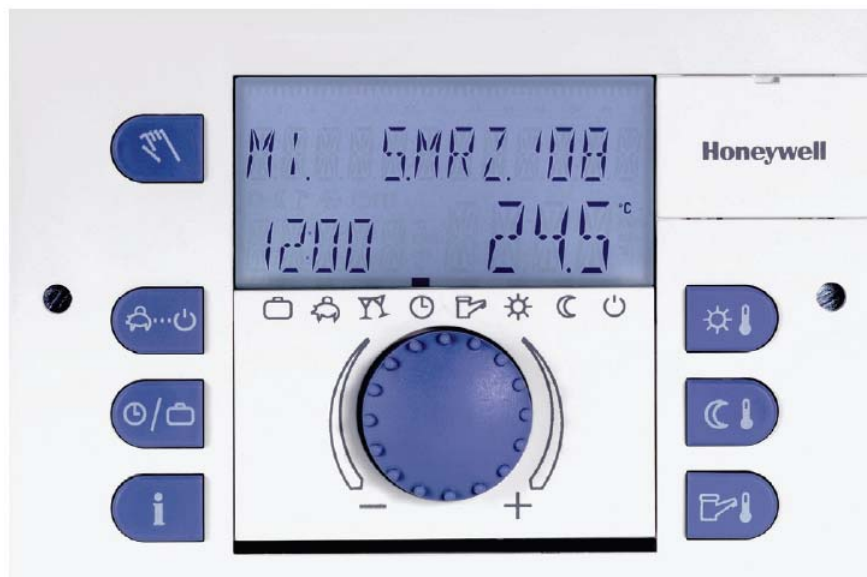


Smile

Контроллеры *Smile SDC*

для котельной и теплового пункта

БЫСТРЫЙ СТАРТ В ОСВОЕНИИ, НАСТРОЙКЕ И МОНТАЖЕ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Назначение	3
Интерфейс	3
Выбор контроллера	4
Подбор компонентов	5
Первое включение	6
Вход на уровень технических параметров	7
Основной Экран	8
Режимы работы	9
Настройка Параметров	11
Настройка Контура Отопления	13
Задание характеристики нагрева (температурный график)	13
Задание фиксированной температуры	13
Пример настройки температурного графика	14
Особенности эл. подключений	15
Подключение приводов клапанов и насосов	15
Подключение котлов/горелок	15
Подключение датчиков температуры	16



НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер семейства Smile SDC разработан для управления гидравлическими системами отопления (котельные и тепловые пункты), включая систему ГВС. Температура теплоносителя в таких системах не должна превышать 130°C.

Например, при помощи этого контроллера, Вы сможете автоматизировать систему отопления частного дома, включая контур горячего водоснабжения.

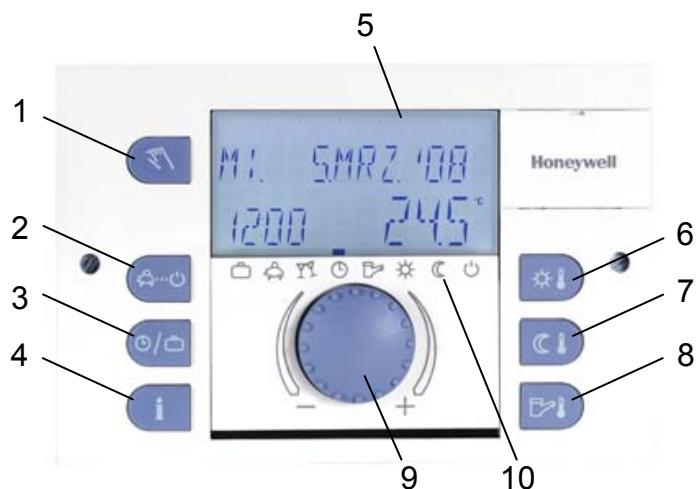
ИНТЕРФЕЙС

Контроллеры снабжены большим жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой, на который выводятся легко читаемые параметры системы. Удобный интуитивный интерфейс контроллера поддерживает русский язык.

Кнопки быстрого доступа к настройке основных параметров, режимов работы, температуры воздуха в помещении и температуры горячей воды в бойлере, вынесены на переднюю панель.

По центру контроллера расположена удобная поворотнo-нажимная кнопка, при помощи которой производится примерно 99% всех настроек контроллера.

- 1 Кнопка "Ручное управление" / "Измерение загрязнений" (не применяется для ДНС)
- 2 Кнопка "Режим Работы"
- 3 Кнопка "Временные Программы"
- 4 Кнопка "Информация" (отображение температуры и режимов работы)
- 5 Многофункциональный дисплей
- 6 Кнопка уставки дневной комнатной температуры (Комфортная температура)
- 7 Кнопка уставки ночной комнатной температуры (Экономичная температура)
- 8 Кнопка "Температура ГВС"
- 9 Поворотнo-нажимная кнопка (повернуть/нажать)
- 10 Символы режимов работы.



Поворотнo-нажимная кнопка



Это просто и очень удобно!

Поворачивая поворотнo-нажимную кнопку, Вы можете:

- Перемещаться по меню.
- Изменить значения (увеличить значение поворачивая по часовой стрелке, уменьшить значение поворачивая против часовой стрелки);

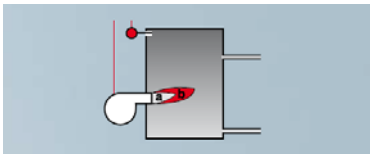
Нажимая поворотнo-нажимную кнопку один раз, Вы можете:

- Подтвердить измененное значение / введенный параметр.

Удерживая в нажатом положении поворотнo-нажимную кнопку в течение 3-х сек., Вы можете:

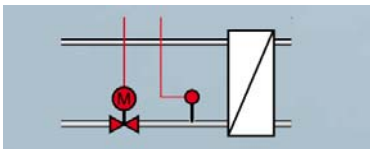
- Перейти в меню настроек.

ВЫБОР КОНТРОЛЛЕРА



Если вы планируете использовать контроллер Smile SDC для управления системой отопления, где генератором тепла выступает котел (Режим SDC), то для выбора модели контроллера можно воспользоваться следующей таблицей:

Модель Контроллера	1 ступ. горелка	2-х ступ. горелка	Модулирующая горелка	Прямой контур (без подмеса)	1-й смесительный контур	2-й смесительный контур	Насос на ГВС	Свободные Выходы	Свободные Входы
SDC 3-40									1
SDC 3-10									1
SDC 7-21 *									1
SDC 9-21 *								2	3
SDC 12-31 *								2	3



Модели отмеченные звездочкой (SDC7-21, SDC9-21, SDC12-31) могут применяться для автоматизации Теплового пункта (Режим DHC):

- SDC7-21 – для одноконтурного ИТП (отопление);
- SDC9-21, SDC12-31 – для двух контурного ИТП (отопление + ГВС).

ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ

После того как вы определились с моделью подходящего вам контроллера, необходимо определиться какие компоненты системы автоматизации, например вашей котельной, вам еще понадобятся.



1. Вам необходимо представлять, где будет закреплен сам контроллер и как к нему подключить эл. провода. Т.о. помимо самого контроллера необходим либо набор клеммников (TBS-Smile), либо клеммная коробка (SWS-12).



2. Для того, чтобы контроллер «понимал» как температура воздуха на улице и в комнате (если планируется), какая температура воды (теплоносителя) трубах, необходимо приобрести соответствующие датчики.



3. Для того чтобы контроллер мог распределять теплоноситель по контурам отопления, необходимо установить 3-ходовые (4-ходовые) смесительные клапаны и приводы к ним.

Убедитесь, что у вас есть все необходимые компоненты для автоматизации вашей системы отопления!

В итоге, таблица необходимых компонентов, может иметь следующий вид:

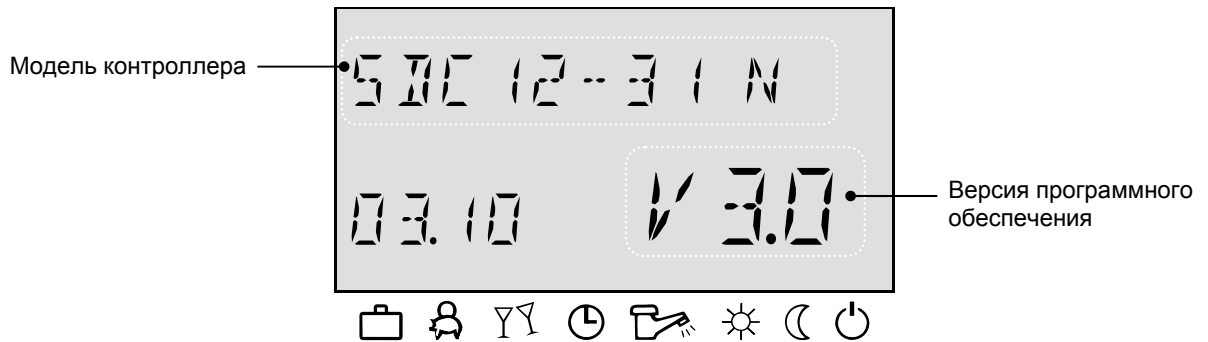
Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество
Контроллер Smile	SDC	SDC12-31N	1 шт.
- Комплект из 4-х клеммников - Клеммная коробка		TBS-Smile SWS-12	1 шт.
Датчик температуры наружного воздуха	AF	AF20	1 шт.
Датчик температуры теплоносителя - погружной без гильзы - погружной с гильзой - накладной	WF, VF ₁ , VF ₂ ,	KTF20 VF20T VF20A	3 шт.
Датчик температуры воды в бойлере - погружной без гильзы - погружной с быстрым	SF,	KTF20 VF20T	1 шт.
3-х ходовой клапан - поворотный		DR.....	2 шт.
3-х позиц. привод - поворотный	MK ₁ , MK ₂	M6061L....	2 шт.
Рекомендуется			
Датчик комнатной температуры	RF20	RF20	3 шт.
Опционально			
Комнатный модуль - с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW	SDW10 SDW30N ¹	до 3-х шт.

¹ Комнатный модуль SDW30N может использоваться как альтернатива RF20 или в качестве дополнительного выносного пульта управления.

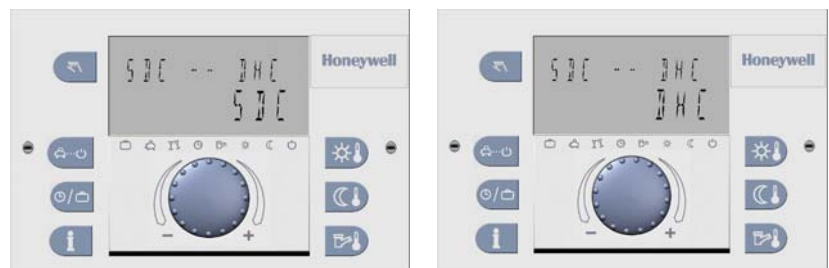
ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Контроллеру необходимо напряжение питания 230В переменного тока.

При подаче напряжения на контроллер, впервые или после того как он был обесточен, происходит самотестирование контроллера по определению подключенных датчиков и наличию неисправностей. После завершения теста на дисплее высвечивается версия программного обеспечения и модель контроллера.



Во время именно первого включения или полного сброса настроек контроллера, после запроса выбора языка, Вам будет предложено выбрать режим контроллера: SDC или DHC.



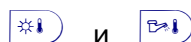
Выбор производится путем поворота поворотно-нажимной кнопки, а подтверждение выбранного режима ее нажатием.

ВАЖНО!

Когда происходит первое включение или был произведен полный сброс всех настроек, то **необходимо произвести настройку параметров контроллера**. Настройка параметров контроллера возможна только после ввода кода сервисного инженера.

ВХОД НА УРОВЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

- Для входа на уровень настройки параметров нажмите одновременно и удерживайте в течение нескольких секунд кнопки:



- Введите пароль для доступа на уровень настройки параметров путем изменения мигающей цифры поворотом поворотно-нажимной кнопки и нажатием на нее для подтверждения введенной цифры

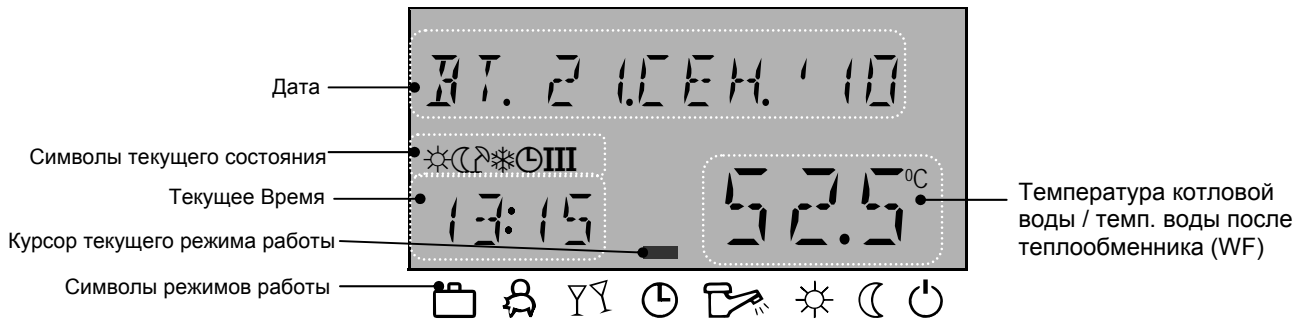


- Пароль для входа на уровень технических параметров: 1234
После ввода последней 4-ой цифры на экране появится подтверждение правильности ввода пароля – МОНТАЖНИК ОК и экран автоматически вернется к основному дисплею.
- Затем нажмите поворотно-нажимную кнопку и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды для входа в меню технических параметров.

Теперь будут отображаться параметры всех важных настроек.

ОСНОВНОЙ ЭКРАН

В **автоматическом режиме**, основной экран показывает день недели, дату, время и температуру котловой воды. В зависимости от настроенного режима функционирования на экран будет выводиться другая информация.



Символы текущего состояния


Если заданы температурные ограничения в системе отопления, то на экране будет отображен символ "зонтик", если активна защита от замораживания, то на экране появится символ "снежинка".


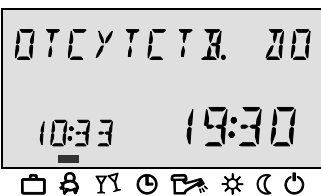

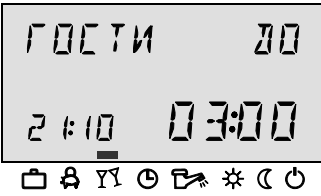

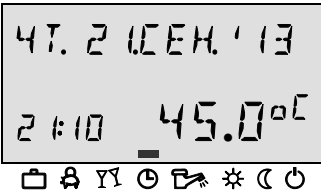

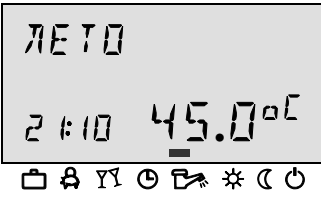

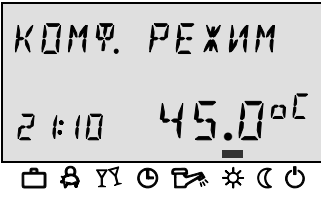

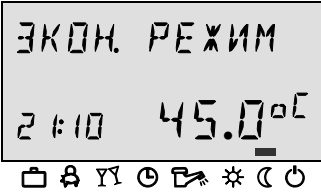
Символ	Причина отображения
☀ «солнце»	В данный момент в соотв. с временной программой действует поддержание Комфортной температуры.
☾ «месяц»	Поддержание Экономичной температуры в данный момент в соотв. с временной программой
☂ «пляжный зонтик»	Активация Режима «Лето»: активна только система ГВС, Отопление – отключено (автоматически), т.е. температура наружного воздуха превысила значение при котором активируется летний режим. Значение температуры для активации режима задается в меню «СИСТЕМА» параметр ЛЕТО.
❄ «снежинка»	Активация Защиты от замерзания: температура наружного воздуха опустилась ниже значения, при котором активируется защита от замерзания. Значение температуры защиты от замерзания задается в меню «СИСТЕМА» параметр 05.
ⓈⓂⓅⓂⓂ Временные программы	Действующий шаблон временной программы P1, P2, P3 Задается в меню «СИСТЕМА» параметр ВРЕМ.ПРОГР.

Подсветка

Подсветка дисплея включается автоматически при нажатии на любую из кнопок управления или поворота поворотной-нажимной кнопки. Подсветка отключится, если никакая из кнопок не активизируется в течение долгого времени.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

При помощи кнопки «Режим Работы»  и поворотной кнопки можно выделить желаемый режим работы. Название режима работы высвечивается на дисплее, в то же время, курсор в нижней части экрана указывает на графический символ соответствующего режима. Выделенный режим управления применяется для всех контуров в контрольном режиме 1. Во 2-м контрольном режиме, для каждого отопительного контура можно задать собственную программу функционирования.

Обзор режимов работы			
Курсор над символом	Режим	Дисплей	Примечание
	ОТСУТСТВИЕ		Это режим для текущего дня. Задается время возвращения.
	ГОСТИ		Это режим для текущего дня. Задается время окончания вечеринки
	АВТОМАТИЧЕСКИЙ		Работа в соотв. с временной программой
	ЛЕТО		Работает только система ГВС. Отопление отключено.
	ОТОПЛЕНИЕ		Работа по комфортной (дневной) комнатной температуре
	ЭКОНОМИЯ		Работа по экономичной (ночной) комнатной температуре

	<p>ОЖИДАНИЕ</p>		<p>Регулирование выключено. Защита от замерзания</p>
	<p>ОТПУСК</p>		<p>Задается дата возвращения из отпуска</p>

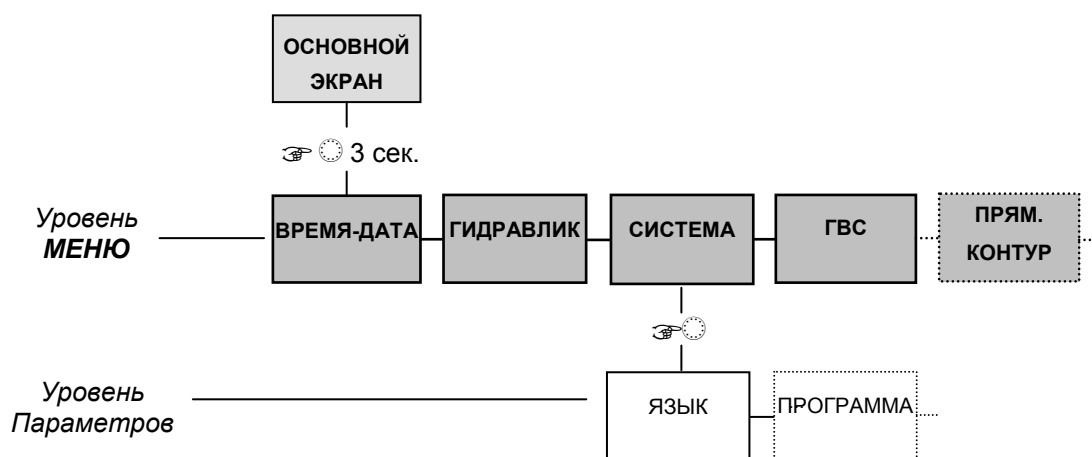
ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка Контрольного режима производится в меню «Система». Для доступа к этому параметру необходим ввод кода доступа сервисного инженера. Заводская настройка Контрольного режима = 1, т.е для всех контуров отопления применяется общий (единый) режим работы.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

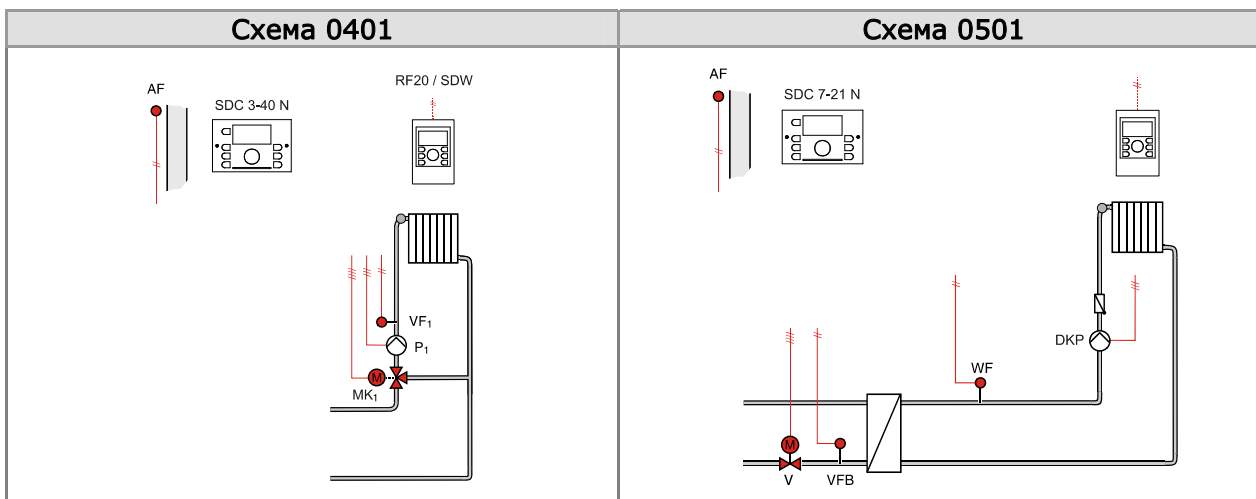
После того как вы успешно ввели код доступа к настройкам вам понадобится **Список Параметров**. Список Параметров – это документация, в которой описаны все параметры контроллера.

Начинайте параметризацию контроллера с задания корректной даты и времени.

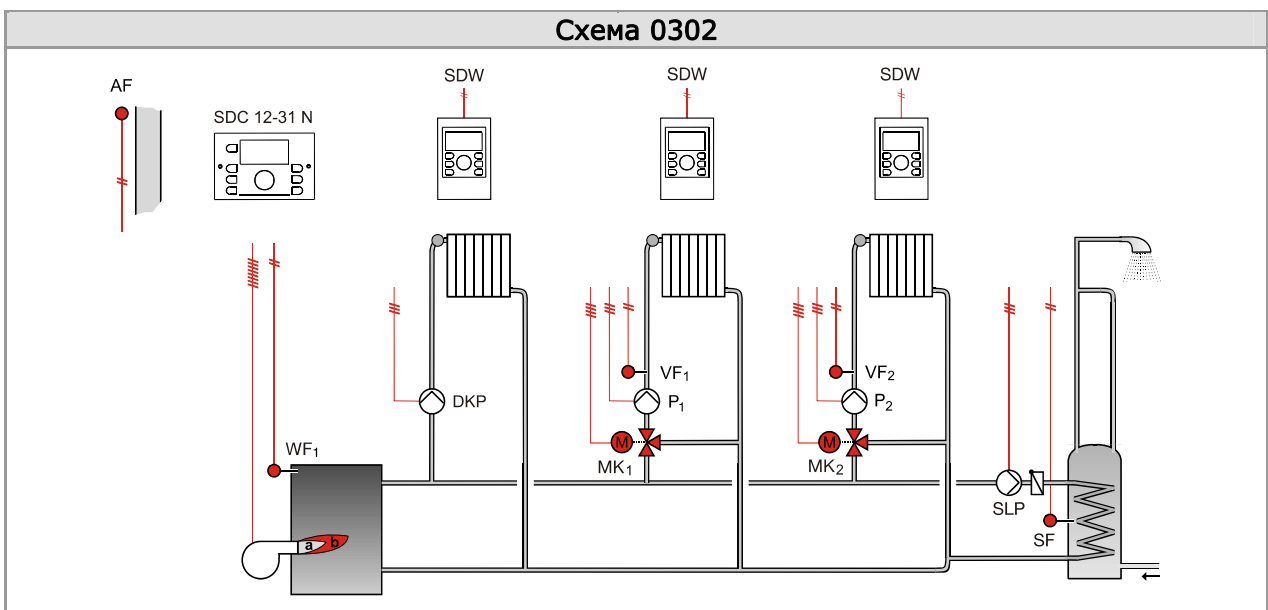
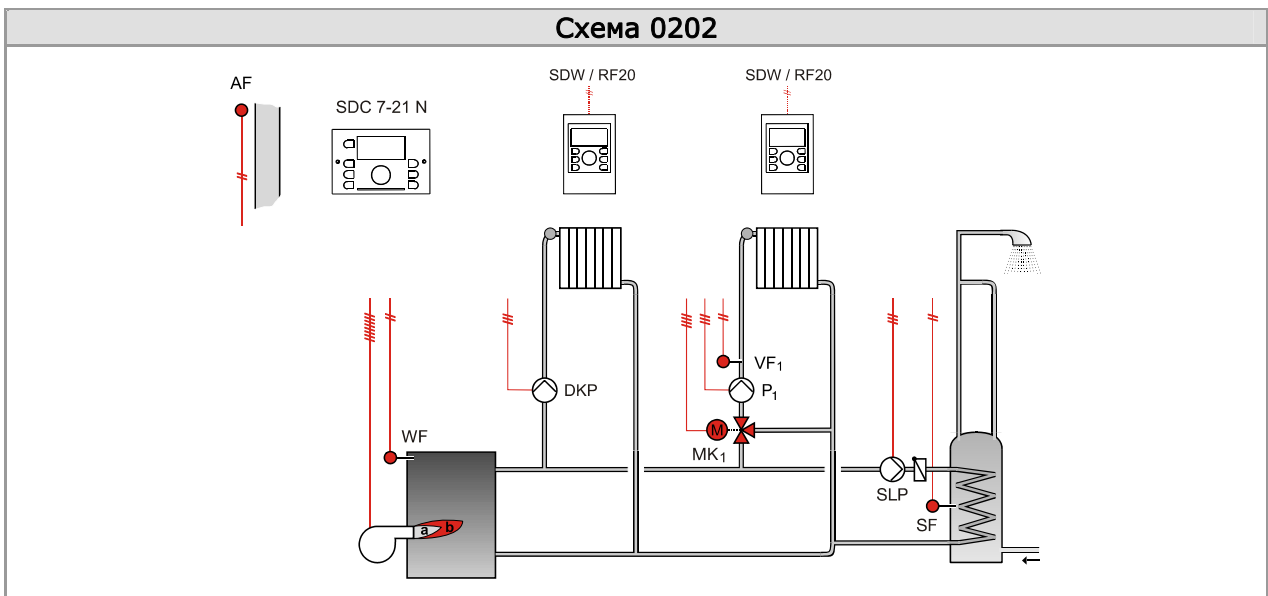
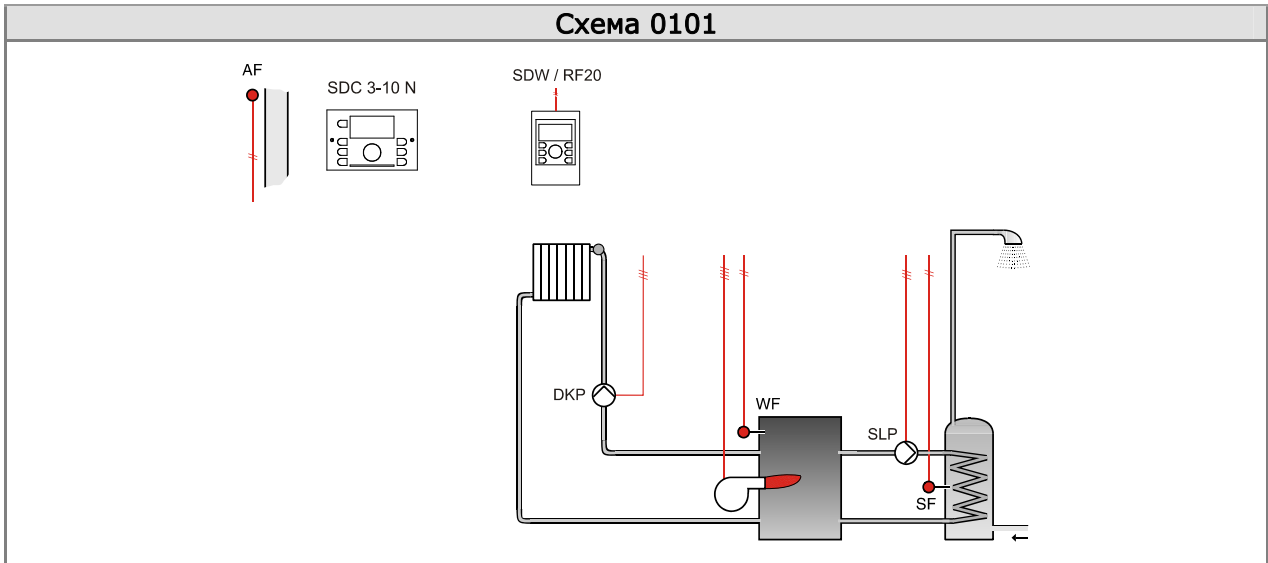


Далее, для упрощения настроек, можно ввести номер гидравлической схемы в меню «Гидравлика» (параметр 01) наиболее близкой к вашей схеме. Популярным схемам применения присвоен 4-значный код. Номера схем указаны в Инструкции по монтажу и Руководстве по применению.

Примеры задокументированных схем применений:



Обратите внимание, что схемы для котельной можно задать только, если контроллеру задан режим SDC, а схемы для ИТП можно задать только, если контроллеру задан режим DHC.



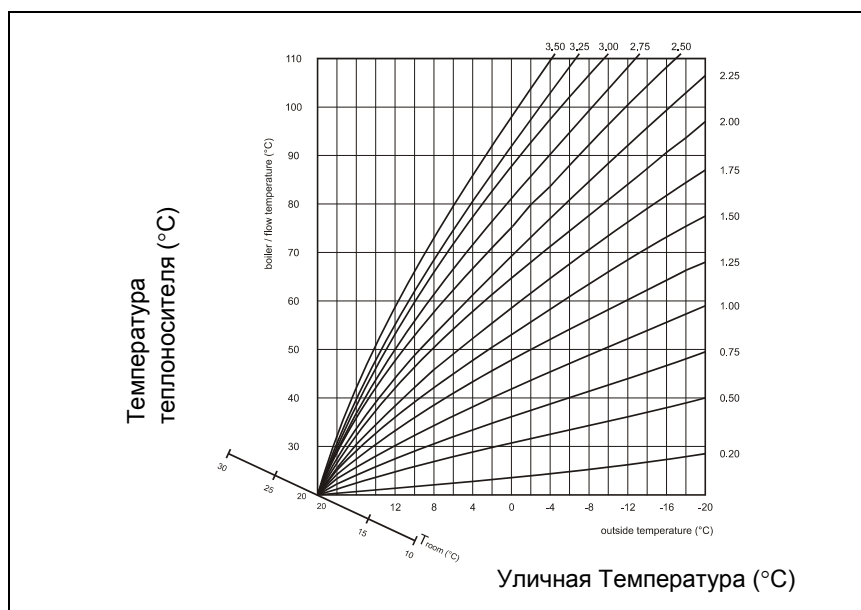
НАСТРОЙКА КОНТУРА ОТОПЛЕНИЯ

В зависимости от того, какой Контрольный режим настроен (меню «Система», параметр «Режим работы»), то могут применяться либо единые настройки для всех отопительных контуров (настройка 1), либо индивидуальные (настройка 2), т.е., например, один контур может быть погодозависимым, а другой с фиксированным значением.

Настройки контура отопления производятся после ввода кода доступа сервисного инженера.

Задание характеристики нагрева (температурный график)

Погодозависимая кривая (температурный график) описывает связь между изменением температуры теплоносителя в системе отопления и температурой наружного воздуха – чем ниже температура на улице, тем выше температура воды в трубах. В случае, когда используется большая поверхность нагрева, например: напольное отопление, кривая нагрева, как правило, более пологая, чем для систем с маленькими поверхностями нагрева (радиаторная система).



Задание фиксированной температуры

Если необходимо управление контуром отопления с постоянной температурой, т.е. не планируется использование погодозависимого режима, то в меню «Гидравлика» выберите параметр, отвечающий за соответствующий контур отопления, и присвойте ему значение 7. Далее перейдите в меню соответствующего «Контура Отопления» и введите необходимое значение постоянной температуры в параметре 11.

Пример настройки температурного графика

1.



Параметр 09 в меню Система задан со значением -35 °C

Перед тем, как задавать характеристику нагрева (температурный график), необходимо в меню «Система» корректно указать значение параметра 09 – Климатическая зона (Диапазон настроек: -50 ... 0 °C) – Этот параметр определяет самую низкую ожидаемую температуру наружного воздуха для региона, где планируется работа контроллера.

2.



Задана Радиаторная система отопления

Перед тем, как задавать характеристику нагрева, необходимо в меню «Контур Отопления» корректно задать тип системы отопления.

Диапазон настроек:

- UFH - Напольное отопление,
- RAD - Радиаторное отопление,
- CONV - Конвекторное отопление)

3.



Задана кривая 1.42, т.о. температура воды будет 98 °C при уличной температуре -35 °C

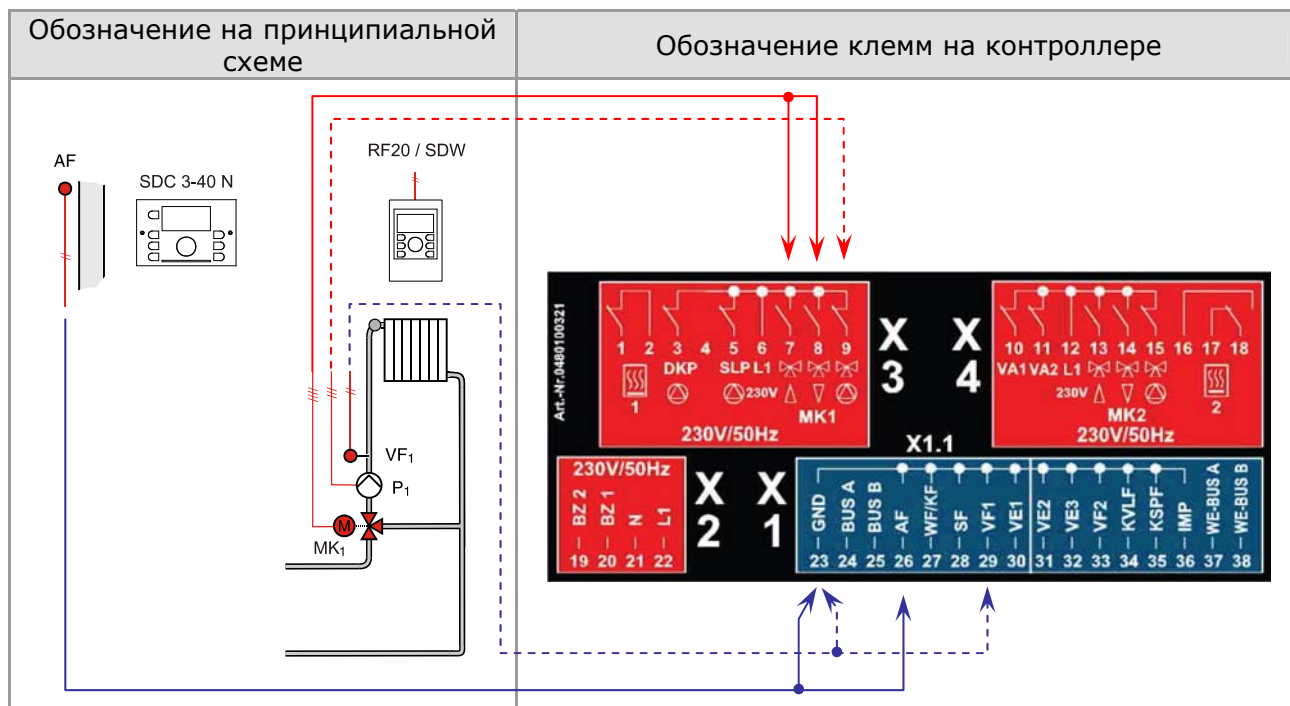
Когда задаете в меню «Контур Отопления» кривую нагрева (цифры слева в нижней части экрана), то справа (в нижней части экрана) крупными цифрами высвечивается температура воды в трубах, которую будет готовить контролер для температуры заданной в параметре 09 меню «Система» (в примере: -35 °C).

Если температура воды (например 98 °C) слишком высокая, то её можно ограничить (срезать график), введя необходимое значение в параметр 13 меню «Контур Отопления» (Предел максимальной температуры).

ОСОБЕННОСТИ ЭЛ. ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Контроллер Smile SDC разработан таким образом, что для подключения практически каждого датчика и исполнительного устройства (привод клапана, циркуляционный насос) отведена своя собственная клемма с соответствующим обозначением.

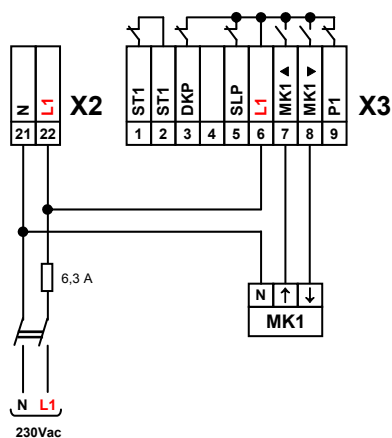
Пример:



Все контроллеры серии Smile SDC рассчитаны на напряжение питания 230В, 50Гц – клеммы 21 и 22.

Подключение приводов клапанов и насосов

Smile SDC предназначены для управления 3-позиционными приводами клапанов. Эл. импульсы на открытие или закрытие клапанов подаются через соответствующие реле контроллера. Внутренняя эл. схема контроллера предусматривает отдельную подачу напряжения для встроенных групп управляющих реле (управление приводами и насосами), т.е. для того, чтобы приводы и насосы работали, необходимо подать соответствующее напряжение на клеммы 6 и 12 (L1). Как правило, потому что это удобно, это напряжение такое же, как и напряжение питания ~230В.



Подключение котлов/горелок

Реле управления котлом/горелкой отличаются от остальных реле тем, что со стороны контроллера они не нагружены никаким напряжением – это дает дополнительную гибкость в подключении.

Вариант 1

Если для включения/выключения котла необходимо подавать/снимать напряжение, то на клемму 2 необходимо подать соответствующее напряжение (зависит от управляющей схемы котла/горелки).

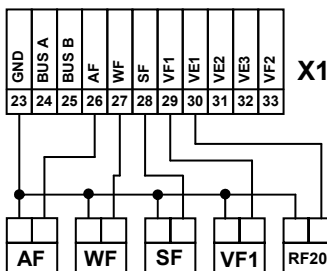
Вариант 2

Коммутация котловой эл. цепи – замыкание контакта генерирует «запрос на тепло».

Подключение датчиков температуры

С контроллером совместимы 2-проводные резистивные датчики температуры характеристики NTC20kOhm.

Подключаются датчики на колодку X1 (клеммники TBS-Smile). Один провод датчика подключается на соответствующую клемму, а другой на клемму GND.

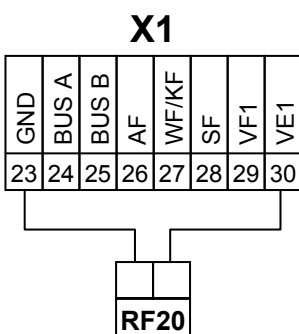


С контроллером также совместимы 2-проводные резистивные датчики температуры характеристики PT1000. Один датчик PT1000 может использоваться для применений с солнечным коллектором и подключается к клемме KVLf и еще одно возможное применение датчика PT1000, это назначение Свободного Входа 1 (VE1) под датчик температуры дымовых газов.

Подключение комнатного датчика температуры RF20

Датчик может являться бюджетной альтернативой настенному модулю SDW10 или SDW30. В отличие от модулей SDW, у датчика RF20 нет органов управления, у него функция только измерения температуры.

Для корректной работы комнатного датчика RF20 необходимо сконфигурировать Свободный Вход 1/2/3 (VE1, VE2, VE3) для работы с этим датчиком. Для настройки см. Список Параметров, далее меню «Гидравлика», далее Параметр 08 (VE1), 09(VE2), 10(VE3).



Внимание! Убедитесь, что модель вашего контроллера поддерживает необходимое количество Св. Входов!

При использовании датчика температуры помещения, в меню соответствующего контура отопления измените значения параметров P03 и P04, т.к. по умолчанию значения для них = OFF (ВЫКЛ.).

Обратите внимание, что подключение датчиков температуры RF20 производится к клеммам свободных входов, в то время как настенные модули SDW подключаются только по шине BUS.

Подключение комнатных модулей SDW30N/SDW10N

SDW30N Настенный модуль SDW30N снабжен датчиком температуры и позволяет производить настройки в контроллере на расстоянии. Возможно изменять все уставки для существующих отопительных контуров, непосредственно из жилой комнаты.

SDW10N Настенный модуль SDW10 снабжен датчиком температуры и позволяет дистанционно изменять (+...-) уставку комнатной температуры, и изменять режим функционирования для отопительного контура, в котором он установлен.

При установке настенного модуля в помещении становится доступной функция погодной компенсации с учетом комнатного влияния.

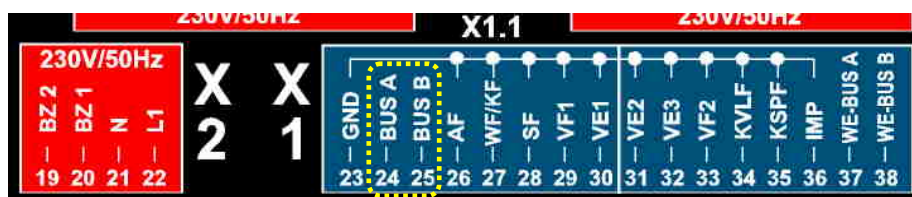
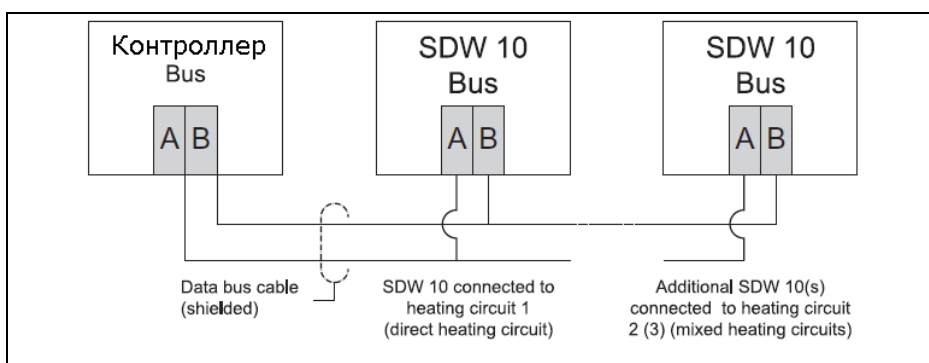
Для корректной работы всей отопительной системы, необходимо подключить модуль/модули через шину к контроллеру и правильно прописать Bus-адрес для каждого модуля.

Подключение



Подключение настенных модулей SDW к контроллеру осуществляются по 2-х проводной экранированной шине со строгим соблюдением полярности и учетом максимальной длины шины 100м.

Подключения модулей SDW необходимо производить к клеммам BUS A и BUS B контроллера Smile SDC.



Задание адреса

После того, как SDW30N впервые подключен к bus-системе, задается его адрес, учитывая отопительный контур, к которому он относится.

Адрес SDW10N задается путем поворота поворотного переключателя, установленного внутри модуля в соответствии с таблицей.

