

04/18-РД-АОВ

*Реконструкция основного производственного корпуса
завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по
адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59*

Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции

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



г. Вологда
2019

Пояснительная записка.

1. Общие положения.

Настоящей документацией обозначены проектные решения по автоматизации и диспетчеризации систем вентиляции, отопления и кондиционирования объекта «Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59»

Автоматизация систем и оборудования направлена на повышение надежности и экономичности работы сантехнического и технологического оборудования, сокращение обслуживающего персонала, экономию тепла и энергии.

Автоматизированная система управления инженерными системами включает в себя КИП и комплект электрооборудования, обеспечивающего работу технологического оборудования.

2 Документы, на основании которых ведется проектирование.

- Техническое задание на разработку рабочей документации
- На основании перечня технологического оборудования
- На основании чертежей здания на электронном носителе

3. Нормативно-технические документы.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»
- ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии создания»
- ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов.»
- ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»
- РД 50-34.698-90 «Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»
- ГОСТ 21.101-97 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»
- ГОСТ 34.201-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»
- ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических проектов»
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»
- СП 77.13330.2011 «Системы автоматизации»
- СП 76.13330.2011 «Электротехнические устройства»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.»
- ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»
- ВСН 59-88 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»
- СП 5.13130.2009 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

4. Основные технические решения.

Предусматривается установка следующего оборудования:

- Щит питания вентустановок ЦС1

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

						04/18-РД-АОВ	Лист 1.4
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Щит управления вентустановками ЩУВ1
- Щит управления тепловым пунктом ЩУ ИТП
- Щит управления тепловыми завесами ЩУТЗ1
- Щит управления тепловыми завесами ЩУТЗ2
- Щит противопожарной вентиляцией ЩУТЗ1
- Датчиков температуры, влажности и давления
- Автоматизированного рабочего места оператора на основе сервера диспетчеризации Carel boss

4.1 Щиты управления вентустановками ЩС1 и ЩУВ1

Для управления вентоборудованием предусмотрены щиты ЩС1 и ЩУВ1, расположенные в специальных секциях вентустановки ПВ2. При этом щит ЩС включает силовую часть для питания электропотребителей, ЩУ управляющую (ПЛК, датчики, исполнительные сигналы).

Система предназначена для управления вентустановками ПВ1, ПВ2, ПВ3, П4 и вентиляторами В4, В19, В20, В21, В13, расположенными на кровле здания.

Автоматизированная система управления построена на программируемых логических контроллерах Carel с.pCOmini типоразмера High-End, а также включает в себя КИП и комплект электрооборудования, обеспечивающего работу вентиляционных систем.

Система обеспечивает:

- согласованное управление исполнительными механизмами по заданному алгоритму работы;
- поддержание заданной температуры воздуха в помещении, регулированием теплопроизводительности секции водяного воздухонагревателя, воздухоохладителя, рекуперации и рециркуляции в зависимости от комплектации установки;
- поддержание постоянного расхода воздуха в приточном и вытяжном канале посредством регулирования скорости вращения вентиляторов для компенсации загрязнения фильтров. Вычисление расхода воздуха осуществляется по показаниям датчиков перепада давления с выходным сигналом 4-20mA, установленным на вентиляторах;
- контроль и индикацию фактической степени загрязнения фильтров на установке, выполненную посредством датчиков перепада давления с выходным сигналом 4-20mA, устанавливаемых на фильтрах;
- контроль работы вытяжных вентиляторов посредством реле перепада давления;
- контроль исправности приводов узлов нагревателей, охладителей и воздушных заслонок по сигналу обратной связи 0-10V, получаемой от соответствующих приводов;
- автоматическое переключение режима работы «Зима/Лето» по показаниям датчика наружной температуры;
- возможность работы по дневному и недельному расписанию с изменением статуса работы и уставок;
- ведение журнала тревог емкостью не менее 200 событий;
- включение вытяжных зонтов по сигналу о включении, полученному от технологического оборудования по протоколу ProfiNet посредством шлюза ProfiNet – Modbus TCP.
- останов систем по сигналу пожарной сигнализации;
- защиту элементов системы автоматики и вентиляционных установок:
 - а) защиту от перегрузки электродвигателей вентиляторов;
 - б) защиту от перегрузки электродвигателей насосов;
 - в) защиту водяных воздухонагревателей от замораживания по температуре обратной воды;
- индикацию:
 - а) режима работы установки;
 - б) статусов исполнительных устройств;
 - в) показания показаний датчиков температуры;
 - г) аварийных состояний системы;
- подключение контроллера щита управления к системе диспетчеризации по протоколу Modbus TCP.

Дополнительно система управления ЩУВ1 обеспечивает согласованное управление холодильными машинами ХМ1 и ХМ2 по датчикам температуры подаваемого и обратного холодоносителя к вентагрегатам, а именно:

- поддержание температуры холодоносителя в контуре холодоснабжения в пределах заданных проектных значений посредством управления и изменения производительности чиллеров;
- контроль аварии холодильных машин с осуществлением резервирования;
- ротация запуска чиллеров для обеспечения равномерной наработки моточасов, ведение жур-

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

						04/18-РД-АОВ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.5

нала и архива наработки моточасов для каждого чиллера.

- считывание сигналов последовательной связи по протоколу Modbus от чиллеров и передача в общую систем диспетчеризации здания.

4.2 Щит управления тепловым пунктом ЩУ ИТП

Для управления системой теплоснабжения предназначен щит ЩУ ИТП. Щит осуществляет управление насосами теплоснабжения клапанами теплообменников пар-гликоль.

Автоматизированная система управления построена на программируемых логических контроллерах Carel с.pCOmini, а также включает в себя КИП и комплект электрооборудования, обеспечивающего работу системы теплоснабжения.

Система обеспечивает:

- согласованное управление исполнительными механизмами по заданному алгоритму работы;
- поддержание заданной температуры теплоносителя, регулированием теплопроизводительности теплообменников, по погодозависимому графику;
- считывание данных о производительности вентоборудования по сети для определения фактической потребности в теплоснабжении;
- контроль показаний температуры и давления в различных точках контура теплоснабжения;
- поддержание постоянного перепада давления на насосах путем изменения скорости вращения;
- управление насосами теплоснабжения в ручном и автоматическом режиме;
- ротацию и резервирование насосов теплоснабжения;
- управление подпиткой гликолевого контура как в ручном, так и в автоматическом (по датчику давления) режиме;
- защиту элементов системы теплоснабжения:
 - а) защиту от перегрузки насосов теплоснабжения;
 - б) защиту от перегрузки насоса подпитки;
 - в) защиту насосов от сухого хода;
- индикацию:
 - а) режима работы установки;
 - б) статусов исполнительных устройств;
 - в) показания показаний датчиков температуры и давления;
 - г) аварийных состояний системы;
- подключение контроллера щита управления к системе диспетчеризации по протоколу Modbus TCP.

4.3 Щиты управления тепловыми завесами ЩУТЗ1 и ЩУТЗ2.

Для управления тепловыми завесами У1-У4 в зоне приемки предназначен щит ЩУТЗ1, для управления завесами У5-У8 – щит ЩУТЗ2. Автоматизированная система управления построена на программируемых логических контроллерах Carel с.pCOmini, а также включает в себя КИП и комплект электрооборудования, обеспечивающего работу тепловых систем.

Система обеспечивает:

- согласованное управление исполнительными механизмами по заданному алгоритму работы;
- управление завесами в ручном и автоматическом режиме;
- управление включением вентиляторов завес по датчику открытия ворот;
- управление включением вентиляторов завес по датчикам температуры в зоне ворот;
- управление вытяжными вентиляторами В15, В22, В30, В31.
- контроль исправности вытяжных вентиляторов В15, В22, В30, В31 по установленным на них датчикам перепада давления;
- останов систем по сигналу пожарной сигнализации;
- защиту элементов системы:
 - а) защиту от перегрузки вентиляторов завес;
 - б) защиту от перегрузки вытяжных вентиляторов;
- индикацию:
 - а) режима работы установки;
 - б) статусов исполнительных устройств;
 - в) показания показаний датчиков температуры и давления;
 - г) аварийных состояний системы;
- подключение контроллера щита управления к системе диспетчеризации по протоколу Modbus TCP.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	04/18-РД-АОВ	Лист
							1.6

4.3 Щиты управления вентиляторами дымоудаления.

Для управления вентиляторами дымоудаления предназначен щит управления ЩДУ1.

Щит обеспечивает:

- управление вентиляторами ВД1, ПД2, ПД3 в ручном и автоматическом режиме;
- включение вентиляторов по сигналу пожарной сигнализации;
- защиту элементов системы:
 - а) защиту от перегрузки вентиляторов;
 - индикацию:
 - а) режима работы систем;
 - б) статусов исполнительных устройств;
 - в) аварийных состояний системы;
- подключение контроллера щита управления к системе диспетчеризации по протоколу Modbus TCP.

4.4 Система диспетчеризации

Задачами системы диспетчеризации инженерного оборудования является:

- Мониторинг и учет параметров оборудования инженерных систем здания.
- Управление параметрами и режимами работы оборудования инженерных систем.
- Обеспечение надёжности и безопасности, автономного функционирования оборудования.
- Централизованный контроль и получение информации о состоянии и параметрах оборудования инженерных систем в режиме реального времени.
- Выдача сигналов тревоги на АРМ диспетчера в соответствии с алгоритмом функционирования системы.
- Доступ к функциям мониторинга и управления через локальную вычислительную сеть и удаленно через Интернет.
- Распределение прав пользователей и администраторов.
- Учет времени наработки моточасов по каждому контролируемому оборудованию для обеспечения оперативного взаимодействия эксплуатационных служб, планирования проведения профилактических работ и ремонтов инженерных систем.
- Документирование и регистрация параметров технологических процессов инженерных систем и действий диспетчерской службы.

Связь системы диспетчеризации с локальными контроллерами оборудования по протоколу Modbus TCP (интерфейс Ethernet).

Система диспетчеризации выполнена на основе сервера Carel BOSS и обеспечивает:

- отображение в виде элементов мнемосхем или числовых значений:
 - показаний всех датчиков
 - статусов всех исполнительных устройств оборудования
 - уставок параметров работы системы
 - аварийных сообщений
- возможность удаленного изменения параметров и уставок;
- отображение показаний температур в помещениях на общем плане здания;
- оповещение о тревогах системы;
- ведения архива тревог и событий;
- ведения лога показаний датчиков с возможностью построения графиков;
- ведения лога действий оператора;
- возможность задания расписания работы систем;
- разграничение прав пользователей;
- оптимизацию включения и выключения оборудования, изменение уставок в системах ОВК на основании различных показаний, собираемых системой boss, таких как температура воздуха в помещении и на улице, инерция системы, количество людей и качество воздуха в кондиционируемом помещении;
- оптимальное естественное охлаждение в системах ОВК посредством включения перед восходом солнца по результатам вычисления энтальпии (внутри и снаружи).
- удаленный доступ к интерфейсу системы диспетчеризации по локальной сети или Internet посредством браузера.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	04/18-РД-АОВ	Лист
							1.7

5. Требования к прокладке кабельных связей.

Кабельные связи от периферийных устройств до щитов автоматики выполнить по технологическому оборудованию (в трубах), по стенам (в трубах) и в металлических лотках (при групповой прокладке).

Для защиты от наводок корпуса устройств присоединить к контуру заземления оборудования КТС. Для передачи аналоговых сигналов применять экранированный кабель. Для передачи дискретных сигналов применять экранированный кабель с витой парой. Повторное заземление экранирующего провода не допускается. Прокладку силовых и контрольных кабелей по возможности выполнять раздельно.

6. Требования к электропитанию

Электропитание систем автоматики выполнить напряжением 230В или 400, 50Гц. Категория надежности электроснабжения систем автоматики должна быть не ниже категории надежности электроснабжения оборудования контролируемых инженерных систем.

7. Требования к эксплуатации.

При эксплуатации проектируемого оборудования необходимо руководствоваться:

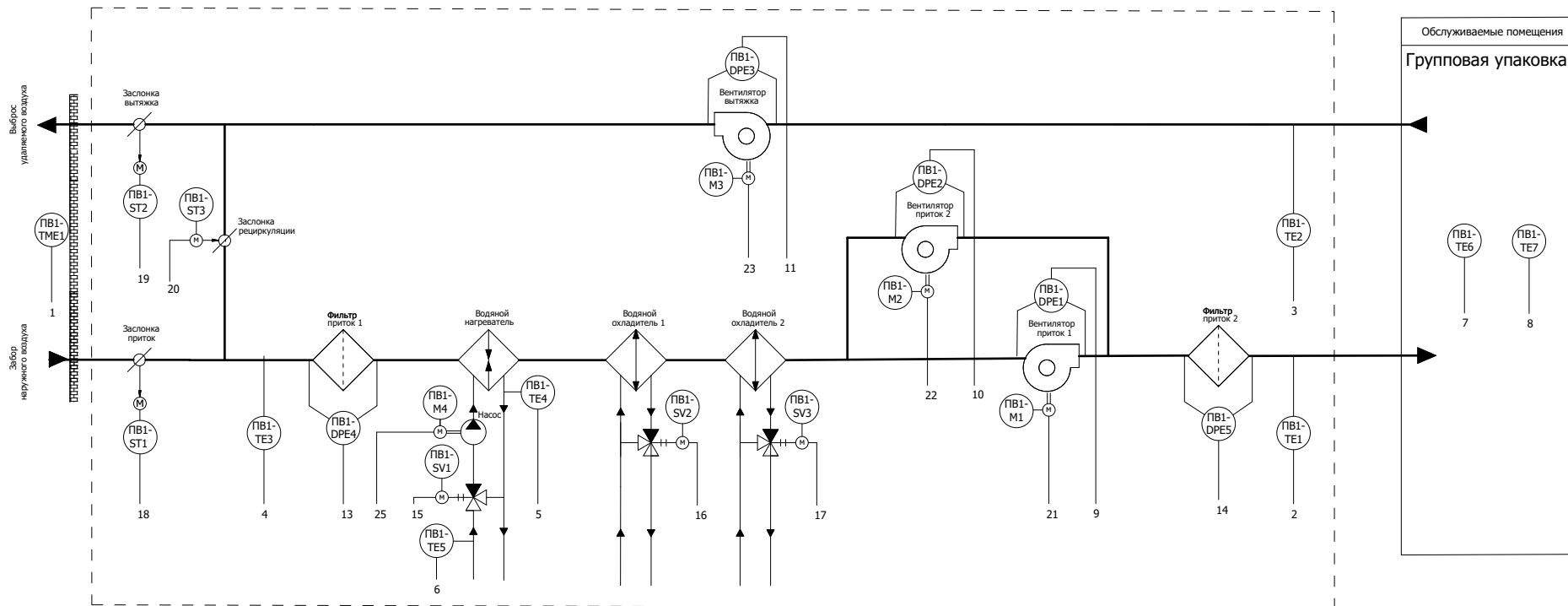
- руководствами по эксплуатации,
- техническими условиями на эксплуатацию или техническими описаниями,
- паспортами на оборудование,
- чертежами и схемами, прилагаемыми к оборудованию.

Исходные файлы программного обеспечения контроллеров и системы диспетчеризации должны быть переданы эксплуатирующей организации после завершения пуско-наладочных работ.

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

						04/18-РД-АОВ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		1.8

Вентустановка ПВ1



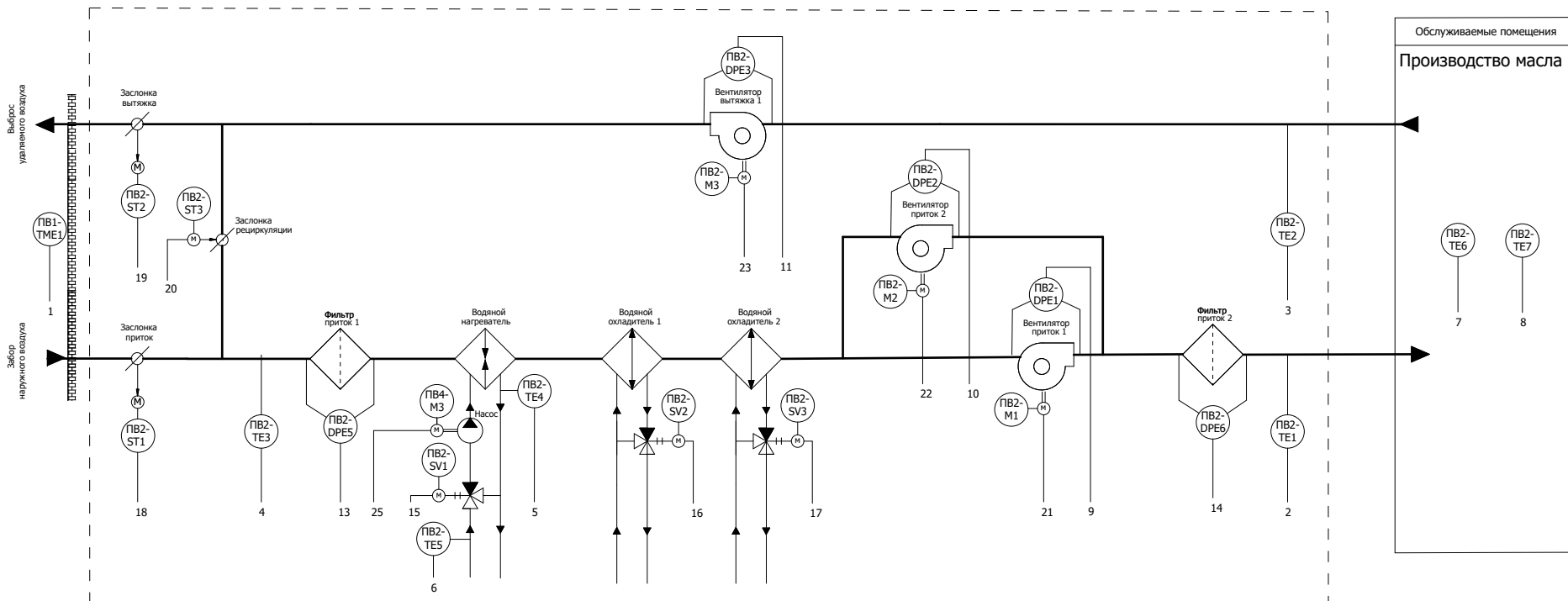
- 1 Температура и влажность наружного воздуха
- 2 Температура приточного воздуха
- 3 Температура вытяжного воздуха
- 4 Температура смешанного воздуха
- 5 Температура обратного теплоносителя
- 6 Температура подаваемого теплоносителя
- 7 Температура 1 в помещении
- 8 Температура 2 в помещении
- 9 Перепад давления на приточном вентиляторе 1
- 10 Перепад давления на приточном вентиляторе 2
- 11 Перепад давления на вытяжном вентиляторе
- 13 Перепад давления на приточном фильтре 1
- 14 Перепад давления на приточном фильтре 2
- 15 Управление клапаном нагревателя
- 16 Управление клапаном охладителя 1
- 17 Управление клапаном охладителя 2
- 18 Управление заслонкой приточного воздуха
- 19 Управление заслонкой вытяжного воздуха
- 20 Управление заслонкой рециркул. воздуха
- 21 Управление приточным вентилятором 1
- 22 Управление приточным вентилятором 2
- 23 Управление вытяжным вентилятором
- 24 Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
- 25 Управление насосом нагревателя

Приборы и аппараты		По месту
Щит управления ШУВ1	Контроллер Carel с рСoMini High-End Modbus	AI 2x6
		AO
		DI
		DO

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции				Стадия	Лист
				P	2
				Листов	96
Функциональная схема автоматизации Вентустановка ПВ1					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19



Вентустановка ПВ2



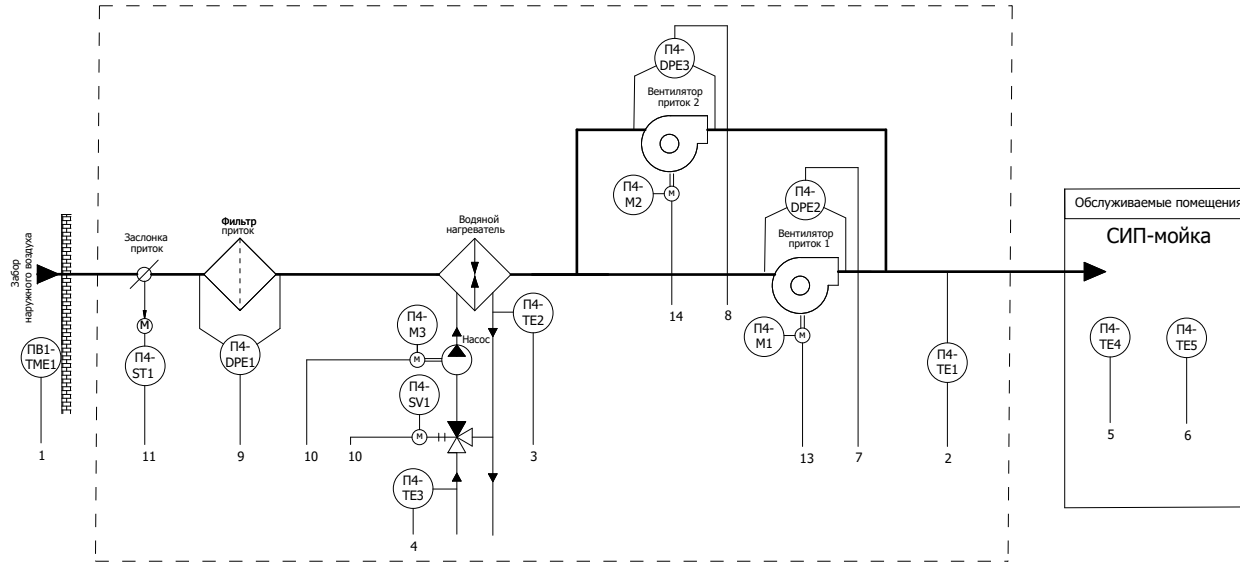
- 1 Температура и влажность наружного воздуха
- 2 Температура приточного воздуха
- 3 Температура вытяжного воздуха
- 4 Температура смешанного воздуха
- 5 Температура обратного теплоносителя
- 6 Температура подаваемого теплоносителя
- 7 Температура 1 в помещении
- 8 Температура 2 в помещении
- 9 Перепад давления на приточном вентиляторе 1
- 10 Перепад давления на приточном вентиляторе 2
- 11 Перепад давления на вытяжном вентиляторе
- 13 Перепад давления на приточном фильтре 1
- 14 Перепад давления на приточном фильтре 2
- 15 Управление клапаном нагревателя
- 16 Управление клапаном охладителя 1
- 17 Управление клапаном охладителя 2
- 18 Управление заслонкой приточного воздуха
- 19 Управление заслонкой рецикул. воздуха
- 20 Управление приточным вентилятором 1
- 21 Управление приточным вентилятором 2
- 22 Управление вытяжным вентилятором
- 23 Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
- 25 Управление насосом нагревателя
- 26 Управление бактерицидной секцией

Приборы и аппараты		По месту	
Щит управления ЩУВ1		AI	1
Контроллер		AO	2
Carel с.r.l. High-End		DI	3
Modbus		DO	4
			5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
			13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			25
			26

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
				Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	
				Стадия	Лист
				Р	3
				Листов	96
Функциональная схема автоматизации Вентустановка ПВ2					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19



Вентустановка П4



- 1 Температура и влажность наружного воздуха
- 2 Температура приточного воздуха
- 3 Температура обратного теплоносителя
- 4 Температура подаваемого теплоносителя
- 5 Температура 1 в помещении
- 6 Температура 2 в помещении
- 7 Перепад давления на приточном вентиляторе 1
- 8 Перепад давления на приточном вентиляторе 2
- 9 Перепад давления на приточном фильтре
- 10 Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
- 11 Управление клапаном нагревателя
- 12 Управление заслонкой приточного воздуха
- 13 Управление насосом нагревателя
- 14 Управление приточным вентилятором 1
- 15 Управление приточным вентилятором 2
- 16 Управление бактерицидной секцией
- 17 В сеть диспетчеризации Modbus TCP

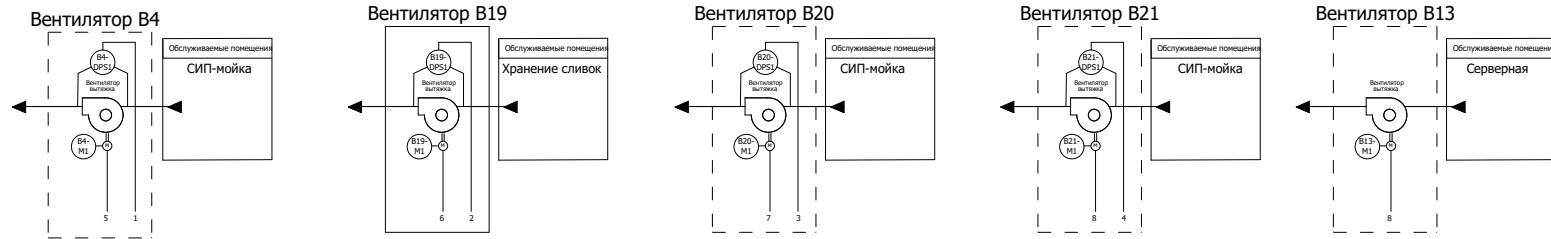
Приборы и аппараты		По месту	
Щит управления ШУВ1	Контроллер	AI	
	Сетевые коммутаторы	AO	
	High-End	DI	
		DO	
		Modbus	

Согласовано

Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
				Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия
					Р
				Лист	5
				Листов	96
				Функциональная схема автоматизации Вентустановка П4	
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19





Питание и аппаратура										
Щит управления										
ЩРБ1										
Автоматизация										
Сеть (СКС/ОПМ)										
Резерв										
И										
ОО										
Индикация										

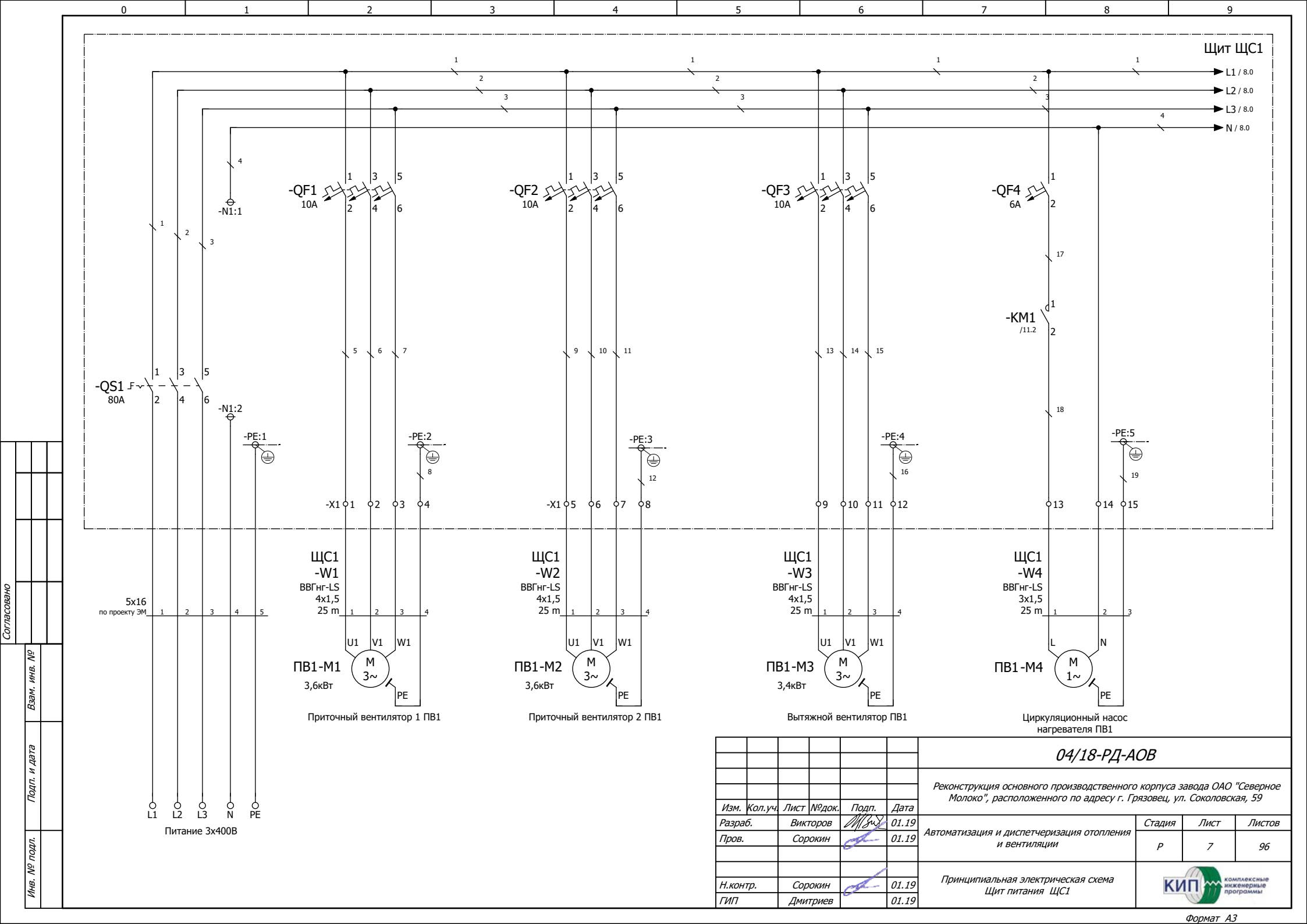
1	Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
2	Перепад давления на выхлопном вентиляторе V4
3	Перепад давления на выхлопном вентиляторе V19
4	Перепад давления на выхлопном вентиляторе B20
5	Перепад давления на выхлопном вентиляторе B21
6	Управление выхлопным вентилятором V4
7	Управление выхлопным вентилятором V19
8	Управление выхлопным вентилятором B20
9	Управление выхлопным вентилятором B21
10	Управление выхлопным вентилятором V13
	Выл. от технологической системы управления
	В сеть диспетчеризации Якобие ГСР

Согласовано

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

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
			P	6	96
Функциональная схема автоматизации Вентиляторы V4,19,20,21,13					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19





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

5x16
по проекту ЭМ

1 2 3 4 5

L1 L2 L3 N PE

Питание 3x400В

ЩС1
-W1
ВВГнг-LS
4x1,5
25 м

U1 V1 W1 PE

ПВ1-М1
3,6кВт

Приточный вентилятор 1 ПВ1

ЩС1
-W2
ВВГнг-LS
4x1,5
25 м

U1 V1 W1 PE

ПВ1-М2
3,6кВт

Приточный вентилятор 2 ПВ1

ЩС1
-W3
ВВГнг-LS
4x1,5
25 м

U1 V1 W1 PE

ПВ1-М3
3,4кВт

Вытяжной вентилятор ПВ1

ЩС1
-W4
ВВГнг-LS
3x1,5
25 м

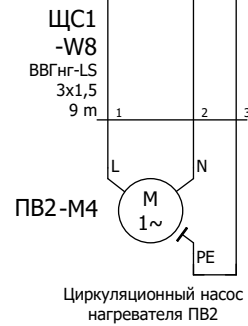
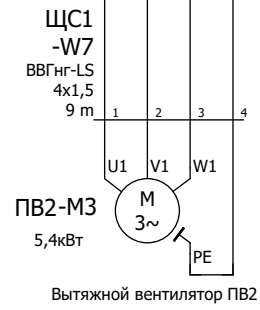
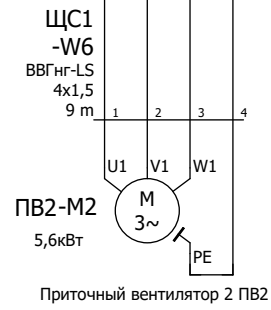
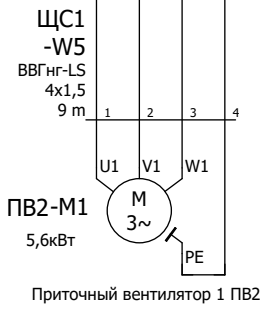
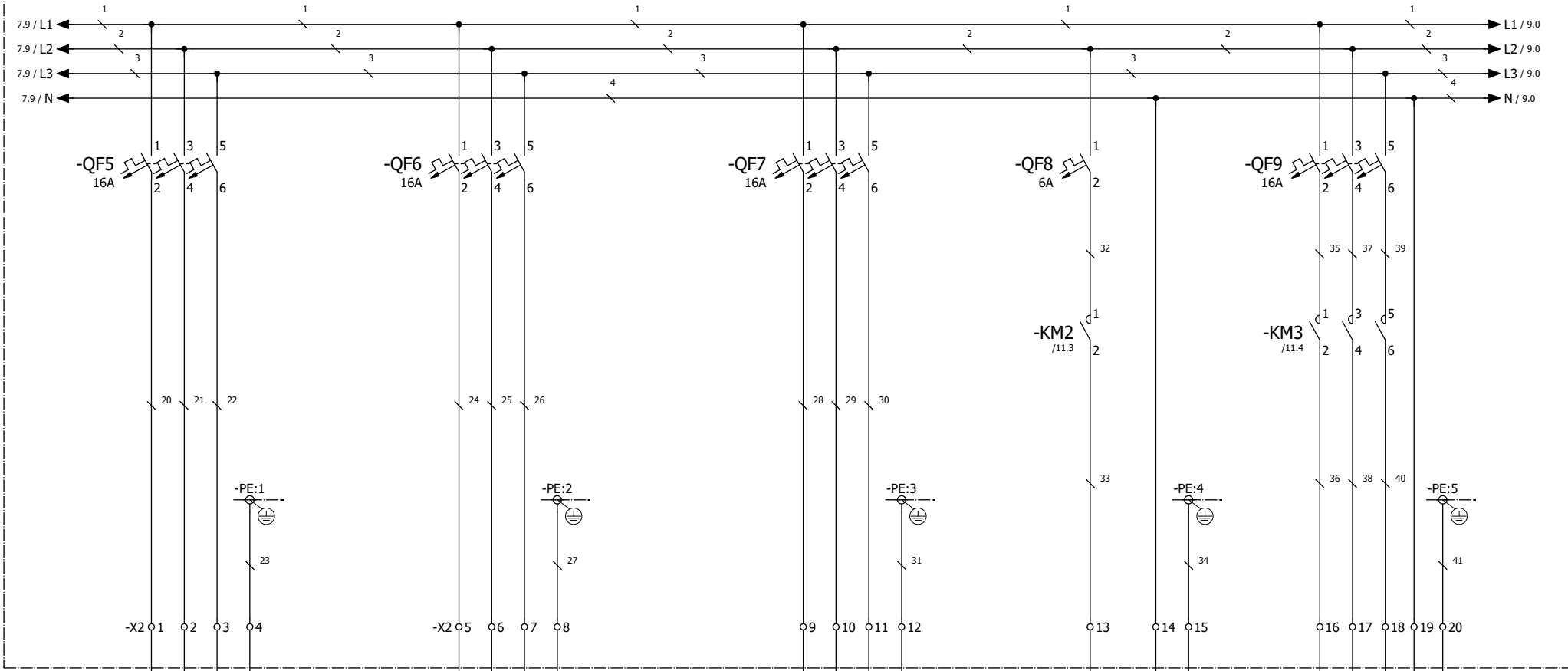
L N PE

ПВ1-М4
1кВт

Циркуляционный насос
нагревателя ПВ1

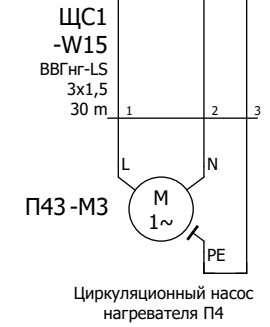
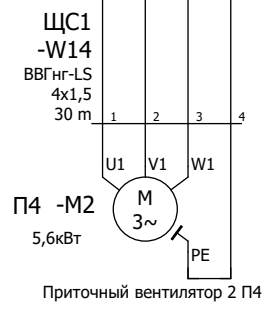
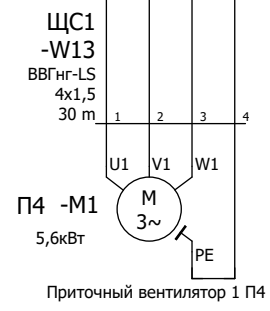
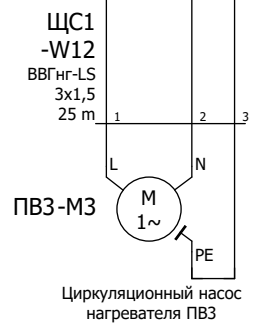
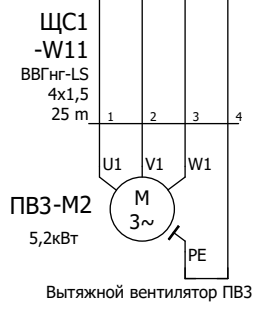
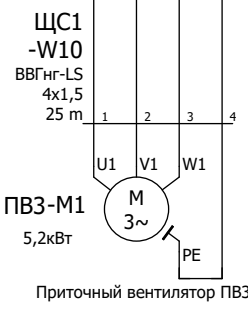
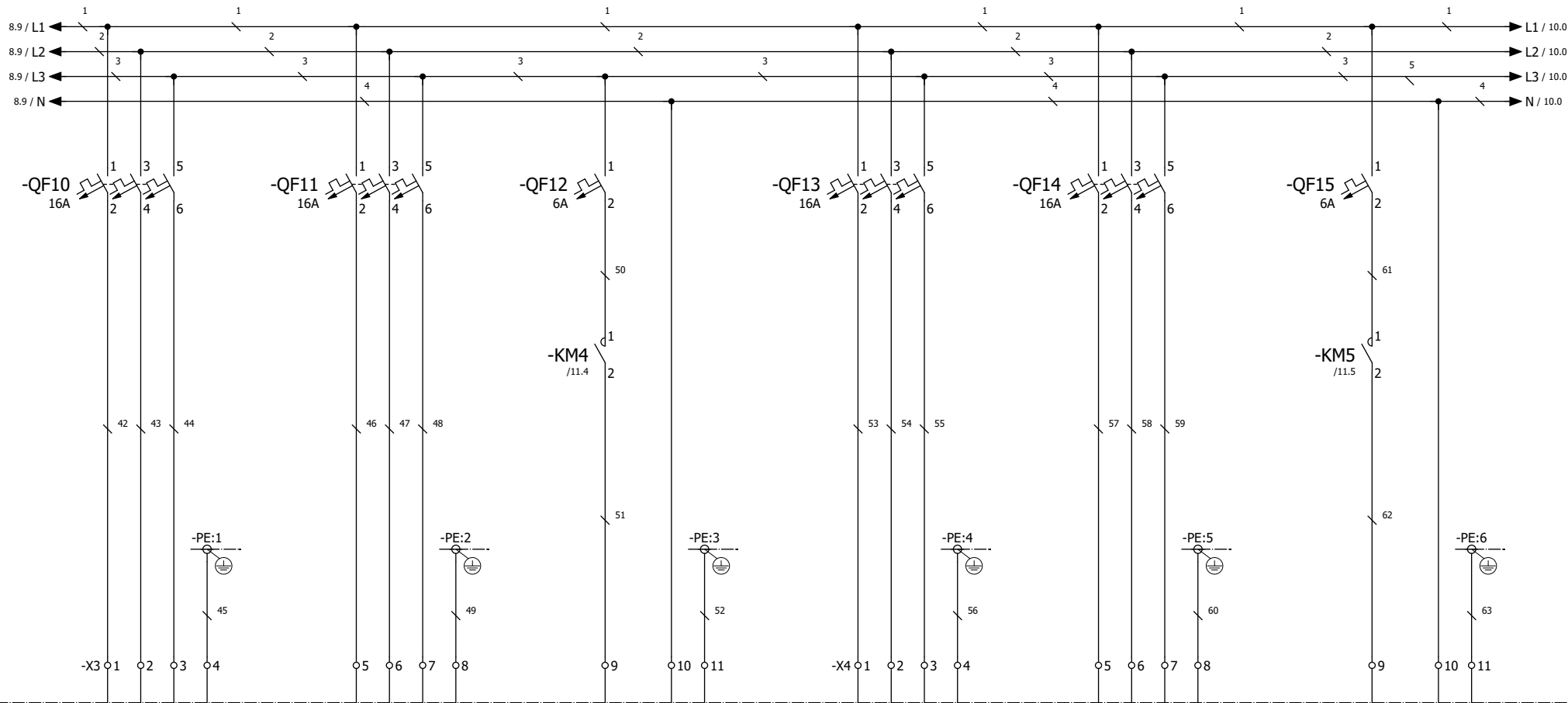
04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов	1	18/01	<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин	1	18/01	<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	7	96
Принципиальная электрическая схема Щит питания ЩС1					
Н.контр.	Сорокин	1	18/01	<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев	1	18/01	<i>[Signature]</i>	01.19





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

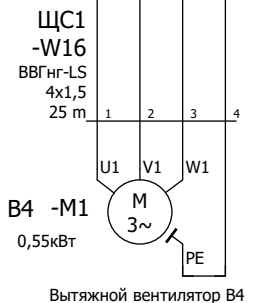
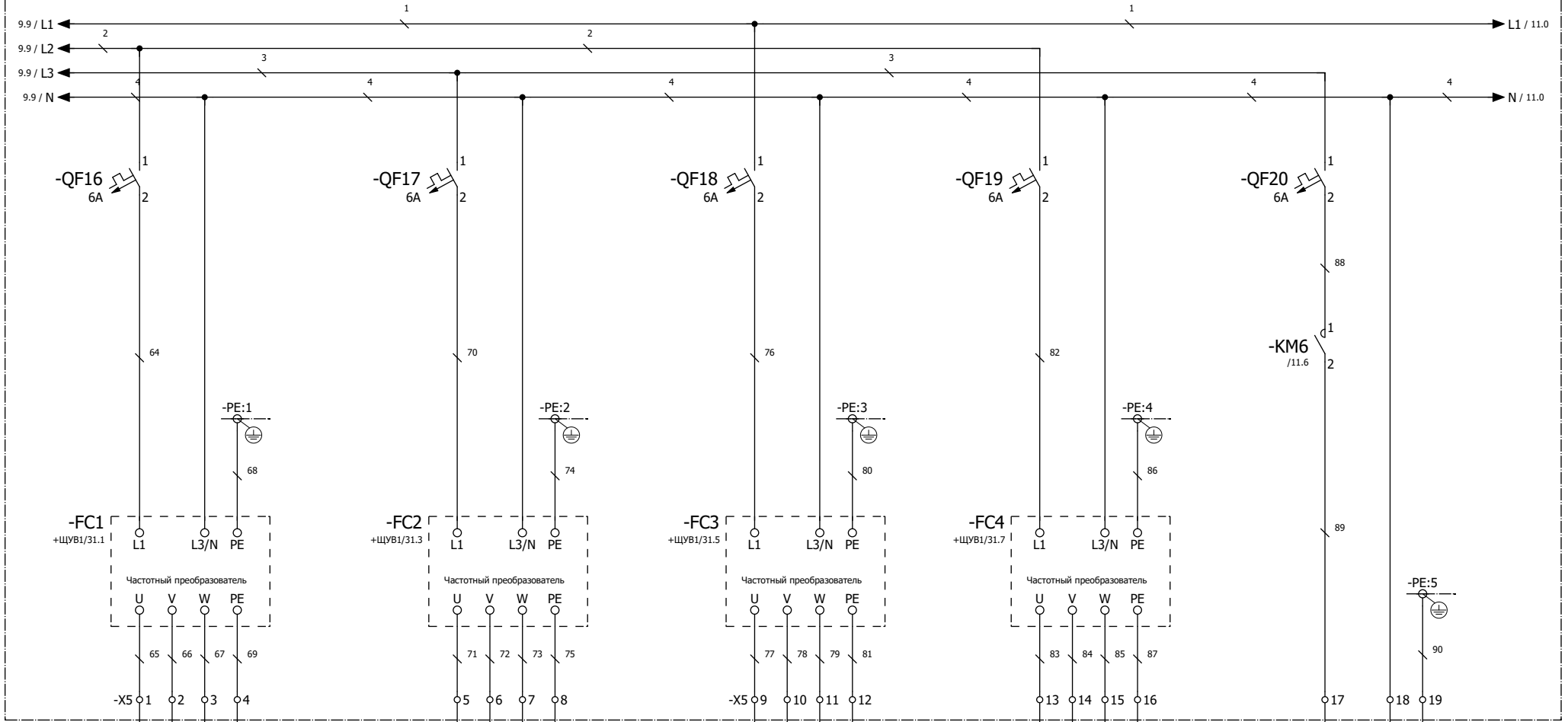
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



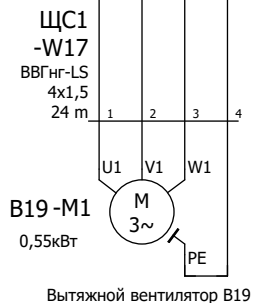
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

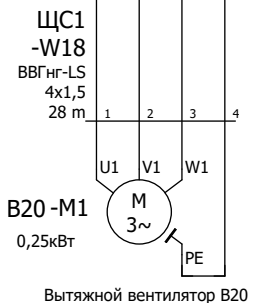
04/18-РД-АОВ



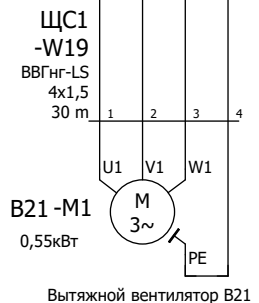
Вытяжной вентилятор В4



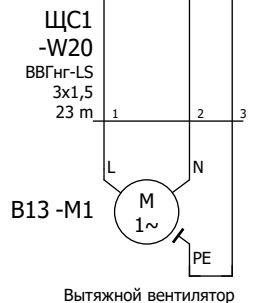
Вытяжной вентилятор В19



Вытяжной вентилятор В20



Вытяжной вентилятор В21



Вытяжной вентилятор В13

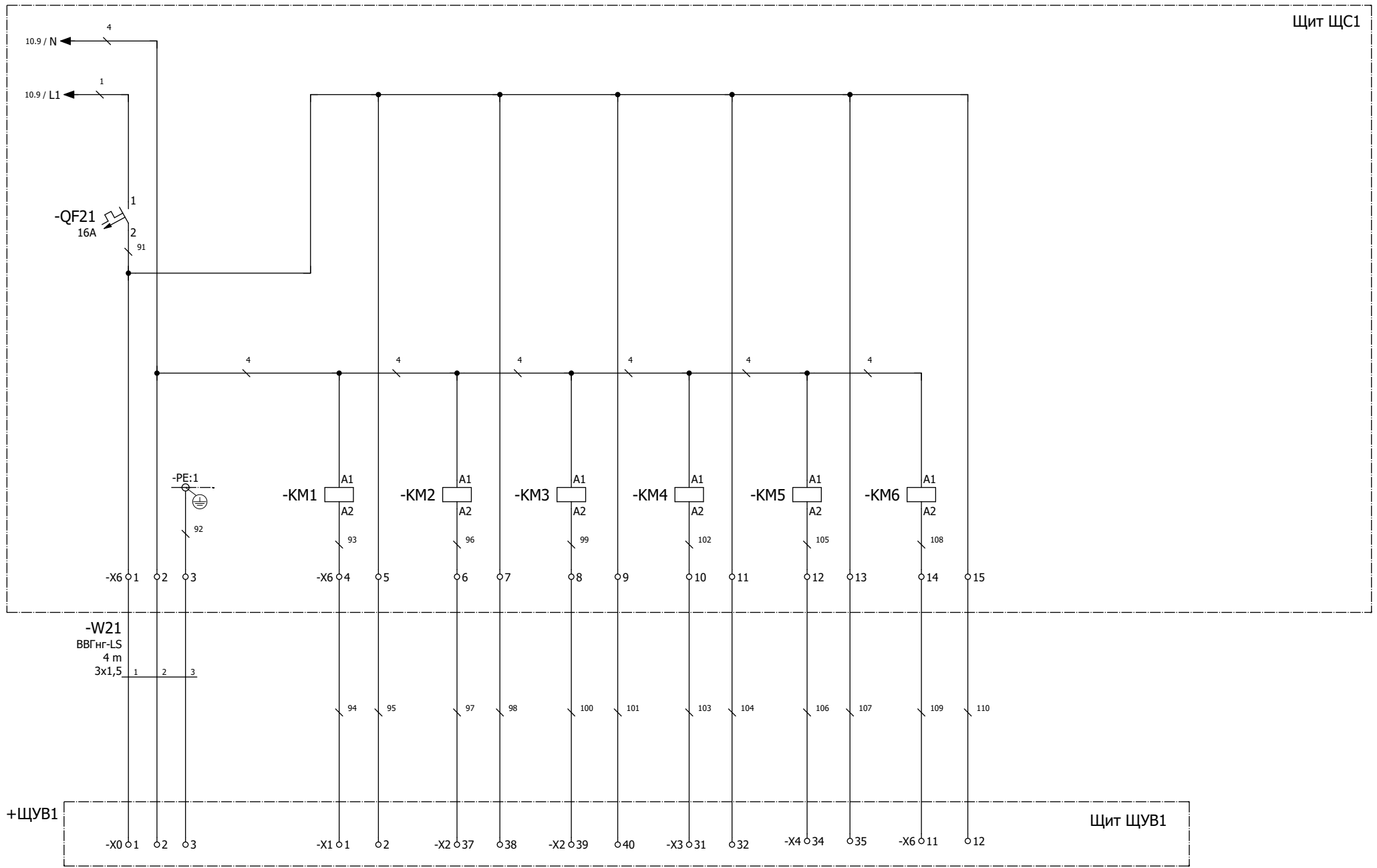
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



-W21
ВВГнг-LS
4 м
3x1,5

Питание щита ЩУВ1

- | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 1 ~ 2 /7.8 | 1 ~ 2 /8.6 | 1 ~ 2 /8.8 | 1 ~ 2 /9.3 | 1 ~ 2 /9.8 | 1 ~ 2 /10.8 |
| 3 ~ 4 | 3 ~ 4 | 3 ~ 4 /8.8 | 3 ~ 4 | 3 ~ 4 | 3 ~ 4 |
| 5 ~ 6 | 5 ~ 6 | 5 ~ 6 /8.8 | 5 ~ 6 | 5 ~ 6 | 5 ~ 6 |
| 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 |

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

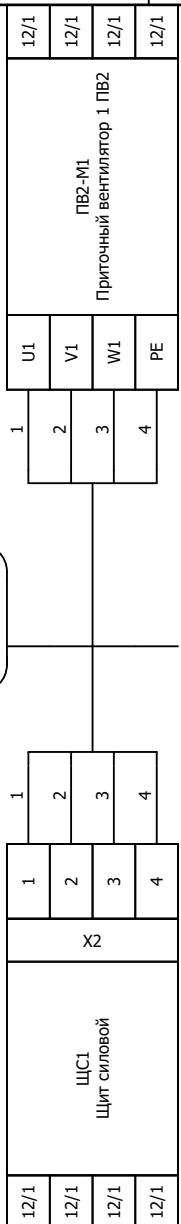
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

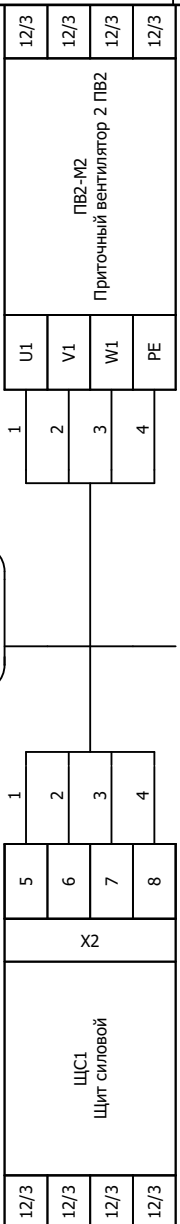
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Клеммник	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Клеммник

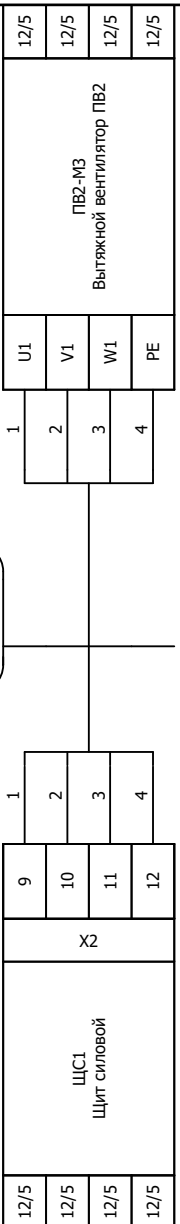
ЩС1-W5
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
9 м



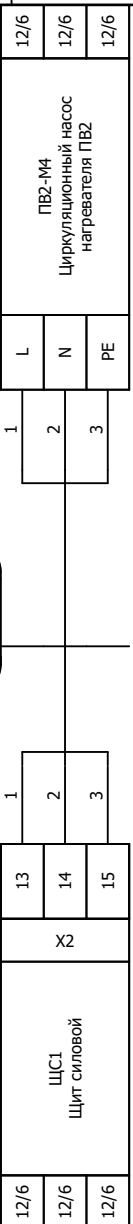
ЩС1-W6
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
9 м



ЩС1-W7
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
9 м



ЩС1-W8
ВВГнг-LS
3x1,5 мм²
9 м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

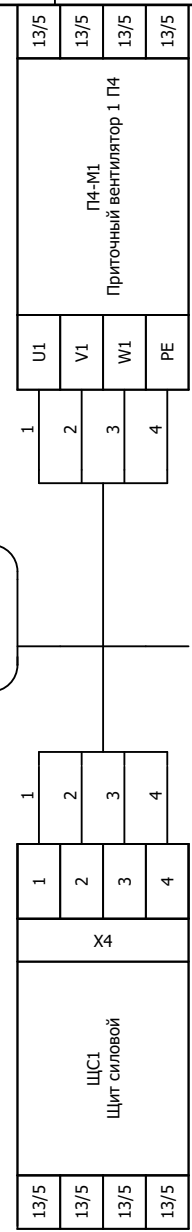
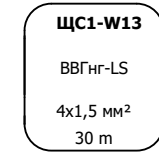
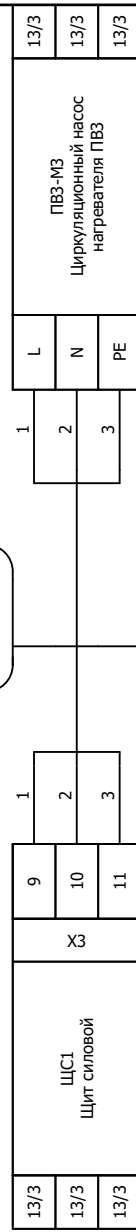
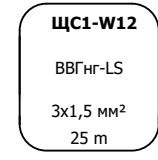
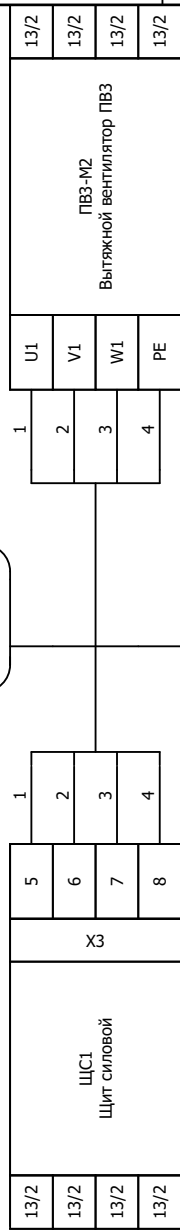
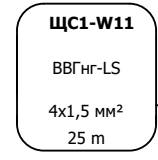
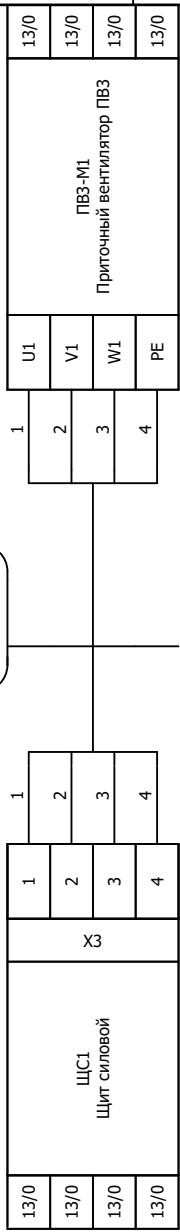
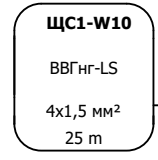
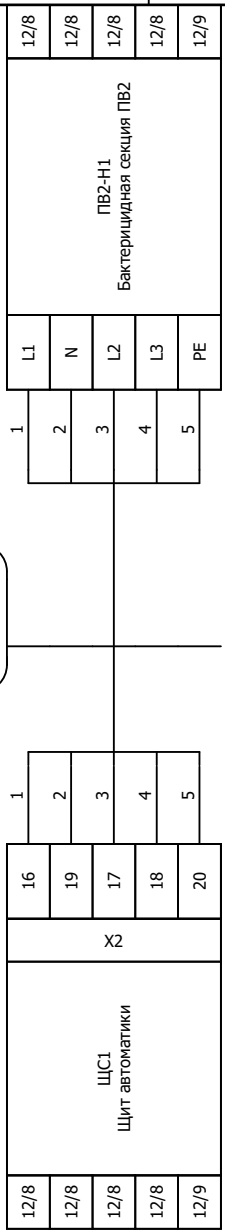
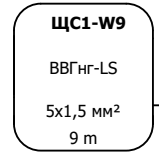
04/18-РД-АОВ

Инив. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Клеммник

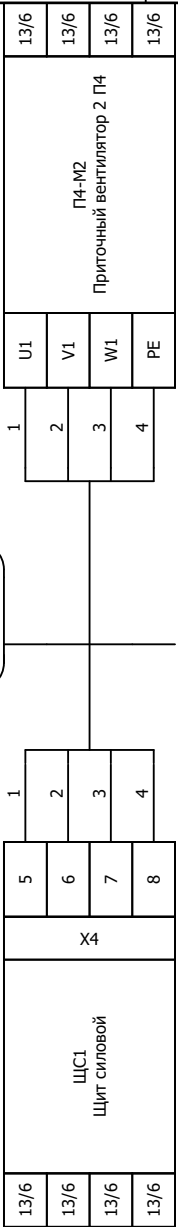


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

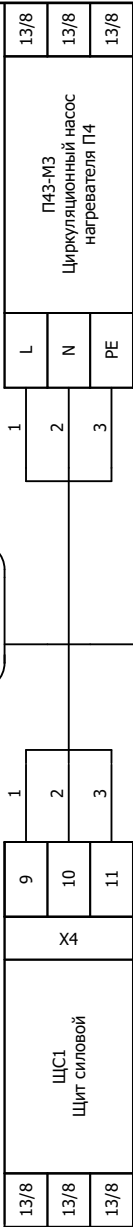
04/18-РД-АОВ

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

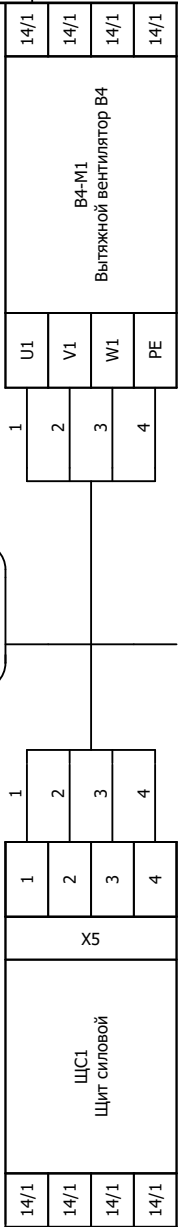
ЩС1-W14
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
30 м



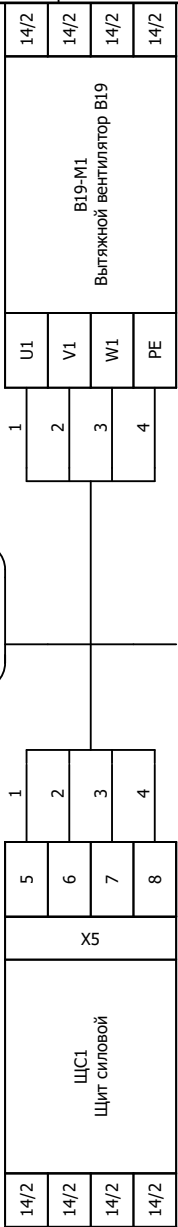
ЩС1-W15
ВВГнг-LS
3x1,5 мм²
30 м



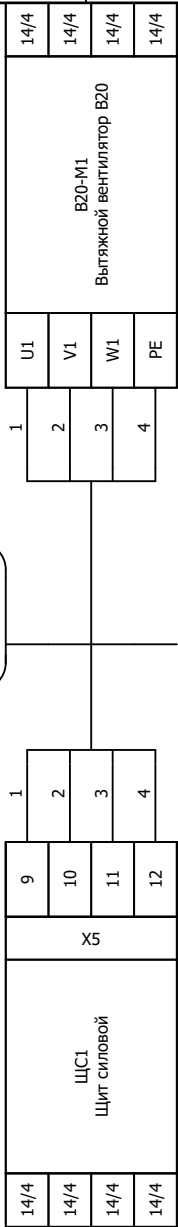
ЩС1-W16
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
25 м



ЩС1-W17
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
24 м



ЩС1-W18
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
28 м



Инив. № подл.

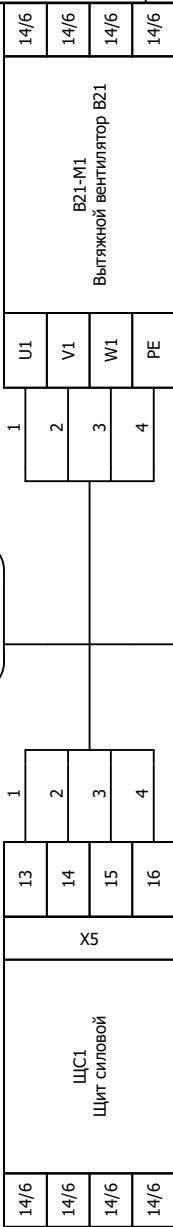
Подп. и дата

Взам. инв. №

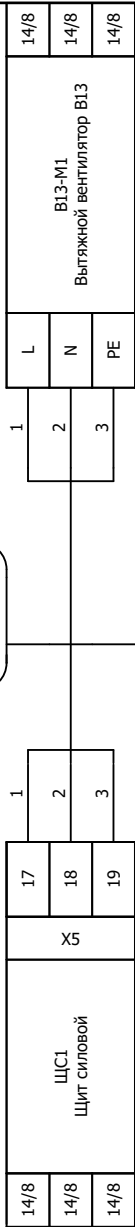
Страница /столбец	Устройство
Контракт	

Контракт	Клеммник	Устройство	Страница /столбец

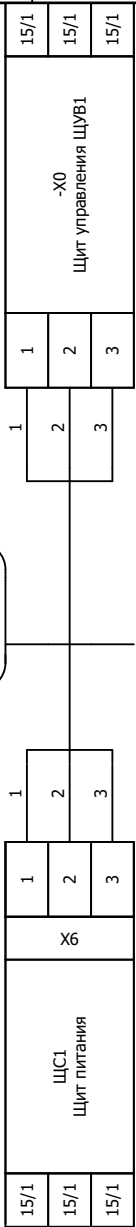
ЩС1-W19
ВВГнг-LS
4х1,5 мм²
30 м



ЩС1-W20
ВВГнг-LS
3х1,5 мм²
23 м

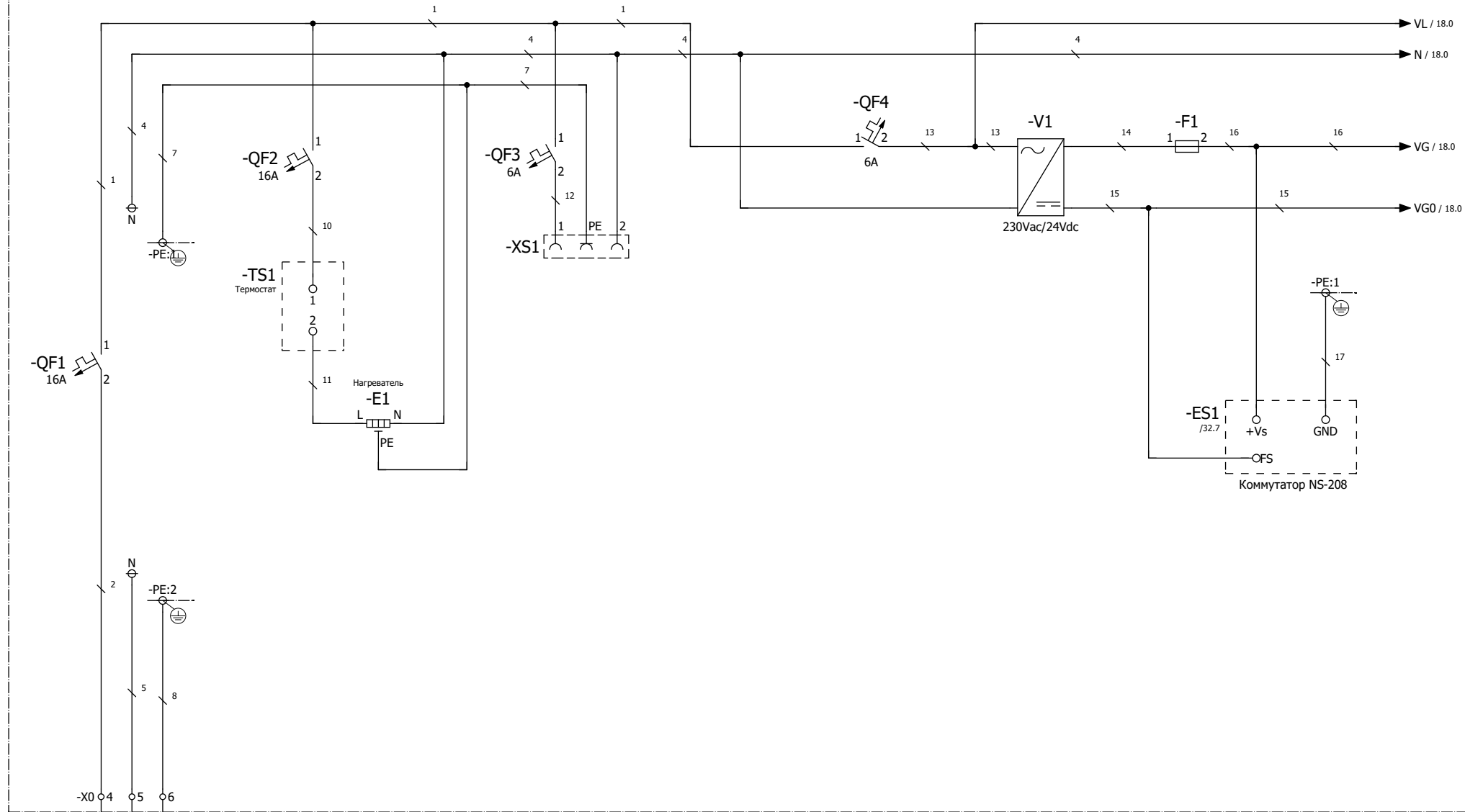


ЩС1-W21
ВВГнг-LS
3х1,5 мм²
4 м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



Согласовано

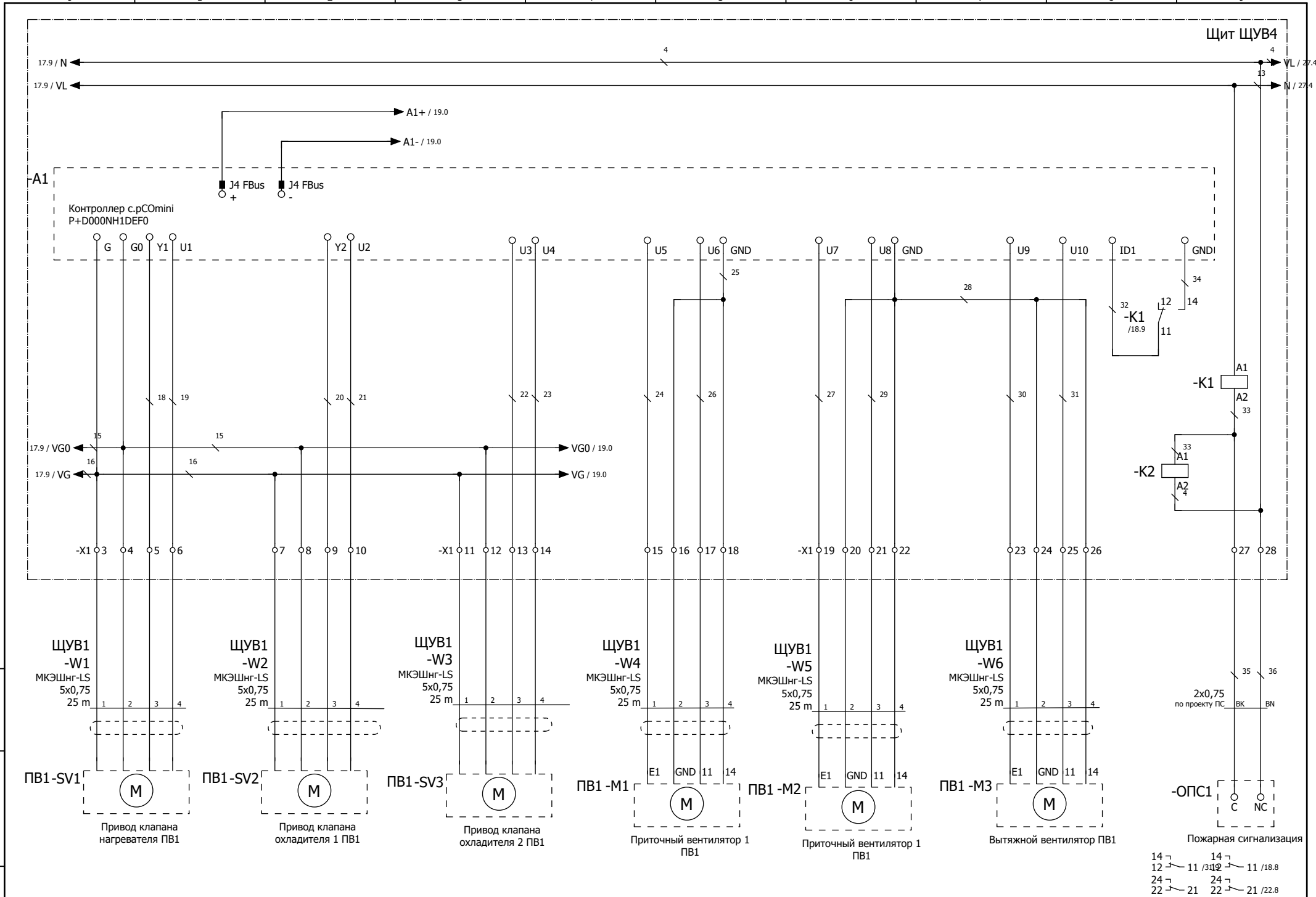
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
				Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия
					Р
					Лист
					17
					Листов
					96
Принципиальная электрическая схема Щит автоматики ЩУВ1					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

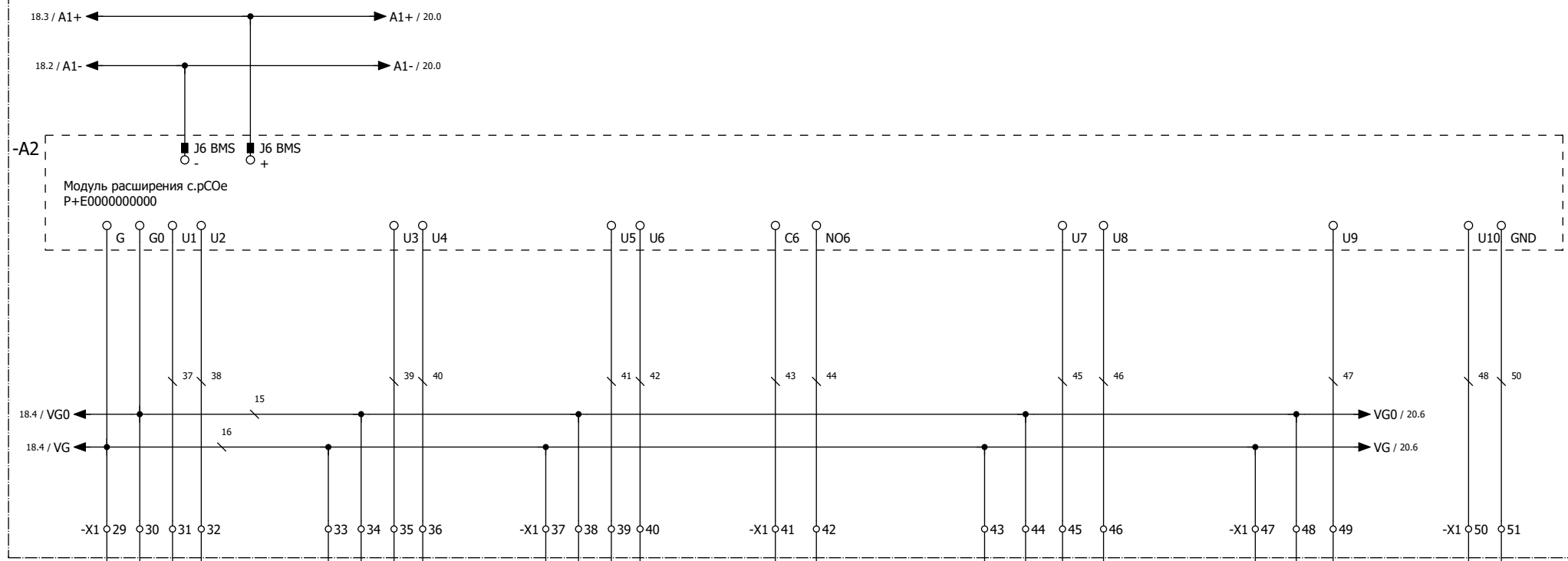




Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ
Лист 18
Формат А3



ЩУВ1
-W7
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W9
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W8
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W10
МКЭШнг-LS
2x0,75
3 m

ЩУВ1
-W11
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W12
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W13
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

ПВ1-ST1
М
Привод заслонки
наружного воздуха ПВ1

ПВ1-ST2
М
Привод заслонки
вытяжного воздуха ПВ1

ПВ1-ST1
М
Привод заслонки
рециркуляционного
воздуха ПВ1

+ЩС1
-X6 04 05
Щит ЩС1
Пуск насоса ПВ1

ПВ1-TME1
1 2 3 4
Датчик температуры и влажности
наружного воздуха

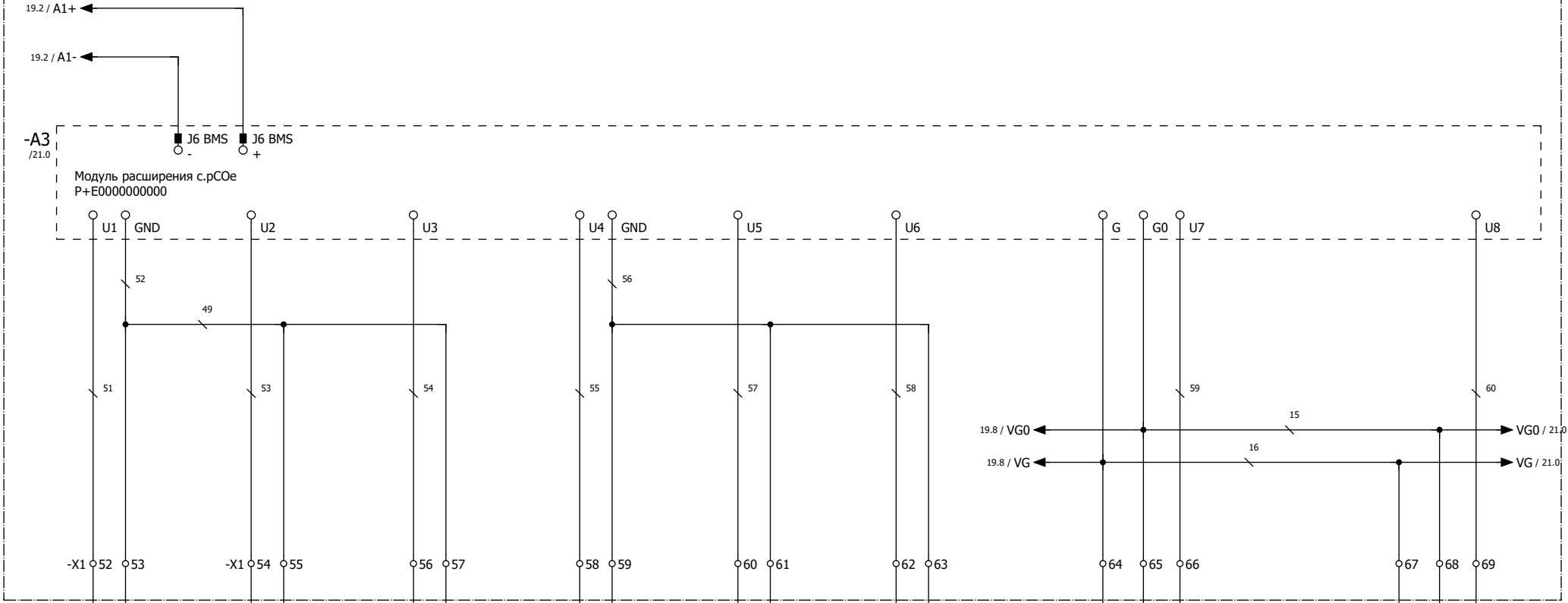
ПВ1-DPE1
24 GND mA
Датчик перепада давления на
приточном вентиляторе 1 ПВ1

ПВ1-TE1
+
-
NTC
Датчик температуры
приточного
воздуха ПВ1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУВ1
-W14
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W15
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W16
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W17
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W18
МКЭШнг-LS
2x0,75
50 m

ЩУВ1
-W19
МКЭШнг-LS
2x0,75
50 m

ЩУВ1
-W20
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W21
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ПВ1-ТЕ2
Датчик температуры вытяжного воздуха ПВ1

ПВ1-ТЕ3
Датчик температуры смешанного воздуха ПВ1

ПВ1-ТЕ4
Датчик температуры обратного теплоносителя ПВ1

ПВ1-ТЕ5
Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВ1

ПВ1-ТЕ6
Датчик температуры 1 Групповая упаковка

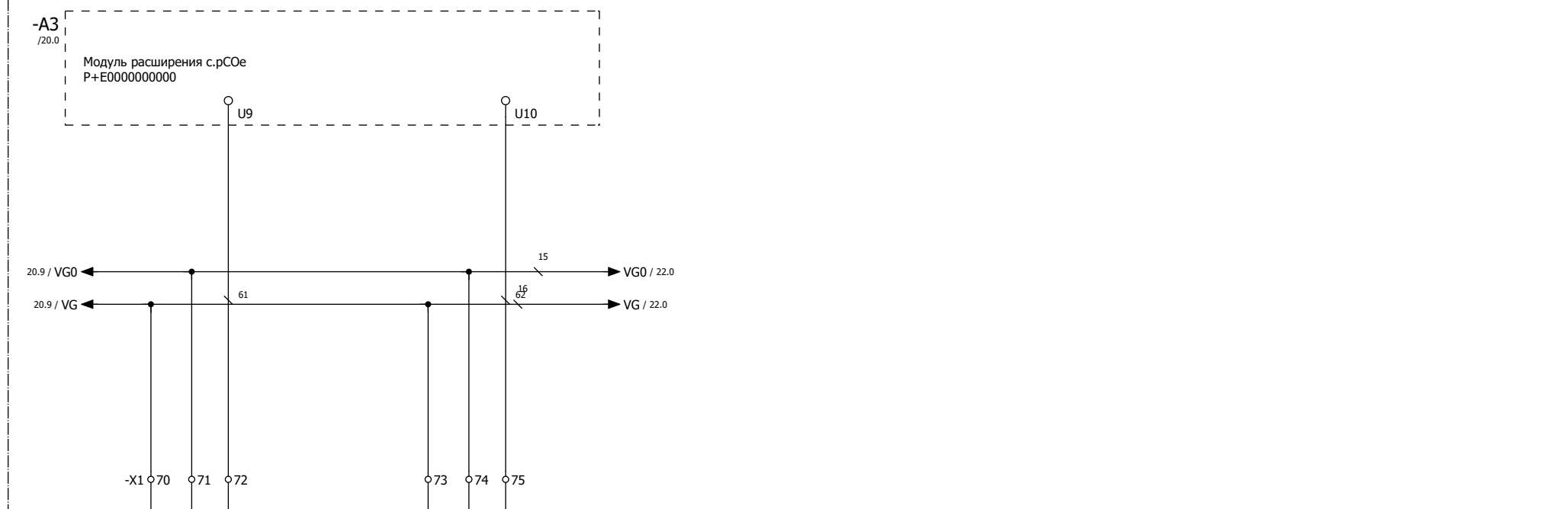
ПВ1-ТЕ7
Датчик температуры 2 Групповая упаковка

ПВ1-ДРЕ2
Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 ПВ1

ПВ1-ДРЕ3
Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВ1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	04/18-РД-АОВ	Лист 20



ЩУВ1
-W22
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W23
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

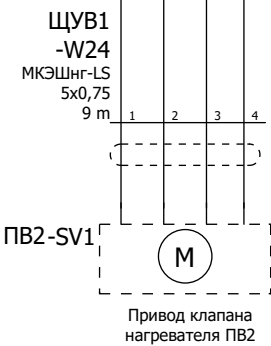
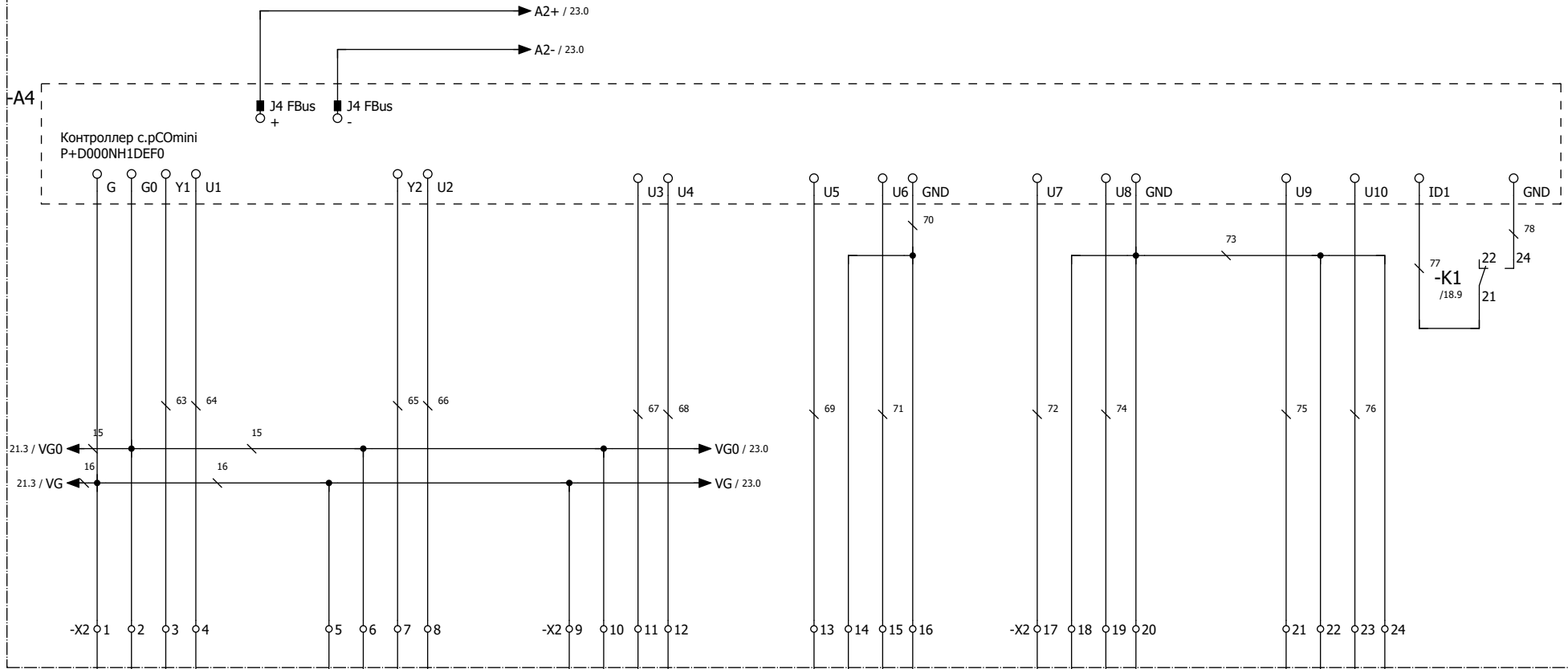
ПВ1-DPE4
24 GND mA
Датчик перепада давления на приточном фильтре 1 ПВ1

ПВ1-DPE5
24 GND mA
Датчик перепада давления на приточном фильтре 2 ПВ1

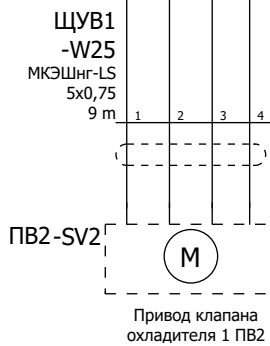
Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

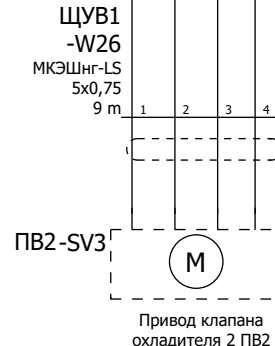
04/18-РД-АОВ



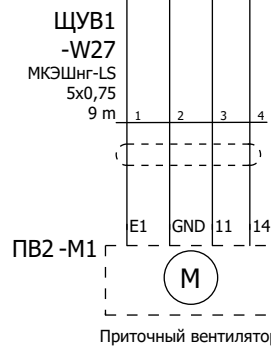
Привод клапана
нагревателя ПВ2



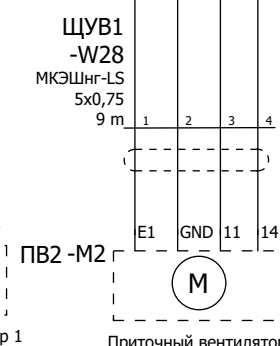
Привод клапана
охладителя 1 ПВ2



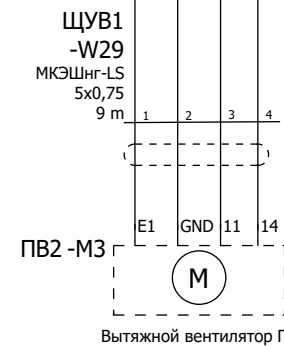
Привод клапана
охладителя 2 ПВ2



Приточный вентилятор 1
ПВ2



Приточный вентилятор 1
ПВ2

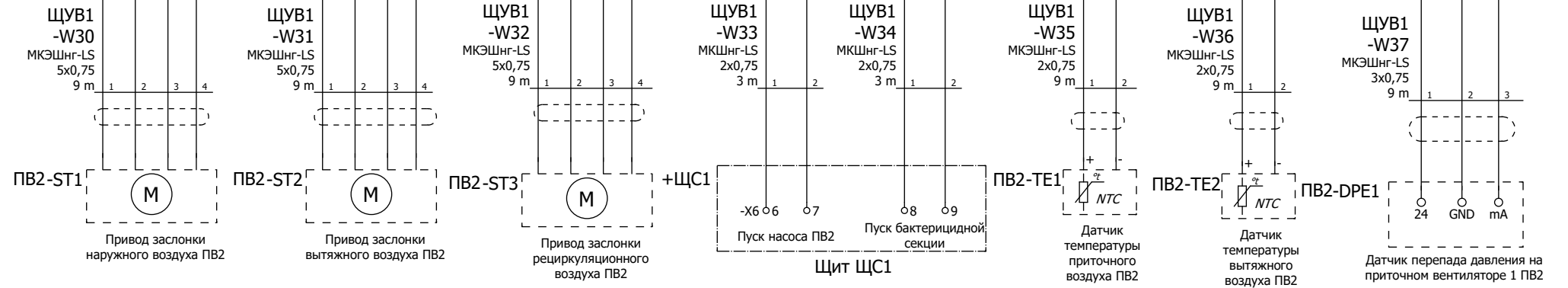
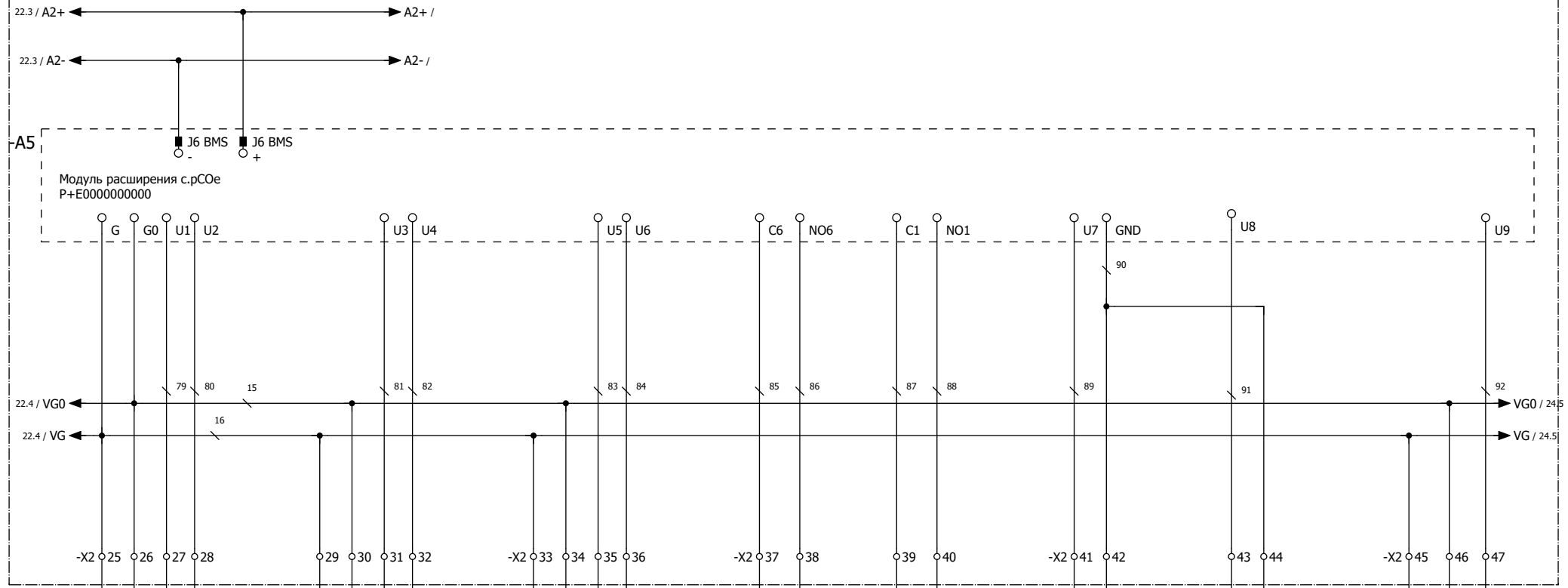


Вытяжной вентилятор ПВ2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

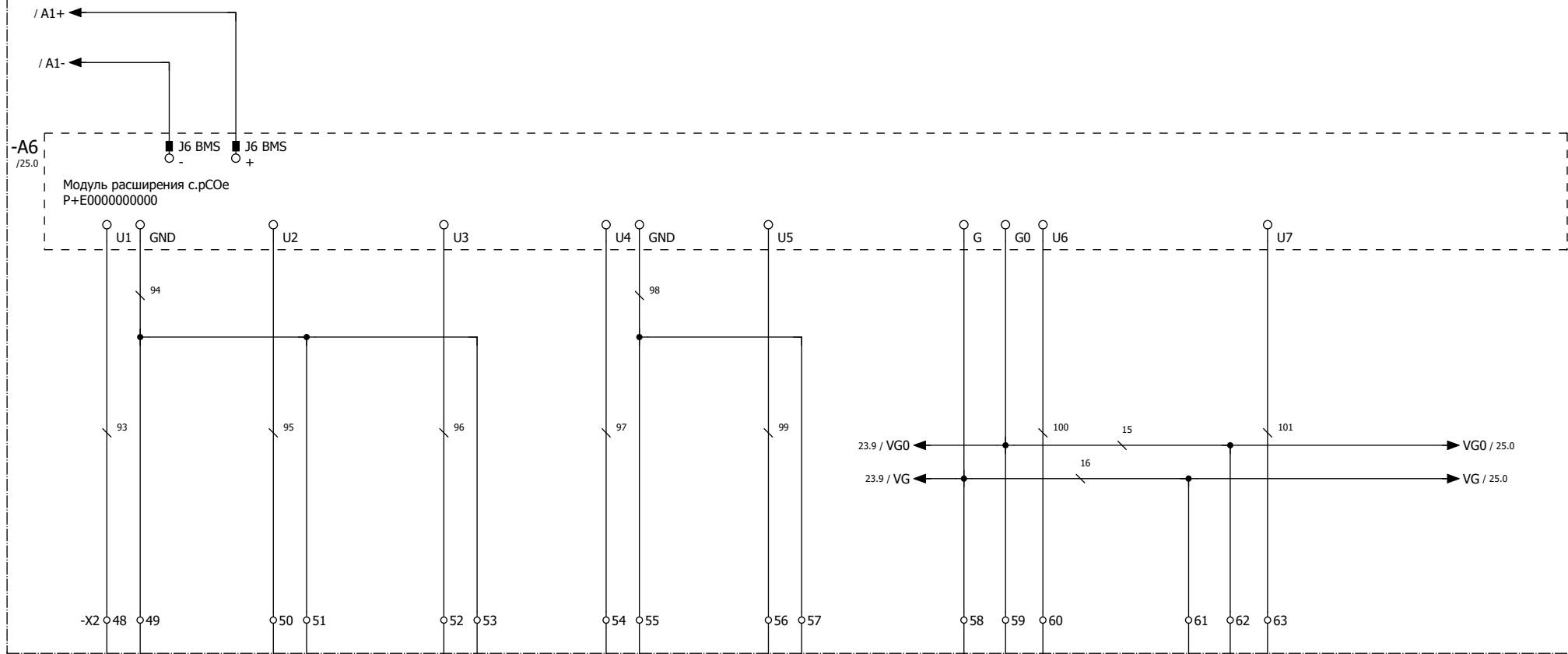
04/18-РД-АОВ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУВ1
-W38
МКЭШнг-LS
2x0,75
9 m

ЩУВ1
-W39
МКЭШнг-LS
2x0,75
9 m

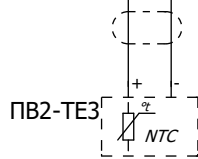
ЩУВ1
-W40
МКЭШнг-LS
2x0,75
9 m

ЩУВ1
-W41
МКЭШнг-LS
2x0,75
50 m

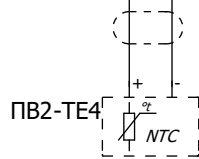
ЩУВ1
-W42
МКЭШнг-LS
2x0,75
50 m

ЩУВ1
-W43
МКЭШнг-LS
3x0,75
9 m

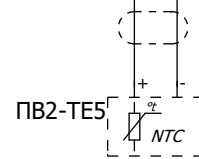
ЩУВ1
-W44
МКЭШнг-LS
3x0,75
9 m



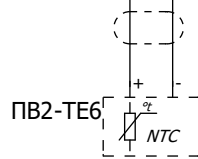
Датчик температуры смешанного воздуха ПВ2



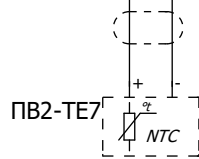
Датчик температуры обратного теплоносителя ПВ2



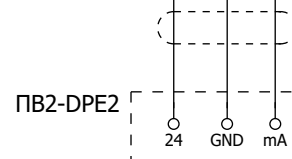
Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВ2



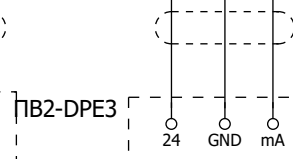
Датчик температуры 1 Производства масла



Датчик температуры 2 Производства масла



Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 ПВ2

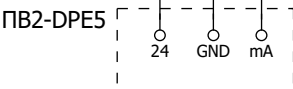
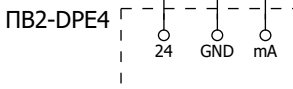
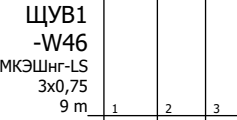
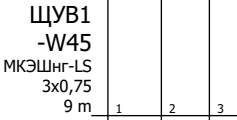
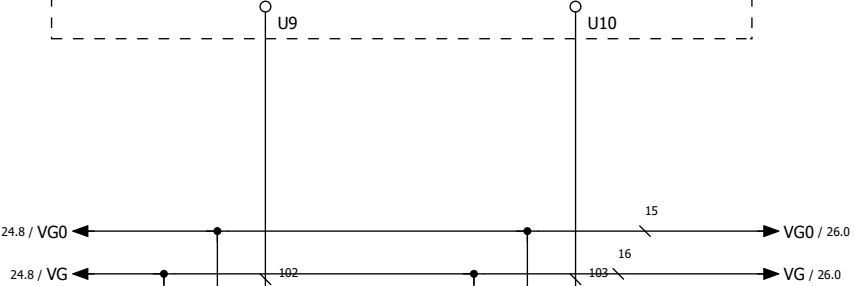


Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВ2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



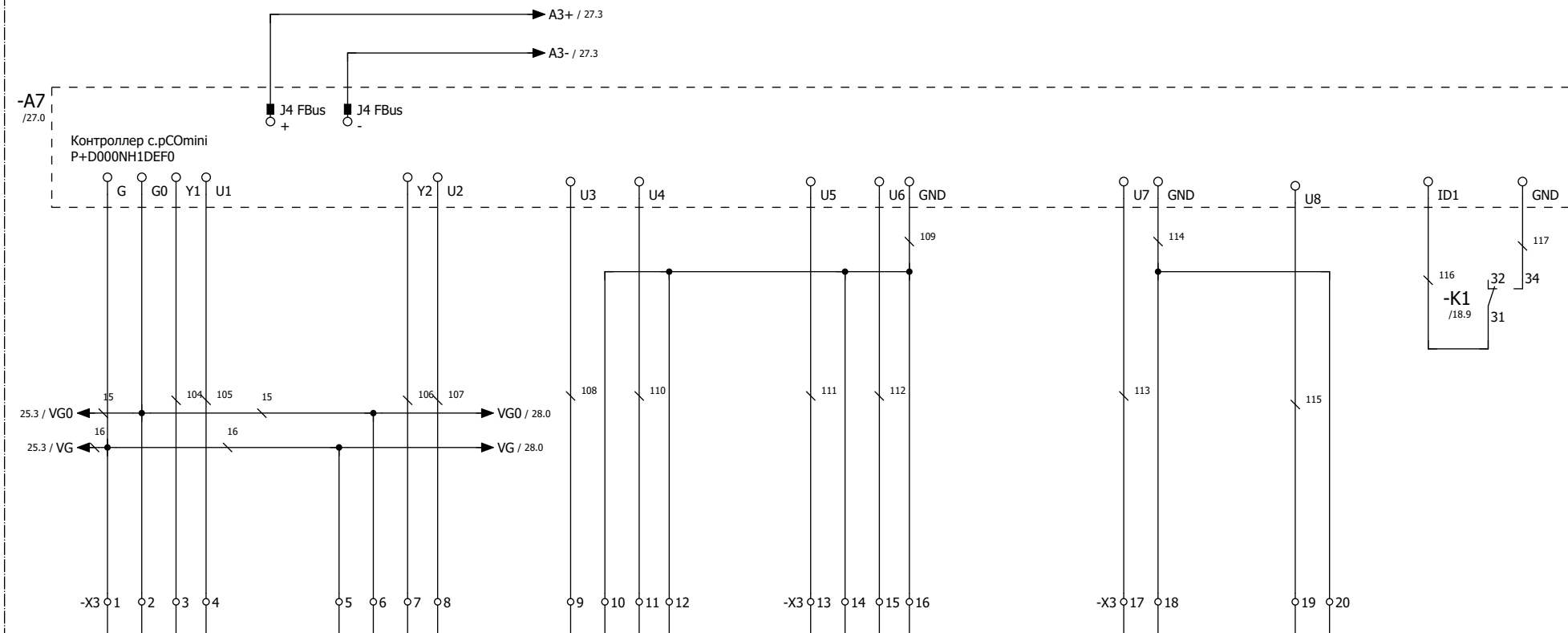
Датчик перепада давления на приточном фильтре 1 ПВ4

Датчик перепада давления на приточном фильтре 2 ПВ2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУВ1
-W47
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

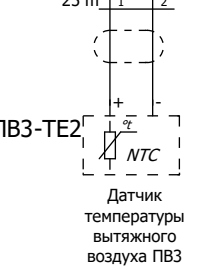
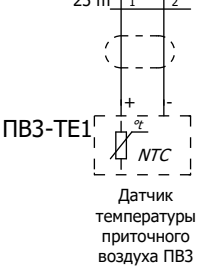
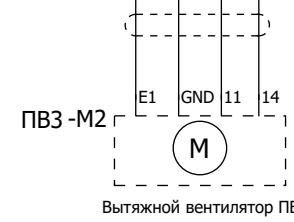
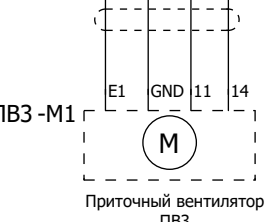
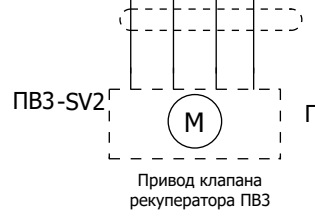
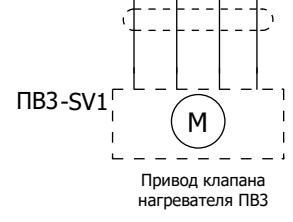
ЩУВ1
-W48
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W49
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W50
МКЭШнг-LS
5x0,75
25 m

ЩУВ1
-W51
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m

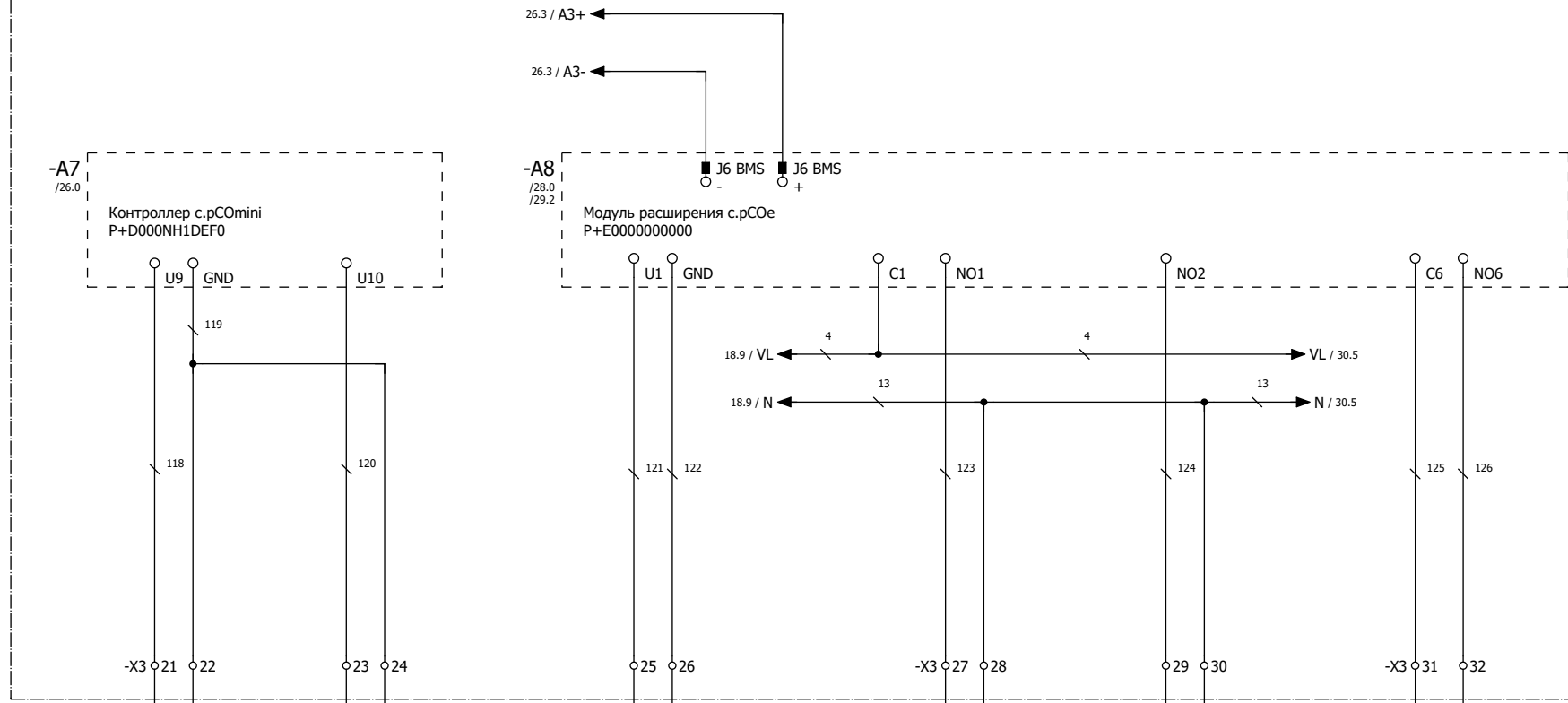
ЩУВ1
-W52
МКЭШнг-LS
2x0,75
25 m



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУВ1
-W53
МКШнг-LS
2x0,75
25 m

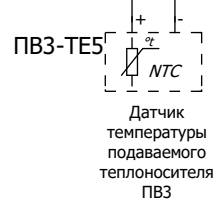
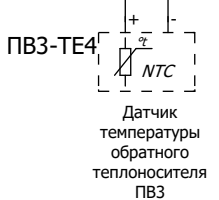
ЩУВ1
-W54
МКШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W55
МКШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W56
МКШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W57
МКШнг-LS
2x0,75
25 m

ЩУВ1
-W58
МКШнг-LS
2x0,75
3 m



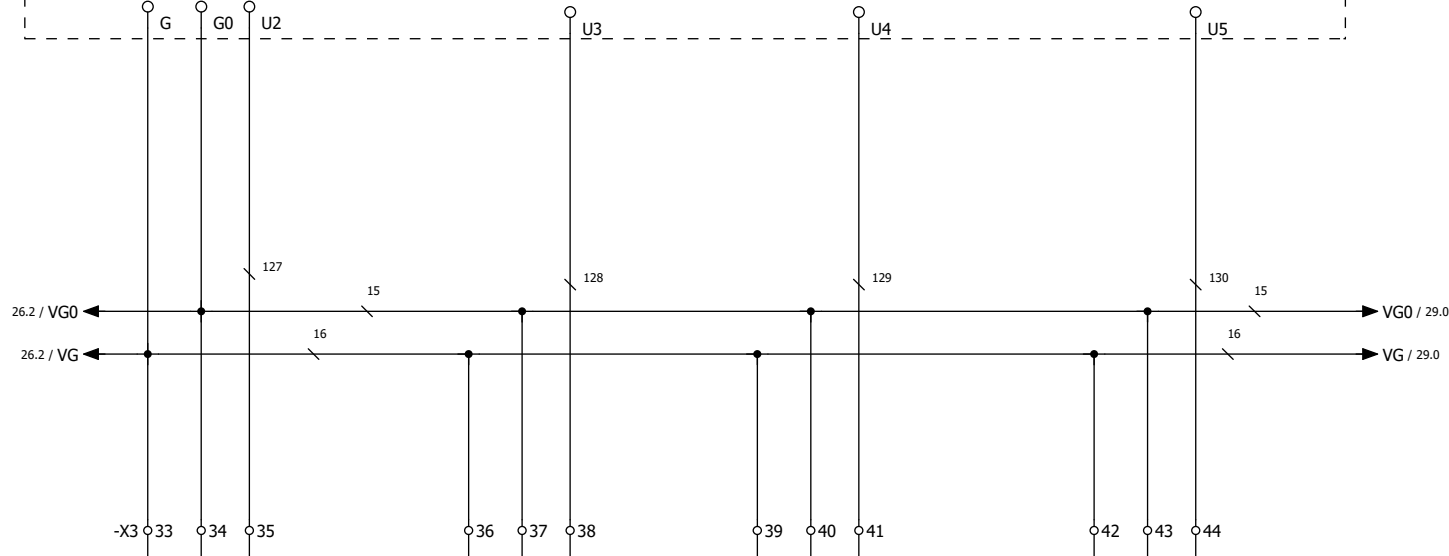
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

-A8
/27.3
/29.2

Модуль расширения с.pCOe
P+E0000000000



ЩУВ1
-W59
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W60
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W61
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ЩУВ1
-W62
МКЭШнг-LS
3x0,75
25 m

ПВ3-DPE1

ПВ3-DPE2

ПВ3-DPE3

ПВ3-DPE4

Датчик перепада давления на приточном фильтре ПВ3

Датчик перепада давления на вытяжном фильтре ПВ3

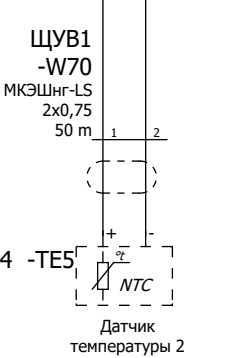
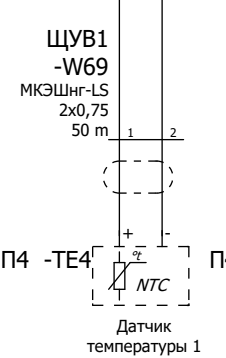
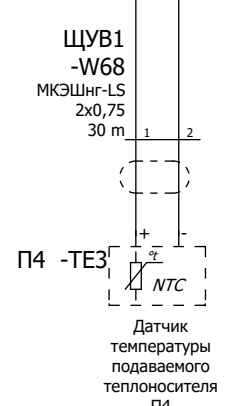
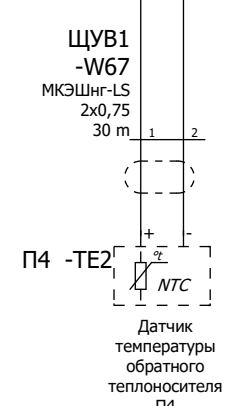
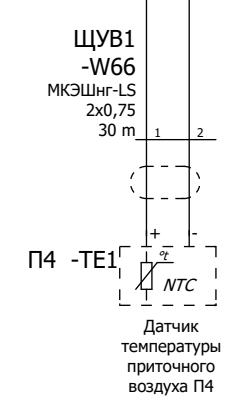
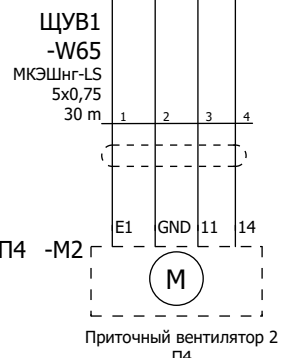
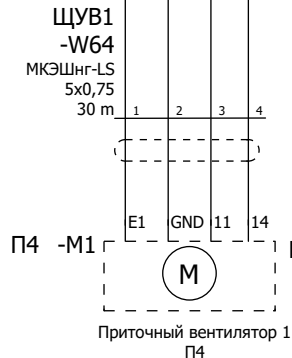
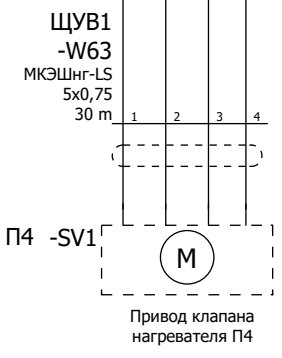
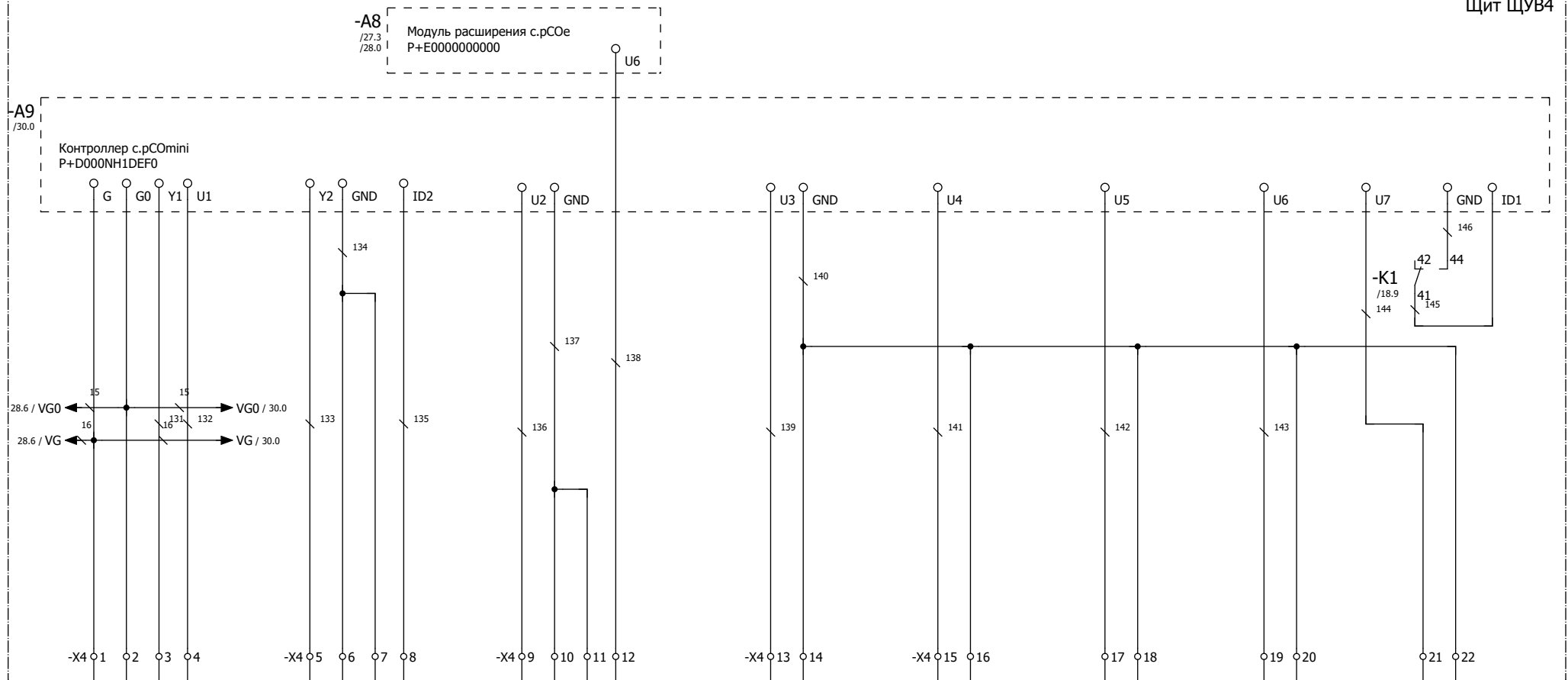
Датчик перепада давления приточном вентиляторе ПВ3

Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВ3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

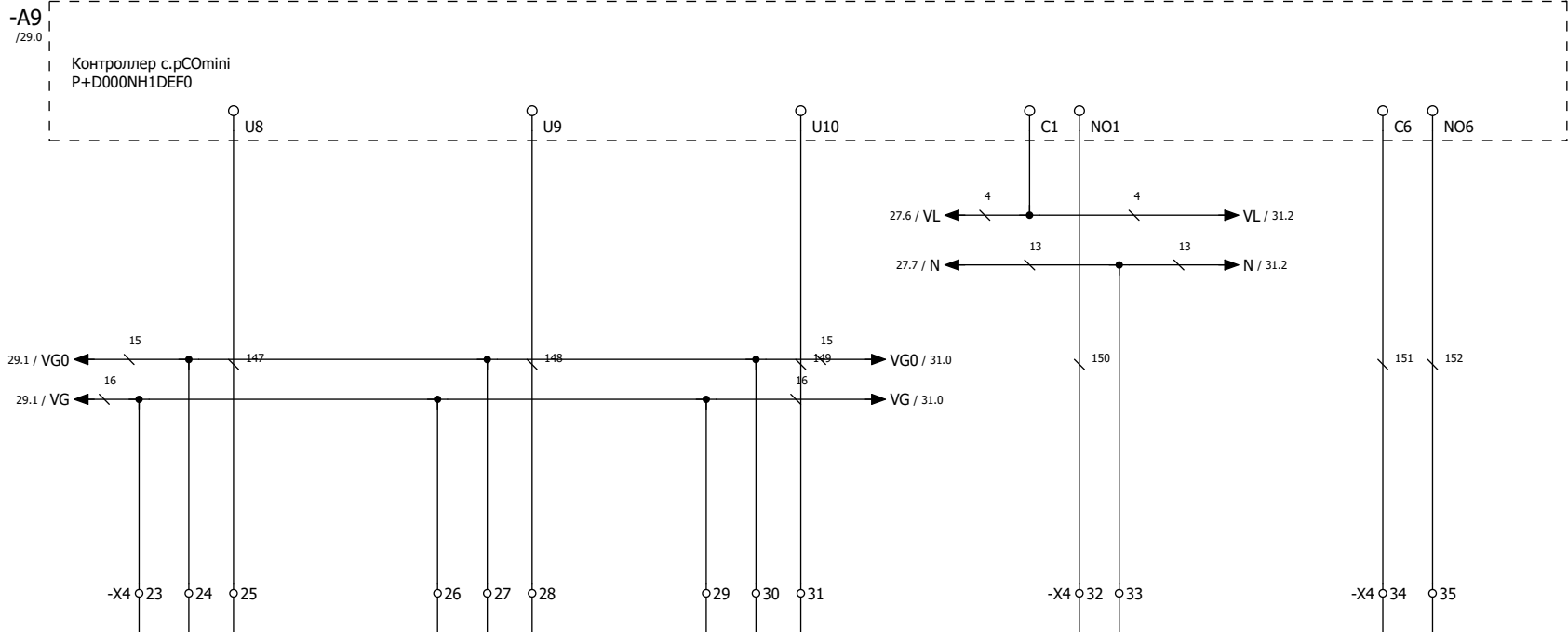
04/18-РД-АОВ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУВ1
-W71
МКЭШнг-LS
3x0,75
30 m

ЩУВ1
-W72
МКЭШнг-LS
3x0,75
30 m

ЩУВ1
-W73
МКЭШнг-LS
3x0,75
30 m

ЩУВ1
-W74
МКШнг-LS
2x0,75
30 m

ЩУВ1
-W75
МКШнг-LS
2x0,75
30 m

П4 -DPE1

П4 -DPE2

П4 -DPE3

=П4-ST1

+ЩС1

Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 1 П4

Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 П4

Датчик перепада давления на приточном фильтре П4

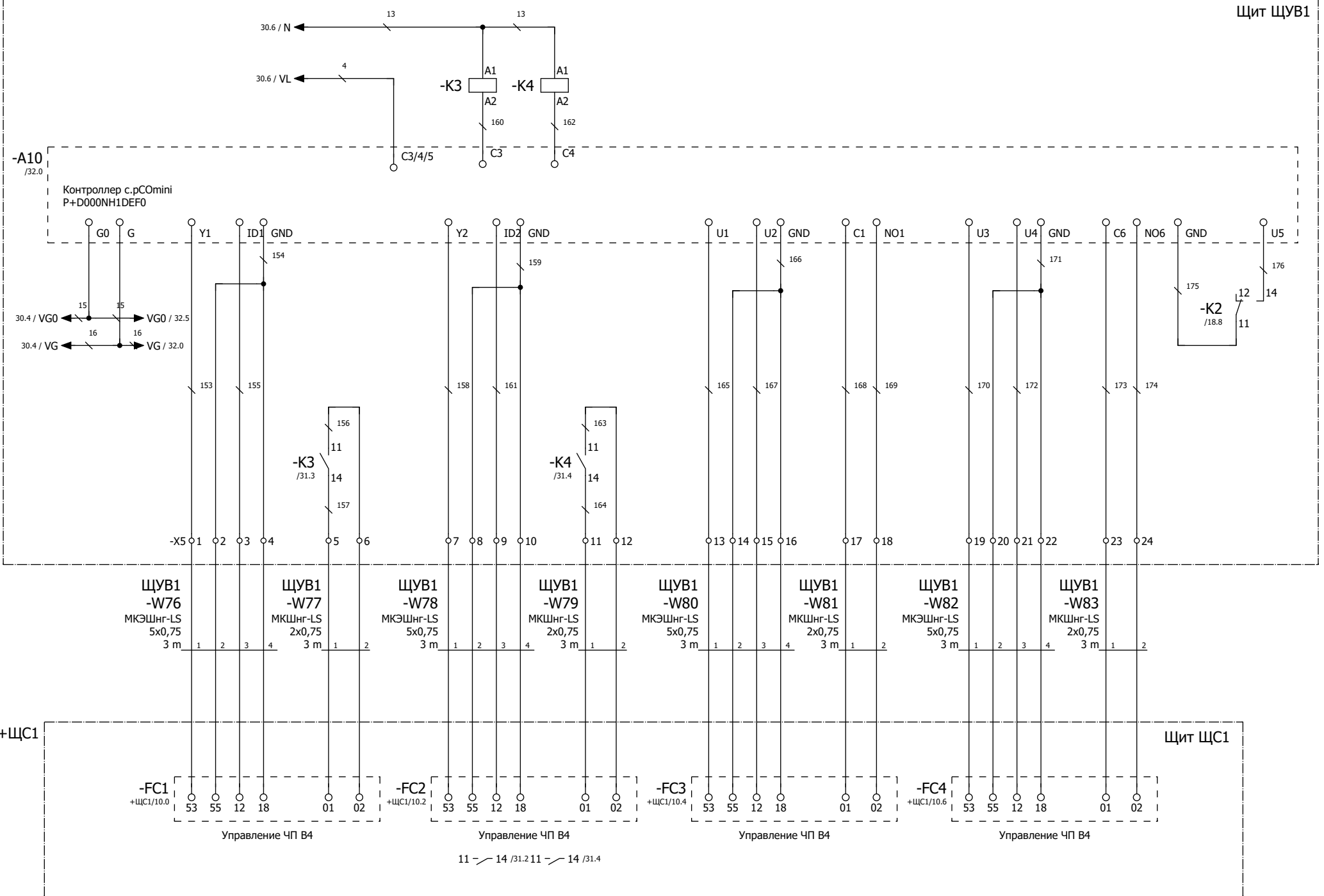
Привод воздушной заслонки приток

Щит ЩС1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

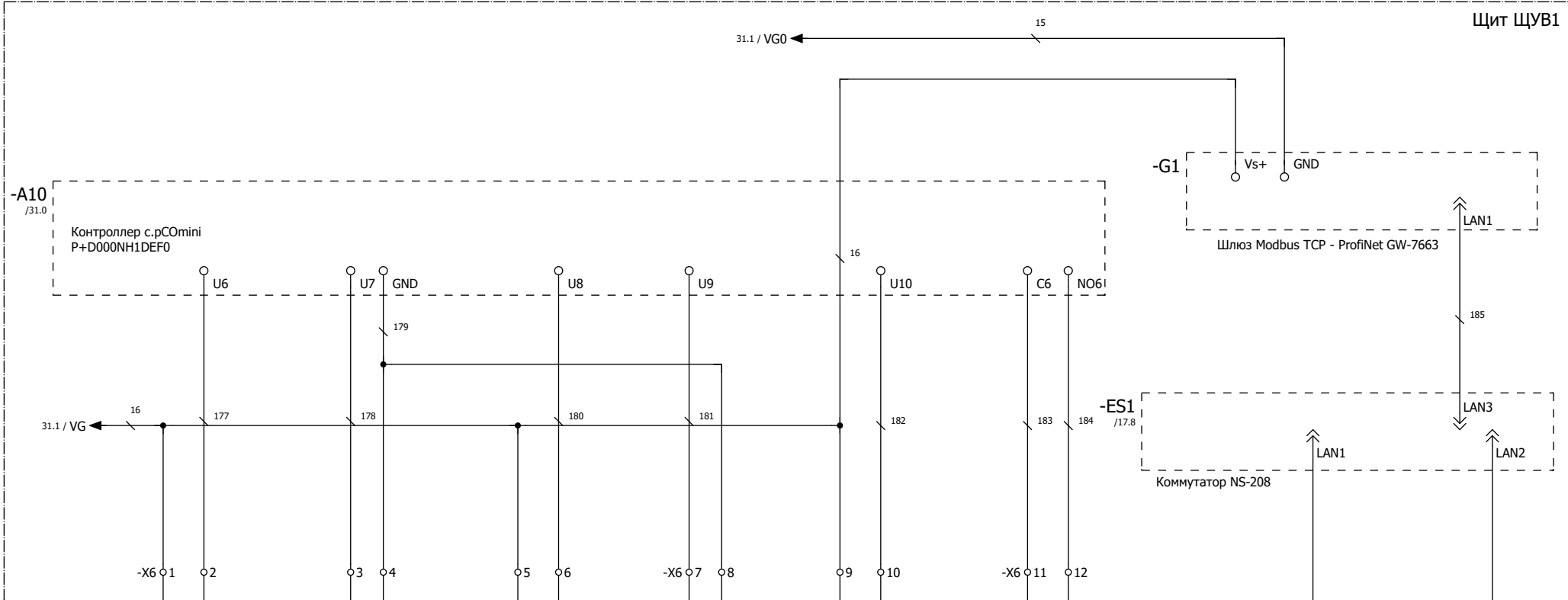


Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

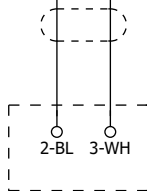
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Щит ЩУВ1

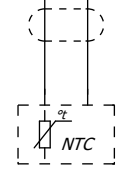


ЩУВ1 -W84
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



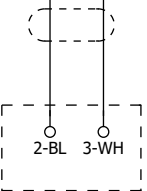
XC -PE1
Датчик давления
холодоносителя к
потребителям

ЩУВ1 -W85
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



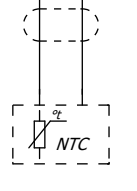
XC -TE1
Датчик температуры
холодоносителя к
потребителям

ЩУВ1 -W86
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



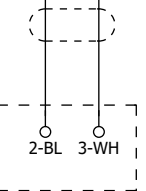
XC -PE2
Датчик давления
холодоносителя от
потребителей

ЩУВ1 -W87
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



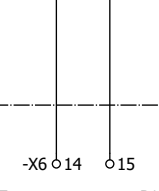
XC -TE2
Датчик температуры
холодоносителя от
потребителей

ЩУВ1 -W88
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



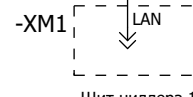
XC -PE3
Датчик давления
холодоносителя

ЩУВ1 -W89
МКШнг-LS
2x0,75
3 m



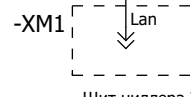
Щит ЩС1
Пуск вентилятора В13

-W90
UTP cat.5e
20 m
4x2x0,58



Щит чиллера 1

-W91
UTP cat.5e
20 m
4x2x0,58



Щит чиллера 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Клеммник	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Клеммник

ЩУВ1-W5
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м

22/6	22/6	22/6	22/6
19	20	21	22
X1			
ЩУВ1 Щит управления ЩУВ1			
1	2	3	4

22/6	22/6	22/6	22/6
E1	GND	11	14
ПВ1-М2 Приточный вентилятор 1 ПВ1			
1	2	3	4

ЩУВ1-W6
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м

22/7	22/7	22/7	22/7
23	24	25	26
X1			
ЩУВ1 Щит управления ЩУВ1			
1	2	3	4

22/7	22/7	22/7	22/7
E1	GND	11	14
ПВ1-М3 Вытяжной вентилятор ПВ1			
1	2	3	4

ЩУВ1-W7
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м

23/0	23/0	23/0	23/0
29	30	31	32
X1			
ЩУВ1 Щит управления ЩУВ1			
1	2	3	4

23/0	23/0	23/0	23/0
SN	SP	Y	U
ПВ1-ST1 Привод заслонки наружного воздуха ПВ1			
1	2	3	4

ЩУВ1-W8
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м

23/3	23/3	23/3	23/3
37	38	39	40
X1			
ЩУВ1 Щит управления ЩУВ1			
1	2	3	4

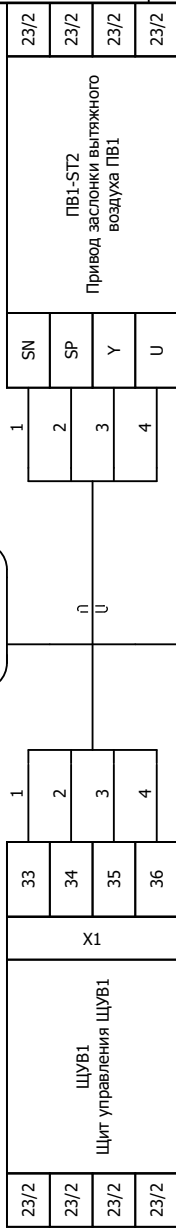
23/3	23/3	23/3	23/3
SN	SP	Y	U
ПВ1-ST1 Привод заслонки рециркуляционного воздуха ПВ1			
1	2	3	4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

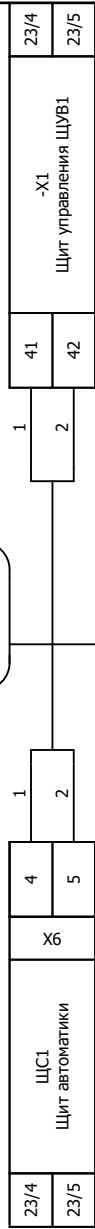
04/18-РД-АОВ

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

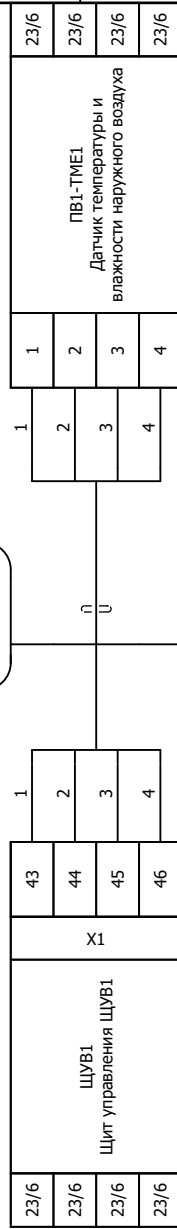
ЩУВ1-W9
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



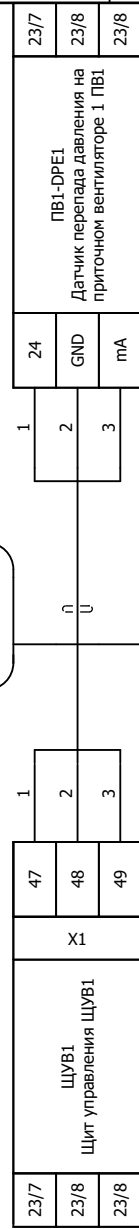
ЩУВ1-W10
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



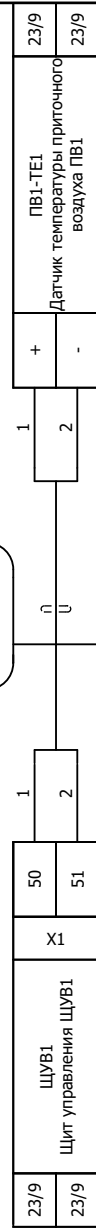
ЩУВ1-W11
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W12
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



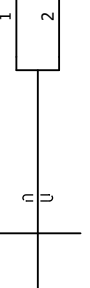
ЩУВ1-W13
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



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

Страница /столбец	Устройство	Контакт	Страница /столбец
24/0	ЩУВ1	52	24/0
24/0	Щит автоматики	53	24/0
24/1	ЩУВ1	54	24/1
24/1	Щит управления ЩУВ1	55	24/1
24/2	ЩУВ1	56	24/2
24/2	Щит управления ЩУВ1	57	24/2
24/3	ЩУВ1	58	24/3
24/3	Щит управления ЩУВ1	59	24/3
24/4	ЩУВ1	60	24/4
24/4	Щит управления ЩУВ1	61	24/4
24/5	ЩУВ1	62	24/5
24/5	Щит управления ЩУВ1	63	24/5

ЩУВ1-W14
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



1	2
52	53

ПВ1-ТЕ2	24/0
Датчик температуры вытяжного воздуха ПВ1	24/0
+	-
1	2

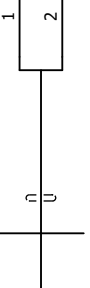
ЩУВ1-W15
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



1	2
54	55

ПВ1-ТЕ3	24/1
Датчик температуры смешанного воздуха ПВ1	24/1
+	-
1	2

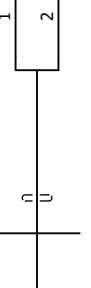
ЩУВ1-W16
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



1	2
56	57

ПВ1-ТЕ4	24/2
Датчик температуры обратного теплоносителя ПВ1	24/2
+	-
1	2

ЩУВ1-W17
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



1	2
58	59

ПВ1-ТЕ5	24/3
Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВ1	24/3
+	-
1	2

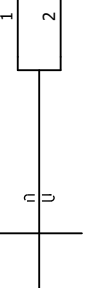
ЩУВ1-W18
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
50 м



1	2
60	61

ПВ1-ТЕ6	24/4
Датчик температуры Групповая упаковка	24/4
+	-
1	2

ЩУВ1-W19
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
50 м



1	2
62	63

ПВ1-ТЕ7	24/5
Датчик температуры Групповая упаковка	24/5
+	-
1	2

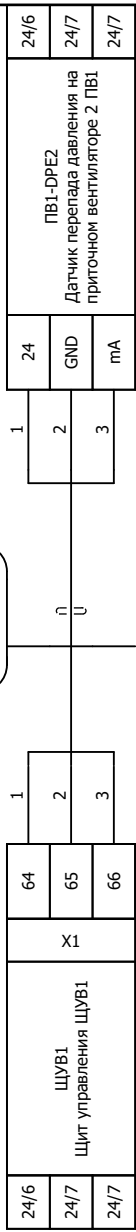
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

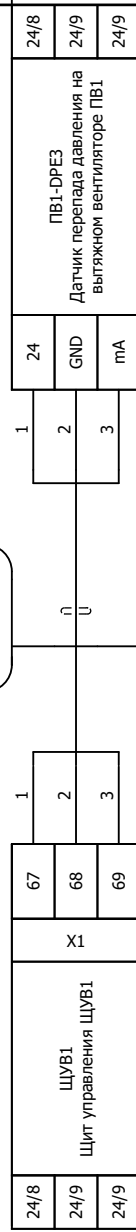
Инив. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

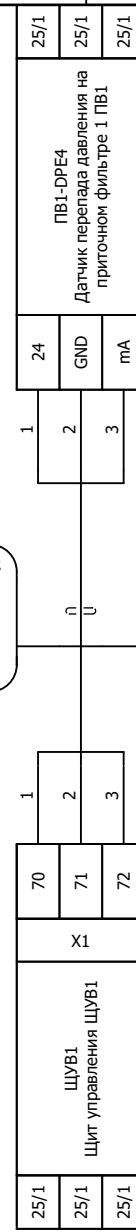
ЩУВ1-W20
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



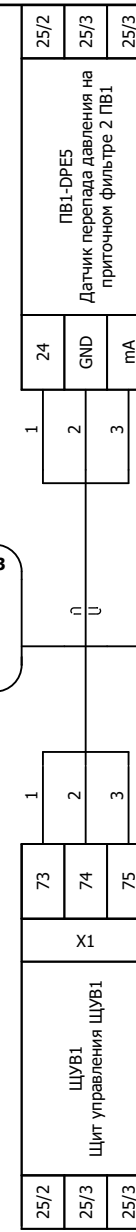
ЩУВ1-W21
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



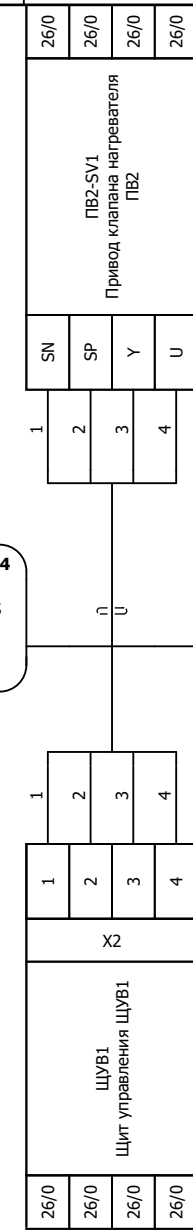
ЩУВ1-W22
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W23
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W24
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
9 м

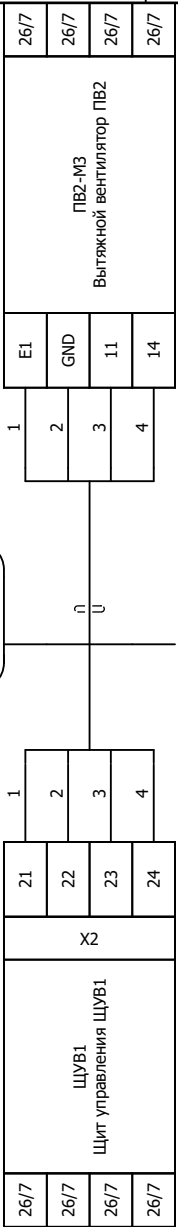


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

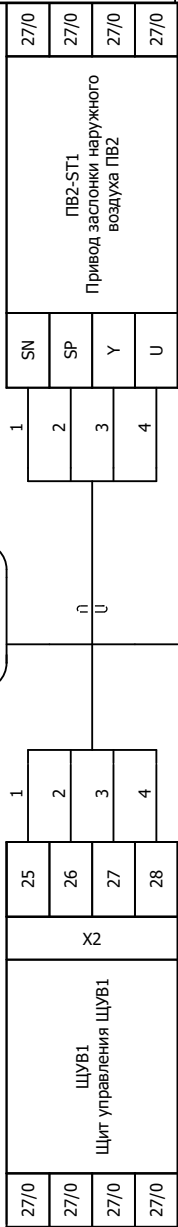
04/18-РД-АОВ

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник		
Устройство		
Страница /столбец		

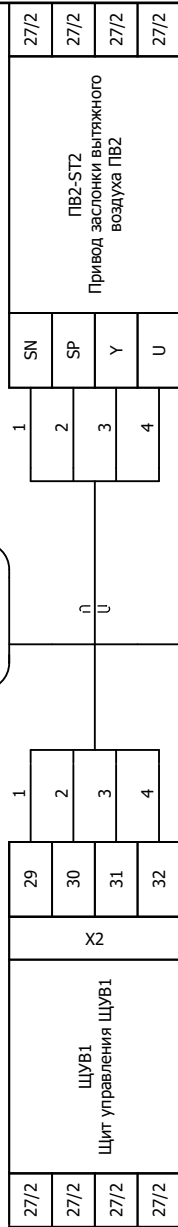
ЩУВ1-W29
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
9 м



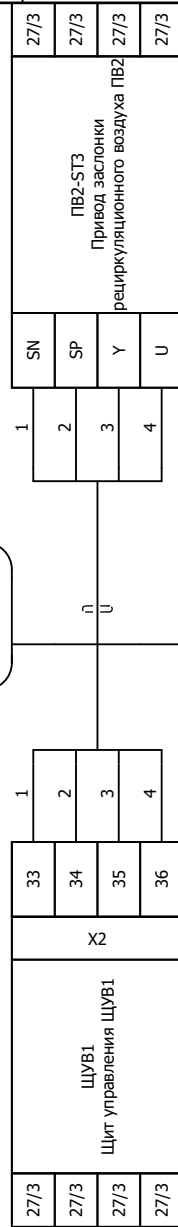
ЩУВ1-W30
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W31
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W32
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W33
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м

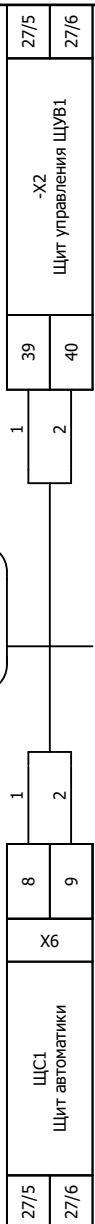


Инив. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

ЩУВ1-W34
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



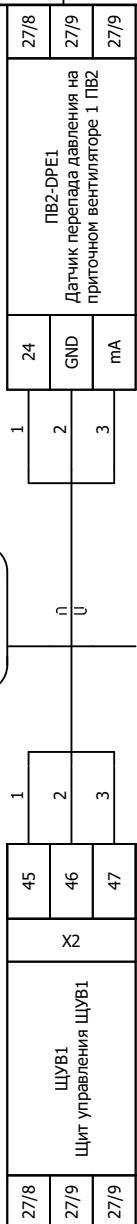
ЩУВ1-W35
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W36
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W37
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W38
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
9 м



ЩУВ1-W39
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
9 м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

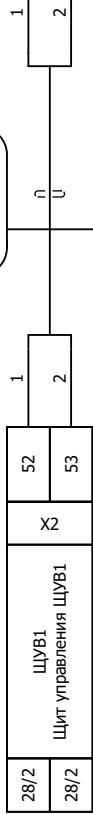
Инив. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

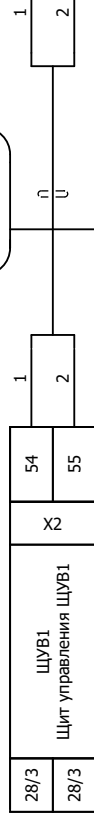
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

ЩУВ1-W40
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
9 м



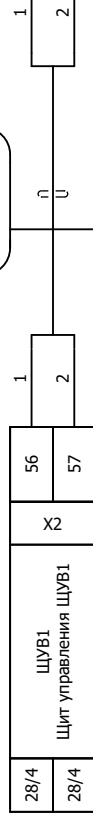
28/2
28/2

ЩУВ1-W41
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
50 м



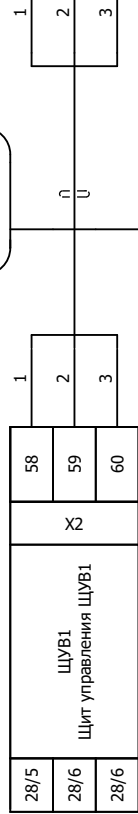
28/3
28/3

ЩУВ1-W42
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
50 м



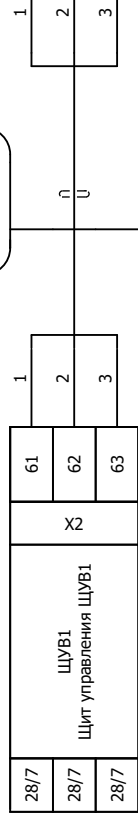
28/4
28/4

ЩУВ1-W43
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
9 м



28/5
28/6
28/6

ЩУВ1-W44
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
9 м



28/7
28/7
28/7

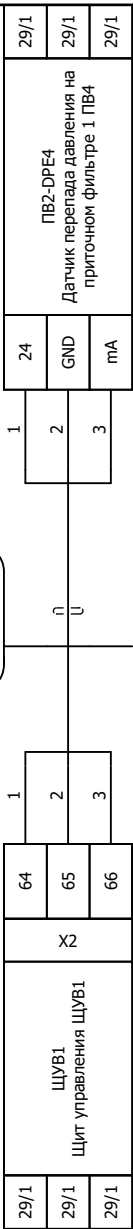
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

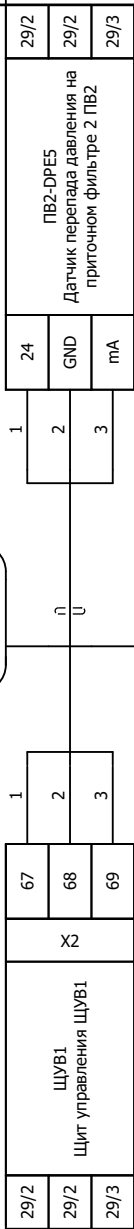
Инив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

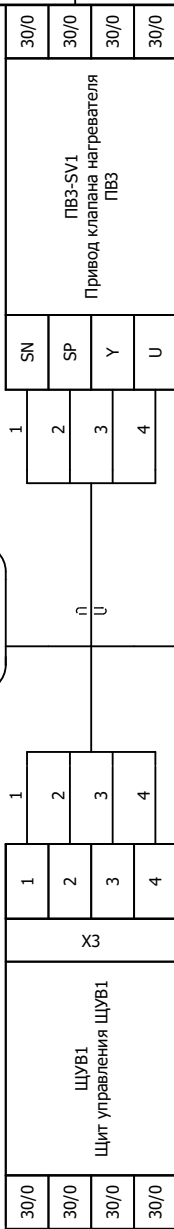
ЩУВ1-W45
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
9 м



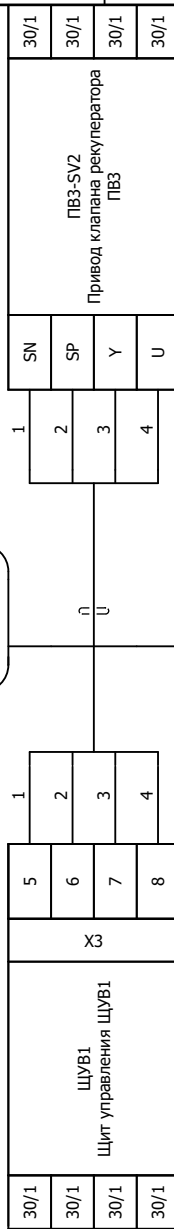
ЩУВ1-W46
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
9 м



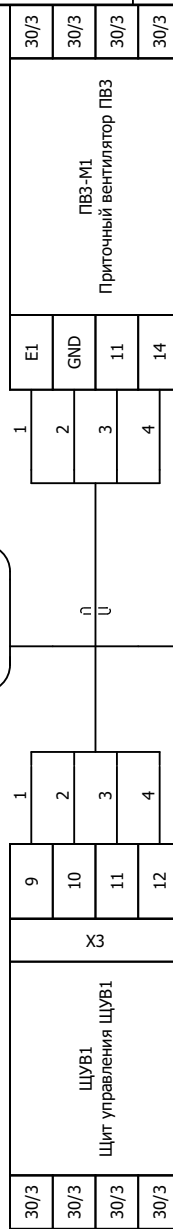
ЩУВ1-W47
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W48
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W49
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



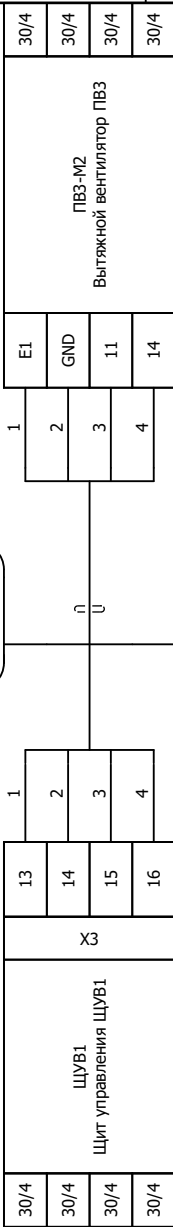
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт

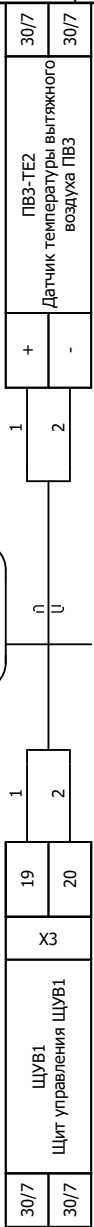
ЩУВ1-W50
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
25 м



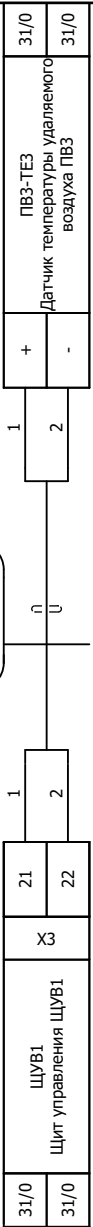
ЩУВ1-W51
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



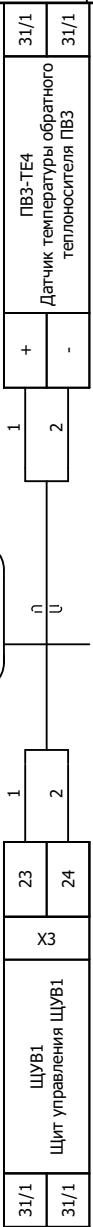
ЩУВ1-W52
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



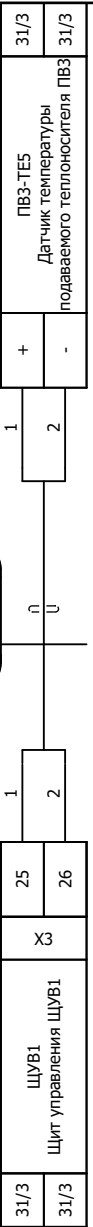
ЩУВ1-W53
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W54
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W55
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



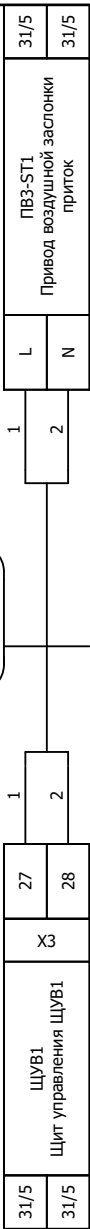
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

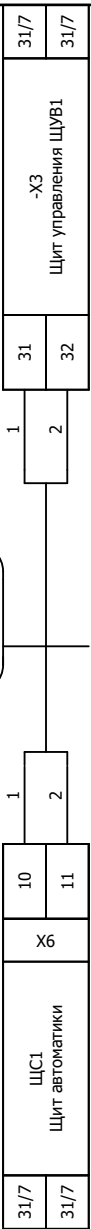
ЩУВ1-W56
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



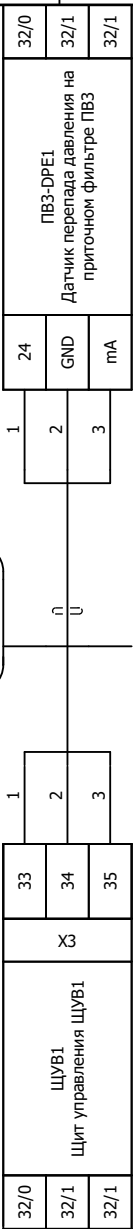
ЩУВ1-W57
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
25 м



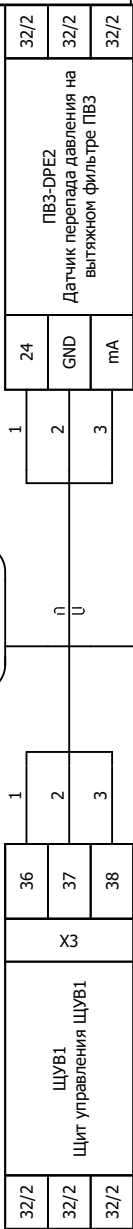
ЩУВ1-W58
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



ЩУВ1-W59
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



ЩУВ1-W60
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



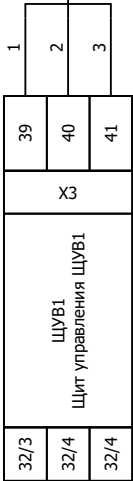
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

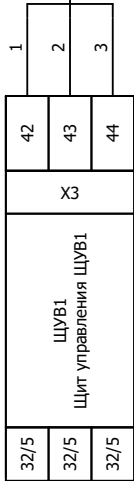
ЩУВ1-W61
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



1	24	32/3
2	GND	32/4
3	мА	32/4

ПВЗ-ДРЕЗ
Датчик перепада давления
приточном вентиляторе ПВЗ

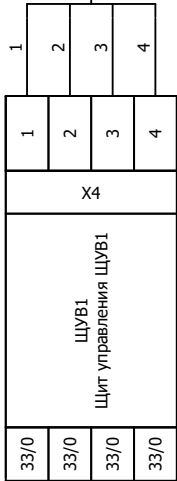
ЩУВ1-W62
МКЭШнг-LS
3x0,75 мм²
25 м



1	24	32/5
2	GND	32/5
3	мА	32/5

ПВЗ-ДРЕ4
Датчик перепада давления на
вытяжном вентиляторе ПВЗ

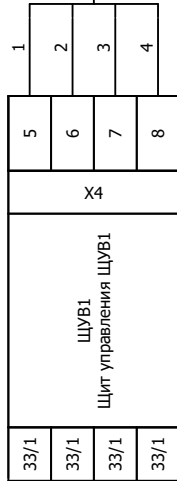
ЩУВ1-W63
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
30 м



1	SN	33/0
2	SP	33/0
3	Y	33/0
4	U	33/0

П4-SV1
Привод клапана нагревателя П4

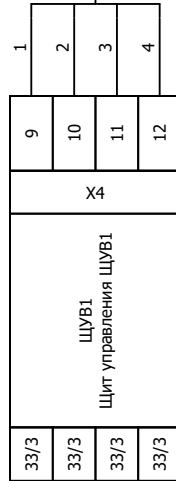
ЩУВ1-W64
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
30 м



1	E1	33/1
2	GND	33/1
3	11	33/1
4	14	33/1

П4-M1
Приточный вентилятор 1 П4

ЩУВ1-W65
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
30 м



1	E1	33/3
2	GND	33/3
3	11	33/3
4	14	33/3

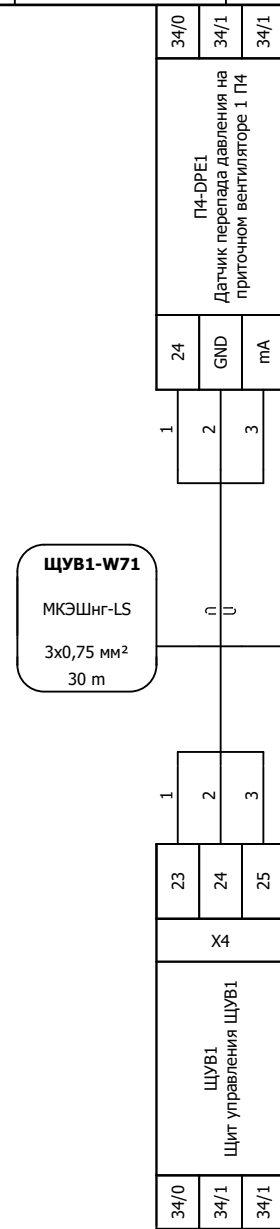
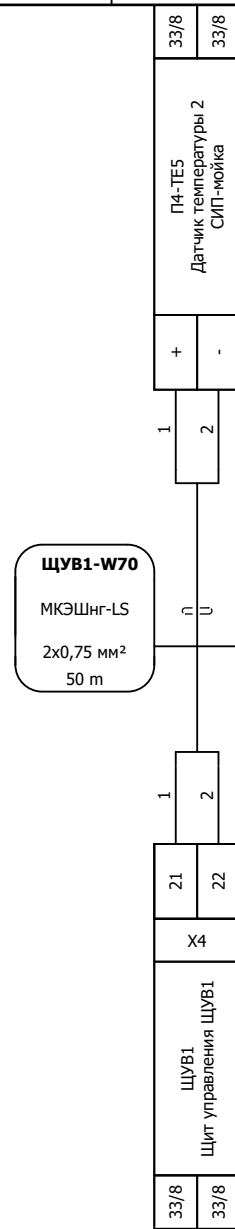
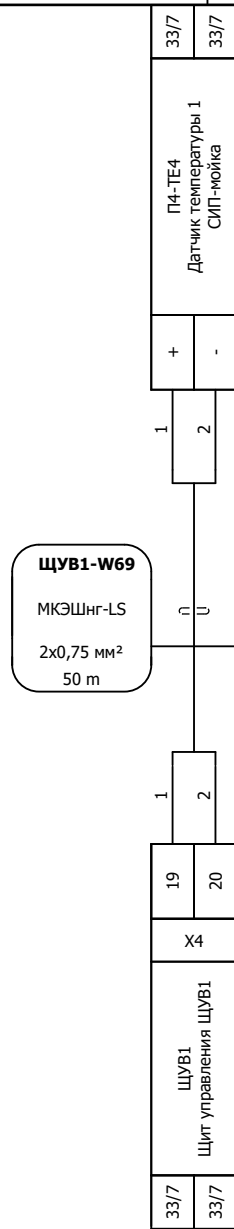
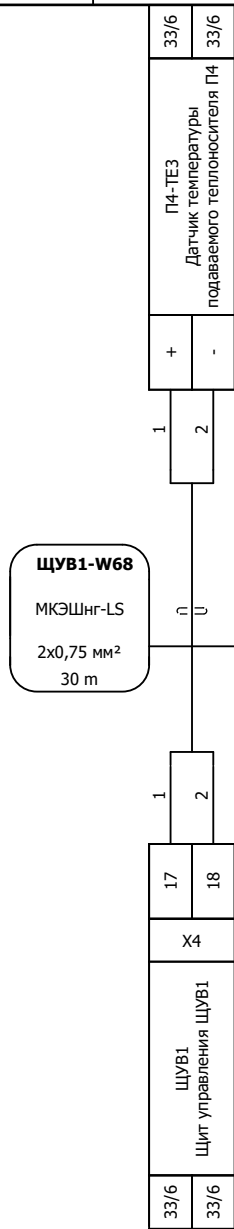
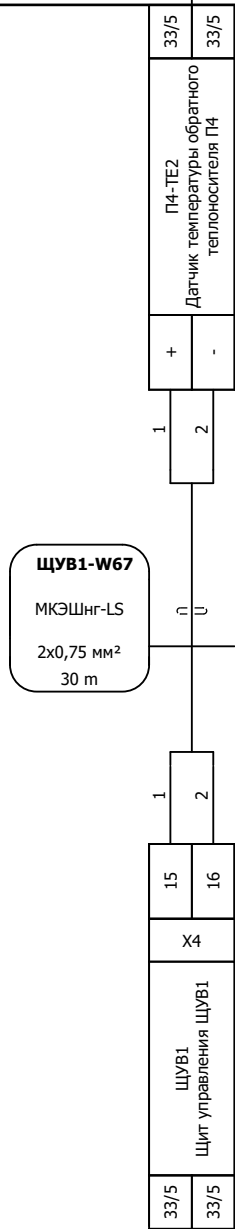
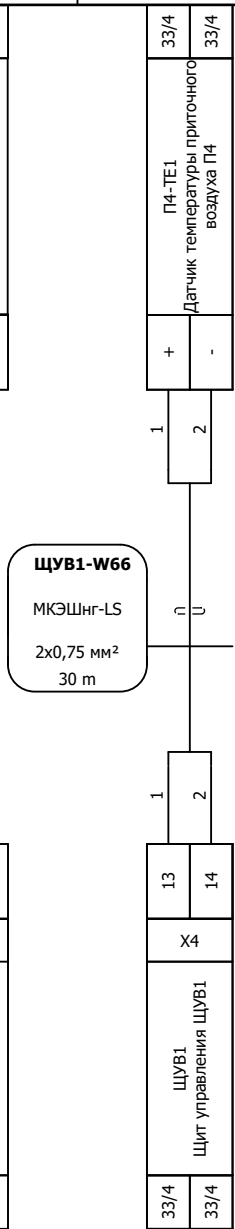
П4-M2
Приточный вентилятор 2 П4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт



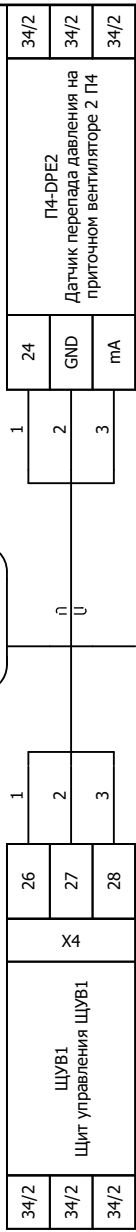
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

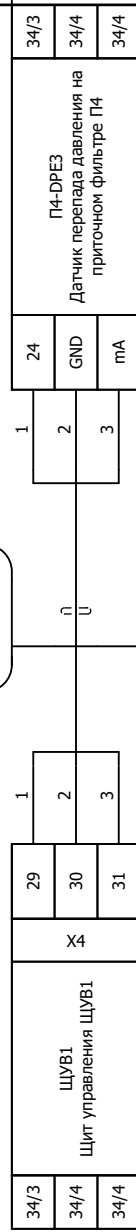
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Клеммник	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Контакт

ЩУВ1-W72
МКЭШнг-LS
3х0,75 мм²
30 м



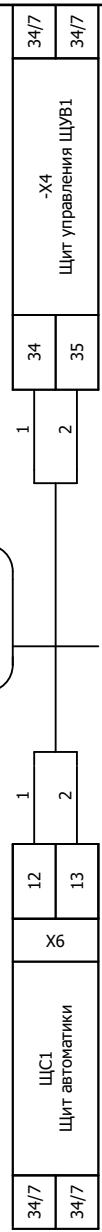
ЩУВ1-W73
МКЭШнг-LS
3х0,75 мм²
30 м



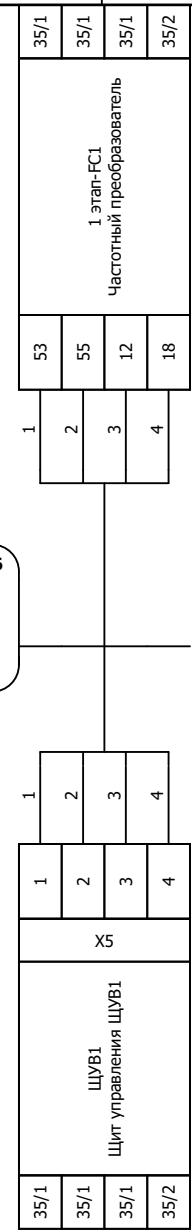
ЩУВ1-W74
МКШнг-LS
2х0,75 мм²
30 м



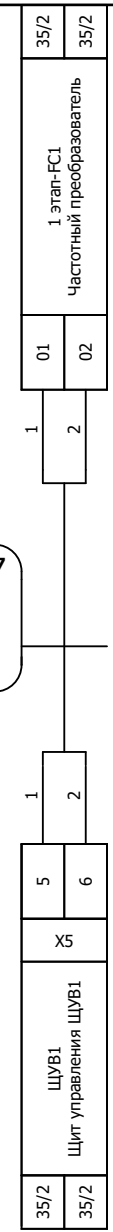
ЩУВ1-W75
МКШнг-LS
2х0,75 мм²
30 м



ЩУВ1-W76
МКЭШнг-LS
5х0,75 мм²
3 м



ЩУВ1-W77
МКШнг-LS
2х0,75 мм²
3 м



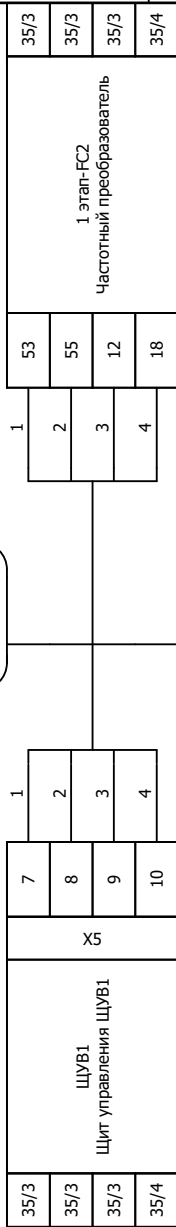
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

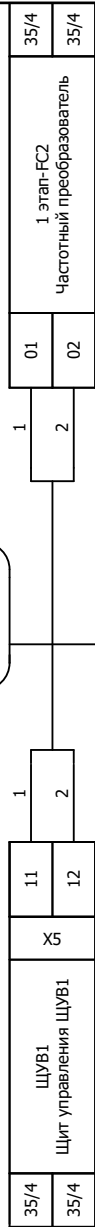
Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

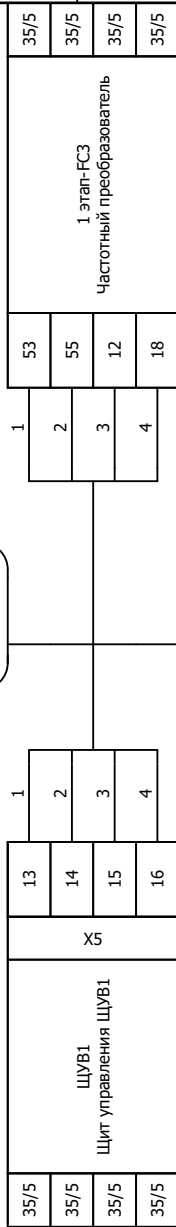
ЩУВ1-W78
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
3 м



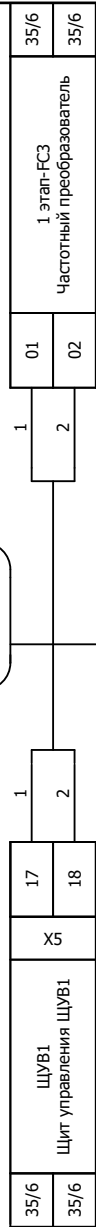
ЩУВ1-W79
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



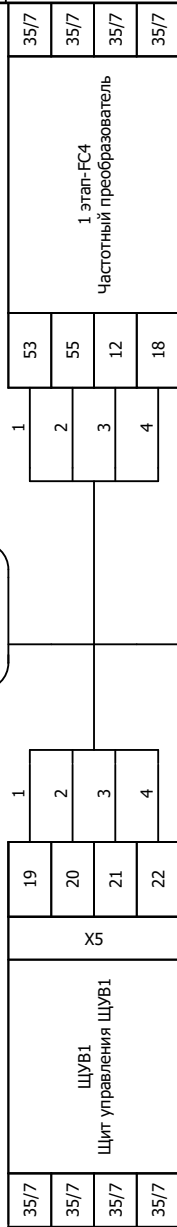
ЩУВ1-W80
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
3 м



ЩУВ1-W81
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



ЩУВ1-W82
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
3 м



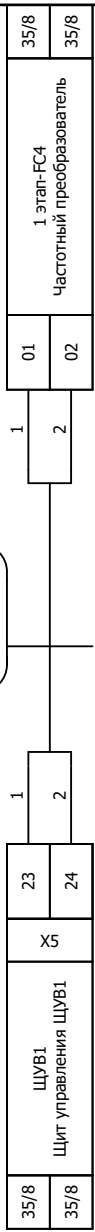
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

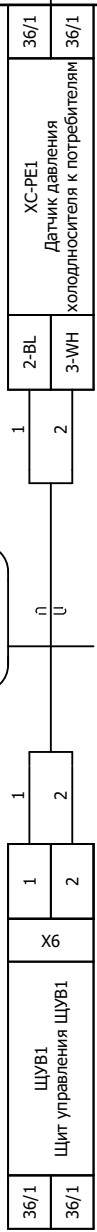
Инь. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт	Страница /столбец
35/8	1 этап-FC4	01	35/8
35/8	Частотный преобразователь	02	35/8

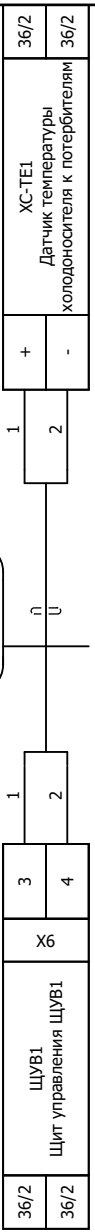
ЩУВ1-W83
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
3 м



ЩУВ1-W84
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



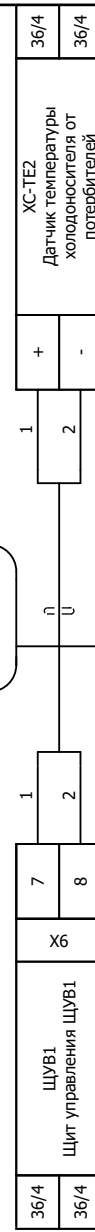
ЩУВ1-W85
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



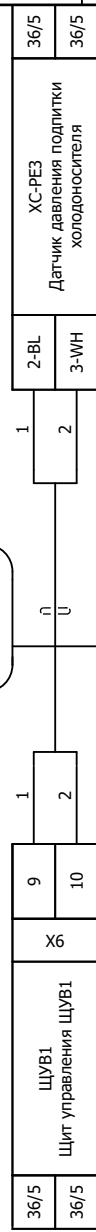
ЩУВ1-W86
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУВ1-W87
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУВ1-W88
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м

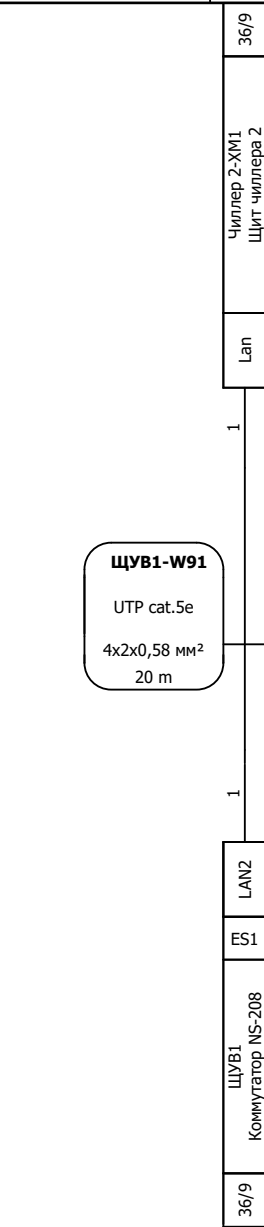
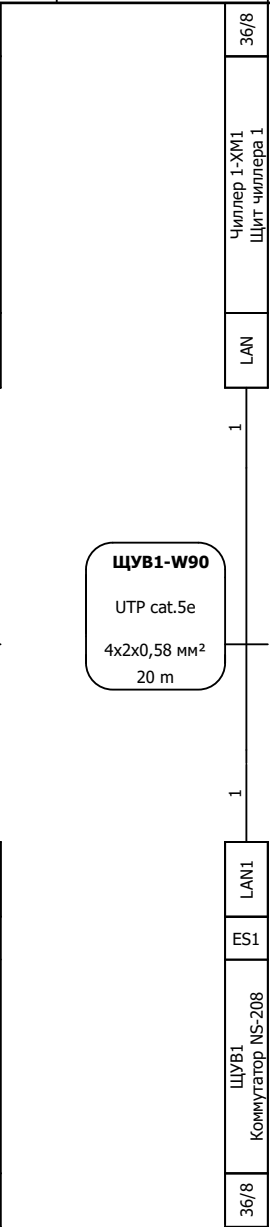
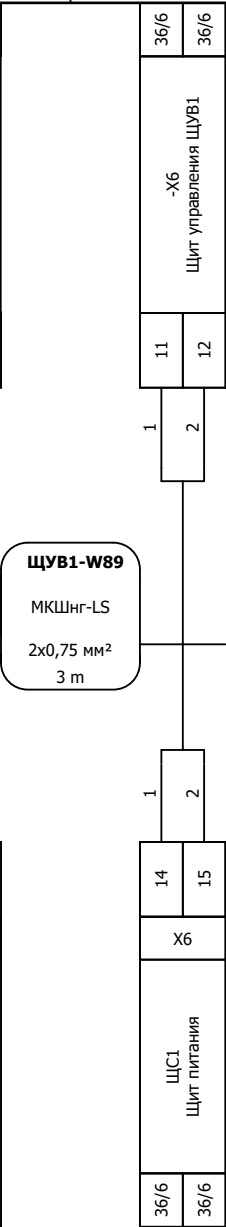


Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

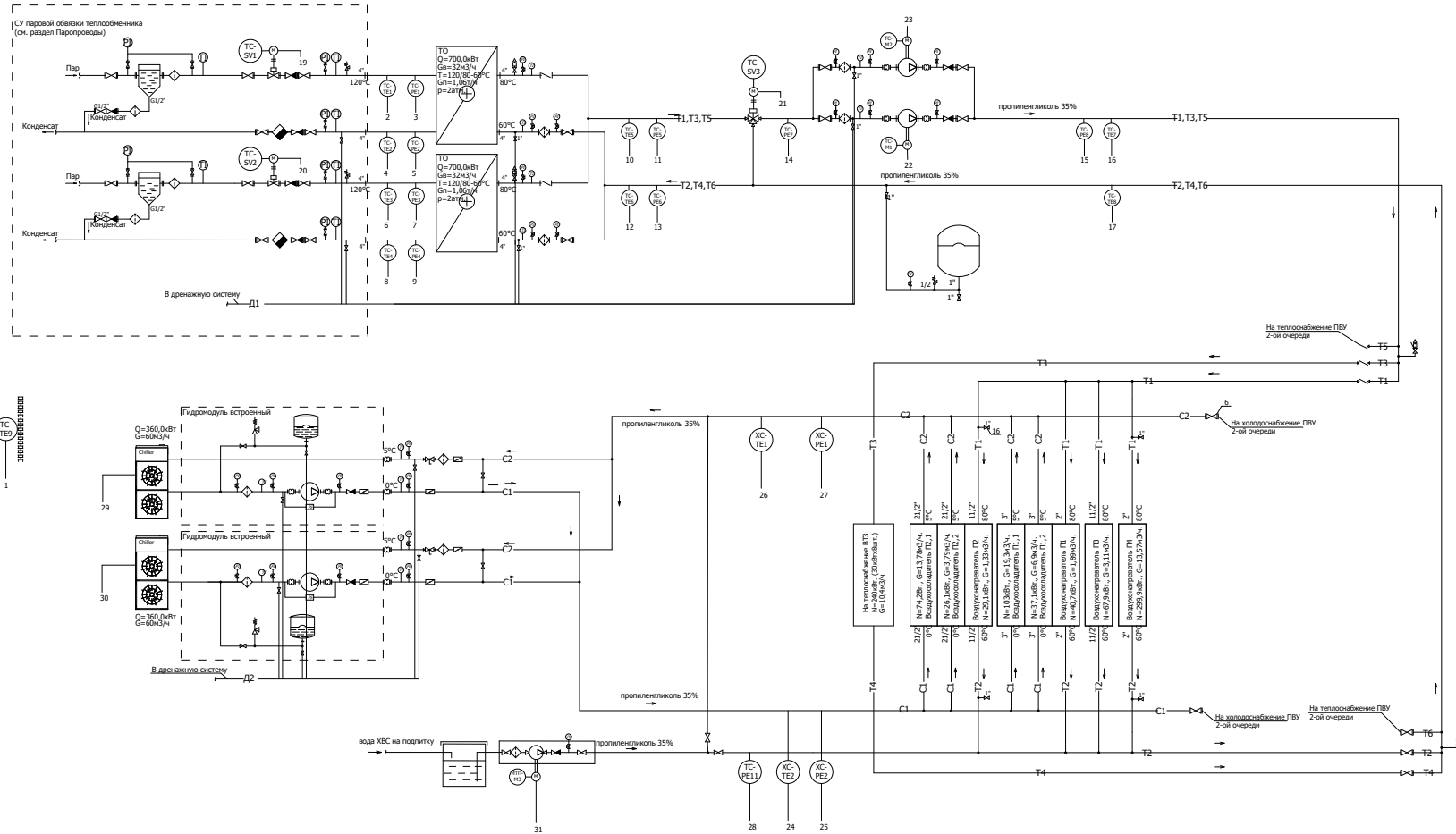
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Клеммник	
Страница /столбец	Устройство	
Страница /столбец		



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Системы тепло-, холодоснабжения ПВУ



Т1, Т2, Т3
завозоводов

Приборы и аппараты		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	31
ШУТП	AI	Температура наружного воздуха	Температура пара Т/О 1	Давление пара Т/О 1	Температура конденсата Т/О 1	Давление конденсата Т/О 1	Температура пара Т/О 2	Температура конденсата Т/О 2	Давление конденсата Т/О 2	Температура пара от Т/О	Давление пара от Т/О	Температура лимона к Т/О	Давление лимона к Т/О	Температура лимона к потребителям	Давление лимона к потребителям	Температура лимона от потребителей	Давление подпитки	Управление клапаном пара Т/О 1	Управление клапаном пара Т/О 2	Управление клапаном теплоснабжения	Управление насосом 1	Управление насосом 2	Управление насосом 2	Управление насосом 2	В сеть диспетчеризации Модуль ТСР
	AO																								
DI																									
DO																									
Modbus																									

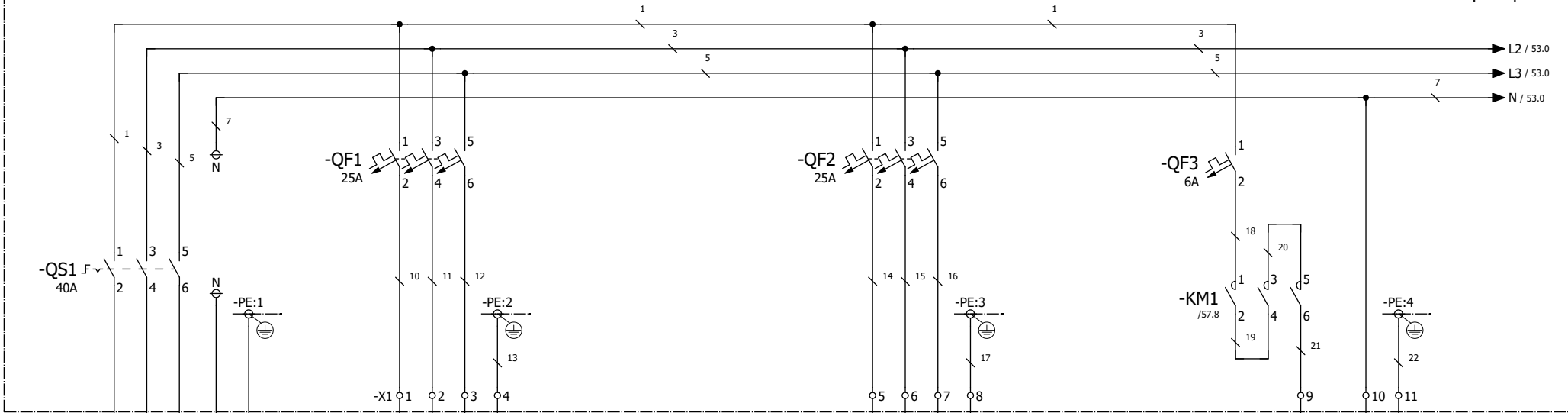
Приборы и аппараты		24	25	26	27	28	29	30
ШУВП	AI	Температура лимона к потребителям	Давление лимона к потребителям	Температура лимона от потребителей	Давление лимона от потребителей	Давление подпитки	Управление чиллером 1	Управление чиллером 2
	AO							
DI								
DO								
Modbus								

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов	01.19			
Пров.	Сорокин	01.19			
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
Стадия	Лист	Листов			
Р	51				
Н.контр.	Сорокин	01.19	Функциональная схема автоматизации Системы тепло- и холодоснабжения		
ТИП	01.19	01.19			



Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Согласовано



ЩУ ИТП
-W2
ВВГнг-LS
4x2,5
3 m

ЩУ ИТП
-W5
ВВГнг-LS
4x2,5
3 m

ЩУ ИТП
-W7
ВВГнг-LS
3x1,5
15 m

-FC1
/54.4
L1 L2 L3/N PE

-FC2
/54.7
L1 L2 L3/N PE

ЩУ ИТП
-W1
КВВГЭнг-LS
4x2,5
15 m

ЩУ ИТП
-W3
МКШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W4
КВВГЭнг-LS
4x2,5
15 m

ЩУ ИТП
-W6
МКШнг-LS
2x0,75
15 m

ТС -M1
7,5кВт

ТС -M2
7,5кВт

ТС -M3
1,5кВт

Насос TC 1 Термозащита

Насос TC 2 Термозащита

Насос подпитки

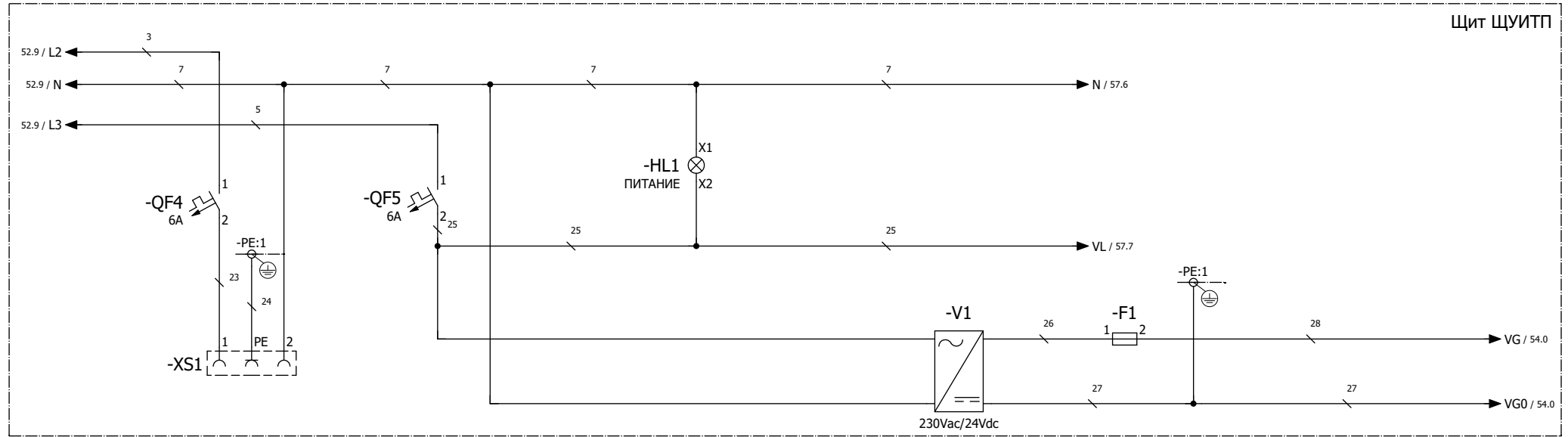
5x4 по проекту ЭМ

Питание 3x400В

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

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
			P	52	96
Принципиальная электрическая схема Щит автоматики ЩУИТП					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

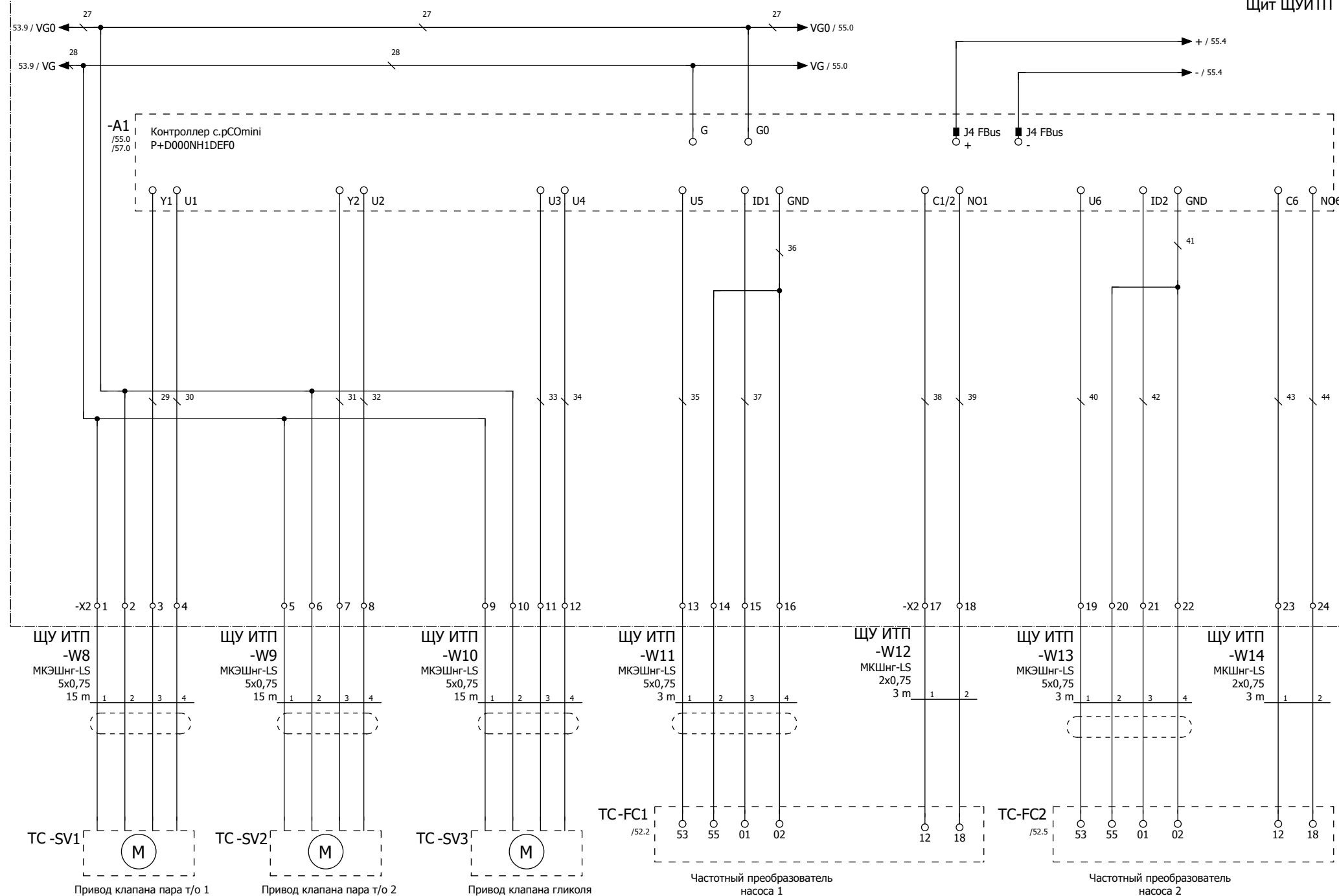




Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

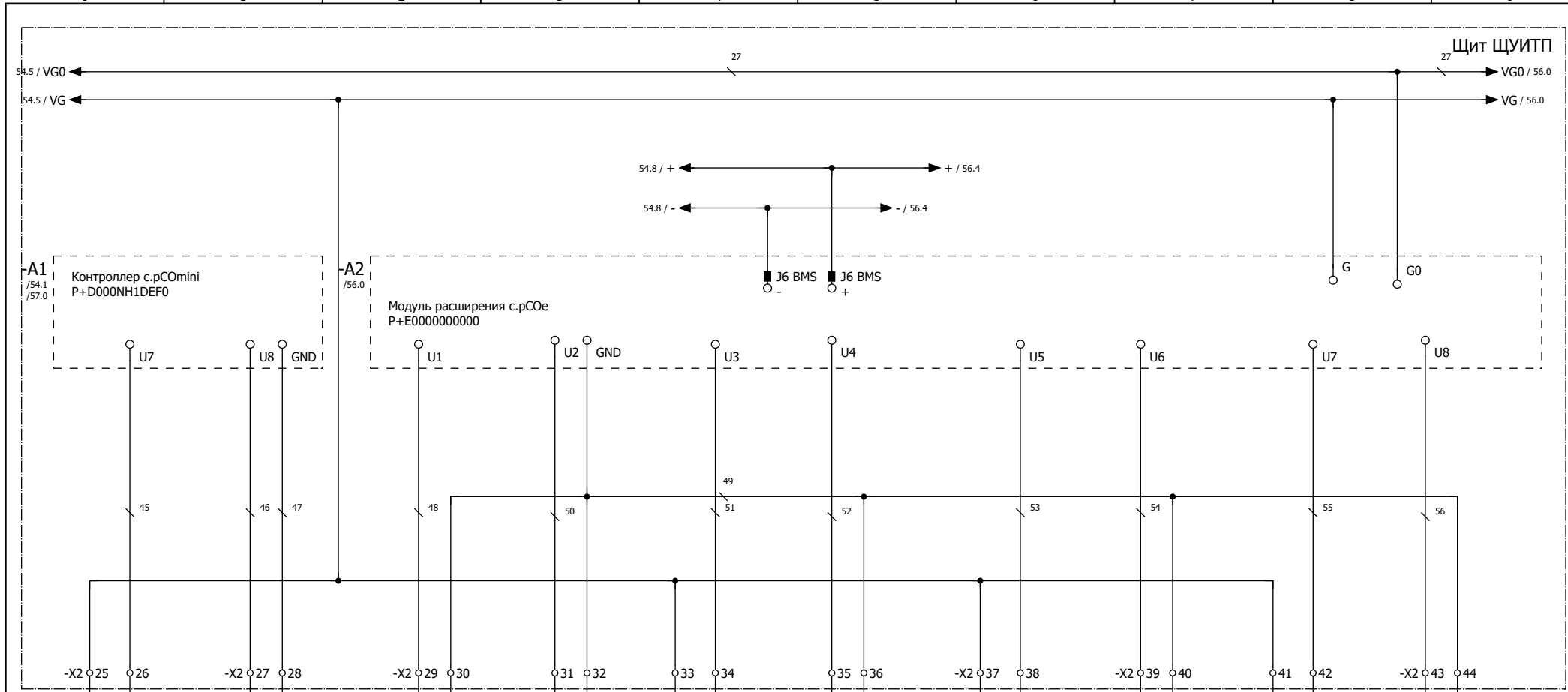
04/18-РД-АОВ



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУ ИТП
-W15
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W16
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W17
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W18
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W19
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

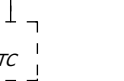
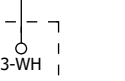
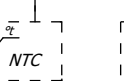
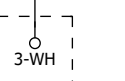
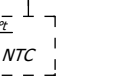
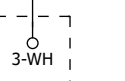
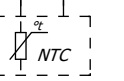
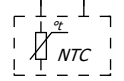
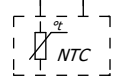
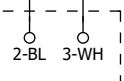
ЩУ ИТП
-W20
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W21
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W22
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W23
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W24
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



TC -PE1
Датчик давления пара
т/о 1

TC -TE2
Датчик температуры
конденсата т/о 1

TC -TE9
Датчик температуры
наружного воздуха

TC -TE1
Датчик температуры
пара т/о 1

TC -PE2
Датчик давления
конденсата т/о 1

TC -TE3
Датчик температуры
пара т/о 2

TC -PE3
Датчик давления пара
т/о 2

TC -TE4
Датчик температуры
конденсата т/о 2

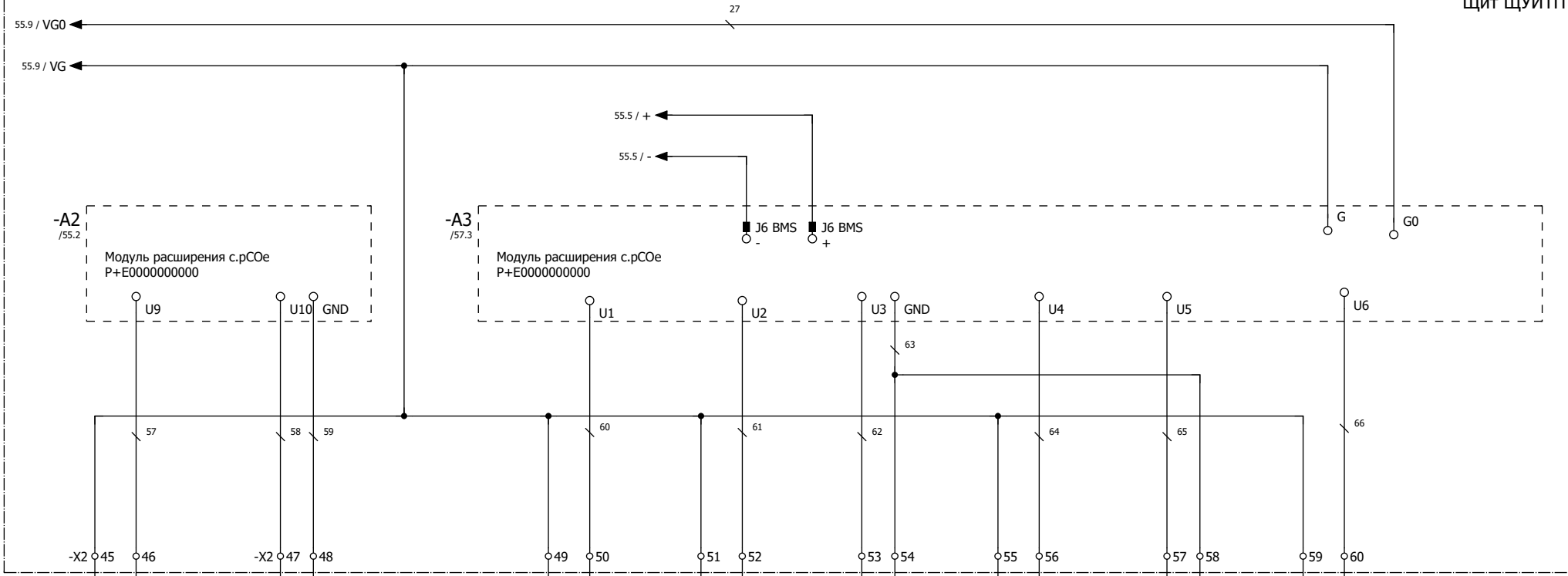
TC -PE4
Датчик давления
конденсата т/о 2

TC -TE5
Датчик температуры
гликоля от т/о

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



ЩУ ИТП
-W25
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W26
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W27
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

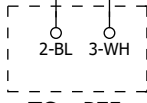
ЩУ ИТП
-W28
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W29
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

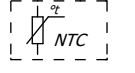
ЩУ ИТП
-W30
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

ЩУ ИТП
-W31
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m

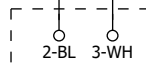
ЩУ ИТП
-W32
МКЭШнг-LS
2x0,75
15 m



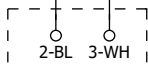
TC -PE5
Датчик давления пара
т/о 2



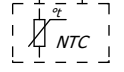
TC -TE6
Датчик температуры
гликоля к т/о



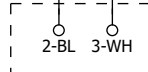
TC -PE6
Датчик давления
гликоля к т/о



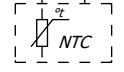
TC -PE7
Датчик давления
гликоля перед
насосами



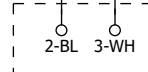
TC -TE7
Датчик температуры
гликоля к
потребителям



TC -PE8
Датчик давления
гликоля к
потребителям



TC -TE8
Датчик температуры
гликоля от
потребителей



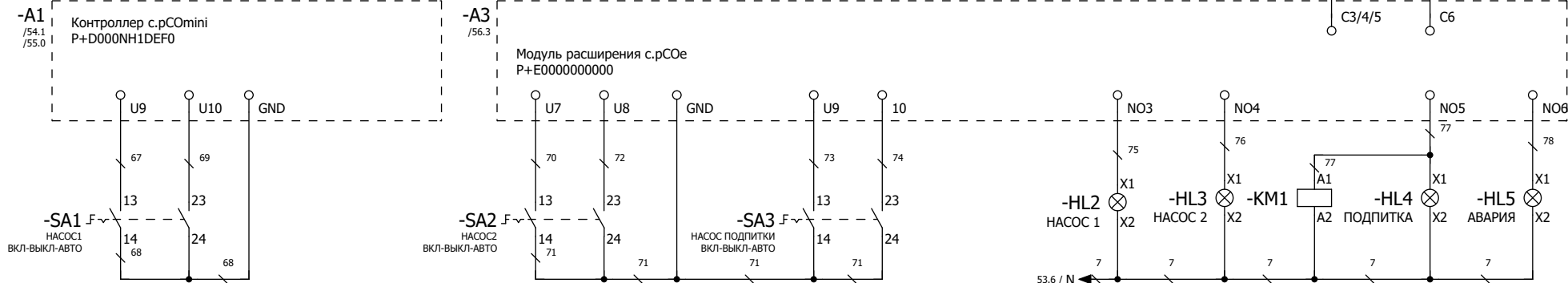
TC -PE9
Датчик давления
подпитки

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Щит ЩУИТП



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

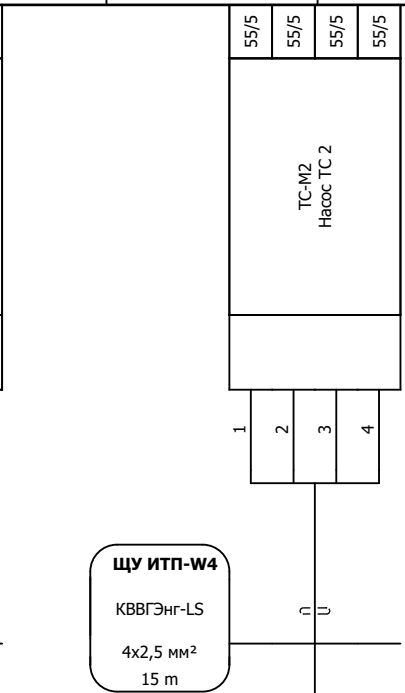
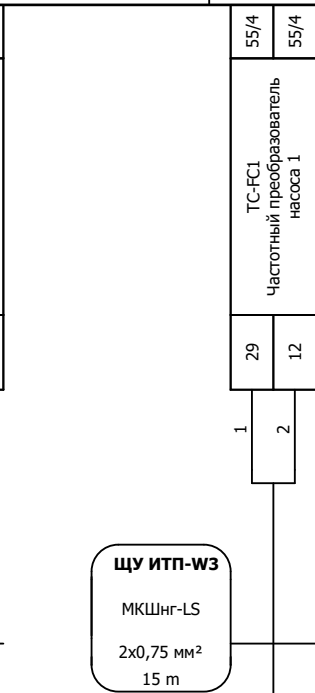
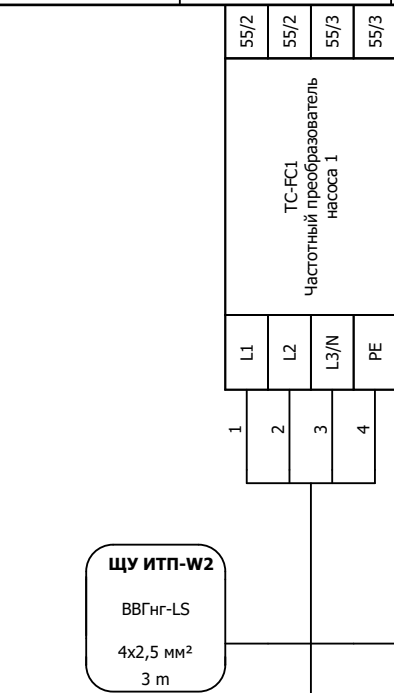
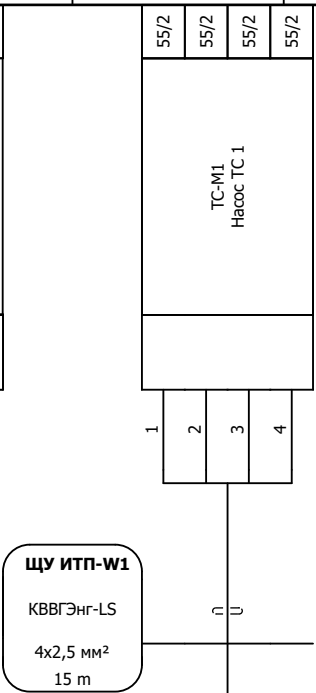
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Согласовано

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
55/2	По месту Частотный преобразователь насоса 1	U
55/2		V
55/2		W
55/2		PE
55/2	Клеммник	FC1
55/2	Устройство	ТС-М1 Насос ТС 1
55/2	Контакт	1
55/2		2
55/2		3
55/2		4



Страница /столбец	Устройство	Контакт
55/5	По месту Частотный преобразователь насоса 2	U
55/5		V
55/5		W
55/5		PE
55/5	Клеммник	FC2
55/5	Устройство	ТС-М2 Насос ТС 2
55/5	Контакт	1
55/5		2
55/5		3
55/5		4

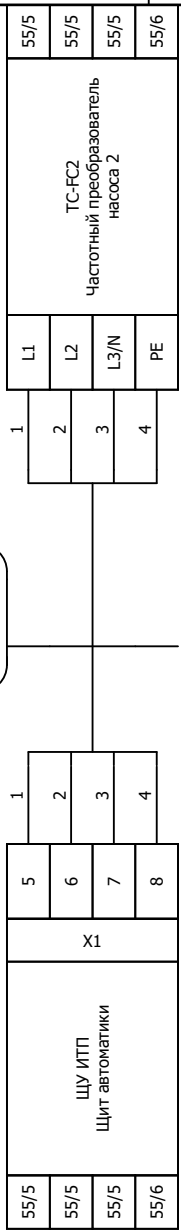
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

04/18-РД-АОВ		
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59		
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист
	Р	58
		Листов
		96
Схема внешних соединений Щит управления ЩУИТП		

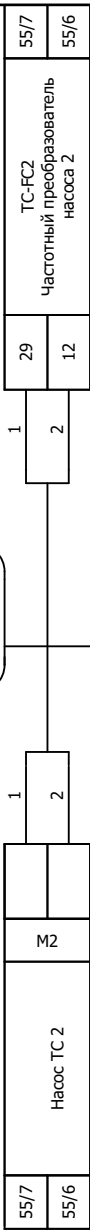
Инив. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Клеммник	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Контакт

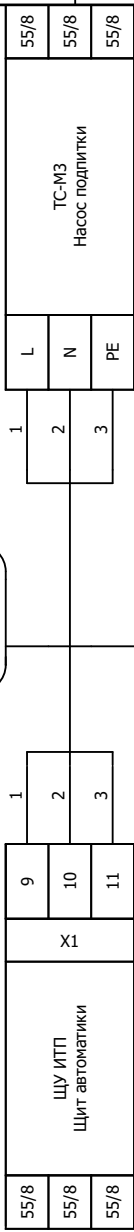
ЩУ ИТП-W5
ВВГнг-LS
4x2,5 мм²
3 м



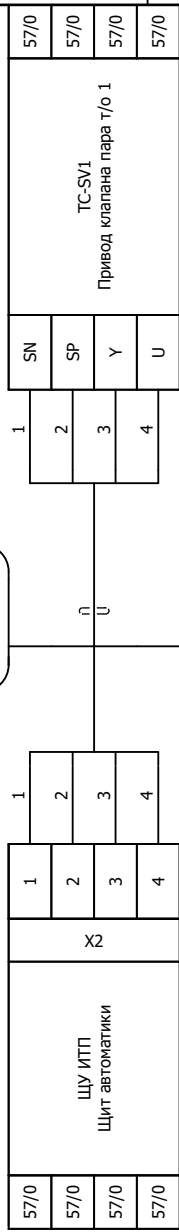
ЩУ ИТП-W6
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



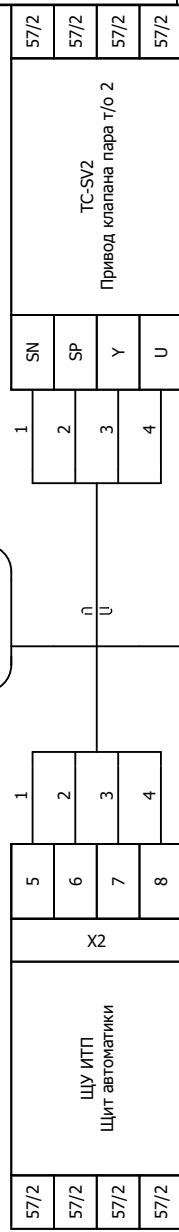
ЩУ ИТП-W7
ВВГнг-LS
3x1,5 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W8
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W9
МКЭШнг-LS
5x0,75 мм²
15 м

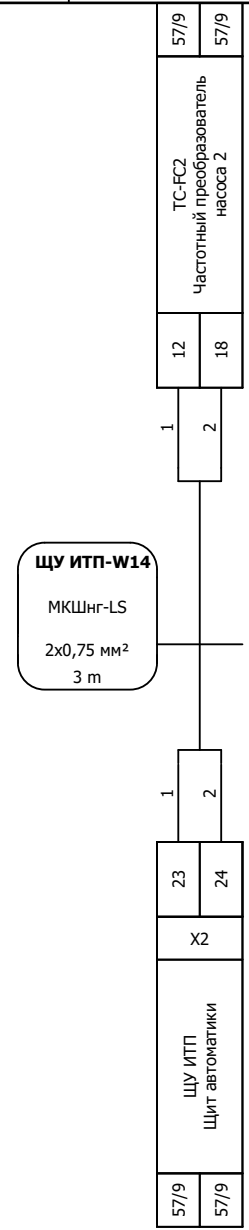
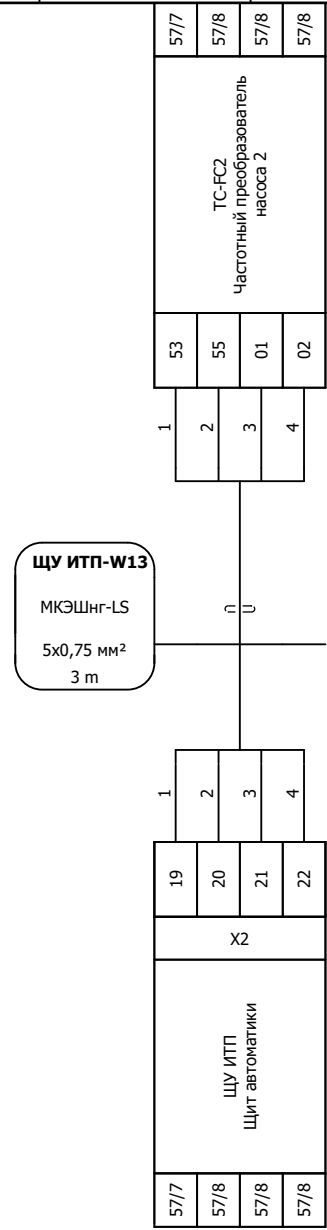
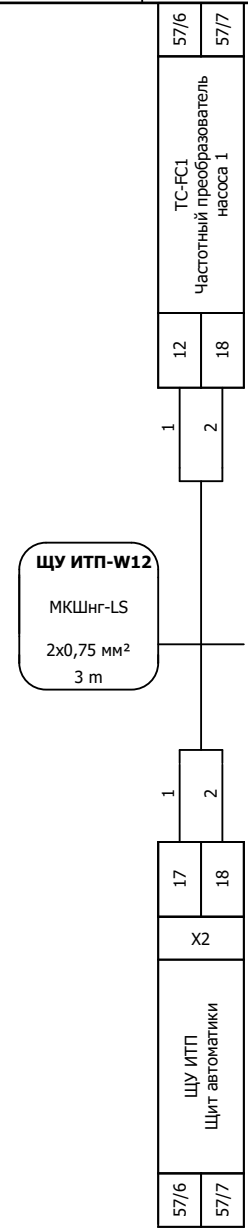
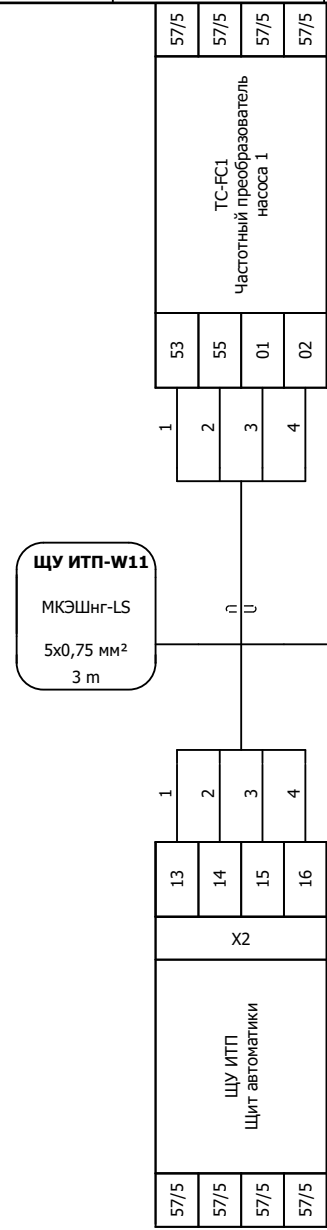
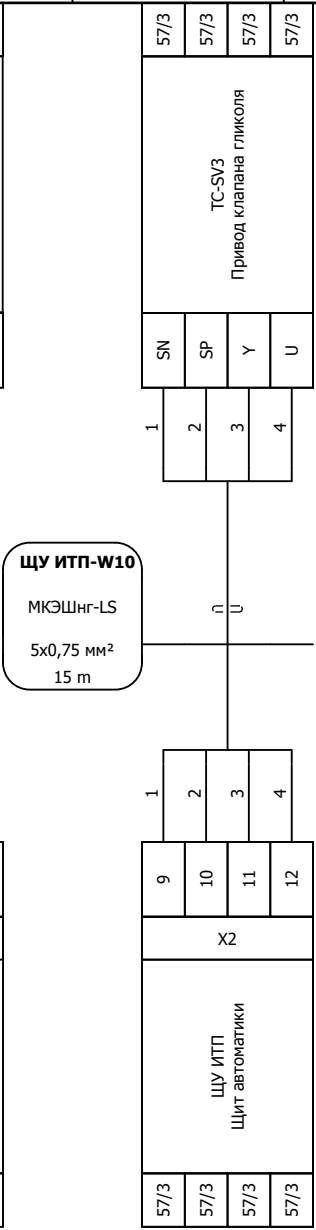


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Клеммник
Страница /столбец	Устройство	Контакт



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

ЩУ ИТП-W15
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



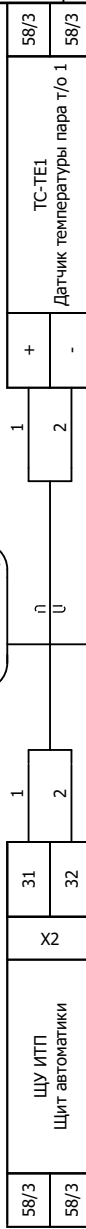
ЩУ ИТП-W16
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W17
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W18
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W19
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м



ЩУ ИТП-W20
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 м

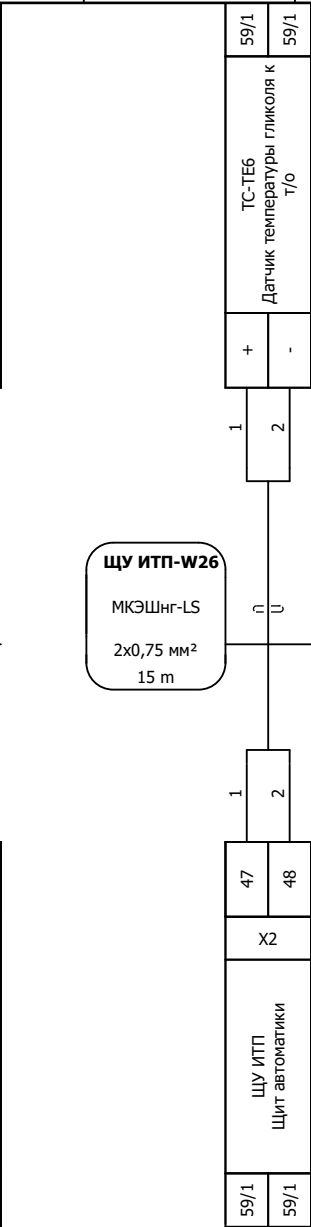
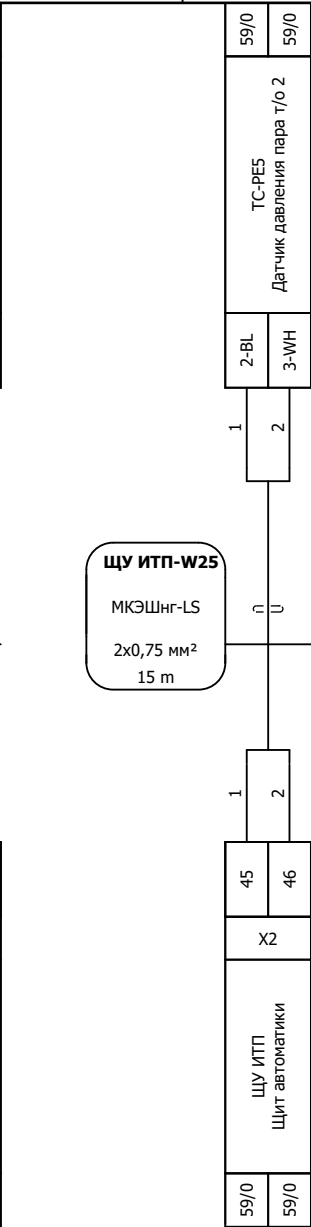
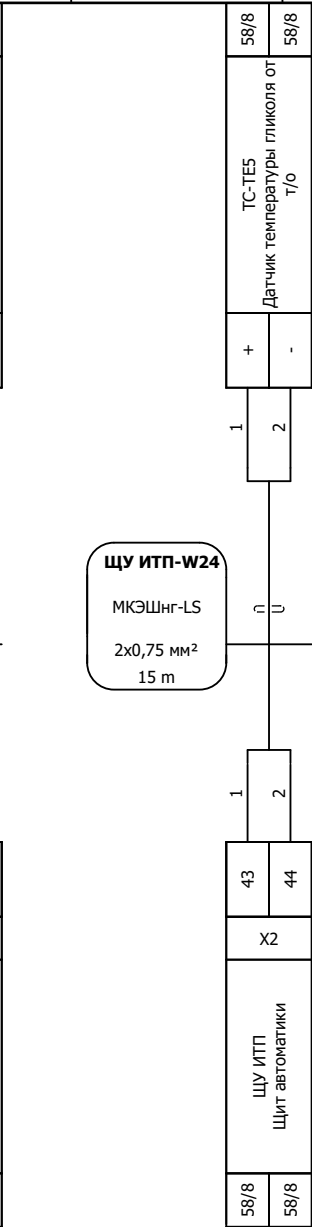
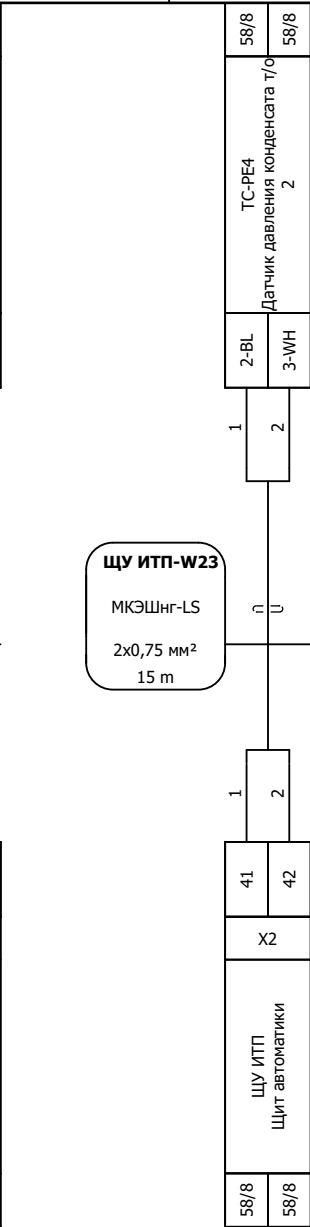
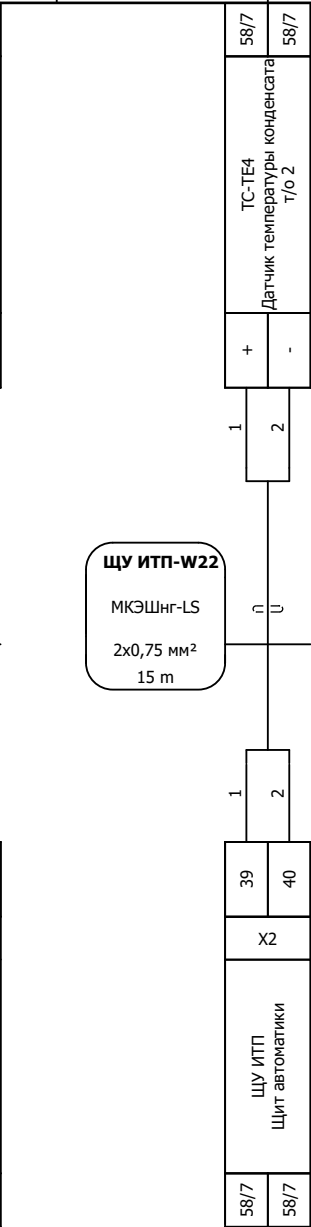
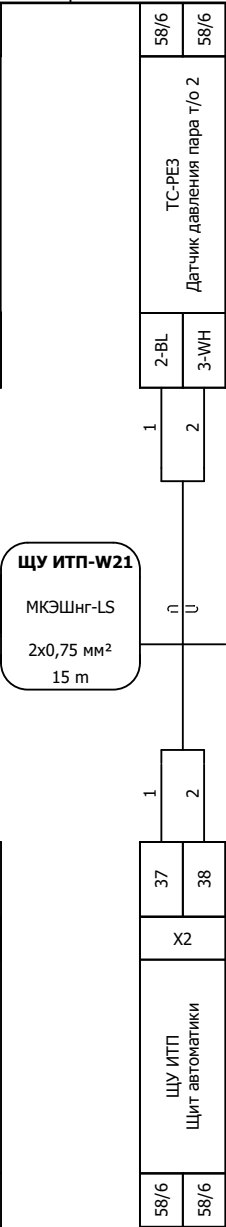


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

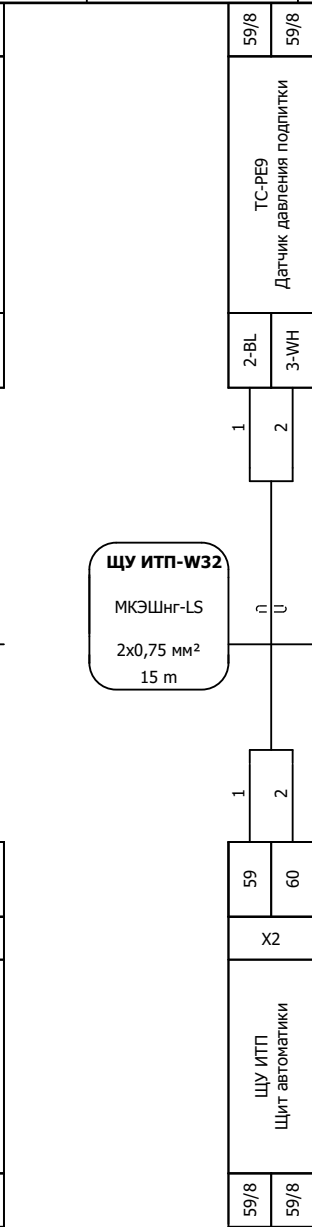
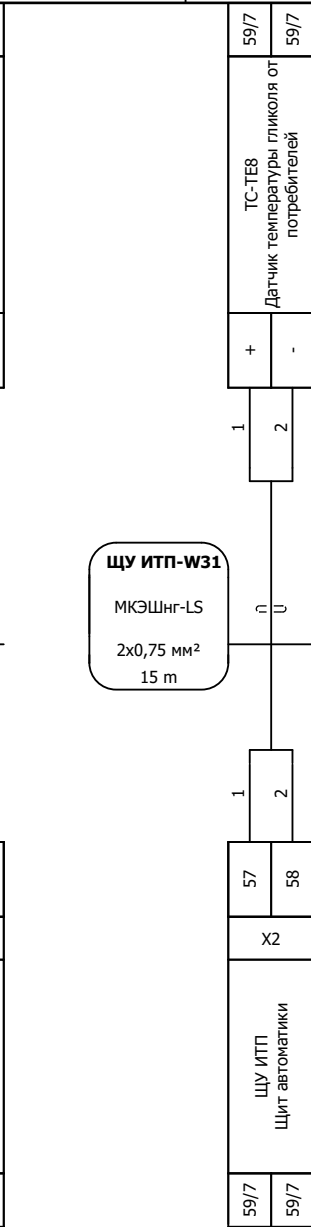
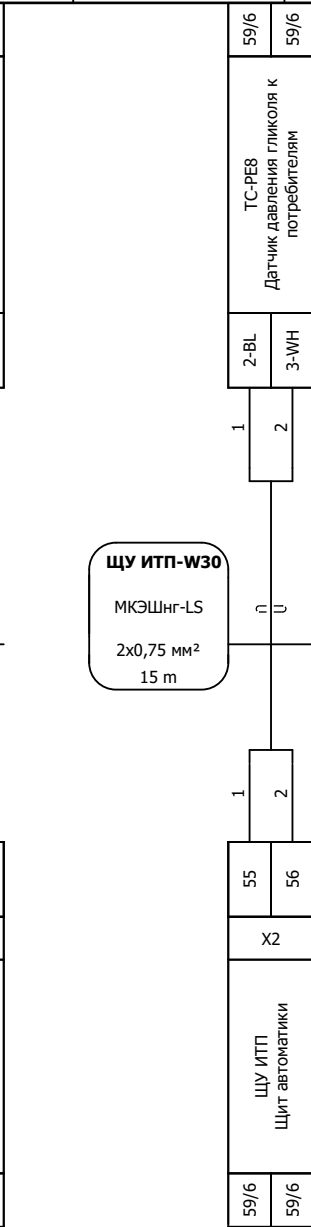
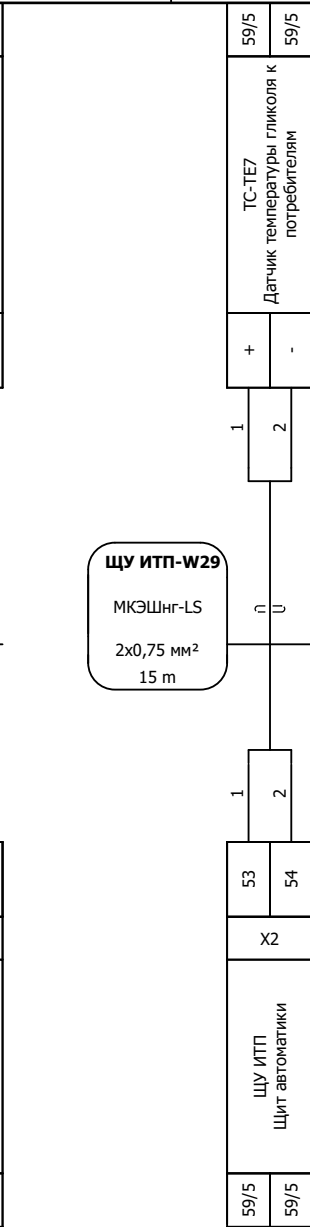
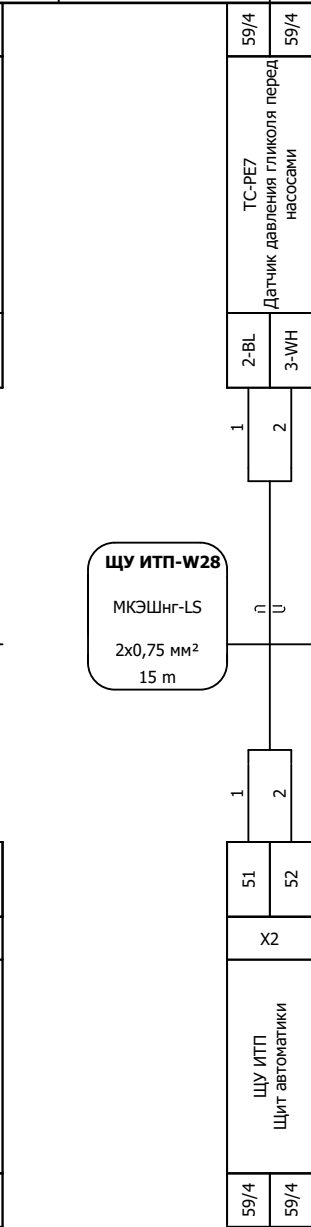
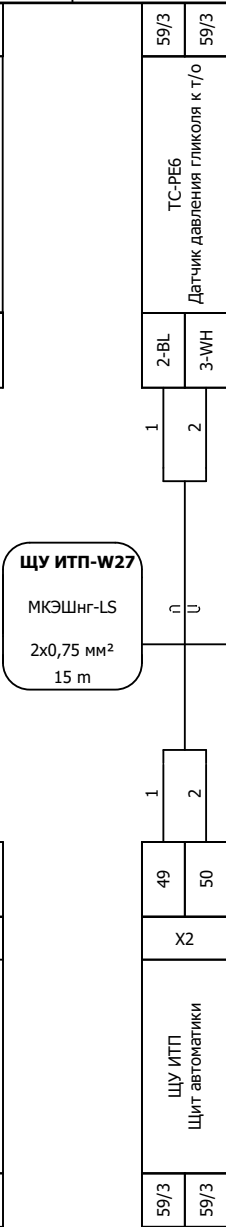


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт

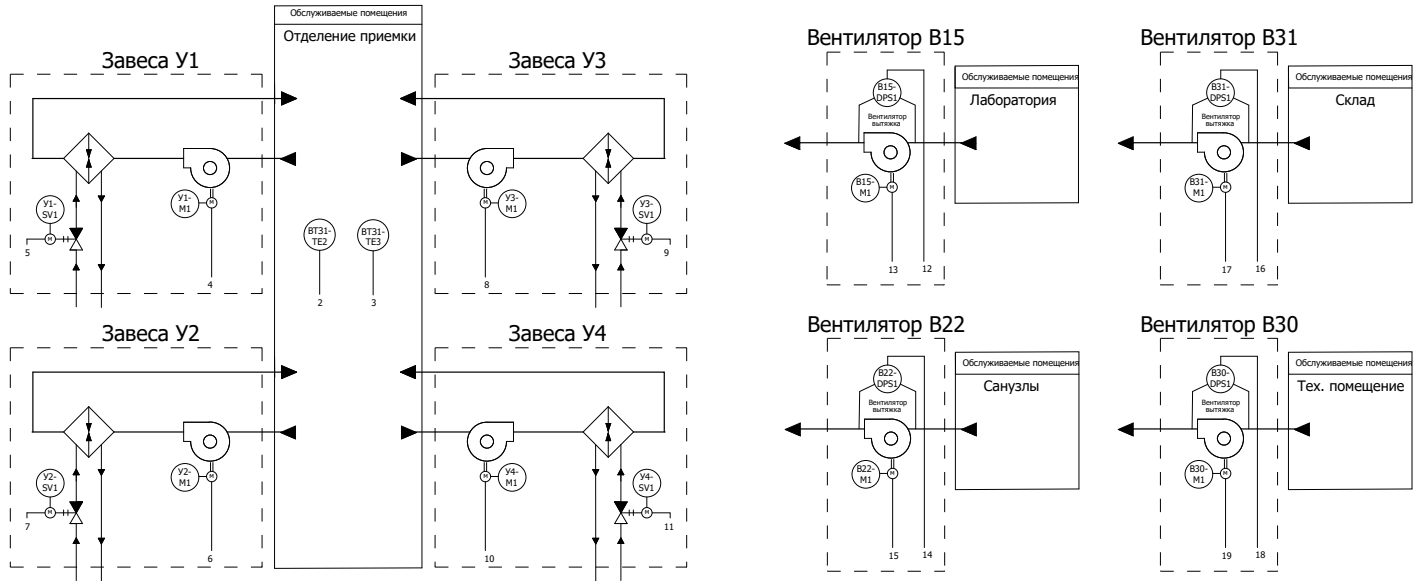


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Согласовано

Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

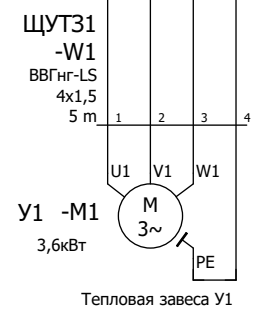
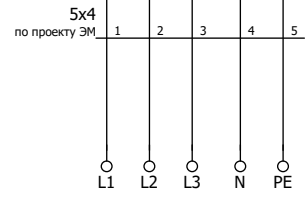
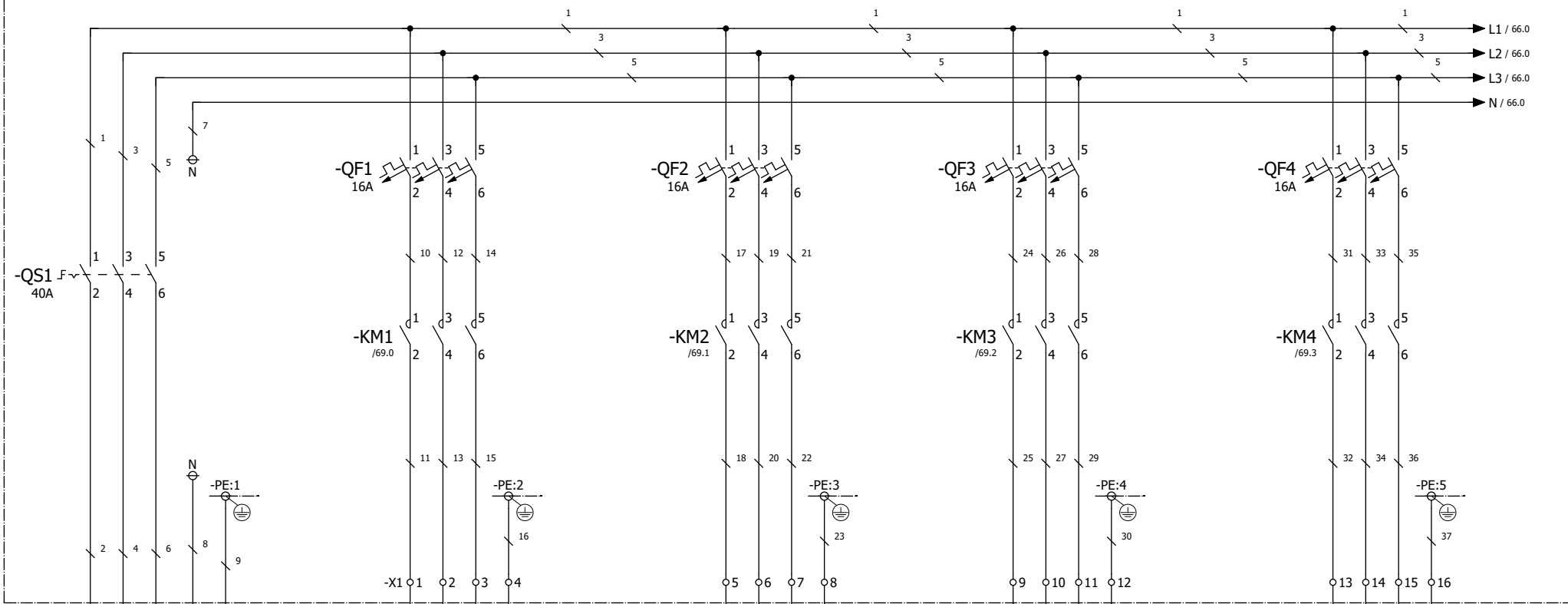


Приборы и аппараты	Шит управления ШУТЗ1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Контроллер	AI	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Сигналы	AO	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Исполнители	DI	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Оборудование	DO	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Модбус	Modbus	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

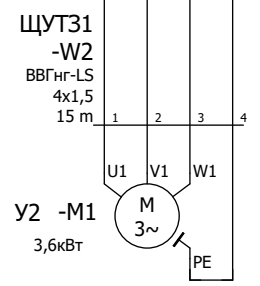
- ↑ 1 Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
- ↑ 2 Температура наружного воздуха
- ↑ 3 Температура в помещении
- ↑ 4 Температура в помещении
- ↑ 5 Управление вентилятором завесы У1
- ↑ 6 Управление клапаном завесы У1
- ↑ 7 Сигнал открытия двери
- ↑ 8 Управление вентилятором завесы У2
- ↑ 9 Управление клапаном завесы У2
- ↑ 10 Сигнал открытия двери
- ↑ 11 Управление вентилятором завесы У3
- ↑ 12 Управление клапаном завесы У3
- ↑ 13 Сигнал открытия двери
- ↑ 14 Управление вентилятором завесы У4
- ↑ 15 Управление клапаном завесы У4
- ↑ 16 Перепад давления на вытяжном вентиляторе В15
- ↑ 17 Перепад давления на вытяжном вентиляторе В22
- ↑ 18 Перепад давления на вытяжном вентиляторе В31
- ↑ 19 Перепад давления на вытяжном вентиляторе В30
- ↑ 20 Управление вытяжным вентилятором В30
- ↑ 21 Сигнал выкл. от пожарной сигнализации
- ↑ 22 В сеть диспетчеризации Modbus TCP

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов	М.И.	01.19		
Пров.	Сорокин	Д.И.	01.19		
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	64	96
Функциональная схема автоматизации Тепловые завесы У1-У4					
Н.контр.	Сорокин	Д.И.	01.19		
ГИП	Дмитриев	Д.И.	01.19		

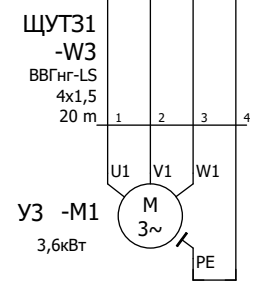




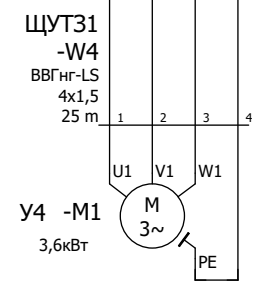
Тепловая завеса У1



Тепловая завеса У2



Тепловая завеса У3



Тепловая завеса У4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

04/18-РД-АОВ

Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59

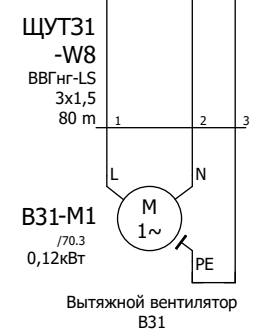
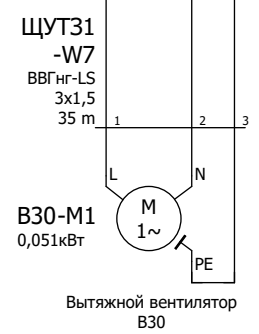
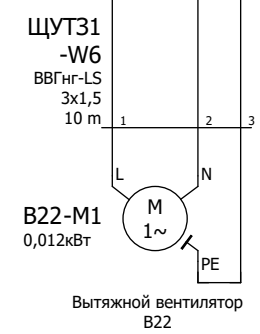
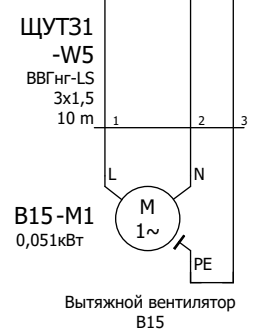
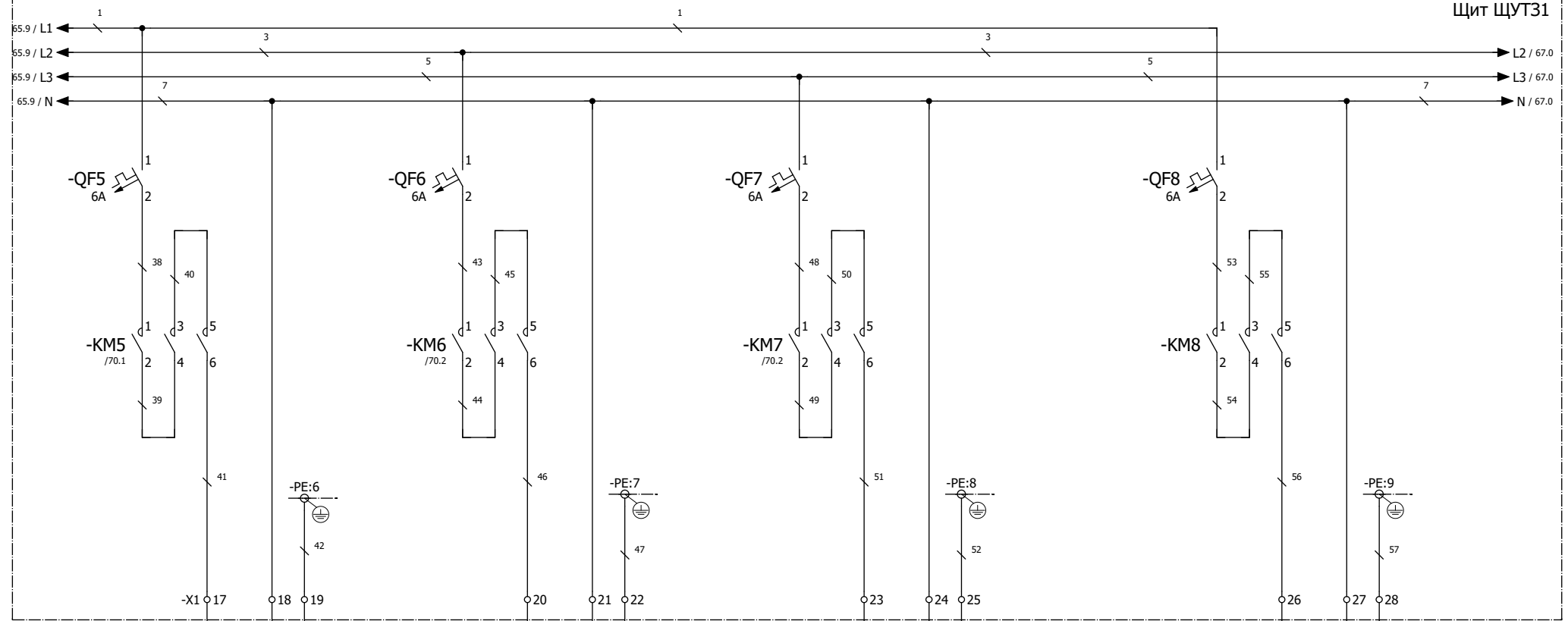
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	65	96

Принципиальная электрическая схема ЩУТ31

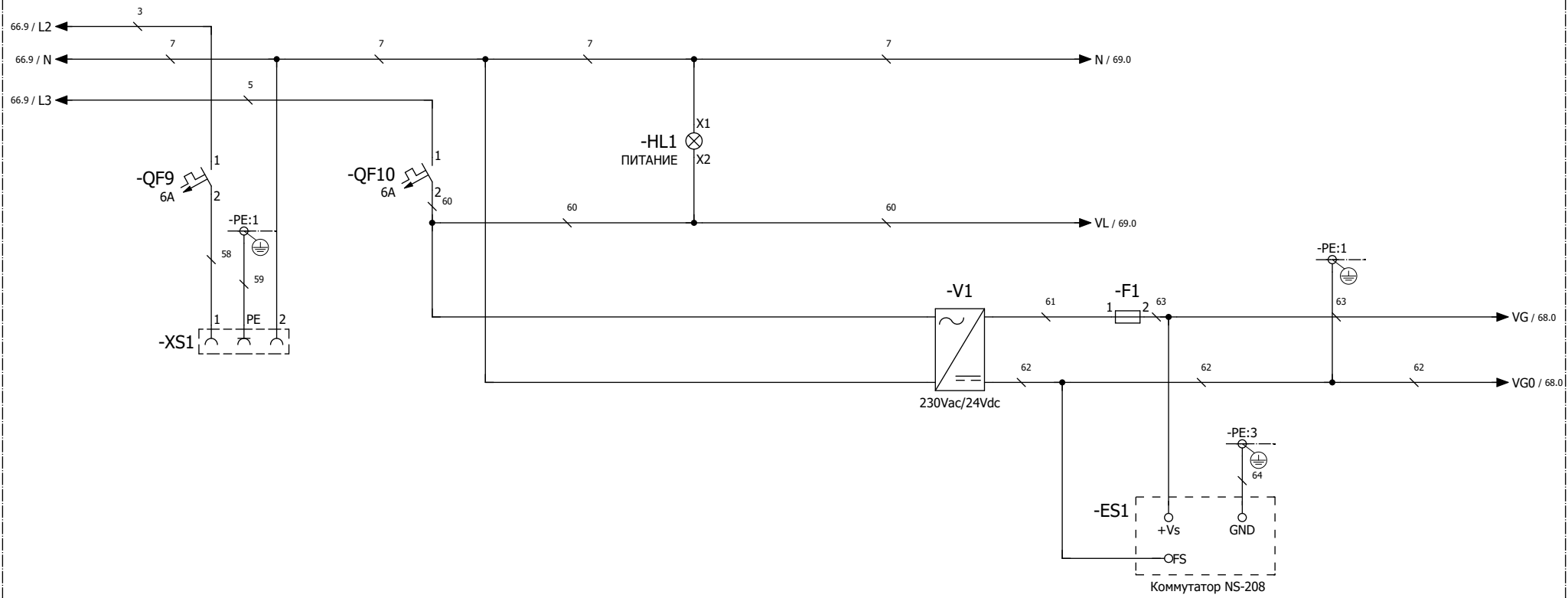




Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
Принципиальная электрическая схема ЩУВ6					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

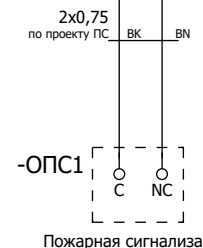
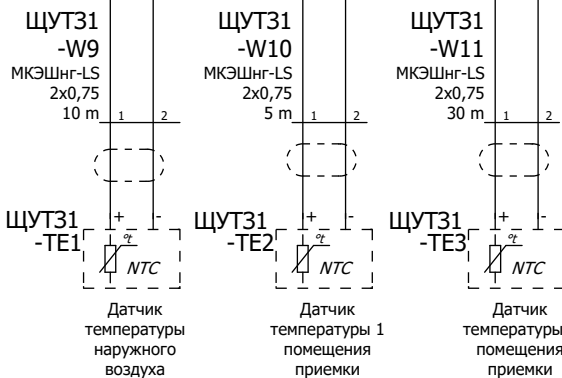
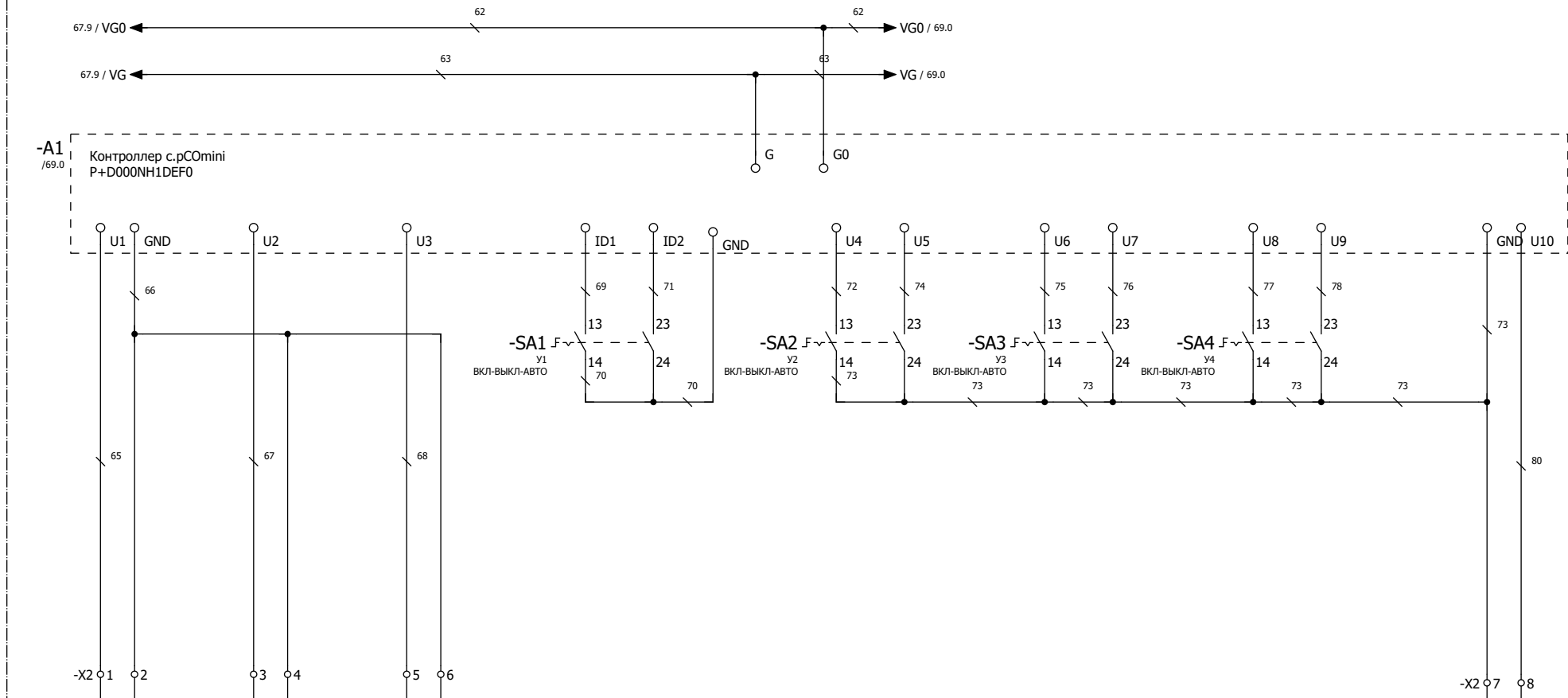




Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

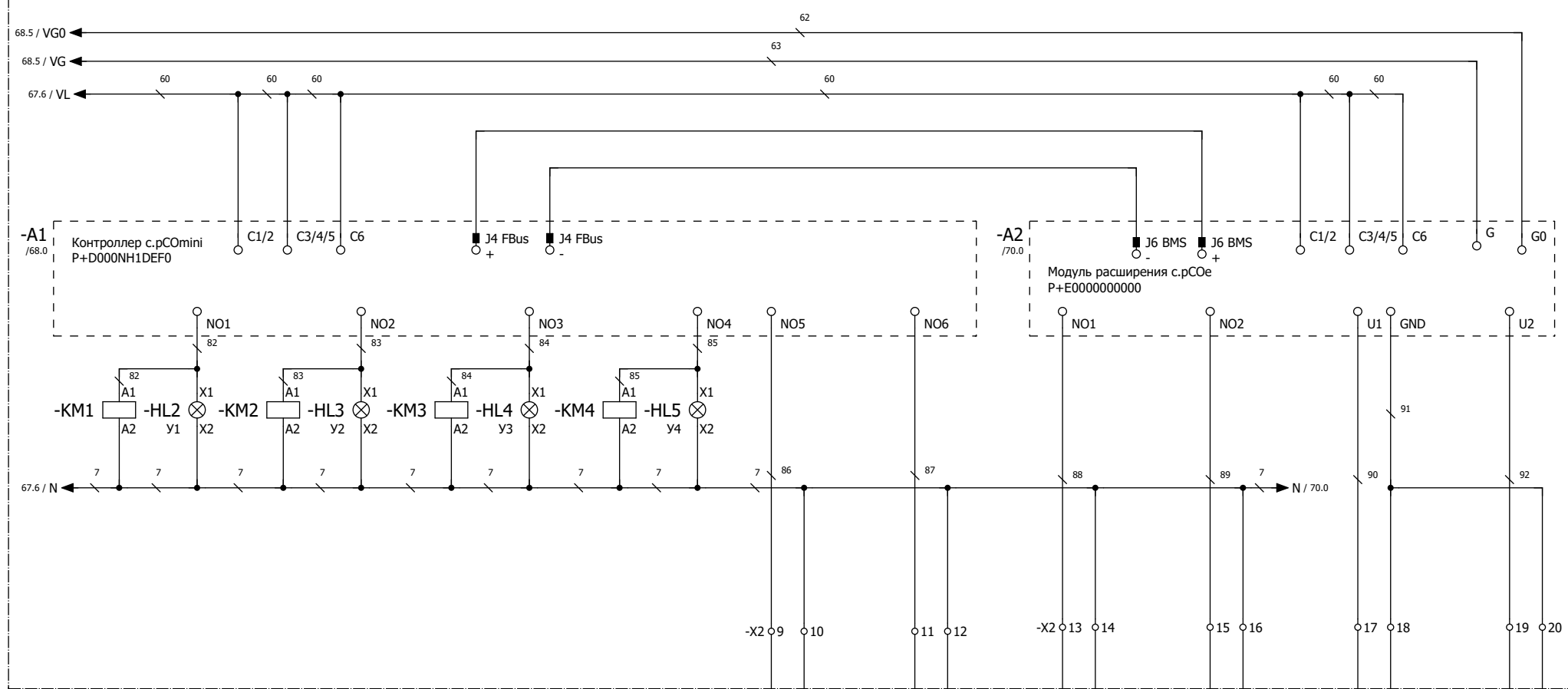
04/18-РД-АОВ



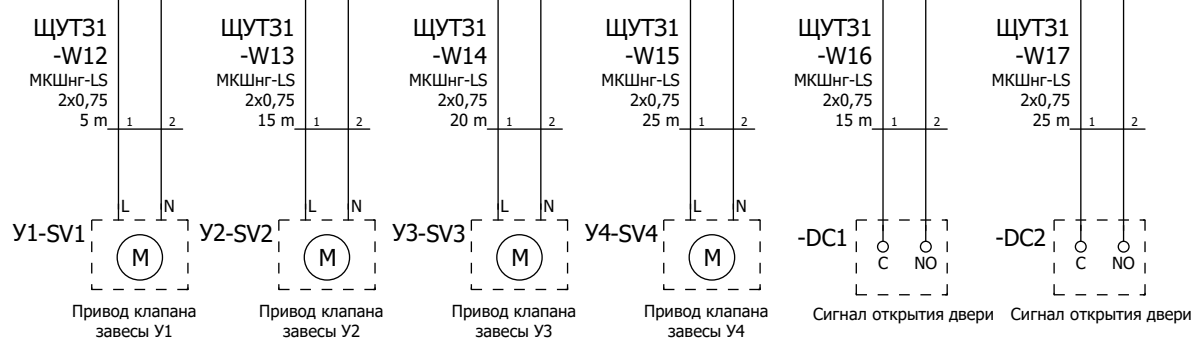
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



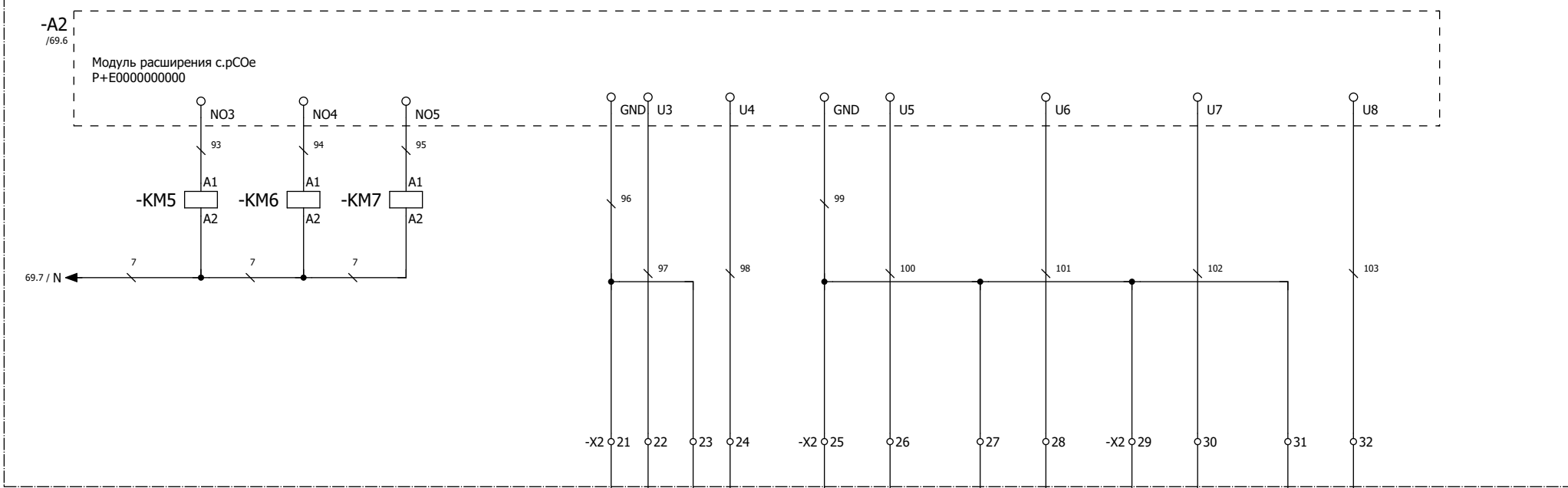
- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 ~ 2 /65.2 | 1 ~ 2 /65.4 | 1 ~ 2 /65.6 | 1 ~ 2 /65.8 |
| 3 ~ 4 /65.2 | 3 ~ 4 /65.4 | 3 ~ 4 /65.6 | 3 ~ 4 /65.8 |
| 5 ~ 6 /65.3 | 5 ~ 6 /65.5 | 5 ~ 6 /65.6 | 5 ~ 6 /65.8 |
| 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 | 13 ~ 14 |



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



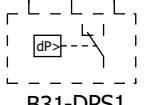
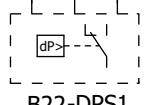
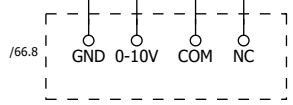
ЩУТ31
-W18
МКШнг-LS
5x0,75
80 м

ЩУТ31
-W19
МКШнг-LS
2x0,75
10 м

ЩУТ31
-W20
МКШнг-LS
2x0,75
10 м

ЩУТ31
-W21
МКШнг-LS
2x0,75
35 м

ЩУТ31
-W22
МКШнг-LS
2x0,75
80 м



B31-M1
Вытяжной вентилятор B31

B15-DPS1
Реле перепада давления на вентиляторе B15

B22-DPS1
Реле перепада давления на вентиляторе B22

B30-DPS1
Реле перепада давления на вентиляторе B30

B31-DPS1
Реле перепада давления на вентиляторе B31

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1 ↔ 2 /66.0 | 1 ↔ 2 /66.2 | 1 ↔ 2 /66.5 |
| 3 ↔ 4 /66.1 | 3 ↔ 4 /66.3 | 3 ↔ 4 /66.5 |
| 5 ↔ 6 /66.1 | 5 ↔ 6 /66.3 | 5 ↔ 6 /66.5 |
| 13 ↔ 14 | 13 ↔ 14 | 13 ↔ 14 |

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

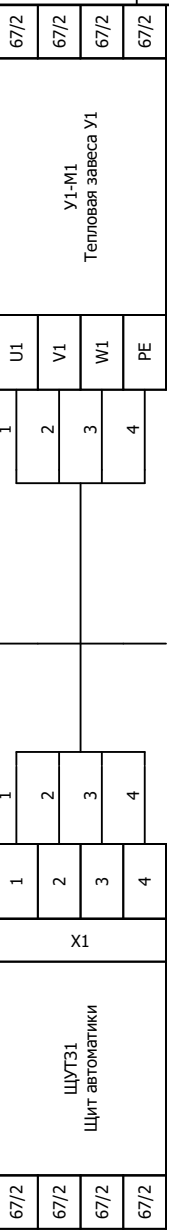
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

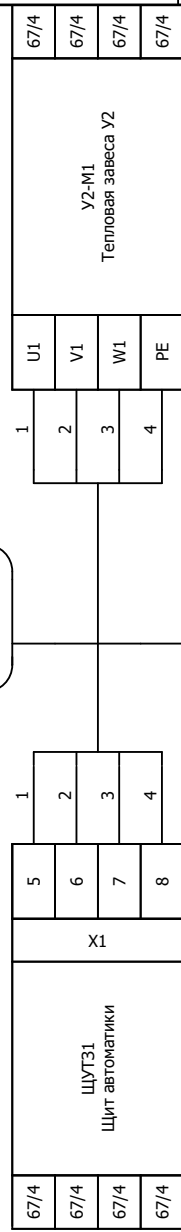
Согласовано

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Страница /столбец	Устройство	Клеммник	Контакт
			67/2	ЩУТЗ1 Щит автоматики	X1	1 2 3 4
			67/2	ЩУТЗ1 Щит автоматики	X1	1 2 3 4
			67/2	ЩУТЗ1 Щит автоматики	X1	1 2 3 4
			67/2	ЩУТЗ1 Щит автоматики	X1	1 2 3 4

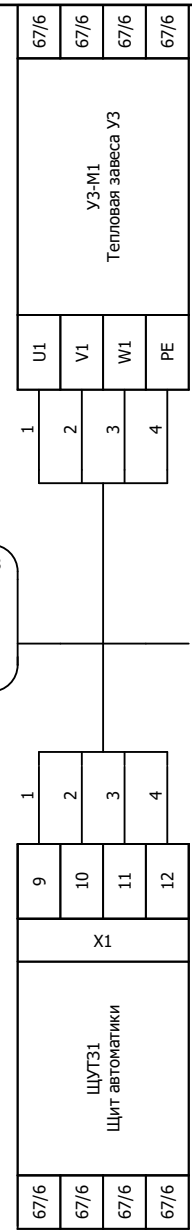
ЩУТЗ1-W1
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
5 m



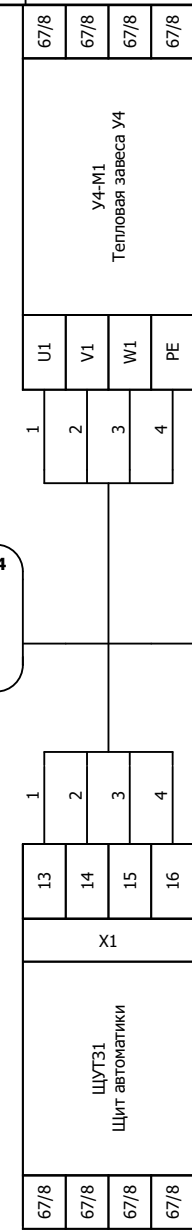
ЩУТЗ1-W2
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
15 m



ЩУТЗ1-W3
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
20 m



ЩУТЗ1-W4
ВВГнг-LS
4x1,5 мм²
25 m



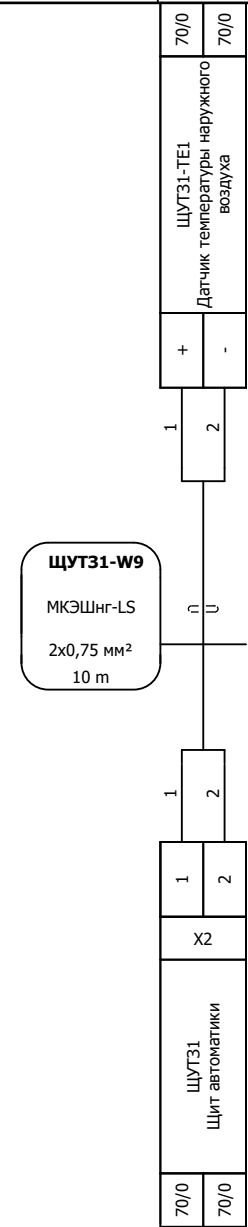
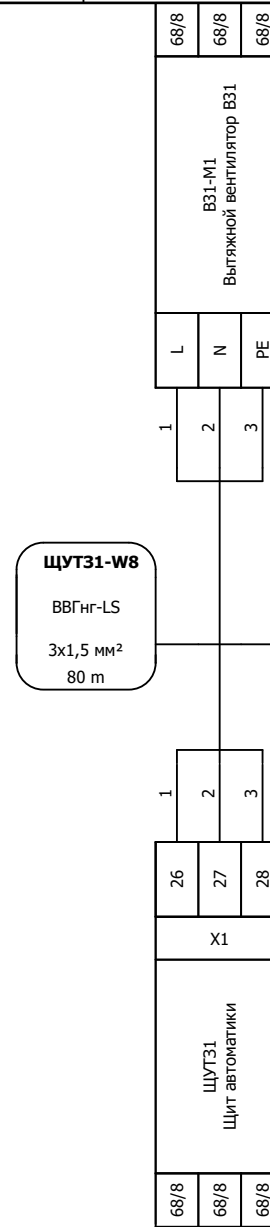
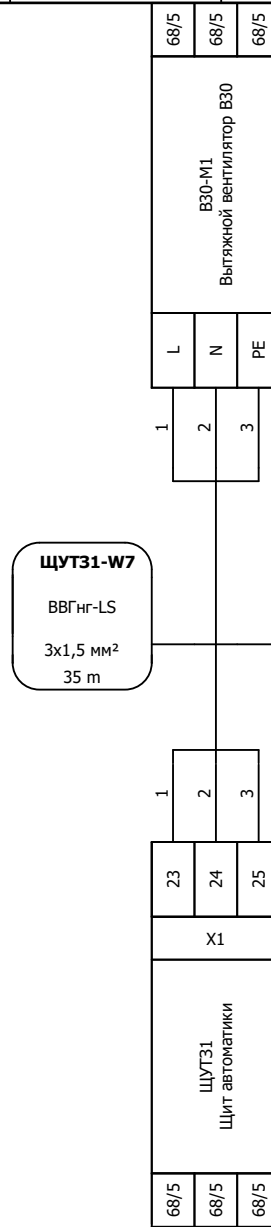
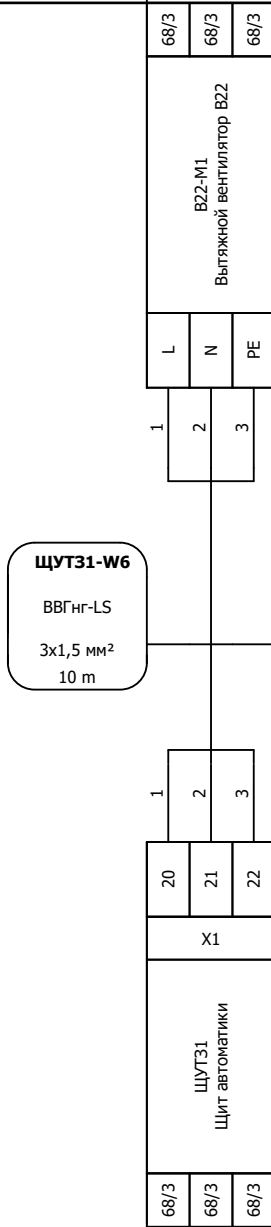
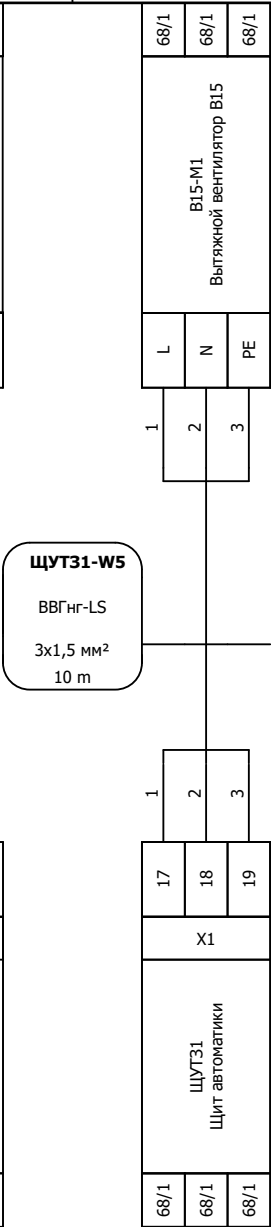
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

67/8	67/8	67/8	67/8	У4-M1 Тепловая завеса У4
U1	V1	W1	PE	
1	2	3	4	

04/18-РД-АОВ		
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59		
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист
	Р	71
Листов	96	
Схема внешних соединений Щит управления ЩУТЗ1		

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт
Клеммник	Устройство	Контакт
Страница /столбец	Устройство	Контакт



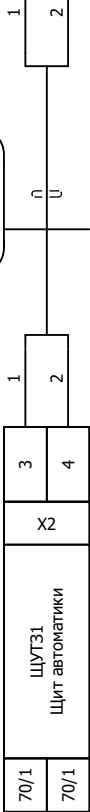
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

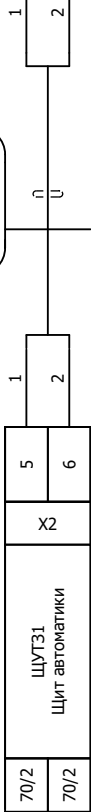
Инив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт	Страница /столбец
70/1	ЩУТЗ1-ТЕ2 Датчик температуры 1 помещения приемки	+	70/1
70/1		-	70/1

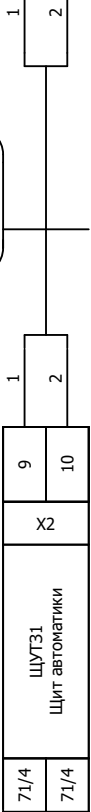
ЩУТЗ1-W10
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
5 m



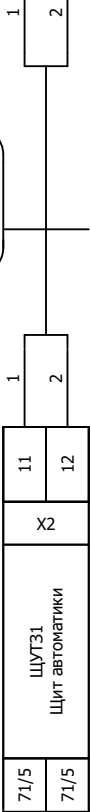
ЩУТЗ1-W11
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
30 m



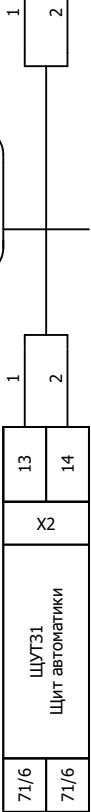
ЩУТЗ1-W12
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
5 m



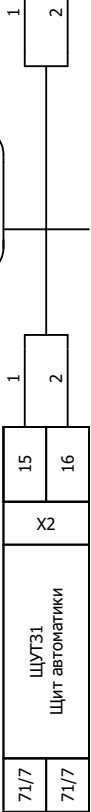
ЩУТЗ1-W13
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
15 m



ЩУТЗ1-W14
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
20 m



ЩУТЗ1-W15
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
25 m



70/1	ЩУТЗ1-ТЕ2 Датчик температуры 1 помещения приемки
70/1	

70/2	ЩУТЗ1-ТЕ3 Датчик температуры 2 помещения приемки
70/2	

71/4	У1-SV1 Привод клапана завесы У1
71/4	L N

71/5	У2-SV2 Привод клапана завесы У2
71/5	L N

71/6	У3-SV3 Привод клапана завесы У3
71/6	L N

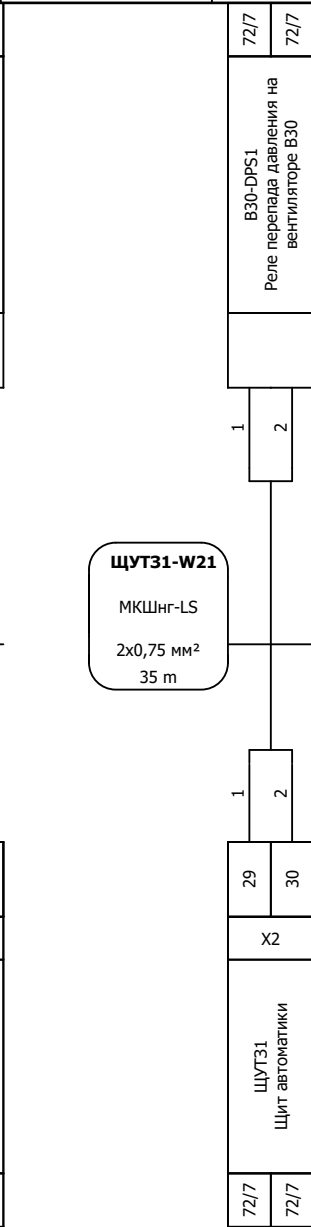
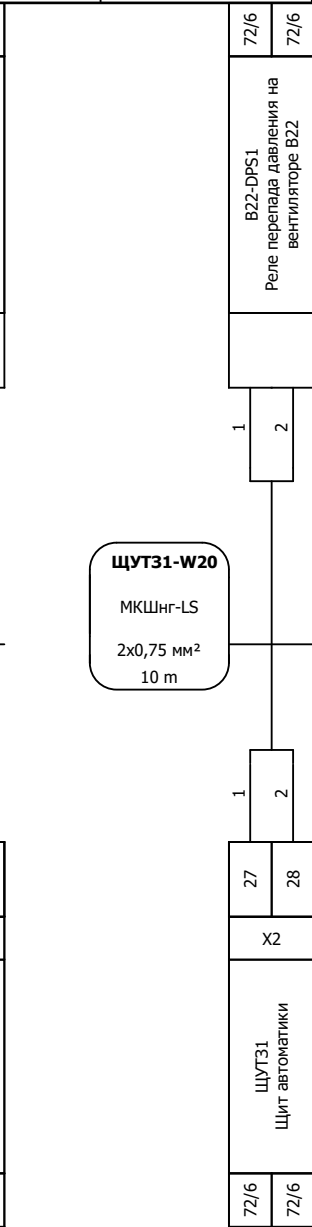
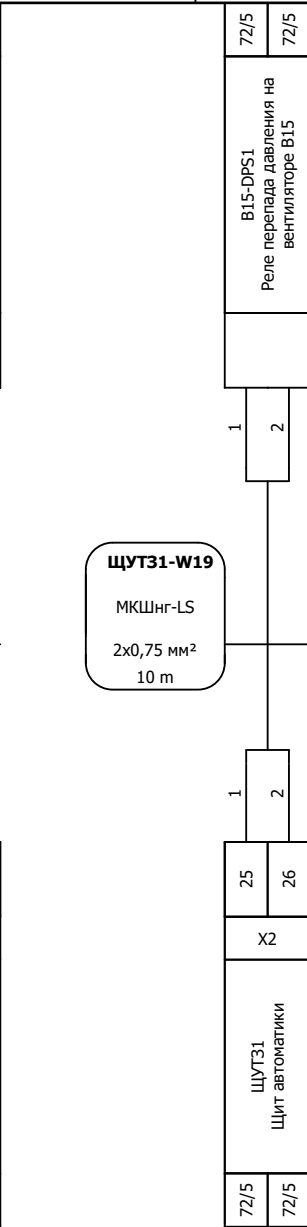
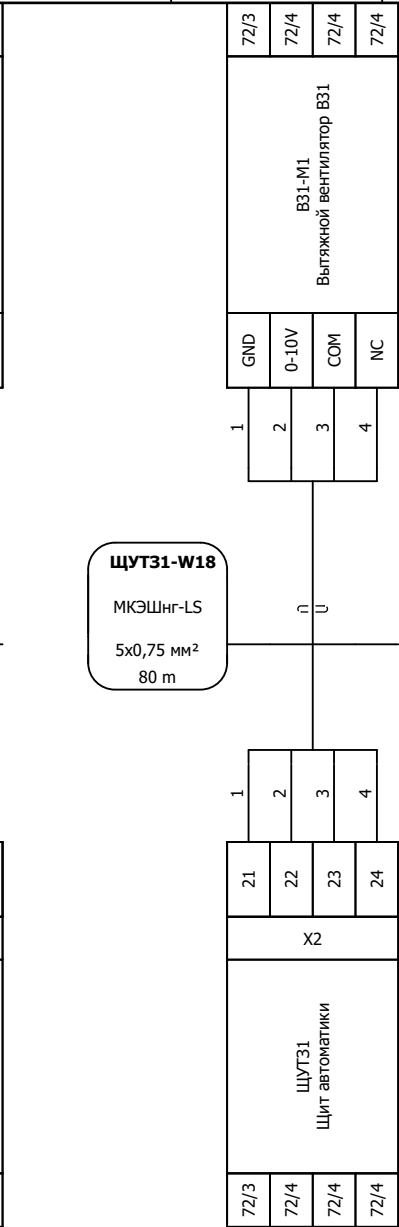
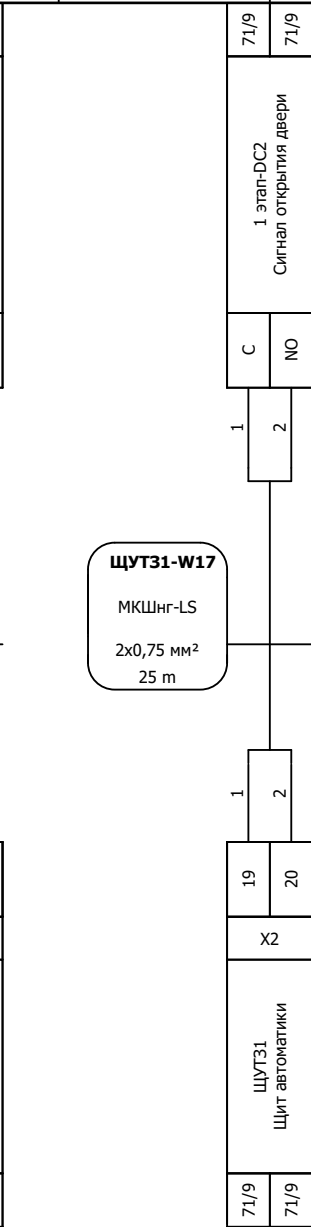
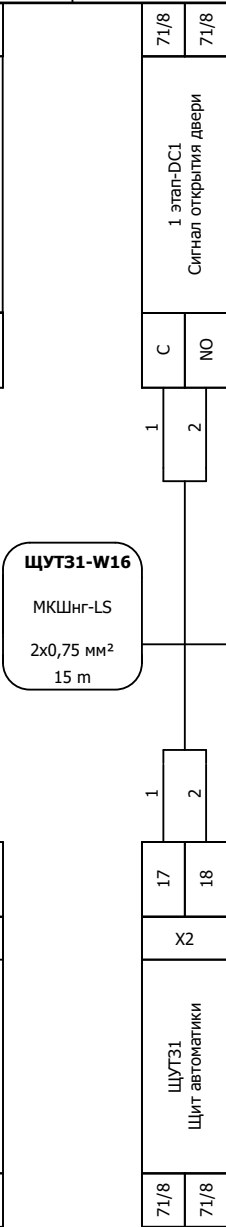
71/7	У4-SV4 Привод клапана завесы У4
71/7	L N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт	Страница /столбец	Устройство	Клеммник	Контакт
-------------------	------------	---------	-------------------	------------	----------	---------



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

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт	Контакт	Клеммник	Устройство	Страница /столбец
-------------------	------------	---------	---------	----------	------------	-------------------

ЩУТЗ1-W22
 МКШнг-LS
 2x0,75 мм²
 80 м

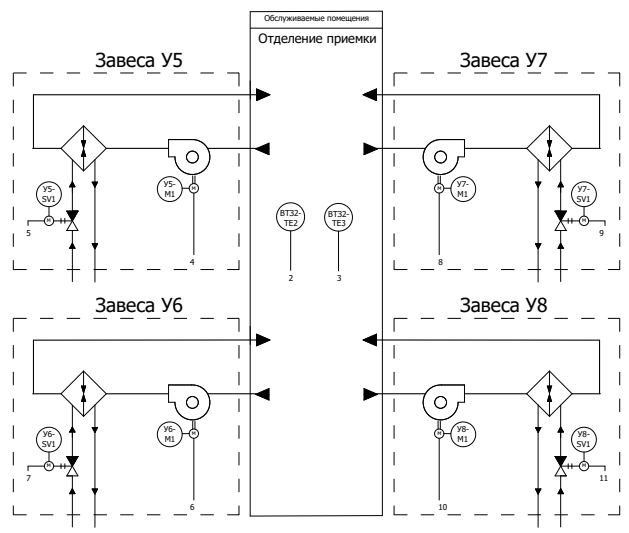


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Согласовано

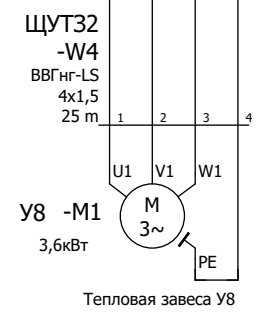
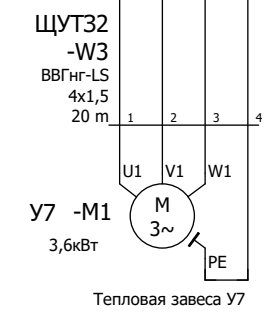
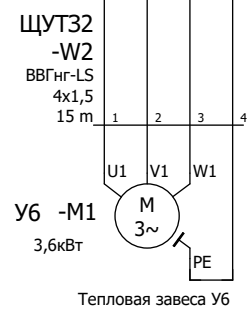
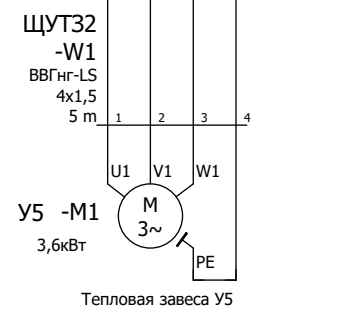
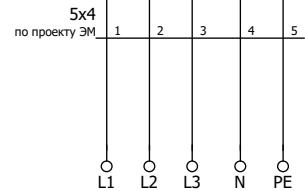
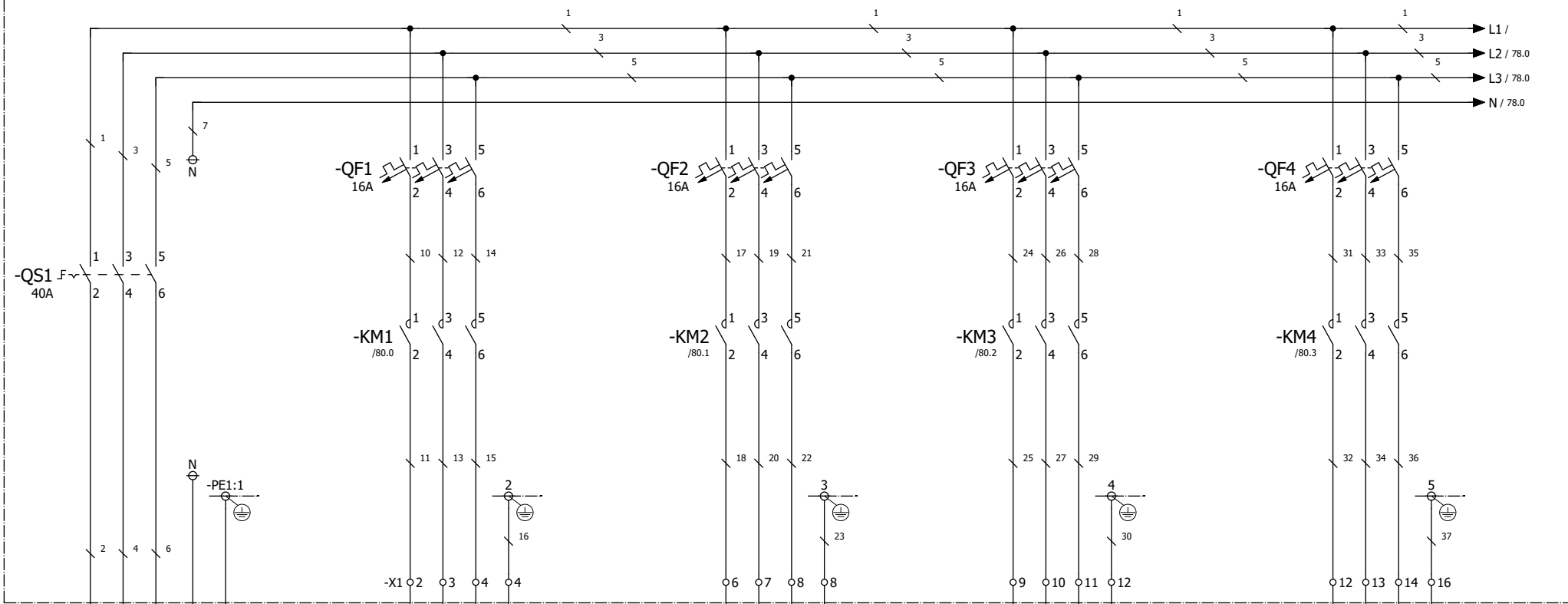
Инив. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №




Положения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сигнал выкл. от пожарной сигнализации											
Температура наружного воздуха											
Температура в помещении											
Температура в помещении											
Управление вентилятором завесы У5											
Управление клапаном завесы У5											
Сигнал открытия двери											
Управление вентилятором завесы У6											
Управление клапаном завесы У6											
Сигнал открытия двери											
Управление вентилятором завесы У7											
Управление клапаном завесы У7											
Сигнал открытия двери											
Управление вентилятором завесы У8											
Управление клапаном завесы У8											
Сигнал открытия двери											
В сеть диспетчеризации Mobius TCP											

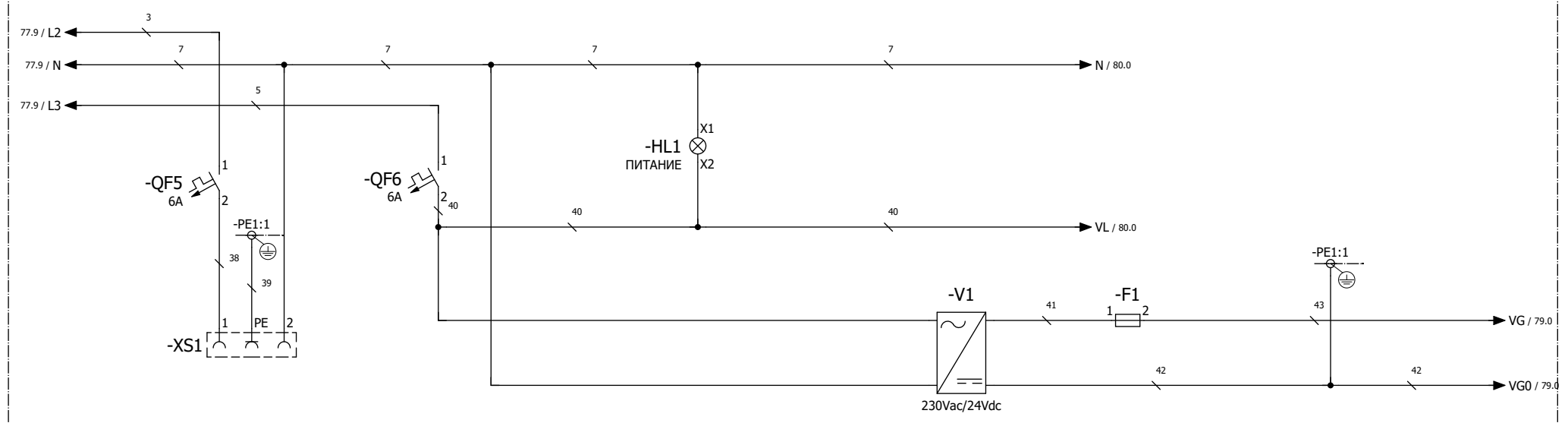
04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов	М/В			01.19
Пров.	Сорокин	Д/М			01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
	Р	76	96		
Функциональная схема автоматизации Тепловые завесы У4-8					
Н.контр.	Сорокин	Д/М			01.19
ГИП	Дмитриев	Д/М			01.19





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

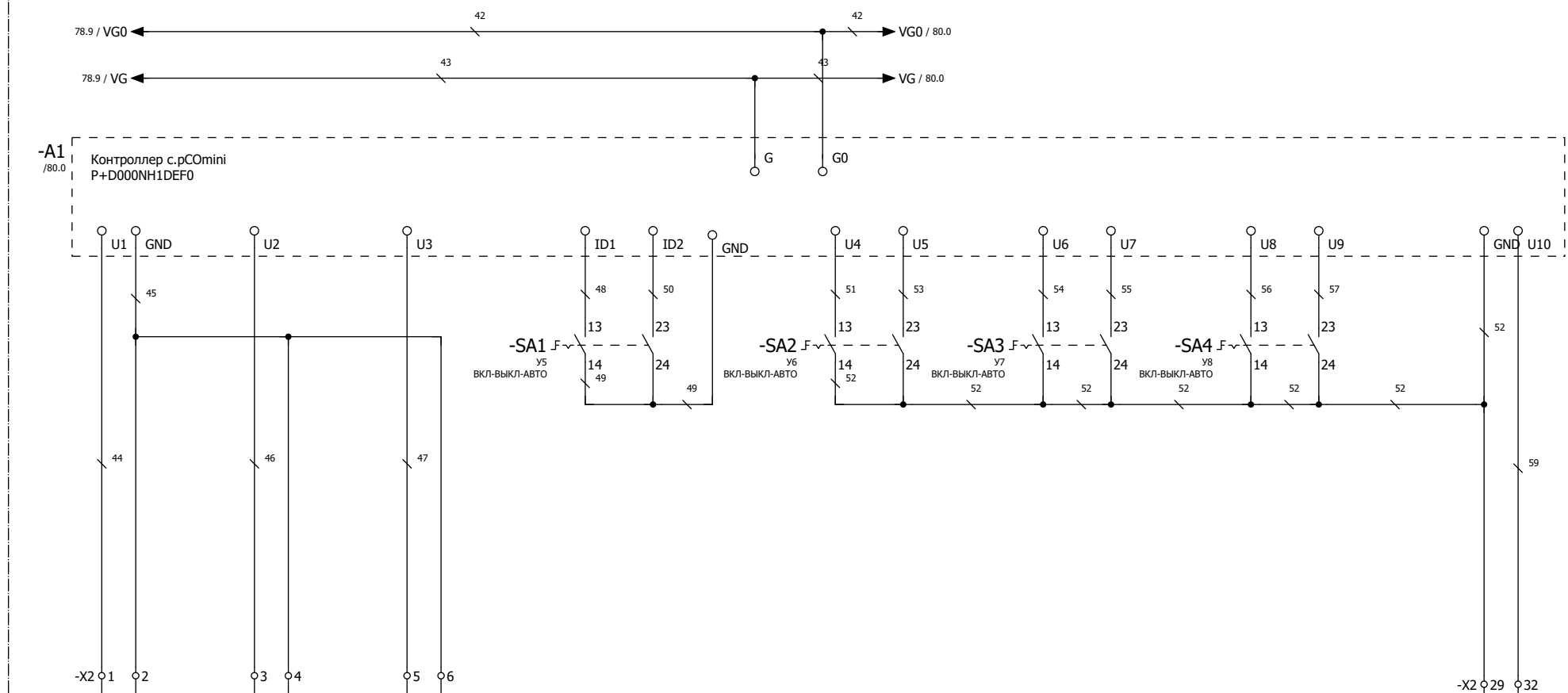
					04/18-РД-АОВ				
					Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19		Р	77	96
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19				
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19	Принципиальная электрическая схема ЩУТ32	 комплексные инженерные программы		
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19				



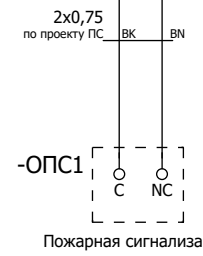
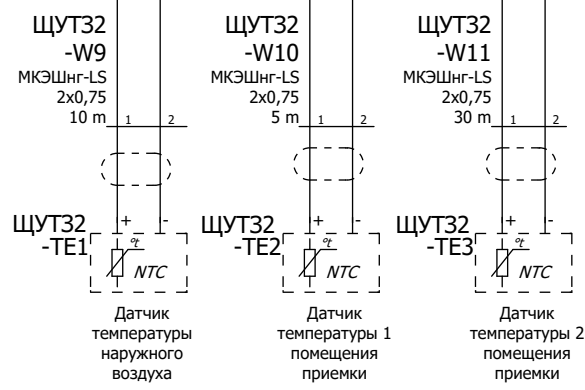
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

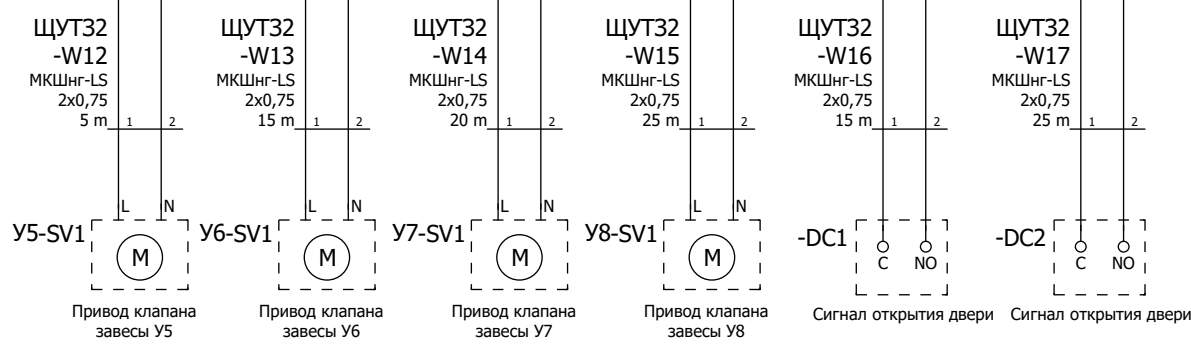
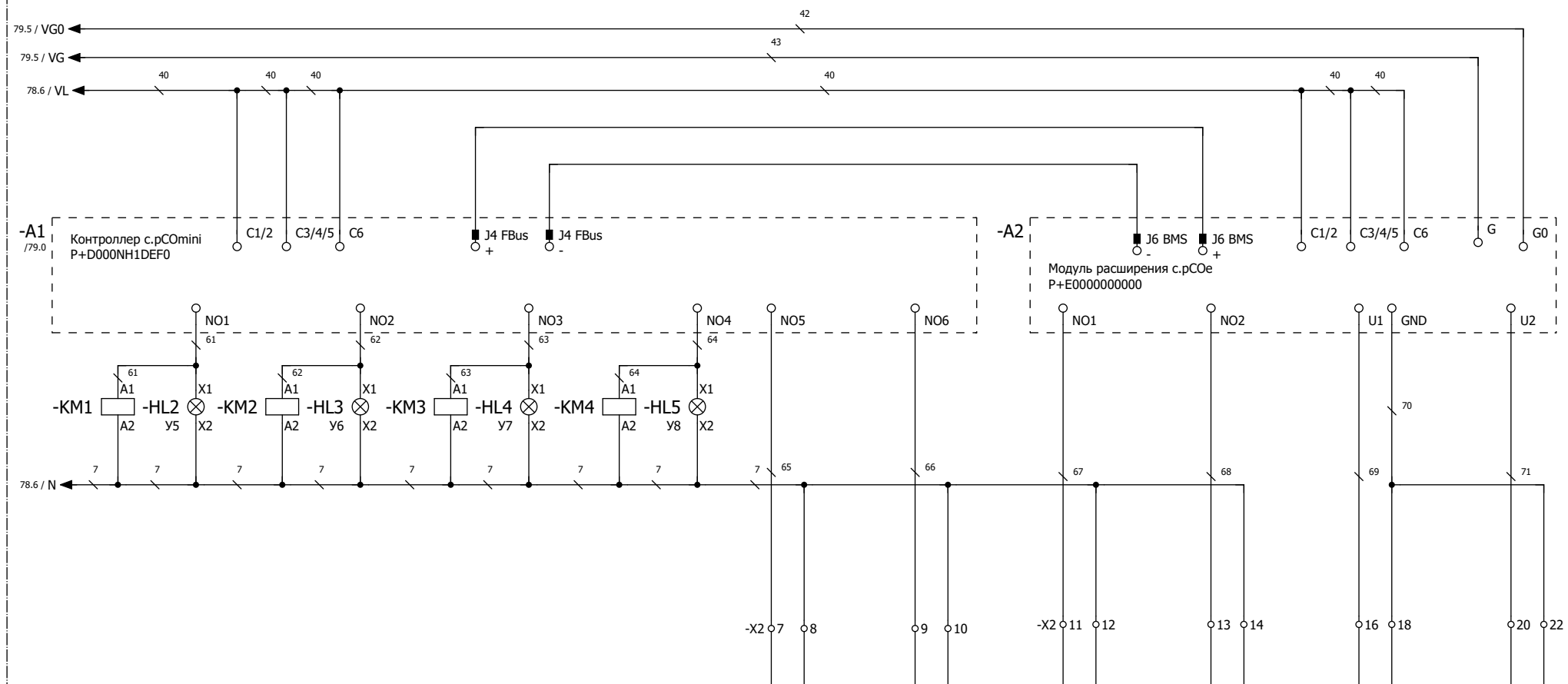


Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



1 ↔ 2 /77.2	1 ↔ 2 /77.4	1 ↔ 2 /77.6	1 ↔ 2 /77.8
3 ↔ 4 /77.2	3 ↔ 4 /77.4	3 ↔ 4 /77.6	3 ↔ 4 /77.8
5 ↔ 6 /77.3	5 ↔ 6 /77.5	5 ↔ 6 /77.6	5 ↔ 6 /77.8
13 ↔ 14	13 ↔ 14	13 ↔ 14	13 ↔ 14

Взам. инв. №

Подп. и дата

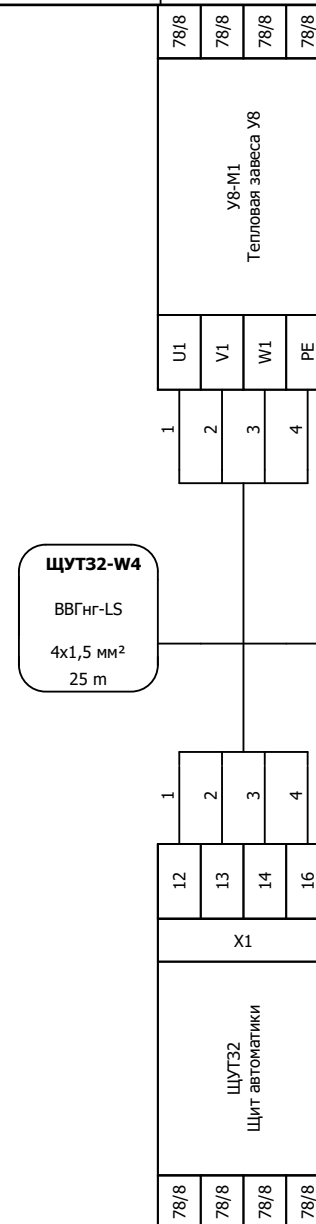
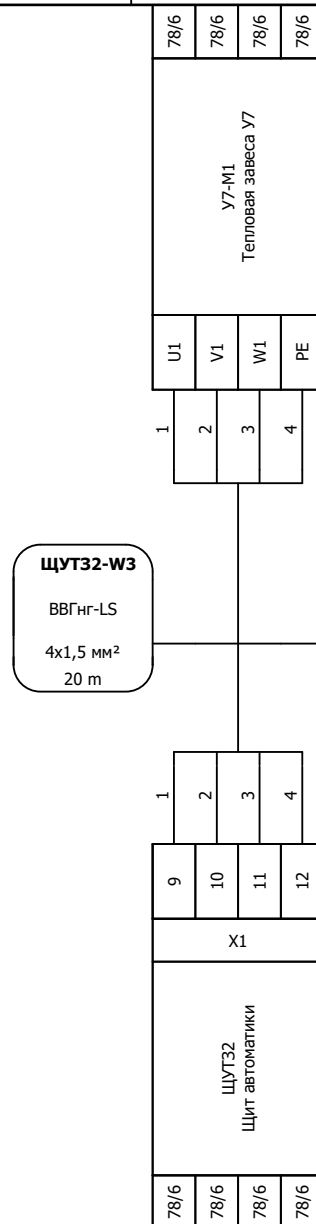
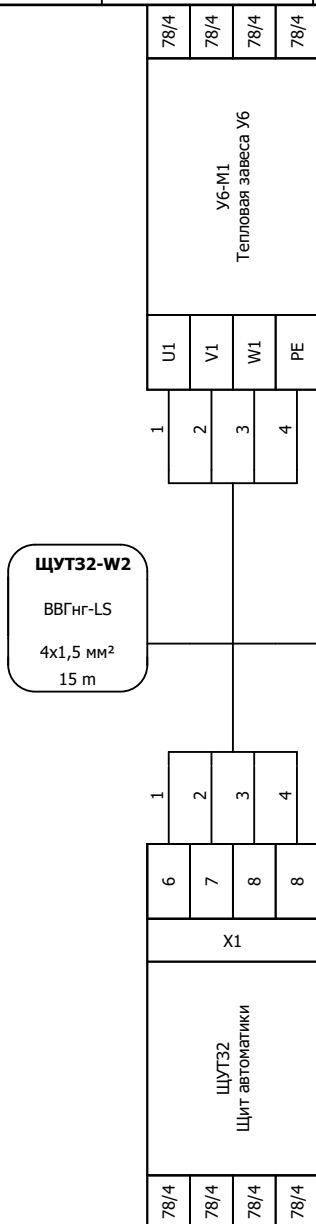
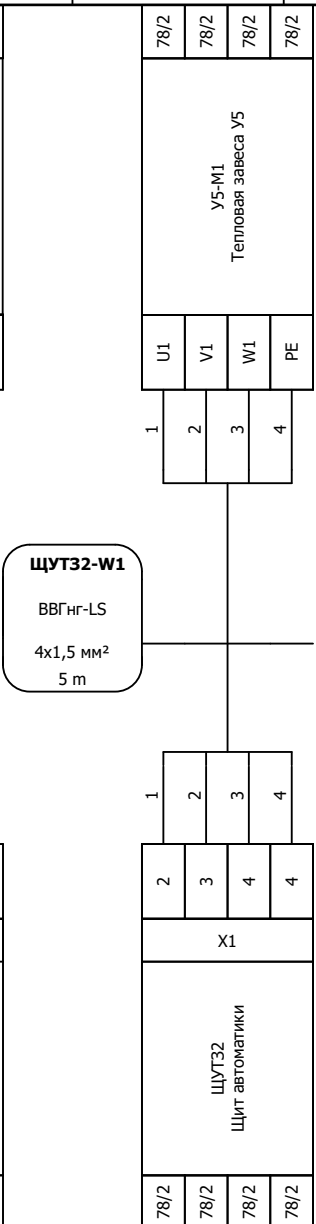
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Согласовано

Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Страница /столбец	Устройство	Клеммник	Контакт



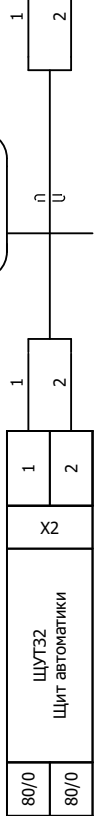
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19

04/18-РД-АОВ		
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59		
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист
	Р	81
		Листов
		96
Схема внешних соединений Щит управления ЩУТ32		 комплексные инженерные программы

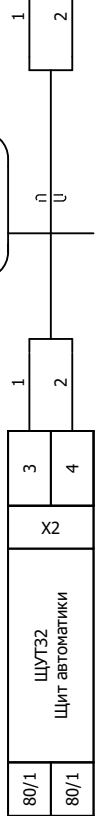
Инив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Страница /столбец	Устройство	Контакт
80/0	ЩУТ32-ТЕ1 Датчик температуры наружного воздуха	+
80/0		-

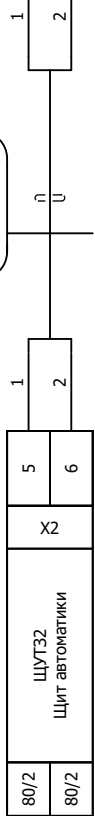
ЩУТ32-W9
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
10 m



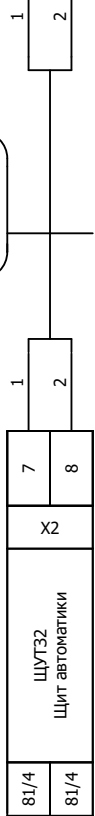
ЩУТ32-W10
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
5 m



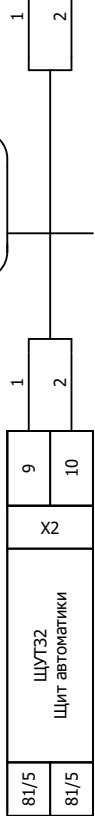
ЩУТ32-W11
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
30 m



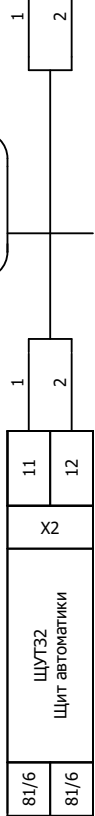
ЩУТ32-W12
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
5 m



ЩУТ32-W13
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
15 m



ЩУТ32-W14
МКЭШнг-LS
2x0,75 мм²
20 m



Страница /столбец	Устройство	Контакт
80/1	ЩУТ32-ТЕ2 Датчик температуры 1 помещения приемки	+
80/1		-

Страница /столбец	Устройство	Контакт
80/2	ЩУТ32-ТЕ3 Датчик температуры 2 помещения приемки	+
80/2		-

Страница /столбец	Устройство	Контакт
81/4	У5-SV1 Привод клапана завесы У5	L
81/4		N

Страница /столбец	Устройство	Контакт
81/5	У6-SV1 Привод клапана завесы У6	L
81/5		N

Страница /столбец	Устройство	Контакт
81/6	У7-SV1 Привод клапана завесы У7	L
81/6		N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

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

Страница /столбец	Устройство	Контакт
81/7	У8-SV1 Привод клапана завесы У8	L
81/7		N

ЩУТ32-W15
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
25 m



81/7	ЩУТ32 Щит автоматики	13	14
81/7		X2	

ЩУТ32-W16
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
15 m



81/8	ЩУТ32 Щит автоматики	16	18
81/8		X2	

81/8	1 этаж-DC1 Сигнал открытия двери	C
81/8		NO

ЩУТ32-W17
МКШнг-LS
2x0,75 мм²
25 m

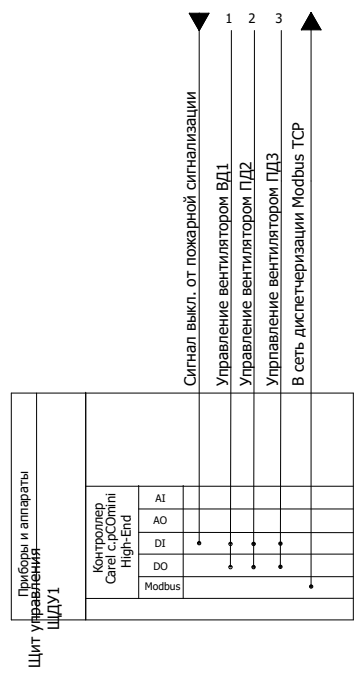
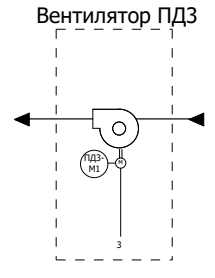
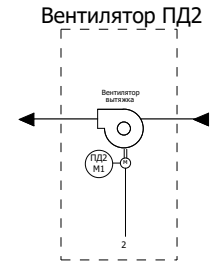
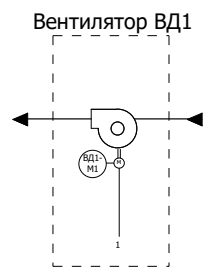


81/9	ЩУТ32 Щит автоматики	20	22
81/9		X2	

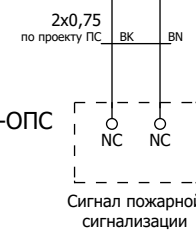
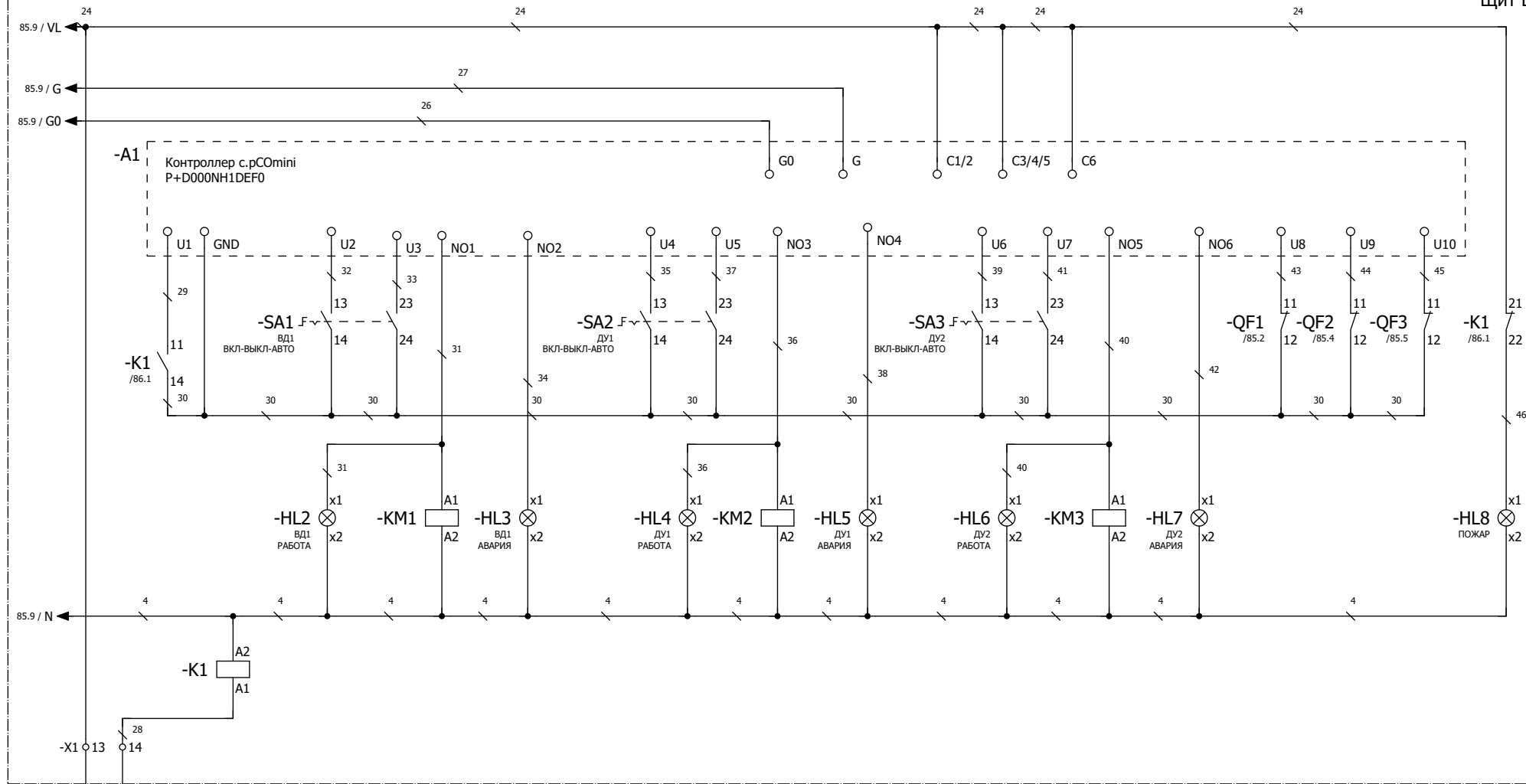
81/9	1 этаж-DC2 Сигнал открытия двери	C
81/9		NO

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ



04/18-РД-АОВ						
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Викторов			01.19	
Пров.		Сорокин			01.19	
						Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции
						Стадия
						Лист
						84
						Листов
Н.контр.		Сорокин			01.19	
ТИП		01.19			01.19	
						Функциональная схема автоматизации Думоудаление



11 — 14 /86.1
21 — 22 /86.9

1 — 2 /85.2
1 — 2 /85.2
1 — 2 /85.2

1 — 2 /85.4
1 — 2 /85.4
1 — 2 /85.4

1 — 2 /85.5
1 — 2 /85.6
1 — 2 /85.6

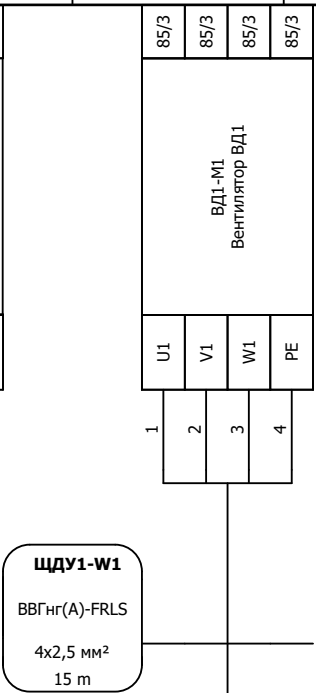
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

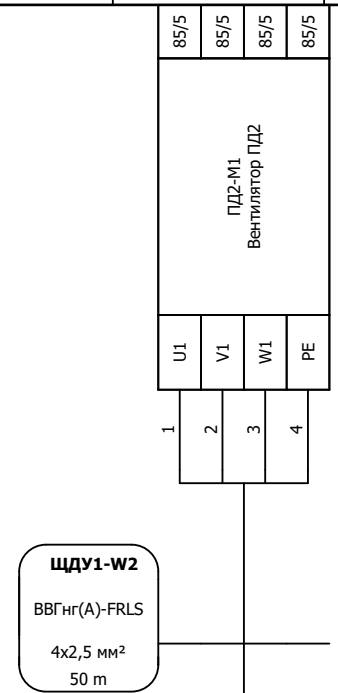
Согласовано

Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Страница /столбец	Устройство	Клеммник	Контакт



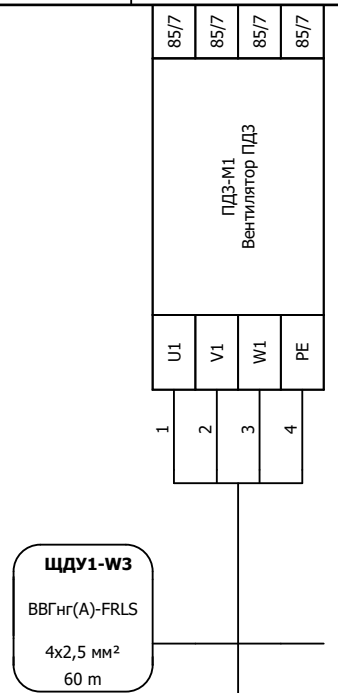
85/3	85/3	85/3	85/3
1	2	3	4
U1	V1	W1	PE

85/3	85/3	85/3	85/3
1	2	3	4
X1			
ЩДУ1 Щит автоматики			



85/5	85/5	85/5	85/5
1	2	3	4
U1	V1	W1	PE

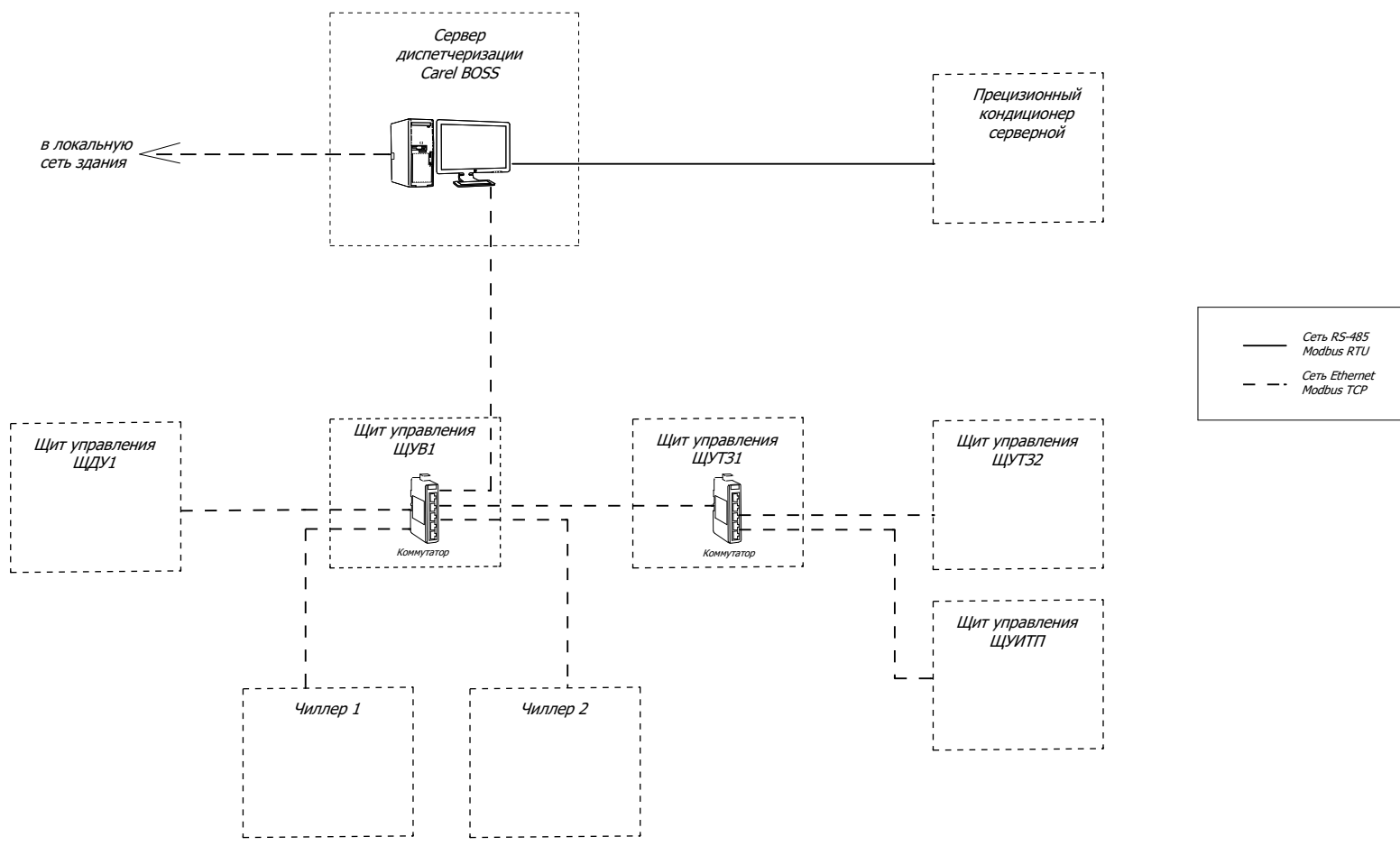
85/5	85/5	85/5	85/5
1	2	3	4
5	6	7	8
X1			
ЩДУ1 Щит автоматики			



85/7	85/7	85/7	85/7
1	2	3	4
U1	V1	W1	PE

85/7	85/7	85/7	85/7
1	2	3	4
9	10	11	12
X1			
ЩДУ1 Щит автоматики			

						04/18-РД-АОВ			
						Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19		Р	87	96
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19				
						Схема внешних соединений Щит управления ЩДУ1			
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19				
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19				



Согласовано

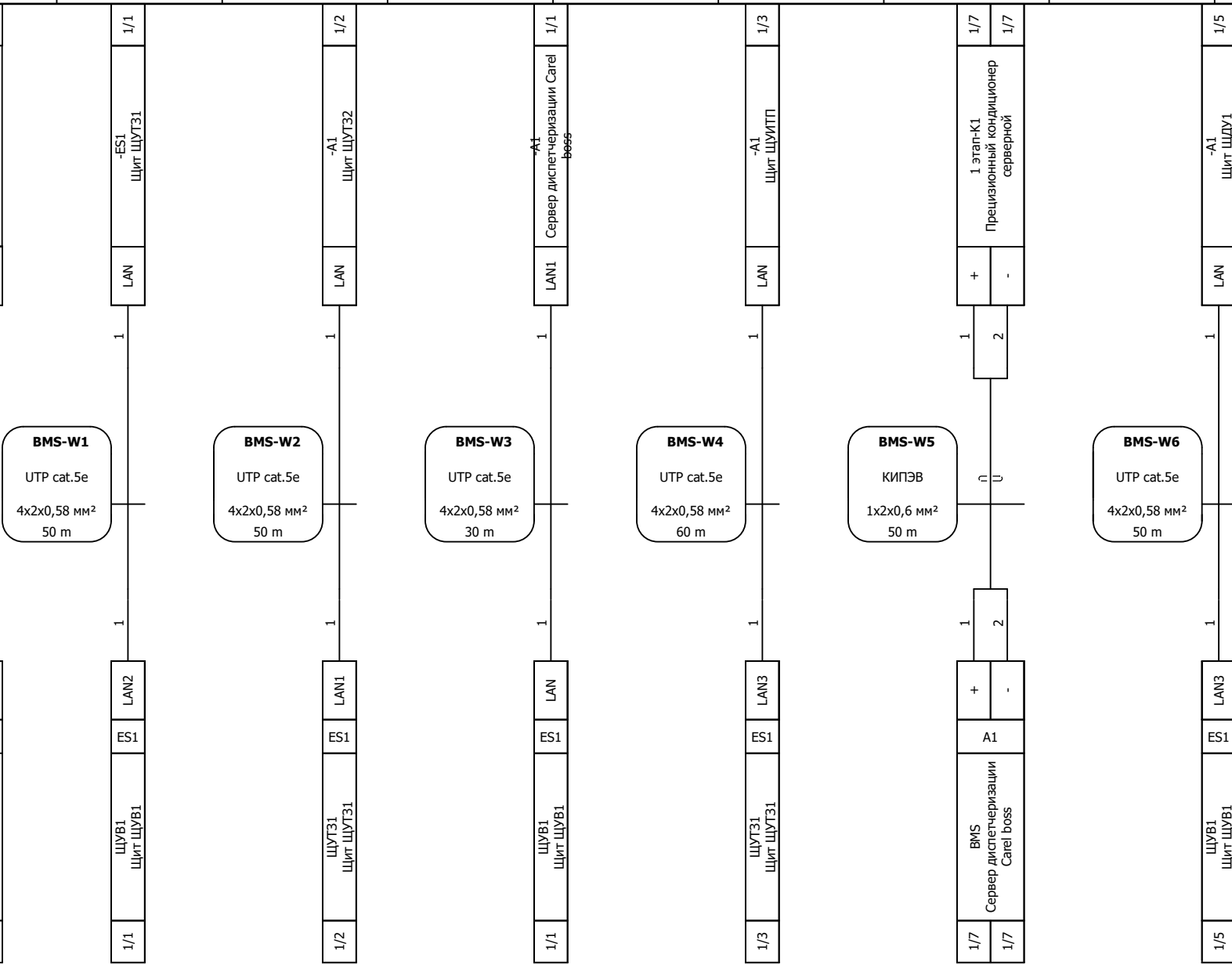
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №


04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции					
Структурная схема сети диспетчеризации					
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19




Согласовано

Инив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Страница /столбец	Устройство	Клеммник	Контакт
			1/1	ЩУБ1 Щит ЩУБ1	ES1	LAN2
			1/1	Щит ЩУТЗ1	ES1	LAN
			1/2	ЩУТЗ1 Щит ЩУТЗ1	ES1	LAN1
			1/1	ЩУБ1 Щит ЩУБ1	ES1	LAN
			1/1	Сервер диспетчеризации Carel boss	ES1	LAN1
			1/3	ЩУТЗ1 Щит ЩУТЗ1	ES1	LAN3
			1/7	BMS диспетчеризации Carel boss	A1	+
			1/7	1. этаж-К1 Прецизионный кондиционер серверной		-
			1/5	ЩУБ1 Щит ЩУБ1	ES1	LAN3



						04/18-РД-АОВ			
						Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Викторов			<i>[Signature]</i>	01.19		Р	89	96
Пров.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19				
Н.контр.	Сорокин			<i>[Signature]</i>	01.19	Схема внешних соединений Система диспетчеризации	 комплексные инженерные программы		
ГИП	Дмитриев			<i>[Signature]</i>	01.19				

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод			Примечание
	Начало	Конец	Тип, марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
ЩС1						
ЩС1-W1	ЩС1-X1 Щит силовой	-M1 Приточный вентилятор 1 ПВ1	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W2	ЩС1-X1 Щит силовой	-M2 Приточный вентилятор 2 ПВ1	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W3	ЩС1-X1 Щит силовой	-M3 Вытяжной вентилятор ПВ1	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W4	ЩС1-X1 Щит силовой	-M4 Циркуляционный насос нагревателя ПВ1	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W5	ЩС1-X2 Щит силовой	-M1 Приточный вентилятор 1 ПВ2	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	9 м	
ЩС1-W6	ЩС1-X2 Щит силовой	-M2 Приточный вентилятор 2 ПВ2	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	9 м	
ЩС1-W7	ЩС1-X2 Щит силовой	-M3 Вытяжной вентилятор ПВ2	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	9 м	
ЩС1-W8	ЩС1-X2 Щит силовой	-M4 Циркуляционный насос нагревателя ПВ2	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	9 м	
ЩС1-W9	ЩС1-X2 Щит автоматики	-N1 Бактерицидная секция ПВ2	ВВГнг-LS	5x1,5 мм ²	9 м	
ЩС1-W10	ЩС1-X3 Щит силовой	-M1 Приточный вентилятор ПВ3	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W11	ЩС1-X3 Щит силовой	-M2 Вытяжной вентилятор ПВ3	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W12	ЩС1-X3 Щит силовой	-M3 Циркуляционный насос нагревателя ПВ3	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W13	ЩС1-X4 Щит силовой	-M1 Приточный вентилятор 1 П4	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	30 м	
ЩС1-W14	ЩС1-X4 Щит силовой	-M2 Приточный вентилятор 2 П4	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	30 м	
ЩС1-W15	ЩС1-X4 Щит силовой	-M3 Циркуляционный насос нагревателя П4	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	30 м	
ЩС1-W16	ЩС1-X5 Щит силовой	-M1 Вытяжной вентилятор В4	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м	
ЩС1-W17	ЩС1-X5 Щит силовой	-M1 Вытяжной вентилятор В19	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	24 м	
ЩС1-W18	ЩС1-X5 Щит силовой	-M1 Вытяжной вентилятор В20	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	28 м	
ЩС1-W19	ЩС1-X5 Щит силовой	-M1 Вытяжной вентилятор В21	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	30 м	
ЩС1-W20	ЩС1-X5 Щит силовой	-M1 Вытяжной вентилятор В13	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	23 м	
ЩС1-W21	ЩС1-X6 Щит питания	-X0 Щит управления ЩУВ1	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	4 м	
ЩУВ1						
ЩУВ1-W1	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-SV1 Привод клапана нагревателя ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W2	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-SV2 Привод клапана охладителя 1 ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W3	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-SV3 Привод клапана охладителя 2 ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W4	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-M1 Приточный вентилятор 1 ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W5	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-M2 Приточный вентилятор 1 ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W6	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-M3 Вытяжной вентилятор ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W7	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ST1 Привод заслонки наружного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W8	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ST1 Привод заслонки рециркуляционного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W9	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ST2 Привод заслонки вытяжного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W10	ЩС1-X6 Щит автоматики	-X1 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W11	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-TME1 Датчик температуры и влажности наружного воздуха	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W12	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-DPE1 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 1 ПВ1	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W13	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-TE1 Датчик температуры приточного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
			04/18-РД-АОВ			
			Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59			
						Стадия
						Лист
						Листов
			Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции			Р
						90
						96
			Кабельный журнал			 <small>комплексные инженерные программы</small>
			Н.контр. Сорокин 01.19			
			ГИП Дмитриев 01.19			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод			Примечание
	Начало	Конец	Тип, марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
ЩУВ1						
ЩУВ1-W14	ЩУВ1-X1 Щит автоматики	-ТЕ2 Датчик температуры вытяжного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W15	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ3 Датчик температуры смешанного воздуха ПВ1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W16	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ4 Датчик температуры обратного теплоносителя ПВ1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W17	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ5 Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВ1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W18	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ6 Датчик температуры 1 Групповая упаковка	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W19	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ7 Датчик температуры 2 Групповая упаковка	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W20	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-DPE2 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 ПВ1	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W21	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-DPE3 Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВ1	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W22	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-DPE4 Датчик перепада давления на приточном фильтре 1 ПВ1	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W23	ЩУВ1-X1 Щит управления ЩУВ1	-DPE5 Датчик перепада давления на приточном фильтре 2 ПВ1	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W24	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-SV1 Привод клапана нагревателя ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W25	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-SV2 Привод клапана охладителя 1 ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W26	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-SV3 Привод клапана охладителя 2 ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W27	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-M1 Приточный вентилятор 1 ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W28	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-M2 Приточный вентилятор 1 ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W29	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-M3 Вытяжной вентилятор ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W30	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ST1 Привод заслонки наружного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W31	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ST2 Привод заслонки вытяжного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W32	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ST3 Привод заслонки рециркуляционного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W33	ЩС1-X6 Щит автоматики	-X2 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W34	ЩС1-X6 Щит автоматики	-X2 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W35	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ1 Датчик температуры приточного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W36	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ2 Датчик температуры вытяжного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W37	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-DPE1 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 1 ПВ2	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W38	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ3 Датчик температуры смешанного воздуха ПВ2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W39	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ4 Датчик температуры обратного теплоносителя ПВ2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W40	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ5 Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВ2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W41	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ6 Датчик температуры 1 Производство масла	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W42	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ7 Датчик температуры 2 Производство масла	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W43	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-DPE2 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 ПВ2	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W44	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-DPE3 Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВ2	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W45	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-DPE4 Датчик перепада давления на приточном фильтре 1 ПВ4	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W46	ЩУВ1-X2 Щит управления ЩУВ1	-DPE5 Датчик перепада давления на приточном фильтре 2 ПВ2	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	9 м	
ЩУВ1-W47	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-SV1 Привод клапана нагревателя ПВ3	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W48	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-SV2 Привод клапана рекуператора ПВ3	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W49	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-M1 Приточный вентилятор ПВ3	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W50	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-M2 Вытяжной вентилятор ПВ3	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W51	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ1 Датчик температуры приточного воздуха ПВ3	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W52	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ2 Датчик температуры вытяжного воздуха ПВ3	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W53	ЩУВ1-X3 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ3 Датчик температуры удаляемого воздуха ПВ3	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод			Примечание
	Начало	Конец	Тип, марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
ЩУВ1						
ЩУВ1-W54	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ4 Датчик температуры обратного теплоносителя ПВЗ	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W55	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ5 Датчик температуры подаваемого теплоносителя ПВЗ	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W56	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-ST1 Привод воздушной заслонки приток	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W57	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-ST2 Привод воздушной заслонки вытяжка	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W58	ЩС1-Х6 Щит автоматики	-Х3 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W59	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-DPE1 Датчик перепада давления на приточном фильтре ПВЗ	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W60	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-DPE2 Датчик перепада давления на вытяжном фильтре ПВЗ	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W61	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-DPE3 Датчик перепада давления приточном вентиляторе ПВЗ	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W62	ЩУВ1-Х3 Щит управления ЩУВ1	-DPE4 Датчик перепада давления на вытяжном вентиляторе ПВЗ	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	25 м	
ЩУВ1-W63	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-SV1 Привод клапана нагревателя П4	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W64	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-M1 Приточный вентилятор 1 П4	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W65	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-M2 Приточный вентилятор 2 П4	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W66	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ1 Датчик температуры приточного воздуха П4	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W67	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ2 Датчик температуры обратного теплоносителя П4	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W68	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ3 Датчик температуры подаваемого теплоносителя П4	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W69	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ4 Датчик температуры 1 СИП-мойка	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W70	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ТЕ5 Датчик температуры 2 СИП-мойка	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	50 м	
ЩУВ1-W71	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-DPE1 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 1 П4	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W72	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-DPE2 Датчик перепада давления на приточном вентиляторе 2 П4	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W73	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-DPE3 Датчик перепада давления на приточном фильтре П4	МКЭШнг-LS	3x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W74	ЩУВ1-Х4 Щит управления ЩУВ1	-ST1 Привод воздушной заслонки приток	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W75	ЩС1-Х6 Щит автоматики	-Х4 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м	
ЩУВ1-W76	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC1 Частотный преобразователь	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W77	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC1 Частотный преобразователь	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W78	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC2 Частотный преобразователь	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W79	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC2 Частотный преобразователь	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W80	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC3 Частотный преобразователь	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W81	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC3 Частотный преобразователь	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W82	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC4 Частотный преобразователь	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W83	ЩУВ1-Х5 Щит управления ЩУВ1	-FC4 Частотный преобразователь	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W84	ЩУВ1-Х6 Щит управления ЩУВ1	-PE1 Датчик давления холодноносителя к потребителям	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м	
ЩУВ1-W85	ЩУВ1-Х6 Щит управления ЩУВ1	-TE1 Датчик температуры холодноносителя к потребителям	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м	
ЩУВ1-W86	ЩУВ1-Х6 Щит управления ЩУВ1	-PE2 Датчик давления холодноносителя от потребителей	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м	
ЩУВ1-W87	ЩУВ1-Х6 Щит управления ЩУВ1	-TE2 Датчик температуры холодноносителя от потребителей	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м	
ЩУВ1-W88	ЩУВ1-Х6 Щит управления ЩУВ1	-PE3 Датчик давления подпитки холодноносителя	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м	
ЩУВ1-W89	ЩС1-Х6 Щит питания	-Х6 Щит управления ЩУВ1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м	
ЩУВ1-W90	ЩУВ1-ES1 Коммутатор NS-208	-ХМ1 Щит чиллера 1	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	20 м	
ЩУВ1-W91	ЩУВ1-ES1 Коммутатор NS-208	-ХМ1 Щит чиллера 2	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	20 м	
По месту						
ЩУ ИТП-W1	По месту-FC1 Частотный преобразователь насоса 1	-M1 Насос ТС 1	КВВГЭнг-LS	4x2,5 мм ²	15 м	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

04/18-РД-АОВ

Лист

92

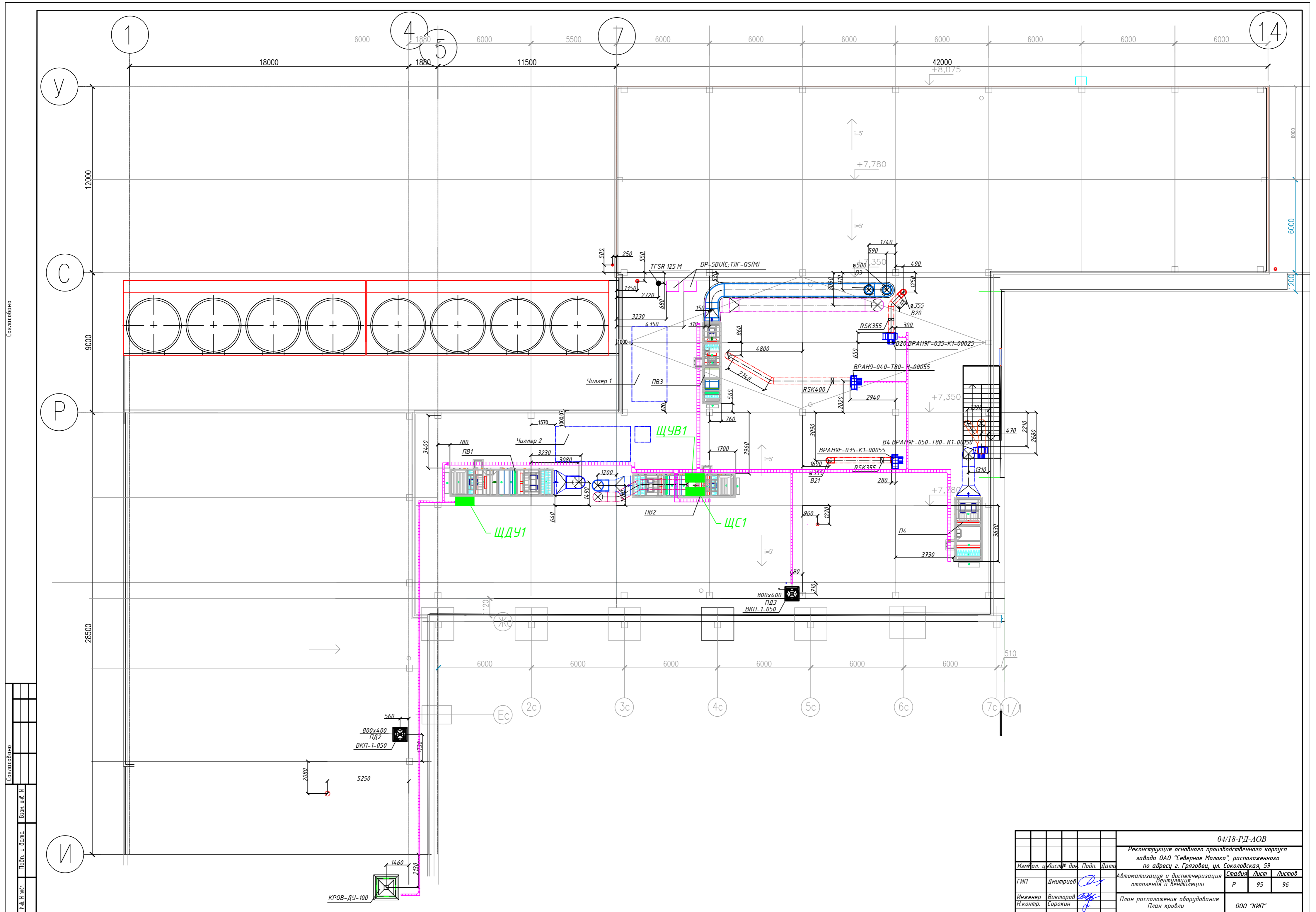
Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод			Примечание													
	Начало	Конец	Тип, марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м														
ЩУ ИТП																			
ЩУ ИТП-W2	ЩУ ИТП-X1 Щит автоматики	-FC1 Частотный преобразователь насоса 1	ВВГнг-LS	4x2,5 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W3	-M1 Насос ТС 1	-FC1 Частотный преобразователь насоса 1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W4	По месту-FC2 Частотный преобразователь насоса 2	-M2 Насос ТС 2	КВВГЭнг-LS	4x2,5 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W5	ЩУ ИТП-X1 Щит автоматики	-FC2 Частотный преобразователь насоса 2	ВВГнг-LS	4x2,5 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W6	-M2 Насос ТС 2	-FC2 Частотный преобразователь насоса 2	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W7	ЩУ ИТП-X1 Щит автоматики	-M3 Насос подпитки	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W8	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана пара т/о 1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W9	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-SV2 Привод клапана пара т/о 2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W10	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-SV3 Привод клапана гликоля	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W11	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-FC1 Частотный преобразователь насоса 1	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W12	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-FC1 Частотный преобразователь насоса 1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W13	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-FC2 Частотный преобразователь насоса 2	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W14	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-FC2 Частотный преобразователь насоса 2	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	3 м														
ЩУ ИТП-W15	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE1 Датчик давления пара т/о 1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W16	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE2 Датчик температуры конденсата т/о 1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W17	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE9 Датчик температуры наружного воздуха	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W18	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE1 Датчик температуры пара т/о 1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W19	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE2 Датчик давления конденсата т/о 1	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W20	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE3 Датчик температуры пара т/о 2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W21	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE3 Датчик давления пара т/о 2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W22	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE4 Датчик температуры конденсата т/о 2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W23	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE4 Датчик давления конденсата т/о 2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W24	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE5 Датчик температуры гликоля от т/о	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W25	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE5 Датчик давления пара т/о 2	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W26	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE6 Датчик температуры гликоля к т/о	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W27	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE6 Датчик давления гликоля к т/о	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W28	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE7 Датчик давления гликоля перед насосами	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W29	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE7 Датчик температуры гликоля к потребителям	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W30	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE8 Датчик давления гликоля к потребителям	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W31	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-TE8 Датчик температуры гликоля от потребителей	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУ ИТП-W32	ЩУ ИТП-X2 Щит автоматики	-PE9 Датчик давления подпитки	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м														
ЩУТЗ1																			
ЩУТЗ1-W1	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У1	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	5 м														
ЩУТЗ1-W2	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У2	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	15 м														
ЩУТЗ1-W3	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У3	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	20 м														
ЩУТЗ1-W4	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У4	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м														
ЩУТЗ1-W5	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вытяжной вентилятор В15	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	10 м														
ЩУТЗ1-W6	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вытяжной вентилятор В22	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	10 м														
ЩУТЗ1-W7	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вытяжной вентилятор В30	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	35 м														
ЩУТЗ1-W8	ЩУТЗ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вытяжной вентилятор В31	ВВГнг-LS	3x1,5 мм ²	80 м														
Изм. № подл.																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">Изм.</td> <td style="font-size: 8px;">Кол.уч.</td> <td style="font-size: 8px;">Лист</td> <td style="font-size: 8px;">№ док.</td> <td style="font-size: 8px;">Подп.</td> <td style="font-size: 8px;">Дата</td> <td style="width: 400px;"></td> </tr> </table>													Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														
Взаим. инв. №	04/18-РД-АОВ																		
Подп. и дата																			
Лист	93																		

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель, провод			Примечание														
	Начало	Конец	Тип, марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м															
ЩУТЗ1																				
ЩУТЗ1-W9	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-TE1 Датчик температуры наружного воздуха	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	10 м															
ЩУТЗ1-W10	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-TE2 Датчик температуры 1 помещения приемки	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	5 м															
ЩУТЗ1-W11	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-TE3 Датчик температуры 2 помещения приемки	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м															
ЩУТЗ1-W12	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана завесы У1	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	5 м															
ЩУТЗ1-W13	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-SV2 Привод клапана завесы У2	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м															
ЩУТЗ1-W14	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-SV3 Привод клапана завесы У3	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	20 м															
ЩУТЗ1-W15	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-SV4 Привод клапана завесы У4	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м															
ЩУТЗ1-W16	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DC1 Сигнал открытия двери	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м															
ЩУТЗ1-W17	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DC2 Сигнал открытия двери	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м															
ЩУТЗ1-W18	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-M1 Вытяжной вентилятор В31	МКЭШнг-LS	5x0,75 мм ²	80 м															
ЩУТЗ1-W19	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DPS1 Реле перепада давления на вентиляторе В15	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	10 м															
ЩУТЗ1-W20	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DPS1 Реле перепада давления на вентиляторе В22	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	10 м															
ЩУТЗ1-W21	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DPS1 Реле перепада давления на вентиляторе В30	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	35 м															
ЩУТЗ1-W22	ЩУТЗ1-X2 Щит автоматики	-DPS1 Реле перепада давления на вентиляторе В31	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	80 м															
ЩУТЗ2																				
ЩУТЗ2-W1	ЩУТЗ2-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У5	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	5 м															
ЩУТЗ2-W2	ЩУТЗ2-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У6	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	15 м															
ЩУТЗ2-W3	ЩУТЗ2-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У7	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	20 м															
ЩУТЗ2-W4	ЩУТЗ2-X1 Щит автоматики	-M1 Тепловая завеса У8	ВВГнг-LS	4x1,5 мм ²	25 м															
ЩУТЗ2-W9	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-TE1 Датчик температуры наружного воздуха	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	10 м															
ЩУТЗ2-W10	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-TE2 Датчик температуры 1 помещения приемки	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	5 м															
ЩУТЗ2-W11	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-TE3 Датчик температуры 2 помещения приемки	МКЭШнг-LS	2x0,75 мм ²	30 м															
ЩУТЗ2-W12	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана завесы У5	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	5 м															
ЩУТЗ2-W13	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана завесы У6	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м															
ЩУТЗ2-W14	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана завесы У7	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	20 м															
ЩУТЗ2-W15	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-SV1 Привод клапана завесы У8	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м															
ЩУТЗ2-W16	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-DC1 Сигнал открытия двери	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	15 м															
ЩУТЗ2-W17	ЩУТЗ2-X2 Щит автоматики	-DC2 Сигнал открытия двери	МКШнг-LS	2x0,75 мм ²	25 м															
ЩДУ1																				
ЩДУ1-W1	ЩДУ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вентилятор ВД1	ВВГнг(А)-FRLS	4x2,5 мм ²	15 м															
ЩДУ1-W2	ЩДУ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вентилятор ПД2	ВВГнг(А)-FRLS	4x2,5 мм ²	50 м															
ЩДУ1-W3	ЩДУ1-X1 Щит автоматики	-M1 Вентилятор ПД3	ВВГнг(А)-FRLS	4x2,5 мм ²	60 м															
ЩУВ1																				
ВМС-W1	ЩУВ1-ES1 Щит ЩУВ1	-ES1 Щит ЩУТЗ1	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	50 м															
ВМС-W2	ЩУТЗ1-ES1 Щит ЩУТЗ1	-A1 Щит ЩУТЗ2	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	50 м															
ВМС-W3	ЩУВ1-ES1 Щит ЩУВ1	-A1 Сервер диспетчеризации Carel boss	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	30 м															
ВМС-W4	ЩУТЗ1-ES1 Щит ЩУТЗ1	-A1 Щит ЩУИТП	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	60 м															
ВМС-W5	ВМС-A1 Сервер диспетчеризации Carel boss	-K1 Прецизионный кондиционер серверной	КИПЭВ	1x2x0,6 мм ²	50 м															
ВМС-W6	ЩУВ1-ES1 Щит ЩУВ1	-A1 Щит ЩДУ1	UTP cat.5e	4x2x0,58 мм ²	50 м															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td></td> </tr> </table>														Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
04/18-РД-АОВ						Лист														
						94														

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

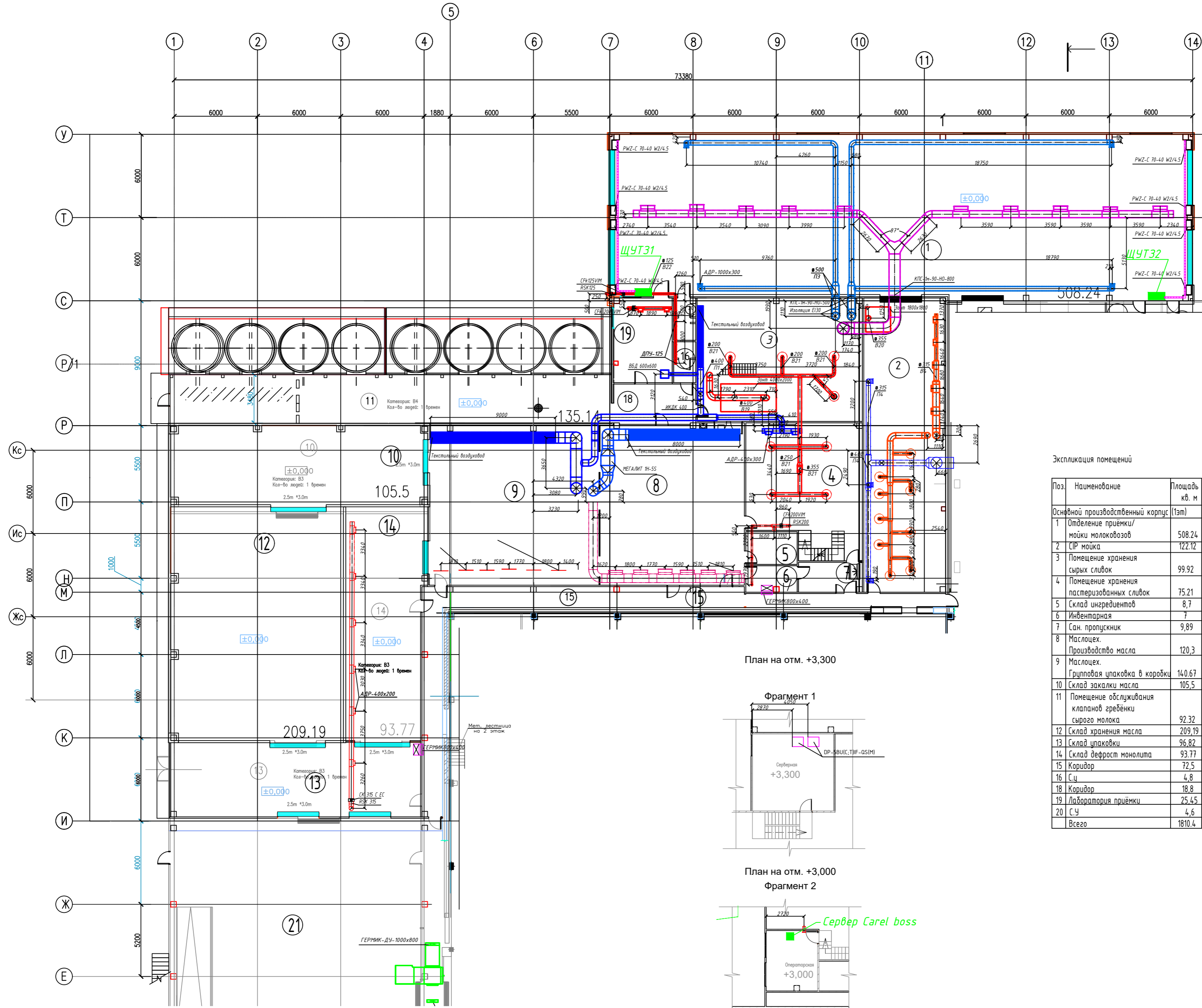


Согласовано

Согласовано

Испол. и дата
Взам. инст. №
Инж. № подл.
Инженер
Н.контр.

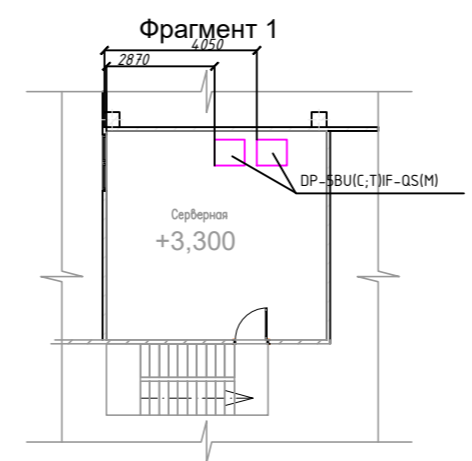
				04/18-РД-АОВ		
				Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59		
Изм. №	Испол. №	Испол. №	Испол. №	Испол. №	Испол. №	Испол. №
ГИП	Дмитриев	Подп.	Дата	Автоматизация и диспетчеризация вентиляции и отопления		
Инженер	Викторов	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сорокин	Подп.	Дата	Р	95	96
План расположения оборудования План кровли				ООО "КИП"		



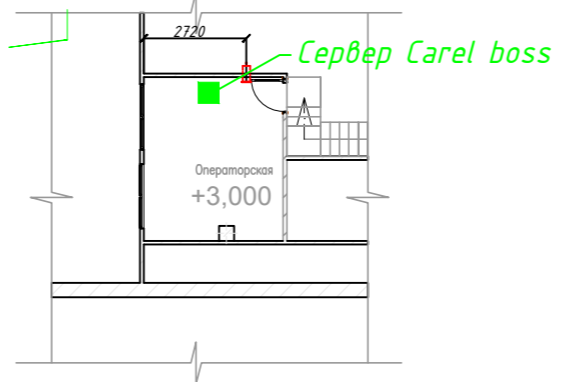
Экспликация помещений

Поз.	Наименование	Площадь, кв. м
Основной производственный корпус (1эт)		
1	Отделение приемки/мойки молоковозов	508,24
2	СР мойка	122,12
3	Помещение хранения сырых сливок	99,92
4	Помещение хранения пастеризованных сливок	75,21
5	Склад ингредиентов	8,7
6	Инвентарная	7
7	Сан. пропускник	9,89
8	Маслоцех. Производство масла	120,3
9	Маслоцех. Групповая упаковка в коробки	140,67
10	Склад заправки масла	105,5
11	Помещение обслуживания клапанов гребенки сырого молока	92,32
12	Склад хранения масла	209,19
13	Склад упаковки	96,82
14	Склад дефрост монолита	93,77
15	Коридор	72,5
16	С.ч	4,8
18	Коридор	18,8
19	Лаборатория приемки	25,45
20	С.ч	4,6
Всего		1810,4

План на отм. +3,300



План на отм. +3,000
Фрагмент 2



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
Щит ЩС1								
Щиты и пульта								
ЩС1	Щит управления, в составе:			ООО "КИП" г. Вологда	шт.	1		
QS1	Выключатель нагрузки для монтажа на DIN-рейку или монт. плату, 80А	OT80F3	1SCA105004R1001	ABB	шт.	1		
QF4,8,12,15-20	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 6А, С, 4,5 кА	EZ9F34106		Schneider Electric	шт.	9		
QF21	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 16А, С, 4,5 кА	EZ9F34116		Schneider Electric	шт.	1		
QF1,2,3	Автоматический выключатель Easy 9, 3 полюс, 10А, С, 4,5 кА	EZ9F34310		Schneider Electric	шт.	3		
QF5,6,7,9,10,11,13,14	Автоматический выключатель Easy 9, 3 полюс, 16А, С, 4,5 кА	EZ9F34316		Schneider Electric	шт.	8		
KM3	Миниконтактор 9А катушка управления 230В АС 1НО	DILEM-10(230V50HZ)	51786	Eaton	шт.	1		
KM1,2,4,5,6	Контактор модульный, 1 полюс, 230В, 25А, 2НО	Z-SCH230/1/25-20	120853	Eaton	шт.	5		
X1-X6	Клемма винтовая 2,5мм2	ZCBC02GR		DKC	шт.	57		
	Клемма винтовая, синяя 2,5мм2	ZCBI02		DKC	шт.	18		
	Клемма винтовая, жел/зел 2,5мм2	ZTO910		DKC	шт.	17		
	Изолятор торцевой 2,5-10мм2	ZCB061GR		DKC	шт.	12		
	Фиксатор торцевой	ZBT001		DKC	шт.	8		
	Маркировка для клемм 1-50	ZN8001		DKC	шт.	7		
PE	Шина «N» нулевая на DIN-рейку в корпусе 2X7 групп	YND10-2-07-100		IEK	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 40 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 40x60		DKC	м.	5		
	DIN-рейка, 35x7,5 длина 2 метра	OMEGA 3F		DKC	м.	3		
FC3	Частотный преобразователь Danfoss Micro Drive FC 51, 0,37 кВт, M1	132F0002		Danfoss	шт.	1		
FC1,2,4	Частотный преобразователь Danfoss Micro Drive FC 51, 0,75 кВт, M1	132F0003		Danfoss	шт.	3		
FC1-4	VLT панель управления LCP 12 с потенциометром IP21	132B0101		Danfoss	шт.	4		
FC1-4	Монтажный набор для повышения уровня защиты до Nema Type 1 корпуса M1	132B0103		Danfoss	шт.	4		

Согласовано :

Взаим. инф.№

Подп. и дата

Инф. № подл.

04/18-РД-АОВ					
Реконструкция основного производственного корпуса завода ОАО "Северное Молоко", расположенного по адресу г. Грязовец, ул. Соколовская, 59					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Викторов			01.19
Пров.		Сорокин			01.19
Т.контр.					
Н.контр		Сорокин			01.19
ГИП		Дмитриев			01.19
Автоматизация и диспетчеризация отопления и вентиляции				Стадия	Лист
РД				1	8
Спецификация оборудования и материалов				ООО "КИП"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудованья, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Щит ЩУВ1							
	Щиты и пульты							
ЩУВ1	Щит управления, в составе:			ООО "КИП" г. Вологда	шт.	1		
A1,4,7,9,10	Контроллер с.PCO mini версия HIGH-END, монтаж на DIN-рейку, с дисплеем	P+D000NH1DEF0		Carel	шт.	5		
A2,3,5,6,8	Модуль расширения с.PCOe basic 16 I/O	P+E0000000000		Carel	шт.	5		
A1-10	Винтовые разъемы для с.pCO DIN enhanced/ high-end	P+D0CON0E0		Carel	шт.	10		
ES1	Неуправляемый коммутатор	NS-208		ICP DAS	шт.	1		
QF1	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 16А, С, 4,5 кА	EZ9F34116		Schneider Electric	шт.	1		
QF2,3,4	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 6А, С, 4,5 кА	EZ9F34106		Schneider Electric	шт.	3		
K2,3,4	Реле с 2-мя перекидными контактами ~230В AC, 8А	40.52.8.230.0000		Finder	шт.	3		
K2,3,4	Розетка к реле серии 40.52 и 40.61	95.05 SMA		Finder	шт.	3		
K1	Реле с 4-мя перекидными контактами ~220В AC, 7А	55.34.8.230.0040		Finder	шт.	1		
K1	Розетка к реле серии 55	94.04 SMA		Finder	шт.	1		
V1	Блок питания 230Vac/24Vdc 240W	SDR-240-24		Meanwell	шт.	1		
XS1	Розетка на DIN-рейку 2P+N 16А	PDE-47 240B	mdse-47-pro	EKF	шт.	1		
X1-X6	Клемма винтовая двухуровневая 2,5мм2	ZDB100GR		DKC	шт.	130		
	Изолятор торцевой 2,5-10мм2	ZCB061GR		DKC	шт.	14		
	Фиксатор торцевой	ZBT001		DKC	шт.	8		
	Маркировка для клемм 1-50	ZN8001		DKC	шт.	7		
	Шина «N» нулевая на DIN-рейку в корпусе 2X7 групп	YND10-2-07-100		IEK	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 40 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 40x60		DKC	м.	5		
	DIN-рейка, 35x7,5 длина 2 метра	OMEGA 3F		DKC	м.	3		
G1	Шлюз PROFINET IO Device/Slave в Modbus TCP Client/Server	GW-7663		ICP DAS	шт.	1		
	Приборы по месту							
	Датчик температуры канальный	DPDT011000		Carel	шт.	10		
	Датчик температуры наружный	DPUT011000		Carel	шт.	6		
	Датчик температуры, погружной	NTC015WH01		Carel	шт.	10		
	Латунный стакан: 8x60 мм, 1/4" газовая резьба	1413306AXX		Carel	шт.	10		
	Дифференциальный прессостат 0.5...5 мбар с монтажным комплектом	DCPD010100		Carel	шт.	5		

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

04/18-РД-АОВ

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудованья, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Датчик температуры и влажности наружный, 4-20mA	AFTF-SD-I		S+S Regeltechnik	шт.	1		
	Датчик перепада давления, 0-10V, 4-20mA, IP54	DPT2500-R8		HK Instruments	шт.	17		
	Датчик давления, 0..10бар, 4-20mA	SPKT0011D0		Carel	шт.	3		
	Соединительный кабель IP65, для датчиков давления SPKT	SPKC002310		Carel	шт.	3		
	Щит ЩУИТП							
	Щиты и пульты							
ЩУ ИТП	Щит управления, в составе:			ООО "КИП" г. Вологда	шт.	1		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 800x800x250мм IP65	ST	R5ST0889	DKC	шт.	1		
A1	Контроллер с.PCO mini версия HIGH-END, монтаж на DIN-рейку, с дисплеем	P+D000NH1DEF0		Carel	шт.	1		
A2,3	Модуль расширения с.PCOe basic 16 I/O	P+E0000000000		Carel	шт.	2		
A1-3	Винтовые разъемы для с.pCO DIN enhanced/ high-end	P+D0CON0E0		Carel	шт.	3		
QS1	Выключатель нагрузки для монтажа на DIN-рейку или монт. плату, 40A	OT40F3	1SCA104902R1001	ABB	шт.	1		
QF3,4,5	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 6A, C, 4,5 кА	EZ9F34106		Schneider Electric	шт.	3		
QF1,2	Автоматический выключатель Easy 9, 3 полюс, 25A, C, 4,5 кА	EZ9F34325		Schneider Electric	шт.	2		
KM1	Миниконтактор 9А катушка управления 230В AC 1НО	DILEM-10(230V50HZ)	51786	Eaton	шт.	1		
SA1-3	3-позиционный переключатель с фиксацией короткая ручка 2НО	XB7ND33		Schneider Electric	шт.	3		
HL1-4	Лампа сигнальная LED, 220Vac, зеленая	XB7EVM3LC		Schneider Electric	шт.	4		
HL5	Лампа сигнальная LED, 220Vac, красная	XB7EVM4LC		Schneider Electric	шт.	1		
	Держатель маркировки	ZBZ33		Schneider Electric	шт.	8		
V1	Блок питания 230Vac/24Vdc 60W	DR-60-24		Meanwell	шт.	1		
F1	Клемма винтовая с держателем предохранителя	M4/8SF4	1SNA115657R2500	ABB	шт.	1		
F1	Плавкая вставка 5x20, 2A	FU520	8291R0000	ABB	шт.	1		
XS1	Розетка на DIN-рейку 2P+N 16A	PDE-47 240B	mdse-47-pro	EKF	шт.	1		
	Клемма винтовая 2,5мм ²	ZCBC02GR		DKC	шт.	55		
	Клемма винтовая, синяя 2,5мм ²	ZCBI02		DKC	шт.	5		
	Клемма винтовая, жел/зел 2,5мм ²	ZTO910		DKC	шт.	5		
	Изолятор торцевой 2,5-10мм ²	ZCB061GR		DKC	шт.	2		
	Фиксатор торцевой	ZBT001		DKC	шт.	2		
	Маркировка для клемм 1-50	ZN8001		DKC	шт.	1		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

04/18-РД-АОВ

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудованья, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Маркировка для клемм 51-100	ZN8051		DKC	шт.	1		
	Шина «N» нулевая на DIN-рейку в корпусе 2X7 групп	YND10-2-07-100		IEK	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 40 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 40x60		DKC	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 25 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 25x60		DKC	шт.	1		
	DIN-рейка, 35x7,5 длина 2 метра	OMEGA 3F		DKC	шт.	1		
	Приборы по месту							
	Датчик температуры наружный	DPUT011000		Carel	шт.	1		
	Датчик температуры, погружной	NTC015WH01		Carel	шт.	8		
	Латунный стакан: 8x60 мм, 1/4" газовая резьба	1413306AXX		Carel	шт.	8		
	Датчик давления, 0..10бар, 4-20mA	SPKT0011D0		Carel	шт.	8		
	Соединительный кабель IP65, для датчиков давления SPKT	SPKC002310		Carel	шт.	8		
	Частотный преобразователь Danfoss Micro Drive FC 51, 7,5 кВт, М3	132F0030		Danfoss	шт.	2		
	VLT панель управления LCP 12 с потенциометром IP21	132B0101		Danfoss	шт.	2		
	Монтажный набор для повышения уровня защиты до Nema Type 1 корпуса М3	132B0105		Danfoss	шт.	2		
	Щит ЩУТЗ1							
	Щиты и пульта							
ЩУТЗ1	Щит управления, в составе:			ООО "КИП" г. Вологда	шт.	1		
	Щит с монтажной панелью ЩМП 800x800x300мм IP65	ST	R5ST0883	DKC	шт.	1		
A1	Контроллер с.PCO mini версия HIGH-END, монтаж на DIN-рейку, с дисплеем	P+D000NH1DEF0		Carel	шт.	1		
A2	Модуль расширения с.PCOe basic 16 I/O	P+E0000000000		Carel	шт.	1		
A1,A2	Винтовые разъемы для с.pCO DIN enhanced/ high-end	P+D0CON0E0		Carel	шт.	2		
ES1	Неуправляемый коммутатор	NS-205		ICP DAS	шт.	1		
QS1	Выключатель нагрузки для монтажа на DIN-рейку или монт. плату, 40А	OT40F3	1SCA105004R1001	ABB	шт.	1		
QF5-10	Автоматический выключатель Easy 9, 1 полюс, 6А, С, 4,5 кА	EZ9F34106		Schneider Electric	шт.	6		
QF1-4	Автоматический выключатель Easy 9, 3 полюс, 16А, С, 4,5 кА	EZ9F34316		Schneider Electric	шт.	4		
KM1-4	Миниконтактор 9А катушка управления 230В AC 1НО	DILEM-10(230V50HZ)	51786	Eaton	шт.	4		
V1	Блок питания 230Vac/24Vdc 60W	DR-60-24		Meanwell	шт.	1		
F1	Клемма винтовая с держателем предохранителя	M4/8SF4	1SNA115657R2500	ABB	шт.	1		
F1	Плавкая вставка 5x20, 2А	FU520	8291R0000	ABB	шт.	1		

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

04/18-РД-АОВ

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
A2	Винтовые разъемы для с.pCO DIN enhanced/ high-end	P+D0CON0E0		Carel	шт.	1		
V1	Блок питания 230Vac/24Vdc 60W	DR-60-24		Meanwell	шт.	1		
KM1	Контактор 25А катушка управления 230В AC 1НО	DILM25-10(230V50HZ)	277132	Eaton	шт.	1		
KM2,3	Миниконтактор 9А катушка управления 230В AC 1НО	DILEM-10(230V50HZ)	51786	Eaton	шт.	2		
SA1-3	3-позиционный переключатель с фиксацией короткая ручка 2НО	XB7ND33		Schneider Electric	шт.	3		
HL1,2,4,6	Лампа сигнальная LED, 220Vac, зеленая	XB7EVM3LC		Schneider Electric	шт.	4		
HL3,5,7,8	Лампа сигнальная LED, 220Vac, красная	XB7EVM4LC		Schneider Electric	шт.	4		
	Держатель маркировки	ZBZ33		Schneider Electric	шт.	11		
X1	Клемма винтовая 2,5мм2	ZCBC02GR		DKC	шт.	13		
X1	Клемма винтовая, синяя 2,5мм2	ZCBI02		DKC	шт.	4		
X1	Клемма винтовая, жел/зел 2,5мм2	ZTO910		DKC	шт.	4		
	Изолятор торцевой 2,5-10мм2	ZCB061GR		DKC	шт.	2		
	Фиксатор торцевой	ZBT001		DKC	шт.	2		
	Маркировка для клемм 1-50	ZN8001		DKC	шт.	1		
	Шина «N» нулевая на DIN-рейку в корпусе 2X7 групп	YND10-2-07-100		IEK	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 40 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 40x60		DKC	шт.	1		
	Кабель-канал перфорированный с крышкой, шириной 25 мм, высота 60 мм, длина 2 м	RL6 25x60		DKC	шт.	1		
	DIN-рейка, 35x7,5 длина 2 метра	OMEGA 3F		DKC	шт.	1		
<u>Оборудование диспетчеризации</u>								
	Система диспетчерского управления boss стандартной версии	BMHST00XS0		Carel	шт.	1		
	Компактный шлюз Modbus TCP в Modbus RTU/ASCII, PoE, 2xRS-485 с изоляцией	tGW-725i		ICP DAS	шт.	1		
	Монитор 24", 1920x1080, DisplayPort			BenQ	шт.	1		
	Клавиатура, USB				шт.	1		
	Мышь, USB				шт.	1		
	Источник бесперебойного питания	Back-UPS 650VA AVR		APC	шт.	1		
<u>Кабельная продукция</u>								
	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS	4x2,5		м.	6		

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

04/18-РД-АОВ

Лист

7

