

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID EL



Производител	Екотерм Проект ЕАД
Адрес	България, Хасково 6300, бул. "Съединение" 67
Телефон	+359 38 603044
Факс	+359 38 603045
e-mail	office_haskovo@ecotherm.bg
home page	www.ecotherm.bg

Фирмата-производител изказва своите благодарности към клиентите, които са закупили произведените и доставяните продукти – водогреен електрически котел серия "BISOLID EL". Тази инструкция ще Ви помогне да използвате правилно и поддържате съоръжението.

Фирмата-производител предоставя тази инструкция в помощ на екипа, който ще монтира, настройва и сервизира системата, а също така и клиента, който ще я експлоатира.

Със закупуването на този качествен продукт от производителя, Вие сте избрали уред, който осигурява комфорт и оптимизиран разход на енергия. Вашият вентилаторен конвектор е произведен по стриктни БДС EN ISO 9001:2015 и БДС EN ISO 14001:2015 ISO 9001 стандарти.

На следващите страници сме предоставили конкретна информация и важни съвети относно работата на електрическия котел, неговите функции и начини на поддръжка. Моля, отделете специално внимание на тази инструкция и я запазете за бъдеща употреба.

Фирмата-производител изисква техниците, които ще извършват горепосочените процедури да са преминали курс на обучение относно дейностите, извършвани по този продукт.

В интерес на Вашата безопасност е необходимо да се запознаете внимателно и подробно с тази инструкция, преди да предприемете действия по монтиране, настройка и експлоатация. Неспазването на по-долу описаните указания, а така също и неизпълнението на изискванията на действащите норми и директиви може да доведе до щети и непредвидими последици, за които фирмата-производител не носи отговорност.

СЪДЪРЖАНИЕ

стр.

ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	4
1. ОПИСАНИЕ И ПРЕДИМСТВА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.....	5
1.1. МАРКИРОВКА НА УРЕДА.....	6
2. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.....	7
3. ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.....	7
3.1. ОСНОВНИ МОДУЛИ.....	7
3.2. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.....	9
4. МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “BISOLID EL”.....	10
4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРАВИЛЕН МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.....	10
4.2. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ВОДА В ОТОПЛITELНА СИСТЕМА.....	11
4.3. ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЙНИЯ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ.....	11
4.3.1. РАЗПОЛАГАНЕ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.....	11
4.3.2. МОНТАЖ НА КОТЕЛА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ЗАХРАНВАНЕ.....	12
4.3.3. СВЪРЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ОТОПЛITELНАТА СИСТЕМА.....	12
4.3.4. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛITELНАТА СИСТЕМА.....	12
4.3.5. ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ОТОПЛITELНА СИСТЕМА С РАЗШИРИТЕЛЕН СЪД.....	13
4.4. ПРОЦЕДУРА ПО СВЪРЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЗАХРАНВАЩА СИСТЕМА.....	13
5. ВЪВЕЖДАНЕ НА СИСТЕМАТА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	14
5.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	14
5.2. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПОАТАЦИЯ.....	15
5.2.1. ПЪРВОНАЧАЛНО ВКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.....	15
При първоначално включване на котела да се извършат следните проверки:.....	15
5.2.2. РАБОТА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.....	15
5.3. ЗАПОЗНАВАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ С ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ОБСЛУЖВАНЕ И НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА.....	16
5.4. БЕЗОПАСНОСТ И НЕПРЕДВИДЕНИ РИСКОВЕ.....	16
5.5. НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.....	16
5.6. ПОПЪЛВАНЕ НА ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.....	17
5.7. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА.....	17
5.8. ДОСТАВКА, ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ.....	18
6. УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.....	18

ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.



Моля отнесете се с голяма отговорност към предупрежденията в този раздел!

- 1) Преди първоначалното въвеждане в експлоатация на изделието е необходимо внимателно да прочетете тази инструкция.
- 2) Указанията, които са дадени в тази инструкция, са за крайния потребител и за сервизни специалисти. При каквато и да е техническа неизправност е необходимо да се обърнете към оторизиран сервизен център.
- 3) Необходимо е да разполагате със заверена по надлежния ред гаранционна карта и фактура за покупката.
- 4) След разопаковане на котела проверете целостта му и окомплектовката на доставката.
- 5) Проверете дали вида и мощността на електрическия котел отговаря на Вашите нужди.
- 6) Сервизният техник е длъжен да запознае потребителя с правилата за експлоатация на котела и отоплителната система като цяло.
- 7) Уредът да не се използва от лица (включително деца) с ограничени физически, сетивни или умствени способности, или с недостатъчен опит и познания освен ако те са наблюдавани или инструктирани относно безопасното използване на уреда и разбират опасностите;
- 8) Децата да бъдат наблюдавани да не си играят с уреда;
- 9) Всяка намеса върху работата на уреда от страна на деца и лица под въздействието на наркотични вещества, психиатрични отклонения и т.н., трябва да бъде предотвратена;
- 10) Да не се извършва почистване и обслужване на котела от деца.
- 11) Препоръчваме за всеки монтаж да се изработи проект.
- 12) Монтажът на котела и отоплителната инсталация се извършват само от оторизирани специалисти.
- 13) В случай на щети, причинени поради непрофесионален монтаж, както и неспазване на предписанията за експлоатация в настоящата инструкция, производителят не носи отговорност и не се осигурява гаранционно обслужване
- 14) При необходимост свързването на котела към електрическата мрежа се съгласува с местния енергиен доставчик.
- 15) При предприемане на действия по котела е задължително да прекъснете електрозахранването му.
- 16) Щети по управляваща платка, които са в резултат от прекъсване на електрозахранването или ниско/високо напрежение, не се покриват от фабричната гаранция.
- 17) Пускането в експлоатация, настройките, ремонта, замяна на резервни части се извършват само от оторизиран сервизен техник.
- 18) Препоръчваме за правилното функциониране, безопасност и продължителна експлоатация да се извършва профилактика на котела веднъж годишно. Ако профилактиката не се извършва регулярно, намалява ефективността на работа на котела и намалява и експлоатационния живот на котела. Това може да доведе до редица технически неизправности в работата на котела, които са не се покриват от фабричната гаранция на котела
- 19) Моля запишете за всеки случай фабричния номер на котела на подходящо място в това ръководство. Този фабричен номер ще ви бъде изискан при рекламация от ваша страна.



ОПАСНОСТ

Този символ предупреждава потребителя за опасност за здравето на човека.



ВНИМАНИЕ

Този знак предупреждава за опасност от имуществени щети и щети за околната среда.



УКАЗАНИЕ

Данните означени с този символ съдържат допълнителна полезна информация.

1. ОПИСАНИЕ И ПРЕДИМСТВА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.

Водогрейният електрически котел серия “BISOLID EL” е модерен, екологичен източник на топлинна енергия, конструиран за подово и централно отопление на малки и средни домове, а също така и за офис-сгради и индустриални обекти. Електрическият котел “BISOLID EL” е конструиран само за вертикално монтиране на стена. Котелът подгрява циркуляционната течност директно, което дава възможност за динамична работа на отоплителната система.

Комплектът на водогреен електрически котел “BISOLID EL” включва:

- Основен модул – в зависимост от модела – 1 бр.;
- Инструкция за монтаж и експлоатация на котел – 1 бр.;
- Елементи за окачване на стена – 2 бр.;
- Филтър за циркуляционна помпа – 1 бр.

Електрическите водогрейнни котли серия “BISOLID EL” са икономични, екологични, с висок КПД компактни устройства, които позволяват монтаж и в тесни пространства. Електрическите водогрейнни котли могат да бъдат използвани във всяка система за централно или локално отопление, която може да бъде: директна, хибридна или тип топлоакумулираща. Тези котли могат да бъдат монтирани във вече изградена отоплителна система, успоредно със съществуващ какъвто и да е тип водогреен котел (например на газ, течно гориво или котел на твърдо гориво). За сигурност на работата им се препоръчва монтажът на водогрейнните електрически котли в системи, които работят с циркуляционни помпи, осигуряващи принудително движение на циркуляционната течност (която в повечето случаи е вода). Пресостатът за ниско налягане, монтиран в тези електрокотли предпазва съоръжението от повреда при ниско налягане или дори липса на циркулираща течност в отоплителната система и в топлообменника му.

Работната температура и налягане се показват от вградения термо-манометър. Електрическите котли серия “BISOLID EL” се произвеждат с топлинна мощност както следва: 6, 8, 10 и 12 kW.

Котелът се състои от

- Регулируем модул за контрол на топлинната мощност на котела, чрез който се управлява работата на съоръжението и се настройва съгласно със специфичните нужди на отоплителната инсталация;
- Електрически нагреватели, които работят успоредно. Броят на свързаните електрически нагреватели определя номиналната топлинна мощност на котела;
- Интерфейсен панел, оборудван с контролни и светлинни индикатори;
- Циркуляционна помпа, чрез която принудително се реализира движението на работната течност;
- Затворен разширителен съд.

Предимства на водогрейния електрически котел

- Електрическият водогреен котел може да работи във всякакъв тип отоплителна система, т.е. в директна, хибридна или тип топло-акумулираща;
- Котелът може да бъде свързан успоредно с всякакъв тип водогреен котел (т.е котел, оползотворяващ газ, течно гориво или котел на твърдо гориво) и може да се използва като резервен котел в случай, че основния топлоизточник се повреди и няма възможност да работи;
- Котелът трансформира електрическата енергия в топлинна, практически без загуби, при работата на котела не се отделят вредни емисии;
- Котелът се инсталира и в случаите, когато се прави т.н. „смяна на горивната компонента” за съоръжения, които използват други енергийни източници – например нафта, природен газ, пропан-бутан, въглища, или може да се използва като резервен източник на топлинна енергия;

- Конструкцията на котела позволява лесен монтаж. Отоплителната инсталация и котела почти не се нуждаят от промяна или препроектиране, за да се реализира монтажът на електрочотела;
- Котелът работи автоматично и се получава топлинен комфорт, какъвто се получава при експлоатацията на други енергийни източници, също така котелът позволява отдалечен контрол на неговата работа чрез програмируем стаен термостат;
- Конструкцията на котела е компактна, което позволява монтаж в тесни помещения и висока гъвкавост при инсталирането и неговата работа;
- Автоматичната работа на котела позволява лесна ръчна промяна на зададената температура, чрез което се постига оптимален топлинен комфорт и намалена консумация на енергия;
- Опростена процедура по инсталиране и начална настройка, чрез което се гарантира бърз и унифициран монтаж;
- Висока ефективност;
- Висока степен на сигурност, осигурена от инсталираните датчици за предотвратяване на аварийни режими;
- Опростена поддръжка и сервизно обслужване.

1.1. МАРКИРОВКА НА УРЕДА.

Електрическият котел има маркировка, поставена на видима част на уреда с основните обявени данни, както е показано по-долу.

Ekotherm Proekt EAD 67 Saedinenie Blvd. 6300 Haskovo <small>Made in BULGARIA INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEMS BDS EN ISO 9001:2015 BDS EN ISO 14001:2015</small>		 www.ecotherm.bg
BISOLID EL12		
Фабричен номер Production number		5021.M01.0001
Година на производство Year of manufacturing		2023
Максимално налягане на водата в котела, MPa Maximum operating overpressure of the circulating water, MPa		0.25
Мощност, kW Power, kW		12
Електрическо захранване 3N~, V,Hz Power supply 3N~, V,Hz		400/50
Максимална работна температура на водата, °C Maximal operating temperature of the circulating water, °C		90
Тегло, kg Weight, kg		48
Степен на защита IP IP rating		X1
		

2. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ ЗА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.

Таблица 1. Технически данни на котел “BISOLID EL”.

ПАРАМЕТЪР		РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ			
Модел на котела		-	EL 6	EL 8	EL 10	EL 12
Номинална топлинна мощност на котела		kW	6	8	10	12
Напречно сечение на захранващия кабел		mm ²	5 x 2.5		5 x 4	
Номинален ток на главния автоматичен прекъсвач		A	10	16	20	25
Електрическо захранване 3N~		-	400V; 50Hz		400V; 50Hz	
КПД		%	99%			
Максимално налягане на водата в котел		MPa	0.25			
Минимално налягане на водата в котела		MPa	0.15			
Пробно свръхналягане на котела		MPa	0.40			
Изходяща температура на водата от котела		°C	5-90			
Присъединителни връзки	Подаваща вода	G	1”			
	Връщаща вода		1”			
Капацитет на разширителния съд		L	8			



Оразмеряване на проводниците, дължината и начина на полагане трябва да бъдат в съответствие с местните наредби.



Всички посочени технически данни и размери на уреда подлежат на промяна без предизвестие от страна на производителя.

Таблица 2. Тегло и габаритни размери на водогреен електрически котел “BISOLID EL”.

ПАРАМЕТЪР	РАЗМЕРНОСТ	СТОЙНОСТ			
Модел на котела	-	EL 6	EL 8	EL 10	EL 12
Тегло	kg	до 50			
Широчина	mm	435			
Дълбочина		240			
Височина		845			

3. ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”.

3.1. ОСНОВНИ МОДУЛИ.

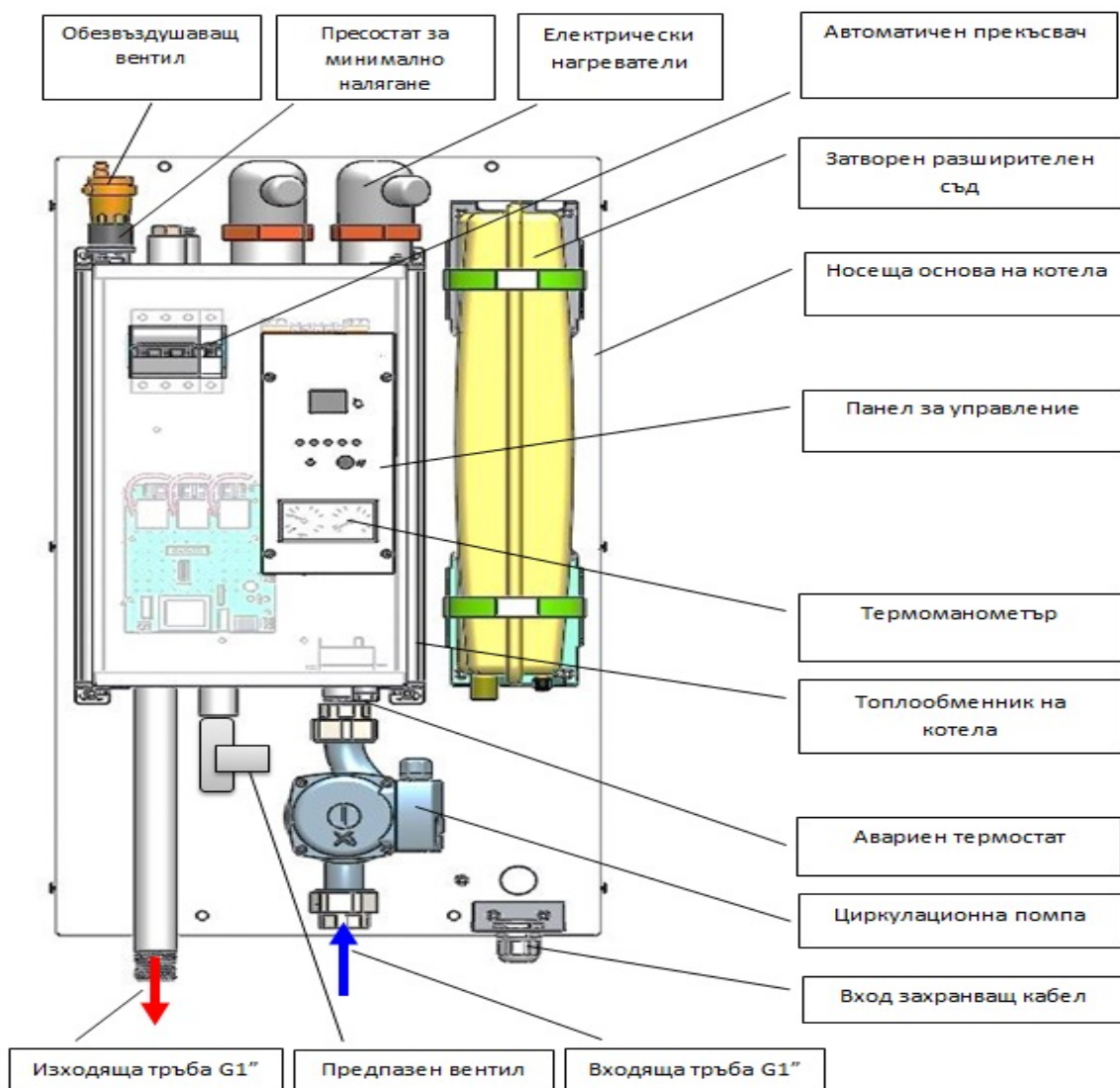
Водогрейният електрически котел серия “BISOLID EL” се състои от следните модули:

- Топлообменник, в който има монтирани електрически нагреватели, даващ възможност за лесна поддръжка и експлоатация;
- Контролен модул, чрез който се реализира ръчна настройка на зададената температура на котела;
- Циркулационна помпа, чрез която се реализира принудително движение на топлопреносната течност (циркулационната вода). Помпата е свързана последователно с механичен воден филтър, за да се предотврати блокирането и задръстването на нейния ротор;
- Затворен разширителен съд.

Фигура 1. Общ изглед на котел "BISOLID EL".



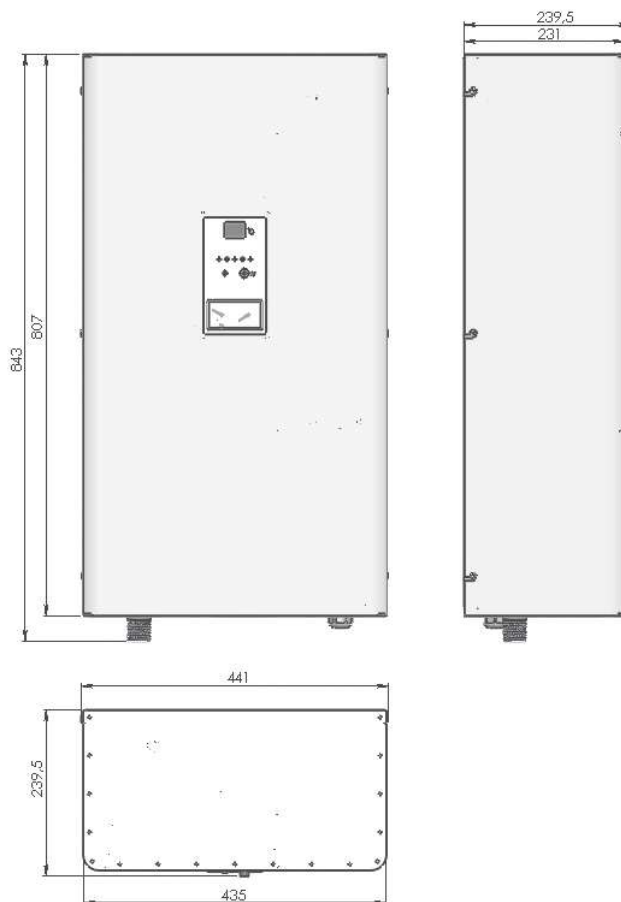
Фигура 2. Изглед към основните модули на електрически котел "BISOLID EL".





Приложеният към комплекта филтър за циркуляционната вода трябва да се инсталира на място при изграждане на локалната отоплителна инсталация, като се монтира преди циркуляционната помпа по посока на движение на водата. За повече информация - да се потърси в ръководството за монтаж и експлоатация на самия филтър, предоставено от неговия производител.

Фигура 3. Изгледи на електрически котел "BISOLID EL" с показани габаритни размери на съоръжението.



3.2. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ "BISOLID EL".

Водогрейният електрически котел се състои от котелно тяло, контролен модул, циркуляционна помпа, филтър и контролно-измервателна арматура, в допълнение моделът „BISOLID EL“ има и затворен разширителен съд. Тези елементи/модули са покрити от метална прахово боядисана кутия. Котлите серия „BISOLID EL“ са конструирани да се монтират само във вертикално положение, закачени на стена. Теплообменникът на водогрейния електрически котел е произведен от заварена листовъглеродна стомана, обвит е с топлоизолация. Теплообменникът има два броя монтирани електрически нагревателя, в зависимост от номиналната топлинна мощност на котела.

Капаците на котела са произведени от прахово боядисана листовъглеродна ламарина, закрепени към носещата метална основа чрез болтове.

Потокът на циркуляционната вода в теплообменника на котела, а също и на отоплителната инсталация, се осигурява от циркуляционна помпа. Водогрейният електрически котел има

монтиран също така и аварийен термостат, който изключва електрическото му захранване в случай на прегряване. Котлите „BISOLID EL” също така имат монтиран пресостат за ниско налягане, който не позволява на котела да стартира в случай на намалено или липса на налягане на циркуляционната вода в котела и отоплителната система (в повечето случаи поради наличие на течове или изцяло липса на работна течност в системата).

Контролният модул на котела има монтиран термо-манометър, който показва работната температура и налягането на циркуляционната вода в топлообменника на котела.



Производителят си запазва правото да прави промени по конструкцията на съоръжението без да е ангажиран да информира за това крайните клиенти.

4. МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ “BISOLID EL”.



Когато монтирате електрическия котел не забравяйте, че всички монтажни работи трябва да съответстват на правилата за безопасност.

4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРАВИЛЕН МОНТАЖ И ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL”:

- Котелът трябва да бъде монтиран така, че да дава възможност за лесно използване и поддръжка и да се осигури лесен достъп за сервизиране и ремонт на съоръжението;
- Процесът по инсталация, монтаж и свързване към отоплителната система трябва да се извършва само от оторизиран сервизен техник, като се следват изискванията на подготвения проект за реализиране на такава система;
- Котелът да се свърже към отоплителната система само с подходящи фитинги и арматура – за повече информация виж таблицата с техническите данни за съответния модел котел;
- Инсталирането и поддръжката на водогрейните електрически котли трябва да се извършва само от обучени сервизни техници на оторизирани от производителя на съоръжението фирми;
- Напречното сечение на захранващия електрически кабел на котела трябва да отговаря на изискванията, описани в таблицата с техническите характеристики на съответното съоръжение;
- Преди да се пусне котела в експлоатация, цялата отоплителна система трябва щателно да се провери за течове, за да се осигури нейната безопасна и надеждна работа;
- Обслужването на водогрейния електрически котел трябва да се извършва само от възрастен човек, запознат с процедурите по сигурността, а също така и с изискванията и препоръките, посочени в това ръководство;
- Както цялата отоплителна система, така и водогрейният котел трябва да са запълнени с циркуляционна течност (вода) и да са обезвъздушени преди пускане на котела в експлоатация.



Когато изпращате заявки за доставка на резервни части, моля, посочете вида на електрическия котел, неговия модел, фабричен номер и година на производство



Електрическото свързване на уреда трябва да се извърши от специалисти, съгласно действащите национални електрически стандарти. Преди да направите каквато и да е свързване, захранването на електрическия котел трябва да бъде изключено.

4.2. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ВОДА В ОТОПЛИТЕЛНА СИСТЕМА.

Циркулационната вода трябва да отговаря на изисквания посочени в Таблица 3.

Таблица 3. Изисквания към качеството на циркулагционната вода.

ПАРАМЕЪР	ГРАНИЧНА СТОЙНОСТ	РАЗМЕРНОСТ
Съдържание на кислород	< 50	µg/kg
Обща твърдост	< 50	µgeq/kg
Разредени вещества	< 5	µg/kg
pH	8- 9,5	-
Свободен въглероден двуокис	Не се разрешава	-

По време на отоплителния сезон е необходимо крайният потребител да прави периодична проверка на нивото на циркулагционната течност в отоплителната система и евентуално да долива с такава, отговаряща на изискванията, посочени по-горе.

През периода на експлоатация на отоплителната система трябва да се поддържа постоянно нивото на циркулагционната течност. Ако се наложи допълнително доливане на циркулагционна течност, то трябва да се вземат предпазни мерки да не се внася по какъвто и да било начин въздух в системата. Водата, използвана за доливане в отоплителната система трябва да бъде филтрирана и деаерирана, тази вода не трябва да се използва за никакви други цели, освен само като циркулагционна течност. Всякакво дрениране (източване) на отоплителната система е недопустимо, освен когато се налага ремонт на отделни модули/елементи от системата.

В случай, че се налага доливането на допълнително количество циркулагционна вода, процесът на доливане трябва да бъде извършен внимателно, само когато котелът е охладен до температурата на околната среда. Тези изисквания са породени от необходимостта за предотвратяване на възникване на термични напрежения в топлообменника на котела и неговото повреждане (появата на теч например).

В случай, че котелът и отоплителната система няма да бъде използвани за продължителен период от време, тогава, за да се предотврати евентуално замръзване на циркулагционната вода и последващи повреди по елементи от системата, е допустимо да се източи изцяло съдържащата се циркулагционна течност. Също така трябва да се отчита и факта, че наличието на циркулагционна течност в системата предотвратява корозията на металните елементи от системата и тяхното повреждане.

4.3. ИНСТАЛАЦИЯ НА ВОДОГРЕЙНИЯ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ.

Инсталирането и монтажа на водогреен електрически котел серия "BISOLID EL" трябва да се извърши в съответствие с подготвен топлотехнически проект, като се спазват изискванията на действащите стандарти и препоръки.

- Към електрическата мрежа - БДС EN 60335-1 - "Обезопасяване на битови електрически уреди";
- Противопожарни предписания;
- Изисквания за локални отоплителни системи.

4.3.1. РАЗПОЛАГАНЕ НА ВОДОГРЕЕН ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ "BISOLID EL".

- Минималното пространство за манипулация пред котела трябва да бъде с обхват 1000 mm;
- Минималното разстояние от двете страни на котела и стена/преграда трябва да бъде 300 mm за модели "BISOLID EL", за да се осигури достъп и лесно обслужване и сервизиране;

- Минималното разстояние между горната част на котела и стена/преграда трябва да бъде 500 mm, за да се осигури лесен достъп при обслужване и сервизиране на съоръжението;
- Предоставеният в комплекта на котела филтър за циркуляционната течност трябва да се монтира на място при монтаж на котела. За целта трябва да се спазят изискванията за монтаж на този филтър, посочени от неговия производител.

4.3.2. МОНТАЖ НА КОТЕЛА В СЪОТВЕТСТВИЕ С ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И СВЪРЗВАНЕ КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ЗАХРАНВАНЕ.



Котелът трябва така да бъде монтиран от оторизиран техник, че да позволява лесен достъп с цел обслужване и поддръжка.

4.3.3. СВЪРЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА.

След като водогрейният електрически котел серия “BISOLID EL” е бил монтиран вертикално към стена, той трябва да бъде свързан към отоплителната система, като се отчитат изискванията за това. За да се осигури надеждна и сигурна работа на котела, той трябва да бъде хоризонтално нивелиран, което да позволи лесно отделяне на въздуха в топлообменника на котела при запълването на системата с циркуляционна течност.

4.3.4. СВЪРЗВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА.

Водогрейния електрически котел серия “BISOLID EL” трябва да бъде свързан към отоплителната система чрез подходящи фитинги и арматура – тази процедура трябва да се изпълни в съответствие с подготвения топлотехнически проект.

След като котелът е монтиран и свързан към отоплителната система, трябва да се извърши тест за хидравлична й плътност – цялата система се запълва с циркуляционна вода, като се спазват съответните изисквания. След това се проверяват всички връзки за течове, преди да се пристъпи към каквито и да било следващи действия.

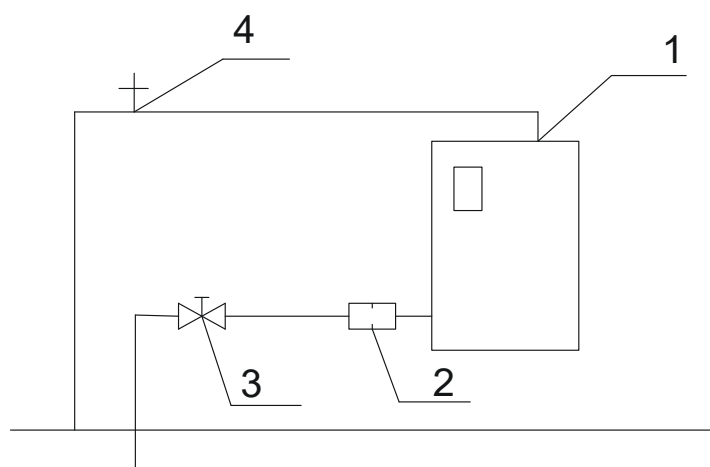
Трябва да се обезвъздуши котела и всички други елементи/модули от системата, за да се осигури номинална циркулация на водата и безопасна работа на отоплителното съоръжение.



Ако водогрейният електрически котел не е обезвъздушен, тогава има голям риск от повреда поради липса на активно охлаждане на нагревателните елементи в топлообменника на котела

4.3.5. ПРИНЦИПНА ХИДРАВЛИЧНА СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ОТОПЛИТЕЛНА СИСТЕМА С РАЗШИРИТЕЛЕН СЪД.

Фигура 4. Принципна хидравлична схема свързване на електрически котел “BISOLID EL” към локална отоплителна система.



Описание на модулите:

- 1- Водогреен електрически котел;
- 2- Филтър;
- 3- Спирателен вентил;
- 4- Обезвъздушителен вентил;

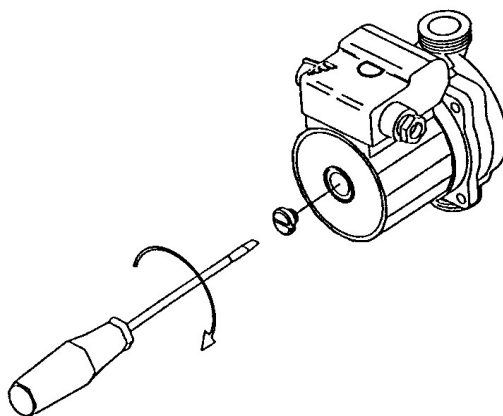


Приключването на монтажа и изпълнението на топлите проби на системата се отбелязва в гаранционната карта на котела, където задължително се попълват полетата с необходимата информация.

4.4. ПРОЦЕДУРА ПО СВЪРЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ “BISOLID EL” КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЗАХРАНВАЩА СИСТЕМА.

Водогрейният електрически котел серия “BISOLID EL” трябва да бъде свързан към захранващата електрическа система само след като е изпълнено свързване на котела към отоплителната система и отстранени всякакви неизправности и течове и цялата отоплителна система е обезвъздушена (да се отворят всички спирателни и контролни вентили, за да се даде възможност за надеждно освобождаване на въздуха в системата). Трябва да се провери състоянието на циркуляционната помпа като се отбие нейната защитна капачка и се провери за въртене на ротора ѝ при наличие на захранване на помпата. Не трябва да се допуска работа на котела в случай на неизправност на циркуляционната помпа, защото това ще доведе до прегряване на котела.

Фигура 5. Поглед към циркуляционната помпа – да се използва плоска отверка, за да се отбие капачката за обезвъздушаване на помпата.



Водогрейния електрически котел “BISOLID EL” се захранва чрез включване на неговия автоматичен прекъсвач. Следва да се проверят връзките/ на котела и състоянието на стайния термостат, ако е свързан такъв. Ако е свързан седмичен програмируем термостат, следва да се направят необходимите настройки, така че да се осигури сигнал за работа на котела, което ще даде възможност за проверка на работата на цялата отоплителна система.

5. ВЪВЕЖДАНЕ НА СИСТЕМАТА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

5.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

- Котелът, а така също и отоплителната система трябва да са обезвъздушени. Системата трябва да се провери за течове и ако е необходимо да се отстранят неизправностите, преди да се пусне в експлоатация;
- Да се провери работата на циркуляционната помпа и да се осигури нейното надеждно функциониране;
- Да се проверят електрическите връзки на котела. Да се проверят контролните модули на котела, свързани с неговата работата, а така също и цялостната работа на отоплителната система;
- Всяка процедура по поддръжка на котела трябва да бъде изпълнена в съответствие с начина, описана в тази инструкция;
- Всяка намеса в работата на котела, която може да доведе до авария и повреда на съоръжението и/или да доведе до възникване на опасни и животозастрашаващи ситуации е строго забранена;
- Системата и котела трябва да се проверяват периодично от поддържащия или от обучен персонал;
- Крайният клиент не трябва да извършва каквито и да било изменения, поправки и други дейности по съоръжението и системата.



Водогрейният електрически котел серия “BISOLID EL” се въвежда в експлоатация само от специализирана фирма, упълномощена за извършване на такава дейност.

5.2. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПОАТАЦИЯ.

5.2.1. ПЪРВОНАЧАЛНО ВКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА.

При първоначално включване на котела да се извършат следните проверки:

- Да се провери отоплителната система дали е запълнена с циркуляционна течност, да се провери и дали е изцяло обезвъздушена;
- Да се провери състоянието на циркуляционната помпа – да се развие защитната капачка на ротора на помпата и да се провери дали той се върти. Да се завие защитната капачка след приключване на проверката/обезвъздушаването;
- Да се провери наличието на електрическо захранване на водогрейния котел;

5.2.2. РАБОТА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.

Водогрейният електрически котел “BISOLID EL” загрява циркуляционната вода, когато са изпълнени следните условия:

- Електрическото захранване на котела е включено;
- Зададената температурата на котела да е за по-висока от тази на околната среда, така, че съоръжението да има задание за работа;
- Стайният термостат е включен (ако е свързан към системата);
- Всички други контролни модули са включени и работят надеждно и според изискванията.

Когато се включва водогрейния електрически котел серия “BISOLID EL”, неговите нагреватели се включват, а също така се подава захранване на циркуляционната помпа.

Котелът ще загрява циркуляционната вода докато са изпълнени някое от по-долу описани условия:

- Температурата на циркуляционната вода е под заданието за температура на водата, която трябва да се постигне при работа на котела;
- Ако е свързан стаен термостат, то докато температурата в референтната стая е под заданието на температурата, дефинирано от стайния термостат, котелът ще работи.

Препоръки при режим на работа на котела:

- При работа на който и да е от електрическите нагреватели на котела, циркуляционната помпа работи, за да пренесе топлинната енергия от топлообменника към отоплителната система;
- Препоръчва се да се прави проверка за състоянието на циркуляционната помпа, особено ако котелът не е работил повече от един месец, защото в някои случаи роторът на помпата блокира поради наличието на замърсявания в циркуляционната вода или ръжда – трябва да се отбие защитната капачка на помпата и да се провери дали се върти роторът на помпата, след това да се затегне капачката при приключване на проверката;

Работата на водогрейния електрически котел серия “BISOLID EL” се контролира от неговия панел или от стайния термостат, ако е свързан такъв.

В случай на аварийно прегряване на котела, работата му се прекъсва от аварийния термостат. В такива ситуации първо трябва да се намери и отстрани причината за възникване на тази авария, ако е необходимо да се потърси и помощ от фирмата, сервизираща съоръжението. Активирането на аварийния термостат се извършва ръчно, като се отвива предпазната му капачка, след това се натиска неговия бутон, докато се чуе звук от превключването му и след това отново се завие предпазната капачка, след което може да се включи и стартира котела.

5.3. ЗАПОЗНАВАНЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ С ПРОЦЕДУРИТЕ ПО ОБСЛУЖВАНЕ И НАСТРОЙКА НА КОТЕЛА.

Необходимо е потребителят да се запознае подробно с предоставената инструкция за експлоатация на водогрейния електрически котел серия "BISOLID EL", с начина на включване, настройка и регулиране и с методиката за обслужване на неговите модули.

Необходимо е да се покаже и да се обучи крайният клиент/обслужващият как се извършва настройка, управление и поддръжка на котела, така че да се постига надеждна и ефективна работа както на съоръжението, така и на цялата отоплителна система. Също така сервизният техник трябва да покаже и обучи ползвателя как се променят работните параметри на контролния модул в различни режими и степени на топлинната мощност, в съответствие с консумацията на топлинна енергия от системата.

5.4. БЕЗОПАСНОСТ И НЕПРЕДВИДЕНИ РИСКОВЕ.

Рискове, свързани с употреба на системата:

Водогрейният електрически котел серия "BISOLID EL" е конструиран и произведен в съответствие с основните изисквания за безопасност на действащите Европейски стандарти и директиви. Условия за опасност могат да възникнат в следните случаи:

- Водогрейният електрически котел "BISOLID EL" се използва неправилно;
- Параметрите на електрическото захранване не отговарят на изискванията за надеждна работа на котела (т.е. не отговаря захранващото напрежение и/или неговата честота);
- Съоръжението е инсталирано от неквалифициран персонал;
- Инструкциите за безопасно използване на котела, описани в това ръководство, не са спазени.

Непредвидени рискове:

Водогрейният котел "BISOLID EL" е проектиран, конструиран и изработен в съответствие с действащите стандарти за безопасност. Въпреки че са обмислени различни потенциални рискови ситуации, произтичащи от неправилната му експлоатация, възможно е да възникнат следните рискове:

- **Рискове от електрически удар** при непряк контакт. Котелът е свързан към електрическата мрежа и управляващите модули са обособени в неговото електрическо табло, оборудвани с необходимите елементи за защита срещу претоварване и късо съединение. Задължително е заземяването на електрическата система на котела от оторизиран техник;
- **Риск от нараняване на пръстите** по време на обслужване при отваряне/затваряне на капачице на котела и обслужване на отделни негови модули. Препоръчва се да се използват подходящи за целта индивидуални предпазни средства.

5.5. НЕИЗПРАВНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ТЯХНОТО ОТСТРАНЯВАНЕ.

В случай на авария и/или неизправност при работата на котела е необходимо да се изясни причината за възникването на това събитие и да се намери начин за отстраняването на проблема. Допълнителна информация, която може да бъде полезна както на крайния потребител, така и на сервизния техник, които обслужват и поддържат съоръжението, е описана в следващата таблица.

Таблица 4. Описание на неизправностите в работата на електрически котел "BISOLID EL" и начините за тяхното отстраняване.

НЕИЗПРАВНОСТ	ПРИЧИНА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
Ниска температура в отопляемите помещения	Ниска зададена температура на котела	Необходимо е да се повиши стойността на зададената температура на котела (максимално до 90°C)
	Ниска температура на	Необходимо е да се повиши заданието за

	заданието на стайния термостат	температурата на стайния термостат
Висока температура в отопляваните помещения	Висока зададена температура на котела	Необходимо е да се намали стойността на заданието
	Висока температура на заданието на стайния термостат	Необходимо е да се намали заданието за температурата на стайния термостат
Котелът има захранващо напрежение, но няма работещи нагреватели	Няма задание за работа	Да се провери заданието за работа на съоръжението – да се провери настройката на котела, а също така и сигнала от стайния термостат, ако е свързан такъв
Прегряване на котела	Липса на топлинен товар или неправилна работата на отоплителната инсталация	Необходима е проверка за правилната работа на отоплителната инсталация. След охлаждане на съоръжението и отстраняване на проблема се деактивира аварийния термостат (отвива се предпазното капаче, натиска се бутона и отново се навива капачето). След това трябва да се стартира котела в номинален режим и да се провери неговата надеждна работа
	Роторът на циркуляционната помпа е блокирал поради наличие на замърсявания и/или ръжда в работната течност	Трябва да се изключи централното електрическо захранване на котела, след това да се отвори предния капак на съоръжението, трябва да се отбие обезвъздушителната пробка на помпата и ръчно да се завърти ротора, след което да се завие тази пробка и да се монтира предния капак. Едва тогава се деактивира алармата за прегряване на котела – виж описанието по-горе. Включва се електрическото захранване на котела и трябва да се провери неговата надеждна работа. Ако тази процедура не доведе до надеждна работа на котела следва да се потърси сервизна помощ от фирмата, която поддържа съоръжението.
Котелът има електрическо захранване, но въпреки това не работи	Ниско налягане на циркуляционната вода в теплообменника на котела	Да се провери за течове и да се отстранят, ако има такива. След това трябва да се допълни системата с циркуляционна течност, съгласно с посочените изисквания;
Други, не описани по-горе неизправности		Необходима е консултация с и/или намесата на сервизен техник

5.6. ПОПЪЛВАНЕ НА ГАРАНЦИОННАТА КАРТА НА СЪОРЪЖЕНИЕТО.

Приложената ГАРАНЦИОННА КАРТА се попълва, като се записва необходимата информация в посочените полета, като в местата за подпис и печат е необходимо да се положат съответните подписи и печат, за да се осигури **ВАЛИДНОСТТА** на ГАРАНЦИОННАТА КАРТА на водогрейния електрически котел серия "BISOLID EL" .

5.7. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА.

След завършване на жизнения цикъл на електрически котел "BISOLID EL", неговото унищожаване трябва да се извърши по природосъобразен начин. Не изхвърляйте този продукт като несортиран битов отпадък. Необходимо е събиране на такива отпадъци отделно, за специално третиране в

центровете за рециклиране - като вторична суровина, при спазване на принципите за разделно събиране на отпадъци. Не изхвърляйте електрическите компоненти като несортирани битови отпадъци, използвайте съоръжения за разделно събиране. Свържете се с местната власт за информацията относно наличните системи за събиране на подобни уреди.



Ако електрическите уреди се изхвърлят на сметища, опасните вещества могат да изтичат в подземните води и да влязат в хранителната верига, като вредят на здравето и благополучието ви.



5.8. ДОСТАВКА, ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ.

При доставка производителят предлага електрическия котел в картонена опаковка. Електрическите котли не трябва да се транспортират в положение, различно от нормалното им работно положение.

Трябва да се вземат предвид следните важни изисквания към продуктите:

- Проверете целостта на опаковката и, ако се открият несъответствия с поръчката, повреди или неизправности, те трябва да бъдат докладвани при доставката и незабавно да се сигнализира на фирмата производител;
- Уредът трябва да се съхранява в помещения, защитени от лоши атмосферни условия при температура между -10°C и 55°C ;
- Работата и монтажа на уреда трябва да се извършват с най-голямо внимание, за да се предотврати повреда на крехките части;
- Уредът трябва да се захваща от 2 страни, не повдигайте и не премествайте уреда от хидравличните връзки.

6. УПРАВЛЕНИЕ НА КОТЕЛ СЕРИЯ “BISOLID EL”.

6.1. ТРИ СТЕПЕНО УПРАВЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯ КОТЕЛ.

Три степенното управление изпълнява своите функции чрез въздействие на нагревателите и водната помпа на ел. котела. То представлява пропорционален регулатор на температура, който регулира температурата на водата в котелното тяло според разликата между зададената температура от стайния термостат и текущата температура в отопляваните помещения.

6.2. НАЧИН НА РАБОТА НА КОТЕЛА.

Системата за управление на ел. котел се състои от дънна платка - поз.1, стаен термостат - поз. 2, индикаторен панел - поз.4 и елементи разположени на котелното тяло. На дънната платка са разположени силовите релета, захранването и клемореди за свързване с отделните елементи.

Стайният термостат следи температурата в помещението и изпраща токов сигнал към дънната платка, равен на разликата м/у зададената и текущата температура. Този сигнал е в границите от 4 до 20mA. Понеже двата терморегулатора /стайния и котелния/ са свързани по между си каскадно, този сигнал влиза като задание на котелния за температура на котелната вода. От това следва, че колкото стайната температура се доближава до зададената от стайния терморегулатор, толкова по-ниско задание на котелната вода ще се отработва. За поддържането на температурата на котелната вода е реализиран пропорционален регулатор. Чрез него се постига плавно

натоварване на електрическата инсталация и липсва пререгулиране на температурата с цел реализиране на икономия на ел. енергия /т. е. водата в котелното тяло се поддържа с такава температура която само покрива загубите на помещенията/.

Индикаторният панел се състои от един бутон - п.10, светодиодна индикация - п.11 и светлинни индикатори за състоянието на котела и броя на включените степени /поз.5,6,7/.

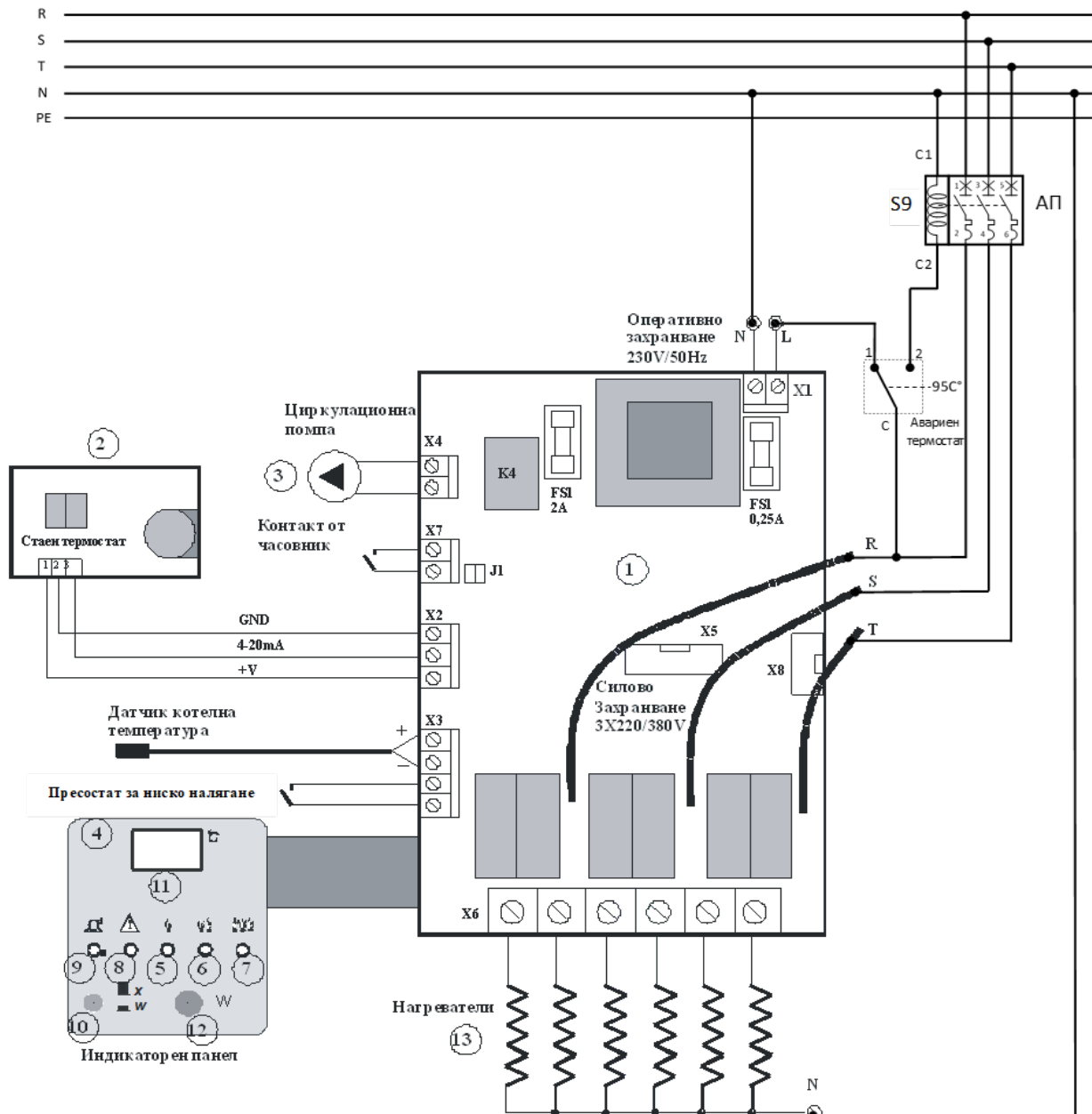
На светодиодната индикация п.11 се показват две температури. При натиснат бутон поз.10 се показва зададената /W/ температура на водата в котелното тяло, а при отпуснат бутон текущата /X/ температура на водата в котелното тяло. Когато свети индикаторът п.9, това означава, че помпата работи. При прекратяване на нагряването помпата се изключва след време от десет минути. С цел равномерно износване на нагревателите и релетата, при всяко следващо включване реда на включване се разменя, като се почва от последно работило реле.

Индикаторът п.8 показва, че се е задействал пресостата за ниско налягане. Тази блокировка се задейства при липса на налягане на циркуляционна течност в котела. Индикаторният панел се свързва с дънната платка чрез 20 жилен лентов кабел през куплунг X5. Дънната платка се присъединява с отделните елементи чрез съответните клемореди по показаната монтажна схема. В случай че управлението се използва примерно за ел. бойлер, тогава не се изисква да се монтира стаен терморегулатор. В този случай джъмпера J1, който се намира на дънната платка, се поставя в поз. 2 и чрез тример потенциометъра W /поз.12/ се настройва желаната температура. При всички останали случаи джъмпера J1 се поставя в поз. 1.

6.3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Захранващо напрежение: 220V/AC.
2. Максимален ток през контактите на силовите релета: 16A / 250V .
3. Изходен ток на стайния термостат съответстващ на зададена температура на водата в котела от 5 до 90 °C: 4 до 20mA.
4. Защита от прегряване на водата в котелното тяло
Наличие на цифрови индикации за съответните измервани температури.
Плавно натоварване на захранващата мрежа.
5. Точност на измерваната температура: ± 1.5 °C

6.4. ПРИНЦИПНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА.



J1 ПОЗ. 1 - Зададена котелна температура от стаен термостат

J1 ПОЗ. 2 - Зададена котелна температура от индикаторния панел

АП – Автоматичен прекъсвач

S9 – Шунтов изключвател монтиран към АП

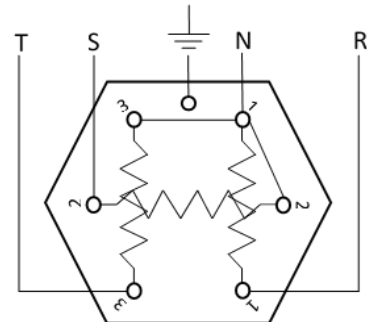


Схема на свързване на нагревателите на котела

Към клеморед X1 се подава оперативно захранване 230V/50Hz. Защитено е с вграден предпазител FS1 – 2 А.

Към трите кабела, означени с R, S и T, се подават трите фази на захранването за нагревателите - п.13. Нагревателите се свързват към 6-те силови клеми X6 в схема с обща нула.

Към X7 се свързва контакт на външен часовник за определяне времето на работа на котела при затворен контакт или стаен термостат. Когато не се използва часовник, на тези клеми се включва окъсяващ мост.

Към X3 се свързва датчикът за котелна температура. Датчикът е полярен, трябва да се спазва означената полярност при свързване. При обратно свързване не дефектира, но показваната температура е нереална. Към останалите два терминала се свързва пресостат за минимално налягане, означен на схемата.

Към X8 се свързва разширителна платка с още шест релета, те включват заедно с релетата от дънната платка.

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на водогрейния електрически котел серия "BISOLID EL" само при спазени изискванията за монтаж и експлоатация при въвеждане в действие и при обслужване.

Гаранцията на водогрейния електрически котел "BISOLID EL" започва от датата на попълване и подпечатване на гаранционната карта на изделието.

ГАРАНЦИЯТА НА ВОДОГРЕЙНИЯ ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯ КОТЕЛ НЕ ВАЖИ в следните случаи:

- Повреди по съоръжението, причинени от неправилно съхранение, транспорт и/или разтоварване, които не са организирани от фирмата-производител;
- Аварии, причинени от природни бедствия (земетресения, пожари, наводнения и др.);
- Не са спазени условията за монтаж, експлоатация и периодична поддръжка, посочени в настоящата инструкция;
- Правен е опит за отстраняване на дефект от купувача или от други неупълномощени лица;
- Промени в конструкцията на съоръжението;
- Неправилно извършени топлотехнически изчисления на проекта, по който е реализирана отоплителната система;
- Повреди поради фактори, за които производителят не носи вина/над които няма контрол;
- Смущения и повреди, които не са причинени от самия водогреен електрически котел "BISOLID EL", но са довели до поява на повреда в тяхната конструкция.

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта на изделието.

Гаранционният срок се прекъсва за периода от време от рекламацията до отстраняване на повредата на съоръжението.

Гаранционният срок на водогрейният котел серия "BISOLID EL" е **24 (двадесет и четири) месеца**.

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.

Доставчик:	Екотерм Проект ЕАД
Населено място:	6300 Хасково
Адрес:	бул. Съединение № 67
Тел.:	+359 38 60 30 44
Факс.:	+359 38 60 30 45
E-mail:	office_haskovo@ecotherm.bg

Централен сервиз:	Екотерм Проект ЕАД
Населено място:	6300 Хасково
Адрес:	бул. Съединение № 67
Тел.:	+359 38 60 30 39
Факс.:	+359 38 60 30 45
E-mail:	service_haskovo@ecotherm.bg

Запазваме си правото на технически промени!