



Technik, die dem Menschen dient.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

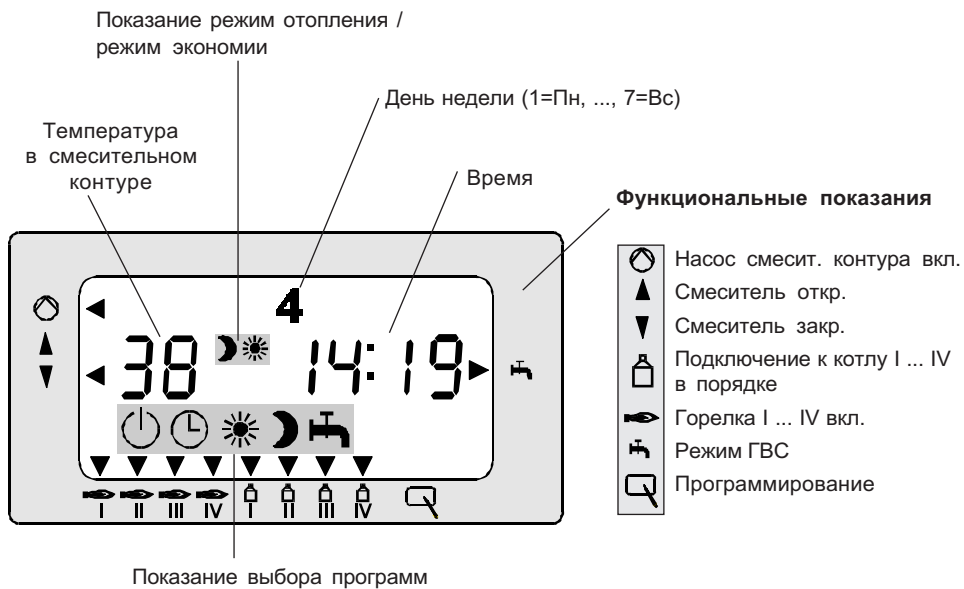
**Цифровое устройство
каскадного регулирования
с учетом погодных условий DWTK
для газовых настенных котлов**



Содержание

Содержание	Стр.
Обзор функций / Функциональные показания	3
Разъяснение терминов	4
Стандарты и предписания	4
Монтаж	5
Электромонтаж.....	6-7
Ввод в эксплуатацию	8-10
Уровень управления	11-12
Базовые установки на газовых настенных котлах	11
Сервисный режим (режим трубочиста)	11
Выбор температуры в режиме отопления	11
Выбор программ	12
Кнопка установки режима экономии	12
Кнопка установки режима вечеринки	12
Уровень программирования	13-28
Настройка параметров / Обзор функций	14-17
Разъяснение отдельных параметров	18-28
Дополнительные функции	29-30
Автоматическое переключение летний / зимний режим для смесительного контура	29
Защита от замерзания смесительного контура	29
Защита от замерзания системы отопления	29
Защита от замерзания бойлера	29
Reset	29
Сигнализация неисправностей	29
DWTk с DWT в качестве дистанционного управления	30
Переход летнее / зимнее время	30
Защита насосов от заклинивания	30
Сопровождающие датчиков	31
Технические характеристики	32
Протоколы регулировки	32

Обзор функций



Технические термины / Стандарты и предписания

Устройство регулирования DWTK предназначено для управления и регулирования от 2 до 4 газовых настенных котлов, подключенных в каскад. Тепло, вырабатываемое газовыми настенными котлами подается в общую подающую линию, расположенную за гидравлическим разделителем.

Кроме этого, устройство регулирования DWTK оснащено функцией управления смесительным контуром и загрузки бойлера. Дистанционное управление температурой в смесительном контуре и загрузкой бойлера возможно при использовании устройства регулирования DWT. Элементы управления на DWTK (или DWT) относятся всегда к интегрированному смесительному контуру. Для управления вторым смесительным контуром необходимо использовать устройство регулирования DWTM.

Разъяснение терминов

Температура в общей подающей линии

Температура в общей подающей линии - это температура воды в подающей линии общего трубопровода, расположенного после гидравлического разделителя. Таким образом температура в общей подающей линии соответствует температуре воды в системе отопления с одним котлом.

Температура воды в системе отопления

Температура воды в системе отопления - это температура воды в подающей линии, которая подается в радиаторы. Чем выше температура воды в системе отопления, тем больше теплоотдача радиаторов.

Температура смесительного контура

Температура смесительного контура - это температура воды в подающей линии после смесителя, которая подается в теплый пол.

Загрузка бойлера

Нагрев бойлера.

Программа отопления

В зависимости от выбранной программы осуществляется переключение между режимом отопления и экономии или режимом отопления и отключения и наоборот.

Программа ГВС

Программа ГВС дает разрешение на включение или выключение загрузки бойлера.

Зимний режим

Отопление и ГВС согласно программ отопления и ГВС.

Летний режим

Отопление выключено, ГВС согласно программы ГВС.

Режим отопления / режим экономии

В зимнем режиме возможен выбор двух различных температур воды в системе отопления. Одна - для режима отопления, вторая - для режима экономии, при этом температура внутри помещения снижается до значения, установленного для режима экономии. Программа отопления переключается между режимом отопления и режимом экономии.

Стандарты и предписания

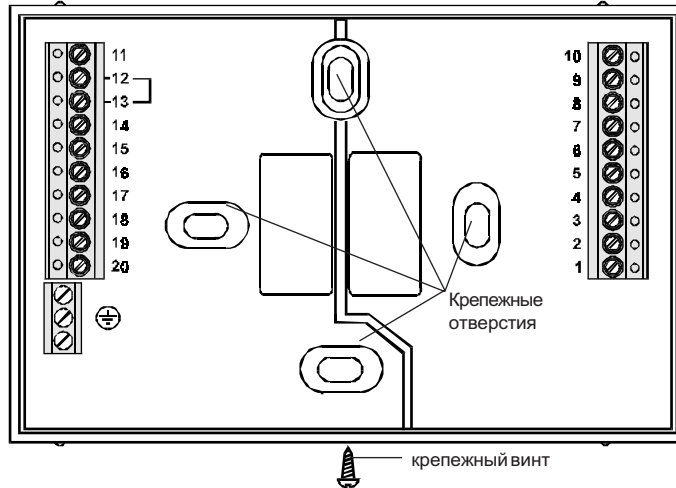
Цифровое устройство регулирования с учетом погодных условий для управления каскадом DWTK при использовании с газовыми настенными котлами фирмы Wolf удовлетворяет следующим требованиям директив ЕЭС:

- "Директивы по газовому оборудованию"
- "Директивы по нижнему напряжению"
- "Директивы по электромагнитной совместимости".

Монтаж

Монтаж

- Снять цоколь устройства регулирования DWTK, открутив крепежные винты.



- Закрепить винтами цоколь на розетке для скрытого монтажа диам. 55 мм, а затем закрепить розетку на стене, используя дюбели, входящие в комплект поставки.
- Суммарный датчик закрепить на подающей линии системы отопления на расстоянии 50 см за гидравлическим разделителем.
- Установить датчик температуры в смесительном контуре на подающей линии на расстоянии 50 см за насосом. Если в системе отсутствует смесительный контур, то датчик температуры в смесительном контуре необходимо установить на подающей линии на расстоянии 10 см за сумарным датчиком.
- Установить датчик температуры бойлера в погружную гильзу бойлера. Если в системе не используется бойлер, то подключать датчик температуры бойлера запрещается.
- Датчик наружной температуры подключить к газовому настенному котлу с адресом "1". В системе отопления разрешено использовать только **один** датчик наружной температуры.
- Датчик наружной температуры закрепить на северной или северо-восточной стене на уровне 2 - 2,5 м над землей. (Кабель прокладывается вертикально вниз!).
- Выполнить электромонтаж цифрового устройства регулирования с учетом погодных условий в соответствии со схемой.

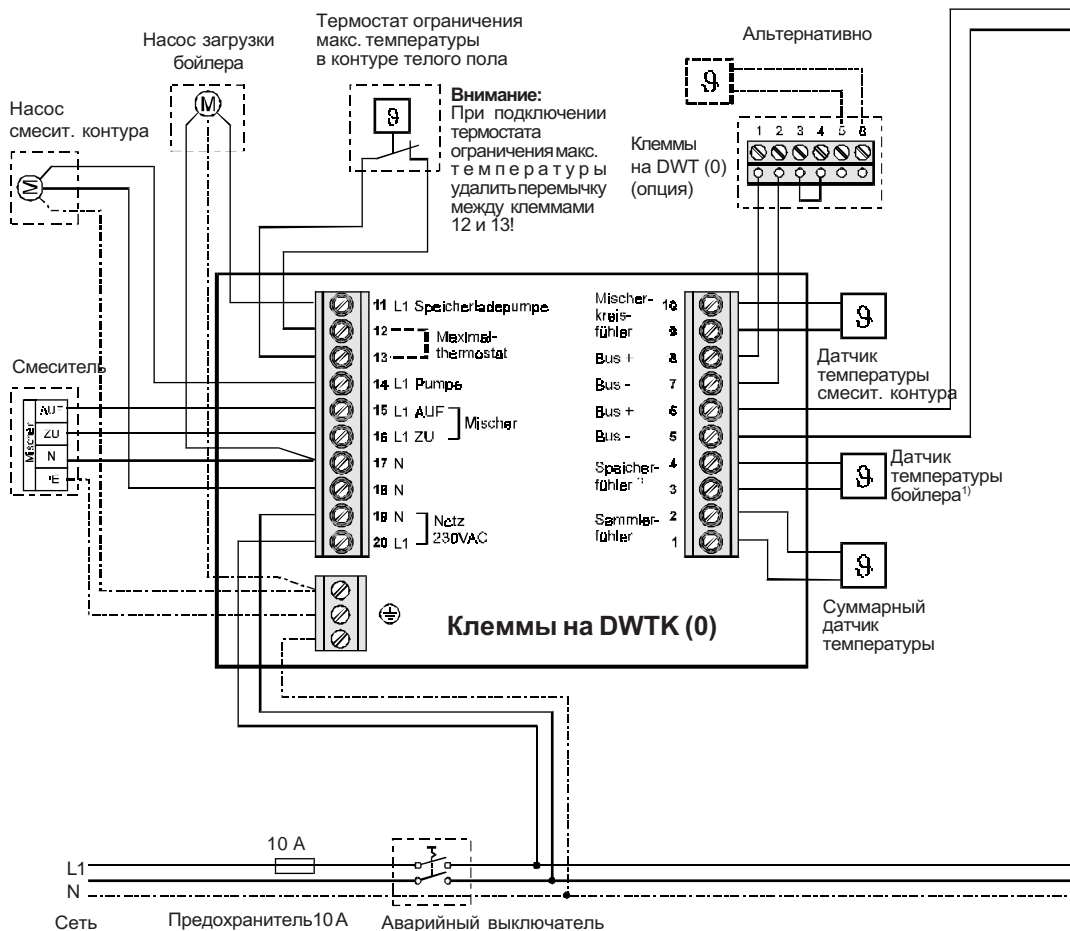
Поперечное сечение кабеля для 230 В мин. 75 мм²; для 24 В 0,5 мм².

Внимание: Запрещается прокладка кабелей датчиков (в комплект поставки не входят) рядом с сетевыми кабелями.

- Снова установить устройство регулирования DWTK на цоколе и закрепить винтами. Проследить за тем, чтобы не повредить контактные штифты на устройстве регулирования.

Электромонтаж

К электромонтажу допускаются только квалифицированные электрики.

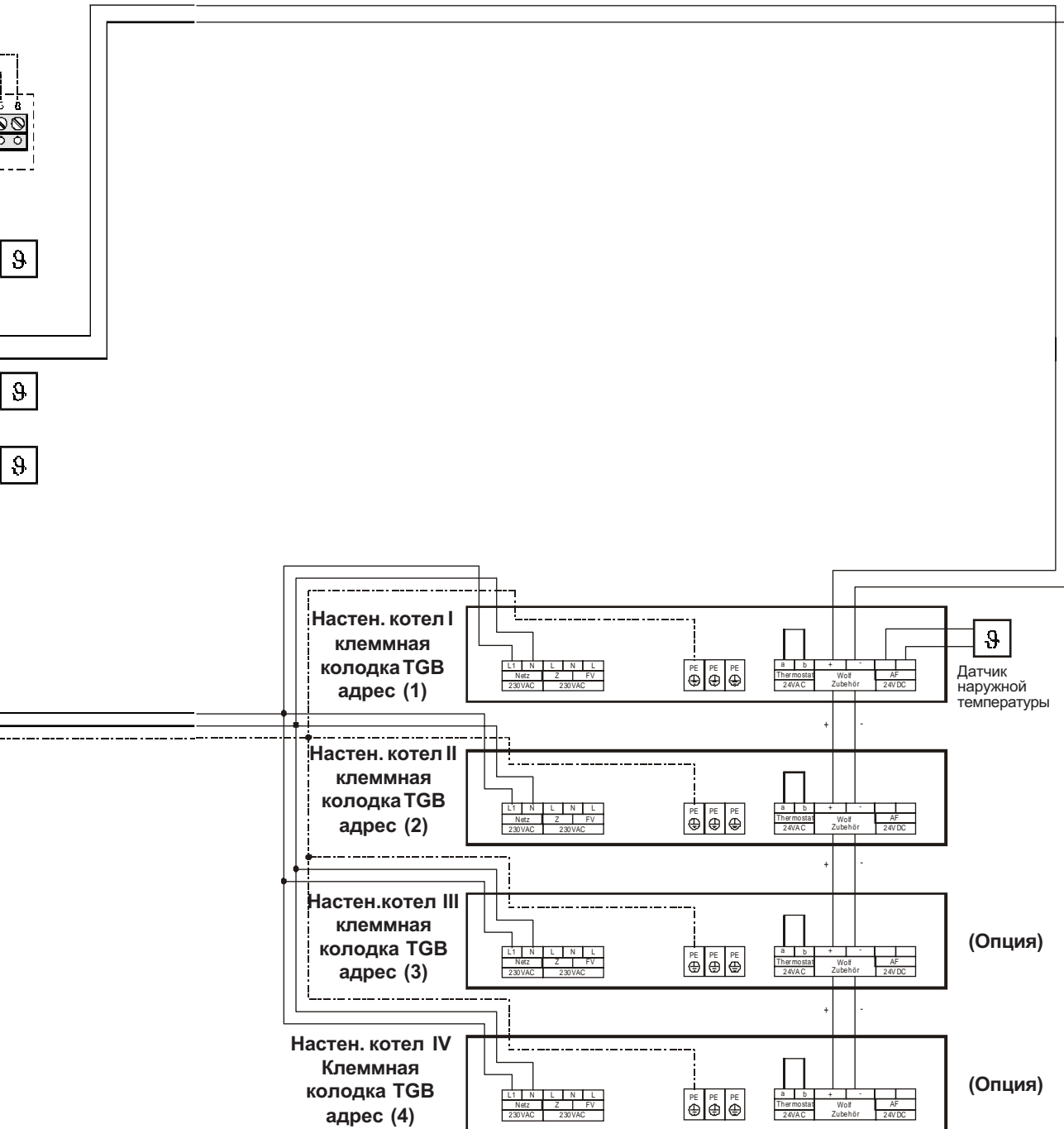


¹⁾ Если бойлер не используется, запрещается подключать датчик температуры бойлера.

Внимание: Перед проведением сервисных работ следует обесточить систему отопления!

В данной системе допустим только **один** датчик наружной температуры!

Электромонтаж



Ввод в эксплуатацию

Внимание

Эксплуатация газовых настенных котлов, подключенных в каскад, с использованием устройств регулирования DWTK, DWTM и DWT возможна в соответствии с описанными ниже комбинациями. В зависимости от комбинации необходимо выполнить следующие работы:

Сначала каждому газовому настенному котлу, входящему в каскад, необходимо присвоить (установить) адрес.

Если в каскад подключено 2 газовых настенных котла, то следует присвоить адреса (1) и (2).

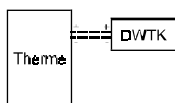
Если в каскад подключено 3 газовых настенных котла, то следует присвоить адреса (1), (2) и (3).

Если в каскад подключено 3 газовых настенных котла, то следует присвоить адреса (1), (2), (3) и (4).

Присвоение адресов (1), (2), (3) и (4) выполняется непосредственно на месте монтажа. Запрещается повторно использовать присвоенные адреса.

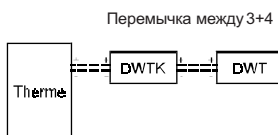
После установки или изменения адреса необходимо выключить и снова включить выключатель системы отопления.

Газ. настенные котлы + DWTK (0)



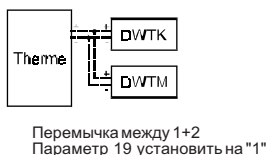
1. Включить выключатели на всех газовых настенных котлах.
2. Включить аварийный выключатель системы отопления.
3. Установить параметр № 10 (адрес) **на всех газовых настенных котлах** в соответствии с вышеуказанными адресами!
4. Установить на **DWTK** время и день недели.

Газ. настенные котлы + DWTK(0) + DWT(0)



1. Установить перемычку Master/Slave на **DWT** между клеммами 3 и 4 .
Без перемычки коммуникация невозможна!
2. Включить выключатели на всех газовых настенных котлах.
3. Включить аварийный выключатель системы отопления.
4. Установить параметр № 10 (адрес) **на всех газовых настенных котлах** в соответствии с вышеуказанными адресами!
5. Установить на **DWT** время и день недели.
(см. также Инструкцию по монтажу и по эксплуатации DWT)

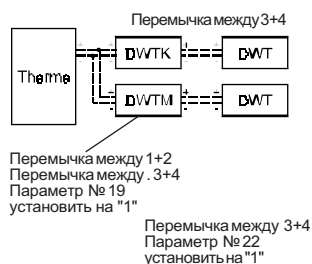
Газ. настенные котлы + DWTK (0) + DWTM (1)



1. Установить перемычку Master/Slave на **DWTM** между клеммами 1 и 2. Адресное распределение DWTK (0) и DWTM (1) жестко задано на заводе. На устройствах регулирования не отображается надпись (0) или (1).
2. Включить выключатели на всех газовых настенных котлах.
3. Включить аварийный выключатель системы отопления.
4. Установить параметр № 10 (адрес) **на всех газовых настенных котлах** в соответствии с вышеуказанными адресами!
5. Установить параметр № 19 (адрес) на DWTM (1) на "1".
6. Установить на **DWTK** и **DWTM** время и день недели.
(см. также Инструкцию по монтажу и по эксплуатации DWTM)

Ввод в эксплуатацию

Газ. настенные котлы + DWTK (0) + DWT(0) + DWTM (1) + DWT(1)

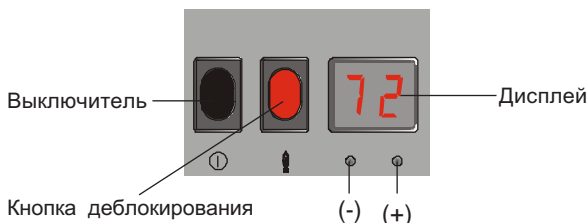


1. Установить переключатель на **обоих устройствах DWT** между клеммами 3 и 4.
Без переключателя коммуникация невозможна!
2. Установить переключатель Master/Slave между клеммами 1 и 2 на устройстве регулирования **DWTM**.
3. Включить выключатель на всех газовых настенных котлах.
4. Включить аварийные выключатели системы отопления.
5. Установить параметр № 10 (адрес) на **всех газовых настенных котлах** в соответствии с вышеуказанным адресом!
6. Установить параметр № 19 (адрес) на устройстве регулирования **DWTM (1)** на "1".
7. Установить параметр № 22 на уровне управления специалиста (адресное распределение) на устройстве регулирования **DWT (1)** (если подключено) на "1". Таким образом устройство регулирования DWT (1) с адресом 1 относится к устройству регулирования DWTM (1) с адресом 1. Устройство регулирования DWT (0) с адресом 0 (заводская установка) относится к устройству регулирования DWTK (0) с адресом 0 (заводская установка).
Для изменения адреса на **DWT** необходимо ввести код доступа.
Код доступа: заводская установка 1234
8. Установить время и день недели на **DWT (0)** и **DWT (1)**.
(см. инструкцию по монтажу и эксплуатации устройства регулирования DWT)

При функционировании связи по шине между DWTK (0) и относящемуся к нему DWT (0) (если подключено) на DWTK (0) и на DWT (0) должны отображаться символы шины. Кроме того на DWTK (0) не должно отображаться время (показание на дисплее "- - -"). Данное распространяется и на DWTM (1) и DWT (1).

Изменение параметра № 10 "Адресное распределение" на газовых настенных котлах

1. Одновременно нажать кнопки (+) и (-); на дисплее появится "0".
2. Кнопкой (+) выбрать **параметр № 10**.
3. Нажать кнопку деблокирования; на дисплее отобразится значение (адрес), установленный на заводе **0**.
4. Кнопкой (+) установить параметр с учетом адресного распределения на "1", "2", "3" или "4".
5. Нажать кнопку деблокирования; измененное значение сохраняется в памяти и на дисплее вновь отображается температура в системе отопления.



Ввод в эксплуатацию

Изменение параметра № 19 "Адресное распределение" на DWTM

Вход на уровень программирования осуществляется одновременным нажатием кнопок ▲ и ▼. Параметр №19 выбирается кнопкой ▲.

19 Адрес



Кнопкой □ подтвердить параметр № 19 (адрес) (горит красный светодиод). Кнопкой ▲ установить адрес на "01" и подтвердить выполненную установку кнопкой □ (красный светодиод гаснет).

Возврат в режим отображения осуществляется одновременным нажатием кнопок ▲ и ▼.

Изменение параметра № 22 "Адресное распределение" на DWT

Вход на уровень программирования осуществляется путем открытия лицевой крышки на устройстве DWT. Уровень управления специалиста (FACHMANN) выбирается кнопкой ▲ или ▼. Вход на уровень осуществляется нажатием кнопки □. Выбрать параметр № 20 кнопками ▲ и ▼.

20 Ввести код доступа



Заводская установка:1234

Внимание:
Данный параметр можно изменять только если подключены 1 DWTК, 1 DWTM и 2 DWT!

Кнопкой □ подтвердить. Место первой цифры кода доступа мигает (горит красный светодиод). Кнопками ▲ или ▼ ввести первую цифру (1) и подтвердить кнопкой □. Мигает второе место кода доступа (горит красный светодиод). Кнопками ▲ или ▼ ввести вторую цифру (2) и подтвердить выполненный ввод кнопкой □. Повторить процесс до ввода 4-ой цифры.

После ввода всех 4 цифр кода доступа и подтверждения последней цифры кнопкой □, кнопкой ▲ осуществляется переход к параметрам № 21 и № 22.

22 Адрес



Кнопкой ▲ установить адрес на "01" и подтвердить выполненную установку кнопкой □.

Закреть лицевую крышку.

Уровень управления

Базовые установки на газовых настенных котлах

Установить регуляторы выбора программ на устройствах регулирования газовых настенных котлов в положение .

Для запуска котлов в эксплуатацию необходимо, чтобы все выключатели на устройствах регулирования были включены. При подключении всех газовых настенных котлов необходимо установить параметр 8 на 90°C.

При активировании сервисного режима (трубочиста) на одном газовом настенном котле, с устройства регулирования DWTK подается сигнал на отключение всех газовых настенных котлов, находящихся в режиме отопления.

Сервисный режим

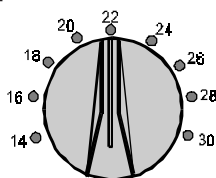
Сервисный режим (режим трубочиста) заканчивается, если:

- температура котла превышает максимально допустимую (установленную в параметре 8 на устройстве регулирования котла).
- температура котла превышает температуру, установленную на регуляторе выбора температуры в системе отопления.
- истекло время действия сервисного режима, т.е 15 мин.

Уровень управления

При наличии в системе смесительного контура, выбор температуры в режиме отопления, выбор программы отопления, режим экономии или режим вечеринки, а также параметры с 1 по 23 относятся к смесительному контуру, интегрированному в DWTK.

Выбор температуры в режиме отопления




Установка требуемой температуры в системе отопления или смесительном контуре в режиме отопления. Данная регулировка температуры не распространяется на режим экономии.

Указание: Установленное значение температуры внутри помещения (при правильно определенной кривой нагрева) является ориентировочным (приближенным).

Уровень управления




Выбор программ


Важно: Регулятор выбора программ на устройстве регулирования газового настенного котла должен быть установлен в положение .

Режим	Показание выбранной программы	Отопление	ГВС
Stand by		Система отопления выкл. / защита от замерзания	Загрузка бойлера выкл.
Режим отопления в летний период		Система отопления выкл. / защита от замерзания	Загрузка бойлера в соотв. с программой времени включения ГВС
Режим отопления в зимний период		Режим экономии	Загрузка бойлера в соотв. с программой времени включения ГВС
		Режим отопления	Загрузка бойлера в соотв. с программой времени включения ГВС
	 *	Режим отопления или экономии в соотв. с программой отопления	Загрузка бойлера в соотв. с программой времени включения ГВС
		Режим отопления или режим отключения в соотв. с программой отопления	Загрузка бойлера в соотв. с программой времени включения ГВС




* Заводская установка


Кнопка установки режима экономии

При нажатии кнопки  на дисплее отображаются четыре нуля. При повторном нажатии кнопки, не зависимо от программы отопления, устройство регулирования переключается на управление в режиме экономии на 1 час. Если в данный момент газовый настенный котел уже работает в режиме экономии, то время действия этого режима увеличивается на 1 час. С каждым последующим нажатием кнопки  режим экономии увеличивается на 1 час, а при нажатии кнопки  - на 1 час уменьшается. При переходе через 24 часа счетчик возвращается в исходное положение - к нулю. Время отображается снова через 5 сек. после последнего ввода данных.

При нажатии кнопки  можно снова отменить установленный ранее режим экономии.

Кнопка установки режима вечеринки

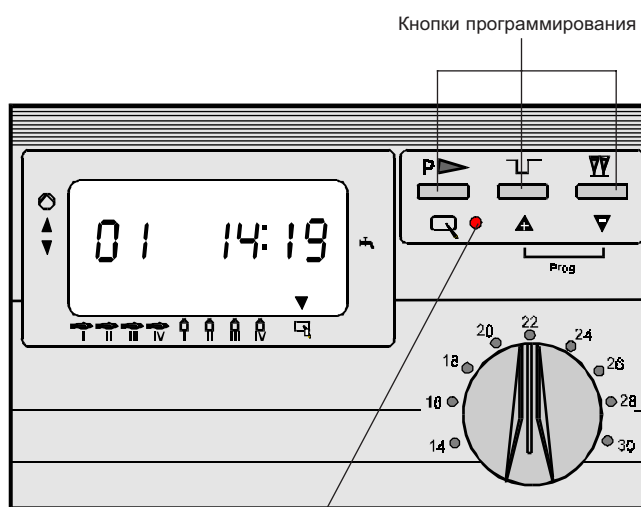
При нажатии кнопки  на дисплее появляются четыре нуля. При повторном нажатии устройство регулирования переключается на управление в режиме отопления на 1 час, не зависимо от программы отопления. Если газовый настенный котел в этот момент уже работает в режиме отопления, то это время увеличивается на 1 час. С каждым последующим нажатием кнопки  режим отопления увеличивается на 1 час, а нажатием кнопки  - на 1 час уменьшается. При переходе через 24 часа счетчик возвращается в исходное положение - к нулю. Время отображается снова через 5 сек. после последнего ввода данных.

При нажатии кнопки  можно снова отменить установленный ранее режим отопления.

Уровень программирования

Уровень программирования

На заводе - изготовителе предварительно заданы и сохранены в памяти все параметры, а также программы времени включения режимов отопления и ГВС. После ввода в эксплуатацию следует установить только время и день недели.



Горящий красный светодиод указывает на возможность изменения значения параметра

Уровень программирования

Настройка параметров

Вход на уровень программирования осуществляется одновременным нажатием кнопок ▲▼. Параметры выбираются кнопками ▲ и ▼.

Если время включения режима не требуется - следует установить 4 пунктира.

К изменению и настройке параметров с 30 по 44 допускаются только специалисты-теплотехники!

Обзор функций:

Параметр	Показание на дисплее	Заводская установка	Диапазон регулировки	Изменение
01 Время		10:00	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
02 День недели		1(Пн)	1(Пн) - 7(Вс)	↩→▲ или ▼→↩
03 Температура в режиме экономии		12°C	5 - 30 °C	↩→▲ или ▼→↩
04 Крутизна кривой нагрева смесит. контура		0,8	0,2 - 3,0	↩→▲ или ▼→↩
05 Выбор дня недели		1	1 - 7	↩→▲ или ▼→↩
06 Время вкл. отопления I		06:00	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
07 Время выкл. отопления I		22:00	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
08 Время вкл. отопления II		----	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
09 Время выкл. отопления II		----	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
10 Время вкл. отопления III		----	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩
11 Время выкл. отопления III		----	00:00-24:00	↩→▲ или ▼→↩

При использовании DWT в качестве устройства дист. управления, параметры 1-15 не отображаются.

Уровень программирования



Параметр	Показание на дисплее	Заводская установка	Диапазон регулировки	Изменение
12 Время вкл. режима ГВС I		05:00	00:00-24:00	↔ или ↕
13 Время выкл. режима ГВС I		22:00	00:00-24:00	↔ или ↕
14 Время вкл. режима ГВС II		----	00:00-24:00	↔ или ↕
15 Время выкл. режима ГВС II		----	00:00-24:00	↔ или ↕
17 Интервал между кривыми нагрева		10 К	0 - 30 К	↔ или ↕
18 Макс. ограничение температуры смесит. контура		50°C	20 - 80°C	↔ или ↕
21 Инерционный выбег насоса смесительного контура		5min	0 - 10 мин	↔ или ↕
22 Управление смесителем (режим тестирования)		0 (AUS) -1 (ЗАКР)	+1 (ОТКР)	↔ или ↕
23 Насос смесительного контура (режим тестирования)		0 (AUS)	1 (ВКЛ)	↔ или ↕
25 Насос загрузки бойлера (режим тестирования)		0 (AUS)	1 (ВКЛ)	↔ или ↕
26 Ном. температура бойлера		60°C	15 - 70°C	↔ или ↕
27 Диапазон пропорц. регулирования смесительный контур		12	5 - 24 К	↔ или ↕
28 Пост. температура смесит. контура (для высушивания стяжки)		0 (AUS)	0 или 1	↔ или ↕
30 Предел защиты от замерзания		2°C	-5 - 5°C	↔ или ↕

При использовании DWT в качестве устройства дист. управления, параметры 1-15 не отображаются.

Уровень программирования

Параметр	Показание на дисплее	Заводская установка	Диапазон регулировки	Изменение
31 Параллельный режим работы насосов	31 00 ▼	0	0 или 1	☐→▲ или ▼→☐
32 Макс. температура в общей подающей линии	32 85.0 ▼	85°C	50 - 85°C	☐→▲ или ▼→☐
33 Мин. температура в общей подающей линии	33 20.0 ▼	20°C	20 - 70°C	☐→▲ или ▼→☐
34 Не задан	34 ▼	-	-	-
35 Гистерезис температуры в общей подающей линии	35 5.0 ▼	5 K	2 - 20 K	☐→▲ или ▼→☐
36 Время задержки	36 05 ▼	5 min	0 - 30 min	☐→▲ или ▼→☐
37 Время до смены последовательности включения котлов	37 200 ▼	200 h	10 - 2000 h	☐→▲ или ▼→☐
38 1/Кр Доля пропорционального регулирования	38 50 ▼	50 K/%	20 - 500 K/%	☐→▲ или ▼→☐
39 Тп Доля интегрального регулирования	39 50 ▼	50 s	5 - 500 s	☐→▲ или ▼→☐
40 Выбор последовательности включения котлов в каскад	40 d ▼	d	A, b, C, d	☐→▲ или ▼→☐
41 Последовательность включения котлов А	41 1234 ▼	1,2,3,4	1,2,3,4 - 4,3,2,1	☐→▲ или ▼→☐ ...→▲ или ▼→☐
42 Последовательность включения котлов В	42 4321 ▼	4,3,2,1	1,2,3,4 - 4,3,2,1	☐→▲ или ▼→☐ ..→▲ или ▼→☐
43 Степень модуляции выключение / мягкий старт	43 40 ▼	40 %	10 - 60 %	☐→▲ или ▼→☐
44 Степень модуляции включение	44 80 ▼	80 %	70 - 100 %	☐→▲ или ▼→☐
45 Ном. температура в общей подающ. линии при загрузке бойлера	45 75 ▼	75°C	50 - 80°C	☐→▲ или ▼→☐

Уровень программирования

Параметр	Показание на дисплее	Считывание показаний
93 Степень модуляции, отклонение температуры	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 93 -10.2 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	<div style="text-align: center;">  </div>
94 Время эксплуатации горелок газовых настен. котлов 1-4	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 94 00 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	<div style="text-align: center;">  </div>
95 Наружная температура	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 95 7.0 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	_____
96 Фактическая температура бойлера	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 96 43.9 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	_____
97 Ном. температура смесит. контура	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 97 35.0 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	_____
98 Ном. температура воды в общей подающей линии	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 98 40.0 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	_____
99 Факт. температура воды в общей подающей линии	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> 99 38.7 </div> <div style="text-align: right; margin-top: 2px;">▼</div>	_____

Уровень программирования

Уровень программирования

При одновременном нажатии кнопок **▲▼** осуществляется вход на уровень программирования и на дисплее устройства регулирования отображается параметр 01. Теперь возможен опрос и в случае необходимости изменение значений следующих параметров.

Параметры 01 / 02 01 время 02 день недели

После ввода в эксплуатацию системы отопления необходимо выполнить корректировку (установку) времени и дня недели.

Для установки актуального времени при переходе с летнего на зимнее время и наоборот см. раздел установки времени.

Параметр 03

Температура в режиме экономии

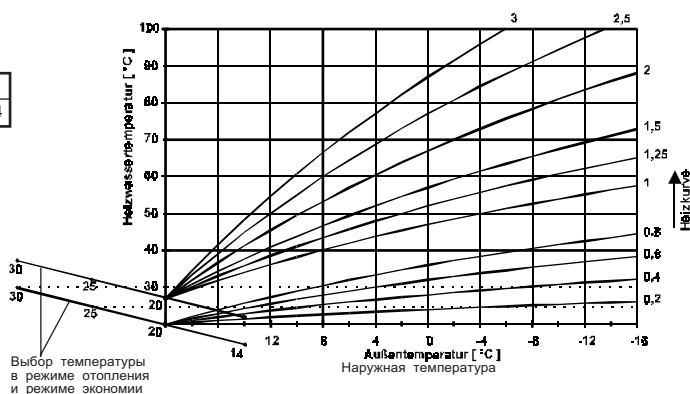
В режиме экономии **☺** температура, установленная на регуляторе выбора температуры в режиме отопления недействительна, а действительна температура, заданная в режиме экономии.

Параметр 04 Крутизна кривой нагрева смесительного контура

Устройство регулирования с учетом погодных условий DWTK рассчитывает температуру воды в системе отопления и в смесительном контуре (в зависимости от варианта каскада) с учетом фактической наружной температуры, установленной крутизны кривой нагрева, температуры режима отопления или режима экономии. Кривые нагрева, в зависимости от крутизны, более или менее изогнуты, чтобы обеспечить автоматическое согласование с параметрами рассчитанной системы отопления. Крутизна кривой нагрева от 1,0 обеспечивает оптимальный комфорт в помещениях с радиаторным отоплением при высоких наружных температурах.

Регулировочные параметры для различных систем отопления:

Смесит. контур	40/30	50/40	70/50
Кривая нагрева	0,6-0,8	0,8-1,0	1,2-1,4



Уровень программирования

Программа времени параметр 05-15

С помощью программы времени можно установить время включения и выключения режимов отопления или экономии / отключения системы отопления и режима ГВС на одну неделю.

Программа отопления на неделю состоит из 7 отдельных программ отопления на 1 день. Для каждого дня можно задать по **три** времени включения и выключения режима отопления и по **два** времени включения и выключения режима ГВС.

С помощью параметра 05 выбрать день недели, время включения и выключения режимов которого необходимо изменить. Затем с помощью параметров 06 - 15 задать время включения режимов выбранного дня недели. Объединение несколько дней недели в блок - невозможно. Процесс регулировки необходимо повторить для каждого дня недели отдельно.

На заводе-изготовителе предварительно установлена следующая программа времени включения режимов отопления и ГВС:

Режим отопления	Пн-Вс	6:00	-	22:00
Режим ГВС	Пн-Вс	5:00	-	22:00

Уровень программирования (режим отопления)

Параметр 05 Выбор дня недели

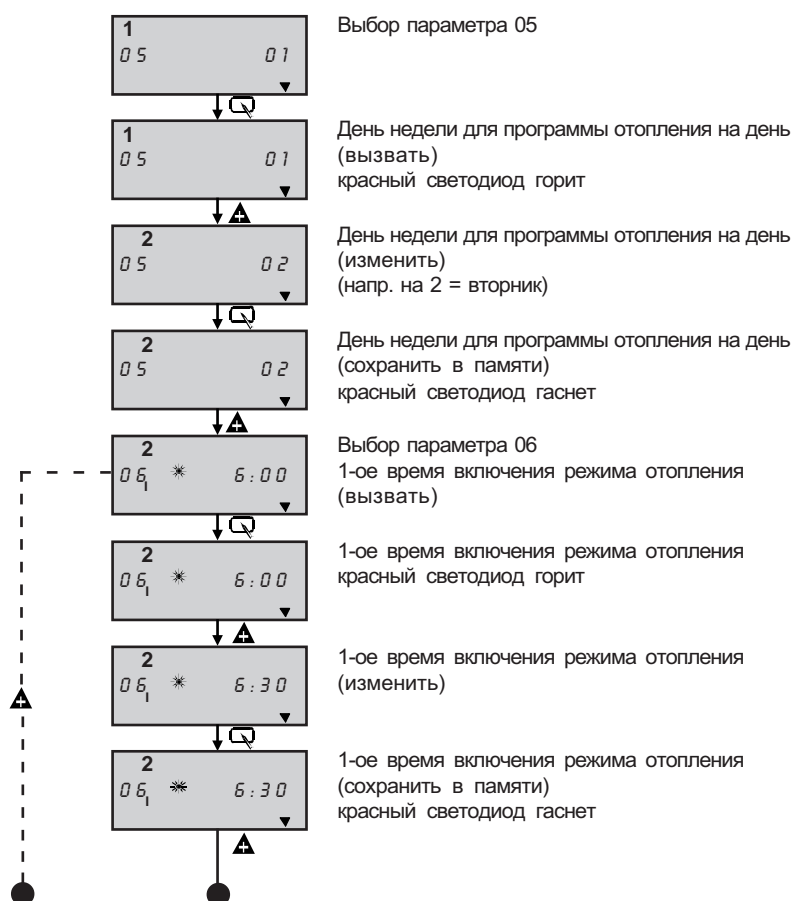
Параметр 05 показывает день недели, для которого действительны следующие времена включения и выключения режимов (параметры 06-15). Таким образом возможно отображение и изменение всех времен включения и выключения режимов с понедельника (1) по воскресенье (7).

Параметр 06-11 Программа отопления

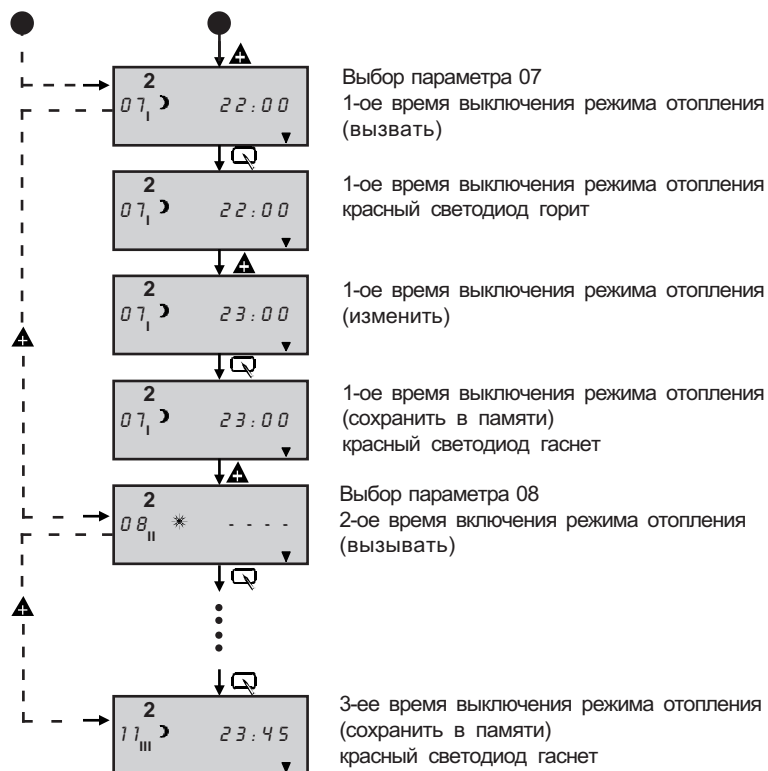
Время включения и выключения режима отопления. Для каждого дня недели предусмотрено по **3 времени** включения и выключения режима отопления.

Пример регулировки параметров

Вход на уровень программирования осуществляется одновременным нажатием кнопок ▲▼. Выбор отдельных параметров выполняется кнопками ▲ и ▼.



Уровень программирования (режим отопления)



В данном примере приведена настройка программы времени включения режимов для вторника. Настройка всех последующих программ времени выполняется аналогичным образом.

Если время включения режима не требуется - необходимо подтвердить это четырьмя пунктирами.



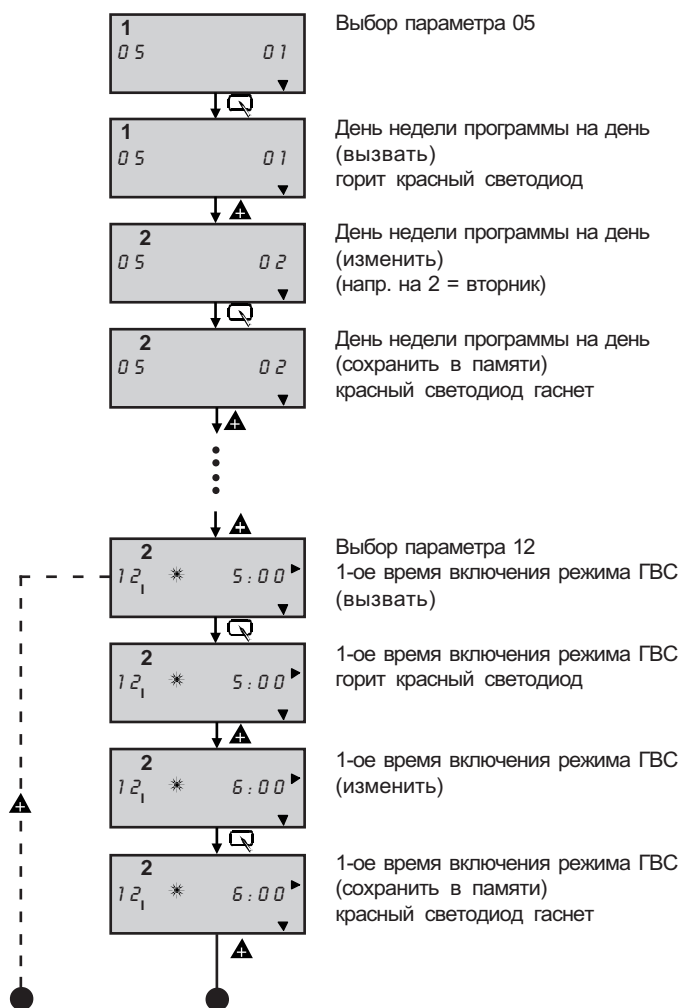
Уровень программирования (режим подачи ГВС)

Параметр 12-15 Программа подачи ГВС

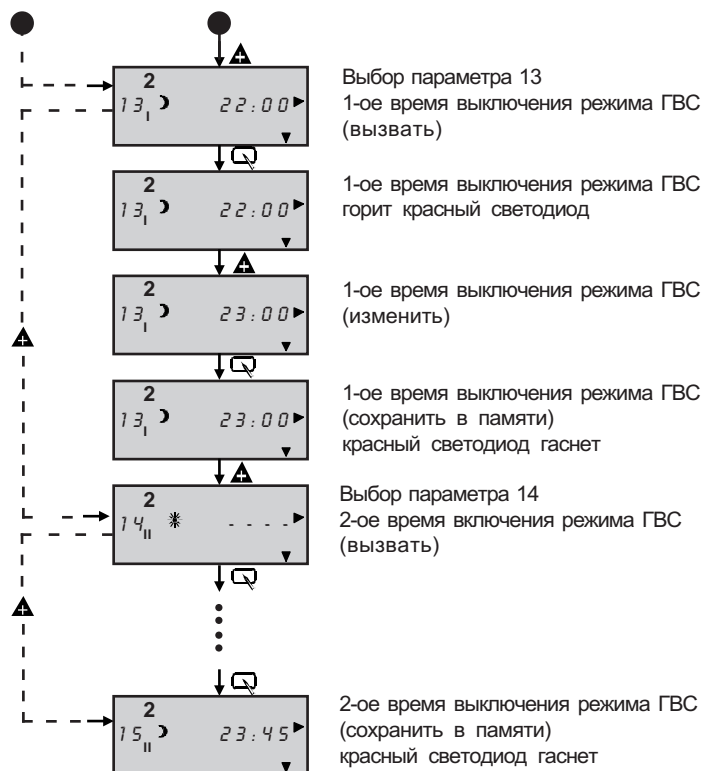
Время включения и выключения режима подачи ГВС.
Для каждого дня недели предусмотрено по **два** времени включения и выключения режима подачи ГВС.

Пример регулировки параметров

Вход на уровень программирования осуществляется одновременным нажатием кнопок ▲▼. Выбор отдельных параметров осуществляется кнопками ▲ и ▼.

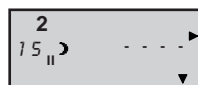


Уровень программирования (режим подачи ГВС)



В данном примере приведена настройка программы времени включения режимов для вторника. Настройка всех последующих программ времени выполняется аналогичным образом.

Если время включения режима не требуется - необходимо подтвердить это четырьмя пунктирами.



Установленная программа подачи ГВС предназначена для загрузки бойлера. Требуемая температура ГВС устанавливается на устройстве регулирования DWTK (параметр 26).

Установленную программу отопления и ГВС невозможно стереть из памяти. По истечению запаса хода таймера (около 10 часов), необходимо заново установить только время и день недели.

Возврат измененных параметров к значениям, установленным на заводе-изготовителе, возможен только нажатием сброса (Reset).

Уровень программирования

Параметр 17

Интервал между кривыми нагрева

Температура воды в контуре отопления превышает температуру воды в смесительном контуре на установленное значение.

Параметр 18

Макс. ограничение температуры смесительного контура

Данная функция ограничивает макс. температуру в смесительном контуре. Выше этого установленного значения наружная температура не учитывается. Смеситель поддерживает температуру на постоянном уровне, напр. чтобы предотвратить повреждение напольного покрытия.

Данная функция не заменяет термостат ограничения макс. температуры в контуре теплого пола для отключения насоса. (Подключение к клемме 12 и 13 на колодке DWTK)

Параметр 21

Инерционный выбег насоса смесит. контура

После отключения системы отопления насос смесительного контура продолжает работать в течении установленного времени.

Перед подключением устройства DWT показание выбора программ на устройстве DWTK должно находиться на значке солнце/луна



Параметр 22

Управление смесителем (режим тестирования)

Параметр 22 предназначен для контроля управлением смесителя при вводе в эксплуатацию.

Параметр 23

Насос смесит. контура (режим тестирования)

Параметр 23 предназначен для контроля насоса смесительного контура при вводе в эксплуатацию.

Параметр 25

Насос загрузки бойлера (режим тестирования)

Параметр 25 предназначен для контроля загрузки бойлера при вводе в эксплуатацию.

Параметр 26

Ном. температура бойлера

В данном параметре задается требуемая температура подключенного бойлера-водонагревателя. Выдбор температуры ГВС на газовых настенных котлах деактивирован.

Параметр 27

Диапазон пропорц. регулирования смесительного контура

Длительность импульса (= управление приводом смесителя) прямо пропорциональна отклонению температуры в подающей линии смесительного контура ($\Delta T = \text{ном. температура} - \text{факт. температура}$). В параметре 27 определяется отклонение температуры, при котором длительность импульса составляет 100%. При отклонении от указанного диапазона смеситель не регулируется вообще ($\Delta T < 1K$) или подрегулируется постоянно ($\Delta T > \text{значения, установленного в параметре 27}$). Внутри температурного диапазона осуществляется непрерывное управление (регулирование). Диапазон пропорционального регулирования следует установить таким образом, чтобы обеспечить стабильный процесс регулирования.

Этот процесс зависит от времени срабатывания привода смесителя. Для приводов смесителей с коротким временем срабатывания следует установить больший диапазон пропорционального регулирования и наоборот.

Указания по регулировке: Данные указания по регулировке являются лишь ориентировочными.

Уровень программирования

Значения, установленные на заводе-изготовителе разрешается менять только в случае крайней необходимости!

Время срабат. исполнит. элемента смесителя, мин.	2-3	4-6	7-10
Диапазон температур, К (параметр 27)	25-14	15-9	10-5

Параметр 28

Постоянная температура смесительного контура (напр. для высушивания цементной стяжки)

Если параметр 28 "Постоянная температура смесит. контура" устанавливается на "1", то смесительному контуру жестко задается постоянная температура. Расчет ном. температуры смесительного контура с учетом кривой нагрева или при задании с устройства дист. управления при этом игнорируется. Ном. температура смесительного контура отображается на дисплее (вместо показания минут). С помощью регулятора выбора температуры в режиме отопления можно изменить ном. температуру в смесит. контуре в диапазоне от 15°C (повернув регулятор до упора влево) до 50°C (повернув регулятор до упора вправо). При переключении параметра 28 на "0" функция "Постоянная температура смесительного контура" деактивируется.

Параметр 30

Предел защиты от замерзания

В данном параметре определяется предел защиты от замерзания. Температура предела защиты от замерзания принимается с устройства DWTK. Пределы защиты от замерзания, установленные на газовых настенных котлах (параметр 5) игнорируются.

Параметр 31

Параллельный режим эксплуатации насосов

В устройстве регулирования DWTK имеется функция параллельной работы насосов. При активированной функции параллельной работы насосов (параметр установлен на "1") насос смесительного контура и смеситель не отключаются при загрузке бойлера. В момент загрузки бойлера отопление осуществляется в нормальном режиме.

Внимание:

При загрузке бойлера ном. температура в общей подающей линии (за гидравлическим разделителем) определяется по формуле: ном. температура в общей подающей линии (параметр 98) = ном. температура в общей подающей линии при загрузке бойлера (параметр 45).

Параметр 32

Макс. температура в общей подающей линии

На устройстве регулирования DWTK задается макс. допустимая температура в общей подающей линии (за гидравлическим разделителем).

Параметр 33

Мин. температура в общей подающей линии

На устройстве регулирования DWTK задается мин. допустимая температура в общей подающей линии (за гидравлическим разделителем).

Параметр 34

Не задан.

Параметр 35

Гистерезис температуры в общей подающей линии

Если в эксплуатации находится еще один газовый настенный котел, то при превышении фактической температуры в общей подающей линии суммы ном. температуры и гистерезиса, осуществляется отключение данного настенного котла.

Уровень программирования

Параметр 36

Время задержки

Для предотвращения частого включения в каскад или отключения газовых настенных котлов, предусмотрено время блокировки (задержки) на включение второго газового настенного котла. Вторая горелка включается в рабочий режим только по истечении времени задержки.

Параметр 37

Время до смены последовательности включения газовых настенных котлов

По истечению установленного времени эксплуатации горелки ведущего котла последовательность включения котлов (при параметре 40 установленном на "С") меняется между А и В. При установке параметра 40 в положение "d" следующий котел становится ведущим. Ведущим называется газовый настенный котел, который первым включается в каскаде и последним выключается. Условием для автоматического чередования последовательности включения газовых настенных котлов является выбор в параметре 40 значения "С" или "d".

Показание внутреннего счетчика для смены последовательности включения газовых настенных котлов в каскад ежедневно (в 0:00) сбрасывается с сохранением данных. При перебое в подаче питания принимается значение, сохраненное в последний раз.

Параметр 38

Фактор усиления регулятора температуры в общей подающей линии

Установка доли пропорционального регулирования (пропорционально-интегрального регулятора) температуры воды в общей подающей линии.

Параметр 39

Время изодрома регулятора температуры в общей подающей линии

Установка доли интегрального регулирования (пропорционально-интегрального регулятора) температуры воды в общей подающей линии.

Параметр 40

Выбор последовательности включения котлов в каскад

Каждый газовый настенный котел, подключенный в каскад, имеет соответствующий адрес (1 - 4), полученный при адресном распределении. Число подключенных в каскад котлов автоматически распознается устройством регулирования DWTK. Последовательность, в которой газовые настенные котлы, подключенные в каскад, включаются или выключаются определяется в параметре 41 (последовательность включения котлов А) или в параметре 42 (последовательность включения котлов В). С помощью параметра выбора последовательностей включения котлов в каскад выбирается требуемая последовательность (А, В, С, d).

Установка А:

Действительна установка последовательности включения котлов в каскад, заданная в последовательности А.

Установка В:

Действительна установка последовательности включения котлов в каскад, заданная в последовательности В.

Установка С:

Автоматическая смена последовательности включения котлов А и В (см. параметр 37).








Установка d:

Каждый газовый настенный котел автоматически последовательно становится ведущим, по истечении параметра 37.

Уровень программирования








Параметр 41

Последовательность
включения котлов А

Установка последовательности включения котлов в каскад А.
После нажатия кнопки  на дисплее мигает первое изменяемое цифровое значение. Кнопками  и  значение можно изменить. При повторном нажатии кнопки  измененная цифра сохраняется в памяти и мигает следующая цифра. Кнопками  и  можно снова изменить значение. После изменения последней цифры и нажатия кнопки  установленная последовательность включения котлов в каскад сохраняется в памяти. Таким образом установка закончена.

Параметр 42

Последовательность
включения котлов b

Установка последовательности включения котлов в каскад b.
После нажатия кнопки  на дисплее мигает первое изменяемое цифровое значение. Кнопками  и  значение можно изменить. При повторном нажатии кнопки  измененная цифра сохраняется в памяти и мигает следующая цифра. Кнопками  и  можно снова изменить значение. После изменения последней цифры и нажатия кнопки  установленная последовательность включения котлов в каскад сохраняется в памяти. Таким образом установка закончена.

Параметр 43

Степень модуляции
Выключение /
мягкий старт

Если степень модуляции выключения ниже установленного значения, то следующий котел, подключенный в каскад, отключается с учетом последовательности включения. Если в эксплуатации находится только один котел, то осуществляется его отключение, при условии, что температура в общей подающей линии больше суммы ном. температуры и гистерезиса температуры в общей подающей линии.

Мягкий старт распространяется только на ведущий котел, а не на включение в каскад последующих котлов. Мягкий старт возможен также если один котел подключен к устройству регулирования DWTK. По истечению времени задержки и поступлении запроса на тепло с устройства регулирования DWTK на ведущий котел в первые 3 мин. по шине передается минимальная степень модуляции (= параметр 43 "Степень модуляции выключение / мягкий старт"). Мягкий старт заканчивается по истечению 3 мин. или при превышении гистерезиса температуры в общей подающей линии. Заводская установка 40% распространяется на газовые настенные котлы с диапазоном модуляции 40 - 100%. У газовых настенных котлов с большим диапазоном модуляции (напр. 30 - 100%) рекомендуется установить данный параметр также на минимальной мощности, т.е. 30%.

Параметр 44

Степень модуляции
Включение в каскад

Если степень модуляции включения выше установленного значения, то следующий котел, подключенный в каскад, включается с учетом последовательности включения и времени задержки.

Параметр 45

Ном. температура
в общей подающей линии
при загрузке бойлера



Нагрев бойлера до требуемой температуры осуществляется с учетом установленной ном. температуры в общей подающей линии. В зависимости от объема бойлера с помощью данного параметра можно оптимизировать процесс нагрева.

Уровень программирования

Параметр 93

Степень модуляции,
Отклонение
температуры






Отображает отклонение температуры суммарного датчика = ном. температура - фактич. температура.


После нажатия кнопки  (горит красный светодиод) на дисплее вместо номера параметра 93 отображается степень модуляции системы отопления с каскадным подключением котлов. После повторного нажатия кнопки  (красный светодиод гаснет) на дисплее снова отображается номер параметра 93.

Параметр 94

Время эксплуатации
горелок газовых
настенных котлов 1-4

Отображает время эксплуатации горелок подключенных газовых настенных котлов.

После нажатия кнопки  на дисплее слева отображается адрес газового настенного котла, полученного при адресном распределении и справа соответствующее время эксплуатации горелки, заданное в часах. (Сброс показания счетчика осуществляется двукратным нажатием кнопки ). При нажатии кнопок  и  возможен выбор и просмотр времени эксплуатации горелок других газовых настенных котлов. (Сброс показания счетчика осуществляется двукратным нажатием кнопки ).

После выбора показания "End" и нажатия кнопки  осуществляется выход из режима просмотра времени эксплуатации горелки. Время эксплуатации горелки ежедневно (в 12:00) сбрасывается с сохранением данных. При перебое в подаче питания принимается значение, сохраненное последний раз.

Параметр 95

Наружная температура

Отображает фактическую наружную температуру.

Параметр 96

Фактич. температура
бойлера

Отображает фактическую температуру бойлера-водонагревателя.

Параметр 97

Ном. температура
смесительного контура

Отображает номинальную температуру смесительного контура, полученную с учетом кривой нагрева смесительного контура. Минимальная температура смесительного контура составляет 5°C.

Параметр 98

Ном. температура
в общей подающей линии
(на суммарном датчике)

Отображает номинальную температуру в общей подающей линии (на суммарном датчике).

Параметр 99

Фактич. температура в
общей подающей линии
(на суммарном датчике)

Отображает фактическую температуру в общей подающей линии (на суммарном датчике).

Дополнительные функции

Автоматическое переключение летний/зимний режим для смесит. контура

Если наружная температура на 1К превышает значение, установленное на регуляторе "Выбор температуры в режиме отопления" или установленную температуру в режиме экономии, то устройство регулирования DWTK автоматически переключается на управление смесительным контуром в летнем режиме. Если же наружная температура опускается ниже установленного значения, устройство регулирования автоматически переключается на управление в зимнем режиме.

Для режима экономии **►** дополнительно действует следующее: Если ном. температура в смесительном контуре опускается ниже 20°C, то управление смесительным контуром с устройства DWTK автоматически переключается на летний режим. Если температура в системе отопления или в смесительном контуре превышает 21°C, осуществляется автоматическое переключение на зимний режим.

Защита от замерзания смесит. контура

Если наружная температура опускается ниже предела защиты от замерзания, установленного на устройстве регулирования DWTK, то включается насос смесительного контура и управление температурой смесительного контура осуществляется в соответствии с кривой защиты от замерзания.

Защита от замерзания системы отопления

Если регулятор выбора программ установлен в положение "Standby" или "Летний режим", то гарантирована защита от замерзания системы отопления. Если температура в общей подающей линии опускается ниже 5°C, то подается сигнал на запуск горелки. Насос смесительного контура включается и параметр 97 устанавливается на 40°C. Если температура в общей подающей линии выше 20°C - защита от замерзания прекращается.

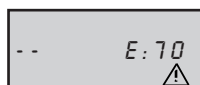
Защита от замерзания бойлера

Если канал времени загрузки бойлера заблокирован и температура бойлера опускается ниже 5°C, то подается сигнал на загрузку бойлера. При достижении бойлером температуры 20°C защита от замерзания прекращается.

Reset

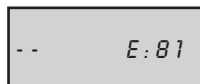
При одновременном нажатии трех кнопок программирования на 3 сек. происходит сброс **всех** измененных параметров или времен активирования режимов и возврат к значениям, установленным на заводе-изготовителе. Исключение составляют такие параметры как "Время" и "День недели".

Сигнализация неисправностей



Если имеется КЗ или обрыв датчика температуры смесительного контура, то на дисплее устройства DWTK мигают коды неисправности. Необходимо установить смеситель вручную. На устройстве DWTK мигают коды неисправности.

Код	Неисправность
70	Поврежден датчик или кабель датчика температуры смесительного контура.
76	Поврежден датчик или кабель датчика температуры бойлера.
78	Поврежден датчик или кабель суммарного датчика температуры.
81	Ошибка EEPROM.



Код неисправности 81 появляется если один из параметров не соответствует допустимому диапазону. Кратковременное прерывание подачи питания возвращает параметры к значениям, установленным на заводе. Если дополнительно подключено устройство регулирования DWT, то код неисправности 81 передается и отображается и на этом устройстве.