Библиотека СОК

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Система управления

Logamatic 5310

Buderus



6720853825 (2024/07) KK/KG SW3.0.x

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности 3
1.1 Пояснения условных обозначений 3
1.2 Общие указания по технике безопасности 3

2 Информация об изделии 4
2.1 Konformitätserklärung 4
2.2 Декларация о соответствии 4
2.3 Открытое программное обеспечение 4
2.4 Инструменты, материалы и вспомогательные средства 4
2.5 Комплект поставки 4
2.6 Дополнительное оборудование 4
2.7 Описание изделия 4
2.8 Применение по назначению 4
2.9 Пояснение применяемых терминов 4

3 Информация для потребителей 5
3.1 Обзор системы управления и элементов управления 5
3.2 Управление 6
3.2.1 Индикация в главной системе управления 6
3.2.2 Объединенные в сеть системы управления 6
3.3 Устранение неисправностей 7

4 Информация для специалиста 7

5 Модули и их функции 7
5.1 Комплектация модулями 7
5.1.1 Рекомендации по комплектации модулями 7
5.2 Подключение функциональных модулей 8
5.2.1 Функциональный модуль FM-AM (дополнительная комплектация) 8
5.2.2 FM-CM (каскадный модуль) 8
5.2.3 Функциональный модуль FM-MM (дополнительная комплектация) 8
5.2.4 Функциональный модуль FM-MW (дополнительная комплектация) 8
5.2.5 Функциональный модуль FM-RM (дополнительная комплектация) 8
5.2.6 Функциональный модуль FM-SI 8
5.3 Zentralmodul ZM 8
5.4 Пульт управления BC531 8
5.5 Сетевой модуль NM582 9
5.6 Основной модуль BM592 9

6 Стандарты, инструкции и правила 9

7 Монтаж 9
7.1 Монтажная 9
7.2 Подключение теплогенератора к системе управления 9
7.2.1 Подключение через разъём Modbus 9
7.3 Подключение к электросети 10
7.4 Подключение пульта управления (HMI) 10
7.5 Подключение к другим системам управления серии Logamatic 5000 или к сети 10
7.6 Подключение модулей 10
7.7 Другие соединения 11

8 Настройки 11
8.1 Настройка адреса системы управления 11
8.2 Нагрузочные сопротивления 11

9 Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию" 11
9.1 Указания по пуску в эксплуатацию 11
9.2 Помощник для пуска в эксплуатацию 11

10 Структура меню 12
10.1 Общие настройки 13
10.2 Конфигурация модуля 14

11 Возможность подключения 14
11.1 Возможность подключения 14
11.2 Создание сети с другими системами управления серии Logamatic 5000 14
11.2.1 Создание сети 14
11.2.2 Соединение систем управления 15

12 Информация о сервисном меню Reset 16

13 Сервис 16
13.1 Вызов сервисного меню 16
13.2 Информация о главном меню системы управления 16
13.3 Сервисный адаптер (дополнительное оборудование) 16
13.4 Обновление программного обеспечения в системе управления Logamatic 5310 17
13.4.1 Указание для установок с несколькими системами управления в комплексе, например, расширениями систем управления, каскадами 17
13.5 Сохранение и загрузка конфигурации устройств 17
13.6 Неисправности и их устранение 17

14 Чистка системы управления 17

15 Охрана окружающей среды и утилизация 18

16 Указания по защите данных 17

16 Приложение 18
16.1 Протокол пуска в эксплуатацию 18
16.2 Technische Daten Regelgerät 19

1 Пояснения условных обозначений и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ означает, что возможно повреждение оборудования.

Важная информация

Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

Другие знаки

Показание	Пояснение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Общие указания по технике безопасности

⚠ Общие правила безопасной эксплуатации

Несоблюдение правил безопасной эксплуатации может привести к тяжёлым травмам вплоть до смертельного исхода, а также к повреждению оборудования и загрязнению окружающей среды.

- ▶ Монтаж, пуск в эксплуатацию, техобслуживание и ремонт должны выполнять только сотрудники специализированного предприятия, имеющие разрешение на выполнение таких работ.
- ▶ Внимательно прочитайте эту инструкцию.
- ▶ Пользователю разрешается выполнять только работы, описанные для группы пользователей (операторы, квалифицированный персонал). Другие действия могут привести к сбоям в работе, повреждению оборудования и травмам персонала.
- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание минимум один раз в год. При этом проверьте исправную работу всей отопительной системы в целом.
- ▶ Сразу же устраняйте выявленные недостатки.

⚠ Оригинальные запчасти

Изготовитель не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не изготовителем.

- ▶ Применяйте только оригинальные запчасти и дополнительное оборудование от изготовителя.

⚠ Опасность ошпаривания

При температуре ГВС выше 60 °C существует опасность ошпаривания.

- ▶ Всегда открывайте сначала кран холодной воды, а потом добавляйте горячую.

⚠ Безопасность электрических приборов, используемых в быту и в других подобных целях

Для предотвращения опасностей, исходящих от электрических приборов, в соответствии с EN 60335-1 действуют следующие положения:

«Этим оборудованием могут пользоваться дети старше 8 лет, а также лица со сниженными физическими, сенсорными или психическими способностями или имеющие недостаточно опыта и знаний, если они действуют под надзором или прошли обучение относительно безопасного применения оборудования и понимают исходящие от него опасности. Не разрешайте детям играть с оборудованием.»

«Если повреждён сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или квалифицированный специалист, чтобы провод не представлял опасности.»

⚠ Угроза для жизни от удара электрическим током

- ▶ Выполняйте электромонтажные работы согласно действующим нормам и правилам.
- ▶ Монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт поручайте выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.
- ▶ Перед тем, как снять упаковку, коснитесь отопительного прибора или заземленной металлической водопроводной трубы, чтобы снять с себя электростатический заряд.
- ▶ Установите соответствующее национальным нормам устройство аварийного выключения (аварийный выключатель). В системах с потребителями трёхфазного тока устройство аварийного выключения должно быть подсоединено в цепь безопасности.
- ▶ Проверьте, установлено ли согласно EN 60335-1 соответствующее стандартам устройство отключения от электросети на всех фазах. В случае отсутствия его нужно установить.
- ▶ Перед открытием системы управления отключите отопительную установку сетевым выключателем на всех фазах. Защитите оборудование от случайного включения.
- ▶ Выбирайте тип проводов в зависимости от способа прокладки и воздействий окружающей среды. Сечение проводов для силовых выходов (насосов, смесителей и др.) должно быть не менее 1,0 мм^2.

⚠ Повреждение отопительной системы от замерзания

Если отопительная система не эксплуатируется (например, если выключена система управления или отопительная система отключена вследствие неисправности), то существует опасность ее замерзания при низких температурах.

- ▶ Для защиты отопительной системы от замерзания при выводе ее из эксплуатации или продолжительном отключении слейте воду из самой нижней точки трубопроводов отопления и питьевой воды и из остальных точек слива (например, перед обратными клапанами).

⚠ Передача потребителю

При передаче оборудования проинструктируйте конечного потребителя о правилах обслуживания и условиях эксплуатации отопительной системы.

- ▶ Объясните принципы обслуживания, при этом обратите особое внимание на действия, влияющие на безопасность.
- ▶ На следующие пункты следует указать особо:
  - Переналадку и ремонт разрешается выполнять только сертифицированному специализированному предприятию.
  - Для бесперебойной и экологичной эксплуатации как минимум один раз в год необходимо проводить контрольные осмотры, а также, если требуется, чистку и техобслуживание.
  - Теплогенератор разрешается эксплуатировать только с установленной и закрытой облицовкой.
- ▶ Разъяснить возможные последствия (угроза жизни и здоровью, материальный ущерб) отсутствия контрольных осмотров, чистки и техобслуживания или их ненадлежащего проведения.
- ▶ Указать на опасность монооксида углерода (CO) и рекомендовать использование детекторов угарного газа.
- ▶ Инструкции по монтажу и руководства по эксплуатации следует передавать для хранения потребителю.

2 Информация об изделии

Эта инструкция содержит важную информацию о безопасном и правильном монтаже, пуске в эксплуатацию и техническом обслуживании системы управления.

В зависимости от состояния программного обеспечения показания и пункты меню в инструкции могут отличаться от показаний и пунктов меню на системе управления.

Информация об обслуживании системы управления приведена в инструкции по эксплуатации.

- ▶ Выполняйте требования инструкции по эксплуатации системы управления и теплогенератора.

Программное обеспечение

В этой инструкции описаны функциональные возможности системы управления с программным обеспечением версии ≥ **SW 3.0.x**.

2.1 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts im Internet abrufen (→ Rückseite).

2.2 Декларация о соответствии

Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует Евразийского таможенного союза.

Маркировка EAC подтверждает соответствие изделия всем обязательным к применению правовым нормам, которые предусматривают нанесение этой маркировки.

Полный текст Декларации соответствия приведён на сайте: www.buderus.kz.

2.3 Открытое программное обеспечение

Это изделие содержит проприетарное программное обеспечение Bosch (лицензированное в соответствии со стандартными лицензионными условиями Bosch) и открытое программное обеспечение
(лицензированное в соответствии с лицензионными условиями для открытого ПО). Для LGPL действуют особые положения, отмеченные в текстах лицензий,
в частности, для этих компонентов допускается обратный инжиниринг.

Информация об открытом ПО приведена на DVD, поставляемом вместе с оборудованием/изделием.

2.4 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа, подключения и технического обслуживания требуются:

- Инструменты и измерительные приборы для работы с электрикой

Кроме того, целесообразно иметь:

- Компьютер для ввода в эксплуатацию и сервиса

2.5 Комплект поставки

При получении оборудования:

- ▶ Проверьте целостность упаковки.
- ▶ Проверьте комплектность поставки.

В комплект поставки входят:

- Цифровая система управления Logamatic 5310
- Крепёжный материал
- Техническая документация

2.6 Дополнительное оборудование

- Функциональные модули

2.7 Описание изделия

Система расширения функциональных возможностей (без дисплея) позволяет добавлять в установку до 4 функциональных модулей.

Система управления использует для управления главную систему управления с дисплеем.

Систему расширения функциональных возможностей **нельзя** использовать в качестве системы управления низшего уровня или для управления котлом.

2.8 Применение по назначению

Систему управления разрешается использовать только для расширения возможностей главной системы управления.

- ▶ При монтаже и эксплуатации соблюдайте национальные нормы и правила!

2.9 Пояснение применяемых терминов

Специализированное предприятие

Специализированным предприятием называется структурная единица промышленного направления со специалистами определенных профессий.

Специалист

Специалистом является лицо, обладающее достаточными практическими и теоретическими знаниями, а также имеющее опыт работы в конкретной отрасли и знающее требования конкретных стандартов.

Теплогенератор

Поскольку к системе управления можно подключать различные теплогенераторы, то напольныеи настенные конденсационная техника, теплогенераторы на возобновляемой энергии и прочие теплогенераторы далее называются "теплогенераторы" или "котлы".

Модули

Функциональные, центральные, сетевые модули и т. д. обозначаются в дальнейшем как "модули" или с помощью аббревиатуры модуля (например, FM-AM = AM, FM-MM = MM, FM-ZM = ZM, FM-NM = NM).

3 Информация для потребителей

⚠ Правила техники безопасности

▶ Выполняйте указания по безопасности, приведённые в документации на систему управления серии Logamatic 5000.

Настоящая инструкция содержит важную для потребителя информацию о безопасной эксплуатации системы управления.

▶ Выполняйте требования инструкции по эксплуатации главной системы управления и теплогенератора.

В зависимости от состояния программного обеспечения показания и пункты меню в инструкции могут отличаться от показаний и пунктов меню системы управления.

3.1 Обзор системы управления и элементов управления

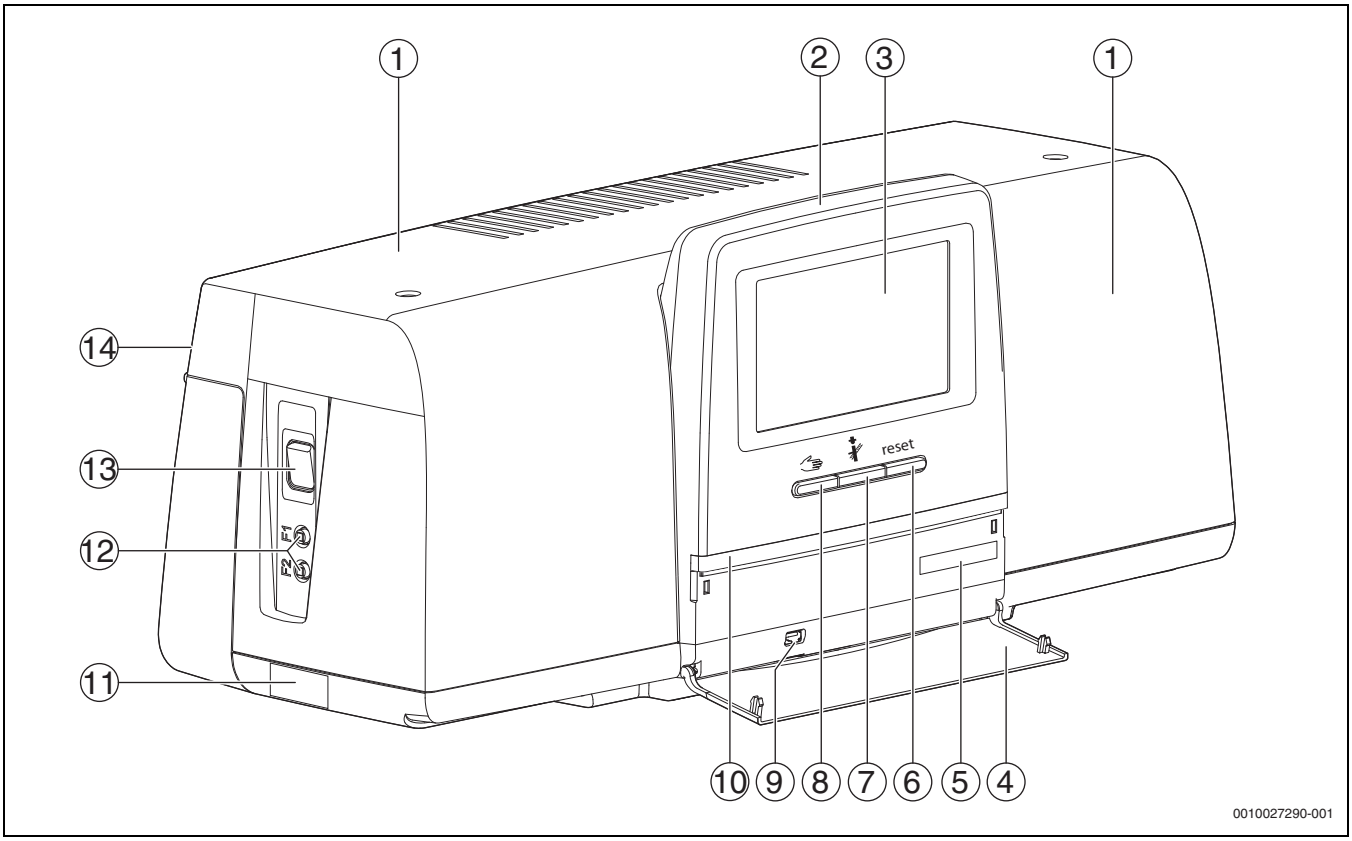


Рис. 1 Обзор системы управления

[1] Крышка корпуса
[2] Пульт управления
[3] Заглушка
[4] Передняя крышка
[5] Не используется
[6] **Кнопка "reset"** (назначение изменено) reset
[7] **Кнопка "трубочист"** (не задействовано)
[8] **Кнопка ручного режима** (назначение изменено)
[9] Разъем USB (для сервисных целей)
[10] LED-индикатор состояния
[11] Заводская табличка
[12] Линейные защитные автоматы F1, F2
[13] **выключатель**
[14] Задняя стенка

Функциональные кнопки

Так как системой управления управляет главная система управления, кнопки (→ рис. 1, [6], [7] и [8]) в своем первоначальном назначении не действуют. Они используются только для сервисных целей (→ глава 13, стр. 16).

Состояние системы, функций, компонентов

Состояние встроенных в систему управления Logamatic 5310 модулей, функций и компонентов системы отображается посредством LED-индикатора состояния (→ рис. 1, [10], страница 5):

- Синий = установка работает исправно, нет активных дополнительных функций
- Синий, мигает = обновление ПО
- Зеленый, мигает = сопряжение (установление соединения с системами управления)
- Желтый = установка находится в ручном режиме, индикация сервисного режима или блокирующая ошибка

- Желтый мигающий = **Соединение систем управления**
- Красный = неисправность
- Белый мигающий = сохраняется информация о системе
- Фиолетовый = распознано обновление ПО на USB-накопителе

3.2 Управление

Настройки, управление, пуск в эксплуатацию, индикация неисправностей и устранение неисправностей системы управления осуществляются с пульта главной системы управления.

Настройки модулей FM-MM, FM-WM описаны в документации главной системы управления.

Настройки модуля FM-AM описаны в документации модуля.

▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

Если несколько систем управления объединены в сеть, в главной системе управления будет показываться обзорное окно со всеми системами управления.

3.2.1 Индикация в главной системе управления

Обзор системы

В области обзора системы отображается состояние всей системы, Интернет-соединения (если имеется и настроено), устройств теплогенерации и установки (распределение тепла).

Порядок выбора области обзора системы:

▶ Коснитесь **Выработка тепловой энергии** .
Появляется обзор теплогенераторов, подключенных к главной системе управления.

Для просмотра распределения тепла и остальных систем управления, объединенных в сеть:

▶ Коснитесь **установка** .

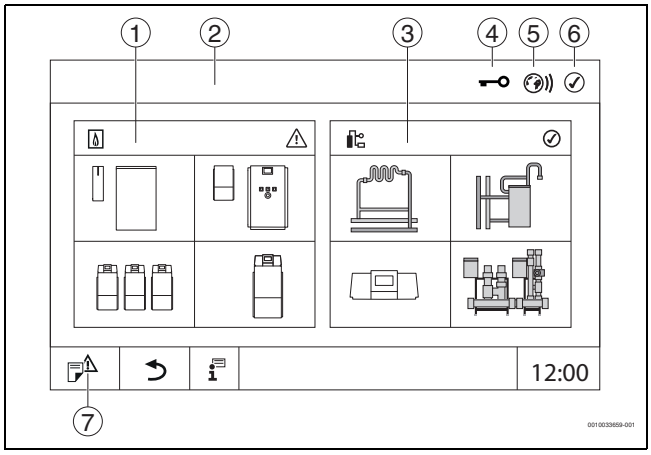


Рис. 2 Обзор системы (пример)

[1] **Выработка тепловой энергии**
[2] **Система управления 00** (главная система управления)
[3] **установка** (распределение тепла)
[4] Заголовок с индикатором состояния, например, "Дисплей заблокирован"
[5] Индикатор состояния интернет-соединения (индикатор зависит от версии программного обеспечения)
[6] Индикация состояния системы (вид зависит от версии программного обеспечения)
[7] **История уведомлений, индикация сервисного режима**

3.2.2 Объединенные в сеть системы управления

Для вызова функций и просмотра сообщений и элементов индикации конкретной системы управления сначала необходимо выбрать систему управления, с которой будет вестись работа.

Выбор системы управления:

▶ Коснитесь **установка** (→ рис. 2, [3], стр. 6).
Откроется обзор системы с подключенным функциями и системами управления.

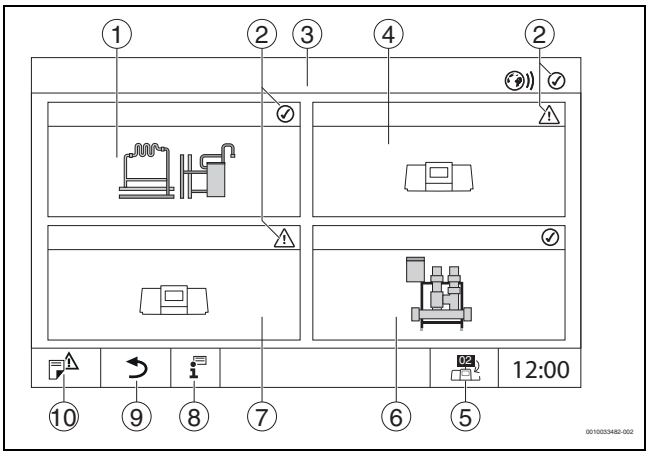


Рис. 3 Обзор установки (пример)

[1] Установка главной системы управления
[2] Индикатор состояния соответствующей системы управления
[3] Выбранная система управления (в данном случае главная система управления с адресом системы управления 00)
[4] Сетевая система управления (подчиненная система управления с адресом 01)
[5] Переход в окно ведущей системы управления (показывается только у подчиненных систем управления)
[6] Подключенные распределительные гребенки отопительного контура
[7] Сетевой компонент (подчиненная система управления с адресом 02)
[8] Дальнейшая информация о выбранной системе управления
[9] Поле для перехода на предыдущий уровень/к предыдущему экрану выбранной системы управления
[10] Поле для перехода к обзору выбранной системы управления или к обзору систем управления

▶ Коснитесь нужной системы управления.
Откроется обзор выбранной системы управления.

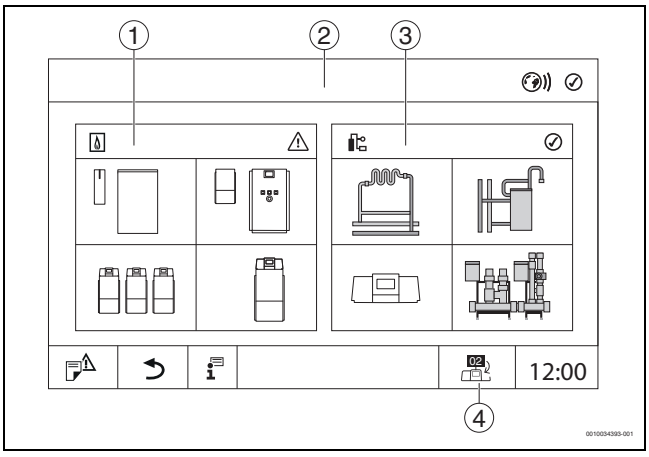


Рис. 4 Обзор системы (пример)

[1] **Выработка тепловой энергии** (подключенные теплогенераторы в выбранной системе управления)
[2] Отображение выбранной системы управления
[3] **установка** (распределение тепла выбранной системы управления)
[4] Отображение адреса системы управления в символе сетевого соединения. Переход в окно главной системы управления (показывается только у подчиненных систем управления).

Выработка тепловой энергии
Отображается только при наличии установленного функционального модуля FM-AM. Как открыть обзор:

▶ Коснитесь **Выработка тепловой энергии** (→ рис. 4, [1]).

установка
Установка отображает распределение тепла между функциями, подключенными к выбранной системе управления. Чтобы открыть обзор функций, подключенных к выбранной системе управления.

▶ Коснитесь **установка** (→ рис. 4, [3]).

Символ сетевого соединения 
Символ показывает, что вы находитесь в окне обзора подчиненной системы управления.

Для возврата к главной системе управления или перехода к другой системе управления:

▶ Коснитесь символа сетевого соединения (→ рис. 4, [4]).
▶ Выберите систему управления согласно описанию выше.

3.3 Устранение неисправностей

Неисправности, относящиеся к системе управления, отображаются при помощи индикатора состояния LED и показываются в главной системе управления.

▶ Обращайте внимание на указания по неисправностям в главной системе управления.

4 Информация для специалиста

⚠ Указания для целевой группы
Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

▶ Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу, сервисному обслуживанию и вводу в эксплуатацию (теплогенератора, регулятора отопления, насосов и т. п.).
▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайте внимание на предупреждающие надписи.
▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
▶ Документируйте выполняемые работы.

⚠ Правила техники безопасности

▶ Выполняйте указания по безопасности, приведённые в документации на систему управления серии Logamatic 5000.

5 Модули и их функции

5.1 Комплектация модулями

В следующей таблице приведены все модули, которыми может быть укомплектована система управления. В описании приведены также модули FM-MM и FM-MW.

Модуль	Гнездо	5310
Пульт управления BC531	Пульт управления	X
Сетевой модуль NM582	B	X
Функциональный модуль (например, FM-MM)	1…4	O
Функциональный модуль FM-RM	C	O

Таб. 2 Модули и их функции

[X] Базовая комплектация
[O] Дополнительная комплектация

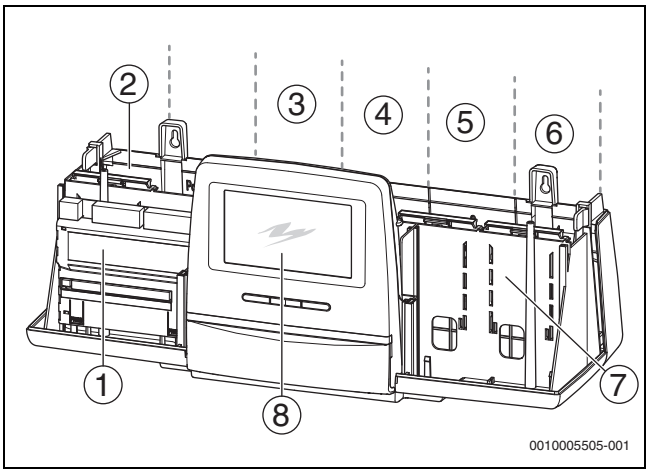


Рис. 5 Разъёмы для модулей

[1] Разъем A (не занят)
[2] Разъём B (сетевой модуль)
[3] Разъём 1
[4] Разъём 2
[5] Разъём 3
[6] Разъём 4
[7] Разъём C
[8] Пульт управления (без дисплея)

5.1.1 Рекомендации по комплектации модулями

Дополнительные модули можно устанавливать в любой свободный разъем 1…4. При этом учтите, что электропитание подводится от модуля к модулю. Мы предлагаем для логичной нумерации отопительных контуров устанавливать модули по порядку слева направо.

Конкретные модули рекомендуется устанавливать в определенные разъемы (→ глава 5.2, стр. 8).

5.2 Подключение функциональных модулей

Сетевое напряжение

Для модулей, которые вставляются в разъемы с 1 по 4, электропитание 230 В должно быть обеспечено через штекерное соединение на сетевом модуле. Напряжение подается на модули друг за другом через дополнительные штекерные соединения.

Если модуль или его электрическая часть не получают электропитание 230 В (например, не вставлен штекер), то связанные с этим модулем узлы не включаются (например, насосы). Эту ошибку невозможно распознать на пульте управления, так как индикация и регулирующие функции работают независимо от напряж. 230 В.

5.2.1 Функциональный модуль FM-AM (дополнительная комплектация)

Модуль FM-AM требуется для управления и регулировки альтернативного теплогенератора (блочная теплоэлектростанция, тепловой насос, пеллетный котел, дровяной котел и т. д.).

Модуль FM-AM по умолчанию устанавливается в ведущую систему управления. Если модуль установлен в главную систему управления (Master) с адресом 0, то он будет действовать на все подключенные теплогенераторы.

Если модуль установлен в подчиненную систему управления, он будет действовать только на те потребители/теплогенераторы, которые активируются данной системой управления. Модуль не будет действовать на потребители/теплогенераторы, которые активируются другими системами управления.

5.2.2 FM-CM (каскадный модуль)

Использование модуля невозможно.

5.2.3 Функциональный модуль FM-MM (дополнительная комплектация)

Модуль FM-MM управляет двумя независимыми друг от друга отопительными контурами со смесителем. В систему управления можно установить несколько таких модулей.

Описание и параметры функционального модуля приведены в документации главной системы управления, эти параметры можно выбирать и настраивать на дисплее этой системы управления.

5.2.4 Функциональный модуль FM-MW (дополнительная комплектация)

Модуль FM-MW используется для регулирования отопительного контура со смесителем и приготовления горячей воды.

Описание и параметры функционального модуля приведены в документации главной системы управления, эти параметры можно выбирать и настраивать на дисплее этой системы управления.

5.2.5 Функциональный модуль FM-RM (дополнительная комплектация)

Модуль FM-RM позволяет смонтировать элементы (например, развязывающее реле, модем) на DIN-рейке.

Монтаж

Его можно устанавливать только в разъём C.

Максимальная габаритная высота компонентов составляет 60 мм. Максимальное подводимое напряжение составляет 230 В.

5.2.6 Функциональный модуль FM-SI

Использование модуля невозможно.

5.3 Zentralmodul ZM

Центральный модуль в данной системе управления не используется.

5.4 Пульт управления BC531

Система управления управляется главной системой управления.

Для сервисных целей через разъем USB к пульту управления можно подключить ПК. Для подключения потребуется адаптер USB-IP (дополнительное оборудование). На ПК может отображаться интерфейс системы управления, который в обычной ситуации отображается только в главной системе управления.

Адрес системы управления устанавливается на задней стороне.

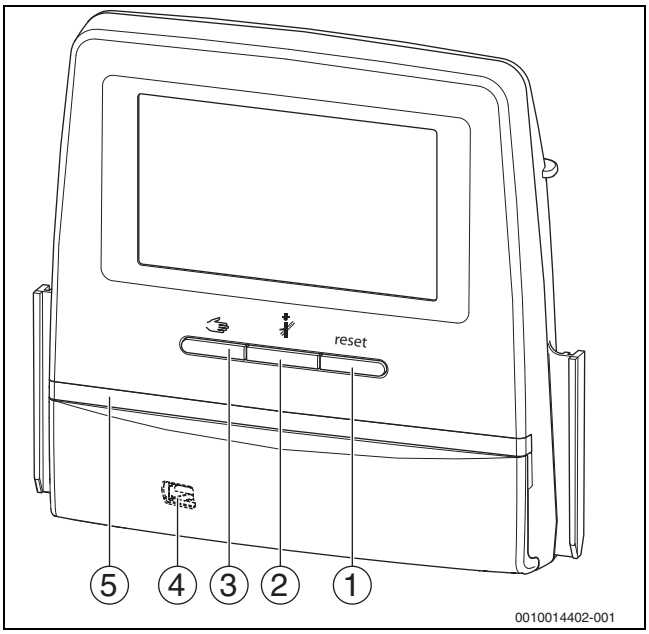


Рис. 6 Пульт управления

[1] **Кнопка "reset"** (назначение изменено) reset
[2] **Кнопка "трубочист"** (не задействовано)
[3] **Кнопка ручного режима** (измененная функция)
[4] Разъём USB для сервисных целей (под крышкой)
[5] LED-индикатор состояния

Функциональные кнопки

Так как системой управления управляет главная система управления, кнопки (→ рис. 6, [1], [2] и [3]) в своем первоначальном назначении не действуют. Они используются только для сервисных целей (→ глава 13, стр. 16).

Элемент питания CR2032

Благодаря элементу питания (с обратной стороны пульта управления) сохраняются дата и время на выключенной системе управления и при отсутствии сетевого напряжения (→ рис. 7, [9], стр. 10).

5.5 Сетевой модуль NM582

Сетевой модуль (→ рис. 5, [2], стр. 7) обеспечивает электропитание следующего оборудования:

- системы управления
- выходов нагрузки (насосов, горелки, сервоприводов и др.)
- регулятора
- используемых модулей с подключенными компонентами установки (например, датчиками)

Модуль имеет:

- 2 защитных выключателя (10 A) для защиты блоков питания
  - центральный модуль и пульт управления
  - модули в разъёмах 1…4
- выключатель, который включает/отключает фазу (L) и нейтральный провод (N)

При срабатывании защитного выключателя из-за перегрузки отчётливо виден выступающий из него штырёк.

Чтобы включить защитный выключатель:

▶ Нажмите на штырёк.

Если защитный выключатель часто срабатывает:

▶ проверьте потребляемый ток.

5.6 Основной модуль BM592

На базовом модуле имеется электропитание 24 В для приборов в разъёме C.

- Подключение: 24 В =, макс. 250 мА

▶ Не превышайте суммарный ток.

6 Стандарты, инструкции и правила

При монтаже и эксплуатации учитывайте, помимо прочего, следующие стандарты и предписания:

- Правила электромонтажа и подключения к электросети (например, IEC/HD 60364) должны учитываться в соответствующей документации страны.
- Директива по оборудованию, работающему под давлением — установки с температурой котловой воды > 110 °C
- EN 12953-6 — Требования к оборудованию жаротрубного котла
- EN 12828 — Системы отопления в зданиях
- Рабочий журнал качества воды для теплогенератора
- Инструкции по обеспечению качества водопроводной воды, действующие в стране, где эксплуатируется оборудование
- Технические рабочие листы изготовителя (например, в каталоге)
- Национальные стандарты и правила
- Соблюдайте специфические национальные стандарты на базе европейских стандартов (EN) в соответствующей редакции страны назначения.

7 Монтаж

7.1 Монтажная

Лучше всего монтировать систему управления на стене.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Место установки должно располагаться на высоте не более 2000 м над уровнем моря.

7.2 Подключение теплогенератора к системе управления

ОПАСНО

Материальный ущерб и/или угроза для жизни вследствие прикосновения к электрическим элементам и влаги!

На время монтажа и подключения системы управления (комбинации теплогенератора и системы управления) необходимо обеспечить защиту от прикосновения к электрическим элементами и защиту от проникновения влаги.

▶ Убедитесь в том, что к электрическим элементам внутри системы управления/теплогенератора прикоснуться невозможно.

▶ Следите за тем, чтобы твердые объекты не попадали в систему управления/теплогенератор.

▶ Проследите за тем, чтобы элементы были защищены от проникновения влаги.

▶ Следите за соблюдением условий степени защиты IP20 согласно EN 60529. После установки системы управления на котел с использованием адаптерной пластины (дополнительного оборудования) закрываются отверстия в нижней части системы управления, благодаря чему соблюдаются условия обеспечения степени защиты IP20 согласно EN 60529.

7.2.1 Подключение через разъём Modbus

Разъем Modbus использует протокол данных Modbus-RTU.

- Он не предназначен для связи с системами управления электронными приборами здания (GLT).
- К разъему Modbus-RTU могут подключаться компоненты, которые способны связываться также через Modbus-RTU (например, блочная теплоэлектростанция, байпасный канал для опреснения VES).

При использовании разъема могут потребоваться дополнительные компоненты.

Для теплогенераторов (например, блочная теплоэлектростанция), подключенных через Modbus-RTU (→ рис. 7, [3], стр. 10):

▶ Подключите коммуникационный кабель к контакту Modbus-RTU.

▶ Учитывайте подключение к теплогенератору.

Чтобы не допустить переход напряжения на корпус, выполните следующее:

▶ Подсоедините экран кабеля только к одной системе управления!

7.3 Подключение к электросети

ОСТОРОЖНО

Опасно для жизни/угроза повреждения оборудования из-за высоких температур!

Все детали, напрямую или косвенно подверженные воздействию высоких температур, должны быть рассчитаны на эти температуры.

- ▶ Прокладывайте электрические провода на расстоянии от горячих конструктивных элементов.
- ▶ Укладывайте провода в предусмотренные для этого кабельные каналы или сверху по изоляции.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за индуктивного воздействия!

- ▶ Все низковольтные провода прокладывайте отдельно от проводов с сетевым напряжением (минимальное расстояние 100 мм).

УВЕДОМЛЕНИЕ

Возможно повреждение оборудования из-за невыполнения требований инструкций!

Если не выполняются требования инструкций на отдельные узлы, то из-за ошибочных соединений/настроек это может привести к неисправностям и повреждениям отопительной системы.

- ▶ Выполняйте требования всех инструкций на узлы, которые монтируются.

При выполнении электрических соединений соблюдайте следующее:

- Перед открытием системы управления отключите ее на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- Все электрические соединения, подключение приборов безопасности и установку предохранителей должны выполнять специалисты-электрики с соблюдением действующих норм и местных инструкций.
- Электрическое подключение должно быть жёстким в соответствии с местными правилами.
- При монтаже оборудования обеспечьте надёжное заземление согласно ПУЭ.
- Не превышайте указанное на заводской табличке значение суммарного тока и значения частичного тока на каждый защитный выключатель и подключение.
- Попытки неправильно вставить штекеры под напряжением могут привести к повреждению системы управления и к удару электрическим током.

- ▶ Выполните электрические подключения по электросхеме системы управления и модулей, а также с учетом местных особенностей.

7.4 Подключение пульта управления (HMI)

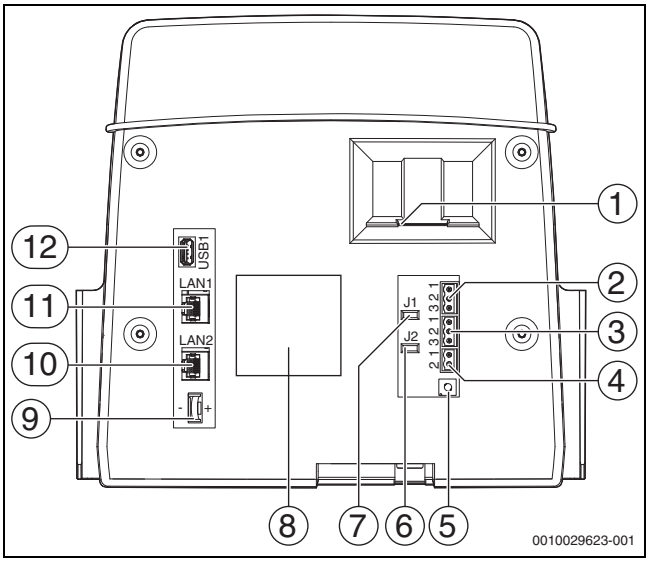


Рис. 7 Подключения пульта управления

[1] Слот для SD-карты
[2] Подключение CAN-BUS (не задействовано, предназначено для последующих функций)
[3] Подключение Modbus-RTU (только для внутренней связи), например, для блочной теплоэлектростанции
[4] Разъем EMS (не задействован)
[5] Настройка адреса системы управления (→ глава 8.1, страница 11)
[6] Перемычка (J2) для активизации нагрузочного сопротивления Modbus-RTU
[7] Перемычка (J1) для активирования нагрузочного сопротивления CAN-BUS (не задействована, зарезервировано для последующего применения)
[8] Заводская табличка
[9] Элемент питания CR2032
[10] Подключение сети 2 (CBC-BUS)
[11] Подключение сети 1 (CBC-BUS)
[12] Подключение USB

Штекерные соединения на задней стороне пульта управления подключаются в зависимости от использования и конфигурации.

При распределении контактов штекера Modbus-RTU

- На заводе-изготовителе установлена перемычка для активизации конечного сопротивления Modbus-RTU.

7.5 Подключение к другим системам управления серии Logamatic 5000 или к сети

Возможные подключения → показаны в главе 11 на стр. 14.

7.6 Подключение модулей

Сетевое напряжение

Для модулей, установленных в разъемах 1...4, нужно обеспечить электропитание 230 В через штекерное соединение на сетевом модуле. Напряжение подается на модули друг за другом через дополнительные штекерные соединения.

Если модуль или его электрическая часть не получают электропитание 230 В (например, не вставлен штекер), то связанные с этим модулем узлы не включаются (например, насосы). Эту ошибку невозможно распознать на пульте управления, так как индикация и регулирующие функции работают независимо от напряж. 230 В.

7.7 Другие соединения

В зависимости от функций модулей нужно выполнить другие соединения.

▶ Пользуйтесь документацией и схемами электрических соединений установленных модулей.

8 Настройки

Настройки, управление, пуск в эксплуатацию, индикация неисправностей и устранение неисправностей системы управления осуществляются с пульта главной системы управления.

Настройки модулей FM-MM, FM-WM описаны в документации главной системы управления.

Настройки модуля FM-AM описаны в документации модуля.

▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

8.1 Настройка адреса системы управления

Если совместно работают несколько систем управления в комплексе, то каждая из них должна получить свой, отличный от других, адрес. Если заданы два одинаковых адреса, то на дисплее пульта управления появляется сообщение о неисправности.

Последовательность задания адресов систем управления:

▶ Сначала все системы управления, управляющие теплогенераторами.

▶ Затем все системы управления, которые управляют только потребителями.
У систем управления, управляющих теплогенератором, адрес не должен быть выше, чем адрес систем управления, управляющих только потребителями. Несоблюдение последовательности присвоения адреса может привести к тому, что системы управления с более высоким адресом перестанут распознаваться.

Настройка адресов (→ рис. 7, [5], стр. 10) находится в системе управления на задней стороне пульта.

▶ Снимите пульт управления.

▶ Установите отвёрткой или другим подходящим предметом адрес системы управления.

Для данной системы управления на заводе-изготовителе по умолчанию задан адрес 1.

Адрес	Наименование
0	Автономная система управления (исходная настройка): • В качестве котла (устройства управления горелкой) или системы управления низшего уровня (только для потребителей) Master (ведущая система управления): • Датчик наружной температуры должен всегда подключаться к ведущей системе управления. • Ведущая система управления распознаёт одинаковые адреса. На экране пульта управления будет показана ошибка. • Все сопряжённые системы управления передают свои заданные параметры ведущей системе. Ведущая система образует из них общий заданный параметр. • В соединении из нескольких систем управления может быть только **одна** ведущая система (Master)! ▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.
1...15	Slave (системы управления, подчинённые Master): • Адрес **0** нельзя давать подчинённой системе управления (Slave). • Каждый адрес может быть задан только один раз. ▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

Таб. 3 Адреса систем управления

8.2 Нагрузочные сопротивления

Нагрузочные сопротивления (перемычки) J1 и J2 (→ рис. 7, [7], [6], стр. 10) в состоянии поставки замкнуты (активированы = вставлены). Если через подключения шины (→ рис. 7, [2], [3], стр. 10) создается сеть, необходимо разомкнуть перемычки у расположенных в центре участников шины. У первого и последнего участника шины перемычки остаются замкнутыми.

9 Работы, выполненные на этапе "Ввод в эксплуатацию"

▶ Заполните акт ввода в эксплуатацию и подпишите его по окончании пуска в эксплуатацию (→ глава 16.1, стр. 18).

9.1 Указания по пуску в эксплуатацию

Перед пуском в эксплуатацию систему управления необходимо настроить с учетом требований установки:

▶ Настройте параметры (→ глава 10, страница 12) под конкретный теплогенератор и конкретную установку.

▶ Следите за тем, чтобы происходил отбор тепла (например, для приготовления горячей воды). Иначе котёл выключится.

9.2 Помощник для пуска в эксплуатацию

Для выполнения первых настроек после первого включения системы управления доступен **Помощник для пуска в эксплуатацию**.

Здесь выполняются основные настройки для работы с системой управления.

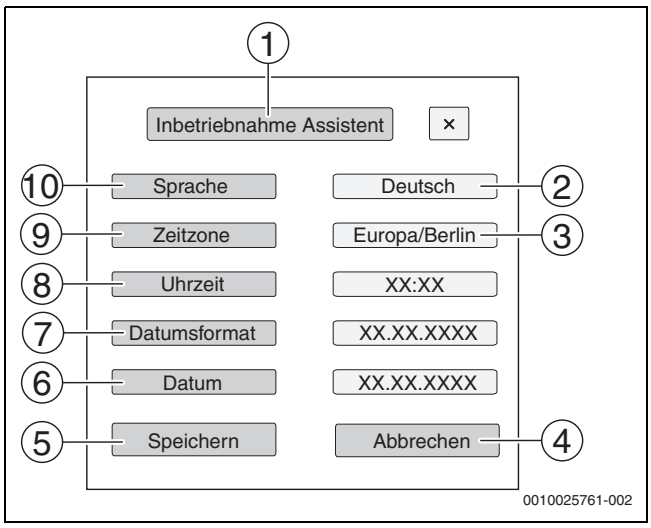


Рис. 8 Помощник для пуска в эксплуатацию

[1] **Помощник для пуска в эксплуатацию**
[2] **Deutsch**
[3] **Европа / Берлин** (выбор часового пояса)
[4] **Отменить**
[5] **Сохранить**
[6] **Дата**
[7] **Формат даты**
[8] **Время**
[9] **Часовой пояс**
[10] **Язык**

После касания поля открывается открывается меню выбора конкретного пункта. Для каждого поля выбора:

- ▶ Выполните настройку.
- ▶ Коснитесь **Сохранить** или **Отменить**.
  При нажатии **Сохранить** настройки активируются, и помощник для пуска в эксплуатацию закрывается.

Если **Помощник для пуска в эксплуатацию** не запускается или прерывается, настройки можно изменить в соответствующих меню.

10 Структура меню

Электронная система управления имеет 2 уровня, на которых выполняются зависящие от установки настройки. Показываемые уровни и параметры зависят от установленных модулей и предустановленных параметров. Параметры, которые не требуются для выбранной функции, не показываются.

Неактивные параметры показаны серыми.

Система управления и встроенные модули управляются главной системой управления. Функции наиболее часто используемых модулей FM-MM и FM-MW описаны в инструкциях главной системы управления.

Основное управление и работа с меню на пульте управления главной системы управления рассматриваются в главе 3 со стр. 5.

- ▶ Выполняйте требования инструкции по эксплуатации.

Для открытия сервисного меню:

- ▶ Нажмите и удерживайте знак (→ рис. 2, [7], стр. 6) ок. 5 секунд.
  Появится обзор сервисного меню со знаками доступных функций.

Для настройки параметров:

- ▶ Коснитесь соответствующего знака.
- ▶ Выполните настройки.

В следующих таблицах первоначальные установки показаны **выделенными** в графе "Параметр/диапазон".

главное меню	Пояснения/функция	Дальнейшая информация
Общие настройки	Настройки системы управления, параметры отопительной системы и свойства дома	→ глава 10.1, стр. 13
Конфигурация модуля	Выбор: должны модули распознаваться и регистрироваться автоматически или вручную	→ глава 10.2, стр. 14
Выработка тепловой энергии	Настройки технических характеристик котла, в зависимости от типа теплогенератора. Отображается и настраивается только при наличии установленного функционального модуля FM-AM.	
Параметры отопительного контура	Настройка различных параметров отопительных контуров (например, отопительная система, максимальная температура подающей линии) и показание действующих отопительных кривых соответствующего отопительного контура	→ Описание главной системы управления
Горячая вода	Настройки приготовления горячей воды	→ Описание главной системы управления
Сброс (reset)	Восстановление первоначальных значений в главном меню и в сервисном меню.	→ глава 12, стр. 16
Система управления	Сохранение или загрузка конфигурации.	→ глава 13.2, стр. 16
возможность подключения устройства к сети	Разрешение и настройка сетевого соединения	→ глава 11, стр. 14
Функциональные испытания	Проверка правильности подключения компонентов системы (например, насосов). Индикация зависит от установленных модулей. Индикация может появляться с некоторой задержкой по времени в зависимости от режима работы.	→ Описание главной системы управления
Экран блокировки	Блокировка экрана.	→ Описание главной системы управления

главное меню	Пояснения/функция	Дальнейшая информация
Монитор - параметры	Индикация заданных и фактических значений системы. Значения вызываются касанием знака в нижней строке.	→ Описание главной системы управления
Неисправность	Индикация неисправностей отопительной системы. Пульт управления главной системы управления показывает неисправности той системы управления, с которой он соединен или той системы, которая выбрана в сети.	→ Описание главной системы управления → глава 13.6, стр. 17

Таб. 4 главное меню

10.1 Общие настройки

Подменю	Настройки/ диапазон значений	Пояснение	Указание
Индикация скринсейвера	Нет	Активация и деактивация скринсейвера, а также его выбор.	–
	температура котловой воды		
	температура наружного воздуха		
	Дата		
	Время		
Активация скринсейвера спустя	1 ... **15** ... 120 мин	Время с момента последнего касания дисплея, по истечении которого будет отображаться скринсейвер.	–
Язык	–	Выбор языка, на котором будут показаны тексты на дисплее.	Настраивается во время пуска в эксплуатацию с помощьюПомощник для пуска в эксплуатацию.
Формат даты	–	Выбор формата даты	
Дата	–	Ввод даты	
Время	–	Ввод времени	
Часовой пояс	Европа / Берлин	Выбор часового пояса	Регион, в котором действует такое же время. Настраивается во время пуска в эксплуатацию с помощьюПомощник для пуска в эксплуатацию.
	Европа / Лондон		
	Европа / Париж		
	Европа / Москва		
	UTC	Обозначение для мирового времени	
	GMT	Обозначение для среднего времени по Гринвичу	
Минимальная наружная температура	−50 ... **−10** ... 0 °C	Минимальная наружная температура — это среднее значение самых низких показателей наружной температуры за последние годы.	▶ Региональные средние минимальные наружные температуры приведены в описании главной системы управления.
Тип здания	Легкий	Низкая теплоаккумулирующая способность, например сборные или щитовые дома	▶ Согласуйте отопительную систему с конструкцией здания (→ описание главной системы управления).
	Средняя	Средняя теплоаккумулирующая способность, например здания из пустотелых блоков	
	Тяжёлый	Высокая теплоаккумулирующая способность, например кирпичные здания	
Стандарт изоляции	**Низкое**	Отсутствует или минимальное теплоизоляционное действие, например, здание без изоляции	▶ Согласуйте отопительную систему со стандартами изоляции (→ описание главной системы управления).
	Средняя	Средняя теплоизоляция, например, минеральная вата толщиной 10 см	
	Хорошо	Хорошая теплоизоляция, например, новое или отремонтированное здание с минеральной ватой толщиной 20 см	

Таб. 5 Меню Общие настройки

10.2 Конфигурация модуля

При включении системы управления или после сброса модули автоматически считываются и распознаются.
Если модули не распознаются автоматически:

▶ Задайте модули вручную.

Подменю	Настройки/диапазон значений	Пояснение	Примечание
Разъём 1...4	Нет	–	Разъёмы для функциональных и дополнительных модулей
	Конфигурация модуля	Установленные модули можно выбрать из списка.	

Таб. 6 Меню Конфигурация модуля

11 Возможность подключения

Подменю	Настройки/диапазон значений	Пояснение
Соединение систем управления	**Активировать**	Запускается соединение систем управления.
	Продолжить	Запрос: запустить или отменить процесс соединения.
	Отменить	
Разъединить соединение систем управления	**Активировать**	Разрывается соединение между системами управления.
	Продолжить	Запрос: запустить или отменить процесс разъединения.
	Отменить	
Время активации всех систем управления	90...**1 800**...7 200 с	Указывает время, за которое все системы управления должны зарегистрироваться в ведущей системе управления.
Превышение времени	120 ... **180** ... 600 с	Указывает время, по истечении которого в случае отсутствия протокола передачи данных выдается сообщение о неисправности.

Таб. 7 Меню возможность подключения устройства к сети

11.1 Возможность подключения

Эта функция позволяет системам управления соединяться друг с другом, а также устанавливать соединение систем управления через Интернет с помощью Buderus Control Center Commercia или через компьютерную сеть. Для установки соединения кабель передачи данных должен быть подключен к выводу 10 или 11 на пульте управления (→ рис. 7, стр. 10).

Система управления не должна быть напрямую подключена к Интернету!
При подключении системы управления к сети клиента (например, к системе управления зданием) она не должна быть там видна!

В рамках обеспечения информационной безопасности необходимо соблюдать следующие указания:

- ▶ Не подключать систему управления напрямую к Интернету.
- ▶ Подсоединять систему управления за роутером/ брандмауэром сети клиента.
- ▶ Обеспечить удаленный доступ только через VPN-туннель.
- ▶ Не настраивать переадресацию портов на использованных коммуникационных портах.

11.2 Создание сети с другими системами управления серии Logamatic 5000

Через разъёмы LAN1 (вход) и LAN2 (выход) можно создать соединение между системами управления. Для этого системы управления соединяются друг с другом кабелем LAN.

▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

11.2.1 Создание сети

В установках с несколькими системами управления (расширения системы управления, каскады) все системы управления должны иметь одинаковую версию ПО.

Соединение между системами управления должно осуществляться через кабель LAN.

▶ При задании адреса систем управления соблюдайте указания в главе 8.1, стр. 11.

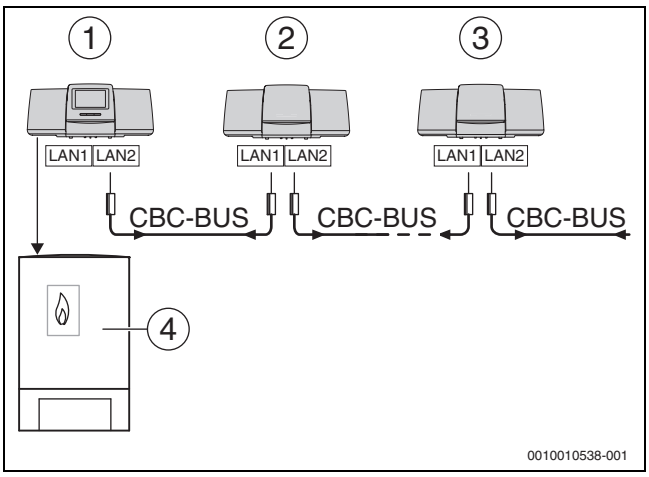


Рис. 9 Соединение систем управления

[1] Система управления 53xx, адрес 0 (Master)
[2] Система управления 53xx, адрес 1 (Slave)
[3] Система управления 53xx, адрес 2 (Slave)
[4] теплогенератор

Теплогенератор с ведущей системой управления

Теплогенератор с ведущей системой управления является ведущим котлом (Master) и имеет адрес системы управления 0.

- Вставьте кабель LAN в разъём LAN 2 (→ рис. 7, [10], стр. 10).
- Установите переключатель адреса (→ рис. 7, [5], стр. 10) на 0.

Теплогенератор с подчиненной системой управления, система управления низшего уровня (подчиненная) и расширительные системы управления

Все теплогенераторы с подчиненной системой управления являются ведомыми котлами (Slaves) с адресом системы управления больше 0.

- Вставьте кабель LAN из предыдущей системы управления в подключение LAN 1 (→ рис. 7, [11], страница 10).
- Установите переключатель адреса (→ рис. 7.4, [5], страница 10) на 1.

Для подсоединения других ведомых котлов:

- Выполните подключение как указано выше.
- Установите переключатель адреса (→ рис. 7, [5], страница 10) на 2 или больше.

Адреса не должны повторяться.

- обратите внимание на гл. 8, стр. 11.

Подключение LAN 1 на ведущей системе управления (Master) (адрес 0) предусмотрено для
подключения к Интернету или к системе управления зданием через шину Modbus
TCP/IP и должно параметрироваться соответствующим образом.
Подключение LAN 1 на системах управления с адресом > 0 можно использовать
только для внутренней связи между системами управления серии Logamatic 5000. Поэтому невозможно параметрировать LAN 1.
Подключение LAN 2 используется в основном для внутренней связи между системами управления серии Logamatic 5000. Он не зависит от адреса системы управления.

11.2.2 Соединение систем управления

Соединение систем управления выполняется в течение настраиваемого периода времени. При этом ведущая система управления ищет дополнительных участников на шине CBC. Все зарегистрированные системы управления появляются в обзоре ведущей системы управления.

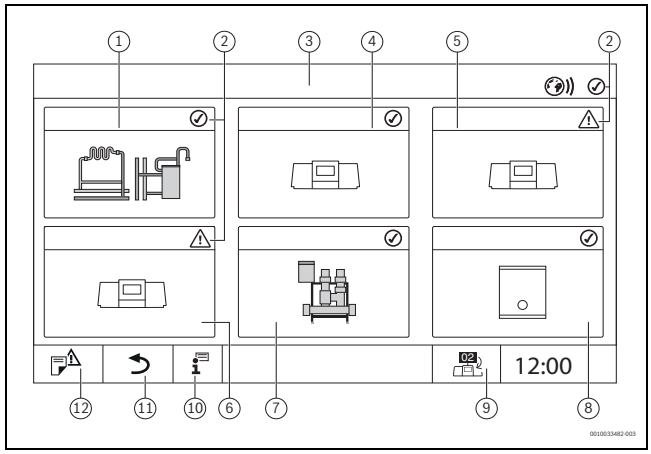


Рис. 10 Обзор установки (пример)

[1] Установка главной системы управления
[2] Индикатор состояния соответствующей системы управления
[3] Выбранная система управления (в данном случае главная система управления с адресом системы управления 00)
[4] Сетевая система управления (подчиненная система управления с адресом 01)
[5] Сетевой компонент (подчиненная система управления с адресом 02)
[6] Сетевой компонент (подчиненная система управления с адресом 03)
[7] Подключенные модули Logaflow HSM plus
[8] Карта шлюза BACnet Gateway
[9] Переход в окно ведущей системы управления (показывается только у подчиненных систем управления)
[10] Дальнейшая информация о выбранной системе управления
[11] Поле для перехода на предыдущий уровень/к предыдущему экрану выбранной системы управления
[12] Поле для перехода к обзору выбранной системы управления или к обзору систем управления

Процесс соединения выполняется после старта в фоновом режиме.

Во время процесса соединения ни в одной системе управления нельзя выполнять операции управления или настройки.

Чтобы соединить системы управления в сеть:

Ведущая система управления

Линия связи с другими системами управления должна быть подключена к LAN 2.

- Вызовите **сервисное меню** (→ глава 13.1, стр. 16).
- Коснитесь поля .
- Коснитесь **Активировать**.
  Появится поле с запросом.
- Коснитесь **Продолжить**.
- Активируйте подчиненные системы.

Все системы управления должны активироваться в течение времени, заданного в **Время активации всех систем управления**.

Система управления Logamatic 5310 в качестве подчиненной системы

Активация **Соединение систем управления** в системе управления Logamatic 5310:

- ▶ Нажать и удерживать кнопки Reset reset и Manuell одновременно до тех пор, пока LED не начнет мигать (ок. 5 с). При активации функции соединения системы управления индикатор состояния LED мигает желтым (→ рис. 1, [10], стр. 5).
- ▶ Для остальных подчиненных систем управления запустить **Соединение систем управления**.

Во время процесса соединения индикатор состояния LED мигает желтым. Подчиненные системы, распознанные в процессе соединения, регистрируются в качестве участников и быстро мигают зеленым светом. Если эти системы не были распознаны, они будут мигать красным светом.

12 Информация о сервисном меню Reset

То, какие функции будут сбрасываться, зависит от установленных модулей.

- ▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

В меню **Сброс (reset)** можно сбросить все значения в главном и сервисных меню на заводские установки.
После подтверждения сброса нажатием **Сброс** процесс уже нельзя прервать!

Resets	Пояснение
Уведомления	Удаляются все сохраненные неисправности в **Уведомления**.
Загрузить заводские установки	Восстанавливаются заводские установки всех настраиваемых параметров в главном меню и в сервисных меню. Исключение: сохраняется программа включения по времени. После загрузки происходит перезапуск.

Таб. 8 Можно сбросить следующие параметры

Сопряжение (соединение систем управления) между главными и подчиненными системами управления будет утеряно, если главная система управления будет сброшена до заводских установок (**Загрузить заводские установки**). Однако оно сохранится, если до заводских установок будут сброшены только подчиненные системы. Когда сопряжение будет активировано в главной системе управления или когда будет загружена конфигурация главной системы управления, оборудование снова подключится.

13 Сервис

13.1 Вызов сервисного меню

Для перехода в сервисное меню системы управления сначала надо выбрать систему управления:

- ▶ Выполняйте указания, приведённые в главе 3.2, стр. 6.

13.2 Информация о главном меню системы управления

Эта функция позволяет сохранить параметры системы управления на USB-флеш-накопителе
или загрузить их с флеш-накопителя в систему управления.

- ▶ Вставьте USB-накопитель в разъем USB Logamatic 5310 (→ рис. 1, [9], стр. 5).
- ▶ Запустите Logamatic 5310 при помощи главной системы управления.

При наличии нескольких систем управления:

- ▶ Выберите систему управления, данные которой необходимо сохранить.
- ▶ Откройте сервисное меню и коснитесь пункта **Система управления**.

Теперь можно выполнить следующее:

- **Сохранить сервисный отчёт на USB-флеш-накопителе**
- **Сохранить конфигурацию устройства на USB-флеш-накопителе**
- **Загрузить конфигурацию устройства с USB-флеш-накопителя**
- **Сохранить резервную копию конфигурации устройства**
- **Загрузить резервную копию конфигурации устройства**
- **Сохранить системную информацию на USB-флеш-накопителе**

Вместе с системной информацией также сохраняется журнал неисправностей и зарегистрированные данные.

Для каждой из этих функций выдаётся запрос для подтверждения действий.

- ▶ Пользуйтесь документацией главной системы управления.

13.3 Сервисный адаптер (дополнительное оборудование)

С помощью USB-подключения (→ рис. 1, [9], стр. 5) и сервисного адаптера USB/IP можно отображать дисплей на компьютере. Это позволяет работать с системой управления через браузер компьютера, чтобы контролировать и изменять параметры в главном меню, в сервисном меню и на системах управления низшего уровня.

Условия:

- наличие сервисного адаптера USB/IP (дополнительное оборудование)
- наличие кабеля подключения к компьютерной сети
- наличие интернет-браузера (рекомендуется использовать Mozilla Firefox)
- активирован DHCP

Активирование присвоения адреса сервисному адаптеру DHCP

- ▶ Вызовите сервисное меню и выберите в пункте меню **возможность подключения устройства к сети > Присвоение адреса > DHCP**.
- ▶ **Сохранить**.
- ▶ Вставьте сервисный адаптер в USB-разъем (→ рис. 1, [9], стр. 5).
- ▶ Подсоедините с помощью кабеля LAN адаптер к компьютеру через разъем RJ-45.
- ▶ Откройте браузер (предпочтительно Firefox) введите в строку поиска «cbc.bosch».
  Панель управления системы управления отобразится на компьютере.
- ▶ По окончании сеанса (отображения) очистите кеш компьютера (буферную память).

Управление должен осуществлять только один человек. Одновременное управление на компьютере и на системе управления нежелательно. Действуют последние выполненные изменения.

- ▶ Соблюдайте правила безопасности для сетей.

Устанавливать входящий в комплект поставки драйвер на адаптер USB/IP необязательно.

13.4 Обновление программного обеспечения в системе управления Logamatic 5310

В установках с несколькими системами управления (расширения системы управления, каскады) все системы управления должны иметь одинаковую версию ПО.

Если система управления и установка работают нормально, программное обеспечение обновлять не требуется.

После установки обновления программного обеспечения настраиваемые параметры в связи с появлением новых функций могут сместиться в другие области.

Порядок установки обновления для различных версий описан на домашней странице Bosch: https://www.boschthermotechnology.com/de/de/ocs/commercial-industrial/heizkesselsteuerung-control-8000-758987-p/.

Выполните следующие действия для всех систем управления:

- ▶ Проверьте текущую версию ПО.
- ▶ Запишите версию ПО операционной системы и пульта управления.
- ▶ На домашней странице найдите последнюю версию ПО.

Если необходимо установить обновление программного обеспечения:

- ▶ Сделайте резервную копию текущей конфигурации системы управления на накопитель данных.
  Для этого:
- ▶ обратите внимание на гл. 13.5, стр. 17.
- ▶ Вставьте накопитель данных с новым ПО в систему управления Logamatic 5310.
  Раздастся сигнал.

Если версия программного обеспечения на накопителе и в системе управления будет одинаковой, ничего не произойдет.

Если на накопителе данных записана более новая версия ПО, индикатор состояния LED (рис. 1, [8], стр. 1) загорится фиолетовым.

Для запуска процесса обновления:

- ▶ Нажмите (→ рис. 1, [8], стр. 5).
  Запускается процесс обновления, и индикатор состояния LED (→ рис. 1, [10], стр. 5) мигает синим.
  Если во время обновления возникает ошибка, индикатор состояния LED мигает красным в течение 30 секунд.
  Если ошибок не возникнет, система управления автоматически перезапустится.

Если новой версии ПО нет или не удалось выполнить обновление:

- ▶ Повторите процесс.

Если имеется новая версия ПО:

- ▶ Коснитесь **Загрузить конфигурацию устройства с USB-флеш-накопителя**.

13.4.1 Указание для установок с несколькими системами управления в комплексе, например, расширениями систем управления, каскадами

Если имеющиеся системы управления объединены в сеть, перед обновлением ПО их необходимо разъединить:

- ▶ Откройте сервисное меню и выберите пункт **возможность подключения устройства к сети**.
- ▶ В подпункте **Разъединить соединение систем управления** нажмите **Активировать**.
  Появится поле с запросом.
- ▶ Выполните разъединение для всех систем управления.

Индикация разъединенных систем управления отсутствует.

Чтобы проверить отключение всех систем управления, выполните следующие действия в обзоре системы:

- ▶ Коснитесь .
- ▶ Коснитесь .
- ▶ Коснитесь .
  Показываются объединенные в сеть системы управления.
- ▶ Выполните обновление ПО для всех систем управления.
- ▶ Выполните подключение систем управления (→ глава 11.2.2, страница 15).

13.5 Сохранение и загрузка конфигурации устройств

Чтобы сохранить конфигурацию устройств на носитель данных (USB-накопитель), необходимо выбрать соответствующую систему управления при помощи главной системы управления. Сохранение выполняется в главной системе управления.

- ▶ Обращайте внимание на указания в инструкции к главной системе управления.

13.6 Неисправности и их устранение

Неисправности, относящиеся к системе управления, отображаются при помощи индикатора состояния LED и показываются в главной системе управления в журнале неисправностей.

- ▶ Обращайте внимание на указания по неисправностям в главной системе управления.

Устранение неисправностей

Неисправности, возникающие в системе управления, после устранения неисправностей сбрасываются автоматически.

14 Чистка системы управления

- ▶ При необходимости протрите корпус влажной тканью.
- ▶ Не применяйте для этого абразивные или едкие чистящие средства.

15 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.
Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.
Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки.
Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

Отслужившее свой срок электрическое и электронное оборудование



Этот знак означает, что продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами, а должен быть доставлен в пункты сбора отходов для обработки, сбора, переработки и утилизации.

Этот знак распространяется на страны, в которых действуют правила в отношении электронного лома, например, "Европейская директива 2012/19/EG об отходах электрического и электронного оборудования". Эти правила устанавливают рамочные условия, применимые к возврату и утилизации отработанного электронного оборудования в каждой стране.

Поскольку электронные устройства могут содержать опасные вещества, они требуют ответственной утилизации, чтобы минимизировать потенциальный ущерб окружающей среде и опасность для здоровья человека. Кроме того, утилизация электронного лома помогает сберечь природные ресурсы.

За более подробной информацией об экологически безопасной утилизации отработанного электрического и электронного оборудования обращайтесь в местные органы власти, в компанию по утилизации отходов или к продавцу, у которого вы приобрели изделие.

Дополнительную информацию можно найти здесь:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Элементы питания

Батарейки нельзя выбрасывать с бытовым мусором. Использованные батарейки должны утилизироваться через местные пункты сбора.

16 Приложение

16.1 Протокол пуска в эксплуатацию

Протокол можно использовать как образец для копирования:

1. Отметьте выполненные работы.
2. Введите значения и дату.
3. Подпишите протокол.

	Работы при пуске в эксплуатацию	Стр. (отдельные этапы)	Выполнено	Примечания (подпись)
1.	Отопительная система заполнена водой, из нее удален воздух?	См. документы других элементов.	☐	
2.	Система управления подключена?		☐	
3.	Все электрические компоненты подключены?		☐	
4.	Установка заземлена в соответствии с местными инструкциями?		☐	
5.	Система управления настроена согласно параметрам установки?		☐	
6.	Функциональное испытание элементов выполнено?	→ Описание главной системы управления	☐	
7.	Функциональное испытание предохранительных устройств выполнено и внесено в протокол?		☐	
8.	Настроенные значения задокументированы? Например, резервная копия данных		☐	

	Работы при пуске в эксплуатацию	Стр. (отдельные этапы)	Выполнено	Примечания (подпись)
9.	Инструктаж конечного потребителя выполнен, техническая документация передана?		☐	
	Квалифицированный пуск в эксплуатацию подтвержден. Подпись специалиста сервисной службы		Подпись/печать/отопительная фирма/дата	

Таб. 9 Протокол пуска в эксплуатацию

16.2 Technische Daten Regelgerät

	Einheit	5310
Abmessungen B/H/L	mm	653/274/253
Betriebsspannung (bei 50 Hz ±4 %)	V AC	230 (+10 %/−15 %)
Leistungsaufnahme	W	5
Absicherung Regelgerät	A	2 x 10
Schutzart	–	IP X0D
Schutzklasse	–	I
Maximaler Schaltstrom • Pumpenausgänge	A	5 (30 A für 10 ms)
Umgebungstemperaturen • Betrieb • Transport, Lagerung	°C °C	+5...+50 −20...+60
Luftfeuchte max.	%	75

Таб. 10 Technische Daten Regelgerät

Технические характеристики функциональных модулей и параметрические кривые датчиков приведены в документации главных систем управления.

Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com