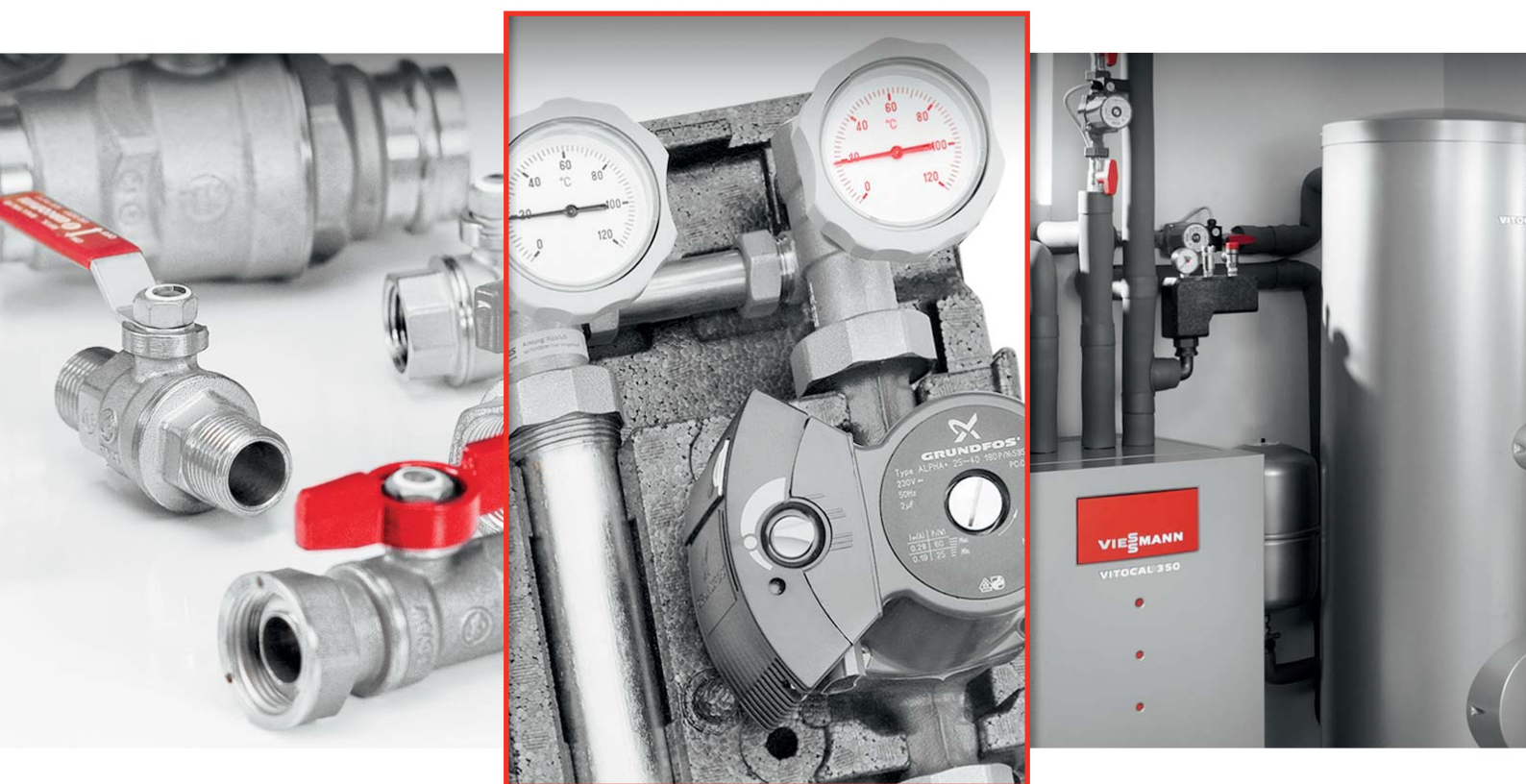


Автоматика КОТЕЛЬНОЙ

Учебное пособие



I. Введение	4
II. Разновидности приборов управления	6
III. Автоматика Kromschroder	11
IV. Автоматика DeDietrich	13
V. Автоматика Viessmann	19
VI. Автоматика Buderus	26
VII. Автоматика Вaхi	29
Приложение 1	31
Приложение 2	32
Приложение 3	33

I. ВВЕДЕНИЕ

В комфортной системе отопления тепло переносится от того места, где оно выделяется (котлы, тепловые насосы и другие генераторы тепла), туда, где оно рассеивается (радиаторы, теплые полы, бойлеры приготовления горячей воды и другие потребители тепла).

Этот процесс должен быть под контролем. Слаженной работой систем отопления командуют контроллеры (регуляторы).

Чем конкретно может командовать регулятор системы отопления?

- 1) потребителями тепла;
- 2) включением/выключением генераторов тепла (например, горелкой котла).

Каждый из потребителей тепла имеет собственный отопительный контур, или зону, состоящую из прямой трубы, обратной, насоса и управляющего элемента (клапан, смеситель).

Контроллер, в зависимости от температуры в помещении или в контуре и отклонения их от заданных (или к тому же от температуры на улице), подает сигнал на управляющий элемент или насос, который открывает или перекрывает поток воды в контуре (клапан или насос), или же регулирует его постепенно путем смешивания прямой и обратной воды (смеситель).

Подаваемый сигнал может иметь вид:

- дискретный (вкл/выкл) для клапана или насоса;
- импульсный (больше/меньше/стоп);
- аналоговый (конкретная величина потока) для смесителя.

Котлы могут иметь одно- или двухступенчатую горелку. От того, включена одна ступень или две, зависит мощность котла.

Управляются эти ступени как отдельные котлы, их отличие от отдельных котлов важно только для ротации.

Ротация — это периодическая смена порядка включения котлов, чтобы уменьшить неравномерность нагрузки на них. Ступени горелки ротироваться не могут.

Задача контроллера, управляющего котлами, — обеспечение температуры котлового контура такой, чтобы она устраивала любого из потребителей.

Для заметок

Температура в контуре потребителя может быть задана фиксированной или вычисляться контроллером в зависимости от ситуации. Например, по графику от уличной температуры.

Другой пример — во время перехода от экономного режима отопления к комфортному.

Что требуется от регулятора отопительной системы?

Для пользователей важно, чтобы регулятор мог:

- поддерживать комфортную температуру в помещении;
- экономить энергию (т. е. деньги);
- избегать аварий в отопительной системе и поддерживать ее работоспособность.

Для монтажников важно, чтобы регулятор настраивался один раз, не требовал обслуживания и мог длительное время работать в автономном режиме.

Сегодня множество фирм производят и продают контроллеры для систем отопления. Бывает трудно разобраться в отличиях, преимуществах и недостатках. Но все контроллеры подчинены общей логике, обозначенной выше: они командуют либо генераторами тепла, либо потребителями, а может быть — и тем и другим.

II. РАЗНОВИДНОСТИ ПРИБОРОВ УПРАВЛЕНИЯ

Функционально приборы для управления отопительной системой можно разделить на:

1. Термостаты.

Это самые простые регуляторы системы отопления. Термостат размещается в жилом помещении. В зависимости от текущей температуры в помещении термостат включает/выключает горелку котла или насос контура, либо открывает/закрывает смесительный клапан.

2. Регуляторы, поддерживающие требуемую температуру теплоносителя в одном или нескольких контурах отопления.

К такому регулятору подключается датчик теплоносителя, измеряющий температуру в контуре, а управление происходит через смесительный клапан контура.

3. Погодозависимые регуляторы-контроллеры.

Такие регуляторы повышают или понижают температуру теплоносителя в зависимости от изменения температуры на улице.

К регулятору обычно подключается датчик температуры наружного воздуха, датчик температуры теплоносителя, комнатный термостат.

При настройке регулятора выбирается один из так называемых температурных графиков, «прошитых» в приборе, т. е. график зависимости температуры теплоносителя, при которой в помещении будет комфортно, от внешней температуры.

Основные функции погодозависимых регуляторов:

- измерение внешней температуры;
- вычисление необходимой температуры теплоносителя в зависимости от выбранного температурного графика;
- измерение и коррекция температуры теплоносителя (подача сигналов на подмешивающий клапан или вкл/выкл котла);
- задание и отслеживание реального времени;
- программирование температурного режима работы системы;
- программирование пониженного температурного режима на заданное время;
- периодический «променаж» смесительных клапанов и насосов вне отопительного периода.

4. Регуляторы, управляющие работой нескольких котлов или котлами с двухступенчатой горелкой (каскадные регуляторы).

При управлении отопительной системой с несколькими котлами число работающих в данный момент котлов зависит от потребления тепла системой.

К регулятору подключается датчик теплоносителя. В зависимости от модели регулятора возможно подключение комнатного термостата и/или погодозависимого регулятора (одного или нескольких), термостата бойлера, датчика температуры возвратного теплоносителя.

Когда каскадный регулятор получает запрос на тепло, он включает один котел за другим с некоторой задержкой.

Если тепла от уже включенного котла (котлов) достаточно, следующий котел не включается. Если запроса на тепло нет, регулятор выключает все котлы, но при этом запоминает количество работающих котлов перед выключением и при следующем включении запустит столько же котлов.

При этом регулятор может чередовать последовательность включения котлов для их равномерного использования (ротация).

5. Многофункциональные контроллеры.

Это погодозависимые регуляторы, которые могут управлять одновременно отоплением в нескольких зонах (несколькими насосами и смесительными клапанами зон), подготовкой горячей воды (насосом контура ГВС) и двумя котлами.

К такому контроллеру обычно подключается датчик температуры котла, датчик наружной температуры, датчик температуры ГВС, датчики температуры теплоносителя в контурах отопления. Имеется возможность подключения нескольких термостатов помещений.

Многофункциональные контроллеры обеспечивают функционирование системы в разных отопительных режимах («Отпуск», «Отсутствие», «Ожидание», «Экономичный», «Автоматический», «Лето», «Вечеринка»), позволяют задать разную температуру горячей воды в разное время.

Пример: контроллеры Honeywell серии SMILE SDC7-21N и SDC12-31N.

При использовании емкостных чугунных или стальных котлов для исключения образования конденсата очень полезна имеющаяся функция управления температурой обратной воды на входе в котел. Контроллер может поддерживать заданную температуру, управляя байпасным насосом для подмешивания прямой воды в обратную.

Контуры отопления и ГВС управляются независимо, 7-дневные временные программы предлагают до 2-х комфортных и 3-х экономных периодов в сутки. Когда обогрев не требуется, экономный период может быть расширен за счет использования режима «Отпуск», который позволяет пользователю отключить обогрев и ГВС на срок до 250 дней. Защита от замерзания будет применена как к отоплению, так и к ГВС.

Функция **«лето/зима»** автоматически будет выключать циркуляционный насос и 3-ходовой клапан, когда значение средней температуры наружного воздуха превысит установленное значение в течение последних 24 часов. В ходе летнего периода 3-ходовой клапан, циркуляционные насосы отопительной системы и ГВС будут регулярно включаться на короткое время для **защиты** этих компонентов от заклинивания и заедания в период длительного простоя.

Возможность подключения внешних датчиков (до трех для контроллера SDC 12-31N), а также объединение в единую сеть до 5-ти блоков позволяют использовать этот контроллер во многих приложениях.

Легкий доступ к контактам, ясная маркировка и удобные зажимы проводов в варианте для настенного монтажа значительно облегчают труд монтажника и службы эксплуатации.

Погодозависимый контроллер

Логика работы погодозависимого контроллера проста: он вычисляет, какая температура теплоносителя соответствует сегодняшней температуре «за бортом», а затем поддерживает эту температуру в ветке отопления, выдавая сигналы (импульсы) «направо» или «налево» сервомотору, который приводит в движение заслонку 3-ходового крана. Чем больше разница между температурой теплоносителя, которую контроллер наблюдает через датчик, и той, которую он считает нужной, тем длиннее управляющий импульс. По мере достижения желаемой температуры управляющий импульс укорачивается и, наконец, исчезает.

Откуда контроллер знает, какая температура теплоносителя соответствует той наружной температуре, которую регистрирует датчик «улицы»?

Для заметок

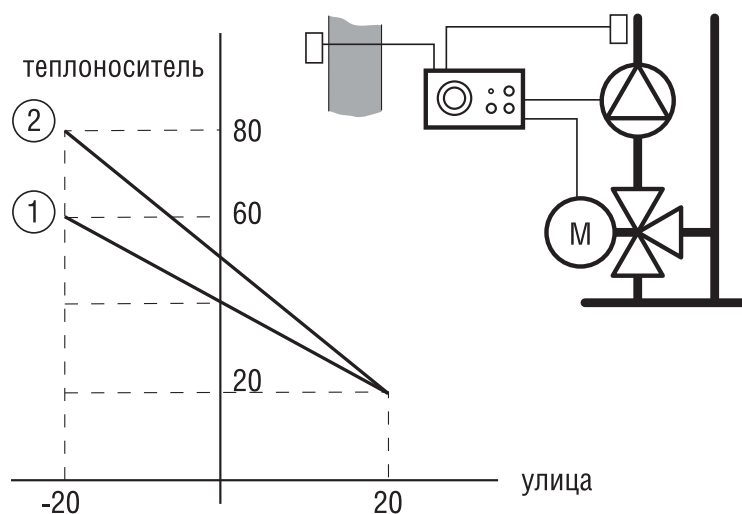


График 1. График температурной кривой

Эту информацию контроллер получает при настройке, когда выбирается график теплового режима здания (иногда говорят «температурная кривая»).

Выбрать необходимый график теплового режима несложно. Исходят из условий, которым система должна удовлетворять в самый холодный (расчетный) день в году. Допустим, Вы подобрали уровень теплового излучения радиаторов таким, какой поддерживал бы комфортную температуру в здании $+20^{\circ}\text{C}$ в расчетные сутки при наружной температуре -20°C . Чтобы это обеспечить, потребуется в самый холодный день поддерживать среднюю температуру воды в радиаторах, например, $+60^{\circ}\text{C}$. Тогда выбираем такой график теплового режима, который проходил бы через точку пересечения 60-градусной воды и -20 -градусной температуры наружного воздуха (график 1, кривая 1). Другая фиксированная точка температурного графика — 20°C теплоносителя при 20°C внешнего воздуха (считается, что с этого момента в обогреве уже нет необходимости).

В любой другой день года система будет изменять температуру теплоносителя в зависимости от тепловых потребностей для каждого отдельного дня.

1 градус повышения температуры теплоносителя нужен для компенсации теплотерь стандартно утепленного дома, если температура на улице опустилась на 1 градус.

Если дом теплоизолирован хуже обычного или установлено меньше, чем нужно, радиаторов, рассеивающих в помещения тепловую энергию, то Вам следует выбрать более «крутую» зависимость, так, чтобы температура теплоносителя была уже не 60°C , а 80°C при -20°C на улице (график 1, кривая 2).

Для заметок

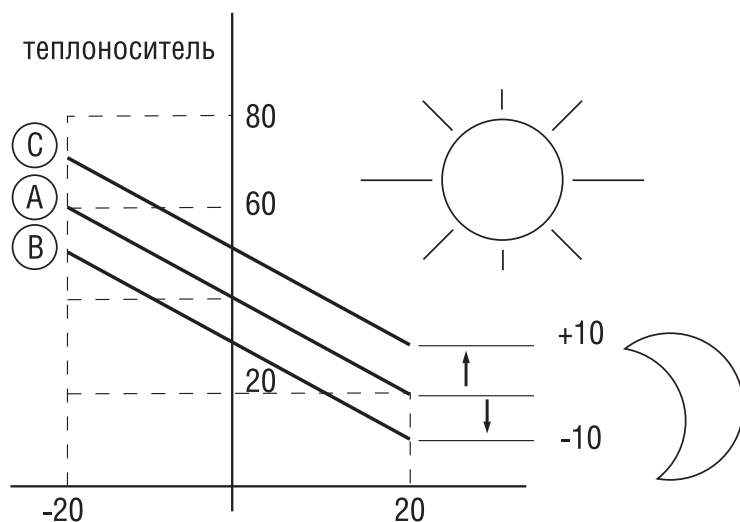


График 2

Но это еще не все. Допустим, в здании собралось много народу, и внутренняя температура повысилась. При подключении к контроллеру датчика внутренней температуры здания он обнаружит это повышение и, чтобы его компенсировать, опустит график теплового режима вниз (график 2, кривая B).

Другими словами, он скорректирует воздействие датчика наружной температуры воздуха и «сообразит»: «Несмотря на то, что на улице холодно, здесь довольно тепло, поэтому я, пожалуй, снижу температуру теплоносителя!»

Если кто-то внезапно откроет все окна и двери здания в очень холодный день, контроллер обнаружит и это, и мгновенно поднимет график, чтобы компенсировать дополнительные теплопотери (график 2, кривая C).

В результате люди в помещениях чувствуют себя комфортно.

III. АВТОМАТИКА KROMSCHRODER СЕРИИ E8

Контроллеры KS E8 ориентированы на применение с любыми современными котлами, например, Viessmann, Buderus, Vaillant, Wolf, DeDietrich, Baxi и др., уже оснащенными автоматикой безопасности-включения. С помощью замыкания-размыкания релейных контактов они могут управлять одно- или двухступенчатыми котлами (горелками) или каскадами этих устройств до 16 единиц.

Контроллеры KS E8 объединяются (расширяются) при помощи встроенного на электронную плату каждого контроллера адаптера локальной шины CAN-BUS (4-проводный), т. е. приобретать адаптер дополнительно не надо. Объединение достигается простым проводным соединением.

Контроллеры KS E8 монтируются в панель котла или в панель шкафа управления, т. к. имеют стандартизованный габарит 138x92 мм и универсальное крепление.

Для монтажа на стену предлагаются специальные боксы, в которых можно разместить и дополнительное электрооборудование.

Контроллеры имеют дополнительные реле, на которые могут быть присоединены по выбору: насос рециркуляции ГВС, насос кольца/коллектора, насос/клапан защиты от холодной обратки, а также другие устройства управления по температуре или таймеру.

При понижении температуры котла ниже допустимой выключаются насосы отопительных контуров и их смесительные узлы. Это позволяет котлу быстрее набрать нужную температуру и тем самым защищает котел от образования конденсата.

Контроллеры	Функции
SDC7-21N	Управление с недельной программой: котлом с двухступенчатой горелкой, одним контуром отопления без смесителя, одним смесительным контуром и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).
SDC12-31N	Управление с недельной программой: котлом с двухступенчатой горелкой, одним контуром отопления без смесителя, двумя смесительными контурами и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).
E8-0234	Управление с недельной программой: котлом с двухступенчатой горелкой, одним контуром отопления без смесителя и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).
E8-0324	Управление с недельной программой: котлом с одноступенчатой горелкой, одним контуром отопления без смесителя, одним смесительным контуром и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).

Для заметок

E8-0634	Управление с недельной программой: котлом с двухступенчатой горелкой или каскадом из двух котлов, двумя смесительными контурами и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).
E8-01124	Управление с недельной программой: двумя смесительными контурами.
E8-4401	Управление с недельной программой: каскадом из двух котлов с двухступенчатой горелкой или каскадом из четырех котлов с одноступенчатой горелкой, одним смесительным контуром и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет).
E8-5064	Управление с недельной программой: каскадом из четырех котлов с двухступенчатой горелкой, двумя смесительными контурами и насосом бойлера ГВС (управляемый приоритет). Дополнительные функции работы с солнечным коллектором и буферной емкостью.

Для работы прямого контура отопления (контроллеров E8) применение одного из комнатных устройств — **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** А для смесительных контуров — желательно.

IV. АВТОМАТИКА DEDIETRICH

В программе поставок фирма DeDietrich предлагает автоматику для решения задач разного уровня сложности.

1. Панель В, В2.

Электронная панель управления со встроенным приоритетом производства горячей санитарно-технической воды.

Базовый комплект поставки панели управления В включает:

- 1 панель управления В;
- 1 датчик для измерения температуры воды в котле.

Панель управления В устанавливается на котлы DTG 130 и GT120/220.

Панель управления В2 для управления двухступенчатой горелкой устанавливается на котлы GT220.

Дополнительное оборудование:

Наименование	Ед. поставки	Артикул
Непрограммируемый термостат комнатной температуры	AD140	88017859
Программируемый термостат комнатной температуры	AD137	88017855
Беспроводный программируемый термостат комнатной температуры	AD200	88017018

После добавления 1 термостата комнатной температуры (дополнительное оборудование) панель управления может управлять работой одного прямого контура отопления.

Термостат котла позволяет регулировать рабочую температуру котловой воды.

Защитный термостат с кнопкой ручного сброса блокировки обеспечивает безопасность работы котла.

Термостат для ГВС позволяет регулировать среднюю температуру хранения горячей воды с приоритетом ее производства.

2. Панель DIEMATIC 3.



Панель управления DIEMATIC 3 устанавливается на котлы DTG 130 и GT120/220.

Панель управления DIEMATIC 3 со встроенной системой регулирования обеспечивает автоматический режим работы отопления в зависимости от:

- наружной температуры;
- комнатной температуры, если подключено дистанционное управление.

Панель управления DIEMATIC 3 допускает:

- 1) управление одним прямым и/или (дополнительное оборудование) одним или двумя контурами со смесительным клапаном;
- 2) программирование контура ГВС и циркуляции горячей санитарно-технической воды.

Ед. поставки содержит:

- панель управления DIEMATIC 3;
- датчик наружной температуры;
- подключенный датчик котла;
- пакет с документацией.

Панель управления DIEMATIC 3 обеспечивает программирование и управление котлом в зависимости от наружной температуры.

Термостат котла, установленный в положение AUTO, и защитный термостат с ручной разблокировкой, настроенный на 110°C, обеспечивают безопасность работы.

Управление отоплением обеспечивается путем воздействия системы регулирования на горелку, насосы и в случае необходимости — на смеситель или смесители.

Подключение упрощенного дистанционного управления или диалогового модуля CDI 2 дает возможность автоматической настройки наклона и параллельного сдвига отопительной кривой.

Функция защиты от замораживания установки активна для любого режима работы. Защита от замораживания запускает котел, когда наружная температура становится меньше предельного значения, установленного на +3°C.

Для заметок

Управление ГВС обеспечивается путем воздействия системы регулирования на загрузочный насос. Циркуляция горячей санитарно-технической воды может быть обеспечена при помощи вспомогательного выхода. Система регулирования содержит функцию защиты от легионелл.

3. Панель В3.



Электронная панель управления со встроенным приоритетом производства горячей санитарно-технической воды.

Панель управления В3 устанавливается на котлы DTG 230, DTG 330 и GT330/430/530.

Базовый комплект поставки панели управления В3 включает:

- 1 панель управления В3;
- 1 датчик для измерения температуры воды в котле.

Возможное дополнительное оборудование:

Наименование	Ед. поставки	Артикул
Непрограммируемый термостат комнатной температуры	AD140	88017859
Программируемый термостат комнатной температуры	AD137	88017855
Беспроводный программируемый термостат комнатной температуры	AD200	88017018

4. Панель DIEMATIC-m3.



Панель управления DIEMATIC-m3 имеет все преимущества панелей управления серии DIEMATIC.

Базовый комплект поставки панели управления DIEMATIC-m3 включает:

- панель управления DIEMATIC-m3;
- датчик наружной температуры;
- подключенный датчик котла;
- пакет с документацией.

Для заметок

Панель управления DIEMATIC-m3 допускает:

- 1) регулирование прямых и/или смесительных контуров;
- 2) программирование контура ГВС и циркуляции горячей санитарно-технической воды;
- 3) защиту установки и помещения от замораживания;
- 4) управление 1-ступенчатой, 2-ступенчатой или модулирующей горелкой;
- 5) управление контуром бассейна или вторым контуром производства горячей санитарно-технической воды.

Панель управления DIEMATIC-m3, подсоединенная к панели управления КЗ, применяется для установок большой мощности и обеспечивает:

- управление котлами и каскадом котлов (до 10), оборудованных 1-ступенчатой, 2-ступенчатой или модулирующей горелкой;
- управление гидравлической сетью, ГВС и т. д.

Панель управления DIEMATIC-m3 устанавливается на котлы DTG 230 и DTG 330 (2-ступенчатые котлы).

5. Панель КЗ.



Панель управления КЗ устанавливается только вместе с котлом, оборудованным панелью управления DIEMATIC-m3, в рамках каскадной установки.

Регулирование и управление ГВС обеспечивается панелью управления DIEMATIC-m3 ведущего котла.

Базовый комплект поставки панели управления КЗ включает:

- 1 панель управления КЗ;
- 1 датчик для измерения температуры воды в котле.

Для заметок

6. Панель DIEMATIC VM.



Настенный модуль с электронной системой регулирования позволяет управлять и регулировать двумя дополнительными контурами, каждый из которых может быть на выбор: смесительным контуром отопления, контуром ГВС или вспомогательным контуром.

Подключая до 20 модулей, возможно создавать различные комбинации в зависимости от типа установок: каждый модуль DIEMATIC VM является автономным, независимым от системы управления котла и других модулей DIEMATIC VM, при этом он должен быть оснащен по меньшей мере одним собственным датчиком наружной температуры.

Возможные комбинации в зависимости от типа установки:

- 1) установка с котлом или каскад из котлов с панелью управления DIEMATIC -m3;
- 2) установка с котлом, панель управления которого управляет работой первичного контура (например, DIEMATIC 3);
- 3) установка с котлом без системы регулирования (например, со стандартной панелью управления или панелью управления B3).

7. Регулятор RX77S.



Регулятор RX77 S обеспечивает погодозависимое управление и еженедельное программирование двумя контурами отопления (один из которых может быть смесительным) и контуром ГВС. Применяется только с котлами DTG X...N.

Для заметок

Базовый комплект поставки регулятора RX77 S включает:

- датчик наружной температуры;
- датчик котла;
- датчик ГВС.

8. Модуль приоритета MB2.

Модуль MB2 обеспечивает регулирование температуры и приоритет производства горячей санитарно-технической воды.

Ограничительный термостат с заводской настройкой 80°C ограничивает температуру котла во время нагрева санитарно-технической воды.

Ограничительный термостат регулируется от 30 до 90°C.

Применяется с котлами DTG X...N.

Для заметок

V. АВТОМАТИКА VIESSMANN (VITOTRONIC)

	Режим с постоянной температурой котловой воды	Режим с переменной температурой котловой воды
Котлы малой мощности (до 70 кВт)	KC2, KC3, KC4	KW1, KW4, KW5
Котлы средней и большой мощности (свыше 70 кВт)	GC1, GC3	GW1, GW2

1. Vitotronic 100 тип KC3.

Данный контроллер котлового контура обеспечивает:

- работу с постоянной температурой теплоносителя, с одноступенчатыми горелками;
- работу одного отопительного контура без смесителя.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры котловой воды.

Панель управления тип KC3 устанавливается на котлы Vitogas 100F (до 60 кВт).

2. Vitotronic 100 тип KC2 и KC4.

Электронный контроллер котлового контура обеспечивает:

- работу с постоянной температурой теплоносителя, с одно- или двухступенчатыми горелками;

- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды.

Панель управления тип KC2 и KC4 устанавливается на котлы Vitola 200 / Vitorond 100, Vitogas 100F (все мощности).

3. Vitotronic 200 тип KW1и KW4.

Электронный контроллер котлового контура обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды;
- датчик наружной температуры.

Панель управления типов KW1и KW4 устанавливаются на котлы Vitola 200 / Vitorond 100, Vitogas 100F (все мощности).

4. Vitotronic 200 тип KW5.

Электронный контроллер котлового контура обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- работу одного отопительного контура без смесителя;
- работу одного отопительного контура со смесителем;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

Для заметок

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды;
- датчик наружной температуры.

Панель управления типа KW5 устанавливается на котлы Vitola 200 / Vitorond 100, Vitogas 100F (все мощности).

5. Vitotronic 100 тип GC1.

Работа с постоянной температурой теплоносителя или программируемая и погодозависимая теплогенерация с переменной температурой теплоносителя в сочетании с Vitotronic 300K, тип MW1 или MW1S (с каскадным контроллером Viessmann) или с контроллером более высокого уровня.

Для двухступенчатой или модулируемой горелки. Регулирование температуры емкостного водонагревателя.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры котловой воды;
- телекоммуникационный модуль LON (входит в комплект поставки только для многокотельных установок).

Дополнительные принадлежности:

- датчик для температуры емкостного водонагревателя (арт. 7450633);
- накладной датчик температуры (арт. 7182288);
- датчик температуры отходящих газов (арт. 7450630).

Панель управления типа GC1 устанавливается на котлы Vitoplex 100 / 200 / 300, Vitorond 200, Vitogas 100F (каскад).

6. Vitotronic 200 тип GW1.

Электронный контроллер котлового контура обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды;
- датчик наружной температуры.

Дополнительные принадлежности:

- накладной датчик температуры (арт. 7182288);
- датчик температуры отходящих газов (арт. 7450630).

Панель управления типа GW1 устанавливается на котлы Vitoplex 200 / 300, Vitorond 200.

7. Vitotronic 300 тип GW2.



Электронный контроллер котлового контура обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- работу двух отопительных контуров со смесителем;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды;
- датчик наружной температуры.

Дополнительные принадлежности:

- комплект привода смесителя для одного отопительного контура со смесителем (арт. 7450650);
- датчик температуры отходящих газов (арт. 7450630);

Для заметок

- штекер №20 для циркуляционного насоса (арт. 7415056) — необходим если используется привод стороннего производителя;
- штекер №52 для сервопривода смесителя (арт. 7415057) — необходим если используется привод стороннего производителя.

Панель управления типа GW2 устанавливается на котлы Vitoplex 200 / 300, Vitogas 100F (свыше 70 кВт).

8. Vitotronic 300-К тип MW1.

Контроллер погодозависимого цифрового каскадного управления. Для многокотловых установок, содержащих до четырех водогрейных котлов с Vitotronic 100, тип GC1, работающих в режиме программируемой теплогенерации с переменной температурой теплоносителя, и максимум двух отопительных контуров со смесителем, с автоматическим режимом приготовления горячей воды.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- датчик для температуры емкостного водонагревателя;
- датчик для температуры котловой воды;
- датчик наружной температуры.

Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежность).

9. Vitotronic 200-Н тип НК1М.



Контроллер погодозависимого цифрового программно-го управления для одного отопительного контура со смесителем, для вварного смесителя фирмы Viessmann DN 20 — 50 и R ½–1¼ (кроме фланцевых смесителей) с модулем привода, информационный обмен через шину LON (телекоммуникационный модуль LON должен быть заказан отдельно) со следующими контроллерами:

- Vitotronic 200, тип GW1;
- Vitotronic 300, тип GW2;
- Vitotronic 300-К, тип MW1.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- модуль электропривода;
- комплект штекеров;
- датчик температуры подающей магистрали;
- датчик наружной температуры.

10. Vitotronic 200-Н тип НК1W.

Цифровой контроллер для погодозависимого управления отопительными контурами.

Для одного отопительного контура со смесителем и автоматического режима приготовления горячей воды, информационный обмен через шину LON (телекоммуникационный модуль LON должен быть заказан отдельно) со следующими контроллерами:

- Vitotronic 200, тип GW1;
- Vitotronic 300, тип GW2;
- Vitotronic 300-K, тип MW1;
- Vitotronic 200-Н.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- комплект штекеров;
- консоль для настенного монтажа;
- датчик наружной температуры.

Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежность).

Посредством соединительного кабеля (LON) для Vitotronic 200, тип GW1, Vitotronic 300, тип GW2, или Vitotronic 300-K возможно подключение до 32 контроллеров отопительных контуров.

Через LON может использоваться датчик наружной температуры одного из подключенных контроллеров.

11. Vitotronic 200-Н тип НК3W.

Цифровой контроллер для погодозависимого управления отопительными контурами.

Для трех отопительных контуров со смесителем и автоматического режима приготовления горячей воды, информационный обмен через шину LON (телекоммуникационный модуль LON должен быть заказан отдельно) со следующими контроллерами:

- Vitotronic 200, тип GW1;
- Vitotronic 300, тип GW2;
- Vitotronic 300-K, тип MW1;
- Vitotronic 200-H.

Базовый комплект поставки панели управления включает:

- блок управления;
- комплект штекеров;
- консоль для настенного монтажа;
- датчик наружной температуры.

Для каждого отопительного контура со смесителем необходим комплект привода смесителя (принадлежность).

Посредством соединительного кабеля (LON) для Vitotronic 200, тип GW1, Vitotronic 300, тип GW2, или Vitotronic 300-K возможно подключение до 32 контроллеров отопительных контуров.

Через LON может использоваться датчик наружной температуры одного из подключенных контроллеров.

Для заметок

VI. АВТОМАТИКА BUDERUS (LOGAMATIC)

Для заметок

1. Logamatic 2107/2109.

Система управления для низкотемпературных котлов с малой или средней теплопотребностью.

- базовая комплектация для работы с 1-ступенчатой горелкой;
- с регулятором температуры котловой воды 50–90°C;
- предохранительный ограничитель температуры 100°C;
- защита от радио- и тепломех.

Система управления 2107 в базовой комплектации обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

В объем поставки входят датчики температуры котловой воды и наружного воздуха, кабель для одноступенчатой горелки.

Модули расширения:

- 1) модуль FM241 обеспечивает работу одного отопительного смесительного контура;
- 2) модуль FM242 обеспечивает управление 2-ступенчатой или модулированной горелкой;
- 3) AS1 — комплект подключения бойлера с датчиком температуры и соединительным штекером.

Система управления 2109 предназначена для работы отопительного котла через регулятор температуры котловой воды для поддержания постоянной температуры или через регулятор комнатной температуры и обеспечивает:

- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

Для заметок

В объем поставки входят датчики температуры котловой воды и емкостного водонагревателя, кабель для одноступенчатой горелки.

2. Logamatic 4211/4212.



Система управления 4211 в базовой комплектации обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- работу одного отопительного контура без смесителя;
- автоматический режим приготовления горячей воды;
- управление циркуляционным насосом контура ГВС.

В объем поставки входят датчики температуры котловой воды и наружного воздуха, цифровой пульт управления MEC2.

Модули расширения:

- 1) модуль FM442 обеспечивает работу двух отопительных контуров со смесителем или без него. На систему управления 4211 можно установить максимум 2 модуля;
- 2) модуль FM445 — приготовление воды для ГВС (в комплекте 3 датчика температуры горячей воды). На систему управления возможен максимум 1 модуль;
- 3) AS1 — комплект подключения бойлера с датчиком температуры и соединительным штекером.

Система управления 4212 для режима с постоянной температурой котловой воды или в соединении с надсистемой управления, например, Logamatic 4211, с одно- или двухступенчатыми горелками.

3. Logamatic 4321/4322.



Система управления 4321 в базовой комплектации обеспечивает:

- погодозависимое управление котловым и отопительными контурами;
- работу с переменной температурой теплоносителя, с одно-, двухступенчатыми или модулируемыми горелками;
- регулирование котлового контура исполнительным органом и включение насоса котлового контура.






В объем поставки входят датчики температуры котловой воды и наружного воздуха, цифровой пульт управления MEC2.

Модули расширения:

- 1) модуль FM441 для одного отопительного контура со смесителем или без него и 1 контура ГВС с циркуляционным насосом (в комплекте датчиком температуры горячей воды). На систему управления можно установить максимум 1 модуль;
- 2) модуль FM442 обеспечивает работу двух отопительных контуров со смесителем или без него. На систему управления 4211 можно установить максимум 2 модуля;
- 3) модуль FM445 — приготовление воды для ГВС (в комплекте 3 датчика температуры горячей воды). На систему управления возможен максимум 1 модуль;
- 4) модуль FM458 — стратегический модуль для каскадной установки в комплекте с датчиком температуры;
- 5) AS1 — комплект подключения бойлера с датчиком температуры и соединительным штекером;
- 6) BFU — дистанционное управление отопительным контуром из комнаты, с датчиком комнатной температуры.

Система управления 4322 в базовой комплектации предназначена для управления ведомого котла в установках с несколькими котлами.

VII. АВТОМАТИКА BAXI

Фотография	Артикул	Описание	MAINFOUR (MAIN-4)	ECOFOUR (ECO-4)	LUNA-3 Comfort (AIR)	LUNA-3 / LUNA-3 Comfort (AIR)	NUVOLA-3 Comfort	SLIM-GALAXY	старые модели	
									ECO-3 Compact	ECO-3
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ АКСЕССУАРЫ										
	KHG 714096311	Комплект с трехходовым клапаном для присоединения бойлера к котлам ECO-3 Compact и ECOFOUR Позволяет присоединить одноконтурный котел к бойлеру. В комплект поставки входят: – электрический трехходовой клапан; – 2 датчика температуры бойлера, один для традиционных и один для конденсационных котлов; – тройник; – 2 гибкие металлические подводки.		+						+
	KHG 714106610	Комплект, состоящий из мотора трехходового клапана и кабеля подключения к плате к одноконтурным котлам LUNA-3 Comfort				+				
АКСЕССУАРЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ										
	KHG 714061710	Цифровой программируемый таймер Позволяет программировать время работы и выключения котла в течение дня. Устанавливается на передней панели котла					+	+		+
	KHG 714062111	Датчик уличной температуры При использовании датчика температуры воды в системе отопления автоматически изменяется в зависимости от температуры воздуха на улице (подробнее смю инструкции по установке и эксплуатации на котлы)	+	+	+	+	+	+	+	+
	KHG 714072612	QAA 73 — Устройство дистанционного управления Функции: – программирование режимов отопления и ГВС; – самодиагностика; – включение-выключение котла, установка температур контуров отопления и ГВС. Для присоединения к котлам NUVOLA-3 (Comfort), SLIM, GALAXY необходимо также использовать аксессуар KHG 714072511 (интерфейсная плата)					+	+		

Сводная таблица автоматике DeDietrich

Модель котла	Автоматика	Принадлежности к автоматике	Функции автоматике
DTG X...N 23-54 кВт Электроподжиг при помощи запальной горелки. Одноступенчатая горелка.	Модуль MB2 Арт. 88017842 (датчик ГВС в комплекте)	Непрограммируемый термостат комнатной температуры (AD140). Арт. 88017859	Приоритет ГВС.
	Модуль RX77S Арт. 100008844	Все датчики входят в комплект поставки.	Погодозависимое управление и еженедельное программирование двумя контурами (один из которых может быть смесительным) и контуром ГВС.
DTG 130 18-48 кВт Электронный розжиг. Одноступенчатая горелка. GT 120 21-39 кВт GT 220 50-100 кВт	Basic	Датчик ГВС (AD212) Арт. 100000030	Управление контуром отопления и контуром ГВС
	Diematic 3 (русифицирован)	Плата+датчик для 1 смесительного контура (FM48). Арт. 85757743 Датчик ГВС (AD212) Арт. 100000030 Датчик комнатной температуры (FM52). Арт. 85757747	Погодозависимое управление и еженедельное программирование тремя контурами (два из которых могут быть смесительными) и контуром ГВС.
DTG 230 27-54 кВт DTG 330 88-239 кВт Электронный розжиг. Двухступенчатая горелка. GT330 105-330 кВт GT430 357-729 кВт GT530 522-1365 кВт	B3	Датчик ГВС (AD212) Арт. 100000030	Управление контуром отопления и контуром ГВС
	K3	Соединительный кабель BUS. Арт. 88017851 Плата реле+датчик для 1 смесительного контура (AD220). Арт. 100004970	Каскадная установка котлов (до 10 котлов в каскаде).
	Diematic-m3 (русифицирован)	Плата+датчик для 1 смесительного контура (FM48). Арт. 85757743 Датчик ГВС (AD212). Арт. 100000030 Дистанционное управление с датчиком комнатной температуры FM52. Арт. 85757747 Датчик подающей линии AD199. Арт. 88017017	Погодозависимое управление и еженедельное программирование тремя контурами (три из которых могут быть смесительными) и контуром ГВС.

Сводная таблица автоматики Viessmann

Модель котла	Автоматика	Принадлежности к автоматике	Функции автоматики
Vitogas 100F (до 60 кВт)	Vitotronic 100 тип KC3	Vitotrol 100 Арт. Z007694	Управление одним отопительным контуром без смесителя.
Vitola 200 / Vitorond 100; Vitogas 100F (все мощности)	Vitotronic 100 тип KC2 / KC4	Vitotrol 100 Арт. Z007694	Управление одним отопительным контуром без смесителя и контуром ГВС.
Vitola 200 / Vitorond 100; Vitogas 100F (все мощности)	Vitotronic 200 тип KW2 / KW4	Vitotrol 200 Арт. 7450017 Vitotrol 300 Арт. 7248907	Погодозависимое управление: – одним отопительным контуром без смесителя; – контуром ГВС.
Vitorond 100; Vitogas 100F (все мощности)	Vitotronic 200 тип KW5	Комплект привода для смесителя Арт. 7424959 Vitotrol 200 Арт. 7450017 Vitotrol 300 Арт. 7248907	Погодозависимое управление: – одним отопительным контуром без смесителя; – одним отопительным контуром со смесителем; – контуром ГВС.
Vitoplex 100 / 200 / 300 Vitorond 200; Vitogas 100F (каскад)	Vitotronic 100 тип GC1	Vitotrol 200 Арт. 7450017 Vitotrol 300 Арт. 7248907	Управление одним отопительным контуром без смесителя и контуром ГВС.
Vitoplex 200/300 Vitorond 200	Vitotronic 200 тип GW1	Vitotrol 200 Арт. 7450017 Vitotrol 300 Арт. 7248907	Погодозависимое управление: – одним отопительным контуром без смесителя; – контуром ГВС.
Vitoplex 200/300 Vitogas 100F (свыше 70 кВт)	Vitotronic 300 тип GW2	Комплект привода для смесителя Арт. 7424959 Vitotrol 200 Арт. 7450017 Vitotrol 300 Арт. 7248907	Погодозависимое управление: – двумя отопительными контурами со смесителем; – контуром ГВС.

Таблица приблизительного функционального соответствия контроллеров

Описание	Buderus	DeDietrich	Kromschroder	Viessmann
Управление котлом с одноступенчатой горелкой, насосом прямого отопительного контура, насосом ГВС (приоритет)	Logamatic 2109	Панель В + AD212 1 шт.	K-10E + TRK5 1 шт.	Vitotronic 100KC1/KC4
Погодозависимое управление котлом с двухступенчатой горелкой, насосом системы отопления и насосом бойлера ГВС. Недельное программирование.	Logamatic 2107 + AS1 1 шт.	Diematic-m3	KS E8.0234 + AF 1 шт. + TRK5 2 шт. + Клеммы	Vitotronic 200KW1/ KW4 или Vitotronic 200GW1
Погодозависимое управление котлом с одноступенчатой горелкой, 1 приводом и насосом смесительного контура, насосом второго отопительного контура, насосом ГВС (приоритет).	Logamatic 2107 + FM241 1 шт. + AS1 1 шт.	Diematic 3 + FM48 1 шт. + AD212 1 шт.	KS E8.0324 + AF 1 шт. + TRK5 3 шт. + Клеммы	Vitotronic 200KW5 или Vitotronic 200GW1 + Vitotronic 200 НК1М + Датчик температуры 2 шт. + Штекер 20 + Штекер 52 по 1 комплекту
Погодозависимое управление котлом с двухступенчатой горелкой, 2 приводами и 2 насосами смесительных контуров, насосом ГВС (приоритет).	Logamatic 4211 + FM442 1 шт. + FV/FZ 1 шт. + AS1 1 шт.	Diematic-m3 + FM48 2 шт. + AD212 1 шт.	KS E8.0634 + AF 1 шт. + TRK5 4 шт. + Клеммы	Vitotronic 300 GW2 + Датчик температуры 2 шт. + Штекер 20 + Штекер 52 по 1 комплекту
Каскадное управление 2 котлами с 2 ступенчатыми горелками, насосом системы отопления, 4 приводами и 4 насосами смесительных контуров, насосом ГВС (приоритет).	Logamatic 4321 Logamatic 4322 + FM458 1 шт. + FM441 1 шт. + FM442 2 шт. + FV/FZ 2 шт.	Diematic-m3 + K3 1 шт. + AD220 1 шт. + FM48 3 шт. + AD212 1 шт.	KS E8.0634 + KS E8.1124 + AF 1 шт. + TRK5 6 шт. + Клеммы 2 комплекта	Vitotronic 100 GC1 2 шт. + Vitotronic 300 K (MW1) + Vitotronic 200 НК3М + Датчик температуры 5 шт. + Штекер 20 + Штекер 52 по 2 комплекта



ООО «Компания МВ»
www.masterwatt.ru

г. Москва
Открытое шоссе, д. 18, стр. 1
☎ +7 (495) 730-22-99
pochta@masterwatt.ru

г. Самара
ул. 3-й проезд, д. 37
☎ +7 (846) 260-56-77
samara@masterwatt.ru

г. Пермь
ул. Леонова, д. 41
☎ +7 (342) 223-52-02
perm@masterwatt.ru