

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Здание АБК.

Устройства автоматики

130-23-УАЗ

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Здание АБК.

Устройства автоматики

130-23-УАЗ

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные.	
2	Приточная вентиляционная установка П1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	
3	Приточная вентиляционная установка П1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	
4	Вентиляционная установка В1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	
5	Вентиляционная установка В2. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	
6	Журнал контрольных кабелей	
7	Содержание	
8	Журнал контрольных кабелей	
9	Журнал контрольных кабелей	
10	Сводная ведомость потребности в кабеле	
11	План раскладки контрольных кабелей в здании АБК	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
130-23-УАЗ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-УАЗ.ВР	Ведомость объемов работ	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

130-23-УАЗ

Цех №8, расположенный по адресу:
Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Здание АБК.
Устройства автоматики.

Стадия
Р

Лист
1

Листов
11

Общие данные.

ООО НПП «ОВИСТ»

Изм.

Разраб.

Проб.

Н. контр.

ГИП

Кол.уч.

Елисеева

Лемехов

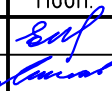
Монаенкова

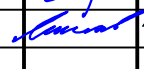
Зайчиков

Лист

№докум.

Подп.









Дата

13.06.23

13.06.23

13.06.23

13.06.23

130-23-УАЗ

Цех №8, расположенный по адресу:
Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

Здание АБК.
Устройства автоматики.

Стадия
Р

Лист
1

Листов
11

Общие данные.

ООО НПП «ОВИСТ»

Формат

A3

Общие указания

1. Данный раздел рабочей документации выполнен на основании задания на проектирование рабочей документации по объекту "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г. о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт".

2. Данный раздел рабочей документации соответствует:

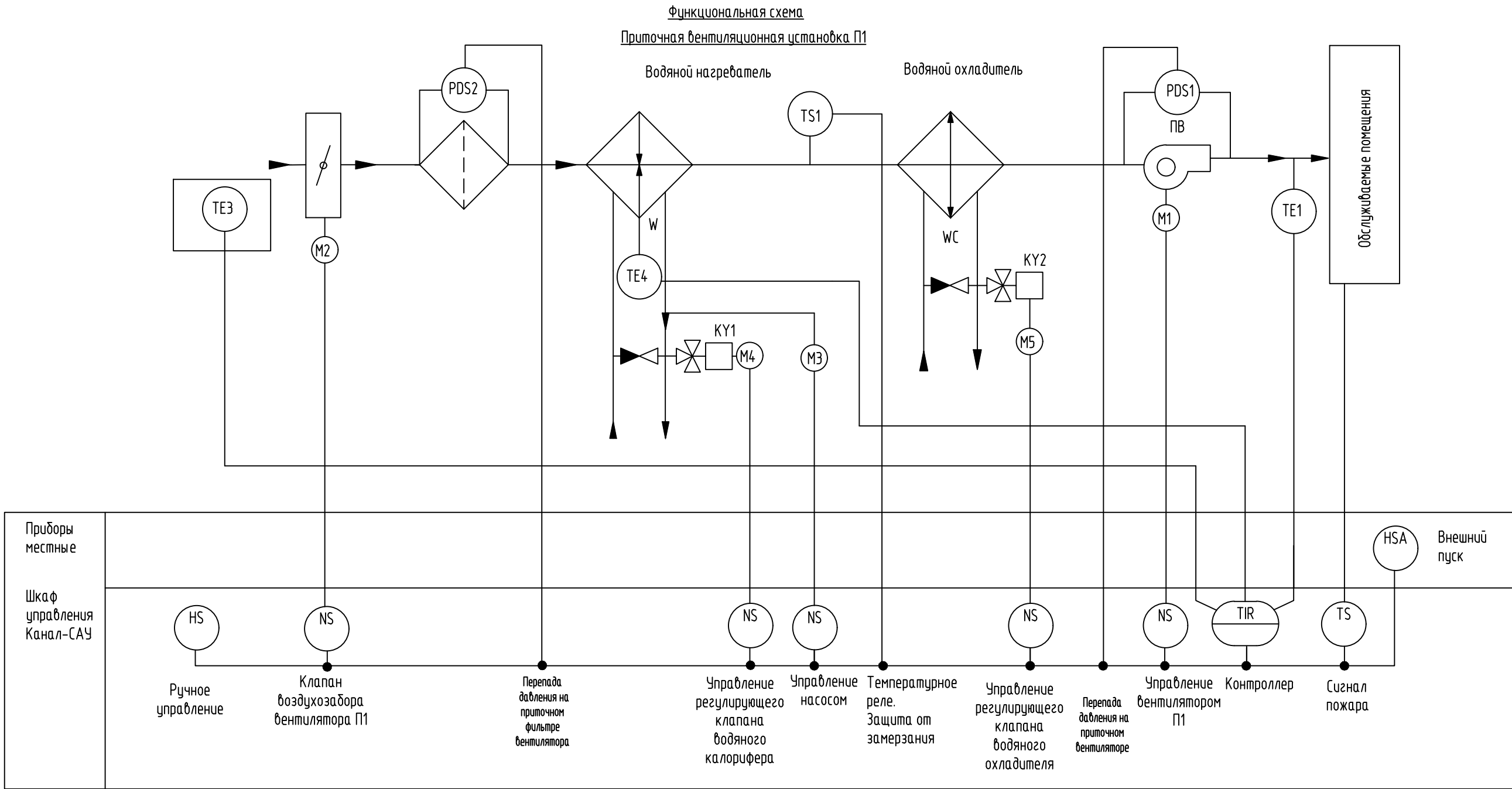
- заданию на проектирование;
- требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
- требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

3. Данный раздел рабочей документации выполнен в соответствии с действующими в РФ стандартами:

- ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования;
- ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ПУЭ, 7-е издание, раздел 7.

4. Подключение и наладка устройств ЧА должна выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с рабочей документацией, требованиями технической документации от изготовителя оборудования, ПУЭ. Заземление оборудования и должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей.

5. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт" см. 130-23-ВПК.



Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	АБК. Помещение 114. Шкаф управления Канал-САУ-WP-3-TO 06 приточной установки П1		
M1	Электропривод вентилятора	1	
M2	Электропривод воздушной (220В, 3-х поз. управление)	1	
M3	Насос циркуляционный теплоносителя 220 В	1	
M4	Электропривод клапана воздушного воздухонагревателя 24 В, управления 0-10В	1	
M5	Электропривод клапана водяного воздухоохладителя 24 В, 0-10 В	1	
TS1	Температурное реле TP-30 AC230В УХЛ/2 4640016935116	1	МЕАНДР
TE 4	Датчик температуры обратного теплоносителя NTC 10K	1	
	Размер монтажной коробки:64x68x35 мм, поставл. в комплекте с монт. фланцем		
PDS2	Датчик-реле перепада давления на приточном фильтре 30-300 Pa	1	
PDS1	Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе 50-500 Pa	1	
TE1	Канальный датчик температуры приточного воздуха (NTC 10K) Tпр=+14 °С	1	
	Размер монтажной коробки:64x68x35 мм, поставл. в комплекте с монт. фланцем		
TE3	Настенный датчик температуры наружного воздуха NTC 10K -26С --+20°С	1	
K1,K2	Реле РТ570730 с колодкой РТ7874Р и клипсой РТ28800 Schrack	2	Установить дополнительно
KZ1-KZ5	Коробка клеммная D 9125 88x88x53 IP55/IP65 серая	5	HENSEL
	АБК. Помещение 103.		
	(со внешней стороны помещения)		
SB1	Пост кнопочный	1	
	ПКУ 15-21.121-54 У2 (1хKE081/2 (1з+1р) черн. + 1хKE081/2 (1з+1р) красн. + PG-19)		(цилиндрические кнопки)
KZ6	Коробка клеммная D 9125 88x88x53 IP55/IP65 серая	1	HENSEL

Схема выполнена на листах: 2,3

						130-23-УАЗ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Елисеева		<i>Елисеева</i>	13.06.23		Р	2	
Пров.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	13.06.23	Приточная вентиляционная установка П1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Миронова		<i>Миронова</i>	13.06.23				

Схемы функциональная и внешних соединений выполнены на основании информации "Система канальной вентиляции " ООО "ВЕЗА".

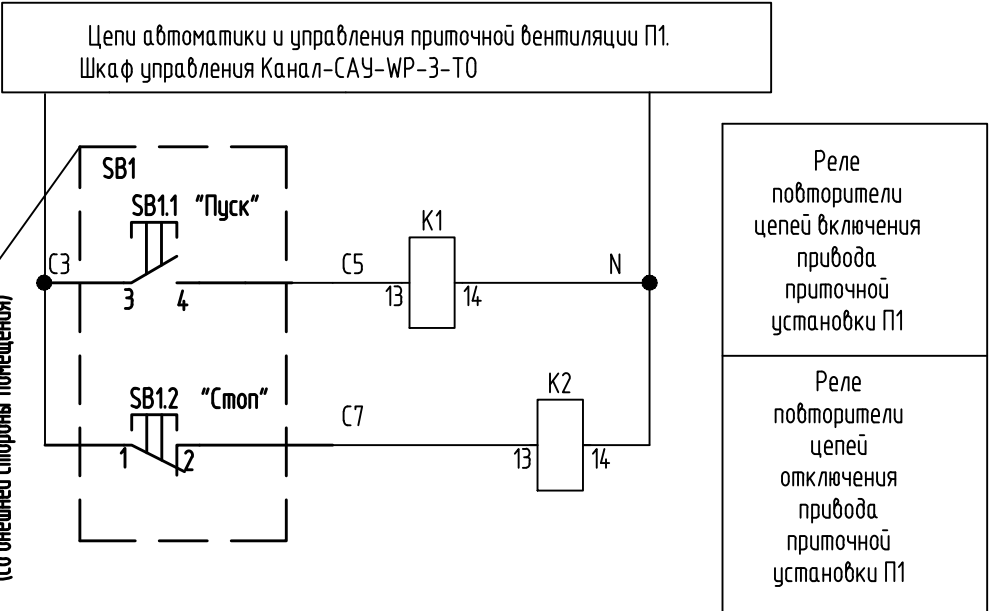
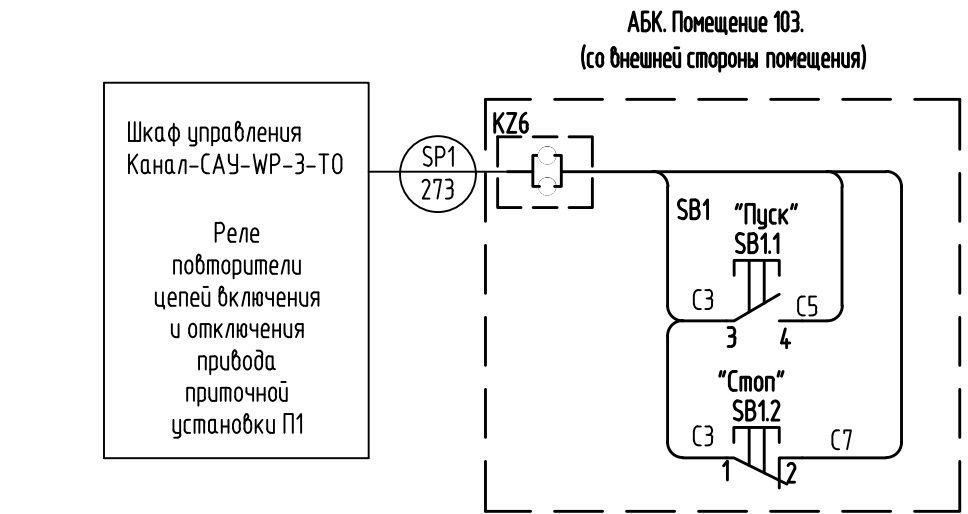
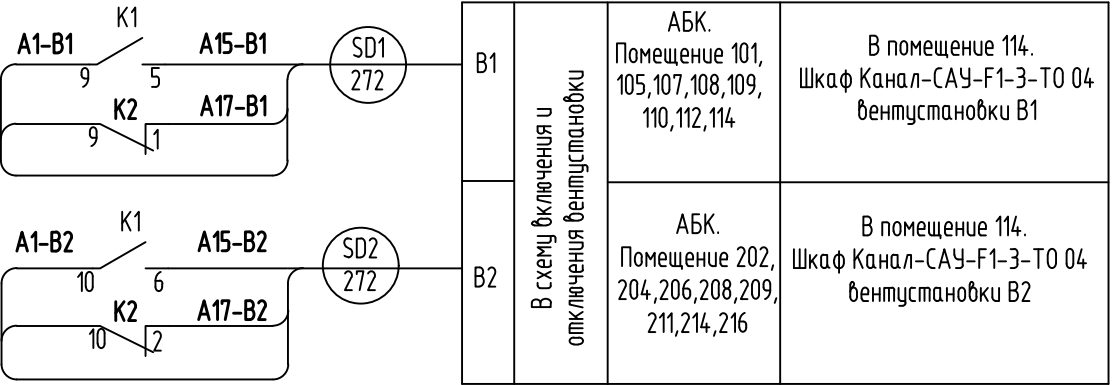
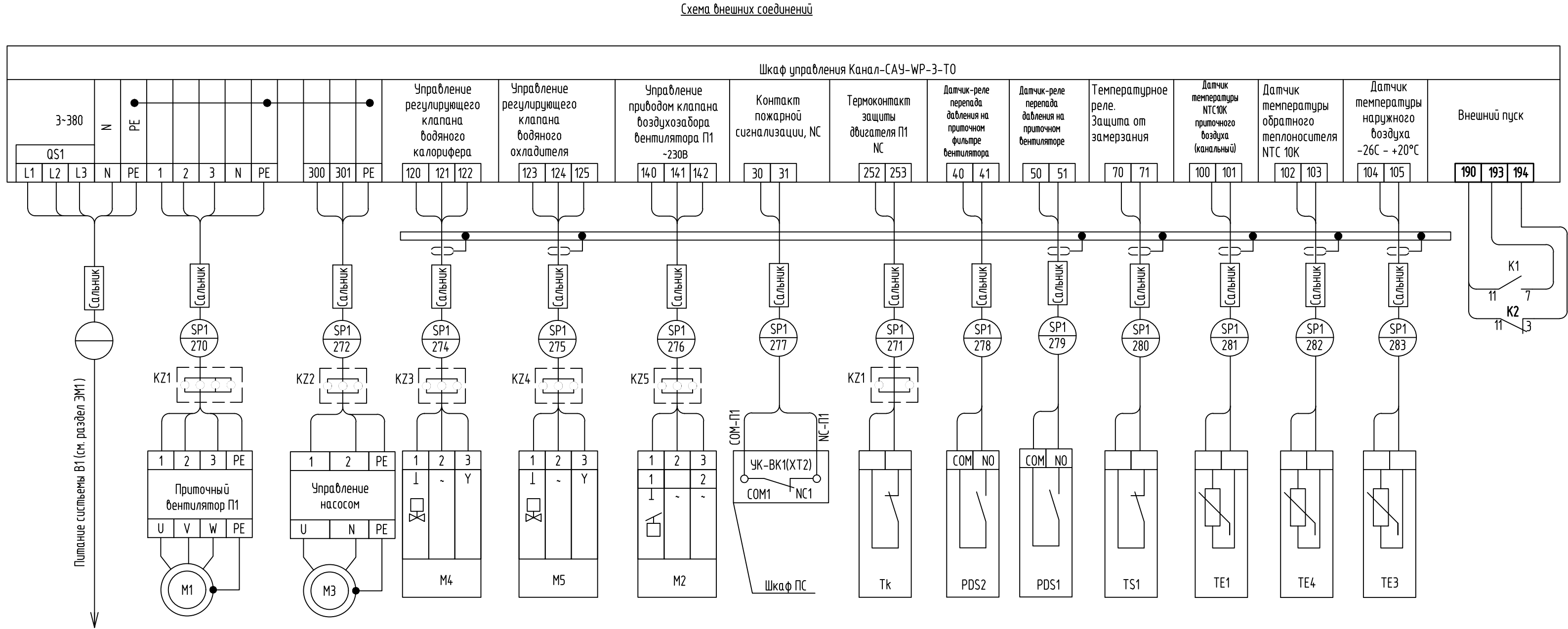
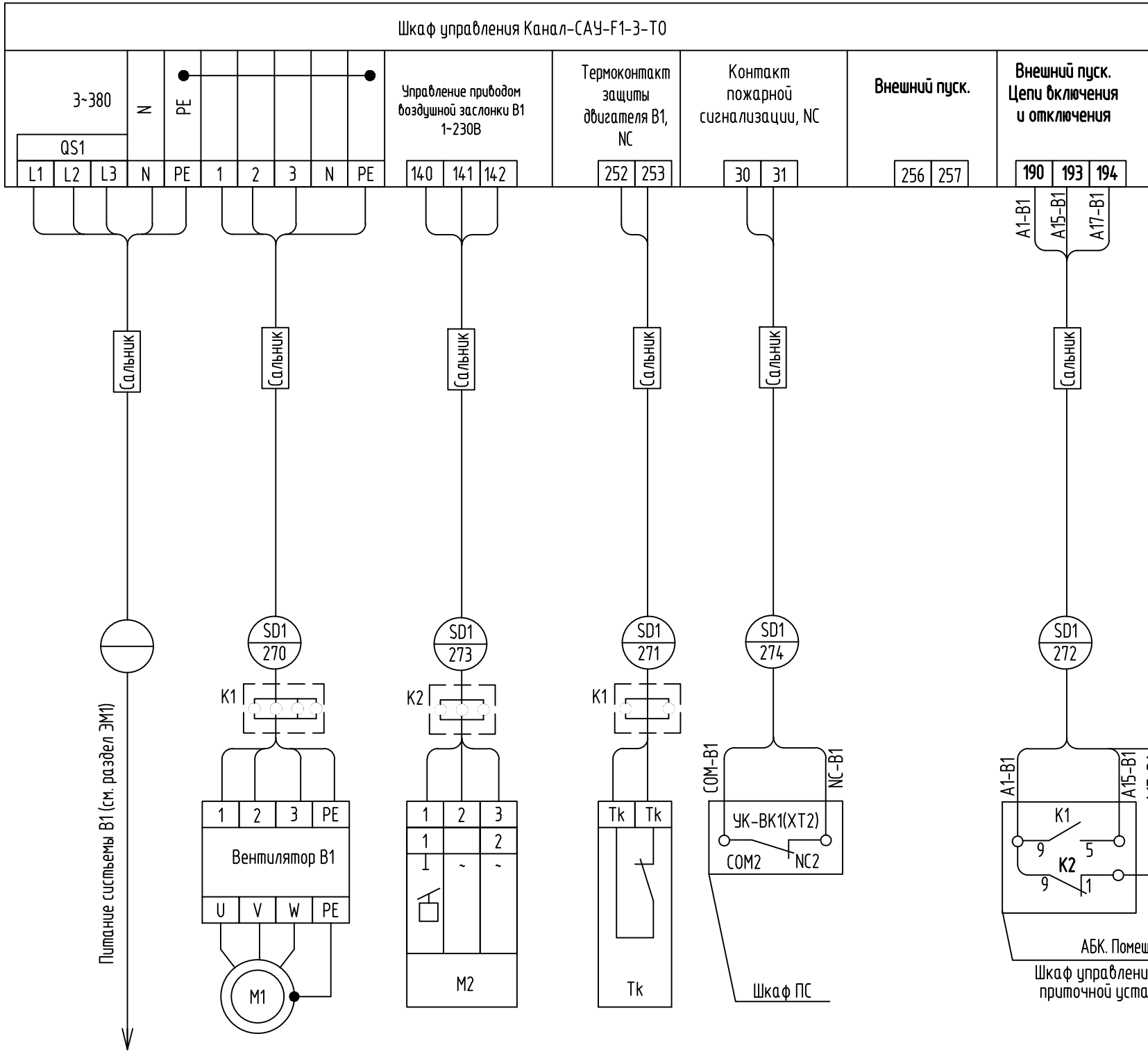


Схема выполнена на листах: 2,3

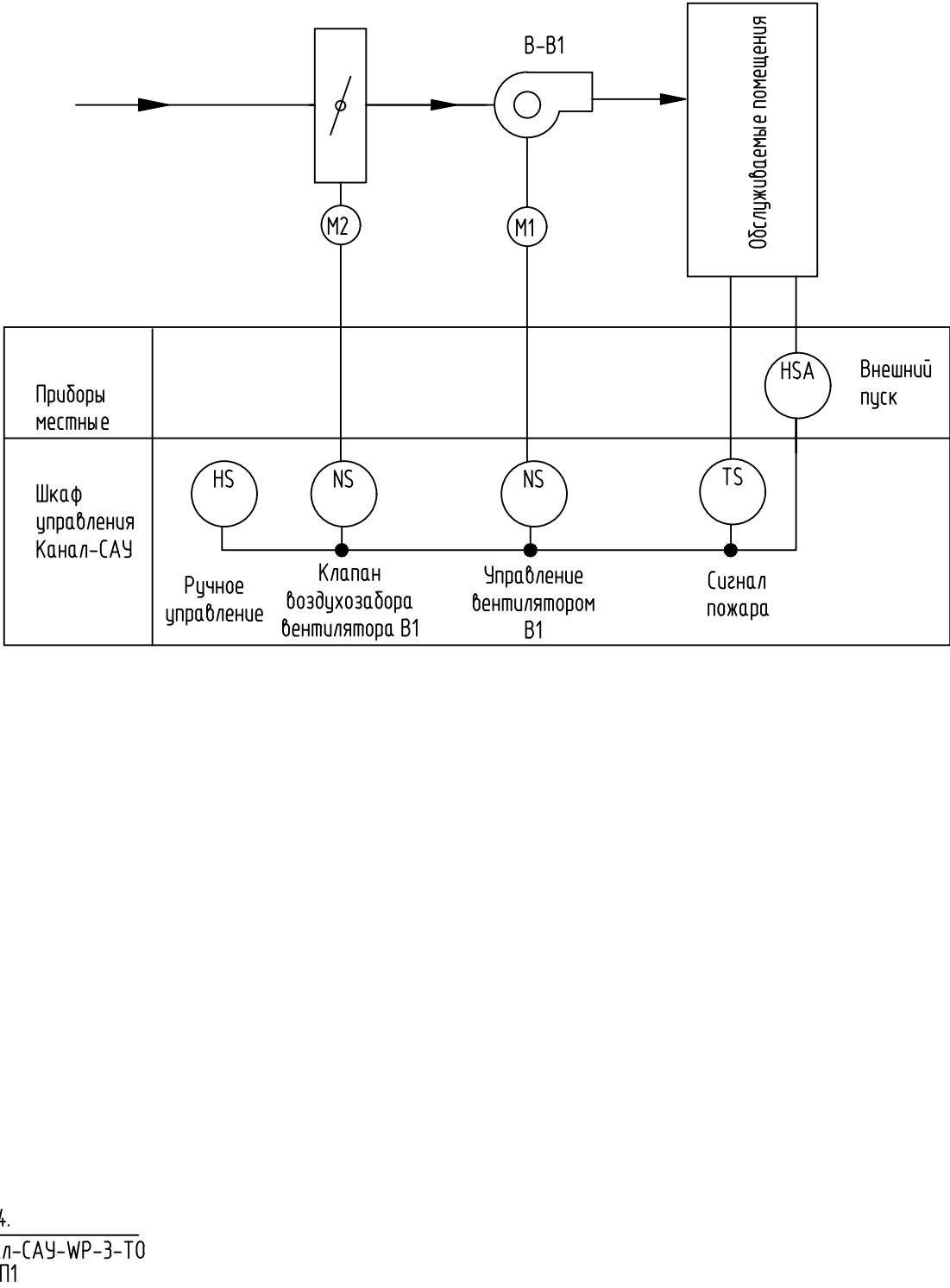
						130-23-УАЗ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Елисеева			<i>Елисеева</i>	13.06.23		Р	3	
Пров.	Лемехов			<i>Лемехов</i>	13.06.23	Приточная вентиляционная установка П1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Миронова			<i>Миронова</i>	13.06.23				

Схема внешних соединений



Схемы функциональная и внешних соединений выполнены на основании информации “Система канальной вентиляции” ООО “ВЕЗА”.

Функциональная схема
Вентиляционная установка В1

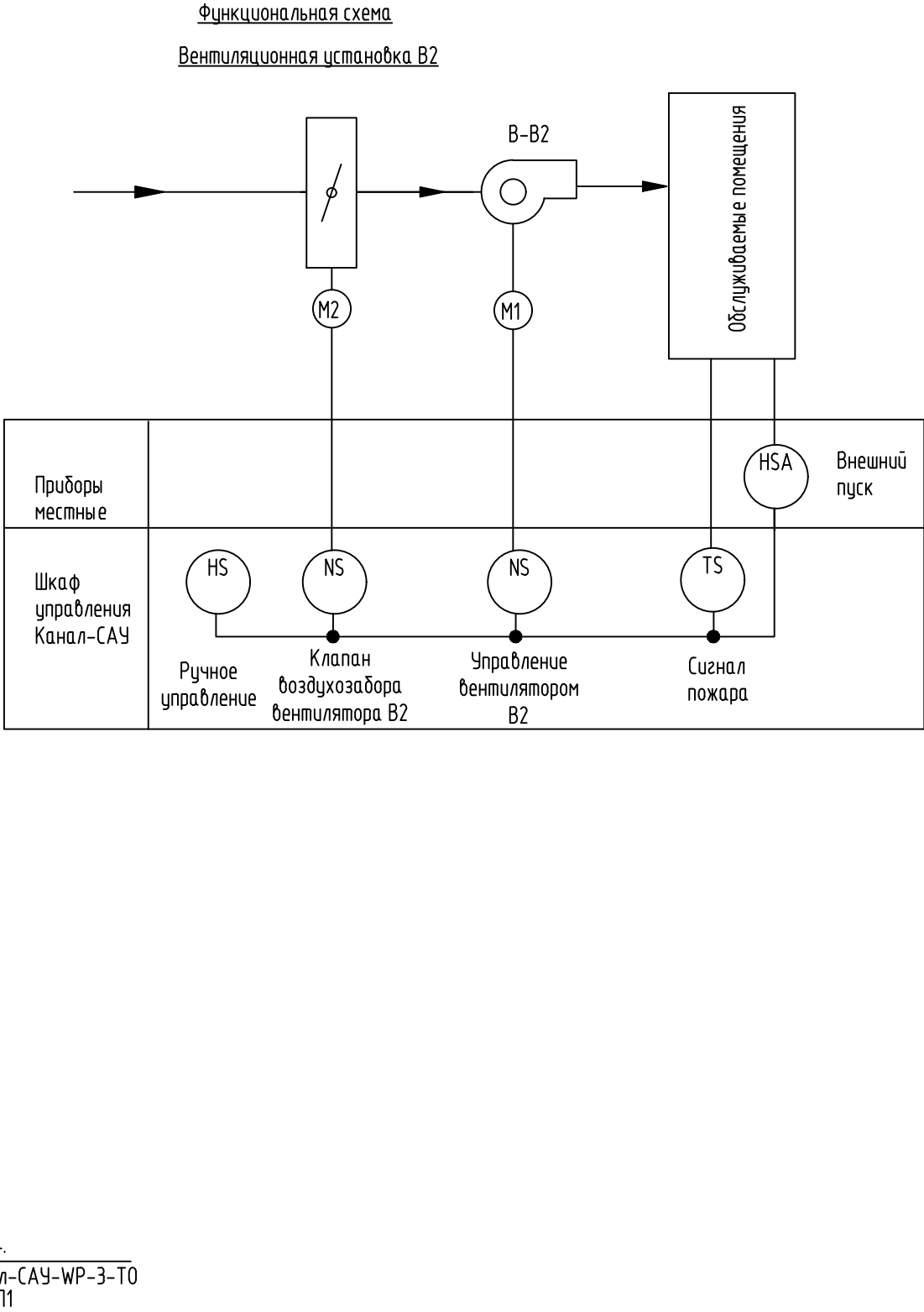
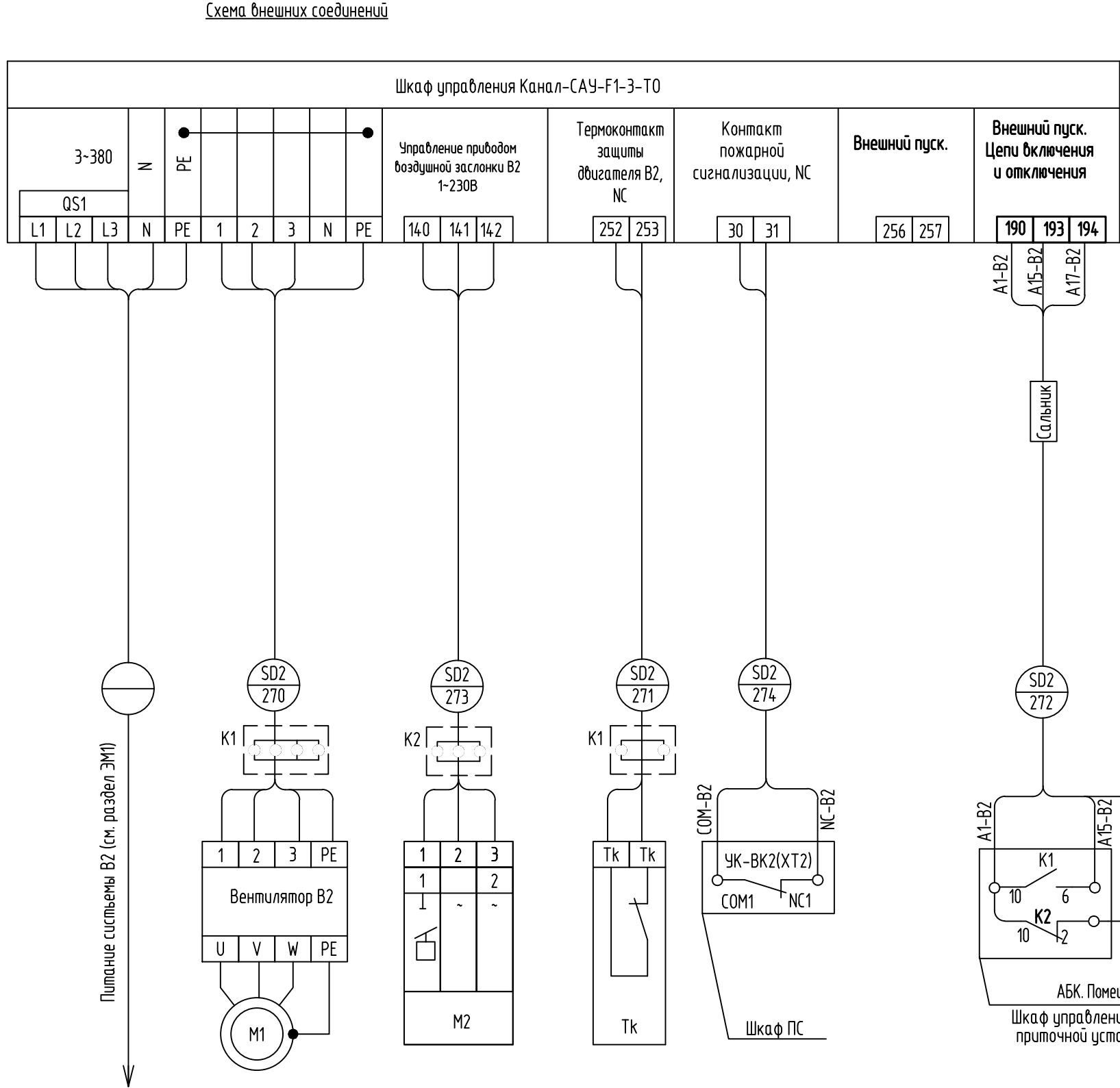


Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	АБК. Помещение 114. Шкаф управления Канал-CAU-F1-3-TO 04 Вентустановка В1		
M1	Электропривод вентилятора	1	
M2	Электропривод воздушной (220В, 3-х поз. управление)	1	
QF	Автомат защиты двигателя	1	
K1,K2	Коробка клеммная D 9125 88x88x53 IP55/IP65 серая	2	HENSEL выносные

						130-23-УАЗ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Елисеева		<i>Елисеева</i>	13.06.23		Р	4	
Пров.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	13.06.23	Вентиляционная установка В1. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Миронова		<i>Миронова</i>	13.06.23				

Схемы функциональная и внешних соединений выполнены на основании информации “Система канальной вентиляции ” ООО “ВЕЗА”.



Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	АБК. Помещение 114. Шкаф управления Канал-САУ-F1-3-T0 06 Вентустановка В2		
M1	Электропривод вентилятора	1	
M2	Электропривод воздушной (220В, 3-х поз. управление)	1	
QF	Автомат защиты двигателя	1	
K1, K2	Коробка клемная D 9125 88x88x53 IP55/IP65 серая	2	HENSEL выносные

						130-23-УАЗ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Елисеева		<i>Елисеева</i>	13.06.23		Р	5	
Проб.		Лемехов		<i>Лемехов</i>	13.06.23	Вентиляционная установка В2. Схема функциональная и внешних соединений шкафа управления.	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Миронова		<i>Миронова</i>	13.06.23				
						Формат А4х3			

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

- 1 Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабель отрезается по фактически промеренной трассе.
- 2 В кабельный журнал внесены только вновь прокладываемые кабели.
- 3 Экран кабелей необходимо заземлять с двух сторон.
- 4 Прокладка всех кабелей осуществляется по установленным конструкциям и лоткам.
- 5 Кабельный журнал выполнен на листах 6-10.

						130-23-УАЗ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Елисеева			13.06.23	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Лемехов			13.06.23		Р	6	5
						Журнал контрольных кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Миронова			13.06.23				

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
			Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание	
							Начало	Конец	По проекту	Проложено		
						Помещение АБК. Отм. +6,940. Вентиляционная установка В1 "SD1"						
			SD1-270	BВГнз(А)-LS	4x2,5	-	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В1	отм. +6,940 Вентилятор В1. Кл. коробка К1 питан. двигателя	70			
			SD1-271	KВВГнз(А)-LS	4x1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В1	отм. +6,940 Вентилятор В1. Кл. коробка К1 питан. двигателя	70			
			SD1-272	KВВГнз(А)-LS	4x2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	10			
			SD1-273	BВГнз(А)-LS	4x2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В1	отм. +6,940 Вентилятор В1. Кл. коробка К2 заслонки В1	70			
			SD1-274	KВВГнз(А)-FRLS	4x1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В1	Лестничный проем 1-2 жтаж. Шкаф ШПС-24 ПС	45			
							Помещение АБК. Отм. +6,940. Вентиляционная установка В2 "SD2"					
			SD2-270	BВГнз(А)-LS	4x2,5	-	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В2	отм. +6,940 Вентилятор В2. Кл. коробка К1 питан. двигателя	80			
			SD2-271	KВВГнз(А)-LS	4x1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В2	отм. +6,940 Вентилятор В2. Кл. коробка К1 питан. двигателя	80			
			SD2-272	KВВГнз(А)-LS	4x2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	10			
			SD2-273	BВГнз(А)-LS	4x2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В2	отм. +6,940 Вентилятор В2. Кл. коробка К2 заслонки В2	80			
			SD2-274	KВВГнз(А)-FRLS	4x1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-F1-3-ТО Вентустановка В2	Лестничный проем 1-2 жтаж. Шкаф ШПС-24 ПС	45			
						130-23-УАЗ						Лист
												8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число рез. жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание	
				Начало	Конец Питание насоса "ВЕКТОР-2-Ш-1-П"	По проекту	Проложено		
				Помещение АБК. 1 этаж. Приточная установка П1 "SP1"					
SP1-270	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	-	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ1 питания П1	240			
SP1-271	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ2 пит. насоса "ВЕКТОР-2-Ш-1-П"	240			
SP1-272	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ1 питания П1	240			
SP1-273	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	Помещение 103. Внешняя сторона помещения	200			
SP1-274	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ3 клапана водяного калорифера	240			
SP1-275	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ4 клапана водяного охладителя	240			
SP1-276	ВВГнг(А)-LS	4х2,5	1	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Кл. коробка KZ5 клапана воздухозабора вентил. П1	240			
SP1-277	КВВГнг(А)-FRLS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	Лестничный проем 1-2 жтаж. Шкаф ШПС-24 ПС	45			
SP1-278	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940. Датчик-реле перепада давления на приточном фильтре вентилятора	240			
SP1-279	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе	240			
SP1-280	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Температурное реле. Защита от замерзания	240			
SP1-281	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Канальный датчик температуры приточного воздуха	240			
SP1-282	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Датчик температуры обратного теплоносителя	240			
SP1-283	КВВГнг(А)-LS	4х1,5	2	Помещение 114. Шкаф Канал-САУ-WP-3-ТО устан. П1	отм. +6,940 Датчик температуры наружного воздуха	220			
						130-23-УАЗ		Лист	
								9	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №
--------------	--------------	--------------

Сводная ведомость потребности в кабеле																
№№ п.п.	Наименование монтажной единицы	КВВГнг(А)-LS					ВВГнг(А)-LS				КВВГнг(А)-FRLS				Примечание	
		4х2,5	4х1,5				4х2,5					4х1,5				
1	Вентиляционная установка В1 "SD1"	10	70				140					45				
2	Вентиляционная установка В2 "SD2"	10	80				160					45				
3	Приточная установка П1 "SP1"	-	2160				1200					45				
	Кабель по проекту:	20	2310				1500					135				
	Количество кабелей/отрезков	4/16	26/104				18/72					6/24				

						130-23-УАЗ						
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики.	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Елисеева			13.06.23		Р	10				
Пров.		Лемехов			13.06.23	Сводная ведомость потребности в кабеле	ООО НПП «ОВИСТ»					
Н. контр.		Миронова			13.06.23							

[illegible]

Согласовано			№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8
					Монтажные работы					
			1.		Пост кнопочный ПКУ 15 - 21.121 - 54 У2 (1хKE081/2 (1з+1р) черн. + 1хKE081/2 (1з+1р) красн. + PG-19) (цилиндрические кнопки)	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
			2.		Реле PT570220-PT900009, Schrack + клипса PT28800+колодка PT7874P + модуль RS PTMUO730,	шт	2	130-23-УАЗ.CO		
			3.		Коробка клеммная D 9125 88x88x53 IP55/IP65 серая	шт	10	130-23-УАЗ.CO		
			4.		DIN-рейка, 35x7,5 мм, длина 1000 мм	уп.	3	130-23-УАЗ.CO		
			5.		Клемма UT 2,5-TWIN - 3044513	шт.	60	130-23-УАЗ.CO		
			6.		Труба гофр. 20 мм ПВХ (серия) с зондом легкая 91920	м.	2500	130-23-УАЗ.CO		
			7.		Труба гофр. 25 мм ПВХ (серия) с зондом легкая 91920	м.	1500	130-23-УАЗ.CO		
			8.		Держатель с защелкой и дюбелем, д.20мм 51320	шт.	5000	130-23-УАЗ.CO		
			9.		Держатель с защелкой и дюбелем, д.25мм 51325	шт.	3000	130-23-УАЗ.CO		
Взам. инв. №		10.		Настенный датчик NTC 10К температуры наружного воздуха -26С - +20°С	шт.	1	130-23-УАЗ.CO			
		11.		Температурное реле TP-30 AC230В УХЛ2	шт.	1	130-23-УАЗ.CO			
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

						130-23-УАЗ.BP					
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание АБК. Устройства автоматики		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Колесников				13.06.23			Р	1	2	
Пров.	Лемехов				13.06.23						
						Ведомость объемов работ		ООО НПП «ОВИСТ»			
Н. контр.	Миронова				13.06.23	Ведомость объемов работ		ООО НПП «ОВИСТ»			

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

1	2	3	4	5	6	7	
12.		Датчик температуры обратного теплоносителя NTC 10K. Размер монтажной коробки:64х68х35 мм, поставл. в комплекте с монт. фланцем	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
13.		Канальный датчик температуры приточного воздуха (NTC 10K)Тпр=+14°С Размер монт. коробки:64х68х35 мм, пост. в комплекте с монт. фланцем	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
14.		Датчик-реле перепада давления на приточном фильтре 30-300 Pa	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
15.		Датчик-реле перепада давления на приточном вентиляторе 50-500 Pa	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
16.		Монтаж шкафа управления (300х560х153) Канал-САУ-WP-3-ТО 06	шт.	1	130-23-УАЗ.CO		
17.		Монтаж шкафа управления (300х560х153) Канал-САУ-F1-3-ТО 06	шт.	2	130-23-УАЗ.CO		
18.							
		Прокладка кабелей по установленным конструкциям и лоткам в помещениях АБК					
19.		Провод монтажный ПВ3-1,5, сечением 1х1,5 мм2	м.	60	130-23-УАЗ.CO		
20.		Провод монтажный ПуВнг(А)-LS, сечением 1х1,5 мм2	м.	60	130-23-УАЗ.CO		
		Прокладка кабелей в гофре по установленным конструкциям в помещениях АБК:					<u>Разделки /Присоединения</u>
21.		Кабель контрольный с медными жилами КВВГнг(А)-LS сеч. 4х2,5 мм2	м.	20	130-23-УАЗ.CO		4/16
22.		Кабель контрольный с медными жилами КВВГнг(А)- LS сеч. 4х1,5 мм2	м.	2310	130-23-УАЗ.CO		26/104
23.		Кабель контрольный с медными жилами КВВГнг(А)- FRLS сеч. 4х1,5 мм2	м.	135	130-23-УАЗ.CO		6/24
24.		Кабель силовой ВВГнг(А)-LS сеч. 4х2,5 мм2	м.	1500	130-23-УАЗ.CO		18/72

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-УАЗ.BP