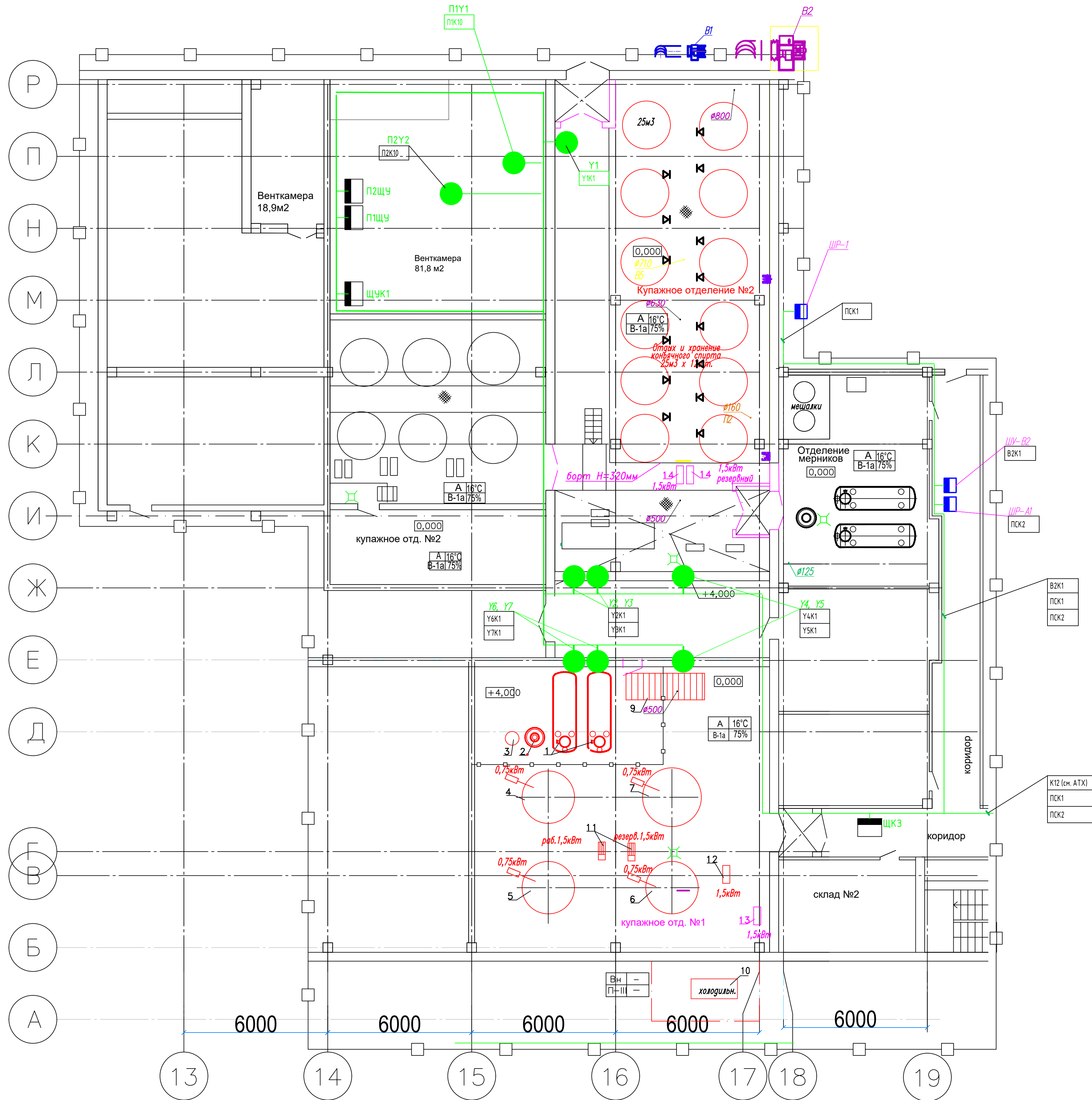
						12-12/20-АОВ.СО			
						Техническая модернизация помещения цеха вина ОАО Мозырский спиртоводочный завод (Внесение изменений).			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Дыдик			01.21		С	1	4
Разраб.		Третьяк			01.21				
Проверил		Дыдик			01.21				
Н.контр.		Товстыга			01.21				

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
			<u>Вентсистема П2.</u>							
		#-1	Термометр биметаллический показывающий радиальный, диаметр корпуса 100 мм, длина гильзы 100 мм, 0...160 С, G½.	ТБП100/100/Р-(0-160)С			шт.	2		тр-д Т1 гориз., 105 С
			Гильза G½				шт.	2		
		#-2	Термометр биметаллический показывающий радиальный, диаметр корпуса 100 мм, длина гильзы 100 мм, 0...120 С, G½.	ТБП100/100/Р-(0-120)С			шт.	1		тр-д Т2 гориз., 70 С
			Гильза G½				шт.	1		
		#-3	Термометр биметаллический показывающий торцовой, диаметр корпуса 63 мм, длина гильзы 100 мм, 0...120 С, G½.	ТБП63/100/ТЗ-(0-120)С			шт.	1		тр-д Т2 верт., 70 С
			Гильза G½				шт.	1		
		#-4	Манометр показывающий, верхний предел измерений 0,6МПа класс точности 1.5, расположение штуцера радиальное без фланца, диаметр корпуса 100 мм	МП100МС-0,6МПа			шт.	4		тр-д Т1, 0.3 мПа
		#-5	Манометр показывающий, верхний предел измерений 0,4МПа класс точности 1.5, расположение штуцера радиальное без фланца, диаметр корпуса 100 мм	МП100МС-0,4МПа			шт.	4		тр-д Т2, 0.25 мПа
			<u>Приборы, поставляемые комплекно с вентсистемой.</u>							
		#-6	Канальный датчик температуры NTC 10k (с креплением и трубкой )	WF269+(MF-08)+(MFL-150/06)			шт.	1		Траб.= -30 С...+50 С
		#-7	Канальный датчик температуры NTC 10k (с креплением и трубкой )	WF269+(MF-08)+(MFL-150/06)			шт.	1		Траб.=30 С
		#-8	Датчик температуры накладной	TeS-W11, PT1000, T= +85 °C Pt1000			шт.	1		Траб.=70 С
		#-9	Термостат	KP61 6м. M/10			шт.	1		Траб.=20 С
		#-10	Датчик перепада давления	LF32-05			шт.	3		40 Па
		#-11	Термоконтакт вентилятора				шт.	2		комплектно с вентилятором
1. Верхний предел измерения манометров уточнить перед закупкой в зависимости от реального давления в системе. 2. Индекс “#” в обозначении позиции прибора соответствует обозначению вентсистемы “П2”.										
Инв. № подл.								12-12/20-AOB.CO		Лист
										2
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Щиты и пульты</u>							
ЩУК 1	Щит управления клапанами	ЩУ.ВК-02.03-10/220-IP31-ЧЗ		ЭкоЭн	шт.	1		
	<u>Кабели и провода</u>							
	Кабель монтажный экранированный 1х2х0,75	МКЭШвгнг(A)-LS			м	94		
	Кабель монтажный экранированный 2х2х0,75	МКЭШвгнг(A)-LS			м	90		
	Кабель монтажный экранированный 2х0.75	МКШнг(A)-LS			м	246		
	Кабель монтажный экранированный 3х0.75	МКШнг(A)-LS			м	30		
	Кабель монтажный экранированный 5х0.75	МКШнг(A)-LS			м	290		
	Кабель монтажный экранированный 7х0.75	МКШнг(A)-LS			м	15		
	Кабель симметричный по ТУ 16.К99-008-2001							
	КИПЭВ 1х2х0,6				м	100		
					24-05/19-A0B.CO			Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			





**П1У1**

П1К1	П1К6	П1К11
П1К2	П1К7	П1К12
П1К3	П1К8	П1К13
П1К4	П1К9	
П1К5	П1К10	

**П2У2**

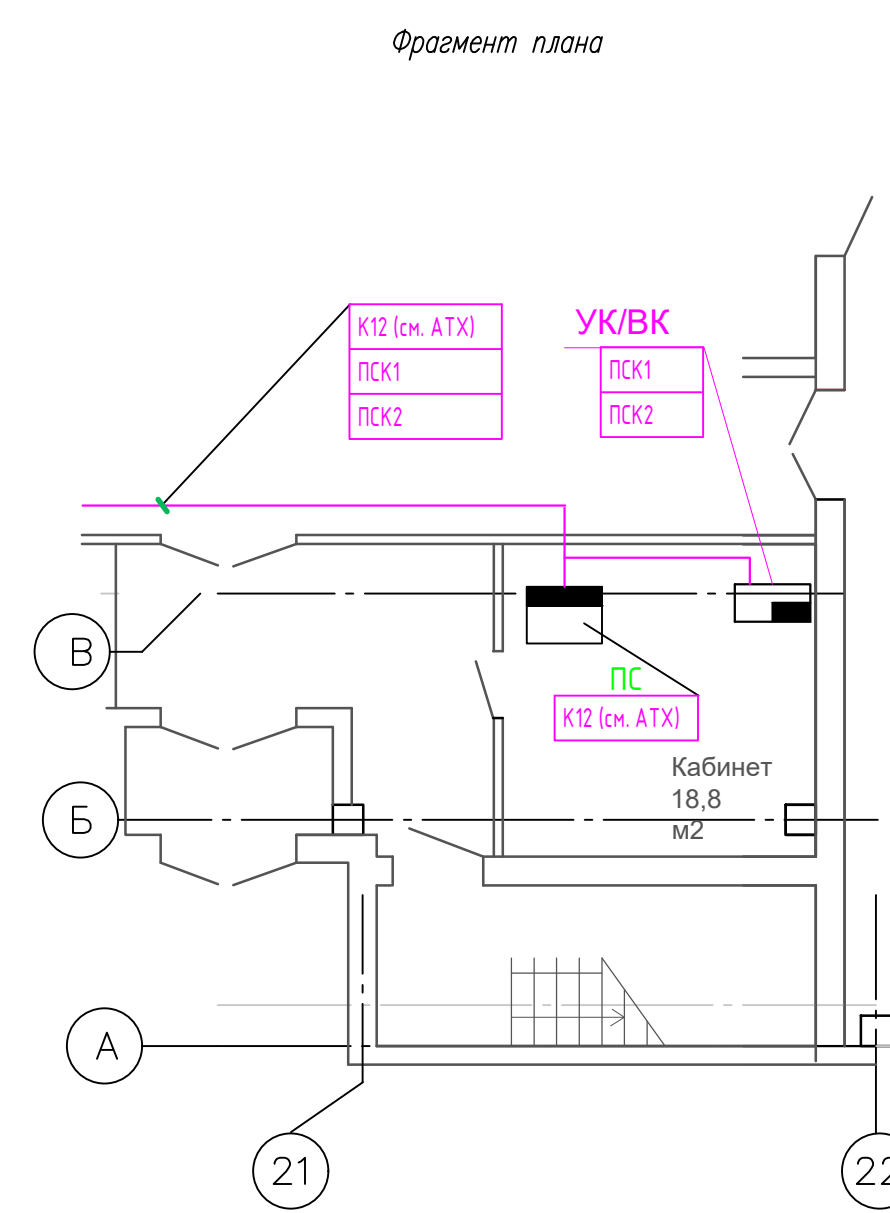
П2К1	П2К6	П2К11
П2К2	П2К7	П2К12
П2К3	П2К8	П2К13
П2К4	П2К9	
П2К5	П2К10	

**ЩУК1**

У1К1	У6К1
У2К1	У7К1
У3К1	
У4К1	
У5К1	

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Тип, марка	Кол.
1	Мерник 250гал		2
2	Мерник 75гал		1
3	Емкость переливная		1
4	Емкость купажная рабочая	25м3	1
5	Емкость купажная рабочая	25м3	1
6	Емкость купажная резервная	25м3	1
7	Емкость купажная термоизолированная	25м3	1
8	Теплообменник		1
9	Фильтр-пресс		1
10	Холодильник		1
11.1	Насос рабочий ОНЦ		1
11.2	Насос резервный ОНЦ		1
12	Насос ОНЦ		1
13	Насос между холодильником и теплообменником		1
14	Насос ОНЦ (раб.+резервн.)		2



1. План строительной части показан условно.  
2. Расположение электрооборудования уточнить при монтаже. Проходы через стены выполнить в стальных электросварных трубах с заделкой легкоудаляемой массой.