

Проект переустройства и перепланировки нежилых помещений расположенных по адресу:
г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования

05-0915-АОВ

г. Пермь

2015г.

Проект переустройства и перепланировки нежилых помещений расположенных по адресу:
г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования

05-0915-АОВ

г. Пермь
2015г.

Генеральный директор _____

Технический директор _____

Главный инженер проекта _____

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Общие данные	
	Схема функциональная автоматизации приточно-вытяжных установок П1/В1, П2/В2	
	Схема функциональная автоматизации вытяжных систем В3, В4, В5 и приточной системы П3	
	Схема функциональная автоматизации тепловых завес	
	Схема функциональная автоматизации огнезадерживающих клапанов	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ П1/В1	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ П2/В2	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ П3	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ В3	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ В4	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ В5	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У1	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У2	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У3	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У4	
	Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У5	
	Планы расположения оборудования и прокладки кабельных трасс	

1. Проект разработан на основании технического задания на проектирование, исходных данных, в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

2. Раздел разработан с учетом требований:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 21404-85. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах;
- ГОСТ 34.XXX. Комплекс стандартов на автоматизированные системы

3. Проектом предусматривается автоматизация общеобменной вентиляции, в частности:

- Приточно-вытяжные установки П1/В1, П2/В2 с водяным обогревателем. Для автоматизации этих установок предусмотрены щиты управления ЩУ П1/В1 и ЩУ П2/В2 с необходимым комплектом контрольно-измерительных приборов и исполнительных механизмов, указанных в спецификации. Производитель оборудования – фирма NED. Система автоматики обеспечивает поддержание заданной температуры воздуха в помещениях магазина, в зависимости от внешних погодных условий и временного графика. В корпусе щита управления совмещены элементы автоматики, такие как: контроллер производства компании «Caget», реле и силовая часть для управления вентиляторами, насосом теплоносителя и регулирующим клапаном теплоносителя. Управление и защита осуществляются при помощи релейных схем, а также специальных функций контроллера.
- Приточный вентилятор П3 и вытяжные вентиляторы В3, В4, В5. Для автоматизации этих вентиляторов предусмотрены щиты управления ЩУ П3, ЩУ В3, ЩУ В4, ЩУ В5 с необходимым комплектом контрольно-измерительных приборов, указанных в спецификации. Производитель оборудования – фирма NED. Система автоматики обеспечивает включение и отключение вентиляторов. Управление и защита электроприборов вентиляторов осуществляются при помощи релейных схем.
- Тепловые завесы У1, У2, У3 с водяным обогревателем и У4, У5 с электрическим обогревателем. Для автоматизации тепловых завес предусмотрены щиты управления ЩУ У1, ЩУ У2, ЩУ У3, ЩУ У4, ЩУ У5 с необходимым комплектом контрольно-измерительных приборов, указанных в спецификации. Производитель оборудования – фирма NED. Система автоматики обеспечивает включение и отключение тепловых завес. Управление и защита электроприборов вентиляторов осуществляются при помощи релейных схем.
- Огнезадерживающие клапаны (6 шт.). Для управления огнезадерживающими клапанами (ОЗК) предусмотрен щит ЩУ ОЗК, производства ООО «САУ-СпецПрофи». Данный щит имеет необходимые сертификаты пожарной безопасности. Система автоматики обеспечивает закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре.

Для всех щитов управления, кроме ЩУ ОЗК, предусмотрены клавишные посты ручного управления, которые расположены непосредственно рядом с вентиляционными установками.

При возникновении пожара поступает сигнал от системы АПС непосредственно на каждый шкаф, после чего закрываются огнезадерживающие клапаны (ОЗК), происходит отключение всех приточных и вытяжных систем вентиляции.

Щиты управления приточно-вытяжных систем вентиляции предусматривают передачу параметров в систему диспетчеризации (СД), по средствам интерфейса RS-485 (протокол ModBus). Так же системой диспетчеризации осуществляется контроль работы тепловыми завесами, приточными и вытяжными вентиляторами по средствам сигнала типа "сухой контакт".

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 21408-93	Правила выполнения рабочей документации по автоматизации технологических процессов	
ГОСТ 34.XXX	Комплекс стандартов на автоматизированные системы	
ПУЭ	"Правила устройства электроустановок" (Издание 7, 2005 г.)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
05-0915-АОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

4. Размещение и монтаж оборудования.

Проектируемое оборудование системы автоматизации вентиляции размещается в технологических помещениях непосредственно рядом с вентиляционными установками. Монтаж средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85.

При монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств необходимо руководствоваться требованиями РД 15-34.0-03.150-00, СанПин 2.2.2.1332-03, ПБ 12.529-03, ГОСТ Р 51330.18-99, СНиП 4.01-2002 и инструкцией по эксплуатации оборудования автоматизации. Силовые кабели и кабели управления проложить в гофрированной трубе из ПВХ D=25мм.

5. Электропитание, заземление.

Проектом предусматривается электропитание оборудования трехфазным переменным током напряжением 380В.

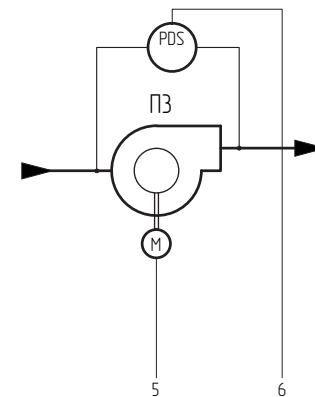
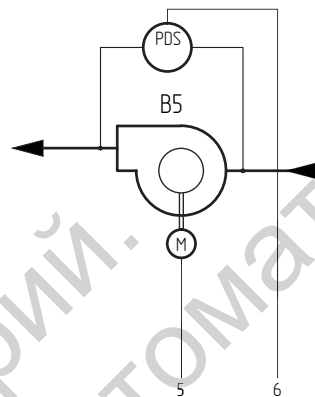
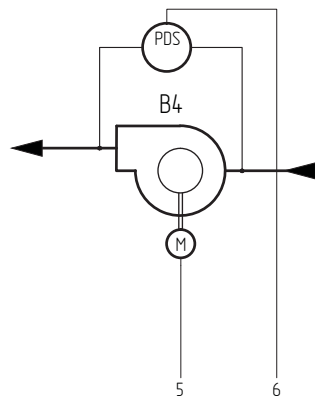
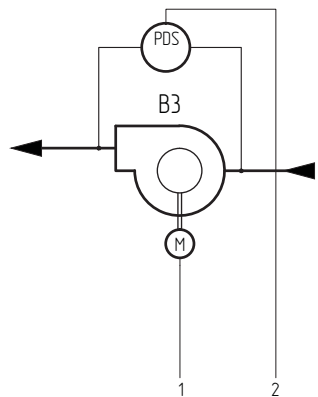
Электропитание шкафа ЩУ ОЗК обеспечить по 1-й категории электроснабжения от АВР.

Все используемое оборудование, имеющее металлические корпуса подлежит заземлению. Заземление оборудования производится отдельными кабелями сечением не менее 6кВ.мм к общей контуру заземления здания.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных РП мероприятий. Все изменения, вносимые в данный проект, должны быть согласованы с ГИП и не нарушать существующих норм и правил.

ГИП _____ /

						Заказчик X5RETAIL GROUP		05-0915-АОВ			
						Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стadia	Лист	Листов		
Разработал	Кожух				09.15		Р	1	1		
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.											
ГИП						Общие данные		ООО "Геосистема"			



1	Управление выключным вентилятором
2	Датчик-реле перепада давления на вентиляторе
3	Сигнал "Пожар" от системы пожарной сигнализации
4	Сигнал состояния в систему диспетчеризации

Щит управления ЩУ В3	Силовая часть	NS	SB B3
	AI		
	AO		
	DI		
	DO		

5	Управление выключным вентилятором
6	Датчик-реле перепада давления на вентиляторе
7	Сигнал "Пожар" от системы пожарной сигнализации
8	Сигнал состояния в систему диспетчеризации

Щит управления ЩУ В4	Силовая часть	NS	SB B4
	AI		
	AO		
	DI		
	DO		

5	Управление выключным вентилятором
6	Датчик-реле перепада давления на вентиляторе
7	Сигнал "Пожар" от системы пожарной сигнализации
8	Сигнал состояния в систему диспетчеризации

Щит управления ЩУ В5	Силовая часть	NS	SB B5
	AI		
	AO		
	DI		
	DO		

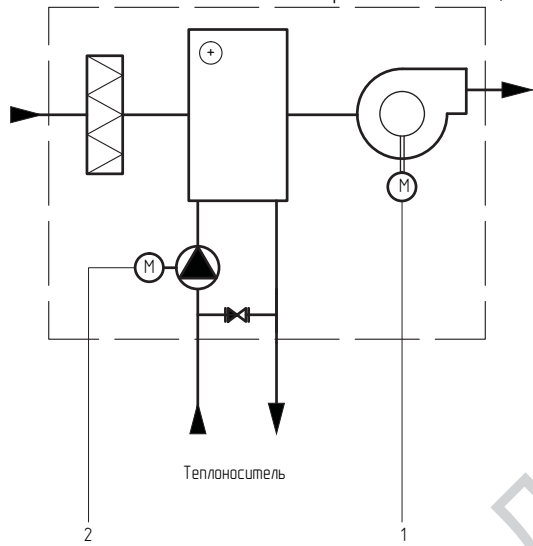
5	Управление приточным вентилятором
6	Датчик-реле перепада давления на вентиляторе
7	Сигнал "Пожар" от системы пожарной сигнализации
8	Сигнал состояния в систему диспетчеризации

Щит управления ЩУ ПЗ	Силовая часть	NS	SB ПЗ
	AI		
	AO		
	DI		
	DO		

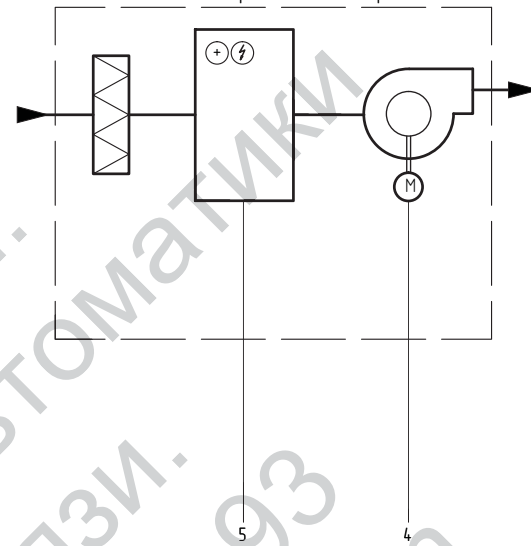
1. При возникновении пожара к ЩУ поступает сигнал от охранно-пожарной сигнализации. (см. раздел "АПС")

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик X5RETAIL GROUP	05-0915-A0B		
Разработал	Кожух				09.15	Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11			
Проверил						Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стация	Лист	Листов
Нач. отдела							Р	3	1
Н. контр.						Схема функциональная автоматизации вытяжных систем В3, В4, В5 и приточной системы ПЗ	ООО "Геосистема"		
ГИП									

Тепловая завеса с водяным обогревателем У1 (У2, У3)



Тепловая завеса с электрическим обогревателем У4 (У5)



По месту		1	2	3	SB U1
Щит управления ЩУ У1 (У2, У3)	Силовая часть	NS	NS		
	AI				
	AO				
	DI				
	DO				

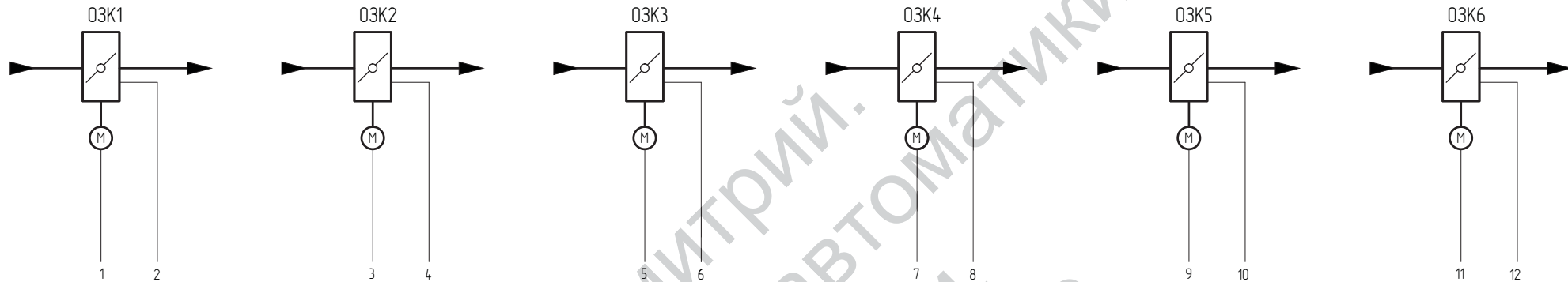
1 Управление вентилятором тепловой завесы
2 Управление насосом теплоносителя
3 Сигнал готовности в систему диспетчеризации

По месту		4	5	6	SB U3
Щит управления ЩУ У4 (У5)	Силовая часть	NS	NS		
	AI				
	AO				
	DI				
	DO				

4 Управление вентилятором тепловой завесы
5 Управление электрическим обогревателем
6 Сигнал готовности в систему диспетчеризации

Согласовано					
Взам. инф. N					
Подпись и дата					
Инф. N подл.					

						Заказчик X5RETAIL GROUP			05-0915-A0B		
						Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Старая	Лист	Листов		
Разработал	Кожух				09.15		P	4	1		
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.											
ГИП						Схема функциональная автоматизации тепловых завес			ООО "Геосистема"		

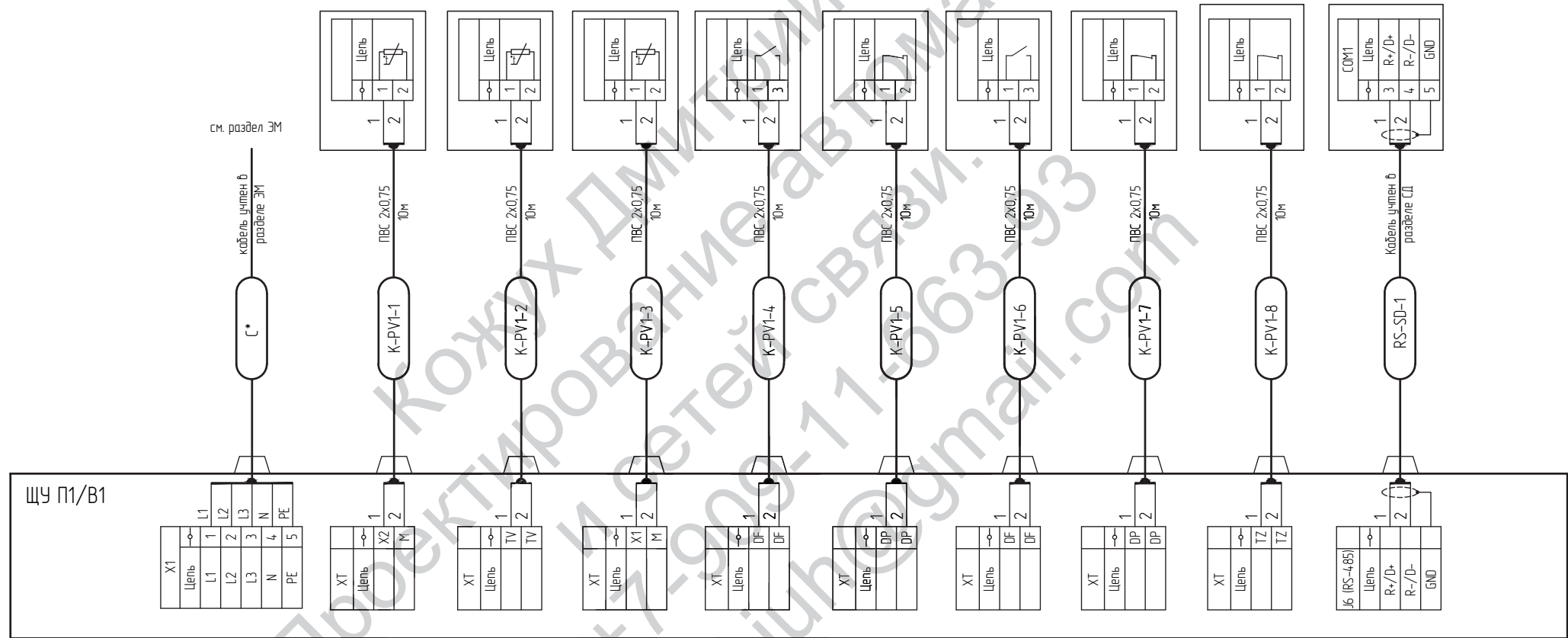


По месту		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Шкаф ЩУ ОЗК	Силовая часть													
	AI													
	AO													
	DI		•		•		•		•		•		•	•
	DO	•		•		•		•		•		•		•
		Управление огнезадерживающим клапаном №1	Положение огнезадерживающего клапана №1	Управление огнезадерживающим клапаном №2	Положение огнезадерживающего клапана №2	Управление огнезадерживающим клапаном №3	Положение огнезадерживающего клапана №3	Управление огнезадерживающим клапаном №4	Положение огнезадерживающего клапана №4	Управление огнезадерживающим клапаном №5	Положение огнезадерживающего клапана №5	Управление огнезадерживающим клапаном №6	Положение огнезадерживающего клапана №6	Сигнал "Пожар" от системы пожарной сигнализации

1. При возникновении пожара к ЩУ ОЗК поступает сигнал от охранно-пожарной сигнализации. (см. раздел "АПС")

						Заказчик X5RETAIL GROUP			05-0915-A0B		
						Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15				Р	5	1
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.						Схема функциональная автоматизации огнезадерживающих клапанов			ООО "Геосистема"		
ГИП											

Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточно-вытяжная установка П1/В1							Щит диспетчеризации ЩД-1	
	Ввод питания	Температура наружного воздуха	Температура теплоносителя	Температура приточного воздуха	Датчик-реле перепада давления на фильтре притока	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Датчик-реле перепада давления на фильтре вытяжки	Датчик-реле перепада давления на вытяжном вентиляторе	Защита от заморозки калорифера	Данные о работе установки по интерфейсу RS-485
Наименование	-	Датчик температуры	Датчик температуры	Датчик температуры	-	-	-	-	Термостат	-
Позиция	-	ТЕ1-1	ТЕ1-2	ТЕ1-3	PDS1-1	PDS1-2	PDS1-3	PDS1-4	TS1-1	-

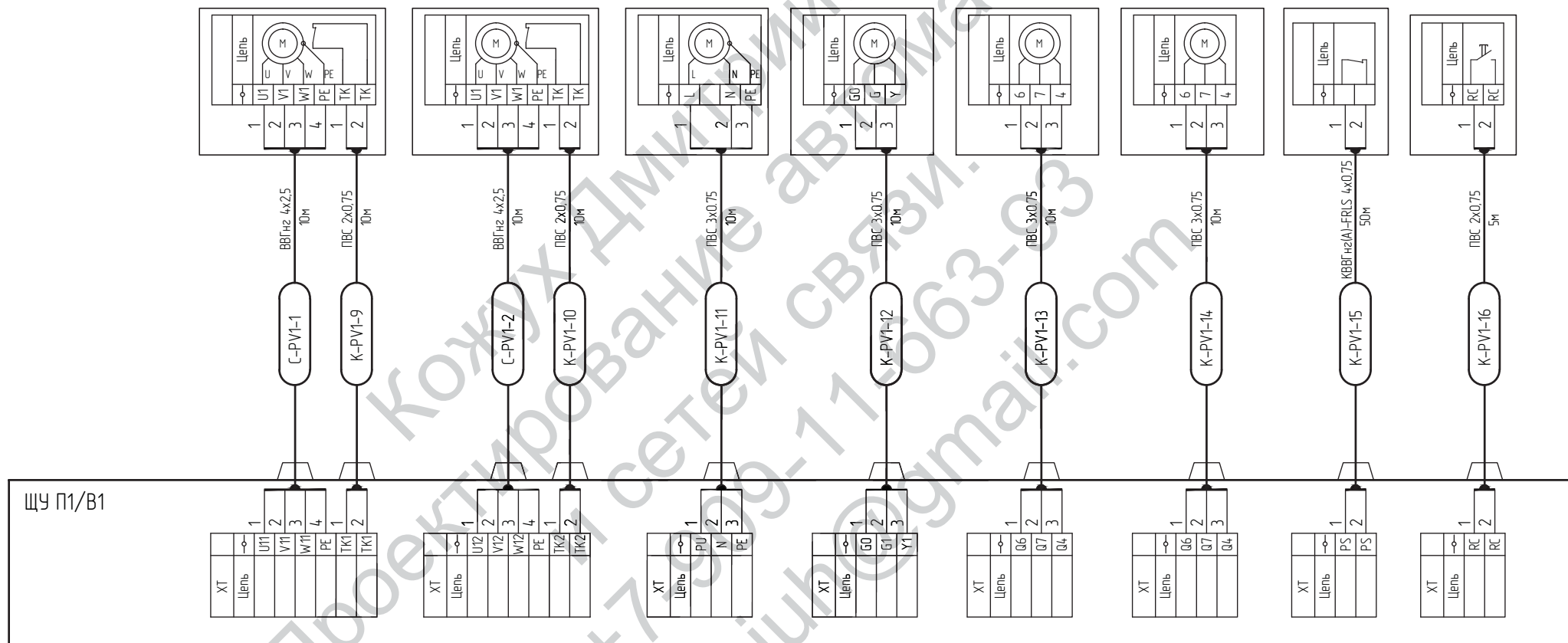


Согласовано

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Заказчик X5RETAIL GROUP						05-0915-A0B					
Изм.						Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Колуч						Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования					
Лист						Стadia			Лист		
№ док.						Р			6.1		
Подпись						09.15			Листов		
Дата						09.15			2		
Разработал Кожух						000 "Геосистема"					
Проверил						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ П1/В1					
Нач. отдела											
Н. контр.											
ГИП											

Наименование параметра и место отбора импульса	Приточно-вытяжная установка П1/В1						Система автоматической пожарной сигнализации	-
	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Регулирование	Управление	Управление	Сигнал отключения при пожаре	Дистанционный пуск установки
Наименование	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Насос теплоносителя	Прибор регулирующего клапана теплоносителя	Прибор воздушной заслонки притока	Прибор воздушной заслонки вытяжки	-	Кнопочный пост
Позиция	М1-4	М1-4	М1-2	М1-3	М1-1	М1-6	-	SB PV1



Инф. N подл. Подпись и дата Взам. инф. N

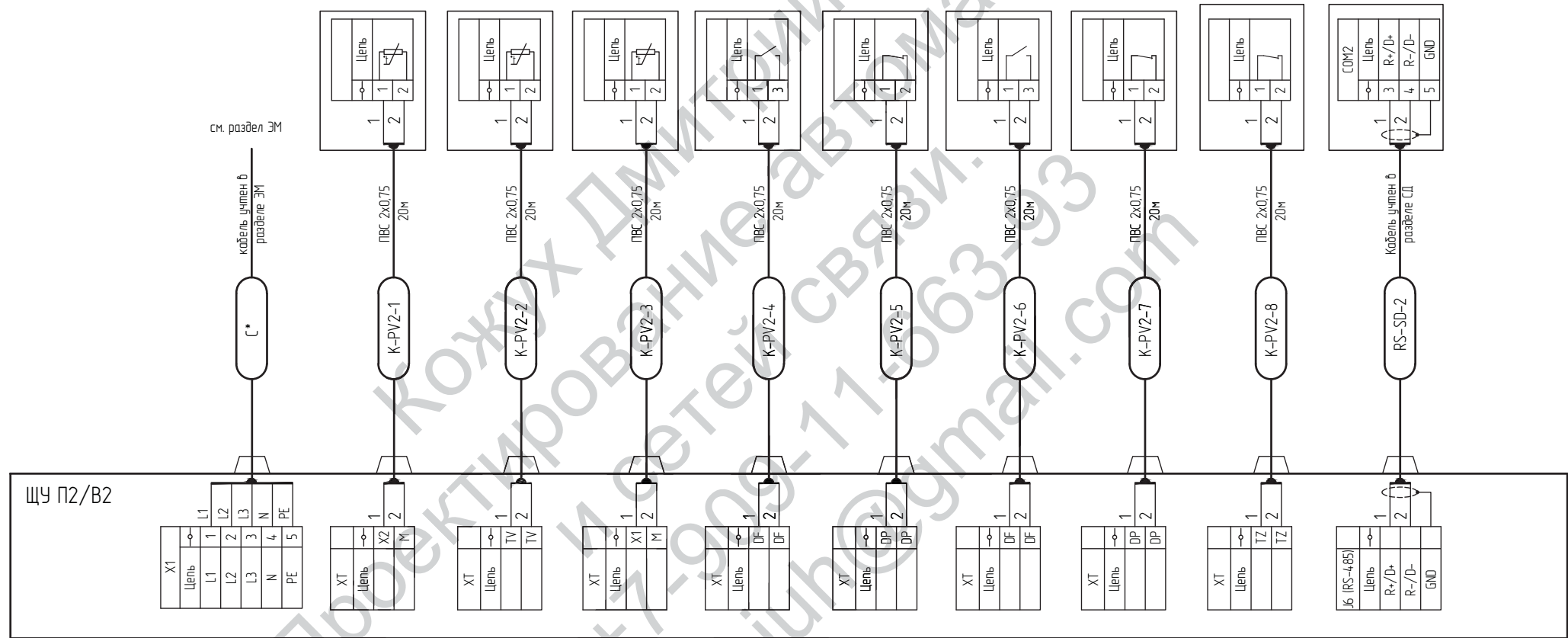
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-0915-A0B

Лист

6.2

Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточно-вытяжная установка П2/В2								Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Температура наружного воздуха	Температура теплоносителя	Температура приточного воздуха	Датчик-реле перепада давления на фильтре притока	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Датчик-реле перепада давления на фильтре вытяжки	Датчик-реле перепада давления на вытяжном вентиляторе	Защита от заморозки калорифера	Данные о работе установки по интерфейсу RS-485
Наименование	-	Датчик температуры	Датчик температуры	Датчик температуры	-	-	-	-	Термостат	-
Позиция	-	ТЕ2-1	ТЕ2-2	ТЕ2-3	PDS2-1	PDS2-2	PDS2-3	PDS2-4	TS2-1	-

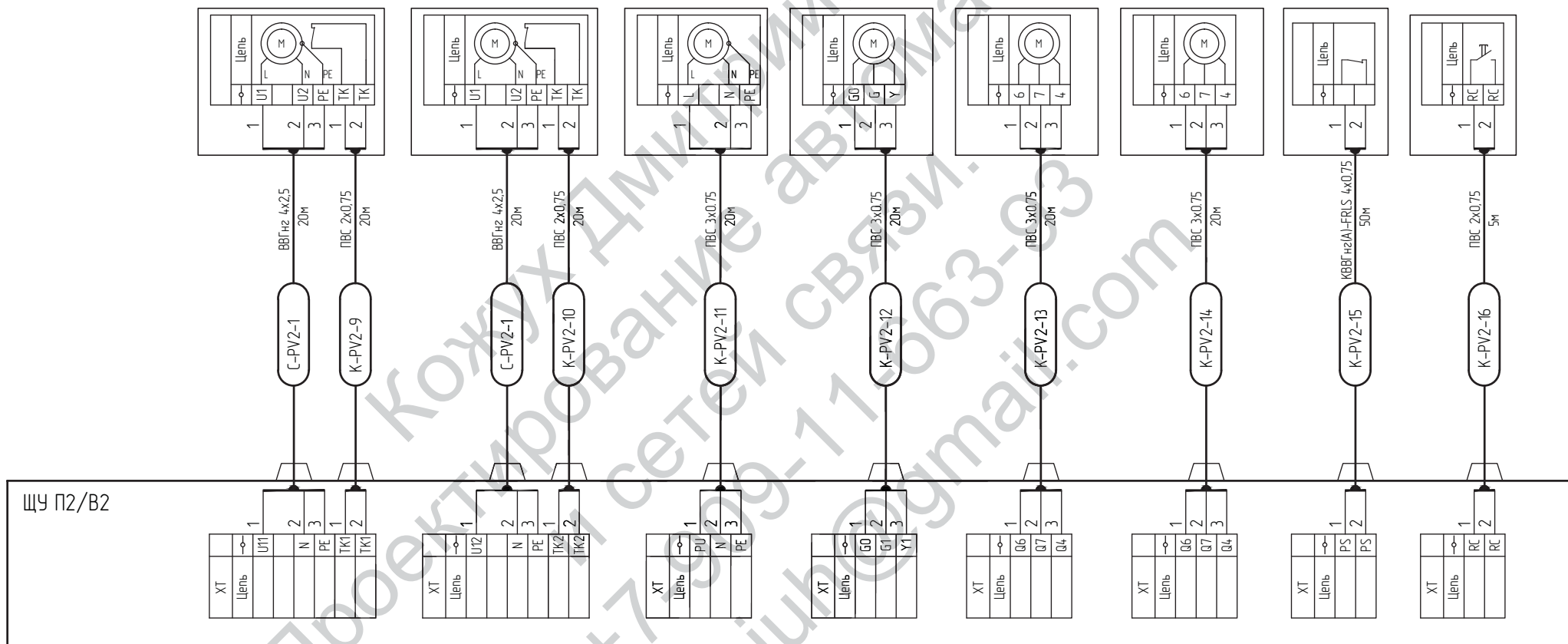


Согласовано

Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Изм.						Колуч						Лист						№ док.						Подпись						Дата					
Разработал						Кожух																		09.15											
Проверил																																			
Нач. отдела																																			
Н. контр.																																			
ГИП																																			
Заказчик X5RETAIL GROUP												05-0915-A0B																							
Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11																																			
Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования												Стадия			Лист			Листов																	
												P			7.1			2																	
Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ П2/В2												ООО "Геосистема"																							

Наименование параметра и место отбора импульса	Приточно-вытяжная установка П2/В2						Система автоматической пожарной сигнализации	-
	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Регулирование	Управление	Управление	Сигнал отключения при пожаре	Дистанционный пуск установки
Наименование	Приточный вентилятор	Вытяжной вентилятор	Насос теплоносителя	Прибор регулирующего клапана теплоносителя	Прибор воздушной заслонки притока	Прибор воздушной заслонки вытяжки	-	Кнопочный пост
Позиция	М2-4	М2-4	М2-2	М2-3	М2-1	М2-6	-	SB PV2



Инф. N подл. Подпись и дата Взам. инф. N

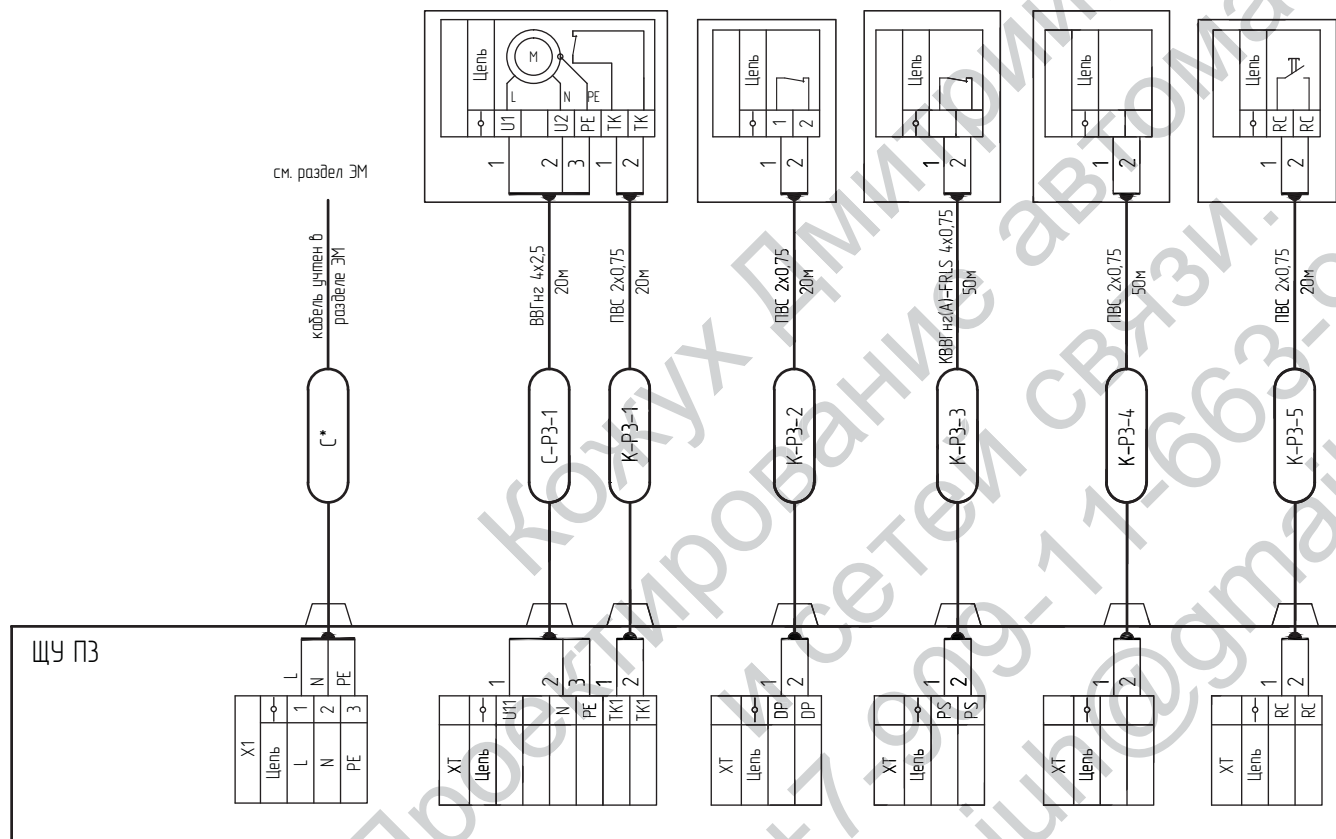
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-0915-A0B

Лист

7.2

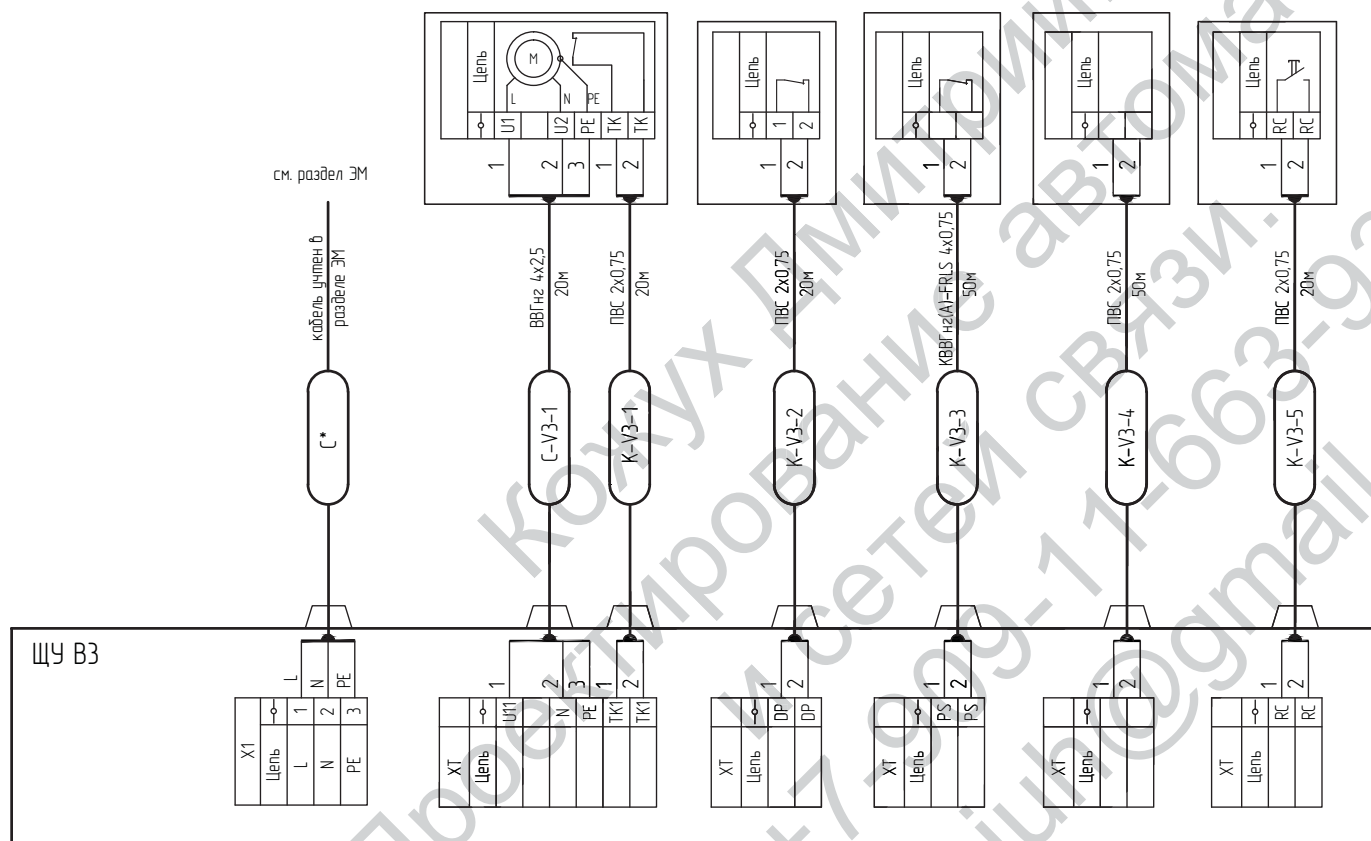
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточная установка ПЗ		Система автоматической пожарной сигнализации	Щит диспетчеризации ЩД-1	-
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Сигнал отключения при пожаре	Сигнал состояния работы вентиляционной установки ПЗ	Дистанционный пуск установки
Наименование	-	Приточный вентилятор	-	-	-	Кнопочный пост
Позиция	-	ПЗ	РДС3-1	-	-	SB ПЗ



Согласовано					
Инф. N подл.					
Подпись и дата					
Взам. инф. N					

						Заказчик X5RETAIL GROUP			05-0915-A0B		
						Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15				Р	8	1
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ ПЗ			ООО "Геосистема"		
ГИП											

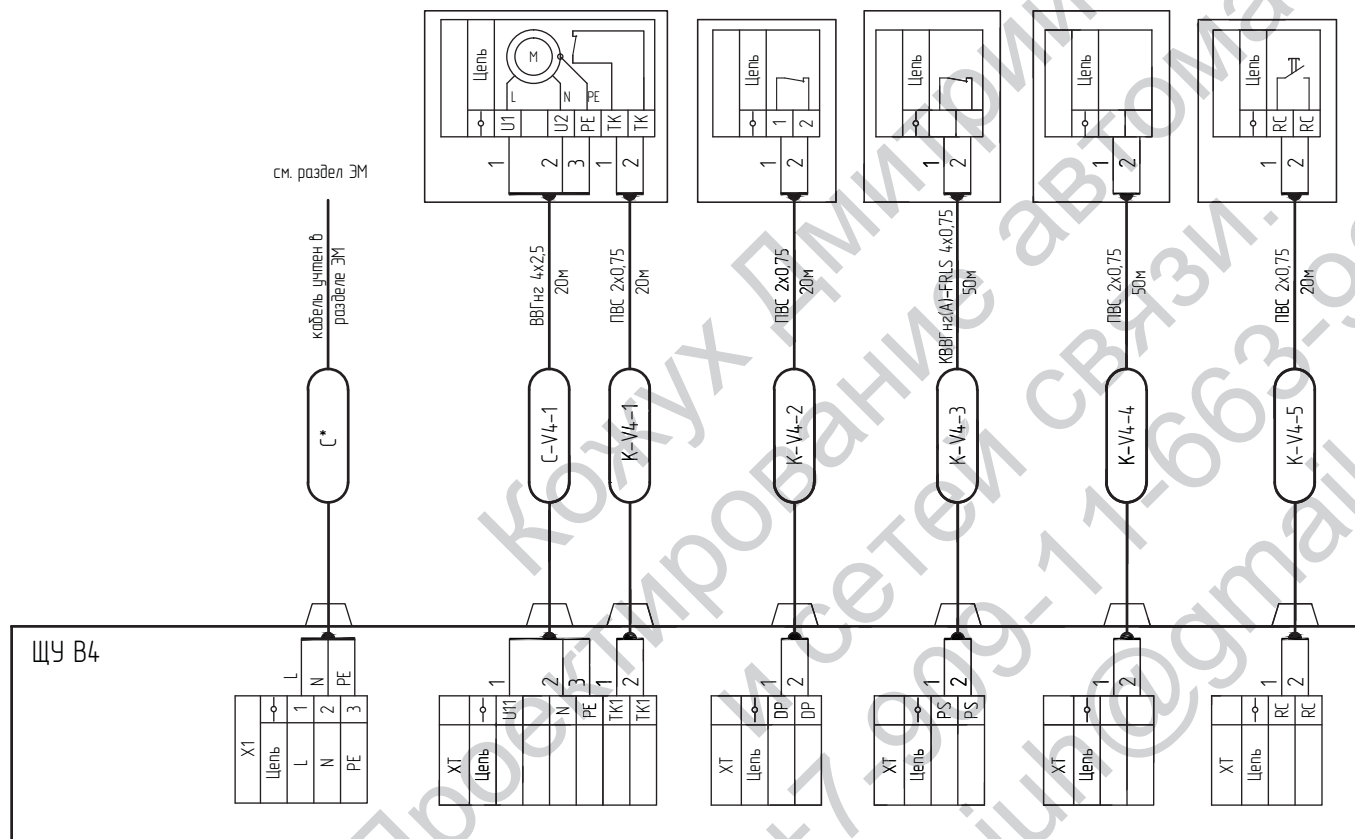
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточная установка ВЗ		Система автоматической пожарной сигнализации	Щит диспетчеризации ЩД-1	-
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Сигнал отключения при пожаре	Сигнал состояния работы вентиляционной установки ВЗ	Дистанционный пуск установки
Наименование	-	Приточный вентилятор	-	-	-	Кнопочный пост
Позиция	-	ВЗ	РДС3-1	-	-	SB ВЗ



Согласовано					
Инф. N подл.					
Подпись и дата					
Взам. инф. N					

						Заказчик X5RETAIL GROUP		05-0915-A0B			
						Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15				Р	9	1
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ ВЗ			000 "Геосистема"		
ГИП											

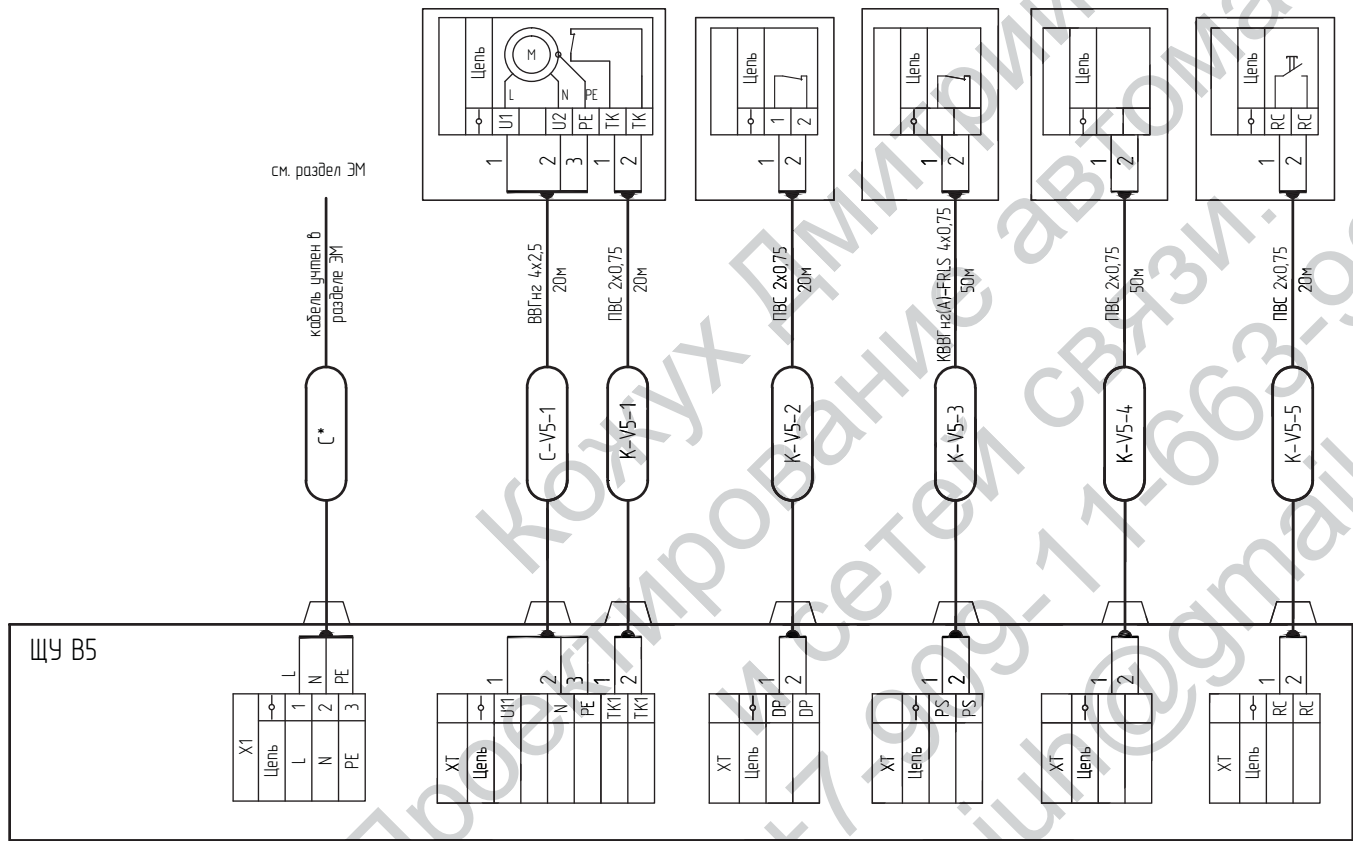
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточная установка В4		Система автоматической пожарной сигнализации	Щит диспетчеризации ЩД-1	-
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Сигнал отключения при пожаре	Сигнал состояния работы вентиляционной установки В4	Дистанционный пуск установки
Наименование	-	Приточный вентилятор	-	-	-	Кнопочный пост
Позиция	-	В4	РДС4-1	-	-	SB V4



Согласовано					
Инф. N подл.					
Подпись и дата					
Взам. инф. N					

						Заказчик X5RETAIL GROUP			05-0915-A0B		
						Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15				Р	10	1
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ В4			000 "Геосистема"		
ГИП											

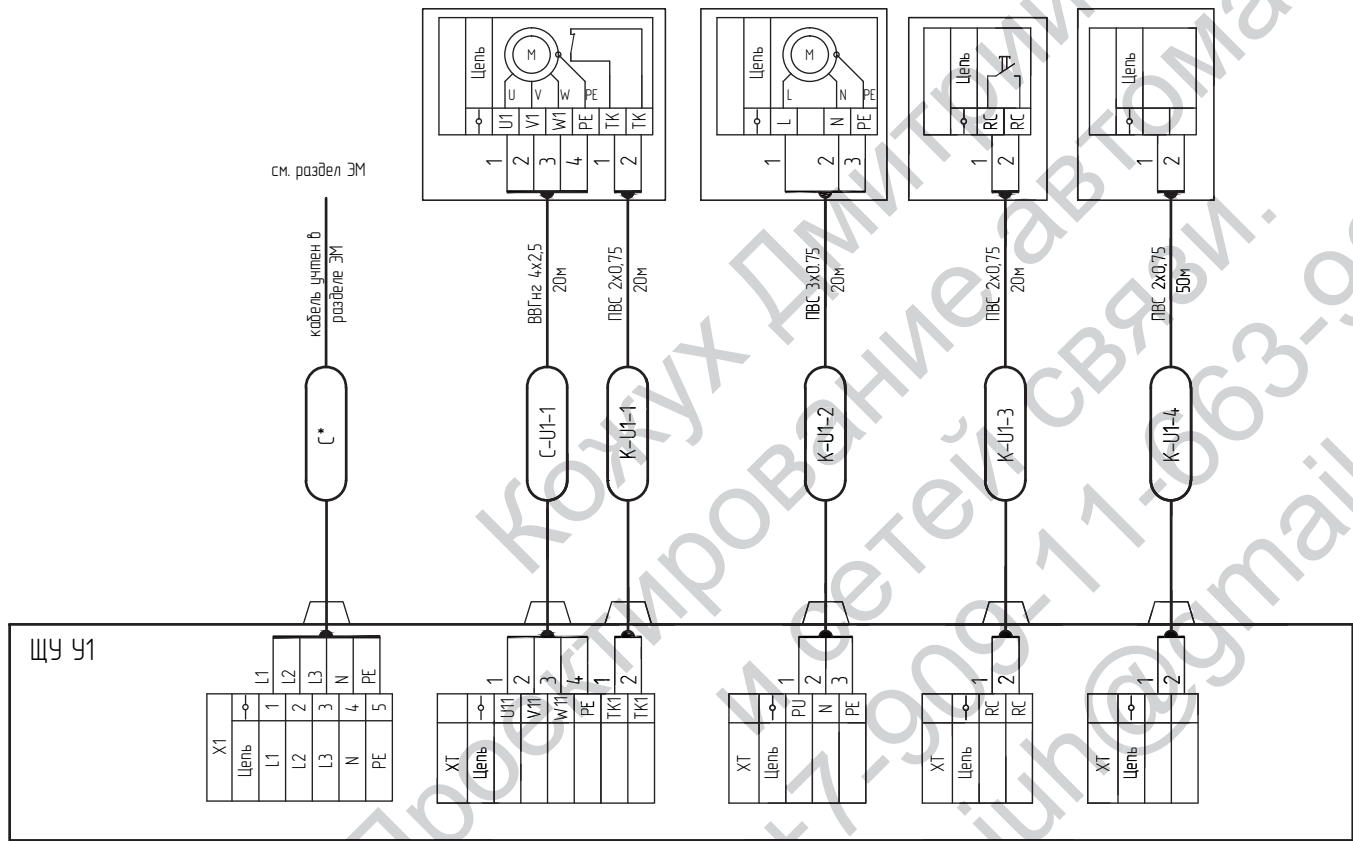
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Приточная установка В5		Система автоматической пожарной сигнализации	Система диспетчеризации	-
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	Сигнал отключения при пожаре	Сигнал состояния работы вентиляционной установки В5	Дистанционный пуск установки
Наименование	-	Приточный вентилятор	-	-	-	Кнопочный пост
Позиция	-	В5	РДС3-1	-	-	SB V5



Согласовано
Взам. инф. N
Подпись и дата
Инф. N подл.

Заказчик X5RETAIL GROUP						05-0915-A0B			
Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15		Р	11	1
Проверил									
Нач. отдела									
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ В5	000 "Геосистема"		
ГИП									

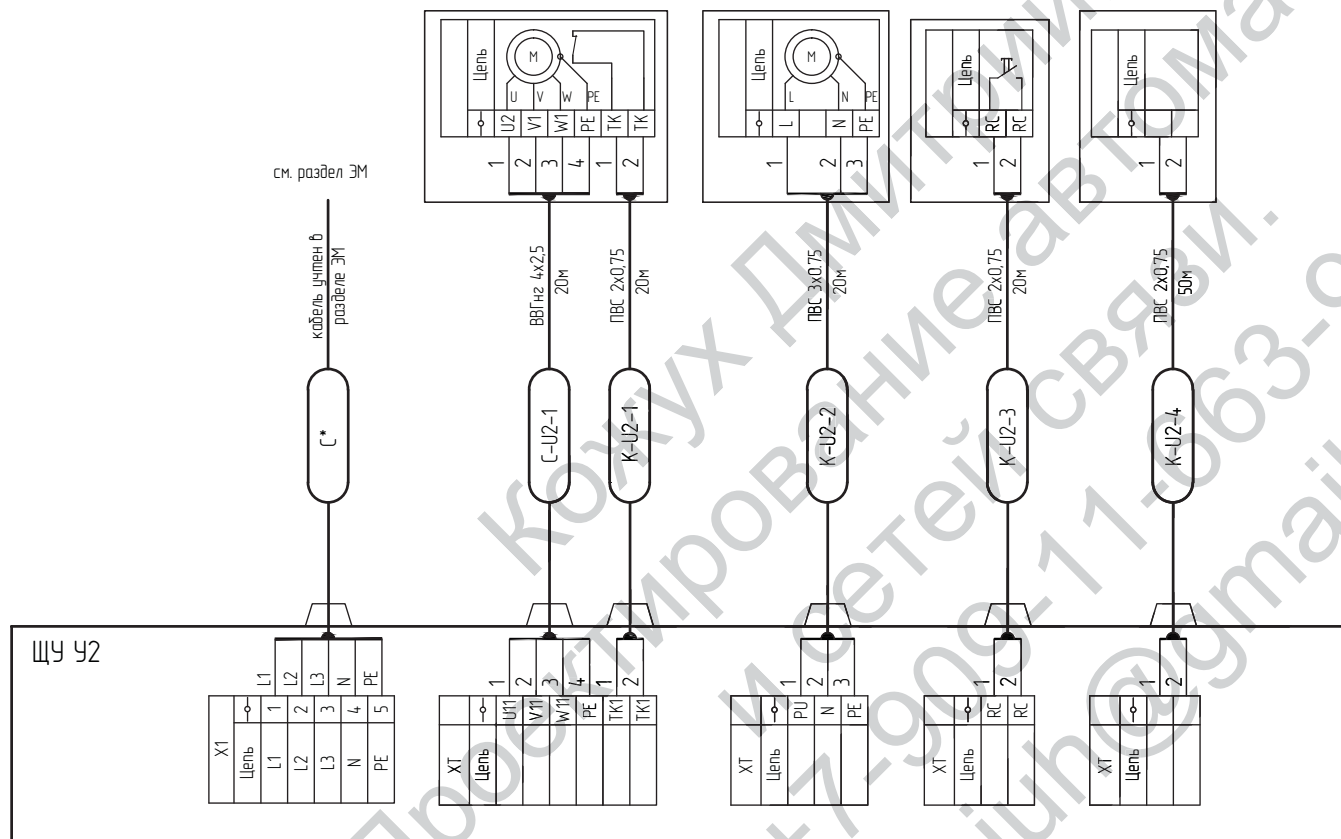
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Тепловая завеса У1		-	Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Дистанционный пуск установки	Сигнал состояния работы установки У1
Наименование	-	Приточный вентилятор	Насос теплоносителя	Кнопочный пост	-
Позиция	-	У1	У1	SB У1	-



Согласовано					
Инф. N подл.					
Нач. отдела					
Проверил					
Разработал					
Изм.					
Кол.уч.					
Лист					
№ док.					
Подпись					
Дата					
Взам. инф. N					

Заказчик X5RETAIL GROUP						05-0915-A0B			
Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15		Р	12	1
Проверил									
Нач. отдела									
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У1	000 "Геосистема"		
ГИП									

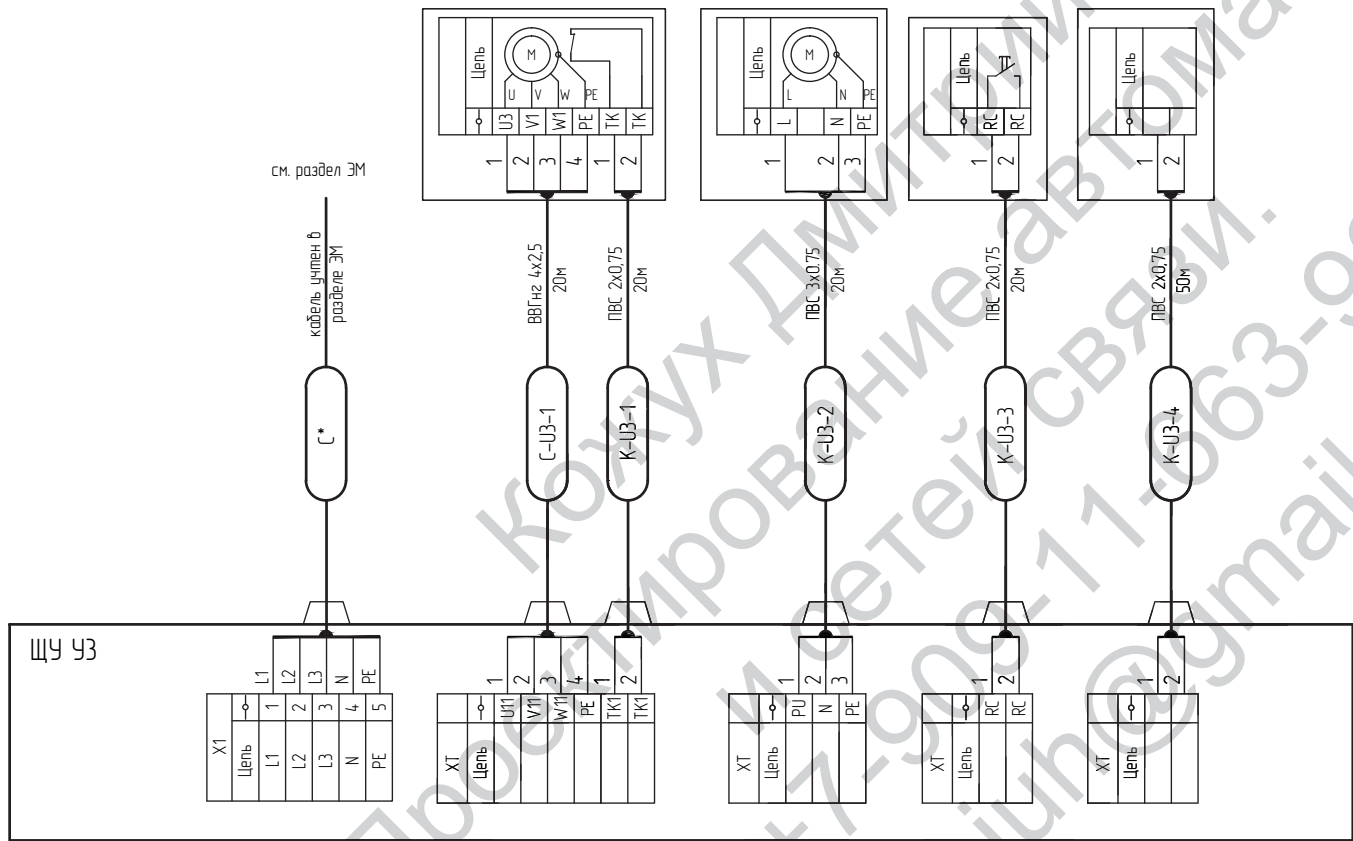
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Тепловая задбеса У2		-	Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Дистанционный пуск установки	Сигнал состояния работы установки У2
Наименование	-	Приточный вентилятор	Насос теплоносителя	Кнопочный пост	-
Позиция	-	У2	У2	SB У2	-



Согласовано					
Инф. N подл.					
Нач. отдела					
Проверил					
Разработал					
Изм.					
Колуч					
Лист					
№ док.					
Подпись					
Дата					
Взам. инф. N					

Заказчик X5RETAIL GROUP						05-0915-A0B			
Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11									
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15		Р	13	1
Проверил						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У1	000 "Геосистема"		
Нач. отдела									
Н. контр.									
ГИП									

Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Тепловая задаса УЗ		-	Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Дистанционный пуск установки	Сигнал состояния работы установки УЗ
Наименование	-	Приточный вентилятор	Насос теплоносителя	Кнопочный пост	-
Позиция	-	УЗ	УЗ	SB УЗ	-



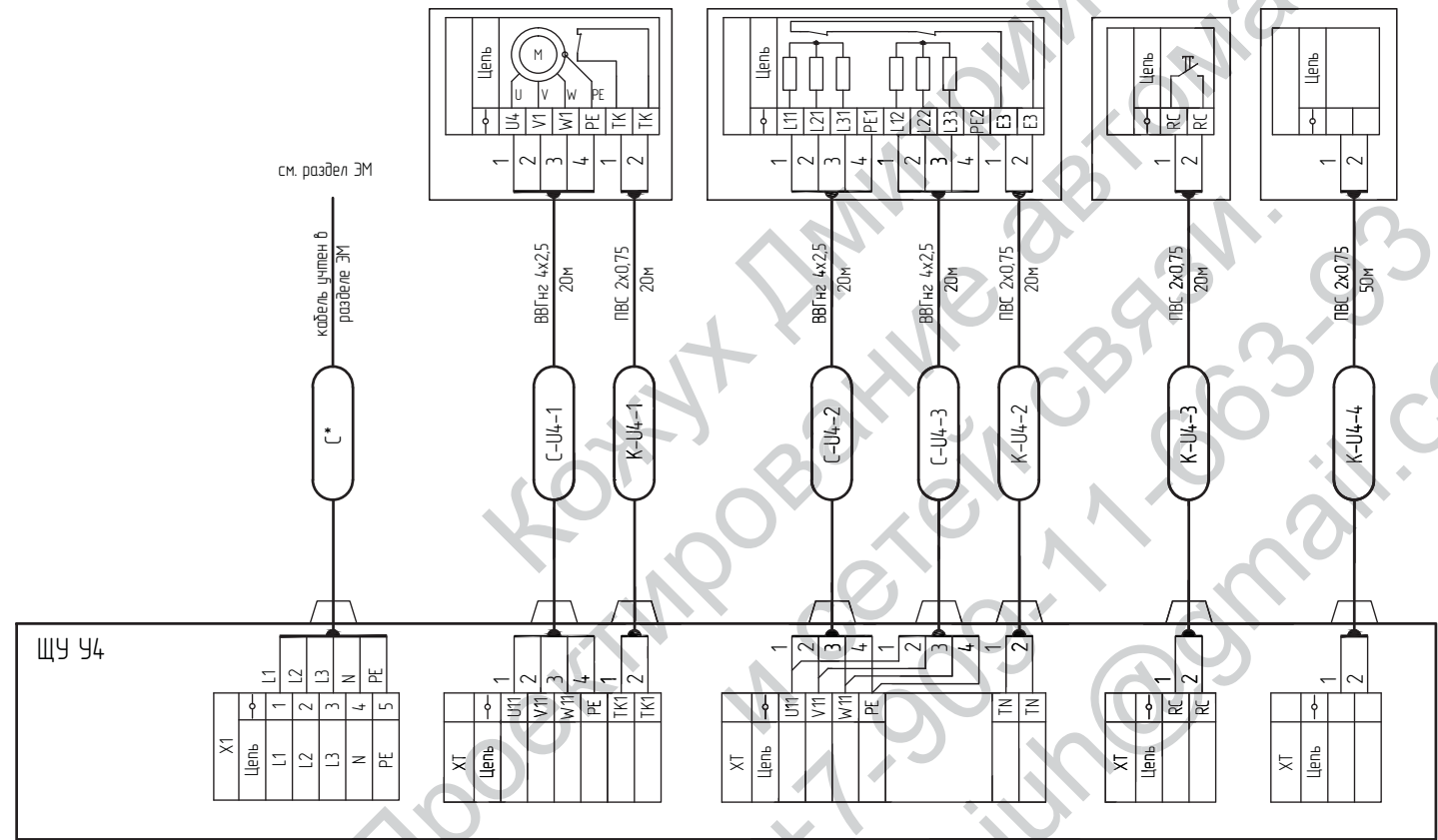
Согласовано					
Изм. N подл.					
Нач. отдела					
Проверил					
Разработал					
Изм. N докл.					
Взам. инф. N					
Подпись и дата					

Заказчик X5RETAIL GROUP						05-0915-A0B			
Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15		Р	14	1
Проверил									
Нач. отдела									
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ УЗ	000 "Геосистема"		
ГИП									

Согласовано

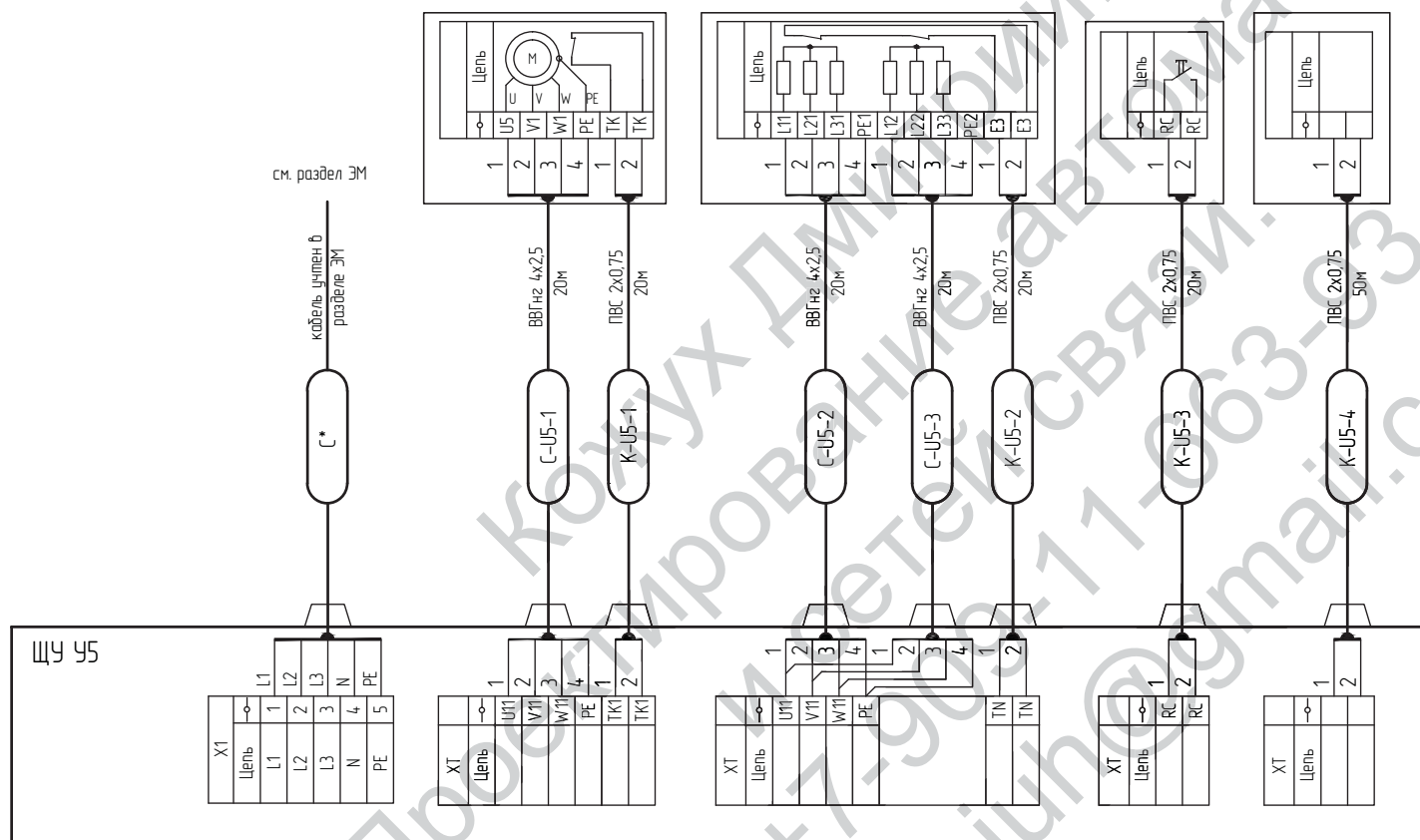
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N

Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Тепловая завеса У4		-	Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Дистанционный пуск установки	Сигнал состояния работы установки У4
Наименование	-	Приточный вентилятор	Электрический нагреватель	Кнопочный пост	-
Позиция	-	У4	У4	SB У4	-



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик X5RETAIL GROUP	05-0915-A0B		
Разработал	Кожух				09.15	Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытщи, ул. Рождественская, д. 11			
Проверил						Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела							P	15	1
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У4	000 "Геосистема"		
ГИП							Формат А3		

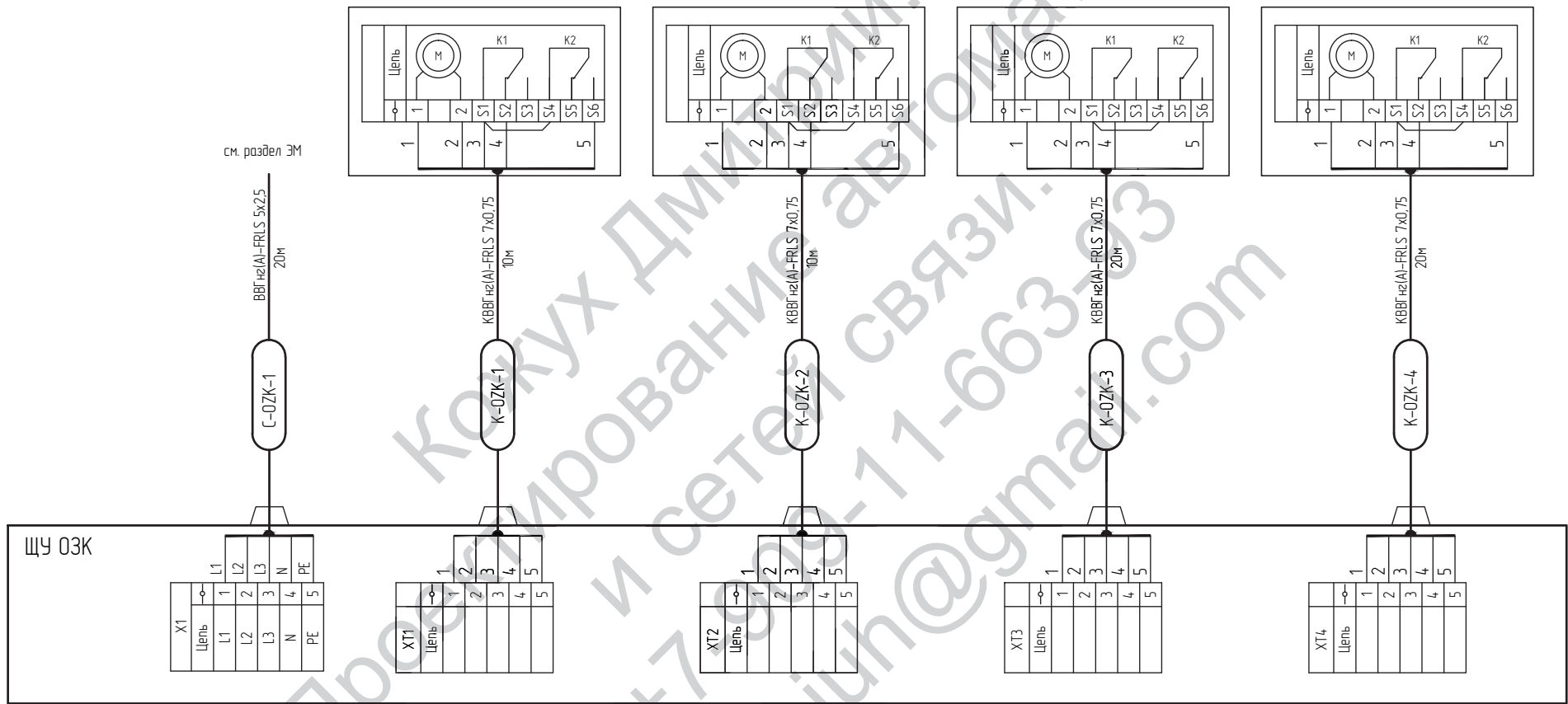
Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Тепловая завеса У5		-	Щит диспетчеризации ЩД-1
	Ввод питания	Управление питанием (вкл./откл.)	Управление питанием (вкл./откл.)	Дистанционный пуск установки	Сигнал состояния работы установки У5
Наименование	-	Приточный вентилятор	Электрический нагреватель	Кнопочный пост	-
Позиция	-	У5	У5	SB У5	-



Согласовано				
Изм. N подл.	Возм. инф. N	Подпись и дата		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик X5RETAIL GROUP	05-0915-A0B		
Разработал	Кожух				09.15	Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11			
Проверил						Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела							Р	16	1
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ У5	ООО "Геосистема"		
ГИП									

Наименование параметра и место отбора импульса	ВРУ	Огнезадерживающий клапан №1	Огнезадерживающий клапан №2	Огнезадерживающий клапан №3	Огнезадерживающий клапан №4
	Ввод питания	Управление, состояние	Управление, состояние	Управление, состояние	Управление, состояние
Наименование	-	Привод	Привод	Привод	Привод
Позиция	-	ОЗК-1	ОЗК-2	ОЗК-3	ОЗК-4

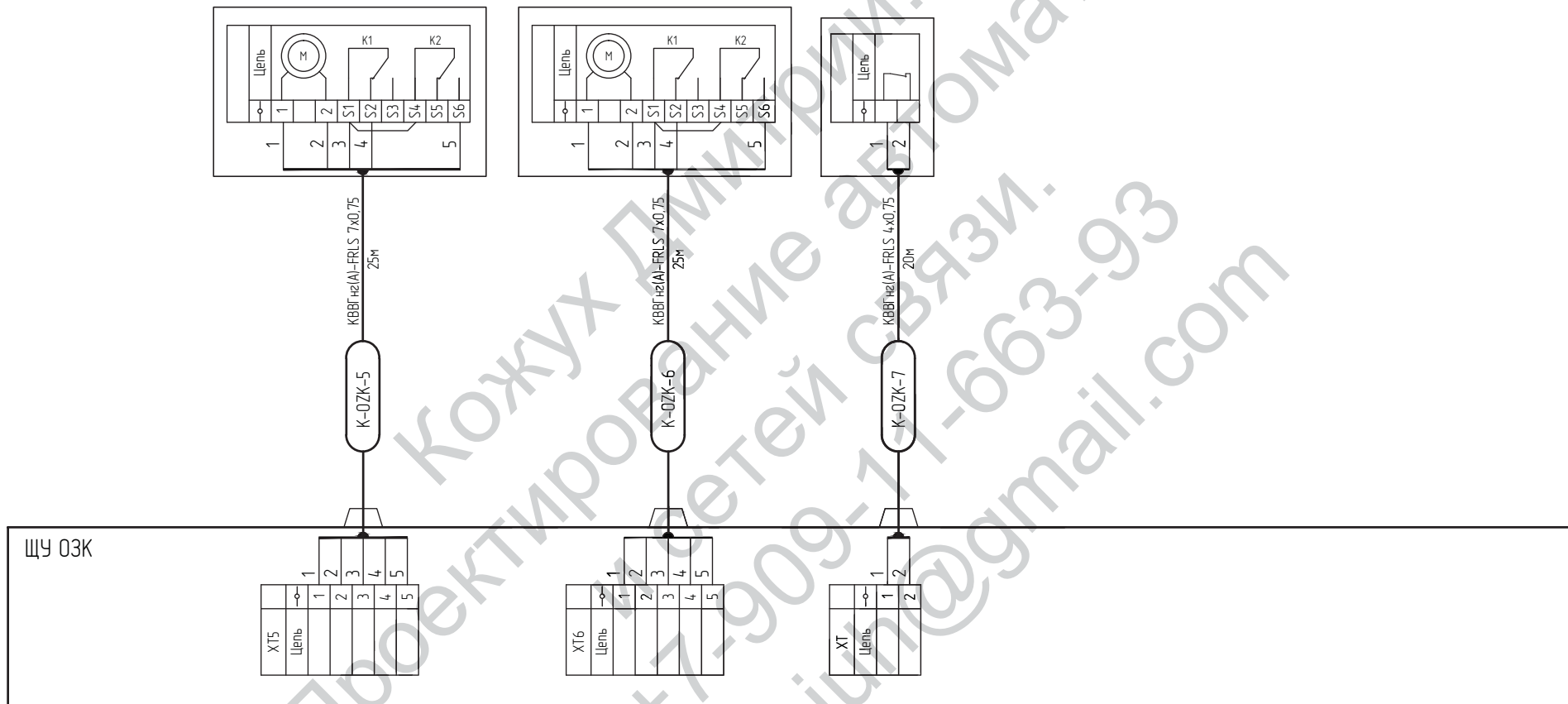


Согласовано

Инф. N подл.	Возм. инф. N
Подпись и дата	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказчик X5RETAIL GROUP	05-0915-A0B		
Разработал	Кожух				09.15	Объект: универсам "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11			
Проверил						Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования	Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела							P	17.1	2
Н. контр.						Схема электрическая подключения внешних проводов щита ЩУ ОЗК	000 "Геосистема"		
ГИП							Формат А3		

Наименование параметра и место отбора импульса	Огнезадерживающий клапан №5	Огнезадерживающий клапан №6	Система автоматической пожарной сигнализации
	Управление, состояние	Управление, состояние	Сигнал отключения при пожаре
Наименование	Привод	Привод	-
Позиция	ОЗК-5	ОЗК-6	-



Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-0915-А0В

Лист
17.2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Оборудование								
1	Комплект автоматики для системы П1/В1:							
1.1	Блок управления АСW с контроллером Carel (ЩУ П1/В1)		ACW-CR2-3R3R-T1	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.2	Датчик температуры канальный		STK-1	NED	шт	2		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.3	Датчик температуры воды погружной		VSP-3	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.4	Термостат		AZT-0,6	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.5	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.6	Привод воздушной заслонки		GMA 1211E	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.7	Привод воздушной заслонки		GDB 1311E	NED	шт	2		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.8	Смесительный узел (насос теплоносителя, регулирующий клапан)		SMEX	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.9	Частотный преобразователь 3кВт, 3-380В		FC-051P3KO	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.10	Панель управления		LCP	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.11	Комплект NEMA		NEMA1-M3	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
1.12	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
2	Комплект автоматики для системы П2/В2:							
2.1	Блок управления АСW с контроллером Carel (ЩУ П2/В2)		ACW-CR3-3R3R-T1	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.2	Датчик температуры канальный		STK-1	NED	шт	2		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.3	Датчик температуры воды погружной		VSP-3	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.4	Термостат		AZT-0,6	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.5	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.6	Привод воздушной заслонки		GMA 1211E	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ

Создано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						Заказчик X5RETAIL GROUP			05-0915-AOB.C		
						Объект: универмаг "Перекресток" по адресу: Московская обл., г. Мытищи, ул. Рождественская, д. 11					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Автоматизация отопления, вентиляции и кондиционирования			Стандия	Лист	Листов
Разработал	Кожух				09.15				Р	1	3
Проверил											
Нач. отдела											
Н. контр						Спецификация оборудования, изделий и материалов			ООО "Геосистема"		
ТИП											

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.7	Привод воздушной заслонки		GDB 131.1E	NED	шт	2		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.8	Смесительный узел (насос теплоносителя, регулирующий клапан)		SME X	NED	шт	1		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.9	Частотный преобразователь 1,5кВт, 1-220В		FC-051P1K5	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.10	Панель управления		1 CP	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.11	Комплект NEMA		NEMA1-M2	NED (Danfoss)	шт	4		Учтено в спецификации раздела ОВ
2.12	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
3	Комплект автоматики для системы ПЗ:							
3.1	Щит управления (ЩУ ПЗ)		ACV-V3	NED	шт	1		
3.2	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	1		
3.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
4	Комплект автоматики для системы ВЗ:							
4.1	Щит управления (ЩУ ВЗ)		ACV-V3	NED	шт	1		
4.2	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	1		
4.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
5	Комплект автоматики для системы В4:							
5.1	Щит управления (ЩУ В4)		ACV-V3	NED	шт	1		
5.2	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	1		
5.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
6	Комплект автоматики для системы В5:							
6.1	Щит управления (ЩУ В5)		ACV-V3	NED	шт	1		
6.2	Датчик перепада давления 500Па		DPD-5	NED	шт	1		
6.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
7	Комплект автоматики для воздушной завесы У1:							
7.1	Щит управления для завес с водяным обогревателем (ЩУ У1)		ACC-W	NED	шт	1		
7.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

05-0915-АОВ.С

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9

8	Комплект автоматики для воздушной завесы У2:							
8.1	Щит управления для завес с водяным обогревателем (ЩУ У2)		АСС-В	NEO	шт	1		
8.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
7	Комплект автоматики для воздушной завесы У3:							
9.1	Щит управления для завес с водяным обогревателем (ЩУ У3)		АСС-В	NEO	шт	1		
9.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
10	Комплект автоматики для воздушной завесы У4:							
10.1	Щит управления для завес с электрическим обогревателем (ЩУ У4)		АСС-Е	NEO	шт	1		
10.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
11	Комплект автоматики для воздушной завесы У5:							
11.1	Щит управления для завес с электрическим обогревателем (ЩУ У5)		АСС-Е	NEO	шт	1		
11.3	Кнопочный пост		ПКУ 213		шт	1		
12	Щит управления огнезадерживающими клапанами (ЩУ ОЗК)		ЩУ-ОГК-08	ООО "САУ-СпецПрофи"	шт	1		
	2.Кабельные изделия							
	Кабель монтажный		ПВС 2x0,75	ОАО «НП «Подольскабель»	м	900		
	Кабель монтажный		ПВС 3x0,75	ОАО «НП «Подольскабель»	м	420		
	Кабель силовой		ВВГнг 4x2,5	ОАО «НП «Подольскабель»	м	260		
	Кабель силовой огнестойкий не распространяющий горение		ВВГнг(A)-FRLS 5x2,5	ОАО «НП «Подольскабель»	м	20		
	Кабель контрольный огнестойкий не распространяющий горение		КВВГнг(A)-FRLS 7x0,75	ОАО «НП «Подольскабель»	м	110		
	Кабель контрольный огнестойкий не распространяющий горение		КВВГнг(A)-FRLS 7x0,75	ОАО «НП «Подольскабель»	м	300		
	3.Монтажные изделия и материалы							
	Труба гофрированная ПВХ d=25 мм				м	1500		
	Держатель трубы гофрированной ПВХ20мм ПВХ				м	1200		
	Дюбель-гвоздь 6x40мм				шт.	1200		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------