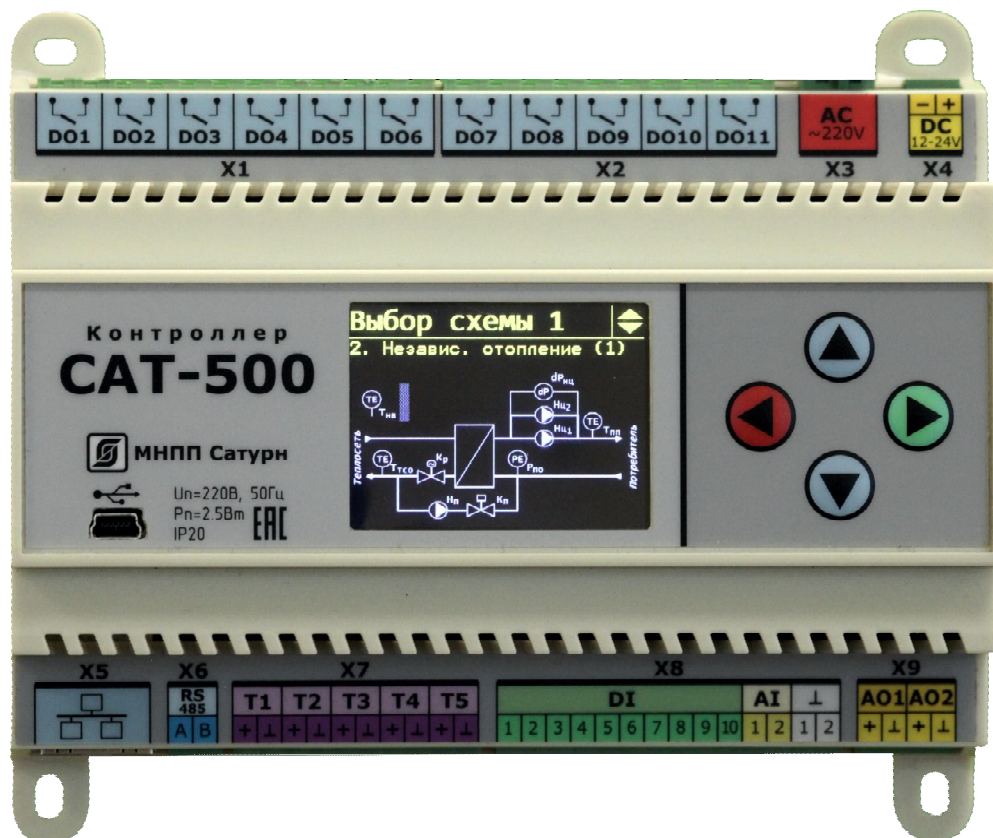


## Описание контроллера SAT-500

Универсальный программируемый контроллер ПЛК SAT-500 в версии «Электронный регулятор температуры» производства МНПП Сатурн, Москва, содержит два независимых контура регулирования температуры, схемы полноценного управления насосами и схему полноценного управления подпиткой:

- 2 схемы управления температурой на выбор – отопление или ГВС;
- 2 контура управления двумя насосами с входами для КУ и реле сухого хода для каждой схемы;
- контур управления подпиткой с двумя насосами и клапаном, реле сухого хода и датчиком давления в контуре.



## Общие функции

— Универсальность контроллера, четыре основных режима работы (управление системой отопления, управление системой ГВС, управление насосами, управление системой подпитки) находятся в памяти контроллера и не требуют наличия разных версий контроллера. Не требуются дополнительные ключи программирования, обновленные прошивки — по сети Интернет по интерфейсу Ethernet.

— Наличие режима регулирования с ограничением по температуре греющей тепловой сети.

— Установка температурных графиков по 5 точкам для регулируемого параметра, ограничения по температуре подачи и ограничения по температуре обратного теплоносителя.

— Возможность задания параметров с компьютера под управлением Windows, возможность контроля работы с компьютера, возможность сохранения и загрузки настроек контроллера для быстрого восстановления или тиражирования настроек. Простая схема организации локального или дистанционного контроля.

— Небольшие габариты, доступная стоимость контроллера, крепление на DIN-рейку 35 мм.

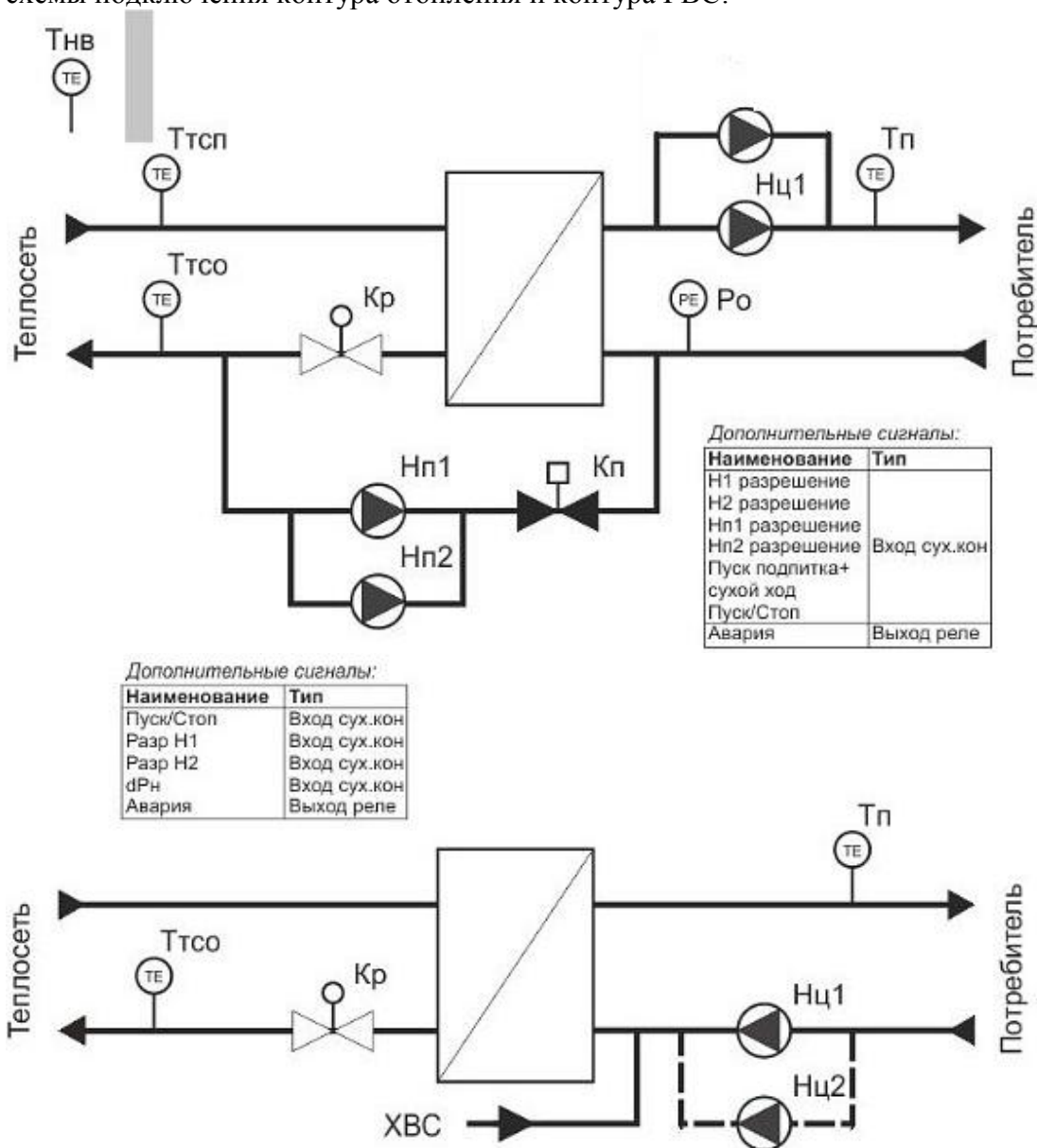
— Техническая документация, программа конфигурации контроллера, видеокурсы по настройке — находятся в свободном доступе на сайте производителя — <https://sat500.ru/>.

Дополнительные описания находятся на форуме сайта Акватерм по адресу <http://www.teplofaq.ru/viewtopic.php?t=1368>.

### Функции управления тепловыми контурами

- регулирование в режиме "отопление" по графику с 5-ю точками;
- режим ограничения температуры обратного теплоносителя по графику с 5-ю точками;
- режим регулирования с ограничением по T1;
- режим с пониженными температурами с заданием двух диапазонов понижения в течении дня, недельным графиком, возможностью указания праздничных дней и перенесенных рабочих дней;
- входы для внешнего переключения "автомат/ручное" контуров регулирования;
- архив аварий, архив наработки насосов;
- дружественное и ясное текстовое меню настроек контроллера;
- обновление прошивок по сети Интернет;
- утилита конфигурации, настройки и контроля с ПК (Win, USB) с возможностью сохранения/загрузки настроек;
- возможность задания пароля для входа в меню настройки.

Типовые схемы подключения контура отопления и контура ГВС:



## Функции управления насосами

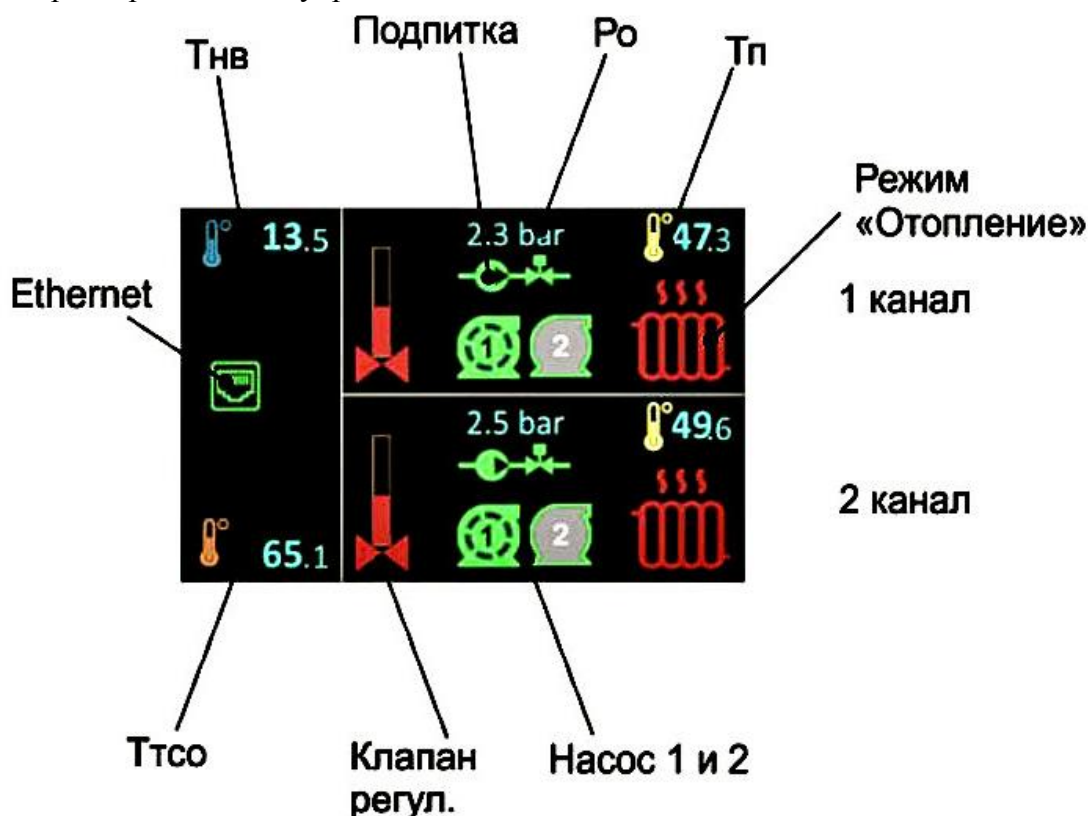
- управление насосами со сменой работающего и АВР,
- алгоритмы защиты по датчику перепада или датчику "сухого хода" (на выбор),
- внешний вход для каждого насоса для сухих контактов электрозащитного оборудования;
- выбор режима работы насосов 1-й, 2-й, 1/2 (чередование),
- вход для ключей управления для каждого насоса.

## Функции управление контуром "Подпитка"

- управление системой подпитки с двумя насосами и клапаном;
- использование контактных или токовых датчиков для запуска алгоритма подпитки;
- контроль давления на всасе насосов подпитки ("сухого хода");
- контроль и ограничение времени подпитки;
- регулируемая задержка времени на включение насосов подпитки;
- сменный режим работы насосов (неделя), АВР по сигналу "неисправность" насосов.

## Интерфейсы и экраны

- Возможность задания всех параметров с компьютера, через подключение USB;
- контроль работы контроллера с компьютера;
- сохранение и загрузка настроек контроллера для быстрого восстановления или тиражирования настроек;
- связь контроллера с ПК под управлением Windows — USB.

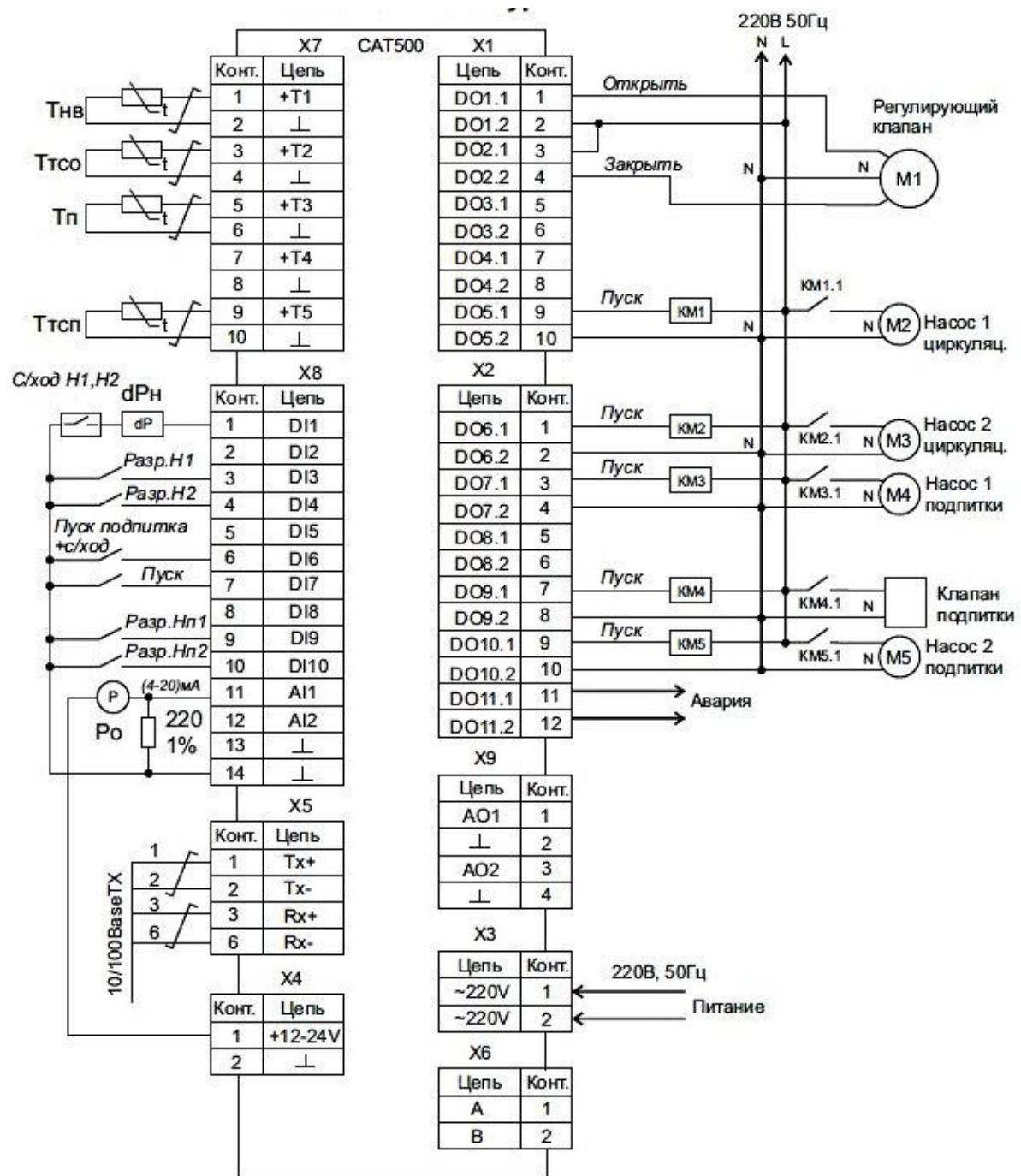


## Технические характеристики

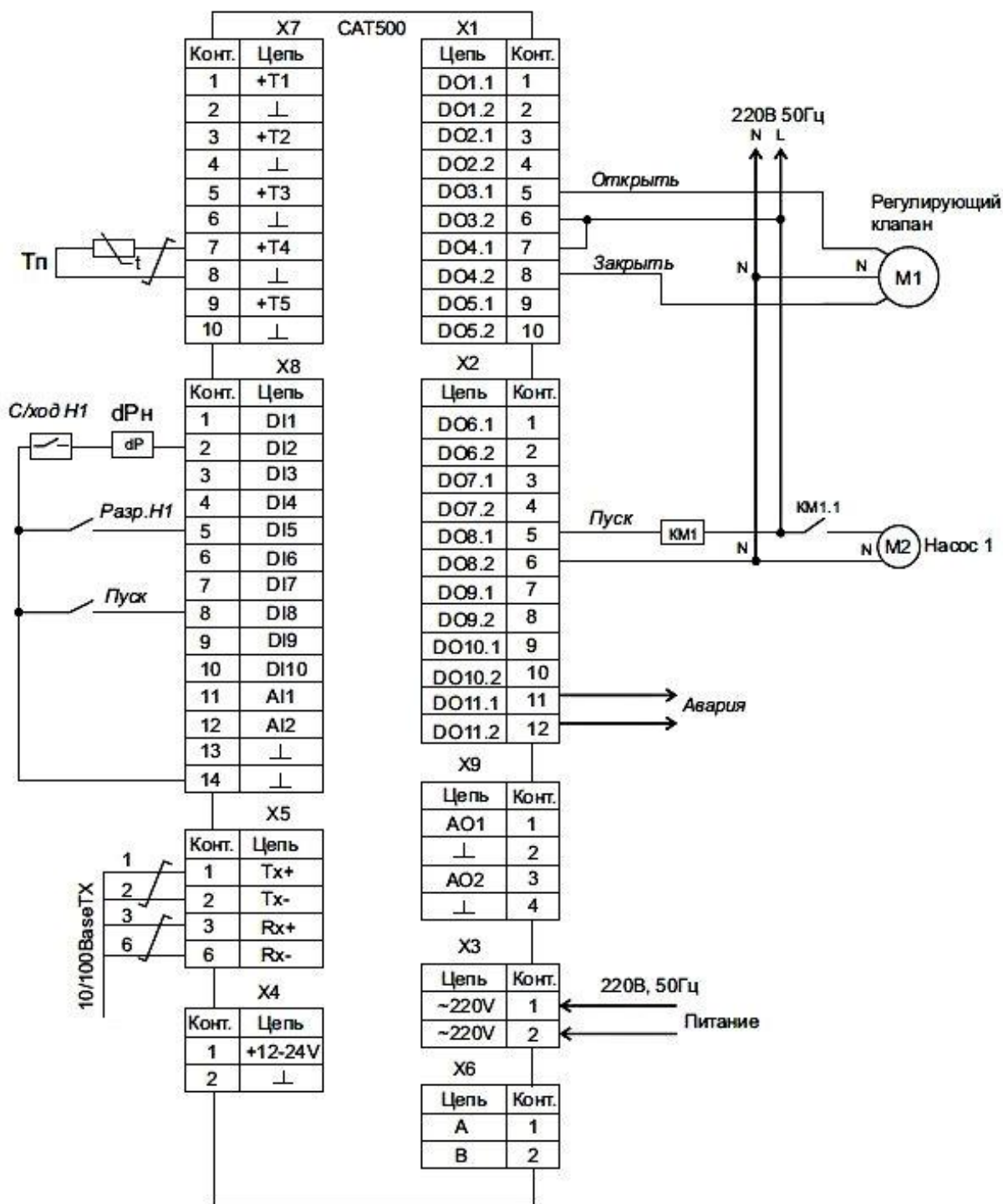
- 5 температурных входов, датчики температуры (выбор) - DS18B20, NTC20k, NTC12k-A, NTC10k-A, NTC10k-B, NTC1.8k, Ni1000 (6170), Ni1000 (5000), 500П, Pt500, 1000П, Pt1000, с возможность коррекции показаний.
- Диапазон измерения температуры — -55 ... +125°C
- 10 цифровых входов (сухой контакт) для подключения ключей или датчиков с "сухим контактом".
- 2 аналоговых входа для датчиков давления, 4-20мА или 0-10В.

- 10 релейных выходов (оптореле) для управления клапанами и насосами, один релейный выход для сигнализации. 0,13 А при 240 В.
- 2 аналоговых выхода 0-10В для управления двумя приводами регулирующих клапанов.
- 3 входа питания - переменный ток 1x220В (187-242 вольт), постоянный ток 12-24В, постоянный ток 5В (USB. для отладки).
- разъемы RS-485, USB2, Ethernet (10/100) для обеспечения требуемых коммуникаций.
- Монитор цветной, TFN, 2,2 дюйма, 240×320точек.
- Габаритные размеры — 153x133x58 мм.
- Монтаж на DIN-рейку. Съемные колодки для подключения периферийных устройств.
- Средняя наработка на отказ — не менее 75000 часов.
- Средний срок службы — не менее 16 лет.

### Схема подключения в режиме «Система отопления + Подпитка»



## Схема подключения в режиме «ГВС»



**Внимание:** приведенные выше схемы подключения являются учебными. Использовать их для проектирования нельзя. Конкретные схемы и входы/выходы контроллера приведены в документации контроллера на сайте изготовителя по адресу <https://sat500.ru/>