

termet

**ИНСТРУКЦИЯ
ЗА МОНТАЖ, ПОДДРЪЖКА И
ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

**ГАЗОВИ ОТОПЛИТЕЛНИ
КОНДЕНЗАЦИОННИ КОТЛИ**

ДВУКОНТУРНИ

ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50 combi

ЕДНОКОНТУРНИ

ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50 system



УВАЖАЕМИ КЛИЕНТИ,

Поздравяваме Ви, че избрахте газов котел Termet от Топломакс ООД .

Ние Ви предлагаме качествен, модерен, икономичен и екологичен продукт, отговарящ и покриващ и най-високите изисквания на Европейските стандарти.

Моля прочетете внимателно инструкцията като се запознаете подробно с изискванията за монтаж и обслужване на уреда, както и препоръките на производителя за надеждна, ефективна и безопасна работа на продукта.

Моля, пазете това ръководство през целия период на използване на котела.

termet

ВАЖНО:

- Прочетете това ръководство преди да монтирате и стартирате котела.
- Това ръководство е неразделна част от оборудването на котела. То трябва да се пази през целия период на работа на котела. В него се съдържат всички изисквания за безопасността по време на монтаж , поддръжка и експлоатация на продукта, които трябва да се спазват.
- Котелът е сложен уред , който съдържа множество електронни и механични компоненти.
- Надеждната работа на уреда в голяма степен зависи от правилния монтаж и настройка на съответните инсталации, с които е свързан, като :
 - газова инсталация,
 - коминна инсталация,
 - отоплителна инсталация,
 - инсталация за битова гореща вода.

- Димоотводната инсталация за изгорели газове на котлите трябва да е изградена от отделни тела, като всички елементи на инсталацията отговарят на действащите норми и изисквания, покривайки изискванията на котела, посочени в раздел 3.8 на това ръководство.

Димоотводната инсталация на котела трябва да бъде плътна, като не се допуска пропуск на изгорели газове между отделните ѝ елементи, което може да доведе до навлизане на вода от конденз в котела и да го увреди. Производителят не носи отговорност и не поема гаранция за вреди и неправилно функциониране на котела вследствие на гореописаната причина.

- **Монтажът на котела, трябва да се извършва само от квалифициран персонал¹⁾. След монтаж да се провери херметичността на връзката към газовата инсталация.**
- Котела трябва да се монтира в завършено помещение, след приключване на всички строителни процеси.
- Чистотата на въздуха в помещението в което е монтиран котела, трябва да отговаря на изискванията за въздуха в помещение обитавано от хора.
- Необходимо е да се монтират подходящи филтри на входящите връзки от инсталациите за газ и отопление към котела. Филтрите не са включени в комплекта на котела .
- Технологични схеми на свързване на котела към сградните инсталации са показани на Схема 3.5.1.
- Дефекти на котела, причинени от липсата на филтри на отоплителната и газоснабдителната инсталации не се покриват от гаранцията на продукта.
- Отопителната инсталация трябва да бъде почистена и промита по начинът, показан в т. 3.5.2.
- Преди свързване на котела към отоплителната инсталация, същата трябва да бъде промита, като чистотата на водата в нея трябва да отговаря на чистота на вода за битови нужди.
- За да се предотврати вредното последствие по образуване на накипи в топлообменника и отлагания от продуктите на горене, както и за да се намали риска от повреждането на други елементи на котела, е необходимо:
 - водата в системата на централното отопление да се подготвя според описанията в т. 3.5.2. Подходящата подготовка на водата дава възможност котелът да се експлоатира дълги години при запазване на неговата ефективност, което означава нисък разход на газ.
 - херметичността на централната отоплителна система, осигурява правилна работа, като се избягва честото доливане с вода,
- Проблеми, причинени от отделянето на котлен камък в топлообменника, няма да бъдат отстранявани под гаранция.
- Първият пуск на котела, неговият ремонт, регулирането и поддръжката му се изпълняват от упълномощен сервиз. Действията по стартиране и настройка на котела, както и неговия сервиз и поддръжка, трябва да се извършват само от оторизиран от производителя сервиз, техник или квалифицирано лице .
- Не се допуска работата на деца с котела .
- Не извършвайте каквито и да е било промени или сервизни дейности по котела сами, а се обърнете към оторизирания за това сервиз.
- Да не се покриват вентилационните отвори .
- Да не се съхраняват в близост до котела, каквито и да е било агресивни, лесно запалими и корозионни течности и газове.
- Производителят не носи отговорност за щети причинени от неспазване на ръководството за монтаж и експлоатация.
- Производителят не поема гаранция на котли, които са монтирани от неоторизирани от него лица.
- Спазването на всички препоръки, изисквания и предписания в това ръководство гарантират правилната и надеждна работа на котела.

Ако усетите мирис на газ:

- не използвайте каквито и да е било уреди, ключове, контакти и др., които биха причинили искра,
- затворете главния захранващ кран на газовата инсталация,
- отворете всички врати и прозорци,
- свържете се с Вашия доставчик на газ.

При проблем и отказ на работата на котела:

- изключете котела от ел. захранване,
- затворете главния захранващ кран на газовата инсталация,
- прекъснете захранването с вода и ако има риск от замръзване, източете водата от котела и цялата отоплителна инсталация
- прекъснете водозахранването при откриване на теч по инсталациите, поради възможност от наводняване,
- свържете се с ОТОРИЗИРАНИЯ от производителя сервиз.

¹⁾ „Квалифицирано лице" означава това, което има всички необходими технически квалификации в областта за извършване на всички дейности, необходими за свързване на уредите към газовата мрежа, централната отоплителна система и системата за отвеждане на изгорелите газове, съобразно с местното законодателство и регулации.

ВНИМАНИЕ!

Инструкция за употреба при пускането на кондензационните котли.
Инструкцията трябва да се спазва и след всяко източване на вода в котела.
Например по време на ремонт на отоплителна инсталация или ремонт на котела.

Подробно се запознайте с ръководството за монтаж, експлоатация и обслужване, преди да пристъпите към процеса на напълване на котела с вода!

1. Напълнете отоплителната система с вода и обезвъздушете радиаторите преди стартиране.
2. **Затворете крана на газа преди котела!**
3. **Отворете крановете към отоплителната инсталация!**
4. Свалете корпуса на котела, като развиете съответните прикрепящи винтове (Схема 1).
5. Премахнете предния панел на горивната камера (Схема 2).
6. Отворете обезвъздушителя на помпата. Насочете отвора на пробката надясно, за да избегнете заливането с вода на датчика за потока. (Схема 3).
7. Поставете прозрачен гумен маркуч с 8 мм вътрешен диаметър върху крана за доливане. Подгответе съд, в който водата ще изтече от топлообменника по време на пълнене (Схема 4).
8. Отворете обезвъздушителя на топлообменника с 4-5 завъртания на ляво, за да осигурите свободен поток на вода по време на пълнене.
9. Напълнете котела с вода чрез крана за пълнене (в случай на едноконтурни котли - кранът за пълнене се монтира в отоплителния кръг, а при двуконтурни котли - кранът за пълнене е монтиран в котела - виж т.3.5). Бавно отворете крана за пълнене, за да предпазите котела и компонентите на инсталацията от хидравличен удар.
10. Напълнете системата на котела и топлообменника с няколко литра вода. Наблюдавайте маркуча за обезвъздушаване и долейте водата в котела, докато водната струя в маркуча не стане плътна без въздушни мехурчета. *
11. Внимателно затворете ръчния обезвъздушител, докато затваряте крана за доливане. **Газовият клапан остава затворен!**
12. Включете захранването на котела! Изчакайте системата за управление да премине през процедурата за стартиране, проверка на вътрешни компоненти и вентилацията на горивната камера (приблизително 10 - 30 секунди).

Внимание: В някои котли след стартирането – се активира функцията "обезвъздушаване на котела", която се обозначава със символа "AP" на дисплея на контролера и продължава 2 минути. Процедурата за обезвъздушаване изисква налягане на водата над 0,5 бара, затова по време на тази процедура ги проверете с електронния манометър, който се показва на дисплея и увеличете налягането на водата в котела, най-добре е да поддържате налягането в границите 1,0- 1,5 бара.

13. Задайте режима на работа „ЗИМА“ според инструкцията на котела. Ако към контролера на котела е свързан стаен термостат, увеличете желаната температура; котелът трябва да започне да работи в режим „отопление“.
14. Имайте предвид, че газовият кран на котела е затворен и котелът ще спре да работи (код на грешка E01 - няма газ). Това позволява непрекъсната работа на помпата, за отделяне на въздуха, съдържащ се във водата на инсталацията, и за непрекъснат поток на вода през топлообменника. Оставете котела в това състояние за 2-3 минути.
15. През това време развиете и завийте ръчния обезвъздушител на топлообменника няколко пъти, за да отстраните остатъчния въздух.
16. Изтрийте E01 кода, чрез бутона „reset / анулиране“ и настройте контролера на котела в режим на отчитане на налягането. През първите дни на работа на котела се препоръчва да се настрои налягането на водата в отоплителната система на 1,8-2,0 бара. Това ще помогне за обезвъздушаването на котела и на отоплителната система. **
17. **Развийте газовия кран** и изчистете грешката E01 отново.
18. Задайте необходимите работни параметри на котела, в съответствие с ръководството за употреба. ***
19. Проверете налягането на водата в отоплителната инсталация и ако е необходимо увеличете налягането до правилното ниво.

* Времето за пълнене на котела с вода зависи от размера на отоплителната инсталация и може да се различава, за това се препоръчва нейното предварително допълване.

** В домашни условия на работа на отоплителната система, номиналното налягане трябва да бъде настроено на 1,2-1,6 бара.

*****Внимание!** Котелът е фабрично настроен да работи при отопление на радиатори. В случай на подово отопление, управлението на котела трябва да бъде настроено към други работни параметри. Това действие се извършва от оторизирана сервизна компания.

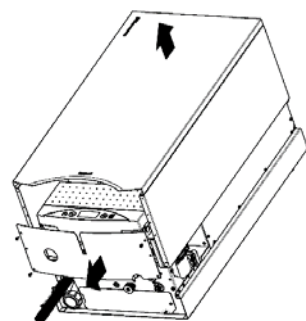


Схема 1

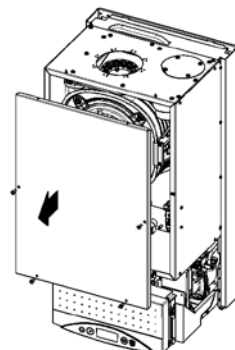


Схема 2

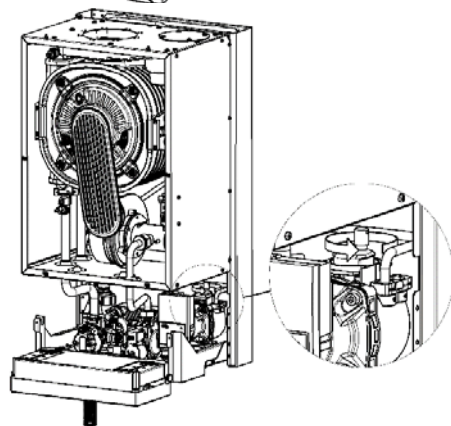


Схема 3

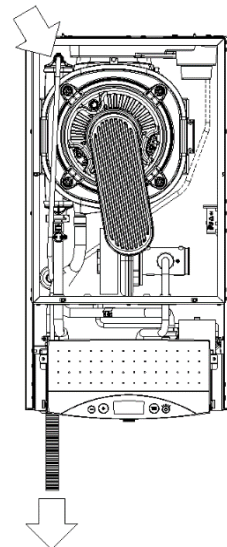


Схема 4

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	5
2. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА	5
2.1. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	5
2.2. КОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ	5
2.1.1. <i>Технически характеристики</i>	5
2.2.1. <i>Основни елементи на котела</i>	5
2.2.2. <i>Технически характеристики</i>	7
2.3. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ НА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА:	8
2.4. ПРИНЦИП НА РАБОТА НА КОТЕЛА	8
2.4.1. <i>Режим на подгряване на водата за отоплителната система</i>	8
2.4.2. <i>Регулиране на температурата на отоплителната инсталация според от външната температура</i>	9
2.4.3. <i>Работа на инсталацията за битова гореща вода – при двуконтурен котел</i>	9
2.4.4. <i>Подгряване на вода за битови нужди с едноконтурен котел присъединен към бойлер за производство на БГВ</i>	10
3. Монтаж на котела	10
3.1. ИЗИСКВАНИЯ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА	10
3.1.1. <i>Изисквания към инсталациите за газ, вода и отработени газове</i>	10
3.1.2. <i>Изисквания към помещението</i>	11
3.1.3. <i>Изисквания към електрическата инсталация</i>	11
3.2. ПРЕДВАРИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ И ПРОВЕРКИ	11
3.3. СТЕНЕН МОНТАЖ	11
3.4. СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ ГАЗОВАТА ИНСТАЛАЦИЯ	12
3.5. СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА ИНСТАЛАЦИЯ	13
3.5.1. <i>Почистване, подготовка и запълване на инсталацията за ЦО</i>	14
3.6. ПОДКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ СИСТЕМАТА ЗА БГВ	14
3.7. ОТВЕЖДАНЕ НА КОНДЕНЗА	14
3.8. ОТВЕЖДАНЕ НА ПРОДУКТИТЕ ЗА ГОРЕНЕ	14
3.8.1. <i>Начин на монтажа на адаптери (коляното) към котела</i>	15
3.8.2. <i>Хоризонтална система за отвеждане на изгорелите газове – снабдяване с въздух през стената или покрива</i>	15
3.8.3. <i>Вертикална система за отвеждане на изгорелите газове – снабдяване с въздух през покрива</i>	16
3.8.4. <i>Свързване към общ комин , съдържащ тръби за снабдяване с въздух и за отвеждане на изгорелите газове</i>	16
3.8.5. <i>Отвеждане на изгорелите газове и снабдяване с въздух през две отделни тръби</i>	17
3.8.6. <i>Намаляване на максималната дължина на системата за въздух – изгорели газове заради промяна на посоката на потока</i>	17
3.8.7. <i>Примери за отвеждане на изгорелите газове</i>	17
3.9. СВЪРЗВАНЕ НА ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ	18
3.9.1. ПОДКЛЮЧВАНЕ НА РЕГУЛАТОР ЗА СТАЙНА ТЕМПЕРАТУРА – СТАЕН ТЕРМОСТАТ	18
3.9.1.1. <i>Стаен термостат</i>	18
3.9.1.2. <i>OpenTherm® дистанционно управление от Honeywell</i>	18
3.10. СВЪРЗВАНЕ НА ДАТЧИК ЗА ВЪНШНА ТЕМПЕРАТУРА	18
3.11. СВЪРЗВАНЕ НА БОЙЛЕРА ЗА ГОРЕЩА ВОДА КЪМ КОТЕЛА	18
3.12. СВЪРЗВАНЕ НА ECOCONDENS CRYSTAL PLUS КОТЕЛ В КАСКАДНА СИСТЕМА	18
4. Настойка на котела и предварителни параметри	19
4.1. ВЪВЕДЕНИЕ	19
4.2. НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА ЗА РАБОТА С ДРУГ ТИП ГАЗ	19
4.3. НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА	20
4.3.1. <i>Регулиране на дебита на газ в котела (без газов анализатор)</i>	20
4.3.2. <i>Настройка на котела с газов анализатор</i>	21
4.4. НАСТРОЙКА НА ПАРАМЕТРИТЕ НА КОТЕЛА	21
4.4.1. <i>Режим на параметрите</i>	23
4.4.2. <i>Информационен режим</i>	23
4.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВЕНТИЛАТОРА	23
5. Пуск и експлоатация на котела	24
5.1. ПУСК НА УРЕДА	24
5.2. ВКЛЮЧВАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ	24
5.2.1. <i>Значение на бутоните на контролния панел</i>	24
5.3. СИГНАЛИЗИРАНЕ НА РЕЖИМИТЕ НА РАБОТА И ДИАГНОСТИКА	25
5.3.1. <i>Режими на работа</i>	25
5.3.2. <i>Сигнализация на операционните състояния</i>	25
5.3.3. <i>Диагностициране</i>	26
5.4. СПИРАНЕ НА КОТЕЛА / РЕЖИМ НА ГОТОВНОСТ (STANDBY MODE)	27
6. Поддръжка, обслужване и проверка на работа	28
6.1. ОБСЛУЖВАНЕ И ПОДДРЪЖКА	28
6.1.1. <i>Поддръжка на горивната камера, горелката, запалителния и йонизационния електрод</i>	28
6.1.2. <i>Почистване на сифона за конденз</i>	28
6.1.3. <i>Налягане в разширителния съд</i>	28
6.1.4. <i>Поддръжка на пластинчатия теплообменник поз.21</i>	29
6.1.5. <i>Проверка на температурните сензори (Таблица 6.1.5.1.)</i>	29
6.1.6. <i>Проверка функционирането на водната помпа</i>	29
6.2. ПОДМЯНА НА ПОВРЕДЕНА ПЛАТКА В ПАНЕЛА ЗА УПРАВЛЕНИЕ	29
6.3. ОПЕРАЦИИТЕ ПО ПОДДРЪЖКА, КОИТО ТРЯБВА ДА БЪДАТ ИЗВЪРШЕНИ ОТ ПОТРЕБИТЕЛЯ	31
6.4. РАБОТА ПО ОБСЛУЖВАНЕ НА ГАЗОВИЯ УРЕД, КОЕТО ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШИ ОТ КВАЛИФИЦИРАНО ЛИЦЕ	31
7. Оборудване на газовия котел	31
8. Декларация за съответствие	34

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Газовите двуконтурни кондензационни котли са предназначени за отопление на помещения и производство на битова гореща вода /БГВ/.

Настоящата инструкция описва газовите отоплителни уреди от типа ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50- двуконтурни, предназначени за отопление на помещения и производство на БГВ с пластинчат топлообменник.

тип ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 COMBI

както и уреди от типа ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 - едноконтурни, предназначени за отопление на помещения и производство на БГВ с отделно подключени бойлери. Подключването на уредите за съвместна работа с бойлери за БГВ трябва да се извършва само от оторизиран сервиз.

тип ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 SYSTEM

Котлите ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50 черпят въздуха, необходим за горенето, извън помещението, в което са монтирани и изгорелите газове се извеждат извън сградата – при вид на инсталацията: С₁₃, С₃₃, С₄₃, С₆₃, или черпят въздух, необходим за горенето, от помещението, ако отговаря на нужните изисквания (законови предписания) – вид на инсталацията В₂₃.

Повече информация, относно начина на изпълнение, виж в т. 3.8 и съответстващите нормативи.

2. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА

2.1. Техническа спецификация

2.1.1. Технически характеристики

- Електронна плавна модулация на пламъка на горелката за отопление /ц.о./ и битова гореща вода –БГВ;
- Електронно запалване с йонизационен контрол на пламъка;
- Възможност за настройка на мощността на уреда;
- Регулиране на температурата на водата за отопление и БГВ;
- Функция на плавно запалване;
- Стабилизиране на налягането на входящата газ;
- Предназначен за работа в затворена отоплителна система.

2.2. Конструкция и техническа спецификация

2.2.1. Основни елементи на котела

Описание към схемата 2.2.1.1 ÷ 2.2.1.3

5. Вентилатор
7. Помпа
8. Газов клапан
9. Електрод за контрол на пламъка
10. Запалителен електрод/ контрол на пламъка
11. Горелка
12. Трипътен вентил
13. Топлообменник
15. Ограничителен термостат като защита от превишаване на горната пределна стойност на температурата на отоплителната вода
16. Ограничител за температурата на изгорелите газове
17. Разширителен съд
18. NTC датчик за температурата на отоплителната вода
19. Датчик за налягане в отоплителната инсталация
20. Обезвъздушител
21. Пластичат топлообменник за БГВ
22. Кран за пълнене на системата
25. Предпазен клапан - 3 бара,
26. Датчик за потока на БГВ
27. NTC датчик за температурата на БГВ
28. NTC датчик за температурата на възвратната вода
29. Сифон
30. Смесителен клапан
33. Дренажен кран

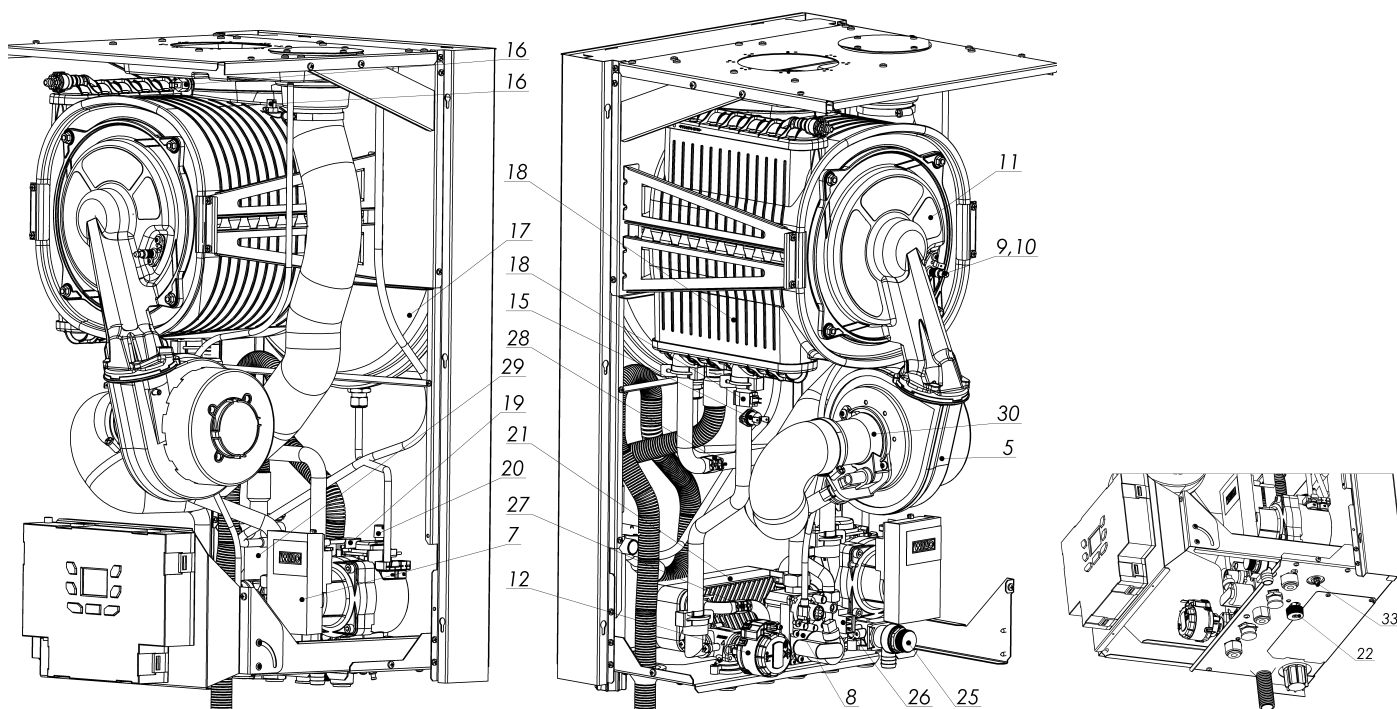


Схема 2.2.1.1. Елементи в двуконтурния котел ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50

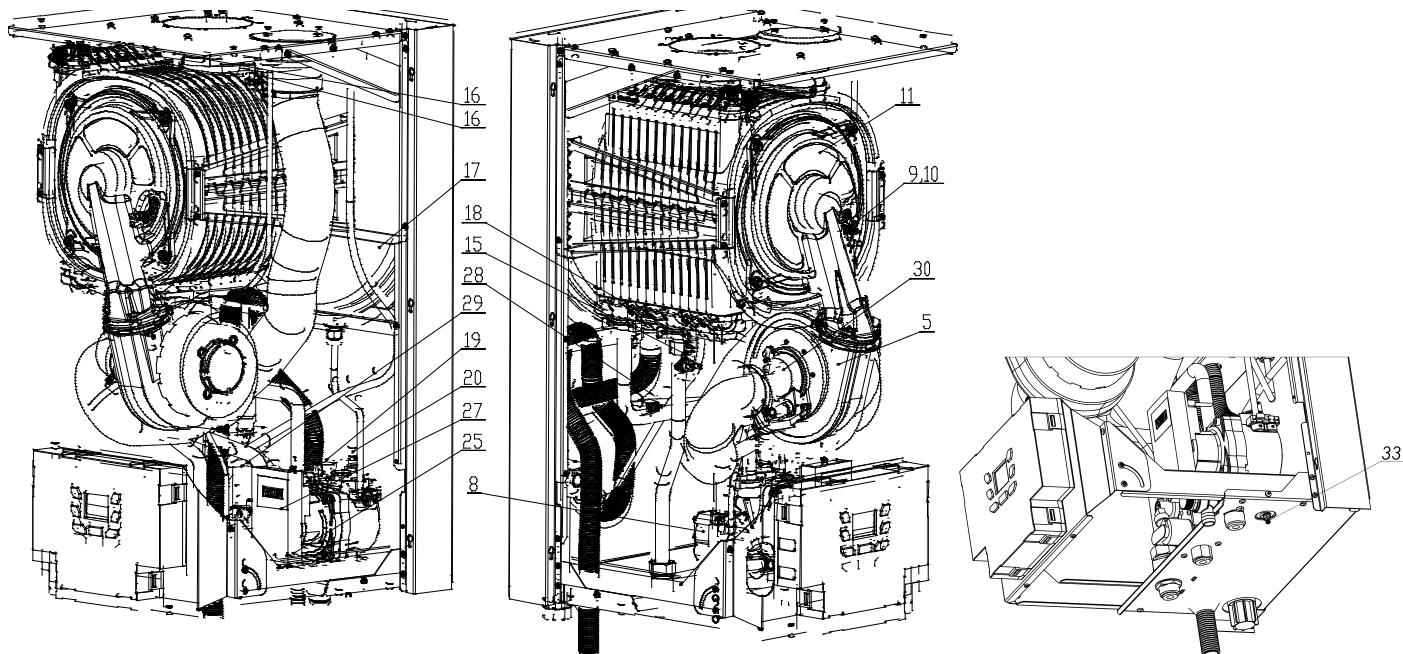
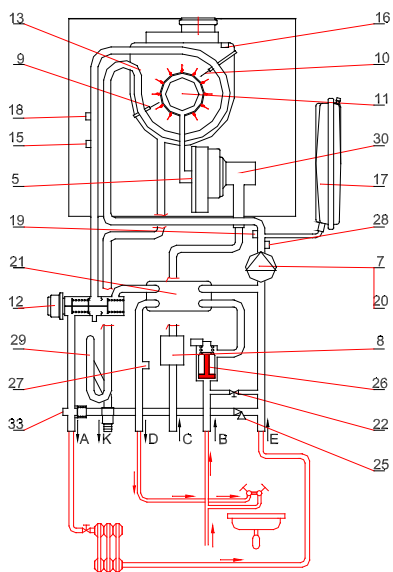


Схема 2.2.1.2. Елементи в едноконтурния котел ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50
Управление на котела



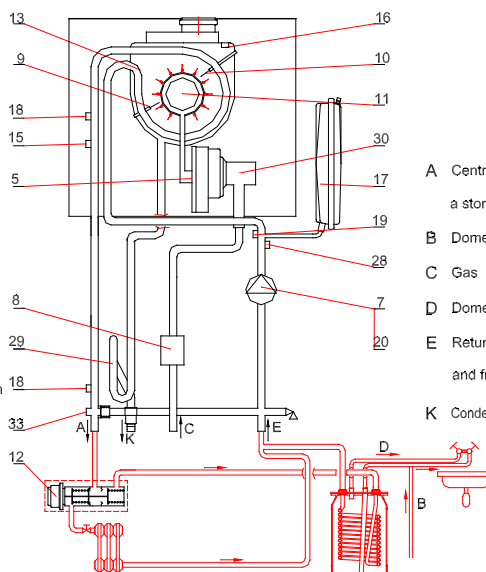
- 3. Бутон за избор на температурата (за отоплителната вода)
- 4. Контролен панел за управление на котела
- 2 Дисплей, показващ температурата на отоплителната вода,

- БГВ, стат. налягане на отоплителната вода с индикация за състояние на авария
- 6. Бутон за избор на температурата (за БГВ)



Combi boiler

Двуконтурен котел



System boiler

Едноконтурен котел

- A Central heating system supply
- B Domestic cold water
- C Gas
- D Domestic hot water
- E Return from central heating system
- K Condensate drain off

- A Central heating system and a storage tank supply
- B Domestic cold water
- C Gas
- D Domestic hot water
- E Return from central heating system and from a storage tank
- K Condensate drain off

Схема 2.2.1.3. Работа на котела

A	Захранване на отоплителната система	A	Захранване на отоплителната система
B	Вход на студена вода	B	Вход на студена вода
C	Газ	C	Газ
D	Битова гореща вода (БГВ)	D	Битова гореща вода (БГВ)
E	Връщаща вода от ЦО	E	Връщаща вода от ЦО и бойлер
K	Отвеждане на конденза	K	Отвеждане на конденза

2.2.2. Технически характеристики

Параметри	Мерна единица	ЕДНОКОНТУРЕН КОТЕЛ САМО ОТОПЛЕНИЕ	ДВУКОНТУРЕН КОТЕЛ (ОТОПЛЕНИЕ + БГВ)
		ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50
РАБОТНИ ПАРАМЕТРИ			
Отоплителен кръг			
Номинална топлинна мощност за t=80/60°C (модулирана)	kW	5,5 ÷ 45,0	5,5 ÷ 45,0
Номинална топлинна мощност за t=50/30°C (модулирана)	kW	6,1 ÷ 49,6	6,1 ÷ 49,6
Номинално топлинно натоварване	kW	5,7 ÷ 46,2	5,7 ÷ 46,2
КПД при ном.натоварване и ср.температура на водата в уреда 70°C	%	97,4	97,4
КПД при част. натоварване и температура на възвратната вода 30°C	%	107,7	107,7
Диапазон на модулация	%	11 - 100	
Сезонна отоплителна енергийна ефективност η_s	%	91	91
Сезонна отоплителна енергийна ефективност клас		A	
Топлинна производителност: - при номинално натоварване P ₄ - при 30% от номиналното натоварване P ₁	kW kW	45,0 13,5	45,0 13,5
Коефициент на полезно действие (КДП): - η_4 - η_1	%	88 97,5	88 97,5
Консумация на газ ¹⁾ : 2Н-G20 – 20mbar втечен газ: 3В/P-G30 -37mbar	m ³ / h kg / h	0,60-4,86 0,50-3,59	0,60-4,86 0,50-3,59
Номинално налягане на газа преди котела : 2Н-G20 3В/P-G30	Pa (mbar)	2000 (20); 2500 (25) 2800 ÷ 3000 (28 ÷ 30); 3000 (30); 3700 (37); 5000 (50)	
Максимално водно налягане	MPa (bar)	0,3 (3)	
Максимална работна температура на отоплителния кръг	°C	95	
Стандартна регулируема температура	°C	20 ÷ 80	
Напор на помпата	kPa (bar)	70 (0,7)	70 (0,7)
Кръг за БГВ			
Номинална топлинна мощност на котела при температура 80/60°C	kW	-----	5,5 ÷ 45,0
Номинално топлинно натоварване	kW	-----	5,7 ÷ 46,2
Ефективността на котела при ном.натоварване и ср.температура на водата в уреда 70°C	%	-----	97,4
Консумация на газ ¹⁾ 2Н-G20 – 20mbar втечнена газ	m ³ /h	-----	0,60-4,86
3В/P-G30 – 30mbar	kg/h	-----	0,60-3,63
Енергийна ефективност за затопляне на вода клас		-----	B
Профил на натоварване		-----	XXL
Налягане на водата	MPa (bar)	-----	0,01 (0,1) ÷ 0,6(6)
Максимален поток на водата (ограничител на потока)	dm ³ /min	-----	-----
Диапазон на настроената температура на водата	°C	30 - 60	
Дебит на БГВ при $\Delta t=30K$	dm ³ /min		21,5
Опазване на околната среда			
Емисия на азотни оксиди	mg/kWh	50	50
Емисии NO _x (природен газ)	class	6	
Коефициент ρ_h на конденза		Природен газ - 5	
Максимално количество конденз (природен газ)	l/h	4,7	4,7
Ниво на шума L _{WA}	dB	69	69
Хидравлични параметри			
Обем на разширителния съд	dm ³	8	
Налягане в разширителния съд	MPa (bar)	0,08 _{-0,02} (0,8 _{-0,2})	
Електрически параметри			

Вид и напрежение на електрическия ток	V	~ 230 ±10%/ 50Hz	
Степен на защита		IPX4D	
Консумирана мощност	W	250	
Консумирана мощност в Standby режим P _{SB}	kW	0,005	
Консумиран ток:			
- при пълно натоварване eI _{max}	kW	0,11	0,11
- при частично натоварване eI _{min}	kW	0,06	0,06
Максимална номинална сила на тока на изходните клеми	A	2	
Тип на датчика за пламъка		Йонизационен	
Параметри на изгорелите газове			
Характеристика на вентилатора		Вижте раздел 4.5 от инструкцията	
Кол-во на изгорелите газове при максимално натоварване	kg/h	78,5	78,5
Кол-во на изгорелите газове при частично натоварване	kg/h	11,7	11,7
Минимална темп. на изгорелите газове при минимална топлинна мощност	°C	46,6	46,6
Максимална темп. на изгорелите газове при максимална топлинна мощност	°C	70,4	70,4
Времени параметри			
Време изчакване преди повторно стартиране на помпата	минути	3	
Време за задържање против зацикляне	минути	1	
Остатъчна циркулация на помпата в кръга за БГВ	секунди	1	
„24 часов“ функция	ч/сек	Помпата и трипътния вентил се включват за 20 секунди на всеки 24 часа	
Монтажни размери и параметри			
Подключване към димоотвода (виж т. 3.8. и табл. 7.1.)	mm	Коаксиално удължение Ø80/Ø125, коаксиално удължение Ø60/Ø100 или две отделни Ø80 x Ø80	
Подключване на вода на отоплителния кръг и газта	coll	G3/4"	
Подключване на БГВ	coll	--	G1/2"
Габаритни размери	mm	730x400x 440	730x400x 440
Тегло на котела	kg	38	40

¹⁾ Употребата на различни видове газове е дадена за референтни газове в референтни условия (газ 15 °С, налягане 1013 mbar) с ефективност на котела и частично натоварване при температура на възвратната вода 30 °С. Дадените стойности са ориентировъчни. Производителят си запазва правото за промени в газовия уред, които не присъстват в настоящата инструкция, но които не нарушават експлоатационните и технически свойства на изделието.

2.3. Осигуряване на безопасност на експлоатацията:

- Защита от изтичане на газ
- Защита от взривно запалване на газта
- Защита от превишаване на максималната температура на водата в отоплителния кръг
- Защита от превишаване на горната граница на температурата на вода за отопление
- Защита от увеличаване на налягането на водата I-ва степен-електронна
- Защита от увеличаване на налягането на водата II-ра степен-механична
- Защита от ниско налягане на водата
- Защита от прегряване на водата
- Защита на газовия уред от замръзване
- Защита от евентуално блокиране на помпата
- Контрол над правилната работа на вентилатора. Авария в работата на вентилатора настъпва, когато скоростта на вентилатора е различна от очакваната на управляващия панел на котела
- Защита от превишаване на горната граница на температурата на изгорелите газове

Грешки, не изискващи ръчно анулиране, които връщат към нормална работа след самостоятелно отстраняване на авария виж в т. 5.3.3 - диагностика на уреда.

ВНИМАНИЕ:

В случаите на повторно изключване на газовия уред, поради сработване на защитата, е необходимо да се обърнете към специализирана организация, която се занимава със сервизно обслужване, за да проверят причината за изключването на котела и да го поправят.

Не се разрешават действия за изменения в защитната система на газовия уред.

2.4. Принцип на работа на котела

2.4.1. Режим на подгряване на водата за отоплителната система

Котелът се включва, когато температурата на водата в отоплителната инсталация е по-ниска от температурата зададена на контролера, чрез бутони K1 и K2 и след като стайният термостат е подал сигнал за загряване. Тогава едновременно се изпълняват следните действия:

- Захранване на трипътния вентил (поз. 12)

- Включва се помпата (поз. 7),
- Включва се вентилатора (поз. 5),
- Следва последователност на запалването и скоростта на вентилатора е зададена на стойност на запалване (параметър P02),
- След като анализира наличието на пламък, скоростта на вентилатора се намалява до минимална стойност и се поддържа на това ниво за времето, зададено по параметър (P29),
- Управлението контролира скоростта на вентилатора спрямо кривата за отопление на инсталацията (параметър P30). Ако температурата на водата в инсталацията достигне 95°C, горелката спира докато температурата на водата не падне под 81°C.

Системата продължава своята работа като постоянно модулира пламъка, стремяща се да сведе до минимум температурата, която се отчита от сензора NTC (точка 18) и стойността на зададената температура на централното отопление.

Котелът престава да работи, когато стайният термостат подаде сигнал за достигане на желаната температура или когато температурата на отоплителната вода надвишава зададената стойност на централното отопление.

След изключване на горелката, помпата на котела продължава да работи - параметър (P27). Едновременно с това се измерва времето за изчакване - параметър (P26).

Повторното стартиране на котела ще се извърши автоматично, когато са налице следните условия:

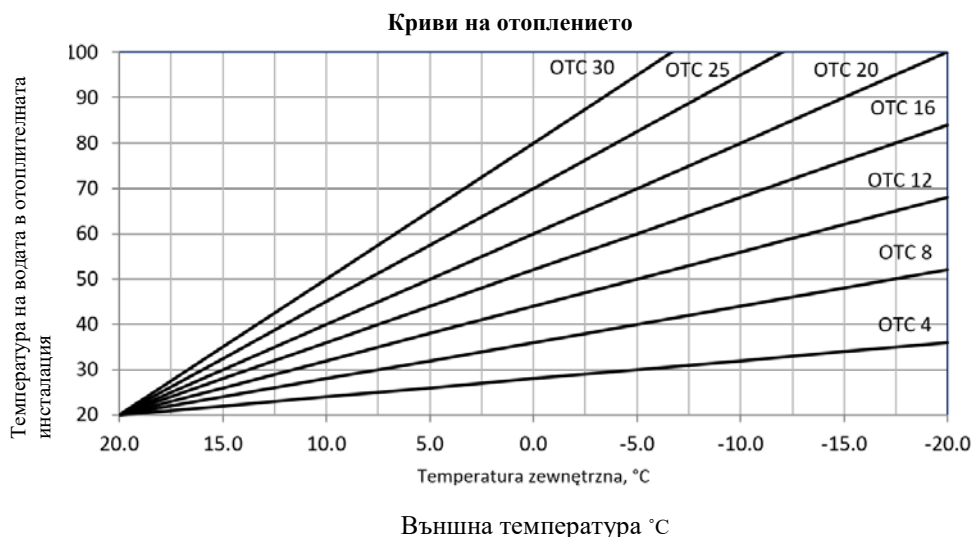
- Температурата на отоплителната вода, в инсталацията, падне под зададената на термостата температура,
- Времето за изчакване на операцията за централно отопление е изтекло (параметър P26),
- Стайният термостат е подал сигнал „отопление“

Списък с всички параметри за управление са указани в таблица 4.4.

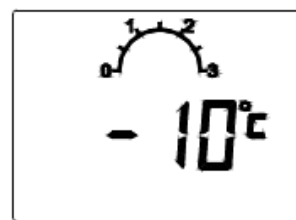
2.4.2. Регулиране на температурата на отоплителната инсталация според от външната температура

След свързването на котела с външния температурен датчик и промяната на параметър (P33) на стойността, различна от 0, котелът ще коригира настройката въз основа на измерването на външната температура. Температурната настройка в схемата за централно отопление се изчислява въз основа на нагревателната крива, зададена по параметър (P33) и външната температура. В този режим температурата на централното отопление не е възможно да се настрои ръчно с помощта на бутоните K1 и K2. Максималната температура на отоплителната вода се определя от параметър (P23).

Наклонът на кривата може да се променя в диапазона от 0 до 30. Наборът от криви на отопление е показан на диаграмата по-долу.



След натискане на бутона K3 два пъти, е възможно да видите стойността, измерена от сензора за външна температура. Ако сензорът не е свързан, ще се появи "----". Стойностите се показват за 5 секунди. Пример за показаните стойности:



2.4.3. Работа на инсталацията за битова гореща вода – при двуконтурен котел

Двуконтурните газови котли загряват водата проточно. Температурата на водата се задава, използвайки бутоните K6 и K7 в границите от 30 °C до 60 °C. Температурата на водата в изхода зависи от температурата на водата на входа.

В този режим на работа нагряването започва, когато сензора за потока се включи при стойности над 2,7 л/мин. (и изключи при отчетен поток под 2,3 л/мин.)

Тогава следва:

- Превключване на трипътния вентил (точка 12) в посока на топлообменника за БГВ, захранване на помпата (точка 7),
- Сензора за температура на водата за битови нужди (поз. 27) измерва стойността и ако тя е по ниска от зададената следва запалване на котела
- След засичане на пламък, управлението започва да регулира скоростта на вентилатора, според зададената температура, ако температурата на водата надвиши 90°C горелката се изключва, докато температурата на водата в инсталацията не падне до 81°C.

Системата за непрекъснато модулиране използва PID алгоритъм за контрол, за да се минимизира разликата между стойността на отчитането на температурата от сензора БГВ и зададената точка за битова гореща вода. Ако по време на отоплението, температурата на водата за битови нужди, надвиши зададените стойности, горелката спира да работи, докато температурата на водата не се изравни със зададената стойност.

Топлата вода за отопление преминава през пластинчатия топлообменник и загрява водата за битови нужди. Загрялата БГВ е насочена към точката на нейното потребление.

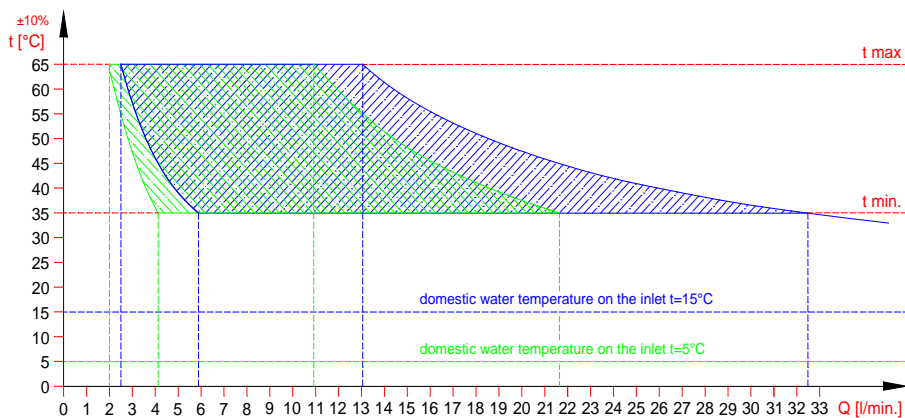


Схема 2.4.3.1. Диаграма на температурата на БГВ на изхода, при топлинна мощност 50kW, зависеща от дебита на водата

2.4.4. Подгриване на вода за битови нужди с едноконтурен котел присъединен към бойлер за производство на БГВ

Едноконтурните котли могат да работят с бойлери за БГВ от типа на TERMET. Тези бойлери можете да намерите в търговското предложение на фирма TERMET. Регулирането и показването на температурата на водата на тези бойлери, става чрез контролния панел на котела. Котлите са фабрично пригодени да работят съвместно с бойлери за БГВ.

Процеса на затопляне на БГВ протича по следния начин:

Когато сензорът за температура на водата измери по-ниска стойност от настроената на контролния панел бутоните К6 и К7, процесът на циркулация на водата в централната отоплителна система ще спре и температурата на отоплителната вода ще бъде контролирана по оптимален начин от регулатора на котела.

Съвместната работа на котела с бойлер за производство на БГВ протича по следния начин:

- температурният сензор на водата в бойлера показва спад на температурата на водата под зададената стойност (по подразбиране: 3 °C), например поради отваряне на крана;
- контролерът на котела указва на трипътния вентил да насочи отоплителната вода към късия кръг, подавайки сигнал към генератора и газовия клапан;
- отоплителната вода протича през серпентината на бойлера (къс кръг);
- управлението на котела контролира температурата на отоплителната вода по оптимален начин така, че да не надвишава допустимата стойност. Ако температурата на отоплителната вода надвиши 90°C, то горелката ще се изключи и ще остане така, докато температурата на горещата вода не спадне под 81°C.
- След достигане на зададената температура на водата в бойлера, увеличена от стойността на хистерезиса - 4 °C, регулаторът на котела пренасочва трипътния вентил към отоплителния кръг и при спазване на следващите по-долу условия отоплителната вода циркулира в отоплителната инсталация:
 - Температурата на отоплителната вода е по-ниска от зададената температура
 - Стайният термостат е подал команда за „отопление“

Температурата на БГВ в точката на потребление, може да се различава от зададената стойност, за това е препоръчително да се монтира смесител за системи за битова гореща вода.

Внимание: При работа на бойлера за БГВ с кондензационен котел ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50, за да гарантирате правилната и безаварийна работа на котела, е необходимо **серпентината на бойлера да бъде с капацитет най-малко 15 kW.**

2.4.5. Функция против легионела

За да се бори с бактерията легионела, в резервоара за БГВ, котелът се включва на всеки 7 дни по подразбиране през периодите, определени по параметър (P12) и загрева битовата гореща вода в резервоара до стойността, определена по параметър (P11): 60 °C по подразбиране. Функцията се активира само когато параметърът (P00) е зададен на 3 или 4. За да се предотврати прекомерната консумация на енергия, функцията за синхронизиране се нулира, когато температурата, определена по параметър (P11), е достигната по време на нормална употреба.

3. Монтаж на котела

Преди да инсталирате котела, извадете пакетирания 3-пътен вентил вътре в корпуса.

Котелът трябва да бъде монтиран само от оторизиран от производителя сервиз. След монтажа на котела трябва да се инспектират всички връзки към инсталациите за газ, вода и комин.

Сервизната компания отговаря за правилното инсталиране на котела.

Свързването на уреда към инсталацията трябва да не създава напрежения в системата, за да не причинява увеличение на шума в работата на уреда.

3.1. Изисквания за монтаж на котела

3.1.1. Изисквания към инсталациите за газ, вода и отработени газове

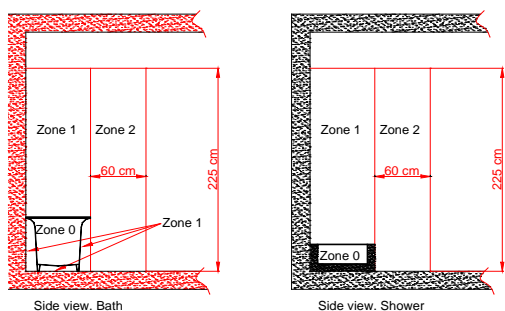
Газовата мрежа трябва да отговаря на съществуващите норми и правила.

Преди началото на работата по монтажа на отоплителния уред трябва да се получи разрешение за ползване от надзорната инспекция.

Оборудване работещо с втечен газ (пропан-бутан), да не се инсталира в подземни помещения.

Ако използвате втечен газ (пропан-бутан) ЗВ/Р е препоръчително температурата в помещението, където ще се намира бутилката / цистерната да не пада под 15°C.

3.1.2. Изисквания към помещението



Помещенията, в които ще бъдат разположени газовите котли, трябва да отговарят на съществуващите местни норми и технически изисквания.

Помещението, в което работи котел, трябва да гарантира достъп на въздух, необходим за изгарянето на газа и да има вентилационна система, съответстваща на съществуващите норми. Местоположението на вентилацията не трябва да причинява замръзване на водата. Температурата в помещението не трябва да спада под 6 °С. Помещението трябва да бъде защитено от замръзване, запрашеност и агресивни газове. Котли с топлинна мощност над 30kW, трябва да се монтират в предвидени за целта технически помещения. Монтирането на котела в помещение, оборудвано с вана или душ и начина на свързването му към електрическата система трябва да съответстват на изискванията от HD 60364-7-701. Уредът има електрическа защита IP44. Котел, оборудван със захранващ кабел и щепсел, може да бъде монтиран в зона 2 или по-

далече - не трябва да се инсталира в зона 1. В зона 1 може да бъде монтиран само, ако е перманентно подклучен към източник на захранване, съответстващ на HD 60364-7-701.

Схема 3.1.2.1. Размерите на зоните на местата с вана или душ

3.1.3. Изисквания към електрическата инсталация

Котлите са проектирани да работят с монофазно захранване с променлив ток с номинално напрежение 230 V / 50 Hz. Котелът е проектиран като съоръжение Клас I и трябва да се подклучва към розетка със защитен контакт според Европейския Стандарт PN-IEC-60364-6-61:2000.

Котелът и кабелът за връзка с електрическата инсталация са с клас на защита - IPX4D

В случай, че котелът е свързан директно към електрическата мрежа, то трябва да се предвиди самостоятелен предпазител изключващ директно захранването към котела.

За да се свържете котела към електрическото разпределително табло, се препоръчва да:

- отрежете захранващия кабел на подходяща дължина за свързване към кутията,
- подгответе краищата на кабела за подвързване,
- свържете краищата на проводника, с помощта на запояване или да затегнете, чрез кабелна обувка с подходящ диаметър

Така подготвени, кабелите се свързват в съответствие със следната схема:

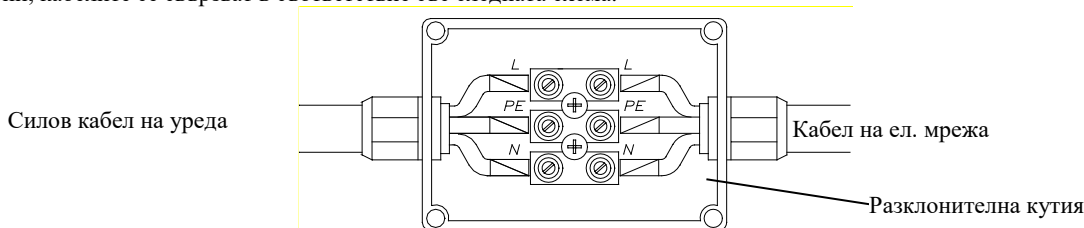


Схема 3.1.3.1 Цветове на кабели: L – кафяв; N – син; PE – жълто/зелен

3.2. Предварителни дейности и проверки

Преди монтажа на уреда трябва да се провери:

- Пригоден ли е закупеният уред за работа на този вид газ, с който е захранена мрежата и към който ще бъде подклучен. Видът газ, на който е настроен уредът е указан на опаковката и на заводската табелка, която е поставена на корпуса на уреда.
- Достатъчно добре ли е промита отоплителната система и радиаторите с цел отстраняване на ръжда, шлака, пясък и други материали, които биха могли да нарушат работата на газовия уред (например да увеличат съпротивлението на протичане на водата в системата) или да замърсят топлообменника.
- Съответства ли напрежението в мрежата на 230 V, намира ли се фазовият проводник (L) в определеното за него място и осигурена ли е розетката с предпазен контакт. (съответстващ с -IEC-60 364-6-61: 2000).

3.3. Стенен монтаж

Монтаж на газовия котел се извършва със здраво закрепени в стената конзоли, свързани с гредата в горната част на уреда. Котелът трябва да е монтиран, така че неговата поддръжка да се извършва, без да е необходимо, той да бъде демонтиран, като за целта е необходимо да се спазват минималните препоръчителни отстояния при монтаж.

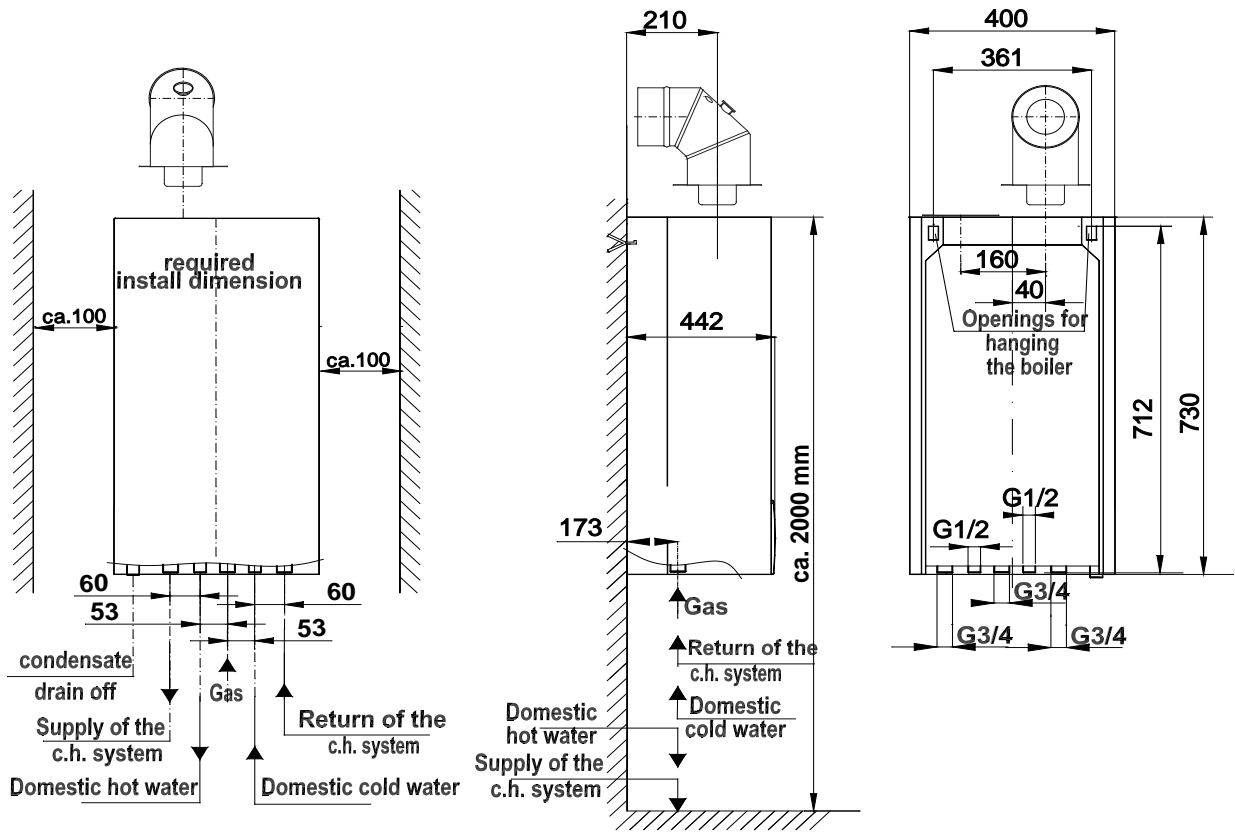


Схема 3.3.1 Монтажни размери за двуконтурен котел ECOCONDENS CRYSTAL PLUS Combi

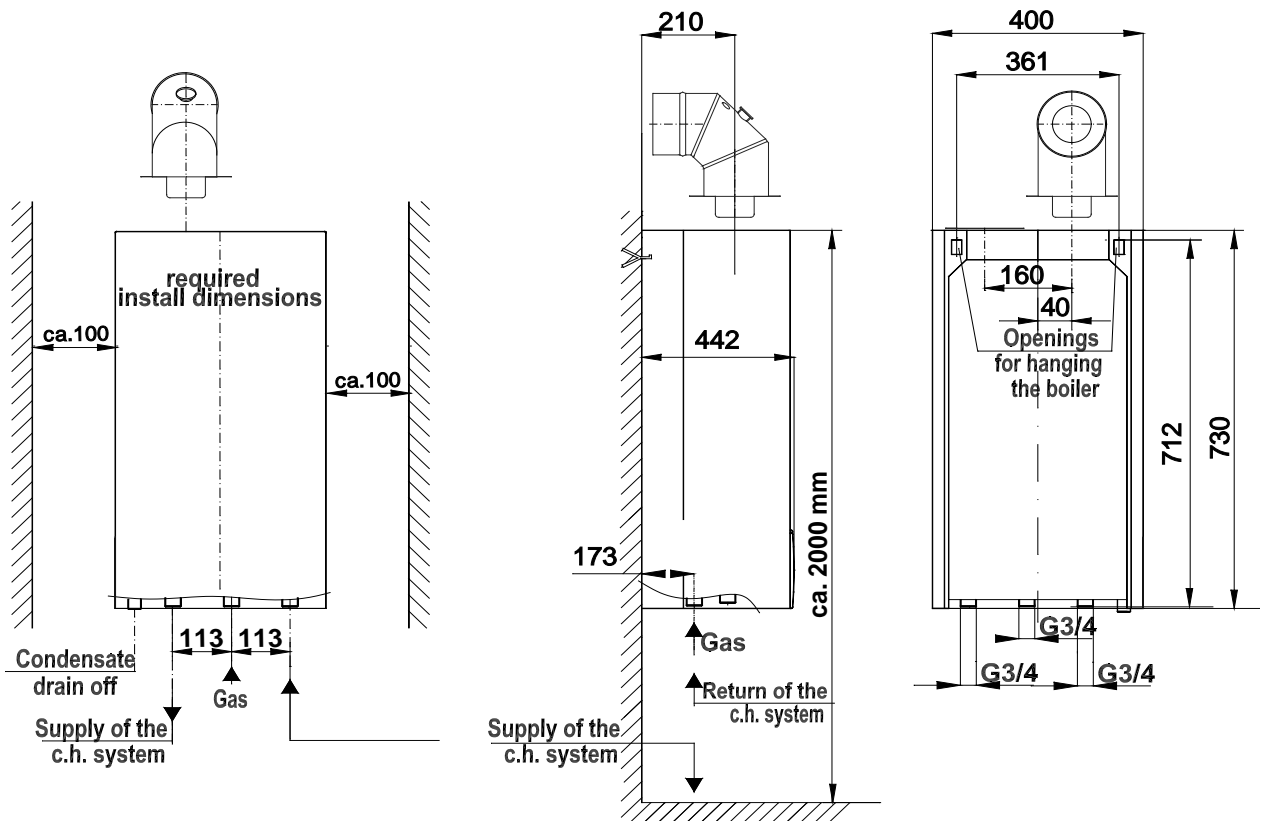


Схема 3.3.2 Монтажни размери за едноконтурен котел само за отопление ECOCONDENS CRYSTAL PLUS System

3.4. Свързване на котела към газовата инсталация

Газовата тръба да се подключи към пробката на газовия клапан на котела.

На входа на газа да се монтира газов филтър. Той не представлява част от заводското оборудване на газовия уред. Монтирането на газов филтър е необходимо за правилната работа на газовия блок и горелката.

Преди уреда, на газопровода на достъпно място, е необходимо да се монтира газов кран.

3.5. Свързване на котела към отоплителната инсталация

- Подключете котела към входа и изхода на отоплителния кръг. Разположението на разклоненията е показано на схема 3.3.1, 3.3.2.

• На възвратната вода от отоплителната система (преди помпата) е необходимо да се монтира воден филтър. Той не е включен в заводското оборудване на котела.

- Преди подключването на газовия уред, е необходимо старателно да се промие отоплителната система.
- Допуска се използването на незамръзващи течности (тип-антифриз), единствено препоръчани от производителя.
- Между уреда и отоплителната система е необходимо да се монтират спирателни кранове, позволяващи да се проведе демонтаж на газовия уред без източване на водата от отоплителната система.
- В помещенията, където се намира стайният термостат, не монтирайте на радиаторите термостатни вентили. Функцията на контрол на температурата ще се изпълни от стайния термостат, който е подключен към газовия уред.
- Поне на един от радиаторите не монтирайте термостатичен кран, примерно на лирата в банята.
- Водата от предпазния клапан е препоръчително да се отведе в канализацията, с помощта на тръбичка или шлаух 0.3 MPa (3 bar) (поз. 25), защото в случай на неговото задействане може да причини наводняване на помещението, за което производителят не носи отговорност.

Избор на разширителен съд

Котлите описани в това ръководство са предвидени да работят с отоплителни инсталации до 140 литра. Монтажът към инсталации с по-голям капацитет е възможен, но след като бъде избран и допълнително монтиран разширителен съд. Подбора на разширителния съд трябва да се извърши от инженерен специалист и пряко зависи от конкретната отоплителна инсталация, към която ще бъде свързан котелът. Монтажът на разширителния съд, трябва да се извърши от оторизираното от производителя на котела лице, което ще монтира и котела съгласно изискванията на производителя.

Внимание:

Преди да инсталирате котела, промийте отоплителната инсталация за отстраняване на всякакъв вид твърди частици и отлагания.

Препоръчва се, след първия пуск на уреда и запалване на котела, да се източни водата от отоплителната система, за да се отстранят металургичните смазки и покрития, предпазващи радиаторите. Тези мерки влияят добре на работата на уреда за достигане на параметрите и дълготрайност на детайлите и връзките между тях.

След инсталиране на котела е необходимо да:

- се напълни отоплителната инсталация с вода;
- се обезвъздуши отоплителната инсталация и газовия котел;
- се провери всички връзки на котела и инсталацията, за течове и ако има такива да се отстранят своевременно.

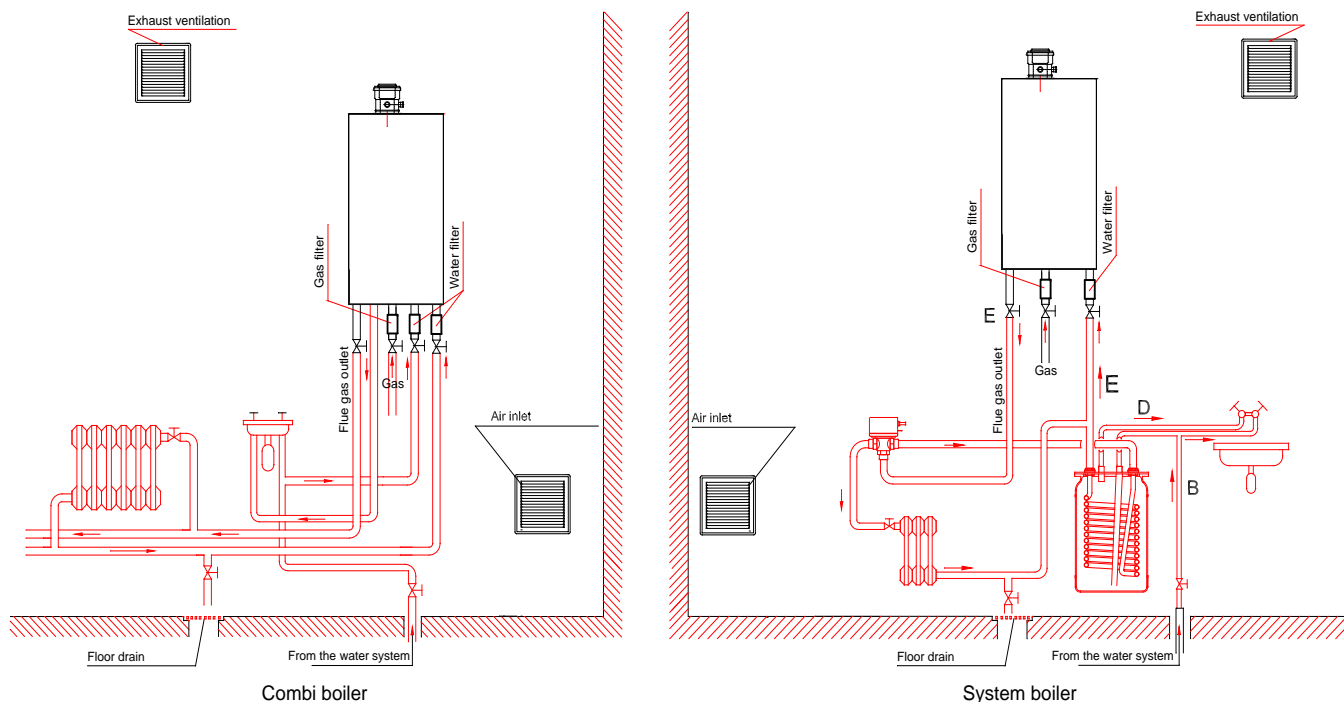


Схема 3.5.1 Монтажни изисквания към уредите

3.5.1. Почистване, подготовка и запълване на инсталацията за ЦО

Във всички елементи на инсталацията протичат процеси на отделяне на накипи, утайки и корозия. Котелът е най-скъпата част от цялата инсталация и трябва да се погрижим да го защитим от подобни процеси и въздействия. За правилната работа на инсталацията, трябва да се направят две неща: почистване на инсталацията и подготовка на водата.

Почистване на инсталацията

В новата инсталация могат да се съдържат: остатъци от припой, от заварките, флюс, масло, грес или отпадъци вследствие на корозия особено в старите инсталации. Преди всичко, както новата, така и старата инсталация, трябва да се промият с вода, с цел да се отстранят ненужните отлагания. Операцията по почистване трябва да се изпълнява преди подвързването на котела към инсталацията. За почистване на нова или стара инсталация, трябва да се използват съответните почистващи средства, напр. Cleaner F3 на фирмата Fernox. След почистване на инсталацията, тя трябва да се промие с течаща вода.

Подготовка на водата за запълване на инсталацията

За напълване на инсталацията се препоръчва използването на вода с параметри: рН 6,5- 8,5, твърдост <math><10^{\circ}\text{n}</math> (~ 18 ° F). Не използвайте деминерализирана или дестилирана вода. За да се осигури защита, срещу накипи, утайки и корозия, се препоръчва използването на специални инхибитори, например Fernox Protector F1. Може да се използва и топлоносител HP -15 или течност против замръзване, например Fernox Alphi 11.

Ниско температурно отопление

За ниско температурно отопление, се препоръчва да се пречиства водата, като се използват топлоносители РН -15 или средства против образуване на бактерии Fernox AF-10.

Техника на филтриране

За да се защитите допълнително, особено в старите отоплителни инсталации, се препоръчва монтажа на циклонен магнитен филтър TF1 или TF1 Omega на Fernox.

Забележка:

- Начинът и количеството на приложение на специфични продукти за почистване на инсталацията и подготовката на водата, трябва да бъдат в съответствие с инструкциите на производителя на продукта.
- Почистването на инсталацията и подготовката на водата, трябва да се възложат на упълномощен сервиз или специалист.

3.6. Подключване на котела към системата за БГВ

Препоръчва се на тръбната система за БГВ да се монтират спирателни кранове, които да осигуряват провеждане на сервизни работи.

На подаването на вода за битови нужди да се монтира воден филтър. Филтърът не е включен в **окомплектовката** на котела.

3.7. Отвеждане на конденза

Кондензът, който се образува по време на процеса на изгаряне, трябва да бъде отведен според следните условия:

- Системата за отвеждане на конденза трябва да бъде изпълнена от устойчив на корозия материал.
- Отвеждането на конденза не трябва да се запушва.
- За гарантиране на отвеждане на конденза, всички хоризонтални тръби на изгорелите газове, трябва да бъдат монтирани с наклон 3° (52 mm/m).

3.8. Отвеждане на продуктите за горене

Системата за отработените газове, трябва да отговаря на действащите норми и изисквания .

Котлите ECOCONDENS CRYSTAL PLUS принадлежат към котли от група C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₆₃, което означава, че:

- има затворена горивна камера в помещението, в което е инсталирана (С)
- възможност за свързване с различни видове и типове комини
- разполага с нагнетателен вентилатор (3).

Начини за подключване на котела към системата за въздух и изгорели газове са показани на Схема 3.8.

Котли ECOCONDENS CRYSTAL PLUS принадлежат към семейството на котлите В₂₃, означава, че те взимат въздух за горене директно от помещението, когато са монтирани.

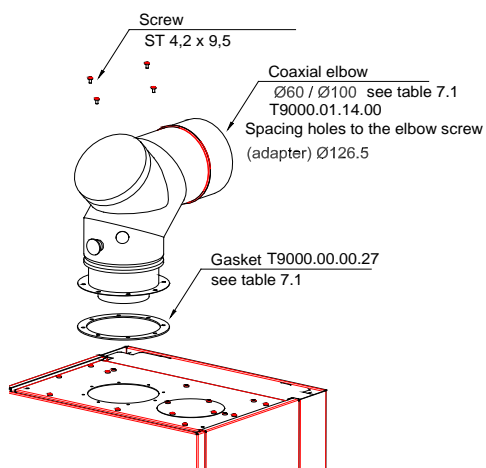
За да се гарантира правилната работа на котела е необходимо да се използват коминни елементи само с одобрените диаметри, максимална дължина и съпротивления. Размерите на отделните елементи, трябва точно да отговарят на показаните в таблицата размери от производителя. Съпротивлението на всяко коляно от димоотводната инсталация, зависи от неговия ъгъл и се отразява върху максималната дължина на коминната система, като я намалява съгласно раздел 3.8.6.

Връзката на котела към димоотводната инсталация трябва да бъде изолирана и да няма пропуски, като изхода на инсталацията трябва да е оборудван със защитено крайно тяло от вятър.

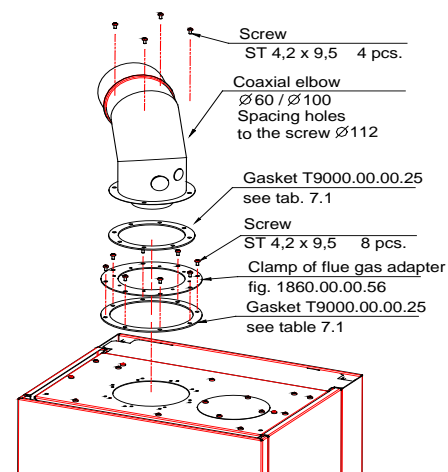
За котлите ECOCONDENS CRYSTAL PLUS са одобрени три вида коминни системи: коаксиална система с размери Ø80/Ø125 и Ø60/Ø100 и разделна система с размери 2 x Ø80. Ако използвате коаксиална система Ø 60 / Ø 100, поставете адаптер Ø 60 / Ø 80 в горната част на топлообменника. Този адаптер може да се намери в плика за аксесоари, който е комплект към котела. Различните видове компоненти на коминните инсталации са дадени в таблица 7.1.

Забележка: Котлите са настроени за работа с прави коминни тела Ø60/100 с максимална дължина от 3m + коляно и настройка на O₂ – 5%. За да използвате котела с друг размер коминни тела, както и с различна дължина на комина е необходимо да настроите котела съгласно данните в точка 4.2.

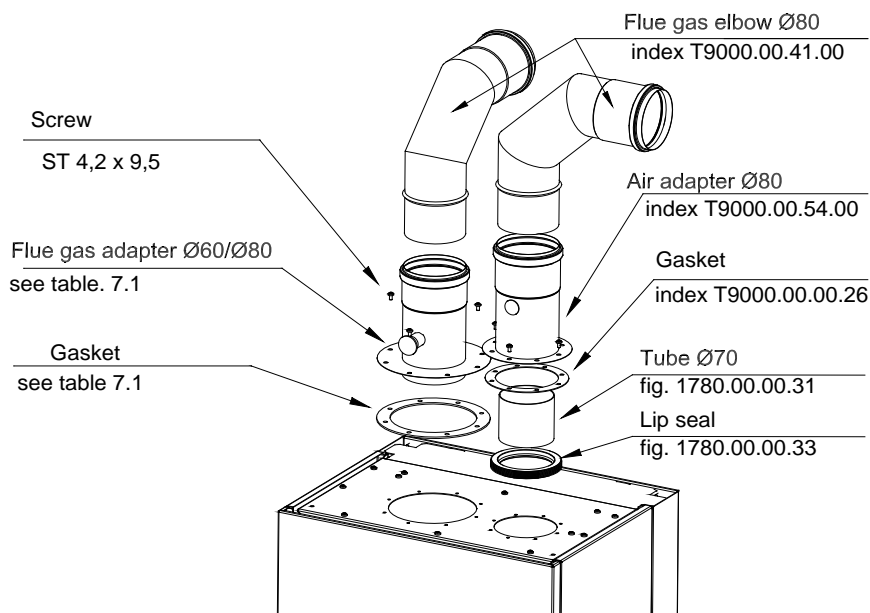
3.8.1. Начин на монтажа на адаптери (коляното) към котела



Коаксиална система



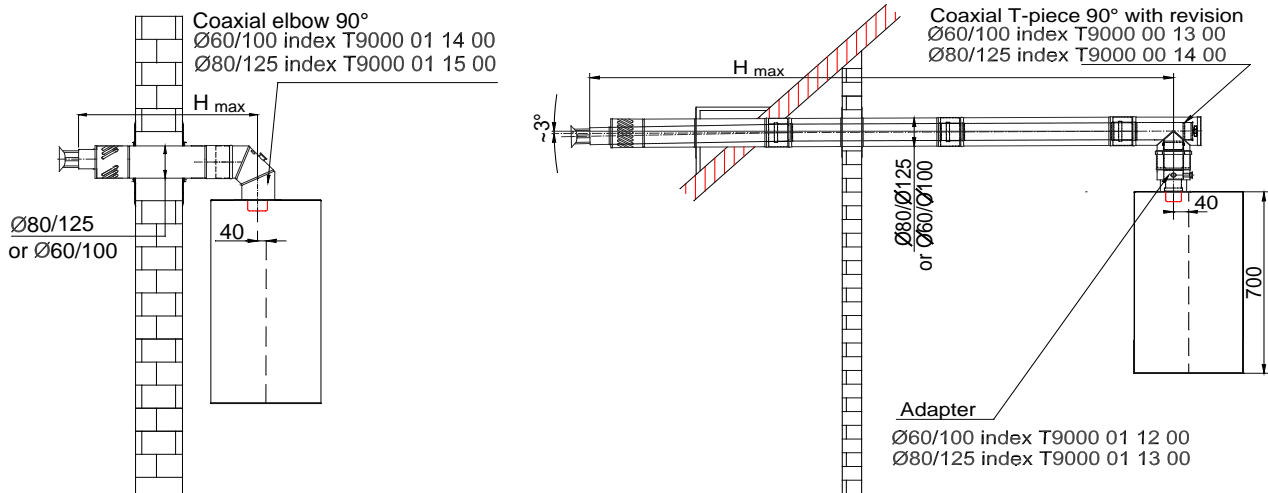
Коаксиална система



Разделно отвеждане (независимо)

3.8.2. Хоризонтална система за отвеждане на изгорелите газове – снабвяване с въздух през стената или покрива Таблица 3.8.2.1

Вид на котела	Коаксиална система Ø80/Ø125
ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50	Максимална дължина на димоотвода $L_{max}=12\text{ m}$
	Коаксиална система Ø60/Ø100
ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50	Максимална дължина на димоотвода $L_{max}=6\text{ m}$



3.8.3. Вертикална система за отвеждане на изгорелите газове – снабдяване с въздух през покрива

Таблица 3.8.3.1.

	Тип на газовия уред	Коаксиална система Ø80/Ø125
	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50	Максимална дължина на дымоотвода $L_{max}=12\text{ m}$
	Тип на газовия уред	Коаксиална система Ø60/Ø100
	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS-50	Максимална дължина на дымоотвода $L_{max}=6\text{ m}$

3.8.4 Свързване към общ комин , съдържащ тръби за снабдяване с въздух и за отвеждане на изгорелите газове.

Таблица 3.8.4.1.

	Тип на газовия уред	Коаксиална система Ø80/Ø125
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Максимална дължина на дымоотвода $L_{max}=12\text{ m}$
	Тип на газовия уред	Коаксиална система Ø60/Ø100
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Максимална дължина на дымоотвода $L_{max}=6\text{ m}$

3.8.5. Отвеждане на изгорелите газове и снабдяване с въздух през две отделни тръби

За да се монтира разделна система с две тръби, трябва:

- Да се отвори капака от горната страна на горивната камера в мястото за подключване на въздуха към уреда;
- Да се запази уплътнението, намиращо се под капака;
- На мястото на отстранената капачка да се монтира адаптера No T9000.00.54.00 и да се запечата с лента;
- На мястото на изхода на димните газове от горивната камера да се монтира адаптер № T9000.01.11.00. Долната част да се завинти, така че да прилепва към уплътнението на котела и да се запечата с лента.
- Преди да инсталирате адаптер в отвора с размер $\varnothing 80$ вкарайте тръбата $\varnothing 70$ уплътняващия фланец, който е включена в комплекта към котела (виж схемата към таблица 3.8.5.1)..

Внимание: **Хоризонталната тръба трябва да бъде монтирана под ъгъл от $\sim 3^\circ$ (\rightarrow схема 3.8.5.1), така че дъждовната вода, която влиза в тръбата да не наводни котела, а да изтече извън сградата.**

таблица 3.8.5.1.

Таблица 3.8.5.1.

	Вид на котела	Разделна система $\varnothing 80 \times \varnothing 80$
	ECOCONDENS CRYSTAL-50	Максимална дължина на димоотвода $H_1 + H_2 \quad L_{\max} = 15 + 15 = 30 \text{ m}$

3.8.6 Намалване на максималната дължина на системата за въздух – изгорели газове заради промяна на посоката на потока

Намалване на максималната дължина на системата за въздух – изгорели газове заради промяна на посоката на потока		
15°	45°	90°
0.25m	0.5m	1m

3.8.7 Примери за отвеждане на изгорелите газове

ECOCONDENS Crystal PLUS 50 котли, могат да бъдат инсталирани като уред от тип В (въздухът, необходим за горенето се взема от помещението, където котелът е монтиран) или като уред тип С (въздухът, необходим за горенето се взема отвън). Уредите от тип С могат да бъдат групирани по един от следните начини:

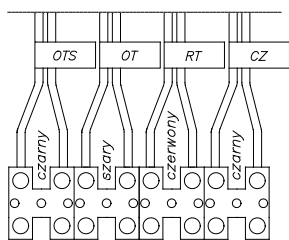


- С13 – продуктите на горенето се отвеждат през стената. Въздухът се взема отвън (за 20 kW котли).
- С33 – продуктите на горенето се отвеждат и въздух се засмуква през покрива
- С43 – продуктите на горенето са подключени към комин. Въздухът се взема извън сградата.
- С63 – продуктите на горенето се извеждат през стената извън сградата. Въздухът се взема през коминна шахта.
- В23 – Въздухът се взема от стаята. Продуктите на горенето се извеждат през комин.

В зависимост от местните разпоредби, някои от инсталациите могат да не бъдат разрешени. Консултирайте се преди да направите проект за продуктите на горенето. Преди да включите котела си проверете дали системата за отделяне на продуктите от горенето е направена според проекта и дали тръбите за въздух и изгорели газове са направени по-къси от максимума зададен в 3.8.

Проверете дали системата за изгорели газове работи правилно и не пропуска. След включването на котела проверете дали работи правилно. Проверете и параметрите на концентрация на CO_2 и/или O_2 в изгорелите газове. Котелът е оборудван с клапан, който предпазва от обратен поток на димните газове. Използването на този клапан дава възможност за свързване на много котли към колективната коминна система.

3.9. Свързване на допълнително оборудване



RT – стаен термостат (контролер) за температура;
OT – OpenTherm устройство;
OTS – сензор за външна температура;
CZ – сензор за температурата в бойлера

Освен това, в едноконтурните котли, има кабел за свързване на трипътен вентил, описан като 3-ТРИПЪТЕН ВЕНТИЛ.

Схема. 3.9.1. Регулатор за стайна температура

3.9.1. Подключване на регулатор за стайна температура – стаен термостат

3.9.1.1. Стаен термостат

Котелът е проектиран за работа със стаен термостат, който има собствено захранване и управляващ контакт, отделно. Връзката между котела и контролера трябва да се извърши според изискванията и инструкциите на производителя на термостата (контролера). За да се осъществи връзка между котела и стайния термостат е необходим двужилен кабел с подходяща дължина, свързан към клемите RT (виж.Схема3.9.1.), като се отстрани замостването.

3.9.1.2. OpenTherm® дистанционно управление от Honeywell

Котелът е конструиран да работи съвместно и с дистанционно управление OpenTherm® на Honeywell. За да свържете управлението с котела е необходим двужилен кабел с подходяща дължина, свързан към клемите OT (виж.Схема3.9.1.). За всякакви други технически въпроси към управлението OpenTherm®, вижте упътванията предоставени от производителя Honeywell.

Свързването на допълнителните контролери към котела трябва да се извършва само от оторизирани от производителя на котела лица.

Има два основни комплекта за дистанционно управление (виж таблица 7.1):

- Кръгъл пакет за управление - служи като стаен термостат за една отоплителна зона. Позволява дистанционно настройване на температурата, програмиране на времето и безжична комуникация с бойлера.
- Пакет за управление EvoHome - позволява разширен контрол на много независими зони отоплителни зони, заедно с програмиране на времето, има удобен цветен сензорен екран и позволява безжична комуникация с котела.

Приложението на Honeywell Total Connect Comfort за смартфони е посветено на гореспоменатите контролни пакети. Предлага се за изтегляне в Google Play (за Android) и iTunes Apple (за iOS).

Горепосочените контролни пакети не са включени в котела.

Повече информация е достъпна на уебсайта на производителя: <https://getconnected.honeywell.com/pl/>

3.10. Свързване на датчик за външна температура

За да свържете датчика за външна температура с котела е необходим двужилен проводник със сечение 0,5 мм², с подходяща дължина свързан към OTS (виж. Схема 3.9.1.). Подключването на датчика трябва да се извърши по предписанията на производителя. Най-добре е датчикът за външна температура да бъде разположен на северната стена на сградата, без да е изложен на пряка слънчева светлина.

3.11. Свързване на бойлера за гореща вода към котела

Бойлерът за битова гореща вода трябва да бъде свързан към котела съгласно схемата 3.5.1. След това свържете температурния сензор към клемите в контролния панел, маркирани с CZ (първо свалете резистора). Другият край на кабела, заедно със сензора, трябва да се постави в бойлера на мястото на сензора за температура на водата за битови нужди. Проверете стойността на параметър P00, за котлите, които са подключени към бойлер, трябва да бъде: 3.

3.12. Свързване на ECOCONDENS CRYSTAL PLUS котел в каскадна система

Възможно е свързването на до 4 броя коли ECOCONDENS CRYSTAL в каскадна система (съгласно Схема3.13.1).

Оборудването за каскадна система включва:

- Каскадно управляващо устройство Honeywell AX1203SQ
- Външен температурен датчик (в комплект с AX1203SQ)
- Температурен сензор (в комплект с AX1203SQ)
- OpenTherm управление Honeywell (виж табл. 7.1 точка 7)
- От 2 до 4 котела ECOCONDENS CRYSTAL PLUS

Инсталациите трябва да са проектирани и изградени от квалифицирани за това лица:

- Проектиране на системата за отвеждане на изгорелите газове и системата за входящ въздушен поток,
- Проектиране на газовата система
- Проектиране на хидравлична система

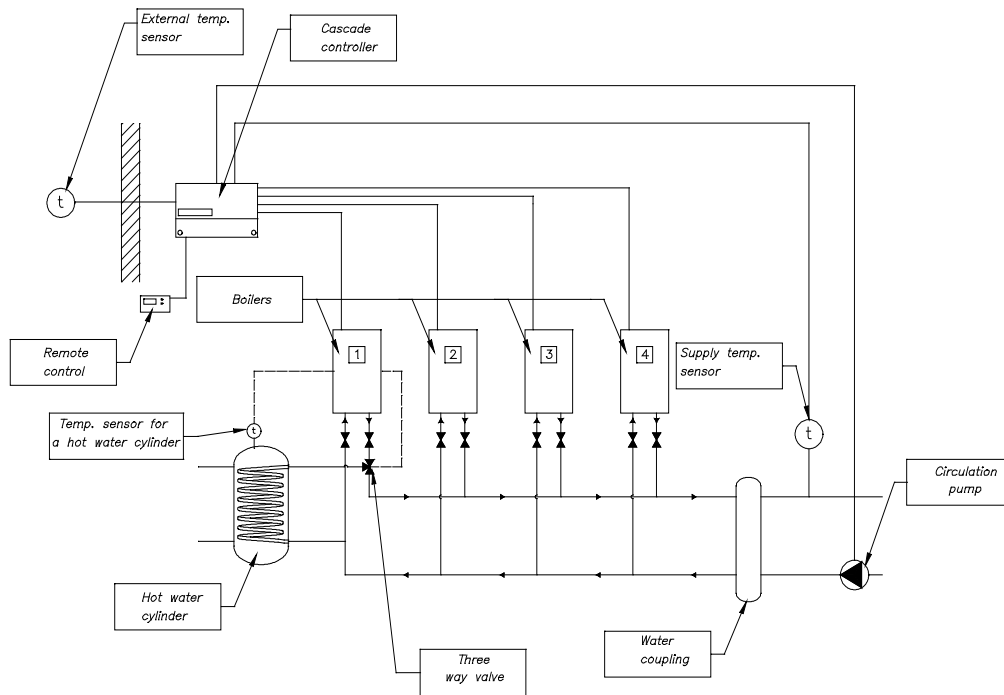


Схема 3.13.1.

Контролна връзка

Всеки котел, работещ в каскадна система, трябва да бъде свързан към каскадно управляващо устройство AX1203SQ посредством двужилен контролен кабел. Кабелът трябва да бъде свързан към котела чрез ОТ клеми (вижте схема 3.9.1.) към съответните клеми в каскадното управляващо устройство съгласно инструкциите на каскадното управляващо устройство.

4. Настройка на котела и предварителни параметри

4.1. Въведение

Газовите уреди се предлагат за продажба като уреди, приспособени за горене само на този вид газ, който е посочен на заводската табелка и в документацията на уреда. В случай на необходимост, може да се променят техническите параметри на газовия уред или типа газ.

Регулирането и настройката на параметрите на уреда може да се извършват само от упълномощено квалифицирано лице.

4.2. Настройка на котела за работа с друг тип газ

Котела може да бъде настроен за работа с различен тип газ, но само с тези типове газ, за които е сертифициран и проектиран. Видовете газ, с които може да работи котела са означени на сервисната му табела:

Category П₂НЗРВ/Р

Group 2 – природен газ: 2Н-G20 Group 3 – втечен газ: 3В/Р-G30

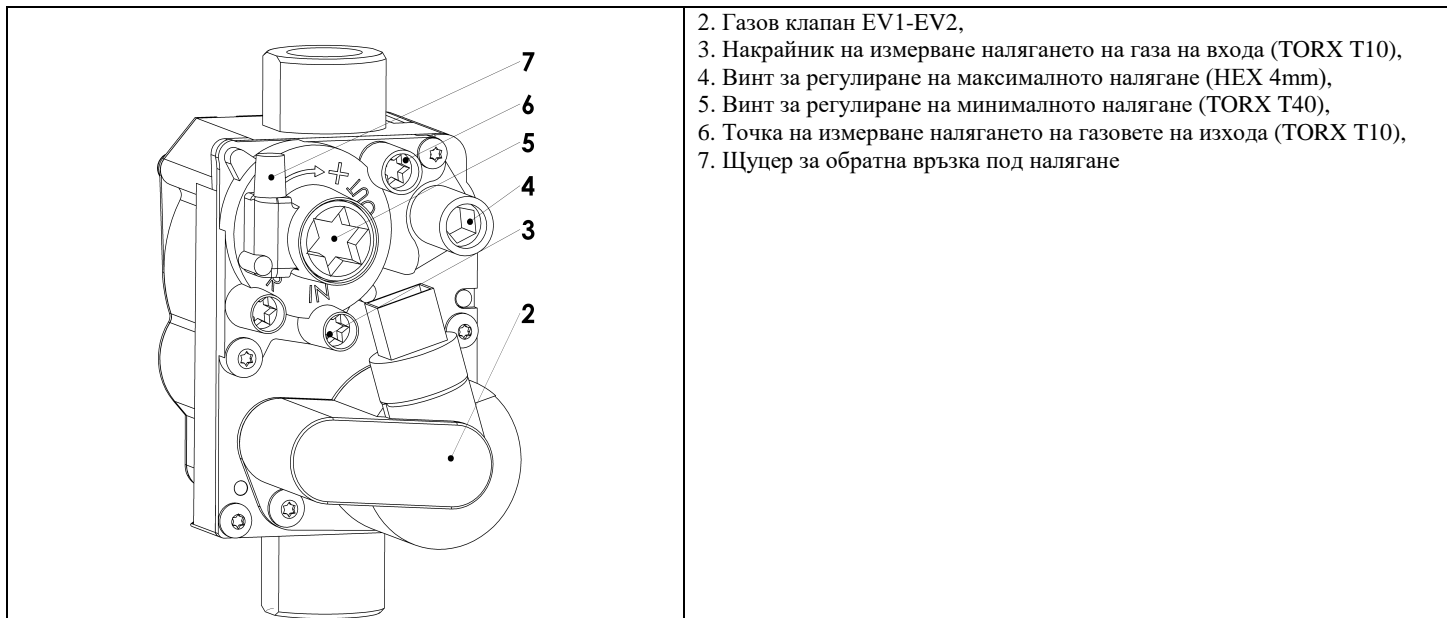
Пример за етикет:

termet s.a		След смяна на друг тип газ на котела, трябва да:
Тип газ	Втечен	
Символ на газта	3В/Р	
Налягане [mbar]	30	
Настроен на номинална мощност [kW]		
		<ul style="list-style-type: none"> • Да бъде зачеркнат от табелката с данни типа газ, на който котелът е бил адаптиран от производителя. • Да напишете символа на типа газ, към който котелът е адаптиран и да напишете топлинното натоварване върху съответния етикет, който е прикрепен към инструкцията. Текстът трябва да е написан четливо и незаличимо. • Попълненият етикет да бъде залепен на капака близо до заводската табелка.

Адаптирането на котела за работа с друг вид газ различен от този, за който е произведен, трябва да се извършва само от **квалифицирани лица**. Тази операция не се покрива от гаранцията на котела.

Преди да направите промяната е необходимо да се извършват следните действия:

- Проверка на херметичността на всички връзки между газовата инсталация и котела, потвърдени с подпис и печат от инсталатора;
- Проверка на електрическата инсталация, дали изпълнява изискванията на приложимите нормативни актове,
- Проверка на плътност на връзките между коминните тела, както и между коминната система и котела.



2. Газов клапан EV1-EV2,
3. Накрайник на измерване налягането на газа на входа (TORX T10),
4. Винт за регулиране на максималното налягане (HEX 4mm),
5. Винт за регулиране на минималното налягане (TORX T40),
6. Точка на измерване налягането на газовете на изхода (TORX T10),
7. Щуцер за обратна връзка под налягане

Схема 4.2.1 Газов клапан

4.3. Настройка на котела

Настройка на газа трябва да се направи само при смяна на газовия клапан. Всички корекции трябва да се извършват на основа на техническите параметри, указани в таблица 4.3.2.1.

Тестов режим

За да активирате тестовия режим, натиснете бутоните K1 + K2 за приблизително 5 секунди.

Активирането на тестовия режим се идентифицира, чрез показване на символ SERVICE на дисплея на котела. След стартиране на тестовия режим, трипътният вентил се превключва към отоплението, котелът работи без модулация на мощността и скоростта на вентилатора е зададена на стойността, определена от параметър (P24).

Регулирането на мощността може да се извърши, чрез промяна на скоростта на вентилатора в диапазона, определен от параметрите (P25 и P24). Промени могат да бъдат направени, чрез натискане на бутоните K1 и K2 със стойност 50 грп (оборота в минута) или чрез натискане на бутоните K7 - за да регулирате максималната мощност и K6 - за регулиране на мин. мощност. Дисплеят показва зададената скорост на вентилатора, разделена на 10; в допълнение, нивото на мощност се идентифицира, чрез символ на пламъка в три диапазона: <30%; 30% - 75%; > 75%.

В случай на превишаване на 90°C на NTC сензора, горелката ще се изключи. Рестартирането започва, когато температурата падне до 85°C. Функцията е активна за максимум 15 минути и има предимство пред БГВ.

Излизането от тестовия режим е възможно, чрез натискане на бутона K4.

4.3.1. Регулиране на дебита на газ в котела (без газов анализатор)

Регулиране на котли с мощност 50kW	
За минимална мощност	За максимална мощност
<ul style="list-style-type: none"> • Минималната настройка на мощността трябва да се извършва само въз основа на измерването на състава на изгорелите газове съгласно 4.3.2. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверете зададената скорост (параметър P24) съгласно таблица 4.3.2.1. • В тестовия режим, задайте максималната стойност на скоростта с бутона K7. • Проверете дебита на газ и го сравнете с таблица 4.3.2.1. Ако е необходима корекция на дебита, използвайте регулиращия винт поз. 4 (Схема4.2.1.). Завъртайки по посока на часовниковата стрелка се увеличава потокът. За да проверите стойността, отчетете дебита от газовия разходомер.

4.3.2. Настройка на котела с газов анализатор

Регулиране на котли с мощност 50kW	
За минимална мощност	За максимална мощност
<ul style="list-style-type: none"> Проверете зададената скорост (параметър P25) и сравнете с таблица 4.3.2.1. В тестовия режим, задайте минималната стойност на скоростта с бутон К6. След като котела започне работа, измерете налягането на входната точка (Схема 4.2.1 поз.3.). Стойностите на налягането в зависимост от типа газ са посочени в таблица 4.3.2.1. Свържете анализатора на изгорелите газове. Извадете капачката от точката на измерване номер 5 (Схема 4.2.1) С помощта на регулиращия винт номер 5 (схема 4.2.1) настройте газовия поток, за да получите необходимия състав на изгорелите газове, посочени в Таблица 4.3.2.1. 	<ul style="list-style-type: none"> Проверете зададената скорост (параметър P24) и сравнете с таблица 4.3.2.1. В тестов режим задайте максималната стойност на скоростта с бутон К7. След като котела започне работа, измерете налягането на входната точка (Схема 4.2.1 поз. 3.) Стойностите на налягането зависят от вида газ и са дадени в таблица 4.3.2.1 Свържете анализатора на изгорелите газове С помощта на регулиращия винт номер 5 (схема 4.2.1) настройте газовия поток, за да получите необходимия състав на изгорелите газове, посочени в Таблица 4.3.2.1. Потоку се увеличава по посока на часовниковата стрелка.

Забележка:

Проверете настройките за максимален и минимален разход на газ.

След завършване на регулировките, всички тестови точки трябва да се затворят и да се извърши проверка за теч на газ.

Стойностите за газ са определени при нормални условия (15° C, налягане 1013 mbar) и взет под внимание КПД на уреда - 97,4%.

Таблица 4.3.2.1. Параметри за конфигурация на котела

		Минимална мощност		Съдържание на CO ₂ в изг. газове [%]	Максимална мощност		Съдържание на CO ₂ в изг. газове [%]
		ECOCONDENS CRYSTAL PLUS			ECOCONDENS CRYSTAL PLUS		
		50			50		
Вид газ	Налягане на захранването (mbar))	Скорост на вентилатора [обороти / min]		CO ₂ =10,0 ^{-1,0} O ₂ =3,0 ^{+1,8}	Скорост на вентилатора [обороти / min]		CO ₂ =9,5 ^{-0,2} O ₂ =4,0 ^{-0,4}
		1500	P06 = 150 P25 = 150		6600	P05 = 660 P24 = 660	
		Разход на газ [l/min.]*			Разход на газ [l/min.]*		
2H-G20,	20 ÷ 25	10 ^{-0,5}			81,0 ^{+1,0}		
Вид газ	Налягане на захранването (mbar)	Скорост на вентилатора [обороти / min]		CO ₂ =10,5 ^{-0,5} O ₂ =5,0 ^{-0,5}	Скорост на вентилатора [обороти / min]		CO ₂ =10,5 ^{-0,5} O ₂ =5,0 ^{-0,5}
		1300	P06 = 130 P25 = 130		5100	P05 = 510 P24 = 510	
		Разход на газ [l/min.]*			Разход на газ [l/min.]*		
3B/P- G30	28 ÷ 50	2,9 ^{-0,3}			23,5 ^{+1,0}		

* Стойностите на дебита на газ са индикативни (примерни). Тези стойности зависят от съдържаното количество CO₂ в изгорелите газове.

Забележка:

В случай на адаптиране на котела към работа на друг вид газ, преди пускането на котела проверете стойностите на параметрите P5, P6, P24, P25 в съответствие с таблица 4.3.2.1.

Промяната на параметър P01, без проверка на споменатите по-горе параметри, може да доведе до повреда на котела.

4.4. Настройка на параметрите на котела

В сервизен режим ви позволява, да програмирате параметрите, да четете информация от сензорите, да прегледате история на събитията и да ги изтривате.

Конфигуриране на параметрите на котела могат да извършват само оторизираните за това лица.

Категория	Номер	Описание	Единица	Диапазон		Стойност по подразбиране *		Фабрично зададена стойност	
				Мин	Макс				
Тип котел	P00	БГВ конфигурация	Брой	1	5	1	3	1	3
Система	P01	Тип газ: 0 = природен газ / 1 = втечен газ	Брой	0	1	0	0	0	0

Система	P02	Скорост на вентилатора при запалване (природен газ)		rpm x 50	20	180	80	80	50	50
		Скорост на вентилатора при запалване (втечен газ)		rpm x 50	20	180	80	80	50	50
Система	P03	Пълнене на вода: 0=OFF / 1=ON / 2=AUTO		Брой	0	2	0	0	0	0
БГВ	P04	Макс. настройка на температурата на битовата вода		°C	30	65	65	65	60	60
БГВ	P05	Макс. скорост на вентилатора (природен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	107 (530)	107 (530)	Съгласно таблица: 4.3.2.1	
		Макс. скорост на вентилатора (втечен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	130 (650)	130 (650)		
БГВ	P06	Мин. скорост на вентилатора (природен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
		Мин. скорост на перката (втечен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
БГВ	P07	Остатъчна циркулация на помпата		Минута	0	255	1	1	1	1
БГВ	P08	Активиране на функцията против замръзване		°C	0	50	8	5	8	5
БГВ	P09	Деактивиране на функцията против замръзване		°C	0	50	35	7	35	7
Бойлер: БГВ	P10	Заявка за подгриване от: 0 = сензор / 1 = термостат		Номер	0	1	-	0	-	0
Бойлер: БГВ	P11	Настройки за функция против легионела		°C	0	70	-	60	-	60
Бойлер: БГВ	P12	Интервал на работа на функцията против легионела		Ден	1	7	-	7	-	7
Бойлер: БГВ	P13	Δ °t на температурата на подаване		°C	0	20	-	5	-	5
Бойлер: БГВ	P14	Макс. температура на подаване		°C	0	90	-	85	-	85
ЦО	P23	Макс. температурата на отоплителната вода		°C	20	90	80	80	80	80
ЦО	P24	Макс. скорост на вентилатора (природен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	107 (530)	107 (530)	Съгласно таблица: 4.3.2.1	
		Макс. скорост на вентилатора (втечен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	130 (650)	130 (650)		
ЦО	P25	Мин. скорост на вентилатора (природен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
		Мин. скорост на вентилатора (втечен газ)		rpm x 50 (rpm x 10)	20	180	25 (125)	25 (125)		
ЦО	P26	Време за изключване на централното отопление		Минуты	0	10	1	1	1	1
ЦО	P27	Време за остатъчна циркулация на помпата		Минуты	0	255	3	3	3	3
ЦО	P28	Работа на помпата: 1 = фиксирана / 0 = икономична		Номер	0	1	0	0	0	0
ЦО	P29	Време за работа с минимална мощност		Минуты	0	5	1	1	1	1
ЦО	P30	Скорост на повишаване на температурата		°C/Мин.	0	60	4	4	4	4
ЦО	P31	Включване на функцията против замръзване		°C	0	10	3	3	3	3
ЦО	P32	Изключване на функцията против замръзване		°C	0	10	8	8	8	8
ЦО	P33	Избор на кривата на отопление		Номер	0	30	0	0	0	0
ЦО	P34	Температура на захранване, за да се изключи помпата		°C	0	100	80	80	80	80
ЦО	P35	Температура на захранване, за да се включи помпата		°C	0	100	85	85	85	85
Система	P36	Конфигурация	Bit x: изтриване / задаване Bit 2: сензор / превключвател за налягане на водата	Номер	0	255	4	4	4	4
БГВ	P37	Сензор	0 – Сензор за поток на гориво 1 – Сензор за потока на Vitron 2 – Сензор за потока на Kramer 3 – Превключвател на потока 4 – Сензор за потока на Honeywell	Номер	0	4	3	-	3	-

ЗАБЕЛЕЖКА:

Параметрите от P15 до P22 се отнасят за функции, които не се изпълняват, следователно те не са включени в таблицата.

Стойностите на параметър P00, не трябва да се задават като 2 или 4, тъй като контролерът не е пригоден да работи със слънчев панел.

Елементите, определящи параметрите на скоростта на вентилатора (P02, P05, P06, P24, P25), се различават в зависимост от начина на програмиране. Ако параметрите се програмират с компютър, тези единици са в съответствие с горната таблица [rpm x 50]; ако параметрите се програмират ръчно, както е описано в раздел 4.4.1, единиците от тези параметри са [rpm x 10].

* Ако параметър P00 е променен, всички параметри приемат стойностите си по подразбиране в съответствие с горната таблица. В този случай регулаторът на котела трябва да бъде конфигуриран.

Стартиране на режима за инсталиране:

За да стартирате режима на инсталиране, натиснете бутона K4 за приблизително 10 секунди, за да го изключите - натиснете бутона K5 за приблизително 1 секунда.

Превключването между функциите на инсталационния режим е възможно с бутоните K6 и K7. За да активирате избраната функция, натиснете бутона K4 за приблизително 1 секунда.

Надпис на дисплея	Статус на дисплея	Описание
tS	премигване	 Програмиране на параметрите
In	премигване	 Информационен режим - визуализация на производствените параметри
Hi	премигване	 История на грешките
rES	премигване	 Изтриване на историята на грешките

4.4.1. Режим на параметрите

Програмиране на параметрите:

- Задръжте К4 бутона за 10 секунди. Ще се появи надпис „tS“
- Натиснете бутона К4 за 1 секунда. Ще се покаже номерът на първия параметър (P00).
- Използвайте бутоните К6 и К7, за да изберете желанния параметър.
- Натиснете бутона К1 или К2, за да въведете избрания параметър.
- Използвайте бутоните К1 и К2, за да промените стойността на параметъра в съответствие с таблицата (вижте 5.6). Стойността ще бъде автоматично запаменена.
- Натиснете бутона К4, за да се върнете в менюто за избор на параметри.
- Натиснете отново бутона К4, за да се върнете в главното менюто на инсталационния режим.
- Натиснете бутона К5, за да излезете от инсталационния режим.

Контролерът ще излезе от сервизен режим автоматично след 2 минути неактивност.

4.4.2. Информационен режим

Четене на параметрите:

- Задръжте бутона К4 за 10 секунди. Ще се появи надписът „tS“.
- Натиснете бутона К7. Ще се появи надписът „In“.
- Натиснете бутона К4. Ще бъде показан номерът на първия информационен параметър (i00).
- Използвайте бутоните К6 и К7, за да изберете желанния информационен параметър.
- Натиснете бутона К1 или К2, за да прочетете стойността на този параметър.
- Натиснете бутона К4, за да се върнете в менюто за избор на параметри.
- Натиснете отново бутона К4, за да се върнете в главното меню на инсталационния режим
- Натиснете бутона К5, за да излезете от сервизния режим.

Контролерът ще излезе от сервизен режим автоматично след 2 минути неактивност.

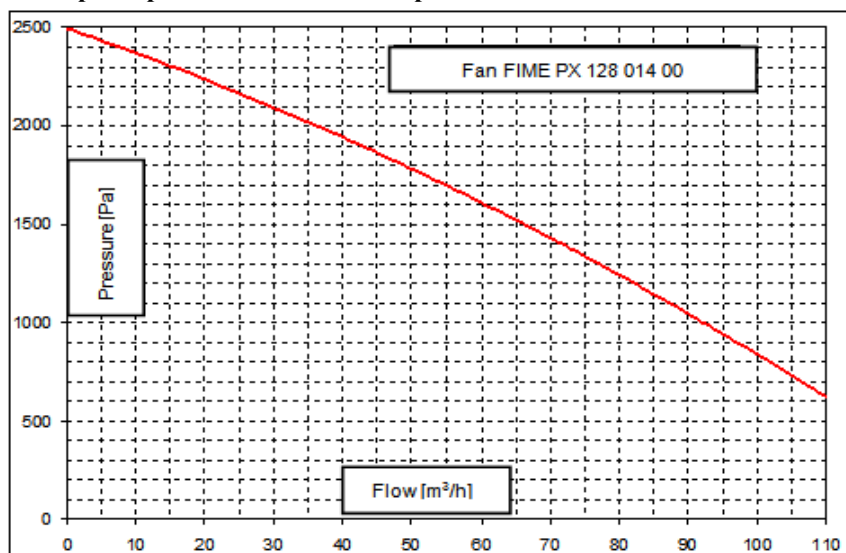
Информационният режим може да се покаже и като задръжите бутона К3 за 10 секунди от главния екран. Изходът от информационния режим става след натискане на бутона К3.

Таблица 4.4.4. Списък на параметрите в информационен режим

Параметър-номер	Описание	Стойност
i00	Сензор за температурата на подаваната вода (°C)	00 ÷ 125
i01	Сензор за температурата на възвратната вода (°C)	00 ÷ 125
i02	БГВ температурен сензор (°C) – проточен, бойлер, горната част на бойлера	00 ÷ 125
i03	БГВ температурен сензор (°C) – долната част на бойлера	00 ÷ 125
i04	Температурен сензор на соларния панел (°C)	00 ÷ 125
i05	Температурен сензор на изгорелите газове (°C)	00 ÷ 125
i06	Сензор за външна температура (°C)	2-цифрова стойност
i07	Текуща скорост на вентилатора (rpm x 10)	
i08	Дебит на БГВ (l/min)	ON или OFF
i09	Актуално налягане на водата	
i10	Актуален йонизационен ток (uA*10)	00 ÷ 99
i11	Софтуерна версия	C_x.xx version

"History" и "Reset" режими са описани в точка 5.3 диагностика.

4.5. Характеристики на вентилатора



5. Пуск и експлоатация на котела

5.1. Пуск на уреда

След монтажа на уреда, проверката на подключването и херметичността, подготовката за експлоатация според настоящата инструкция и съществуващите правила, първия пуск, обучение на потребителя за работа с газовия уред и предпазните мерки и методи на обслужването му, може да бъдат изпълнени само от упълномощена фирма / специалист.

5.2. Включване и обслужване

Всички функции на котела се управляват от електронния панел. Промяната на режима, функциите и настройките се извършва с 6 бутона. Текущото състояние на котела е показано на LCD дисплея.

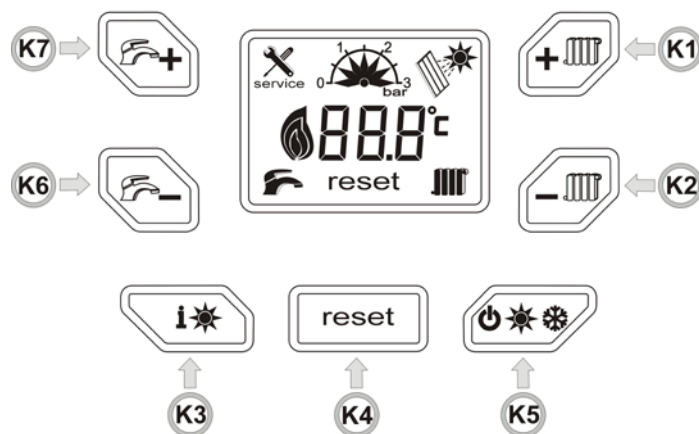


Схема 5.2.1. Контролен панел

- Проверете помпата (- раздел 6.1.6),
- Подключете котела към електрическата мрежа
- Отворете газовия и водните кранове
- Изчакайте докато котелът влезе в режим авто-диагностика
- Изберете зимен/ WINTER или летен/ SUMMER режим (- раздел 5.3)

Включването на котела в отоплителния сезон

- Настройте желаната температура на водата използвайки бутоните K1-K2 в обхвата от 20°C до 80°C
- Генераторът на искра ще запали газа от горелката
- Определете желаната температура на водата с помощта на бутони K6-K7 в обхвата от 30°C до 60°C.

Запомнете!

Приоритетно се произвежда битова гореща вода БГВ. Когато контролера за стайната температура е подключен, настройте желаната температура за въздуха в помещението чрез него.

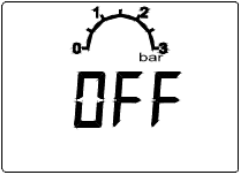
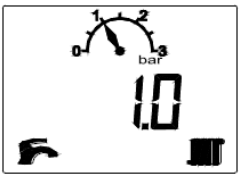
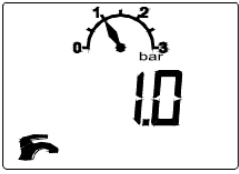
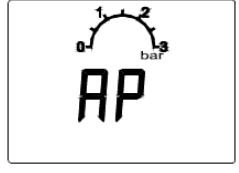
5.2.1. Значение на бутоните на контролния панел

Номер на бутона	Символ	Наименование	Изпълнени функции
K1		Увеличение на температурата на отопление(+)	<ul style="list-style-type: none"> • настройка на температурата на ЦО (+) • в режимите "tS", "In", "Hi" променете стойността на параметрите (+) • с бутон K2 - активиране на тестовия режим (почистване на комина) и промяна на скоростта на вентилатора (+) в този режим
K2		Намаление на температурата на отопление(-)	<ul style="list-style-type: none"> • настройка на температурата на ЦО(-) • в режимите "tS", "In", "Hi" променете стойността на параметрите (-) • с бутон K1 - активиране на тестовия режим (почистване на комина) и промяна на скоростта на вентилатора (-) в този режим
K3		Избиране на информационен режим	<ul style="list-style-type: none"> • вход към информационен режим
K4		Reset Анулиране	<ul style="list-style-type: none"> • влизане в сервизен режим • в сервизен режим, активирайте изход от настройката на съответния параметър или потвърдете излизането от инсталационен режим • спиране на функция обезвъздушаване



			<ul style="list-style-type: none"> изтриване на кодове за грешки и блокировки
K5		Избор на режим готовност / ЦО /ЦО + БГВ	<ul style="list-style-type: none"> излизане от сервизен режим(1 сек) изтриване на историята (5 сек)
K6		Намаляване на температурата на БГВ (-)	<ul style="list-style-type: none"> настройка на температурата на БГВ (-) преминаване през менюто на сервизен режим и номерата на параметрите (-) в тестов режим, превключва скоростта на вентилатора до минимум
K7		Увеличаване на температурата на БГВ (+)	<ul style="list-style-type: none"> настройка на температурата на БГВ (+) преминаване през менюто на сервизен режим и номерата на параметрите (+) в тестов режим, превключва скоростта на вентилатора до максимум





5.3. Сигнализиране на режимите на работа и диагностика

5.3.1. Режими на работа

Режим	Дисплей	Смяна на режима	Активни функции
STAND-BY В готовност		За да включите / изключите функцията, натиснете бутона K5	<ul style="list-style-type: none"> активна функция против замръзване: котелът се включва, когато температурата на водата падне под стойността на параметъра P08 и загрева водата, докато температурата достигне стойността на параметъра P09, 3-степенна защита срещу блокиране на помпата (помпата се включва за 15 сек. на всеки 48 часа), заявката за отопление се игнорира
WINTER зима		Натиснете бутона K5, за да влезете в режим ЗИМА	<ul style="list-style-type: none"> подгряване на ЦО и БГВ, Функция Анти-легионела – активна само за котли с бойлер
SUMMER лято		Натиснете бутона K5, за да влезете в режим ЛЯТО	<ul style="list-style-type: none"> подгряване само на БГВ, Функция Анти-легионела– активна само за котли с бойлер
VENTING Обезвъздушаване		<p>Функцията винаги се активира в случай на:</p> <ul style="list-style-type: none"> Прекъсване и повторно включване към източника на захранване. Възстановяване на правилното налягане в системата ЦО след грешки F37 или F40. Ръчно изтриване на грешка E3. <p>Можете да спрете функцията, като натиснете бутона K4.</p>	<p>По време на тази операция заявката за отопление се игнорира и вентилаторът работи при най-високата си скорост за 120 секунди.</p> <p>Помпата се включва и изключва алтернативно за периоди от 5 секунди. Трипътният вентил се премества в положение ЦО за първите 30 секунди, след това в положението на БГВ за следващите 30 секунди, отново на ЦО за 30 секунди и отново в положението на БГВ за последните 30 секунди. По този начин всички въздушни мехурчета се отстраняват и се защитава помпата.</p>

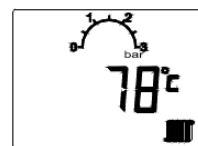
5.3.2. Сигнализация на операционните състояния

Символ на дисплея	Сигнализиране	Забележки
	BURNER IS OPERATING Горелката работи	Индикация за наличие на пламък Символът е разделен на три части, които посочват: - само първа (най-малка): мощност под 30% - първо и второ: мощност над 30%, но по-малко от 75% - всички: с мощност повече от 75%
	SOLAR MODE Соларен режим	Соларният панел е свързан и активен (Функцията е неактивна за тази версия на котела)

	CH MODE ЦО режим	ЦО режим е активен.
	DHW MODE БГВ режим	БГВ режим е активен.
	SERVICE FUNCTION SYGNALISATION OF EMERGENCY SITUATIONS Сервизно обслужване Сигнализация за спешни ситуации	Появява се по време на: • операции в тестови режим • авария / проблем при работата на котела
reset	BOILER BLOKAGE БЛОКИРАНЕ на КОТЕЛА	За да възобнови работата си след отстраняване на причината и за рестартиране на котела, използвайте reset.
	WATER PRESSURE IN THE SYSTEM Налягане на водата в системата	Показва текущото налягане на водата в системата (стъпка на всеки 0.5 бара).

5.3.2.1. Настройки

ЦО настройка Възможна е промяна на настройката на водата за ЦО (централното отопление) чрез натискане на бутон К1 (увеличаване) и бутон К2 (намалвяване). Диапазонът на настройка е между 20° С и параметър Р23 (максимална настройка на температурата на отоплителната вода (ЦО)). По време на настройката, чрез бутоните К1 и К2 температурната стойност се показва на дисплея и може да се променя със стъпка от 1 ° С. След 5 секунди на неактивност дисплеят ще се върне в предишното си състояние.



Настройка на БГВ Възможна е промяна настройката за температурата за БГВ чрез натискане на бутон К7 (увеличаване) и бутон К6 (намалвяване). Диапазонът на настройка е между 30° С и параметър Р04 (максимална настройка на температурата на водата). По време на настройката, чрез бутоните К6 и К7, температурната стойност се показва на дисплея и може да се променя със стъпка от 1 ° С. След 5 секунди на неактивност дисплеят ще се върне в предишното си състояние.



5.3.3. Диагностициране

Когато работата на котела е неправилна, на дисплея на котела се появява съобщение за грешка. Грешки, изискващи ръчна корекция с бутон К4, се сигнализират с буквата "Е" и номера на грешката, а когато възникне грешка, която не води до блокиране на котела, се изписва код "F" и номера на грешката. Ако котелът все още е блокиран, след като грешката вече е била коригирана, моля свържете се с упълномощена квалифицирана компания/ сервиз.

Ако възникне грешка, помпата изпълнява следните функции:

- изключване,
- защита срещу замръзване,
- защита срещу блокиране на помпата.

Изключение са случаите на системните грешки в налягането или сензора за налягане.



5.3.3.1. Кодове за грешки с блокиране на котела

В случай на грешка е необходимо ръчно нулиране (reset) или намеса на упълномощена квалифицирана компания/ сервиз

Код на грешка	Описание на грешката		Начин за отстраняване
E01	Липса на пламък на горелката: Направени са всички три опита за запалване. Работата на котела е спряна.		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E02	Фалшив пламък: Останал е сигнал за пламък на горелката по време когато газовия клапан е трябвало да бъде затворен. Работата на котела е спряна.		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E03	Превिшаване на температурата на подаване или връщане: Функционирането на котела е спряно.		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E05	Няма сигнал за обратна връзка от вентилатора: Ако контролерът не получи сигнал за обратна връзка от вентилатора в рамките на 1 минута, се появя съобщение за грешка и котелът спира да работи		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E08	Открит е пламък извън границите на безопасност, което представлява риск за електрониката на котела. Котелът спира да работи..		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E09	Грешка на възвратния клапан: Вентилът не отговаря на командите на контролера	Котелът не е оборудван с клапан. Грешка не трябва да се случи	
E07	Температурата на изгорелите газове е надхвърлила допустимата стойност: Работата на котела спира. Грешката може да бъде нулирана, ако температурата на изгорелите газове спадне под допустимата стойност.		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E12	Блокиране на EEPROM/ чипа: Проверката на EEPROM не бе успешна. Данните в EEPROM са повредени.		
E15	Грешка във веригата на сензорите NTC. Тест-проверка показва неизправност		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E16	Грешка на сензора NTC на подаващата вода в ЦО.		Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E17	Грешка на сензора NTC на подаващата вода в ЦО. Тази грешка може също да възникне в случай, че връщащата се вода на ЦО не се промени в рамките на 24 часа. Тогава трябва да се използва стационарен регулатор или външния сензор за температурата.		

E18	Грешка във веригата на сензорите NTC. Тест-проверка показва неизправност..	Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E21	ADC /аналогово-цифров преобразувател/ грешка: ADC тест е неуспешен, което може да доведе до сериозен проблем в електрониката.	Ръчно или дистанционно рестартиране(reset)
E33	Грешка на температурния датчик за подаваща вода в ЦО. Сензор за температурата на подаване извън обхвата (късо съединение или прекъсната верига). Командата за отопление ще бъде пренебрегната. Ако 2 или повече сензора са повредени, контролерът ще покаже първия сензор	Възможно с ръчно или отдалечено рестартиране, ако температурната стойност се върне в номиналния диапазон.
E35	Грешка на температурния датчик за подаваща вода в ЦО. Сензор за температурата на подаване извън обхвата (късо съединение или прекъсната верига). Командата за отопление ще бъде пренебрегната. Ако 2 или повече сензора са повредени, контролерът ще покаже първия сензор	Възможно с ръчно или отдалечено рестартиране, ако температурната стойност се върне в номиналния диапазон.

5.3.3.2. Грешки, при които котелът не спира работа

След отстраняване на причината за авария, котелът автоматично се връща в нормален режим на работа. В случай на необходима сервизна намеса се показва символът "service"(сервиз).

Код на грешката	Причина за грешката / Описание	Начин на отстраняване
F13	Дистанционното рестартиране (нулиране) е блокирано: Всички опити за ръчно или отдалечено рестартиране са неуспешни (5 опита на час)	Изключете захранването на котела.
F34	Мрежовото напрежение е твърде ниско: Заклучващият код ще се покаже, ако напрежението на захранването падне под 170V AC. Ако котелът работи през това време, горелката ще бъде изключена.	Самовъзстановява се, ако напрежението се върне към нормални стойности.
F37	Налигането на водата е твърде ниско: Налигането на водата в системата е ниско или сензорът за налягане на водата е прекъснат. Заявката за отопление и работата на помпата са блокирани. 3-пътният вентил е настроен на положение ЦО.	Блокировката се анулира, когато се достигне подходящо налягане в системата или когато контактите на сензора се затворят
F39	Външен температурен сензор извън обхвата: Стойността, показана от сензора, е извън обхвата (от -40 ° C до + 50 ° C) или е възникнала късо съединение или прекъсната верига. В случай на прекъсната верига кодът за блокиране ще се покаже само при активна крива на нагряване (сензорът ще бъде изключен, но режимът на отопление ще остане на разположение)	Самовъзстановява се, ако стойността на сензора се върне към обхвата на работа.
F40	Твърде високо налягане в отоплителната система: Заявката за отопление и работата на помпата са блокирани.	Блокирането се преустановява, когато се достигне подходящо налягане в системата
F41	Неактивен. Само ако се използва автоматичен клапан за пълнене на вода.	-
F42	Неактивен. Само ако се използва автоматичен клапан за пълнене на вода.	-
F43	Неактивен. Само ако се използва автоматичен клапан за пълнене на вода.	-
F47	Сензорът за налягане на водата не е свързан: Заявката за отопление и работата на помпата са блокирани.	Проверете връзката на датчика за налягане.
F50	Грешка в соларния сензор: Грешката възниква само при конфигурация на котела P00 = 2 или 4 (не използван)	
F51	Грешка при сензор PT1000: Грешката възниква само при конфигурация на котела P00 = 2 или 4 (не използван)	
F52	Датчикът за температурата на БГВ е извън диапазона: Има късо съединение, отворена верига в сензора или стойността, измерена от сензора, е извън обхвата 5-125 ° C. Заявката за отопление е блокирана.	Самовъзстановява се, ако стойността на сензора се върне към правилния диапазон.
F53	Температурен сензор за изгорелите газове е извън диапазона: Има късо съединение, отворена верига в сензора или стойността, измерена от сензора, е извън обхвата 5-125 ° C. Заявката за отопление е блокирана.	Самовъзстановява се, ако стойността на сензора се върне към правилния диапазон..
F81	Управление на NTC датчика. Не може да бъде осигурена зададената топлина. Само помпата е активна.	

5.3.3.3 История на грешките

Котелът запазва в паметта си 8 последователни грешки без значение от техния тип.

Процедурата за четене на грешки:

- Задръжте бутона K4 за 10 секунди. Появява се надписът "tS".
- Натиснете бутона K7 два пъти. Появява се надписът "Hi".
- Натиснете K4. Появява се първият параметър в историята (H01)

Поредица на запазване на грешки от H01 (най-стари) до H08 (най-нови).

- Използвайте бутоните K6 и K7, за да изберете желаните параметър от историята.
- Натиснете бутона K1 или K2, за да прочетете стойността на този параметър.
- Натиснете бутона K4, за да се върнете в менюто за избор на параметри.
- Натиснете бутона K4 отново, за да се върнете в главното сервизно меню.
- Натиснете бутона K5, за да излезете от сервизен режим.

Контролерът ще излезе от сервизен режим автоматично след 2 минути неактивност.

5.3.3.4. Изтриване на историята

Процедура за изтриване на данни:

- Задръжте бутона K4 за 10 секунди. Появява се надписът „tS“.
- Натиснете бутона K7 три пъти, появява се надписът „rES“.
- Натиснете и задръжте бутона K5 за поне 5 секунди.

Като потвърждение на тази операция контролерът автоматично ще излезе от сервизния режим.

5.4. Спиране на котела / Режим на готовност (Standby mode)

- Оставете котела свързан към електрическата инсталация
- Оставете крановете за газа и водата отворени,
- Включете режим на готовност (Standby mode) (виж 5.3.1)

Ако котелът няма да се използва много дълго време може да изключите режима на готовност и да изпълните следните действия:

- Изключете котела от електрическата мрежа
- Източете котела и всички инсталации (вкл. отоплителната), ако е пълна с вода, за да ги предпазите от замръзване.
- Затворете всички кранове към котела.

Забележка: През зимния период, поради риск от замръзване на инсталацията, е забранено котелът да се изключва от електрическата мрежа, ако инсталациите са пълни с вода и не са източени.

6. Поддръжка, обслужване и проверка на работа

6.1. Обслужване и поддръжка

Котелът трябва да бъде редовно обслужван и поддържан.

Поне веднъж годишно се препоръчва да се извършва профилактика на котела, особено преди началото на отоплителния сезон.

Всички сервизни дейности и профилактики трябва да се извършват **само от оторизирани за това лица**. Използвайте само оригинални части при ремонта на уреда.

След всяко сервизиране трябва да се проверяват всички връзки към инсталациите за газ, отопление и БГВ.

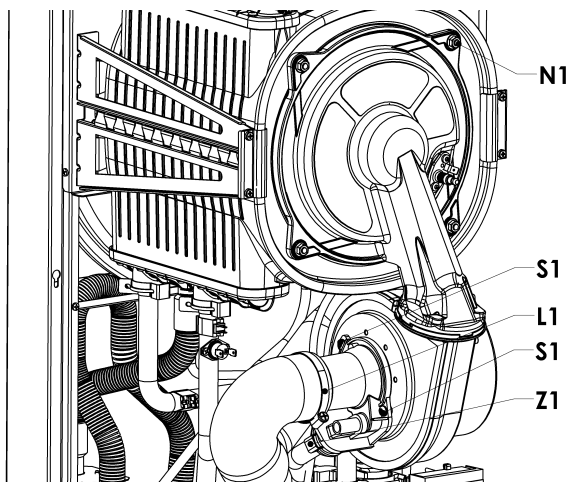
Гарантията на уреда не включва дейностите по неговата поддръжка, както и дейности извършени от неоторизирани лица.

6.1.1. Поддръжка на горивната камера, горелката, запалителния и йонизационния електрод

Вътрешността на горивната камера, повърхността на горелката и състоянието на електродите трябва да се проверяват посредством оглед:

- Замърсената горелка и вътрешност на горивната камера може да се почисти с пластмасова четка
- Ако видимо горелката е прегоряла или отворите са деформирани, запушени - заменете горелката
- Електродите да се почистват с четка
- Да се сменят с нови обгорелите или деформирани електроди
- Да се провери състоянието на изолаторите на всички електроди
- Зацапаните изолатори да се почистят
- Изолаторите с видими увреждания/деформации биха нарушили работата на електродите – трябва да се подменят.

Внимание! Замърсената горелка и вътрешност на горивната камера показват необходимостта от настройка на уреда.



За да достигнете до вътрешността на горивната камера, горелката и електродите, трябва:

- да се затвори газовия клапан
- да се отвори предната част на горивната камера
- да се свалят проводниците от края на електродите
- да се изключи захранващия и управляващия кабел на вентилатора
- да се отвинтят 2 винта S1 прикрепящи прехода към вентилатора или да се махне клипса Z1, разхлабете скобата L1 и премахнете въздуховода
- да се отвинтят 4 винта N1 прикрепящи капака към топлообменника,
- да се свали капака на топлообменника,
- да се монтират в обратен ред,
- силата на затягане на N1 винтове е $5,0^{+1,0}$ Nm,
- внимавате да не нараните уплътненията:
- проверете плътността на връзките.

Схема 6.1.1.1 Демонтаж на горивната камера

6.1.2. Почистване на сифона за конденз

В случаите на необходимост от почистване на сифона за конденз трябва:

- да се отбие сифонът
- да се почисти сифонът от евентуалните замърсявания
- да се завие сифонът.

Да се провери пропускливостта на сифона (например да се продуха тръбичката, отвеждаща конденза).

В случаите на трудност при почистването на сифона, той трябва да се демонтира и да се почисти със силна водна струя.

За да се избегне вероятност за излизане на изгорелите газове през сифона, моля налейте неголямо количество вода в него.

6.1.3. Налягане в разширителния съд

Да се провери налягането в разширителния съд (→поз. 17) с помощта на манометър /например автомобилен/ като се подключи към

вентила на съда. Стойността на налягането е показана в таблица 2.2.2.

Ако трябва да се направи корекция на налягането в разширителния съд, може да се използва помпа /например автомобилна/.

Внимание: По време на проверка на налягането в разширителния съд, налягането на отоплителната вода във вътрешния кръг на уреда трябва да е нула (не трябва да има вода в инсталацията).

6.1.4. Поддръжка на пластинчатия топлообменник поз.21

Конструкцията на топлообменника гарантира турбулентно протичане на водата през цялата повърхнина на топлообменника, което позволява да се сведе до минимум замърсяването на вътрешността на топлообменника. Когато обаче съществуват условия, спомагащи за възникване на постоянно замърсяване, те би трябвало да се отстранят. За тази цел трябва да се избере един от методите, препоръчани от производителите на топлообменници.

6.1.5. Проверка на температурните сензори (Таблица 6.1.5.1.)

- Датчиците NTC на отоплителната и битовата вода и възвратна вода от отопление

- Демонтиране на контактите на датчика
- Измерване на съпротивлението

- Датчик за външна температура

- Да се отдели проводника от клемите на платката в панела за управление
- Да се измери съпротивлението на датчика

- Датчик на температурата на водата в бойлера

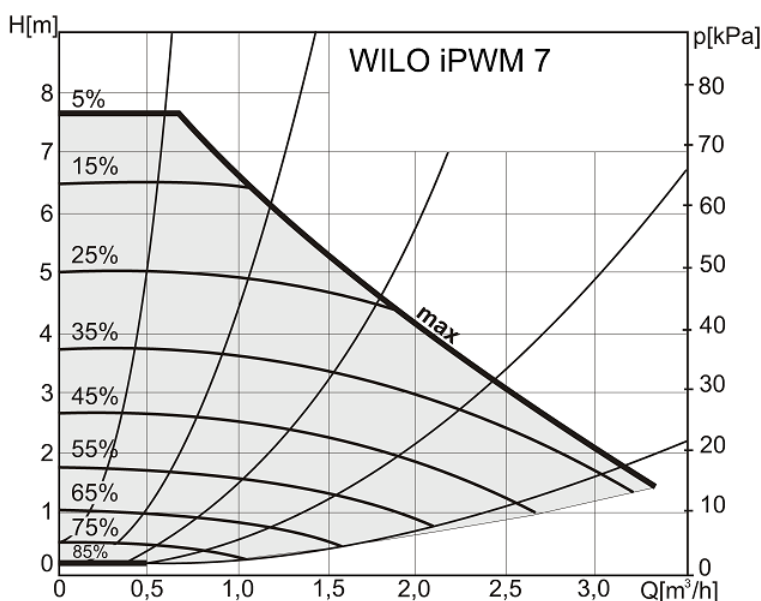
- Да се изключи проводника на датчика от електронната платка в панела за управление
- Да се измери съпротивлението на датчика

Температура [°C]	Съпротивление на NTC за отоплителна вода, БГВ и БГВ от бойлера (Ω) датчик: β=3977
20	12.480 [Ω] ±0.75%
30	8.060 [Ω] ±0.75%
60	2.490 [Ω] ±0.75%
80	1.210 [Ω] ±0.75%

Таблица 6.1.5.1 Съпротивление на NTC сензор, сензор външна температура и сензор за котел NTC в зависимост от температурата

6.1.6. Проверка функционирането на водната помпа

Схема 6.1.6.1 Данни за помпата



WILO iPWM 7.0
Ecocondens Crystal Plus-50

- Проверката трябва да бъде направена при първоначалния пуск на котела и при следните ситуации.

-Помпата не работи след включване (не вдига налягането в системата за отопление)

- При стартиране на помпата ръчно (не е приложимо за помпи PWM).

6.2. Подмяна на повредена платка в панела за управление

В случаите на необходимост от смяна на платката за управление, трябва да се действа, съгласно инструкцията за монтаж, приложена към платката за управление.

Параметри на компонентите за котли ECOCONDENS CRYSTAL PLUS 50			
№ от схема	Наименование	Параметър	Захранване от платката за управление
2	Вентилатор PX 128 014 00	Power: 110W (max)	230V AC
3	Помпа OTMSL 15/6.7-1 / Yonos Para PWM 7.0	Power: 93W (max)	230V AC
14	Газов клапан PX42	Активно съпротивление на намотките: 114,5Ω, Мощ 5W	24V DC
9	Датчик NTC за температура на отоплителната вода	10K@25°C β=3977	SELV
12	Датчик за налягане на отоплителната вода	Изходно напрежение: 0,5 V до 2,5 V (0 bar - 4 bar)	5V DC
13	Датчик за потока на БГВ	Контакт	SELV
11	Датчик NTC за температура на БГВ	10K@25°C β=3977	SELV
8	Датчик NTC за температура на възвратната отоплителна вода	10K@25°C β=3977	SELV

OTS	Датчик NTC за външна температура	10K@25°C $\beta=3977$	SELV
10	Температурен ограничител 95°C	Контакт	SELV
7	Термодвойка	Контакт	SELV
3	Трипътен клапан		230V AC

Обяснение на електрическата схема					
№ от схема	Наименование	№ от схема	Наименование	№ от схема	Наименование
1	Вентилатор - захранване	9	NTC сензор за отоплителната вода(подаване)	OTS	Датчик NTC за външна температура
2	Помпа - захранване	10	Температурен ограничител на отоплителната вода	PC	PC service connector
3	Трипътен клапан	11	Датчик NTC за температура на БГВ	PE	Заземяване
4	Регулатор на пламъка / запалващ електрод	12	Датчик за налягане на отоплителната вода	Prog	Клема за микропроцесорно програмиране
5	Клема за заземяването	13	Датчик за протока на БГВ	RT	Регулатор за стайна температура
6	Предпазител	14	Газов клапан RX42	ROP	Регулатор на скоростта на помпата
7	Термодвойка	CZ	Сензор за бойлера	ROV	Регулатор на скоростта на вентилатора
8	Датчик NTC за температура на възвратната отоплителна вода	OT	OpenTherm устройство	TWN	Искра

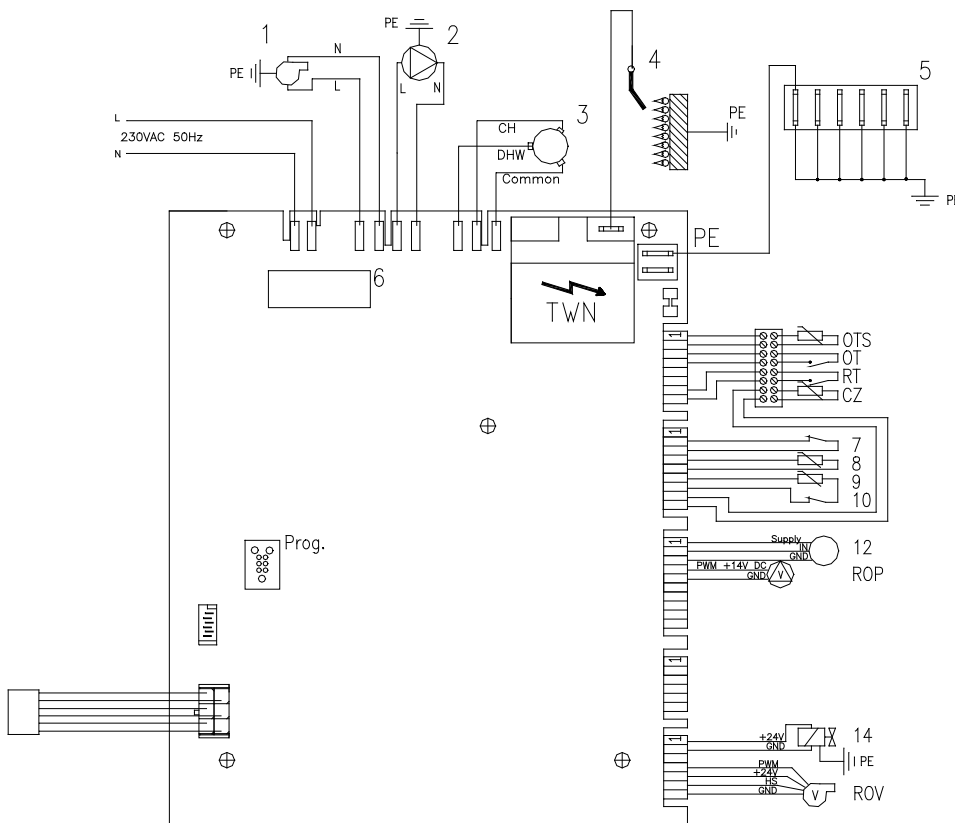
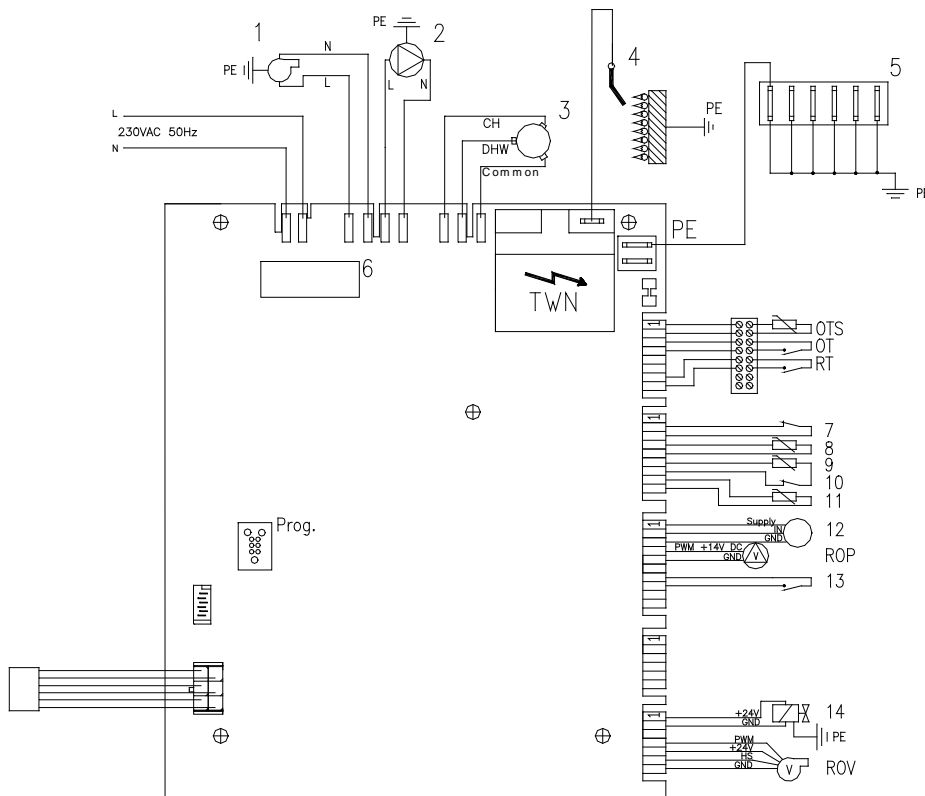


Схема 6.2.1 – Електрическа схема за едноконтурни котли

Схема 6.2.2 – Електрическа схема за двуконтурни котли



6.3. Операциите по поддръжка, които трябва да бъдат извършени от потребителя

Потребителят лично е задължен:

- Периодично, особено преди началото на отоплителния сезон, да почиства водния филтър (ако трябва да се подмени с нов).
- Да почиства филтъра за БГВ също и в случаите на намален дебит на водата.
- Да допълва вода до нужното налягане в системата за отоплителния кръг.
- Да обезвъздуши отоплителната система и газовия котел.
- Периодично да почиства корпуса на уреда с вода, с препарат (да се избягва ползването на средства предизвикващи надраскване или нараняване на повърхността).

6.4. Работа по обслужване на газовия уред, което трябва да се извърши от квалифицирано лице

- Поддръжка на горивната камера, горелката, електрод за запалване и електрод за йонизация.
- Почистяване на кондензния сифон
- Налягането в разширителен съд
- Поддръжка на водния топлообменник
- Проверка на температурните сензори (□ таблица)
- Смяна на повредена платка в контролния панел
- Проверка на работата на водната помпа според раздел 6.1.6.

7. Оборудване на газовия котел

Таблица 7.1. показва списък на частите, които са необходими за монтаж на уреда, за неговото функциониране, а също така и за повишаване на комфорта при експлоатация. По-долу изброените елементи са или част от оборудването или може да се закупят заедно с отоплителния уред.

Таблица 7.1

№.	Наименование	№ на черт. Код	Индекс	Количество необходимо за 1 уред	За уред от типа:	Забележка
1	2	3		4	5	6
1.	Кука 8 x 70			2	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Включено в опаковката заедно с уреда
2.	Преход редуктор			2		
3.	Самонарезен винт ST4.2 x 9.5-C-Z	PN-EN ISO 7049		4		
4.	Самонарезен винт ST3.5 x 6.5-F-H			8		
5.	Трипътен клапан	1140.34.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS едноконтурен котел	
6.	Тръба Ø70	1780.00.00.31		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS при използване на разделна системи Ø80 x Ø80	

7.	Уплътнение	1780.00.00.33		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS при използване на разделна система Ø80 x Ø80	Включено в опаковката заедно с уреда
8.	Скоба на адаптора за изгорели газове	1860.00.00.56		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS при коаксиална система Ø60/100	
9.	Самозалепващо се дистанциращо уплътнение EPDM	PDM202/80	T9000.01.01.0 0	1	с място между отворите за закрепване на коляно (адаптор) Ø112	
10.	NTC Датчик за бойлер	0960.00.10.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	
Окомплектовка, която се препоръчва за повишаване на комфорта						
11.	Регулатор на стайната температура / стаен термостат / Или OpenTherm дистанционно управление CR11011 (меню на PL, GB, DE)	T9449 11 00 00 T9449 10 00 00 WKZ0624.00.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
12.	Датчик за външна температура	WKC0564.00.00.00 или WKC0566.00.00.00 или WKC0567.00.00.00		1		
13.	Round комплект за управление Honeywell	WST9647.00.00.00/ PL		1		
14.	EvoHome комплект за управление Honeywell	WST9648.00.00.00/ PL		1		
Окомплектовка, осигуряваща правилната работа на котела						
15.	Филтър за газ			1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
16.	Филтър за отоплителната вода			1		
17.	Филтър за БГВ			1		
Окомплектовка, необходима при подключване в каскадна система						
18.	Каскадно управление AX1203SQ	WKM 0623.00.00.00		1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
19.	OpenTherm дистанционно управление			1 за каскадата		
Окомплектовка, необходима за правилен монтаж на системата за отвеждане на изгорелите газове/засмукване на въздух (PP тръби)						
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø80 / Ø125 (схема 3.8.2.1.)						
1	Коаксиално коляно ø80 / ø125 90° Елементи на системата (според вида на инсталацията)		T9000011500	1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø60 / Ø100 (схема 3.8.2.1.)						
2	Коаксиално коляно ø60 / ø100 90° Елементи на системата (според вида на инсталацията)		T9000011400	1 1 комплект	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø80 / Ø125 (схема 3.8.2.1.)						
3	Коаксиален тройник ø80 / ø125 90° с ревизионен отвор Коаксиален адаптор ø80 / ø125 Елементи на системата (според вида на инсталацията)		T9000001400 T9000011300	1 1 1 комплект	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø60 / Ø100 (схема 3.8.2.1.)						
4	Коаксиално коляно ø60 / ø100 90° с ревизионен отвор Коаксиален адаптор ø60 / ø100 Елементи на системата (според вида на инсталацията)		T9000001300 T9000011200	1 1 1 комплект	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø80 / Ø125 (схема 3.8.3.1.)						
5	Коаксиален адаптор ø80 / ø125 Елементи на системата (според вида на инсталацията)		T9000011300	1 1 комплект	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално Ø60 / Ø100 (схема 3.8.3.1.)						

6	Коаксиален адаптор $\varnothing 60 / \varnothing 100$		T9000011200	1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
	Елементи на системата (според вида на инсталацията)			1 комплект		
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално $\varnothing 80 / \varnothing 125$ (схема 3.8.4.1.)						
7	Коаксиално коляно $\varnothing 80 / \varnothing 125$ 90°		T9000011500	1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
	Коляно 90° $\varnothing 80$ с крепежи		T9000003900	1		
	Елементи на системата (според вида на инсталацията)			1 комплект		
Система за изгорели газове и въздух - коаксиално $\varnothing 60 / \varnothing 100$ (схема 3.8.4.1.)						
8	Коаксиално коляно $\varnothing 60 / \varnothing 100$ 90°		T9000011400	1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
	Коляно 90° $\varnothing 60$ с крепежи		T9000003800	1		
	Елементи на системата (според вида на инсталацията)			1 комплект		
Система за изгорели газове и въздух – разделно $\varnothing 80 \times \varnothing 80$ (схема 3.8.5.1)						
9	Адаптор за изгорели газове $\varnothing 80$		T9000011100	1	ECOCONDENS CRYSTAL PLUS	Не е част от оборудване- то
	Адаптор за въздух $\varnothing 80$		T9000005400	1		
	Коляно 90°		T9000004100	1		
	Елементи на системата (според вида на инсталацията)			1 комплект		

8. Декларация за съответствие



DECLARATION OF CONFORMITY MADE BY MANUFACTURER

Manufacturer

termet s.a.

Address:

ul. Długa 13, 58-160 Świebodzice

Product:

condensing gas boilers

Series of types: ECOCONDENS CRYSTAL

Type:	COMBI BOILER				SYSTEM BOILER			
Name:	ECOCONDENS CRYSTAL-20	ECOCONDENS CRYSTAL-25	ECOCONDENS CRYSTAL-30	ECOCONDENS CRYSTAL-50	ECOCONDENS CRYSTAL-20	ECOCONDENS CRYSTAL-25	ECOCONDENS CRYSTAL-30	ECOCONDENS CRYSTAL-50

Series of types: WINDSOR

Type:	COMBI BOILER				SYSTEM BOILER			
Name:	WINDSOR-20	WINDSOR-25	WINDSOR-30	WINDSOR-50	WINDSOR-20	WINDSOR-25	WINDSOR-30	WINDSOR-50

Series of types: ECOCONDENS INTEGRA

WINDSOR INTEGRA

Type:	COMBI BOILER		Type:	COMBI BOILER	
Name:	ECOCONDENS INTEGRA-20	ECOCONDENS INTEGRA-25	Name:	WINDSOR INTEGRA-20	WINDSOR INTEGRA-25

1. This is to certify that products mentioned above comply with substantial requirements of the following directives and corresponding harmonized standards:

- 2009/142/WE Gas appliances (GAD); PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/A4:2007; PN-EN 483:2007; PN-EN 483:2007/A4:2008; PN-EN 625:2008, PN-EN 677:2007.
- 92/42/EEC Energy efficiency of hot water boilers (BED) PN-EN 297:2002; PN-EN 297:2002/AC:2006; PN-EN 483:2007, PN-EN 677:2007
- 2004/108/WE Electromagnetic compatibility (EMC) PN-EN 55014-1:2007; PN-EN 55014-2:1999; PN-EN 55014-2:1999/A1:2004; PN-EN 61000-3-2:2007; PN-EN 61000-3-3:1997, PN-EN 61000-3-3:1997/A1:2005; PN-EN 61000-3-3:1997/A2:2006
- 2006/95/WE Low voltage electrical equipment (LVD); PN-EN 50165:2005; PN-EN 60335-1:2004.

2. Condensing boiler parameters that secure particular efficiency.

Type:	Efficiency rating at output power of P _n and average central heating water temperature of 70°C	Efficiency rating at load 0.3 P _n and return water temperature of 30°C
ECOCONDENS CRYSTAL-20 WINDSOR-20 ECOCONDENS INTEGRA-20 WINDSOR INTEGRA-20	97.5%	107.3%
ECOCONDENS CRYSTAL-25 WINDSOR-25 ECOCONDENS INTEGRA-25 WINDSOR INTEGRA-25	97.4%	107.8%
ECOCONDENS CRYSTAL-35 WINDSOR-35	97.5%	107.5%
ECOCONDENS CRYSTAL-50 WINDSOR-50	97.4%	107.7%

3. Boilers comply to examined type and assure production quality system certificate according to PN-EN ISO 9001:2009.

4. Additional information:

- Notified Body : IMQ Milano Italy; INiG Kraków, Poland
- Inspection Notified Body: INiG – Kraków, Poland
- Test laboratory: IMQ PRIMACONTROL s.r.l Italy; INiG Kraków, Poland

Świebodzice 2.01.2013r.

Place and date of issue

13

Two last digits of year of applying of CE mark

Szef Kontroli Jakości

Ryszard Adamus

Name, position, signature

Вносител:

ТОПЛОМАКС ООД
1324 София
ж.к. Люлин бл. 133 партер
www.toplomaх.com
e-mail: info@toplomaх.com
тел:+ 359 2 8279087

Производител:

termet

ul.Długa 13, 50-160 Świebodzice POLAND
Service Department tel. +48 (74) 854-04-46, fax. +48 (74) 854-05-42

www.termet.com.pl
termet@termet.com.pl
serwis@termet.com.pl
market@termet.com.pl