

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

*Слаботочные системы.
Основной комплект рабочих чертежей.*

*Система диспетчеризации инженерных систем
и мониторинг ресурсов..*

1254-ТП-ИС.АСУ

Согласовано			

Инв. № подл.	Подп.	И дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1254-ТП-ИС.АСУ			
						Индивидуальный жилой дом. Инженерные системы. Диспетчеризация.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Петрова						ТП	1	8
ГИП	Дешко						«Petroinstall»		
Разраб.	Дешко								

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>Ссылочные документы</i>		
<i>ПУЭ</i>	<i>Правила устройства электроустановок. Изд. 6 и 7.</i>	
<i>СПЗ1-110-2003</i>	<i>Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий</i>	
<i>ГОСТ Р50571</i>	<i>Электроустановки зданий</i>	
<i>ГОСТ Р50571.15-97</i>	<i>Электроустановки зданий. Часть5. Выбор и монтаж электрооборудования.</i>	
<i>ГОСТ 21.614-88</i>	<i>Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.</i>	
<i>ГОСТ 21.1101-2009 СПДС</i>	<i>Основные требования к проектной и рабочей документации</i>	
<i>ГОСТ Р 53246-2008</i>	<i>Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования.</i>	
<i>TIA/EIA-568-B</i>	<i>Стандарт кабельных телекоммуникаций зданий/</i>	
<i>ВСН 60-89</i>	<i>Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий</i>	
<i>Прилагаемые документы</i>		
	<i>Спецификация оборудования</i>	

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взаим. инв. №</i>

<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ уч.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

1254-ТП-ИС.АСУ

Лист

3

Общие данные.

1. Исходные данные для проектирования.

Настоящий проект разработан на основании:

-Технического задания на проектирование;

-Архитектурных планов дома;

-Дизайн-проекта объекта

-Правил устройства электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, и других руководящих материалов применительно к электроснабжению частных жилых объектов.

Технические решения, принятые и отраженные в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. Состав систем данного раздела.

Система состоит из следующих сегментов:

- автоматика котельной;

- комнатная регулировка отопления;

-управление и мониторинг системы вентиляции;

-мониторинг системы безопасности;

-мониторинг температуры и влажности в помещениях;

-мониторинг потребляемых ресурсов;

-мониторинг погоды;

-локальный сервер системы диспетчеризации;

Элементы системы диспетчеризации взаимодействуют посредством технологической компьютерной сети.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ уч.	Подп.	Дата

1254-ТП-ИС.АСУ

Лист

4

Автоматика котельной обеспечивает оптимальный подогрев теплоносителя в зависимости как от внешней температуры, так и температуры внутри объекта. Чем обеспечивает минимальный расход газа для своей работы.

Покомнатная регулировка отопления достигается включением-отключением сервоприводов в каждой ветке теплого пола и радиатора, что позволяет прецизионно регулировать нагрев и соответственно температуру в помещении. Причем независимо для каждого помещения.

Система мониторинга и управления вентиляции обеспечивает подогрев поступающего воздуха в зависимости от температуры внешней среды. Отслеживает работоспособность оборудования и передает сведения об аварийных ситуациях.

Система безопасности передает сигналы о аварийных ситуациях посредством СМС-уведомлений.

Система мониторинга потребляемых ресурсов снимает показания счетчиков электричества, газа, воды, сохраняет статистику в свою базу данных и передает на сервер для выдачи информации заказчику.

Мониторинг погоды осуществляется погодной станцией, устанавливаемой на объекте. Результаты используются для работы инженерных систем, либо для информирования заказчика.

Локальный сервер диспетчеризации принимает информацию от всех систем, часть информации сохраняет в свою базу данных. На основе этой информации формирует локальный веб сайт на который в удобной форме выводится информация о работе инженерных систем дома.

3. Кабельные трассы.

Все необходимые кабельные трассы отображены в разделе «Техническое задание на прокладку кабельных трасс» настоящего проекта.

4. Указания по монтажу.

При монтаже и эксплуатации оборудования должны соблюдаться требования электробезопасности.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ уч.	Подп.	Дата	Лист
						5

Все электрооборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия Госстандарта России и сертификаты пожарной безопасности, согласно НПБ 246-97 "Арматура электромонтажная.

Потребитель должен обеспечивать исправность своих электроустановок. Потребителю не разрешается подключать электрическую нагрузку сверх разрешенной в технических условиях, а также увеличивать номинальное значение токов защитных устройств, определенных проектом.

Для обеспечения техники безопасности ремонтные и Планово профилактические работы (ППР) на щитовых электроустановках должны осуществляться специально обученным и подготовленным в соответствии с ПТБ и ПТЭ ремонтным персоналом, закрепленным за данным объектом с квалификационной группой IV и III до 1000В.

5. Электропитание.

По степени обеспечения надежности электроснабжения слаботочные системы относятся к 1-ой категории, то есть система требует бесперебойного электропитания. Для обеспечения этих требований система должна быть подключена к системе бесперебойного питания объекта – ИБП. Ориентировочные нормативы потребления электропитания системой приведены в электрическом проекте.

6. Техника безопасности.

Для безопасного монтажа и соблюдение условий охраны работы при эксплуатации технических средств, проектом предусмотрено:

- прокладка сетевых кабельных линий с учетом требований ВСН 116-87;
- прокладка кабеля в трубах, коробах в соответствии с ВСН 600-81;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ уч.	Подп.	Дата

1254-ТП-ИС.АСУ

Лист

6

-заземление активного и пассивного оборудования в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85.

При эксплуатации Комплекса необходимо придерживаться требований техники безопасности согласно ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.003, ВСН 500-81, ВСН-604-III-87, раздела СНиП-III-4-80 по «Технике безопасности в строительстве».

7. Регламентные работы

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учётом документации заводов-изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту системы. Техническое обслуживание системы осуществляется в объёме определенном технической документацией.

Проверка работоспособности системы производится в соответствии с действующими нормативными документами, подтверждается актами.

Основным назначением ТО является выполнение мероприятий, направленных на поддержание оборудования в состоянии готовности к применению, предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

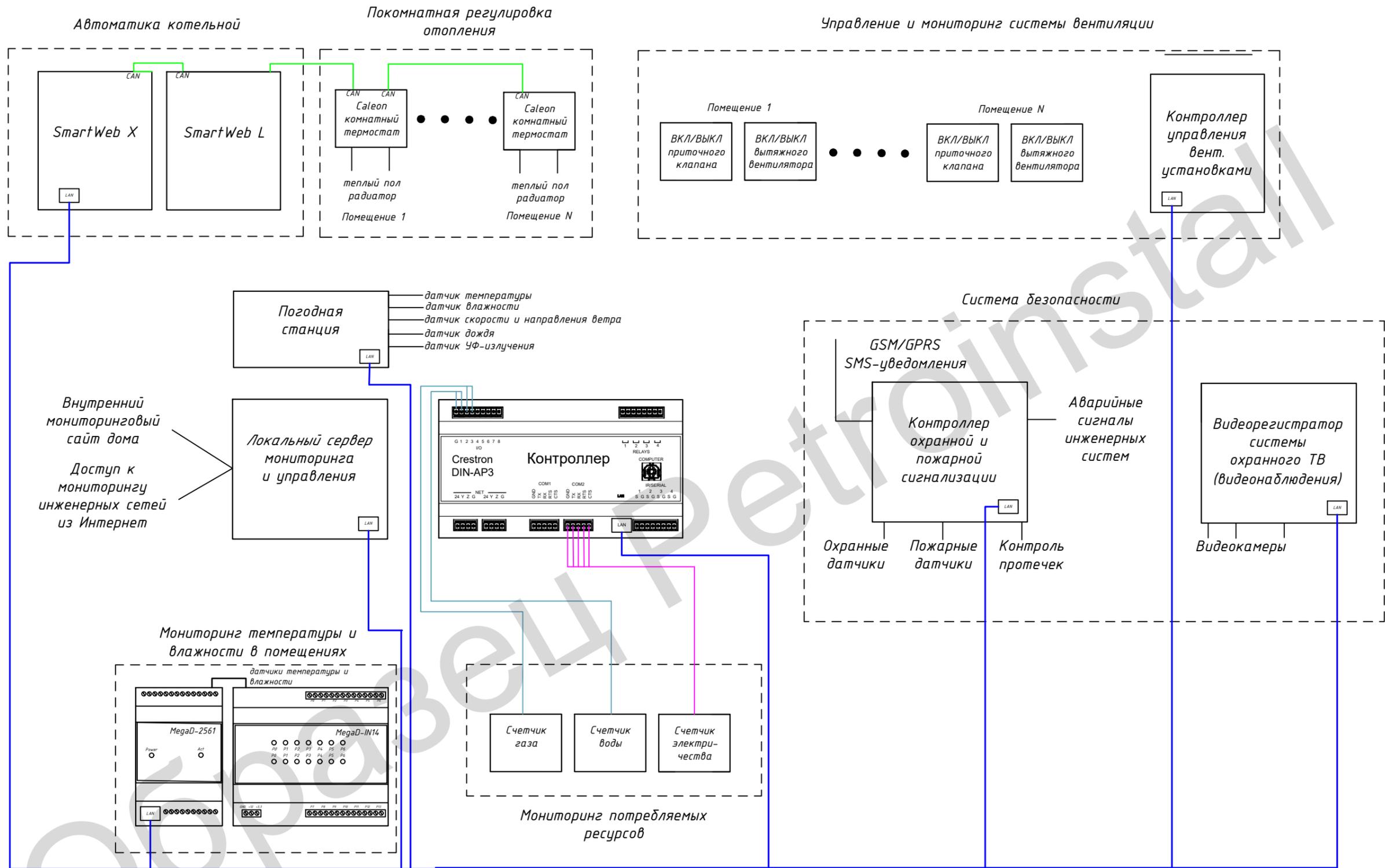
Структура ТО и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- внеплановый ремонт.

К ТО относится наблюдение за плановой работой оборудования, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

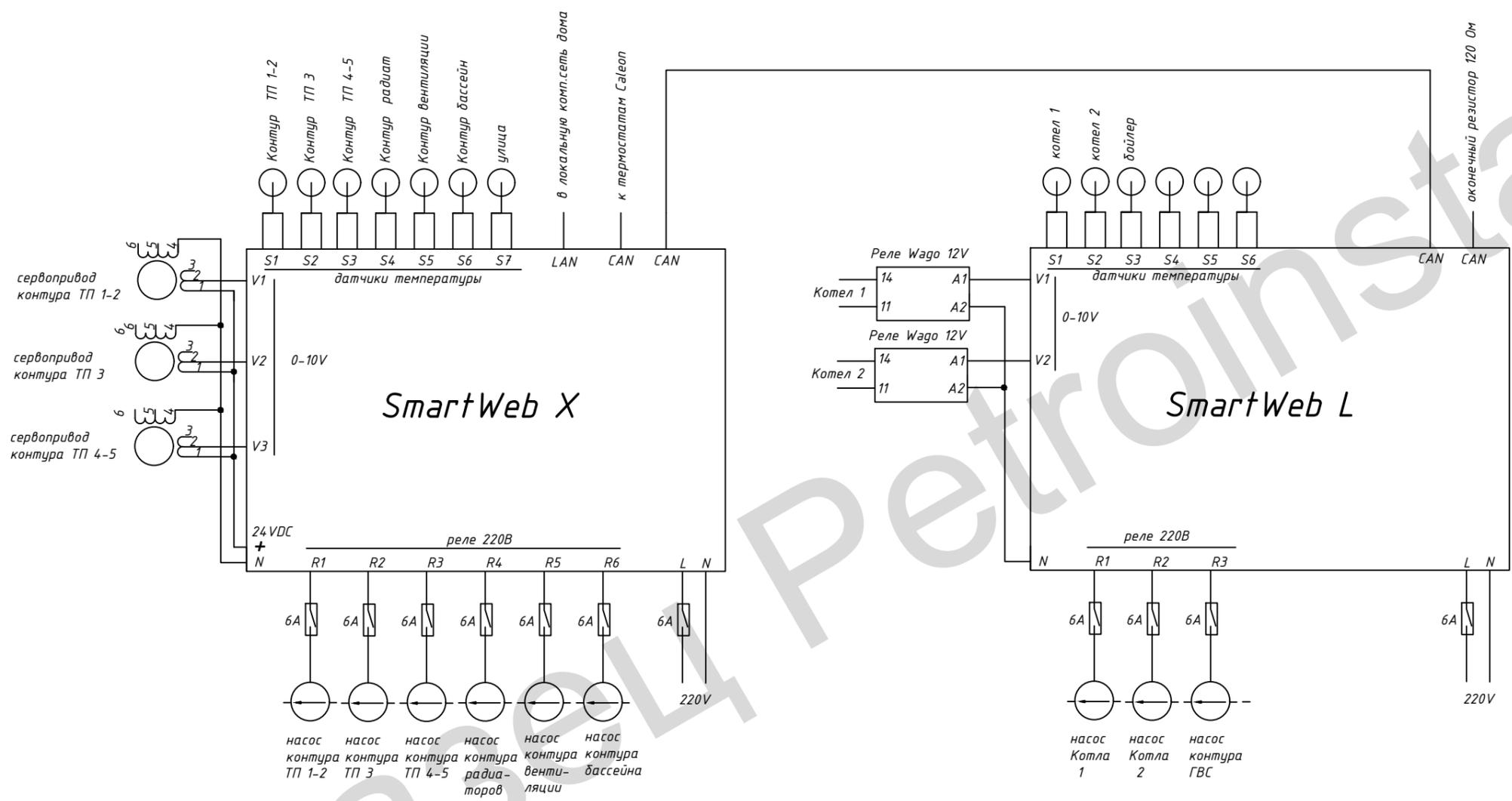
Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ уч.	Подп.	Дата	Лист
						1254-ТП-ИС.АСУ
						7



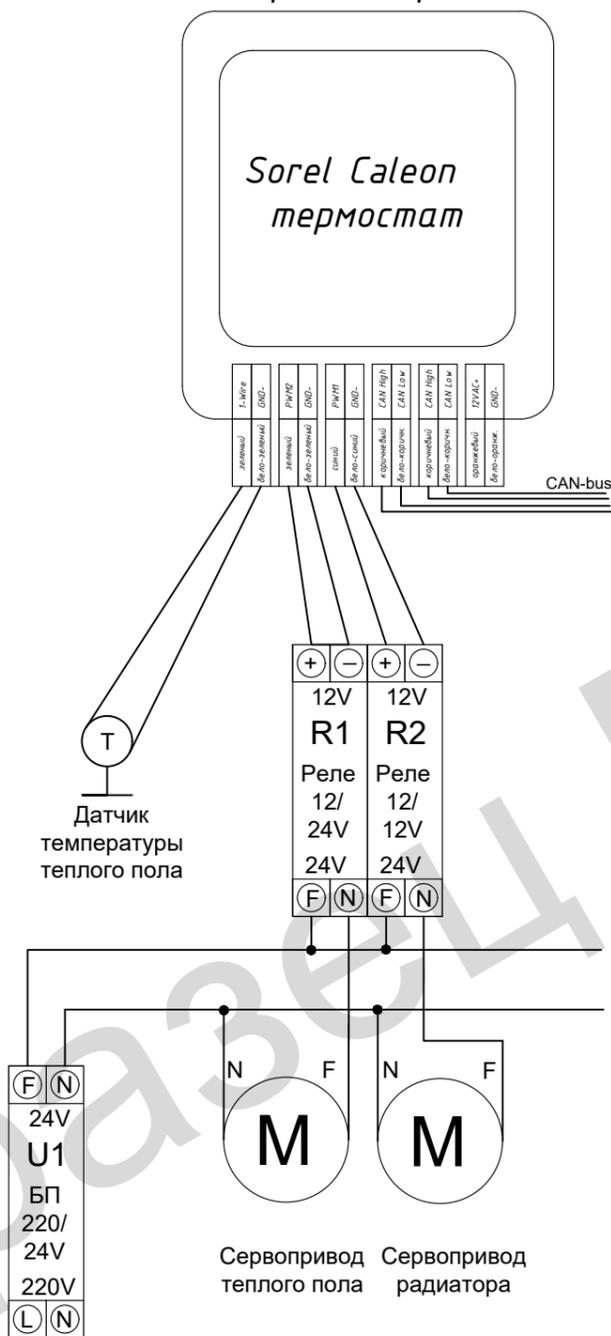
ЛОКАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ СЕТЬ

					1254-ТП-ИС.АСУ			
					Ленинградская обл., дер. Силино.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инженерные системы. Дом.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дешко В.П.				ТП	9	14
Пров.		Петрова Н.Б.						
Т. контр.								
Н. контр.					Диспетчеризация. Функциональная схема.	PetrolInstall		
Утв.		Дешко В.П.						

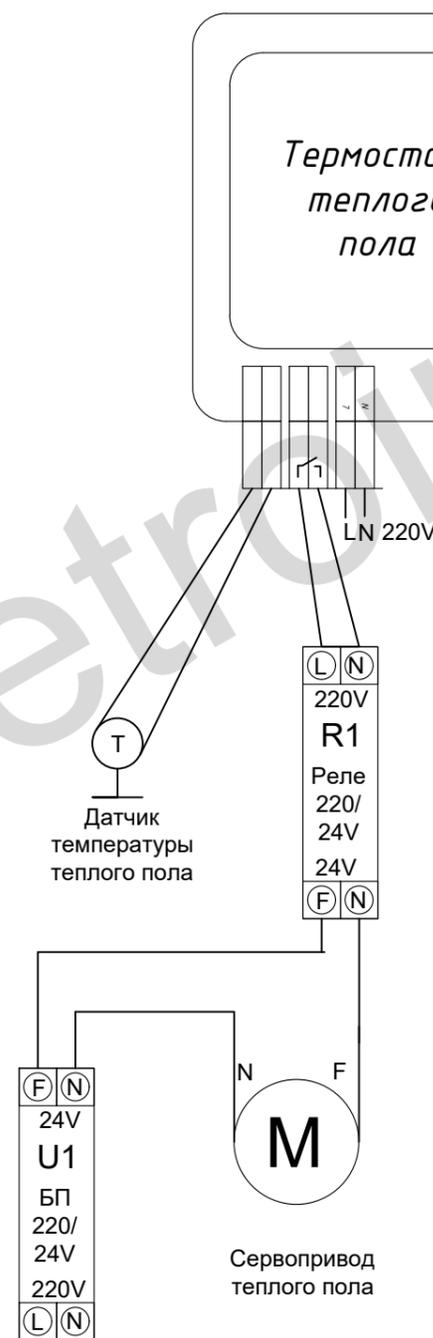


					1254-ТП-ИС.АСУ			
					Ленинградская обл., дер. Силино.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инженерные системы. Дом.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дешко В.П.				ТП	10	14
Пров.		Петрова Н.Б.						
Т. контр.								
Н. контр.					Диспетчеризация. Управление котельной	PetrolInstall		
Утв.		Дешко В.П.						

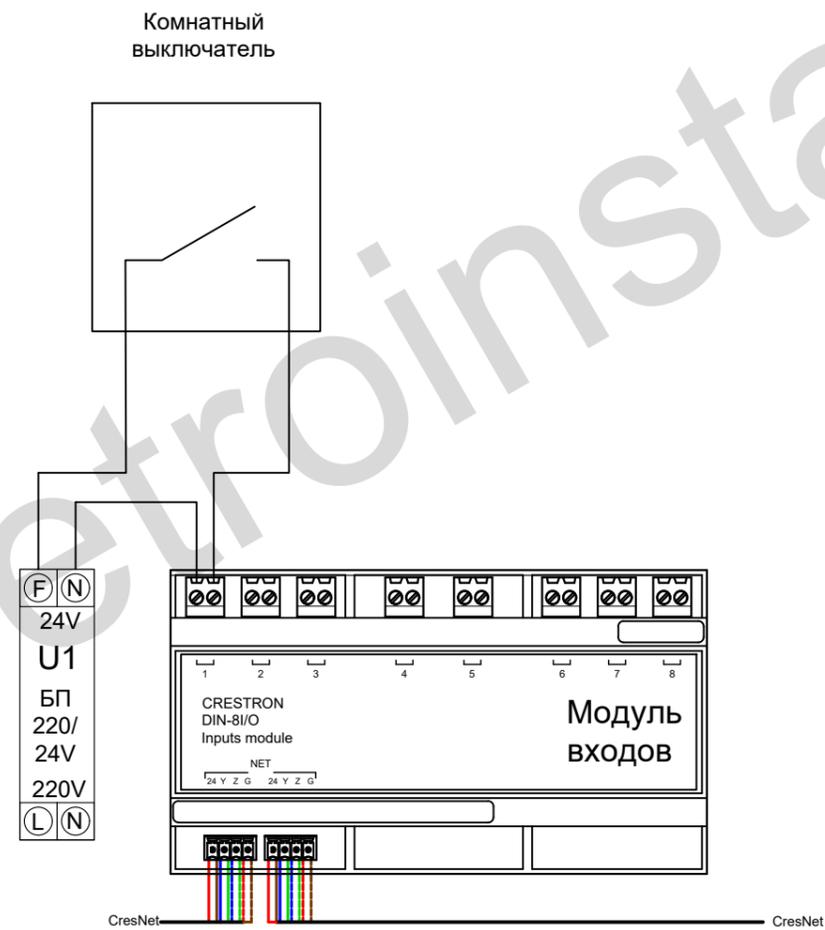
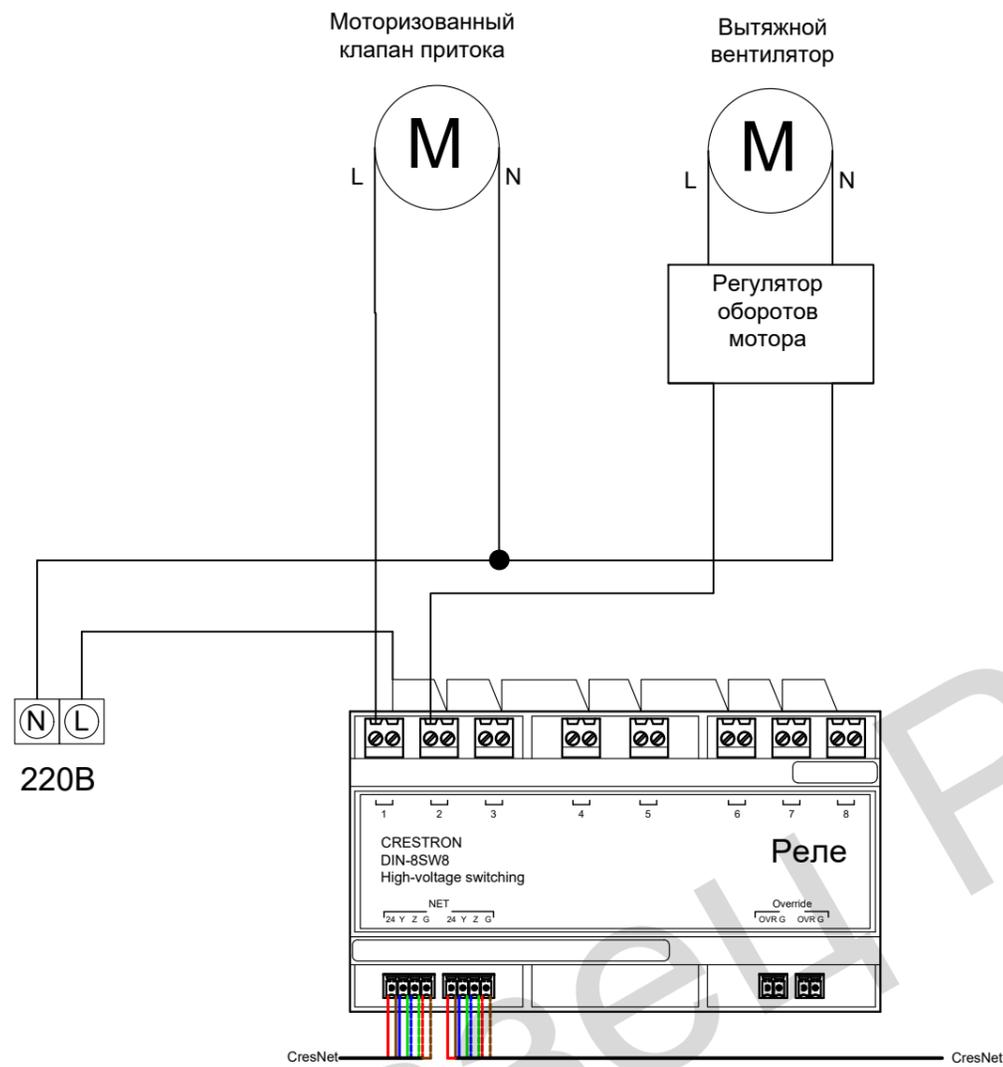
Покомнатный контроль температуры
в жилых помещениях при
комбинированном обогреве (ТП и
радиаторы).



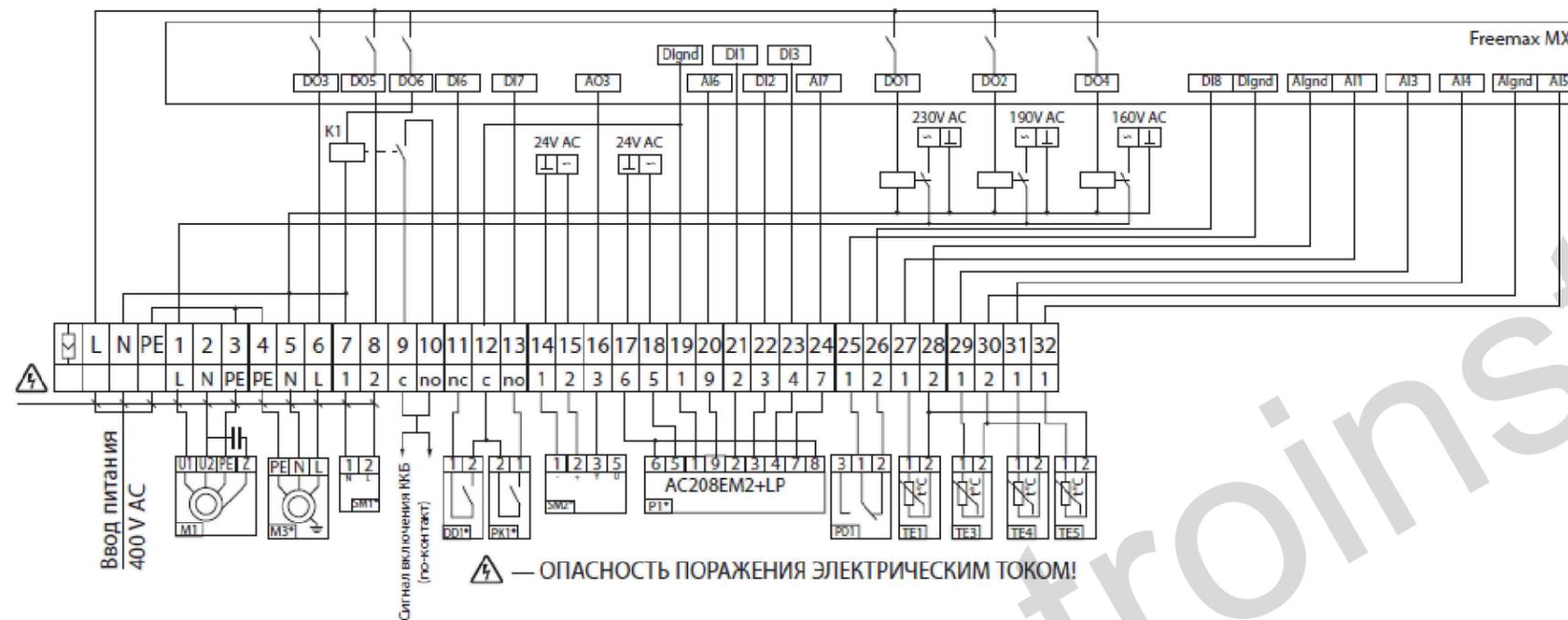
Покомнатный контроль температуры
в прочих помещениях (только теплые
полы).



					1254-ТП-ИС.АСУ			
					Ленинградская обл., дер. Силино.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инженерные системы. Дом.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дешко В.П.				ТП	11	14
Пров.		Петрова Н.Б.						
Т. контр.								
Н. контр.					Диспетчеризация. Управление отоплением	PetrolInstall		
Утв.		Дешко В.П.						



					1254-ТП-ИС.АСУ			
					<i>Ленинградская обл., дер. Силино.</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инженерные системы. Дом.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дешко В.П.				ТП	12	14
Пров.		Петрова Н.Б.						
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.		Дешко В.П.			Диспетчеризация. Управление вентиляцией		PetrolInstall	

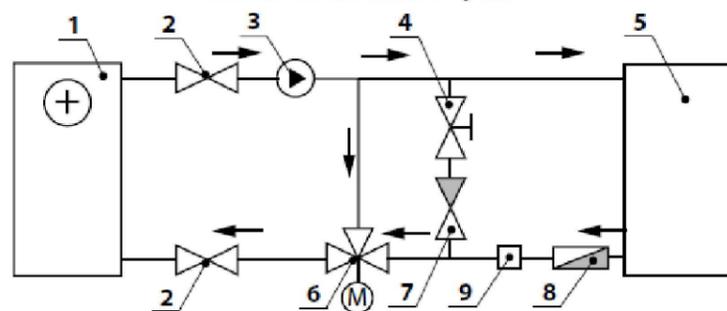


Обозначение	Наименование	Тип	Провод
M1	Приточный вентилятор	max 0.8 кВт	
M2*	Циркуляционный насос	max 0.3 кВт	3 x 0,75 мм ²
DD1*	Реле защиты насоса от «сухого» хода	NC	2 x 0,75 мм ²
SM1*	Эл. привод приточной заслонки	LF230	2 x 0,75 мм ²
SM2*	Эл. привод регулирующего клапана теплоносителя	LR 24 SR	3 x 0,75 мм ²
PK1*	Контакт с пульта пожарной сигнализации	NO	2 x 0,75 мм ²
P1	Пульт дистанционного управления	AC208EM2+LP	
PD1	Прессостат на приточном фильтре	NC	
TE1	Датчик наружной температуры	PT 1000 ST-01	
TE3	Датчик температуры обратного теплоносителя	PT 1000 STw-02	
TE4	Датчик защиты от обмерзания водяного нагревателя	PT 1000 STw-02	
TE5	Датчик температуры приточного воздуха	PT 1000 STa-02	

1. Возможна работа системы без реле давления теплоносителя DD1 в водяном нагревателе, в этом случае соедините контакты 11 и 12 перемычкой.
2. Длина кабеля подключения ПДУ (P1) не должна превышать 10 метров.
3. * — устройства в состав изделия не входят, поставляются по отдельному заказу.
4. ** — максимальная длина соединительных кабелей 20 метров.

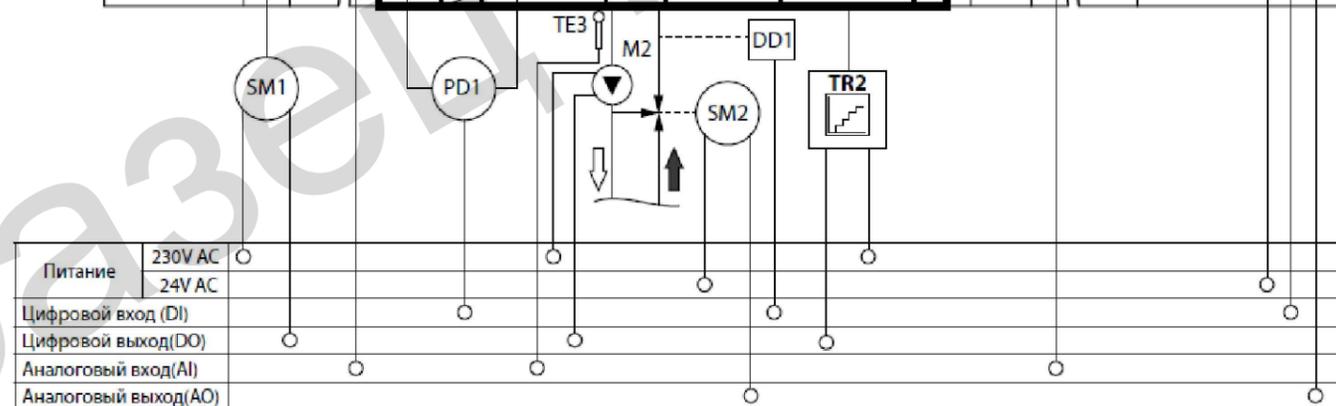
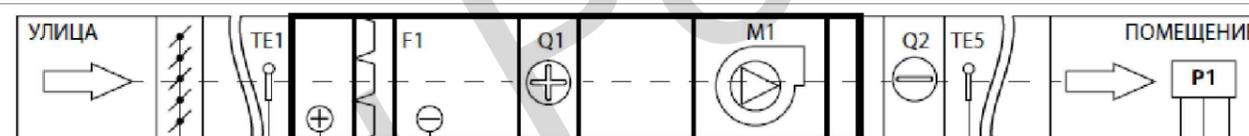
					1254-ТП-ИС.АСУ				
					Ленинградская обл., дер. Силино.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					
Разраб.		Дешко В.П.			Инженерные системы. Дом.		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Петрова Н.Б.					ТП	13	14
Т. контр.									
Н. контр.					Диспетчеризация. Управление вентустановкой		PetrolInstall		
Утв.		Дешко В.П.							

Схема смесительного узла



- 1 Водяной нагреватель.
- 2 Запорные шаровые вентили.
- 3 Циркуляционный насос.
- 4 Регулирующий клапан байпаса.
- 5 Котел.
- 6 Регулирующий клапан водяного нагревателя.
- 7 Обратный клапан.
- 8 Фильтр грубой очистки.
- 9 Датчик давления воды (пс).

CresNet



Питание	230V AC	○
	24V AC	○
Цифровой вход (DI)		○
Цифровой выход (DO)		○
Аналоговый вход (AI)		○
Аналоговый выход (AO)		○

					1254-ТП-ИС.АСУ			
					<i>Ленинградская обл., дер. Силино.</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Инженерные системы. Дом.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дешко В.П.				ТП	14	14
Проб.		Петрова Н.Б.						
Т. контр.								
Н. контр.								
Утв.		Дешко В.П.			Диспетчеризация. Управление вентустановкой	PetroInstall		