

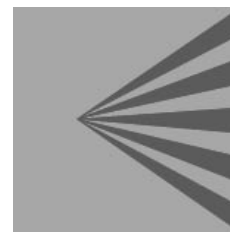
Инструкция по эксплуатации

для пользователя установки

VISSMANN

Vitocom 100, тип FA1

Коммуникационный интерфейс фирмы Viessmann
№ заказа 7142 057



VITOCOM 100



Для Вашей безопасности



Во избежание опасностей, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

При обнаружении запаха газа

- Не курить! Принять меры к недопущению открытого огня и искрообразования (например, не включать и не выключать свет и электроприборы)
- Открыть двери и окна
- Закрывать запорный газовый кран
- Покинув здание, сообщить в специализированную фирму по отопительной технике или монтажную организацию, работающую на договорных началах
- Соблюдать правила техники безопасности, установленные газоснабжающей организацией (см. газовый счетчик) и специализированной фирмой по отопительной технике (см. протокол ввода в эксплуатацию или инструктажа).

При опасности

- Немедленно обесточить установку, например, вывернув отдельный предохранитель или выключив главный выключатель (но не при наличии запаха газа).
- Закрывать запорные вентили в линиях подачи топлива.
- Для тушения пожара использовать соответствующий огнетушитель.

Работы на приборе

Монтаж, первичный ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт прибора должны выполняться уполномоченным квалифицированным персоналом (фирмой по отопительной технике/монтажной организацией, работающей на договорных началах) (EN 50 110, часть 1 и VDE 1000, часть 10).

Перед проведением работ на приборе/отопительной установке их необходимо обесточить (например, вывернув отдельный предохранитель или выключив главный выключатель) и принять меры по предотвращению их повторного включения.

При использовании в качестве топлива газа, кроме того, закрыть запорный газовый кран и предохранить его от случайного открытия.

Согласно решению 98/482/EG Совета Европы настоящий прибор допущен к подключению к телефонной сети общего пользования европейских стран. Вместе с тем, учитывая имеющиеся различия между телефонными сетями общего пользования разных стран, этот допуск сам по себе не всегда может служить гарантией успешной эксплуатации прибора в любой точке нагрузки сети.

Если при эксплуатации прибора возникнут затруднения, просим обратиться к торговцу специализированного профиля.

Монтаж дополнительных компонентов

Монтаж дополнительных компонентов, которые не были испытаны с прибором, может отрицательно повлиять на его функционирование.

Гарантия и ответственность не распространяются на повреждения, вызванные несоблюдением этого указания.

Требования к помещению для установки

- Воздух не должен быть загрязнен галогенированными углеводородами (содержатся, например, в аэрозолях, красках, растворителях и чистящих средствах).
- Не должно быть сильного запыления.
- Не допускается длительная высокая влажность воздуха.
- Должна быть предусмотрена защита от замерзания.
- Температура окружающей среды должна быть не более 35 °C.
- Обеспечить хорошую приточную вентиляцию и не закрывать отверстия для приточного воздуха (если имеются).

Предварительная информация

Для Вашей безопасности	2
------------------------------	---

Управление

Функции, обеспечиваемые коммуникационным интерфейсом	4
--	---

Управление коммуникационным интерфейсом Vitocom 100	5
---	---

Настройки и комплектация Вашей отопительной установки, оснащенной Vitocom 100	6
---	---

Дистанционный контроль	7
------------------------------	---

Способ набора для проведения дистанционного опроса и дистанционного переключения по телефону	7
--	---

Дистанционный опрос по телефону	8
---------------------------------------	---

Дистанционное переключение настроенной на контроллере программы управления по телефону	10
--	----

Дистанционное переключение релейного выхода по телефону	13
---	----

Отправка испытательного сигнала по телефону	14
---	----

Приложение

Краткая инструкция	15
--------------------------	----

Функции, обеспечиваемые коммуникационным интерфейсом

Дистанционный контроль

При дистанционном контроле Vitocom 100 берет на себя функцию контроля отопительной установки. Сообщения или сигналы неисправности по аналоговой телефонной сети автоматически передаются подключенным коммуникационным службам. Можно использовать следующие коммуникационные службы:

- сервер БД с программным обеспечением Vitodata 300 для связи по Интернету
- радиотелефон (SMS^{*1}, сеть D1/D2)
- телефакс.

Указание!

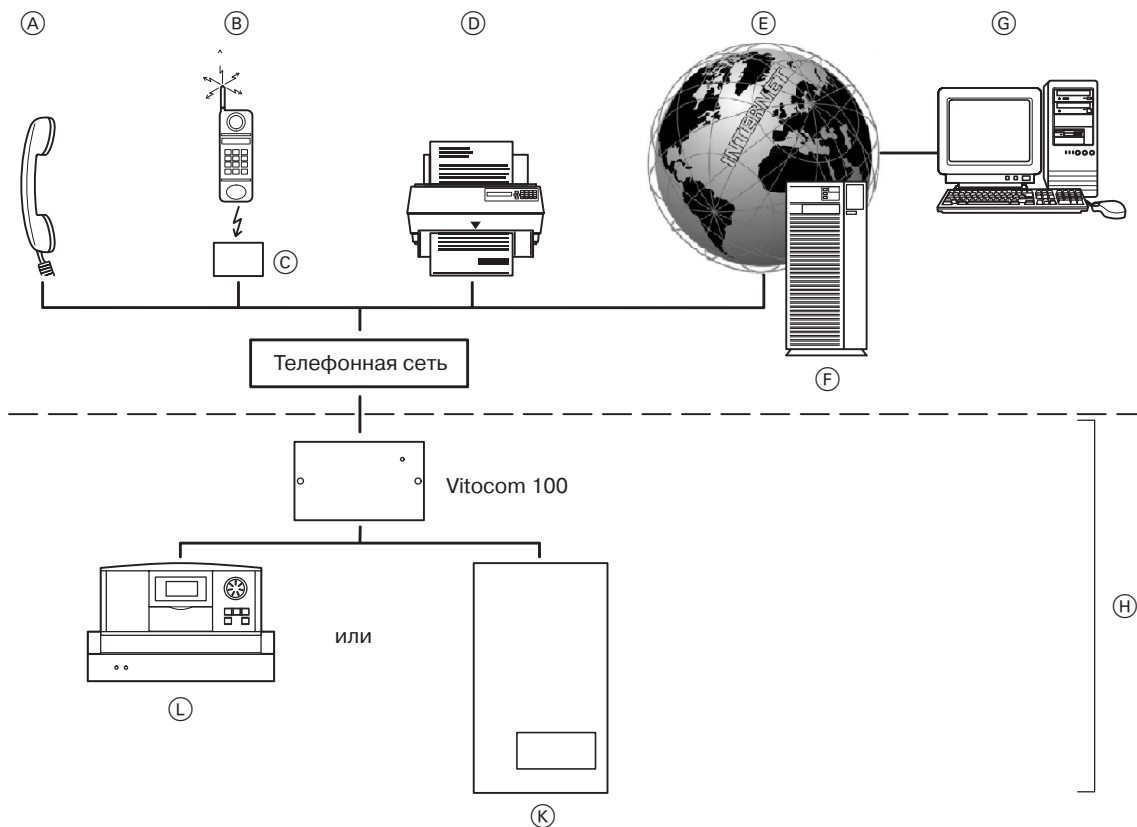
В случае изменения абонентских номеров подключенных коммуникационных служб Ваш специалист по отопительной технике может конфигурировать новые номера в Vitocom 100.

Дистанционный опрос/дистанционное переключение^{*2}

В дистанционном режиме можно опрашивать, например, режим работы отопительной установки и входы сигнала неисправности. Дистанционное переключение служит для изменения рабочих параметров отопительной установки, например, для перехода на другую программу управления.

Можно использовать следующие коммуникационные службы:

- сервер БД с программным обеспечением Vitodata 300 для связи по Интернету
- телефон с двухтональным способом набора по многочастотной системе (DTMF) или кодовый передатчик
- радиотелефон.



- (A) Телефон с DTMF или кодовый передатчик или радиотелефон
- (B) Радиотелефон (сеть D1/D2)
- (C) SMS-центр оператора радиосети^{*1}
- (D) Телефакс
- (E) Интернет
- (F) Сервер БД с Vitodata 300

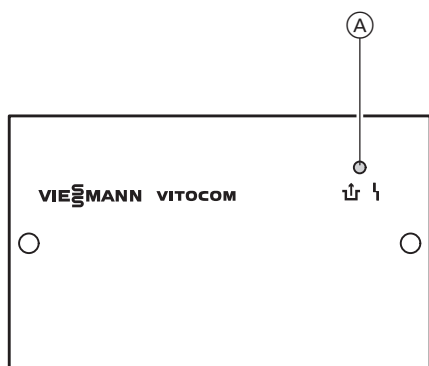
- (G) ПК, имеющий выход в Интернет
- (H) Отопительная установка фирмы Viessmann
- (K) Vitodens с контроллером для погодозависимой теплогенерации, Vitopend с контроллером для погодозависимой теплогенерации,

- (L) Eurola с Eurolamatic-OC, Pendola с контроллером для погодозависимой теплогенерации
- (L) Vitotronic 150, тип KB1, Vitotronic 200, типы KW1 и KW2, Vitotronic 300, тип KW3, Dekamatik, Viessmann Trimatik^{*2}

^{*1}Если такой центр поддерживается оператором радиосети.

^{*2}Объем функций зависит от комплектации установки.

Управление коммуникационным интерфейсом Vitocom 100



A Диагностический индикатор

Выключ. – установка в норме, неисправностей нет или установка выключена

Мигает – поступил или не квитирован сигнал неисправности

Включ. – техническое обслуживание установки
Функция контроля отключена.

и

Сервисная клавиша

Квитирование сигнала неисправности
Начало технического обслуживания
Окончание технического обслуживания

Режимы работы

- **Неисправностей нет**
Диагностический индикатор выключен.
- **Обнаружена неисправность**
После того как Vitocom 100 обнаружит неисправность, диагностический индикатор начинает мигать. Сигнал обнаруженной неисправности передается коммуникационным службам.
- **Неисправность устранена**
После устранения неисправности через коммуникационные службы выдается сообщение об исправности установки. На Vitocom 100 неисправность необходимо квитировать нажатием сервисной клавиши. Диагностический индикатор гаснет.
- **Неквитированная неисправность**
Если не нажать сервисную клавишу, Vitocom 100 по истечении 24 часов повторно выдаст сообщение о неисправности. Диагностический индикатор в этом случае будет мигать.
- **Функция контроля выключена**
В этом случае диагностический индикатор горит постоянно. Неисправности не сигнализируются. Деактивирование функции контроля сообщается подключенным коммуникационным службам.

Примерно через 8 часов функция контроля автоматически вновь активируется, если это еще не было сделано вручную.

Управление

- **Включение**
Вставить сетевую вилку.
Теперь Vitocom 100 готов к работе.
- **Выключение**
Извлечь сетевую вилку.
Указание!
Рекомендуется выключать Vitocom 100 только в том случае, если сигнализация неисправностей не нужна в течение длительного времени.
При наличии связи по шине с отопительной установкой необходимо также выключить контроллер или фирма по отопительной технике должна изменить код контроллера.



Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера

- **Выключение функции контроля**
Выключать функцию контроля нужно, например, для проведения технического обслуживания, ремонта или заправки топливом отопительной установки. Для выключения нажать сервисную клавишу.
В этом случае диагностический индикатор горит постоянно. Примерно через 8 часов функция контроля автоматически вновь активируется, если это еще не было сделано вручную.
- **Повторное включение функции контроля**
Если диагностический индикатор горит постоянно, нажать сервисную клавишу. Диагностический индикатор гаснет.
Указание!
Если не нажать сервисную клавишу, Vitocom 100 автоматически включится через 8 часов. Диагностический индикатор гаснет.
- **Разблокирование приема вызовов**
Блокированный с пульта управление прием вызовов Vitocom 100 (например, если было настроено „снять трубку после 0-го сигнала вызова“) **надо** разблокировать на месте на устройстве Vitocom 100.
 1. Выключить функцию контроля (см. выше).
 2. Нажать сервисную клавишу и удерживать ее в нажатом положении не менее 20 секунд.

Теперь функция приема вызовов Vitocom 100 настроена на снятие трубки после 5-го сигнала вызова. Всем подключенным коммуникационным службам передается соответствующее сообщение.

Настройки и комплектация Вашей отопительной установки, оснащенной Vitocom 100

В нижеследующей таблице указаны комплектация отопительной установки и выполненные на ней настройки. Настройки, выполненные на Вашей отопительной установке, должны быть помечены в таблице или занесены в нее Вашим специалистом по отопительной технике. Если это еще не сделано, обратитесь в свою фирму по отопительной технике.

Функция или комплектация	Характер функции или настройка	Возможность опроса и переключения функций по телефону	
Абонентский номер Vitocom 100	<input type="checkbox"/> Абонентский №:		
Прием вызовов Vitocom 100	Прием вызова после сигналов; т.е. Vitocom 100 принимает вызовы после записанного здесь числа сигналов вызова.		
Сигналы неисправности и сообщения передаются следующим коммуникационным службам: ■ на пульт управления ■ на радиотелефон D1/D2 ■ на телефакс.	<input type="checkbox"/> 1. : <input type="checkbox"/> 2. : <input type="checkbox"/> 3. : <input type="checkbox"/> 4. : <input type="checkbox"/> 5. : <input type="checkbox"/> 6. : <input type="checkbox"/> 7. : Записать абонентские номера и коммуникационные службы		
Функция обратного вызова	<input type="checkbox"/> активна Если в конфигурацию входит Vitodata 300, то Vitocom 100 устанавливает платное соединение с пультом управления. Абонентский № сервера БД: (абонентский № см. под www.vitodata.com) <input type="checkbox"/> не активна		
Настройка кода доступа	<input type="checkbox"/> Код доступа 123 (состояние при поставке) <input type="checkbox"/> Код доступа (текущая настройка) <input type="checkbox"/> Без доступа, т.е. доступ к данным Vitocom 100 по телефонной сети невозможен		
Оборудование отопительной установки: ■ Подключение через штекер 145	<input type="checkbox"/> Vitotronic 150, 200 или 300	# 9 1 *	
	<input type="checkbox"/> с котловым контуром КК	# 8 1 *	
	<input type="checkbox"/> с контуром смесителя M1	# 8 2 *	
	<input type="checkbox"/> с контуром смесителя M1	# 8 3 *	
	<input type="checkbox"/> Vitodens 100, 200 или 300 с контроллером для погодозависимой теплогенерации	# 9 1 */ # 8 1 *	
	<input type="checkbox"/> Vitopend 200 с контроллером для погодозависимой теплогенерации	# 9 1 */ # 8 1 *	
	<input type="checkbox"/> Не подключен	-	
	■ Подключение через штекер 58	<input type="checkbox"/> Dekamatik	# 9 1 *
		<input type="checkbox"/> Viessmann Trimatik	-
		<input type="checkbox"/> Не подключен	-
■ Другие контроллеры	<input type="checkbox"/> Viessmann Trimatik	-	
	<input type="checkbox"/> с блоком управления в настенной панели		
	<input type="checkbox"/> с устройством дистанционного управления F		
	<input type="checkbox"/> с коммутационным модулем FT		
	<input type="checkbox"/> Eurola с Eurolamatik-OC	-	

Настройки и комплектация Вашей отопительной установки, оснащенной Vitocom 100 (продолжение)

Функция или комплектация	Характер функции или настройка	Возможность опроса и переключения функций по телефону
Использование входов сигнала неисправности DE1, DE2	<input type="checkbox"/> DE1	# 1 1 *
	<input type="checkbox"/> DE2	# 1 2 *
Использование релейного выхода DA3	<input type="checkbox"/> DA3	# 2 3 _ * /
	# 3 3 *
Прочее	<input type="checkbox"/>	
	

Дистанционный контроль

Vitocom 100 позволяет осуществлять круглосуточный дистанционный контроль отопительных установок. При появлении неисправностей сигнал неисправности автоматически передается соответствующим подключенным коммуникационным службам. На Vitocom 100 неисправность сигнализируется миганием диагностического индикатора.

Постоянный дистанционный контроль и автоматическая передача сигнала неисправности обеспечивают оптимальную надежность эксплуатации отопительной установки, позволяя отказаться от ручных манипуляций с Vitocom 100.

Способ набора для проведения дистанционного опроса и дистанционного переключения по телефону

Функции дистанционного опроса и переключения используют двухтональный способ набора по многочастотной системе. Кроме того, для выполнения этих функций нужны клавиши 0 - 9, # и * Вашего телефона. В телефонах используется, как правило, двухтональный способ набора по многочастотной системе (DTMF – Dual Tone Multifrequency). Если в Вашем телефоне используется импульсный способ набора (LD – Loop Disconnect), см. ниже.

Телефон с DTMF

Установите свой телефон на двухтональный способ набора по многочастотной системе.



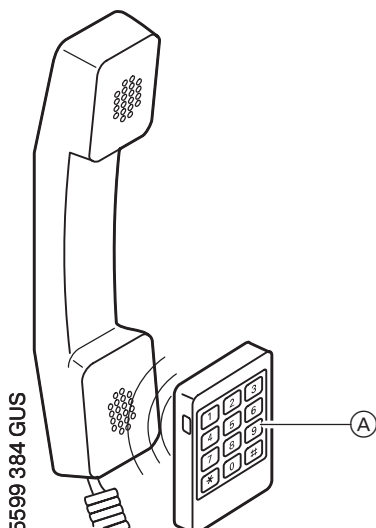
Инструкция по эксплуатации телефона

Телефон без DTMF

В этом случае для выполнения функций дистанционного опроса и переключения Вам нужен кодовый передатчик (A).






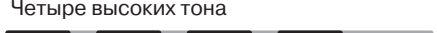






Инструкция по эксплуатации кодового передатчика









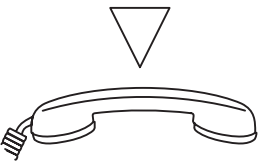
Дистанционный опрос по телефону

Возможен опрос режима отопительной установки, входов сигнала неисправности и релейного выхода.

Действие	Реакция системы	Комментарий
<p>Вызов Vitocom 100</p> 	 <p>Двойной тон (низкий – высокий)</p> 	<p>После набора абонентского номера Vitocom 100 раздается многократный сигнал тонального вызова. Как только Vitocom 100 ответит на вызов, раздается двойной тон-приглашение. После этого необходимо в течение 20 секунд начать ввод команд дистанционного опроса (см. следующие страницы).</p>
<p>(Записать абонентский №)</p>		
<p>Ввод кода доступа</p>		<p>Указание! На заводе настроен код доступа 123. При конфигурировании Vitocom 100 он может быть заменен на любую другую последовательность цифр.</p>
<p>Пример (заводская настройка)</p>	<p>Два высоких тона</p> 	<p>В случае ввода неправильного кода доступа Vitocom 100, для защиты от несанкционированного доступа, немедленно разъединяет соединение (отсоединяется).</p>
<p># 1 2 3 *</p>		
<p># _____ *</p>		
<p>(Записать код доступа)</p>		
<p>Дистанционный опрос режима работы Vitocom 100</p>		
<p># 9 0 *</p>	<p>Два низких тона</p> 	<p>Vitocom 100 неисправен или неисправность устранена, но сигнал неисправности на Vitocom 100 еще не квитирован.</p>
	<p>Четыре высоких тона</p> 	<p>Неисправности нет.</p>
	<p>Переменная последовательность двойных тонов</p> 	<p>Недействительный или некорректный код команды.</p>
<p>Дистанционный опрос режима работы контроллера^{*1}</p>		
<p># 9 1 *</p>	<p>Два низких тона</p> 	<p>Контроллер неисправен или неисправность устранена, но сигнал неисправности на Vitocom 100 еще не квитирован.</p>
	<p>Четыре высоких тона</p> 	<p>Неисправности нет.</p>
	<p>Переменная последовательность двойных тонов</p> 	<p>Недействительный или некорректный код команды.</p>

^{*1} Функция доступна только если контроллер через штекер 58 или 145 соединен с Vitocom 100 (см. таблицу на стр. 6).

Дистанционный опрос по телефону (продолжение)

Действие	Реакция системы	Комментарий
Дистанционный опрос входов сигнала неисправности*¹		
Вход сигнала неисправности DE1 # 1 1 *	Два низких тона 	Установка выключена или на опрашиваемом входе нет сигнала неисправности.
Вход сигнала неисправности DE2 # 1 2 *	Четыре высоких тона 	Установка включена и есть сигнал неисправности установки, подключенной к опрашиваемому входу сигнала неисправности.
	Переменная последовательность двойных тонов 	Недействительный или некорректный код команды.
Дистанционный опрос релейного выхода*²		
Релейный выход DA3 # 3 3 *	Два низких тона 	Релейный выход выключен
	Четыре высоких тона 	Релейный выход включен
	Переменная последовательность двойных тонов 	Недействительный или некорректный код команды.
Выход из режима дистанционного опроса		
# 0 *		Vitocom сразу отсоединяется.
или		Положить трубку
		

*¹ Целесообразен только если вход сигнала неисправности подключен (см. таблицу на стр. 7).




*² Целесообразен только если релейный выход подключен (см. таблицу на стр. 7).

Дистанционное переключение настроенной на контроллере программы управления по телефону

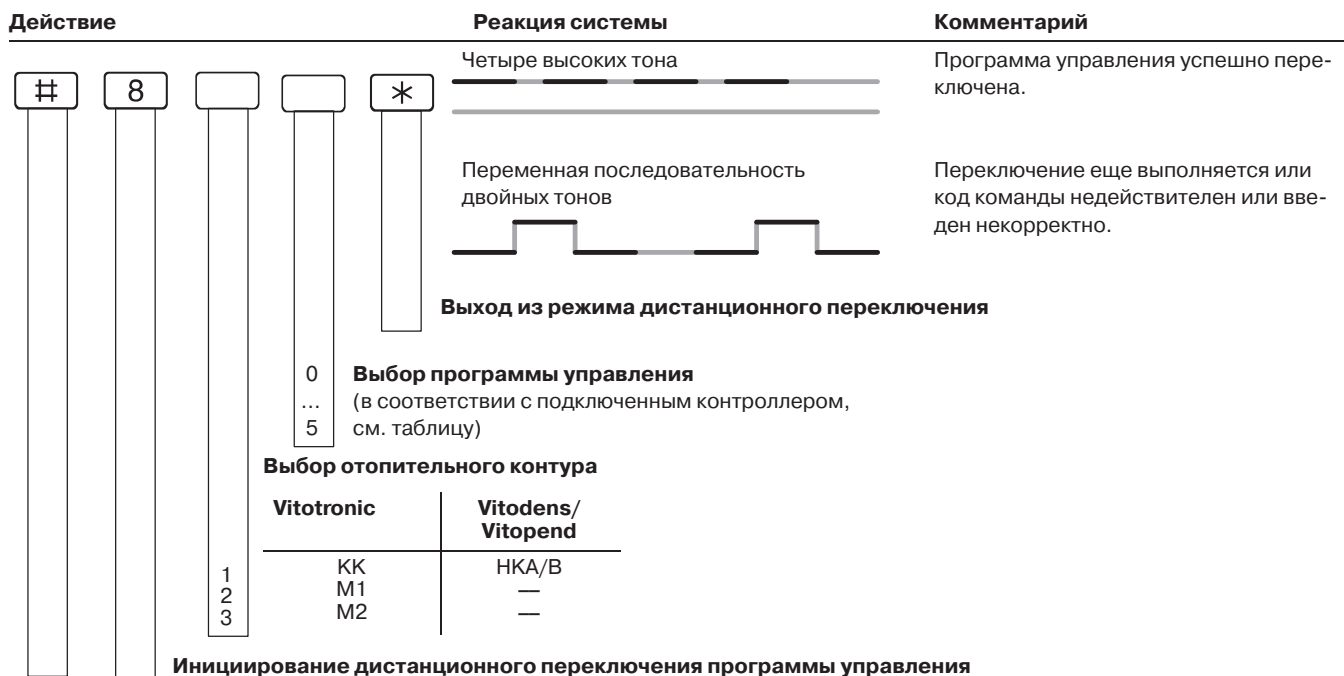
Программы управления, настроенные на контроллере, подключенном к Vitocom 100, можно переключать по телефону. Каждый код команды отнесен к какой-либо программе управления.

Указание!

Переключение программы управления производить с учетом настроек и комплектации Вашей отопительной установки, указанных на стр. 7.

Действие	Реакция системы	Комментарий
<p>Вызов Vitocom 100</p>  <p>(Записать абонентский №)</p>	 <p>Двойной тон (низкий – высокий)</p>	<p>После набора абонентского номера Vitocom 100 раздается многократный сигнал тонального вызова. Как только Vitocom 100 ответит на вызов, раздается двойной тон-приглашение. После этого необходимо в течение 20 секунд начать ввод команд дистанционного переключения (см. следующие страницы).</p>
<p>Ввод кода доступа</p> <p>Пример (заводская настройка)</p> <p># 1 2 3 *</p> <p># _____ *</p> <p>(Записать код доступа)</p>	<p>Два высоких тона</p> 	<p>Указание!</p> <p>На заводе настроен код доступа 123. При конфигурировании Vitocom 100 он может быть заменен на любую другую последовательность цифр.</p> <p>В случае ввода неправильного кода доступа Vitocom 100, для защиты от несанкционированного доступа, немедленно разъединяет соединение (отсоединяется).</p>

Дистанционное переключение настроенной на контроллере программы управления по телефону (продолжение)



Vitotronic

Кла-виша	Активированная программа управления
0	Только нагрев воды с контролем защиты от замерзания/ дежурный режим с контролем защиты от замерзания
1	Длительный режим отопления и нагрева воды при пониженной температуре помещения
2	Длительный режим отопления и нагрева воды при нормальной температуре помещения
3 или 4	} Отопление и нагрев воды при нормальной температуре помещения (в дневное время)/ } Отопление и нагрев воды при пониженной температуре помещения (в ночное время)
5	Длительный дежурный режим с контролем защиты от замерзания

Vitodens и Vitopend

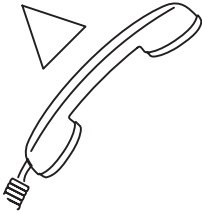




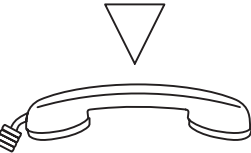
Кла-виша	Активированная программа управления
0	Приготовление горячей воды/ дежурный режим с контролем защиты от замерзания
1	Длительный режим пониженной тепловой нагрузки (без приготовления горячей воды)
2	Длительный нормальный режим
3	Нормальный режим (в дневное время)/ режим пониженной тепловой нагрузки (в ночное время)
4	Нормальный режим (в дневное время)/ дежурный режим с контролем защиты от замерзания (в ночное время)
5	Длительный дежурный режим с контролем защиты от замерзания

Дистанционное переключение настроенной на контроллере программы управления по телефону (продолжение)

Действие	Реакция системы	Комментарий
Выход из режима дистанционного опроса		
		Vitocom сразу отсоединяется.
или		Положить трубку

Дистанционное переключение релейного выхода по телефону

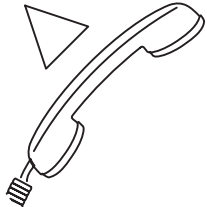




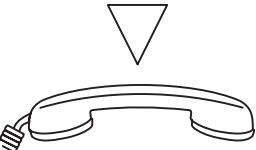
Через релейный выход **DA3** можно включать или выключать подсоединенный к нему компонент.

Действие	Реакция системы	Комментарий
<p>Вызов Vitocom 100</p>  <p>(Записать абонентский №)</p>	 <p>Двойной тон (низкий – высокий)</p>	<p>После набора абонентского номера Vitocom 100 раздается многократный сигнал тонального вызова. Как только Vitocom 100 ответит на вызов, раздается двойной тон-приглашение. После этого необходимо в течение 20 секунд начать ввод команд дистанционного переключения.</p>
<p>Ввод кода доступа</p> <p>Пример (заводская настройка)</p> <p># 1 2 3 *</p> <p># _____ *</p> <p>(Записать код доступа)</p>	<p>Два высоких тона</p> 	<p>Указание! На заводе настроен код доступа 123. При конфигурировании Vitocom 100 его можно заменить на любую другую последовательность цифр.</p> <p>В случае ввода неправильного кода доступа Vitocom 100, для защиты от несанкционированного доступа, немедленно разъединяет соединение (отсоединяется).</p>
<p>Дистанционное переключение релейного выхода</p> <p>Выключение релейного выхода DA3</p> <p># 2 3 0 *^{*1}</p>	<p>Четыре высоких тона</p> 	<p>Переключение выполнено.</p>
<p>Включение релейного выхода DA3</p> <p># 2 3 1 *^{*1}</p>	<p>Переменная последовательность двойных тонов</p> 	<p>Недействительный или некорректный код команды.</p>
<p>Выход из режима дистанционного переключения</p> <p># 0 *</p>		<p>Vitocom сразу отсоединяется.</p>
<p>ИЛИ</p> 		<p>Положить трубку</p>

^{*1} Целесообразно только если релейный выход подключен (см. таблицу на стр. 7).

Отправка испытательного сигнала по телефону

С помощью следующей функции можно отправить всем подключенным коммуникационным службам (см. стр. 4) испытательный сигнал.

Действие	Реакция системы	Комментарий
<p>Вызов Vitocom 100</p>  <p>(Записать абонентский №)</p>	 <p>Двойной тон (низкий – высокий)</p>	<p>После набора абонентского номера Vitocom 100 раздается многократный сигнал тонального вызова. Как только Vitocom 100 ответит на вызов, раздается двойной тон-приглашение. После этого необходимо в течение 20 секунд начать ввод команды отправки испытательного сигнала.</p>
<p>Ввод кода доступа</p> <p>Пример (заводская настройка)</p> <p># 1 2 3 *</p> <p># _____ *</p> <p>(Записать код доступа)</p>	<p>Два высоких тона</p> 	<p>Указание! На заводе настроен код доступа 123. При конфигурировании Vitocom 100 его можно заменить на любую другую последовательность цифр.</p> <p>В случае ввода неправильного кода доступа Vitocom 100, для защиты от несанкционированного доступа, немедленно разъединяет соединение (отсоединяется).</p>
<p>Отправка испытательного сигнала</p> <p># 2 0 0 *</p>	<p>Четыре высоких тона</p>  <p>Переменная последовательность двойных тонов</p> 	<p>Испытательный сигнал отправлен.</p> <p>Недействительный или некорректный код команды.</p>
<p>Выход из режима</p> <p># 0 *</p> <p>или</p> 		<p>Vitocom сразу отсоединяется.</p> <p>Положить трубку</p>

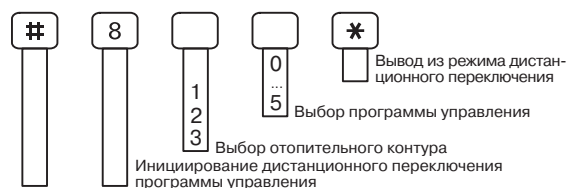
Краткая инструкция

Вырезать эту карточку. Вырезанную краткую инструкцию удобно всегда иметь при себе, чтобы выполнять по ней со своего телефона команды дистанционного опроса или переключения.



Дистанционное переключение

Vitotronic, Vitodens, Vitopend



Переключение выполнено. 4 высоких тона

Некорректный ввод Переменная последовательность двойных тонов

Vitocom 100

VIESSMANN

Краткая инструкция по дистанционному опросу и дистанционному переключению

1. Вызвать Vitocom 100

Записать абонентский номер Vitocom 100

2. Дождаться установления соединения

Дождаться приглашения (двойного тона)

3. Ввести код доступа

Записать код доступа

4. Выполнить дистанционное переключение

см. внутреннюю и наружную страницы

5. Выполнить дистанционный опрос

см. внутреннюю страницу

6. Разъединить соединение

Краткая инструкция (продолжение)

Дистанционное переключение релейных выходов

Выключ. релейного выхода **DA3** **# 2 3 0 ***

Включ. релейного выхода **DA3** **# 2 3 1 ***

Отправка испытательного сигнала

Испытательный сигнал всем коммуникационным службам **# 2 0 0 ***

Переключение или передача испытательного сигнала выполнены **----** 4 высоких тона

Некорректный ввод **- - - -** Переменная последовательность двойных тонов

Дистанционный опрос режима работы

Контроллер **# 9 1 ***

---- Неисправность

---- В норме

- - - - Некорректный ввод

Вход сигнала неисправности **DE1** **# 1 1 ***

---- ВЫКЛ/в норме

---- ВКЛ/неисправность

- - - - Некорректный ввод

Релейный выход **DE3** **# 3 3 ***

---- ВЫКЛ

---- ВКЛ

- - - - Некорректный ввод

---- 2 низких тона

---- 4 высоких тона

- - - - Переменная последовательность двойных тонов

Viessmann Werke GmbH & Co
D-35107 Allendorf

Представительство в Москве
Ул. Вешних Вод 64
Россия - 129339 Москва
Тел. (факс): (095) 182 46 92

Представительство в Санкт-Петербурге
Ул. Торжковская 5
Россия - 197342 Санкт-Петербург
Тел. (факс): (812) 242 01 63 или 246 60 52