

Описание работы

Для управления системой снеготаяния предусмотрен контроллер снеготаяния Usystems.

Контроллер управляет системой по следующим параметрам:

- температура наружного воздуха;
- температура обогреваемой поверхности;
- влажность обогреваемой поверхности; (датчик осадков);
- температура обратной магистрали первичного контура снеготаяния.

Управление температурой подачи осуществляется с помощью 3-х ходового клапана с электроприводом, установленного на стороне первичного контура (до теплообменника).

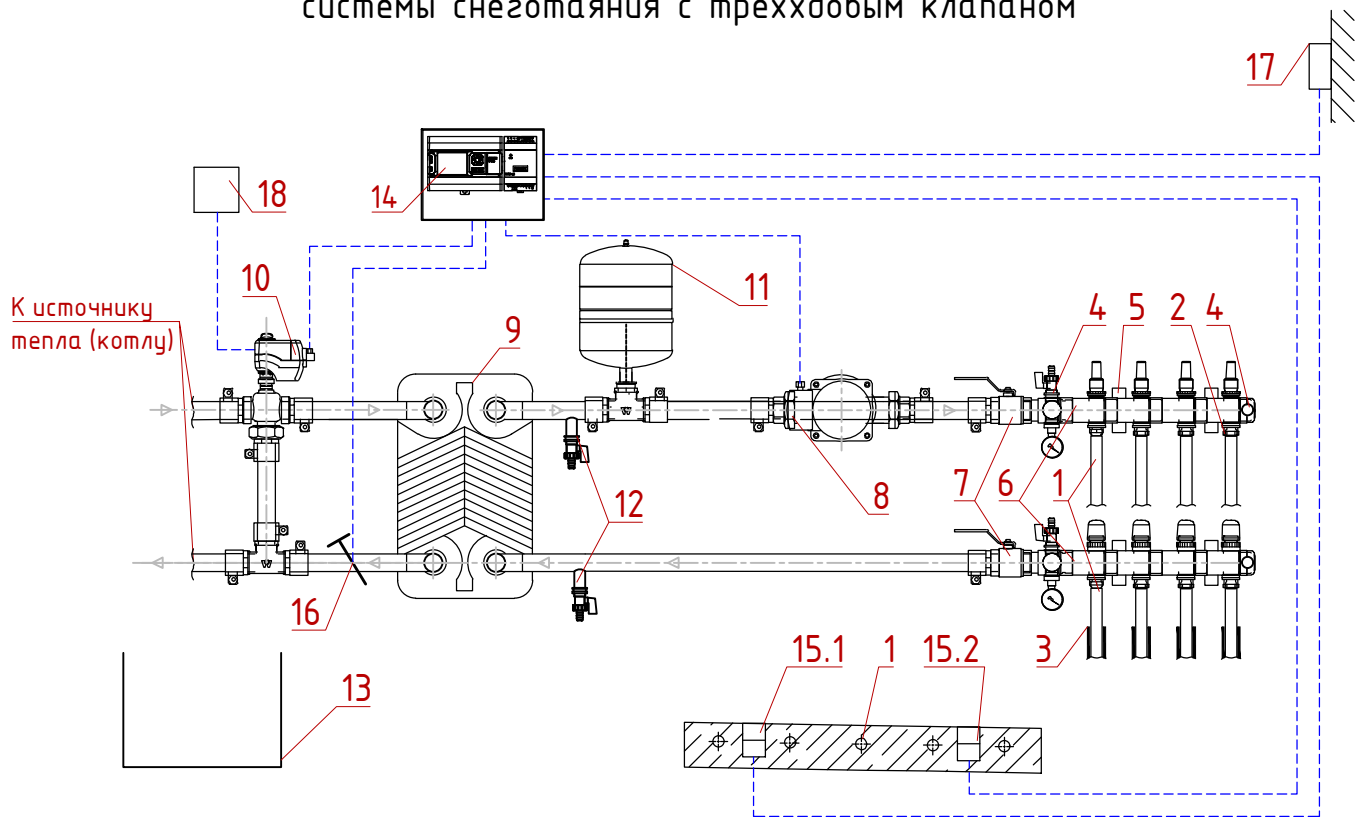
Система снеготаяния работает в четырех рабочих режимах:

- Горячий старт (рекомендуемый режим работы). Подогрев площадок доступен всегда, когда значение наружной температуры воздуха находится в пределах заданных пороговых значений (нижний и верхний предел). Система постоянно поддерживает температуру поверхности обогреваемой площадки на заданном уровне (от -2°C до -1°C или $+1^{\circ}\text{C}$ – $+2^{\circ}\text{C}$ если необходима защита от замерзания плиты), необходимым для быстрого старта при выпадении осадков. При срабатывании датчика наличия влаги система переходит в номинальный режим, начинает поддерживать температуру поверхности необходимую для таяния. После пропадания влаги с датчика наличия влаги система снова переходит в режим поддержания заданной температуры поверхности и продолжает нагрев площадок в течение заданного времени «выбега» насосов (задается в часах). В этом режиме должны быть подключены все датчики;
- Постоянная работа. Подогрев площадок включен всегда, когда значение наружной температуры воздуха находится в пределах заданных пороговых значений (нижний и верхний предел – $+1^{\circ}\text{C}/-15^{\circ}\text{C}$). В этом режиме достаточно только датчика наружной температуры воздуха.
- Холодный старт. Подогрев площадок доступен всегда, когда значение наружной температуры воздуха находится в пределах заданных пороговых значений (нижний и верхний предел). Система находится в ожидании. При срабатывании датчика наличия влаги система включает нагрев площадок в номинальном режиме. После пропадания влаги с датчика наличия влаги система продолжает нагрев площадок в течение заданного времени «выбега» насосов. В этом режиме должны быть подключены все датчики, кроме датчика температуры на поверхности снеготаяния.
- Стоп. Режим остановки в теплое время года. Настройки управления насоса и клапана (периодичность открытия раз/день) можно задать в сервисном меню.

Датчики влажности устанавливаются горизонтально в зонах обогрева "заподлицо", обеспечивая попадание на них снега и воды. Для прокладки кабелей использовать защитный кожух. Места для установки не должны находиться вплотную к трубам системы снеготаяния, вблизи вентиляционных отверстий, стен, а также любых объектов, которые могут оказать влияние на показания датчиков. Датчики должны располагаться не ближе 100 мм от греющих труб. Датчики температуры устанавливаются в меню.

Согласовано							Гл. спец.	<p>температуры воздуха.</p> <ul style="list-style-type: none">Холодный старт. Подогрев площадок доступен всегда, когда значение наружной температуры воздуха находится в пределах заданных пороговых значений (нижний и верхний предел). Система находится в ожидании. При срабатывании датчика наличия влаги система включает нагрев площадок в номинальном режиме. После пропадания влаги с датчика наличия влаги система продолжает нагрев площадок в течение заданного времени «выбега» насосов. В этом режиме должны быть подключены все датчики, кроме датчика температуры на поверхности снеготаяния.Стоп. Режим остановки в теплое время года. Настройки управления насоса и клапана (периодичность открытия раз/день) можно задать в сервисном меню. <p>Датчики влажности устанавливаются горизонтально в зонах обогрева “заподлицо”, обеспечивая попадание на них снега и воды. Для прокладки кабелей использовать защитный кожух. Места для установки не должны находиться вплотную к трубам системы снеготаяния, вблизи вентиляционных отверстий, стен, а также любых объектов, которые могут оказать влияние на показания датчиков. Датчики должны располагаться не ближе 100 мм от греющих труб. Датчики температуры устанавливаются в тени.</p>													
Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подл. и дата								XXX											
										XXX											
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата													
			ГИП.												Стадия	Лист	Листов				
			Рук. группы												Р	1	3				
			Проверил		Волошина И.Е.																
			Выполнил		Воробьев П.С.																
								Общие данные													

Схема принципиальная узла подключения
системы снеготаяния с трехходовым клапаном



Трубопроводы и компоненты

- 1 – трубопровод Usystems
2 – адаптер Usystems
3 – угловой фиксатор Usystems
4 – базовый комплект для промышленного коллектора Usystems
5 – кронштейн для крепления Usystems
6 – сегмент промышленного коллектора
7 – кран шаровый промышленного коллектора

- 11 – бак расширительный (расположение определяется по месту в зависимости от габаритов)
12 – патрубки для заполнения системы
13 – емкость для заполнения и слива контура снеготаяния

Автоматика

- 14 – контроллер снеготаяния Usystems
15.1 – датчики температуры поверхности (Тнп)
15.2 – датчики осадков (MR)
16 – датчики температуры теплоносителя (Тв1)
17 – датчик температуры наружного воздуха
18 – источник электроснабжения электропривода клапана

Оборудование

- 8 – насос циркуляционный (P2)
(резервный не указан)
9 – теплообменник пластинчатый
10 – клапан трехходовой регулирующий с электроприводом

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

XXX

XXX

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подп. Дата

ГИП.

Рук. группы

Проверил

Выполнил

Волошина И.Е.

Воробьев П.С.

Принципиальная схема
системы снеготаяния

Стадия

Лист

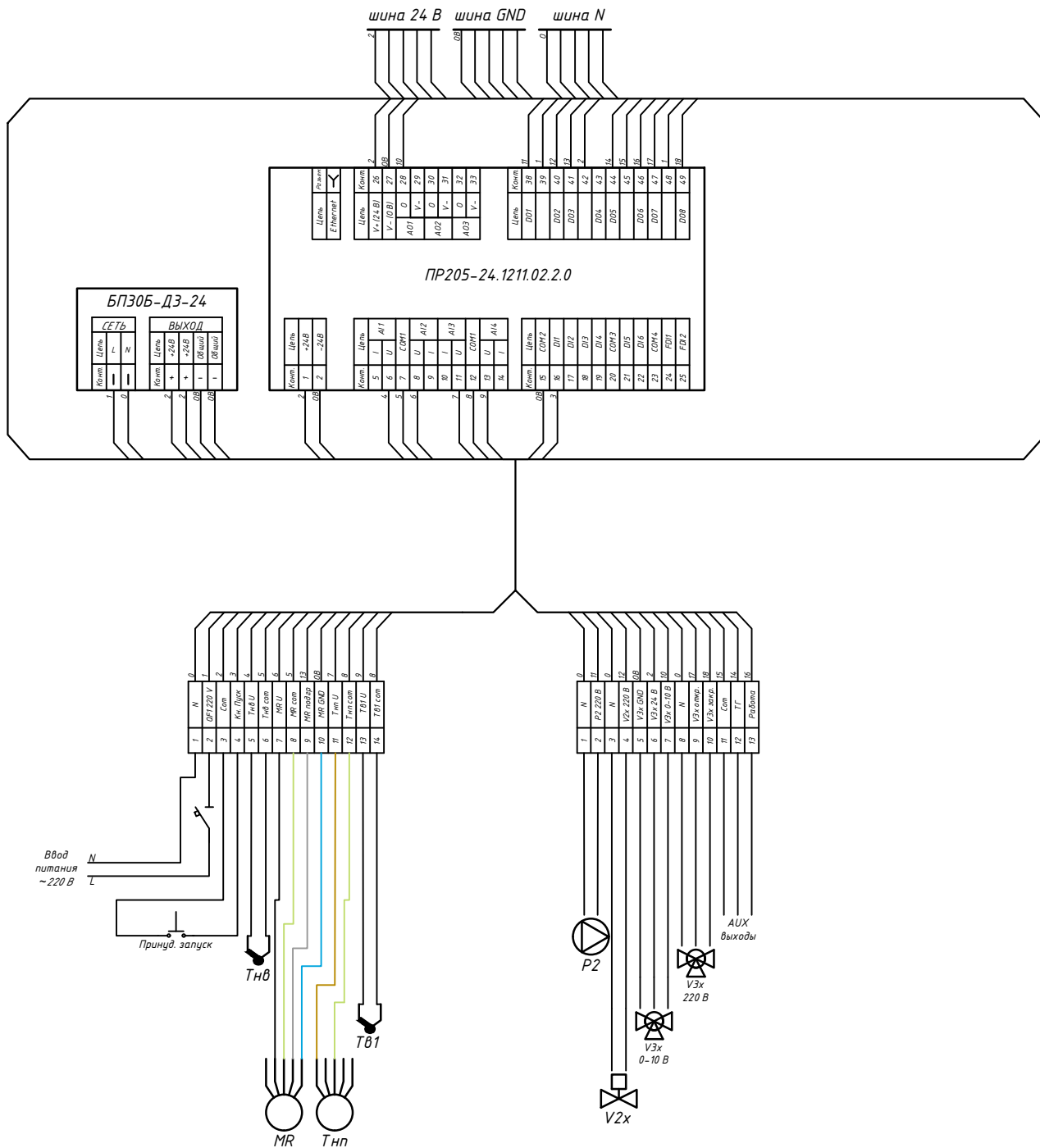
Листов

P

2

3

Схема электрическая соединений
системы снеготаяния Э4



Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

XXX

XXX

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП.					
Рук. группы					
Проверил		Волошина И.Е.			
Выполнил		Воробьев П.С.			

Комплект стандартный

Стадия

Луст

Листов

P

3

3

Схема электрическая соединений
системы снеготаяния Э4

Копировал

Формат А4