

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	2
1. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	3
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
3. ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА.....	5
5. МОНТАЖ «ОПТИМАКС®» НА СТЕНУ.....	6
6. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОРАДИАТОРА «ОПТИМАКС®» НА ПОДСТАВКИ	6
7. ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.....	6
8. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРИБОРА.....	7
9. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ.....	7
10. ФУНКЦИИ.....	8
10.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ И АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕНЕНИЯ РЕЖИМОВ.....	8
10.2 БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ, Отключение дисплея, Блокировка клавиатуры паролем.....	9
10.3 Поочередная работа нескольких приборов.....	9
10.4 Изменение яркости отображения дисплея.....	10
11. ТАБЛИЦА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИБОРА.....	10
12. РАБОТА ПРИБОРА ПРИ НАЛИЧИИ НЕИСПРАВНОСТИ(ЕЙ).....	10
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	11
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	12

УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!

Мы благодарим Вас за правильный выбор в пользу нашего изделия - электрорадиатора «ОПТИМАКС®». Мы уверены, что наше изделие принесет Вам тепло, комфорт и экономию.

ВАЖНО!

Перед началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно изучите данную инструкцию. Это поможет обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию электрорадиатора «ОПТИМАКС®» модели «ЭнергоОптима» (далее ПРИБОР), что в свою очередь обеспечит комфорт в Вашем помещении, а также снизит затраты на отопление.

1. Правила безопасной эксплуатации

1. Перед установкой и началом эксплуатации устройства внимательно изучите данную инструкцию.
2. ПРИБОР предназначен для использования с параметрами напряжения сети 230В ±20%, частота тока 50Гц).
3. Не используйте ПРИБОР в помещениях с влажностью более 80%.
4. Не забудьте вынуть проводной датчик контроля температуры (**рис.1**), который находится между секциями радиатора.
5. Не располагайте проводной датчик контроля температуры на полу, в углу, на подоконнике, вместе попадания прямых солнечных лучей, а также ближе 50мм от радиатора.
6. Ознакомьтесь со стандартными настройками режимов работы ПРИБОРА (пункт **8**), а также с возможностями по их изменению (пункт **10**).
7. ПРИБОР рассчитан на круглосуточную работу. Выключение из сети рекомендуется при транспортировке или обслуживании.
8. ПРИБОР не предназначен для использования детьми и людьми с ограниченными возможностями без присмотра других лиц.
9. Используйте ПРИБОР только по назначению.
10. Запрещается самостоятельно ремонтировать ПРИБОР.
11. Не допускайте прямое попадание жидкости на электрическую часть ПРИБОРА.
12. Если на электрическую часть ПРИБОРА попала жидкость, не включайте ПРИБОР в сеть.
13. Содержите ПРИБОР в чистоте.
14. Чтобы избежать перегрузки проводки, не подключайте в туже розетку другие мощные приборы.

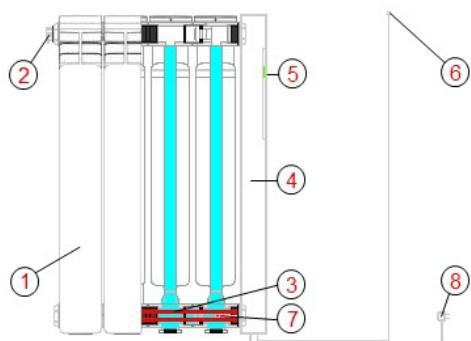
15. Устанавливайте ПРИБОР по схемам (рис. 2, 3, 4, 5) указанным в пункте 5 или 6 данной инструкции.
16. Берегите ПРИБОР от механических повреждений.
17. Сохраняйте упаковку, данную инструкцию с гарантийным талоном в течении гарантийного срока эксплуатации ПРИБОРА.

2. Общие сведения

«ОПТИМАКС®» - электрический отопительный прибор, предназначенный для автономного обогрева помещений любого типа. Его можно использовать как в качестве основного, так и в качестве дополнительного отопления.

3. Принцип работы

1 – Алюминиевые секции (радиатор)



2 – Кран Маевского или футорка

3 – Нагревательный элемент (Тэн)

4 – Блок управления

5 – Экран

6 – Цифровой датчик температуры воздуха

7 – Цифровой датчик температуры радиатора

8 – Сетевой кабель с вилкой

Рис.1

Нагревательный элемент (3) (ТЭН) (рис.1), расположенный внутри радиатора (1) по всей его длине, равномерно нагревает теплоноситель (соответственно, и радиатор) до заданной температуры, контролируемой встроенным цифровым термодатчиком (7). При достижении заданной температуры воздуха в помещении, контролируемой выносным цифровым датчиком (6), электрорадиатор переходит в режим ожидания.

4. Технические характеристики устройства

- Напряжение питания 230В ±20%
- Частота напряжения питания 50Гц
- Потребляемая мощность 390...1560Вт (см. модельный ряд)
- Диапазон регулировки температуры прогрева помещения от +1 до +30°C
- Диапазон регулировки температуры нагревательного элемента (Тэна) от +40°C до +70°C
- Электронная защита от перегрева
- Часы реального времени

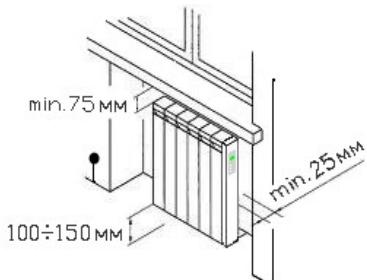
- 4 программируемых режима работы устройства: «Основной», «Дополнительный», «Резервный», «Дежурный»
- 7 функций работы устройства: «Программирование автоматического изменения режимов работы», «Регулировка яркости отображения», «Блокировка клавиатуры», «Отключение дисплея», «Задержка клавиатуры паролем», «Автоматическая блокировка», «Порядковая работа нескольких приборов»
- 3 Базовых настройки функции «Программирования автоматического изменения режимов работы» - «Квартира», «Офис», «Дача»

Модель	Площадь обогрева, до	Габариты (В x Д x Ш), мм
Радиатор «ОПТИМАКС®» 3 секции - 0,39кВт	2 - 4 кв. м.	570 x 315 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 4 секции - 0,52кВт	4 - 6 кв. м.	570 x 395 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 5 секции - 0,65кВт	6 - 8 кв. м.	570 x 475 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 6 секции - 0,78кВт	8 - 10 кв. м.	570 x 555 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 7 секции - 0,91кВт	10 - 12 кв. м.	570 x 635 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 8 секции - 1,04кВт	12 -14 кв. м.	570 x 715 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 9 секции - 1,17кВт	14 - 16 кв. м.	570 x 795 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 10 секций - 1,30кВт	16 - 18 кв. м.	570 x 875 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 11 секций - 1,43кВт	18 - 20 кв. м.	570 x 955 x 96
Радиатор «ОПТИМАКС®» 12 секций - 1,56кВт	20 - 22 кв. м.	570 x 1035 x 96

*Модельный ряд может меняться или дополняться Производителем.

5. Монтаж «ОптиМакс®» на стену

Рис.3



Размер	Минимальный, мм	Оптимальный, мм
A	500	500
B	575	575
C	96	96
D	80	80
E	50	50
F	50	50
G	30	30*

* - зависит от выступа подоконника

Электрорадиатор «ОПТИМАКС®» монтируется на стену на специальные кронштейны (конструкция кронштейна зависит от материала и толщины стены) (рис.3).

6. Установка электрорадиатора «ОптиМакс®» на подставки

Подставка (1) крепится к основанию радиатора (3) (нижний коллектор) на скобу (2), которая фиксируется шайбой (5) и гайкой (4) (рис.4).

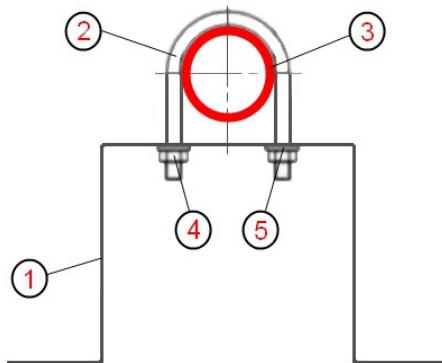


Рис.4

7. Включение прибора

Достаньте датчик, сложенный между секциями электрорадиатора. Прикрепите датчик на стену на высоте не ниже 1м от пола и не ближе 0,5м от радиатора.

Не размещайте датчик вблизи радиатора, на полу, на подоконнике, в месте прямого попадания солнца и на сквозняке (т.к. это может искажить показания температуры в Вашем помещении, что в свою очередь может повлиять на правильную работу ПРИБОРА).

Включите прибор в сеть. На экране отобразится индикация температуры комнаты



8. Режимы работы прибора

Прибор может использовать в своей работе 4 программируемых режима. Условно назовем их «Основной» , «Дополнительный» , «Резервный» и «Дежурный» (заводские параметры для корректной работы автоматического переключения при базовых настройках).

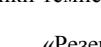
При первом включении устройства на табло отображается текущий режим, а также температура комнаты - далее «Основное меню». Мигающая точка справа

вверху после температуры комнаты, указывает на то что, прибор нагревается. Если точка не мигает – указывает на то, что прибор не нагревается.

Для переключения режимов кратковременно нажмите «Режим». На дисплее отображены текущие настройки температуры комнаты. После этого нажмайте кратко «Режим», пока не выберете нужный режим, затем кратко нажмите «Ввод». Режим выбран.

Для установки температуры комнаты в текущем режиме – кратко нажмите «Режим». После этого кнопками «+» и «-» выберите нужную температуру и зафиксируйте кнопкой «Ввод». Температура выбрана.

ВНИМАНИЕ! При программировании температуры комнаты в разных режимах, подтверждать температуру кнопкой «Ввод» нужно в каждом режиме отдельно.

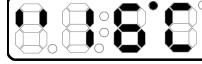
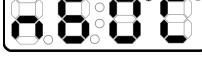
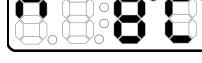
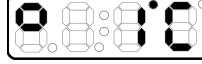
Также, для каждого режима, используются свои программируемые настройки температуры радиатора. «Основной», «Дополнительный», «Резервный» и «Дежурный».

Чтобы перейти в изменение настроек температуры радиатора в «Основном меню» нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку «Режим». Ввод значения температуры контроля аналогичен, как и в «Основном меню»

Пример отображения настроек температуры +70°C у Прибора в «Основном» режиме работы.

ВНИМАНИЕ! При программировании температуры прибора в разных режимах, подтверждать температуру кнопкой «Ввод» нужно в каждом режиме отдельно.

9. Заводские настройки режимов работы

Режимы работы	Температура по радиатору	Температура по воздуху
«Основной»		
«Дополнительный»		
«Резервный»		
«Дежурный»		

10. Функции

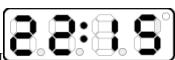
10.1 Программирование реального времени и автоматического изменения режимов

1) Перед началом программирования устанавливайте желаемую температуру комнаты, а также температуру прибора, согласно п. 8 во всех режимах работы.

2) Настройка времени

Часы реального времени обеспечивают работу сервисных режимов, использующих для выполнения запрограммированных действий. **Отсчёт времени продолжается даже при отключении устройства от сети.**

В «Основном меню» нажимаем и удерживаем 2 секунды кнопку «Ввод». На табло



отображаются часы реального времени

Для установки часа – кратко нажмите «Ввод», кнопками «+» и «-» устанавливаете текущий час. Для подтверждения – нажимаем «Ввод». После подтверждения, переходим к установке минут. Кнопками «+» и «-» выбираем минуты и подтверждаем кнопкой «Ввод». После



этого на дисплее отобразятся настройки дня недели, в данном случае это «День 2» - Вторник. Кнопками «+» и «-» выбираем текущий день недели и подтверждаем кнопкой «Ввод». Часы реального времени установлены.

При переходе к следующему пункту меню кнопкой «Режим» введенные данные не сохраняются.

3) Настройка функции автоматического изменения режимов

В «Основном меню» нажимаем и удерживаем 2 секунды кнопку «Ввод». На табло



отображаются часы реального времени

После этого удерживаем более 2 секунд «Режим». На дисплее высвечивается



- где 1 – это день недели (понедельник), 10 – час суток и последний символ – какой режим работы запрограммирован на этот час суток.

Кнопка «+» и «-» выбираем час суток, на который мы хотим настроить автоматическое включение одного из режимов. Нажимаем «Ввод» - на дисплее мигает отображение режима. Кнопкой «Режим» выбираем один из режимов и подтверждаем выбор кнопкой «Ввод». Настраиваем так для каждого часа на всю неделю. Если все настройки сделаны – удерживаем 2 секунды кнопку «Режим» и мы вернулись в отображение часов реального времени.

Для включения функции автоматического изменения режимов – в режиме отображения часов реального времени – 3 раза нажимаем «Режим», на дисплее отображается



[img], где d2 – текущий день недели, мигающая of – выключена функция автоматического изменения режимов. Кнопками «+» и «-» меняем значение на



. Подтверждаем «Ввод». Функция установлена и включена. Выход из меню реального времени – удерживаем «Ввод» 2 секунды. Если всё сделано верно, на



дисплее отображается  , где первый символ – текущий режим работы, точка внизу слева от температуры – включена функция автоматического изменения режимов, 20 текущая температура комнаты.

4) Предустановленные настройки функции автоматического изменения режимов

Существуют предустановленные настройки для функции автоматического изменения режимов. «Квартира», «Офис» и «Дача».

Для их использования в «Основном меню» нажимаем и удерживаем 2 секунды кнопку



После этого удерживаем более 2 секунд «Режим». На дисплее высвечивается



После этого для включения одной из предустановленных настроек нажимаем:

- удержание более 2 секунд «Режим» и «+» - «Квартира»
 - удержание более 2 секунд «Режим» и «-» - «Офис»
 - удержание более 2 секунд «Режим» и «Ввод» - «Дача».

«Квартира» - с 1 по 5 день – с 0 до 8 часов – «Основной режим», с 9 до 17 – «Дополнительный режим», с 18 до 23 – «Основной режим». С 6 по 7 день – с 0 до 23 – «Основной режим».

«Офис» - с 1 по 5 день – с 0 до 8 часов – «Дополнительный режим», с 9 до 17 – «Основной режим», с 18 до 23 – «Дополнительный режим». С 6 по 7 день – с 0 до 23 – «Резервный режим».

«Дача» - с 1 по 5 день – с 0 до 23 часов – «Резервный режим», с по 7 день – «Основной режим».

ВНИМАНИЕ! Настройки созданы для удобства и быстроты программирования. Однако, для достижения максимального эффекта, их нужно доработать под Ваши реалии.

10.2 Блокировка клавиатуры, Отключение дисплея, Блокировка клавиатуры паролем

Для того чтобы обезопасить ПРИБОР (его правильную работу) от вмешательства детей или посторонних лиц, Вы можете заблокировать клавиатуру.

1) Обычная блокировка клавиатуры

Для обычной блокировки клавиатуры в «Основном меню» одновременно удерживаем более 2 секунд «+» и «-». Для разблокировки также удерживаем более 2 секунд «+» и «-». Если клавиатура заблокирована, то в «Основном меню» вместо буквы С (температура),



отображается буква L.

2) Отключение дисплея, Блокировка клавиатуры паролем, автовключение блокировки

Для включения функций, в «Основном меню», удерживаем более 2 секунд «Режим». На

мониторе отображается температура радиатора 8.80°C. После этого для входа в настройку одновременно нажимаем «+» и «-» более 2 секунд. На мониторе отображается



Cd – функция отключения дисплея при блокировке клавиатуры. Кнопками «+» и «-» выбираем включить (on) или выключить (off) её. После выбора, подтверждаем

кнопкой «Ввод». После подтверждения на дисплее отображается 8.80°C. AL – функция автоматической блокировки клавиатуры через 1 минуту при неактивности клавиатуры. Кнопками «+» и «-» выбираем включить (on) или выключить (off) её. После выбора, подтверждаем кнопкой «Ввод». После подтверждения на дисплее отображается

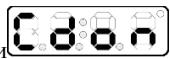
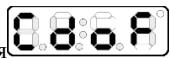


CP – функция защиты блокировки Прибора паролем. Кнопками «+» и «-»

выбираем включить (on) или выключить (off) её. После выбора, подтверждаем кнопкой



«Ввод». После подтверждения на дисплее отображается . В этом меню выбираем пароль. Кнопками «+» и «-» выбираем первый символ (0-F) пароля, подтверждение «Ввод», затем второй символ и так далее. После подтверждения последнего



символа, на дисплее отобразится или , в зависимости от настроек.

При переходе к следующему пункту меню кнопкой «Режим» введенные данные не сохраняются.

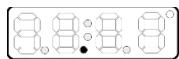
После настройки вышеперечисленных функций, выходим из меню удержанием более 2 секунд кнопок «+» и «-».

3) В зависимости от выбранных функций отображение и способ выхода из блокировки, будет различаться. Рассмотрим все варианты наглядно



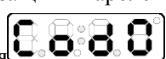
- Выключены все функции. На дисплее отображается . Для выхода из блокировки нажимаем одновременно «+» и «-» и удерживаем более 2 секунд.

- Включена функция Отключения дисплея. При блокировке на дисплее отображается



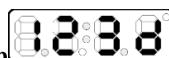
. Для выхода из блокировки нажимаем одновременно «+» и «-» и удерживаем более 2 секунд.

- Включена функция защиты паролем. При попытке разблокировать кнопками «+» и «-», на



мониторе отобразится . Кнопками «+» и «-» выбираем значение первого символа кода. Затем подтверждаем кнопкой «Ввод», после этого выбираем значение второго символа и так далее. Если пароль введен верно, клавиатура разблокирована, если не верно, то – нет.

ВНИМАНИЕ! Выбирайте пароль, который Вы не забудете. В случае, если Вы забыли пароль – выключите Прибор, удерживайте одновременно «+» и «-» и включите



Прибор. На дисплее высвечиваются 4 символа, например . Свяжитесь с нашим сервисным центром и назовите эти символы. В течении 24 часов Вам назовут пароль для Вашего Прибора.

10.3 Поочередная работа нескольких приборов

Синхронизацию работы нескольких приборов, чтобы исключить их одновременное включение, рассмотрим на примере настройки двух приборов.

- В «Основном меню» нажимаем и удерживаем 2 секунды кнопку «Ввод». На табло



отображаются часы реального времени. Устанавливаем на обеих приборах одинаковое время.

После этого удерживаем более 2 секунд «Режим». На дисплее высвечивается



. После того как мы перешли в режим настройки функции автоматического изменения режимов, настраиваем на приборах режимы таким образом, чтобы они всё время работали в противоположных режимах.



К примеру на приборе 1 , а на приборе 2 . И так для всех часов и дней недели.

- После настройки всех дней, в этом меню нажимаем одновременно «+» и «-». На дисплее



высвечивается . Это время (в секундах), за которое при смене режима будет автоматически выключаться ТЭН, чтобы избежать одновременное включение двух приборов. Устанавливаем от 1 до 59 секунд кнопками «+» и «-» и подтверждаем кратко кнопкой «P».

- После настройки автоматического выключения ТЭНа на обеих приборах, чтобы синхронизировать часы, переходим в меню настройки часов реального времени. Настраиваем часы таким образом, чтобы время отображалось одно и тоже на обеих приборах. Затем ОДНОВРЕМЕННО на обеих приборах удерживаем «+» и «-». Время синхронизировано.

10.4 Изменение яркости отображения дисплея

В «Основном меню» удерживайте более 2 секунд кнопку «Режим». На дисплее



отображается **6.0:0.8°**. Изменение яркости производится кнопками «+» и «-». Подтверждение выбора - кнопка «Ввод».

11. Таблица неисправностей прибора

Код ошибки	Наименование ошибки	Устранение неисправностей
Прибор не включается	Сгорел предохранитель или поломана плата	
Мигает E1	Неисправность датчика радиатора	
Мигает E2	Неисправность датчика воздуха	Обратитесь в сервисный центр
Мигает точка автоматического переключения режимов	Ошибка реального времени	
Течь	Нарушение герметизации прибора	

Шум	Недостаточное количество жидкости в приборе	Дождитесь когда прибор остынет, открутите хромированный кран Маевского и добавьте жидкость (или дистиллированной воды). Или обратитесь в сервисный центр.
-----	---	---

12. Работа ПРИБОРА при наличии неисправности(ей)

При неисправности датчика комнаты (мигает Е2), ПРИБОР продолжает работу по датчику радиатора без контроля температуры комнаты.

При неисправности датчика радиатора (мигает Е1), ПРИБОР продолжает работу по датчику комнаты с температурой радиатора примерно 50-60С в зависимости от условий обогрева.

При неисправности обеих датчиков (Е1, Е2 попеременно), прибор продолжает работать с температурой радиатора примерно 50-60С без контроля температуры комнаты.

При неисправности реального времени не работает функция «Автоматического переключения режимов» (остается в режиме выбранном до включения функции) и «Автоблокировка клавиатуры».

Сервисный центр: г. Киев, ул. Голосеевская, 9, тел.: (044) 209-40-33, (050) 761-56-66, (096) 761-68-89

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента продажи

В течение гарантийного срока пользователь имеет право на бесплатное устранение всех неисправностей, которые возникли в результате скрытых дефектов материала или конструкции изделия.

На серийно выпускаемые изделия Изготовитель гарантирует ремонт, замену или возврат стоимости отказавших изделий в течение определенного срока с момента приобретения конечным потребителем, при условии отсутствия механических повреждений и нарушения пломб (Согласно закону о правах потребителя).

Не поддерживаются гарантией изделия, вышедшие из строя из-за нарушения условий эксплуатации, описанных в руководстве по эксплуатации прибора.

Если гарантийный компонент имеет механические повреждения, вызванные действиями пользователя, неисправен по причине некорректной эксплуатации или плохого обращения, использовался не по назначению, изменения и/или дополнения производились без ведома и согласования с производителем, производитель не несет (ни прямых, ни косвенных) гарантийных обязательств.

Изготовитель не несет дополнительной ответственности за ущерб или неблагоприятные последствия, причиненные потребителю в результате неквалифицированного или некомпетентного использования изделия. Потребитель обязан самостоятельно обеспечить правильную и безопасную эксплуатацию изделия, включая использование открытых контактов, подключение исправного заземления (не более 16Ohm), оговоренных параметров первичных источников; оградить аппаратуру от неконтролируемого доступа случайных лиц, детей и домашних животных.

Гарантийное обслуживание производится при предъявлении данной инструкции со штампом продавца и товарного чека. Гарантийное обслуживание производится на территории сервисного центра производителя по адресу: г. Киев, ул. Голосеевская, 9. Выезд специалиста на территорию к клиенту оплачивается.

Основания для отказа в гарантийном ремонте:

- Нарушение сохранности гарантийных пломб;
- Наличие механических и иных повреждений, возникших вследствие умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц;

- Нарушение правил использования, изложенных в эксплуатационных документах;
- Несанкционированное вскрытие, ремонт или изменение внутренних коммуникаций и компонентов изделия, изменение конструкций или схемы изделия;
- Несоответствие заводского номера на изделии номеру, записанному в Руководстве по его эксплуатации и в гарантийном талоне, либо если номер на изделии не может быть точно определен.

Гарантийные обязательства не распространяются на следующие неисправности:

- Естественный износ или исчерпание ресурса;
- Случайные повреждения (дефекты, причиненные потребителем или третьей стороной);
- Повреждения в результате стихийных бедствий (природных явлений);
- Повреждения, возникшие вследствие небрежного отношения или использования (несоблюдение температурного режима, воздействие жидкости, запыленности, механическое повреждение, попадание внутрь корпуса посторонних предметов);
- Повреждения, вызванные аварийным выходом за пределы допустимого напряжения в сети;
- Повреждения, вызванные неправильным подключением к электросети;
- Повреждения, вызванные дефектами системы, в которой использовалось данное изделие, или возникшие в результате соединения и подключения его к другим изделиям;
- Повреждения, вызванные использованием изделия не по назначению или с нарушением правил эксплуатаций.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет изготовитель

Изготовитель: ЧП «Экспосервис-К», г. Киев, ул. Голосеевская, 9.

Наименование изделия: _____

Дата изготовления: _____

Контролер _____

(подпись и штамп)

М. П.

(Заполняет продавец)

Продавец: _____

(название, адрес)

Дата продажи: _____

М. П.

Обратная сторона Гарантийного талона

(Заполняет исполнитель гарантийного обслуживания)

(название исполнителя гарантийного обслуживания)

(адрес, число, месяц, год)

Номер, по которому изделие взято на гарантийный учет

Информация о выполненных гарантийных ремонтах:

Дата	Описание поломок	Перечень выполненных работ, использованных комплектующих	Подпись исполнителя