



КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И  
ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Руководство по Применению 2010**

**Honeywell**

# Оглавление

<b>Контроллер Smile SDC .....</b>	<b>4</b>
Общая информация .....	4
Интерфейс пользователя .....	4
Особенности контроллера .....	5
Особенности версии V.3.0 .....	5
Обзор моделей .....	6
Архитектура системы .....	7
Технические данные.....	8
Свободные (Изменяемые) Входы и Выходы .....	9
Описание эл. клемм – клеммники <b>TBS Smile (X1-X4)</b> для монтаж на дверце щита управления.....	10
Описание эл. клемм – Клеммная коробка <b>SWS-12</b> для монтажа на стене или DIN-рейке .....	11
Аббревиатуры .....	12
Требования для запуска.....	13
Электрические соединения.....	13
Горячее водоснабжение более 60°C.....	14
Обслуживание и чистка.....	14
<b>1 Смесительный Контур (Радиаторное отопление) ...Схема 0401 .....</b>	<b>15</b>
<b>1 Смесительный Контур (Теплый пол) .....</b>	<b>Схема 0401 .....</b>
<b>1 Смесительный Контур (Постоянная температура)...Схема 0401 .....</b>	<b>21</b>
<b>1 ступ. Котел, Прямой контур отопления, ГВС .....</b>	<b>Схема 0101 .....</b>
<b>2-х ступ. Котел, 2 Контур Отопления, ГВС .....</b>	<b>Схема 0202 .....</b>
<b>2-х ступ. Котел, 3 Контур Отопления, ГВС .....</b>	<b>Схема 0302 .....</b>
<b>Два 1-но ступ. Котла, 2 Смесительных Контур, ГВС, Байпасный насос .....</b>	<b>33</b>
<b>Два 2-х ступ. Котла, 2 Смесительных Контур, ГВС с загрузочным и циркуляционным насосами, 3-х ход. клапан регулирования темп. обратного потока .....</b>	<b>36</b>
<b>Независимое присоединение .....</b>	<b>Схема 0501 .....</b>
<b>Прямого контура отопления .....</b>	<b>41</b>
<b>Независимое присоединение .....</b>	<b>Схема 0505 .....</b>
<b>Смесительного контура отопления.....</b>	<b>44</b>
<b>Независимое присоединение .....</b>	<b>Схема 0506 .....</b>
<b>2-х контуров отопления (последовательно).....</b>	<b>45</b>
<b>Независимое присоединение .....</b>	<b>Схема 0512 (39) .....</b>
<b>Контура отопления и контура ГВС.....</b>	<b>46</b>
<b>Соединения по шине .....</b>	<b>49</b>
Адрес контроллера по шине .....	49
Функции контролируемые через шину.....	50
Функционирование настенных модулей.....	51
Функционирование настенного модуля SDW30N (с ЖК дисплеем).....	51
Функционирование с настенным модулем SDW10 .....	52

Право доступа по шине (для SDW30N).....	53
<b>Вход на уровень технических Параметров.....</b>	<b>54</b>
<b>Помощь при запуске, эксплуатации и неисправностях.....</b>	<b>55</b>
Функция Автоматической настройки .....	55
Тест реле.....	55
Эксплуатация .....	56
Сообщения о неисправностях .....	56
Калибровка датчиков.....	57
Полный Сброс контроллера (возврат к заводским настройкам).....	57
<b>Принадлежности .....</b>	<b>58</b>
Клеммники TBS-Smile.....	58
Клеммная коробка SCS-12.....	58
Клеммная коробка SWS-12 .....	58
<b>Компоненты системы .....</b>	<b>59</b>
<b>Датчики температуры .....</b>	<b>59</b>
Значения сопротивлений датчиков .....	60
Диапазоны измерений входов .....	61
Дискретные входы .....	61
<b>Клапаны и приводы .....</b>	<b>62</b>
3-х ходовые поворотные клапаны серии DR и подходящие к ним приводы M6061 .....	62
3-х ходовые поворотные клапаны серии Compact (Бытовая серия).....	64
2-х ходовые линейные клапаны и приводы для Централизованного Теплоснабжения.....	65

# Контроллер Smile SDC

## Общая информация

Контроллеры семейства Smile SDC могут применяться в небольших, средних и крупных системах индивидуального отопления, а также для автоматизации систем отопления коммерческих и промышленных объектов, включая тепловые пункты. Контроллеры позволяют управлять котлом (теплогенератором), накопительным баком приготовления горячей воды, прямыми контурами отопления, смесительными контурами отопления с погодной коррекцией и низкотемпературными смесительными контурами напольного отопления.

Данное Руководство кратко описывает лишь некоторые схемы и типы контроллеров семейства Smile SDC, которые обеспечивают функционирование выбранной системы отопления. Таким образом, квалифицированным специалистам предоставляется широкое поле для деятельности и творчества в области проектирования систем отопления, отвечающих и иногда даже превосходящих современные требования к отопительным системам.

Контроллеры **Smile SDC** версии **3.0** предназначены для управления системой отопления и горячего водоснабжения с управлением одним или несколькими котлами (SDC режим) или теплообменниками системы централизованного теплоснабжения (DHC режим).

Все контроллеры снабжены большим жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой, на который выводятся легко читаемые параметры системы. Удобный интуитивный интерфейс контроллера теперь 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 для большего удобства.

## Интерфейс пользователя



## Особенности контроллера

### Гибкость в применении

- Идеально подходит для многозонных систем отопления.
- Подходит для автоматизации системы горячего водоснабжения (ГВС) с возможностью подогрева от солнечных панелей или электрич. нагревателей (опционально).
- Большое количество разнообразных применений благодаря использованию Изменяемых Входов/Выходов.
- Использование 2-х проводной шины для соединения настенных комнатных модулей и дополнительных контроллеров.
- Апгрейд системы (от одного независимого контроллера до небольшой сети из 5-ти контроллеров).

### Удобство в установке

- Удобное подключение проводов к подпружиненным терминалам при использовании клеммной коробки SWS-12 или к съемным винтовым клеммникам TBS Smile.
- Клеммная коробка SWS-12 предоставляет индивидуальное подключение для каждого провода, в том числе и заземления.
- Доступ к клеммам контроллера без демонтажа контроллера.

### Простота в настройке и управлении

- Большой легко читаемый дисплей с приятной подсветкой.
- Русскоязычный интерфейс.
- Поворотно-нажимная кнопка обеспечивает удобный выбор функцией и подтверждение измененного значения.
- Контроллер поставляется с заводской настройкой параметров. Заводскую программу невозможно удалить, а вернуться к ней можно в любой момент.
- Часто используемые кнопки выведены на переднюю панель контроллера для быстрого доступа.
- Понятные символы позволяют быстро определить текущий режим работы.
- Быстрый доступ к настройкам пользователя.
- Защита от несанкционированного доступа к важным настройкам системы через пароль.
- Быстрая настройка контроллера на определенное применение путем ввода номера схемы.

## Особенности версии V.3.0

- Компактный модельный ряд.
- Контроллер Smile объединяет в себе 2 режима:
  - **SDC режим** - для котельной;
  - **DHC режим** - для Теплового Пункта.

Выбор нужного режима происходит во время первого включения контроллера, либо в меню Сервисного Инженера. Т.о. в любой момент можно перепрофилировать контроллер.

- Контроллеры поставляются без клеммников. Клеммники заказываются отдельно в зависимости от типа монтажа:
  - **TBS Smile** - клеммные колодки с винтовыми клеммами, в комплект входит 4 шт. X1-X4 - применяются для монтажа контроллера на дверце щита управления;

- **SWS-12** - клеммная коробка с подпружиненными клеммами - применяется для монтажа контроллера на стене или DIN-рейке.

- Поддержка протокола **OpenTherm** при управлении котлами.
- Контроллеры SDC 9-21N и SDC12-31N поддерживают управление 2-мя одноступенчатыми котлами с условием ротации.
- Поддержка бюджетных комнатных датчиков RF20.
- Упрощен алгоритм задания и копирования временных программ, а кнопка быстрого доступа к Временным Программам вынесена на переднюю панель контроллера.
- Краткая Инструкция Пользователя на контроллер и настенные модули на русском языке входит в комплект поставки.

## Обзор моделей

Контроллер **SDC3-40N** является базовой моделью и управляет одним смесительным контуром отопления с погодной коррекцией или без неё (постоянная температура) при помощи 3-х ходового смесительного клапана с электроприводом (3-рт) и циркуляционного насоса.

Контроллер **SDC3-10N** также является базовой моделью и управляет котлом с 1-ступенчатой горелкой, одним прямым контуром отопления и одним прямым контуром горячего водоснабжения (ГВС). Эта модель может служить хорошим и недорогим дополнением к системе на базе контроллеров Smile, в случае управления каскадом одноступенчатых котлов.

Контроллер **SDC7-21N** является моделью средней функциональности. Типичными применениями этого контроллера могут быть управление котлом с горелкой практически любого типа, прямым контуром отопления, прямым контуром ГВС (бак-

аккумулятор приготовления горячей воды), одним смесительным контуром отопления с погодной коррекцией или без неё.

Контроллер **SDC9-21N** является расширенной версией модели SDC7-21N и отличается от нее наличием Свободных Входов/Выходов.

Контроллер **SDC12-31N** обеспечивает максимальную функциональность в рамках семейства контроллеров Smile. SDC12-31 может управлять котлом с горелкой практически любого типа, прямым контуром отопления, двумя смесительными контурами отопления и прямым контуром ГВС с баком-аккумулятором, использующим тепло от солнечного коллектора.

Подходящий тип контроллера можно определить по приведенной ниже таблице или по гидравлической схеме.

Тип	SDC 3-40	SDC 3-10	SDC 7-21*	SDC 9-21*	SDC12-31*
1-ступ. котел					
2-ступ. котел (или 3-рт горелка)					
Прямой Контур [Свободный Выход 3]					
Смесительный Контур 1 (клапан + насос)					
Смесительный Контур 2 (клапан + насос)					
Загрузочный насос ГВС					
Свободные Выходы				2	2
Свободные Входы	1	1	1	3	3

\* - Контроллеры с поддержкой режима DHC (для Теплового Пункта)

## Архитектура системы

Требуемая температура котла вычисляется контроллером Smile SDC на основании запроса на тепло от управляемых контуров отопления и ГВС. Каждый контроллер семейства Smile SDC может работать самостоятельно или в локальной сети, в которой может быть до пяти контроллеров одновременно.

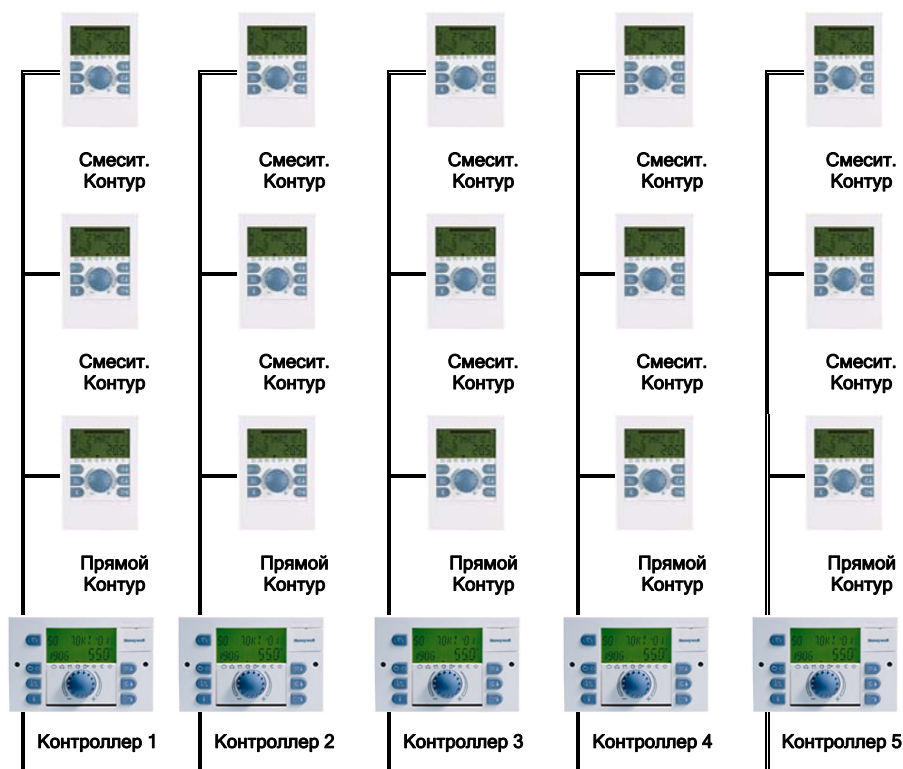
Систему Smile SDC из одного контроллера возможно расширить путем подключения до 4-х дополнительных контроллеров с целью управления дополнительными котлами (каскадное управление), контурами радиаторного и напольного отопления,

солнечным коллектором и другими экзотическими устройствами.

К каждому контроллеру можно подключить максимум до 3-х настенных модулей (зависит от модели контроллера).

Соединения между самими контроллерами, контроллерами и настенными модулями SDW, осуществляются по 2-х проводной экранированной шине со строгим соблюдением полярности и учетом строго рекомендованной максимальной длины шины 100м.

Пример максимальной архитектуры системы:



## Технические данные

### Контроллер

Эл. питание	230Vac, +6%/ -10%
Частота	50...60Hz
Потребление	max. 5,8VA
Плавкий предохранитель	макс. 6,3А медленный
Нагрузка на контакты реле	2 (2) А
Соединения Шины	В соответствии с соединением комнатного модуля (настенные модули, РС, модем или gateway)
Эл. питание через шину	12В/ 150мА
Окружающая температура	0...+50°C
Температура хранения	-25...+60°C
Степень защиты	IP 30
Класс защиты в соотв. EN 60730	II
Класс защиты в соотв. EN 60529	III
Подавление внешних радиопомех	EN 55014 (1993)
Невосприимчивость	EN 55104 (1995)
EG- соответствие	89/336/EWG
Размеры	144 x 96 x 75 мм (Ш x В x Г): DIN размер
Материал корпуса	ABS с антистатиком
Метод подключения проводов	Подпружиненные клеммы

### Настенные Модули SDW

Имеется возможность подключить к контроллеру настенные модули **SDW10** или **SDW30N** для управления и контроля температурой воздуха в помещении. Внешнего питания для настенных модулей не требуется. Напряжение питания для настенных модулей передается по шине данных.

Настенные модули подключаются параллельно к шине данных 2-х жильным экранированным сигнальным кабелем с сечением жилы 0.5 мм<sup>2</sup>. Максимальная длина шины 200 м с заземлением на стороне контроллера. Силовые кабели следует прокладывать отдельно от сигнальных.



**SDW30N**

Модуль **SDW30N** имеет ж/к дисплей, встроенный датчик температуры и дублирует кнопки настройки контроллера, обеспечивая режим полного доступа и дистанционного управления, и программирования контроллера.

Размер модуля:  
**SDW30N** - 90 x 140 x 30 (Ш x В x Г)



**SDW10**

Модуль **SDW10** имеет датчик температуры, ручку настройки и переключатель режимов Экономный/Автоматический/Комфортный.

Размер модуля:  
**SDW10** - 85 x 90 x 30 (Ш x В x Г)



## Свободные (Изменяемые) Входы и Выходы

Для обеспечения дополнительной функциональности и гибкости применения, контроллеры семейства Smile снабжены дополнительными свободными (изменяемыми) входами и выходами. Функциональность этих свободных входов/выходов задаётся при настройке контроллера.

Более подробно о их наличии и количестве Свободных Входов/Выходов для каждой модели см. в разделе «Обзор моделей»

Благодаря этой особенности контроллеры являются очень гибкими и охватывают большой спектр применений.

**Свободным Входам можно задать следующие функции:**

Свободный Вход 1	
<b>OFF</b>	Не активирован
<b>1</b>	2-й датчик темп-ры наружного воздуха
<b>2</b>	2-й датчик котла
<b>3</b>	2-й датчик бойлера ГВС
<b>4</b>	2-й датчик Буфера
<b>5</b>	Контакт запроса
<b>6</b>	Вход внешней тревоги
<b>7</b>	Датчик темп-ры обратного потока для 1-го Смесительного контура (MC1)
<b>8</b>	Датчик темп-ры обратного потока для 2-го Смесительного контура (MC2)
<b>9</b>	Датчик темп-ры обратного потока для байпасного насоса
<b>10</b>	Внешнее отключение котла
<b>11</b>	Внешний переключающий модем
<b>12</b>	Внешний запрос на информацию
<b>13</b>	Датчик общего расхода
<b>14</b>	Обратный датчик солнечной панели
<b>15</b>	Датчик централизованного теплоснабжения для бойлера ГВС
<b>16</b>	Датчик дымовых газов
<b>18</b>	Датчик твердотопливного котл
<b>19</b>	1-й датчик Буфера
<b>30</b>	Датчик комнатной температуры - ПК
<b>31</b>	Датчик комнатной температуры - СК1
<b>32</b>	Датчик комнатной температуры - СК2

**Свободным Выходам можно задать следующие функции:**

Свободный Выход 1	
<b>OFF</b>	Не активирован
<b>4</b>	Циркуляционный насос ГВС
<b>5</b>	Электронагреватель ГВС
<b>9</b>	Насос байпаса котла
<b>10</b>	Загрузочный насос
<b>11</b>	Насос 1-го котлового контура
<b>12</b>	Насос 2-го котлового контура
<b>13</b>	Выход сигнала о неисправности
<b>15</b>	Загрузочный насос Солнечной панели
<b>16</b>	Загрузочный насос Буфера
<b>17</b>	Насос твёрдотопливного котла
<b>18</b>	Загрузочный насос бака-аккумулятора (DHC)
<b>19</b>	3-х ход. переключ. клапан солн. панели
<b>20</b>	Принудит. рассеивание тепла солн. панели
<b>21</b>	Параллельный котел разрешен
<b>26</b>	Первичный насос (загрузочный)
<b>27</b>	3-х ход. переключающий клапан заполнения буфера

### Свободный Вход 2

Настройки точно такие же как и для Свободного Входа 1, только без датчика дымовых газов (16).

### Свободный Вход 3

Настройки точно такие же как и для Свободного Входа 1, только без датчика дымовых газов (16) и Датчик централизованного теплоснабжения для бака ГВС (15).

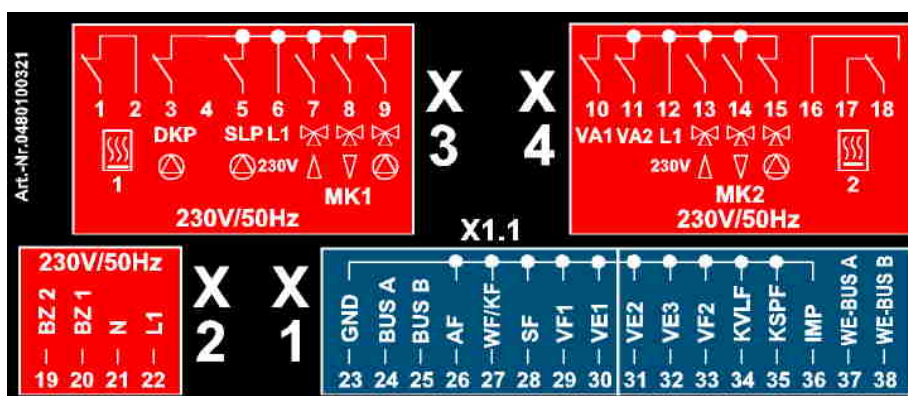
*Каждая функция может быть задана только один раз.*

### Свободный Выход 2, 3

Точно такой же выбор опций, как и для Свободного Выхода 1.

*Применение, выбранное для Свободного Выхода 1 не повторяется для Свободного Входа 2, 3.*

## Описание эл. клемм – клеммники TBS Smile (X1-X4) для монтаж на дверце щита управления



Терминал	№ клеммы	Обозначение	Описание
<b>230 Vac подключения</b>			
X3	1	ST1 / V1 ▼	1 Ступень Котла - выход (Клапан ЦТС - V <sub>1</sub> - закрытие)
	2	ST1 ←	1 Ступень Котла - вход (Фаза - L1 / 230 Vac для ДНС)
	3	DKP	Насос Прямого Контура;
	4		не используется
	5	SLP	Загрузочный Насос ГВС
	6	L1	Фаза L1 / 230 Vac
	7	MK1 ▲	Привод клапана Смесительного Контура 1- открытие
	8	MK1 ▼	Привод клапана Смесительного Контура 1- закрытие
	9	P1	Насос Смесительного Контура 1
X4	10	VA1	Свободный Выход 1
	11	VA2	Свободный Выход 2
	12	L1	Фаза L1 / 230 Vac
	13	MK2 ▲	Привод клапана Смесительного Контура 2- открытие
	14	MK2 ▼	Привод клапана Смесительного Контура 2- закрытие
	15	P2	Насос Смесительного Контура 2
	16	ST2 (T7) / V1 ▲	2 Ступень Котла - выход (Клапан ЦТС - V <sub>1</sub> - открытие)
	17	ST2 (T8) ←	2 Ступень Котла - выход
X2	18	ST2 (T6) →	2 Ступень Котла -вход (или Фаза - L1 / 230 Vac для ДНС)
	19	BZ2	Счетчик часов работы 2-й ступени котла
	20	BZ1	Счетчик часов работы 1-й ступени котла
	21	N	Нейтраль - N / 230 Vac (Эл. питание контроллера)
22	L1	Фаза - L1 / 230 Vac (Эл. питание контроллера)	
<b>Датчики и Bus-соединения</b>			
X1	23	GND	Заземление для всех датчиков
	24	BUS A	Шина сигнал A
	25	BUS B	Шина сигнал B
	26	AF	Датчик температуры наружного воздуха
	27	WF / KF	Датчик температуры котловой воды
	28	SF	Датчик температуры ГВС
	29	VF1	Датчик потока Смесительного Контура 1
	30	VE1	Свободный Вход 1
	31	VE2	Свободный Вход 2
	32	VE3	Свободный Вход 3
	33	VF2	Датчик потока Смесительного Контура 2
	34	KVLF	Датчик потока солнечной панели (PT1000)
	35	KSPF	Датчик температуры воды в буфере от солнечной панели
	36	IMP	Импульсный Вход
	37	WE-BUS	Шина OpenTherm
	38	WE-BUS	Шина OpenTherm

\* - для ДНС режима

## Описание эл. клемм – Клеммная коробка SWS-12 для монтажа на стене или DIN-рейке

### Клеммная коробка SWS-12

Колодка X5		Колодка X6		Колодка X7		Колодка X8		Колодка X9		Колодка X10	
1	Bus B	1	Bus A	1	ST1 (T1) ←	1	ST1 (T2) / V1 ▼	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF/KF	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	VE1	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7	VE2	7	BZ1	7	VA1	7	N	7	PE
8	GND	8	VE3	8	BZ2	8	VA2	8	N	8	PE
9	GND	9	VF2	9	ST2 (T6) ←	9	MK2 ▲	9	N	9	PE
10	GND	10	KVLF	10	ST2 (T8) →	10	MK2 ▼	10	N	10	PE
11	GND	11	KSPF	11	ST2 (T7) / V1 ▲	11	P2	11	N	11	PE
12	GND	12	IMP					12	N	12	PE
								13	N	13	PE

Колодка	№ клеммы	Обозначение	Описание
<b>230 Vac подключения</b>			
X7	1	ST1 (T1) ←	1 Ступень Котла -вход (или Фаза - L1 / 230 Vac для DHC)
	5	L1	Фаза L1 / 230 Vac
	7	BZ1	Счетчик часов работы 1-й ступени котла
	8	BZ2	Счетчик часов работы 2-й ступени котла
	9	ST2 (T6) ←	2 Ступень Котла - вход (Фаза - L1 / 230 Vac для DHC)
	10	ST (T8) →	2 Ступень Котла - выход
X8	11	ST2 (T7) / V1 ▲	2 Ступень Котла - выход (Клапан ЦТС - V <sub>1</sub> - открытие)
	1	ST1 (T2) → / V1 ▼	1 Ступень Котла - выход, (Клапан ЦТС - V <sub>1</sub> - закрытие)
	2	DKP	Насос Прямого Контра (Изменяемый Выход 3);
	3	SLP	Загрузочный Насос ГВС
	4	MK1 ▲	Привод клапана Смесительного Контра 1- открытие
	5	MK1 ▼	Привод клапана Смесительного Контра 1- закрытие
	6	MKP1	Насос Смесительного Контра 1
	7	VA1	Изменяемый Выход 1
	8	VA2	Изменяемый Выход 2
	9	MK2 ▲	Привод клапана Смесительного Контра 2- открытие
	10	MK2 ▼	Привод клапана Смесительного Контра 2- закрытие
X9	1-13	N	Нейтраль - N / 230 Vac
X10	1-13	PE	Защитное заземление для насосов / смесительных клапанов
<b>Датчики и Bus-соединения</b>			
X5	1	Bus B	Шина - сигнал B
	2-12	GND	Заземление для всех датчиков
X6	1	Bus A	Шина - сигнал A
	2	AF	Датчик температуры наружного воздуха
	3	WF/KF	Датчик температуры котловой воды
	4	SF	Датчик температуры ГВС
	5	VF1	Датчик потока Смесительного Контра 1
	6	VE1	Изменяемый Вход 1
	7	VE2	Изменяемый Вход 2
	8	VE3	Изменяемый Вход 3
	9	VF2	Датчик потока Смесительного Контра 2
	10	KVLF	Датчик потока солнечной панели (PT1000)
	11	KSPF	Датчик температуры воды в буфере от солнечной панели
	12	IMP	Импульсный Вход

## Аббревиатуры

КОТЕЛ		НАРУЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	
WF	Котловой датчик	AF	Датчик темп. наруж. воздуха
BCP	Насос котлового контура	AF 2	Датчик темп. наруж. воздуха 2
FKF	Датчик тв.-топливн. котла	РЕЖИМЫ	
FPF	Датчик буфера тв.-топливн. котла	ABS	Режим экономии
FSP	Загруз. насос тв.-топливн. котла	RED	Режим пониженной уставки
AGF	Датчик темп. дымовых газов	ECO	Режим ожидания (выключено)
RBP	Насос на байпасе (обратн. поток)	CC	Поддержание постоянной температуры
BRT	Темп. обратного потока		
КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ		СВОБОДНЫЕ ВХОДЫ / ВЫХОДЫ	
ПК	Прямой контур отопления	VA	Изменяемый Выход (общ.)
СК	Смесительный контур отопления	VA1	Изменяемый Выход 1
DKP	Насос прямого контура	VA2	Изменяемый Выход 2
VF1	Датчик темп. Смесит. Контура 1	VE	Изменяемый Вход (общ.)
VF2	Датчик темп. Смесит. Контура 2	VE1	Изменяемый Вход 1
P	Насос смесительного контура	VE2	Изменяемый Вход 2
MK	Привод смесительного клапана	VE3	Изменяемый Вход 3
ГОРЯЧАЯ ВОДА		СОЛНЕЧНЫЙ КОЛЛЕКТОР	
ГВС	Горячее Водоснабжение	KVLF	Датчик темп. солн. коллектора
SF	Датчик температуры ГВС	KSPF	Датчик буфера солн. панели
SLP	Загрузочный насос ГВС	KRLF	Датчик обрат. потока солн. панели
ZKP	Циркуляционный насос ГВС	SOP	Загрузочный насос солн. панели
BS	Датчик буфера ГВС (верхний)	SLV	Solar loading switch-over
BS2	Датчик буфера ГВС (нижний)	SLVS	Sensor solar loading switch-over
BULP	Насос загрузки буфера	SPFS	Датчик темп. солн. панели
BUS	Системная шина	SPRS	Датчик обратного потока солн. панели
BZ1	Счетчик часов наработки ступени 1	SBUS	Датчик буфера солн. панели
BZ2	Счетчик часов наработки ступени 2		
БУФЕР			
PF	Датчик буфера (верхний)	IMP	Импульсный вход
PF 2	Датчик буфера 2 (нижний)	ELH	Электрич. нагрев. элемент
CHP	Загрузочный насос	SST	Темп. общего потока снабжения системы

## Требования для запуска

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Во избежание повреждения насосов (сухой ход) и котла, гидравлическая система должна быть полностью смонтирована и заполнена.

Система управления должна быть установлена в соответствии с инструкцией по установке.

Все электрические соединения (эл. питание, горелка, привод клапана, насосы и датчики) должны быть произведены в соответствии с местными правилами и стандартами, а также в соответствии с приложенными схемами подключения.

Если подключена система напольного отопления, то предельный термостат должен отключить насос в случае достижения температуры слишком высокого значения.

Перед включением контроллера, установщик должен проверить правильность и законченность всех соединений.

### ВАЖНО

Текущие дата и время уже установлены на заводе и поддерживаются независимой батареей.

Основные временные программы уже активированы, а контролируемые функции для стандартных систем с низкой температурой котловой воды предварительно настроены.

## Электрические соединения

### ВАЖНО

В соответствии с VDE 0730 цепь эл. питания контроллера должна иметь отдельный выключатель для фазы и нейтрали. Соблюдайте местные правила и стандарты для заземления контроллера.

При подаче напряжения на клеммы 21, 22, 2, 6, 12 и 18, также под напряжением будут терминалы X3 и X4, от которых запитываются 230В устройства.

Если планируется использовать ручное управление контроллером, то необходимо установить отдельные выключатели для насосов. Все устройства (датчики, настенные модули и т.д.) должны быть подключены в соответствии с прилагаемыми схемами подключения.

### Эл. питание

Не отключайте контроллер от сети напряжения.

Память контроллера поддерживается внутренней батареей.

Функция контроллера - Защита от замерзания - будет недоступна при отключении эл.питания.

### Электрические соединения

Все электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом.

### Сечение кабеля

**1.5 мм<sup>2</sup>** для всех 230В кабелей (эл. питание, горелка, насосы, привод клапана).

**0.5 мм<sup>2</sup>** для датчиков, задатчиков и аналоговых сигналов.

**0,6 мм<sup>2</sup>** для соединений по шине (рекомендуется: J-Y(St)Y2x0,6)

### Максимальная длина кабеля

#### Датчики, задатчики и аналоговые входы

Рекомендуемая длина кабеля 200 метров. Возможна и большая длина кабеля, но в этом случае увеличивается риск помех.

#### Релейные выходы

Длина кабеля неограниченна.

#### Шина

Строго рекомендованная максимальная длина кабеля 100 метров.

### Установка кабеля

Кабели для 230 V должны быть проложены отдельно от низковольтных (датчики, задатчики, шины) кабелей.

### Заземление

Обязательно заземлите контроллер.

Произведите подсоединение контроллера в соответствии с местными правилами и стандартами.

## Горячее водоснабжение более 60°C

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обратите внимание, что в подобных случаях существует опасность ошпаривания, во избежание чего, подмешивайте необходимое количество холодной воды.

#### **Автоматическая функция - Защита от легионеллы**

Если активизирована функция «Анти легионелла», то ГВС будет автоматически подогреваться примерно до 65° С, чтобы убить бактерии легионеллы.

#### **Ручное управление / Измерение загрязнений**

В режиме ручного управления / измерения выбросов, горячая вода может быть нагрета до максимальной температуры котла, потому что в этом режиме, горелка и все насосы будут включены, а клапаны полностью

открыты. В этом случае, также существует опасность ошпаривания горячей водой во всех разборных точках здания.

Пожалуйста, подмешивайте достаточное количество холодной воды или отключите вручную насос бойлера (если имеется выключатель насоса), или установите клапан против ошпаривания TM200 производства Honeywell на каждую водоразборную точку в доме. Температура отопления и ГВС не контролируются в этих режимах. Эти режимы используются специалистами или установщиками в случае неисправности контроллера. Однако, можно избежать высокой температуры, если котловой термостат настроен на максимальную температуру 65° С.

## Обслуживание и чистка

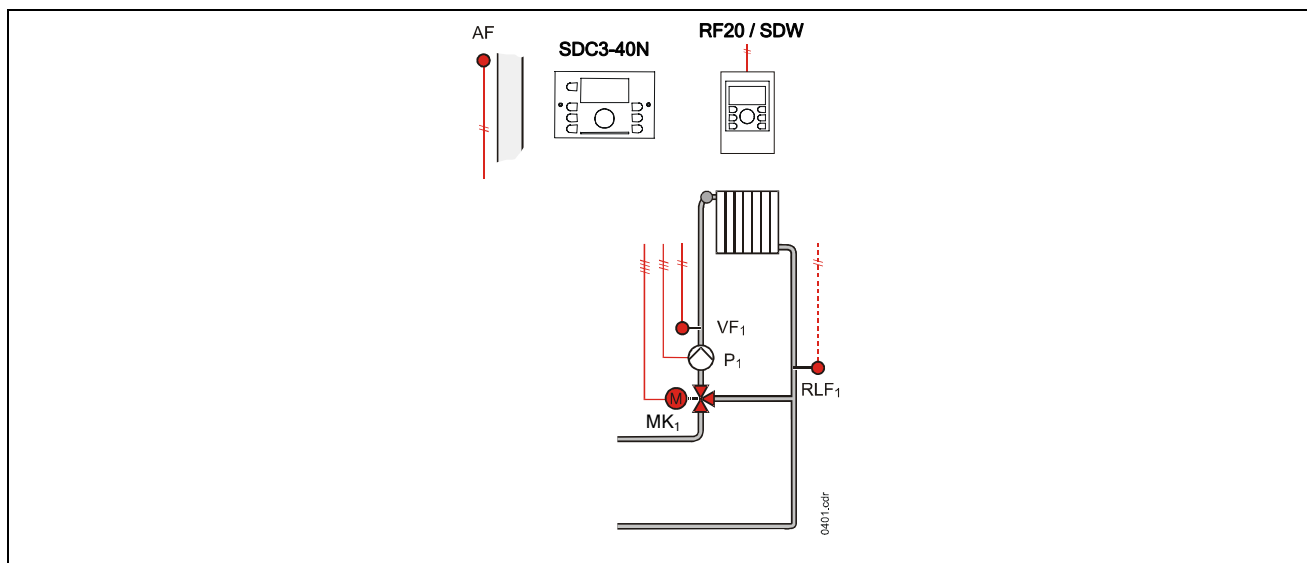
Контроллеру не требуется обслуживание.  
Контроллер можно протирать снаружи влажной (но не мокрой) мягкой материей.

# 1 Смесительный Контур

(Радиаторное отопление)

## Схема 0401

вариант 1



### Применение

- Погодозависимое управление смесительным контуром отопления.
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Управление

- 3-х позиционным приводом (MK<sub>1</sub>) 3-х ходового смесительного клапана.
- Насосом (P<sub>1</sub>) смесительного контура.

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов (RF20, RLF) необходима дополнительная настройка Параметров.

### Смесительный Контур

- Регулирование температуры смешанного потока с погодной коррекцией;
- *Опционально:* Ограничение максимальной температуры обратного потока при подключении датчика RLF<sub>1</sub>;
- Возможно задать временную программу: на сутки, на неделю, на период отпуска.
- Быстрое продление комфортного режима.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защита от замерзания.
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного датчика RF20 или модуля SDW.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в единую сеть через шину данных. Максимальная длина шины 100м.
- Настенные модули SDW10 и SDW30N также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# 1 Смесительный Контур

(Радиаторное отопление)

## Схема 0401

вариант 1

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество
Контроллер Smile	SDC	SDC 3-40 N <sup>1</sup>	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	VF <sub>1</sub>	KTF20 VF20T VF20A	1 шт.
3-х ходовой клапан		DR.....	1 шт.
3-х позиц. привод	MK <sub>1</sub>	M6061L....	1 шт.
<b>Рекомендуется</b>			
Датчик комнатной температуры	RF20	RF20	1 шт.
<b>Опционально</b>			
Комнатный модуль <sup>2</sup>	SDW	SDW10 SDW30N	1 шт.
<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0401 также могут управлять SDC7-21N, SDC9-21N и SDC12-31N. <sup>2</sup> Комнатный модуль SDW может использоваться как альтернатива RF20 или в качестве дополнительного выносного пульта управления. - Контроллер SDC3-40N имеет один Свободный Вход поэтому, к нему можно подключить либо RF20, либо RLF <sub>1</sub> .			

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
Гидравлика	01	Схема применения	0	0401
	08 <sup>1</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик комнатной темп-ры RF20 для СК1	OFF	31
Смесительный Контур 1	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>1</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>1</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	21	Время рабочего хода привода МК <sub>1</sub>	120 сек.	10...600 сек.
<sup>1</sup> При условии установки комнатного датчика RF20 или настенного модуля SDW10.				



# 1 Смесительный Контур

(Радиаторное отопление)

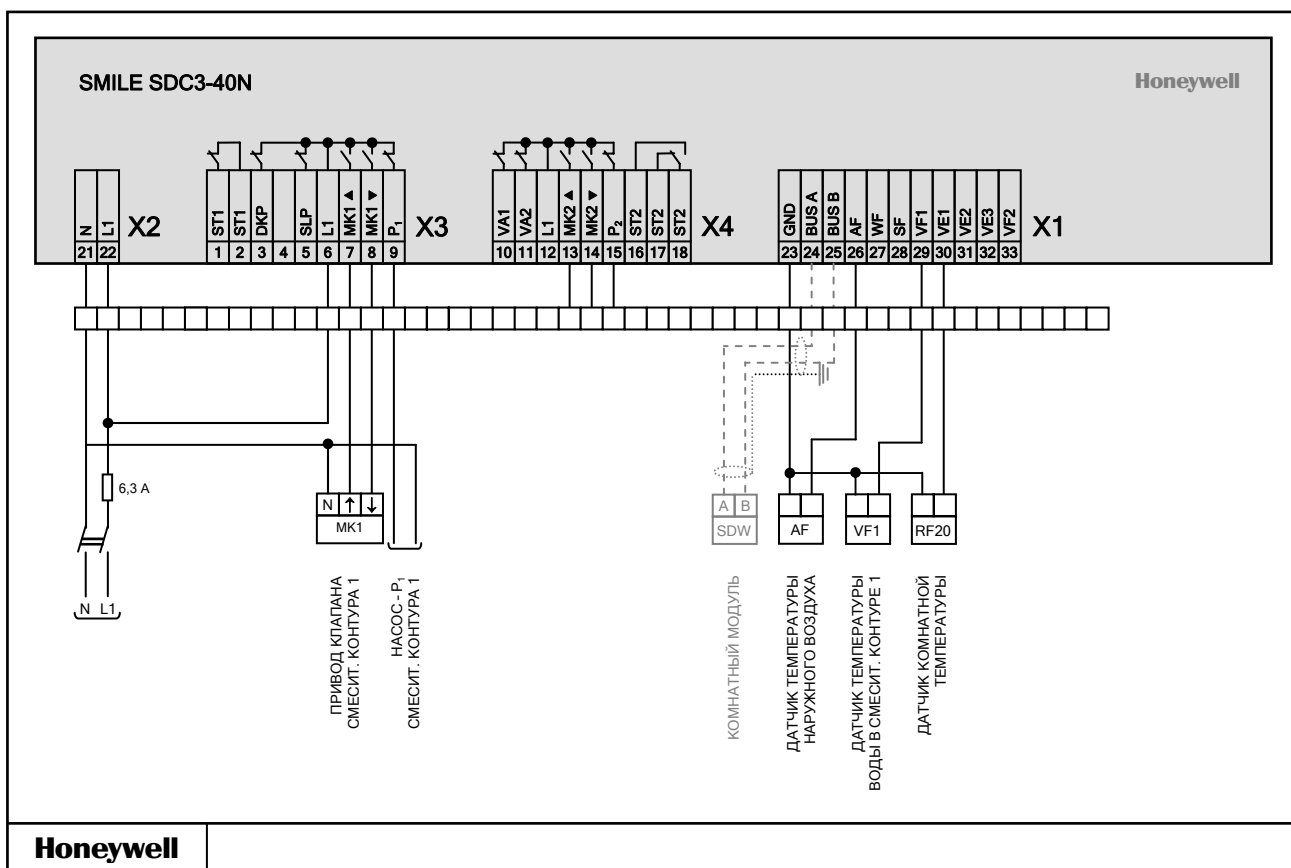
## Схема 0401

вариант 1

### Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1		1		1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2		2	N	2	PE
3	GND	3		3		3		3	N	3	PE
4	GND	4		4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RF20	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9		9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE
								13	N	13	PE

### Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)

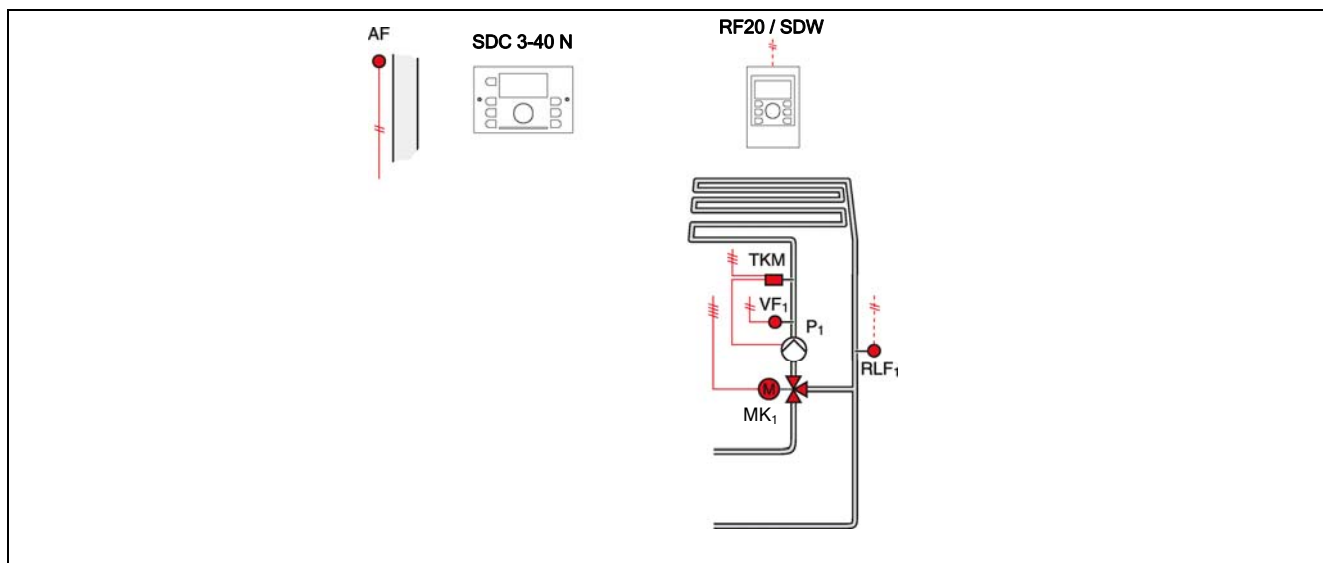


# 1 Смесительный Контур

(Теплый пол)

## Схема 0401

вариант 2



### Применение

- Регулирование температуры смешанного потока с погодной компенсацией. (Возможно поддержание *фиксированной* температуры теплоносителя в смесительном контуре.)
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Управление

- 3-х позиционным приводом (МК<sub>1</sub>) 3-х ходового смесительного клапана.
- Насосом (P<sub>1</sub>) смесительного контура.

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов (RF20, RLF) необходима дополнительная настройка Параметров.

### Смесительный Контур

- *Опционально:* Ограничение максимальной температуры обратного потока при подключении датчика RLF<sub>1</sub>;
- Временная программа: на сутки, на неделю.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защита от замерзания.
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного датчика RF20 или модуля SDW.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину.
- Максимальная длина шины 100м.
- Настенные модули SDW10 и SDW30 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# 1 Смесительный Контур

(Теплый пол)

# Схема 0401

вариант 2

## Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество	
Контроллер Smile	SDC	SDC 3-40 N <sup>1</sup>	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	VF <sub>1</sub>	KTF20 VF20T VF20A	1 шт.
3-х ходовой клапан	- поворотный (DN15-200)		DR.....	1 шт.
3-х позиц. привод	- поворотный (230В)	MK <sub>1</sub>	M6061L....	1 шт.
<b>Рекомендуется</b>				
Аквастат	- накладной	TKM	L6190B2030	1 шт.
Датчик комнатной температуры		RF20	RF20 <sup>3</sup>	1 шт.
<b>Опционально</b>				
Комнатный модуль <sup>2</sup>	- с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW	SDW10 SDW30N	1 шт.
<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0401 также могут управлять SDC7-21N, SDC9-21N и SDC12-31N. <sup>2</sup> Комнатный модуль SDW может использоваться как альтернатива RF20 или в качестве дополнительного выносного пульта управления. <sup>3</sup> Контроллер SDC3-40N имеет один Свободный Вход поэтому, к нему можно подключить либо RF20, либо RLF <sub>1</sub> .				

## Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
Гидравлика	01	Схема применения	0	0401
	03	СК1 - регулирование с погодной компенсацией	3	3
	08 <sup>1</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик комнатной темп-ры RF20 для СК1	OFF	31
Смесительный Контур 1	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0
	Система	Система отопления	RAD	UFH
	03 <sup>1</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>1</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	12	Минимальная температура теплоносителя	20	29
	13	Максимальная температура теплоносителя	75	39
17	Макс. температура обратного потока	90	42	
21	Время рабочего хода привода МК <sub>1</sub>	120 сек.	10...60сек	
<sup>1</sup> При условии установки комнатного датчика RF20 или настенного модуля SDW10.				

# 1 Смесительный Контур

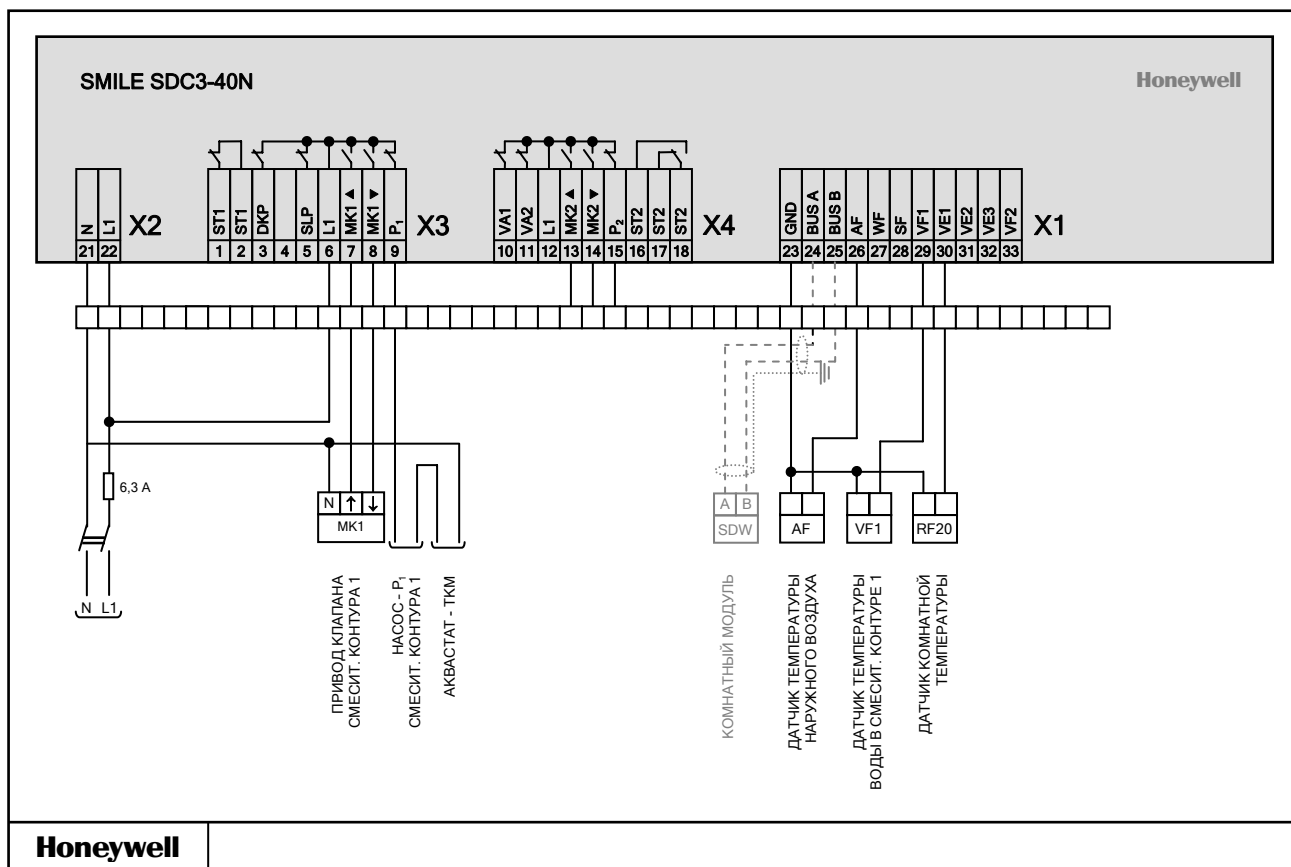
# Схема 0401

(Теплый пол)

## Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1		1		1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2		2	N	2	PE
3	GND	3		3		3		3	N	3	PE
4	GND	4		4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RF20	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9		9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE
								13	N	13	PE

## Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)

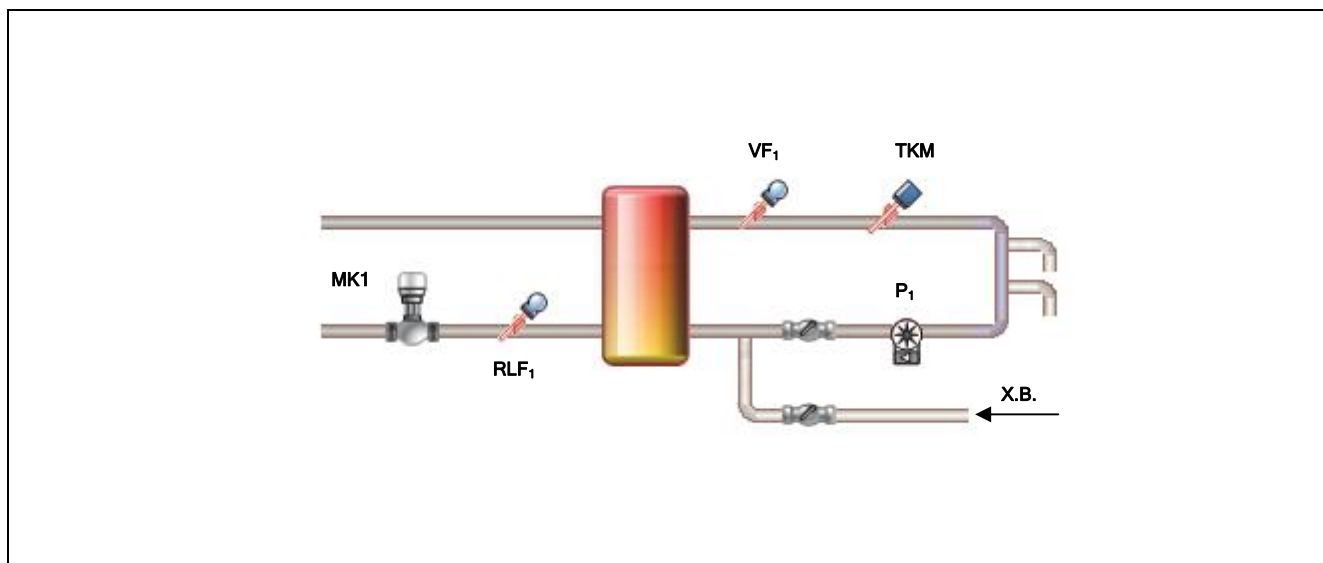


# 1 Смесительный Контур

(Постоянная температура -ГВС)

## Схема 0401

вариант 3



### Применение

- Регулирование постоянной температуры теплоносителя ( $VF_1$ ).
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Управление

- 3-х позиционным приводом ( $MK_1$ ) 3-х ходового смесительного клапана.
- Насосом ( $P_1$ ).

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов (RLF) необходима дополнительная настройка Параметров.

### Смесительный Контур

- Ограничение максимальной температуры обратного потока при подключении датчика  $RLF_1$ ;
- Индивидуальная временная программа: на сутки, на неделю, на период отпуска.
- Защита от замерзания.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину.
- Максимальная длина шины 100м.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# 1 Смесительный Контур

(Постоянная температура - ГВС)

## Схема 0401

вариант 3

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество	
Контроллер Smile	SDC	SDC 3-40 N <sup>1</sup>	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 с быстр. ответом - погружной с гильзой - погружной без гильзы	VF <sub>1</sub> , RLF <sub>1</sub>	T7425A1005 VF20T KTF20	2 шт.
3-х ходовой клапан	- линейный (DN15-40), фланц. - линейный (DN50-150) , фланц.	V5328A.... V5016A....	1 шт.	
3-х позиц. привод	- линейный (для DN15-80, 20мм) - линейный (для DN100-150, 38мм)	MK1	ML6420A3031 ML6421B3012	1 шт.
<b>Рекомендуется</b>				
Аквастат	- накладной	TKM	L6190B2030	1 шт.
<b>Опционально</b>				
Комнатный модуль	- с ЖК дисплеем		SDW30N <sup>2</sup>	1 шт.

<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0401 также могут управлять SDC7-21N, SDC9-21N и SDC12-31N.  
<sup>2</sup> Комнатный модуль SDW30N может использоваться в качестве выносного пульта управления.

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
Гидравлика	01	Схема применения	0	0401
	03	СК1 - Поддержание постоянной температуры	3	7
	08 <sup>1</sup>	Изменяемый Вход 1 - Датчик темп. обратного потока для СК1	OFF	7
Смесительный Контур 1	11	Значение постоянной темп. теплоносителя	20	10..95 °C
	13	Максимальная температура теплоносителя	75	20..95 °C
	17	Ограничение темп. обратного потока (RLF <sub>1</sub> )	90	10..90 °C
	21	Время рабочего хода привода	120	10..600сек

<sup>1</sup> При условии подключения датчика обратного потока RLF<sub>1</sub>.

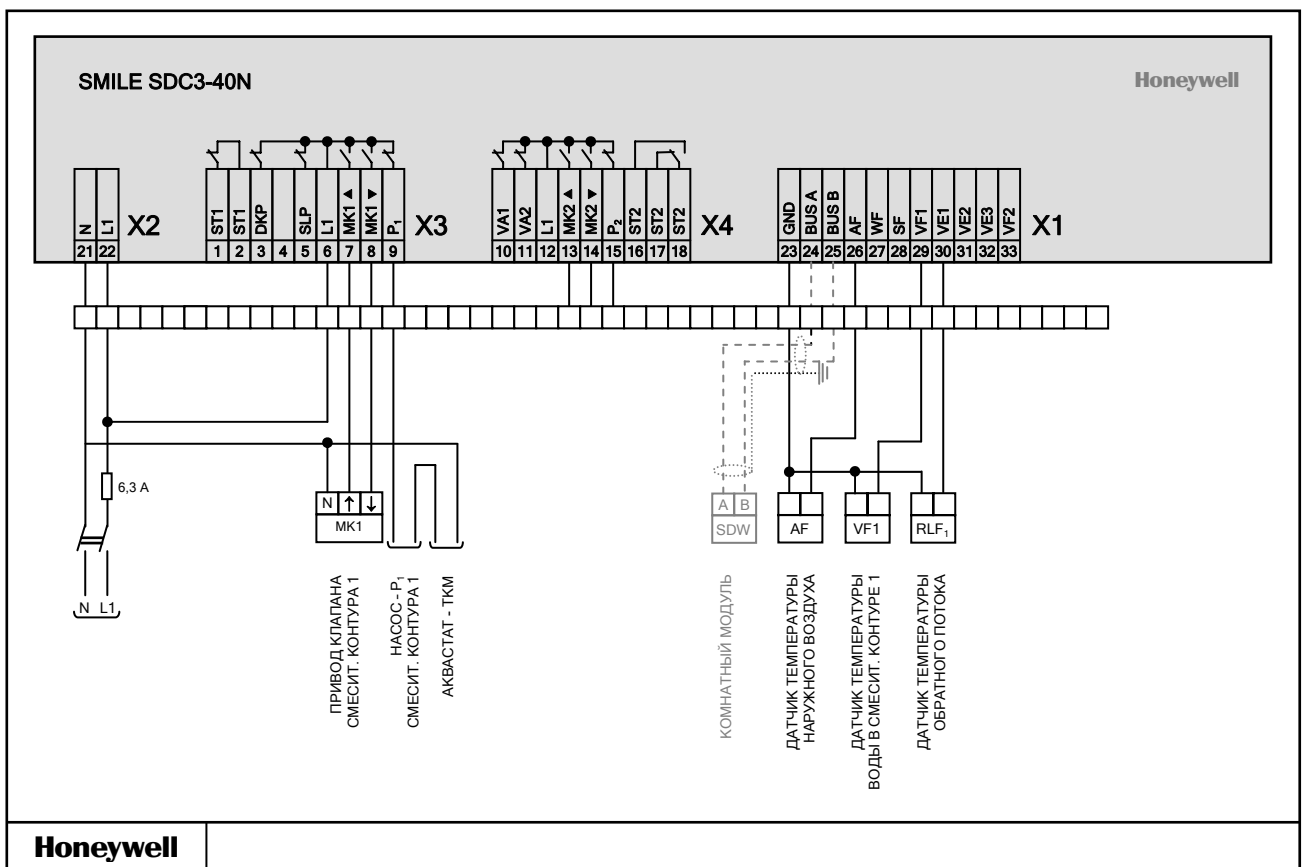
# 1 Смесительный Контур Схема 0401

(Постоянная температура - ГВС)

## Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

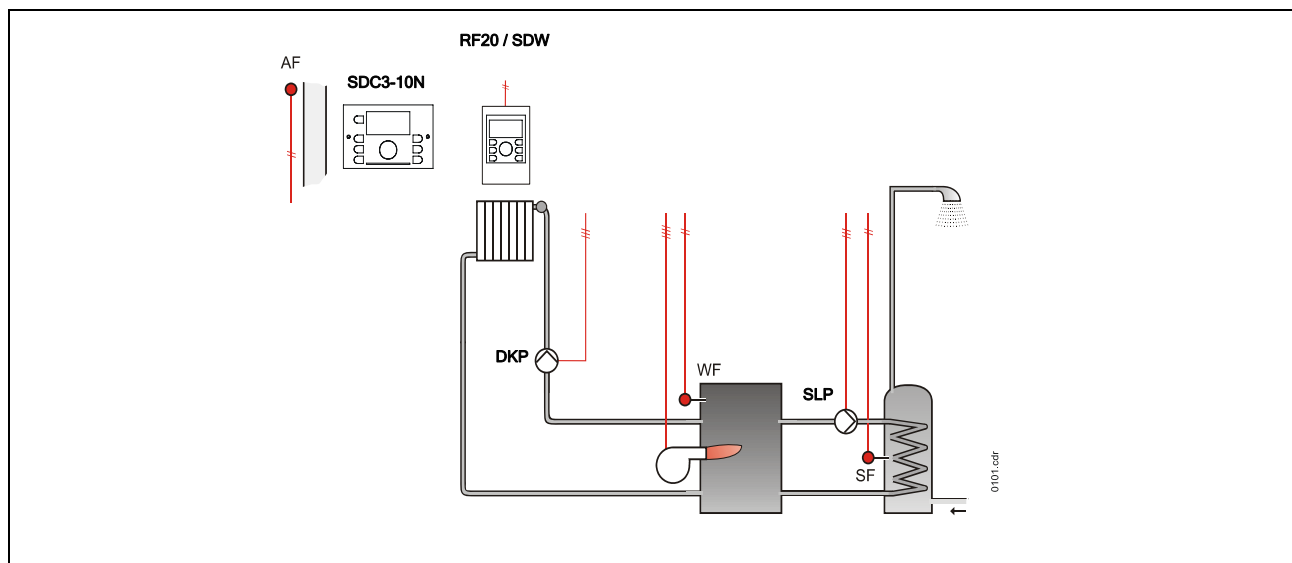
X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1		1		1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2		2	N	2	PE
3	GND	3		3		3		3	N	3	PE
4	GND	4		4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RLF1	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9		9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12		12		12		12	N	12	PE

## Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)



# 1 ступ. Котел, Прямой контур отопления, ГВС

## Схема 0101



### Применение

- Управление 1-но ступенчатым котлом (возможно управление котлом с поддержкой OpenTherm протокола);
- Погодозависимое управление прямым контуром отопления (без подмеса);
- Приготовление горячей воды в бойлере;
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Управление

- Котлом: 1-но ступенчатым или по OpenTherm шине;
- Насосом (DKP) Прямого контура отопления;
- Загрузочным насосом ГВС (SLP).

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены;
- Тестирование всех выходных реле вручную.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

### Прямой Контур отопления

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная;
- Быстрое продление комфортного режима;
- Оптимизация включения/выключения;
- Защита от замерзания;
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования;
- Адаптация кривой нагрева при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20.

### ГВС

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная;
- Автоматическая защита от легионеллы;
- Режим приоритета возможен;
- В целях дополнительной защиты от ошпаривания рекомендуется установка термостатического смесительного клапана TM200.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину;
- Максимальная длина шины 100м;
- Настенные модули SDW10 и SDW30 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.



# 1 ступ. Котел, Прямой контур отопления, ГВС

## Схема 0101

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество
Контроллер Smile	SDC	SDC 3-10 N <sup>1</sup>	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 котловой воды	WF	KTF20 VF20T VF20A	1 шт.
Датчик температуры воды в бойлере	SF	KTF20 VF20T	1 шт.
<b>Рекомендуется</b>			
Датчик комнатной температуры	RF20	RF20	1 шт.
<b>Опционально</b>			
Комнатный модуль <sup>2</sup>	SDW	SDW10 SDW30N <sup>2</sup>	1 шт.
<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0101 также могут управлять SDC7-21N, SDC9-21N и SDC12-31N. <sup>2</sup> Комнатный модуль SDW30N может использоваться как альтернатива RF20 или в качестве дополнительного выносного пульта управления.			

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
Гидравлика	01	Схема применения	0	0101
	08 <sup>1</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик комнатной темп-ры RF20 для СК1	OFF	31
Прямой Контур	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>1</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>1</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%

<sup>1</sup> При условии подключения комнатного датчика RF20 или настенного модуля SDW10.

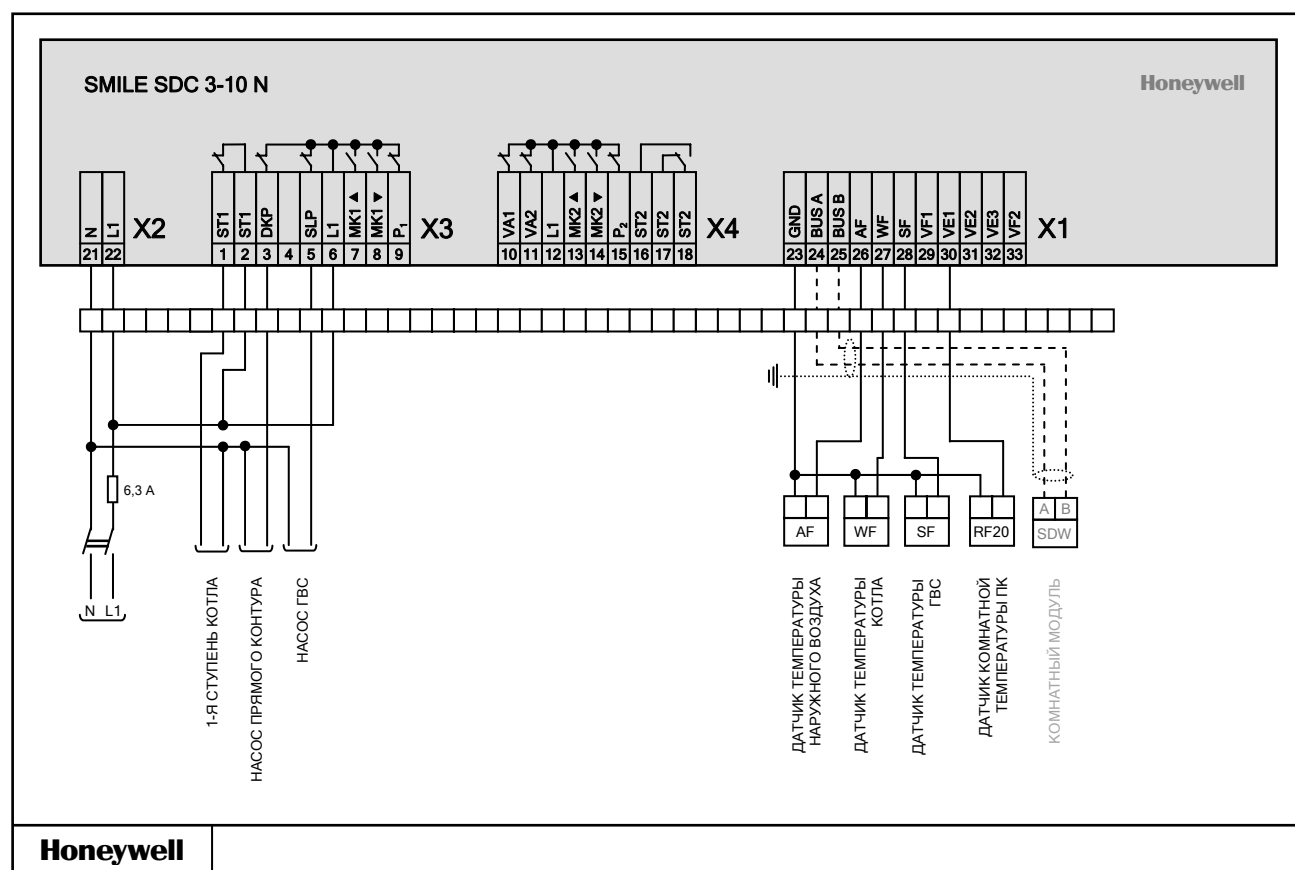
# 1 ступ. Котел, Прямой контур отопления, ГВС

## Схема 0101

### Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

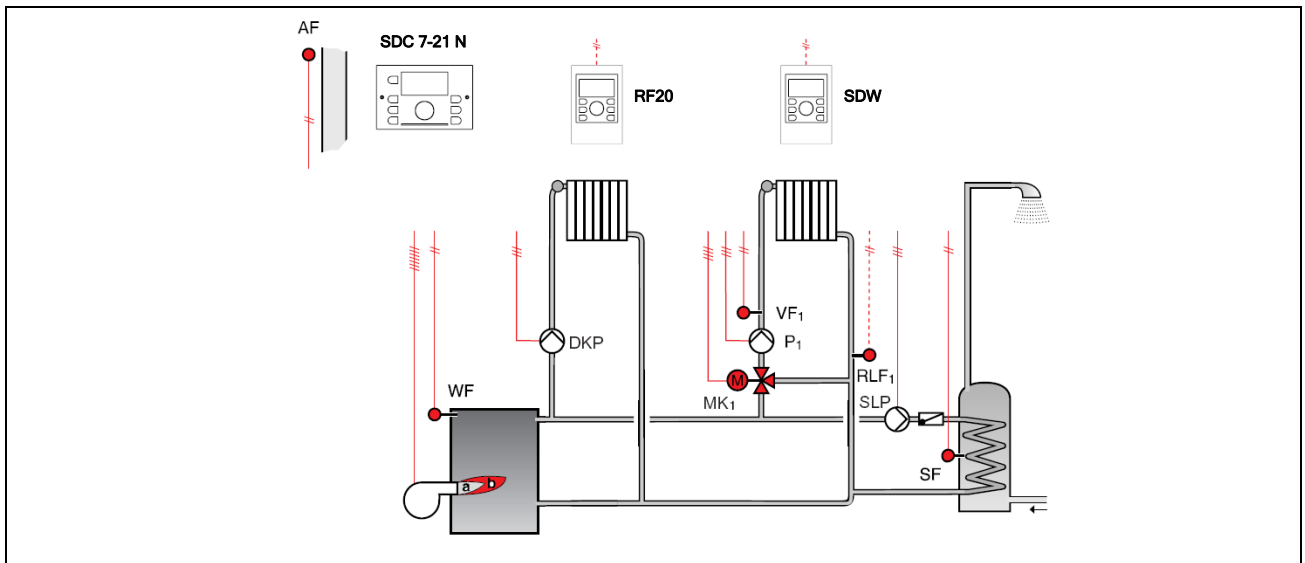
X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4		4	N	4	PE
5	GND	5		5	L1	5		5	N	5	PE
6	GND	6	RF20	6		6		6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9		9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE
								13	N	13	PE

### Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)



## 2-х ступ. Котел, 2 Контура Отопления, ГВС

## Схема 0202



### Применение

- Управление 2-х ступенчатым котлом (а также, возможно управление 1-но ступенчатым котлом, 3-х позиционной горелкой или котлом с поддержкой OpenTherm протокола);
- Погодозависимое регулирование контурами отопления (возможно регулирование с постоянной температурой);
- Приготовление горячей воды в бойлере;
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Управление

- 2-х ступенчатой горелкой котла;
- Насосом Прямого контура (DKP);
- Приводом (МК<sub>1</sub>) смесительного клапана в СК1;
- Насосом (P<sub>1</sub>) Смесительного Контура 1;
- Загрузочным насосом ГВС (SLP).

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.

### Контуров отопления

- Индивидуальные характеристики нагрева для каждого контура;
- Индивидуальные временные программы для каждого контура: на сутки, на неделю;
- Быстрое продление комфортного режима;
- Защита от замерзания;
- Оптимизация включения/выключения;
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования;

### ГВС

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная;
- Автоматическая защита от легионеллы;
- Режим приоритета возможен;
- В целях дополнительной защиты от ошпаривания рекомендуется установка термостатического смесительного клапана TM200.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину;
- Максимальная длина шины 100м;
- Настенные модули SDW10 и SDW30 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

## 2-х ступ. Котел, 2 Контура Отопления, ГВС

## Схема 0202

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество
<b>Контроллер Smile</b>	SDC	SDC 7-21 N <sup>1</sup>	1 шт.
- Комплект из 4-х клеммников - Клеммная коробка		TBS-Smile SWS-12	1 шт.
<b>Датчик температуры наружного воздуха</b>	AF	AF20	1 шт.
<b>Датчик температуры теплоносителя</b>	WF, VF <sub>1</sub>	KTF20 VF20T VF20A	2 шт.
<b>Датчик температуры воды в бойлере</b>	SF	KTF20 VF20T	1 шт.
<b>3-х ходовой клапан</b>		DR.....	1 шт.
<b>3-х позиц. привод</b>	MK <sub>1</sub>	M6061L....	1 шт.
<b>Рекомендуется</b>			
<b>Датчик комнатной температуры</b>	RF20	RF20 <sup>3</sup>	1 шт.
<b>Комнатный модуль</b>	SDW	SDW10 SDW30N <sup>2</sup>	до 2 шт.
<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0202 также могут управлять SDC9-21N и SDC12-31N. <sup>2</sup> Комнатный модуль SDW30N может использоваться как альтернатива RF20 или в качестве дополнительного выносного пульта управления. <sup>3</sup> Контроллер SDC7-21N имеет только один Свободный Вход, поэтому к нему можно подключить только один датчик RF20.			

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользователя
<b>Гидравлика</b>	01	Схема применения	0	<b>0202</b>
	08 <sup>1</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик комнатной темп-ры RF20 для ПК	OFF	30
<b>Прямой Контур</b>	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	04 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	10...500%
<b>Смесительный Контур 1</b>	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	04 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	10...500%
	21	Время рабочего хода привода	120	10...600сек
<b>Котел</b>	01	Тип котла / горелки	2	1...5
<sup>1</sup> При условии подключения комнатного датчика RF20. <sup>2</sup> При условии подключения комнатного модуля SDW или датчика RF20.				

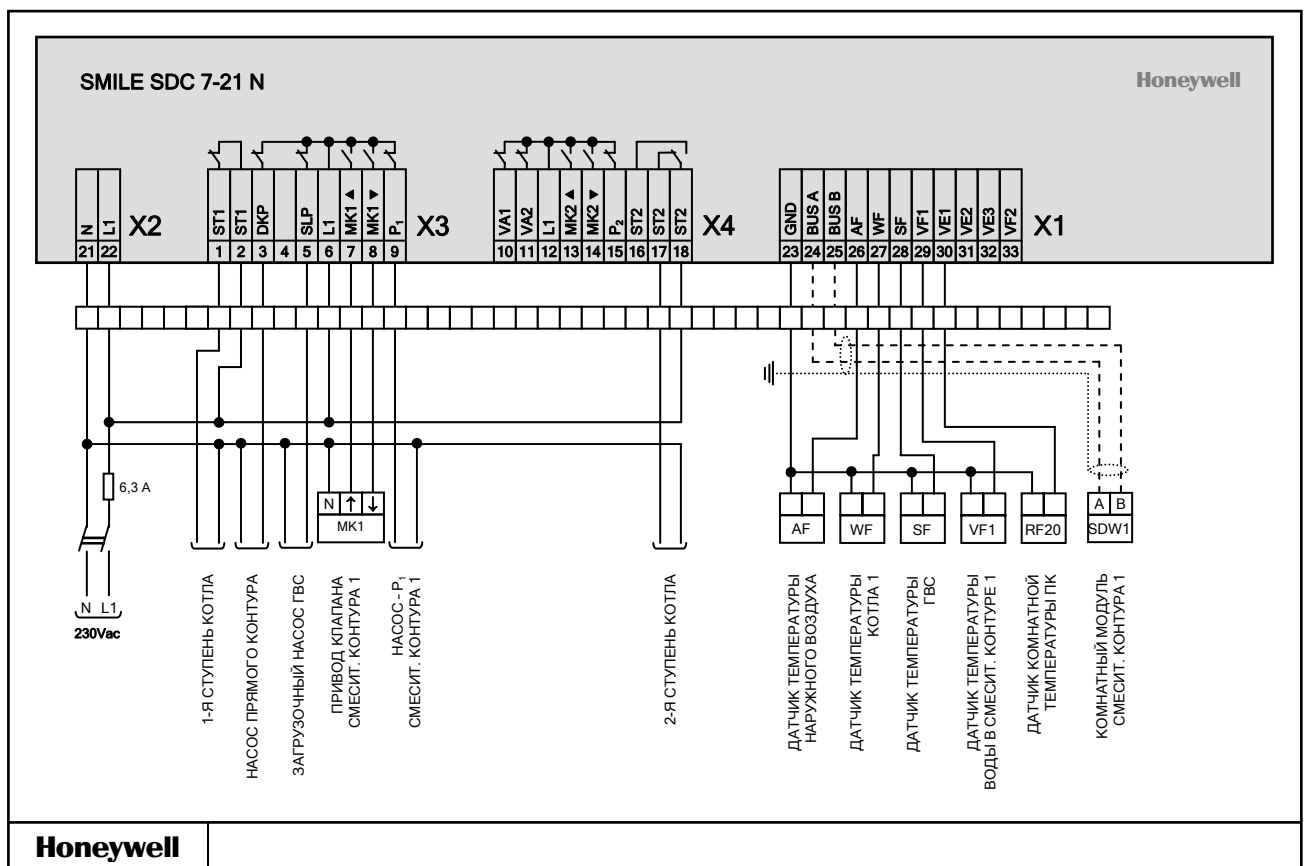
# 2-х ступ. Котел, 2 Контура Отопления, ГВС

# Схема 0202

## Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

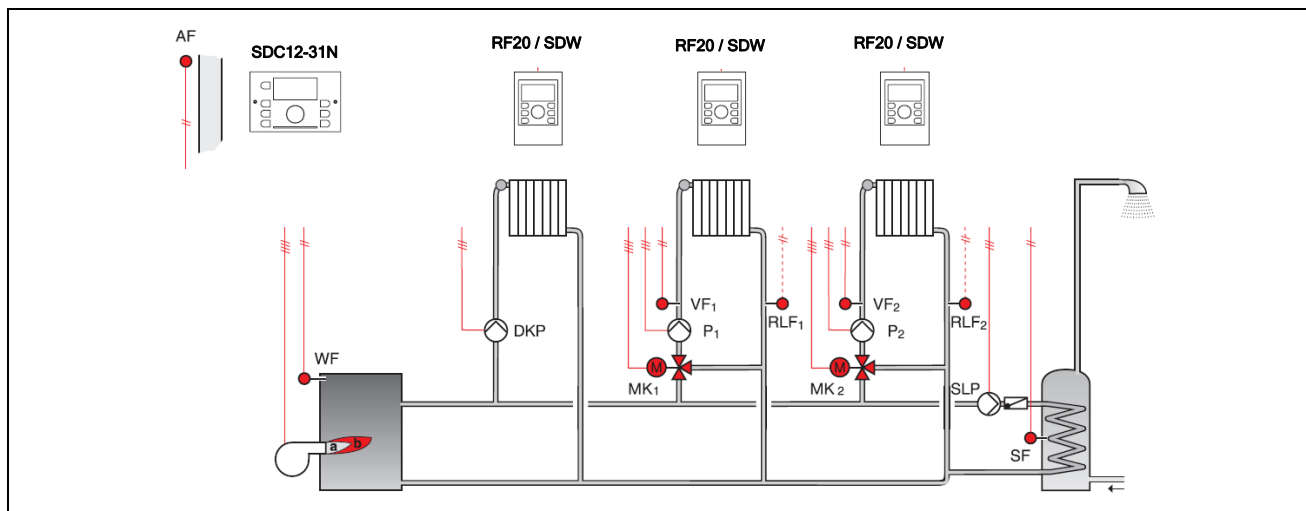
X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RF20	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9	ST2 ←	9		9	N	9	PE
10	GND	10		10	ST2 →	10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE

## Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)



## 2-х ступ. Котел, 3 Контура Отопления, ГВС

## Схема 0302



### Применение

- Управление 2-х ступенчатым котлом (а также, возможно управление 1-но ступенчатым котлом, 3-х позиционной горелкой или котлом с поддержкой OpenTherm протокола);
- Погодозависимое регулирование контурами отопления (или регулирование с постоянной температурой);
- Приготовление горячей воды в бойлере;
- Может применяться как автономный контроллер, так и в составе системы (до 5-ти контроллеров).

### Контроллер управляет:

- 1-но, 2-х ступенчатой, 3-х позиционной горелкой котла или по OpenTherm шине;
- Насосом Прямого контура (DKP);
- Приводом (МК<sub>1</sub>) смесительного клапана в СК1;
- Насосом (P<sub>1</sub>) Смесительного Контура 1;
- Приводом (МК<sub>2</sub>) смесительного клапана в СК2;
- Насосом (P<sub>2</sub>) Смесительного Контура 2;
- Загрузочным насосом ГВС (SLP).

### Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов (RF20, RLF) необходима дополнительная настройка Параметров.

### Отображение неисправностей

Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

### Контурь отопления

- Индивидуальные характеристики нагрева для каждого контура отопления;
- Управление Прямым контуром отопления и Смесительными Контурами с погодной компенсацией;
- Индивидуальные временные программы для каждого контура: на сутки, на неделю;
- Быстрое продление комфортного режима;
- Защита от замерзания;
- Оптимизация включения/выключения;
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования;
- Адаптация кривой нагрева при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20.

### ГВС

- Приготовление горячей воды в бойлере;
- Индивидуальная временная программа: на сутки, на неделю;
- Автоматическая защита от легионеллы;
- Режим приоритета возможен;
- В целях дополнительной защиты от ошпаривания рекомендуется установка термостатического смесительного клапана TM200.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину.
- Максимальная длина шины 100м.
- Настенные модули SDW10 и SDW30 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

## 2-х ступ. Котел, 3 Контура Отопления, ГВС

## Схема 0302

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

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

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

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
Гидравлика	01	Схема применения	0	0302
	06	Свободный Выход 1 - Циркуляционный насос ГВС	OFF	4
	08 <sup>1</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик комнатной темп-ры RF20 для ПК	OFF	30
Прямой Контур	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>2</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
Смесит. Контур 1	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>2</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	21	Время рабочего хода привода	120 сек.	10...600сек
Смесит. Контур 2	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>2</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	21	Время рабочего хода привода клапана	120 сек.	10...600сек.
Котел	01	Тип котла / горелки	1	1...5

<sup>1</sup> При условии подключения комнатного датчика RF20.  
<sup>2</sup> При условии подключения комнатного модуля SDW10 или датчика RF20.

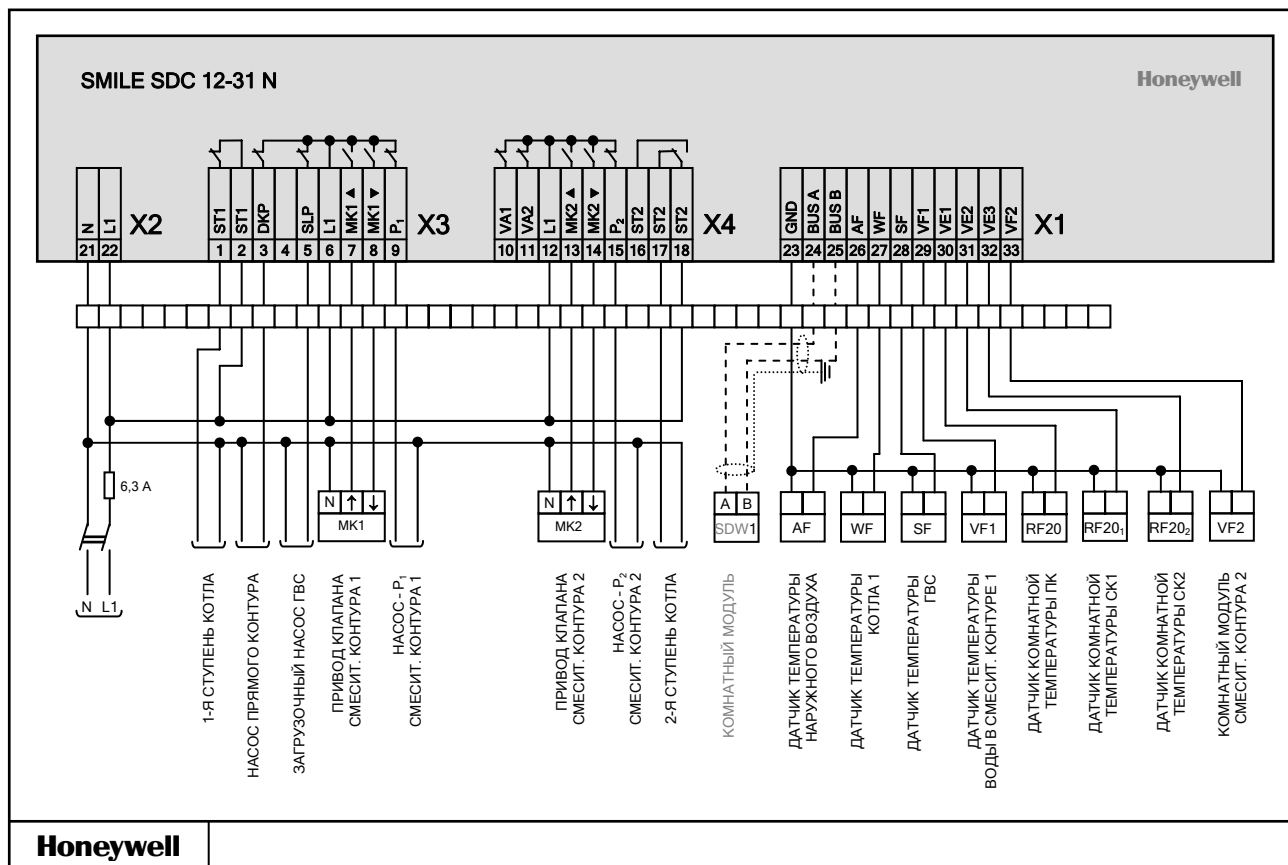
# 2-х ступ. Котел, 3 Контура Отопления, ГВС

## Схема 0302

### Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

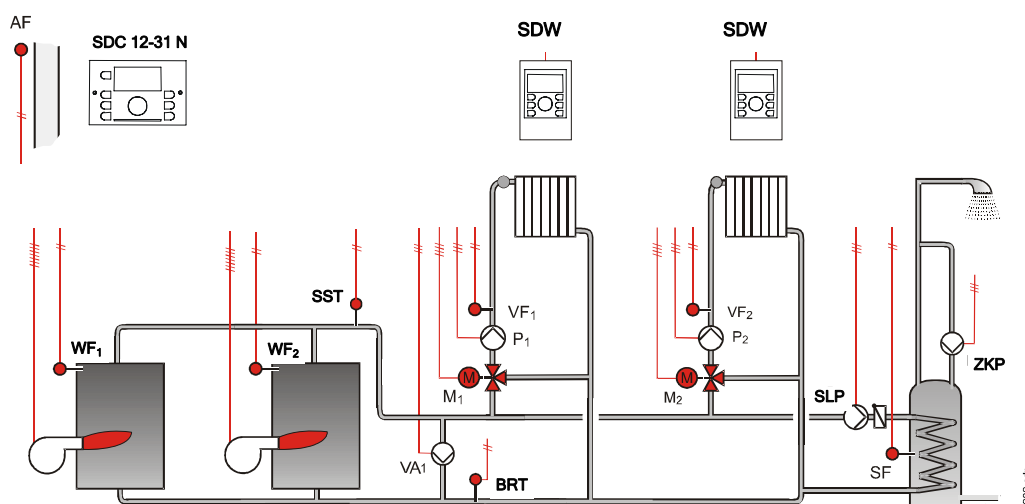
X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RF20	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7	RF20 <sub>1</sub>	7		7	ZKP	7	N	7	PE
8	GND	8	RF20 <sub>2</sub>	8		8		8	N	8	PE
9	GND	9	VF2	9	ST2 ←	9	MK2 ▲	9	N	9	PE
10	GND	10		10	ST2 →	10	MK2 ▼	10	N	10	PE
11	GND	11		11		11	P2	11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE

### Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)





# Два 1-но ступ. Котла, 2 Смесительных Контура, ГВС, Байпасный насос



## Применение

- Управление двумя 1-но ступенчатыми котлами одним контроллером SDC12-31N;
- Погодозависимое управление контурами отопления (или с постоянным значением);
- Приготовление горячей воды в бойлере;
- Регулирование температуры обратного потока поступающего в котлы через байпасный насос.

## Управление

- Двумя 1-но ступенчатыми котлами;
- Приводом (МК<sub>1</sub>) смесительного клапана в СК1;
- Насосом (P<sub>1</sub>) смесительного контура 1;
- Приводом (МК<sub>2</sub>) смесительного клапана в СК2;
- Насосом (P<sub>2</sub>) смесительного контура 2;
- Загрузочным насосом ГВС (SLP);
- Циркуляционным насосом ГВС (ZKP) (назначается вместо насоса прямого контура отопления);
- Насосом на байпase (VA<sub>1</sub>) (используется Свободный Выход 1 (VA<sub>1</sub>)).

## Функции

- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены;
- Тестирование всех выходных реле вручную;
- При использовании Свободных Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.

## Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

## Котлы

- Два котла управляются одним контроллером с условием ротации;
- Каждый котел имеет собственный датчик температуры котловой воды (WF);
- Установлен датчик температуры общего потока снабжения (SST).

## Контурь отопления

- Индивидуальные характеристики нагрева для каждого контура отопления;
- Индивидуальная временная программа для каждого контура;
- Быстрое продление комфортного режима;
- Оптимизация включения/выключения;
- Защита от замерзания;
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования;

## ГВС

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная;
- Автоматическая защита от легионеллы;
- Режим приоритета возможен;
- В целях дополнительной защиты от ошпаривания рекомендуется установка термостатического смесительного клапана TM200.

## Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину;
- Максимальная длина шины 100м;
- Настенные модули SDW10 и SDW30 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

## Два 1-но ступ. Котла, 2 Смесительных Контур, ГВС, Байпасный насос

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество	
Контроллер Smile	SDC	SDC 12-31 N	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 <sub>1</sub> , WF <sub>2</sub> , VF <sub>1</sub> , VF <sub>2</sub> , SST, BRT	6 шт.	
Датчик температуры воды в бойлере	- погружной без гильзы - погружной с быстрым ответом	SF,	KTF20 T7425A1005	1 шт.
3-х ходовой клапан	- поворотный (DN15-200)		DR.....	2 шт.
3-х позиц. привод	- поворотный (230В)	MK <sub>1</sub> , MK <sub>2</sub>	M6061L....	2 шт.
<b>Рекомендуется</b>				
Комнатный модуль	- с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW	SDW10 SDW30N	2 шт.

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

### Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера.

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользователя
Гидравлика	01	Схема применения	0	0000
	05	Насос Прямого Контур - Циркуляционный насос ГВС	OFF	4
	06	Свободный Выход 1 - Байпасный насос (RBP)	OFF	9
	07	Свободный Выход 2 - Циркуляционный насос (VA <sub>1</sub> )	OFF	авто
	08	Свободный Вход 1 - Датчик обратного потока для байпасного насоса (BRT)**	OFF	9
	09	Свободный Вход 2 - Датчик котла 2 (WF <sub>2</sub> )	OFF	2
	10	Свободный Вход 3 - Датчик общего потока (SST)	OFF	13
Смесит. Контур 1	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	04 <sup>1</sup>	Комнатное влияние	OFF	10...500%
	21	Время рабочего хода привода клапана	120	10...600сек
Смесит. Контур 2	Кривая	Кривая нагрева	1	0,2...1,0
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	04 <sup>1</sup>	Комнатное влияние	OFF	10...500%
	21	Время рабочего хода привода клапана	120	10...600сек
Котел	01	Тип котла - 2 одноступенчатых котла	1	3
Обратный поток	01	Уставка темп. обратного потока (BRT)	20	10...95 °C

<sup>1</sup> При условии установки комнатного модуля SDW

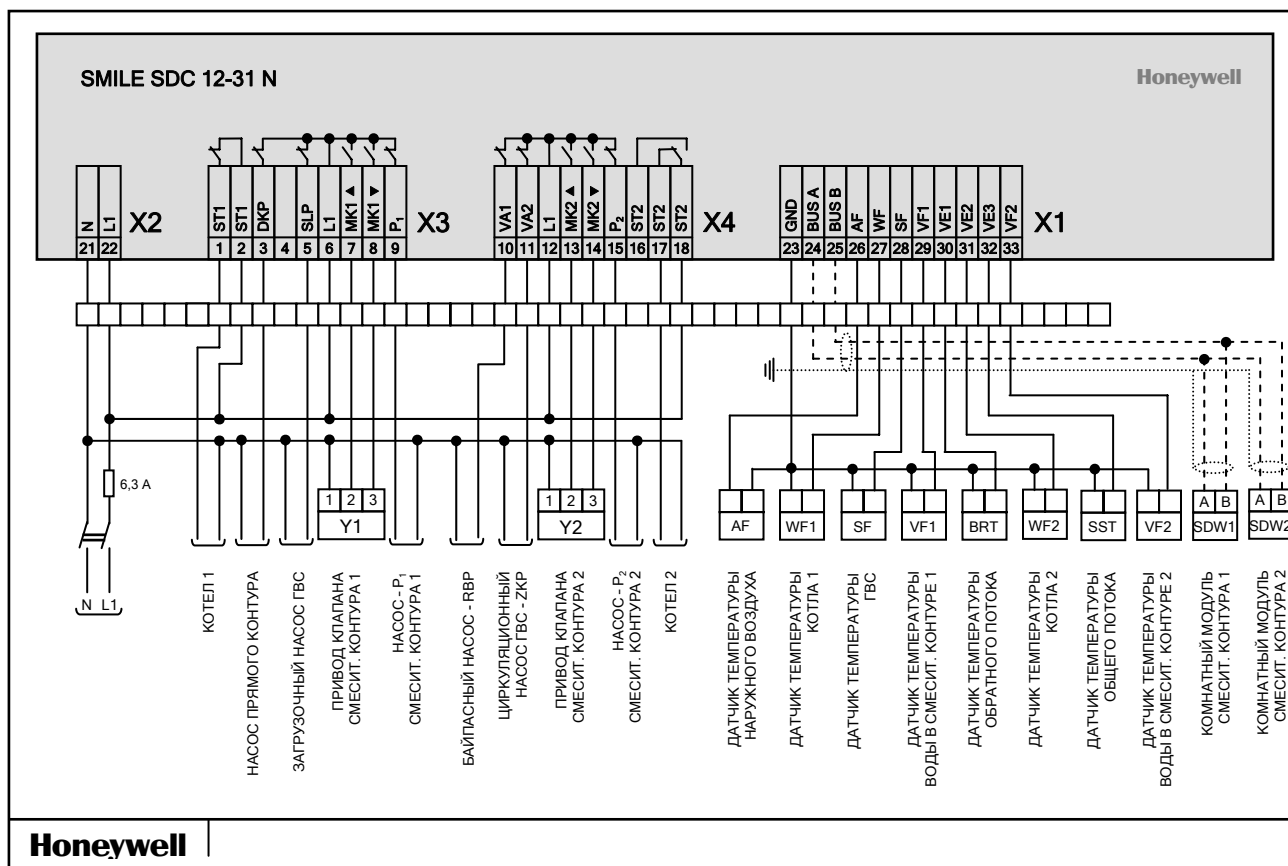
\*\* После задания параметра P06 со значением 9 - Байпасный насос, то значение 9 - Датчик обратной воды - автоматически зарезервируется для параметр P08 (VA1)

# Два 1-но ступ. Котла, 2 Смесительных Контура, ГВС, Байпасный насос

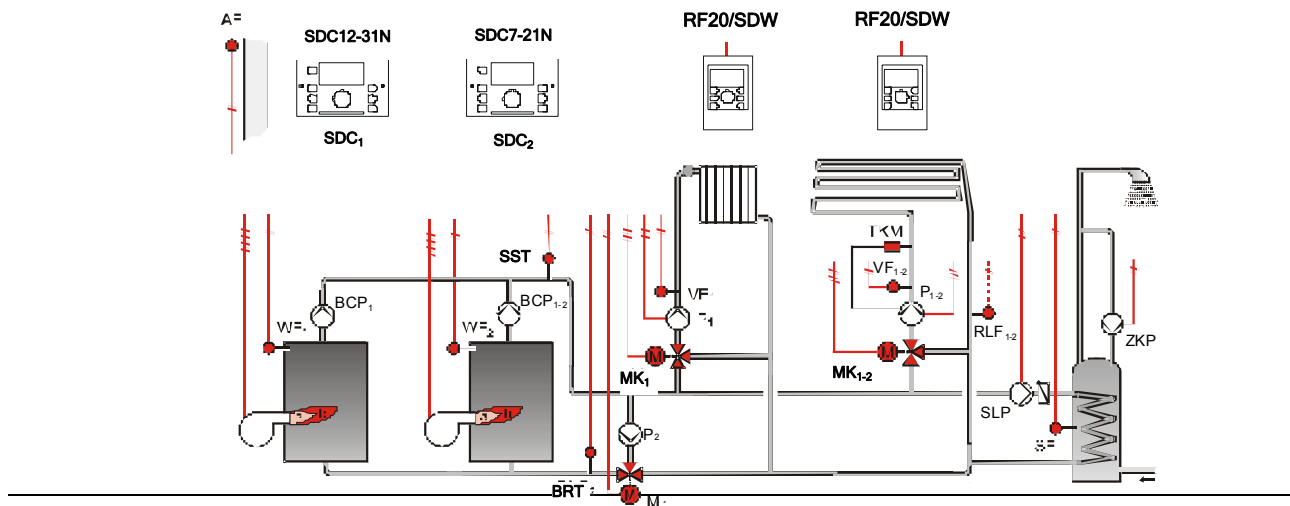
## Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF1	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	BRT	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7	WF2	7		7	ZKP	7	N	7	PE
8	GND	8	SST	8		8	RBP	8	N	8	PE
9	GND	9	VF2	9	ST2 ←	9	MK2 ▲	9	N	9	PE
10	GND	10		10	ST2 →	10	MK2 ▼	10	N	10	PE
11	GND	11		11		11	P2	11	N	11	PE
12	GND	12		12				12	N	12	PE

## Эл. Подключения (клеммники TBS-Smile)



## Два 2-х ступ. Котла, 2 Смесительных Контура, ГВС с загрузочным и циркуляционным насосами, 3-х ход. клапан регулирования темп. обратного потока



### Применение

- Управление двумя 2-х ступенчатыми котлами.
- Погодозависимое управление контурами отопления.
- Приготовление горячей воды в бойлере.
- Регулирование температуры обратного потока поступающего в котлы через 3-х ходовой клапан.
- Использование насосов на каждом котле.

### Котлы

- Каждый котел управляется собственным контроллером;
- Ротация котлов происходит в соответствии с установленными параметрами в меню «Каскад»;
- Каждый котел имеет собственный датчик температуры котловой воды и насос;
- Установлен датчик температуры общего потока.

### Контроллер SDC12-31N управляет

- 2-х ступенчатым котлом 1;
- Котловым насосом (BCP1);
- Приводом клапана в СК1 (MK<sub>1-1</sub>);
- Насосом Смесительного Контура 1 (P<sub>1-1</sub>);
- Приводом клапана в СК2 (MK<sub>1-2</sub>);
- Насосом Смесительного Контура 2 (P<sub>1-2</sub>);
- Загрузочным насосом ГВС (SLP);
- Циркуляционным насосом ГВС (ZKP).

### Контуров отопления

- Индивидуальные характеристики нагрева для каждого контура отопления;
- Индивидуальная временная программа для каждого контура;
- Быстрое продление комфортного режима.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защита от замерзания.
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20.

### Контроллер SDC7-21N управляет

- 2-х ступенчатым котлом 2;
- Котловым насосом (BCP2);
- Приводом 3-х ход. клапана в контуре регулирования обратного потока (MK<sub>2</sub>);
- Насосом контура регулирования обратного потока (P<sub>2</sub>).

### ГВС

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная.
- Автоматическая защита от легионеллы.
- Режим приоритета возможен.

### Функции

- При использовании Изменяемых Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.
- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.

### Коммуникация

- Объединение контроллеров в сеть через шину.
- Максимальная длина шины 100м.
- Настенные модули SDW10 и SDW20 также соединяются с контроллером по той же шине, что и контроллеры между собой.

## Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Описание	Обозначение	Заказной номер	Количество
Контроллер Smile	SDC <sub>1</sub>	SDC 12-31 N	1 шт.
	SDC <sub>2</sub>	SDC 7-21 N	1 шт.
- Комплект из 4-х клеммников - Клеммная коробка		TBS-Smile SWS-12	2 шт.
Датчик температуры наружного воздуха	AF	AF20	1 шт.
Датчик температуры теплоносителя - погружной без гильзы - погружной с гильзой - накладной	WF <sub>1</sub> , WF <sub>2</sub> , SST, VF <sub>1</sub> , VF <sub>1-2</sub> , BRT	KTF20 VF20T VF20A	6 шт.
Датчик температуры воды в бойлере - погружной без гильзы - погружной с быстрым ответом	SF	KTF20 VF20T	1 шт.
3-х ходовой клапан - поворотный		DR.....	2 шт.
3-х позиц. привод - поворотный	MK <sub>1</sub> , MK <sub>2</sub>	M6061L....	2 шт.
<b>Рекомендуется</b>			
Аквастат - накладной	TKM	L6190B2030	1 шт.
Датчик комнатной температуры	RF20	RF20	2 шт.
<b>Опционально</b>			
Комнатный модуль - с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW	SDW10 SDW30N	

## Настройка Параметров

Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера. Подробности см. на стр. [Error!](#)  
Bookmark not defined..

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
<b>Контроллер SDC 12-31 (SDC<sub>1</sub>)</b>				
Гидравлика	01	Схема применения	0	0000
	02	Выход насоса ГВС - Загрузочный насос (SLP)	1	1
	03	Смесит. Контур 1 - Погодозависимое регулирование	3	3
	04	Смесит. Контур 2 - Регулирование темп. обратного потока	3	8
	05	Выход насоса Прямого Контура - Насос 1-го котлового контура (BSP <sub>1</sub> )	OFF	11
	08	Свободный Вход 1 - Датчик общего потока (VE <sub>1</sub> )	OFF	13
	09	Свободный Вход 2 - Датчик обратного потока для СК2 (RLF <sub>2</sub> )	OFF	7
Смесит. Контур 1	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
	03 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>2</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	21	Время рабочего хода привода клапана	120	10...600сек
Смесит. Контур 2	Кривая	Кривая нагрева	1	0,2...1,0
	Система	Система отопления	RAD	UFH
	03 <sup>2</sup>	Комнатное влияние	OFF	1
	04 <sup>2</sup>	Комнатный фактор	OFF	100...500%
	12	Мин. Температура потока	20	31°C
	13	Макс. температура потока	75	39°C
21	Время рабочего хода привода клапана	120	10...600сек	
Котел	01	Тип котла - 2-х ступ. горелка	1	2
Обратный поток	01	Уставка темп. обратного потока для СК2 (RLF <sub>2</sub> )	20	
Каскад	06	Ведущая ступень	1	1
<b>Контроллер SDC 7-21 (SDC<sub>2</sub>)</b>				
Гидравлика	01	Схема применения	0	0000

	02	Выход насоса ГВС - Циркуляционный насос (ZKP)	1	4
	03	Смесит. Контур 1 - Поддержание постоянной температуры в СК1	3	6
	05	Выход насоса Прямого Контура - Насос 2-го котлового контура (BSP <sub>2</sub> )	OFF	11
	08 <sup>2</sup>	Свободный Вход 1 - Датчик обратного потока (RLF <sub>2</sub> )	OFF	7
<b>Смесительный Контур 1</b>				
	11	Уставка температуры теплоносителя	20	
<b>Котел</b>	01	Тип котла - 2-х ступ. горелка	1	2
<b>Обратный поток</b>	01 <sup>2</sup>	Уставка темп. обратного потока для MC1-2	20	
<b>Шина</b>	01	Bus-адрес контроллера	10	20
<sup>1</sup> При условии установки комнатного модуля SDW <sup>2</sup> При условии подключения датчика обратного потока RLF				

## Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

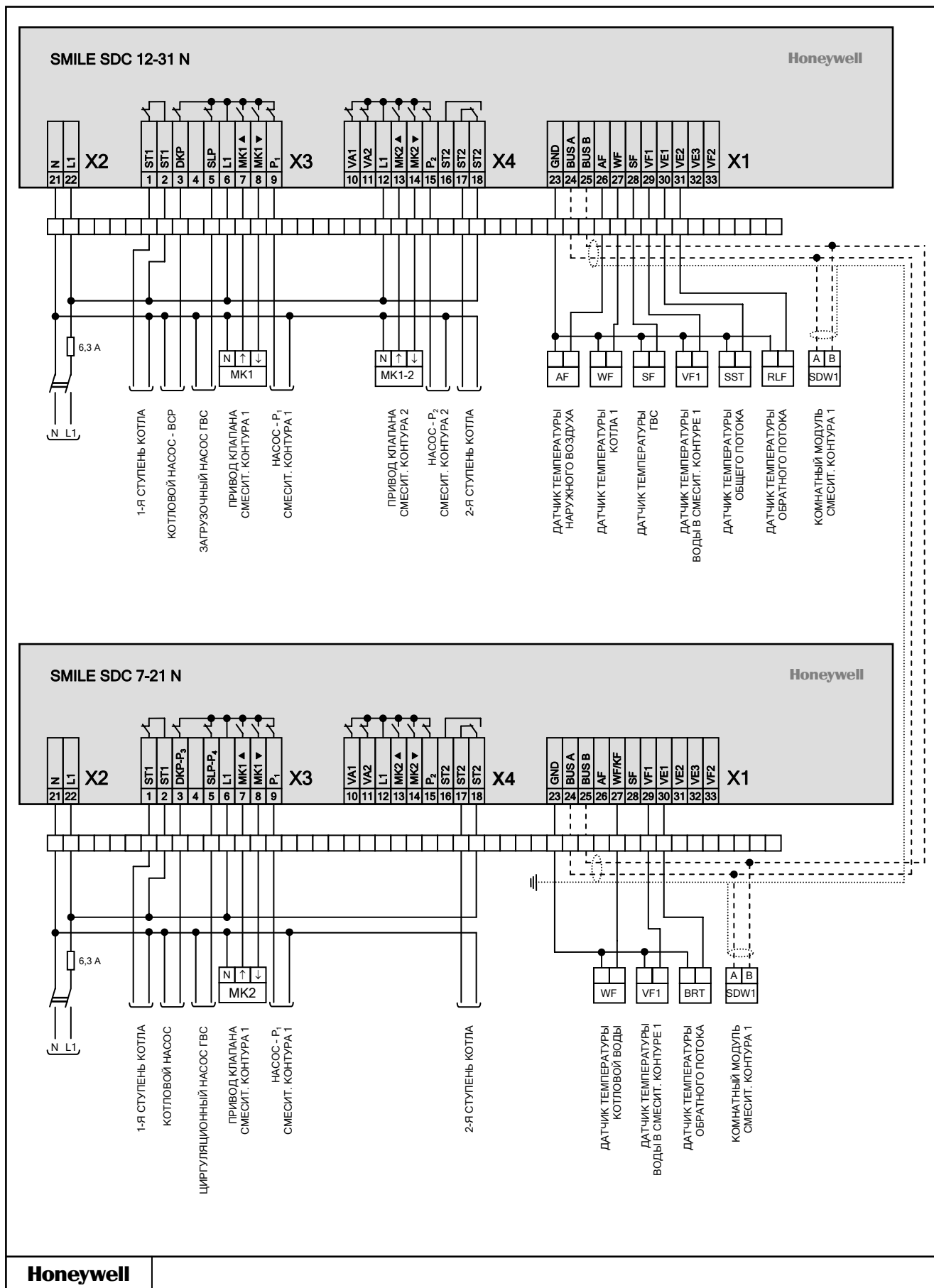
### Контроллер SDC 12-31N (SDC<sub>1</sub>)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	BSP1	2	N	2	PE
3	GND	3	WF1	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1	5	N	5	PE
6	GND	6	SST	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7	RF20	7		7	ZKP	7	N	7	PE
8	GND	8	RF20	8		8		8	N	8	PE
9	GND	9	VF1-2	9	ST2 ←	9	MK1-2	9	N	9	PE
10	GND	10		10	ST2 →	10	MK1-2	10	N	10	PE
11	GND	11		11		11	P1-2	11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE

### Контроллер SDC 7-21N (SDC<sub>2</sub>)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	ST1 ←	1	ST1 →	1	N	1	PE
2	GND	2		2		2		2	N	2	PE
3	GND	3	WF2	3		3		3	N	3	PE
4	GND	4		4		4	MK2	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK2	5	N	5	PE
6	GND	6	BRT	6		6	P2	6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9	ST2 ←	9		9	N	9	PE
10	GND	10		10	ST2 →	10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE

Эл. Подключения (клеммная коробка SWS-12)

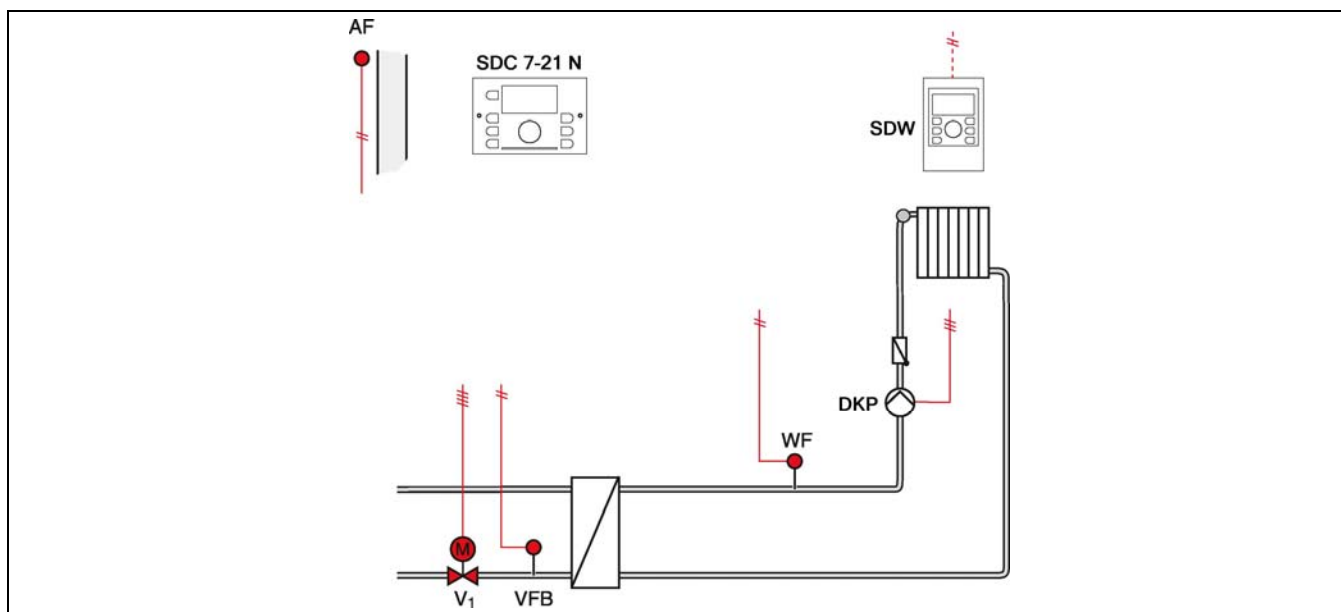






# Независимое присоединение Прямого контура отопления

## Схема 0501



### Применение

- Регулирование температуры обратного потока первичной стороны.
- Погодозависимое управление контуром отопления (вторичная сторона).

### Управление

- Приводом 2-х ходового клапана (V<sub>1</sub>).
- Насосом (DKP) прямого контура.

### Функции

- Значения всех параметров уже установлены на заводе-изготовителе и подходят для применения 0501.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.
- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.

### Обратный поток (в теплоцентраль)

- Регулирование температуры обратной воды производится в соответствии с настраиваемым графиком.

### Контур отопления

- Индивидуальная характеристика нагрева;
- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная, на период отпуска.
- Быстрое продление комфортного режима.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защиты от замерзания.
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# Независимое присоединение Прямого контура отопления

## Схема 0501

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество	
Контроллер Smile	SDC	SDC 7-21 N <sup>1</sup>	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	VFB, WF	KTF20 VF20T	2 шт.
2-х ходовой клапан	- линейный (DN15-32) - линейный (DN40-150)	V <sub>1</sub>	V5328A V5016A	1 шт.
3-х позиц. привод	- линейный (для DN15-80) - линейный (для DN100-150)		ML6420A3015 ML6421B3012	1 шт.
<b>Опционально</b>				
Комнатный модуль	- с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW	SDW10 SDW30N	1 шт.

<sup>1</sup> Указан оптимальный контроллер для данного применения, но схемой 0501 также могут управлять SDC9-21N и SDC12-31N..

### Настройка Параметров

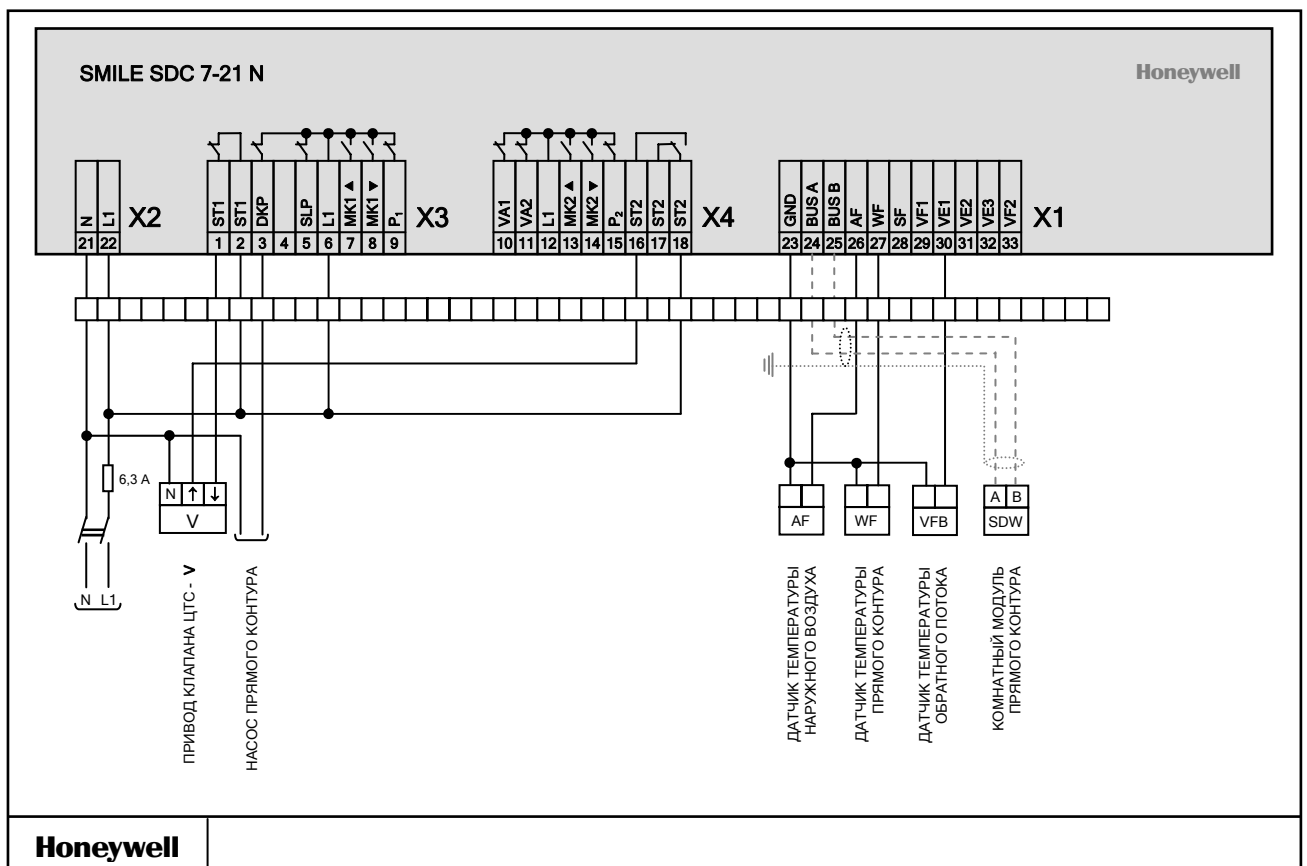
Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера. Подробности см. на стр. **Error!**  
Bookmark not defined..

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
<b>Режим работы контроллера - «DHC»</b>				
Гидравлика	01	Схема применения	0	0501
Прямой Контур	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD, CONV
Центр. Тепло	06	Время рабочего хода (runtime) привода клапана 1		10...1800сек.
	08	Точка графика - Максимальная темп. обратной воды (первичная сторона)	90	0...100°C
	09	Точка графика - Темп. наружного воздуха для макс. температуры обратной воды	OFF	-40 ... 10°C

**Эл. Подключения** (клеммная коробка SWS-12)

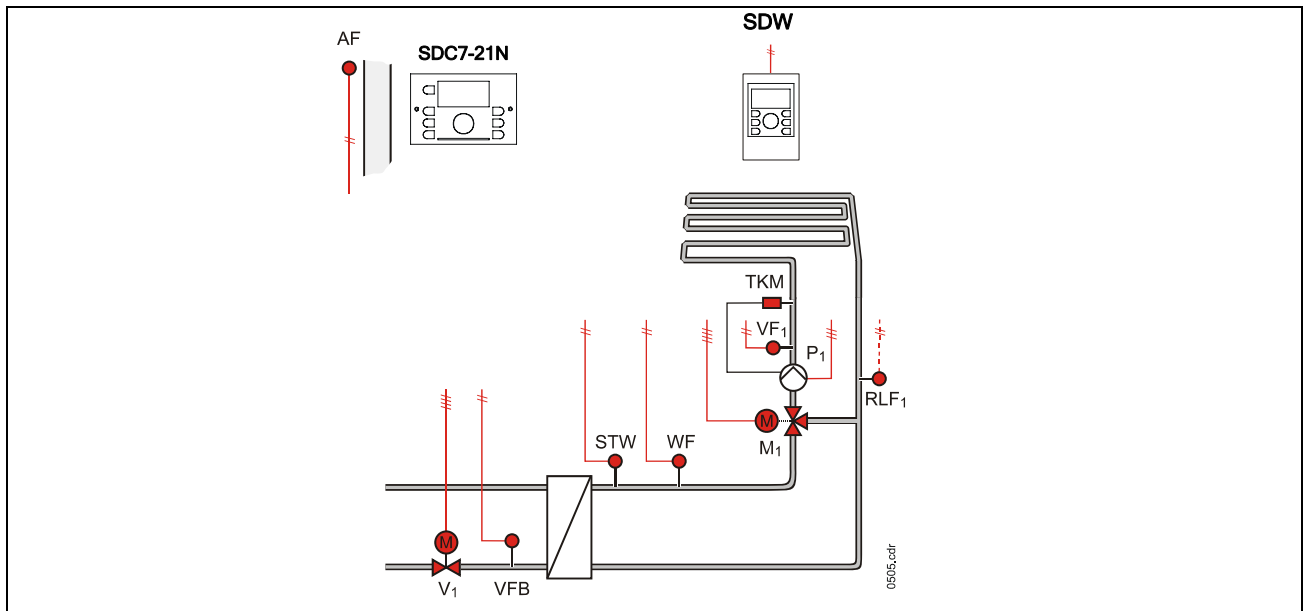
X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	L1	1	V ▼	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF	3		3		3	N	3	PE
4	GND	4		4		4		4	N	4	PE
5	GND	5		5	L1	5		5	N	5	PE
6	GND	6	VFB	6		6		6	N	6	PE
7	GND	7		7		7		7	N	7	PE
8	GND	8		8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9	L1	9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11	V ▲	11		11	N	11	PE
12	GND	12						12	N	12	PE

**Эл. Подключения** (клеммники TBS-Smile)



# Независимое присоединение Смесительного контура отопления

## Схема 0505



### Применение

- Погодозависимое регулирование температуры обратного потока первичной стороны.
- Погодозависимое управление контуром отопления.

### Управление

- Приводом клапана  $V_1$ .
- Приводом  $MK_1$  смесительного клапана.
- Насосом  $P_1$  смесительного контура.

### Функции

- Значения всех параметров уже установлены на заводе-изготовителе и подходят для применения 0505.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.
- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.

### Обратный поток ЦТ

- Регулирование температуры обратной воды производится в соответствии с настраиваемым графиком.

### Контур отопления

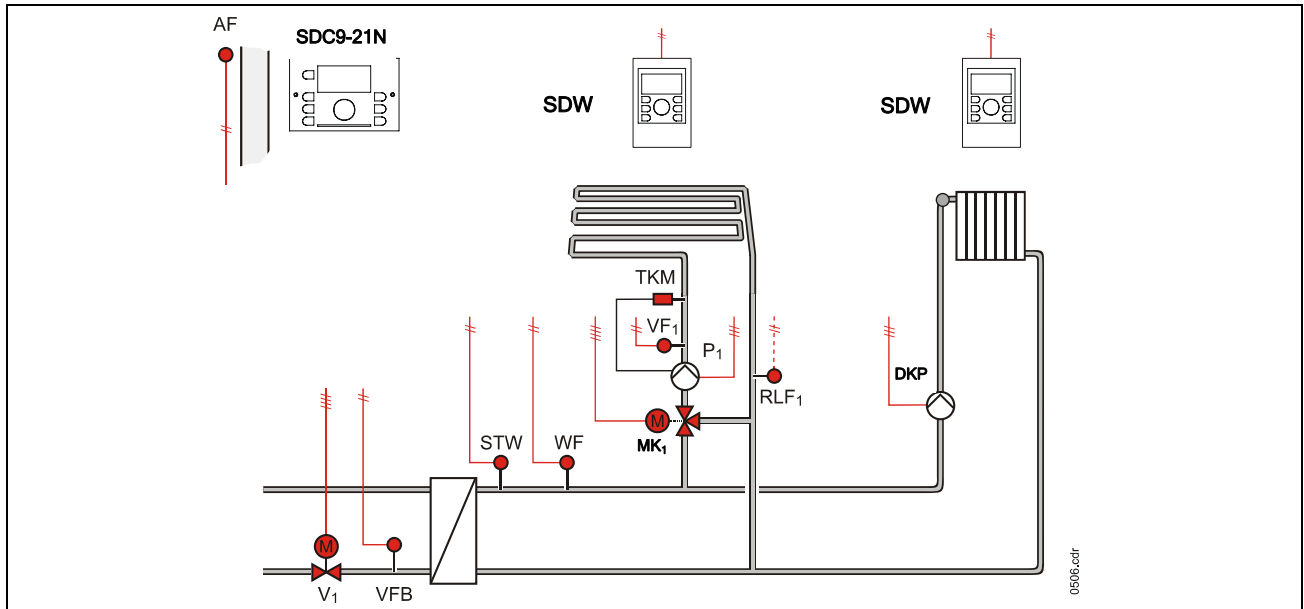
- Индивидуальная характеристика нагрева;
- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная, на период отпуска.
- Быстрое продление комфортного режима.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защиты от замерзания.
- Для «Теплого пола» рекомендуется установка аквастата в разрыв эл. цепи насоса  $P_1$ .
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования.
- Адаптация кривой нагрева при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# Независимое присоединение 2-х контуров отопления (последовательно)

## Схема 0506



### Применение

- Погодозависимое регулирование температуры обратного потока (VFB) первичной стороны через клапан V.
- Управление Смесительным Контуром (СК) отопления с погодной компенсацией или с постоянной температурой.
- Управление Прямым Контуром (ПК) отопления с погодной компенсацией или с постоянной температурой.

### Управление

- Приводом клапана V.
- Приводом (MK<sub>1</sub>) смесительного клапана.
- Насосом (P<sub>1</sub>) смесительного контура.
- Насосом (DKP) прямого контура отопления.

### Функции

- Значения всех параметров уже установлены на заводе-изготовителе и подходят для применения 0506.
- При использовании Изменяемых Входов/ Входов необходима дополнительная настройка Параметров.
- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены.
- Тестирование всех выходных реле вручную.

### Обратный поток ЦТ

- Регулирование температуры обратной воды (VFB) производится в соответствии с настраиваемым графиком.

### Контур отопления

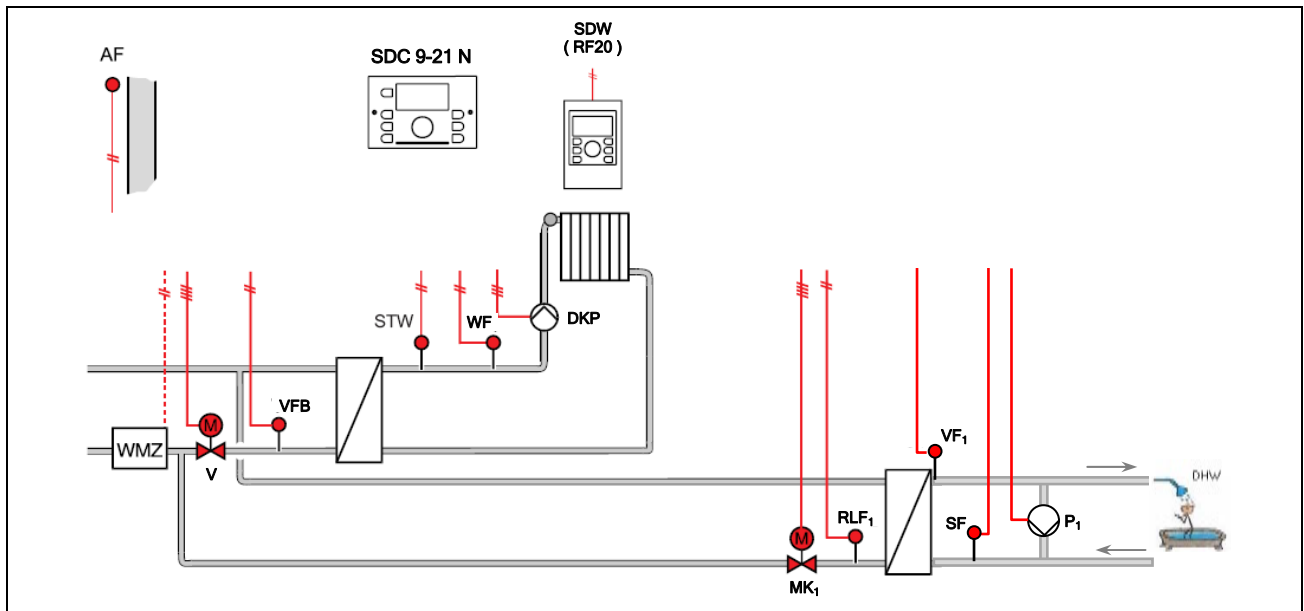
- Индивидуальные характеристики нагрева для каждого контура отопления;
- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная, на период отпуска.
- Быстрое продление комфортного режима.
- Оптимизация включения/выключения.
- Защиты от замерзания.
- Для «Теплого пола» рекомендуется установка аквастата в разрыв эл. цепи насоса P<sub>1</sub>.
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования.
- Адаптация кривой нагрева при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# Независимое присоединение Контура отопления и контура ГВС

## Схема 0512 (39)



### Применение

- Погодозависимое регулирование температуры обратного потока первичной стороны через клапан V;
- Погодозависимое управление контуром отопления (вторичная сторона);
- Регулирование температуры ГВС через теплообменник с использованием двух датчиков;
- Ограничение максимальной температуры обратного потока системы ГВС (первичная сторона).

### Управление

- Приводом клапана Отопления (V);
- Насосом (DKP) Прямого контура отопления;;
- Приводом клапана ГВС (MK<sub>1</sub>)
- Циркуляционным насосом ГВС (SLP).

### Функции

- Значения всех параметров уже установлены на заводе-изготовителе и подходят для большинства применений;
- В любой момент можно вернуть все заводские настройки, одновременно все пользовательские настройки будут удалены;
- Тестирование всех выходных реле вручную для проверки правильности эл. подключений.

### Обратный поток ЦТ

- Регулирование температуры обратной воды контура отопления производится в соответствии с настраиваемым графиком.
- Регулирование температуры обратной воды контура ГВС производится в соответствии с настраиваемым предельным значением.

### Контур отопления

- Индивидуальная временная программа: суточная, недельная, на период отпуска.
- Быстрое продление комфортного режима;
- Оптимизация включения/выключения;
- Защиты от замерзания;
- Учет комнатного влияния при использовании комнатного модуля SDW или датчика RF20 для погодозависимого регулирования;

### Контур ГВС

- Для корректного регулирования необходимо использование двух датчиков температуры (VF<sub>1</sub> и SF);
- *Опционально:* Применение датчика температуры обратного потока (RLF<sub>1</sub>) для ограничения максимального предела;
- Защита от легионеллы.

### Отображение неисправностей

- Если произошел обрыв датчика или температура теплоносителя не может достичь заданного значения, то на дисплее отобразится предупреждающий символ.

# Независимое присоединение Контра отопления и контра ГВС

## Схема 0512 (39)

### Компоненты системы

Для реализации данной схемы необходимы следующие компоненты.

Элементы системы	Обозначение	Рекомендуемое оборудование	Количество
Контроллер Smile	SDC	SDC 9-21 N	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	VFB, WF, RLF <sub>1</sub> KTF20 VF20T	3 шт.
Датчик температуры ГВС	- погружной с быстр. ответом	SF, VF <sub>1</sub> T7425A1005	2 шт.
2-х ходовой клапан	- линейный (DN15-32), фланц. - линейный (DN40-150) , фланц.	V5328A V5016A	2 шт.
3-х позиц. привод (Отопл)	- линейный (для DN15-80, 1 мин.) - линейный (для DN100-150)	V ML6420A3015 ML6421B3012	1 шт.
3-х позиц. привод (ГВС)	- линейный (для DN15-80, 0,5 мин.) - линейный (для DN100-150)	MK <sub>1</sub> ML6420A3031 ML6421B3012	1 шт.
<b>Опционально</b>			
Датчик комнатной температуры		RF20	1 шт.
Комнатный модуль	- с аналог. настройкой - с ЖК дисплеем	SDW SDW10 SDW30N	

### Настройка Параметров

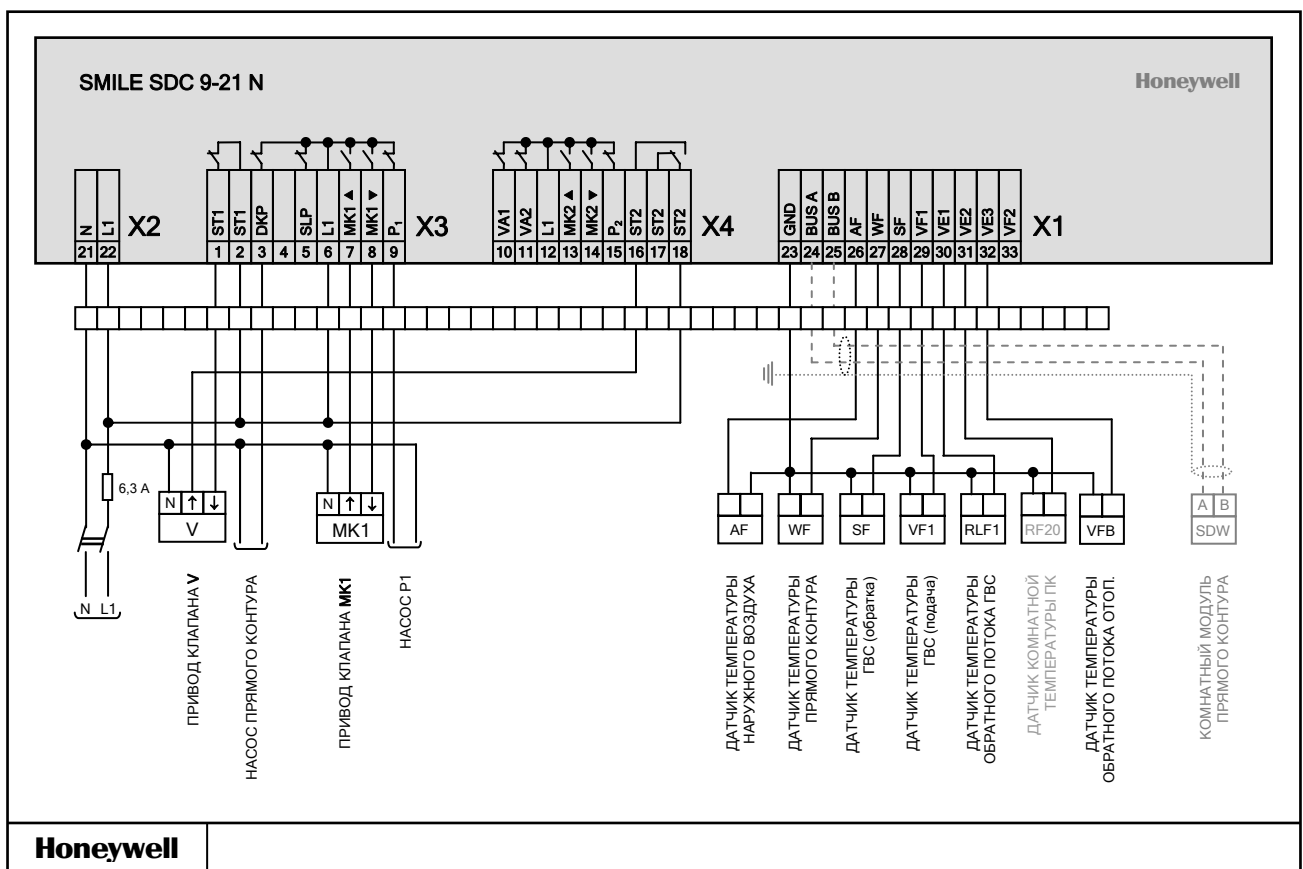
Настройка Параметров возможна только после ввода кода доступа Сервисного инженера. Подробности см. на стр. **Error!**  
Bookmark not defined..

Раздел Меню	Параметр	Описание параметра	Заводская настройка	Настройка пользоват.
<b>Режим работы контроллера - «DHC»</b>				
Гидравлика	01	Схема применения	0	<b>0512</b>
	02	Выход насоса ГВС - Циркуляц. насос	1	4
	03	Смесительный Контур 1 - Регулирование ГВС через теплообменник	30	<b>39</b>
	04	Смесительный Контур 2	OFF	OFF
	05	Насос Прямого Контра отопления	2	2
	06	Изменяемый Выход 1	4	OFF
	07	Изменяемый Выход 2	OFF	OFF
	08	Изменяемый Вход 1 - Датчик темп. обратного потока (RLF <sub>1</sub> )	OFF	7
	10	Изменяемый Вход 3 (2-й датчик котла (VFB))	2	2
ГВС	01	Ночная уставка ГВС	40°C	40°C
Прямой Контур	Кривая	Кривая нагрева	1	1,0...3,5
	Система	Система отопления	RAD	RAD
Смесительный Контур 1 (СК1)	17	Ограничение темп-ры обратной воды (VFB <sub>1</sub> )	90°C	10...90°C
	19	Та	30	1
	21	Время рабочего хода (runtime) привода клапана МК1	120 сек.	30...120
Центр. Тепло	06	Время рабочего хода (runtime) привода клапана 1 (V)	120 сек.	10...1800
	08	Точка графика - Максимальная темп. обратной воды (первичная сторона)	90°C	0...100°C
	09	Точка графика - Темп. наружного воздуха для макс. температуры обратной воды	OFF	-40...10°C
<sup>1</sup> При условии установки комнатного модуля SDW или RF20 <sup>2</sup> При условии установки комнатного датчика RF20				

**Эл. Подключения** (клеммная коробка SWS-12)

X 5		X 6		X 7		X 8		X 9		X 10	
1	BUS B	1	BUS A	1	L1	1	V ▼	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF	3		3		3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK1 ▲	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK1 ▼	5	N	5	PE
6	GND	6	RLF1	6		6	P1	6	N	6	PE
7	GND	7	RF20	7		7		7	N	7	PE
8	GND	8	VFB	8		8		8	N	8	PE
9	GND	9		9	L1	9		9	N	9	PE
10	GND	10		10		10		10	N	10	PE
11	GND	11		11		11		11	N	11	PE
12	GND	12		12		12		12	N	12	PE

**Эл. Подключения** (клеммники TBS-Smile)





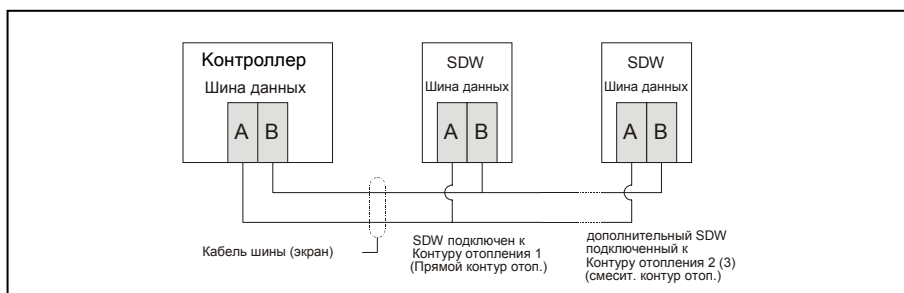
## Соединения по шине

### Адрес контроллера по шине

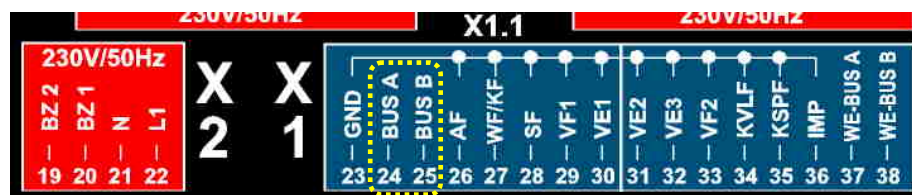
**Функция** Систему Smile из одного контроллера Smile SDC возможно расширить путем подключения 4-х дополнительных контроллеров с целью управления дополнительными котлами (каскадное управление), контурами радиаторного и напольного отопления, солнечным коллектором и другими устройствами.

К каждому контроллеру можно подключить максимум до 3-х настенных модулей.

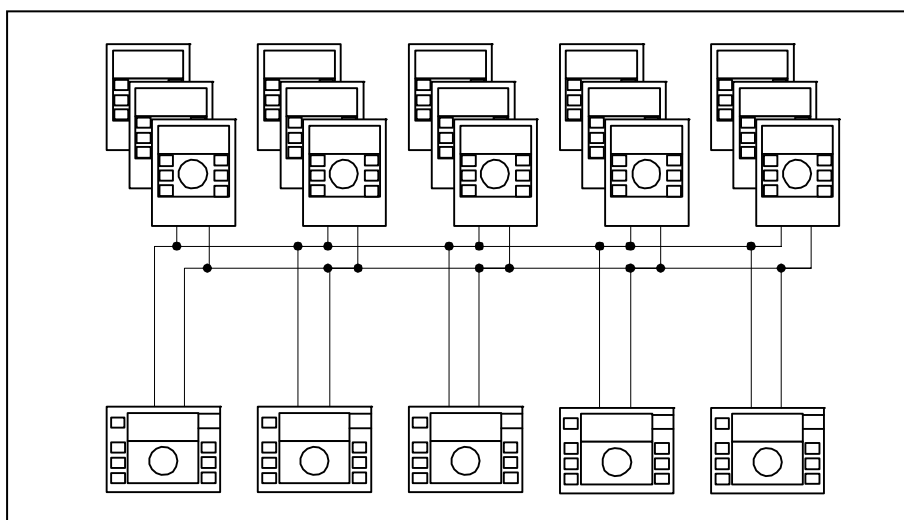
**Подключение** Соединения между контроллерами Smile SDC и настенными модулями SDW осуществляются по 2-х проводной экранированной шине со строгим соблюдением полярности и учетом максимальной длины шины 100м.



Подключения в контроллере производятся к клеммам **BUS A** и **BUS B**.



Следующая иллюстрация показывает максимально возможное расширение системы по шине.



Каждому контроллеру присваивается индивидуальный Bus-адрес, который обеспечивает избирательную передачу данных между «основным» контроллером и взаимодействующими «подчиненными» через 2-х проводную экранированную шину данных. Каждый «подчиненный» контроллер может самостоятельно передавать данные от максимум 3-х комнатных модулей (настенных модулей) через назначенный bus-адрес, показанный в таблице:

Адрес	Тип контроллера	Назначение
10	SDC	Контроллер 1 как "основной"
20	SDC	Дополнительный контроллер 2
30	SDC	Дополнительный контроллер 3
40	SDC	Дополнительный контроллер 4
50	SDC	Дополнительный контроллер 5

ПРИМЕЧАНИЕ! Убедитесь, что основному контроллеру назначен адрес 10.

Адрес не должен повторяться!

## Функции контролируемые через шину

### Защита котла от коррозии

Если котел работает с включенной функцией защиты от коррозии, то информация об этом посылается на все смесительные контура. Что приводит к отключению контуров (перекрытие клапанов и выключение насосов).

### Косвенный контроль температуры обратного потока

Тепловой генератор через «основной» контроллер посылает данные о текущем состоянии котла в каждый смесительный контур системы, что может активировать косвенное управление температурой обратного потока.

### Приоритет ГВС

Каждый из контроллеров может управлять загрузкой ГВС. Приоритетность каждого процесса загрузки ГВС передается через шину ко всем смесительным контурам системы. Например, если загрузка происходит в параллельном режиме, то все смесительные контура продолжают работу.

### Запрос на тепло

Каждый запрос на тепло обрабатывается «основным» контроллером. Запрос на наивысшую среди текущих запросов на шине температуру используется для передачи котлу. Ручное управление также рассматривается как один из запросов.

### Синхронизация часов

Установленное время на «основном» контроллере будет синхронизировано для всей системы.

### Информация о комнатной температуре

Все настенные модули передают информацию о заданной комнатной температуре в свои отопительные контуры.

### Индикации Ошибок/Состояний

Индикации ошибок и состояний посылаются контроллерами для отображения в соответствующие настенные модули.

## Функционирование настенных модулей

### Функционирование настенного модуля SDW30N (с ЖК дисплеем)



#### Функция

К контроллеру может быть подсоединен настенный модуль 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.

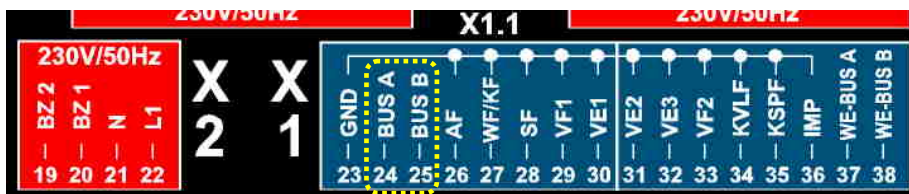
При установке настенного модуля в помещении становится доступной функция погодной компенсации с учетом комнатного влияния.

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

#### Подключение

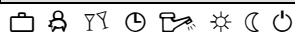
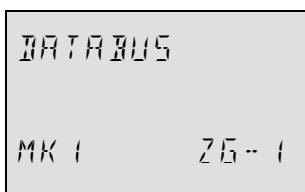
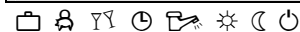
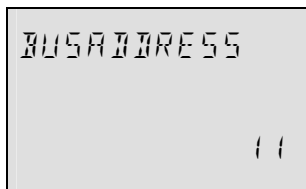
Подключение настенных модулей SDW к контроллеру осуществляется по 2-х проводной экранированной шине со строгим соблюдением полярности и учетом максимальной длины шины 100м.

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.



После подтверждения входа, указывается контроллер, с которым работает настенный модуль, и соответствующий отопительный контур (DK, МК-1, МК-2), в котором он установлен.

Назначения выполняются в соответствии с таблицей:

Адрес Модуля	Адрес Контроллера	Привязка модуля
11	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - Прямой контур
12	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - 1-й смесит. контур
13	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - 2-й смесит. контур
21	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - Прямой контур
22	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - 1-й смесит. контур
23	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - 2-й смесит. контур
31	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - Прямой контур
32	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - 1-й смесит. контур
33	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - 2-й смесит. контур
41	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - Прямой контур
42	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - 1-й смесит. контур
43	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - 2-й смесит. контур
51	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - Прямой контур
52	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - 1-й смесит. контур
53	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - 2-й смесит. контур

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

**НЕ допускается присвоение одного и того же bus-адреса для 2-х и более модулей (bus-адреса ни в коем случае не должны повторяться) т.к. это приведет к ошибке передачи данных и неадекватной работе всех системы.**

## Изменение адреса по шине

Изменение адреса устройства на шине возможно и на более поздних стадиях, для чего необходимо произвести следующие действия:

- Отсоедините провода шины данных от устройства (достаточно будет отсоединить коннектор, к которому прикручены провода, от электронной платы устройства)
- Пререподключите устройство, удерживая поворотную-нажимную кнопку нажатой до тех пор, пока на экране не отобразятся настройки адреса по шине.
- Задайте и подтвердите новый адрес.

## Функционирование с настенным модулем SDW10

### Функция

К контроллеру может быть подсоединен настенный модуль SDW10.



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, учитывая полярность, подключить модуль/модули через 2-х проводную экранированную шину к контроллеру и правильно прописать bus-адрес для каждого модуля.

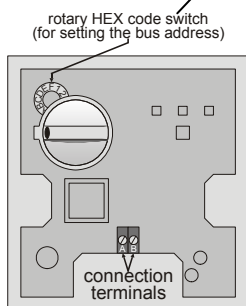
### Подключение

Подключение настенных модулей SDW к контроллеру осуществляется 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 Bus-адреса

Адрес SDW10 задается путем поворота поворотного переключателя, установленного внутри модуля в соответствии с таблицей:



Адрес Модуля	Адрес Контроллера	Привязка модуля
0	неопределен	неопределен
1	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - Прямой контур
2	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - 1-й смесит. контур
3	10	КОНТРОЛЛЕР 1 - 2-й смесит. контур
4	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - Прямой контур
5	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - 1-й смесит. контур
6	20	КОНТРОЛЛЕР 2 - 2-й смесит. контур
7	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - Прямой контур
8	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - 1-й смесит. контур
9	30	КОНТРОЛЛЕР 3 - 2-й смесит. контур
A	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - Прямой контур
B	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - 1-й смесит. контур
C	40	КОНТРОЛЛЕР 4 - 2-й смесит. контур
D	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - Прямой контур
E	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - 1-й смесит. контур
F	50	КОНТРОЛЛЕР 5 - 2-й смесит. контур

### Определение текущей комнатной температуры

Встроенный датчик определяет текущую комнатную температуру для всех функций (использующих ее) и передает ее контроллеру каждые 20 секунд.

### Настройка режима функционирования

Требуемый режим функционирования выбирается при помощи кнопки (держат нажатой приблизительно 2-3 секунды) и отображается соответствующим светодиодом. Нажатием кнопки, режимы функционирования задаются в следующей последовательности:

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖ. → ПОСТОЯННОЕ ОТОПЛЕНИЕ → ЭКОНОМИЧНЫЙ → АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖ. → ...

После задания режима функционирования, информация о новом режим передается в центральное устройство. Режим функционирования задается только для того отопительного контура, который определен для данного SDW 10.

**Автоматический режим** Управление отопительным контуром происходит постоянно, согласно со спецификацией автоматической программы P1 - P3, настроенной в контроллере плюс/минус коррекция на комнатную уставку.

**Постоянное отопления** Управление отопительным контуром происходит постоянно, согласно с желаемой дневной комнатной температуры, плюс/минус коррекция на комнатную уставку.

**Экономичный режим** Управление отопительным контуром происходит постоянно, согласно с желаемой экономичной комнатной температуры, плюс/минус коррекция на комнатную уставку. Функция зависит от настройки параметров для отопительного контура, параметра.

#### Коррекция уставки комнатной температуры

Колесо корректировки уставки может использоваться для изменения желаемой комнатной температуры, установленной в контроллере на  $\pm 6$  К относительно центрального положения.

Поворот по часовой стрелке: Увеличение температуры  
Поворот против часовой стрелки: Уменьшение температуры

#### Индикация режима работы


Индикация режима функционирования выполнена на трех светодиодах. Возможные состояния представлены в таблице:

Режим функционирования	☾	🕒	☀
Автоматический	OFF	ON	OFF
Постоянное отопление	OFF	OFF	ON
Экономичный	ON	OFF	OFF
Стадия запуска	Частое мигание	Частое мигание	Частое мигание
Ошибка установки адреса	мигание	ON	ON
Bus fault as well as indication when parameters are blocked	ON	мигание	ON
«Вечеринка» (может быть задан через контроллер)	OFF	OFF	мигание
«Отсутствие» (может быть задан через контроллер)	мигание	OFF	OFF
«Отпуск» (может быть задан через контроллер)	OFF	Flash	OFF

#### Определение:

Мигание  0.8 сек. Вкл. и 0.8 сек. Выкл.

Частое мигание  0.08 сек. Вкл. и 0.7 сек. Выкл.

Редкое мигание  0.08 сек. Вкл. и 1.4 сек. Выкл.

Индикация режима функционирования обновляется мгновенно после задания нового режима функционирования через SDC 10 и не более чем через 20 сек после задания непосредственно через контроллер.

#### ПРИМЕЧАНИЕ!

Во всех прочих режимах функционирования, не указанных в таблице, активизируются все светодиоды.

## Право доступа по шине (для SDW30N)

**Функция** Эта функция определяет право доступа настенного модуля прописанного к одному контуру отопления к изменению настроек для других контуров.

**Настройка** **Право простого доступа**  
Доступ к настройке временных программ и изменению параметров только того контура, к которому прописан модуль.

**Применение** статус гостя

**Расширенное право доступа**

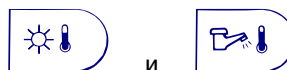
Доступ к настройке временных программ и изменению параметров всех контуров, включая контур ГВС в пределах соответствующего контроллера.

**Применение** статус домовладельца

## Вход на уровень технических Параметров

Для изменения технических параметров или OEM параметров необходимо в меню войти на уровень параметров.

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



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



- Пароль для входа на уровень 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.

# Помощь при запуске, эксплуатации и неисправностях

## Функция Автоматической настройки


<b>Функция</b>	Данная встроенная функция контроллеров позволяет игнорировать неиспользуемые входы и управляющие функции. Сообщения от таких неиспользуемых функций не отображаются. Функция АВТО-НАСТРОЙКИ активизируется только при подключении контроллера к питанию.  Существует два способа вызвать функцию АВТО-НАСТРОЙКИ.
<b>Автоматический вызов</b>	Если пусковые данные еще не были сохранены, подключенные и неподключенные датчики определяются автоматически при включении контроллера. Сообщения об ошибках и неисправностях датчиков (короткое замыкание или обрыв) при этом не выдаются. После сохранения пусковых данных, исправление конфигурации датчиков возможно только через функцию ручной настройки. Функция АВТО-НАСТРОЙКИ может быть снова включена соответствующим параметром в любое время.
<b>Вызов в ручном режиме</b>	Ручной вызов функции АВТОНАСТРОЙКИ доступен всегда. Вызов активируется нажатием поворотного-нажимного преобразователя во время индикации версии программного обеспечения пока на дисплее не отобразится функция АВТОНАСТРОЙКИ. По завершении функции основной экран будет снова активирован.

Функция АВТО-НАСТРОЙКИ вносит изменение в назначения функций только в зависимости от следующих входов и выбранной конфигурации:

Вход		Выполняется если:	
Наружный датчик	(AF)		
Датчик потока 1	(VF1)	МК1:	OFF / Клапан смесит. контура
Датчик потока 2	(VF2)	МК2:	OFF / Клапан смесит. контура
Датчик буфера	(SF)	SLP:	OFF / Загруз. Насос буфера
Датчик котла	(KF)	BR:	OFF / Одно-ступенч.

Текущие значения настроек предварительно проверяются, поэтому применение функции АВТОНАСТРОЙКИ не расстроит уже выполненную конфигурацию. Изменение будет выполнено только если указанный параметр применим (т.е. не установлен в ручную предварительно). Это гарантирует, что функция АВТОНАСТРОЙКИ не может, например, изменить температуру обратного потока в смесительном контуре или перенастроить её в смесительный отопительный контур.

## Тест реле

<b>Функция</b>	В зависимости от версии контроллера различные выходы могут быть протестированы. Это не только тестирование подключения, а функция тестирования посредством которой тестируются гидравлические компоненты. Рассмотрена частично принудительная очередность переключающих процедур.  После выбора функций тестирования основные связи могут быть переключены один за другим в определенной последовательности переключений нажатием поворотного-нажимной кнопки  .
<i>Генератор тепла</i>	<p><b>Тест котла</b></p> <p><b>Одноступенчатый котел</b> (Меню котла Параметр 1 = 1) Последовательность переключений: OFF, ON, OFF...</p> <p><b>2-х ступенчатый котел</b> (Меню котла. Параметр 1 = 2) Последовательность переключений: OFF, STAGE 1, STAGE 1+2, STAGE 1, OFF.....</p> <p><b>Два одноступенчатых котла</b> (Меню котла, Параметр 1 = 3) Последовательность переключений: OFF, HG 1, HG 1+2, HG 2, OFF.....</p> <p><b>3-х поз. горелка</b> (Меню котла, Параметр 1 = 4) Последовательность переключений: OFF, ON, OPEN, STOP, CLOSED, OFF ...</p>

<i>Насосы / VA's</i>	<b>Тест Насоса</b> (Насос прямого контура, насос смесительного контура, загрузочный насос ГВС, Свободный выход 1, Свободный выход 2)  Последовательность переключений: OFF, ON, OFF, ....
<i>Приводы</i>	<b>Тест приводов смесительных контуров</b> Последовательность переключений: STOP, OPEN, STOP, CLOSED; STOP....

## Эксплуатация

<b>Функция</b>	Серия контроллеров Smile SDC предлагает возможность ввода нескольких величин ресурса эксплуатации, которые при превышении первого предела, приводят к наглядному отображению эксплуатационных сообщений на контроллере и настенных модулях. Специальное меню параметров доступно для конфигурирования.
<i>Удаление</i>	Если техобслуживание проведено, эксплуатационное сообщение может быть удалено.
<i>Дата ТехОбслуживания</i>	Посредством этого параметра назначается фиксированная дата появления на экране эксплуатационного сообщения с годичной периодичностью. Этот параметр деактивирован, если задано <b>OFF</b> .
<i>Период ТехОбслуживания</i>	Посредством этого параметра задается полное время наработки котла до техобслуживания. На момент окончания на экране появляется эксплуатационное сообщение. Этот параметр деактивирован, если задано <b>OFF</b> .
<i>Информация по ТехОбслуживанию</i>	Данный параметр используется для информативных целей и предоставляет информацию о дате ближайшей операции техобслуживания, которая должна быть проведена в соответствии с типом техобслуживания и наработкой.

## Сообщения о неисправностях

<b>Функция</b>	Контроллер оборудован функцией, которая позволяет запоминать и выводить на экран сообщения о неисправностях. Максимальное количество запоминаемых сообщений - 5. Сообщения о неисправностях отображаются на дисплее с датой, временем и типом неисправности (error number). Сохраненные сообщения можно просмотреть через меню «Сообщения о неисправностях».  При вызове меню, последнее сохраненное сообщение выводится на экран первым. При поступлении нового сообщения, все сообщения в очереди сдвигаются на 1, а пятое (последнее) сообщение стирается.  Существует 4 различных типа сообщений:
<b>Сообщения о неисправностях датчиков</b>	Значения датчиков выходят за пределы их измерений. Это может быть вызвано повреждением датчика или его короткого замыкания. В зависимости от типа датчика, индикация будет между 10 и 20 с индексом 0 - при коротком замыкании или 1 - при повреждении датчика.
<b>Сообщения о неисправности котла</b>	Эти сообщения в зависимости от действительного состояния переключателей и индикации будут между 30 и 40 с индексами 0; 1 или 2.
<b>Сообщения о Логических неисправностях</b>	Эти сообщения реагируют на действительный результат управления. Они появляются между 50 и 60 с индексами 0; 1 или 2. Сообщения о логических неисправностях могут быть отключены через специальный параметр.
<b>Сообщения о неисправностях шины</b>	Эти сообщения указывают адреса проблем в виде двойных адресов, неизвестные адреса и т.д. Они появляются с кодом 70 и индексом 0 или 1.  Тревожные сообщения отображаются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• На дисплее контроллера;</li> <li>• В информационном меню ИНФО;</li> <li>• В записях сообщений о неисправностях;</li> <li>• Если активирован - через назначенный выход;</li> <li>• Через шину</li> </ul>



## Калибровка датчиков

**Функция** Возможна калибровка датчиков через меню параметров «Калибровка датчиков», если измеренные значения подключенных датчиков не равны фактическими температурам. В этом меню, все подключенные к контроллеру датчики могут быть скорректированы в диапазоне  $\pm 5\text{K}$  от заводского значения с шагом 0.5K.

Текущее измеренное значение плюс/минус заданная коррекция появятся на дисплее вместе с новым значением. Компенсационный шаг достигает 0.5 K.



### ВНИМАНИЕ

Датчик контуров определен на производстве при помощи точных измерительных инструментов. Задание должно производиться только если определено, что значение погрешности постоянно во всём диапазоне измерения.

**В случае калибровки датчиков, заводское значение должно быть обязательно записано, потому что если производственная настройка более не действует, то базовое значение будет утеряно.**

**Функция Сброса НЕ ВОССТАНАВЛИВАЕТ утерянные заводские значения!!!**

**Применение**

- Компенсация погрешности от длинных линий связи с датчиком;
- Компенсация постоянного внешнего температурного воздействия на датчик
- Погрешность датчика вне области допустимых значений (>1%)

## Полный Сброс контроллера (возврат к заводским настройкам)

Полный сброс контроллера выполняется для возврата контроллера к заводским настройкам. Будут сброшены все параметры, настройки и счетчики. После сброса контроллер автоматически перезапустится.

**Активация** Одновременно нажмите следующие кнопки



## Принадлежности

### Клеммники TBS-Smile

Клеммники TBS-Smile предназначены для подключения эл. проводов к контроллеру в случае, если вы планируете установить контроллер на дверце щита управления или на котловой панели.

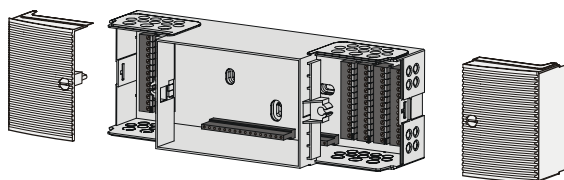
В комплект поставки TBS-Smile входит сразу четыре клеммные колодки: X1, X2, X3, X4.

### Клеммная коробка SCS-12

Предназначены для подключения эл. проводов к контроллеру в случае, если вы планируете установить контроллер на дверце щита управления.

### Клеммная коробка SWS-12

Предназначена для подключения эл. проводов к контроллеру в случае, если вы планируете установить контроллер на стене или DIN-рейке внутри щита управления.




Клеммная коробка имеет подпружиненные клеммы, что существенно упрощает и ускоряет подключение проводов.


Подключения датчиков производятся в левой части клеммной коробки, а все устройства с напряжением 230В подключаются в правой ее части.


Для подключения 2-го провода (общего - GND) всех датчиков выделена отдельная колодка. Также отдельные колодки выделены для подключений нейтрали и заземлений всех 230 В устройств (приводы клапанов, насосы)


## Компоненты системы


### Датчики температуры


AF20	Датчик температуры наружного воздуха	
	Диапазон температуры Класс защиты Температурный элемент Размер (ВхШхГ)	-30...60 °C IP30 NTC20k 95 x 65 x 70 мм


T7416A1022	Датчик температуры наружного воздуха	
	Диапазон температуры Класс защиты Температурный элемент Размер (ВхШхГ)	-40...70 °C IP54 NTC20k 72 x 49 x 37 мм

VF20A	Датчик температуры воды накладной	
	Диапазон температуры Класс защиты Температурный элемент Макс. диаметр трубы	0...110 °C IP52 NTC20k 100мм

VF20T	Датчик температуры воды погружной с гильзой	
	Диапазон температуры Класс защиты Температурный элемент Погружная гильза Резьба гильзы Длина погружения	-25...130 °C IP52 NTC20k в комплекте наружная 1/2" 135мм

<b>КТФ20</b>		<b>Датчик температуры воды погружной</b>	
	Диапазон температуры	-20...110 °С	
	Класс защиты	IP62	
	Температурный элемент	NTC20k	
	Размер (диаметр x длина)	6,5мм x 50мм	
	Длина погружения	мин. 50мм	
	Длина кабеля	2м	

<b>T7425A1005</b>		<b>Датчик температуры воды погружной с быстрым ответом</b>	
	Диапазон температуры	-20...140 °С	
	Класс защиты	IP65	
	Температурный элемент	NTC20k быстр.	
	Резьба присоединения	наружная 1/2"	
	Длина погружения	макс. 75мм	
	Длина кабеля	2,5м	

<b>RF20</b>		<b>Датчик температуры комнаты</b>	
	Диапазон температуры	10...40 °С	
	Класс защиты	IP30	
	Температурный элемент	NTC20k	
	Размер (ВxШxГ)	104 x 99 x 30 мм	

## Значения сопротивлений датчиков

Сопротивления датчиков Honeywell NTC 20 кΩ, датчики для AF, WF/KF, SF, VF1, VF2, VE1, VE2, VE3, KSPF							
°С	кΩ	°С	кΩ	°С	кΩ	°С	кΩ
-20	220.6	0	70.20	20	25.34	70	3.100
-18	195.4	2	63.04	25	20.00	75	2.587
-16	173.5	4	56.69	30	15.88	80	2.168
-14	154.2	6	51.05	35	12.69	85	1.824
-12	137.3	8	46.03	40	10.21	90	1.542
-10	122.4	10	41.56	45	8.258	95	1.308
-8	109.2	12	37.55	50	6.718	100	1.114
-6	97.56	14	33.97	55	5.495		
-4	87.30	16	30.77	60	4.518		
-2	78.23	18	27.90	65	3.734		

Значения сопротивлений PT 1000 - датчик для VI1 (adjustment AGF), KVLf							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	1000.00	80	1308.93	140	1535.75	280	2048.76
10	1039.02	85	1327.99	150	1573.15	300	2120.19
20	1077.93	90	1347.02	160	1610.43	320	2191.15
25	1093.46	95	1366.03	170	1647.60	340	2261.66
30	1116.72	100	1385.00	180	1684.65	360	2331.69
40	1155.39	105	1403.95	190	1721.58	380	2401.27
50	1193.95	110	1422.86	200	1758.40	400	2470.38
60	1232.39	115	1441.75	220	1831.68	450	2641.12
70	1270.72	120	1460.61	240	1904.51	500	2811.00
75	1289.84	130	1498.24	260	1976.86		

## Диапазоны измерений входов

Название	Аббревиатура	Тип датчика	Диапазон измерений
Датчик наружного воздуха	AF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 90 °C
Котловой датчик	KF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Датчик 1-го смесит. контура	VF1	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Датчик 2-го смесит. контура	VF2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Датчик ГВС	SF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Датчик солнечной панели	KVLf	PT1000	-50 °C ... 500 °C
Датчик буфера солн. панели	KSPF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Изменяемый выход VI1 *)	VE1	Honeywell NTC 20 kΩ PT1000	-50 °C ... 125 °C -50 °C ... 500 °C
Изменяемый вход VI2	VE2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Изменяемый вход VI3	VE3	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C

## Дискретные входы

Название	Аббревиатура	Тип входа	Диапазон измерений
Импульсный счетчик	Imp	низк. напряжение	≤ 10 Hz
Счетчик часов работы 1-й ступени	BZ1	230 V	OFF, ON
Счетчик часов работы 2-й ступени	BZ2	230 V	OFF, ON

## Клапаны и приводы

### 3-х ходовые поворотные клапаны серии DR и подходящие к ним приводы M6061

#### DR...GMLA (V5431A) PN6, DN15-40



Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Среда	вода, водно-гликолевая смесь (макс. 50% гликоля)
Угол поворота	90 °
Температура среды	2...130 °С
Статическое давление	PN6
Материал	чугун, внутренние части хромированы
Размер	DN15-40
Присоединение	внутренняя резьба
Подходящий привод	M6061

#### DR...GFLA (V5431F) PN6, DN20-200



Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Среда	вода, водно-гликолевая смесь (макс. 50% гликоля)
Угол поворота	90 °
Температура среды	2...130 °С
Статическое давление	PN6
Материал	чугун, внутренние части хромированы
Размер	DN20-200
Присоединение	фланцы DIN2531
Подходящий привод	M6061

#### M6061L, 3-рт, 10-40 Нм



Электрические приводы для 3-х позиционного регулирования подходят для поворотных клапанов серий DR и ZR

Управляющий сигнал	3-х позиционный
Класс защиты	IP54
Угол поворота	90 °
Ручное управление	Есть

Модель	Напряжение/Мощность, Vac; VA	Усилие, Нм	Продолжительность рабочего хода
M6061L1019	230; 3.5	10	1.5 мин.
M6061L1027	230; 3.5	20	1.6 мин.
M6061L1035	230; 3.5	30	2.3 мин.
M6061L1043	230; 3.5	40	3.5 мин.

## Таблица подбора поворотных клапанов серии DR и приводов к ним M6061L .

Модель клапана	DN, Kvs	Подходящий привод			
		M6061L1019 10Нм, 230В	M6061L1027 20Нм, 230В	M6061L1035 30Нм, 230В	M6061L1043 40Нм, 230В
<b>РЕЗЬБОВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>					
DR15GMLA	DN15, Kvs4	•	•		
DR20GMLA	DN20, Kvs6.3	•	•		
DR25GMLA	DN25, Kvs10	•	•		
DR32GMLA	DN32, Kvs16	•	•		
DR40GMLA	DN40, Kvs25		•		
<b>ФЛАНЦЕВОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ</b>					
DR20GFLA	DN20, Kvs6.3	•	•	•	•
DR25GFLA	DN25, Kvs10	•	•	•	•
DR32GFLA	DN32, Kvs16	•	•	•	•
DR40GFLA	DN40, Kvs25		•	•	•
DR50GFLA	DN50, Kvs40		•	•	•
DR65GFLA	DN65, Kvs63			•	•
DR80GFLA	DN80, Kvs100			•	•
DR100GFLA	DN100, Kvs160				•
DR125GFLA	DN125, Kvs250				•
DR150GFLA	DN150, Kvs630				•
DR200GFLA	DN200, Kvs1600				•

- - оптимальный выбор
- - возможный вариант

## 3-х ходовые поворотные клапаны серии Compact (Бытовая серия)

### V5433A, PN6, DN20-50



Тип клапана	3-х ходовой смесительный
Среда	вода, водно-гликолевая смесь (макс. 50% гликоля)
Угол поворота	90 °
Температура среды	2...110 °C
Статическое давление	PN6
Материал	чугун, внутренние части хромированы
Размер	DN20-50
Присоединение	внутренняя резьба
Подходящий привод	M6063

Модель	DN	Kvs	Подходящий привод
V5433A1015	20	2.5	M6063L1009
V5433A1023	20	4.0	M6063L1009
V5433A1031	20	6.3	M6063L1009
V5433A1049	25	10	M6063L1009
V5433A1056	32	16	M6063L1009
V5433A1064	40	25	M6063L1009
V5433A1072	50	40	M6063L1009

### M6061L, 3-pt, 10-40 Нм



Электрические приводы для 3-х позиционного регулирования подходят для поворотных клапанов серий V5433

Управляющий сигнал	3-х позиционный
Класс защиты	IP54
Угол поворота	90 °
Ручное управление	Есть

Модель	Напряжение/Мощность, Vac; VA	Усилие, Нм	Продолжительность рабочего хода
M6063L1009	230; 3	7	100 сек.



## 2-х ходовые линейные клапаны и приводы для Централизованного Теплоснабжения

### V5328A, PN16, DN15-150



Тип клапана	2-х ходовой
Температура среды	2...170 °С
Статическое давление	PN16
Среда	вода / пар
Материал корпуса	чугун GG25
Присоединение	Фланцевое ISO7005
Характеристика	равнопроцентная
Открытие	перемещение штока вверх
Подходящие приводы	ML6420, ML6421

Модель	DN	Kvs	Макс. перепад давления с приводом 600Н	Макс. перепад давления с приводом 1800Н	Ход штока, мм
V5328A1138	15	0,25	1600	--	20
V5328A1146	15	0,4	1600	--	20
V5328A1153	15	0,63	1600	--	20
V5328A1005	15	1,0	1600	--	20
V5328A1013	15	1,6	1600	--	20
V5328A1021	15	2,5	1000	1600	20
V5328A1039	15	4,0	1000	1600	20
V5328A1047	20	4,0	1000	1600	20
V5328A1054	20	6,3	1000	1600	20
V5328A1062	25	10	1000	1600	20
V5328A1070	32	16	600	1600	20
V5328A1088	40	25	350	1300	20
V5328A1096	50	40	200	750	20
V5328A1104	65	63	120	470	20
V5328A1112	80	100	50	230	20

## V5016A, PN16, DN15-150



Тип клапана	2-х ходовой <b>разгруженный</b>
Температура среды	2...180 °C
Статическое давление	PN16
Среда	вода / пар
Материал корпуса	чугун GG25
Присоединение	Фланцевое ISO7005
Характеристика	равнопроцентная
Открытие	перемещение штока вверх
Подходящие приводы	ML6420, ML6421

Модель	DN	Kvs	Макс. перепад давления с приводом 600Н	Макс. перепад давления с приводом 1800Н	Ход штока, мм
V5016A1010	15	0,4	1600	-	20
V5016A1028	15	0,63	1600	-	20
V5016A1036	15	1,0	1600	-	20
V5016A1044	15	1,6	1600	-	20
V5016A1051	15	2,5	1600	-	20
V5016A1069	15	4,0	1600	-	20
V5016A1077	20	6,3	1600	-	20
V5016A1085	25	10	1600	-	20
V5016A1093	32	16	1600	-	20
V5016A1101	40	25	1600	-	20
V5016A1119	50	40	1600	-	20
V5016A1127	65	63	1600	-	20
V5016A1135	80	100	1600	-	20

Модель	DN	Kvs	Макс. перепад давления с приводом 600Н	Макс. перепад давления с приводом 1800Н	Ход штока, мм
V5016A1143	100	160	-	1600	<b>38</b>
V5016A1150	125	250	-	1600	<b>38</b>
V5016A1168	150	360	-	1600	<b>38</b>

## V5011R, PN16, DN15-50



Тип клапана	2-х ходовой
Температура среды	2...170 °С
Статическое давление	PN16
Среда	латунь
Материал корпуса	чугун GG25
Присоединение	внутренняя резьба
Характеристика	равнопроцентная
Открытие	перемещение штока вверх
Подходящие приводы	

Модель	DN	Kvs	Макс. перепад давления с приводом 600Н	Макс. перепад давления с приводом 1800Н	Ход штока, мм
V5011R1000	15	0,63	1600	-	20
V5011R1018	15	1,0	1600	-	20
V5011R1026	15	1,6	1600	-	20
V5011R1034	15	2,5	1600	-	20
V5011R1042	15	4,0	1600	-	20
V5011R1059	20	6,3	1600	-	20
V5011R1067	25	10	1000	1600	20
V5011R1075	32	16	700	1600	20
V5011R1083	40	25	460	1500	20
V5011R1091	50	40	260	850	20

**ML6420, 600Н, 20мм**

Управляющий сигнал	3-х позиционный
Усилие	600Н
Ход штока	20мм
Степень защиты	IP54
Концевые выключатели	заказывается отдельно
Потенциометр обр. связи	заказывается отдельно

Модель	Напряжение, Vac, VA	Время рабочего хода, мин	Ручное управление	Возвратная пружина
<b>ML6420A3015</b>	230; 6,5	1,0	•	-
<b>ML6420A3031</b>	230; 6,5	0,5	•	-

Модель	Напряжение, Vac, VA	Время рабочего хода, мин	Ручное управление	Возвратная пружина
<b>ML6425A3014</b>	230; 12	1,8	•	закрытие
<b>ML6425B3021</b>	230; 12	1,8	•	открытие

**ML6421, 1800Н, 20/38мм**

Управляющий сигнал	3-х позиционный
Усилие	1800Н
Ход штока	20/38мм
Степень защиты	IP54
Концевые выключатели	заказывается отдельно
Потенциометр обр. связи	заказывается отдельно
Возвратная пружина	нет

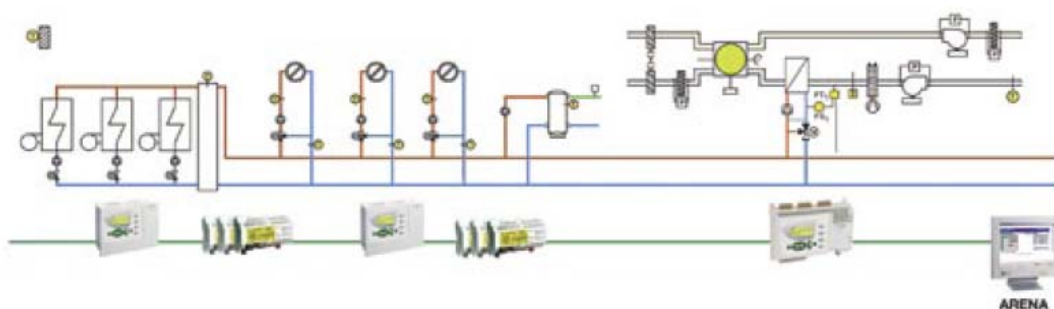
Модель	Напряжение, Vac, VA	Время рабочего хода, мин	Ручное управление	Ход штока, мм
<b>ML6421A3013</b>	230; 11	1,9	•	<b>20</b>

Модель	Напряжение, Vac, VA	Время рабочего хода, мин	Ручное управление	Ход штока, мм
<b>ML6421B3012</b>	230; 6,5	3,5	•	<b>38</b>

Проверенные решения Honeywell  
теперь на платформе CentraLine!

**CENTRA<sup>®</sup>  
LINE**  
by Honeywell

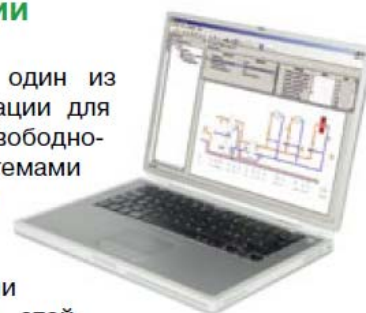
близко к вам



### Конфигурируемые контроллеры и программное обеспечение CentraLine для автоматизации и диспетчеризации систем отопления, теплоснабжения и вентиляции

Под брендом CentraLine компания Honeywell, один из мировых лидеров в производстве систем автоматизации для зданий и сооружений, предлагает конфигурируемые и свободно-программируемые контроллеры для управления системами отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и централизованного теплоснабжения.

Все контроллеры CentraLine являются сетевыми и поддерживают LonWorks протокол, благодаря этой особенности, системы CentraLine поддаются диспетчеризации и удаленному доступу.



Подробную информацию можно получить в офисе ЗАО «Хоневелл» или на сайте в Интернет:

[www.CentraLine.com](http://www.CentraLine.com)

**Направление Бытовой Автоматики**

ЗАО «Хоневелл»

119048, г. Москва, Лужники, 24, 4-й этаж

Тел.: (495) 797-99-13, 796-98-00

Факс: (495) 796-98-92

E-mail: [ec@honeywell.com](mailto:ec@honeywell.com)

**Honeywell**