

КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ КОТЛОВ

KG ELEKTRONIK SP-18 Z

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ



ВНИМАНИЕ! Перед началом эксплуатации, обслуживания и монтажа в обязательном порядке следует изучить данное руководство.

Все работы, связанные с монтажом, обслуживанием и ремонтом контроллера следует проводить на полностью обесточенном контроллере. Вилка питания контроллера должна быть вынута из розетки.

Монтаж, обслуживание и ремонт должен производиться специалистами, имеющими необходимые навыки и квалификацию.

Запрещается эксплуатация контроллера без защитного заземления.

Запрещается эксплуатация контроллера имеющего повреждения корпуса, либо нарушения целостности изоляции проводов.

Запрещается эксплуатация контроллера без установки аварийного датчика перегрева (термик) на котел.

Для защиты от перегрузки в контроллере имеется предохранитель. Запрещается установка предохранителя с большим номинальным током срабатывания, чем предписано заводом изготовителем. Запрещается установка проволочных перемычек «жучков».

Атмосферные разряды могут повредить оборудование. Во время грозы рекомендуется отключать контроллер от сети.

Не допускается попадание на контроллер брызг, капель, струй воды.

В данном руководстве не описываются все нюансы работы иного отопительного и другого оборудования, которое может эксплуатироваться параллельно с контроллером, быть с ним несовместимо, а также негативно влиять на его работу. Для уточнения информации следует обращаться к руководству пользователя на соответствующее оборудование.

Производитель не несет ответственности за вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя по причине нарушения правил эксплуатации, обслуживания и монтажа.

Схема подключения контроллера управления SP-18z

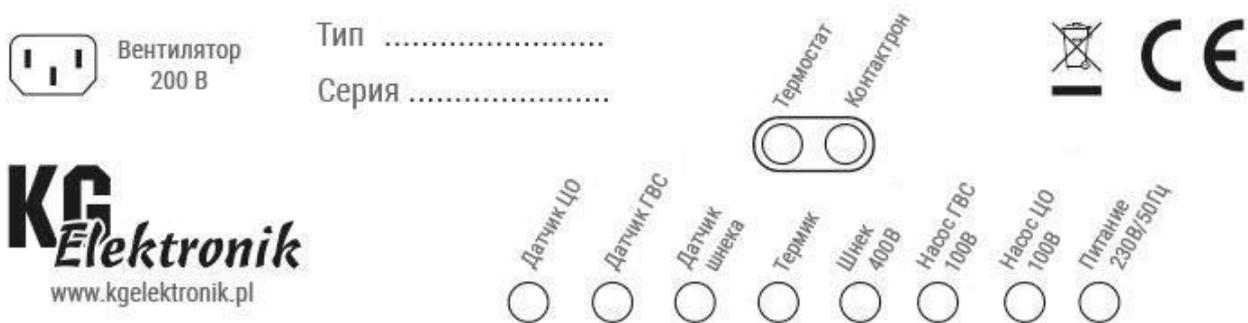


Схема подключения контроллера управления SP-18z

Вентилятор 200Вт – Подключения вентилятора наддува

Датчик ЦО – Датчик центрального отопления (температуры котла)

Датчик ГВС – Датчик температуры горячего водоснабжения (Бойлера косвенного нагрева)

Датчик Шнека – Датчик аварийной температуры шнека (Крепится на корпусе шнека подачи топлива)

Термик – Аварийный датчик температуры котла (Крепится на металлическом патрубке подачи или непосредственно на верхней поверхности водяной рубашки тела котла)

Шнек 400Вт – Подключение мотора шнекового податчика

Насос ГВС 100Вт – Насос бойлера горячего водоснабжения

Насос ЦО 100Вт – Насос системы отопления

Питание 230В/50Гц – питание от сети или источника бесперебойного питания.

Термостат – гнездо подключения комнатного термостата (термостат подключается к нормально разомкнутому контакту)

БЫСТРЫЙ ЗАПУСК КОТЛА СО ШНЕКОВОЙ ПОДАЧЕЙ



ВНИМАНИЕ! Приведенный алгоритм запуска является «шпаргалкой» и не может использоваться без предварительного ознакомления с настоящим руководством пользователя. Производя запуск по данному алгоритму пользователь подтверждает, что полностью ознакомлен с настоящим руководством.

1. Убедиться, что в бункере достаточно топлива для розжига и работы котла. Закрывать крышку бункера.
2. Включить питание контроллера.
3. Зайти в ручной режим.
4. Включить шнек подачи топлива.
5. Открыть дверцу котла и визуально наблюдать за наполнением горелки топливом. Дождаться заполнения горелки топливом.
6. Выключить шнек подачи топлива.
7. При помощи средства для розжига, либо газовой горелки разжечь топливо с трех сторон. Добиться устойчивого горения, либо обширного тления топлива.
8. Запустить котел, нажав на панели контроллера «старт».
9. Убедиться в том, что топливо разгорелось и горелка работает правильно. Обычно около 20 минут.

Что делать если котел пересыпает топливо, отверстия подачи воздуха на горелке полностью засыпаны топливом, не догоревшее топливо падает в зольник?

Уменьшить время работы шнека на 2 секунды (*Меню*→*установки шнека* → *Розжиг время подачи* → (*секунды*)). При необходимости повторить операцию.

Что делать если котел недосыпает топливо, горение происходит в трубе шнека?

Увеличить время работы шнека на 2 секунды (*Меню*→*установки шнека* → *Розжиг время подачи* → (*секунды*)). При необходимости повторить операцию.

Что делать если котел не может набрать нужную температуру?

- Котел пересыпает топливо (смотри выше)

- Убедиться, что котел не пересыпает топливо, если это так, увеличить время подачи топлива на 2 секунды (*Меню*→*установки шнека*→ *Розжиг время подачи* → (*секунды*)). Увеличить мощность вентилятора на 10 % В зависимости от режима ЦС или STD (*Меню*→ *настройки вентилятор*→) *Мощн. вентил. (STD) 10-100%* или *Мощн. номинальная (CS) 10-90% / Мощн. макс (CS) 20-99%*

Что делать если котел продолжает разогреваться в режиме поддержки?

Увеличить в 2 раза время между продувками вентилятора в режиме поддержки (*Меню*→ *Установки котла* → *Перерыв продувок / 1-15 мин.* При необходимости повторить операцию.

Что делать если топливо сгорает очень быстро?

Уменьшить мощность вентилятора на 10 % В зависимости от режима ЦС или STD (*Меню*→ *настройки вентилятор*→ *Мощн. вентил. (STD) 10-100%*) или *Мощн. номинальная (CS) 10-90% / Мощн. макс (CS) 20-99%*

Автоматика SP-18-Z контролирует работу вентилятора, насосов ЦО, ГВС, а также системы подачи с возможностью подключения комнатного термостата.

Интеллектуальный контроллер для управления процессами сжигания мелкой фракции угля, пеллет и т.д.

Для управления котлом контроллер имеет четыре выходных канала:

насос ЦО; насос ГВС; вентилятор наддува; шнек подачи топлива. А также пять датчиков для контроля параметров системы: датчик температуры ЦО; датчик температуры ГВС; датчик температуры шнека подачи топлива; аварийный датчик перегрева котла (термик); и вход для подключения комнатного термостата.

Контроллер имеет три режима управления котлом:

- 1.** Ручной режим, в котором можно вручную управлять насосами, вентилятором и шнеком.
- 2.** Классический режим, в котором контроллер использует пользовательские настройки времени подачи топлива и мощности вентилятора.
- 3.** Адаптивный режим, в котором контроллер может самостоятельно подстраивать количество подаваемого воздуха и объем топлива для поддержания заданной температуры и оптимального горения.

Описание Панели управления!

Вход и подтверждение нажатием (F)

Выбор функции, которую нужно установить или утвердить плюс (+) или минус (-) Выход из меню (старт/стоп)

При нажатии на плюс в меню появляется актуальная температура системы подачи (Температура датчика шнека)

Описание меню!

Ручная работа

Вентилятор (Вкл/Выкл) Насос

ЦО (Вкл/Выкл) Насос ГВС

(Вкл/Выкл) Шнек (Вкл/Выкл)

Установки котла (Диапазон настроек)

Температура котла 25-85°C

Время продувок 0-30 сек.

Перерыв продувок 1-15 мин.

Гистерезис котла 1-5°C

Температура угасания 20-50°C

Время розжига 30 мин – 1ч30 мин.

Комнатный термостат (Да / Нет)

Темп. Аларма (Температура аварийного отключения котла) 70-100°C *Корректировка темп. +10/-10*

Настройки насосов

Темп. Включения насоса ЦО 20-80°C

Темп. насоса бойлера ГВС 20-80°C

Приоритет ГВС Да/Нет

Режим лето/зима

Настройки вентиляторов

Тип управл. (CS) – (STD)

Мощн. вентил. (STD) 10-100%

Мощность наддува 10-99%

Тип вентилятора

Мощн. номинальная (CS) 10-90%

Мощн. макс (CS) 20-99%

Установки шнека

Розжиг время подачи 0 – 90 сек.

Розжиг время паузы 30 сек. – 1 час.

Поддержка время подачи 0 – 90 сек.

Поддержка время паузы 30 сек. – 1 час.

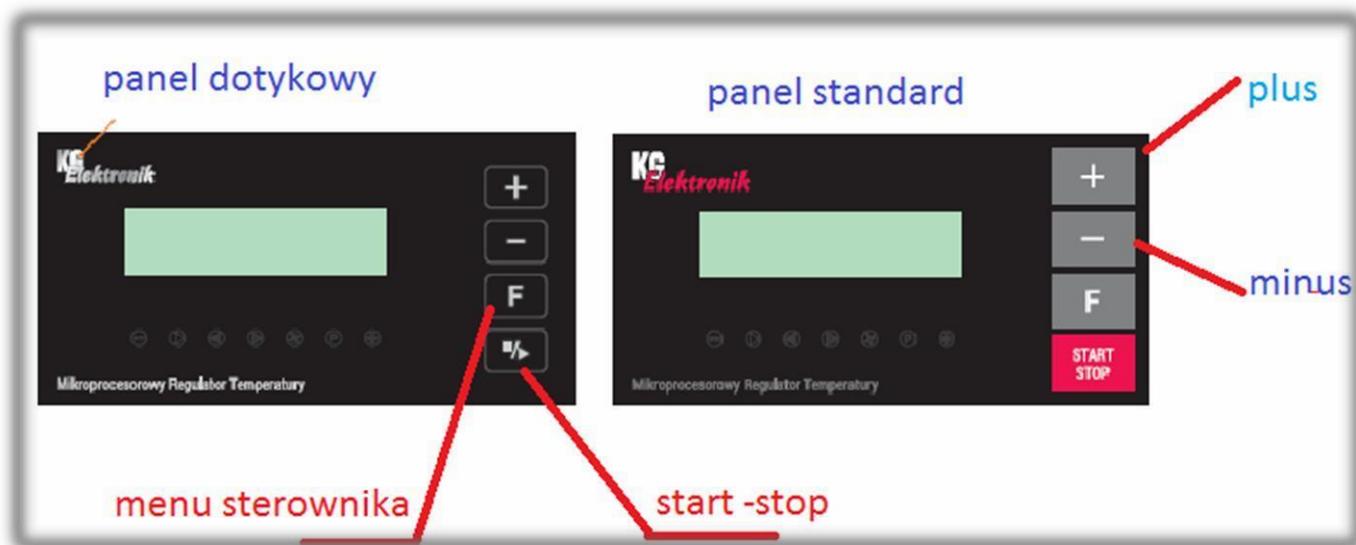
Время задержки подачи 0 – 3 мин.

Время преждевременного открытия вентилятора 0-60 сек. Темп.

аларма системы подачи 60-80°C

Тип системы подачи Реторта/Геркон (система подачи должна быть оборудована датчиком NO (датчик проворачивания шнека))

Описание панели управления



Символы отображаются на экране LCD

(T)-термостат (L)-режим лето (P) -приоритет (CO) – темп. котла (CWU) – темп. бойлера
(POD)- темп. системы подачи

Настройка режима горения

Классический режим(СТД)

Классический режим горения подразумевает работу котла в двух режимах: Розжиг и Поддержка. При розжиге — происходит активное горение топлива и набор температуры, при поддержке — тление топлива и постепенное снижение температуры до перехода в режим Розжиг. Этот режим горения очень похож на режим работы котла: включено/выключено. Его относительно просто настроить, и он подходит для большинства случаев.

Настройка заключается в подборе времени подачи топлива и времени перерыва между подачами топлива в режимах «розжиг» и «поддержка», а также задании рабочей мощности вентилятора и частоте продувок в режиме поддержки.

Процесс настройки параметров работы котла всегда индивидуальный и зависит от многих параметров: мощности котла, вида топлива, инертности системы отопления, теплопотерь дома и др. Именно поэтому параметры, указанные в таблице 3, являются ориентировочными. Используя данные параметры котел может работать *не эффективно, затухать* или *перегреться*. Если требуемые параметры работы котла неизвестны, то следует воспользоваться параметрами таблицы 3 и затем самостоятельно их откорректировать.



ВАЖНО! *Корректируя параметры работы горелки нельзя менять их все одновременно. Меняя параметры разом невозможно понять какой из них оказал наибольшее воздействие. А также менять их слишком часто- после изменения котел должен войти в номинальный режим, на это требуется от 10 до 30 минут.*

Ориентировочные параметры работы горелки на угле при температуре наружного воздуха -15 градусов

Мощность котла, кВт	Шнек подачи топлива				Вентилятор	
	Режим розжиг		Режим поддержки		Режим поддержки	
	Подача, с*	Перерыв, с	Подача, с	Перерыв, м	Подача, с	Перерыв, м
17	5	60	5	5	5	5
27	10	60	10	5	5	5
55	10	20	10	2	10	5
110	10	10	10	1	15	5

* Единицы измерения в таблице: с - секунды, м - минуты.

Режим Control Smart (CS)©

Режим Control Smart© – это режим адаптивного регулирования. В этом режиме контроллер динамически изменяет мощность вентилятора. Поэтому даже при некотором изменении теплопотерь отапливаемого помещения, которые возникают при изменении уличной температуры, проветривании, либо частом открывании/закрывании входных дверей, контроллер старается точно поддерживать заданную температуру. Таким образом достигается максимальная экономия топлива. Для настройки режима Control Smart необходимо зайти *меню* → *настройки вентилятора* → *Тип управления*. Активировать режим (CS). Если выбрать пункт (СТД), то контроллер работает в классическом режиме.



ВАЖНО! *Процесс настройки параметров (CS) может занимать длительное время. Все параметры подбираются экспериментально.*

Режим Control Smart настраивается при помощи следующих параметров:

1. **Минимальная мощность вентилятора** (ограничивает минимальную мощность вентилятора).
2. **Максимальная мощность вентилятора** (ограничивает максимальную мощность вентилятора).

Алгоритм подбора параметров Control Smart:

1. Необходимо убедиться, что режим (CS) активирован
2. Разжечь котел и нажать Пуск
3. Установить требуемую температуру ЦО, например, 65 °С.
4. Наблюдать, *в течение 1 часа*, за температурой котла (температура ЦО на дисплее) и количеством топлива в топке.

5. Если температура котла за прошедший час так и не достигла требуемой, значит генерируемой мощности недостаточно, необходимо **увеличить максимальную мощность вентилятора**.

После изменения значения следует вновь, *в течение 1 часа*, наблюдать за температурой котла. Необходимо добиться такого состояния, когда текущая температура котла колеблется вблизи требуемой, нормальная амплитуда колебаний может составлять от 2 до 5 °С.

Если отклонения текущей температуры, относительно требуемой, больше 5-10 °С следует **уменьшить мощность вентилятора**.

1. Если не прогоревшее топливо падает в зольник или, отверстия подачи воздуха на горелке полностью засыпаны топливом, то необходимо **уменьшить** время работы шнека на 2 секунды (**Меню** → **установки шнека** → **Розжиг время подачи** → **(секунды)**). При необходимости повторить операцию, если пламя горит только по центру в глубине, значит нужно **увеличить** время работы шнека на 2 секунды (**Меню** → **установки шнека** → **Розжиг время подачи** → **(секунды)**), чтобы топлива подавалось больше.

2. Если по **итогам 2 часов** работы видно, что топливо горит ровно, в зольнике нет не догоревшего топлива, топливо не выступает за верхний срез горелки и мощности котла достаточно, то настройку можно завершить и в дальнейшем, для данного типа топлива, не изменять.

Установки вентилятора

Время и перерыв наддува устанавливаем в функции установки котла

Типы вентиляторов:

d1 –вентилятор WPA 120, WPA 01, WPA 03, WPA 06

d2 - вентилятор DP-01, DP-02

d3–вентилятор RV 14, RV 18, NWS 75 d4 –

вентилятор DP-120, DP-140, DP-160

иные виды и типы вентиляторов надо настраивать таким образом, чтобы на минимальных значениях вентилятор не останавливался, что может привести к порче оборудования.

Установки ШНЕКА

В настройках пользователь может сам устанавливать время и перерывы подачи топлива, параметры эти устанавливаются согласно потребностям в тепле и виде топлива. Опция задержки подачи устанавливается при переходе из режима поддержки в розжиг, или при нажатии на старт вначале начинает дуть вентилятор, а потом через установленное время начинает работать подача топлива. При установке 0 вентилятор и подача будут осуществляться одновременно. Время преждевременного включения наддува устанавливается в меню. Включение вентилятора происходит раньше подачи топлива при режиме поддержки. Нужно устанавливать соответствующие режимы включения вентилятора и подачи топлива, чтобы не провоцировать излишний рост температуры.

Датчик температуры шнека подачи топлива устанавливается на шнек, это аварийный датчик, в случае возгорания топлива в трубе шнека (температура шнека больше **65 °C (или установленной в меню установки шнека температуры)**) контроллер выдаст ошибку и автоматически включит подачу топлива на 2 минуты, после чего выдержит паузу в несколько минут и повторит измерение температуры. Если температура шнека пришла в норму, то контроллер остановит подачу, в противном случае контроллер будет циклически включать шнек до того момента, пока температура не упадет ниже **65 °C (или установленной в меню установки шнека температуры)**. Эта функция активна даже когда контроллер находится в режиме «стоп». **Если у вас срабатывает система безопасности, обратите на это внимание!!!**



ВНИМАНИЕ! Функция контроля температуры шнека не может гарантировать предотвращение возгорания топлива в бункере. При заклинивании шнека или отключении электропитания горящий уголь может оставаться в шнеке. Рекомендуется применять

дополнительные системы защиты.



ВАЖНО! Тип горелки должен быть установлен «Реторта» для правильной работы автоматики и системы подачи. В противном случае шнек не будет подавать топливо, а на панели появится надпись «ошибка шнека» и звуковой сигнал!

Установки насосов

В данной функции имеется возможность установки температуры включения насоса ЦО, а также температуры бойлера, которую нужно поддерживать, то есть температура при которой насос ГВС выключится.

Насос ГВС никогда не работает ниже температуры угасания котла, это защищает бойлер от принудительного охлаждения в случае угасания котла. Минимальная температура бойлера может быть не менее установленной температуры угасания котла.

Приоритет

Функция приоритет насоса ГВС- При включении функции приоритете ГВС включается насос бойлера при условии, что температура котла будет больше, чем температура в бойлере. При достижении заданной температуры бойлера во вторую очередь включится насос ЦО. При выключенном приоритете ГВС насосы работают независимо.

В опции приоритет есть так называемая функция (подогрев бойлера) - автоматика увеличивает температуру котла на 7°C больше, чем установленная температура бойлера. При подогреве воды в бойлере котел переходит к установленным параметрам, а если термостат подключен, то в режим поддержки.

Летний режим

Функция "Л" (летний режим) – блокирует работу насоса ЦО. Работает только насос бойлера. Насос ЦО включается только, если температура котла достигнет 90°C. Это одна из функций защиты от закипания системы ЦО.

Комнатный термостат

В автоматике есть возможность использования комнатного термостата. Автоматика после получения сигнала от термостата (размыкание контакта) переходит в режим поддержки, это температура угасания плюс 5°C. Комнатный термостат не блокирует нагрев бойлера ГВС, горячее водоснабжение всегда в приоритетно, после нагрева горячей воды котел переходит в режим поддержки.

Анти стоп

Вне отопительного сезона, во избежание застаивания насосы автоматически включаются каждые 14 дней на несколько секунд.

Анти замерзание

При достижении температуры ЦО 5°C автоматически включаются насосы для максимально возможной защиты системы ЦО от замерзания.

РОЗЖИГ

Этот цикл начинается с момента нажатия старт и длится до достижения температуры угасания или до достижения установленной на котле температуры.

В меню регулятора устанавливаем время розжига, если котел не достигнет установленных параметров, то через установленное в меню *«время розжига»* время котел перейдет в режим стоп, котел погас.

Угасание

Если температура на котле упадет до установленного в гистерезисе предела ниже порога угасания и не вырастет выше этих параметров, то через установленное время розжига котел перейдет в режим котел погас.

Вентилятор перестает работать.

В случае отключения электроэнергии автоматика перестает работать, при включении электричества автоматика начинает работать согласно установленным параметрам благодаря встроенной памяти, если только температура котла не упадет к этому времени ниже температуры угасания котла.

Гистерезис котла — это опция, в которой устанавливается разница между температурой вкл/выкл вентилятора, на выбор имеем от 1 до 5°C, то есть когда устанавливаем 2°C установленная температура котла будет 50°C, то выключение вентилятора наступит при 52°C, а включение при 48°C.

Продувки вентилятора

Это циклическое включение вентилятора при достижении заданной температуры котла, с целью поддержки работы котла и проветривания от собирающихся газов, если будут установлены слишком длинные или короткие продувки и разница достигнет 15°C, то функция продувки автоматически будет отключена

Аларм и защиты

Повреждение или отсутствие датчика температуры вызовет аларм – звуковой сигнал, и на дисплее появится температура 99°C или больше



ВАЖНО! Не заливать датчики никакими жидкостями. Автоматика имеет звуковую сигнализацию аларм, которая предупреждает пользователя о слишком высокой температуре.

Термическая защита

Это дополнительный биметаллический датчик (монтируется вместе с датчиком температуры ЦО, или на трубе подачи) который блокирует подачу электричества на вентилятор в случае достижения на котле 85°C. Это еще одна система защиты от закипания в случае неисправности автоматики. В случае неисправности датчика Термик вентилятор не работает.

Предохранитель

Автоматика имеет предохранитель **3,15 А**.



ВНИМАНИЕ: запрещено использовать предохранители большей мощности. Монтаж должен осуществлять квалифицированный специалист. Прибор при монтаже нужно отключать от электричества (нужно убедиться, что кабель питания отключен из сети), неправильное подключение может быть причиной поломки оборудования.

ВНИМАНИЕ! Автоматика не может работать в системе закрытого типа, если не установлены системы защиты и расширительный бак.

ВНИМАНИЕ! При грозе нужно отключить прибор от электросетей.

Потребляемая мощность: 2,5W Напряжение: 230/50Hz +/- 10%

Температурные режимы работы: -10°C до 50°C

Подключения проводов: 3 x 0,75mm

Аварийный термостат: 85°C

Перечень возможных ошибок

Ошибка	Описание	Что делать?
Перегрев котла	Температура котла превысила 90 °С.	Проверить циркуляционный насос. Уменьшить максимальную мощность вентилятора. Уменьшить время подачи топлива в режиме нагрева.
Аларм шнека	Температура шнека превысила 65 °С. Возможно произошло возгорание топлива в шнеке.	Увеличить время подачи топлива в режиме поддержки. Проверить отсутствие тяги воздуха в бункер через шнек. При частом срабатывании аларма. Увеличить температуру Аларма шнека в меню установки шнека. Перенести крепление датчика ближе к топливному бункеру
Незакрыт топливный бункер	Не закрыт топливный бункер.	Закрыть бункер. Проверить нагрев бункера и шнека. Если бункер начал нагреваться и образовалась обратная тяга не пытайтесь дальше эксплуатировать котел. Остановить обратную тягу получится только остановив котел, дав остыть трубе шнека и бункеру до комнатной температуры.
Котел погас	Температура котла опустилась ниже установленной температуры затухания. Возможно, кончилось топливо или установлена неправильная подача топлива и котел не может (при первоначальном запуске не успел) набрать требуемую температуру.	Проверить наличие топлива. Изменить настройки шнека подачи и вентилятора. Уменьшить температуру затухания или увеличить Время розжига в меню Установки котла
Датчики ЦО/ГВС неисправны (99)	Датчики температуры ЦО/ ГВС повреждены, либо отсутствуют.	Проверить провода датчиков на наличие повреждений. Отключить приоритет ГВС, тогда авария датчика ГВС будет игнорироваться.
Датчик шнека неисправен (99)	Датчик температуры шнека поврежден, либо отсутствует.	Проверить провода датчика на наличие повреждений.



Информация об избавлении от электрических и электронных приборов.

Данный символ размещен на товарах или на сопровождающей документации и информирует о том, что неисправные электрические или электронные приборы не разрешается выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Правильные действия в случае конечной утилизации, переработки или для получения запчастей заключаются в отправке прибора на специализированный пункт сбора, где он будет принят бесплатно. В некоторых странах продукт можно отдать локальному дистрибьютору во время покупки другого прибора. Правильная утилизация прибора дает возможность сохранить запчасти и избежать негативного воздействия на здоровье и окружающую среду, которое может быть опасно из-за несоответствующего поведения с отходами. Детальную информацию о ближайшем пункте сбора можно узнать у местных властей. Неправильная утилизация отходов предусматривает правовые наказания согласно законодательству.

Гарантия

Производитель гарантирует пользователю исправное действие прибора сроком 12 месяцев с даты продажи. Гарантия дает право на обязательное исправление прибора, если его неисправности возникли по вине производителя. Прибор следует предъявить в месте покупки, включая данный гарантийный талон с подтвержденной датой покупки и кассовый чек. Все связанные с этим расходы оплачивает пользователь. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного пользования или по вине пользователя, на механические повреждения, возникшие в результате атмосферных разрядов или “короткого замыкания”.

Дата продажи

На каждый наш продукт дается гарантия 12 месяцев

Гарантируем наивысшее качество нашей продукции

FIRMA KG ELEKTRONIK

UL, SIENKIEWICZA 121 39-300 MIELEC NIP 817-103-80-19

tel. 17 5864987

sprzedaz wew.20 - serwis wew.21 - fax wew.25

biuro@kgelektronik.pl

serwis@kgelektronik.pl

www.kgelektronik.pl