

6 720 647 615-00.1ITL

Електрически отоплителен котел

Tronic 5000H

4 kW | 6 kW | 8 kW | 10 kW | 14 kW | 18 kW | 22 kW | 24 kW | 30 kW | 36 kW | 45 kW | 60 kW



BOSCH

Ръководство за обслужване за потребителя

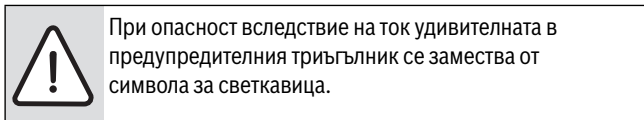
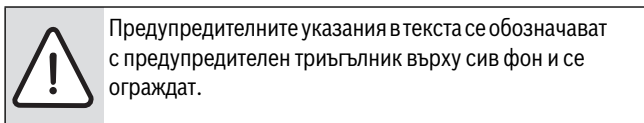
Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	3
1.1	Обяснение на символите	3
1.2	Указания за безопасност	3
2	Данни за уреда	4
2.1	Обзорен преглед на типовете	4
2.2	СЕ маркировка	4
2.3	Използване по предназначение	4
2.4	Указания за експлоатация	4
2.5	Антифриз и инхибитори	4
2.6	Стандарти, регламенти и директиви	4
2.7	Минимални отстояния и възпламеняемост на строителните материали	4
2.8	Фирмена табелка	4
2.9	Описание на продукта	4
2.10	Технически данни	6
2.11	Продуктови данни за разход на енергия	8
3	Пускане в експлоатация	9
3.1	Първоначално въвеждане в експлоатация	9
4	Обслужване на отоплителната инсталация	9
4.1	Указания за работа	9
4.2	Преглед на елементите за управление	10
4.3	Управление на отоплението	10
4.3.1	Включване на отоплителния котел	10
4.3.2	Контролер с чувствителност към температурата на помещението	10
4.3.3	Прекъсване на режима на отопление	11
4.4	Извеждане на отоплителния котел от експлоатация	11
4.5	Предпазен ограничител на температурата (STB)	11
5	Техническо обслужване и почистване	12
5.1	Почистване на отоплителния котел	12
5.2	Проверка на работното налягане, при необходимост допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване на инсталацията	12
5.2.1	Проверка на работното налягане	12
5.2.2	Допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване на инсталацията	12
6	Опазване на околната среда/изхвърляне	13
7	Неизправности и отстраняване на неизправности	13
	Азбучен показалец	15

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания



Сигнални думи в началото на предупредително указание обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следят мерките за предотвратяването на опасността.

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да възникнат материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да настъпят тежки телесни повреди.
- **ОПАСНОСТ** означава, че могат да настъпят опасни за живота телесни повреди.

Важна информация



Важна информация без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво символ. Тя се ограничава с линии над и под текста.

Други символи

Символ	Значение
▶	Стъпка на действие
→	Препратка към други места в документа или към други документи
•	Изброяване/запис в списък
–	Изброяване/запис в списък (2. ниво)

Табл. 1 Други символи

1.2 Указания за безопасност

Общи указания за безопасност

Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до тежки наранявания – както и впоследствие до смърт, а освен това може да предизвика материални щети и замърсяване на околната среда.

- ▶ Преди въвеждането в експлоатация на инсталацията прочетете внимателно указанията за безопасност.
- ▶ Уверете се, че монтажът и първоначалното въвеждане в експлоатация, както и техническото обслужване и поддържането в изправност, ще бъдат извършени само от сервизна фирма.
- ▶ Уверете се, че приемането на инсталацията се извършва от компетентните органи.
- ▶ Почистването и техническото обслужване да се провеждат най-малко веднъж годишно. При това проверявайте цялата инсталация за безаварийно функциониране. Отстранете веднага установените неизправности.

Опасност поради несъблюдаване на собствената сигурност в аварийни случаи, например при пожар

- ▶ Не поставяйте собствения си живот в опасност. Личната безопасност е винаги на първо място.

Повреди вследствие на грешки при обслужването

Грешки в обслужването могат да доведат до телесни повреди и/или материални щети.

- ▶ Осигурете да имат достъп само лица, които компетентно могат да обслужват уреда.
- ▶ Монтажът, въвеждането в експлоатация, както и техническото обслужване и поддържането в изправност, трябва да се извършват само от сервизна фирма.

Монтаж и експлоатация

- ▶ Възлагайте монтирането на уреда само на оторизирана сервизна фирма.
- ▶ Експлоатирайте отоплителния котел винаги достатъчно напълнен с вода за отопление и с правилното работно налягане. В никакъв случай не затваряйте предпазните вентили, за да избегнете повреди от високо налягане.
По време на нагряването от предпазния вентил на отоплителния кръг със загрята вода и тръбите на топлата вода може да изтича вода.
- ▶ Монтирайте уреда само в помещение защитено от замръзване.
- ▶ Не съхранявайте и не оставяйте горими материали или течности в близост до уреда.
- ▶ Спазвайте разстоянията за безопасност и монтаж съгласно това Ръководство и действащите стандарти.

ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА ОТ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТОК

- ▶ Електрическата връзка и свързването към захранващата мрежа може да се извършва само от квалифициран персонал след всички проверки и ревизии. Спазвайте схемата за електрическо свързване.
- ▶ Преди всички работи: изключете всички полюси на електрическото захранване (напр. чрез предпазния шалтер/предпазителя). Обезопасете срещу неволно включване.
- ▶ Не монтирайте този уред във влажни помещения (→ глава 2.7, страница 4).

Инспекция/Техническо обслужване

- ▶ Собственикът носи отговорност за безопасността и спазването на изискванията за опазване на околната среда на инсталацията.
- ▶ Обърнете внимание на указанията за безопасност в главата "Техническо обслужване и почистване".

Оригинални резервни части

Производителят не носи отговорност за щети, които са възникнали поради резервни части, които не са доставени от него.

- ▶ Използвайте само оригинални резервни части и допълнителни принадлежности на производителя.

Материални щети поради замръзване

- ▶ При опасност от замръзване източете водата от отоплителния котел, бойлера и тръбите на отоплителната инсталация. Само когато цялата система е суха, няма опасност от замръзване.

Утилизация

- ▶ Изхвърляйте опаковката екологосъобразно.
- ▶ Изхвърлете уреда екологосъобразно, използвайки оторизиран пункт.

Почистване

- ▶ Почиствайте уреда отвън с влажна кърпа.

2 Данни за уреда

Настоящото Ръководство за обслужване съдържа важна информация за безопасното и сигурно управление на управляващия уред и отоплителния котел за ползвателя на инсталацията.

В случай че имате предложения за подобрене или установите неизправности, молим да ни информирате. Информация за адреса и интернет адреса ще намерите върху задната страница на този документ.

2.1 Обзорен преглед на типове

Настоящото Ръководство обхваща следните типове:

Наименование	Мощност
Tronic 5000H 4...18	4...18 kW
Tronic 5000H 22...60	22...60 kW

Табл. 2 Обзорен преглед на типове

2.2 CE маркировка

Продуктът е изпитан в Изпитателния институт по машиностроене в Брюн. Резултат показва, че електрическият отоплителен котел Tronic 5000H изпълнява изискванията за безопасност съгласно регламента на правителството №: , № 17/2003 Сб. Изпитателният институт по машиностроене е издал Сертификат №: **E-30-00535-09** съгласно Директива 2006/95/ЕС (определени граници на напрежението) и Сертификат №: **E-30-00538-09** съгласно Директива 2004/108/ЕС (електромагнитна съвместимост). CE маркировката важи само за електрическата част на котела.

2.3 Използване по предназначение

Отоплителният котел може да се използва само за загряване на отоплителна вода и индиректно производство на топла вода.

Отоплителният котел е предназначен за инсталиране в централни отоплителни системи на семейни къщи, апартаменти и подобни обекти. Той може да бъде свързан към затворена отоплителна инсталация, респ. също към запаметяваща система (индиректно производство на топла вода). Заедно с котел за твърдо гориво той може да бъде инсталиран в съществуващи затворени отоплителни инсталации. Промислена употреба на уредите за производство на топлина за технологични процеси е забранена.

За да се гарантира употребата по предназначение, трябва да се съблюдават Ръководството за обслужване, данните върху типовата табелка и техническите данни.

2.4 Указания за експлоатация

При експлоатацията на отоплителната инсталация обърнете внимание на следните указания:

- ▶ Експлоатирайте отоплителния котел с максимална температура от 90 °C, минимално налягане 0,6...0,8 bar и максимално налягане 2,5 bar и редовно го контролирайте.
- ▶ Отоплителният котел трябва да бъде обслужван само от възрастни, които са запознати с указанията и експлоатацията му.
- ▶ В никакъв случай не затваряйте предпазния вентил.
- ▶ Не поставяйте горими предмети върху отоплителния котел или в негова близост (в рамките на предписаното разстояние за безопасност или минимално отстояние).
- ▶ Почиствайте повърхността на отоплителния котел само с негорими средства.
- ▶ Не съхранявайте горими материали в помещението за монтаж на отоплителния котел (напр. газ, масло).
- ▶ По време на работа всички капаци трябва да бъдат затворени.
- ▶ Спазвайте безопасните разстояния съгласно местните предписания.

2.5 Антифриз и инхибитори

Използването на антифриз и инхибитори не се допуска. Ако използването на антифриз не може да бъде избегнато, то тогава трябва да се използва антифриз, който е разрешен за отоплителни инсталации.



Употребата на антифриз:

- ▶ съкращава силно живота на отоплителния котел и неговите части
- ▶ влошава топлопренасянето
- ▶ влошава коефициента на полезно действие на отоплителния котел.

2.6 Стандарти, регламенти и директиви



При инсталацията и експлоатацията обърнете внимание на специфичните за страната предписания!

2.7 Минимални отстояния и възпламеняемост на строителните материали

- ▶ Специфично за страната могат да важат други минимални разстояния от посочените по-долу.
- ▶ Спазвайте специфичните за страната предписания за електрически монтаж и минимални отстояния.
- ▶ Минималното отстояние на външните граници на котела до трудно и средно горими материали (които след запалване сами изгасват при неподаване на топлинна енергия – степен на горимост B, C1, C2) съгласно CSN 06 1008:1998 е 200 mm.
- ▶ Минималното отстояние до лесно горими материали (след запалване горят самостоятелно – степен на горимост C3) е 400 mm. Отстоянието от 400 mm трябва да се спазва и когато горимостта не е доказана.
- ▶ Върху котела и в обхвата, по-малък от безопасното разстояние, не могат да се оставят предмети от горими материали. В помещението, където е монтиран котела, не трябва да се съхраняват горими материали (дърво, хартия, гума, бензин, нафта и други горими и летливи вещества).

2.8 Фирмена табелка

Фабричната табелка се намира долу в дясно на облицовката на котела и съдържа следните данни:

- Тип на отоплителния котел
- Мощност
- Производствен номер
- Дата на производство (FD)
- Данни за разрешения.

2.9 Описание на продукта

Главните съставни части на отоплителния котел Tronic 5000H са:

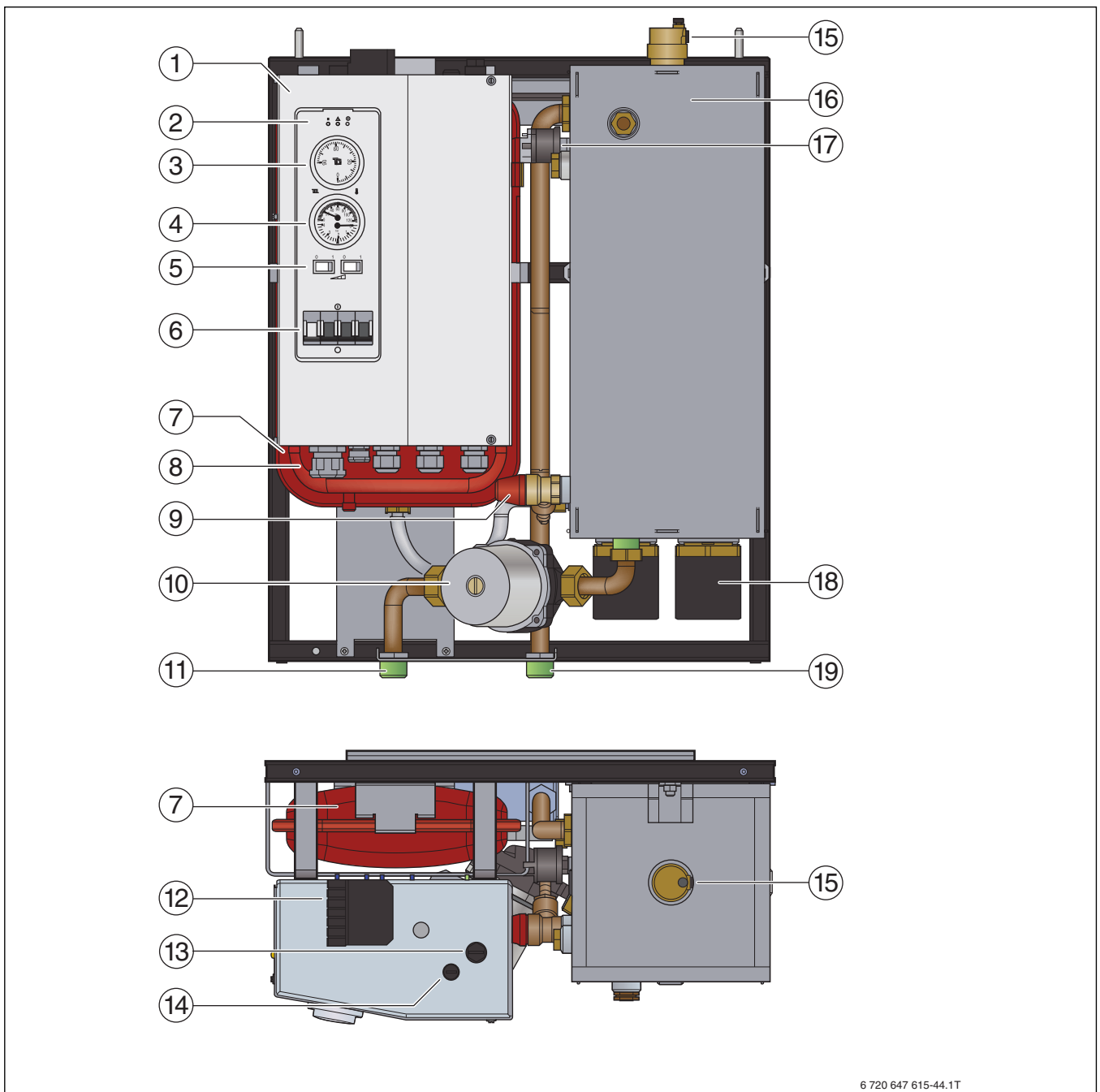
- Корпус на отоплителния котел
- Рама на уредите и облицовка на отоплителния котел
- Командно табло
- Помпа
- Разширителен съд (при мощност 4...18 kW)
- Хидравличен изключвател
- Предпазен вентил.

Тялото на котела се състои от заварен, боядисан корпус от стоманена ламарина с топлинна изолация. Чрез рамката и доставената монтажна скоба отоплителният котел се закрепва на стената.

На командното табло се намират елементите за обслужване и индикация. Предпазителят на уреда се намира на горната страна на клемната кутия. Оптималното протичане на водата в корпуса на

котела и в цялата отоплителна инсталация се осигурява от помпа. Термостатът на котела регулира температурата на водата в корпуса на котела, предпазният ограничител на температурата предпазва корпуса на котела от прегряване. Температурата на подаваната вода и работното налягане се измерват от комбиниран уред (термометър/манометър). Пневматичният превключвател на котела контролира водното налягане от 0,6...0,8 bar в отоплителната инсталация.

В зависимост от типа и мощността на отоплителния котел са монтирани различен брой нагреватели. Мощността на нагревателите може да се регулира на степени. Настройката на различните степени на мощност се осъществява чрез командно табло. Броят и разпределението на степените на мощността се виждат от техническите данни (→ глава 2.10).



Фиг. 1 Функционални елементи на отоплителния котел

- | | |
|--|---|
| [1] Електрическа разпределителна кутия | [13] Предпазен ограничител на температурата (STB) |
| [2] Контролни лапми | [14] Предпазител на управлението |
| [3] Терморегулатор | [15] Обезвъздушителен вентил |
| [4] Термометър/манометър | [16] Облицовка на отоплителния котел с изолация |
| [5] Превключвател на мощността | [17] Хидравличен изключвател |
| [6] Главен прекъсвач | [18] Нагреватели |
| [7] Разширителен съд, в зависимост от типа на котела | [19] Подаващ тръбопровод в отоплителен кръг (VK) |
| [8] Кабелен вход на уреда | |
| [9] Предпазен вентил | |
| [10] Помпа | |
| [11] Обратно подаващ тръбопровод в отоплителен кръг (RK) | |
| [12] Щепселно съединение за регулиращия кръг (X1) | |

2.10 Технически данни

Технически данни Tronic 5000H 4...18 kW

	Мерна единица	Tronic 5000H 4 kW	Tronic 5000H 6 kW	Tronic 5000H 8 kW	Tronic 5000H 10 kW	Tronic 5000H 14 kW	Tronic 5000H 18 kW
Топлинна мощност	KW	3,96	5,94	7,92	9,9	13,86	17,82
Обща мощност, макс.	KW	4,1	6,1	8,1	10,1	14,1	18,1
Общ коефициент на полезно действие	%	99	99	99	99	99	99
Брой на степените на мощност	—	2	2	2	3	3	3
Разделение на степените на мощност	KW	2-2	4-2	4-4	4-4-2	6-6-2	6-6-6
Мрежово напрежение	V _{AC}	1 x 230 (+6 % / -10 %)	1 x 230 (+6 % / -10 %)	1 x 230 (+6 % / -10 %)	-	-	-
Консумация на ток	A	18	27	36	-	-	-
Защита на отоплителния котел	A	20	32	40	-	-	-
Мин. сечение на захранващия кабел ¹⁾	mm ²	3 x 4	3 x 6	3 x 10	-	-	-
Мрежово напрежение	V _{AC}	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)
Консумация на ток	A	7	9	12	15	21	27
Степен на защита	—	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Брой контактори	—	2	2	2	3	3	3
Безшумен контактор	—	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Защита на отоплителния котел	A	10	10	13	16	25	32
Комутационна мощност на главния прекъсвач	A	63	63	63	63	63	63
Превключване на степените на мощност (→ глава 4.3, страница 10)	KW	2-4	4-6	4-8	4-6-8-10	6-8-12-14	6-12-12-18
Управляващо напрежение (вкл./изкл.)	V _{AC}	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)
Мин. сечение на захранващия кабел ¹⁾	mm ²	5(4) x 2,5	5(4) x 2,5	5(4) x 2,5	5(4) x 4	5(4) x 6	5(4) x 6
Предпазен вентил (½ ")	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Максимално допустимо работно налягане	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Мин. работно налягане	bar	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8
Макс. температура на котела	°C	90	90	90	90	90	90
Водно съдържание отоплителен котел	l	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Водно съдържание разширителен съд (AG)	l	7	7	7	7	7	7
Връзка подаване	цол	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
Връзка връщане	цол	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾	G¾
Тегло (без вода)	кг	36	36	36	40	40	40
Ширина × височина × дълбочина	mm	555x674x268	555x674x268	555x674x268	555x674x268	555x674x268	555x674x268

Табл. 3 Технически данни Tronic 5000H 4...18

1) Димензиониране съгласно местните предписания, дължина на кабелите и начин на полагане

Технически данни Tronic 5000H 22...60 kW

	Мерна единица	Tronic 5000H 22 kW	Tronic 5000H 24 kW	Tronic 5000H 30 kW	Tronic 5000H 36 kW	Tronic 5000H 45 kW	Tronic 5000H 60 kW
Топлинна мощност	KW	21,78	23,76	29,7	35,64	44,55	59,4
Обща мощност, макс.	KW	22,1	24,1	30,1	36,2	45,2	60,2
Общ коефициент на полезно действие	%	99	99	99	99	99	99
Брой на степените на мощност	—	4 (3)	4 (3)	4 (3)	4 (3)	4 (3)	4 (3)
Разделение на степените на мощност	KW	6+6-6-4	6+6-6-6	7,5+7,5-7,5-7,5	12+6-12-6	15+7,5-15-7,5	15+15-15-15
Мрежово напрежение	V _{AC}	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)	3 x 400/230 (+6 % / -10 %)
Консумация на ток	A	33	36	45	53	67	88
Степен на защита	—	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Брой контактори	—	4	4	4	4	4	4
Безшумен контактор	—	He	He	He	He	He	He
Защита на отоплителния котел	A	40	40	50	63	80	100
Комутационна мощност на главния прекъсвач	A	63	63	63	160	160	160
Превключване на степените на мощност (→ глава 4.3, страница 10)	KW	12-16-18-22	12-18-18-24	15-22,5-22,5-30	18-24-30-36	22,5-30-37,5-45	30-45-45-60
Управляващо напрежение (вкл./изкл.)	V _{AC}	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)	230 (+6 % / -10 %)
Мин. сечение на захранващия кабел ¹⁾	mm ²	5(4) x 6	5(4) x 10	5(4) x 10	5(4) x 16	5(4) x 16	5(4) x 25
Предпазен вентил (½ ")	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Максимално допустимо работно налягане	bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Мин. работно налягане	bar	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8	0,6...0,8
Макс. температура на котела	°C	90	90	90	90	90	90
Водно съдържание отоплителен котел	l	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5	29,5
Водно съдържание разширителен съд (AG)	l	—	—	—	—	—	—
Връзка подаване	цол	G1	G1	G1	G1	G1	G1
Връзка връщане	цол	G1	G1	G1	G1	G1	G1
Тегло (без вода)	кг	48	48	48	53	53	62
Ширина x височина x дълбочина	mm	615x852x332	615x852x332	615x852x332	615x852x332	615x852x332	615x852x332

Табл. 4 Технически данни Tronic 5000H 22...60

1) Димензиониране съгласно местните предписания, дължина на кабелите и начин на полагане

2.11 Продуктови данни за разход на енергия

Продуктови данни за разход на енергия Tronic 5000H 4...18 kW

Следните данни за продуктите съответстват на изискванията на Европейски регламенти 811/2013, № 812/2013, № 813/2013 и № 814/2013 за допълване на Директива 2010/30/ЕС.

Данни за продуктите	Символ	Мерна единица	Tronic 5000H 4 kW	Tronic 5000H 6 kW	Tronic 5000H 8 kW	Tronic 5000H 10 kW	Tronic 5000H 14 kW	Tronic 5000H 18 kW
Тип	–	–	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	14 kW	18 kW
Номинална топлинна мощност	$P_{\text{номинално}}$	KW	4	6	8	10	14	18
Енергийна ефективност на отоплението на помещения в зависимост от сезона	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Клас на енергийна ефективност	–	–	D	D	D	D	D	D
Полезна топлинна мощност								
При номинална топлинна мощност и работа при висока температура ¹⁾	P_4	KW	3,9	5,8	7,8	9,7	13,5	17,3
Коефициент на полезно действие								
При номинална топлинна мощност и работа при висока температура ¹⁾	η_4	%	97,6	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Разход на спомагателното електрозахранване								
В състояние на готовност	P_{SB}	KW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Други данни								
Загуба на топлинна енергия в състояние на готовност	$P_{\text{изчакване}}$	KW	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
Ниво на шумови емисии в затворени помещения	L_{WA}	dB(A)	36	36	36	36	36	36

Табл. 5 Продуктови данни за разход на енергия Tronic 5000H 4...18

1) Високотемпературен режим означава изходна температура 60 °C на входа на нагревателния уред и температура на подаване 80 °C на изхода на нагревателния уред.

Продуктови данни за разход на енергия Tronic 5000H 22...60 kW

Следните данни за продуктите съответстват на изискванията на Европейски регламенти 811/2013, № 812/2013, № 813/2013 и № 814/2013 за допълване на Директива 2010/30/ЕС.

Данни за продуктите	Символ	Мерна единица	Tronic 5000H 22 kW	Tronic 5000H 24 kW	Tronic 5000H 30 kW	Tronic 5000H 36 kW	Tronic 5000H 45 kW	Tronic 5000H 60 kW
Тип	–	–	22 kW	24 kW	30 kW	36 kW	45 kW	60 kW
Номинална топлинна мощност	$P_{\text{номинално}}$	KW	22	24	30	36	45	60
Енергийна ефективност на отоплението на помещения в зависимост от сезона	η_s	%	36	36	36	36	36	36
Клас на енергийна ефективност	–	–	D	D	D	D	D	D
Полезна топлинна мощност								
При номинална топлинна мощност и работа при висока температура ¹⁾	P_4	KW	21,2	23,3	27,5	34,6	41,2	55,1
Коефициент на полезно действие								
При номинална топлинна мощност и работа при висока температура ¹⁾	η_4	%	97,5	97,5	97,5	97,4	97,5	97,5
Разход на спомагателното електрозахранване								
В състояние на готовност	P_{SB}	KW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Други данни								
Загуба на топлинна енергия в състояние на готовност	$P_{\text{изчакване}}$	KW	0,217	0,217	0,217	0,225	0,225	0,225
Ниво на шумови емисии в затворени помещения	L_{WA}	dB(A)	39	39	39	39	39	39

Табл. 6 Продуктови данни за разход на енергия Tronic 5000H 22...60

1) Високотемпературен режим означава изходна температура 60 °C на входа на нагревателния уред и температура на подаване 80 °C на изхода на нагревателния уред.

3 Пускане в експлоатация

3.1 Първоначално въвеждане в експлоатация



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на неправилно първо въвеждане в експлоатация!

- ▶ Осигурете първото въвеждане в експлоатация да бъде извършено само от оторизирана сервизна фирма.



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на свръхналягане!

По време на отопляването може да се появи вода на предпазния вентил на отоплителния кръг със загрята вода и на захранването с топла вода.

- ▶ В никакъв случай не затваряйте или покривайте предпазните вентили.
- ▶ Трябва да се осигури свободно източване от предпазния вентил.



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на неправилна експлоатация!

Въвеждането в експлоатация без достатъчно количество вода ще разруши уреда.

- ▶ Винаги експлоатирайте отоплителния котел с предписаното работно налягане.



Отопителният котел трябва да работи с минимално налягане 0,6...0,8 bar.

(→ глава 2.10, страница 6).

- ▶ Първото въвеждане в експлоатация трябва да бъде потвърдено чрез попълнен и подписан Протокол за въвеждане в експлоатация от сервизната фирма. Протоколът за въвеждане в експлоатация се намира в Ръководството за монтаж и техническо обслужване.

4 Обслужване на отоплителната инсталация

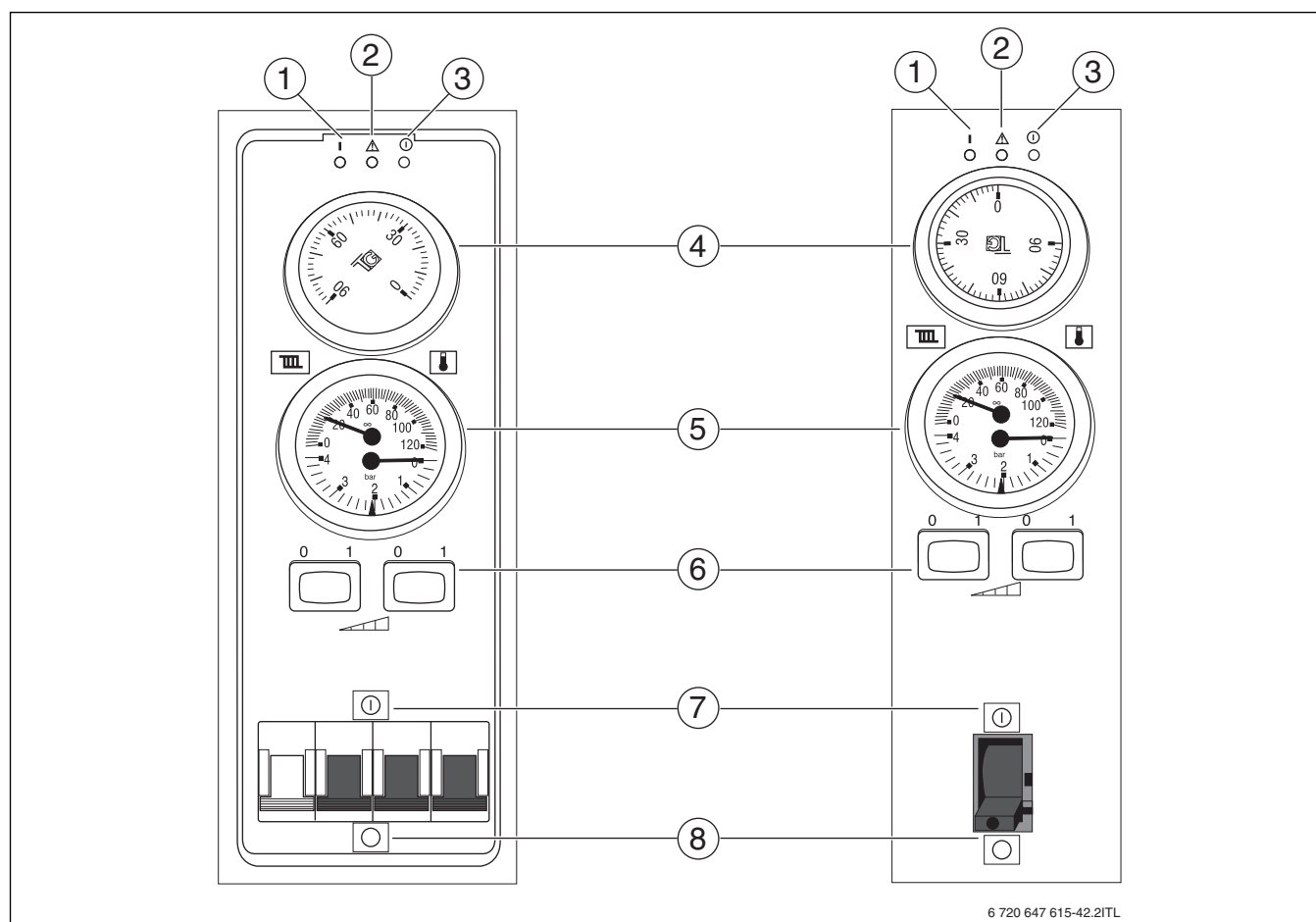
4.1 Указания за работа

Указания за безопасност

- ▶ Уверете се, че отоплителният котел е обслужван само от възрастни, които са запознати с указанията и експлоатацията му.
- ▶ Обърнете внимание децата да не пребивават без надзор в близост до работещ отоплителен котел.
- ▶ Не слагайте или съхранявайте горими предмети на разстояние по-малко от безопасното отстояние от 400 mm около отоплителния котел.
- ▶ Не поставяйте горими предмети върху отоплителния котел.
- ▶ Операторът трябва да работи според Ръководството за обслужване.
- ▶ Операторът има право единствено да пуска отоплителния котел в експлоатация, да настройва температурата от регулатора, да го извежда от експлоатация. Всички други работи трябва да се извършват от оторизирана сервизна фирма.
- ▶ При опасност от експлозия, пожар, изтекли горими газове или пари (напр. пари, които възникват при лепене на линолеум, PVC и др.) не експлоатирайте отоплителния котел.

4.2 Преглед на елементите за управление

Командното табло дава възможност за основно управление на отоплителната инсталация или на отоплителния котел.



Фиг. 2 Командно табло Tronic 5000H

- [1] Показание на състоянието «Работа»
- [2] Показание на състоянието «Неизправност»
- [3] Показание на състоянието «Мрежа»
- [4] Терморегулатор
- [5] Показание за температура и налягане
- [6] Избор на степените на мощност
- [7] Главен прекъсвач «Вкл»
- [8] Главен прекъсвач «Изкл»

- двата прекъсвача са изключени = 4 kW
- левият прекъсвач е включен = 6 kW
- десният прекъсвач е включен = 8 kW
- двата прекъсвача са включени = 10 kW



При тип на котела Tronic 5000H 4...8 десният прекъсвач на степените на мощност е без функция.

4.3 Управление на отоплението

Отопителната инсталация се управлява чрез външен контролер в зависимост от температурата на помещението (допълнителна принадлежност).

Той включва, в зависимост от електрическата връзка, първата степен на мощност и циркуляционната помпа на отоплителна система. Желаната температура на подаване се настройва чрез температурния регулатор на котела.

В зависимост от типа отоплителният котел има различни степени на мощност, които могат да бъдат включени или изключени от командното табло. Първата степен на мощност се управлява от терморегулатора. Максималната мощност на котела може да бъде избрана с помощта на превключвателя за мощност.



Ако текущата степен на мощност не може да достигне желаната температура в помещението, може допълнително да се включи още една степен на мощност.

Например за отоплителен котел Tronic 5000H 10 е в сила следното:

4.3.1 Включване на отоплителния котел

Уверете се, че индикаторът за статуса «Мрежа» свети.

- ▶ Проверете показанието на налягането (→ фиг. 2 [5]) и се уверете, че работното налягане е ок. и е 1 bar (→ глава 5.2, страница 12).
- ▶ Включете главния прекъсвач (→ Фигура 2 [7]). Показание на състоянието «Работа» свети.
- ▶ Настройте желаната температура чрез терморегулатора (→ Фигура 2 [4]).

4.3.2 Контролер с чувствителност към температурата на помещението

Отоплението се регулира с инсталиран в базовото помещение термостат за помещение (допълнителна принадлежност). Той включва и изключва котела с помощта на желаната температура в помещението. Управлението на температурата на всички захранвани от отоплителната система помещения зависи от това дистанционно управление. Температурата на отоплителната вода в котела се регулира от термостата на котела. Радиаторите в базовото помещение не трябва да са оборудвани с термостатни вентили.

Препоръчва се радиаторите извън базовото помещение да бъдат оборудвани с термостатни вентили и най-малко два радиатора да се оставят без клапани (баня и базово помещение).

4.3.3 Прекъсване на режима на отопление

При кратковременно прекъсване на режима на отопление температурата на котела трябва да се понижи чрез контролера. За да се предотврати замръзване на отоплителната инсталация, температурата на котела не трябва да се настройва под 5 °С. При по-продължително прекъсване на режима на отопление (напр. лятна експлоатация) отоплителният котел трябва да се извади от експлоатация (→ глава 4.4).

4.4 Извеждане на отоплителния котел от експлоатация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Материални щети поради замръзване!

Когато отоплителната инсталация не работи, тя може да замръзне при студ.

- ▶ Защитете отоплителната инсталация от замръзване.
- ▶ При опасност от замръзване и неработещ отоплителен котел, изпразнете инсталацията.



При по-продължителен престой може да блокира циркулационната помпа на отоплителна система.

- ▶ Поставете главния прекъсвач (→ Фигура 2 [7], страница 10) на командното табло на позиция «0» (изкл.) и изключете главния предпазител.
- ▶ За да запазите отоплителната инсталация при опасност от замръзване, изпразнете напълно всички водопроводи и подсушете.

4.5 Предпазен ограничител на температурата (STB)

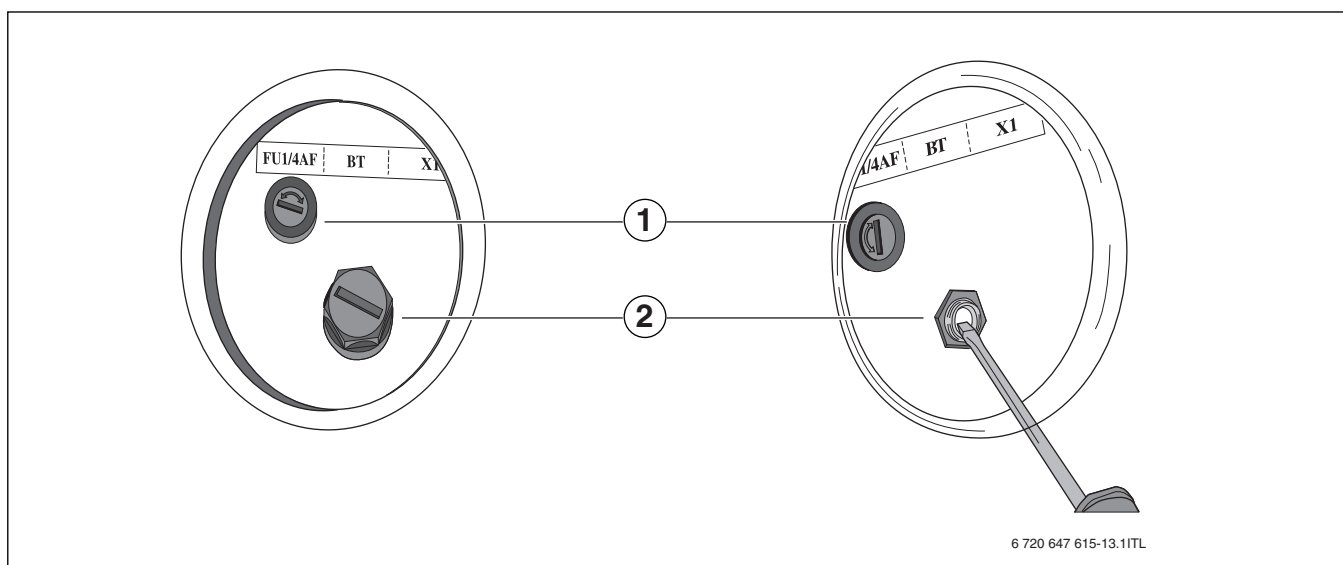
При надвишаване на максимално допустимата температура на подаване предпазният ограничител на температурата (STB) прекъсва подаването на енергия. Същевременно се изключва главният прекъсвач и контролната лампа «Работа» угасва. За деблокиране и повторно въвеждане в експлоатация трябва да отстраните неизправността и температурата трябва да бъде понижена под 70 °С.

Предпазният ограничител на температурата изключва при следните други ситуации:

- при недостиг на вода в отоплителната инсталация
- при ниско топлоотнемане.

Деблокиране на предпазния ограничител на температурата (STB)

- ▶ Оставете отоплителния котел да се охлади.
- ▶ Свалете капачката на предпазния ограничител на температурата (STB).
- ▶ Натиснете бутона за квитиране на неизправност на предпазния ограничител на температурата (STB) [2].
- ▶ Затегнете капачката.
- ▶ Уверете се, че всички устройства за безопасност работят коректно.
- ▶ Включете главния прекъсвач.



Фиг. 3 Деблокиране на предпазния ограничител на температурата (STB)

- [1] Предпазител на управлението
- [2] Деблокиране на предпазния ограничител на температурата (STB)

5 Техническо обслужване и почистване

5.1 Почистване на отоплителния котел



ОПАСНОСТ: Опасност за живота поради електрически ток!
При контакт с части под напрежение съществува опасност за живота вследствие на токов удар.

- ▶ Електромонтажните работи по отоплителния котел трябва да се извършват само от електротехник.



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на неправилно техническо обслужване!
Липсващо или некомпетентно техническо обслужване на отоплителния котел може да води до повреда или разрушаване на отоплителния котел и до загуба на правото на гаранция.

- ▶ Грижете се за редовно, всеобхватно и компетентно техническо обслужване на отоплителната инсталация.
- ▶ Пазете електрическите части и командни табла от вода и влага.



Ние препоръчваме да сключите договор за техническо обслужване и ревизия с оторизирана сервизна фирма и да възлагате всяка година техническо обслужване на уреда.

- ▶ Почиствайте уреда отвън с влажна кърпа.

5.2 Проверка на работното налягане, при необходимост допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване на инсталацията



ОПАСНОСТ: Опасност за здравето от замърсяване на питейната вода!

- ▶ Обърнете внимание на специфичните за страната предписания и стандарти за избягването на замърсяване на питейната вода (например чрез вода от отоплителни съоръжения).
- ▶ Спазвайте EN 1717.



Създайте минимално работно налягане в зависимост от височината на инсталацията!
Поискайте от вашата специализирана фирма за отопление да ви покаже къде може да се допълва и дали трябва да се използва обработена вода.

В първите дни напълнената нова отоплителна вода губи много обем, тъй като все още силно се отделят газове. По този начин се образуват въздушни възглавници, които трябва да бъдат отстранени чрез обезвъздушаване на отоплителната инсталация.

5.2.1 Проверка на работното налягане

- ▶ При нови съоръжения проверявайте в началото работното налягане ежедневно. При необходимост допълнете отоплителна вода и обезвъздушете отоплителната система.
- ▶ По-късно проверявайте работното налягане веднъж месечно. При необходимост допълнете отоплителна вода и обезвъздушете отоплителната система.

Ако минималното работно налягане на инсталацията падне под стойността, посочена в таблицата 7:

- ▶ Допълнете отоплителна вода.
- ▶ Обезвъздушете отоплителната инсталация.
- ▶ Проверете отново работното налягане.

Работно налягане/Качество на водата	
Минимално работно налягане (допълнете при недостиг)	_____ bar
Зададена стойност за работното налягане (оптимална стойност)	_____ bar
Максимално работно налягане на отоплителната инсталация (налягане за задействане на предпазния вентил)	_____ bar
Водата за допълване трябва да се пречиства	Да/Не

Табл. 7 Работно налягане (изпълнява се от специализирано предприятие по отопление)

5.2.2 Допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване на инсталацията



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на температурни напрежения!
Ако отоплителният котел се пълни в топло състояние, температурните напрежения могат да предизвикат пукнатини. Отопителният котел губи своята плътност.

- ▶ Пълнете отоплителния котел само в студено състояние (температурата на подаване трябва да е максимално 40 °C).
- ▶ Пълнете отоплителния котел само през крана за пълнене в тръбопроводната система (връщане).



УКАЗАНИЕ: Материални щети вследствие на често допълване на вода!
Честото допълване на отоплителната инсталация с вода може, в зависимост от качеството на водата, да води до повреда чрез образуване на котлен камък или корозия.

- ▶ Проверете плътността на отоплителната инсталация и функционирането на разширителния съд.

Специализираната фирма за отопление трябва да ви покаже къде се намира кранът за пълнене и източване на вашата отоплителна инсталация за допълване на отоплителна вода.

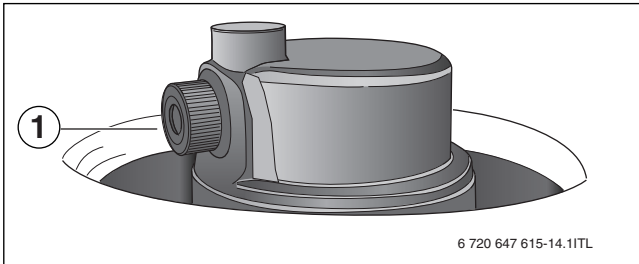


При първото пълнене, допълване или при подновяване на отоплителната вода:

- ▶ Спазвайте изискванията към водата за пълнене.

- ▶ Специализираната фирма за отопление трябва да ви покаже как и къде може да се пълни и обезвъздушава отоплителната инсталация.
- ▶ Напълнете бавно отоплителната инсталация. По време на този процес наблюдавайте показанието на налягането (манометър).
- ▶ По време на процеса на пълнене обезвъздушете инсталацията.
- ▶ Когато желаното работно налягане е достигнато, затворете крана за вода и крана за пълнене и източване.
- ▶ Ако при обезвъздушаването спадне работното налягане, трябва да допълните вода.

Обезвъздушаване на отоплителния котел



Фиг. 4 Обезвъздушаване на отоплителния котел

- ▶ Бавно развийте болта на обезвъздушителния вентил [1] и обезвъздушете отоплителния котел.

6 Опазване на околната среда/изхвърляне

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. Качеството на изделията, икономичността и опазването на околната среда за нас са цели с еднаква тежест. Законите и предписанията за опазване на околната среда се спазват стриктно. За опазването на околната среда ние използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата ефективност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани за амбалажа материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Излязъл от употреба уред

Излезлите от употреба уреди съдържат ценни материали, които трябва да се подложат на рециклиране. Конструктивните възли се отделят лесно, а пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне.

7 Неизправности и отстраняване на неизправности



Отстраняването на неизправности на управлението и хидравликата може да се извършва само от оторизирана сервизна фирма. При ремонти използвайте само оригинални резервни части на производителя.

Неизправност	Описание	Причина	Мерки
Отоплителният котел не реагира (също и при включване на главния прекъсвач)	Контролната лампа "Мрежа" и другите контролни лампи не светят	Отоплителният котел е изключен от захранването	Изчакайте евентуално прекъсване на електрозахранването. Обърнете се към сервиза.
		Главен прекъсвач (предпазители, предпазен шалтер) пред отоплителния котел е изключен	Включете отново главния предпазител на отоплителния котел.
		Управляващият кръг, предпазителят на управлението (FU1/4AF/1500) са прекъснати	Изключете главния прекъсвач и сменете предпазителя.
Главният прекъсвач на отоплителния котел не може да се включи	Отоплителният котел не може да се включи или веднага се изключва	Температурата в отоплителния котел е много висока (> 90 °C), предпазният ограничител на температурата е сработил	Оставете отоплителния котел да се охлади на около 70 °C и нулирайте предпазния ограничител на температурата.
		Дефектен предпазен ограничител на температурата	Обърнете се към сервиза.
		Дефектен главен прекъсвач	Обърнете се към сервиза.
Главният прекъсвач изключва или често изключва	Отоплителният котел се затопля до много висока температура и изключва главния прекъсвач	Неправилно настроен или дефектен предпазен ограничител на температурата	Обърнете се към сервиза.
		Дефектен терморегулатор в отоплителния котел	Обърнете се към сервиза.
		Много малко количество дебит на отоплителната вода	Почистете филтъра пред отоплителния котел. Обърнете се към сервиза.
		Много малко топлоотнемане	Осигурете достатъчно топлоотнемане (напр. отворете вентилите на радиаторите). Превключете котела на по-ниска мощност.
		Циркулационната помпа на отоплителна система е блокирала или дефектна	Обърнете се към сервиза.

Табл. 8 Неизправности

Неизправност	Описание	Причина	Мерки
Отоплителният котел не нагрява и циркуляционна помпа на отоплителна система не работи	Контролните лампи «Мрежа» и «Неизправност» светят, контролната лампа «Работа» не свети	Водното налягане в отоплителната система е много ниско	Напълнете вода в отоплителната система до налягане около 1 bar.
		Дефектен хидравличен изключвател	Обърнете се към сервиза.
Отоплителният котел не нагрява или нагрява недостатъчно и циркуляционна помпа на отоплителна система не работи	Контролната лампа «Мрежа» свети, а «Неизправност» и «Работа» не светят	Настроената температура на контролера с чувствителност към температурата на помещението е много ниска	Увеличете температурата на контролера с чувствителност към температурата.
		Дефектен контролер с чувствителност към температурата на помещението	Сменете батериите на терморегулатора. Свържете се със сервиза.
		Няма сигнал от дистанционното управление	Проверете дистанционното управление (HDO сигнал). Свържете се със сервиза.
		Настроената температура на терморегулатора в отоплителния котел е много ниска	Увеличете температурата на терморегулатора.
		Дефектен терморегулатор в отоплителния котел	Обърнете се към сервиза.
Отоплителният котел нагрява недостатъчно	Контролните лампи «Мрежа» и «Работа» светят, а контролната лампа «Неизправност» не свети. Котелът не нагрява отоплителната вода (сграда) до необходимата температура.	Мощността на котела не е правилно оразмерена за отоплителната система	Обърнете се към сервиза.
		Настроената степен на мощността на командното табло е много ниска	Включете други или всички степени на мощност.
		Степените на мощност не се включват. Дефектен стартер.	Обърнете се към сервиза.
		Степените на мощност не се включват. Дефектен контактор.	Обърнете се към сервиза.
		Степените на мощност не се включват. Дефектен нагревател.	Обърнете се към сервиза.
		Захранването на мрежата от части прекъснато (Липсва фаза)	Обърнете се към сервиза.
Котелът нагрява, но е много шумен	Повишено ниво на шум по време на работа	Въздух в циркуляционна помпа на отоплителна система	Обърнете се към сервиза.
		Въздух в отоплителната система или в топлообменника	Обезвъздушете отоплителната система чрез обезвъздушителния вентил.
		Много малко количество дебит на отоплителната вода	Обърнете се към сервиза.

Табл. 8 Неизправности

Азбучен показалец

А		Ф	
Антифриз	4	Фирмена табелка	4
В			
Версии на продукта	4		
Включване	10		
Д			
Данни за продукта	4		
Данни за уреда	4		
Деблокиране на предпазния ограничител на температурата	11		
Допълване на вода	12		
Допълване на отоплителна вода	12		
З			
Запалимост на строителни материали	4		
Защита на околната среда	13		
И			
Извеждане от експлоатация	11		
Изключване	11		
Излязъл от употреба уред	13		
Изпитване на функционирането			
Обезвъздушаване на отоплителния котел	13		
Използване	4		
Инхибитори	4		
М			
Минимални отстояния	4		
Н			
Неизправности	13		
О			
Обезвъздушителен вентил	13		
Обслужване	9		
Опаковка	13		
Опасности	3		
Описание на продукта	4		
Отстраняване на неизправности	13		
П			
Почистване	12		
Продуктови данни за разход на енергия	8		
Производствен номер	4		
Пускане в експлоатация	9		
Първоначално въвеждане в експлоатация	9		
Р			
Разход на енергия	8		
Рециклиране	13		
Т			
Технически данни	6		
Техническо обслужване			
Допълване на отоплителна вода	12		
Обезвъздушаване на отоплителния котел	12		
Почистване на отоплителния котел	12		
Проверка на работното налягане	12		
Техническо обслужване и почистване	12		
У			
Употреба по предназначение	4		

Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център

тел. 02/9625295
факс. 02/9625308

www.bosch.bg