

• Технический паспорт.  
Инструкция по монтажу

# GiegaStar 45/65/85

Газ

Издание июль 2004

Оставляем за собой право на внесение технических изменений, направленных на улучшение качества продукции!

Газовый конденсатный котел  
Согласно DIN EN 483

Номинальная мощность:

8,9 - 43 кВт

13,3 - 65 кВт

15,6 - 87 кВт

**CE** Produkt-Ident Nr.  
0063BL3253

**CH** BUWAL Nr.  
401012



# Содержание

Предисловие . . . . .	3	<b>6</b>	<b>Указания по монтажу . . . . .</b>	<b>21</b>
Указания по безопасности . . . . .	3	6.1	Предписания . . . . .	21
<b>1</b>	<b>Îñåðàèåà êîòëà . . . . .</b>	6.2	Настенный монтаж . . . . .	21
1.1	Общие указания . . . . .	6.3	Подключение воды . . . . .	21
1.2	Монтаж . . . . .	6.4	Подготовка воды . . . . .	22
1.3	Применение . . . . .	6.5	Циркуляционный насос . . . . .	22
1.4	Режим работы . . . . .	6.6	Подключение газа . . . . .	22
<b>2</b>	<b>Конструкция . . . . .</b>	6.7	Отвод конденсата и нейтрализация . . . . .	22
2.1	Расположение конструктивных элементов . . . . .	<b>7</b>	<b>Электрические функции . . . . .</b>	<b>23</b>
2.2	Принцип работы . . . . .	7.1	Общие указания . . . . .	23
<b>3</b>	<b>Размеры и технические данные . . . . .</b>	7.2	Электротехническая спецификация . . . . .	23
3.1	Размеры . . . . .	7.2.1	Сетевое напряжение . . . . .	23
3.2	Технические данные . . . . .	7.2.2	Технические данные	
3.3	Объем поставки . . . . .		газовый топочный автомат . . . . .	23
3.4	Принадлежности . . . . .	7.2.3	Электрические предохранительные	
<b>4</b>	<b>Данные о применении . . . . .</b>		параметры . . . . .	23
4.1	Общие указания . . . . .	7.2.4	Предохранитель температуры воды . . . . .	23
4.2	Воздух для сжигания топлива и дымоход . . . . .	7.2.5	Предохранитель от недостатка воды . . . . .	24
4.3	Гидравлическое подключение . . . . .	7.2.6	Устройство предохранения от перегрева . . . . .	24
4.4	Каскадное подключение . . . . .	7.2.7	Контроль безопасности температуры	
4.5	Автоматическая настройка котла . . . . .		отходящих газов . . . . .	24
4.6	Подключение газа . . . . .	7.3	Электрические подключения,	
<b>5</b>	<b>Управление котлом . . . . .</b>		сопротивление датчиков . . . . .	25
5.1	Элементы управления и индикации . . . . .	7.4		26
5.1.1	Общие указания . . . . .	7.5	Управление котлом . . . . .	28
5.1.2	Конструкция панели управления . . . . .	7.5.1	Общие указания . . . . .	28
5.1.3	Индикация данных с более , чем двумя	7.5.2	Модулирующая регулировка . . . . .	28
	цифрами . . . . .	7.5.3	Модулирующая погодозависимая	
			регулировка . . . . .	28
			7.5.4 Аналоговая регулировка (0-10 А сигнал) . . . . .	29
			7.5.5 Двухступенчатый режим работы котла	
			с или без подогрева бытовой воды	
			с внешним регулятором . . . . .	29
5.2	Обзор хода выполнения программы . . . . .	7.6	Иные подключения . . . . .	29
5.3	Режим работы . . . . .	7.6.1	Защита от замерзания . . . . .	29
5.3.1	Преключательная функции в	7.6.2	Индикация показаний неисправности и	
	режиме работы . . . . .		работы котла . . . . .	30
5.4	Режим блокировки . . . . .	7.6.3	Внешний безопасный ввод . . . . .	30
5.5	Режим настройки уровень пользователя . . . . .	<b>8</b>	<b>Ввод в эксплуатацию . . . . .</b>	<b>30</b>
5.5.1	Желаемая максимальная температура	8.1	Общие указания . . . . .	30
	подающей линии котла . . . . .	8.2	Первичный ввод в эксплуатацию . . . . .	30
		8.3	проверить теплотехнические настройки . . . . .	31
5.5.2	Выбег насоса режим отопления . . . . .	8.4	Согласование нагрузки . . . . .	32
5.5.3	Температура бойлера . . . . .	8.5	Вывод из эксплуатации . . . . .	32
5.5.4	Программирование управления котла	<b>9</b>	<b>Неисправности . . . . .</b>	<b>33</b>
	режим отпления . . . . .	9.1	Общие указания . . . . .	33
5.6	Режим настройки для специалиста . . . . .	9.2	Комбинация с модулирующим	
5.6.1	Макс. температура прямой подающей линии		регулятором Giematic . . . . .	33
	котла в режиме работы с принудительной	9.3	Неисправности у котлов с внешним	
	частичной нагрузкой. . . . .		регулятором или без него . . . . .	34
		9.4	Коды неисправности . . . . .	34
5.6.2	Стартовая точка обратной модуляции. . . . .	<b>10</b>	<b>Техническое обслуживание и</b>	
5.6.3	Выбор интерфейса . . . . .		<b>очистка . . . . .</b>	<b>36</b>
5.6.4	Работа в режиме принудительной	10.1	Общие указания . . . . .	36
	частичной нагрузки после включения	10.2	Техническое обслуживание . . . . .	36
	режима отопления . . . . .	10.2.1	Контроль сжигания топлива . . . . .	37
5.6.5	Разница температур включения и	10.2.2	Очистка сифона . . . . .	37
	выключения режим отопления . . . . .	10.2.3	Функциональный контроль	
5.6.6	Макс. время ожидания		устройства нейтрализации . . . . .	37
	после выключения регулировки . . . . .	10.3	Очистка . . . . .	37
5.6.7	Аналоговый ввод 0-10 В, модулирующий	<b>11</b>	<b>Сведения о производителе . . . . .</b>	<b>38</b>
	на температуру прямой подающей котла . . . . .	<b>12</b>	<b>Свидетельство о соответствии . . . . .</b>	<b>39</b>
5.7	Функция выбора . . . . .			
5.8	Функция количества оборотов . . . . .			
5.9	Режим неисправности . . . . .			
5.10	Контрольная функция. . . . .			

## Предисловие

Этот документ содержит важную информацию по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию газовых конденсатных котлов GiegaStar 45/65/85. Прочтите внимательно эту информацию перед введением котла в эксплуатацию и ознакомьтесь с необходимыми рабочими циклами.

Соблюдение всех указаний является залогом безупречной и безаварийной эксплуатации котла. Опубликованные в этом техническом документе данные и параметры представляют последний технический уровень. Мы оставляем за собой право вносить в любое время изменения, способствующие техническому усовершенствованию продукта, без обязательств согласовывать в связи с этим предыдущие версии. О сооружении газовой топочной установки необходимо уведомить VIU при компетентном и получить разрешение данных ведомств. Перед монтажом конденсатного котла следует провести для предусмотренного режима работы экспертизу на пригодность дымохода силами районного трубочиста.

Эксплуатировать конденсатные котлы разрешается только с дымоходами, имеющими доступ к эксплуатации.

## Указания по безопасности:

Просьба соблюдать в обязательном порядке.



### При работе на отопительной установке:

Монтажные работы, ввод в эксплуатацию-, техническое и сервисное обслуживание отопительных котлов, дымоходов и отопительных систем разрешается проводить только специализированным фирмам.

### При работе на отопительных котлах:И

Отопительные котлы обесточить, заблокировать главный выключатель отопления от повторного включения. Закрыть газовый кран и заблокировать против непреднамеренного открытия.

### Безопасные технические элементы конструкции:

Дефектные элементы конструкции разрешается заменять только оригинальными комплектующими.

## 1 Описание котла

### 1.1 Общие указания

Конденсационные котлы имеют допуск CE-по

- DIN EN 483
  - 90/396/EWG - предписание на газовое оборудование
  - 92/42/EWG - предписание по КПД
  - 89/336/EWG - предписание по EMV.
- и согласованы со следующими предписаниями:
- 72/23/EWG - предписание относительно низкого напряжения
  - 89/392/EWG - предписание относительно машин.

Категория приборов (DE) II<sub>2</sub> ELL 3В/Р для природного газа E, LL, сжиженного газа, котёл настроен на заводе на работу на природном газе E, Wobbe-Index 15,0 кВт·ч/м<sup>3</sup>.

(для СН действительной II<sub>2</sub> H 3В заводская настройка природный газ H)

Тип оборудования: B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53, C63(x) и C83(x).

Электрическое подключение: 1 / N / PE ~ 50 гц 220 - 230 в в евровозетку холодных приборов

### 1.2 Конструкция

газовые конденсационные котлы для настенного монтажа. Теплообменник выполнен из алюминиево-кремниевого сплава высокой устойчивостью к коррозии. Горелка предварительного смешивания изготовлена из высококачественной стали и предназначена для сжигания природного и сжиженного газа с низким содержанием вредных веществ в продуктах сгорания, с автоматическим розжигом и ионизационным контролем пламени. Электронная регулировка числа оборотов вентилятора. Комбинированное регулирование газа и воздуха позволяет оптимизировать сгорание во всём диапазоне мощности. Газовый комбинированный клапан с регулятором давления газа и вторым главным газовым клапаном. Автоматический удалитель воздуха, манометр. Встроенная панель управления котлом с функциональными кнопками, дисплеем, и газовым топочным автоматом на базе микропроцессора для регулирования, управления и контроля работы котла. Регулирование и контроль температуры при помощи датчиков. Цифровой код позволяет отображать рабочее состояние котла и определять причины возможной неисправности. Возможность установки регулятора **Giematic**, управляющего котлом в функции погодных условий, со штекером и готового к подключению. Сифон для отвода конденсата.

### 1.3 Применение

Макс. темп. подающей линии:

заводская установка                    75°C  
макс.установка                         90°C  
доп. Рабочая температур:            110°C  
(ограничитель безопасности)

Доп. избыточное рабочее давление: 4,0 бар

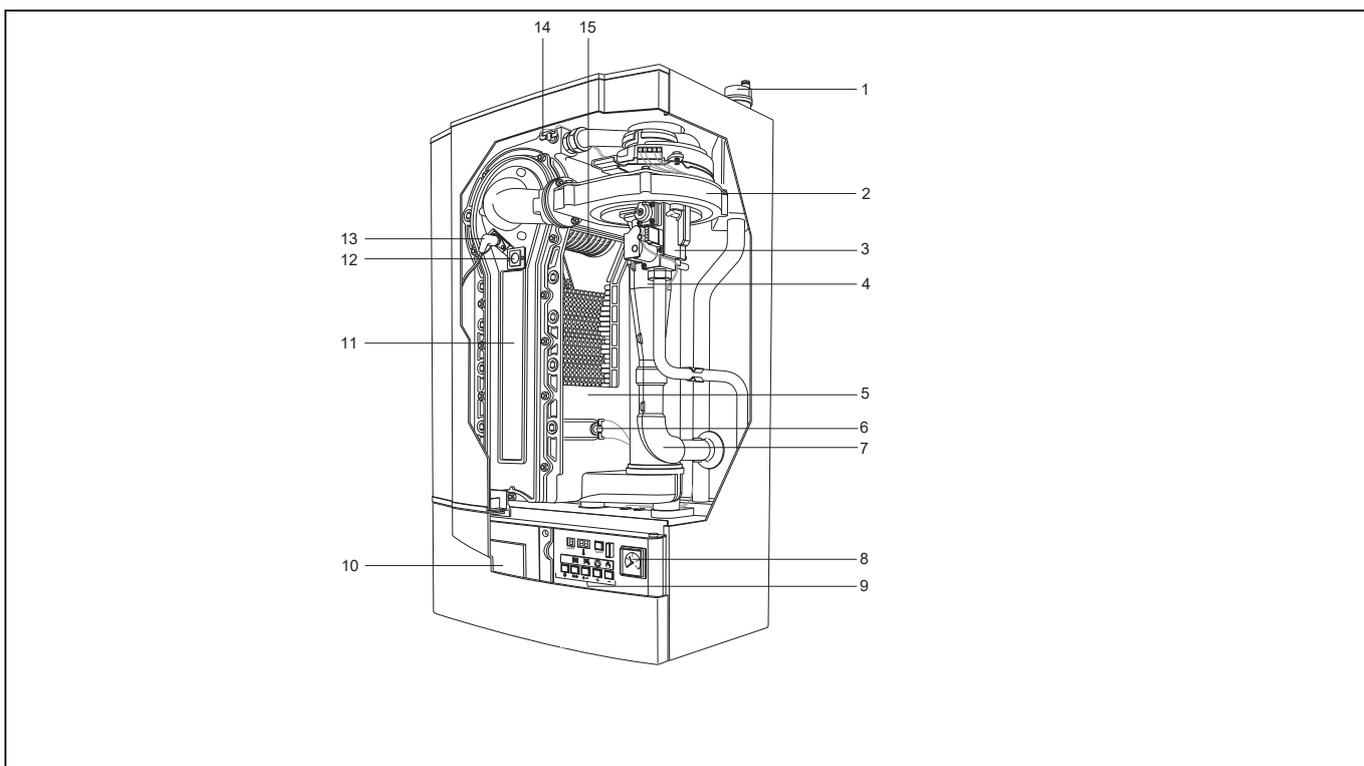
Мин. избыточное рабочее давление: 0,8 bar

### 1.4 Способ эксплуатации

Газовые конденсационные котлы GiegaStar 45/65/85 могут эксплуатироваться при использовании воздуха помещения или наружного воздуха. При эксплуатации с устройством регулирования **Giematic**, работающим в функции погодных условий, котлы функционируют в модулирующем режиме.

## 2 Конструкция

### 2.1 Расположение конструктивных элементов



Илл. 1: Расположение конструктивных элементов

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1 Автоматический удалитель воздуха | 9 Панель управления                              |
| 2 Вентилятор воздуха для горения   | 10 Место возможной установки регулятора Giematic |
| 3 Газовый комбинированный клапан   | 11 Ревизионное отверстие                         |
| 4 Смесительная камера / Вентури    | 12 Смотровое стекло                              |
| 5 Теплообменник                    | 13 Электроды розжига и ионизации                 |
| 6 Датчик обратной линии            | 14 Датчик подающей линии                         |
| 7 Подвод воздуха для горения       | 15 Горелка предварительного смешивания           |
| 8 Манометр                         |  |

## 2.2 Принцип работы

Котлы GiegaStar 45/65/85 рассчитаны на плавное регулирование температуры теплоносителя.

Соответственно конструкции тепловой установки и выбранному режиму работы вода обратной линии возвращается в котёл с максимально низкой температурой. Водяной пар, содержащийся в дымовых газах, конденсируется в нижней части теплообменника котла. При этом теплота конденсации передаётся нагреваемой воде.

В верхней части теплообменника происходит нагревание воды для отопления до заданной соответствующей регулировкой температуры.

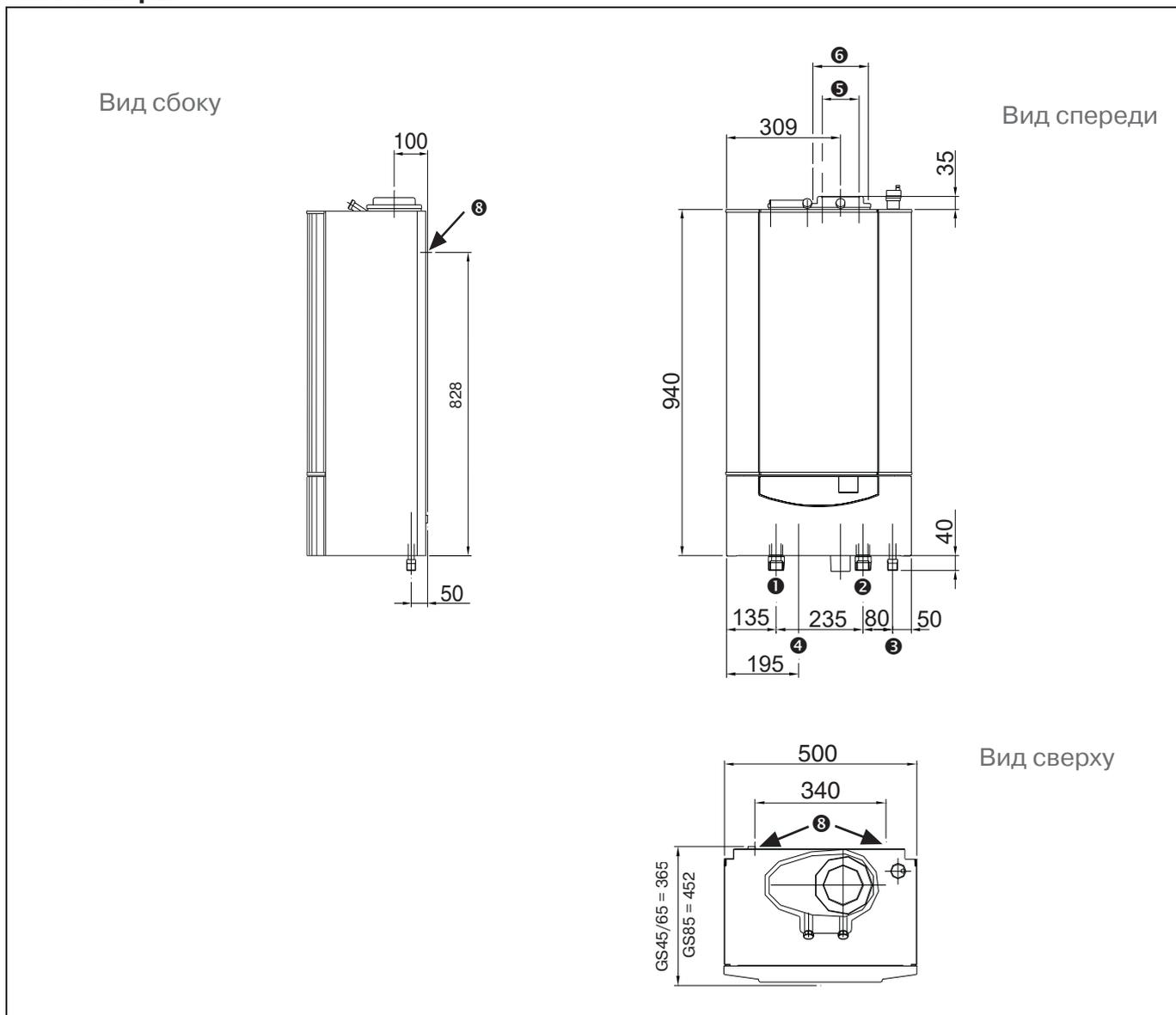
Использование микропроцессора позволяет легко управлять и регулировать GiegaStar 45/65/85. На дисплее можно проконтролировать установленные и текущие значения параметров.

Газовое и гидравлическое подсоединения расположены в нижней части котла и хорошо видны, газоходы для подачи воздуха на горение и отвода продуктов сгорания расположены в верхней части котла для подключения газовыпускных комплектов Giersch.

Микропроцессор надёжно управляет котлом GiegaStar 45/65/85, обеспечивая выработку тепла и контролируя отклонения в работе тепловой установки, такие как неравномерная циркуляция теплоносителя через котёл, отклонение в подаче воздуха и т.д. При этом не происходит аварийного отключения котла. В случае таких сбоев прежде всего происходит модулируемое снижение мощности котла до минимального значения и, при необходимости, производится отключение котла. По окончании времени ожидания производится повторный пуск. Только в случае недопустимого превышения температуры котла или дымовых газов осуществляется аварийное отключение котла с блокировкой.

## 3 Размеры и технические данные

### 3.1 Размеры



Илл. 2: Размеры GiegaStar 45/65/85

- |   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| ❶ | Обратная линия отопления GiegaStar 45/65:<br>Обратная линия отопления GiegaStar 85: | R1¼ und Rp1<br>R1¼   |
| ❷ | Прямая линия отопления GiegaStar 45/65:<br>прямая линия отопления GiegaStar 85:     | R1¼ und Rp1<br>R1¼   |
| ❸ | Подключение газа:   | R ¾                  |
| ❹ | Отвод конденсата:   | ш 25 мм              |
| ❺ | Отвод поддувов сгорания GiegaStar 45:<br>GiegaStar 65/85:                           | ш 80 мм,<br>ш 100 мм |
| ❻ | Подвод воздуха на горение GiegaStar 45:<br>GiegaStar 65/85:                         | ш 125 мм<br>ш 150 мм |
| ❽ | Отверстия для крепёжных болтов  |                      |

### 3.2 Технические данные

GiegaStar		45	65	85
Produkt-Ident-Nr.		0063BL 3253		
Регулировка нагрузки		модулирующая		
Номинальная теплопроизводительность, 75/60°C	кВт	8,0 - 40,0	12,0 - 61,0	14,0 - 80,0
Номинальная теплопроизводительность, 40/30°C	кВт	8,9 - 43,0	13,3 - 65,0	15,6 - 87,0
Номинальная тепловая нагрузка $H_i$	кВт	8,2 - 41,2	12,2 - 62,0	14,7 - 82,0
Коэффициент использования, 75/60°C	%	105,9	106,4	106
Коэффициент использования, 40/30°C	%	110		109
Динамическое давление на входе, природный газ	мбар	18 - 25		
Динамическое давление, сжиженный газ	мбар	DE, AT: 42,5 - 57,5; CH: 50		
Категория газового прибора AT CH DE		II <sub>2</sub> H3B/P II <sub>2</sub> H3P II <sub>2</sub> ELL3B/P		
Уровень выброса NO <sub>x</sub> (природный газ)	мг/кВт-ч	< 20		
Уровень выброса CO (Erdgas)	мг/кВт-ч	< 15		
Имеющееся рабочее давление - полная нагрузка	Pa	150	100	160
Имеющееся рабочее давление - частичная нагрузка	Pa	10		
Поток дымовых газов - полная нагрузка (природный газ)	кг/сек	0,0192	0,0288	0,0365
Поток дымовых газов - частичная нагрузка (природный газ)	кг/сек	0,0039	0,0058	0,0066
Поток дымовых газов - полная нагрузка (сжиженный газ)	кг/сек	0,0183	0,0276	0,0362
Поток дымовых газов - частичная нагрузка (сжиженный газ)	кг/сек	0,0037	0,0054	0,0065
Температура дымовых газов полная нагрузка (75/60°C)	°C	65		68
Температура дымовых газов частичная нагрузка (75/60°C)	°C	60		58
Температура дымовых газов полная нагрузка (40/30°C)	°C	47	54	45
Температура дымовых газов частичная нагрузка (40/30°C)	°C	30		
Содержание CO <sub>2</sub> (полная нагрузка / частичная нагрузка) природный газ	%	9,0		9,5
Содержание CO <sub>2</sub> (полная нагрузка / частичная нагрузка) сжиженный газ	%	10,6		10,7
Макс. температура котла (защитный термостат)	°C	110		
Макс. рабочая температура нагревательного контура	°C	20 - 90		
Мин. рабочее давление.	бар	0,8		
Макс. рабочее давление.	бар	4,0		
Объём котла	l	5,5	6,5	7,5
Сопrotивление со стороны воды ( $\Delta T=15^\circ C$ )	мбар	160	230	250
Сетевое напряжение		230 В / 50 Гц		
Потребляемая мощность	Вт	30 - 85	30 - 90	22 - 135
Вид защиты		IP 20		
Вес котла при монтаже	кг	57	64	72
Макс. поток конденсата (40/30°C) природный газ	л/ч	5,7	8,5	8,6
Уровень шума на расстоянии 1 м от котла	дБ(А)	< 48		< 52
допустимый диапазон температур для использования котла	°C	0°C bis + 50°C		

Таблица 1: Технические данные

### 3.3 Объём поставки

Полностью смонтированный конденсационный котёл состоит из следующих элементов:

- теплообменник из алюминиево-кремниевого сплава
- горелка предварительного смешивания из высококачественной стали
- вентилятор подачи воздуха для горения
- манометр
- автоматический удалитель воздуха
- предохранительный клапан
- электронное устройство регулировки и защиты
- регулятор температуры котловой воды
- устройство защиты от недостатка воды с датчиком температуры-
- датчик температуры дымовых газов
- насос
- устройство защиты от замерзания
- панель управления с цифровым дисплеем
- сифон
- кронштейн для настенного монтажа
- предохранители
- штепсельная вилка для подключения к сети (без кабеля)

### 3.4 Принадлежности

- модулирующий, в функции погодных условий регулятор котла
- интерфейс для внешней регулировки 0-10 В
- комплект переходников для монтажа эксцентрически расположенных систем подвода воздуха для горения и отвода продуктов сгорания
- сервисный чемодан
- системы отвода продуктов сгорания и запорная арматура
- специальный инструмент для очищения теплообменника

## 4 Возможности применения

### 4.1 Общие указания

Котлы имеют широкое поле применения. Это относится как к дымоходу, гидравлической схеме, так и к подключению газа и регулятору автоматического управления. Небольшие размеры, малошумная работа, способствуют тому, что эти котлы можно устанавливать практически везде. Предписания: см. п. 6.1

### 4.2 Подвод воздуха для горения и отвод продуктов сгорания

Котлы GiegaStar 45/65/85 могут эксплуатироваться при использовании

воздуха помещения или наружного воздуха. Для определения параметров систем дымовых газов необходимо обратиться к соответствующим техническим данным/указаниям по планированию /.

### 4.3 Гидравлическое подключение

Плавная регулировка котла в соединении с низким сопротивлением гидравлического контура позволяют без проблем подключить котёл к отопительному контуру. Необходимо обратиться к рекомендациям по планированию, монтажу и подключению систем отопления.

### 4.4 Каскадное подключение

Небольшие размеры котла - ширина 500 мм - позволяют на стене длиной прим. 2.3 м смонтировать установку мощностью до 348 кВт (4 x GiegaStar 85). Для каскадных установок от 2-х до 4-х котлов мы предлагаем монтажные комплекты.

### 4.5 Возможности регулирования

Котлы GiegaStar 45/65/85 могут управляться следующим образом:

- регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха, модулирующее с регулятором **Giematic**
- регулирование в зависимости от температуры в помещении с регулятором температуры помещения
- Двухступенчатое регулирование, в зависимости от температуры наружного воздуха с внешним регулятором
- регулирование внутреннее модулирующее, без регулятора, с датчиком наружной температуры  $\text{ind}$
- регулирование в зависимости от температуры наружного воздуха, модулирующее с внешним регулятором постоянного напряжения 0-10 В Указания по этому пункту см. п. 7.5.

### 4.6 Подключение газа

Котлы GiegaStar 45/65/85 оборудованы для работы на природном газе E/LL и сжиженном газе и предварительно настроены для работы на природном газе E. Переход на работу на сжиженном газе осуществляется только регулировкой количества газа и количества оборотов вентилятора (полная и частичная нагрузка) с измерением содержания  $\text{CO}_2$  в дымовые газы. Специального комплекта для перевода на другой вид газа не требуется. Дальнейшие указания см. п. 6.6 и стр. 31, табл. 12.

## 5 Управление

### 5.1 Управление и индикация

#### 5.1.1 Общие указания

Конденсатные котлы GiegaStar 45/65/85

оснащены котловым автоматом с

микропроцессорным управлением.

Он включает в себя не только газовый топочный автомат, блок управления ходом программы, но и возможности ввода и выбора рабочих ситуаций.

При помощи клавиш настройки на дисплее могут отображаться различные рабочие параметры.

Возможности наладки и индикации распределены на двух различных уровнях.

- Уровень пользователя: функции доступны с ограничением
- Уровень специалиста: все функции доступны при вводе сервисного кода

#### 5.1.2 Конструкция панели управления

Управление котлом осуществляется при помощи изображённой ниже панели управления:

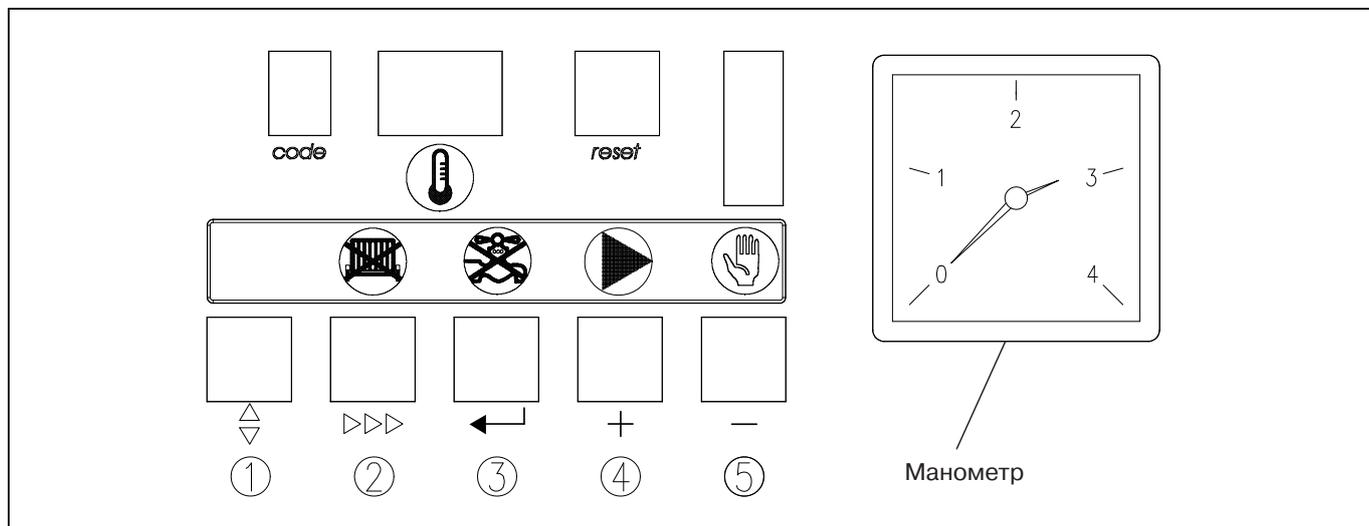


Abb.3: Панель управления

Объяснение функций и значение символов в окне "Code" приводятся в табл. 2 на стр. 10 .

<b>Окно Code</b> отображение	Режим функционирования:  только цифра
	Режим регулировки:  цифра с точкой
	Режим индикации:  цифра с мигающей точкой
	Режим блокировки: буква
	Режим принудительной работы с полной нагрузкой: буква 
	Режим принудительной работы с частичной нагрузкой: буква 
	Режим неисправности:  мигающая цифра
Специальное отображение в сервисном уровне	Режим числа оборотов:  половинка цифры
<b>Окно</b>  отображение	Температуры
	Настройки
	Сбои
	Контроль
<b>Кнопка reset</b>	Разблокировка после сбоя
Кнопка  (1)	Функция программирования :кнопка выбора желаемого режима
Кнопка  (2)	Функция программирования : кнопка выбора желаемой программы внутри выбранного режима
Кнопка (3)	Функция программирования: сохранение введенных данных
<b>Кнопка</b>  (4)	Функция программирования: увеличение значения выбранного параметра
<b>Кнопка</b>  (5)	Функция программирования: уменьшение значения выбранного параметра

Таблица 2: Конструкция панели управления

### 5.1.3 Отображение данных с более, чем двумя цифрами

Трёхзначные числа отображаются в окне  следующим образом:

- данные, содержащие значения свыше 99, отображаются при помощи светящейся точки между двумя цифрами (напр.  означает 108)
- данные со значениями свыше 199 отображаются при помощи светящейся точки после обеих цифр (напр.  означает 238)
- отрицательные числа отображаются при помощи светящейся точки после второй цифры (напр.  означает –15)

#### Указание:

Не подключённые внешние датчики (датчик температуры наружного воздуха, датчик бойлера) отображаются цифрами  .

## 5.2 Выполнение программы

Нажатие der  кнопки		Нажатие  кнопки
Показание в окне Code		Показание в окне 
Рабочий режим, п. 5.3, 5.4	только одна цифра или буква	
	 -9, h, l, b	Температура подающей линии котла, полная-/частичная нагрузка, код блокировки
	цифра и точка	
		Желаемая макс. температура подающей линии (= котловой термостат)
		Выбег насоса (отопление)
		Выбор температуры ГВС
		Регулировка котла
		Уровень отопительной кривой.
Режим настройки для специалиста, п. 5.6		Доступ только с помощью сервисного кода   
		Макс. температура подающей линии котла при работе в режиме частичной нагрузки
		Настройка защитного термостата (STB)
		Количество оборотов вентилятора в режиме полной нагрузки отопления
		Количество оборотов вентилятора в режиме частичной нагрузки отопления ГВС
		Начальная точка обратной модуляции при слишком высокой Δтемпературе
		Выбор интерфейса
		Разница температур включения и выключения в режиме ГВС
		Количество оборотов вентилятора при полной нагрузке в режиме ГВС
		Внутренний код
		Макс. температурой дымовых газов
		Внутренний код
		Принудительный режим работы с частичной нагрузкой после включения режима отопления
		Количество оборотов в минуту при пуске
		Повышение температуры в режиме ГВС
		Управление режимом ГВС
		Управление циркуляционным насосом
		Разница температур включения и выключения в подающей линии котла в режиме отопления
		без функции
		Модель котла
		внутренний
		Макс. время ожидания после блокировки при поступающем запросе на тепло
		Желаемая температура котла при 0В (аналоговый вход)
		желаемая температура котла при 10 В (аналоговый вход)
		внутренний код
Режим индикации, п. 5.7	цифра и мигающая точка	
		Температура подающей линии котла (фактическое значение)
		Температура обратной линии (фактическое значение)
		Температура бойлера (фактическое значение)
		Внешняя температура
		Температура дымовых газов
		Температура подающей линии котла (номинальное значение)
		Статус команды "включение"
		Расчётная температура при включении (подающая линия котла)
		Скорость возрастания температуры подающей линии котла (фактическое значение)
		без функции
Режим количества оборотов, п.5.8 Режим неисправности, п. 5.9		Доступ только при помощи сервисного кода   
	Цифры половинчатые 	Выбор количества оборотов вентилятора
	мигающая цифра	
		Отображение кода неисправности
		Код работы в момент аварийного отключения
		Температура подающей линии котла при аварийном отключении
		Температура обратной линии котла при аварийном отключении
		Температура бытовой воды при аварийном отключении
		Температура дымовых газов при аварийном отключении

Таблица 3: Выполнение программы микропроцессора

### 5.3 Рабочий режим (X□□ обычные цифры, без точки)

Рабочий режим является стандартным отображением панели управления котла, окно Code индицирует текущее состояние, в то время как окно  показываеи измеренные температуры прямой подающей линии котла .

Ниже приведены значения цифр в кодовом окне **Code**:

Code	Описание
0	Состояние ожидания, нет требования тепла
1	Предварительная и последующая продувки. Продувка до пуска горелки в течение 3 сек., после выключения горелки , - в течение 10 сек.
2	Розжиг; время розжига 2,4 сек., при одновременном открытии газового электромагнитного клапана
3	Режим отопления - котёл работает на обогрев помещения.
4	Режим ГВС - котёл работает на подготовку горячей воды.
5	Старт режима контроля количества оборотов
6	Температура подающей линии выше на 5 К величины заданного значения (отключение регулировки)
7	Выбег насоса, режим отопления
8	Выбег насоса режим ГВС
9	Температура подающей линии котла > заданного значения + повышение температуры в режиме ГВС + 5 К во время работы в режиме ГВС (отключение регулировки)
b	Функция блокировки
H	Принудительная работа с полной нагрузкой
L	Принудительная работа с частичной нагрузкой

Таблица 4: Коды рабочего режима

#### 5.3.1 Переключательные функции в рабочем режиме

Клавиши на панели управления котлом имеют двойные функции. С одной стороны они предназначены для вызова или программирования настроек (функция программирования, см. п. 5.2), с другой стороны, посредством клавиш  $\triangleright\triangleright\triangleright$ ,  $\leftarrow$ , [ + ] и [ - ] возможно активировать или заблокировать основные функции котла (on-off переключательные функции).

Соответствующая позиция (on-off) отображается красным или зелёным светодиодом (LED). Активизация этих переключательных функций происходит в рабочем режиме посредством нажатия соответствующих клавиш **в течение более 2 сек.** Для подтверждения светится или гаснет соответствующий LED.

Следующие основные функции могут включаться или выключаться:

$\triangleright\triangleright\triangleright$  Клавиша с  символом:

Переключатель режима отопления.

- красный LED не светится: включён режим отопления
- красный LED светится: режим отопления заблокирован (включён режим подготовки горячей воды)

$\leftarrow$  клавиша с  символ:

Переключатель режима работы горячей воды.

- красный LED погас: включён режим работы горячей воды
- красный LED светится: режим работы

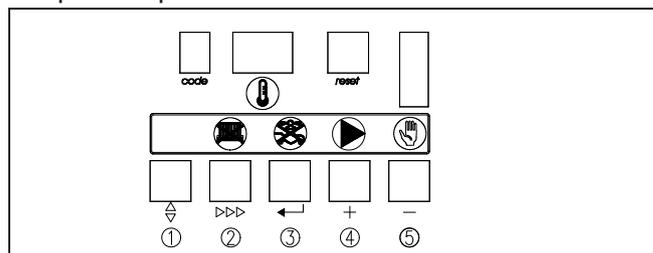
горячей воды заблокирован (включён режим отопления)

[ + ] клавиша с  символом:

- зелёный LED светится: циркуляционный насос в длительном режиме работы
- зелёный LED не светится: циркуляционный насос с программным выбегом

[ - ] клавиша с  символом:

- зелёный LED светится: Эксплуатация вручную
- зелёный LED не светится: автоматический режим работы



Илл. 4: Дисплей

При эксплуатации вручную котёл постоянно работает в режиме установленной максимальной температуры подающей линии котла (настр. см. п. 5.5 параметр 1). При соединённый насос отопительного контура работает в длительном режиме эксплуатации. Загрузка бойлера осуществляется в режиме приоритетного включения при недостижении установленной температуры горячей воды (см. п. 5.5 параметр 3). **Режим эксплуатации вручную временно не прерывается и является аварийным режимом.**

## 5.4 Режим блокировки (b X X)

Во время работы котёл может перейти в режим блокировки. Котёл не производит аварийного отключения. Во время блокировки обе точки мигают в окне (b). Это означает следующее:

Код	Описание
b 2 5	Слишком быстрое возрастание температуры подающей линии котла. Котёл блокируется в течение 10 минут. После 5 последовательных попыток запуска повторяющееся отключение регистрируется в запоминающем устройстве неисправностей как сбой. В любом случае котёл не производит аварийного отключения.
b 2 6	Контакты внешнего устройства безопасности разъединены во время запроса тепла. Котёл блокируется на 120 сек. Если контакты закроются во время запроса тепла, то по истечении 120 сек. последует попытка вновь запустить котёл.
b 3 0	Максимальная разность температур между прямой и обратной линиями котла превышена. Котёл блокируется в течение 2,5 мин. После 10 последовательных отключений код отключения и режим работы фиксируются в запоминающем устройстве. В любом случае котёл не производит аварийного отключения.
b 4 3	<p>Был введён неверный параметр или неисправно запоминающее устройство.</p> <p><b>Указание: функция reset позволяет вернуть заводские настройки:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нажать клавишу reset</li> <li>2. <math>\diamond</math> - удерживать в течение 5 сек. клавишу, пока параметр P не появится в окне Code.</li> <li>3. - При помощи клавиш [ + ] и [ - ] выбрать параметр P (GiegaStar 45: P = 42, GiegaStar 65: P = 62, GiegaStar 85: P = 80)</li> <li>4. - При помощи клавиши <math>\leftarrow</math> подтвердить выбор</li> </ol>
b 5 2	Превышена максимально на 5K допустимая температура дымовых газов. Котёл отключается на 150 сек. Если максимальная температура дымовых газов превышена более чем на 5°C, происходит аварийное отключение котла с кодом сбоя b 2 7.

Таблица 5: Коды блокировки



**Внимание:** Код блокировки не соответствует нормальной рабочей ситуации котла. Показание указывает на неисправность в отопительной установке, или же на то, что было произведено недопустимое изменение рабочего параметра.

### Указание:

Для изменения параметра P (см. стр. 17) при замене МСВА действовать как описано в таблице Code b 4 3.

## 5.5 Режим настройки для пользователя (X, цифра и точка отсутствуют)

На этом уровне при необходимости могут быть изменены различные настройки.

- Нажать и удерживать нажатой клавишу  $\diamond$  пока в окне **Code** не появится с постоянно светящейся точкой.
- Посредством нажатия клавиши >>> выбрать желаемый код, (см. таблицу б)

- Посредством нажатия клавиш настройки [ + ] и [ - ] могут быть изменены настройки.
- После изменения нажать клавишу  $\leftarrow$ : новый параметр сохраняется в памяти (значение параметра мигает 2 раза).
- После завершения изменения настроек котёл возвращается посредством нажатия клавиши **reset** в рабочий режим.

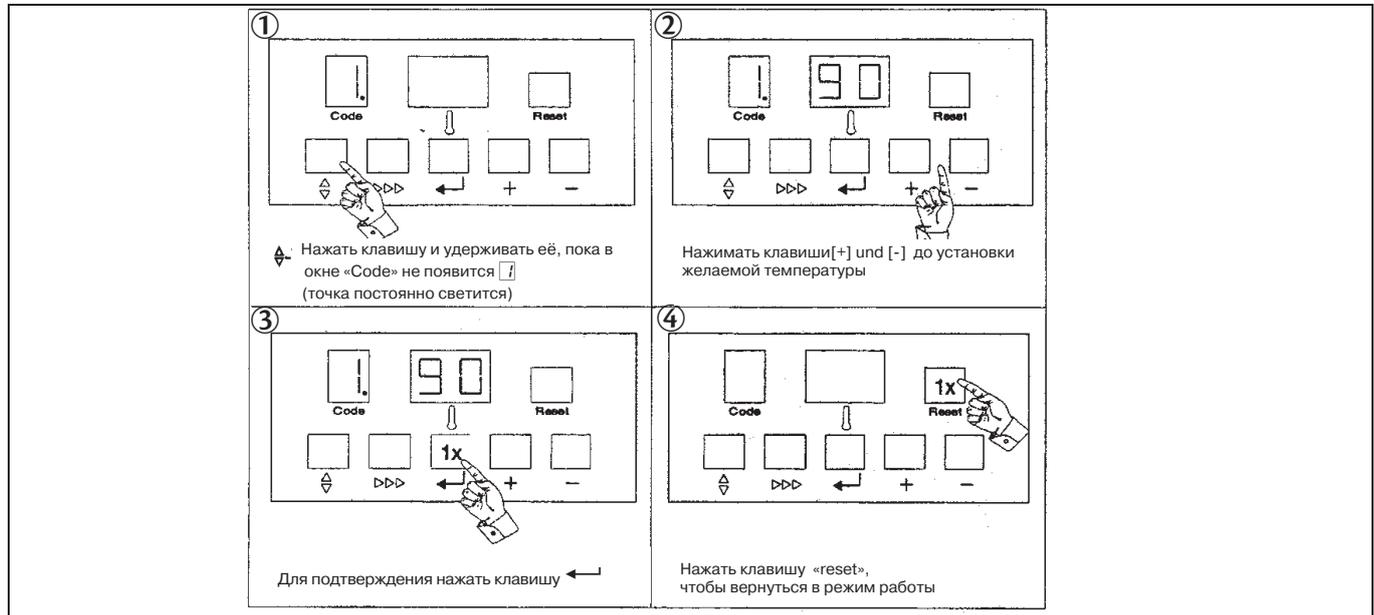
## Уровень пользователя

Code	Описание	Диапазон настройки и рекомендации	Заводская настройка
b 1	Макс. температура подающей линии котла, см. п. 5.5.1	20 до 90 °C (= регулировка котлового термостата).	75
b 2	Выбег насоса (отопление) см. п. 5.5.2	00 = 10 сек. 01 до 15 = минуты	03
b 3	Температура горячей воды, см. п. 5.5.3	20 до 75 °C	65
b 4	Регулировка котла, см. п. 5.5.4		31
b 5	Низший уровень внутренней отопительной кривой	15 до 60 °C (активен также с регулятором)	20

Таблица 6: режим настройки уровень пользователя

### 5.5.1 Желаемая максимальная температура подающей линии котла режим отопления (параметр [1])

Желаемую максимальную температуру подающей линии котла можно устанавливать от [2][0] до [9][0]°C (заводская установка: 75°C).



Илл. 5: Настройка желаемой максимальной температуры подающей линии котла

### 5.5.2 Выбег насоса режим отопления (параметр [2])

Эта настройка действительна только в том случае, если отключение было запрограммировано с помощью погодозависимого регулятора (летний режим-ночное выключение).

Выбег насос можно установить на 10 сек. ([0][0]) или от 1 до 15 мин. ([0][1] – [1][5]) (заводская установка: 3 мин).

- Выбрать уровень настройки, нажав клавишу  $\nabla$ . Точка в окне **Code** светится постоянно.
- Нажимать клавишу  $\ggg$ , пока в окне **Code** не появится [2].
- Установить желаемое время "выбега" насоса нажатием клавиш [ + ] и [ - ].
- Нажать клавишу  $\leftarrow$  - новая настройка заносится в память. Окно [1] мигает дважды, подтверждая запоминание данных.
- Нажать клавишу **reset**, чтобы вернуться в рабочий режим.

**Примечание:** постоянный режим работы насоса может быть выбран с помощью одной из функций переключения [ + ] (см. п. 5.3.1).

### 5.5.3 Температура бойлера ГВС (параметр [3])

Настройка температуры производится с помощью погодозависимого регулятора. Возможность настройки на уровне котла не используется.



Если возникнет необходимость в термической дезинфекции, то необходимо изменить параметр [3] (температура горячей воды) [6][5] .

### 5.5.4 Программирование регулировки котла (параметр $\boxed{A}$ )

Заводская установка:  $\boxed{3}\boxed{1}$  (режим отопления модулирующий, функция подготовки горячей воды включена и функция бустера выключена). Чтобы изменить регулировку котла, следует выполнить следующие операции.

- Выбрать уровень настройки, нажав клавишу  $\blacktriangleleft$ . Точка в окне **Code** светится постоянно.
- Нажимать клавишу  $\blacktriangleright\blacktriangleright\blacktriangleright$ , пока в окне **Code** не появится буква  $\boxed{A}$ .

- Изменять настройку нажатием клавиш  $\boxed{+}$  и  $\boxed{-}$ :
- Сохраняйте новую настройку нажатием на клавишу  $\leftarrow$ . Окно  $\text{ⓘ}$  мигает дважды для подтверждения сохранения.
- Нажатием клавиши **reset** котёл возвращается в рабочий режим.

Code		$\text{ⓘ}$	Описание	
$\boxed{A}$		$\boxed{X}\boxed{0}$	Отопление выключено, режим подготовки горячей воды выключен	$\boxed{X} = \boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \boxed{4}$ или $\boxed{5}$
		$\boxed{X}\boxed{1}$	Отопление включено, режим подготовки горячей воды включён	
		$\boxed{X}\boxed{2}$	Отопление включено, режим подготовки горячей воды выключен	
		$\boxed{X}\boxed{3}$	Отопление выключено, режим подготовки горячей воды включён	
		$\boxed{1}\boxed{Y}$	Отопление модулируемое, функция "бустера" включена	$\boxed{Y} = \boxed{0}, \boxed{1}, \boxed{2}$ или $\boxed{3}$
		$\boxed{2}\boxed{Y}$	Режим отопления двухступенчатый	
		$\boxed{3}\boxed{Y}$	Режим отопления модулируемый, функция "бустера"* выключена	
		$\boxed{4}\boxed{Y}$	режим отопления модулируемый в функции температуры подающей линии котла внеш. Сигнал 0 - 10 В. См. параметры $\boxed{9}$ и $\boxed{4}$	
		$\boxed{5}\boxed{Y}$	Режим отопления модулируемый в функции нагрузки, внеш. Сигнал 0 - 10 В.	

Таблица 7: Регулировка котла

Функция "бустера" осуществляет корректировку внутренней отопительной кривой. Эта функция не активна при использовании погодозависимого регулятора.

**Пример:** Параметр регулировки котла означает  $\boxed{4}\boxed{1}$ : управление котлом осуществляется при помощи сигнала 0-10 В в модулирующем режиме в зависимости от температуры подающей линии котла ( $\boxed{X}=\boxed{4}$ ). Отопление и подготовка горячей воды задействованы ( $\boxed{Y} = \boxed{1}$ ).

### 5.6 Режим настройки для специалиста ( $\boxed{I}\boxed{\phantom{0}}\boxed{\phantom{0}}$ )

#### Настройка сервисного кода " $\boxed{I}\boxed{1}\boxed{2}$ "

Чтобы избежать нежелательных изменений настроек, различные рабочие уровни заблокированы предохранительным кодом. Чтобы производить регулировки на сервисном уровне, следует запрограммировать сервисный код.

- Для этого в рабочем режиме одновременно нажать и удерживать в

нажатом положении клавиши  $\blacktriangleleft$  и  $\blacktriangleright\blacktriangleright\blacktriangleright$ . В окне **Code** появляется буква  $\boxed{I}$ .

- При помощи клавиш  $\boxed{+}$  и  $\boxed{-}$  выбрать в окне  $\text{ⓘ}$  Code  $\boxed{1}\boxed{2}$ .
- Удерживая клавиши  $\blacktriangleleft$  и  $\blacktriangleright\blacktriangleright\blacktriangleright$  в нажатом положении, один раз нажать клавишу  $\leftarrow$ . Окно  $\text{ⓘ}$  мигает, сервисный уровень сохраняется в памяти.
- Отпустить клавиши  $\blacktriangleleft$  и  $\blacktriangleright\blacktriangleright\blacktriangleright$ .

Котёл автоматически возвращается в рабочий режим.

- Нажать клавишу  $\blacktriangleleft$ . В окне Code появляется  $\boxed{I}$ .
- При помощи клавиши  $\blacktriangleright\blacktriangleright\blacktriangleright$  выбрать желаемый параметр и при необходимости изменить его посредством клавиш  $\boxed{+}$  или  $\boxed{-}$ . Каждое изменение необходимо подтвердить нажатием клавиши  $\leftarrow$ .

После завершения сервисных работ необходимо покинуть режим настройки. Для этого нажать один раз на клавишу **reset**. Если в течение 10 мин. в режиме настройки не будут произведены никакие изменения, прибор возвращается автоматически на уровень пользователя.



**Внимание: Настройки на этом уровне производятся только авторизованным персоналом. Неправильные настройки параметров могут привести к проблемам в работе котла.**

**Серый параметр (см. п. 5.5) Режим настройки для пользователя.**

Code	Описание	Диапазон настройки и указания	Заводская настройка		
			GS45	GS65	GS85
1	Макс. Температура подающей линии котла, см. п. 5.5.1	20 до 90 °C (= настройка функции котлового термостата).	75		
2	Выбег насоса (отопление) см. п. 5.5.2	00 10 сек. 01 до 15 = мин.	03		
3	Выбор температуры ГВС, см. 5.5.3	20 до 75 °C	65		
4	Макс. температура подающей линии котла в принудительная работа с частичной нагрузкой, см. п. 5.6.1	20 до 90	75		
5	Ограничение максимальной температуры (STB)	90 до 110 (110°C)	10 (= 110)		
6	Количество оборотов вентилятора полная нагрузка, отопление	10 до 60 сотни	52	52	62
7	Количество оборотов вентилятора частичная нагрузка, отопление и ГВС	10 до 60 сотни	11	12	12
8	начальная точка обратной модуляции в функции Δt. см. п. 5.6.2	05 до 30 (разница температур между прямой и обратной линиями котла)	25		
9	Выбор интерфейса, см. п. 5.6.3	Использовать внутреннюю шину 00 Open Therm Использовать плату интерфейса 01	01		
A	Регулировка, см. п. 5.5.4		31		
b	Разница температур включения и выключения в режиме ГВС	01 до 05 °C 06 = 10°C 07 = 15°C 08 = 20°C	05		
c	Количество оборотов вентилятора полная нагрузка ГВС	10 до 60 сотни	52	52	62
d	внутренний	не изменять	10		
e	Максимальная температура дымовых газов	80 до 120 (= 120°C)	00 (=100)		
f	функция отсутствует		25	25	20
g	Работа в принудительном режиме с частичной нагрузкой после запуска режима отопления см. п. 5.6.4	00 до 15 мин.	03		
h	Количество оборотов вентилятора при пуске	не изменять	25	25	20
i	превышение температуры в режиме ГВС	превышение температуры воды для отопления относительно заданного значения (регулятор) в режиме ГВС, от 00 до 30 °C	20		
j	Управление подготовкой бытовой воды	00 трёхходовой клапан (A = отопление, V = бытовая вода) 01 Загрузочный насос бойлера 02 трёхходовой клапан (A = ГВС, V = отопление)	01		
k	внутренний		03		
l	Разница температур прямой подающей линии котла (относительно температуры обратной линии котла), см. п. 5.6.5	от 10 (= -10) до 20 °C	03		
m	отсутствует		10		
n	Тип котла	<b>не изменять</b> (при замене MCBA s.S14 п. 5.4)	42	62	80
o	внутренний	не изменять	01		
u	Макс. время ожидания после отключения регулировки (при имеющемся запросе тепла), см. п. 5.6.6	от 00 до 99 мин.	15		
v	Точка перехода в жидкое состояние внутренней кривой нагрева	от 15 до 60 °C (также активна с регулятором)	20		
q	Желаемая температура подающей линии котла при 0 В (аналоговый сигнал). см. п. 5.6.7	от 50 (= -50) до 50 °C	00		
y	Желаемая температура подающей линии котла при 10 В (аналоговый сигнал). см. п. 5.6.7	от 50 до 99 (= 299) °C	00 (=100)		
ii	внутренний	не изменять	10		

### 5.6.1 Макс. температура прямой подающей линии котла в режиме работы с принудительной частичной нагрузкой (параметр $\square_4$ )

В режиме работы с принудительной частичной нагрузкой (параметр  $\square_4$ ) установленная температура прямой подающей линии не превышает.

### 5.6.2 Стартовая точка обратной модуляции (параметр $\square_8$ )

**Заводская настройка охватывает, как правило, все рабочие ситуации.**

Возможно устанавливается от 5 до 30 К.

Заводская установка 25 К.

При установленной разнице 25 К между температурами прямой и обратной подающими линиями начинается обратная модуляция мощности котла. При дальнейшем увеличении  $\Delta T$  на 40 К котёл модулирует обратно на минимальную мощность.

При достижении  $\Delta T$  45 К, происходит отключение регулятора и котёл переходит в режим блокировки (показание кода  $\square_6 \square_2 \square_5$  см. п. 5.4). В установках с резко меняющимся объёмным потоком воды через нагревательный котёл, прежде всего при минимальном потоке воды, можно предварительно перенести стартовую точку модуляции (снизить параметр настройки). Тем самым достигается более точное согласование мощности котла с запросом тепла установки.

### 5.6.3 Выбор интерфейса (параметр $\square_9$ )

Функция настраивается на параметр  $\square_0 \square_0$  или  $\square_0 \square_1$ . Заводская настройка  $\square_0 \square_1$ .

Встроенный в котёл интерфейс рассчитан на применение регулирующих устройств **Giematic**.

Дальнейшая информация о возможностях регулировки в п. 7.5.

### 5.6.4 Работа в режиме принудительной частичной нагрузки после включения режима отопления (параметр $\square_4$ )

Диапазон настройки этой функции от  $\square_0 \square_0$  до  $\square_1 \square_5$  мин. Заводская установка  $\square_0 \square_0$ .

В это время котёл работает независимо от запроса мощности при работе в режиме частичной нагрузки (в режиме подготовки горячей воды эта функция не активна).

### 5.6.5 Разница температур включения и выключения прямой подающей линии котла для режима отопления (параметр $\square_7$ )

Диапазон настройки функции от  $\square_1 \square_0$  (= -10 °C) до  $\square_2 \square_0$  °C. Заводская настройка  $\square_0 \square_3$  °C.

При отключении регулировки через заданный параметр, с помощью этого параметра определяется, при какой температуре прямой подающей линии котёл возвращается в рабочий режим.

Температура прямой подающей линии при включении = температура обратной линии котла при выключении – заданное значение.

Пример:

Выключение регулировки происходит при:

$$t_R = 43^\circ\text{C} \text{ с } t_V = 58^\circ\text{C}$$

точка повторного включения котла:

$$43^\circ\text{C} - 3^\circ\text{C} = 40^\circ\text{C } t_V$$

### 5.6.6 Макс. время ожидания после выключения регулировки (параметр $\square_4$ )

Диапазон настройки от  $\square_0 \square_0$  до  $\square_9 \square_9$  мин. Заводская настройка  $\square_1 \square_5$  мин.

Если после заданного времени ожидания не будет достигнута температура прямой подающей при включении (см. п. 5.6.5), котёл автоматически возвращается в рабочий режим, если температура подающей линии котла < заданного значения.

**Указание:** В качестве мин. времени ожидания определён интервал времени в 150 сек.

### 5.6.7 Аналоговый вход 0-10 В, модулирующий на температуру прямой подающей линии котла (параметр $\square_9$ и $\square_4$ )

Заводская установка  $\square_9 = \square_0 \square_0$  и  $\square_4 = \square_0 \square_0$  (= 100).

Заводская установка выбрана таким образом, что при внешнем сигнале 0 В требуется температура прямой подающей линии 0 °C. Сигнал в 10 В соответствует температуре прямой подающей линии 100 °C. Более подробные указания по настройке см. в п. 7.5.4

**Указание:** Эти параметры должны устанавливаться только при выборе модуляции на базе температуры (параметр  $\square_8$ , настройка  $\square_4 \square_0$ ), а не при регулировке мощности (параметр  $\square_8$ , установка  $\square_5 \square_0$ ).

### 5.7 Функция выбора (X, □ □ цифра и мигающая точка)

Для отображения рабочих температур и команд переключения, следует воспользоваться функцией выбора как указано ниже:

- В режиме работы дважды нажать клавишу  $\diamond$ , пока в окне **Code** не появится  $\square \blacksquare$  с мигающей точкой .
- с помощью клавиши  $\triangleright \triangleright \triangleright$  последовательно отображаются следующие параметры:

Code	Описание	Выбор (пример)
$\square \blacksquare$	Температура прямой подающей (фактическое значение)	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Температура обратной подающей (фактическое значение)	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Температура бойлера (фактическое значение)	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Внешняя температура	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Температура дымовых газов	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Температура прямой подающей (номинальное значение)	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Статус команды включения ( $\square \blacksquare$ = запрос тепла, $\square \blacksquare$ = запрос тепла отсутствует)	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Исчисленная температура включения (прямой подающей), см.п. 5.6.5	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Скорость возрастания температуры прямой подающей (фактическое значение) [0,1°C/Sec.]	$\square \square$
$\square \blacksquare$	Внутренний	$\square \square$

Таблица 9: Функция выбора на рабочем уровне

### 5.8 Функция количества оборотов ( $\square \square \square$ переменно мигающие штрихи) (Доступ только при помощи сервисного кода C12)

Сначала следует запрограммировать в рабочем уровне сервисный код " $\square \square \square$ " как это описано в п. 5.6 .

- После трёхкратного нажатия клавиши  $\diamond$  функция количества оборотов.
- Отображается параметр количества оборотов вентилятора на данный момент.

Code	Описание	Пример: n = 5250 обор./мин.
$\square \square$	Количество оборотов вентилятора	$\square \square$ x 100
$\square \square$	Количество оборотов вентилятора	$\square \square$ x 1

Таблица 10: Функция количества оборотов

## 5.9 Функция неисправности (X□□ мигающая цифра) (Доступ только при помощи сервисного кода С12)

Если во время работы происходят сбои в ходе программы, это отображается в окне (📊) (см. п. 9.4 и табл. 15 стр. 35).

Последний произошедший сбой и имеющиеся при этом температуры регистрируются в запоминающем устройстве и могут определяться после включения с помощью сервисного кода “C12”.

- открыть сервисный уровень: п. 5.6
- нажимайте клавишу  $\hat{\Delta}$ , (в окне **Code** не появится  $\hat{1}$ , цифра мигает).
- с помощью клавиши  $\triangleright \triangleright \triangleright$  можно выбрать следующие данные:

Code	(📊)	Описание
$\hat{1}$	$\hat{3} \hat{7}$	Отображение кода неисправности (п. 9.4)
$\hat{2}$	$\hat{0} \hat{3}$	Режим работы при аварийном отключении (п. 5.3)
$\hat{3}$	$\hat{5} \hat{3}$	Температура прямой подающей при аварийном отключении
$\hat{4}$	$\hat{4} \hat{0}$	Температура обратной подающей при аварийном отключении
$\hat{5}$	$\hat{6} \hat{0}$	Температура бытовой воды при аварийном отключении
$\hat{6}$	$\hat{4} \hat{7}$	Температура дымовых газов при аварийном отключении

Таблица 11: Функция неисправности на сервисном уровне

В этом примере:

$\hat{3} \hat{7}$  Неисправность сенсора обратной подающей,  $\hat{0} \hat{3}$  во время режима отопления

## 5.10 Включение функции очищения дымовой трубы

Посредством одновременного нажатия клавиш  $\hat{\Delta}$  и [+], котёл переводится в режим принудительной работы с полной нагрузкой (Показание прибора: окно Code  $\hat{H}$ ) Во время этого режима работы котёл достигает максимальную мощность и удерживается в этой фазе посредством установки параметра  $\hat{1}$  (макс. температура подающей линии котла).

В этой рабочей фазе можно произвести измерение уровня эмиссии. При этом следует обеспечить достаточный уход тепла (при необходимости. открыть все клапаны нагревательного элемента). Посредством одновременного нажатия клавиш [+], и [-] завершается режим принудительной работы с полной нагрузкой (или это происходит автоматически по истечении 15 мин.) и котёл возвращается в нормальный рабочий режим.

### Указание:

Посредством одновременного нажатия клавиш  $\hat{\Delta}$  и [-] котёл может быть переведён в режим принудительной работы с частичной нагрузкой (Показание: окно Code  $\hat{L}$ )

## 6 Указания по монтажу

### 6.1 Предписания

При монтаже газовых конденсационных котлов необходимо соблюдать предписания GiegaStar 45/65/85 строительного права, промышленного права и по защите от выбросов вредных веществ.

Мы отсылаем Вас к нижеуказанным предписаниям, направлениям и нормам:

DIN 4751: Части 1 и 2 - Технически безопасное оснащение отопительных установок.

DVGW-TRGI: Технические правила для газового монтажа, включая дополнения.

TRF: Технические правила сжиженный газ

DIN 4705, Части 1 и 2: Расчёт параметров дымовой трубы.

DIN 18160, Части 1 и 2: Домашние дымоходы

EnEV: Инструкция по энергосбережению

DIN-VDE: Нормы для электрического оснащения и подключения.

VDI 2035: Требования к качеству воды.

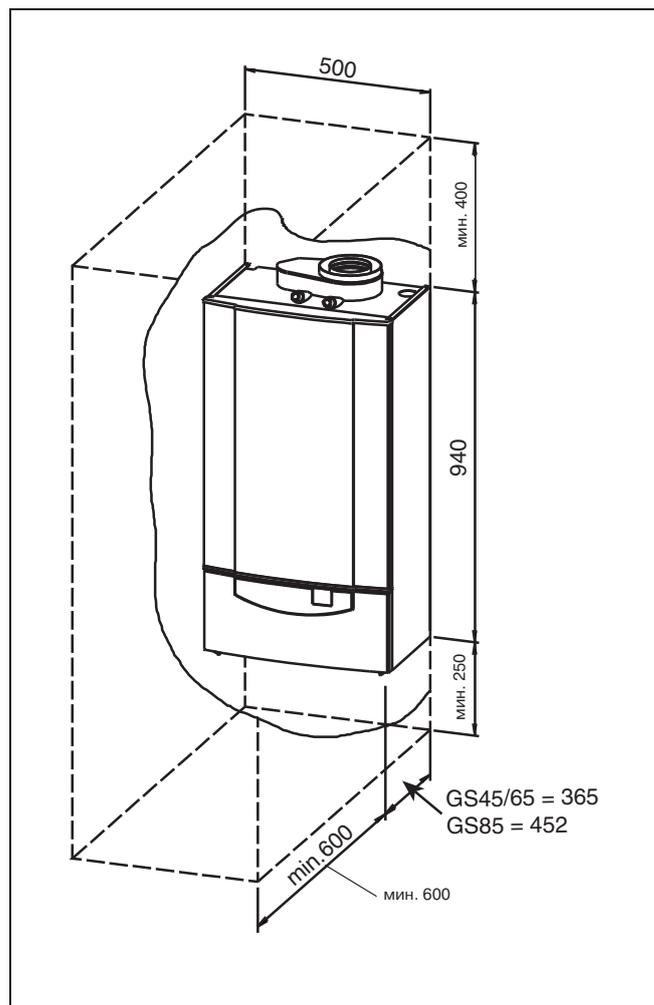
DIN 1986 Устройства по отводу воды для зданий и земельных участков



**GiegaStar 45/65/85 можно устанавливать только в сухих, непромерзающих помещениях !**

### 6.2 Настенный монтаж

В упаковке котла находится монтажный шаблон, на котором нанесены позиции крепёжных винтов и указания по распаковке прибора. Монтажную планку нужно закрепить горизонтально на стене. Под котлом необходимо наличие свободного пространства 250 мм. Все подсоединения доступны с передней стороны. Мы рекомендуем устанавливать котёл на уровне глаз. Для монтажа и демонтажа котла необходимо минимальное свободное пространство 600 мм перед котлом. Минимальное расстояние слева и справа от котла не требуется. Мы рекомендуем выдерживать минимальное расстояние с боков 2,5 см и до шахты камина 700 мм. Минимальное расстояние до потолка составляет 400 мм, при вертикальном расположении дымохода прим. 550 мм. Затем навешивается газовый конденсационный котёл.



Илл. 6: Занимаемая котлом площадь при монтаже

### Для монтажа в Швейцарии

следует учитывать:

- SVGW Указания по газопроводам G1
- VKF Предписания кантонов  
Указания по безопасности от возгорания  
Направление сжиженный газ часть 2

### 6.3 Подключение воды

Подключения прямой и обратной подающей находятся на нижней стороне котла. Имеются ввиду подсоединения труб Rp 1 (внутренняя резьба) и R 1¼ (внешняя резьба). Конструктивно предусмотрены возможности перекрытия прямой и обратной подающей. Мы рекомендуем устанавливать в обратную линию фильтр-грязевик. Снаружи следует смонтировать как предохранительный клапан, так и достаточный по размерам расширительный бак.

#### 6.4 Водоподготовка

В обычных условиях водоподготовка не требуется. Мы рекомендуем не добавлять никакие химические вещества. Установка должна быть заполнена питьевой водой. Значение pH горячей воды должно быть между 7,0 и 9,0; общая жесткость воды должна составлять меньше или равняться 25°dH. Если нельзя избежать применения антифриза, то необходимо гарантировать, что антифриз будет нормально взаимодействовать с алюминием в котле и другими материалами установки.

**Перед применением антифриза необходимо проконсультироваться с фирмой Giersch.**

При использовании антифриза повышается коэффициент расширения, а теплопроводность снижается. В качестве ориентировочного значения необходимо учитывать следующие факторы: расширительный бак прим. на 25% больше, мощность насоса и котла от 5 до 10% больше, и радиаторы или площади теплых полов также больше от 5 до 10%.

Фирма Giersch не несет ответственности за повреждение теплообменного устройства, возникшее по причине кислородной диффузии в горячей воде. Мы рекомендуем в тех случаях, когда имеется возможность проникновения кислорода в отопительную систему, производить разделение системы при помощи промежуточного включения теплообменного устройства.

#### 6.5 Циркуляционный насос

GiegaStar 45/65/85 поставляется без циркуляционного насоса. Мощность насоса определяется в зависимости от сопротивления установки и котла.

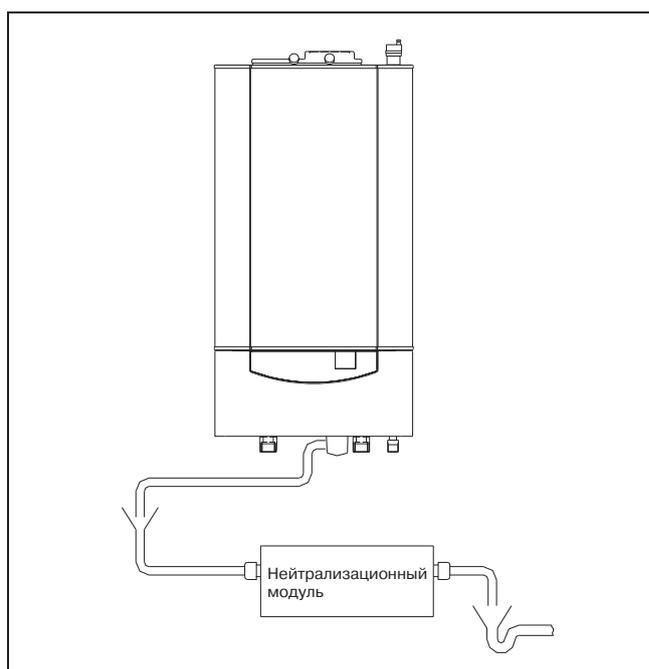
#### 6.6 Подключение газа

Штуцер для подключения газа находится на нижней части котла, R 3/4 (внешняя резьба). При подключении газопровода следует учитывать предписания TRGI. GiegaStar 45/65/85 оборудованы для природного газа E/LL и сжиженного газа, они поставляются с предварительной настройкой для природного газа E Wobbeindex 15,0 кВт·ч/м<sup>3</sup>. Настройка на природный газ LL производится только путём согласования параметра CO<sub>2</sub> (настройка через винт частичной и полной нагрузки, см. п. 8.3). Перевод на работу на сжиженном газе производится только

посредством установки количества газа, количества оборотов вентилятора и измерения содержания CO<sub>2</sub> в дымовых газах. Специального комплекта инструментов для переналадки не требуется.

#### 6.7 Отвод конденсата и нейтрализация

При эксплуатации котлов GiegaStar 45/65/85 конденсат стекает в котёл, а также коллектор дымовых газов. Котёл сконструирован таким образом, что конденсат может отводиться из коллектора дымовых газов через штуцер дымовых газов котла. При использовании различных материалов в соединительном и дымовом трубопроводах мы рекомендуем следовать указаниям по устройству отдельного отвода конденсата с трубопроводами из искусственного материала. Штуцер для отвода конденсата находится на нижней стороне котла - труба из искусственного материала с внешним диаметром 25 мм. Если местные инструкции предпишут осуществлять нейтрализацию конденсата, в этом случае вода должна свободно протекать через устройство нейтрализации. Пожалуйста, обращайтесь внимание на местные предписания коммунальных служб по контролю сточных вод и указания в рабочем листе ATV-A 251. При использовании устройства нейтрализации следует выбрать представленный ниже вид монтажа. Дальнейшая информация содержится в проектировочных документах.



Илл. 7: Отвод конденсатных вод

## 7 Электрические функции

### 7.1 Общие указания

Котлы GiegaStar 45/65/85 оснащены электронной регулирующей и предохранительной арматурой. Контроль пламени осуществляется с помощью комбинированного электрода розжига и ионизации. Сердце регулирующей и предохранительной техники-газовый топочный автомат в микропроцессорной технике. Рабочее напряжение, 230 V / ~50 гц. Котлы предварительно полностью электрически смонтированы. Все внешние подсоединения могут быть смонтированы на отдельных клеммных колодках (24V или 230 V).

### 7.2 Электротехническая спецификация

#### 7.2.1 Напряжение сети

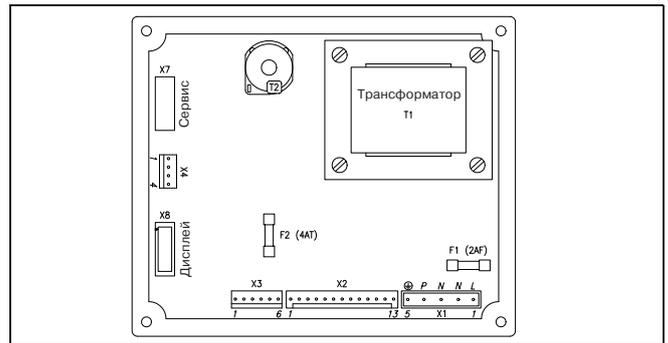
При пропадании напряжения (230 в/50 гц) котёл отключается и после возобновления напряжения снова автоматически включается для работы. При нестабильном напряжении следует предусмотреть разделительный трансформатор (> +10%) .

#### 7.2.2 Технические данные газового топочного автомата

Продукт: Газовый модуль  
 Тип: МСВА 1461 D  
 Напряжение при подключении: 230 в/ 50 гц  
 Потребляемая мощность: 10 ва  
 Время контрольной продувки 10 сек.  
 Темп. окружающей среды: - 15 до + 60°C  
 Предохранительное время: 2,7 сек.  
 Время ожидания (активно также с регулировкой  
**Giematic**): 150 сек.

#### 7.2.3 Электрические защитные параметры

В панель управления (газовый топочный автомат) встроены предохранители на 2 А - быстродействующий и (F1; 230 V) 4 А инерционный (F2; 24 V) . Запасные предохранители находятся на крышке газового топочного автомата. Общий сетевой предохранитель 6,3 А инерционный, а также один запасной предохранитель находятся в штекерном присоединительном элементе обеспечения напряжения на нижней стороне котла. Максимальная разрывная мощность (коммутационная способность) для внешних выходов составляет 220 VA.



Илл. 8: Котловой автомат

Предохранительное прокладывание кабеля в котловом автомате МСВА

Тип котла	Обозначение	напряжённость	Напряжение	Защита
GS 45/65/85	F1	2AF	230 В AC	МСВА, КР, DW или LP <sup>1</sup>
	F2	4AT	24 В DC	Вентилятор

<sup>1)</sup> только клемма 17

**Общий сетевой предохранитель в штекерном присоединительном элементе (нижняя часть котла)**

Тип котла	Обозначения	Напряжённость	Напряжение	Защита
GS 45/65/85	F1	6,3 АТ	230 В AC	Подключение в сеть МСВА, DW или LP, IF, плата AM3

КР: котловой насос, LP: Загрузочный насос, DW: трёхходовой клапан, IF: интерфейс, AC: переменное напряжение, DC: Постоянное напряжение

#### Указание:

Газовый электромагнитный клапан оснащён электронной защитой, при сбое показание в окне Code

#### 7.2.4 Регулировочный термостат

Котёл GiegaStar 45/65/85 осуществляет электронное регулирование заданной температуры с помощью датчиков, установленных на прямом и обратном трубопроводах. Диапазон регулирования температуры подачи составляет от 20 до 90°C (заводская установка 75°C).

### 7.2.5 Защита от отсутствия воды

Все котлы GiegaStar 45/65/85 оснащены защитным устройством от отсутствия воды, которое функционирует по принципу измерения температур. Если количество воды не соответствует минимально допустимому значению, происходит быстрое возрастание температуры прямой подающей линии, в силу чего котёл переходит в режим блокировки (см. п. 5.4).

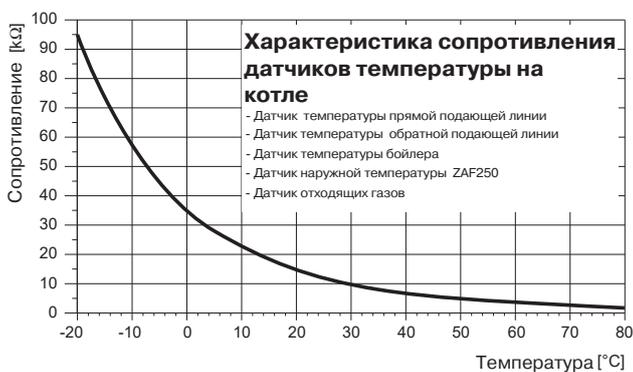
**Аварийного отключения не происходит.**

### 7.2.6 Защита от перегрева

Защита от перегрева отключает котёл, если превышает заданное максимальное значение температуры (110°C или ниже, см. п. 5.6, параметр [5]), при этом блокируется командоаппарат. После устранения неисправности котёл может быть разблокирован при помощи клавиши **reset**.

### 7.2.7 Контроль температуры дымовых газов

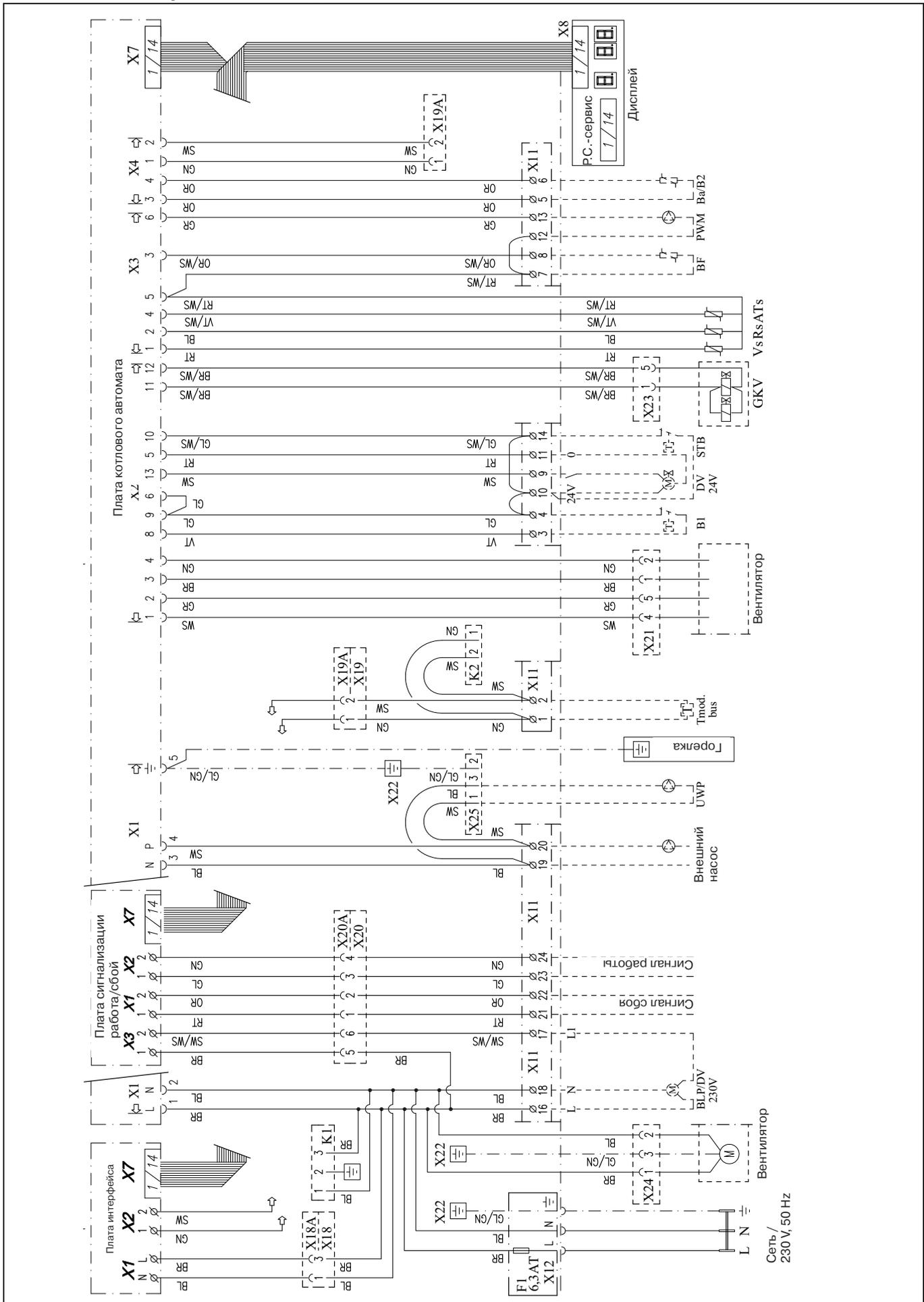
Датчик температуры дымовых газов смонтирован на дымоходе котла. Макс. допустимая температура дымовых газов может безступенчато устанавливаться между 80 и 120°C (заводская установка 100°C). Если имеется угроза превышения максимально допустимой температуры дымовых газов, котёл модуляционно снижает свою мощность, что позволяет горелке работать как можно дольше. При превышении макс. температуры дымовых газов происходит блокировка котла (см. п. 5.4).



12 кΩ) при 25°C



## 7.4 Схема электрических соединений



Пояснение:

ATs	датчик температуры дымовых газов
Ba	датчик наружной температуры
BF	датчик бойлера
BLP	загрузочный насос бойлера
B1	внешний регулятор 1 ступень
B2	внешний регулятор 2 ступень
DV	трёхходовой клапан
F	предохранитель
GKV	газовый комбинированный клапан
PWM	насос (Puls Weiten Modulation)
Rs	датчик температуры обратной подающей
STB	предохранительный ограничитель температуры
UWP	циркуляционный насос
Vs	датчик температуры прямой подающей
K1	штекерное соединение (230 V ~)
K2	штекерное соединение для регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха регулировка (шина данных)
X11	присоединительные клеммы котла
X18	штекерное соединение интерфейс (230 V~)
X19	штекерное соединение интерфейс (шина данных)
X20	штекерное соединение плата AM3
X21	штекерное соединение управление вентилятором
X22	размеры
X23	штекерное соединение газовый комбинированный клапан
X24	штекерное соединение вентилятора 230 V
X25	штекерное соединение циркуляционный насос котла

Цветовые обозначения:

BL	синий
BR	коричневый
BR/WS	коричневый/белый
GL	жёлтый
GL/GN	жёлтый/зелёный
GL/WS	жёлтый/белый
GN	зелёный
GR	серый
OR	оранжевый
OR/WS	оранжевый/белый
RT	красный
RT/WS	красный/белый
SW	чёрный
VT	фиолетовый
VT/WS	фиолетовый/белый
WS	белый

## 7.5 Регулировка котла

### 7.5.1 Общие указания

Газовые конденсационные котлы GiegaStar 45/65/85 могут регулироваться следующим образом:

- Модулирующее регулирование нагрузки на основе номинального значения регулировки отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.
- Модулирующее регулирование нагрузки или температуры, аналоговое управление (0-10 V)
- Модулирующее регулирование нагрузки согласно установленной температуре прямой подающей.
- Двухступенчатый режим работы котла. Внешний регулятор включает котёл в режим двухступенчатого функционирования между полной и минимальной нагрузкой (прим. 20% от полной нагрузки).

### 7.5.2 Модулирующее регулирование

Использование модулирующего регулятора позволяет оптимально эксплуатировать котёл в режиме плавной модуляции. Регулятор постоянно корректирует температуру подающей линии котла (или мощность котла) в зависимости от температуры наружного воздуха или температуры помещения. Таким образом увеличивается время непрерывной работы котла, а количество розжигов горелки резко сокращается.

В комбинации с регулированием соотношения воздух/газ использование модулирующего регулятора позволяет

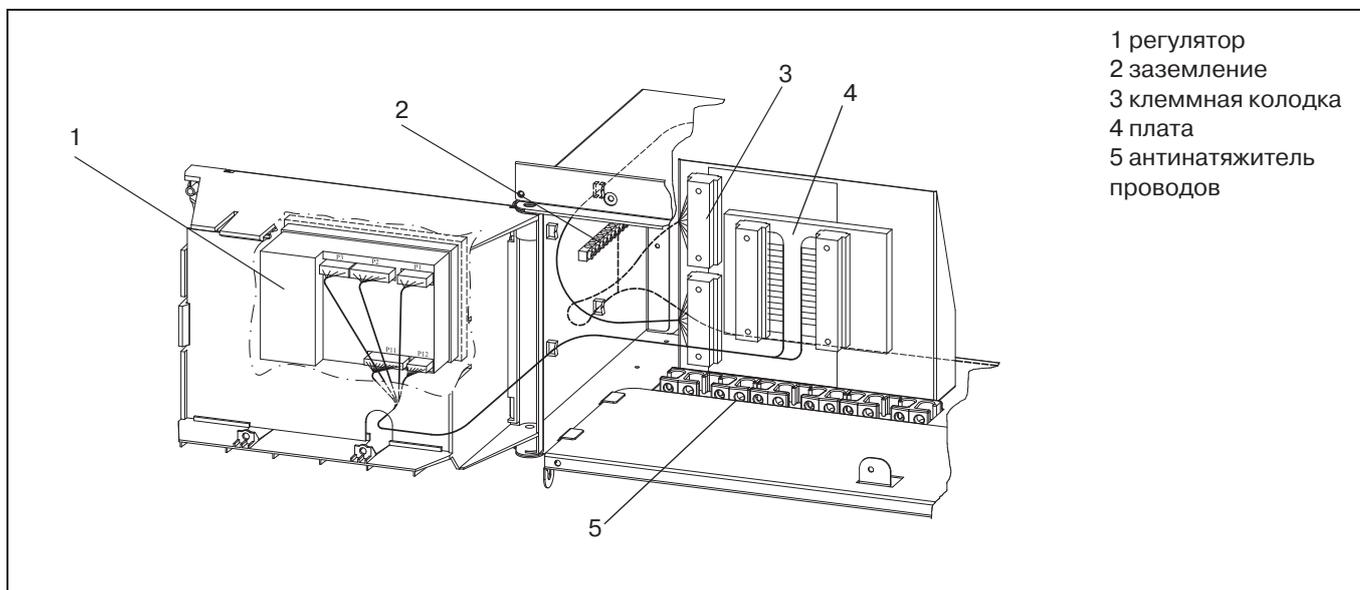
оптимизировать процесс сжигания. Это способствует увеличению производительности, уменьшению потерь, снижению уровня эмиссии.

### 7.5.3 Модулирующее климатическое регулирование

**Giematic** – Стандартная регулировка (1 отопительный контур, 1 контур ГВС) Электрическое подключение производится при помощи двужильного провода (не прокладывать параллельно высоковольтным проводам 230 V) на клеммы 1 и 2 24-х полюсной клеммной колодки (Илл. 10). В этом случае с помощью регулятора возможна компенсация температуры помещения (см.отдельн. указания пр монтажу).

#### **Совместное использование регуляторов**

**Giematic** для нескольких отопительных контуров и каскадного подключения Регулятор монтируется в котле. Электрические подключения циркуляционного насоса отопления, смесителя, циркуляционного насоса смесительного контура, загрузочный насос бойлера, а также необходимых датчиков осуществляются через плату (см. Илл. 11). Инструкция по монтажу и схема подключения поставляются вместе с регулятором



Илл. 11: Панель управления с установленным регулятором **Giematic**- для нескольких контуров или каскадной установки.

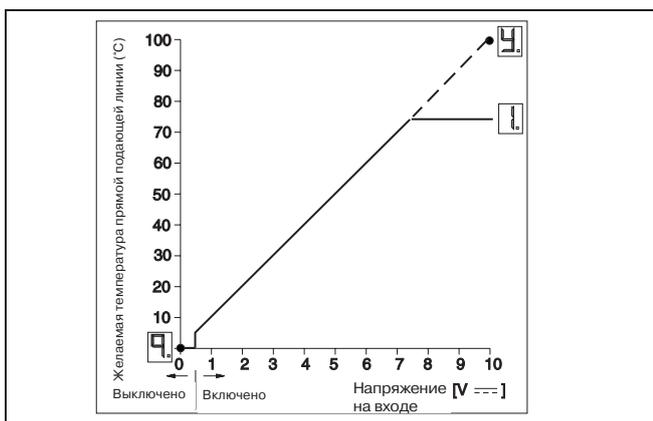
#### 7.5.4 Аналоговое регулирование (сигнал 0-10 V)

С помощью специального интерфейса (поставляется опционально), устанавливаемого в котле, возможно модулирующее управление котлом через сигнал 0-10 V. Возможно выбирать между регулировкой температуры или нагрузки. Для этого внутренняя регулировка котла должна быть запрограммирована на уровне панели управления (п. 5.5.4, параметр  $\overline{P_1} = \overline{4}$  или  $\overline{5}$ ).

#### Аналоговое регулирование температуры

Сигнал 0-10 V регулирует температуру котла между 20°C и 75°C.

Соотношение между напряжением на входе и температурой подающей линии котла показано на графике ниже (устанавливается параметрами  $\overline{9}$  и  $\overline{5}$ ).

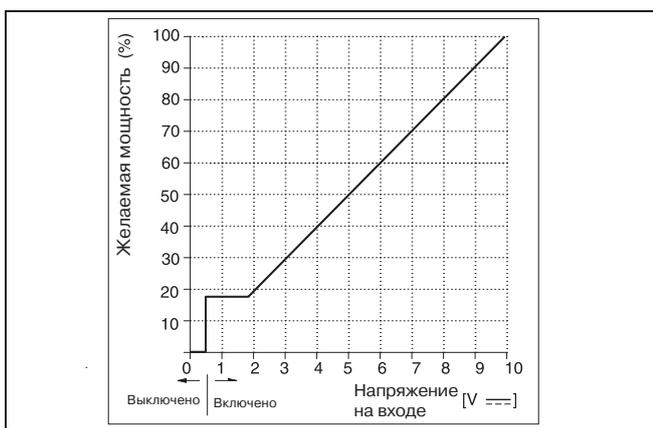


Илл. 12: Соотношение между напряжением на входе и температурой подающей линии котла

#### Аналоговое регулирование мощности

Сигнал 0-10 V регулирует мощность котла между 20% и 100%.

Соотношение между напряжением на входе и мощностью котла показано на графике ниже.



Илл. 13: Соотношение между напряжением на входе и мощностью котла

#### 7.5.5 Двухступенчатый режим работы котла с нагревом или без нагрева бытовой воды с внешним регулятором

Для обеспечения регулировки необходимо выполнить указанные ниже действия:

- Подключить регулятор: потенциально свободный коммутационный контакт ступени 1 (B1) присоединяется на клеммы 3 и 4, а для ступени 2 (B2) на клеммы 5 и 6 24-х полюсной клеммной колодки, см. илл. 10.
- Внутренняя регулировка котла должна быть запрограммирована в панели управления на "двухступенчатую регулировку" (п. 5.5.4, параметр  $\overline{P_1}$ ).

#### 7.6 Дополнительные подключения

##### 7.6.1 Защита от замерзания

Прибор должен устанавливаться в непромерзаемом, сухом помещении, чтобы избежать замерзания трубопровода стока конденсата.

Если температура воды в отопительной установке слишком понижается, активируется защитная функция от замерзания.

Температура воды:

- ниже 7°C - включается циркуляционный насос;
- ниже 3°C - включается котёл;
- выше 10°C - котёл и циркуляционный насос выключаются.



#### Внимание:

данная функция защиты от замерзания предусматривает только защиту котла и не обеспечивает защиты всей отопительной системы – (см. инструкцию по эксплуатации регулятора Giematic)

На клеммы 3 и 4 24-х полюсной клеммной колодки можно подсоединить дополнительный термостат в качестве реле контроля защиты от замерзания.



#### Внимание:

Реле контроля защиты от замерзания не функционирует в комбинации с интерфейсом 0 - 10 V!

### 7.6.2 Сигнализация режимов функционирования и сбоя

Для подключения сигналов сбоя и работы имеются безпотенциальные контакты. Сигналы сбоя подключаются на клеммы 21 и 22. Контакт размыкается при аварийной блокировке. Сигналы работы подключаются на клеммы 23 и 24. Контакты замыкаются в режиме отопления и подготовке горячей воды.

### 7.6.3 Внешнее устройство защиты

На клеммы 10 и 14 можно подключить дополнительное внешнее устройство защиты. При поставке котла клеммы соединены перемычкой. При размыкании контактов во время запроса тепла котёл блокируется (режим блокировки, код индикации   ).

## 8 Ввод в эксплуатацию

### 8.1 Общие указания

Котлы GiegaStar 45/65/85 предварительно настроены на заводе для работы на природном газе E. Для работы на природном газе LL не требуется замена форсунки. Необходимо произвести согласование мощности- и CO<sub>2</sub> (см. п. 8.2 и 8.4). При работе на сжиженном газе следует подрегулировать количество оборотов вентилятора (см. страница 16, п. 5.6, параметр  и ), так, чтобы установить приведённые в таблице 12 „Сжиженный газ“ (см. стр. 31) параметры.

### 8.2 Первичный ввод в эксплуатацию

Перед первым заполнением водой необходимо промыть установку. Старые установки должны быть основательно промыты и очищены от грата, металлических стружек, окалины, жира, шлама. перед первичным вводом в эксплуатацию следует выполнить следующие работы:

- котёл обесточить
- снять переднюю стенку и открыть панель управления котлом, предварительно открутив два фиксирующих винта.
- Проверить подключение газа.
- проверить электрические подключения.
- проверить функционирование циркуляционного насоса. При возможной блокировке: насос разблокировать при помощи отвёртки.
- Заполнить котёл и установку водой, одновременно контролируя давление воды (рекомендуемое

избыточное давление 1,5 бара).

- Удалить воздух из установки.  
**ВАЖНО!** воздух во встроеном циркуляционном насосе нужно удалять отдельно. Необходимо предотвратить попадание воды в распределительный шкаф.
- Заполнить сифон водой.
- Закрыть панель управления котлом.
- Проверить дымоход и каналы притока воздуха.
- Открыть газовый кран котла в питающей линии; необходимо предварительно удалить воздух из газопровода.
- Подключить электроснабжение к прибору.
- Настроить котёл на режим работы вручную.

### Внимание при работе с сжиженным газом:

- Перед пуском в эксплуатацию необходимо повернуть регулировочный винт "полная нагрузка" (см. илл. 15) 3 (GiegaStar 45) или 4 (GiegaStar 65) поворота по часовой стрелке. Количество оборотов вентилятора полная нагрузка должно быть настроено на 4600 (см. п. 5.6, параметр  и ).

### Указание:

Котлы GiegaStar 45/65/85 поставляются с заводскими настройками.

Изменения настроек производятся только силами специалиста.

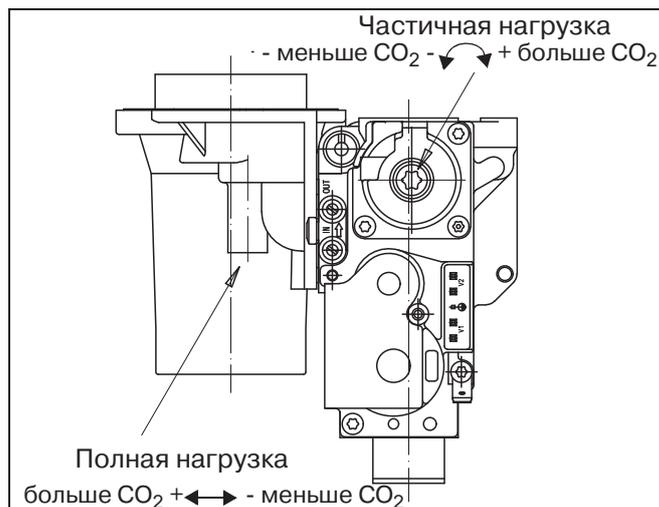
(указание п. 5.5 и 5.6)

### 8.3 Проверить теплотехнические настройки

Подключить прибор для измерения содержания  $O_2$ - или  $CO_2$ - в точке измерения в выхлопном штуцере (илл. 14).



Илл. 14: Точка измерения уходящих газов



Илл. 15: Точки настройки

#### А. Полная нагрузка

- Посредством одновременного нажатия клавиш  $\Delta$ - и [+ ] перевести котёл на полную нагрузку.
- проверить содержание  $O_2$ -или  $CO_2$ .
- При необходимости подрегулировать при помощи регулировочного винта полную нагрузку (илл. 15) (ввинтить винт =  $CO_2$  понижается), так, чтобы установить приведённые ниже в таблице параметры.

Тип котла	Количество оборотов вентилятора			Природный газ E/L/LL		Сжиженный газ	
	У. / мин.			$O_2$	$CO_2$	$O_2$	$CO_2$
	Полная нагрузка		Частичная нагрузка	%	%	%	%
Природный газ	Сжиженный газ						
GiegaStar 45	5250	4600	1100	4,8	9,0	4,8	10,6
GiegaStar 65	5250	4600	1200				
GiegaStar 85	6200	5400	1250	4,8	9,5	4,8	10,7

Таблица 12: Теплотехническая настройка

Установочные значения ориентированы у природного газа на номинальное давление при подключении 20 мбар, у сжиженного газа на 50 мбар.

#### В. Частичная нагрузка

- Посредством одновременного нажатия клавиш  $\Delta$ - и [+ ] перевести котёл на полную нагрузку.
- проверить содержание  $O_2$  или  $CO_2$ .
- При необходимости подрегулировать при помощи регулировочного винта частичную нагрузку (илл. 15) (винт ввинтить =  $CO_2$  повышается).

- Если был подрегулирован режим частичной нагрузки, необходимо вновь проверить настройки в режиме полной нагрузки и при необходимости согласовать их.

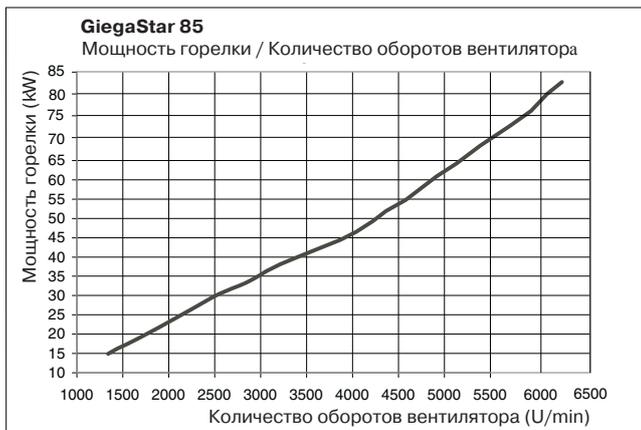
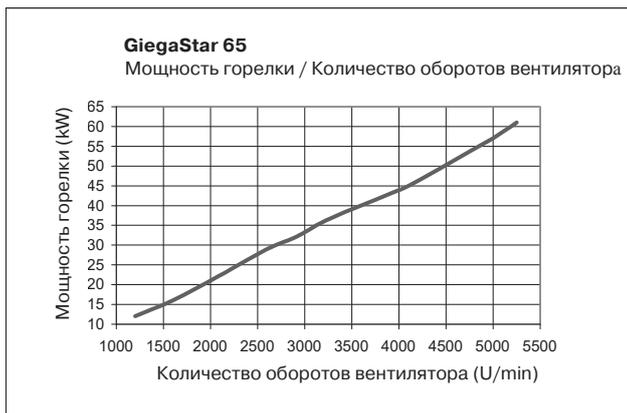
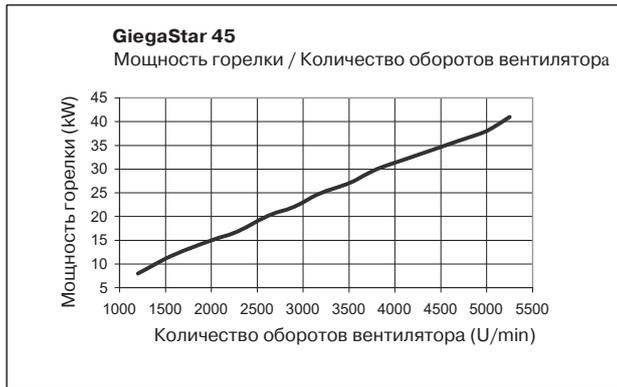
Посредством одновременного нажатия клавиш [+ ] и [- ] котёл после завершения измерения возвращается в нормальный режим работы.

#### Указание для монтажа в Швейцарии:

Максимально допустимые предельные величины LRV касательно  $CO$  и  $NO_x$  следует перепроверить посредством измерения на месте монтажа.

## 8.4 Согласование нагрузки

Котлы GiegaStar 45/65/85 можно согласовывать по нагрузке не только для режима отопления, (параметр [5]), но и для ГВС (параметр [6]) в режиме настройки для специалиста. Взаимосвязь между количеством оборотов вентилятора и нагрузкой приводится в нижеследующих диаграммах .



Илл. 16: Согласование нагрузки

## 8.5 Вывод из эксплуатации

### С защитой от замерзания:

- Не отключать электропитание котла.
- Не закрывать газовый кран.

Оперировать переключателями режима отопления и ГВС до тех пор, пока не загорится красный LED (см. п 3.1, работа котла заблокирована).

### Без защиты от замерзания:

- Для вывода из эксплуатации регулятора и котла отключить электропитание котла.

Закрывать газовый кран котла.

## 9 Неисправности

### 9.1 Общие указания

Проводя диагностику неисправностей следует различать тип регулятора, который используется для управления котлом Gie-gaStar 45/65/85 .

Ниже указаны данные для диагностики в случае применения модулирующего регулятора **Giematic**- (п. 9.2) и в случае, если используется внешний регулятор (п. 9.3).

### 9.2 Комбинация с модулирующим регулятором Giematic

Последовательно выполняйте операции, указанные ниже:

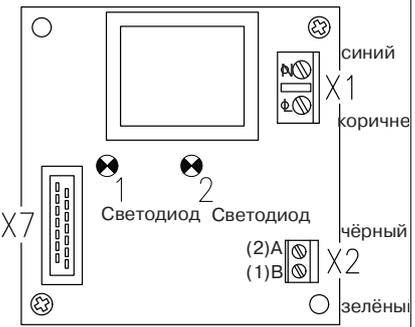
Опера-ция	Неисправность	Контроль	Меры по устранению неисправности
1	На дисплее котлового автомата не появляются цифры	Напряжения в сети 230 В 50 Гц	Если предохранитель дефектен, заменить
		Предохранитель в евроштекере на нижней стороне прибора	
		Предохранитель F1 в котловом автомате	
2	На дисплее котлового автомата появляется код неисправности?	Цифры мигают?	Да, далее следовать инструкциям в п. 9.4
3	Проверить рабочее состояние котла, как это описано в п. 5.3	Показание прибора  , нет запроса на тепло	следовать инструкциям п.4
		Показание прибора  -  , а также  ,  или 	Попытайтесь в данной рабочей ситуации определить причину неисправности.
4	Контроль регулятора	Подключён корректно?	
		Настроен правильно?	
		Неисправен?	Заменить регулятор
5	Контроль работы котла посредством установки перемычки между клеммами 3 und 4 (работа на одной ступени)	Котёл работает?	Далее следовать инструкциям п. 6
		Котёл не работает?	Повторить п.3
		Контроль параметров котла и настройки регулятора	
6	Контроль связи между регулятором и котловым автоматом при помощи светодиодов, расположенных на плате и видимых через прозрачную часть панели управления котла.	Светодиод не мигает?	Плата или котловой автомат дефектны
		Светодиод 2 не мигает?	Плата или регулятор дефектны
6	 <p>Оба светодиода не мигают? Прежде всего проверить электрические подключения на клеммной колодке и на автомате.</p>	Если они в порядке, заменить котловой автомат	

Таблица 13

### 9.3 Неисправности в котлах, оборудованных внешним регулятором или без него

Последовательно выполняйте операции, указанные ниже:

Операция	Неисправность	Контроль	Меры по устранению неисправности
1	На дисплее котлового автомата не появляются цифры	Напряжение в сети 230 V 50 гц	Если предохранитель дефектный, заменить
		Предохранитель в евроштекере на нижней стороне прибора	
		Предохранитель F1 в котловом автомате	
2	На дисплее котлового автомата появляется код неисправности?	Цифры мигают?	Да, следовать инструкциям в п. 9.4
3	Проверить рабочее состояние котла, как это описано в п. 5.3	Показание прибора  , нет запроса на тепло	следовать инструкциям п. 4
		Высвечивается  -  , а также  ,  или 	Попытайтесь в данной рабочей ситуации определить причину неисправности.
4	Контроль работы котла посредством установки перемычки между клеммами 3 и 4 (работа на одной ступени)	Котёл работает?	Да, проверить соединения и работу регулятора.
		Котёл не работает?	Повторить п. 3
		Контроль параметров котла и настроек регулятора	
		Проверить электрические подключения на клеммной колодке и на автомате	Если они в порядке, заменить котловой автомат.

Таблица 14

### 9.4 Коды неисправности

Если во время работы котла происходят сбои, в окне **Code**- и  мигают соответствующие цифры. Указания по различным кодам неисправностей приведены в таблице 15.

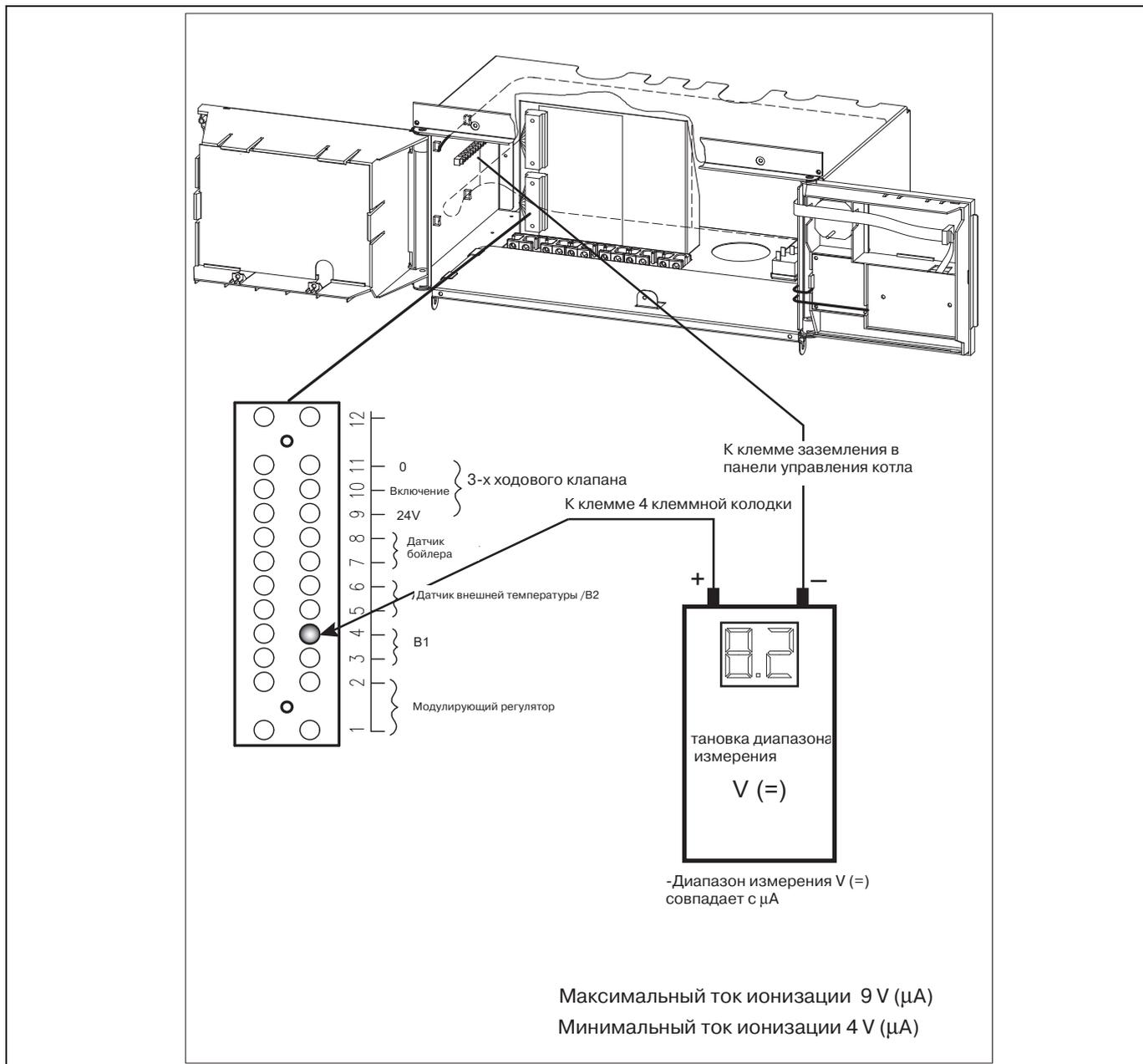
**Указание 1:** Для визуализации последней неисправности следуйте инструкциям, описанным в п. Pkt. 5.9 стр. 20 (режим неисправности).

**Указание 2:** Наряду с кодами неисправности существуют также коды блокировки. Указания в п. 5.4 ,стр. 14. В этом случае мигают только две точки , а в окне **Code** появляется . Код блокировки указывает на проблему в работе установки или неверную настройку котла.

## Коды неисправности

	Описание	Причина/Контрольные точки
00	Симуляция пламени	- проверить регулировку газа - заменить смесительный клапан
01	Короткое замыкание 24 V	Проверить соединения
02	Пламя не образуется (после 5 стартов)	1. Нет искры зажигания. Проверить: - подсоединение кабеля зажигания и электродов розжига - кабель зажигания и электрод розжига на наличие пробоя - расстояние между электродами; (оно должно быть от 3 до 4 мм) - заземление электродов розжига 2. Есть искра зажигания, но не образуется пламя. Проверить : - открыт ли газовый кран - достаточно ли входное давление газа (20 мбар) - продут ли газопровод (для сжиженного газа: продут ли резервуар) - подаётся ли питание на газовый клапан в момент розжига и открывается ли он - правильно ли установлен электрод розжига. - правильно ли выставлено соотношение газ/воздух - не засорены ли канал подачи воздуха и дымоход (напр., засорен сифон) - нет ли рециркуляции дымовых газов ( утечка в прибор или систему отвода дымовых газов) 3. Пламя образуется, но отсутствует или недостаточно измерение ионизации (< 4 $\mu$ A, см. илл. 18. Проверить: - CO <sub>2</sub> -установку при полной- и частичной нагрузке - заземление - подключение датчиков прямой или обратной линии (обновить датчики) - визуальный контроль электродов розжига (возм. белые окисные образования - способствуют сокращению расстояния между электродами). Расстояние между электродами должно составлять 3 - 4 мм.
04	Сбой в работе	Пропадание напряжения во время блокировки неисправности
05	Внешнее влияние	Нарушение EMV. Уведомить сервисную службу
08	Ошибка регулирования	Проверить режим регулировки, параметр  (вторая цифра должна быть 0 )
11	Проблема внутренней шины данных или внешнее влияние	- проверить на повреждение плоский кабель - влага в панели управления котла - сбой EMV. Уведомить сервисную службу
12	Внешнее устройство защиты	- внешнее устройство защиты разомкнуто - внешнее устройство защиты отсутствует, проверить перемычку между клеммами 10 и 14 - предохранитель F2 дефектен
18	Слишком высокая температура прямой подающей котла (сбой STB)	проверьте: - течение воды и не установлена ли макс. температура прямой подающей линии котла свыше 75°C
19	Слишком высокая температура обратной подающей линии котла	- давление установки (> 0,8 бар) - достаточно ли продукта установка
24	температура обратной подающей линии котла > температуры прямой подающей линии котла	- перепутаны подключения прямой и обратной подающей линии котла - установить насос наоборот или поменять местами подключаемые линии прямой и обратной подающей котла
28	не работает вентилятор	- проверить соединение проводами с вентилятором - вентилятор дефектен - газовый топочный автомат дефектен
29	вентилятор не выключается	- разъединены электрические подключения подающего сигнала датчика - регулировка вентилятора дефектна (заменить вентилятор)
31	неисправность датчика температуры	Короткое замыкание датчика прямой подающей линии котла
32		Короткое замыкание датчика обратной линии котла
34		без функции
35		Короткое замыкание датчика температуры отходящих газов
36		Датчик прямой подающей линии котла не подключен или дефектен
37		Датчик обратной подающей линии котла не подключен или дефектен
40		Датчик температуры отходящих газов не подключён или дефектен
52	Температура дымовых газов слишком высока	Теплообменник со стороны отходящих газов засорен
77	Пропадание ионизации во время работы горелки (после 4 повторных стартов во время 1 запроса тепла)	Проверьте : - не имеет ли место рециркуляция отходящих газов (утечка отходящих газов в котле или в газовойпускной системе) - не забита ли воздушная/газовыпускная системы - правильна ли установка CO <sub>2</sub>
Не указанные коды неисправностей указывают на внутренний функциональный сбой; при необходимости уведомить сервисную службу .		

Таблица 15: Коды неисправности



Илл. 16: Измерение ионизации

## 10 Техническое обслуживание и очистка

### 10.1 Общие указания

При правильной настройке котлы GiegaStar 45/65/85 длительное время не нуждаются в техническом обслуживании. Котёл необходимо контролировать ежегодно и при необходимости очистить.

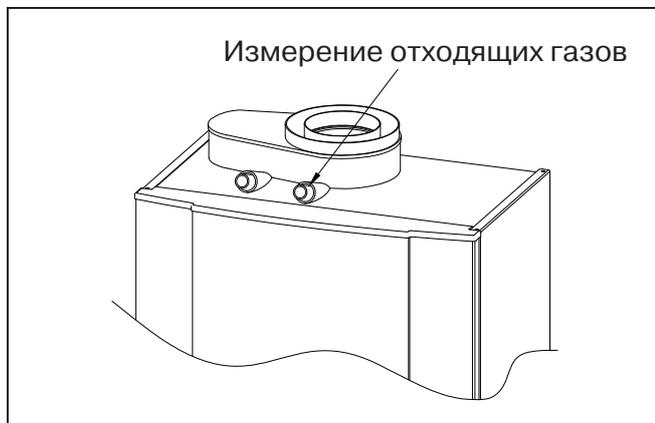
### 10.2 Техническое обслуживание

Если проверка теплообменника и дымохода покажет, что в очистке котла нет необходимости то техническое обслуживание включает следующие технологические операции.

- Контроль сжигания топлива .
- Чистка сифона для отвода конденсата.
- Проверка и промывка устройство нейтрализации конденсата ,если таковое имеется.
- Контроль электрода розжига. Зазор электрода должен составлять 3-4 мм.
- Контроль ионизации (мин. 4  $\mu\text{A}$ , указание илл. 16).  
Мы рекомендуем, заменять электроды розжига и контроля при ежегодной проверке .
- Контроль давления теплоносителя (мин.. 0,8 бар) при необходимости подпитать систему до рекомендуемого давления около 1,5 бар.

### 10.2.1 Контроль сжигания топлива

Контроль осуществляется посредством измерения процентного содержания  $O_2/CO_2$ . Контроль производится путём измерения содержания  $O_2/CO_2$  в отходящих газах (точка измерения) при температуре котла равной  $70^\circ C$  (см. Таблицу 12).



Илл. 17: Точка измерения отходящих газов

Температура отходящих газов также определяется в точке измерения. Она не должна при полной нагрузке превышать температуру обратной линии более чем на  $30 K$ . Если значение температуры отходящих газов превышено, необходимо проверить теплообменник и прочистить его, см.п. 10.3.

### 10.2.2 Чистка сифона

- выключить главный электрический выключатель установки.
- Сифон открутить, вылить содержимое и промыть его.
- Заполнить сифон водой и снова установить его.

### 10.2.3 Контроль функционирования устройства нейтрализации

Если котёл снабжён устройством нейтрализации, необходимо тщательно промыть его. Проверить уровень заполнения устройства гранулами, при необходимости. дополнить до максимальной отметки. Проверить величину вытекающего конденсата при помощи измерительная полоска. Значение PH-Wert должно быть между 6,5 и 9.

### 10.3 Чистка

Если котёл загрязнён, для его очистки необходимо выполнить следующие операции:

- Очистить теплообменник специальным инструментом при необходимости промыть. Инструмент поставляется в качестве принадлежности:

шабер для очистки артикул.

№ 09-10-51078

устройство в форме крышки для очистки теплообменника 08-20-52120

- Очистить вентилятор.
- Заполнить сифон водой и снова установить его.

### Порядок выполнения операций:

- выключить главный электрический выключатель установки.
- Закрыть газовый кран.
- Открыть крышку панели управления котла.
- Снять переднюю стенку, открутив два фиксирующих винта.
- Отсоединить штекер электрода.
- Отсоединить провод заземления электродов розжига.
- Отсоединить соединительные провода от вентилятора.

### Внимание: на задней стороне вентилятора находится

### соединительный штекер на 230 V, который необходимо отключить.

- Отсоединить присоединительный кабель на газовом клапане.
- Открутить накидную гайку подсоединения газового клапана к газопроводу.
- Открутить все 10 винтов на передней стенке теплообменника.
- Вытянуть на себя ревизионное отверстие с вентилятором и горелкой.
- Проверить и при необходимости заменить уплотнение между горелкой и теплообменником.
- Чтобы проверить и очистить вентилятор, необходимо отсоединить его и отключить электрическое подключение.
- Удалить крепёжные гайки вентилятора.
- Осторожно очистить колесо вентилятора, используя мягкую щётку.
- Перед установкой вентилятора удалить из него все отложения.
- После очистки всех элементов смонтировать их в обратном порядке.
- Проверить положение электрода розжига и расстояние между электродами (3 - 4 мм).
- Смонтировать облицовку котла.
- Ввести котёл GiegaStar 45/65/85 в эксплуатацию.

После чистки котла необходимо сделать анализ дымовых газов и занести полученные значения в протокол измерений.

## Herstellerbescheinigung

gemäß 1. BImSchV (August 1996)

### Wir bescheinigen als Hersteller:

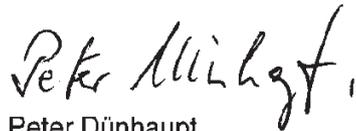
Die unten aufgeführten Produkte unterschreiten deutlich die in der 1. BImSchV (1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 7. August 1996) ausgewiesenen Grenzwerte für NO<sub>x</sub> (§ 7 (2)) von 80 mg/kWh zugeführter Brennstoffenergie.  
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Auflagen für neu errichtete Anlagen ab 01.01.1998.

Produkt: **Gas-Brennwertkessel**

Typ: **GiegaStar 11**  
**GiegaStar 21**  
**GiegaStar 31**  
**GiegaStar C 31**  
**GiegaStar 45**  
**GiegaStar 65**  
**GiegaStar 85**

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001.

Hemer, den 04.05.2004



Peter Dünhaupt

## Konformitätserklärung

---

Hersteller: Enertech GmbH  
Division GIERSCH  
Brenner und Heizsysteme

Anschrift: Adjutantenkamp 18  
58675 Hemer

Produkt: Gas-Brennwertkessel

Handelsbezeichnung: GiegaStar

Typ, Ausführung: GiegaStar 45  
GiegaStar 65  
GiegaStar 85

Produkt-ID-Nummer: CE-0063BL3253

Bestimmungsland: 

BE	I <sub>2E(s)B</sub> , I <sub>3P</sub>	GB	II <sub>2H3P</sub>	PT	II <sub>2H3P</sub>
DK	II <sub>2H3B/P</sub>	AT	II <sub>2H3B/P</sub>	ES	II <sub>2H3P</sub>
DE	II <sub>2EII3B/P</sub>	IE	II <sub>2H3P</sub>	SE	II <sub>2H3B/P</sub>
FI	II <sub>2H3B/P</sub>	IT	II <sub>2H3B/P</sub>	CH	II <sub>2H3B/P</sub>
FR	II <sub>2Esi3P</sub>	LU	II <sub>2E3B/P</sub>		
GR	II <sub>2H3B/P</sub>	NL	II <sub>2L3B/P</sub>		

EU-Richtlinien: 90/396/EWG Gasgeräte richtlinie  
89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit  
73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie  
92/42/EWG Wirkungsgradrichtlinie

Normen : EN 483, EN 677, EN 50081-1, EN 50082-1, EN 50165,  
EN 60335

### **Wir erklären als Hersteller:**

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit den geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Der Anlagenersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für Brennwertkessel eingehalten werden.

Hemer, den 01.04.2004

  
Peter Dünhaupt

Вся информация, изложенная в данной технической документации, а также предоставленные в Ваше распоряжение чертежи, фотографии и технические описания остаются нашей собственностью и не подлежат тиражированию без нашего предварительного письменного разрешения

---

**GIERSCH** 

Enertech GmbH • Division GIER SCH • Brenner und Heizsysteme  
Adjutantenkamp 18 • D-58675 Hemer •  
Telefon 02372/965-0 • Telefax 02372/6 1240  
E-Mail: kontakt@giersch.de • Internet: <http://www.giersch.de>

