

# **Inter** Electronics




## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ КОТЛА ЦО IE-24**

v09

## ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ



### ВНИМАНИЕ:

- До подключения и выпуска электронного командо-контроллера ознакомьтесь, пожалуйста, точно с инструкцией. Неправильная установка и употребление командо-контроллера причинит потерю гарантии.
- Установка и работы по подключению должны выполняться лишь лицами с соответствующими квалификациями.
- Нельзя подключать и употреблять командо-контроллер с механически поврежденным корпусом или проводами. Существует риск поражения электрическим током.
- Помещение котельной должно быть оснащено электрической установкой 230В 50Гц согласно действующим нормам.
- Электрическая установка (несмотря на ее вид) должна быть окончена контактным гнездом оснащенным защитным штекером. **Употребление гнезда без защитного штекера угрожает поражением электрическим током.**
- Энергетические кабели должны быть по всей длине хорошо прикреплены и они не могут прикасаться к водному плащу или выходу дымохода.
- После подключения устройства к току на кабелях может быть напряжение независимо от включения или выключения устройства кнопкой 
- Нельзя подвергать командо-контроллер заливанию водой, а также чрезмерной влажности внутри корпуса, которая вызывает конденсирование водного пара (напр. внезапные изменения температуры окружающей среды).
- Нельзя подвергать командо-контроллер воздействию температуры более 45°C и менее 5°C.
- Любые ремонты регулятора должен выполнять исключительно сервис. В другом случае это будет последствием потерей гарантии.
- **Во время грозы комендо-контроллер должен быть отключен от сетевого гнезда.**
- **Всякие работы по подключению необходимо выполнять только с отключенным от гнезда питающим кабелем**
- Командо-контроллер не является деталей безопасности. В системах, в которых существует риск причинения ущерба вследствие аварии автоматически необходимо употреблять дополнительную защиту имеющую соответствующие сертификаты. В системах, которые не могут быть выключены, система питания должна быть сконструирована таким образом, чтобы возможной была ее работа без регулятора.
- **ДАТЧИКИ ПРИСПОСОБЛЕНЫ К РАБОТЕ В СУХОМ ВИДЕ, ПОГРУЖЕНИЕ В ЖИДКОСТЯХ ТИПА ВОДА, МАСЛО И ПР. УГРОЧАЕТ ИХ ПОВРЕЖДЕНИЕМ И НЕ ПОДВЕРГАЕТСЯ ГАРАНТИЙНОМУ РЕМОНТУ.**
- НЕЛЬЗЯ** выполнять работы по подключению когда питающий провод подключен только к питающему гнезду!

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Микропроцессорный регулятор „**IE-24**” предназначен для управления наддувом и насосом циркуляции воды в котлах на твердом топливе в открытых установках ЦО (Центральное отопление). Его задача заключается в поддержании в котле заданной температуры с помощью вентилятора. Нажатие кнопки **СТАРТ** приводит к включению вентилятора, о чем сигнализирует диод с описанием **РАБОТА** и **ВОЗДУХОДУВКА** [нажатие кнопки **СТОП** приводит к выключению командо-контроллера с функцией разжигания]. Функция разжигания будет активной, пока температура на котле достигнет заданного значения, затем командо-контроллер перейдет в режим удерживания, где продувание будет включаться с заданной пользователем частотой. Режим удерживания устанавливается с помощью, таких параметров как **ВРЕМЯ ПРОДУВАНИЯ** и **ПЕРЕРЫВ В ПРОДУВАНИИ**, которые в значительной степени зависят от вида топлива, сжигаемого в котле, поэтому эти параметры необходимо устанавливать индивидуально.

### РАБОТА КОМАНДО-КОНТРОЛЛЕРА ПОСЛЕ ПЕРЕПАДА НАПРЯЖЕНИЯ

После перепада напряжения питания, а затем после его возвращения командо-контроллер возвращается к своему режиму работы, в котором он находился до перепада напряжения, и продолжает свою работу. Установленные пользователем параметры сохраняются.

### ОПИСАНИЕ ФУНКЦИИ КОМАНДО-КОНТРОЛЛЕРА

Включение\выключение командо-контроллера проходит посредством удержания кнопки **Φ** в течение ок. 3 секунд, командо-контроллер переходит в спящий режим. **В спящем режиме на выходе может появиться напряжение, поэтому перед выполнением каких-либо действий, связанных с подключением приемников, с заменой предохранителя необходимо вынуть штепсель с гнезда!**

#### Разжигание

Нажатие кнопки **СТАРТ** приводит к включению воздуходувки, о чем сигнализирует диод с описанием **РАБОТА** и **ВОЗДУХОДУВКА**. Кнопка **СТОП** служит для остановки воздуходувки, эта функция доступна для того, чтобы пользователь мог безопасно обслуживать котел. При включенном вентиляторе нельзя открывать дверцы в печке. Если на котле в течение 90 минут не будет достигнута **ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХОДУВКИ**, тогда воздуходувка выключится.

#### Управление насосом

Значение температуры, при которой включается насос, устанавливает в сервисном меню, по умолчанию это значение составляет 35\*С. Температуру включения насоса можно регулировать в диапазоне 20-70\*С. Свыше температура включения насос будет работать непрерывно и выключится, когда температура на котле уменьшится до **ТЕМПЕРАТУРЫ ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА** минус 3\*С.

#### Дополнительные функции с.о.

- **Функция анти-стоп** насос включается каждые 7 дней на 1 минуту, чтобы предупредить осаживание камня на насосе в летний период.
- **Функция анти-замерзание** включение насоса ниже 5\*С, чтобы предупредить замерзание воды в установке ЦО

**Насос включается также дополнительно, когда будет поврежден датчик температуры, а также когда будет превышена температура тревоги!!**

### ГЛАВНОЕ МЕНЮ КОМАНДО-КОНТРОЛЛЕРА

Нажимая кличически кнопку **МЕНЮ** мы движемся по доступных функциях, с помощью кнопок **▼▲** выполняем изменение параметров:

- **ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА** с помощью этого параметра пользователь декларирует



такую температуру, какую он хочет иметь на котле. **Диапазон регулировки 35-80°C**  
- **МОЩНОСТЬ ВОЗДУХОДУВКИ** декларируем, с какой скоростью вентилятор будет работать. **Диапазон регулировки 1-10.**  
- **ВРЕМЯ ПРОДУВАНИЯ** подаем время работы вентилятора в пределах от **5 - 30 сек., 0** **выключение продувания.** В момент, когда регулятор находится в порядке поддержания, после достижения заданной автоматически температуры, включается вентилятор в регулярных промежутках времени декларированных в функции **ПЕРЕРЫВ В ПРОДУВАНИИ** [время указывается в минутах в **пределах от 1-30**], чтобы предупредить погасание печи. Слишком долгое время продувания и слишком короткие перерывы между продуваниями могут привести к повышению температуры выше заданной, а в случае, когда время продувания короткое, а перерывы длинные печь может погаснуть. Поэтому каждый пользователь должен это время приспособить индивидуально.

### **СЕРВИСНОЕ МЕНЮ**

**(для профессиональных пользователей)**

Командо-контроллер был оснащен дополнительным сервисным меню **d1** для приспособления параметров командо-контроллера к индивидуальным потребностям. Чтобы войти в редакцию сервисных параметров необходимо выключить командо-контроллер кнопкой **Ф**, затем нажатием кнопки **МЕНЮ**, и включаем питание кнопкой **Ф**, когда на дисплее появится надпись **d1** отпускаем кнопку **МЕНЮ** и **Ф**. Кнопкой **МЕНЮ** движемся по сервисным функциям и записываем изменения, и кнопками **▼ ▲** изменяем значения параметров. После изменения параметра, необходимо нажать кнопку **МЕНЮ**, чтобы записать изменение. Выход с этого меню осуществляется после нажатия кнопки **Ф**.

#### **МЕНЮ d1**

- **ГИСТЕРЕЗИС КОТЛА** (диод с описанием **ЗАДАННАЯ ТЕМП.**) гистерезис это разница между заданной температурой и температурой возвращения к режиму работы, напр.: когда заданная температура имеет значение 50°C, а гистерезис составляет 2°C, переход в цикл поддержки осуществляется после достижения температуры 50°C, в то время как возвращение к циклу работы происходит, когда температура ниже 48°C. Гистерезис можно устанавливать от **1°C до 5°C**.

- **ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ** (диод с описанием **МОЩНОСТЬ ВОЗДУХОДУВКИ**) пользователь декларирует, во сколько градусов до заданной температуры воздуходувка будет уменьшать обороты [каждый 1°C ход вниз, если температура начнет уменьшаться, воздуходувка начнет ускорять ход], устанавливаем требуемое значение от предела **1 8°C**.

- **ВРЕМЯ ПОГАШЕНИЯ** (диод с описанием **ВРЕМЯ ПРОДУВАНИЯ**) диапазон регулировки **10-99 минут**. Командо-контроллер проходит в режим погашения когда температура на котле уменьшится на 10°C ниже **ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**. Состояние погашения сигнализируется пульсирующим диодом с описанием **РАБОТА**. Если до истечения времени погашения температуры повысится до значения **ЗАДАННАЯ ТЕМПЕРАТУРА** тогда, командо-контроллер будет продолжать свою работу, а если не достигнет **ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**, тогда считается котел погашенным и выключает воздуходувку.

- **ТЕМПЕРАТУРА ТРЕВОГИ** (диод с описанием **ПЕРЕРЫВ ПРОДУВАНИЯ**) диапазон регулировки **60-90°C**. выше этого значения командо-контроллер выключит воздуходувку, включит звуковую тревогу и насос ЦО для охлаждения котла.

- **РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ ВОЗДУХОДУВКИ** (диод с описанием **ВОЗДУХОДУВКА**) диапазон регулировки **1-70%**. Эта функция служит

регулированию воздухоудувки. Минимальную мощность необходимо регулировать так, чтобы воздухоудувка свободно вращалась.

- **ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ЦО** (диод с описанием НАСОС) диапазон регулировки **20-70°C**, выключение произойдет при 3°C ниже температуры включения

- **КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ** (диод с описанием РАБОТА) **P1** активный, **P0** неактивный

### **Заводские установки**

Чтобы вернуться к заводским настройкам, необходимо выключить командо-контроллер кнопкой **Ф**, затем нажать кнопку **СТАРТ** и включить питание кнопкой **Ф**, когда на дисплее появится надпись **Sr**, отпустить кнопку.

Установки будут выглядеть следующим образом:

- заданная температура 50°C
- мощность воздухоудувки 7
- время продувания 10 секунд
- перерыв продувания 10 минут
- гистерезис котла 2°C
- диапазон регулировки 7
- время погашения 30 минут
- минимальная мощность воздухоудувки 25%
- включение насоса 35°C.
- температура тревоги 85°C
- термостат P0

### **КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ**

Перед выполнением каких-либо действий, связанных с подключением термостата, необходимо достать штепсель из гнезда.

Командо-контроллер дополнительно оснащен входом, к которому можно подключить комнатный термостат. С помощью термостата пользователь может поддерживать постоянную температуру в помещении.

Активацию осуществляем в сервисном меню. Благодаря активации этой функции комнатный регулятор имеет более высокий приоритет и принимает „контроль печи“, включая наддув, к моменту достижения на комнатном термостате заданной температуры, но не выше заданной температуры на командо-контроллере, который находится на котле ЦО. Когда на комнатном регуляторе будет достигнута заданная температура, тогда командо-контроллер на котле выполняет только продувание, чтобы не допустить погашения котла, а также для опорожнения газов, минимальная температура, которую будет удерживать командо-контроллер это 35°C.

Комнатный регулятор подключаем с помощью двухжильного провода к соединителю так наз. terminal block, который находится внутри корпуса и описывается как **Z1**. Из-за возможных нарушений не рекомендуется подводить провод к регулятору вместе с другими проводами питания или к приемникам.

#### **Внимание!**

**К командо-контроллеру можно подключить только комнатный регулятор, который действует по принципу замыкания и размыкания контура. Подключение термостата, включающего напряжение на входе Z1 регулятора, может привести к его повреждению и не подлежит гарантийным ремонтам!**

1. **Замкнутый контур** командо-контроллер повышает температуру котла для подогрева помещения.

2. **Разомкнутый контур** командо-контроллер выполняет только продувание и удерживает минимальную температуру котла, что составляет 35°C



## ЗАЩИТА

Регулятор оснащен рядом защит, которые сигнализируют на дисплее LED, а также звуком:

**с1** сигнализирует превышение температуры тревоги на котле, значение по умолчанию 85\*С.

**с2** сигнализирует повреждение датчика температуры

В случае появления тревоги **с1** нельзя выключать командо-контроллер, так как это приведет к выключению циркуляционного насоса. Звуковая тревога выключается нажатием кнопки **[МЕНЮ]**. В случае ошибки **с2** необходимо связаться с сервисом.

В любом случае автоматически выключается воздуходувка, и включается насос и звуковая тревога. Дополнительно при температуре 90\*С контур воздуходувки открывается биметаллическим датчиком [термик], размещенным в трубке вместе с датчиком температуры.

### **ВНИМАНИЕ!!!**

**Датчик приспособлен к работе в сухом режиме, погружение датчика в жидкости типа воды, масла и т.д. угрожает повреждением.**

### **ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ**

Перед выполнением каких-либо действий, связанных с заменой предохранителя, необходимо достать штепсель из гнезда.

Чтобы заменить предохранитель необходимо выкрутить винты, находящиеся сзади командо-контроллера, затем заменить предохранитель, используя вкладку 5x20 1,6А (быстрый).

### **КОНСЕРВАЦИЯ**

Перед отопительным сезоном и во время этого периода необходимо проверить техническое состояние проводов, крепления, а также очистить командо-контроллер от пороха и других загрязнений. Необходимо также выполнить измерения заземления двигателей [насоса и наддува]. Периодически, по крайней мере, перед каждым отопительным сезоном необходимо проверять правильность работы командо-контроллера, особенно его защиту.

### **ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛЯТОРА**

Питание - 230V (+5%/-10%) 50Гц

Допускаемая нагрузка выходов - Насос 1А/ 230Вт, Воздуходувка 1А/ 230Вт

Электрическая защита - Предохранитель 1,6А (быстрый)

Класс- I, IP - 30



### **Информация для пользователей о устраниии электрических и электронных устройств.**

Представлен символ размещен на продуктах или прилагаемой к ним документации сообщает о том, что неисправные электрические или электронные устройства нельзя выкидать вместе с хозяйственными отходами. Правильное обращение в случае необходимости утилизации, повторного употребления или возврата подузлов состоит в передаче устройства в специализированный пункт сбора, где оно будет принто безвозмездно.

Lp	дата ремонта	ход ремонта	Подпись

контактные данные	описание дефекта

дата выпуска .....**01.09.2015**.

дата продажи .....

.....

печать пункта продажи

**УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ**

1. Производитель гарантирует исправное действие оснащения согласно техническим и эксплуатационным условиям описанным в инструкции по обслуживанию в период 30 месяца с даты продажи но не более чем 36 месяцев с даты выпуска.

2. Обнаружены в период гарантии дефекты и пороки будут удаляться безвозмездно, в возможно короткий срок не превышающий 14 дней, начиная с даты приема продукта в ремонт.

3. Для удаления дефекта лицо, которое подает рекламацию должно поставить товар лично или с помощью почты по нижеуказанному адресу.

4. Поставленное оснащение должно быть: комплектным, чистым, в оригинальной заводской упаковке (или заменяющей) вместе с доказательством покупки и правильно заполненной гарантийной картой. Всякого вида разрушения или повреждения продукта (напр. возникшие во время транспортировки) следующие из несоответствующей упаковки, обременяют исключительно Покупателя.

5. В объем гарантийных ремонтов не входят действия предусмотрены в инструкции по обслуживанию, текущее содержание, осмотры, чистка, регулировка, проверка действия, а также другие действия, которые пользователь обязан выполнить своими силами. Возможная чистка оснащения, а также другие перечисленные в данном пункте действия выполняются за счет Покупателя по прејскуранту Центрального сервиса и не будут считаться гарантийным ремонтом.

7. Гарантия не распространяется на:

- механические повреждения;
- питающие провода, штекера, предохранители и пр.;
- повреждения и дефекты возникшие вследствие несоответственного или несоответствующего с инструкцией пользования, текущего содержания и хранения или употребления несоответствующих эксплуатационных материалов;
- товары в которых лица неуполномоченные гарантом, осуществляли переработки, конструкционные изменения, ремонты или другое вмешательство (обнаружение такого факта причиняет потерю гарантии);
- повреждения и дефекты возникшие вследствие атмосферных разрядов

8. Гарантийная карта заполнена несоответствующим образом (без печати пункта продажи, без вписанной даты продажи), со следами исправлений или нечитаемая, или недействительная.

9. Настоящая гарантия для проданного потребительского товара не выключает, не ограничивает ни не прекращает полномочий Покупателя следующих из несоответствия товара договору.

**ВНИМАНИЕ!**

**Гарантийная карта без приложенного доказательства покупки, без записанной даты продажи, печати пункта продажи, со следами исправлений или нечитаемая вследствие повреждений недействительная.**