

Ведомость документов основного комплекта 06-НJT II-000-АОВ4

Обозначение	Наименование	Примечание
06-НJT II-000-АОВ4.ОД	Общие данные	
06-НJT II-000-АОВ4.С3	Функциональные схемы автоматизации	
06-НJT II-000-АОВ4.С5	Схема внешних соединений	
06-НJT II-000-АОВ4.С7	План расположения и трассы проводок	
06-НJT II-000-АОВ4.ВО1	Шкаф ЦУ-К16. Эскизный проект	

Согласовано

Полп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Полп. и дата

Инв. № подл.

						06-НJT II-000-АОВ4.ОД					
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел». Увеличение производительности технологической линии НJT					
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата						
						Модернизация систем автоматизации вентиляции		Лит.	Лист	Листов	
Разраб.	Процалькин				08.18			Р	1	5	
Проверил	Ильинский				08.18	Общие данные					
Нач. отд.	Калинин				08.18						
Н.контр.	Андреев				08.18						
ГИП	Калинин				08.18						

Согласовано								
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч		
							Лист	
								№ док.
Дата								

Ведомость прилагаемых документов						
Обозначение			Наименование		Примечание	
			<u>Прилагаемые документы</u>			
06-НJT II-000-АОВ4.СО			Спецификация оборудования, изделий и			
			материалов			
						Лист
06-НJT II-000-АОВ4.ОД						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Ведомость ссылочных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
06-НJT II-000-1-OB4	Техническое перевооружение Завода ООО	АО ССИ Инжиниринг
	Хевел. Увеличение производительности	
	технологической линии НJT. Система	
	вентиляции гардеробных	
A6NS-ME-02-01-AOB1	Автоматизации систем вентиляции и	ОАО МосЭП
	систем противопожарной защиты чистых	
	бытовых помещений главного корпуса	
A6NS-ME-02-01-AOB23	Автоматизации систем вентиляции и	ОАО МосЭП
	систем противопожарной защиты склада	
	стекла и готовой продукции главного корпуса	

Согласовано			

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

						06-НТ II-000-АОВ4.ОД	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В настоящем проекте разработан проект модернизации системы автоматизации систем вентиляции, обслуживающих чистые бытовые помещения главного корпуса. Разработка модернизации системы автоматизации выполнена по технологическому заданию, предыдущей версии проекта автоматизации системы вентиляции.

Проект выполнен в рамках Технического перевооружения Завода ООО «Хевел» Чувашская Республика, г. Новочебоксарск, в целях увеличения производительности технологической линии НТТ.

Объем автоматизации предусматривает:

- прокладку контрольных и измерительных кабелей от общего щита управления (ЩУ-К16) системами К16, К16а (рабочий - резервный кондиционер), В20, В21, В22, В23.1, В23.2 (рабочий - резервный вентилятор), разрабатываемого на основе эскизного чертежа, к датчикам, исполнительным механизмам и средствам автоматизации, установленным по месту;
- отключение при пожаре щита управления ЩУ-К16 по сигналу о пожаре от исполнительного релейного блока С2000-СП2 №5 ;
- удаленный контроль и управление системами вентиляции с диспетчерского пункта управления по протоколу Modbus RTU.

Кондиционеры K16 и K16a являются рабочей и резервной системами. Программа управления предусматривает автоматическое включение резервной системы при выходе из строя рабочей. Системы K16, K16a оснащены воздушными клапанами на входе и выходе из приточной установки. Закрытие воздушных клапанов на входе и выходе из приточной установки производится по сигналу датчика перепада давления на вентиляторе приточной установки о снижении перепада ниже заданной уставки. Одновременно производится прекращение подачи теплоносителя/ хладоносителя посредством закрытия двухходового клапана на узле управления.

Система автоматики осуществляет регулирование температуры приточного воздуха на уровне:

Холодный период года- +21 С;

Теплый период года - +19 С.

Вентиляторы В20, В21, В22 находятся в работе постоянно при работе одной из установок К16, К16а. При выходе из строя обеих установок производится отключение вентиляторов.

Вытяжная система В23.1, В23.2 имеет в составе рабочий и резервный вентиляторы. Одновременно в работе находится один вентилятор. Включение резервного вентилятора производится вручную обслуживающим вентиляторы персоналом, либо автоматически по сигналу от контроллера согласно графика переключения между вентиляторами. При включении вентилятора в работу производится открытие воздушного клапана с электроприводом, расположенного перед вентилятором. При выходе из строя обеих установок К16, К16а производится отключение вентиляторов.

Для управления системами K16, K16a, B20, B21, B22, B23.1, B23.2 разрабатывается один общий шкаф управления, который устанавливается в приточной венткамере на полу. Система управления монтируется в существующую оболочку шкафа ЩУ-K16.

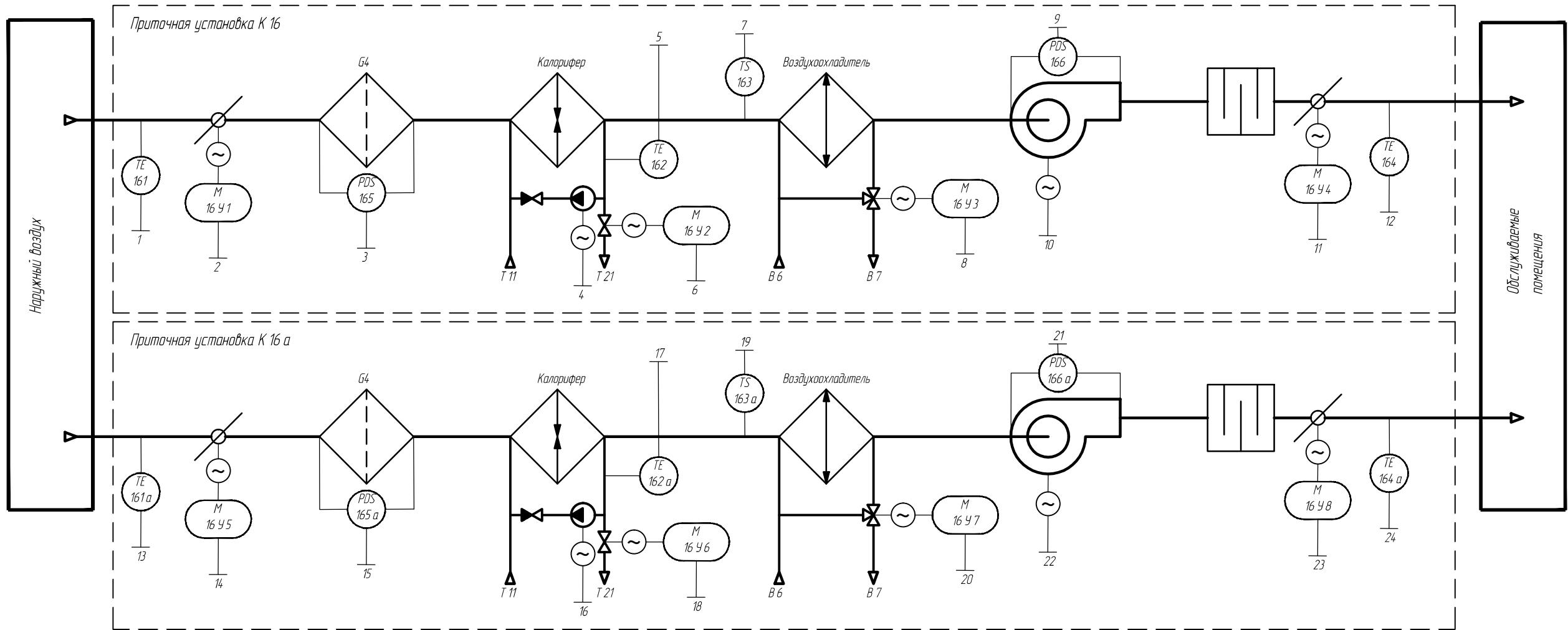
Электрические сети системы автоматизации выполняются контрольными кабелями, измерительные цепи экранируются.

Прокладка трасс автоматизации осуществляется в существующих кабельных лотках и трубах стальных водогазопроводных. В местах выхода кабеля из защитных труб устанавливаются

Согласовано						(рабочий - резервный вентилятор), разрабатываемого на основе эскизного чертежа, к датчикам, исполнительным механизмам и средствам автоматизации, установленным по месту; - отключение при пожаре щита управления ЩУ-К16 по сигналу о пожаре от исполнительного релейного блока С2000-СП2 №5 ; - удаленные контроль и управление ситемами вентиляции с диспетчерского пункта управления по протоколу Modbus RTU. Кондиционеры К16 и К16а являются рабочей и резервной системами. Программа управления предусматривает автоматическое включение резервной системы при выходе из строя рабочей. Системы К16, К16а оснащены воздушными клапанами на входе и выходе из приточной установки. Закрытие воздушных клапанов на входе и выходе из приточной установки производится по сигналу датчика перепада давления на вентиляторе приточной установки о снижении перепада ниже заданной уставки. Одновременно производится прекращение подачи теплоносителя/ хладоносителя посредством закрытия двухходового клапана на узле управления. Система автоматики осуществляет регулирование температуры приточного воздуха на уровне: Холодный период года- +21 С; Теплый период года - +19 С. Вентиляторы В20, В21, В22 находятся в работе постоянно при работе одной из установок К16, К16а. При выходе из строя обеих установок производится отключение вентиляторов. Вытяжная система В23.1, В23.2 имеет в составе рабочий и резервный вентиляторы. Одновременно в работе находится один вентилятор. Включение резервного вентилятора производится вручную обслуживающим вентиляторы персоналом, либо автоматически по сигналу от контроллера согласно графика переключения между вентиляторами. При включении вентилятора в работу производится открытие воздушного клапана с электроприводом, расположенного перед вентилятором. При выходе из строя обеих установок К16, К16а производится отключение вентиляторов. Для управления системами К16, К16а, В20, В21, В22, В23.1, В23.2 разрабатывается один общий шкаф управления, который устанавливается в приточной венткамере на полу. Система управления монтируется в существующую оболочку шкафа ЩУ-К16. Электрические сети системы автоматизации выполняются контрольными кабелями, измерительные цепи экранируются. Прокладка трасс автоматизации осуществляется в существующих кабельных лотках и трубах стальных водогазопроводных. В местах выхода кабеля из защитных труб устанавливаются																								
	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td colspan="2">06-НJT II-000-АОВ4.ОД</td><td>Лист</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>4</td></tr></table>	06-НJT II-000-АОВ4.ОД		Лист			4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																									
06-НJT II-000-АОВ4.ОД		Лист																												
		4																												

Рабочая документация разработана в соответствии с техническими регламентами, национальными стандартами, сводами правил, действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами Российской Федерации.

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



Поз.	Тип (код)	Наименование	Кол.	Примечание
PDS165, PDS165a	PS500	Датчик перепада для контроля запыленности фильтра G4 с комплектом монтажных частей	2	Существующее оборудование
PDS166, PDS166a	PS1500	Датчик перепада для контроля работы вентилятора с комплектом монтажных частей	2	
TE161, TE161a, TE164, TE164a	AKF10	Датчик температуры воздуха с установочным фланцем	4	
TS163, TS163a	QAF 816	Термостат защиты от замораживания по воздуху с комплектом монтажных частей	2	
TE162, TE162a	VGF54	Датчик защиты от замораживания по воде с крепежным хомутом	2	

Шкаф управления ЩУ -К 16 (начало)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	"Работа" "Авария"		"Аварийный останов"		Сенсорная панель UIS 1	
		Контроль температуры наружного воздуха К 16	Управление клапаном наружного воздуха К 16	Контроль запыленности фильтра G4 системы К 16	Управление насосом на обратной воде калорифера системы К 16	Контроль температуры обратной воды калорифера системы К 16	Управление клапаном калорифера системы К 16	Контроль температуры воздуха после калорифера системы К 16	Управление клапаном воздухоохладителя системы К 16	Контроль работы вентилятора системы К 16	Управление вентилятором системы К 16	Управление клапаном приточного воздуха К 16	Контроль температуры приточного воздуха системы К 16	Контроль температуры наружного воздуха К 16 а	Управление клапаном наружного воздуха К 16 а	Контроль запыленности фильтра G4 системы К 16 а	Управление насосом на обратной воде калорифера системы К 16 а	Контроль температуры обратной воды калорифера системы К 16 а	Управление клапаном калорифера системы К 16 а	Контроль температуры воздуха после калорифера системы К 16 а	Управление клапаном воздухоохладителя системы К 16 а	Контроль работы вентилятора системы К 16 а	Управление вентилятором системы К 16 а	Управление клапаном приточного воздуха К 16 а	Контроль температуры приточного воздуха системы К 16 а						
Контролер	Аналоговые входы AI																														
	Аналоговые выходы AO																														
	Дискретные входы DI																														
	Дискретные выходы DO																														
	Цифровой выход																														

Данная схема автоматизации относится к приточным системам К 16, К 16 а, в соответствии с проектом 06-НТ II-000-1-ОВ 4

1 Условные обозначения на схеме выполнены в соответствии с ГОСТ 21404-85, ГОСТ 21609-93.

2 Схема автоматизации выполнена в соответствии с РМ 4-2-96.

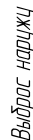
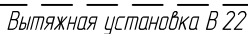
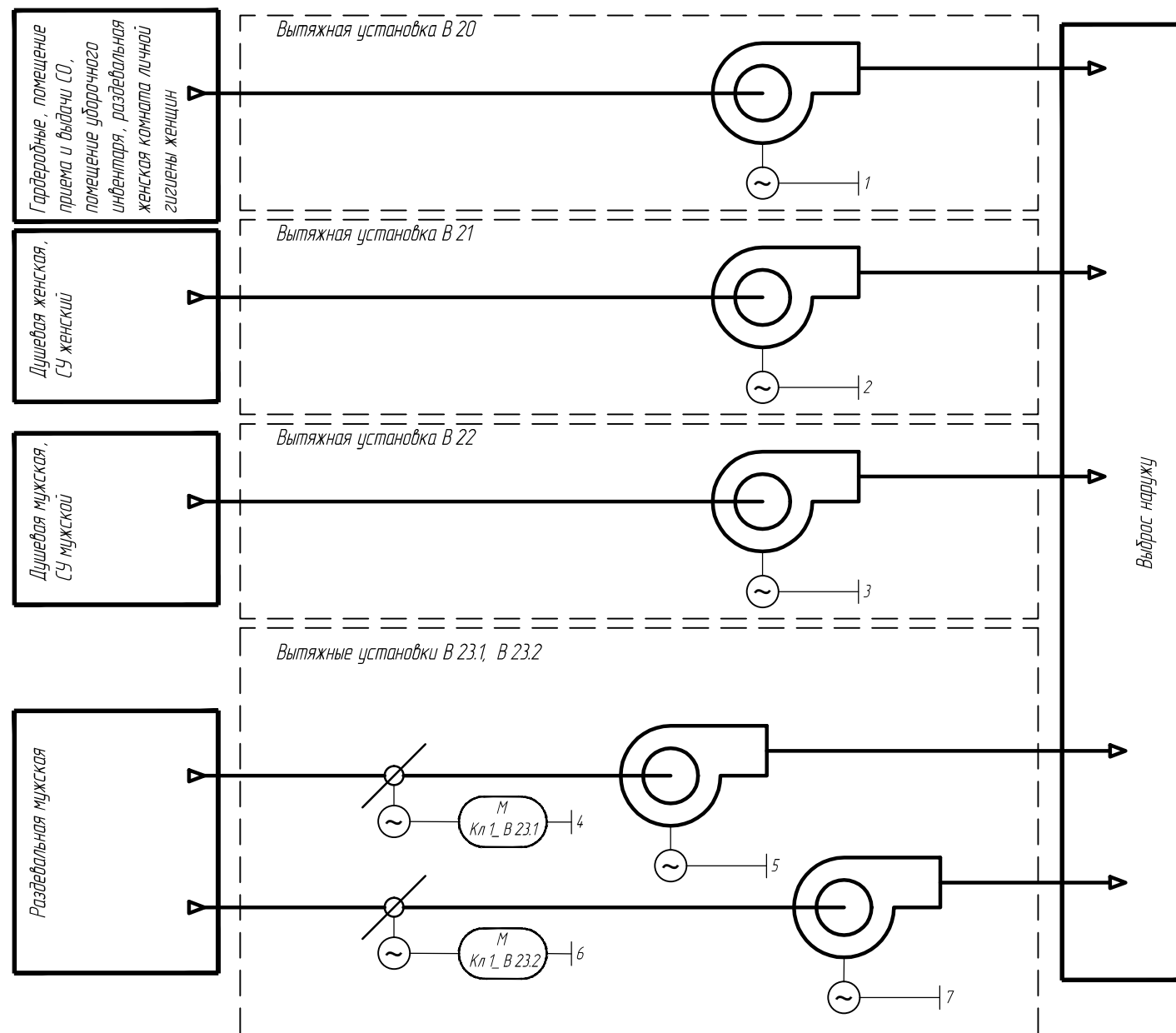
						06-НТ II-000-АОВ4.СЗ			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Модернизация систем автоматизации вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Процалыкин				08.18		Р	1	2
Провер.	Ильинский				08.18				
Нач. отд.	Калинин				08.18				
Н.контр.	Андреев				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Функциональные схемы автоматизации	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		

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

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

Инв. N подл.	Подпись и дата
--------------	----------------

Инв.№ подл.



1	Управление вытяжным вентилятором В 20
2	Управление вытяжным вентилятором В 21
3	Управление вытяжным вентилятором В 22
4	Управление клапаном Кл 1 В 231
5	Управление вытяжным вентилятором В 231
6	Управление клапаном Кл 1 В 232
7	Управление вытяжным вентилятором В 232

Управление вытяжным

Управление вытяжным	3
---------------------	---

Управление клапаном	4
---------------------	---

Управление вытяжным	5
---------------------	---

Управление клапаном	6
---------------------	---

Управление вытяжным	7
---------------------	---

Шкаф управления ЩУ-К 16 (окончание)									
Контроллер	Аналоговые входы	AI							
	Аналоговые выходы	AO							
	Дискретные входы	DI	●	●	●	●	●	●	●
	Дискретные выходы	DO	●	●	●	●	●	●	●
	Цифровой выход								

Аналоговые входы	AI
Аналоговые выходы	AO
Дискретные входы	DI
Дискретные выходы	DO
Цифровой выход	Q

Данная схема автоматизации относится к вытяжным системам В 20, В 21, В 22, В 23.1, В 23.2, в соответствии с проектом 06-НТ II-000-1-ОВ 4

2 Схема автоматизации выполнена в соответствии с РМ 4-2-96.

						06-НТ II-000-АОВ4.СЗ				
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Модернизация систем автоматизации вентиляции		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Прощалыкин				08.18			Р	2	2
Провер.	Ильинский				08.18	Функциональные схемы автоматизации		СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
Нач. отд.	Калинин				08.18					
Н.контр.	Андреев				08.18					
ГИП	Калинин				08.18					

Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение
производительности технологической линии НТТ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	производительности технологической линии ПЛТ.			
						Модернизация систем автоматизации вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Прощалякин	<i>И.П.Щ</i>	08.18				Р	2	2
Провер.	Ильинский	<i>И.И.</i>	08.18			Функциональные схемы автоматизации	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
Нач. отд.	Калинин	<i>А.В.</i>	08.18						
Н.контр.	Андреев	<i>А.А.</i>	08.18						
ГИП	Калинин	<i>А.В.</i>	08.18						

Стадія	Лист	Листов
Р	2	2

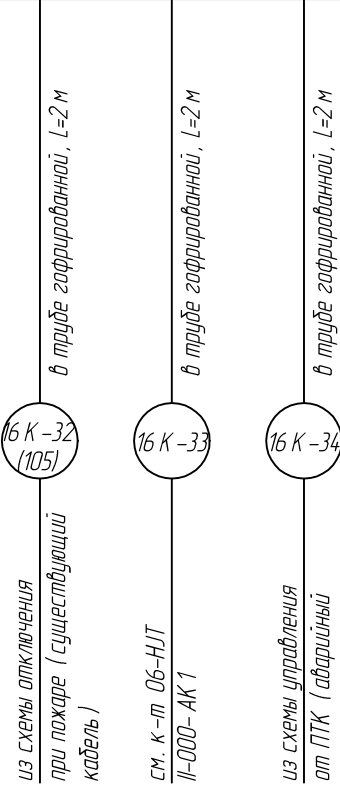
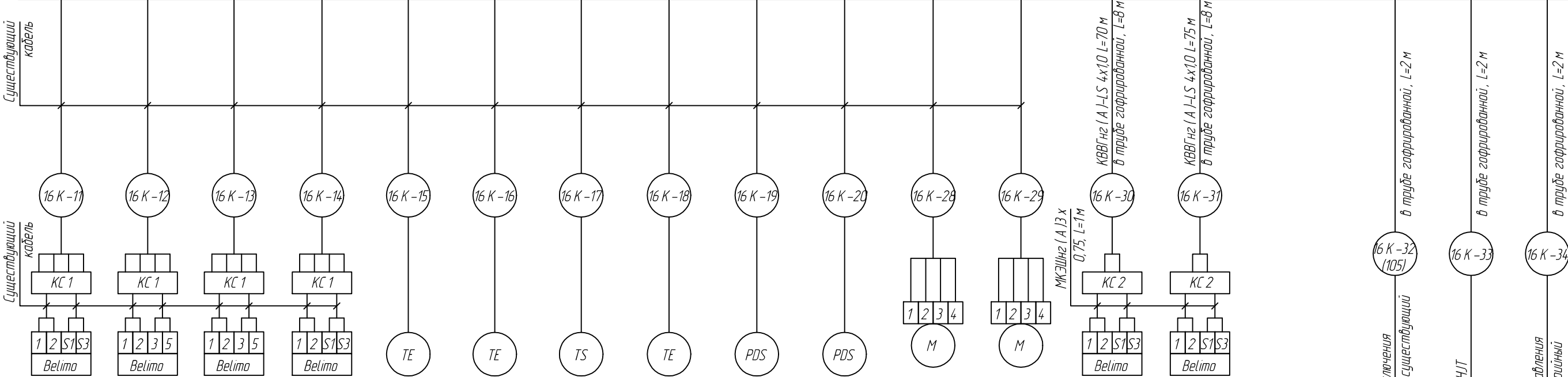
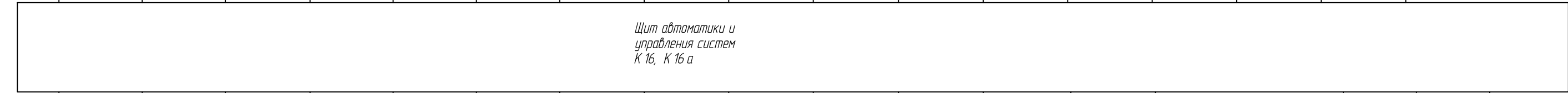
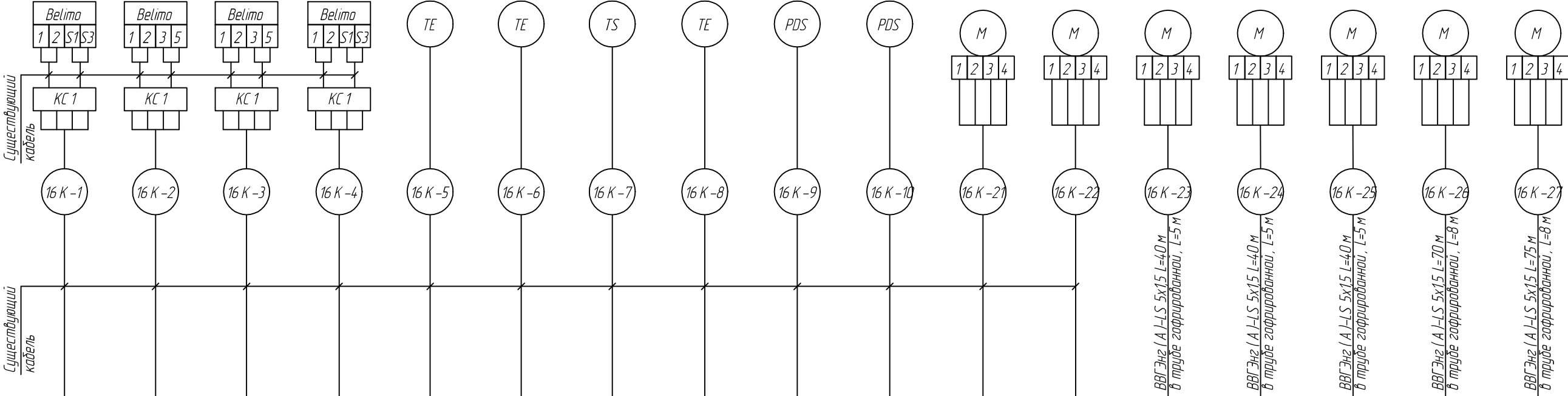
Функциональные схемы автоматизации

**СВЕКО СОЮЗ
ИНЖИНИРИНГ**

Копировал

Формат А3

Наименование параметров и место отбора импульсов	Управление клапаном наружного воздуха системы К 16	Управление клапаном на обратной воде калорифера системы К 16	Управление клапаном воздуха – охладителя системы К 16	Управление клапаном приточного воздуха системы К 16	Контроль температуры				Перепад давления		Управление вентилятором системы К 16	Управление вентилятором системы К 16 а	Управление вентилятором системы В 20	Управление вентилятором системы В 21	Управление вентилятором системы В 22	Управление вентилятором системы В 23.1	Управление вентилятором системы В 23.2
					Наружного воздуха системы К 16	Обратной воды калорифера системы К 16	Воздуха после калорифера системы К 16	Приточного воздуха системы К 16	На фильтре G4 системы К 16	На вентиляторе системы К 16							
Обозначение чертежа установки																	
Обозначение позиции	16 У 1	16 У 2	16 У 3	16 У 4	TE161	TE162	TS163	TE164	PDS165	PDS166	К 16	К 16 а	В 20	В 21	В 22	В 23.1	В 23.2



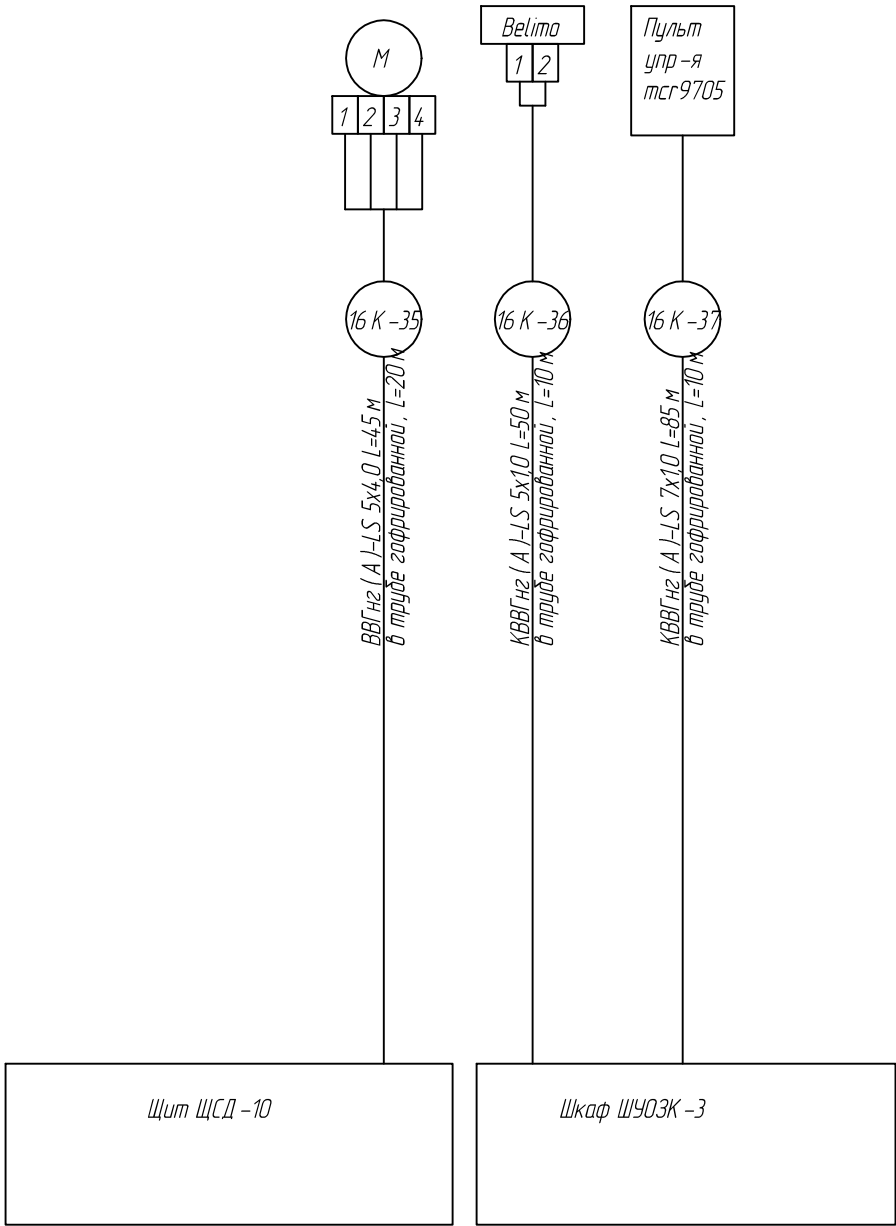
Обозначение позиции	16 У 5	16 У 6	16 У 7	16 У 8	TE161a	TE162a	TS163a	TE164a	PDS165a	PDS166a			Кл 1_ В 23.1	Кл 1_ В 23.2
Обозначение чертежа установки														
Наименование параметров и место отбора импульсов	Управление клапаном наружного воздуха системы К 16 а	Управление клапаном на обратной воде калорифера с-мы К 16 а	Управление клапаном воздуха – охладителя системы К 16 а	Управление клапаном приточного воздуха системы К 16 а	Наружного воздуха системы К 16 а	Обратной воды калорифера системы К 16	Воздуха после калорифера с-мы К 16 а	Приточного воздуха системы К 16 а	На фильтре G4 системы К 16 а	На вентиляторе системы К 16 а	Управление насосом на обратной воде калорифера с-мы К 16	Управление насосом на обратной воде калорифера с-мы К 16 а	Управление клапаном Кл 1_ В 23.1 системы В 23.1	Управление клапаном Кл 1_ В 23.2 системы В 23.2
					Контроль температуры				Перепад давления					

Поз.	Тип (код)	Наименование	Кол.	Примечание
		Кабель контрольный		
1		МКЭШнг(А) 3x0,75	5 м	
2		КВВГнг(А)-LS 4x1,0	145 м	
3		ВВГЭнг(А)-LS 5x1,5	2 65 м	
		Трубы защитные		
1		Труба гофрированная из полиамида с протяжкой	60м	
		Монтажные изделия		
КС1		Коробка Р1ехо разм. 65х65х40 с клеммной колодкой на 4 клеммы	8 шт.	Существующие
КС2		Коробка Р1ехо разм. 105х105х55 с клеммной колодкой на 4 клеммы	2шт.	

							06-НТ II-000-АОВ4.С5		
							Техническое перевооружение Завода 000 Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Процалькин				08.18		Модернизация систем автоматизации вентиляции	Стадия	Лист
Провер.	Ильинский				08.18			Р	1
Нач. отд.	Калинин				08.18		Схема внешних соединений	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ	
Н.контр.	Андреев				08.18				
ГИП	Калинин				08.18				

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

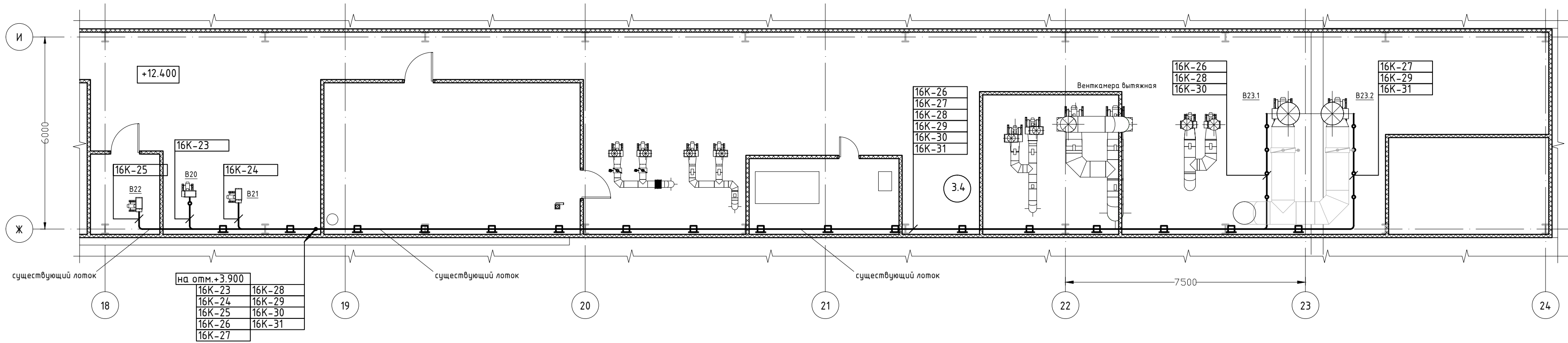
Наименование параметров и место отбора импульсов	Управление вентилятором ДУ 22	Управление клапаном Кл 1_ ДУ 22	Управление окном с электро- приводам
Обозначение чертежа установки			
Обозначение позиции	ДУ 22	Кл 1_ ДУ 22	Кл 2_ ДУ 22



Поз.	Тип (код)	Наименование	Кол.	Примечание
		Кабель контрольный		
1		КВВГнг(А)-LS 5x1,0	50м	
2		КВВГнг(А)-LS 7x1,0	85 м	
3		ВВГнг(А)-LS 5x4,0	45 м	
		Трубы защитные		
1		Труба гофрированная из полиамида с протяжкой	40м	
2		Труба водогазопроводная Ду40 (для проходки в перекрытиях)	2м	
		Монтажные изделия		
BSV29		Крепление к потолку	7шт.	
BPL2920		Профиль для монтажа консолей	7шт.	
BBL4010		Консоль облеженная	7шт.	

						06-НJT II-000-АОВ4.С5			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хебел . Увеличение производительности технологической линии НJT.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Модернизация систем автоматизации вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Процалыкин				08.18		Р	2	2
Провер.	Ильинский				08.18				
Нач. отд.	Калинин				08.18				
Н.контр.	Андреев				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Схема внешних соединений			

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



Условные обозначения

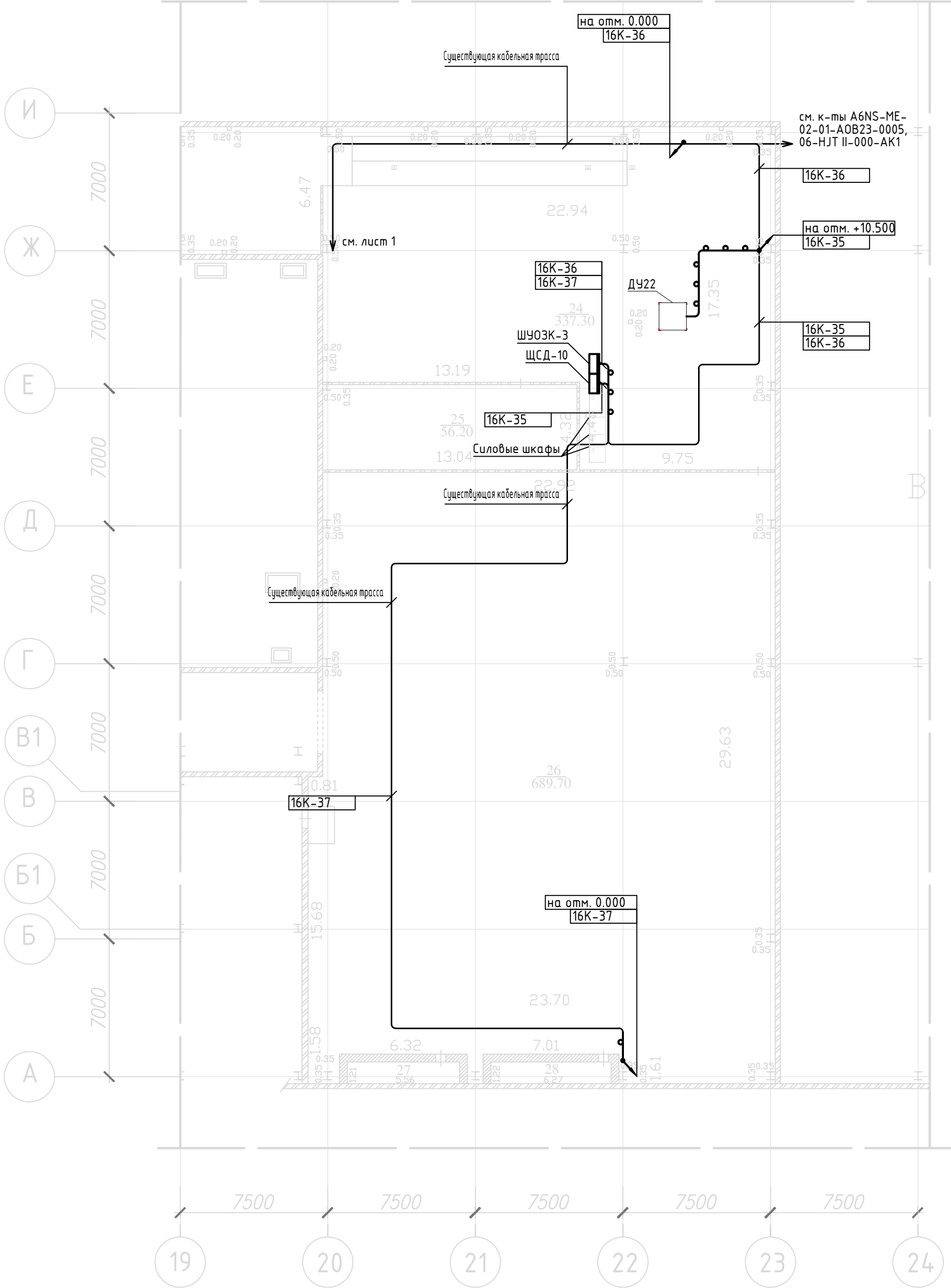
	Проводка в трубе
	Проводка в лотке
	Проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
	Проводка уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

Экспликация помещений на отм. +12.400

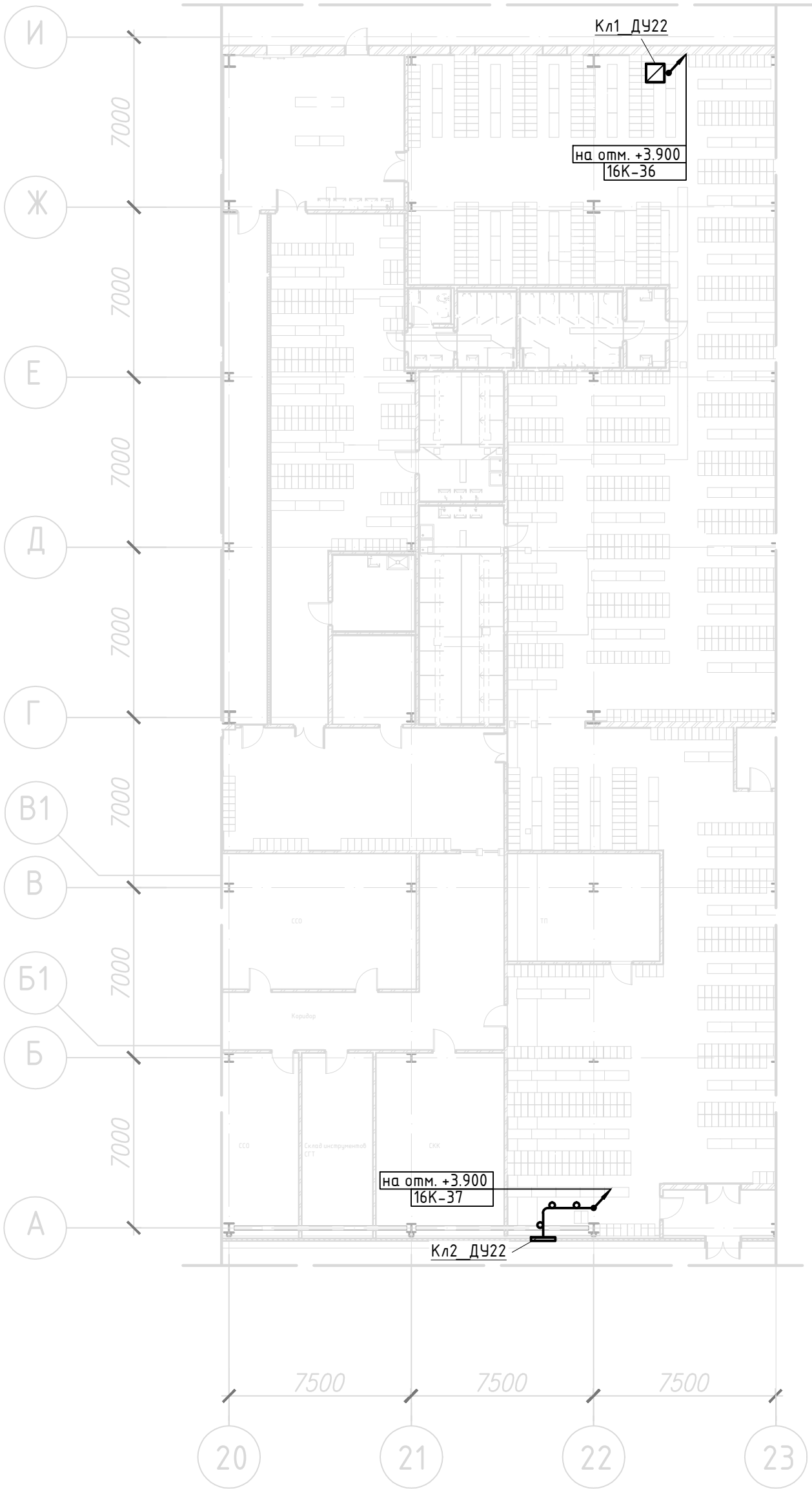
Номер	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
3.4	Венткамера вытяжная	533 м²	В2

						06-НТ II-000-АОВ4.С7			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Модернизация систем автоматизации вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ильинский				08.18		Р	2	
Провер.	Прощалякин				08.18				
Нач. отд.	Калинин				08.18				
Н.контр.	Андреев				08.18				
ГИП	Калинин				08.18				
План расположения и трассы проводок на отм.+12.400 в осях Ж-И, 18-24							СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		

Главный корпус. 2 этаж. Фрагмент плана в осях А-И/19-24



Главный корпус. 1 этаж. Фрагмент плана в осях А-И/20-23



Условные обозначения

—	Существующая кабельная трасса
—	Новая кабельная трасса в трубе
↗ ↘	Проводка уходит на более высокую отметку или приходит с более высокой отметки
↖ ↙	Проводка уходит на более низкую отметку или приходит с более низкой отметки

Экспликация помещений на отм. +3.900

Номер	Наименование	Площадь, м²	Категория пом.
24	Венткамера	337 м²	В2
25	Венткамера	56 м²	Г
26	Венткамера	690 м²	В2

06-НТ II-000-АОВ4.С7

Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Процалкин	10.18			
Провер.	Ильинский	10.18			
Нач. отд.	Калинин	10.18			
Н.контр.	Андреев	10.18			
ГИП	Калинин	10.18			
Модернизация систем автоматизации вентиляции				Стадия	Лист
				Р	3
2-й этаж. План в осях А-И/16-23. 1-й этаж. План в осях А-И/20-24				Листов	3
Копировал				Формат А2	

Содержание

1	Общие данные	л.	1
2	Состав элементов шкафа	л.	2
3	Состав аппаратуры шкафа	л.	3
4	Общий вид шкафа	л.	6
5	Схема электрических соединений шкафа	л.	7

Примечания:

1. Размещение приборов уточняется в конструкторской документации
2. Оснастить шкаф светодиодной лампой освещения со встроенной розеткой
3. Монтаж силовых цепей шкафа выполнить проводом ПВЗ 1х2,5
4. Монтаж сигнальных цепей шкафа выполнить проводом ПВЗ 1х1,0
5. Маркировку проводов выполнить по ГОСТ 50509-93.
6. Заземление шкафа выполнить по месту проводом ПВЗ 1х2,5

Генпроектировщик: АО "ПОТЕК"



Заказчик: АО "ЕвроХим-Северо-Запад"



06-HJT II-000-AOB4.B0.1

Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Прощалькин		<i>И.И.И.</i>	08.18
Проверил		Ильинский		<i>И.И.И.</i>	08.18
Рук проекта		Калинин		<i>И.И.И.</i>	08.18
Н. контр.		Андреев		<i>И.И.И.</i>	08.18
ГИП		Калинин		<i>И.И.И.</i>	08.18

Модернизация систем автоматизации вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Шкаф ЩУ- К16. Эскизный проект



Копировал

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

ШКАФ ЩУ-К16				
No	Наименование параметра	Характеристика	Кол-во	Примечание
	Наименование и (или) обозначение щита на объекте	ЩУ-К16		
1	Шкаф 2100х800х400 в составе: корпус, сверху и по бокам закрытый, дверь, монтажная панель, панели основания, замок, ручка для открывания		1	Существующий
2	Светильник с розеткой Stego SL 025		1	
3	DIN рейка		1	
4	Шина заземления		1	
5	Провод ПВЗ 1х2,5		50м	
6	Провод ПВЗ 1х1,0		50м	
7	Кабель-каналы		1комп	
8	Система маркировки проводов		1комп	

Согласовано				

Подпись и дата

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

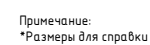
06-HJT II-000-A0B4.B0.1

2

ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ												
Обозначение по схеме		Наименование			Обозначение по каталогу изготовителя		Технические характеристики			Кол-во		Примечание
ЩУ-К16												
QF1, QF2, QF3		Автоматический выключатель ~380 В, I=63А			ABB S203 C63		In: 63 А, Хар-ка: С, Кол-во полюсов: 3, с доп.контактами			3		
QF8, QF9		Автоматический выключатель ~380 В, I=25А			ABB S203 C25		In: 25 А, Хар-ка: С, Кол-во полюсов: 3, с доп.контактами			2		
QF5, QF7		Автоматический выключатель ~220 В, I=10А			ABB SH202L C10		In: 10 А, Хар-ка: С, Кол-во полюсов: 2, с доп.контактами			2		
QF4, QF6		Автоматический выключатель ~220 В, I=10А			ABB SH201 C10		In: 10 А, Хар-ка: С, Кол-во полюсов: 1, с доп.контактами			2		
PS1		Источник питания			Phoenix contact TRIO-PS-2G/1AC/24 DC/20 - 2903151		24 В DC / 20 А			1		
UPS1		Источник бесперебойного питания 24В/20А			Phoenix contact QUINT-DC-UPS/24DC /20 - 2866239		24 В DC / 20 А			1		
BAT1		Аккумуляторный модуль, 24В DC			Phoenix contact QUINT-BAT/24DC/12 AH - 2866365		24 В DC / 12 А.ч			1		
		Адаптер для монтажной рейки (для аккумулятора)			Phoenix contact QUINT-ADAPTER/4 - 2866857					1		
AA1		Контроллер программируемый логический			Овен ПЛК110-24.60.Р-М(М02)		36 дискретных входов, 24 дискретных выхода			1		
AI1, AI2		Модуль аналогового ввода с универсальными входами			Овен MB110-224.8А		8 аналоговых входов			2		
AO1, AO2		Модуль аналогового вывода			Овен МУ110-224.6У		6 аналоговых выходов			2		
LP1		Сенсорная панель оператора			Овен СП310-Б					1		
KK1		Интерфейсный кабель для связи контроллера ПЛК110 с панелью оператора СП310			Овен КС16					1		
A1, A2		Преобразователь частоты для асинхронных двигателей			Schneider Electric ATV312HU75M3					2		

ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТУРЫ												
Обозначение по схеме		Наименование			Обозначение по каталогу изготовителя		Технические характеристики			Кол-во		Примечание
ЩУ-К16												
Согласовано						KSV1	Реле контроля фаз	Finder 70.42.8.400.2032	Пониженное/повышенное напряжение, обрыв/чередование/асимметрия фаз, контроль нейтрали	1		
						KM1, KM2	Контактор	Schneider Electric TeSys D LC1D09M7		2		
						KM3... KM9	Контактор			7	Существующие	
						SA1	Переключатель, 22мм, 3 позиции	Schneider Electric XB5AD33	22мм, 3 позиции	1		
						HL1	Сигнальная лампа	Schneider Electric XB7EV04MP	22мм, 230В, красная	1		
						HL2; HL3; HL4	Сигнальная лампа	Schneider Electric XB7EV03MP	22мм, 230В, зеленая	3		
						K1...K17	Промежуточное реле	Finder 55.32.9.024.5070	DPDT, катушка DC24V	17		
							Розетка для реле 55.32	Finder 94.02. SMA	Розетка для реле 55.32, 85.02 с раздельными контактами; винтовые зажимы; синяя	17		
							Пластиковый фиксатор реле	Finder 094.91.3	Пластиковый фиксатор реле 55.32 для розеток 94.02; синий	17		
						K18...K38	Промежуточное реле	Finder 55.32.8.240.5040	DPDT, катушка AC240V	21		
							Розетка для реле 55.32	Finder 94.02. SMA	Розетка для реле 55.32, 85.02 с раздельными контактами; винтовые зажимы; синяя	21		
							Пластиковый фиксатор реле	Finder 094.91.3	Пластиковый фиксатор реле 55.32 для розеток 94.02; синий	21		
						XT0	Клеммник наборный: Клеммы проходные, Концевая крышка, Концевой стопор		Кол-во клемм: 35 Сечение проводника: 0.2-4 мм.кв. Номинальный ток: 24 А	1	UK 3 N - 3001501	
						XT1	Клеммник наборный: Клеммы проходные, Концевая крышка, Концевой стопор		Кол-во клемм: 90 Сечение проводника: 0.2-4 мм.кв. Номинальный ток: 24 А	1	UK 3 N - 3001501	
06-HJT II-000-A OB4. BO.1												
Лист												
4												
Инв.№ подл.		Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док		Погн.		Дата

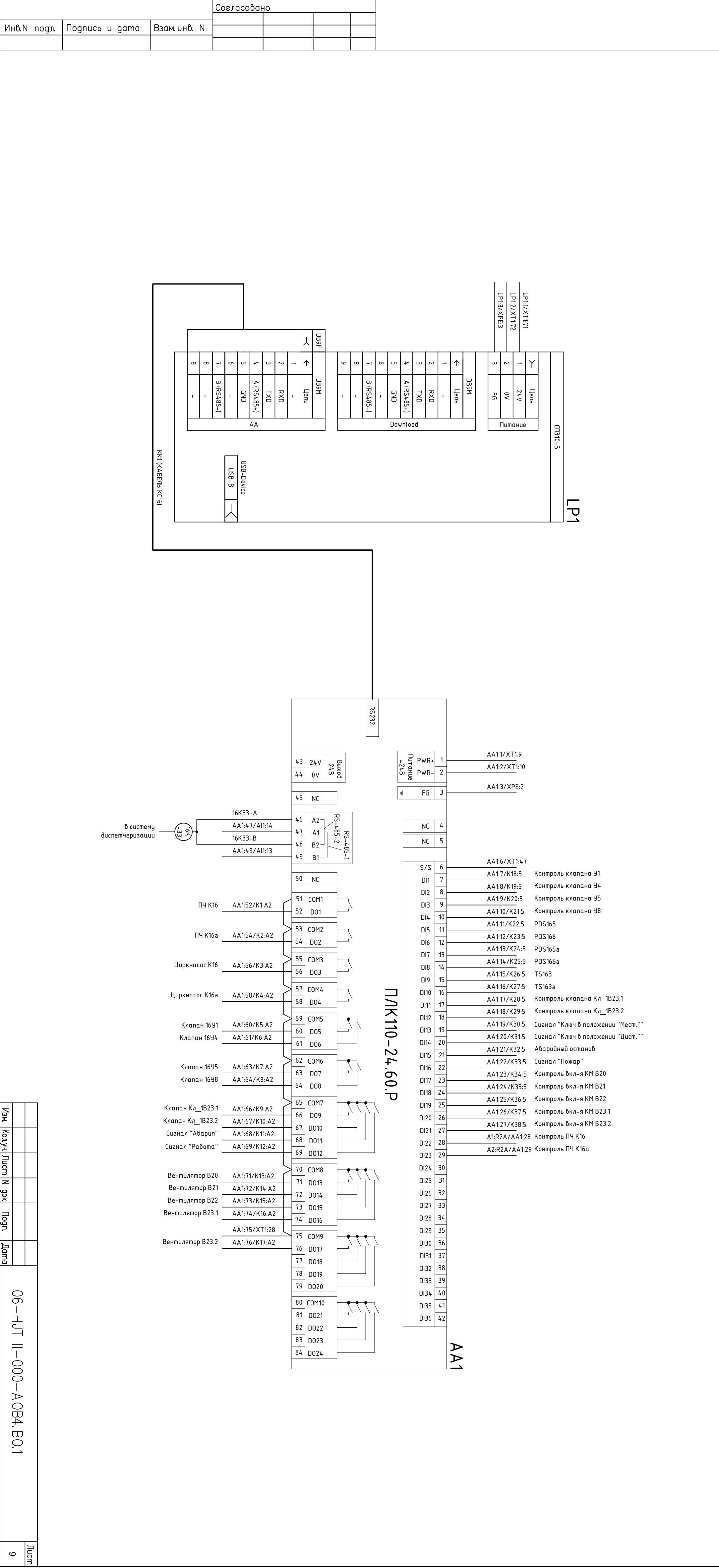
Согласовано

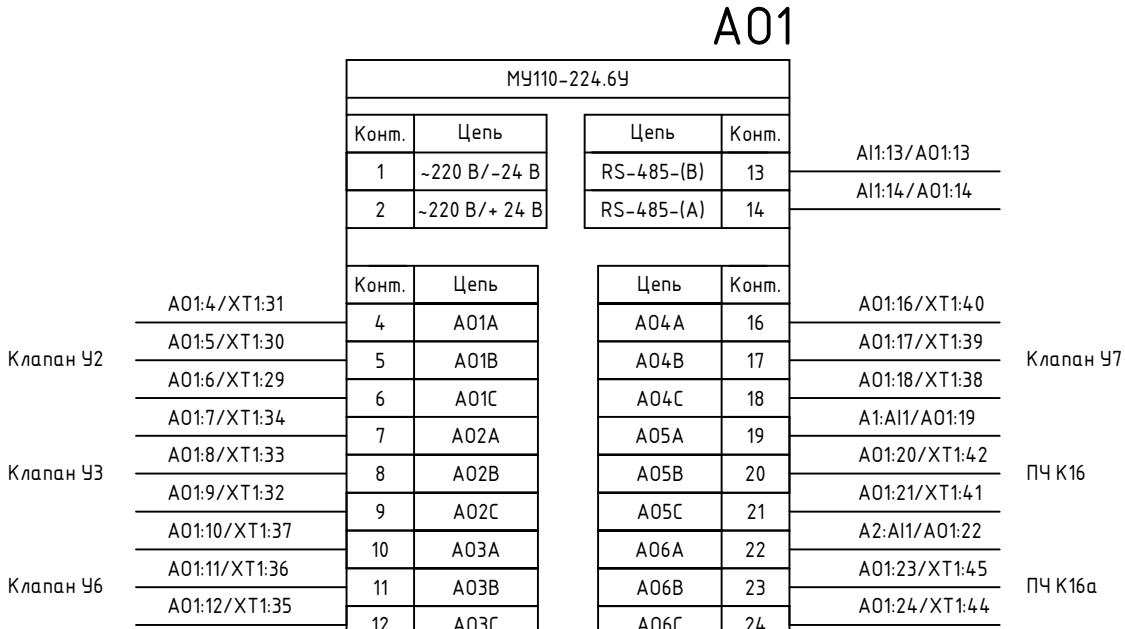
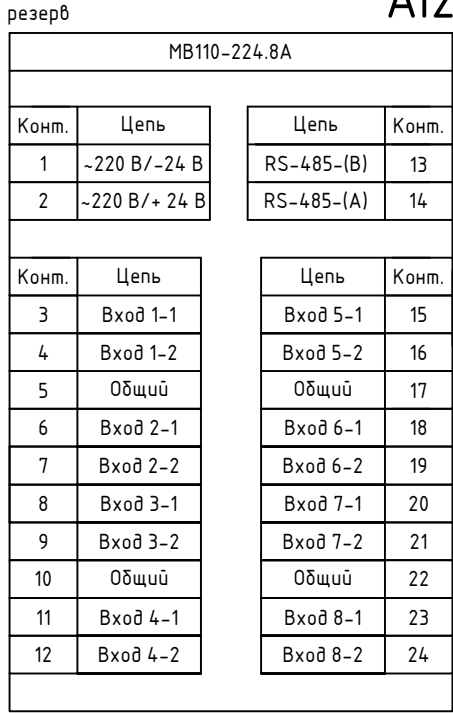
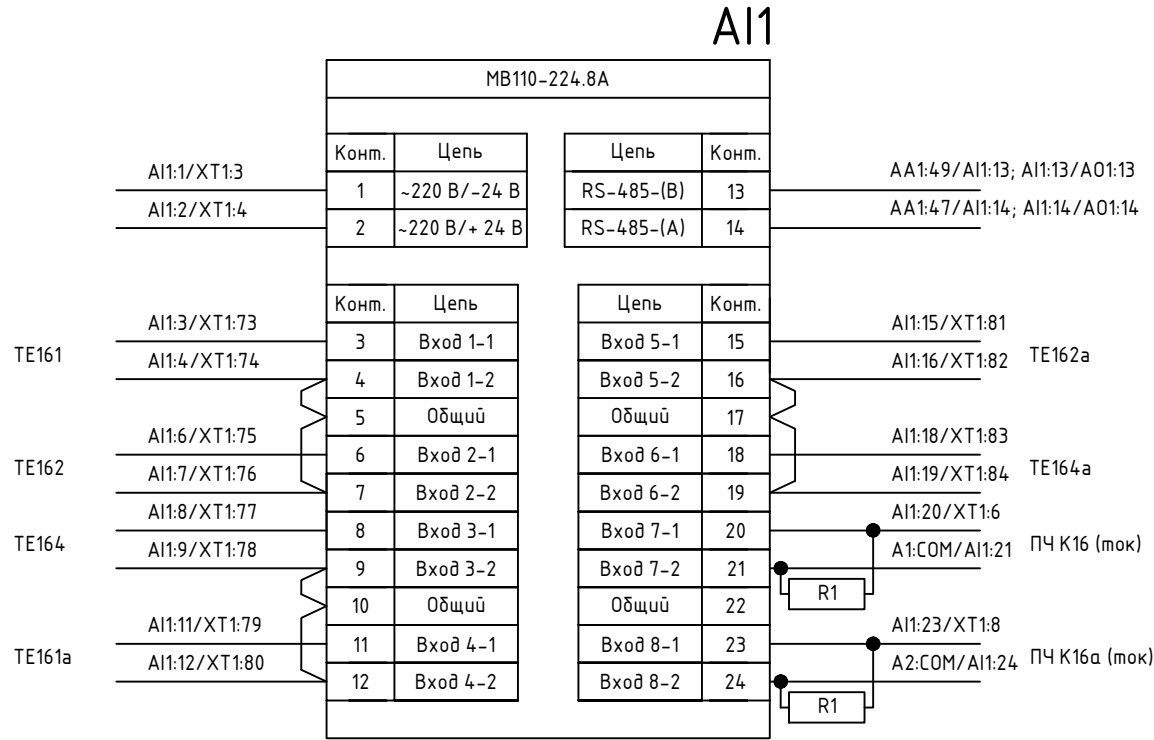
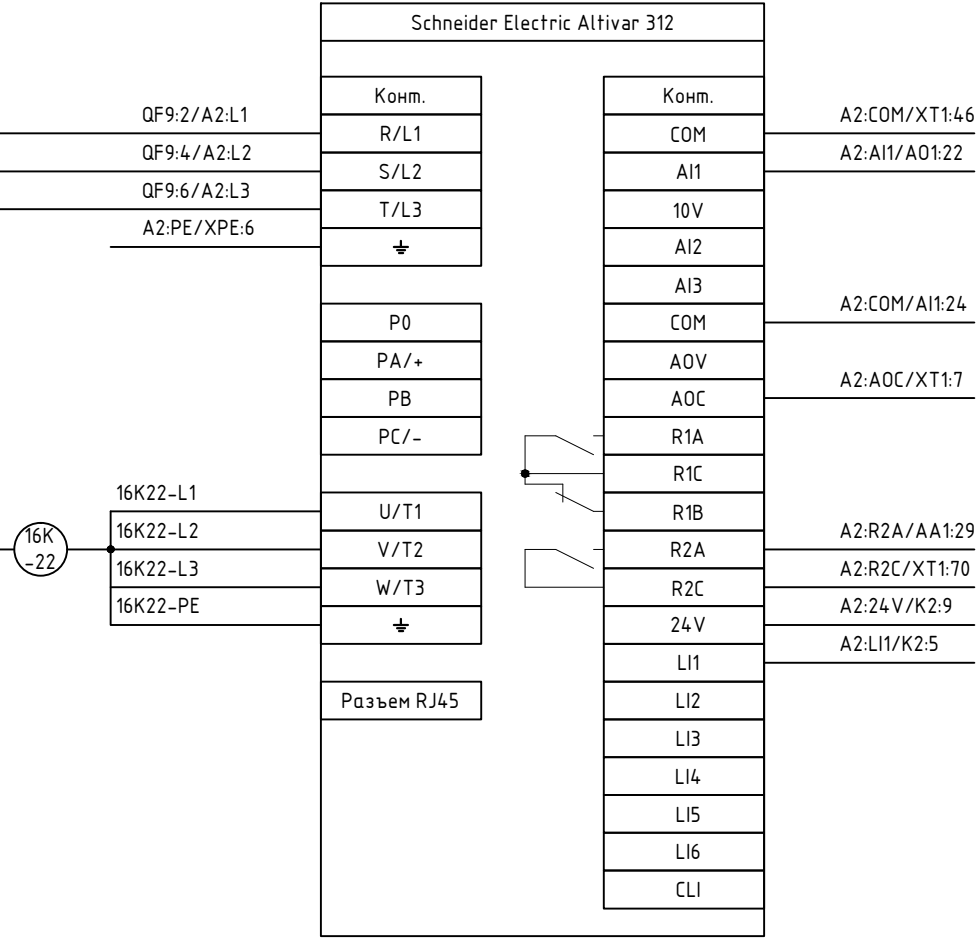
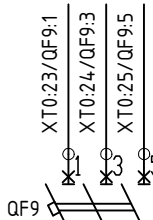
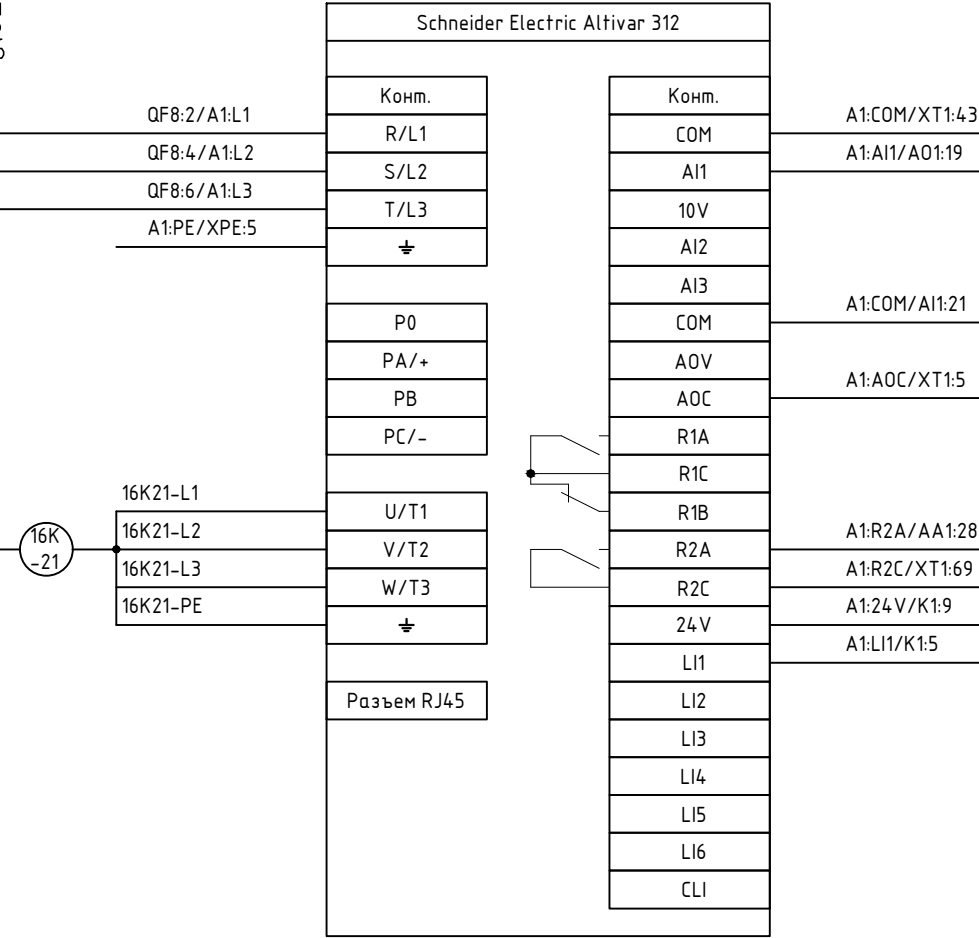
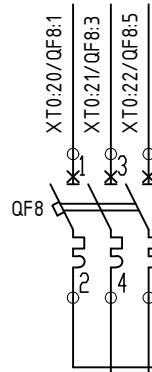


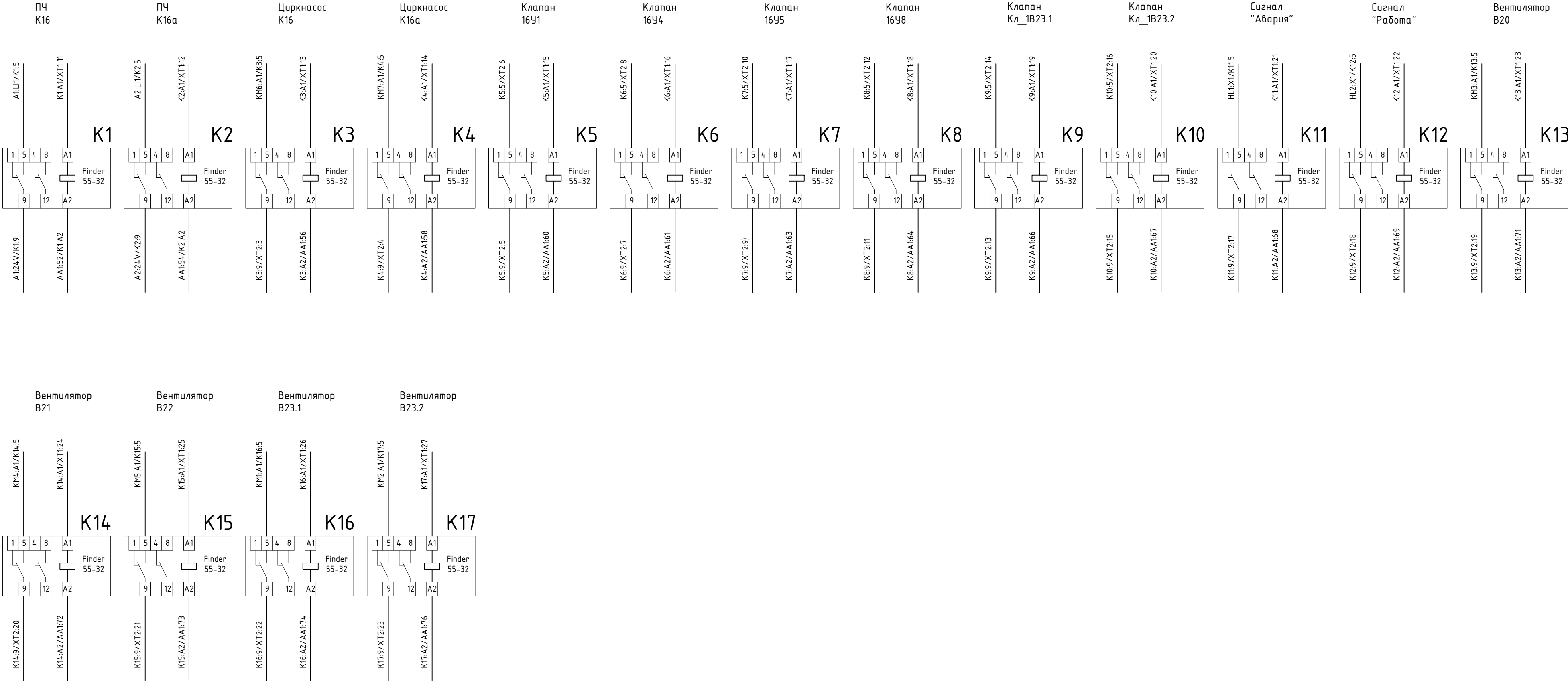
06-HJT II-000-A0B4.B0.1

Копировал

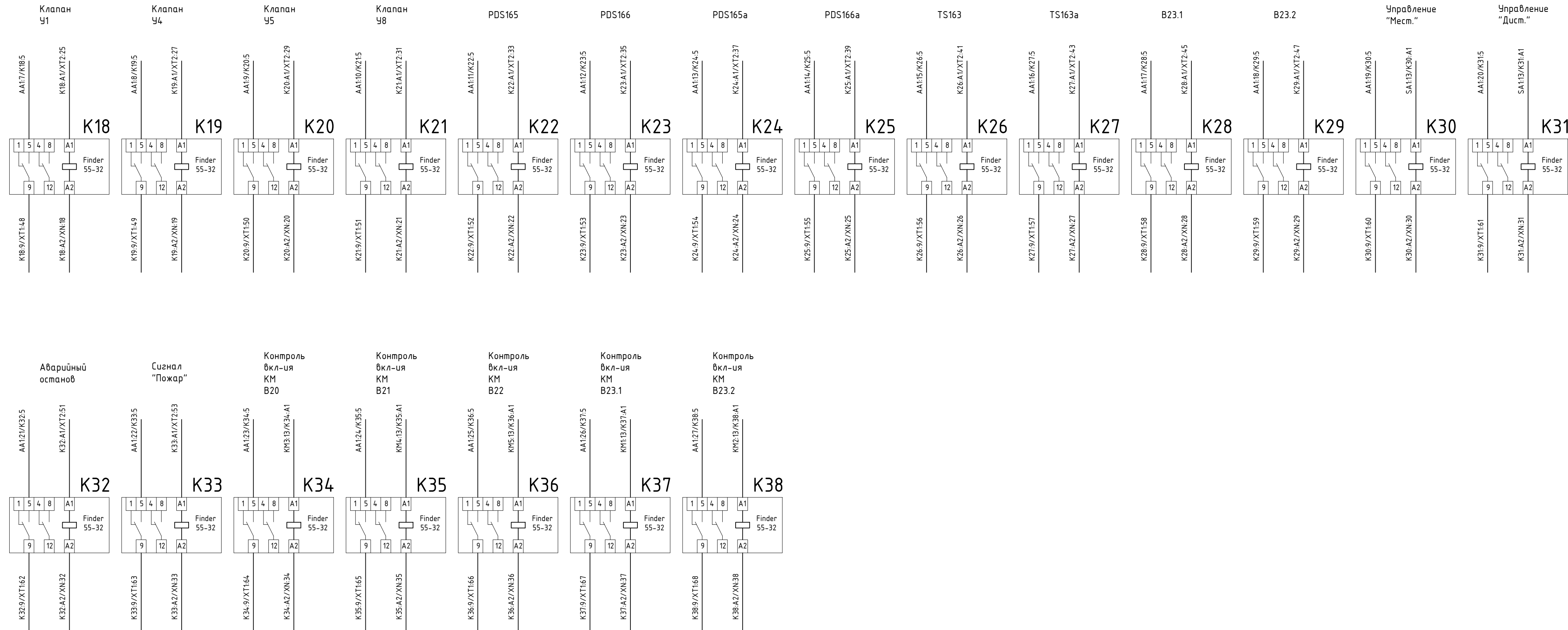
ФорматA2

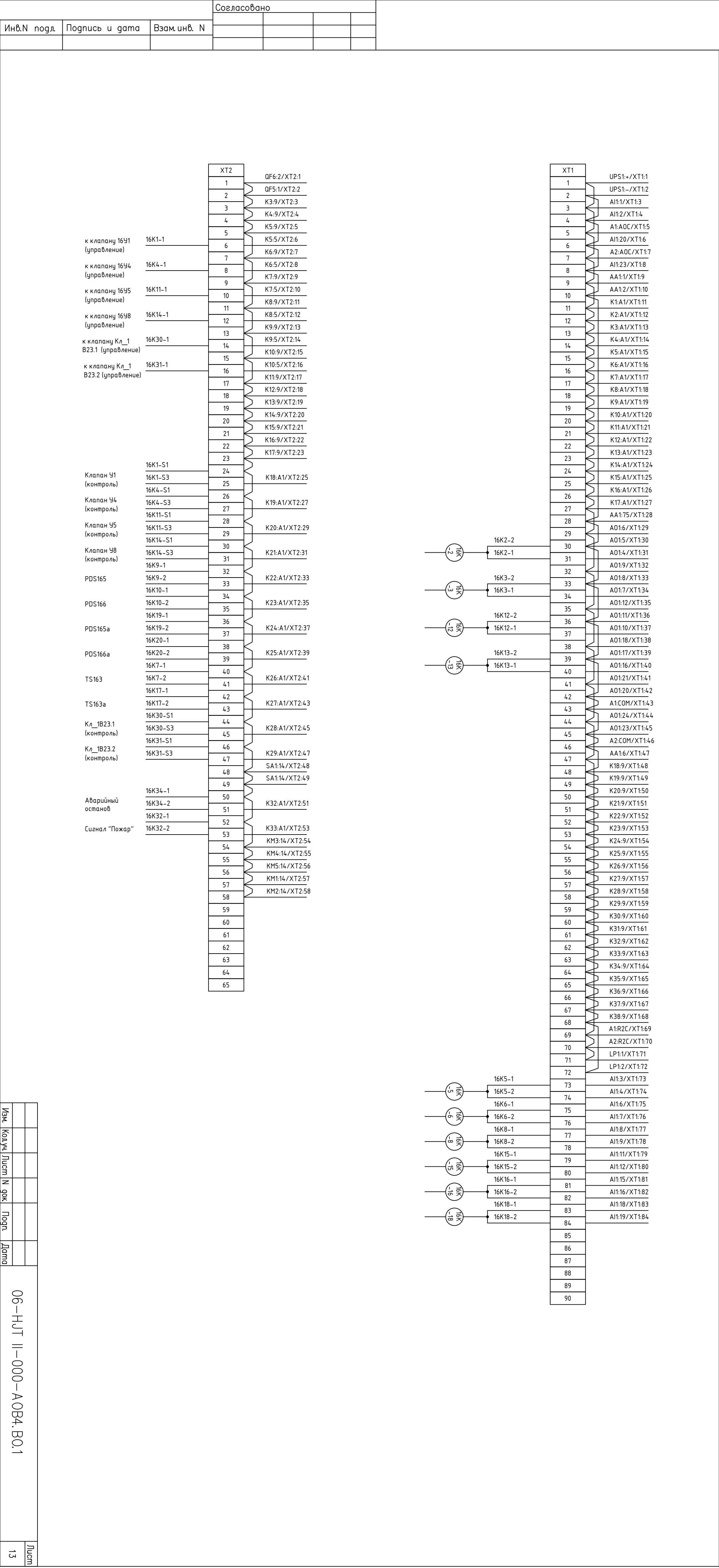


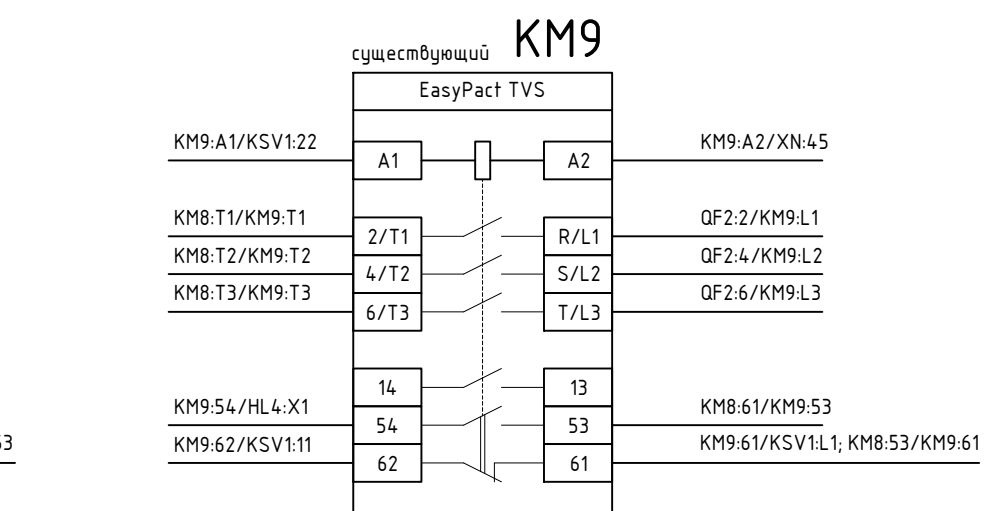
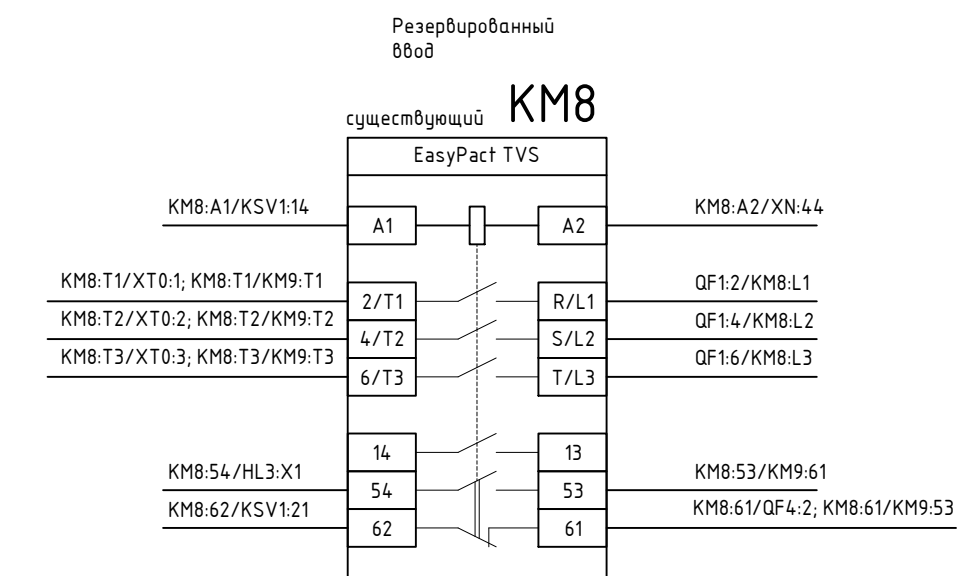
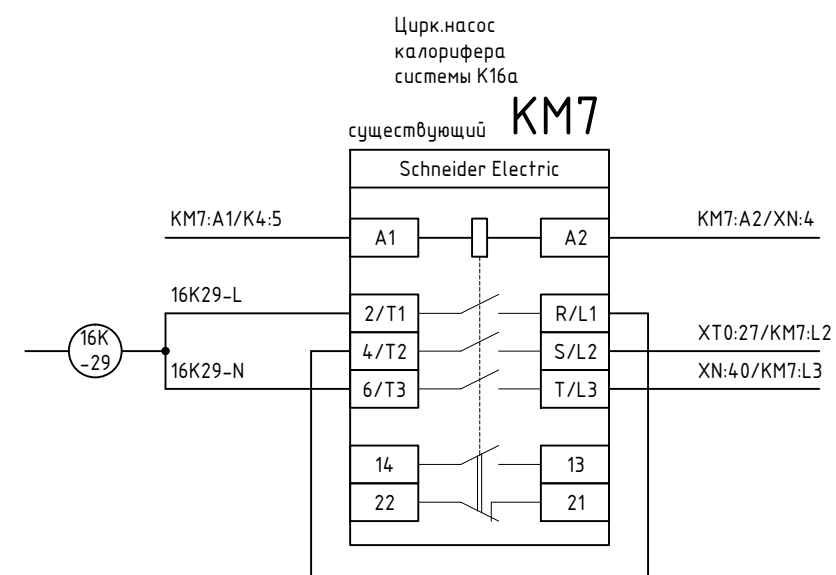




		Согласовано	
Инв.№	подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №







				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание																																																												
					<u>Шкаф ЩУ-К16</u>																																																																			
				1	Источник питания, 24В DC - 20А	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/		PHOENIX	шт.	1																																																														
						20 - 2903151																																																																		
				2	Источник бесперебойного питания, 24В DC - 20А	QUINT-DC-UPS/24DC/		PHOENIX	шт.	1																																																														
						20 - 2866239																																																																		
				3	Аккумуляторный модуль, 24В DC	QUINT-BAT/24DC/		PHOENIX	шт.	1																																																														
						12AH - 2866365																																																																		
				4	Адаптер для монтажа аккумулятора	QUINT-ADAPTER/4 -		PHOENIX	шт.	1																																																														
						2866857																																																																		
				5	Контроллер программируемый логический, 36 дискретных входов, 24 дискретных выхода	Овен ПЛК110-24.60.P-M(M02)		Овен	шт.	1																																																														
				6	Модуль аналогового ввода с универсальными входами	Овен MB110-224.8A		Овен	шт.	2																																																														
				7	Модуль аналогового вывода	Овен МУ110-224.6У		Овен	шт.	2																																																														
				8	Сенсорная панель оператора	Овен СП310-Б		Овен	шт.	1																																																														
				9	Интерфейсный кабель для связи контроллера с панелью оператора	Овен KC16		Овен	шт.	1																																																														
				10	Преобразователь частоты для асинхронных двигателей	ATV312HU75M3		Schneider	шт.	2																																																														
				11	Пластина для монтажа преобразователя частоты	VW3A9805		Schneider	шт.	2																																																														
				12	Реле контроля фаз	70.42.8.400.2032		Finder	шт.	1																																																														
				13	Контактор	TeSys D LC1D09M7		Schneider	шт.	2																																																														
				14	Переключатель, 22мм, 3 позиции	XB5AD33		Schneider	шт.	1																																																														
				15	Сигнальная лампа 22 мм 230В красная	XB7EV04MP		Schneider	шт.	1																																																														
				16	Сигнальная лампа 22 мм 230В зеленая	XB7EV03MP		Schneider	шт.	3																																																														
				17	Промежуточное реле, катушка DC24В	55.32.9.024.5070		Finder	шт.	17																																																														
				18	Промежуточное реле, катушка AC220В	55.32.8.240.5040		Finder	шт.	21																																																														
				19	Розетка для реле	94.02SMA		Finder	шт.	38																																																														
Подп. и дата				«Все материалы и оборудование по согласованию с Заказчиком могут быть заменены на аналогичные, если их технические характеристики соответствуют нормам и правилам, действующим на территории РФ, имеют соответствующие сертификаты, и не противоречат требованиям проекта».																																																																				
Инв. № подл.				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Прощалыкин</td><td></td><td></td><td>09.18</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Ильинский</td><td></td><td></td><td>09.18</td></tr><tr><td>Рук.</td><td></td><td>Калинин</td><td></td><td></td><td>09.18</td></tr><tr><td>Н.контр</td><td></td><td>Андреев</td><td></td><td></td><td>09.18</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Калинин</td><td></td><td></td><td>09.18</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																								Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разраб.		Прощалыкин			09.18	Проверил		Ильинский			09.18	Рук.		Калинин			09.18	Н.контр		Андреев			09.18	ГИП		Калинин			09.18							06-HJT II-000-AOB4.CO		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																																																			
Разраб.		Прощалыкин			09.18																																																																			
Проверил		Ильинский			09.18																																																																			
Рук.		Калинин			09.18																																																																			
Н.контр		Андреев			09.18																																																																			
ГИП		Калинин			09.18																																																																			
Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии HJT									Модернизация систем автоматизации вентиляции			Стадия	Лист	Листов																																																										
												Р	1	3																																																										
Спецификация оборудования, изделий и материалов																																																																								

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание			
Взаим. инв. №		20	Пластиковый фиксатор реле	094.91.3		Finder	шт.	38					
		21	Светильник с розеткой	SL 025		Stego	шт.	1					
		22	Автоматический выключатель, трехполюсный, 63А	ABB S203 C63		ABB	шт.	3					
		23	Автоматический выключатель, трехполюсный, 25А	ABB S203 C25		ABB	шт.	2					
		24	Автоматический выключатель, двухполюсный, 10А	ABB SH202L C10		ABB	шт.	2					
		25	Автоматический выключатель, однополюсный, 10А	ABB SH201 C10		ABB	шт.	2					
		26	Клеммник наборный в составе:										
			клемма проходная, винтовой зажим	UK 3 N - 3001501		PHOENIX	шт.	90					
			концевой стопор	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	2					
			концевая крышка	D-UK 4/10 - 3003020		PHOENIX	шт.	2					
		27	Клеммник наборный в составе:										
			клемма проходная, винтовой зажим	UK 3 N - 3001501		PHOENIX	шт.	65					
			концевой стопор	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	2					
			концевая крышка	D-UK 4/10 - 3003020		PHOENIX	шт.	2					
		28	Клеммник наборный в составе:										
			клемма проходная, винтовой зажим	UK 3 N - 3001501		PHOENIX	шт.	35					
			концевой стопор	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	2					
			концевая крышка	D-UK 4/10 - 3003020		PHOENIX	шт.	2					
		29	Клеммник наборный в составе:										
			клемма проходная, винтовой зажим	UK 3 N - 3001501		PHOENIX	шт.	50					
			концевой стопор	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	2					
			концевая крышка	D-UK 4/10 - 3003020		PHOENIX	шт.	2					
		30	Клеммник наборный в составе:										
			клемма проходная, винтовой зажим	UT 2,5 PE - 3044092		PHOENIX	шт.	5					
			концевой стопор	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	2					
			концевая крышка	D-UK 4/10 - 3003020		PHOENIX	шт.	2					
		Подп. и дата		31	Концевой держатель	E/NS 35N - 0800886		PHOENIX	шт.	20			
				32	Коробка распределительная IP55 105x105x55	Plexo 092022		Legrand	шт.	2			
				33	Клеммник четырехполюсный	31210		Legrand	шт.	2			
				34	Монтажная рейка	NS 35/7,5 PERF 2000MM		PHOENIX	шт.	1			
Инв. № подл.				801733									
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-HJT II-000-AOB4.CO		Лист
													2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание		
			Кабельная продукция:									
Взаим. инв. №		1	Кабель	КВВГнг(А)-LS 4х1,0			м.	145				
		2	Кабель	КВВГнг(А)-LS 5х1,0			м.	50				
		3	Кабель	КВВГнг(А)-LS 7х1,0			м.	85				
		4	Кабель	ВВГЭнг(А)-LS 5х1,5			м.	265				
		5	Кабель	ВВГнг(А)-LS 4х4,0			м.	45				
		6	Кабель	МКЭШнг(А) 3х0,75			м.	5				
		7	Провод	ПВ3х1,0			м.	50				
		8	Провод	ПВ3х2,5			м.	50				
		9	Стяжка нейлон. неоткрыв. 250 х 4,8 мм, 100 шт.	CV-250		DKC	уп.	2				
			Трубная продукция:									
Подп. и дата		1	Труба промышленная гофрированная, полиамид, DN23мм,	PA612329F0		DKC	м.	75				
			с протяжкой									
		2	Трубо водогазопроводная легкая Ду40				м.	2				
Инв. № подл.				Монтажные изделия:								
			1	Крепление к потолку	BSV29		DKC	шт.	7			
			2	Профиль для монтажа консолей	BPL2920		DKC	шт.	7			
			3	Консоль облегченная	BBL4010		DKC	шт.	7			
	4		Держатель с крышкой, для труб диаметром 29мм, 10шт./уп.	PASW29N		DKC	уп.	6				
	5		Монтажный комплект муфта труба-коробка DN23мм, M32х1,5,	PACM23M32N		DKC	уп.	3				
			10шт./уп.									
	6		Гайка M32х1,5, полиамид, 10шт./уп.	PAGM32N		DKC	уп.	3				
						06-HJT II-000-AOB4.CO			Лист			
									3			
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	