ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Гребенка 1. Схема автоматизации	
3	Узел управления. Схема автоматизации	
4	Система вентиляции. Схема автоматизации	
5	Схема электрическая принципиальная питания	
6	Схема электрическая принципиальная сигнализации	
7	Схема электрическая принципиальная управления огнезадерживающими	
	клапанами	
8	Вентиляторы В4,В4.1,В5,В5.1. Схема электрическая принципиальная управления	
9	Вентиляторы П2,П3. Схема электрическая принципиальная управления	
10	Вентилятор В7. Схема электрическая принципиальная управления	
11	Вентиляторы П1(П1В1), В1(П1В1), В1,В2,В6,В8. Схема электрическая	
	принципиальная управления	
12	Электрообогрев емкостей. Схема электрическая принципиальная управления	
13	Схема электрическая принципиальная регулирования температуры	
14	Схема соединений внешних проводок	На 13 листах
15	План расположения оборудования и проводок на производственном участке	
	на отм.0,000	
16	Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и	
	проводок на отм. 0,000	
17	Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и	
	проводок на отм. +3,160	
18	Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и	
	проводок на отм. +6,160	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ/14-01.00.01-АК.С	Спецификация оборудования, изделий и	на 12 листах
	материалов	
ПЗ/14-01.00.01-АК.Э4	Шкаф контроллерный 1 производственного	
	корпуса. Схема электрическая принципиальная	
ПЗ/14-01.00.01-АК.Н	Шкаф контроллерный 1 производственного	
	корпуса. Общий вид	
ПЗ/14-01.00.01-АК.Э4	Шкаф контроллерный 2 производственного	
	корпуса. Схема электрическая принципиальная	
ПЗ/14-01.00.01-АК.Н	Шкаф контроллерный 2 производственного	
	корпуса. Общий вид	

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

Поз. обозначение по спецификации оборудования	Наименование измеряемого или регулируемого параметра среды	Наименование и тип прибора	Место установки и требования к размещению прибора	Закладная конструкция и присоединительное устройство		Обозначение чертежа		Кол. точек	Примечание
				Наименование, характеристика и тип	Обозначение чертежа установки	установки прибора	технологического оборудования		
Узел управления									
201...208	Давление, измерение	МП3-У	Трубопровод	Клапан 0106МТ12DC11 Труба 14х2 цельнотянутая Lмм=3000	ЗК14-2-14-2009	ТМ14-2-3-03	–	8	
209...218	Давление, измерение	МП3-У	Трубопровод	Клапан 0106МТ12DC11	ЗК14-2-3-2009	ТМ14-2-1-03	–	10	
101...108	Температура, измерение	ТБ-2	Трубопровод	Бобышка БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ Прокладка 20 М1 ГОСТ 23358-87	ЗК4-1-1-95 Установка 01-07-20-10	ТМ4-1-1-95	–	8	
121а...123а	Температура, измерение	ESMU	Трубопровод	Бобышка БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ Прокладка 20 М1 ГОСТ 23358-87	ЗК4-1-1-95 Установка 01-07-20-10	ТМ4-1-1-95	–	3	
Гребенка 1									
241...244, 249,250	Давление, измерение	МП3-У	Трубопровод	Клапан 0106МТ12DC11 Труба 14х2 цельнотянутая Lмм=700	ЗК14-2-14-2009	ТМ14-2-3-03	–	6	
245...248, 251,252	Давление, измерение	МП3-У	Трубопровод	Клапан 0106МТ12DC11	ЗК14-2-3-2009	ТМ14-2-1-03	–	6	
141...149	Температура, измерение	ТБ-2	Трубопровод	Бобышка БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ	ЗК4-1-1-95 Установка 01-07-20-10	ТМ4-1-1-95	–	9	
Производственный участок									
ЕРД1Т1,ЕРД1Т2, ЕРД2Т1,ЕРД2Т2, ЕМД1Т1...ЕМД6Т1, ЕМД1Т2...ЕМД6Т2, БПР1Т1,БПР1Т2, БПР2Т1,БПР2Т2, Д1Т1,Д1Т2,Д2Т1, Д2Т2,ЕР1Т1,ЕР1Т2 ЕР2Т1,ЕР2Т2	Температура, измерение	ТБ-2	Трубопровод, на емкостях	Бобышка БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ Прокладка 20 М1 ГОСТ 23358-87	ЗК4-1-1-95 Установка 01-07-20-10	ТМ4-1-1-95	–	28	
НШ3Р1...НШ3Р4, НП3Р1...НП3Р4, НШ5Р1...НШ7Р1, НШ5Р2...НШ7Р2, НШ5Р3...НШ7Р3, НШ5Р4...НШ7Р4, НШ11Р1...НШ11Р4, НП5Р1...НП5Р4, НШ13Р1...НШ13Р4, НП7Р1...НП7Р4, НШ4Р1...НШ4Р4, НП4Р1...НП4Р4, НШ8Р1...НШ8Р4, НШ9Р1...НШ9Р4, НШ10Р1...НШ10Р4, НШ12Р1...НШ12Р4, НП6Р1...НП6Р4, НШ14Р1...НШ14Р4, НП8Р1...НП8Р4	Давление	МП3-У, Метран-55-ДИ	Трубопроводы до и после насосов НШ, НП	Клапан-0106МТ12DC11; Штуцер-ШК1/2	–	–		72	
ЕРД1L,ЕРД2L, ЕМД1L...ЕМД6L, БПР1L,БПР2L,Д1L, Д2L,ЕР1L,ЕР2L,	Уровень	ПМП-152	Емкостях. На аппарате сверху	Отверстие Ø30 на фланце Ду не менее 100 мм. Тип крепления М27РНЖ		см. руководство по эксплуатации, рис. В.7		14	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

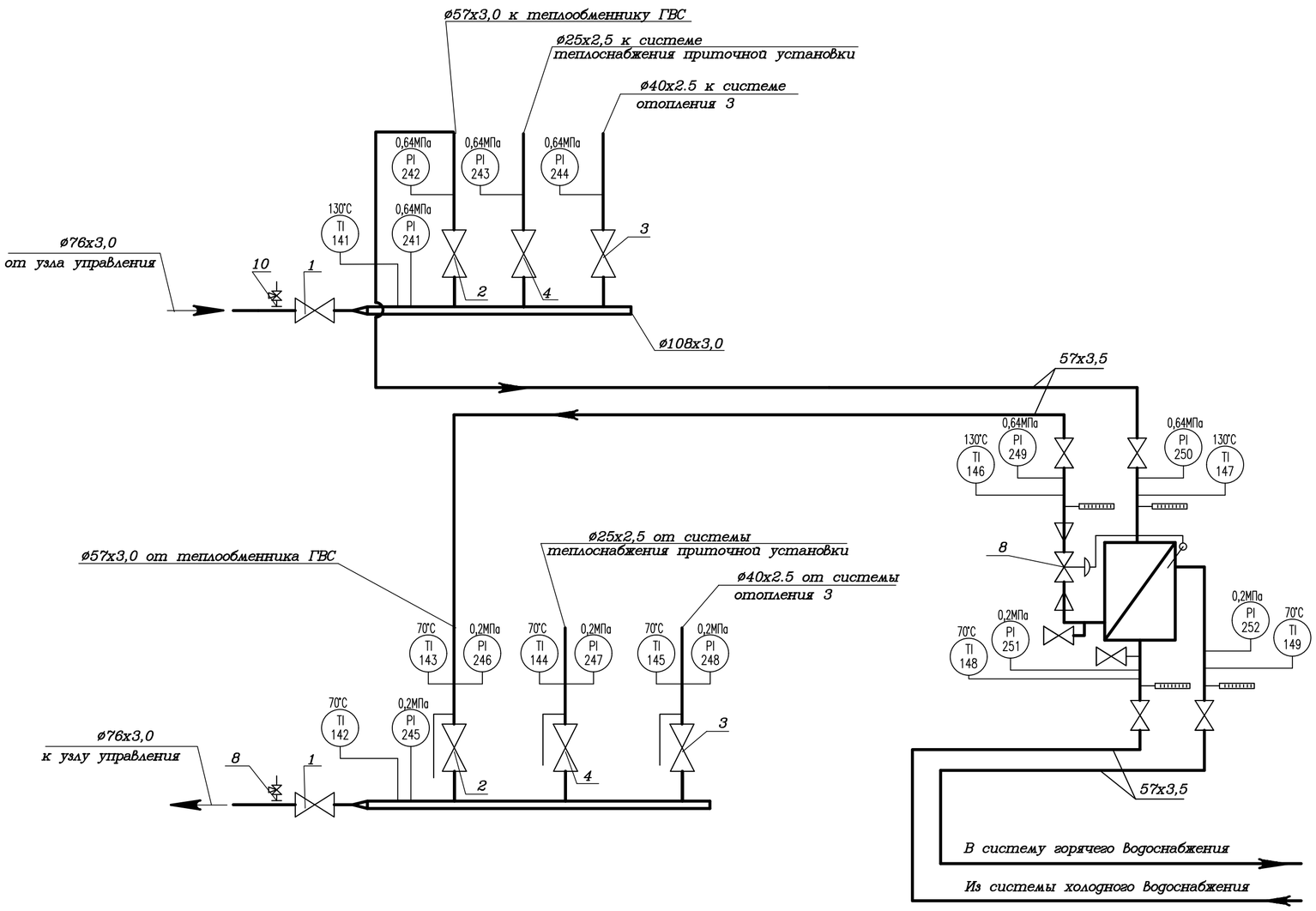
Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные

Формат А2

Тепловой узел



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз. N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Приме-чание
	Danfoss	Клапан шаровой фланцевый JIP-FF			
1		ø65	2		
2		ø50	2		
3		ø40	2		
4		ø25	2		
	"БУГАТТИ"	Шаровой кран			
5		1"	5		
6		1/2"	1		
	Каталог ЦКБА	Клапан обратный 16кч11п			
7		ø15	1		
8	Danfoss	Регулятор температуры	1		
	AIT/VIG2	прямого действия			
		Ду 32 мм, Ру 25 бар.			

Перечень элементов

Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
TI	Термометр биметаллический показывающий ТБ-2	9	поз. 141...149
PI	Манометр технический МП3-У	12	поз. 241...252

1. Схема автоматизации выполнена на основании технологической схемы.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

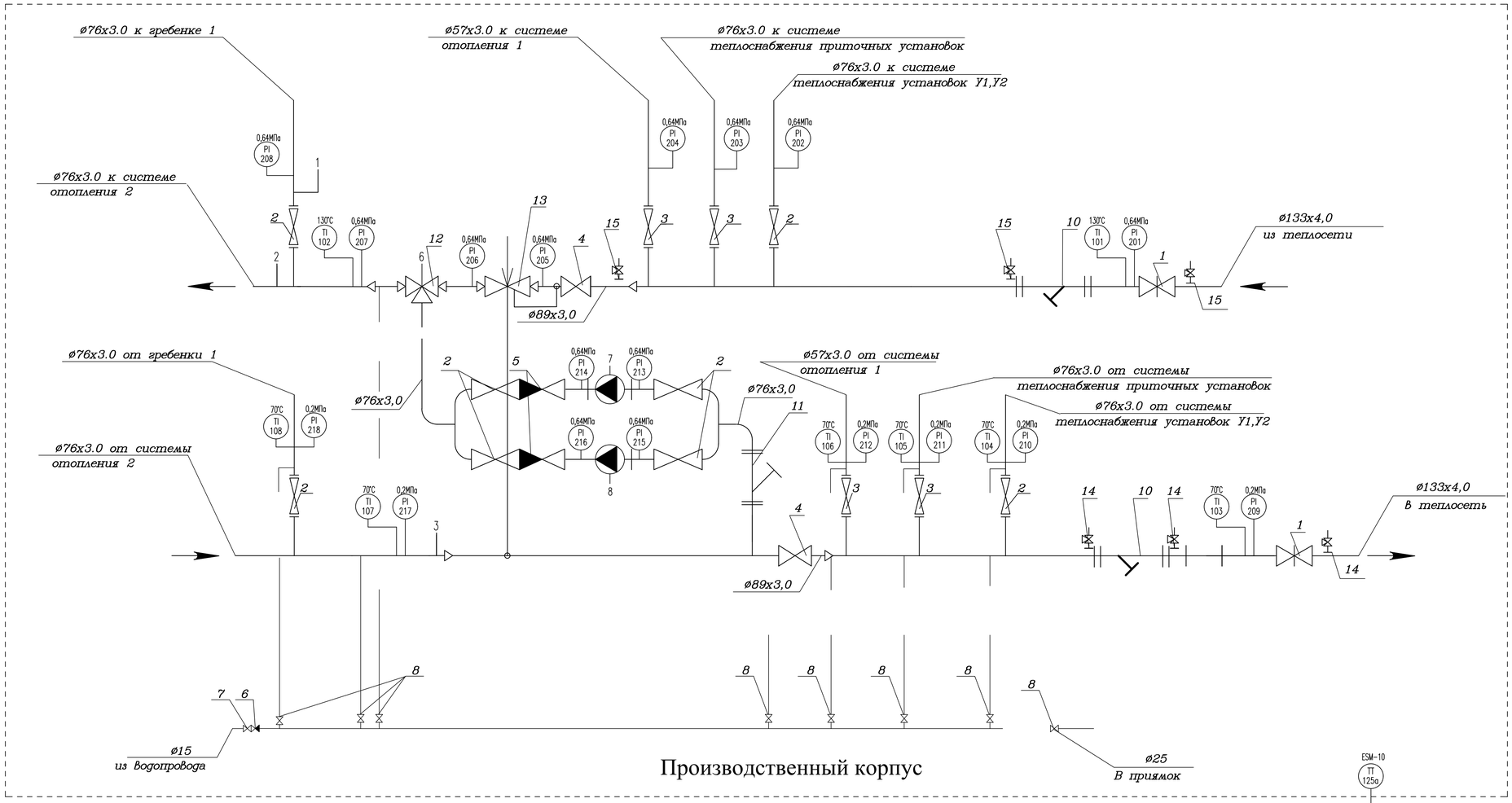
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гребенка 1. Схема автоматизации

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

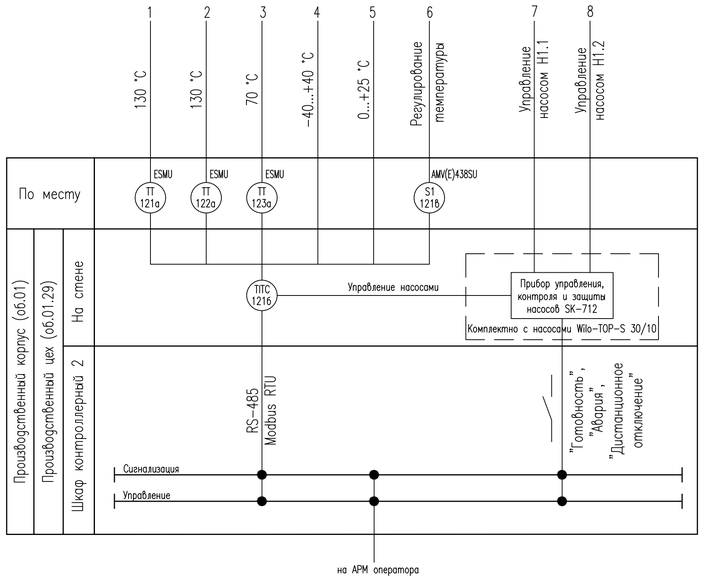
Формат А2

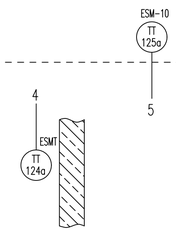
УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз. N п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1	Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч6бр			
		ø125	2		
2	Danfoss	Клапан шаровой фланцевый JIP-FF			
		ø65	10		
3		ø50	2		
4	Каталог ЦКБА	Задвижка 30ч6бр			
		ø80	2		
5	Каталог ЦКБА	Клапан обратный 16ч6п			
		ø65	2		
6	Каталог ЦКБА	Клапан обратный 16кч11п			
		ø15	1		
	Каталог ЦКБА	Клапан 15Б1п			
7		ø15	1		
8		ø25	8		
8	"WILO"	Насос циркуляционный с мок-	2		
		рым ротором Wilo-TOP-S 30/10			
		n=2250об/мин;N=0,27 квт			
	Danfoss	Фильтр сетчатый чугунный фланцевый			
10		с магнитной вставкой FVF-M ø125	2		
11		ø65	1		
12	Danfoss	Клапан регулирующий седельный			
		трехходовой VF3 Kvs=16м3/ч;Ру=16			
		Tmax=150°С фланцевый ø32	1		
13	Danfoss	Регулятор давления AVP			
		Kvs=16 м3/ч; △ Ррег=0,2-16бар			
		Tmax=150°С фланцевый ø40	1		
	СЗК14-2-02	Отборное устройство			см. часть АОВ
14		на t до 70 ^{0}С	15		
15		на t свыше 70 ^{0}С	9		
16	СЗКЧ-1-95 ч.1	Бобышка на горизонтальном			
		трубопроводе	2		
16а		вертикальном трубопроводе	4		
17		Термометр показывающий	8		
18		Манометр показывающий	18		





Перечень элементов

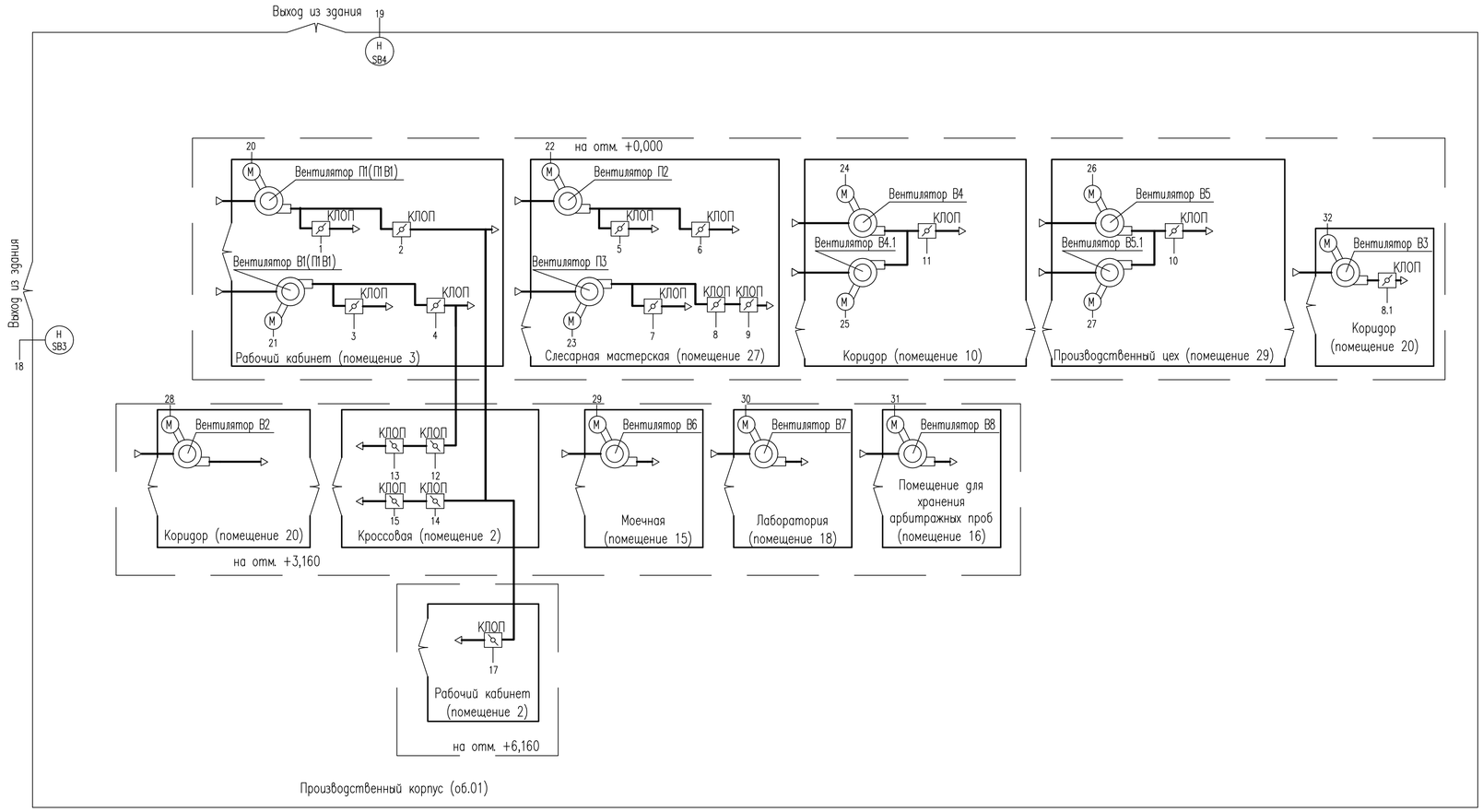
Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
TI	Термометр биметаллический показывающий типа ТБ-2	8	поз. 101...108
PI	Манометр технический типа МП3-У	18	поз. 201...218
	Прибор управления, контроля и защиты насосов типа SK-712	1	поз. 601
TT	Погружной датчик температуры типа ESMU-100	3	поз. 121а...123а
TT	Датчик температуры наружного воздуха типа ESMT	1	поз. 124а
TT	Датчик температуры воздуха в помещении типа ESM-10	1	поз. 125а
TITC	Регулятор температуры типа ELC Comfort 310	1	поз. 121б
S1	Клапан регулирующий VF3 с приводом типа AMV(E)438SU	1	поз. 121б (см. раздел "ОВ")

1. Схема автоматизации выполнена на основании технологической схемы.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разраб.						Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	3	
Н. контр.						Узел управления. Схема автоматизации			
ГИП									

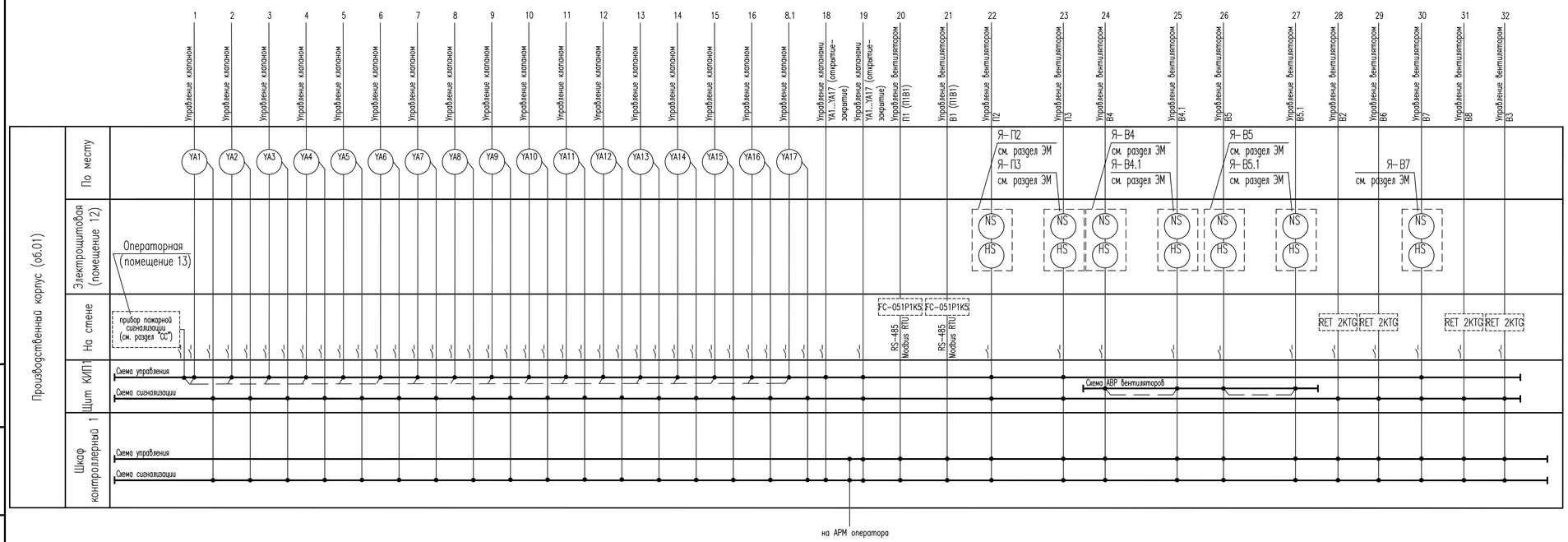
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
YA1..YA17	Электропривод клапана Belimo	17	Заказан в разделе ОВ
SB3,SB4	Пост кнопочный ПОК	2	
	Частотный регулятор оборотов FC-051P1K5	2	поз.701,702
	Трансформаторный регулятор оборотов RET 2KTG	4	поз.703...706
Я-П2,Я-П3,	Пусковая аппаратура	7	Заказан в разделе ЭМ
Я-В4,Я-В4.1,			
Я-В5,Я-В5.1,			
Я-В7			



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

ПЗ/14-01.00.01-АК

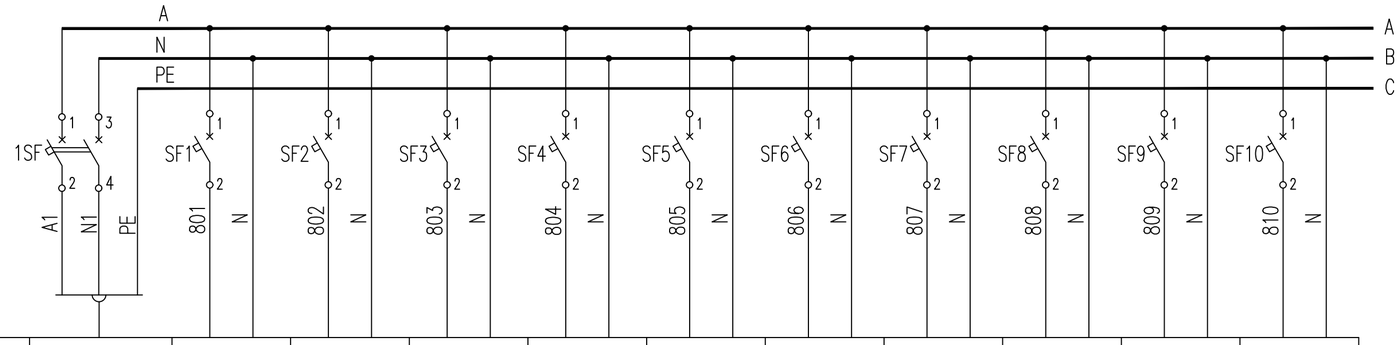
Производственный корпус

Система вентиляции. Схема автоматизации

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Формат А1

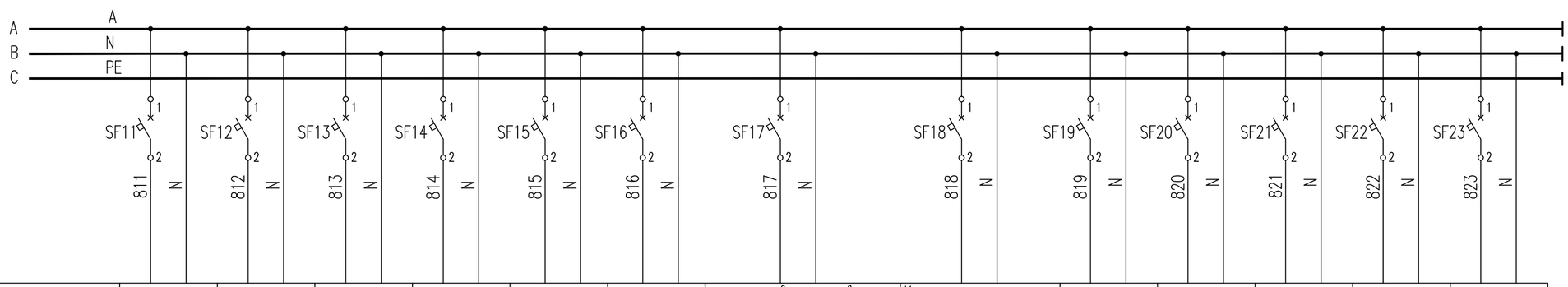
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Характеристика электроприемника												
	Позиция	Ввод	YA1	YA2	YA3	YA4	YA5	YA6	YA7	YA8	YA9	YA10
	Тип	см. раздел "ЭМ"	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230
	Напряжение	~ 220 В, 50 Гц										
	Мощность	100 Вт	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА
	Место установки	Щит КИП1										

Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП1		
	Выключатель автоматический, ТУ 2000АГИЕ.844585.003		
SF22, SF23	ВА47-29 1Р 1А х-ка В	2	
SF1...SF21	ВА47-29 1Р 1А х-ка С	21	
1SF	ВА47-29 2Р 4А х-ка С	1	
	По месту		
YA20	Катушка к соленоидному клапану EVR220V	1	



Характеристика электроприемника														
	Позиция	YA11	YA12	YA13	YA14	YA15	YA16	схема управления приводами см. лист 8	Катушка к соленоидному клапану, поз.YA20	Схема АВР В4,В4.1	Схема АВР В5,В5.1	YA17	Резерв	Резерв
	Тип	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230	BELIMO BF-230		EVR220V			BELIMO BF-230		
	Напряжение													
	Мощность	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	8 ВА	30 ВА	10 Вт	10 Вт	10 Вт	8 ВА	10 Вт	10 Вт
	Место установки	Щит КИП1												

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

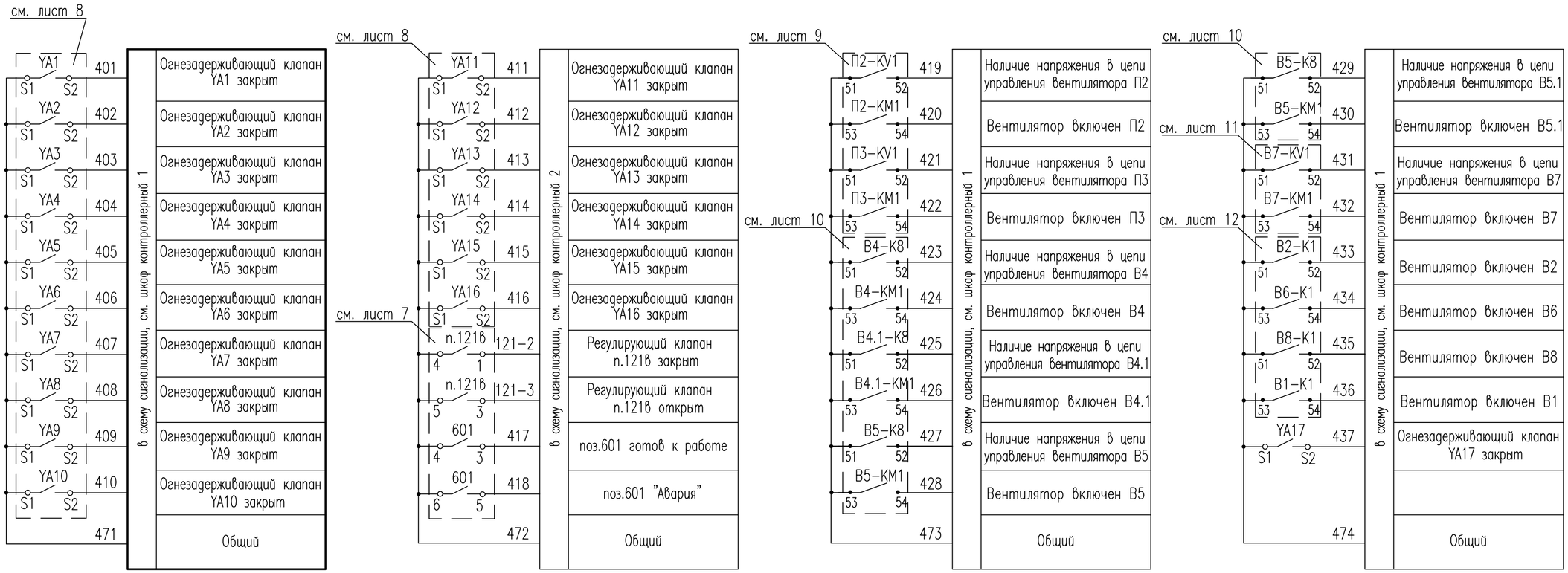
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная питания

Формат А2



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

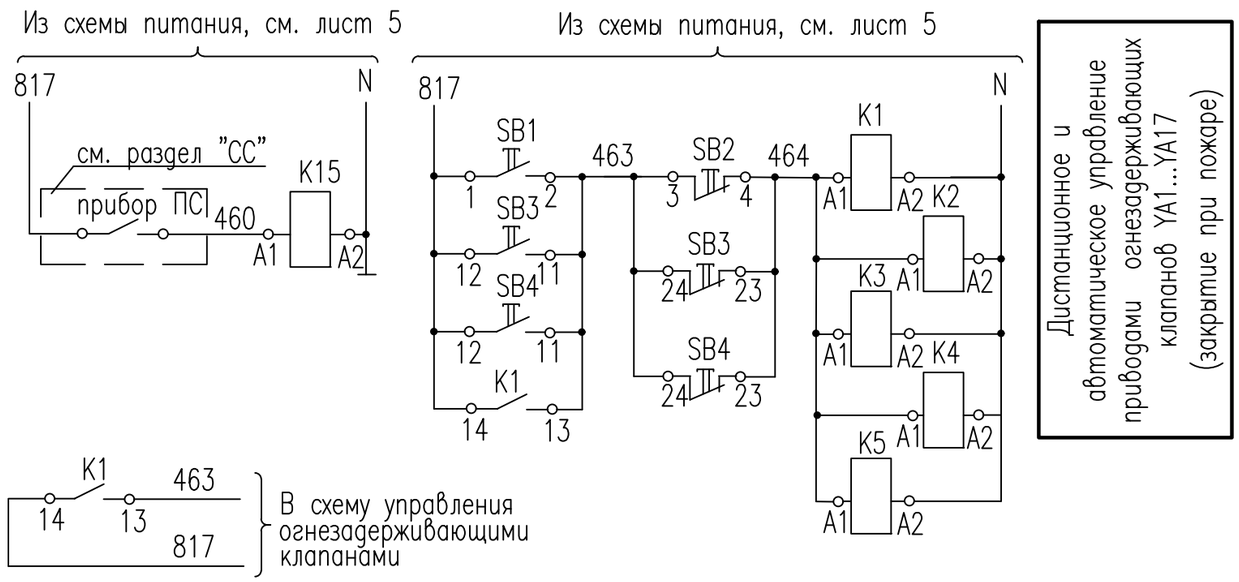
Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная сигнализации

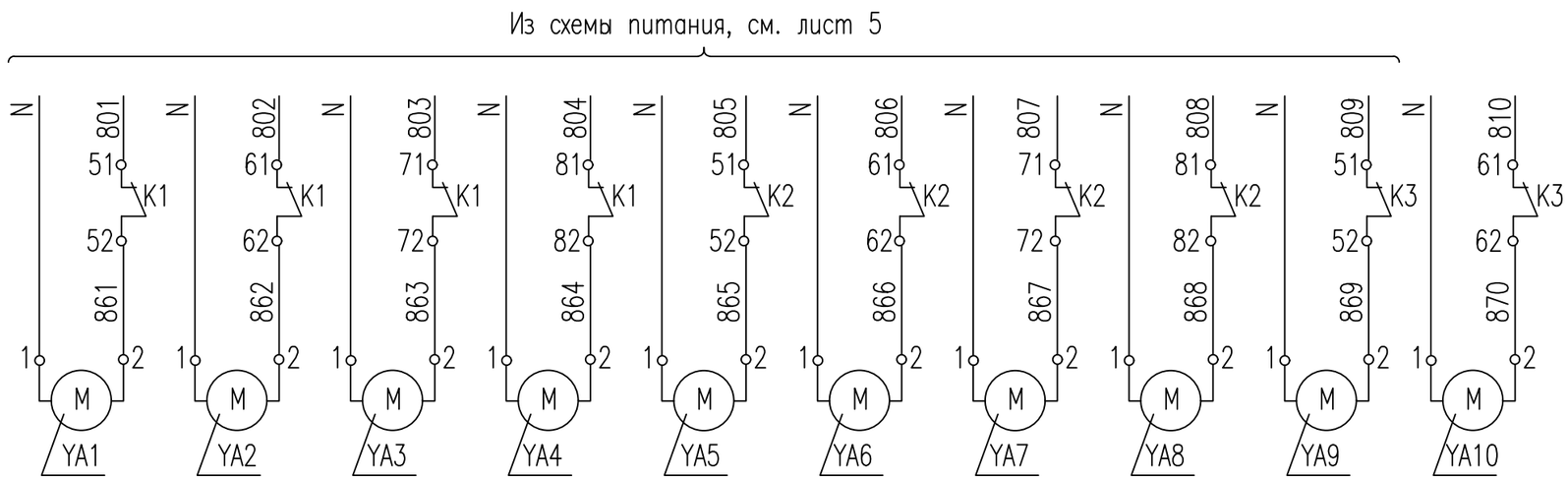
Формат А2

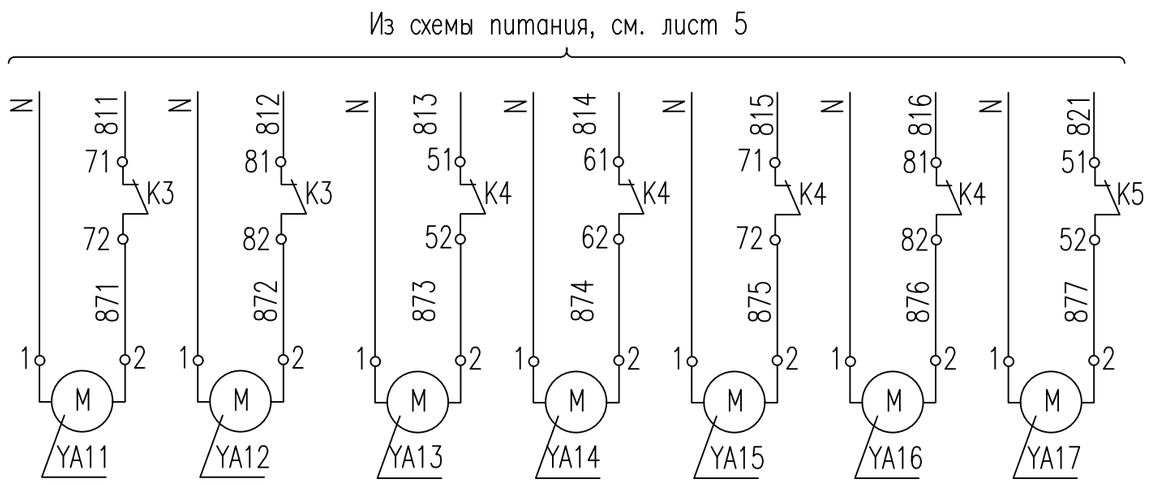
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП1		
K1...K5	Реле промежуточное РЭП15-440, ~220В, 50ГЦ	5	
SB1,SB2	Выключатель кнопочный КЕ-011 У3	2	
	По месту		
YA1...YA17	Привод Belimo огнезадерживающего клапана	17	см. раздел ОВ
SB3,SB4	Пост общепромышленный кнопочный ПОК	2	





Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная управления огнепреграждающимиклапанами

Формат А3

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема управления вентилятором В4

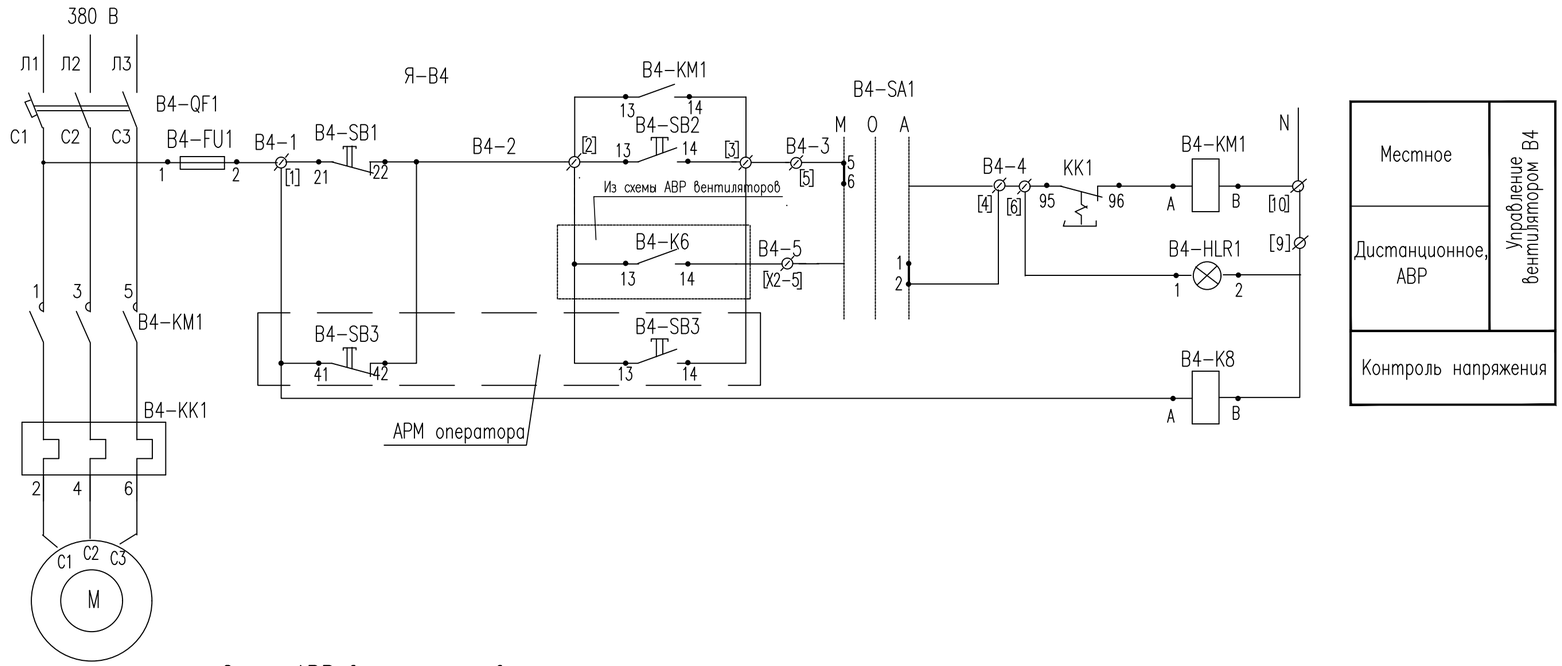
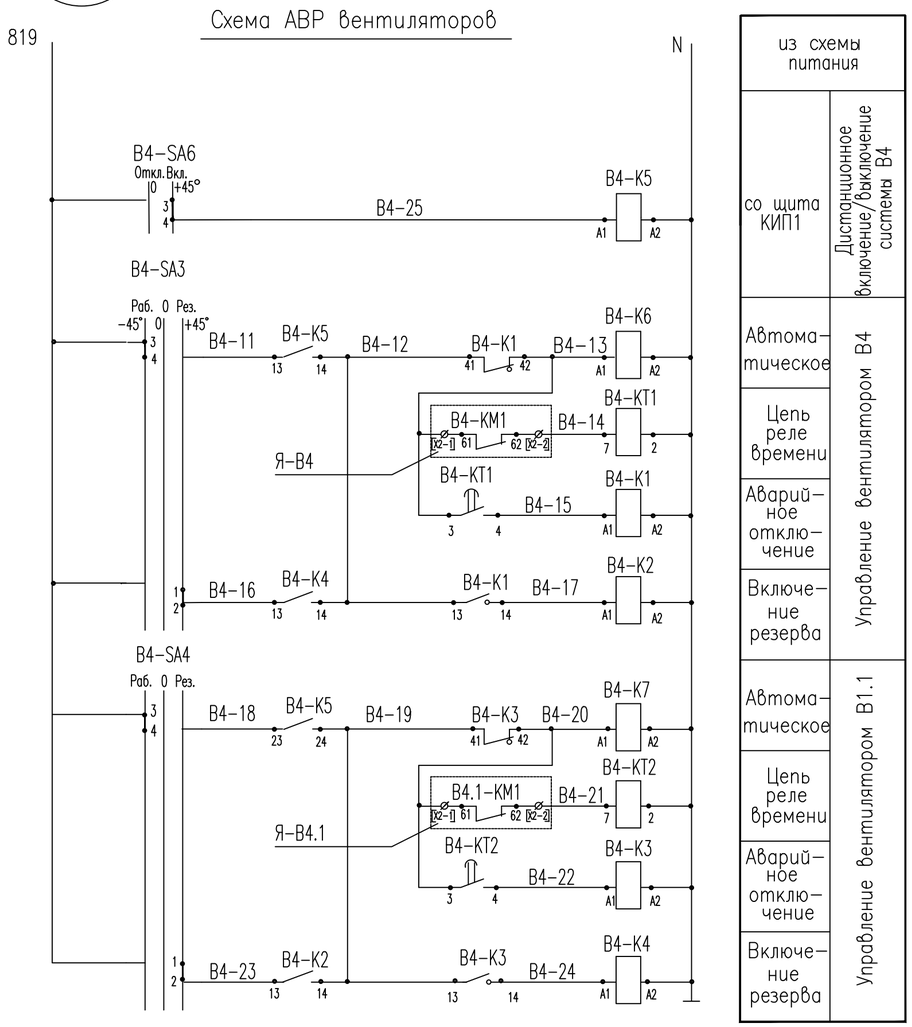
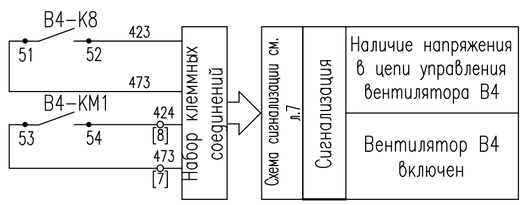


Схема АВР вентиляторов





Перечень элементов

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП1		
В4-SA3,В4-SA4	Переключатель УП-531В4-С23У3	4	
В4-SA6	Переключатель УП-531В4-И3У3	2	
В4-К1,В4-К2, В4-К3,В4-К4,	Реле промежуточное 220В, 50Гц, 3з+1р конт.	16	
В4-К5,В4-К6, В4-К7,В4-К8	РЭП15-310-111344-00У3		
В4-КТ1, В4-КТ2	Реле времени ВЛ-64 выдержка 3...30сек кат.220В, 50Гц	4	
	Производственный корпус (об.01). Операторная		
	АРМ оператора		
В4-SB3	Виртуальный пост управления	4	
	Ящик Я5111	4	см. раздел ЭМ
В4-QF1	Выключатель автоматический	4	
В4-КМ1	Магнитный пускатель	4	
В4-КК1	Тепловое реле РТЛ	4	
В4-FU1	Предохранитель ПРС-6П	4	
В4-SB1, В4-SB2	Кнопка управления	8	
В4-HLR1	Арматура сигнальной лампы	4	
В4-SA1	Переключатель	4	
	По месту		
М	Электродвигатель	4	Комплектно с вентилятором

1. Схема управления выполнена для вентилятора В4. Для вентиляторов В4.1,В5,В5.1 схема аналогична с заменой индекса в маркировке цепей и аппаратов с В4 на В4.1,В5 и В5.1 соответственно.
2. Перечень элементов приведен для четырех систем В4,В4.1,В5,В5.1.

Диаграмма замыкания контактов переключателя В4-SA6

УП 531В4-И3У3						
N секции	N конт.		Положение рукоятки			
			0		+45	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X	X		
II	3	4			X	X
Выбор режима			1		2	
			Дист.вык		Дист.вкл	

Диаграмма замыкания контактов переключателя В4-SA3,В4-SA4

УП 531В4-С23У3									
N секции	N конт.		Положение рукоятки						
			-45		0		+45		
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2					X	X	
II	3	4	X	X					
Выбор режима			1		2		3		
			автом		стоп		резерв		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

Вентиляторы В4,В4.1,В5,В5.1. Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

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

Формат А2

Схема управления вентилятором П2

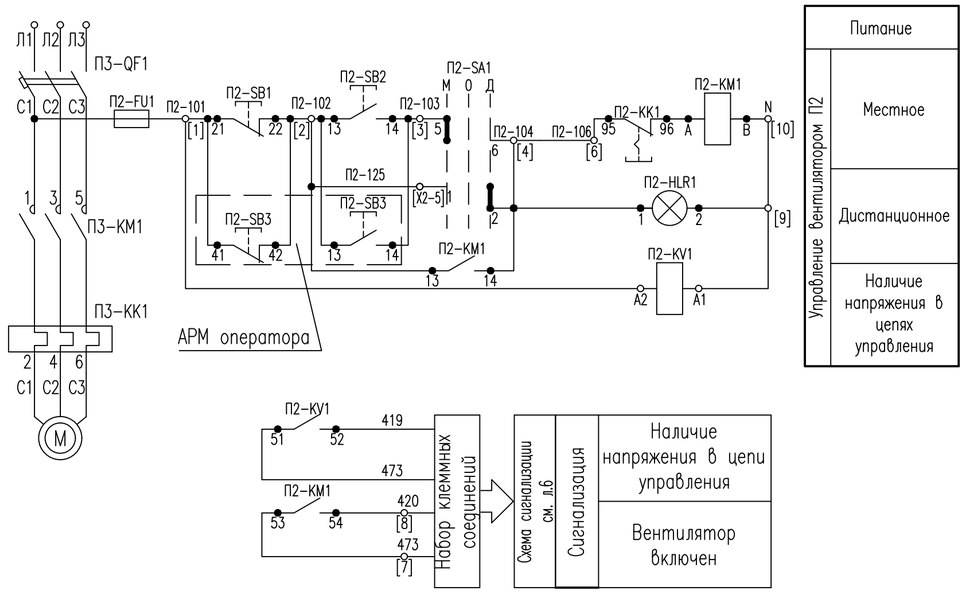
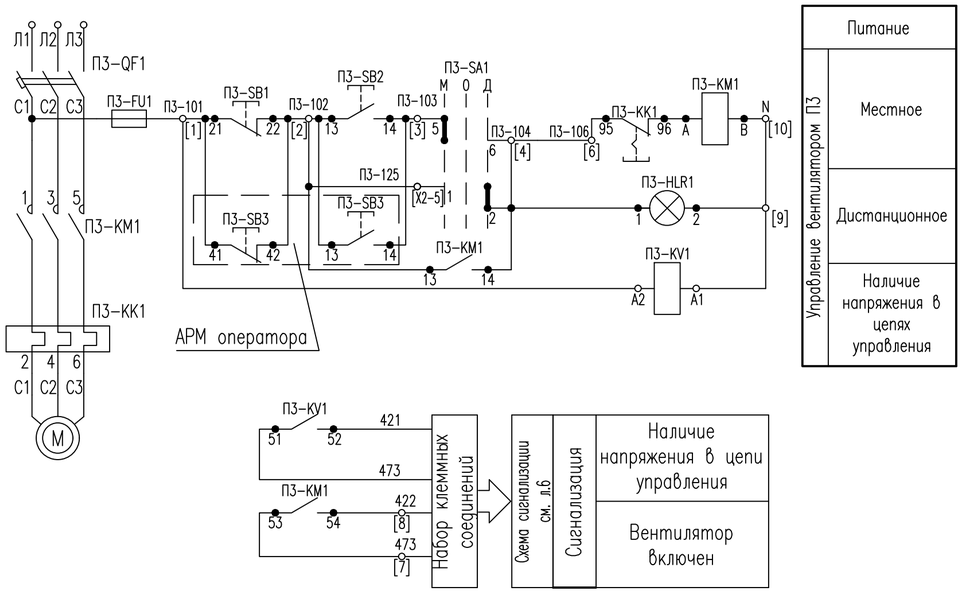


Схема управления вентилятором П3



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Производственный корпус (об.01). Производственный цех		
	Щит КИП1		
П2-KV1,	Реле промежуточное РЭП15-440, ~220В, 50ГЦ	2	
П3-KV1			
	Производственный корпус (об.01). Операторная		
	АРМ оператора		
П2-SB3,	Виртуальный пост управления	2	
П3-SB3			
	Пусковая аппаратура		см. раздел ЭМ
П2-SA1,	Переключатель	2	
П3-SA1			
П2-QF1,	Выключатель автоматический	2	
П3-QF1			
П2-KM1,	Магнитный пускатель	2	
П3-KM1			
П2-KK1,	Тепловое реле	2	
П3-KK1			
П2-FU1,	Предохранитель	2	
П3-FU1			
П2-HLR1,	Лампа сигнальная	2	
П3-HLR1			
П2-SB1,	Кнопка управления	4	
П2-SB2,			
П3-SB1,			
П3-SB2			
	По месту		
M	Электродвигатель	4	Комплектно с вентилятором

1. Перечень элементов приведен для двух систем П3,П3.

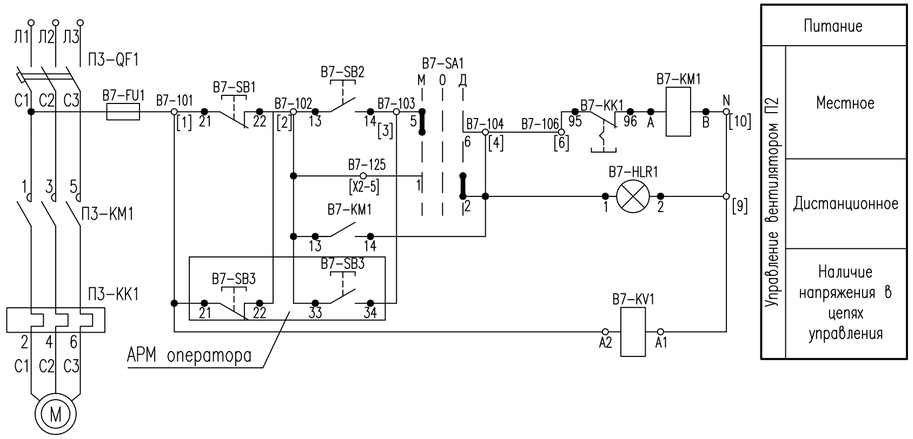
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

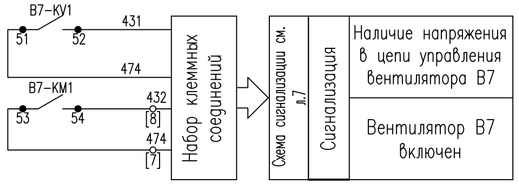
Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Вентиляторы П2,П3. Схема электрическая принципиальная управления			

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

Формат А2

Схема управления вентилятором В7





Перечень элементов

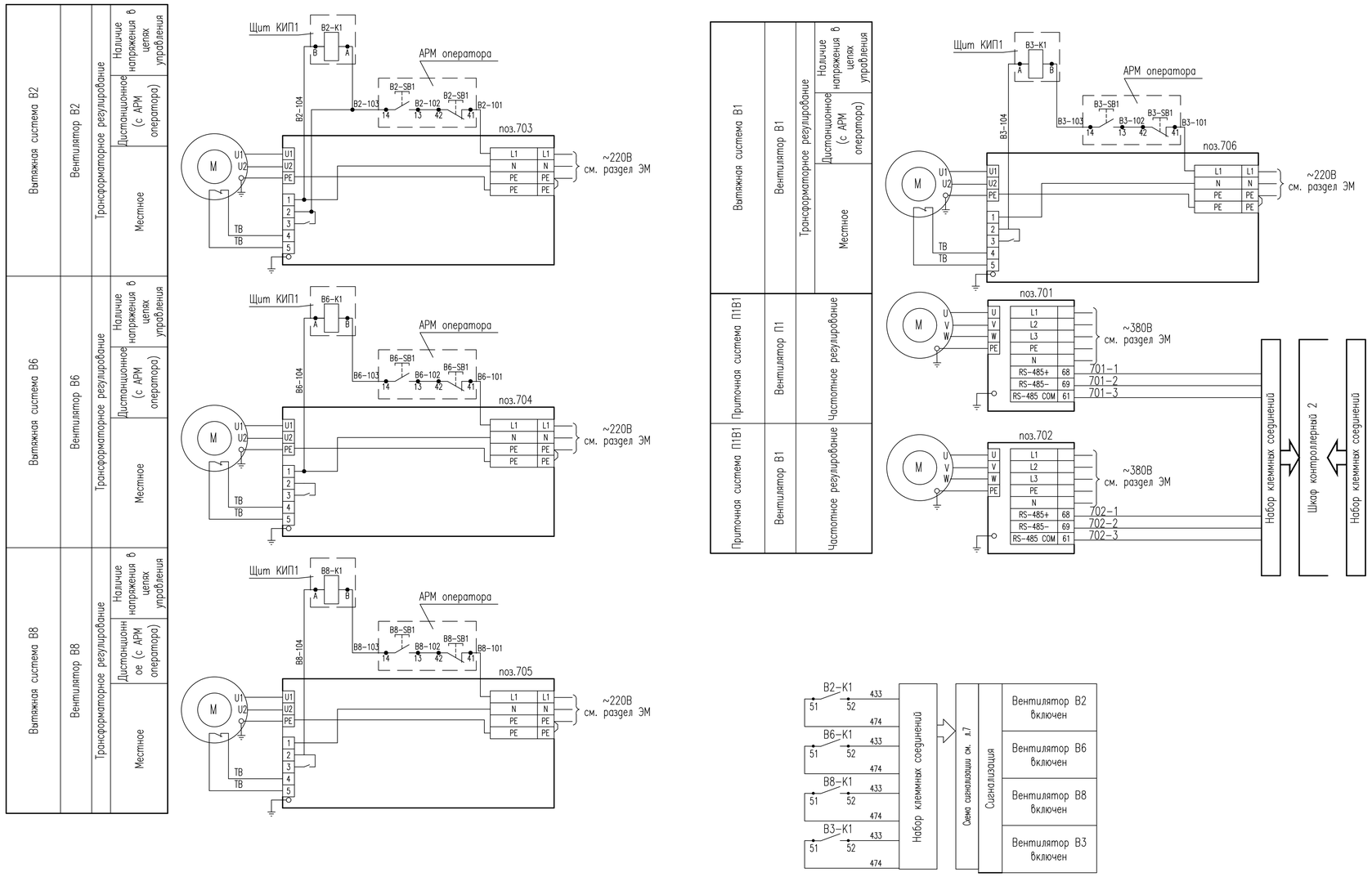
Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
	Производственный корпус (об.01)		
	Щит КИП1		
В7-KV1	Реле промежуточное РЭП15-440, ~220В, 50ГЦ	1	
	Производственный корпус (об.01). Операторная		
	АРМ оператора		
В7-SB3	Виртуальный пост управления	1	
	Пусковая аппаратура		см. раздел ЭМ
В7-SA1	Переключатель	1	
В7-QF1	Выключатель автоматический	1	
В7-КМ1	Магнитный пускатель	1	
В7-КК1	Тепловое реле	1	
В7-FU1	Предохранитель	1	
В7-HLR1	Лампа сигнальная	1	
В7-SB1	Кнопка управления	2	
	По месту		
М	Электродвигатель	1	Комплектно с вентилятором

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Вентилятор В7. Схема электрическая принципиальная управления			

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

Формат А4х3



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Производственный корпус (об.01)		
	По месту		
	Частотный регулятор оборотов FC-051P1K5	2	поз.701,702
	Трансформаторный регулятор оборотов RET 2KTG	4	поз.703...706
М	Электродвигатель	6	Комплектно с вентилятором
	Щит КИП1		
В2-К1,В6-К1,	Реле промежуточное 220В, 50Гц, 2з+2р конт.	4	
В8-К1,В3-К1	РЭП15-220-111344-00У3		
	Операторная(об.01.13)		
	АРМ оператора		
В2-SB1,	Виртуальный пост управления	4	
В6-SB1,			
В8-SB1,			
В3-SB1			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

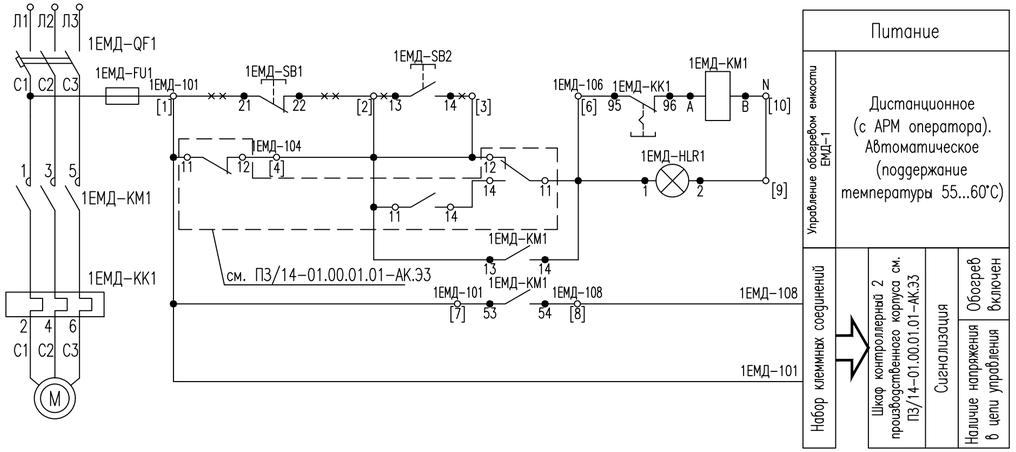
Вентиляторы П1(П1В1), В1(П1В1), В2,В3,В6,В8. Схема электрическая принципиальная управления

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Формат А3х3

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

Схема управления обогревом емкости ЕМД-1



Перечень элементов

Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
	Производственный корпус. Электрощитовая (об.01.29)		
	Пусковая аппаратура		см. раздел ЭМ
1ЕМД-QF1	Выключатель автоматический	1	
1ЕМД-KM1	Магнитный пускатель	1	
1ЕМД-KK1	Тепловое реле	1	
1ЕМД-FU1	Предохранитель	1	
1ЕМД-HLR1	Лампа сигнальная	1	
1ЕМД-SB1,	Кнопка управления	2	
1ЕМД-SB2			

1. Схема выполнена для обогрева емкости ЕМД-1. Для ЕМД-2...ЕМД6,Д1,Д2 схемы аналогичны с изменением индексов в маркировке проводников и позиционном обозначении с "1ЕМД" на "2ЕМД", "3ЕМД", "4ЕМД", "5ЕМД", "6ЕМД", "Д1", "Д2" соответсвенно
2. Перечень элементов дан на 1 схему.

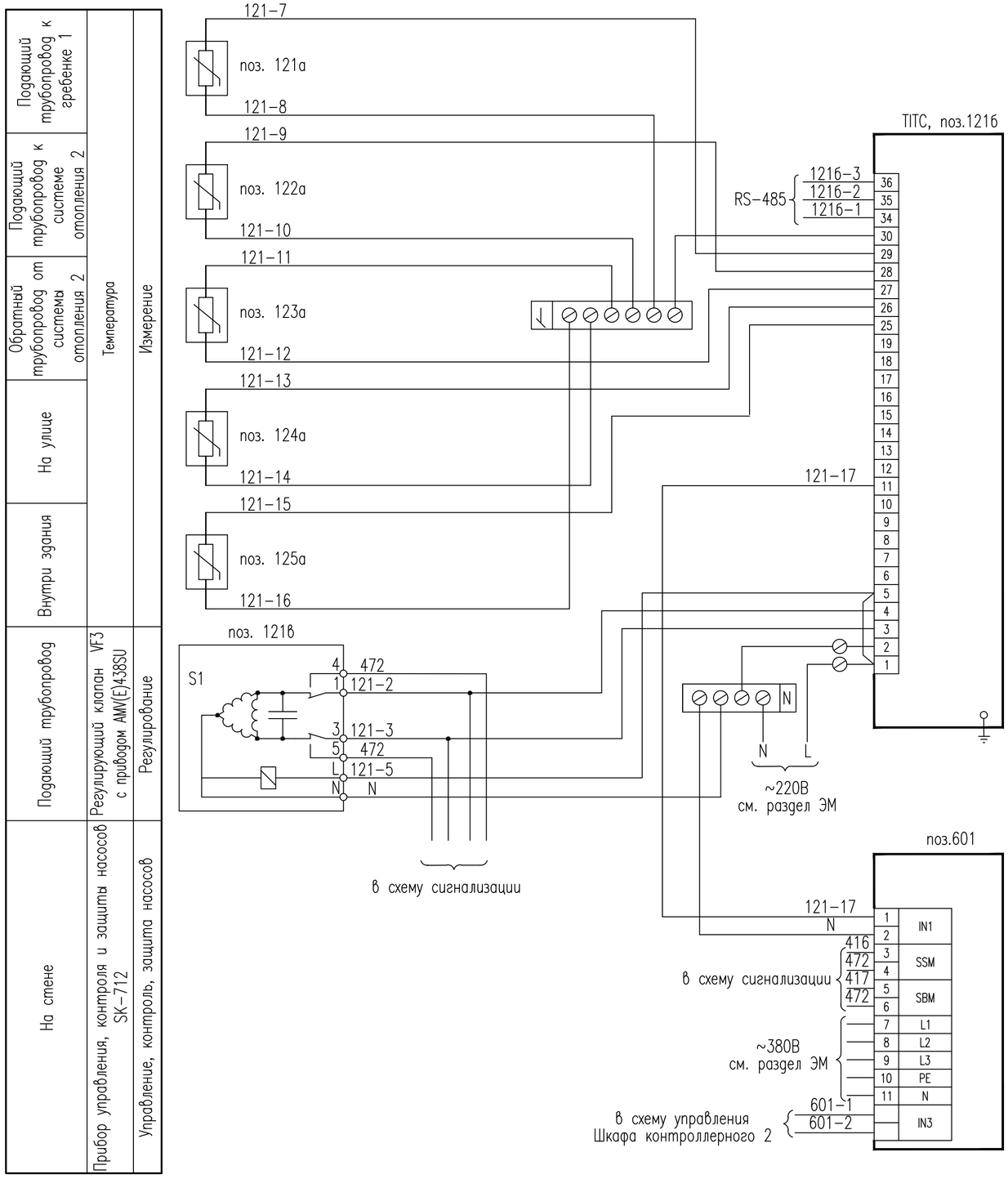
—×—×— – цепи демонтировать

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Электрообогрев емкостей. Схема электрическая принципиальная управления			

Формат А4х3

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



Перечень элементов

Поз. обозначе-ние	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
	Прибор управления, контроля и защиты насосов SK-712	1	поз. 601
TT	Погружной датчик температуры ESMU-100	3	поз. 121а...123а
TT	Датчик температуры наружного воздуха ESMT	1	поз. 124а
TT	Датчик температуры воздуха в помещении ESM-10	1	поз. 125а
TITC	Регулятор температуры ELC Comfort 310	1	поз. 121б
S1	Клапан регулирующий VF3 с приводом AMV(E)438SU	1	поз. 121в (см. раздел "ОВ")

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме автоматизации, л.2.
2. Заземление приборов, устанавливаемых по месту, указанное знаком ⏚ выполнять отдельным проводником PE, входящим в состав многожильного кабеля, а приборов, установленных на щите, выполнять проводом PE, подключаемым к рейке заземления щита.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

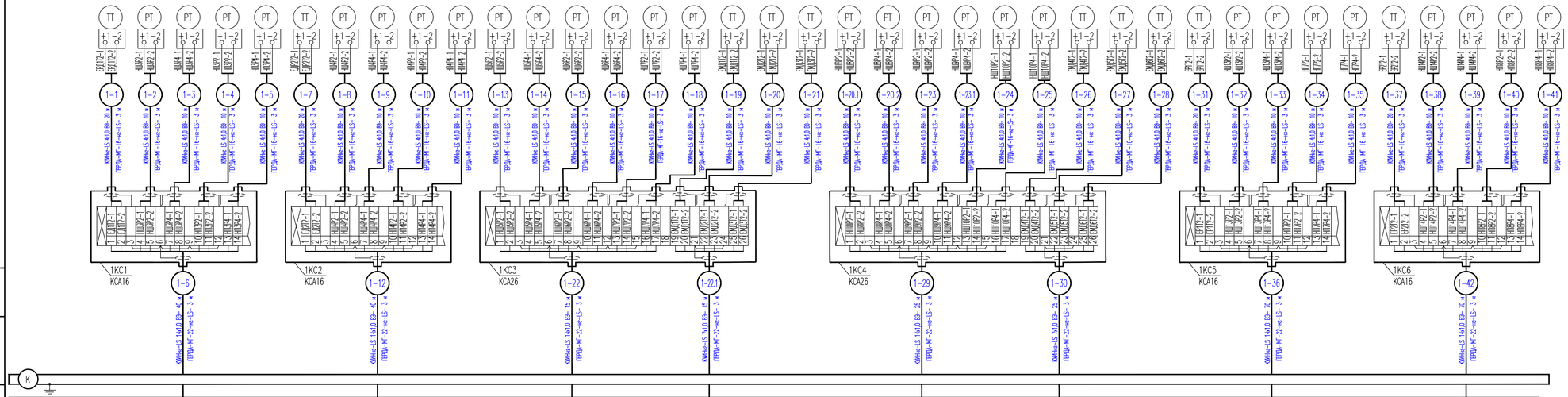
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая принципиальная регулирования температуры

Формат А2

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Давление				Температура	Давление										Температура			Давление					Температура			Температура	Давление				Температура	Давление			
	Емкость ЕРД1	До насоса НШ-3	После насоса НШ-3	До насоса НП-3	После насоса НП-3	Емкость ЕРД2	До насоса НШ-4	После насоса НШ-4	До насоса НП-4	После насоса НП-4	До насоса НШ-5	После насоса НШ-5	До насоса НШ-6	После насоса НШ-6	До насоса НШ-7	После насоса НШ-7	Емкость ЕМД1	Емкость ЕМД2	Емкость ЕМД3	До насоса НШ-8	После насоса НШ-8	До насоса НШ-9	После насоса НШ-9	До насоса НШ-10	После насоса НШ-10	Емкость ЕМД4	Емкость ЕМД5	Емкость ЕМД6	Емкость ЕР1	До насоса НШ-13	После насоса НШ-13	До насоса НП-7	После насоса НП-7	Емкость ЕР2	До насоса НШ-14	После насоса НШ-14	До насоса НП-8	После насоса НП-8
Обозначение чертежа установки																																					
Тип прибора	ТСМУ Метран-274	Метран-55				ТСМУ Метран-274	Метран-55										ТСМУ Метран-274			Метран-55						ТСМУ Метран-274			ТСМУ Метран-274	Метран-55				ТСМУ Метран-274	Метран-55			
Позиция	ЕРД1Т2	НШ3Р2	НШ3Р4	НП3Р2	НП3Р4	ЕДР2Т2	НШ4Р2	НШ4Р4	НП4Р2	НП4Р4	НШ5Р2	НШ5Р4	НШ6Р2	НШ6Р4	НШ7Р2	НШ7Р4	ЕМД1Т2	ЕМД2Т2	ЕМД3Т2	НШ8Р2	НШ8Р4	НШ9Р2	НШ9Р4	НШ10Р2	НШ10Р4	ЕМД4Т2	ЕМД5Т2	ЕМД6Т2	ЕР1Т2	НШ13Р2	НШ13Р4	НП7Р2	НП7Р4	ЕР2Т2	НШ14Р2	НШ14Р4	НП8Р2	НП8Р4



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель контрольный КУИНнг-LS 4х1,0 ВЭ	1550	м
	Кабель контрольный КУИНнг-FRLS 4х1,0 ВЭ	530	м
	Кабель контрольный КУИНнг-LS 7х1,0 ВЭ	805	м
	Кабель контрольный КУИНнг-FRLS 7х1,0 ВЭ	140	м
	Кабель контрольный КУИНнг-LS 10х1,0 ВЭ	135	м
	Кабель контрольный КУИНнг-LS 14х1,0 ВЭ	380	м
	Кабель контрольный КУИНнг-LS 19х1,0 ВЭ	20	м
	Кабель витая пара КУИНнг-LS 2х2х1,0 ВЭ	1900	м
	Кабель витая пара КВПЭфнг(а)-LS-5е 4х2х0,52	50	м
	Кабель AWG26	420	м
	Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке ГЕРДА-МГ-16-нг-LS	560	м
	Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке ГЕРДА-МГ-22-нг-LS	36	м
	Труба из ПВХ	300	м
	Труба бесшовная холоднотянутая 14х2,0 ГОСТ 8734-75	42	м
	Соединитель металлорукава Герда-СГ-16-В-К-1/2"	410	шт.
	Соединитель металлорукава Герда-СГ-22-В-К-3/4"	15	шт.
	Соединитель металлорукава Герда-СГ-22-Н-М25х1,5	15	шт.
	Клапанный блок 0106MT12DC11	72	шт.
	Коробки зажимов:		
1КС1,2,5,6,9	КСА9 ТУ3424-010-45416838-2006	5	шт.
1КС3,4,7,8,10	КСА26 ТУ3424-010-45416838-2006	5	шт.
ИКС1...ИКС6	Коробка соединительная клеммная КСБ-5П	6	шт.
ИКС7...ИКС14	Коробка соединительная клеммная КСК-4П	8	шт.
КС-1...КС-6	Коробка соединительная КСП-10 ТУ 4218-003-17416124-99	6	шт.

1. Длина кабеля дана с учетом 5% надбавки на изгибы, повороты и отходы.
2. Указанная в перечне элементов длина кабеля не служит основанием для предварительной нарезки. Кабель нарезать по фактически промеренной трассе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

Производственный корпус

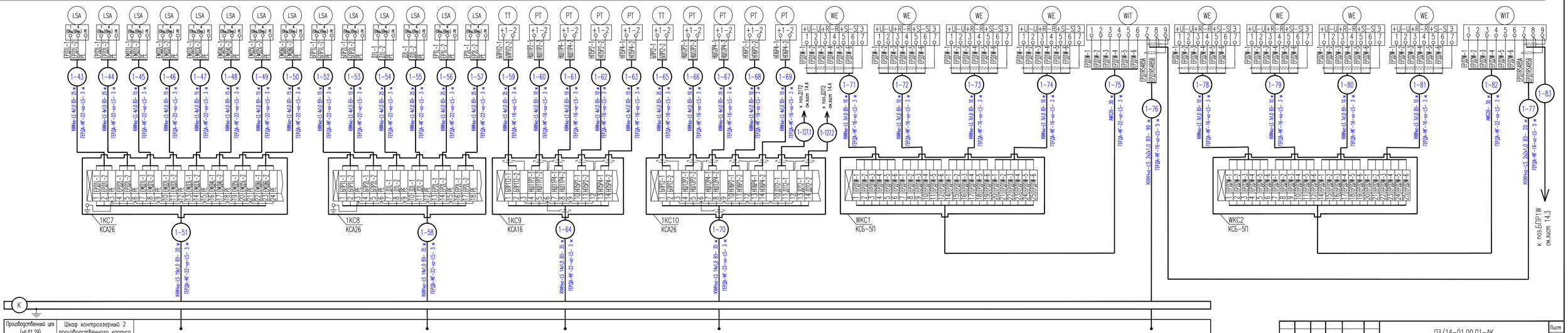
Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
Р	14.1	13

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

Формат А4х5

Наименование параметра и место отбора импульса	Уровень, сигнализация														Температура	Давление				Температура	Давление				Масса					Масса				
	Емкость ЕРД1	Емкость ЕРД2	Емкость ЕМД1	Емкость ЕМД2	Емкость ЕМД3	Емкость ЕМД4	Емкость ЕМД5	Емкость ЕМД6	Емкость БПР1	Емкость БПР2	Емкость Д1	Емкость Д2	Емкость ЕР1	Емкость ЕР2	Емкость БПР1	До насоса НШ-11	После насоса НШ-11	До насоса НП-5	После насоса НП-5	Емкость БПР2	До насоса НШ-12	После насоса НШ-12	До насоса НП-5	После насоса НП-5	Емкость ЕРД1				На стене	Емкость ЕРД2				На стене
Обозначение чертежа установки																																		
Тип прибора	ПМП-152														ТСМУ Метран-274	Метран-55				ТСМУ Метран-274	Метран-55				М70К				ТВ-006С	М70К				ТВ-006С
Позиция	ЕРД1L	ЕРД2L	ЕМД1L	ЕМД2L	ЕМД3L	ЕМД4L	ЕМД5L	ЕМД6L	БПР1L	БПР2L	Д1L	Д2L	ЕР1L	ЕР2L	БПР1Т2	НШ11Р2	НШ11Р4	НП5Р2	НП5Р4	БПР2Т2	НШ12Р2	НШ12Р4	НП5Р2	НП5Р4	ЕРД1W1	ЕРД1W2	ЕРД1W3	ЕРД1W4	ЕРД1W	ЕРД2W1	ЕРД2W2	ЕРД2W3	ЕРД2W4	ЕРД2W

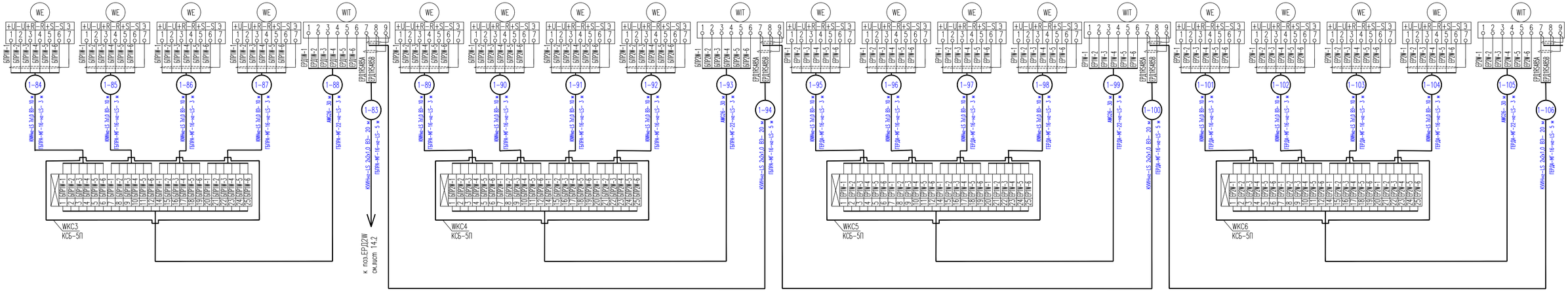


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ/14-01.00.01-АК	Лист 14.2

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

Формат А4х5

Наименование параметра и место отбора импульса	Масса					Масса					Масса					Масса				
	Емкость БПР1				На стене	Емкость БПР2				На стене	Емкость ЕР1				На стене	Емкость ЕР2				На стене
Обозначение чертежа установки																				
Тип прибора	М70К				ТВ-006С	М70К				ТВ-006С	М70К				ТВ-006С	М70К				ТВ-006С
Позиция	БПР1W1	БПР1W2	БПР1W3	БПР1W4	БПР1W	БПР2W1	БПР2W2	БПР2W3	БПР2W4	БПР2W	ЕР1W1	ЕР1W2	ЕР1W3	ЕР1W4	ЕР1W	ЕР2W1	ЕР2W2	ЕР2W3	ЕР2W4	ЕР2W



Производственный цех (06.01.29)	Шкаф контрольный 2 производственного корпуса

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

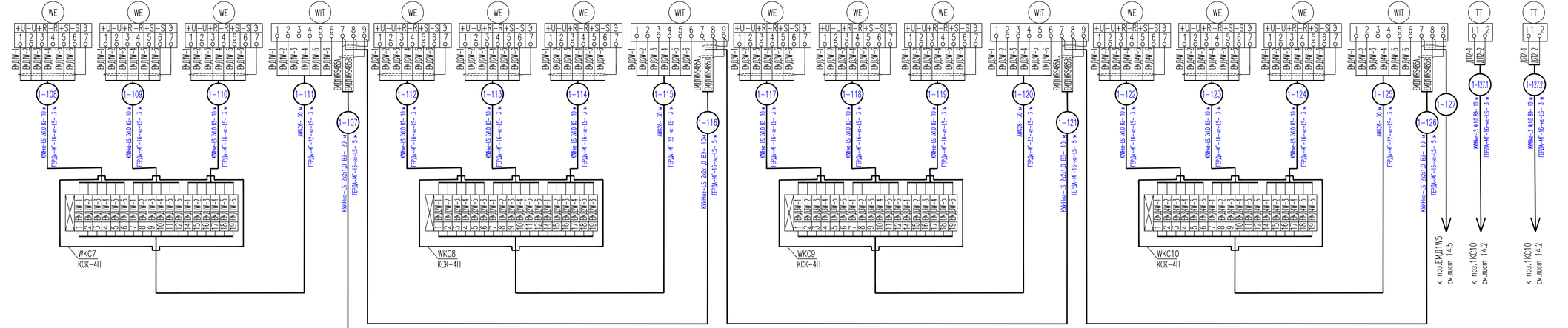
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

П3/14-01.00.01-АК

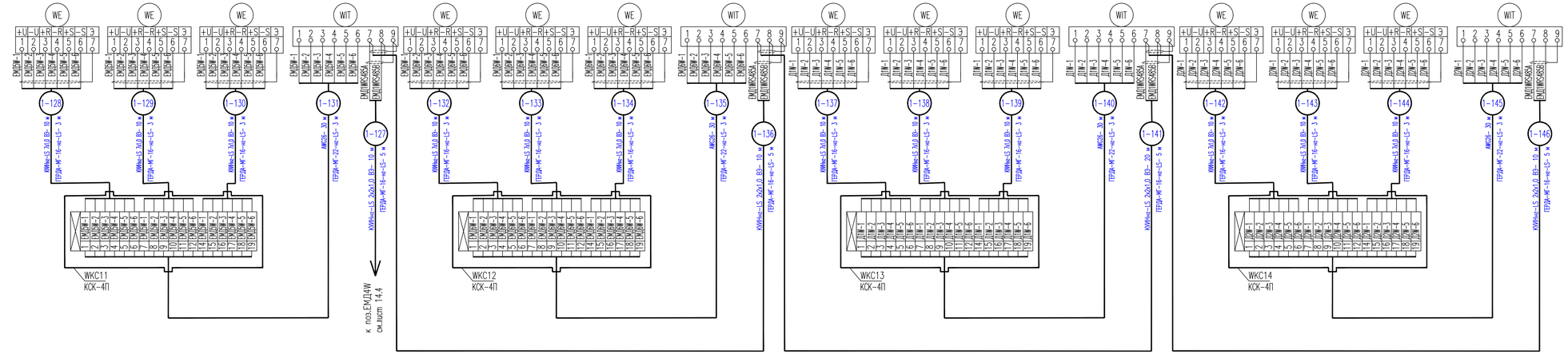
Лист 14.3

Формат А4х5

Наименование параметра и место отбора импульса	Масса				Масса				Масса				Масса				Температура	Температура
	Емкость ЕМД1			На стене	Емкость ЕМД2			На стене	Емкость ЕМД3			На стене	Емкость ЕМД4			На стене	Емкость Д1	Емкость Д2
Обозначение чертежа установки																		
Тип прибора	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С	ТОМУ Метран-274	ТОМУ Метран-274
Позиция	ЕМД1W1	ЕМД1W2	ЕМД1W3	ЕМД1W	ЕМД2W1	ЕМД2W2	ЕМД2W3	ЕМД2W	ЕМД3W1	ЕМД3W2	ЕМД3W3	ЕМД3W	ЕМД4W1	ЕМД4W2	ЕМД4W3	ЕМД4W	Д1Т2	Д2Т2



Наименование параметра и место отбора импульса	Масса				Масса				Масса				Масса			
	Емкость ЕМД5			На стене	Емкость ЕМД6			На стене	Емкость Д1			На стене	Емкость Д2			На стене
Обозначение чертежа установки																
Тип прибора	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С	М50			ТВ-006С
Позиция	ЕМД5W1	ЕМД5W2	ЕМД5W3	ЕМД5W	ЕМД6W1	ЕМД6W2	ЕМД6W3	ЕМД6W	Д1W1	Д1W2	Д1W3	Д1W	Д2W1	Д2W2	Д2W3	Д2W



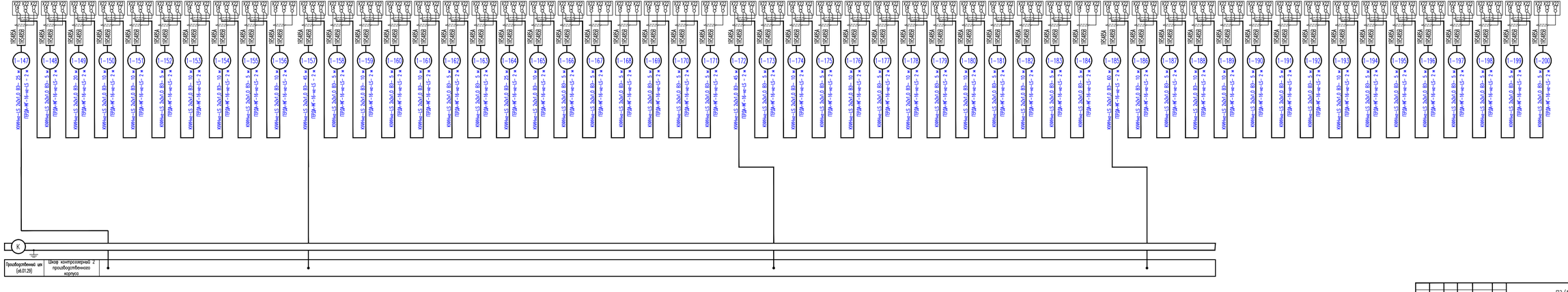
Производственный цех (06.01.29)	Шкаф контроллерный 2 производственного корпуса

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ/14-01.00.01-АК	Лист 14.5

Формат А4х5

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Электросчётчик ЗД1	Электросчётчик ЗД2	Электросчётчик ЗД3	Электросчётчик ЗД4	Электросчётчик ЗД5	Электросчётчик ЗД6	Электросчётчик ЗД7	Электросчётчик ЗД8	Электросчётчик ЗД9	Электросчётчик ЗД10	Электросчётчик ЗД11	Электросчётчик ЗД12	Электросчётчик ЗД13	Электросчётчик ЗД14	Электросчётчик ЗД15	Электросчётчик ЗД16	Электросчётчик ЗД17	Электросчётчик ЗД18	Электросчётчик ЗД19	Электросчётчик ЗД20	Электросчётчик ЗД21	Электросчётчик ЗД22	Электросчётчик ЗД23	Электросчётчик ЗД24	Электросчётчик ЗД25	Электросчётчик ЗД26	Электросчётчик ЗД27	Электросчётчик ЗД28	Электросчётчик ЗД29	Электросчётчик ЗД30	Электросчётчик ЗД31	Электросчётчик ЗД32	Электросчётчик ЗД33	Электросчётчик ЗД34	Электросчётчик ЗД35	Электросчётчик ЗД36	Электросчётчик ЗД37	Электросчётчик ЗД38	Электросчётчик ЗД39	Электросчётчик ЗД40	Электросчётчик ЗД41	Электросчётчик ЗД42	Электросчётчик ЗД43	Электросчётчик ЗД44	Электросчётчик ЗД45	Электросчётчик ЗД46	Электросчётчик ЗД47	Электросчётчик ЗД48	Электросчётчик ЗД49	Электросчётчик ЗД50	Электросчётчик ЗД51	Электросчётчик ЗД52	Электросчётчик ЗД52	Электросчётчик ЗД53	Электросчётчик ЗД54
Обозначение чертежа установки	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Тип прибора	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA	AUMA
Позиция	ЗД1	ЗД2	ЗД3	ЗД4	ЗД5	ЗД6	ЗД7	ЗД8	ЗД9	ЗД10	ЗД11	ЗД12	ЗД13	ЗД14	ЗД15	ЗД16	ЗД17	ЗД18	ЗД19	ЗД20	ЗД21	ЗД22	ЗД23	ЗД24	ЗД25	ЗД26	ЗД27	ЗД28	ЗД29	ЗД30	ЗД31	ЗД32	ЗД33	ЗД34	ЗД35	ЗД36	ЗД37	ЗД38	ЗД39	ЗД40	ЗД41	ЗД42	ЗД43	ЗД44	ЗД45	ЗД46	ЗД47	ЗД48	ЗД49	ЗД50	ЗД51	ЗД52	ЗД52	ЗД53	ЗД54

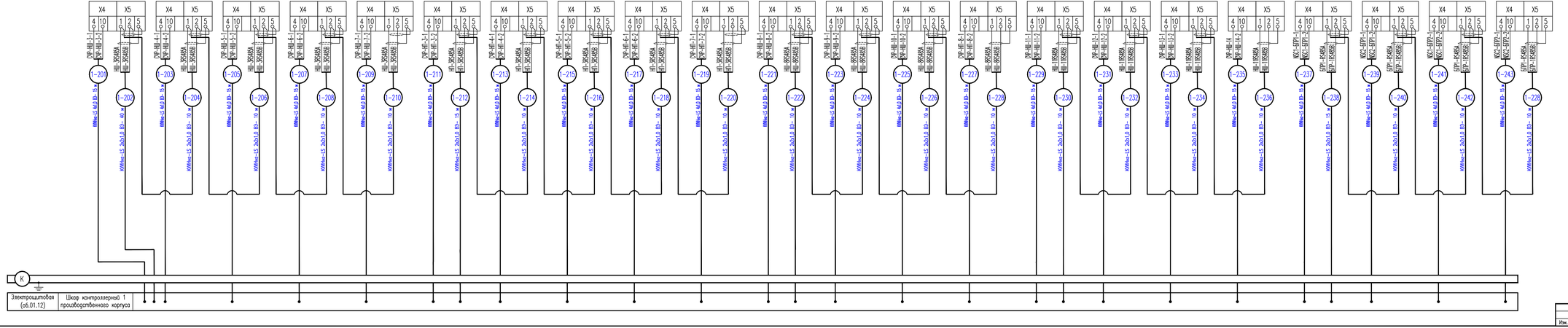


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ/14-01.00.01-АК	Лист 14.6

Формат А4х6

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Насос НЦ-3	Насос НЦ-4	Насос НЦ-5	Насос НЦ-6	Насос НЦ-7	Насос НП-3	Насос НП-4	Насос НП-5	Насос НП-6	Насос НП-7	Насос НЦ-8	Насос НЦ-9	Насос НЦ-10	Насос НП-8	Насос НЦ-11	Насос НЦ-12	Насос НЦ-13	Насос НЦ-14	Управление устройством смешения емкости БПР1		Управление устройством смешения емкости БПР2	
	Электрощитовая (об.01.12)																		Устройство смешения 1	Устройство смешения 2	Устройство смешения 1	Устройство смешения 2
																			Электрощитовая (об.01.12)			
Обозначение чертежа установки	–																					
Тип прибора	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	(см.раздел "ЭМ")	(см.раздел "ЭМ")	(см.раздел "ЭМ")	(см.раздел "ЭМ")
Позиция	СЧР-НЦ-3	СЧР-НЦ-4	СЧР-НЦ-5	СЧР-НЦ-6	СЧР-НЦ-7	СЧР-НП-3	СЧР-НП-4	СЧР-НП-5	СЧР-НП-6	СЧР-НП-7	СЧР-НЦ-8	СЧР-НЦ-9	СЧР-НЦ-10	СЧР-НП-8	СЧР-НЦ-11	СЧР-НЦ-12	СЧР-НЦ-13	СЧР-НЦ-14	NSC1-БПР1	NSC2-БПР1	NSC1-БПР2	NSC2-БПР2

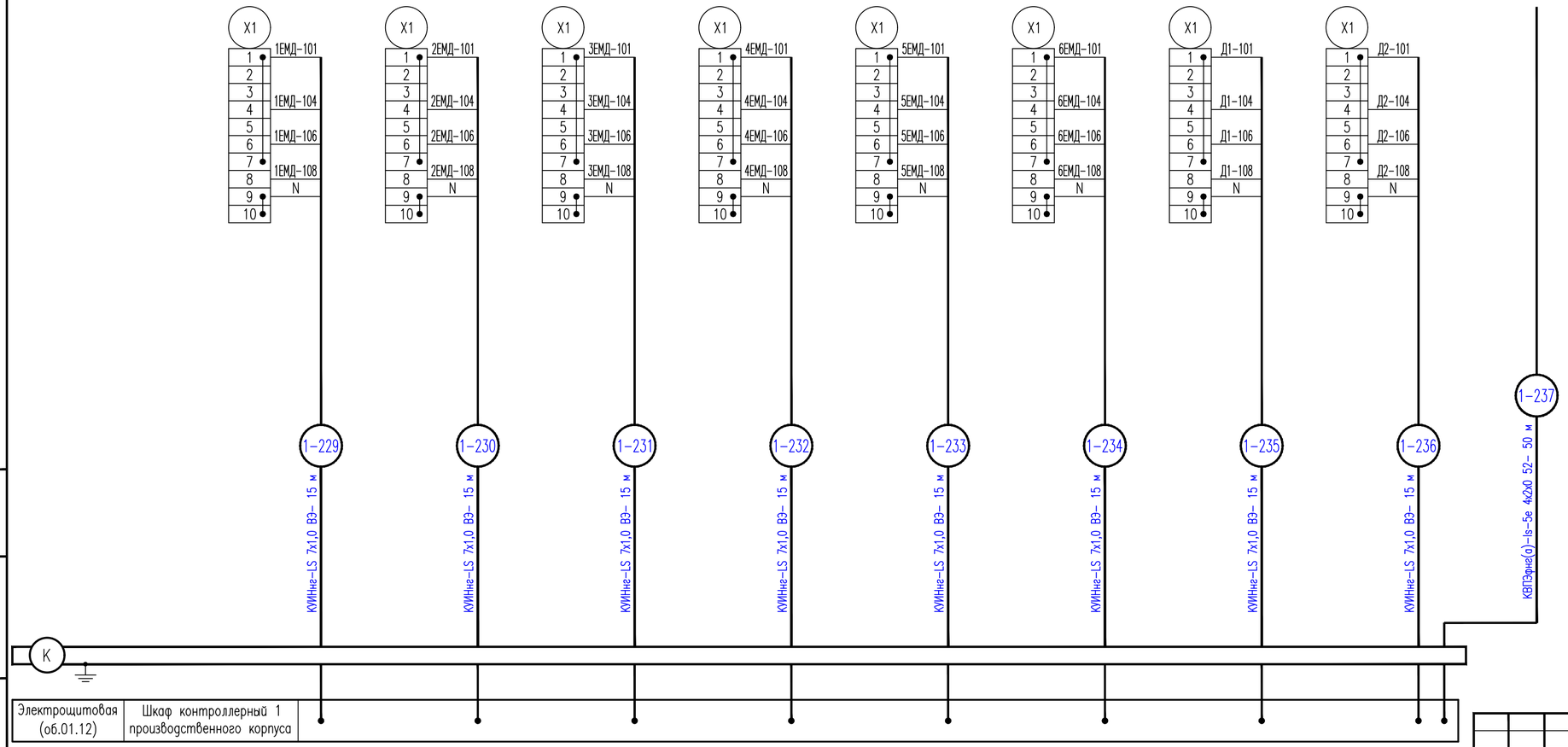


Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ/14-01.00.01-АК	Лист 14.7

Формат А4х6

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление обогревом емкости ЕМД1	Управление обогревом емкости ЕМД2	Управление обогревом емкости ЕМД3	Управление обогревом емкости ЕМД4	Управление обогревом емкости ЕМД5	Управление обогревом емкости ЕМД6	Управление обогревом емкости Д1	Управление обогревом емкости Д2	Связь между шкафами
	Электрощитовая (об.01.12)								Производственный цех
Обозначение чертежа установки	–	–	–	–	–	–	–	–	Шкаф контроллерный 2 производственного корпуса
Тип прибора	см.раздел "ЭМ"	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	ИРБИ (см.раздел "ЭМ")	
Позиция	1ЕМД–NS	2ЕМД–NS	3ЕМД–NS	4ЕМД–NS	5ЕМД–NS	6ЕМД–NS	Д1–NS	Д2–NS	



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

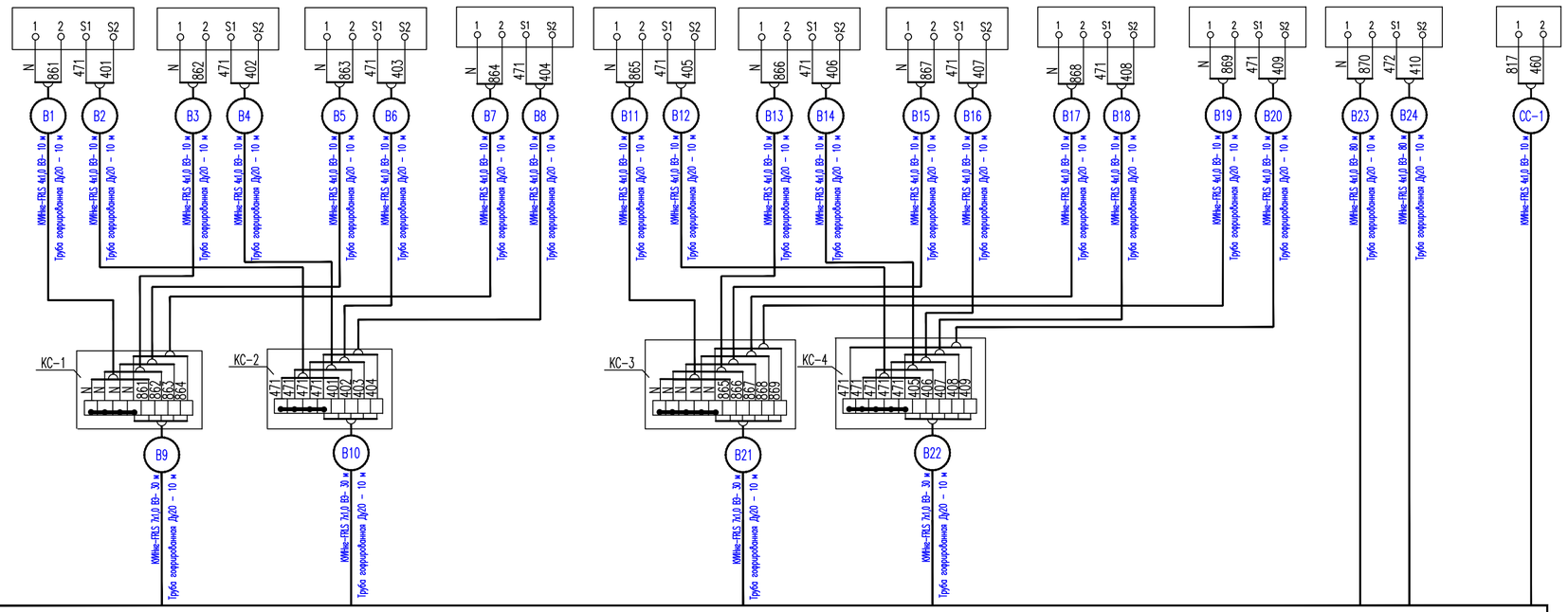
ПЗ/14–01.00.01–АК

Лист 14.8

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

Формат А4х3

Наименование параметра и место отбора импульса	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Сигнализация "Пожар"
Тип прибора	Belimo (См. раздел ОВ)										Прибор пожарной сигнализации
Позиция	YA1	YA2	YA3	YA4	YA5	YA6	YA7	YA8	YA9	YA10	См. раздел "СС"

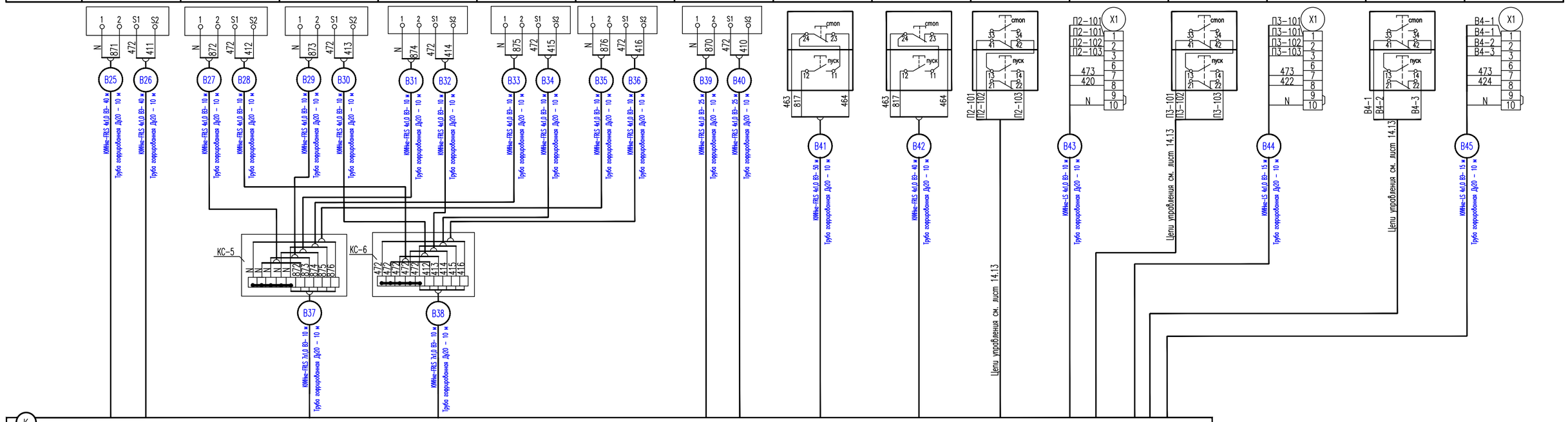


Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПЗ/14-01.00.01-АК	Лист 14.9

Формат А4х4

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Огнезадерживающий клапан на воздуховоде	Управление огнезадерживающими клапанами Y1...YA17	Управление огнезадерживающими клапанами Y1...YA17	Управление		Управление		Управление	
										Вентилятор П2		Вентилятор П3		Вентилятор В4	
										с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене
Тип прибора	Belimo (См. раздел ОВ)							ПОК	ПОК	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)
Позиция	YA11	YA12	YA13	YA14	YA15	YA16	YA17	SB3	SB4	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")
										П2-SB3	Я-П2	П3-SB3	Я-П3	В4-SB3	Я-В4

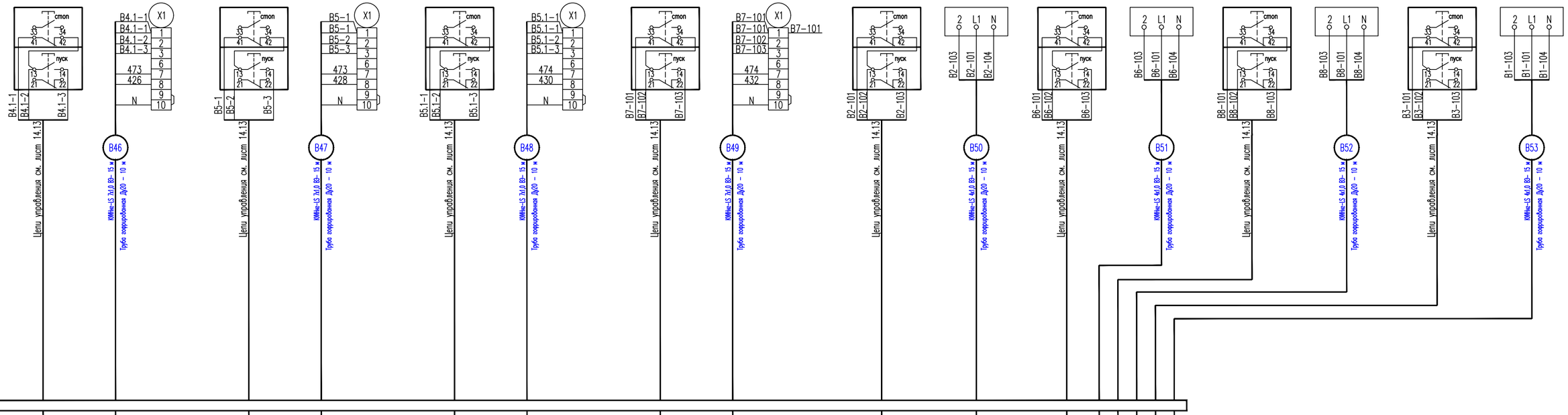


Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	П3/14-01.00.01-АК	Лист 14.10

Формат А4х4

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

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление		Управление		Управление		Управление		Управление		Управление		Управление		Управление	
	Вентилятор B4.1		Вентилятор B5		Вентилятор B5.1		Вентилятор B7		Вентилятор B2		Вентилятор B6		Вентилятор B8		Вентилятор B1	
	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене	с АРМ оператора	На стене
	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	Электрощитовая (об.01.12)	Операторная (об.01.13)	об.01.00	Операторная (об.01.13)	об.01.00	Операторная (об.01.13)	об.01.00	Операторная (об.01.13)	об.01.00
Тип прибора	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	Пусковая аппаратура (см."ЭМ")	Виртуальный пост управления	RET 2KTG	Виртуальный пост управления	RET 2KTG	Виртуальный пост управления	RET 2KTG	Виртуальный пост управления	RET 2KTG
Позиция	B4.1-SB3	Я-B4.1	B5-SB3	Я-B5	B5.1-SB3	Я-B5.1	B7-SB3	Я-B7	B2-SB1	703	B6-SB1	704	B8-SB1	705	B3-SB1	706

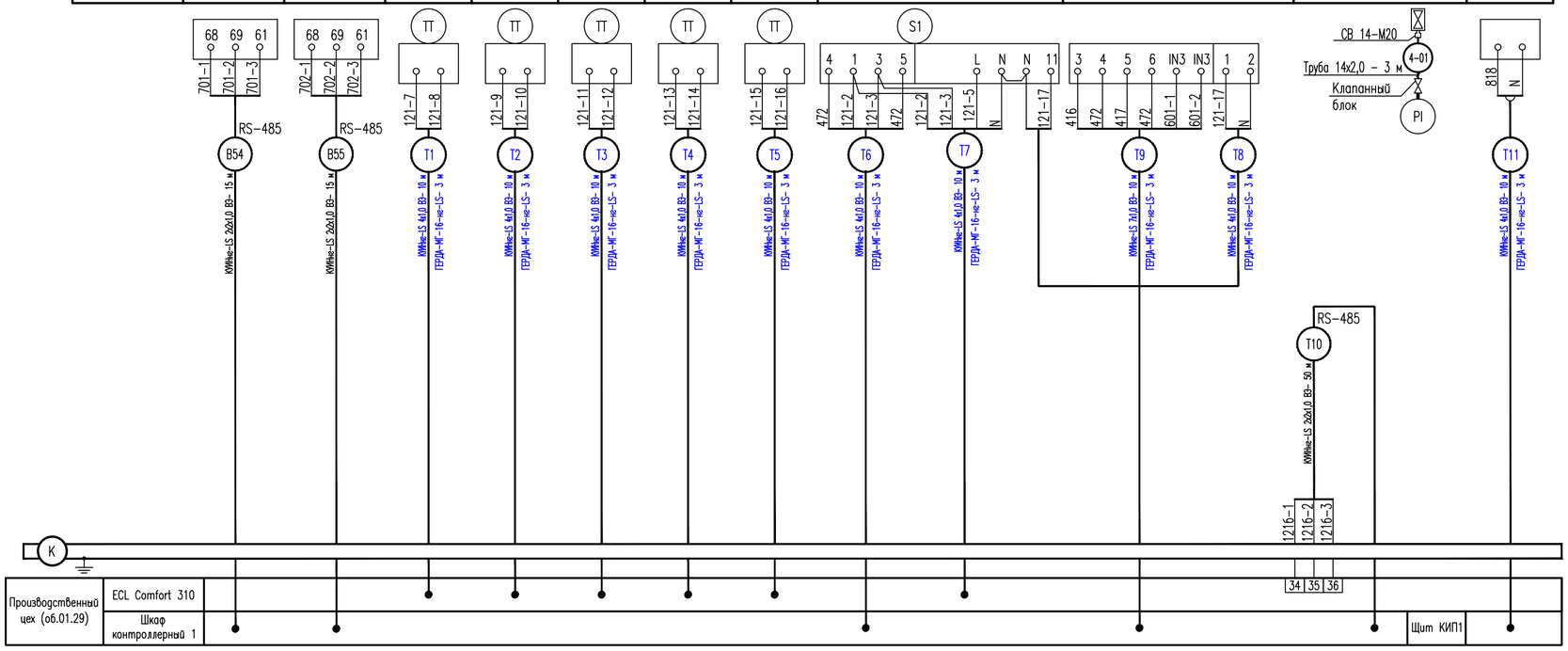


Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	П3/14-01.00.01-АК	Лист 14.11

Формат А4х4

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

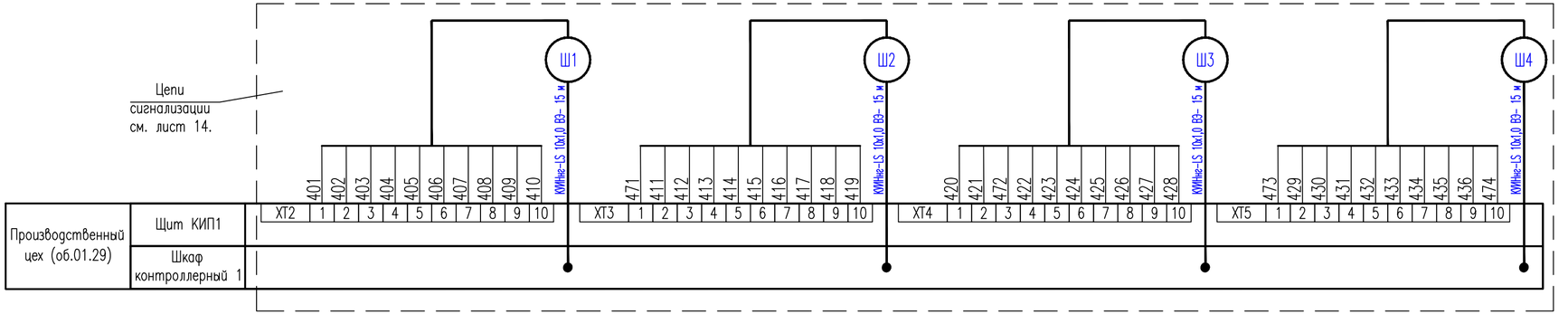
Наименование параметра и место отбора импульса	Управление		Измерение					Регулирование температуры	Управление	Давление в трубопроводах	Катушка к соленоидному клапану
	Вентилятор П1	Вентилятор В1	Температура			Температура наружного воздуха	Температура в помещении	Клапан регулирующий VF3	Насосы Wilo TOP-S		
	Система П1В1		Узел управления					Узел управления			
	На стене		Трубопроводы ГВС и отопления			На стене	На стене	Подающий трубопровод	Трубопроводы ГВС и отопления		
Тип прибора	FC-051P1K5		ESMU-100	ESMU-100	ESMU-100	ESMT	ESM-10	Привод AMV(E)438SU	Прибор SK-712	МП3-У	EVR220V
Позиция	701	702	121а	122а	123а	124а	125а	121б	601	201...208, 241...244, 249, 250	YA20

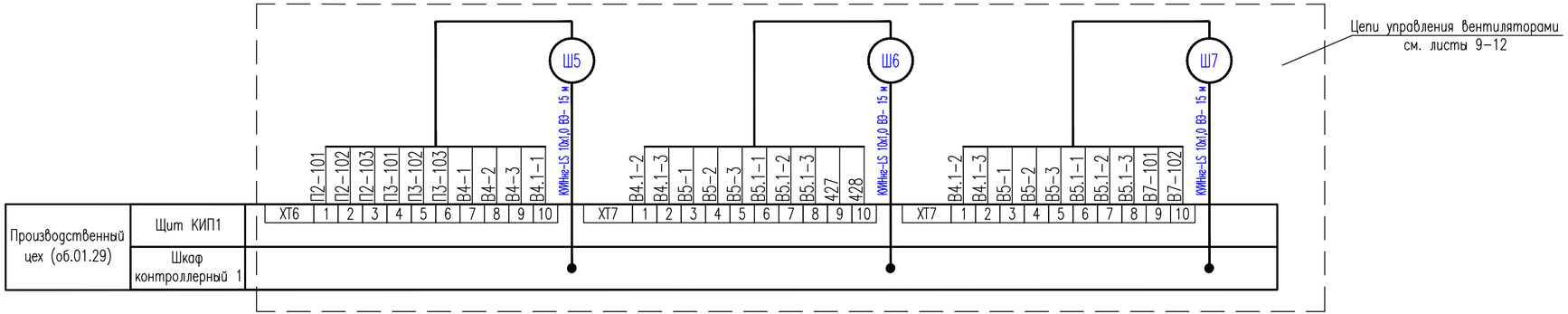


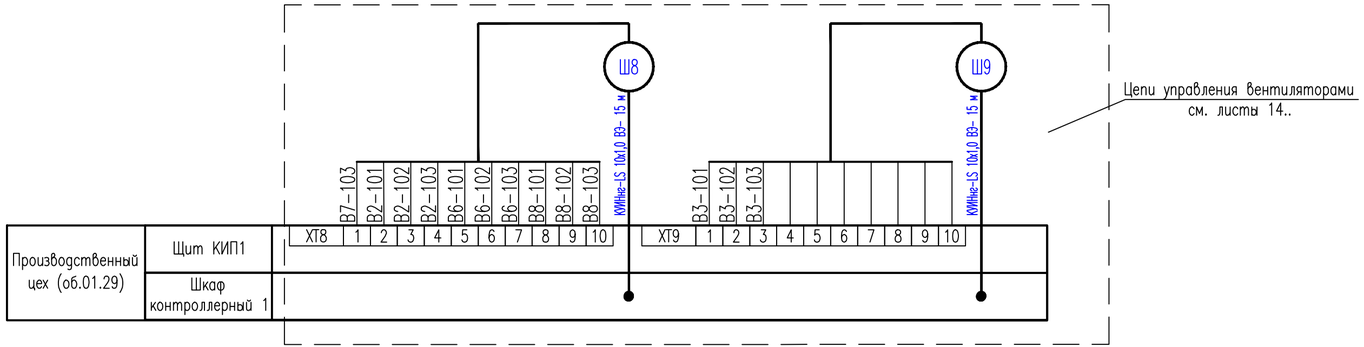
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	П3/14-01.00.01-АК	Лист 14.12

Формат А4х4

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



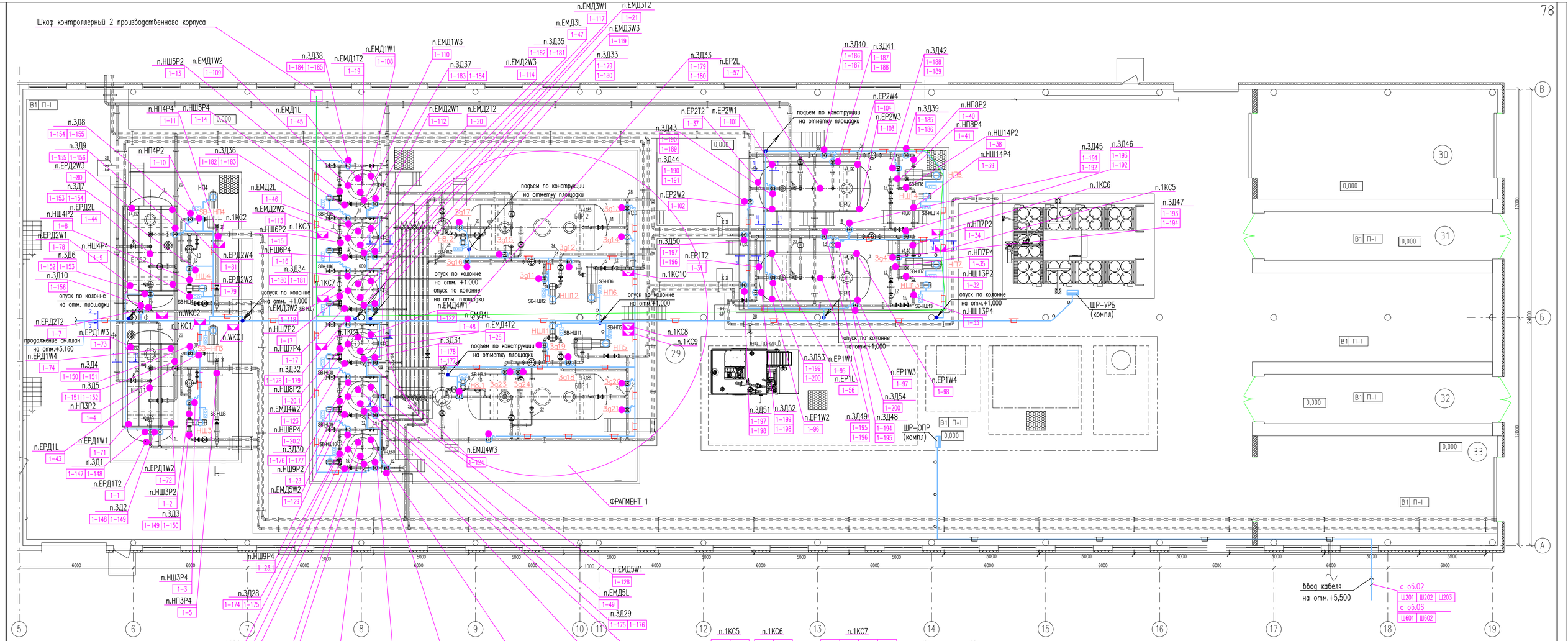


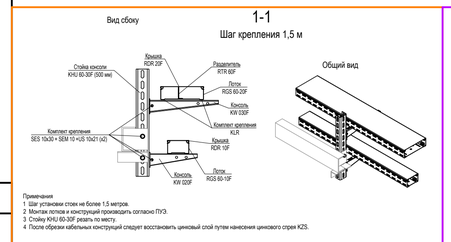


Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	П3/14-01.00.01-АК	Лист 14.13

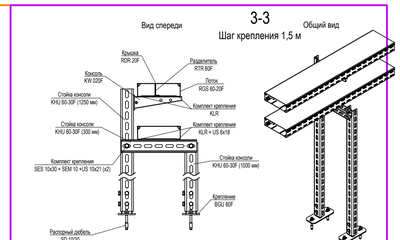
Формат А4х3

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

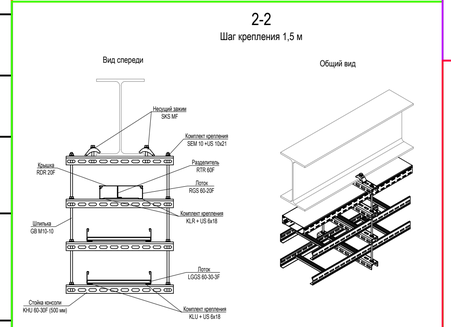




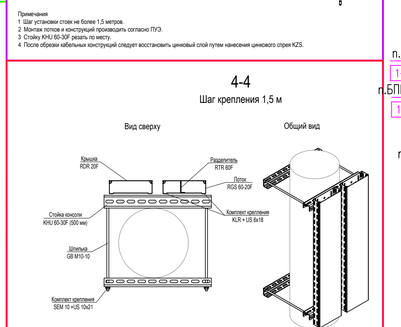
Примечания
1 Шаг установки стоек не более 1,5 метров.
2 Монтаж лотков и конструкций производить согласно ПУЭ.
3 Стойку КНЦ 60-30F резать по месту.
4 После обрезки кабельных конструкций следует восстановить цинковый слой путем нанесения цинкового спрея KZS.



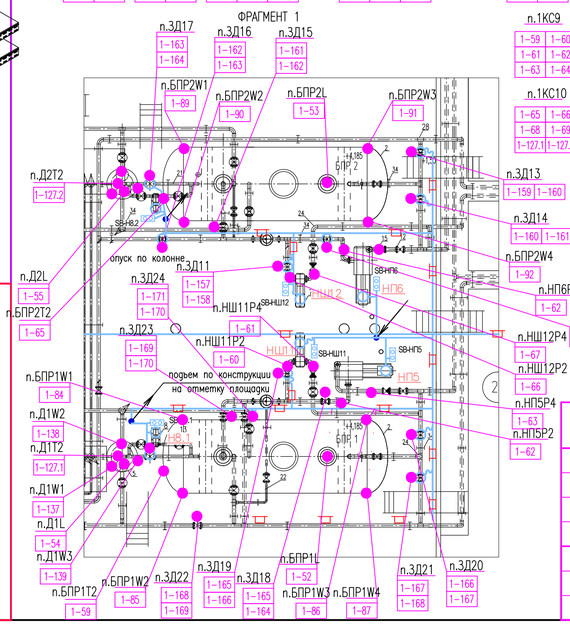
Примечания
1 Шаг установки стоек не более 1,5 метров.
2 Монтаж лотков и конструкций производить согласно ПУЭ.
3 Стойку КНЦ 60-30F резать по месту.
4 После обрезки кабельных конструкций следует восстановить цинковый слой путем нанесения цинкового спрея KZS.



Примечания
1 Шаг установки стоек не более 1,5 метров.
2 Монтаж лотков и конструкций производить согласно ПУЭ.
3 Стойку КНЦ 60-30F резать по месту.
4 После обрезки кабельных конструкций следует восстановить цинковый слой путем нанесения цинкового спрея KZS.



Примечания
1 Шаг установки стоек не более 1,5 метров.
2 Монтаж лотков и конструкций производить согласно ПУЭ.
3 Стойку КНЦ 60-30F резать по месту.
4 После обрезки кабельных конструкций следует восстановить цинковый слой путем нанесения цинкового спрея KZS.



Шкаф контроллерный 2 производственного корпуса									
1-6	1-12	1-22	1-29	1-30	1-36	1-42	1-51	1-58	
1-64	1-70	1-76	1-107	1-147	1-157	1-172	1-185	2-237	
Ш4	Ш5	Ш6	Ш7	Ш8	Ш9	Ш201	Ш202	Ш203	
Ш601	Ш602								

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Кабеленесущие системы (заказаны в "ЭМ")			
2		Профиль Z П25х25	30		L=300

1. Нумерация монтируемых кабелей и позиции приборов соответствуют схеме соединений внешних проводок лист 14.
2. Размещение проводок уточнить при монтаже.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85.
4. * За отметку нуля принять отметку пола в прокладываемом помещении.
5. Профиль Z предусмотрен для установки коробок соединительных и небольших шкафчиков.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Примечание
29	Производственный цех	В1	П-I
30	Тамбур-шлюз	В1	П-I
31	Помещение разогрева реагентов	В1	П-I
32	Помещение разогрева реагентов	В1	П-I
33	Помещение для стоянки погрузчиков	В1	П-I

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
КА КА КА	Кабель контрольный, прокладываемый в лотке
1-110	Маркировка кабеля контрольного
	Прибор по месту, вне щита
	Переход потока на более высокую/на более низкую отметку
	Отборное устройство, датчик, встраиваемые в технологическое оборудование
	Коробка соединительная

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	15	
Н. контр.						План расположения оборудования и проводок на производственном участке на отм.0.000			
ГИП									

Согласовано

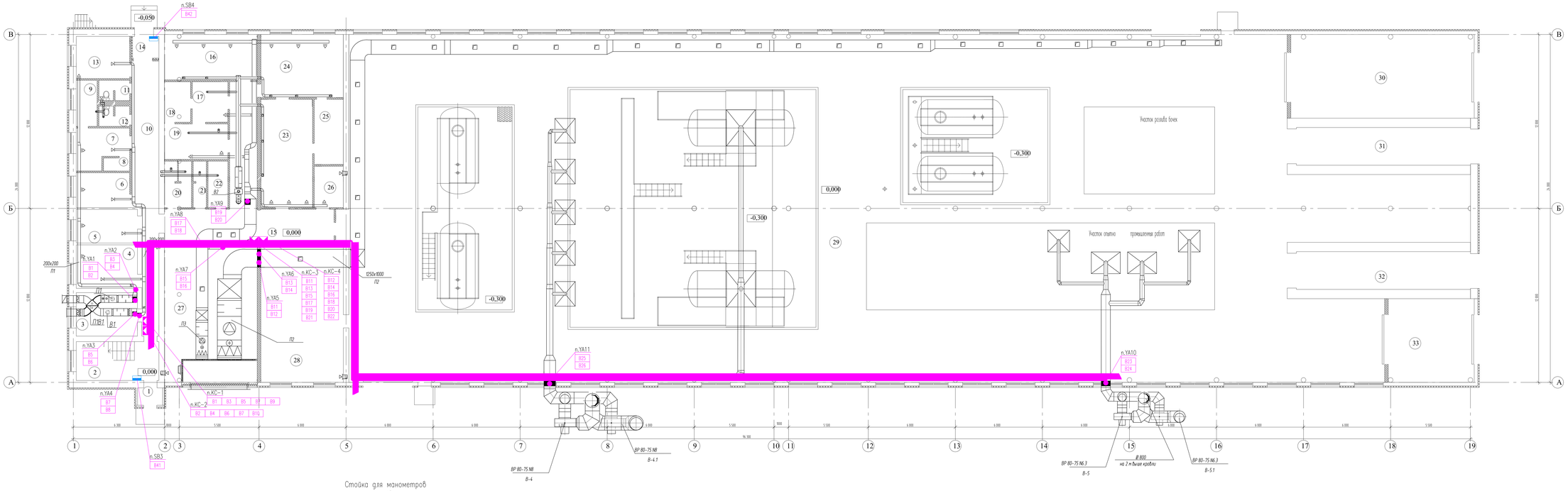
Взам.инв.№

Инв. № подл.

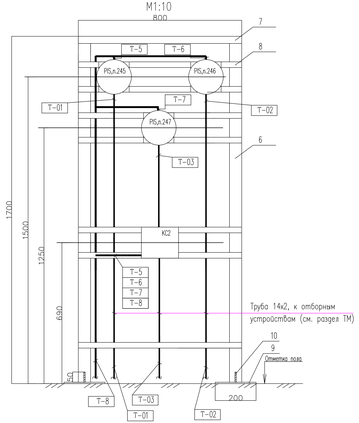
Подп. и дата

Формат А1

План на отм. 0,000



Стойка для манометров
М1:10



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Тамбур	2,08	
2	Лестничная клетка	15,28	
3	Рабочий кабинет	12,66	
4	Рабочий кабинет	12,66	
5	Рабочий кабинет	9,83	
6	Рабочий кабинет	8,83	
7	Женский гардероб домашней и специальной одежды на 5 чел. кат. I б	8,94	
8	Душевая	1,62	
9	Комната уборочного инвентаря	4,20	В4
10	Коридор	29,68	
11	Санузел женский	3,06	
12	Санузел мужской	3,06	
13	Рабочий кабинет	10,71	
14	Тамбур	2,73	
15	Коридор	26,48	
16	Комната приема пищи	20,02	
17	Женский гардероб домашней одежды на 8 чел. кат. II г	6,87	
18	Душевая	5,04	
19	Женский гардероб специальной одежды на 8 чел. кат. II г	10,72	
20	Санузел мужской	5,65	
21	Санузел женский	2,77	
22	Комната уборочного инвентаря	4,38	В4
23	Мужской гардероб специальной одежды на 41 чел. кат. II г	26,63	
24	Мужской гардероб домашней одежды на 41 чел. кат. II г	24,73	
25	Душевая	9,00	
26	Комната сушки	5,70	
27	Венткамера	61,10	В4
28	Слесарная мастерская	54,32	В4
29	Производственный цех	1652,29	В1
30	Тамбур-шлюз	73,03	
31	Помещение разогрева реагентов	31,25	В3
32	Помещение разогрева реагентов	31,25	В3
33	Помещение для стоянки погрузчиков	34,24	В2

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
[redacted]	Кабель контрольный, прокладываемый в лотке
Т-110	Маркировка кабеля контрольного
	Прибор по месту, вне щита
	Перевод потока на более высокие/на более низкую отметку
	Отборное устройство, датчик, встраиваемые в технологическое оборудование
	Коробка соединительная

Спецификация

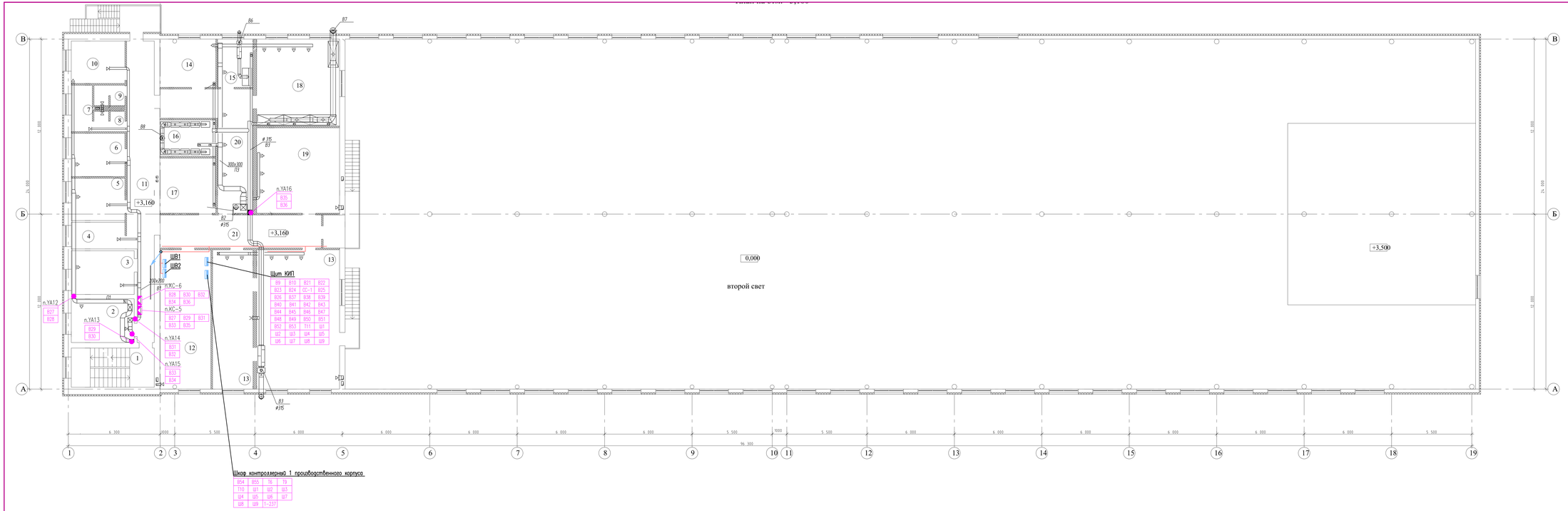
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1		Обезжелезная система (показана в "ЭМ")			
		Стойка для манометров			
14		Шкаф ШРК35 УЛ ТУ36.22.21.00.021-91:			
		=1700 мм	4		
15		Кожух УЛ35х35 УЛ ТУ36.22.21.00.021-91:			
		=500 мм	4		
		=200	4		
16		Колонна ПГ28В1 ТУ36.22.21.00.021-91:	4		
		=500 мм			

1. Нумерация монтируемых кабелей и позиции приборов соответствуют схеме соединений внешних проводок лист 8.
2. План выполнен на основании чертежа ОВ, л. 5–7.
3. Размещение проводок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07–85.
5. * За отметку нуля принять отметку пола в прокладываемом помещении.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	16	
Н. контр.						Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и проводок на отм. 0,000			
ГИП									

Формат А2х3

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



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	15,28	
2	Кроссовая	12,96	В4
3	Рабочий кабинет	12,96	
4	Рабочий кабинет	6,71	
5	Рабочий кабинет	10,69	
6	Рабочий кабинет	10,89	
7	Комната уборочного инвентаря	4,20	В4
8	Санузел женский	3,06	
9	Санузел мужской	3,06	
10	Рабочий кабинет	10,71	
11	Коридор	34,67	
12	Электрощитовая	33,44	В4
13	Операторная	80,84	В4
14	Рабочий кабинет	12,67	
15	Моечная	8,03	В3
16	Помещение для хранения арбитражных проб	9,60	В3
17	Кладовая	14,52	В3
18	Лаборатория	33,88	В3
19	Камера приборов	33,31	В3
20	Коридор	28,67	
21	Коридор	25,23	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Кабель контрольный, прокладываемый в воде
1–110	Маркировка кабеля контрольного
	Прибор по месту, вне щита
	Переход лотка на более высокую/на более низкую отметку
	Отборное устройство, датчик, встраиваемые в технологическое
	оборудование
	Коробка соединительная

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
1		Кабельная система (показана в "ЭМ")	-	-	

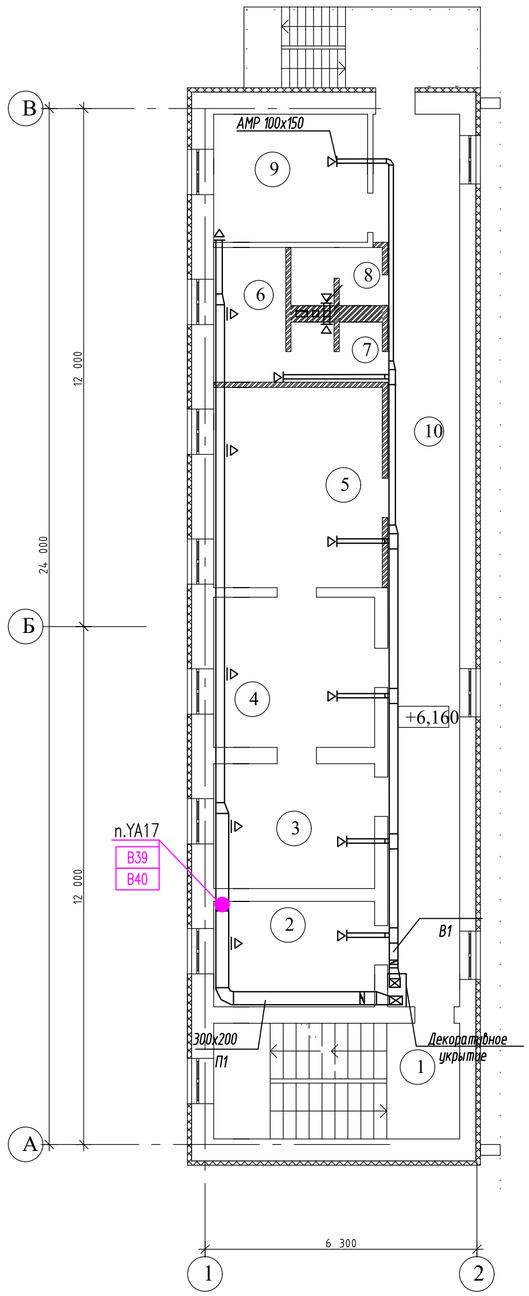
1. Нумерация монтируемых кабелей и позиции приборов соответствуют схеме соединений. Внешние проводок лист 8.
2. План выполнен на основании чертежа ОВ, л. 5–7.
3. Размещение проводок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07–85.
5. * За отметку нуля принять отметку пола в производственном помещении.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разраб.						Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	17	
Н. контр.						Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и проводок на отм. 3,160			
ГИП									

Формат А2х3

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

План на отм. +6,160



Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
Административно-бытовой блок. План на отм. 0,000			
1	Лестничная клетка	15,28	
2	Рабочий кабинет	9,10	
3	Рабочий кабинет	10,78	
4	Рабочий кабинет	12,98	
5	Рабочий кабинет	18,14	
6	Комната уборочного инвентаря	4,20	В4
7	Санузел женский	3,06	
8	Санузел мужской	3,06	
9	Рабочий кабинет	10,71	
10	Коридор	35,55	

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1		Кабеленесущие системы (заказаны в "ЭМ")			

1. Нумерация монтируемых кабелей и позиции приборов соответствуют схеме соединений внешних проводок лист 8.
2. План выполнен на основании чертежа ОВ, л. 5–7.
3. Размещение проводок уточнить при монтаже.
4. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07–85.
5. * За отметку нуля принять отметку пола в прокладываемом помещении.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
[redacted]	Кабель контрольный, прокладываемый в лотке
1–110	Маркировка кабеля контрольного
	Прибор по месту, вне щита
	Переход потока на более высокую/на более низкую отметку
	Отборное устройство, датчик, встраиваемые в технологическое
	оборудование
	Коробка соединительная

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата				
Разраб.						Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	18	
Н. контр.						Система вентиляции и отопления. План расположения оборудования и проводок на отм. 6,160			
ГИП									

Формат А2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Приборы и средства автоматизации</u>							
141,146,147	Температура +130^{0}С Трубопроводы отопления Термометр биметаллический показывающий Диапазон измерения: от 0 до 200°С. Класс точности 1,5%. Длина погружения термобаллона 80 мм Диаметр термобаллона 10 мм Резьба присоединения штуцера М20х1,5 Материал: сталь 12Х18Н10Т В комплекте гильзой защитной	ТБ-2Р (0…200)-1,5-80-10-М20 ТУ 311-00225621.160-96 ГЗ-ТБ-Р-М20х1,5-М20х1,5-250-16-6,3 МПа		ГУП «Теплоконтроль» г. Казань	шт.	3		
142…149, ЕРД2Т1, ЕРД1Т1, ЕМД1Т1... ЕМД6Т1, БПР1Т1, БПР2Т1, Д1Т1, Д2Т1, ЕР1Т1, ЕР2Т1	Температура +70^{0}С Трубопроводы отопления, трубопроводы от емкостей Термометр биметаллический показывающий Диапазон измерения: от 0 до 100°С Класс точности 1,5%. Длина погружения термобаллона 80 мм Диаметр термобаллона 10 мм Резьба присоединения штуцера М20х1,5 Материал: сталь 12Х18Н10Т В комплекте гильзой защитной	ТБ-2Р (0…100)-1,5-80-10-М20 ТУ 311-00225621.160-96 ГЗ-ТБ-Р-М20х1,5-М20х1,5-250-16-6,3 МПа		ГУП «Теплоконтроль» г. Казань	шт.	20		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Разработал				Производственный корпус	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Проверил					
Н.контроль				Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ГИП					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
241…244, 249,250, 201…208, 213…216	Давление 0,64 МПа Трубопроводы отопления Манометр технический показывающий Предел измерения от 0 до 10 кгс/см^2 Температура окружающей среды -50...+60 ^{0}С Класс точности –1,0 Степень защиты - IP53 Радиальный штуцер, без фланца Материал корпуса – сталь	МП3-У У2 – 10 кгс/см^2-1-РШ IP53-сталь ТУ25-02.180335-84		ОАО «Манотомь» г. Томск	шт.	18		
245…248, 251,252, 209…212, 217,218, НШ3Р1, НШ3Р3, НП3Р1, НП3Р3, НШ5Р1... НШ7Р1, НШ5Р3… НШ7Р3, НШ11Р1, НШ11Р3, НП5Р1, НП5Р3, НШ13Р1, НШ13Р3, НП7Р1, НП7Р3, НШ4Р1,	Давление 0,3 МПа Трубопроводы отопления Манометр технический показывающий Предел измерения от 0 до 6 кгс/см^2 Температура окружающей среды -50...+60 ^{0}С Класс точности –1,0 Степень защиты - IP53 Радиальный штуцер, без фланца Материал корпуса – сталь	МП3-У У2 – 6 кгс/см^2-1-РШ IP53-сталь ТУ25-02.180335-84		ОАО «Манотомь» г. Томск	шт.	48		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
НШ4Р3, НП4Р1, НП4Р3, НШ8Р1... НШ10Р1, НШ8Р3… НШ10Р3, НШ12Р1, НШ12Р3 НП6Р1, НП6Р3, НШ14Р1, НШ14Р3, НП8Р1, НП8Р3								
601	Прибор управления, контроля и защиты насосов Wilo-TOP-S 30/10	SK-712		Wilo	шт.	1		
121а…123а	Погружной датчик температуры, 100 мм	ESMU		Danfoss	шт.	3		
	Гильза н.сталь для ESMU, 100мм(пр. класс 0801708219)			Danfoss	шт.	3		
124а	Датчик температуры наружного воздуха	ESMT			шт.	1		
121б	Электропривод импульсный AMV(E)438SU			Danfoss	шт.	1		
121в	Регулятор температуры	ELC Comfort 310		Danfoss	шт.	1		
	A231 Ключ приложения для контроллера ECL(пр. класс 0801711915)			Danfoss	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клемная панель для ECL Comfort 210/310 (пр. класс 0801711921)			Danfoss	шт.	1		
	Термопреобразователь с унифицированным выходом Диапазон измеряемых температур 0…+50С; Предел допускаемой основной погрешн. 0,5%; Выходной сигнал 4…20мА ; Длина монтажной части 250мм; Степень защиты IP65 В комплекте с защитной гильзой	ТСМУ Метран-274-02-250-0,5-Н10-(0…+50)-4-20 мА- Т5-У1.1(-45…+70),		ПГ "Метран", г.Челябинск	шт.	6		
	Манометр технический показывающий Пределы измерения от 0 до 4 кгс/см^2; Температура окружающей среды -50...+60 ^{0}С; Класс точности – 1,5; Степень защиты – IP53; Радиальный штуцер – без фланца. Материал корпуса – сталь Резьба присоединительного штуцера М20х1,5	МП3-У-У2-0,4 МПа-1,5-Р-IP53,		ОАО «Манотомь», г. Томск	шт.	8		
	Термопреобразователь с унифицированным выходом Диапазон измеряемых температур 0…+100С; Предел допускаемой основной погрешн. 0,5%; Выходной сигнал 4…20мА ; Длина монтажной части 250мм;	ТСМУ Метран-274-02-250-0,5-Н10-(0…+50)-4-20 мА- Т5-У1.1(-45…+70),		ПГ "Метран", г.Челябинск	шт.	14		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Степень защиты IP65. В комплекте с защитной гильзой Датчик избыточного давления Верхний предел измерений 6,0 МПа Выходной сигнал 4....20 мА Допускаемая основная погрешность 0,25% Климатическое исполнение У2 (-42...50 ^{0}С) Маркировка взрывозащиты 1ExibIICT5X Степень защиты – IP65 Электрический разъем - сальниковый ввод	Метран-55-ДИ-516-МП-t10-025-6,0 МПа-42-М20-С,		ПГ "Метран", г.Челябинск	шт.	36		
	Преобразователь магнитный поплавковый Тип крепления – гайка М27; Длина направляющей трубы – 700 мм; Тип контактов: W5HP. ПМП–152–М27–W5HP–L700–B450, НПП «Сенсор», г. Заречный			НПП «Сенсор» г. Заречный	шт.	14		
	Весы, в комплекте: - датчик весоизмерительный тензорезисторный М50 (2т)-3шт. - терминал весовой ТВ-006С-1шт.			Весоизмерительная компания «Тензо-М», г. Москва	компл.	2		
	Весы, в комплекте: - датчик весоизмерительный тензорезисторный М50 (5т)-3шт.				компл.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- терминал весовой ТВ-006С-1шт.							
	Весы, в комплекте: - датчик весоизмерительный тензорезисторный М70К (15т)-4шт. - терминал весовой ТВ-006С-1шт.			Весоизмерительная компания «Тензо-М», г. Москва	компл.	4		
	Весы, в комплекте: - датчик весоизмерительный тензорезисторный М70К (20т)-4шт. - терминал весовой ТВ-006С-1шт.			Весоизмерительная компания «Тензо-М», г. Москва	компл.	2		
	Контроллеры и микропроцессорная техника							
	Шкаф контроллерный 1 производственного корпуса	См. раздел «АСУ ТП»			шт.	1		
	Шкаф контроллерный 2 производственного корпуса	См. раздел «АСУ ТП»			шт.	1		
	Щиты и пульты							
	1. Щит с монтажной панелью Используется вводов 36 шт. Неиспользуемые вводы поставить с заглушками	ЩМП-3-0 74 У2 IP54		ООО «ИЭК» г. Москва	шт.	1		
	2. Блок зажимов	Б324-4П16-В\В10			шт.	9		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ТУ3424-034-01395839-00						
	3. Рамка для надписей	РПМ 30х15			шт.	26		
	то же	РПМ 66х26			шт.	6		
	4. DIN-рейка L=600			ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	6		
	5. Шина нулевая 6х9 мм 14/2			ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	1		
	6. Изолятор шины на DIN-рейку			ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	2		
SF22, SF23	7. Выключатель автоматический ~220В, 50Гц Iуст.расц=1,5Iном, Iном.= 1,0А, 1Р характеристика В	ВА47-29 1Р 1,0А ТУ 2000АГИЕ.844585.003:		ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	2		
SF1...SF21	8. Выключатель автоматический ~220В, 50Гц Iуст.расц=1,5Iном, Iном.= 1,0А, 1Р характеристика С	ВА47-29 1Р 1,0А ТУ 2000АГИЕ.844585.003:		ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	21		
1SF	9. Выключатель автоматический ~220В, 50Гц Iуст.расц=1,5Iном, Iном.= 4,0А, 1Р характеристика С	ВА47-29 1Р 4,0А ТУ 2000АГИЕ.844585.003:		ООО «ИЭК», г. Москва	шт.	1		
В4-К1, В4-К2, В4-К3, В4-К4,	10. Реле промежуточное	РЭП-15-310-111344-00У3			шт.	16		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В4-К5, В4-К6, В4-К7, В4-К8		ТУ 16-647.060-87						
К1...К5, П2-KV1, П3-KV1, В7-KV1,	11. Реле промежуточное	РЭП-15-440-111344-00У3 ТУ 16-647.060-87			шт.	8		
В2-К1, В6-К1, В8-К1, В3-К1	12. Реле промежуточное 220В, 50Гц, 2з+2р конт.	РЭП15-220-111344-00У3			шт	2		
В4-КТ1, В4-КТ2	13. Реле времени ~220 В, 50 Гц Выдержка 3…30 сек	ВЛ-64-1			шт	2		
	14. Переключатель универсальный	УП-531В4-С23У3 ТУ16-524.074-75			шт.	4		
	15. Переключатель универсальный	УП-531В4-ИЗУ3 ТУ16-524.074-75			шт.	2		
SB1,SB2	16. Выключатель кнопочный	КЕ-011 У3			шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроаппаратура							
	Пост общепромышленный кнопочный	ПОК			шт.	2		
701,702	Частотный регулятор оборотов	FC-051P1K5			шт.	2		
703…706	Трансформаторный регулятор оборотов	RET 2KTG			шт.	4		
	Трубопроводная арматура							
	Клапан 0106МТ 1 – 1-вентильный 2 – нержавеющая сталь D – соединение с процессом – К1/2 внутренняя С – соединение с датчиком – М20х1,5 внутренняя 1 – материал уплотнения – фторопласт	0106MT12DC11		ПГ «Метран» г.Челябинск	шт.	72		
	Штуцер	Штуцер-ШК1/2			шт.	72		
	Расширитель с бобышкой	БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ			шт.	2		
	Бобышка	БП01-М20х1,5-50-Ст20 УХЛ			шт.	48		
	Прокладка	20 М1 ГОСТ 23358-87			шт.	48		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабели и провода							
	1. Кабель контрольный с медными жилами с изоляцией	КУИНнг-FRLS 4х1,0 ВЭ		«Солид»	м	530		
	из ПВХ пластиката в ПВХ оболочке	КУИНнг-LS 4х1,0 ВЭ		«Солид»	м	1550		
		КУИНнг-FRLS 7х1,0 ВЭ		«Солид»	м	140		
		КУИНнг-LS 7х1,0 ВЭ		«Солид»	м	805		
		КУИНнг-LS 10х1,0 ВЭ		«Солид»	м	135		
		КУИНнг-LS 14х1,0 ВЭ		«Солид»	м	380		
		КУИНнг-LS 19х1,0 ВЭ		«Солид»	м	20		
	2. Кабель витая пара	КУИНнг-LS 2х2х1,0 ВЭ		«Солид»	м	1900		
		КВПЭфнг(а)-LS-5е 4х2х0,52			м	50		
	3. Кабель	AWG26			м	420		
	4. Провод с медной жилой, с ПВХ изоляцией	ПВ1 1х0,5			м	40		
		ПВ1 1х1,5			м	10		
		ПВ3 1х1,0			м	30		
		ГОСТ 6323-79						
	Материалы							
	Трубы							
	Металлорукав герметичный в ПВХ оболочке	ГЕРДА-МГ-16-нг-LS		«Солид»	м	560		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ГЕРДА-МГ-22-нг-LS		«Солид»	м	36		
	Труба из ПВХ или ПНД				м	300		
	Соединитель металлорукава	Герда-СГ-16-В-К-1/2"		«Солид»	шт	410		
		Герда-СГ-22-В-К-3/4"		«Солид»	шт	15		
		Герда-СГ-22-Н-М25х1,5		«Солид»	шт	15		
	Гайка плоская	ГП-М25х1,5		«Солид»	шт	15		
	Труба стальная бесшовная	14х2 ГОСТ8734-75			м	42		
	<u>Монтажные узлы и изделия</u>							
	Серийные изделия							
	Стойка для манометров:							
	Швеллер перфорированный L=1700 мм	ТУ36.22.21.00.021-91 ШП60х35У1			шт.	4		
	Полоса перфорированная L=500 мм	ПП28 У1			шт.	4		
	Уголок перфорированный L=500 мм	УП35х35У1			шт.	4		
	Уголок перфорированный L=200 мм	УП35х35У1			шт.	4		
	Соединение ввертное с зажимным и упорным кольцами с трубной метрической резьбой	СВ 14-М20х1,5 ТУ 4218-041-0135839-01		ОАО «Завод Промавтоматика» г. Екатеринбург	шт.	14		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Профиль Z-образный перфорированный	ZП25х25 ТУ 36.22.21.00.021-91		ОАО «Люберецкий завод Монтажавтоматика», г. Люберцы	шт.	30		
1КС1,2, 5,6,9	Коробка зажимов:	ТУ3424-010-45416838-2006: КСА9		«Солид»	шт.	5		
1КС3,4, 7,8,10		КСА26			шт.	5		
WKC1...WKC6	Коробка соединительная клеммная	КСБ-5П			шт.	6		
WKC7...WKC14	Коробка соединительная клеммная	КСК-4П			шт.	8		
КС-1...КС-6	Коробка соединительная	КСП-10 ТУ 4218-003-17416124-99			шт.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.