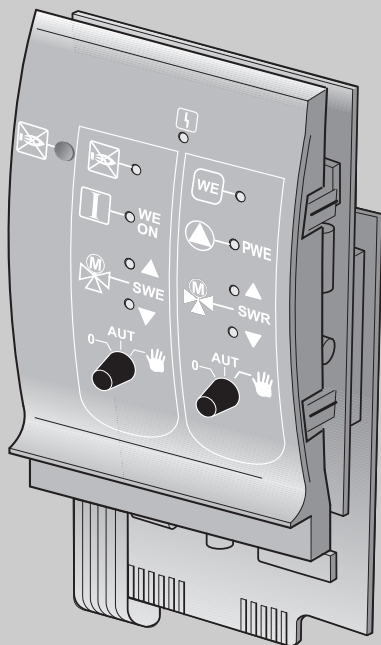




FM444 для альтернативного теплогенератора

Сервисный уровень

Внимательно
прочитайте перед
пуском в
эксплуатацию и
сервисным
обслуживанием

Buderus

1	Безопасность	5
1.1	Об этой инструкции	5
1.2	Применение по назначению	5
1.3	Нормы и правила	6
1.4	Пояснение условных обозначений	6
1.5	Выполняйте следующие требования	7
1.6	Утилизация	9
2	Описание изделия	10
2.1	Пояснение применяемых терминов	12
3	Монтаж	15
3.1	Объем поставки	15
3.2	Проверка версии программы	16
3.3	Установка в систему управления Logamatic 4000	16
3.4	Подключение входов и выходов	17
3.5	Подключение датчиков	18
3.6	Рекомендуемые гидравлические схемы	20
3.7	Гидравлические схемы для ручных теплогенераторов	22
3.7.1	Гидравлическая схема M1: автономная система с баком	22
3.7.2	Гидравлическая схема M2: альтернативное переключение бака-накопителя	23
3.7.3	Гидравлическая схема M3: подключение бак-накопитель - байпас	24
3.7.4	Гидравлическая схема M4: подключение комбинированный бак - бак-накопитель - байпас для настенного котла	25
3.7.5	Гидравлическая схема M5: подключение комбинированный бак - бак-накопитель - байпас для напольного котла	26
3.7.6	Гидравлическая схема M6: маятниковый бак	27
3.7.7	Гидравлическая схема M7: маятниковый бак с настенным котлом	28
3.8	Гидравлические схемы для автоматических теплогенераторов	29
3.8.1	Гидравлическая схема A1: прямая работа/автономная система	29
3.8.2	Гидравлическая схема A2: автономная система с баком	30
3.8.3	Гидравлическая схема A3: последовательное подключение	31
3.8.4	Гидравлическая схема A4: последовательное подключение для (много-) котловых установок со стрелкой	32
3.8.5	Гидравлическая схема A5: подключение бак-накопитель - байпас	33

3.8.6	Гидравлическая схема А6: альтернативное переключение бака-накопителя	34
3.8.7	Гидравлическая схема А7: подключение бак-накопитель - насос	35
3.9	Гидравлические схемы для блочных теплоэлектростанций	37
3.9.1	Гидравлическая схема В1: подключение бак-накопитель - байпас	37
3.9.2	Гидравлическая схема В2: подключение бак-накопитель - байпас	39
3.10	Гидравлические схемы для тепловых насосов	41
3.10.1	Гидравлическая схема W1: подключение бак-накопитель - байпас для напольного котла	41
3.10.2	Гидравлическая схема W2: подключение бак-накопитель - байпас для настенного котла	43
3.10.3	Гидравлическая схема W3: подключение бак-накопитель - насос для напольного котла	45
4	Управление	47
4.1	Кнопка разогрева (блокировка стандартного теплогенератора)	47
4.2	Положение переключателей	47
4.2.1	Переключатель автоматического теплогенератора/ аварийного охлаждения (левый)	48
4.2.2	Переключатель насоса теплогенератора (правый)	49
5	Функции модуля FM444	50
5.1	Управление с MEC2	50
5.2	Связь функционального модуля FM444 с системой управления	51
5.2.1	Связь функционального модуля FM444 на уровне MEC2	51
5.2.2	Установка связи функционального модуля FM444 на уровне MEC2 вручную	51
5.3	Перенастройка рабочего режима	53
5.4	Альтернативный теплогенератор	55
5.4.1	Привязка теплогенератора	55
5.4.2	Привязка буфера.	57
5.4.3	Старт теплогенератора	59
5.4.4	Передача тепла	61
5.4.5	Защитная функция.	63
5.4.6	Температура логики насосов	65
5.4.7	Заданная температура обратной линии	66
5.4.8	Время работы исполнительного органа	67

5.4.9	Время выбега насоса	68
5.4.10	Максимальная температура теплогенератора	69
5.4.11	Работа в одну дымовую трубу	70
5.4.12	Работа при температуре дымовых газов	72
5.4.13	Работа при температуре котла.	73
5.4.14	Пауза для разогрева (блокировка стандартного теплогенератора)	74
5.4.15	Максимальная температура бака	75
5.4.16	Заданный параметр собственной теплопотребности.	76
6	Тест реле.	77
7	Список ошибок	79
8	Неисправности	80
9	Параметры монитора	84
9.1	Альтернативный теплогенератор	85
9.1.1	Состояние теплогенератора	85
9.1.2	Исполнительный орган теплогенератора	85
9.1.3	Работа теплогенератора	86
9.1.4	Теплогенератор котел	86
9.2	Бак-накопитель	89
9.2.1	Загрузка бака теплогенератором	89
9.2.2	Привязка источника тепла (теплогенератора)	90
10	Работа в одну дымовую трубу	92
11	Характеристики датчиков	94
12	Алфавитный указатель.	96

1 Безопасность

1.1 Об этой инструкции

В этой главе приведены общие правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении сервисных работ на функциональном модуле FM444.

Кроме того, в последующих главах этой инструкции приведены другие указания по безопасной эксплуатации, которые также необходимо обязательно выполнять. Перед тем, как приступить к выполнению описанных далее работ, внимательно прочитайте указания по безопасной эксплуатации.

Несоблюдение правил безопасной эксплуатации может привести к тяжелым травмам – вплоть до смертельного исхода – а также к материальному ущербу и загрязнению окружающей среды.

1.2 Применение по назначению

Функциональный модуль FM444 можно устанавливать в системы управления серии Logamatic 4000.

Для безупречной работы, версии программного обеспечения системы управления и пульта управления MEC2 должны быть не ниже 7.xx.

1.3 Нормы и правила



Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует европейским нормам и дополняющим их национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE.

Декларацию о соответствии изделия можно найти в Интернете по адресу www.buderus.de/konfo или получить в филиалах фирмы Buderus.

1.4 Пояснение условных обозначений

Имеются две степени опасности, отмеченные специальными словами:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

Указывает на опасность, которая может исходить от установки и которая при работе без соответствующей предосторожности может привести к тяжелым травмам или смерти.



ОСТОРОЖНО!

ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ/ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Указывает на возможную опасную ситуацию, которая может привести к средним и легким травмам или стать причиной повреждения оборудования.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Выполняя указания для потребителя, Вы будете оптимально, экономично, надежно эксплуатировать оборудование и управлять им, не нарушая при этом экологию.

1.5 Выполняйте следующие требования

Конструкция функционального модуля FM444 соответствует современному уровню развития техники и действующим правилам техники безопасности.

Однако нельзя полностью исключить вероятность повреждений из-за неквалифицированного обслуживания и эксплуатации.

Внимательно прочитайте эту инструкцию перед началом работы с функциональным модулем FM444.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током!

- Монтаж, электрические соединения, первый пуск в эксплуатацию, подключение напряжения, а также техническое обслуживание и профилактический ремонт должны выполнять только специалисты, имеющие соответствующее образование, при соблюдении действующих технических норм и правил.
- При этом следует учитывать местные предписания!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током!

- Все работы с электрооборудованием должны проводить только уполномоченные специалисты-электрики.
- Перед тем, как открыть систему управления, отключите питание на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за возможного поражения электрическим током!

Необходимо исключить возможность перехода напряжения 230 В на контур с низким напряжением из-за случайного отсоединения какого-нибудь провода на клеммах!

- Поэтому нужно с двух сторон фиксировать концы жил каждого провода (например, кабельными стяжками) или снимать изоляцию с провода только на очень коротком участке.



ОСТОРОЖНО!

**ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ/
ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ**

из-за ошибки в управлении!

Ошибки в управлении могут привести к травмам и/или повреждению оборудования.

- Не подпускайте детей к оборудованию. Они не должны управлять прибором или играть с ним.
- Обеспечьте доступ к системе управления только тех лиц, которые в состоянии правильно им пользоваться.



ОСТОРОЖНО!

ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИБОРА

из-за электростатического разряда!

- Перед тем, как распаковать модули, коснитесь отопительного прибора или заземленной металлической водопроводной трубы, чтобы снять с тела электростатический заряд.

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Проверьте наличие соответствующего стандартам устройства отключения от электросети на всех фазах. В случае отсутствия его нужно установить.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Используйте только фирменные запчасти Buderus. Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Buderus.

1.6 Утилизация

- Не выбрасывайте электронные детали в бытовой мусор. Утилизируйте модуль в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

2 Описание изделия

Функциональный модуль FM444 предназначен только для установки в модульную систему управления серии Logamatic 4000.

В одну систему управления серии Logamatic 4000 можно устанавливать только один функциональный модуль FM444.

Главной задачей функционального модуля FM444 является связь между альтернативным теплогенератором с баком-накопителем или без него и уже существующей системой управления.

После установки функционального модуля FM444 можно использовать следующие функции и варианты подключений:

- Подсоединение альтернативного теплогенератора, например, твердотопливного котла, в отопительную систему.
- "Умное" управление баком-накопителем с автоматическим распознаванием имеющегося тепла и предотвращением лишних стартов котла.
- Считывание эксплуатационных параметров альтернативного теплогенератора и бака-накопителя.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Действие модуля распространяется только на систему управления, в которую он установлен. Если модуль установлен в главную систему управления (Master) с адресом 0 или 1, то альтернативный теплогенератор воздействует на подключенный котел и запрос на тепло от всех подключенных систем управления.

Если модуль установлен в систему управления низшего уровня (адреса с 2 по 15), то он воздействует на запрос тепла этой системы управления. На котел тогда не оказывается влияние, так как в главную систему управления может поступить запрос на тепло от других систем управления.

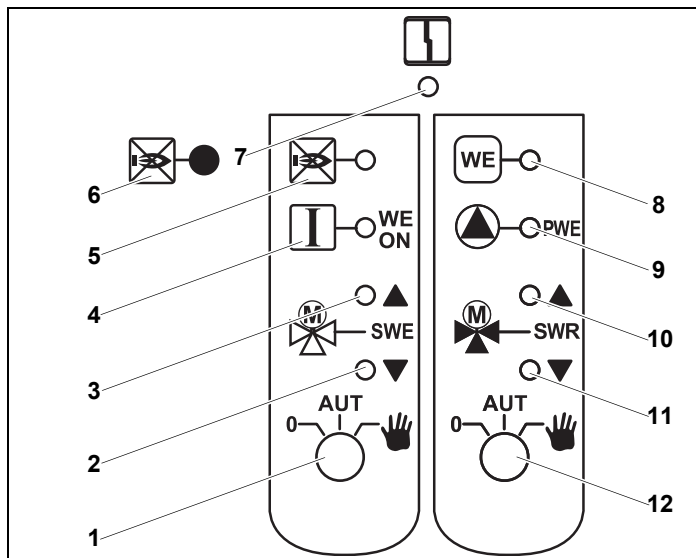


Рис.1 Передняя панель функционального модуля FM444

- 1 Переключатель автоматического теплогенератора / аварийного охлаждения
- 2 Светодиод "SWE": исполнительный орган соединения теплогенератора или бака-накопителя (**нет** соединения с теплогенератором или баком-накопителем)
- 3 Светодиод "SWE": исполнительный орган соединения теплогенератора или бака-накопителя (есть соединение с теплогенератором или баком-накопителем)
- 4 Светодиод "WE-ON": автоматический теплогенератор включен или активно аварийное охлаждение у ручного теплогенератора
- 5 Светодиод: стандартный теплогенератор заблокирован
- 6 Кнопка блокировки/разблокировки стандартного теплогенератора
- 7 Светодиод "Неисправность модуля" (красный) – сигнал общей неисправности модуля
- 8 Светодиод "WE": обратный сигнал - работает альтернативный теплогенератор
- 9 Светодиод "PWE": включен насос теплогенератора
- 10 Светодиод "SWR": исполнительный орган регулирования температуры обратной линии (теплее для теплогенератора, т. е. больше подмешивания)
- 11 Светодиод "SWR": исполнительный орган регулирования температуры обратной линии (холоднее для теплогенератора, т. е. меньше подмешивания или больше в отопительной установке)
- 12 Переключатель насоса теплогенератора

2.1 Пояснение применяемых терминов

Альтернативный теплогенератор

Под "альтернативным теплогенератором" подразумевается теплогенератор, который работает не только с ископаемыми видами топлива (дизельные или газовые котлы) или предназначен не только для производства тепла.

Примеры альтернативных теплогенераторов:

- дровяные котлы,
- котлы на гранулированном топливе,
- котлы, работающие на древесной щепе,
- тепловые насосы,
- блочные теплоэлектростанции или
- отопительные приборы на топливных элементах.

Ручной теплогенератор

Это теплогенератор, который разжигается вручную, как например, дровяной котел.

Автоматический теплогенератор

Это теплогенератор, у которого старт и подача топлива осуществляются автоматически под управлением функционального модуля FM444. Старт может осуществляться через беспотенциальный контакт (WE-ON) или через коммуникационную связь (в разработке).

Примером автоматического теплогенератора является котел, работающий на гранулированном топливе.

Стандартный теплогенератор

Под стандартными теплогенераторами понимаются отопительные котлы, которые в отличие от альтернативных теплогенераторов работают на ископаемом топливе. К ним относятся, например, газовые конденсационные котлы или дизельные/газовые специальные котлы.

Альтернативный режим

Альтернативный режим работы означает, что работает альтернативный теплогенератор или загружаемый от него бак-накопитель с возможностью переключения на стандартный теплогенератор.

Последовательная работа

Последовательный режим работы означает, что если альтернативный теплогенератор или загружаемый от него бак-накопитель теплее, чем обратная линия системы, то он подключается для повышения температуры обратной линии стандартного теплогенератора. То есть они подключаются "последовательно".

Параллельный режим

Параллельный режим работы означает, что отопительный котел и альтернативный теплогенератор соединены на первичной стороне гидравлической стрелки.

Этот вид соединения имеет смысл только в том случае, если альтернативный теплогенератор может создавать как минимум такую же разность температур и такую же температуру подающей линии, что и стандартный теплогенератор.

Схема бак-байпас с переключающим клапаном

Схема бак - байпас с переключающим клапаном является вариантом "последовательного режима работы" с баком-накопителем.

Это значит, что если бак-накопитель теплее, чем обратная линия системы, то 3-ходовой клапан переключается, и вся вода отопительного контура подводится через бак-накопитель к обратной линии котла.

В другом случае вода проходит мимо него (байпас).

Схема бак - байпас с насосом

Схема бак - байпас с насосом является вариантом "последовательного режима работы" с баком-накопителем.

Это значит, что если бак-накопитель теплее, чем обратная линия системы, и имеется запрос на тепло от системы, то включается насос, и тепло из бака-накопителя подводится к обратной линии котла.

Эта схема рекомендуется, если поток греющей воды частично должен проходить через бак-накопитель.

В другом случае насос выключен, и вся вода проходит мимо бака (байпас).

Альтернативное переключение бака

Альтернативное переключение бака-накопителя является вариантом "альтернативного режима работы" с баком-накопителем.

Это значит, что если температура бака-накопителя выше, чем заданная температуры системы, то 3-ходовой клапан переключается, и вода отопительного контура подводится не к стандартному теплогенератору, а через бак-накопитель к подающей линии системы.

Аварийное охлаждение

Модуль FM444 в соединении с ручными теплогенераторами имеет функцию аварийного охлаждения, т.е. модуль использует беспотенциальный контакт WE-ON для активизации мероприятий заказчика по охлаждению.

Это может быть включение насоса, подача сигнала на контролирующее устройство и др.

Аварийное охлаждение активируется, как только температура альтернативного теплогенератора превысит установленную максимальную температуру на 4 К.

Функция разогрева

Модуль FM444 в соединении с альтернативными теплогенераторами имеет функцию, которая при нажатии на кнопку на стадии разогрева альтернативного теплогенератора препятствует старту стандартного теплогенератора. Эта функция позволяет потребителю нажатием на кнопку заблокировать отопительный котел.

Время, на которое блокируется котел, можно регулировать. Диапазон регулирования составляет от 0 минут до "заблокирован постоянно". Заводская установка составляет 60 минут.

Эта функция отменяется по истечении этого времени или при повторном нажатии кнопки. Блокировка сигнализируется светодиодом "Стандартный теплогенератор заблокирован" на лицевой стороне модуля.

3 Монтаж

3.1 Объем поставки

- Проверьте комплектность поставки.

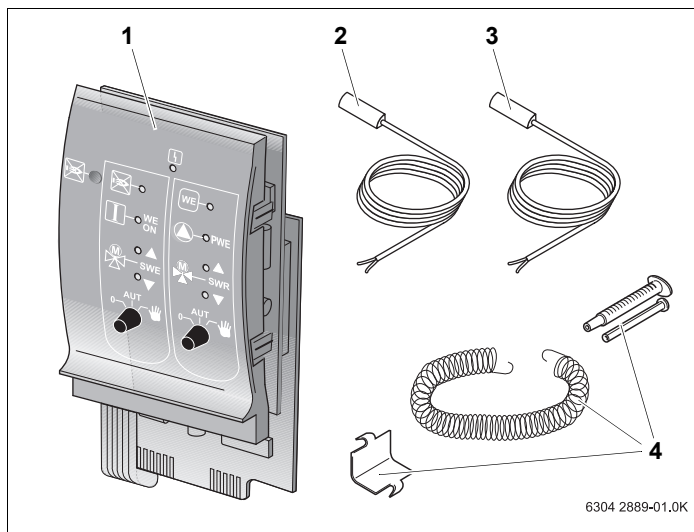


Рис. 2 Комплект поставки функционального модуля FM444

1	Модуль FM444	1 x
2	Датчик 6 мм ¹⁾	2 x
3	Накладной датчик 9 мм ¹⁾	2 x
4	Крепежный материал для датчика 9 мм	1 x

Не показаны различные соединительные клеммы, техническая документация

1) Датчик может использоваться для подключений, указанных в Таб. 2, стр. 18. Характеристики идентичны.

3.2 Проверка версии программы

Версии программного обеспечения модуля-контроллера CM 431 и пульта управления MEC2 должны быть не ниже 7.xx.

- Перед установкой проверьте версию программного обеспечения с помощью пульта управления на сервисном уровне (меню "VERCUЯ").
Подробную информацию можно получить в любом филиале фирмы Buderus.

3.3 Установка в систему управления Logamatic 4000

Функциональный модуль FM444 устанавливается в любой свободный разъем системы управления серии 4000 (например, разъем 1 – 4 для Logamatic 43xx).



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Рекомендация: устанавливайте функциональный модуль FM444 **по возможности справа**. Этим обеспечивается логическое соответствие отопительных контуров. Модули отопительных контуров должны устанавливаться в систему управления по порядку, начиная слева (разъем 1).

Исключения: некоторые функциональные модули должны устанавливаться в определенные разъемы (например, FM446 в разъем 4, если имеется, → см. документацию на функциональные модули).

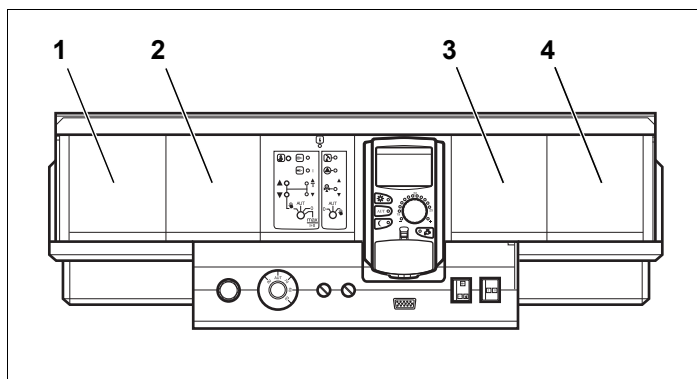


Рис. 3 Расположение разъемов 1 – 4 (здесь: Logamatic 43xx)



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Действие модуля распространяется только на систему управления, в которую он установлен. Это значит, что если модуль установлен в главную систему управления (Master) с адресом 0 или 1, то он будет действовать на подключенный/подключенные котлы.

Если модуль установлен в систему управления низшего уровня, то он воздействует на запрос тепла этой системы управления.

3.4 Подключение входов и выходов

Сзади в верхней части функционального модуля FM444 расположены клеммы низкого напряжения и подключения выходов с напряжением 230 В. На колодках имеются цветные наклейки с наименованиями соответствующих штекеров. Штекеры имеют коды и цветную маркировку.

- Правильно подключайте входы и выходы.
Дальнейшие рекомендации → главу 3.6 до главу 3.8.

	Обозначение	Функция
Сеть	Питание от сети	
PWE	Насос теплогенератора	Этот насос предназначен для связи с теплогенератором, т.е. для загрузки бака или в системе без бака - для активирования байпаса или насоса измерительного контура.
SWE	Исполнительный орган теплогенератора	Этот выход управляет исполнительным органом (переключающим клапаном), который связывает теплогенератор или бак-накопитель с отопительной системой.
WE-ON	Включение теплогенератора	Этот выход представляет собой беспотенциальный контакт. Он выполняет различные функции, используемые в зависимости от типа теплогенератора. – Автоматический теплогенератор может включаться через этот беспотенциальный контакт от системы управления Logamatic. – Ручной теплогенератор (например, твердотопливный котел): через этот беспотенциальный контакт потребитель может установить активирование аварийного охлаждения. То есть можно включать насос, клапан или устройство аварийной сигнализации.

Таб. 1 Входы и выходы (обозначения клемм)

	Обозначение	Функция
SWR	Исполнительный орган обратной линии теплогенератора	Через этот выход происходит управление исполнительным органом (смесителем) для регулирования температуры обратной линии.
KWE RS232	Связь теплогенератора	Порт RS232 (в разработке): для связи с альтернативными теплогенераторами через протокол RS3964 R (например, блок ТЭС Buderus)

Таб. 1 Входы и выходы (обозначения клемм)

3.5 Подключение датчиков

Сзади в верхней части функционального модуля FM444 находятся клеммы для подключения датчиков. На колодках имеются цветные наклейки с наименованиями соответствующих штекеров. Штекеры имеют коды и цветовую маркировку.

- Датчики должны быть правильно установлены и подключены.

Дальнейшие рекомендации → главу 3.6 - главу 3.8.

	Обозначение	Функция
FPU	Датчик бака, нижний	Этот датчик в соединении с автоматическими альтернативными теплогенераторами предназначен для отключения загрузки бака. В соединении с ручным альтернативным теплогенератором, запускаемым вручную, этот датчик вместе с датчиком FWV требуется для управления загрузочным насосом PWE бака-накопителя по разнице температур.
FPM	Датчик бака, средний	Этот датчик предназначен для включения автоматического альтернативного теплогенератора при загрузке бака.
FPO	Датчик бака, верхний	Этот датчик необходим при наличии бака-накопителя. В зависимости от температуры система управления решает, должен ли проходить поток через бак-накопитель.
FAR	Датчик обратной линии отопительной системы	Этот датчик нужен для параллельной схемы или для переключения бак-байпас и как эталонный датчик. В зависимости от разницы температур с другими датчиками система управления решает, должен ли проходить поток через альтернативный теплогенератор или бак-накопитель.

Таб. 2 Подключения датчиков

	Обозначение	Функция
FWG	Датчик температуры дымовых газов теплогенератора	Датчик дымовых газов применяется для распознавания работы альтернативного теплогенератора. Этот датчик необходим, если стандартный теплогенератор и ручной твердотопливный котел работают с одной дымовой трубой, или если всегда должен работать только один теплогенератор.
FWR	Датчик обратной линии теплогенератора	Этот датчик обеспечивает условия эксплуатации альтернативного теплогенератора. Этот датчик требуется, если для альтернативного теплогенератора активировано регулирование температуры обратной линии.
FWV	Датчик подающей линии теплогенератора	Этот датчик передает в систему управления температуру альтернативного теплогенератора. Этот датчик всегда требуется, если заданы параметры одного теплогенератора.

Таб. 2 Подключения датчиков

**УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Если необходимые датчики не подключены, то поступают сообщения об ошибках.

3.6 Рекомендуемые гидравлические схемы

Рекомендуемые гидравлические схемы подразделяются по типам теплогенераторам. В заголовке обозначен вид соединения.

Различают следующие типы теплогенераторов: ручные (→ главу 3.7), автоматические (→ главу 3.8), блочные теплоэлектростанции (→ главу 3.9) и тепловые насосы (→ главу 3.10).

Для каждой гидравлической схемы приведен список параметров, с помощью которых происходит регулировка отопительной системы.

Параметры на сером фоне недоступны из-за настройки других параметров, т.е. не будут показаны.



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Гидравлические схемы, приведенные в этой главе, являются только схематическим изображением расположения необходимых и возможных датчиков, насосов и исполнительных органов.

При этом с целью обзорности специально не показаны некоторые необходимые гидравлические компоненты, например, перепускные клапаны, расширительные баки и др.!

- Выполняйте монтаж отопительных установок по гидравлическим схемам в соответствии с состоянием техники.

	Обозначение		Обозначение
ATW	Реле контроля температуры	FWR	Датчик обратной линии теплогенератора
FAR	Датчик обратной линии отопительной системы	FWV	Датчик подающей линии теплогенератора
FK	Датчик котла (при KSE гидр. стрелке)	PH	Насос отопительного контура
FPM	Датчик бака, средний	PK	Насос котлового контура
FPO	Датчик бака, верхний	PS	Загрузочный насос бака
FPU	Датчик бака, нижний	PWE	Насос теплогенератора

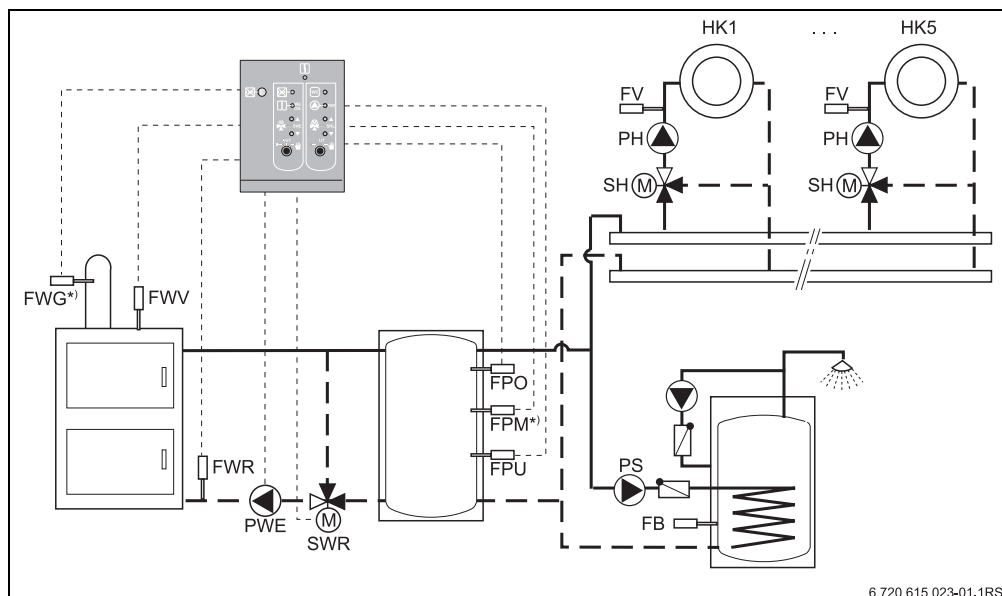
Таб. 3 Сокращения, применяемые в гидравлических схемах

	Обозначение		Обозначение
FV	Датчик подающей линии отопительного контура	SH	Исполнительный орган отопительного контура
FB	Датчик технической воды (ГВС)	SWE	Исполнительный орган теплогенератора
FWG	Датчик температуры дымовых газов теплогенератора	SWR	Исполнительный орган обратной линии теплогенератора
		WE-ON	Включение теплогенератора

Таб. 3 Сокращения, применяемые в гидравлических схемах

3.7 Гидравлические схемы для ручных теплогенераторов

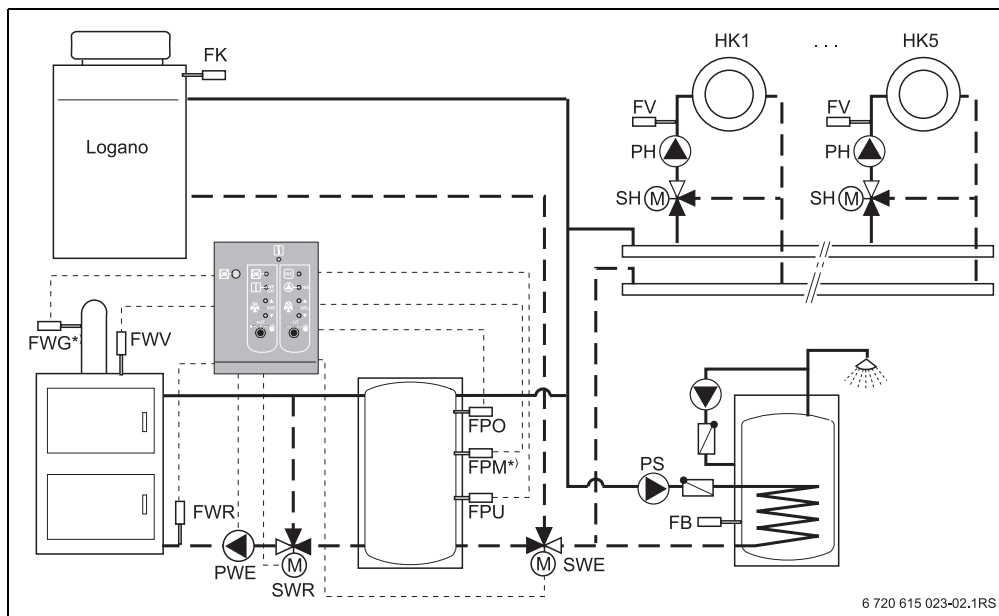
3.7.1 Гидравлическая схема M1: автономная система с баком



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Нет/напрямую	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ. ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора	60 °C	недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

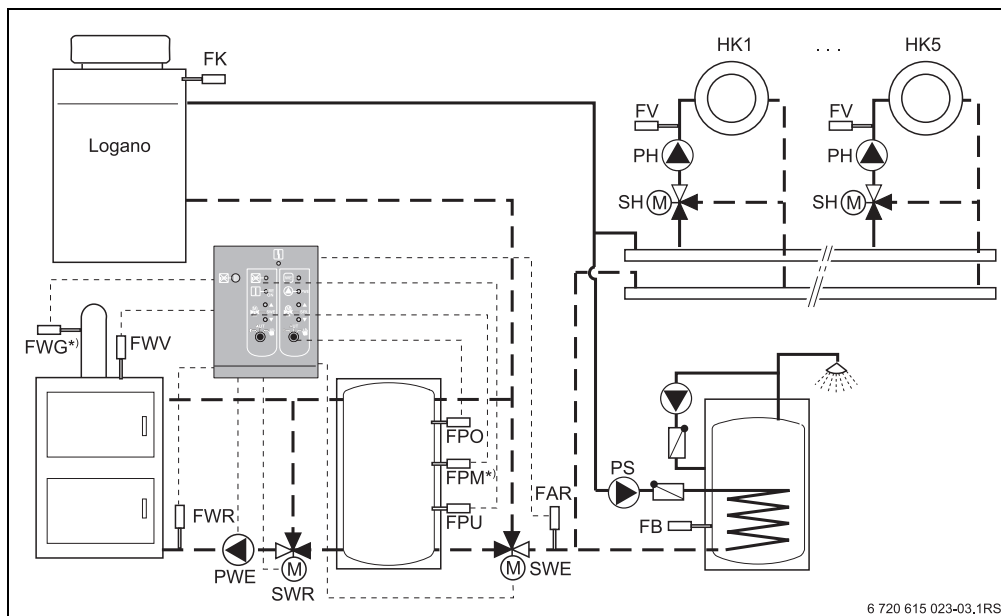
3.7.2 Гидравлическая схема M2: альтернативное переключение бака-накопителя



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Альтернативно	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

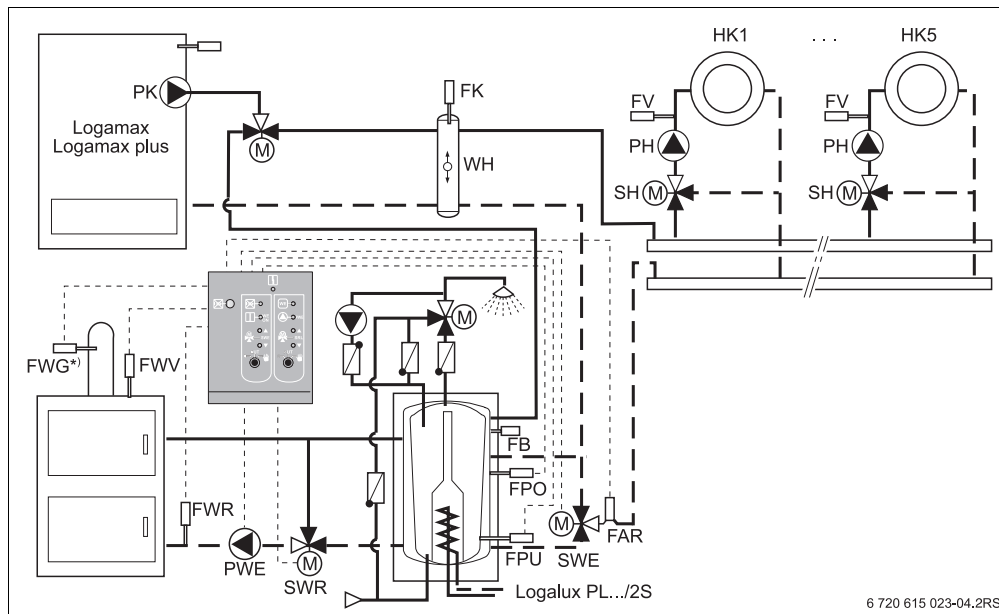
3.7.3 Гидравлическая схема МЗ: подключение бак-накопитель - байпас



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора	60 °C	недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

3.7.4 Гидравлическая схема М4: подключение комбинированный бак - бак-накопитель - байпас для настенного котла



6 720 615 023-04.2RS

*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

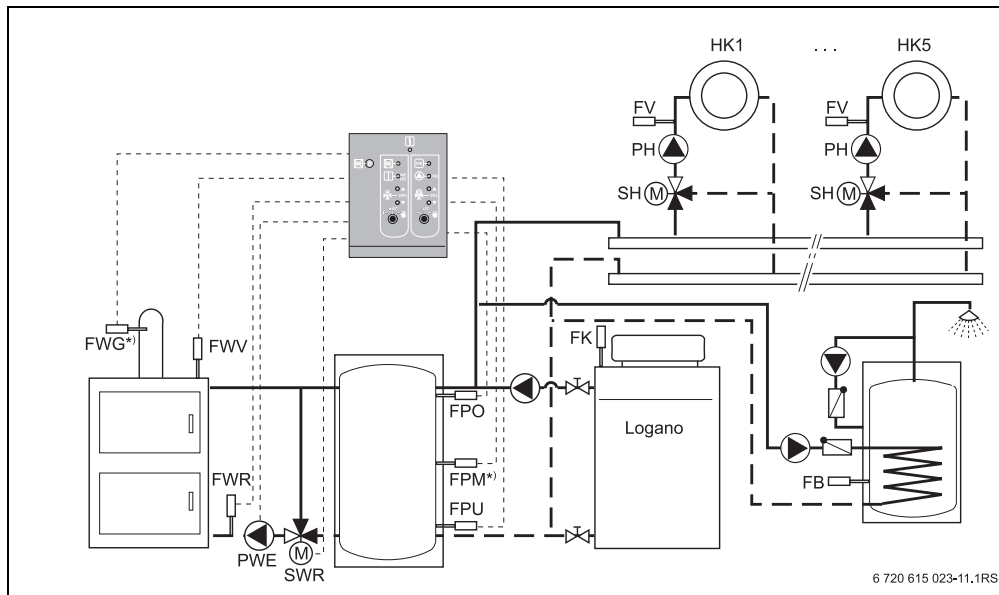
3.7.5 Гидравлическая схема М5: подключение комбинированный бак - бак-накопитель - байпас для напольного котла



*) *наличие обязательно*

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °С	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °С	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °С	
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °С	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности		недоступно

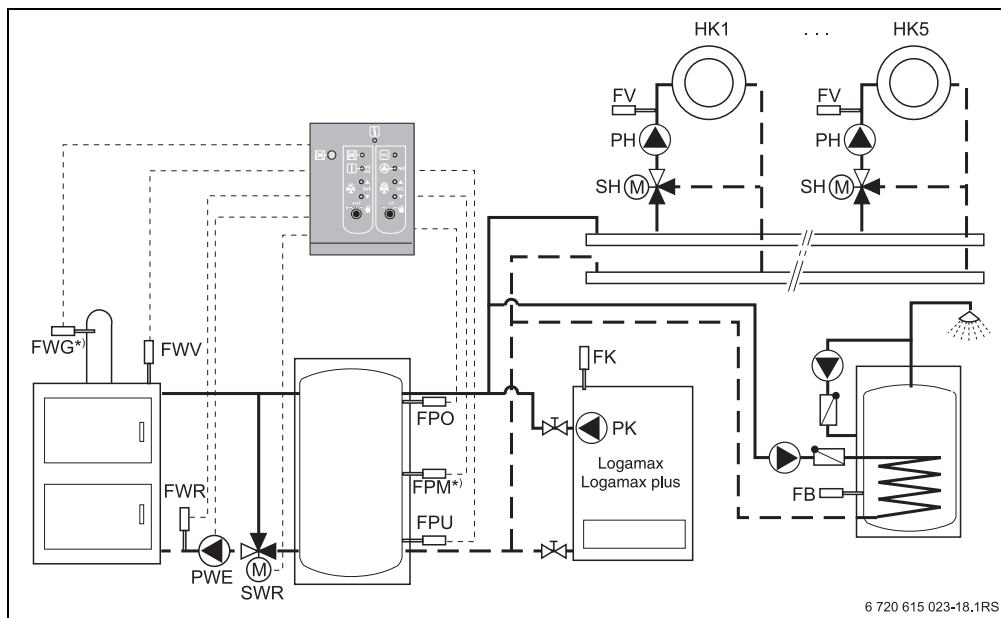
3.7.6 Гидравлическая схема М6: маятниковый бак



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Маятниковый бак	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

3.7.7 Гидравлическая схема М7: маятниковый бак с настенным котлом

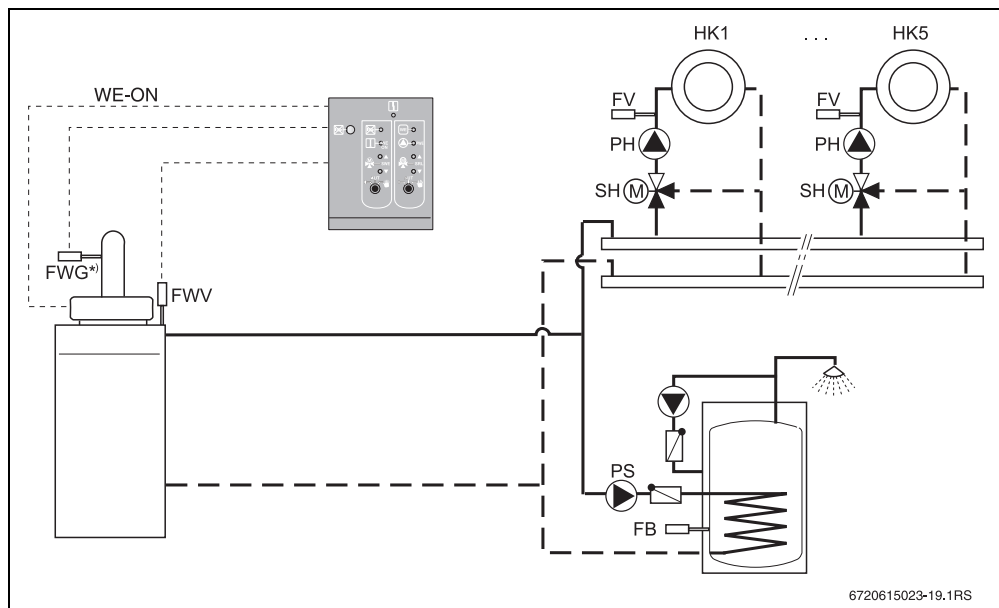


*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Маятниковый бак	
3.	Старт теплогенератора	Вручную	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	50 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу	Нет	
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности		недоступно

3.8 Гидравлические схемы для автоматических теплогенераторов

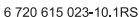
3.8.1 Гидравлическая схема A1: прямая работа/ автономная система



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Прямая	
2.	Привязка буфера		недоступно
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла		недоступно
5.	Защитная функция	Логика насоса	
6.	Температура логики насосов	60 °C	
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно
9.	Время выбега насоса		недоступно
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера		недоступно
16.	Заданный параметр собств. теплотребности	Выкл.	

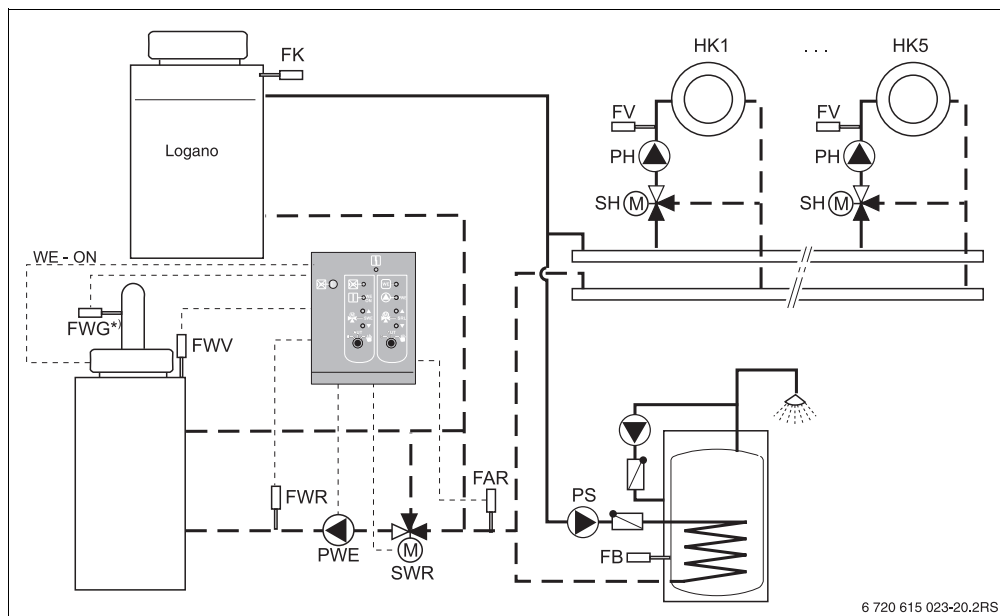
3.8.2 Гидравлическая схема А2: автономная система с баком



*) наличие обязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Нет/напрямую	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	недоступно
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности	Выкл.	

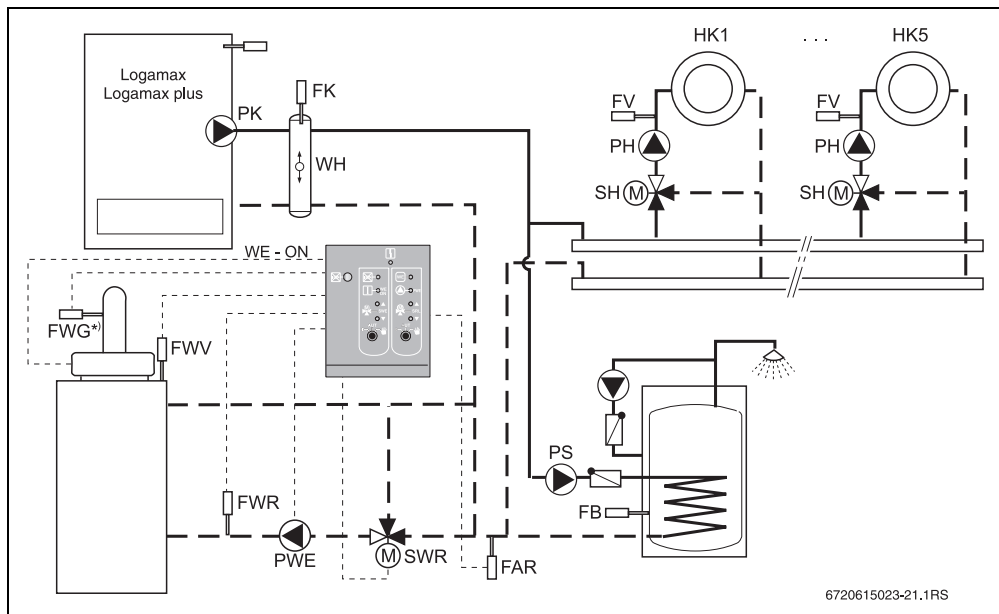
3.8.3 Гидравлическая схема АЗ: последовательное подключение



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Ряд	
2.	Привязка буфера		недоступно
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла		недоступно
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр совств. теплопотребности	Выкл.	

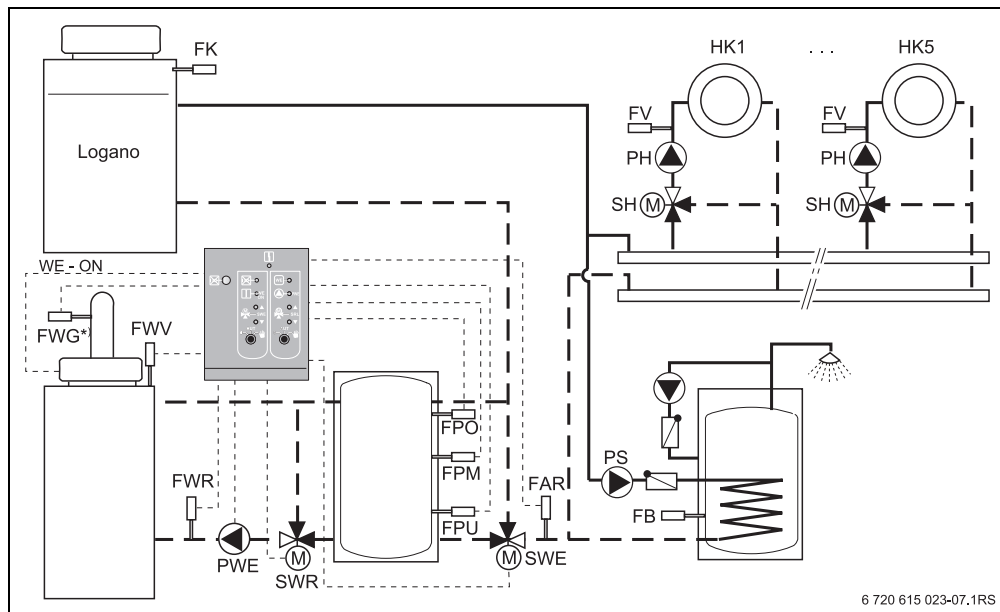
3.8.4 Гидравлическая схема А4: последовательное подключение для (много-) котловых установок со стрелкой



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Ряд	
2.	Привязка буфера		недоступно
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла		недоступно
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплоснабжения	Выкл.	

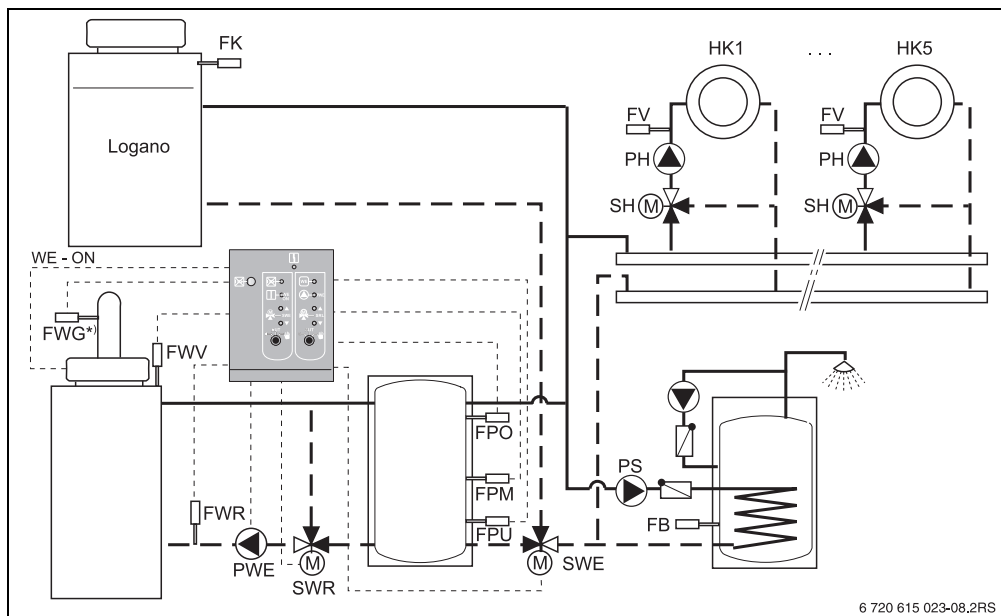
3.8.5 Гидравлическая схема А5: подключение бак-накопитель - байпас



*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности	Выкл.	

3.8.6 Гидравлическая схема А6: альтернативное переключение бака-накопителя



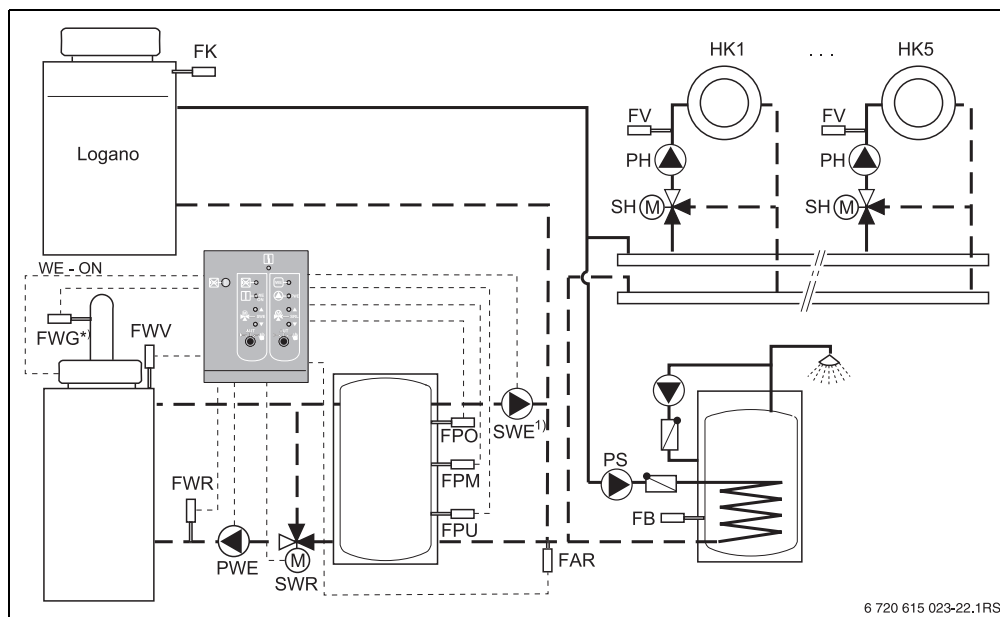
6 720 615 023-08,2RS

*) наличие необязательно

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Альтернативно	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности	Выкл.	

3.8.7 Гидравлическая схема A7: подключение бак-накопитель - насос

Через бак-накопитель проходит часть потока в системе.



6 720 615 023-22.1RS

*) наличие необязательно

1) Подключите насос на выход SWE "Исполнительный орган откр." (клемма 43)

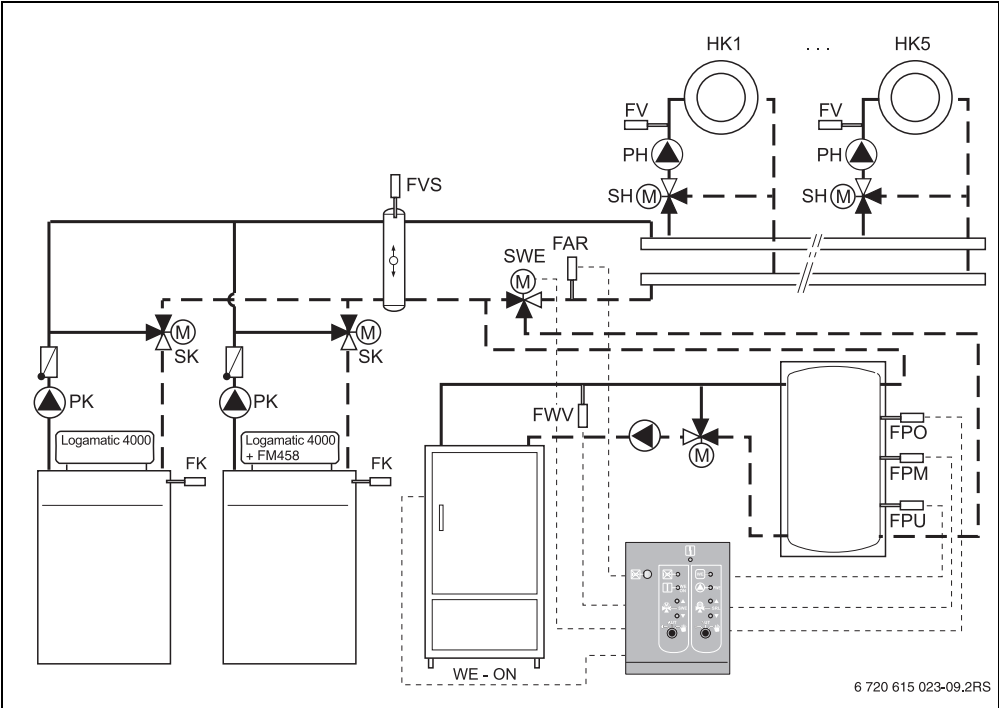
№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Насос	Подключение на SWE "Исполнительный орган откр." (клемма 43)
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Насос	
5.	Защитная функция	Минимальная температура обратной линии	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии	40 °C	зависит от альтернативного ИСТ.ТЕПЛА
8.	Время работы исполнительного органа	120 с	
9.	Время выбега насоса	5 мин	
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно

№	Параметры	Настройка	Описание
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности	Выкл.	

3.9 Гидравлические схемы для блочных теплоэлектростанций

3.9.1 Гидравлическая схема В1: подключение бак-накопитель - байпас

Блок-ТЭС может запускаться через Logamatic 4000, например, по теплотребности отопительной системы.

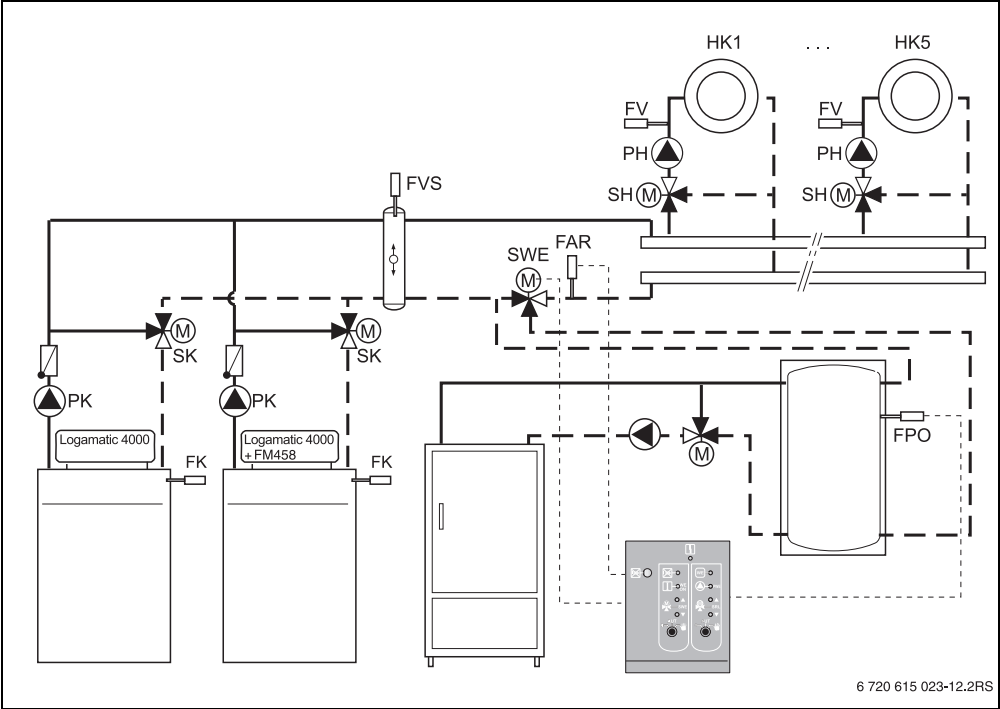


№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Стороннее регулирование	
5.	Защитная функция	Нет/постороннее	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно
9.	Время выбега насоса		недоступно
10.	Максимальная температура теплогенератора	90 °C	

№	Параметры	Настройка	Описание
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности	Выкл.	возможна собственная программа загрузки бака по времени

3.9.2 Гидравлическая схема В2: подключение бак-накопитель - байпас

Блок-ТЭС с внешним управлением, например, по потоку.



№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Сторонний регулятор	
4.	Передача тепла	Стороннее регулирование	
5.	Защитная функция	Нет/постороннее	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно
9.	Время выбега насоса		недоступно
10.	Максимальная температура теплогенератора		недоступно
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов	70 °C	
13.	Работа при температуре теплогенератора	60 °C	только без FWG и защитной функции нет/постороннее

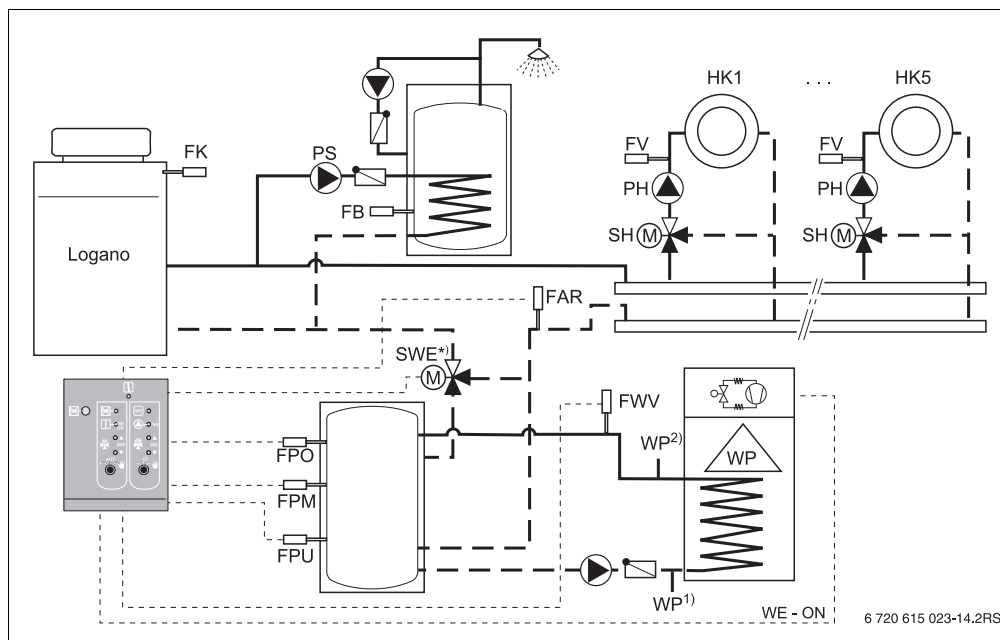
№	Параметры	Настройка	Описание
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	90 °C	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности		недоступно

3.10 Гидравлические схемы для тепловых насосов

3.10.1 Гидравлическая схема W1: подключение бак-накопитель - байпас для напольного котла

Через бак накопитель проходит весь поток системы.

Приготовление горячей воды может на выбор происходить также через тепловой насос; тогда требуется гидравлическое и электрическое подключение теплового насоса.^{1, 2)}



^{1, 2)} → см. техническую документацию на тепловой насос

^{*)} Требуется исполнительный орган SWE для защиты теплового насоса, если исходя из расчета отопительной системы возможны высокие температуры обратной линии.

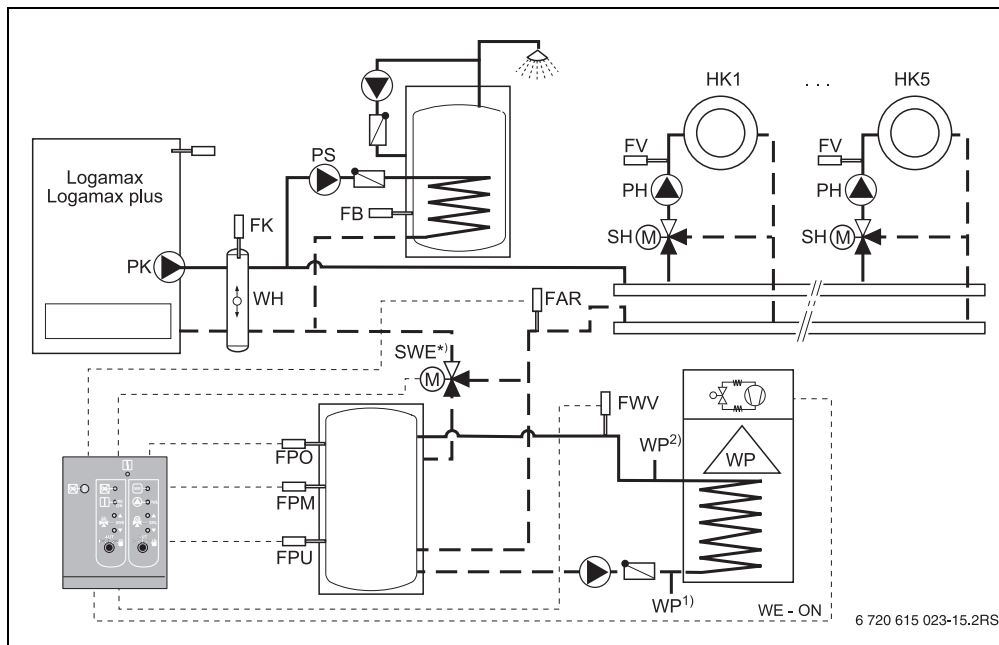
№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Стороннее регулирование	
5.	Защитная функция	Нет/постороннее	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно

№	Параметры	Настройка	Описание
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно
9.	Время выбега насоса		недоступно
10.	Максимальная температура теплогенератора	55 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	1) тепловой насос, работающий по температуре обратной линии 2) тепловой насос, работающий по температуре подающей линии
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	60 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности	Выкл.	возможна собственная программа загрузки бака по времени

3.10.2 Гидравлическая схема W2: подключение бак-накопитель - байпас для настенного котла

Через бак накопитель проходит весь поток системы.

Приготовление горячей воды может на выбор происходить также через тепловой насос; тогда требуется гидравлическое и электрическое подключение теплового насоса.^{1, 2)}



^{1, 2)} → см. техническую документацию на тепловой насос

^{*)} Требуется исполнительный орган SWE для защиты теплового насоса, если исходя из расчета отопительной системы возможны высокие температуры обратной линии.

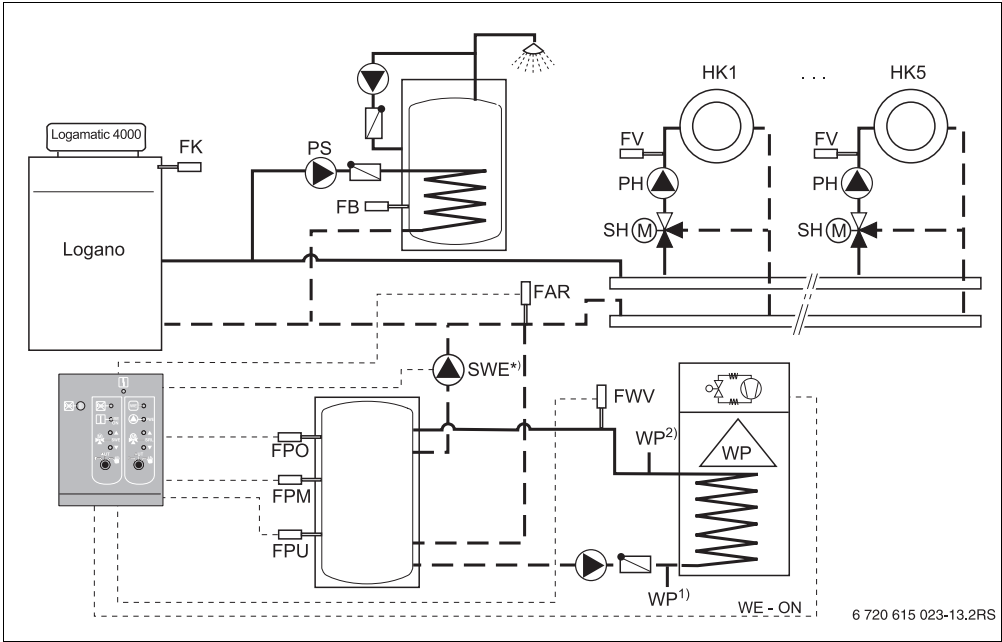
№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Буфер-байпас	
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Стороннее регулирование	
5.	Защитная функция	Нет/постороннее	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно
9.	Время выбега насоса		недоступно

№	Параметры	Настройка	Описание
10.	Максимальная температура теплогенератора	55 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	¹⁾ тепловой насос, работающий по температуре обратной линии ²⁾ тепловой насос, работающий по температуре подающей линии
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	60 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	
16.	Заданный параметр собств. теплопотребности	Выкл.	возможна собственная программа загрузки бака по времени

3.10.3 Гидравлическая схема W3: подключение бак-накопитель - насос для напольного котла

Через бак-накопитель проходит часть потока в системе.

Приготовление горячей воды может на выбор происходить также через тепловой насос; тогда требуется гидравлическое и электрическое подключение теплового насоса.^{1, 2)}



^{1, 2)} → см. техническую документацию на тепловой насос

^{*)} Подключите насос на выход SWE "Исполнительный орган откр." (клемма 43)

№	Параметры	Настройка	Описание
1.	Привязка теплогенератора	Буфер	
2.	Привязка буфера	Насос	Подключение на SWE "Исполнительный орган откр." (клемма 43)
3.	Старт теплогенератора	Logamatic 4000	
4.	Передача тепла	Стороннее регулирование	
5.	Защитная функция	Нет/постороннее	
6.	Температура логики насосов		недоступно
7.	Заданная температура обратной линии		недоступно
8.	Время работы исполнительного органа		недоступно

№	Параметры	Настройка	Описание
9.	Время выбега насоса		недоступно
10.	Максимальная температура теплогенератора	55 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	¹⁾ тепловой насос, работающий по температуре обратной линии ²⁾ тепловой насос, работающий по температуре подающей линии
11.	Работа в одну дымовую трубу		недоступно
12.	Работа при температуре дымовых газов		недоступно
13.	Работа при температуре теплогенератора		недоступно
14.	Пауза для разогрева (кнопка)	60 мин	
15.	Максимальная температура буфера	60 °C ¹⁾ / 65 °C ²⁾	
16.	Заданный параметр собств. теплотребности	Выкл.	возможна собственная программа загрузки бака по времени

4 Управление

4.1 Кнопка разогрева (блокировка стандартного теплогенератора)

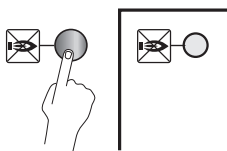
Модуль FM444 в соединении с альтернативными теплогенераторами имеет функцию, которая при нажатии кнопки "Разогрев" на стадии разогрева альтернативного теплогенератора препятствует старту дизельного/газового отопительного котла.

Эта функция позволяет потребителю нажатием на кнопку заблокировать старт отопительного котла на 60 минут.

Эта функция отменяется по истечении этого времени или при повторном нажатии кнопки.

Блокировка теплогенератора сигнализируется светодиодом.

Этой кнопкой можно также отменить блокировку котла в других рабочих состояниях.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При альтернативном режиме работы теплогенератора или при работе с одной дымовой трубой блокировка отопительного котла не может быть отменена. В этом случае светодиод гаснет на короткое время, как подтверждение нажатия кнопки, и загорается снова, так как совместная работа альтернативного генератора и дизельного/газового котла невозможна.

4.2 Положение переключателей

Различные положения переключателей по-разному воздействуют на насос альтернативного теплогенератора и на включение теплогенератора.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатели должны стоять в положении "AUT" (ABT).

4.2.1 Переключатель автоматического теплогенератора/ аварийного охлаждения (левый)

Положение	Воздействие
	Автоматический альтернативный теплогенератор или аварийное охлаждение у ручных теплогенераторов выключены. Используйте это положение только при первом монтаже или при выполнении работ по техническому и сервисному обслуживанию. Техническое обслуживание и сервисные работы должна проводить только специализированная отопительная фирма.
	Автоматический альтернативный теплогенератор или аварийное охлаждение у ручных теплогенераторов находится в автоматическом режиме - это стандартное положение переключателя.
	Активирован ручной режим или аварийное охлаждение. Включен автоматический альтернативный теплогенератор.

Таб. 4 Положения левого переключателя (левый)

Если включен ручной режим, то:

- автоматический альтернативный теплогенератор включается без конкретного запроса на тепло или отбора тепла
- возможен нагрев автоматического альтернативного теплогенератора выше максимального значения
- возможна загрузка бака-накопителя выше максимального значения

4.2.2 Переключатель насоса теплогенератора (правый)



ОСТОРОЖНО!

ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Длительное нахождение переключателя в положении "Рука" может привести к повреждению теплогенератора или других частей отопительной системы.

- Следите за тем, чтобы переключатель только кратковременно находился в положении "Рука".

Положение	Воздействие
	Насос альтернативного теплогенератора выключен. Используйте это положение только при первом монтаже или при выполнении работ по техническому и сервисному обслуживанию. Техническое обслуживание и сервисные работы должна проводить только специализированная отопительная фирма.
	Насос альтернативного теплогенератора работает в автоматическом режиме - это стандартное положение переключателя.
	Насос альтернативного теплогенератора работает в ручном режиме.

Таб. 5 Положения правого переключателя



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В нормальном режиме переключатели должны стоять в положении "AUT" (АВТ).

Если включен ручной режим, то:

- насос альтернативного теплогенератора включается без наличия достаточной температуры
- в некоторых ситуациях невозможна поддержка условий эксплуатации котла
- возможно охлаждение бака-накопителя

5 Функции модуля FM444

В последующих разделах приведено описание использования различных функций модуля и их настройка с пульта управления MEC2.

5.1 Управление с MEC2

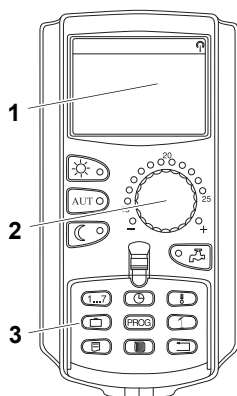
СЕРВИС. УРОВЕНЬ
ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Вызов сервисного уровня

Подробные объяснения по работе с пультом управления MEC2 приведены в соответствующей инструкции по сервисному обслуживанию системы управления Logamatic4xxx. Здесь дан только краткий обзор по использованию MEC2.

На MEC2 имеется два уровня управления (первый уровень при закрытой крышке, второй - при открытой) и еще один сервисный уровень с доступом через код. На сервисном уровне имеются различные основные меню, в подменю которых можно производить настройки систем управления.

Рис. 4 Пульт управления MEC2



- 1 Экран
- 2 Ручка управления
- 3 Функциональные кнопки



Для выхода на сервисный уровень одновременно нажмите эти три кнопки и удерживайте их нажатыми до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВЕНЬ – ОБЩИЕ ДАННЫЕ".

5.2 Связь функционального модуля FM444 с системой управления

5.2.1 Связь функционального модуля FM444 на уровне MEC2

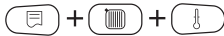
После установки функционального модуля FM444 (→ см. инструкцию по монтажу "Модули для систем управления 4xxx"), происходит его автоматическое распознавание системой управления.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Если функциональный модуль FM444 не распознается автоматически, то нужно установить его связь с пульта управления MEC2 один раз вручную.

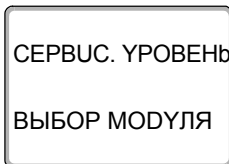
5.2.2 Установка связи функционального модуля FM444 на уровне MEC2 вручную



Вызовите сервисный уровень.



Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВЕНЬ – ВЫБОР МОДУЛЯ".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова из главного меню "ВЫБОР МОДУЛЯ".

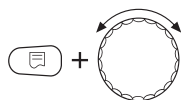
ВЫБОР МОДУЛЯ
РАЗЪЕМ А
МОДУЛЬ КОТЛА
ZM432

На экране появится "ВЫБОР МОДУЛЯ – РАЗЪЕМ А".



Поверните ручку управления до появления места установки (разъема), на котором установлен функциональный модуль FM444.

Например, функциональный модуль FM444 должен быть установлен в разъем 2.



Удерживая нажатой кнопку "Индикация" (текст в нижней строке начнет мигать), поверните ручку управления до появления на экране функционального модуля FM444.

Отпустите кнопку "Индикация".



Нажмите кнопку "Назад".

ВЫБОР МОДУЛЯ
РАЗЪЕМ 2
АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА
FM444

Функциональный модуль FM444 ("АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА") установлен в разъем 2.



Для возврата на уровень 1 нажмите кнопку "Назад" три раза или закройте крышку.

5.3 Перенастройка рабочего режима

Возможно переключение рабочих режимов автоматического альтернативного теплогенератора. В вашем распоряжении имеются следующие рабочие режимы:

- Ручной ВКЛ - постоянный режим (кнопка "Дневной режим")
- Ручной ВЫКЛ (кнопка "Ночной режим")
- Автоматический режим (кнопка "AUT" (ABT))



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Пункт меню появляется только у автоматических теплогенераторов (для параметра "Старт теплогенератора" нужно установить "LOGAMATIC 4000") с разрешенным собственным запросом тепла (для "Заданного параметра собств. теплопотребности" не установлено "ВЫКЛ.").



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

При закрытой крышке пульта управления MEC2 на экране всегда отражается тот отопительный контур, которому определен MEC2. Если пульт управления MEC2 не определен никакому отопительному контуру, то на экране всегда отображается низший из установленных отопительных контуров.

Подробная информация об этом приведена в технической документации на систему управления.

Откройте крышку пульта управления MEC2.



Нажмите и удерживайте нажатой кнопку "Отопительный контур".



Поверните ручку управления до появления на экране "Выбор отопительного контура – альтернативный теплогенератор".

Отпустите кнопку "Отопительный контур" для сохранения введенного значения.

Варианты рабочих режимов



Нажмите кнопку "Дневной режим", чтобы установить для автоматического альтернативного теплогенератора постоянный режим работы.



Нажмите кнопку "AUT" (АВТ), чтобы установить для автоматического альтернативного теплогенератора автоматический режим работы.



Нажмите кнопку "Ночной режим", чтобы выключить автоматический альтернативный теплогенератор и заблокировать вручную.

	Диапазон ввода	Заводская установка
Режим работы	АВТОМАТ. ВЫКЛ. ПОСТ. НАГРУЗКА	ПОСТ. НАГРУЗКА

ПОСТ. НАГРУЗКА

Постоянный режим соответствует режиму "ручной день".

АВТ.РЕЖИМ ДЕНЬ

В автоматическом дневном режиме дополнительно к возможно имеющемуся запросу тепла от системы выполняется собственный запрос тепла теплогенератора.

АВТ.РЕЖИМ НОЧЬ

Собственный запрос тепла подавляется. Но выполняется возможно имеющийся запрос тепла отопительной системы!

ВЫКЛ.

Теплогенератор выключен независимо от любого запроса тепла (заблокирован вручную)!

5.4 Альтернативный теплогенератор

5.4.1 Привязка теплогенератора

Этот параметр задает способ подключения альтернативного теплогенератора в системе.

Возможные варианты:

- "НЕТ": теплогенератор не установлен, а должен работать только бак-накопитель с регулированием.
- "ПРЯМОЙ": альтернативный теплогенератор должен выдавать тепло один или параллельно с одним или несколькими котлами в отопительной системе.
- "РЯД": альтернативный теплогенератор должен быть последовательно привязан к стандартному теплогенератору для повышения температуры обратной линии или в соединении с настенным котлом во вторичном контуре, т.е. на стороне отопительной системы соединен гидравлической стрелкой.
- "АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ": альтернативный теплогенератор должен заменять стандартный теплогенератор. Т.е. может работать или альтернативный или стандартный теплогенератор.
- "БУФЕР": альтернативный теплогенератор должен отдавать свою энергию баку-накопителю. Как привязан этот бак, можно задать следующим параметром.
- "СТРЕЛКА": альтернативный теплогенератор должен отдавать свою энергию гидравлической стрелке. Т.е. логика насосов касается только насоса теплогенератора PWE, насосы отопительных контуров не охвачены.



Вызовите сервисный уровень.



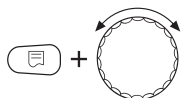
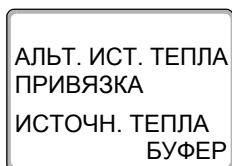
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА – ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте привязку альтернативного теплогенератора.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА	НЕТ ПРЯМОЙ РЯД АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ БУФЕР СТРЕЛКА	БУФЕР

5.4.2 Привязка буфера

Этот параметр задает способ подключения бака-накопителя (если имеется) в системе.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА" установлено "НЕТ" или "БУФЕР".

Т.е. этот параметр недоступен, если теплогенератор соединен напрямую, альтернативно, последовательно (в ряд) или через стрелку.

Варианты настройки:

- "НЕТ/ПРЯМОЙ": бак-накопитель не установлен или работает напрямую в автономной системе (без котла).
- "БУФЕР-БАЙПАС": схема бак-накопитель - байпас с переключающим клапаном, бак-накопитель должен быть подключен для повышения температуры обратной линии стандартного теплогенератора.
- "АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ": бак-накопитель должен заменять стандартный теплогенератор.
Т.е. в отопительную систему может включаться или бак-накопитель альтернативного теплогенератора или стандартный теплогенератор.
- "МАЯТНИКОВЫЙ БАК": как альтернативный, так и стандартный теплогенератор должны отдавать свою энергию баку-накопителю. Снабжение системы осуществляется от бака-накопителя. Т.е. запуск стандартного теплогенератора также происходит от системы управления бака.
- "НАСОС": схема бак-накопитель - байпас с насосом, бак-накопитель должен быть подключен для повышения температуры обратной линии стандартного теплогенератора, при этом насос только частично подает поток через бак-накопитель. Насос включается в зависимости рабочего состояния потребителей отопительной системы и по разнице температур на датчике обратной линии системы (FAR) и верхнем датчике бака (FPO).



Вызовите сервисный уровень.



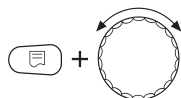
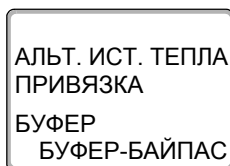
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА - ПРИВЯЗКА БУФЕР".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте привязку бака-накопителя.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПРИВЯЗКА БУФЕР	НЕТ/ПРЯМОЙ БУФЕР-БАЙПАС АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МАЯТНИКОВЫЙ БАК НАСОС	БУФЕР-БАЙПАС

5.4.3 Старт теплогенератора

Этот параметр задает способ запуска альтернативного теплогенератора.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр появляется на экране только при наличии альтернативного теплогенератора.

Варианты настройки:

- "ВРУЧН.": установлен теплогенератор, запускаемый вручную (например, твердотопливный котел). Беспотенциальный контакт WE-ON может использоваться для включения аварийного охлаждения заказчика.
- "LOGAMATIC 4000": установлен теплогенератор, который включается от модуля FM444 через контакт WE-ON или через порт RS232 (в разработке). Режим "Работа в одну дымовую трубу" невозможен, так как речь идет об автоматическом теплогенераторе.
- "СТОРОН.РЕГУЛИР.": теплогенератор запускается от другой системы управления, а не от модуля FM444. "Работа в одну дымовую трубу" также невозможна.



Вызовите сервисный уровень.



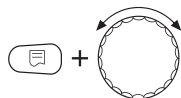
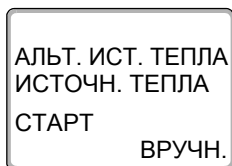
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА - ИСТОЧН. ТЕПЛА СТАРТ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте способ старта теплогенератора.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ИСТОЧН. ТЕПЛА СТАРТ	ВРУЧН. LOGAMATIC 4000 СТОРОН. РЕГУЛИР.	ВРУЧН.

5.4.4 Передача тепла

Этот параметр задает, каким образом тепло альтернативного теплогенератора подается в отопительную систему.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА" установлено "СТРЕЛКА" или "БУФЕР".

Для этих двух видов соединения требуется насос для передачи тепла от альтернативного теплогенератора. В других случаях передача осуществляется насосами отопительных контуров.

Варианты настройки:

- "НАСОС": Насос теплогенератора (PWE) подает энергию от альтернативного теплогенератора в систему. Этот насос также выполняет функции защиты котла и загрузки бака.
- "РЕГУЛИР. ПОДАЧИ": насос теплогенератора (PWE) подает энергию от альтернативного теплогенератора в систему. Этот насос также выполняет функции защиты котла и загрузки бака. Дополнительно исполнительный орган регулирования температуры обратной линии работает так, чтобы достигалась необходимая температура подающей линии системы.
- "СТОРОН.РЕГУЛИР.": не происходит управление насосом PWE. Управление альтернативного теплогенератора берет на себя функцию передачи тепла, а также защитную функцию теплогенератора.



Вызовите сервисный уровень.



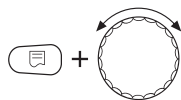
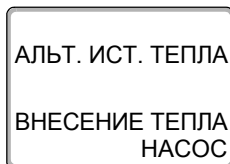
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА - ВНЕСЕНИЕ ТЕПЛА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте вид передачи тепла.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ВНЕСЕНИЕ ТЕПЛА	НАСОС РЕГУЛИР. ПОДАЧИ СТОРОН. РЕГУЛИР.	НАСОС

5.4.5 Защитная функция

Этот параметр задает, имеются ли условия эксплуатации альтернативного теплогенератора, и как их выполняет Logamatic 4000.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр появляется на экране только при наличии альтернативного теплогенератора.

Варианты настройки:

- "ЛОГИКА НАСОСА": котел должен быть защищен от образования конденсата включением насоса. Если для "ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА" задано "СТРЕЛКА" или "БУФЕР", то логика насосов действует только для насоса теплогенератора (PWE), в других случаях - для всех насосов системы управления.
- "МИН.ТЕМП.ОБРАТ.": котел должен быть защищен от образования конденсата включением насоса PWE и исполнительного органа SWR. Насос включается только в том случае, если минимальная температура обратной линии превышена в подающей линии теплогенератора на 5 K, чтобы обеспечить поддержку заданной температуры обратной линии.
- "НЕТ/ПОСТОРОНН.": модуль FM444 не отвечает за защиту котла (не выполняется управление насосом PWE и исполнительным органом). Т.е. установлено, например, термостатическое регулирование обратной линии или управление альтернативного теплогенератора выполняет эту задачу.



Вызовите сервисный уровень.



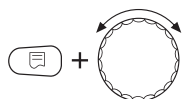
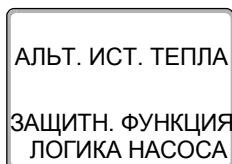
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА – ЗАЩИТН. ФУНКЦИЯ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте вид передачи тепла.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ЗАЩИТН. ФУНКЦИЯ	ЛОГИКА НАСОСА МИН. ТЕМП. ОБРАТ. НЕТ/ПОСТОРОНН.	ЛОГИКА НАСОСА

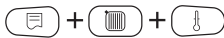
5.4.6 Температура логики насосов

Этот параметр задает температуру, начиная с которой включается логика насосов для насоса PWE. При необходимости также включаются насосы отопительных контуров.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА" выбрано соединение и для "ЗАЩИТН. ФУНКЦИЯ" задана "ЛОГИКА НАСОСА".



Вызовите сервисный уровень.



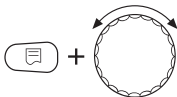
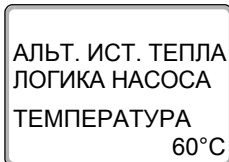
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА – ЛОГИКА НАСОСА ТЕМПЕРАТУРА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте температуру логики насосов.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ЛОГИКА НАСОСА ТЕМПЕРАТУРА	0 °C – 80 °C	60 °C

5.4.7 Заданная температура обратной линии

Этот параметр задает минимальную температуру обратной линии теплогенератора, которая измеряется датчиком FWR и поддерживается исполнительным органом SWR и насосом PWE.

Насос PWE включается только в том случае, если температура альтернативного теплогенератора на датчике FWV превысила минимальную температуру обратной линии на 5 К.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ЗАЩИТН. ФУНКЦИЯ" установлено "МИН.ТЕМП.ОБРАТ.". Обязательно требуется датчик FWR, иначе будет выдано сообщение об ошибке.



Вызовите сервисный уровень.



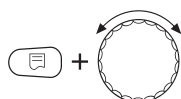
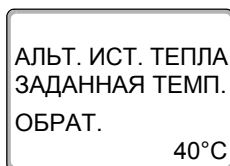
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА – ЗАДАННАЯ ТЕМП. ОБРАТ.".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте температуру обратной линии.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ЗАДАННАЯ ТЕМП. ОБРАТ.	10 °C – 70 °C	40 °C

5.4.8 Время работы исполнительного органа

Этот параметр задает время работы исполнительного органа SWR (обратной линии теплогенератора). Этот параметр влияет на продолжительность управляющего сигнала, который выдается на исполнительный орган.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ЗАЩИТН. ФУНКЦИЯ" установлено "МИН.ТЕМП.ОБРАТ." или для "Стороннего регулирования" задано "РЕГУЛИР. ПОДАЧИ".



Вызовите сервисный уровень.



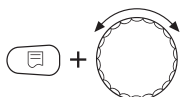
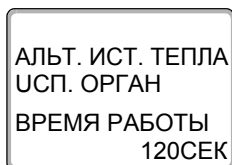
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА – УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте время работы исполнительного органа.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
УСП. ОРГАН ВРЕМЯ РАБОТЫ	10 – 600 СЕК	120 СЕК

5.4.9 Время выбега насоса

Этот параметр задает время выбега насоса теплогенератора (PWE).



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если альтернативный теплогенератор работает через насос на бак или на гидравлическую стрелку или если задана минимальная температура подающей линии.



Вызовите сервисный уровень.



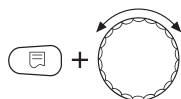
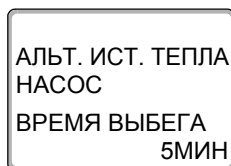
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране строк "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА – НАСОС ВРЕМЯ ВЫБЕГА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте время выбега насоса.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
НАСОС ВРЕМЯ ВЫБЕГА	0 – 60 МИН, ПОСТ. НАГРУЗКА	5 МИН

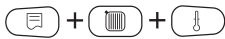
5.4.10 Максимальная температура теплогенератора

Этот параметр задает максимальную температуру теплогенератора. Это значит, что автоматический теплогенератор будет выключаться самое позднее при этой температуре. У теплогенератора с ручным запуском при достижении температуры выше на 4 К включается аварийное охлаждение.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр появляется на экране только при наличии альтернативного теплогенератора.



Вызовите сервисный уровень.



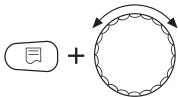
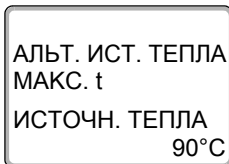
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВУС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА - МАКС. t ИСТОЧН. ТЕПЛА".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте максимальную температуру.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
МАКС. t ИСТОЧН. ТЕПЛА	50 °C – 94 °C ВЫКЛ.	90 °C

5.4.11 Работа в одну дымовую трубу

Установка этого параметра требуется, если альтернативный теплогенератор и отопительный котел работают с одной дымовой трубой. Котел отключается, как только модуль FM444 определяет по температуре дымовых газов, что работает альтернативный теплогенератор.

Обязательно требуется датчик температуры дымовых газов FWG!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

из-за утечки дымовых газов.

- Дополнительно к датчику температуры дымовых газов FWG заказчик должен обязательно установить реле контроля дымовых газов на выходном патрубке альтернативного теплогенератора.
- Реле контроля дымовых газов подключается в соответствии с электросхемой FM444.

Можно отказаться от приведенного на электросхеме предохранительного выключателя загрузочной дверцы, если помещение, в котором установлено оборудование, используется только как помещение в соответствии с §5 M-FeuVO и имеет приточную и вытяжную вентиляцию в соответствии с §6 M-FeuVO.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Привлекайте специалистов по дымовым трубам к проектированию отопительной системы и получите необходимые для нее согласования.



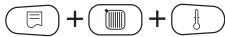
УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Выполняйте указания по технике безопасности по этой теме, приведенные в главе 10.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ИСТОЧН. ТЕПЛА СТАРТ" установлено "ВРУЧН.". Работа в общую дымовую трубу разрешается только для комбинации теплогенератора с ручным пуском и отопительного котла.



Вызовите сервисный уровень.



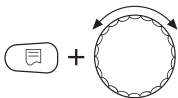
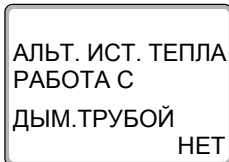
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА – РАБОТА С ДЫМ.ТРУБОЙ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте вид работы.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
РАБОТА С ДЫМ.ТРУБОЙ	DA HEIT	HEIT

5.4.12 Работа при температуре дымовых газов

Если установлен датчик температуры дымовых газов FWG, то этот параметр задает температуру дымовых газов, по достижении которой система управления должна определить, что работает альтернативный теплогенератор. Этот параметр доступен только для теплогенераторов с ручным запуском или со сторонним управлением.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Датчик температуры дымовых газов FWG обязательно должен быть установлен, если задана температура для "Работы в одну дымовую трубу".

Если датчик FWG отсутствует, то для параметра "Работа при температуре дымовых газов" нужно установить "НЕТ".



Вызовите сервисный уровень.



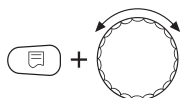
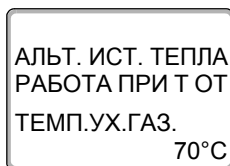
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА – РАБОТА ПРИ Т ОТ ТЕМП.УХ.ГАЗ."



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте температуру дымовых газов.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
РАБОТА ПРИ Т ОТ ТЕМП.УХ.ГАЗ.	НЕТ 30 °C – 150 °C	70 °C

5.4.13 Работа при температуре котла

Когда датчик температуры дымовых газов FWG отсутствует, и условия эксплуатации регулируются сторонней системой управления, то этот параметр задает температуру котловой воды, по достижении которой система управления должна определить, что работает альтернативный теплогенератор с запуском вручную или от стороннего управления.



Вызовите сервисный уровень.



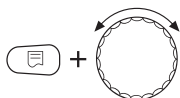
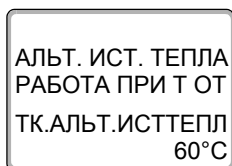
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА – РАБОТА ПРИ Т ОТ ТК.АЛЬТ.ИСТТЕПЛ"



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте температуру котловой воды альтернативного теплогенератора.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
РАБОТА ПРИ Т ОТ ТК.АЛЬТ.ИСТТЕПЛ	30 °C – 80 °C	60 °C

5.4.14 Пауза для разогрева (блокировка стандартного теплогенератора)

Этот параметр задает время, в течение которого после нажатия на кнопку будет подаваться старт стандартного теплогенератора.



Вызовите сервисный уровень.



Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".

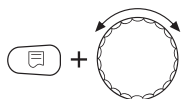


Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА – ПАУЗА Д/НАГРЕВА КОТЛА(КЛАВ.)".

АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА
ПАУЗА Д/НАГРЕВА
КОТЛА(КЛАВ.)
60МИН



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте продолжительность блокировки котла.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ПАУЗА Д/НАГРЕВА КОТЛА(КЛАВ.)	0 – 300 МИН ПОСТОЯННО	60 МИН

5.4.15 Максимальная температура бака

Этот параметр задает максимальную температуру бака-накопителя. Это значит, что автоматический теплогенератор будет выключаться самое позднее при этой температуре.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр можно задать только в том случае, если для "ПРИВЯЗКА ИСТОЧН. ТЕПЛА" установлено "БУФЕР" или для "ПРИВЯЗКА БУФЕР" установлено любое другое значение кроме "НЕТ/ПРЯМОЙ".



Вызовите сервисный уровень.



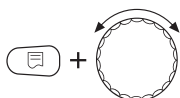
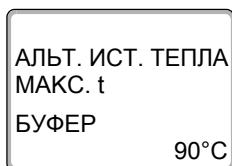
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА - МАКС. t БУФЕР".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте максимальную температуру.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
МАКС. t БУФЕР	60 °C – 99 °C	90 °C

5.4.16 Заданный параметр собственной теплопотребности

Для автоматического теплогенератора с управлением от Logamatic 4000 можно задать собственный, независимый от отопительной системы запрос тепла, выдаваемый собственной программой по времени. Величина этого запроса на тепло задается здесь.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Этот параметр будет показан только в том случае, если для "ИСТОЧН. ТЕПЛА СТАРТ" установлено "LOGAMATIC 4000".



Вызовите сервисный уровень.



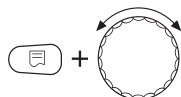
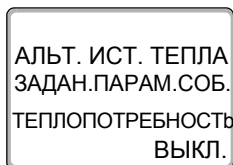
Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для входа в главное меню "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Поверните ручку управления до появления на экране "АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА – ЗАДАН.ПАРАМ.СОБ. ТЕПЛОПОТРЕБНОСТЬ".



Удерживайте нажатой кнопку "Индикация" и ручкой управления задайте значение.

Отпустите кнопку "Индикация".

	Диапазон ввода	Заводская установка
ЗАДАН.ПАРАМ.СОБ. ТЕПЛОПОТРЕБНОСТЬ	ВЫКЛ. 20 °C – 90 °C	ВЫКЛ.

6 Тест реле

С помощью меню "Тест реле" можно проверить правильность подключения внешних компонентов (например, насосов).



ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Во время проведения теста реле правильная работа отопительной системы не гарантируется. Все функции автоматически выключаются.

- Во избежание повреждений установки необходимо по окончании теста реле выйти из этой функции.

Тест реле

При выбранной функции "Тест реле – Альтернативный источник тепла" можно отдельно включать/выключать связанные с функциональным модулем FM444 насосы, открывать/закрывать исполнительные органы и включать/выключать автоматический теплогенератор.

Если функция "Тест реле" активирована, то возможен

- перегрев автоматического или ручного теплогенератора,
- перегрев бака-накопителя,
- охлаждение бака-накопителя,
- отключение защитной функции альтернативного теплогенератора.



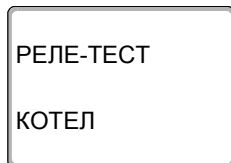
Вызовите сервисный уровень.



Поверните ручку управления до появления на экране строки "СЕРВИС. УРОВ. - РЕЛЕ-ТЕСТ".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова главного меню "РЕЛЕ-ТЕСТ".



На экране появятся строки "РЕЛЕ-ТЕСТ – КОТЕЛ".



Поверните ручку управления до появления на экране строк "ТЕСТ РЕЛЕ – АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для выхода в подменю "ТЕСТ РЕЛЕ – АЛЪТ. ИСТ. ТЕПЛА".

Можно проверить включение/выключение следующих реле:

- насос привязки теплогенератора (PWE)
- исполнительный орган привязки теплогенератора (SWE)
- исполнительный орган обратной линии теплогенератора (SWR)
- контакт автоматического теплогенератора (WE-ON)*
- контакт аварийного охлаждения (WE-ON)*

* Зависит от того, какой теплогенератор установлен, автоматический или нет.

7 Список ошибок

С помощью меню "Список ошибок" можно вывести на экран последние четыре сообщения о неисправностях в управлении системы отопления.

Вызовите сервисный уровень.



Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – СПИСОК ОШИБОК".

СЕРВИС. УРОВ.

СПИСОК ОШИБОК



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова главного меню "СПИСОК ОШИБОК".

На экран могут выходить сообщения о следующих неисправностях:

ПОМЕХА 1
АИТ ДАТЧИК FWR
С 08:30 06.11
MI 11:08 06.11

- FWV датчик подающей линии теплогенератора
- FWR датчик обратной линии теплогенератора
- FPO датчик бака, верхний
- FPM датчик бака, средний
- FPU датчик бака, нижний
- FWG датчик дымовых газов альтернативного теплогенератора (FWA)
- FAR датчик обратной линии отопительной системы
- ошибка аварийного охлаждения

8 Неисправности



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

В графе "Неисправность" приведены все сообщения о неисправностях, которые могут возникнуть при работе функционального модуля FM444 с альтернативным теплогенератором и баком-накопителем.

В графе "Неисправность" приведены сообщения в таком виде, в каком они, выходят на экран пульта управления MEC2.

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
АИТ ДАТЧИК FWV	У ручных теплогенераторов включается аварийное охлаждение. Автоматический теплогенератор выключается:	Неисправен датчик подающей линии альтернативного теплогенератора. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FWV). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в альтернативном теплогенераторе. Проверьте предохранитель прибора.

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
АИТ ДАТЧИК FWR	Невозможно регулирование температуры обратной линии. Смесители полностью открывается.	Неисправен датчик обратной линии альтернативного теплогенератора. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FWR). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в обратной линии альтернативного теплогенератора. Проверьте предохранитель прибора.
АИТ ДАТЧИК FAR	Не происходит переключения на байпас. Весь поток через бак/котел.	Неисправен датчик обратной линии отопительной системы. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FWR). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в обратной линии системы. Проверьте предохранитель прибора.
АИТ ДАТЧИК FWG (FWA)	Система ведет себя так, как будто включен теплогенератор! Т.е. блокируется стандартный теплогенератор.	Неисправен датчик дымовых газов альтернативного теплогенератора Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FWG). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в дымоходе альтернативного теплогенератора. Проверьте предохранитель прибора.

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
АИТ ДАТЧИК FPO	Если этот датчик отсутствует, то выключается автоматический теплогенератор, поскольку он должен загружать бак-накопитель. Для стандартного теплогенератора больше не учитывается маятниковая функция бака.	Неисправен верхний датчик бака. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FPO). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в/на баке. Проверьте предохранитель прибора.
АИТ ДАТЧИК FPM	Этот датчик требуется только для автоматического теплогенератора, который должен загружать бак-накопитель. Если этот датчик отсутствует, то автоматический теплогенератор выключается.	Неисправен средний датчик бака. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FPM). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика в середине бака. Проверьте предохранитель прибора.

Неисправность	Реакция системы управления	Возможные причины неисправности	Рекомендации
АИТ ДАТЧИК FPU	Этот датчик требуется только для автоматического теплогенератора, который должен загружать бак-накопитель. Если этот датчик отсутствует, то автоматический теплогенератор выключается. Для стандартного теплогенератора больше не учитывается маятниковая функция бака.	Неисправен нижний датчик бака. Датчик не подсоединен или подсоединен неправильно. Неисправен FM444 или система управления.	Проверьте подключение датчика к функциональному модулю FM444 (FPU). Проверьте наличие повреждений и правильность установки датчика внизу бака. Проверьте предохранитель прибора.
АИТ АВАР.ОХЛАЖД.	Возможен слишком сильный нагрев системы и срабатывание термического предохранительного слива.	Ручной теплогенератор превысил максимальную температуру подающей линии.	Проверьте отвод и отбор тепла.

9 Параметры монитора

В главном меню "МОНУТОР" можно узнать текущие значения (параметры монитора) альтернативного теплогенератора и бака-накопителя.



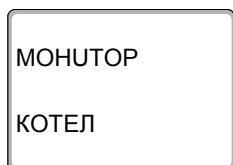
Вызовите сервисный уровень.



Поверните ручку управления до появления на экране строк "СЕРВИС. УРОВ. – МОНУТОР".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова главного меню "МОНУТОР".



На экране появляются строки "МОНУТОР – КОТЕЛ".



Поверните ручку управления до появления на экране строк "МОНУТОР – АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".



Нажмите кнопку "Индикация" для вызова подменю "МОНУТОР АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА".

В этом подменю можно узнать текущие значения параметров и состояние системы.

9.1 Альтернативный теплогенератор

9.1.1 Состояние теплогенератора



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эти показания появляются только в том случае, если установлен альтернативный теплогенератор.

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА	
ПОД.ЛИНИЯ 90/85	
ГОРЕЛКА	ВКЛ.
НАСОС	ВКЛ.

Возможная индикация	
ГОРЕЛКА	ВКЛ. ВЫКЛ.
НАСОС	ВКЛ. ВЫКЛ.

9.1.2 Исполнительный орган теплогенератора

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА	
УСП. ОРГАНxxxx%	
ПОД.ЛИНИЯ xx/yy	
ОБРАТН.ЛИН. xx/yy	

На экране показаны текущее состояние и заданные и фактические параметры исполнительного органа.

"УСП. ОРГАН"	= Команда управления исполнительным органом SWR
"ПОД.ЛИНИЯ задано/факт."	= Заданное и фактическое значение для теплогенератора (FWV)
"ОБРАТН.ЛИН. задано/факт."	= Заданная и фактическая температура обратной линии теплогенератора (FWR)



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эти показания появляются только в том случае, если альтернативный теплогенератор имеет исполнительный орган.

9.1.3 Работа теплогенератора

АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА
ДЫМ.ГАЗ xxx
РАБ.Ч. xxxxx:xx

На экране показаны текущая температура дымовых газов и часы работы альтернативного теплогенератора.

- "ДЫМ.ГАЗ" = Температура дымовых газов, измеренная датчиком FWG, если такой датчик имеется.
- "РАБ.Ч." = Часы работы альтернативного теплогенератора, определяются по распознаванию ТГ (FWG или FWV) или по включению через беспотенциальный WE-ON.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эти показания появляются только в том случае, если установлен альтернативный теплогенератор.

9.1.4 Теплогенератор котел

На экране показано текущее состояние автоматического альтернативного теплогенератора (условие: для "Старт теплогенератора" задано "LOGAMATIC 4000").

Также показано влияние альтернативного теплогенератора или бака-накопителя на стандартный теплогенератор, включая причину, результатом какой функции является это влияние.

АЛТ. ИСТ. ТЕПЛА
xxxxxxxxxxxxxx
КОТЕЛ xxxxxxxx
 xxxxxxxx

		Возможная индикация
1-я строка	Состояние автоматического альтернативного теплогенератора	Заблокирован (= ручной ночь) Постоянно день Автоматический режим день Автоматический режим ночь

Заблокирован

Автоматический теплогенератор заблокирован.

Постоянно день

Нажатием кнопки "День" на MEC2 для автоматического теплогенератора установлен ручной дневной режим. Альтернативный теплогенератор работает как минимум со значением, установленном в "Заданном параметре собств. теплопотребности".

АВТ.РЕЖИМ ДЕНЬ

Автоматический теплогенератор работает по собственной программе, которая в заданное время включает дневной режим.

Т.е. альтернативный теплогенератор работает как минимум со значением, установленном в "Заданном параметре собств. теплопотребности".

АВТ.РЕЖИМ НОЧЬ

Автоматический теплогенератор работает по собственной программе, которая в заданное время включает ночной режим.

Т.е. собственный запрос тепла альтернативного теплогенератора неактивен, и теплогенератор работает по аналоговому заданному значению.

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА
xxxxxxxxxxxxxx
КОТЕЛ xxxxxxxx
 xxxxxxxx

Возможная индикация		
2-я строка: КОТЕЛ	Состояние стандартного теплогенератора	СВОБОДН. МАКСИМУМ ЗАБЛОКИРОВАН

Свободный

Альтернативный теплогенератор или бак-накопитель не оказывают влияния на котел.

Максимум

Котел получает максимальное заданное значение через функцию маятникового бака при активной загрузке маятникового бака. Благодаря этому теплогенератор может работать с максимальной мощностью. Активирование (загрузка маятникового бака) и деактивирование (выгрузка маятникового бака) происходит через датчик включения-выключения в маятниковом баке.

Заблокирован

Блокируется старт горелки стандартного теплогенератора. Причина этого приведена в 3-ей строке экрана.

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА
xxxxxxxxxxxxxx
КОТЕЛ xxxxxxxx
 xxxxxxxx

		Возможная индикация
3-я строка	Причина	АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ КЛАВИПША СТРЕЛКА СМЕЩЕНИЕ ЗАД. ЗНАЧ. КАМИН МАЯТНИК БУФЕР СВЕРХУ

Альтернативно

Блокируется старт горелки стандартного теплогенератора, так как альтернативный теплогенератор или бак-накопитель выполнили альтернативное условие и могут покрыть заданное значение.

Кнопка

Не разрешается работа котла и старт горелки, так как была нажата кнопка разогрева, которая блокирует старт горелки на 60 минут.

Стрелка

Если в гидравлической стрелке измеряется достаточная температура в течение определенного периода времени, то стандартный теплогенератор блокируется.

При этом речь идет о функции стратегии для комбинации альтернативного с одним или несколькими стандартными теплогенераторами.

Смещение заданного значения

Котел и старт горелки блокируются на 30 минут, так как запущенный от Logamatic 4000 альтернативный теплогенератор или бак-накопитель после смещения заданного значения в первую очередь покрывают запрос на тепло.

Дымовая труба

Котел и горелка блокируются, так как датчик температуры дымовых газов определил работу альтернативного теплогенератора. Из-за работы в **одну** дымовую трубу котел и альтернативный генератор не могут работать вместе.

Маятник ("максимум маятник", "заблокирован маятник")

Если бак-накопитель работает как маятниковый бак, то котел включается от датчика FPO (максимум) в баке и выключается от датчика FPU (блокировка).

Буфер сверху

Котел блокируется, так как температура в баке (датчик FPO) выше, чем запрос тепла от отопительной системы.

9.2 Бак-накопитель

9.2.1 Загрузка бака теплогенератором

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА
БУФЕР СВЕРХУ xx/yy
БУФЕР СЕРЕД. xx/yy
БУФЕР СНИЗУ xx

На экране показаны текущие заданные и фактические параметры бака-накопителя.

- "БУФЕР СВЕРХУ" = Заданная / фактическая температура в верхней части бака (FPO)
- "БУФЕР СЕРЕД." = Заданная / фактическая температура в середине бака (FPM)
- "БУФЕР СНИЗУ" = Фактическая температура в нижней части бака (FPU)



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эти показания появляются только при наличии бака-накопителя.

АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА
УСТ-КА ПЛ хх/уу
ОБРАТН.ЛУН. хх
xxxxxxxxxxxxxxxxxx

9.2.2 Привязка источника тепла (теплогенератора)

На экране показаны состояние привязки альтернативного теплогенератора и текущие заданные и фактические параметры системы.

"УСТ-КА ПЛ" = Заданная/фактическая температура системы бак вверх (FPO)
без бака/фактическая температура альтернативного ТГ (FWV)

"ОБРАТН.ЛУН." = Фактическая температура обратной линии системы (FAR)

		Возможная индикация
4-я строка	Состояние привязки альтернативного теплогенератора	АЛЬТ. ИСТ. ТЕПЛА БАК КОТЕЛ БАЙПАС НАСОС ВКЛ./НАСОС ВЫКЛ.



УКАЗАНИЕ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Эти показания появляются только в том случае, если для привязки в систему требуется исполнительный орган SWE.

Альтернативный источник тепла/котел

Это два состояния, если подсоединен альтернативный теплогенератор. Т.е. показано, проходит поток через альтернативный теплогенератор или через котел.

Буфер/байпас

Это два состояния, если альтернативный теплогенератор подсоединен последовательно через бак-накопитель, то есть по схеме бак-байпас. Здесь показано, идет ли вся обратная линия системы в бак или мимо него по байпасу напрямую в котел.

Альтернативный источник тепла/байпас

Это два состояния, если последовательно подсоединен альтернативный теплогенератор. Здесь показано, идет ли обратная линия системы через альтернативный теплогенератор или по байпасу напрямую в котел.

Буфер/котел

Это два состояния, если бак-накопитель подсоединен альтернативно. Т.е. показано, проходит поток через бак-накопитель или через котел.

Насос вкл./выкл.

Это два состояния, если бак-накопитель альтернативного теплогенератора подсоединен через насос по схеме бак-байпас (последовательно). Т.е. при "Насос вкл." поток частично подается через бак-накопитель в обратную линию котла. При "Насос выкл." вода проходит по байпасу напрямую в обратную линию котла.

10 Работа в одну дымовую трубу

В этой главе приводятся общие требования, согласованные с контролирующими организациями, по эксплуатации твердотопливного котла с ручным обслуживанием и дизельной или газовой вентиляторной горелки с отводом дымовых газов в одну дымовую трубу.

Соответствие по DIN 4759, часть 1 подтверждено в рамках экспертизы.

Выполняйте следующие требования по безопасной эксплуатации:

Требование	Примечания
Максимальная общая номинальная теплопроизводительность < 100 кВт	
Подтверждение эксплуатационной надежности	Возможно только на месте эксплуатации при приемке каждой отопительной установки. Всегда привлекайте специалистов по дымовым трубам к проектированию отопительной системы и получите необходимые для нее согласования.
Конструктивное исполнение 5 по DIN 4759, часть 1	Конструктивное исполнение 5 означает эксплуатацию двух отопительных котлов с одной дымовой трубой.
Режим эксплуатации В по DIN 4759, часть 1, таблица 2	Режим эксплуатации В представляет собой одновременную работу твердотопливного котла на стадии горения и дизельного или газового котла с вентиляторной горелкой (переходный режим).
Стадия горения твердого топлива: реле контроля температуры дымовых газов $\geq 70\text{ °C}$	
Стадия розжига: реле контроля температуры дымовых газов $\leq 80\text{ °C}$	
Выключатель без блокировки: выключатель загрузочной дверцы	Можно отказаться от выключателя загрузочной дверцы, если помещение, в котором установлено оборудование, используется только как помещение в соответствии с §5 M-FeuVO и имеет приточную и вытяжную вентиляцию в соответствии с §6 M-FeuVO.
Температура топочных газов: $\leq 450\text{ °C}$	

Таб. 6 Требования к безопасной эксплуатации

Реле контроля температуры дымовых газов по DIN3440 и EN14597	Реле контроля температуры дымовых газов должно быть установлено непосредственно на патрубке выхода дымовых газов твердотопливного котла. Электрическое подключение см. на электросхеме FM444.
Дымоходы и дымовые трубы	Дымовая труба должна быть пригодна для отвода дымовых газов от сжигания твердого топлива, т.е. сажеустойчива и невосприимчива к влаге. Минимальное сечение в свету по DIN 4759, часть 1 должно составлять 16 см, при сжигании древесины - 18 см.
Расстояние между входами дымоходов от двух котлов в дымовую трубу должно быть как можно большим.	

Таб. 6 Требования к безопасной эксплуатации

11 Характеристики датчиков

- Перед каждым измерением обесточьте установку.

Проверка датчиков

- Отсоедините клеммы датчиков.
- Измерьте прибором сопротивление на концах проводов датчика.
- Измерьте термометром температуру датчика.

Пользуясь диаграммой, можно проверить, имеется ли соответствие температуры и сопротивления.

Характеристика датчиков температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

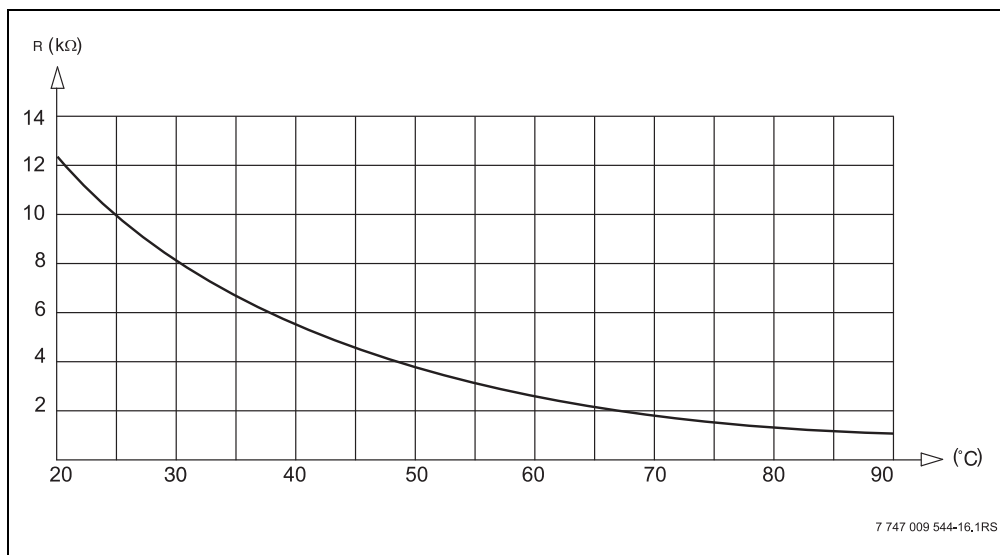


Рис. 5 Характеристика датчиков температуры котловой воды, подающей линии, горячей воды

Характеристика датчика дымовых газов FWG

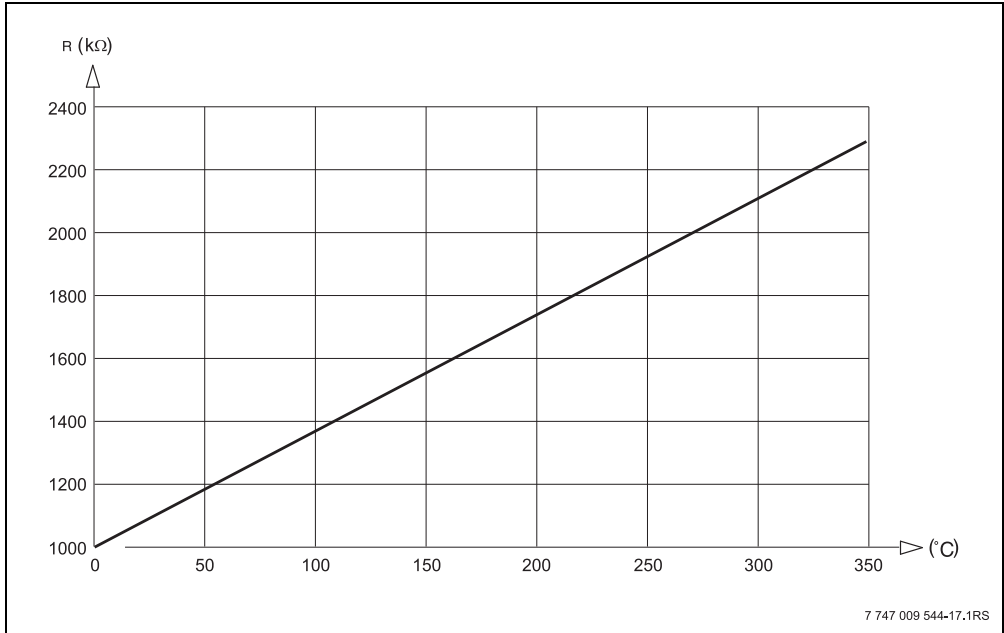


Рис. 6 Характеристика датчика дымовых газов Pt 1000

Технические характеристики

Выход WE ON: - мин. 5 В/10 мА
 - макс. 230 В~/5 А

Если выход WE ON применяется для низкого напряжения, то прежде к этому выходу нельзя подключать 230 В.

Датчик FWG : = PT1000
 разрешение 1 °C
 точность $\pm 10\%$

12 Алфавитный указатель

А

Аварийное охлаждение	14
Автономная система	22, 29, 30
Альтернативное переключение бака-накопителя	14, 23, 34, 35
Альтернативный режим	12

Б

Бак-накопитель, индикация состояния	89
Блокировка стандартного теплогенератора	47

В

Версия программного обеспечения	16
Включение буфер-байпас	13
Время выбега насоса	68
Время работы исполнительного органа	67
Входы и выходы (обозначение клемм)	17

Г

Гидравлические схемы, рекомендуемые	20
---	----

З

Заданная температура обратной линии	66
Заданный параметр собственной теплопотребности	76
Защитная функция	63

К

Кнопка разогрева	47
Кнопка разогрева, пауза	74

М

Максимальная температура бака-накопителя	75
Максимальная температура теплогенератора	69
Маятниковый бак	27, 28, 88, 89

Н

Неисправности	80
-------------------------	----

П

Параллельный режим	13
Параметры монитора	84
Передача тепла	61
Переключатель, положение	47
Перенастройка рабочего режима подкл	45
Подключения датчиков	18
Последовательное подключение для (много-) котловых установок со стрелкой	32
с автоматическим теплогенератором	31
Последовательный режим	13
Привязка бака	57
Привязка источника тепла (теплогенератора)	55

Р

Работа при температуре дымовых газов	72
Работа при температуре котла	73
Распределение разъемов	16
Регулирование температуры обратной линии	61, 63

С

Связь функционального модуля FM444	51
Сервисный уровень	50
Сокращения в гидравлических схемах	20
Список ошибок	79
Старт теплогенератора	59
Схема бак - байпас	35, 45

Схема бак-байпас	
с автоматическим	
теплогенератором	33
с блок-ТЭС	37, 39
с комбинированным баком	
и ручным ТГ	25, 26
с ручным теплогенератором	24
с тепловым насосом	41

Т

Температура логики насосов	65
Теплогенератор	
автоматический,	
альтернативный, ручной,	
стандартный	12
индикация состояния	85
индикация состояния котла	86
Тест реле	77

Ф

Функция разогрева	14
-------------------	----

Х

Характеристики датчиков	94
-------------------------	----

Э

Эксплуатация с дымовой трубой	70
-------------------------------	----

Россия

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 Москва, ул. Котляковская, 3

Телефон (095) 510-33-10

Факс (095) 510-33-11

198095 Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41, корп. 15

Телефон (812) 449 17 50

Факс (812) 449 17 51

420087 Казань, ул. Родина, 7

Телефон (843) 275 80 83

Факс (843) 275 80 84

630015 Новосибирск, ул. Гоголя, 224

Телефон/Факс (383) 279 31 48

620050 Екатеринбург, ул. Монтажников, 4

Телефон (343) 373-48-11

Факс (343) 373-48-12

443030 Самара, ул. Мечникова, д.1, офис 327

Телефон/Факс (846) 926-56-79

350001 Краснодар, ул. Вишняковой, 1, офис 13

Телефон/Факс (861) 268 09 46

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518

Телефон/факс: (863) 203 71 55

603122, Нижний Новгород, ул. Кузнечихинская, 100

Телефон/факс: (831) 417 62 87

450049 Уфа, ул. Самаркандская 1/4

Телефон/Факс (347) 244-82-59

394007 Воронеж, ул. Старых большевиков, 53А

Телефон/Факс (4732) 266-273

400131 Волгоград, ул. Мира, офис 410

Телефон/Факс (8442) 492-324

680023 Хабаровск, ул. Флегонтова, 24

Телефон/Факс (4212) 307-627

300041 Тула, ул. Фрунзе, 3

Телефон/Факс (4872) 252310

www.bosch-buderus.ru

info@bosch-buderus.ru

Qazaqstan

Bosch Thermotechnik GmbH

Sophienstrasse 30-32

D-35576 Wetzlar

www.buderus.de

info@buderus.de

Buderus