



# Отопительный электрический котел

## INCODIS серии «Comfort»

### Руководство по эксплуатации

**INCODIS-Comfort 9.0**

**INCODIS-Comfort 12.0**

**INCODIS-Comfort 15.0**

**INCODIS-Comfort 18.0**

**INCODIS-Comfort 21.0**

**INCODIS-Comfort 24.0**

**INCODIS-Comfort 28.0**

**INCODIS-Comfort 36.0**

## Содержание

Назначение изделия	3
Технические характеристики	5
Конструкция котла	7
Управление электрическим котлом	8
Защиты	9
Режимы работы	9
Установочные режимы	10
Монтаж (схемы подключения)	11
Правила эксплуатации	15
Комплект поставки	15
Гарантийные условия	15



Прежде, чем приступить к монтажу и эксплуатации устройства, внимательно изучите данное Руководство, поскольку правильный монтаж, настройка и обслуживание устройства обеспечит его долговременную и безопасную эксплуатацию.

Монтаж электрического котла и ввод в эксплуатацию производится только специализированным обслуживающим предприятием или авторизованными сервисными службами.

Ввод в эксплуатацию отражается записью в гарантийном талоне. Выполнение первоначального пуска, подтвержденного в гарантийном талоне, является условием получения гарантии.

Перед установкой котла следует ознакомиться с условиями гарантии.

**СОХРАНЯЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО ГАРАНТИЙНОГО СРОКА.**

**ПРИ ЕГО ПОТЕРЕ ВЫ ТЕРЯЕТЕ ПРАВА НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ УСТРОЙСТВА.**

### Назначение изделия

1. Электрический отопительный котел INCODIS серии Comfort предназначен для обогрева жилых и производственных помещений, оснащенных системой отопления (трубопровода) с использованием подготовленной воды или незамерзающей жидкости. Подбор котла осуществляется на основе теплового баланса объекта, учитывая тепловые потери. Ориентировочная площадь обогрева составляет:

9,0 кВт	от	90	до	120	м <sup>2</sup>
12,0 кВт	от	110	до	140	м <sup>2</sup>
15,0 кВт	от	150	до	180	м <sup>2</sup>
18,0 кВт	от	180	до	220	м <sup>2</sup>
21,0 кВт	от	210	до	250	м <sup>2</sup>
24,0 кВт	от	240	до	300	м <sup>2</sup>
28,0 кВт	от	280	до	330	м <sup>2</sup>
36,0 кВт	от	360	до	410	м <sup>2</sup>

2. Котел относится к приборам, работающим в отопительных проводках закрытого типа с принудительной циркуляцией теплоносителя, защищенных согласно обязывающим нормам. Также может работать в отопительных проводках открытого типа с принудительной циркуляцией теплоносителя, защищенных согласно обязывающим нормам.

Котел работает в автоматическом режиме. Котел оснащен системами, предохраняющими от аварий отопительной проводки:

- система слежения за протоком теплоносителя;
- внутренний регулятор температуры теплоносителя;
- наружный регулятор температуры воздуха отапливаемого помещения;
- клапан безопасности.

3. В котле установлен циркуляционный насос и манометр.

Устройство можно использоваться автономно или совместно с приборами, работающими на других видах топлива (газ, уголь, дизель, дрова, пеллеты и др.).

4. Внутреннее избыточное давление в замкнутой системе отопления не должен превышать 2,4 ат (2,4 бар).

5. Помещения для монтажа прибора должны иметь следующие предельные климатические параметры:

- температура от 1 до 40°C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- относительную влажность воздуха в помещении до 80% при 25 °С.

6. Устройство не предназначено для эксплуатации в помещениях: влажных, взрывоопасных, с агрессивной средой.

7. Во время эксплуатации необходимо регулярно наблюдать за работой электрического котла.

8. Система автоматики определяет причину аварийного отключения с выводом на экран панели управления кода ошибки.

## Технические характеристики

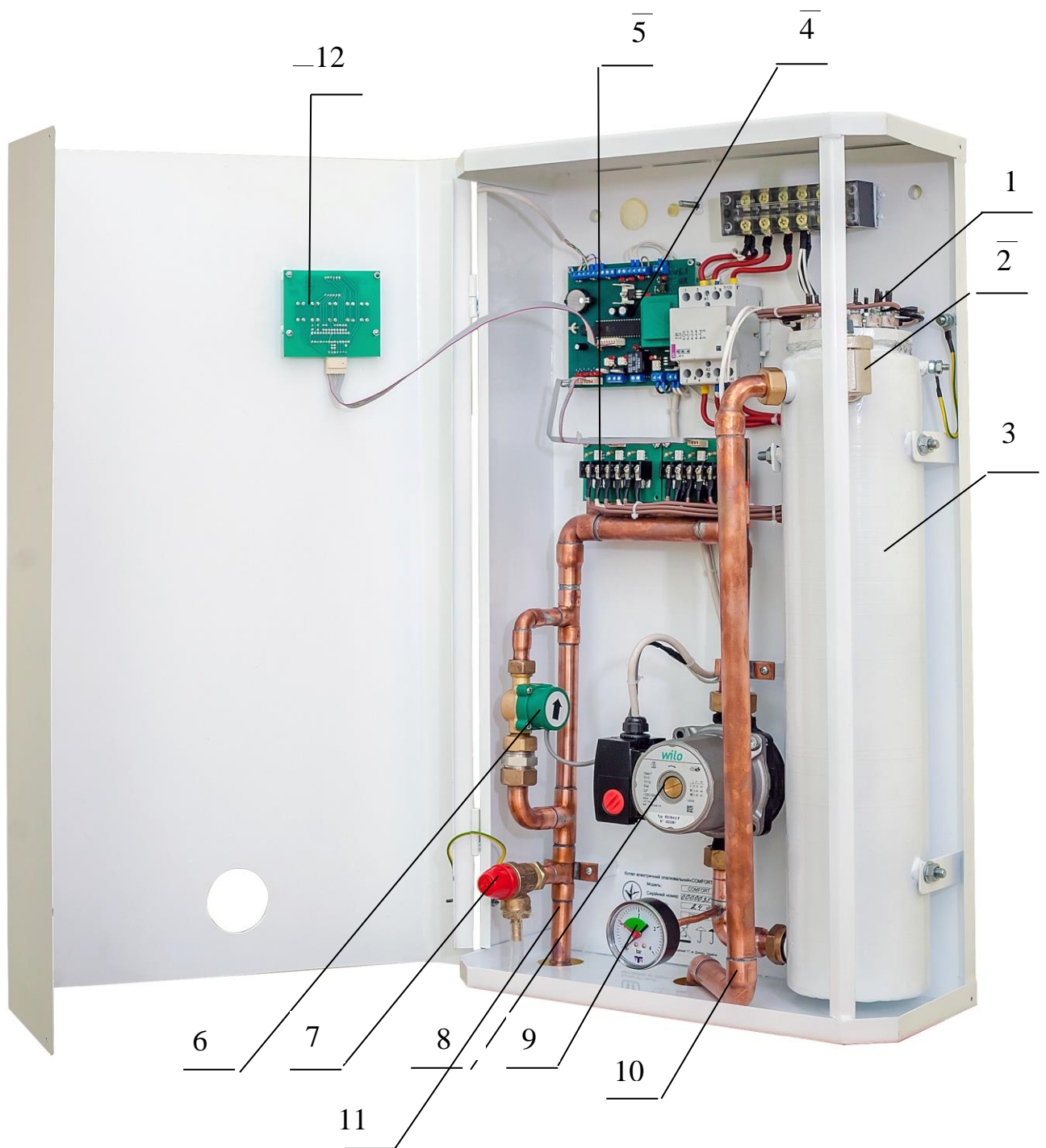
Наименование параметра	Значение величины							
	Comfort - 9.0	Comfort - 12.0	Comfort - 15.0	Comfort - 18.0	Comfort - 21.0	Comfort - 24.0	Comfort - 27.0	Comfort - 36.0
Номинальная мощность, кВт	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0	27,0	36,0
Электрическое напряжение, В, 50Гц	380	380	380	380	380	380	380	380
Номинальный потребляемый ток, А	3x13,6	3x18,2	3x22,7	3x27,3	3x31,8	3x36,4	3x40,9	3x54,5
Номинальный ток выключателя, А	16	20	25	32	32	40	50	63
КПД, %	99	99	99	99	99	99	99	99
Максимальное сечение проводов питания (CU), мм <sup>2</sup>	2,5	4,0	4,0	4,0	6,0	10,0	10,0	16,0
Степень электрической защиты	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41	IP41
Максимальная температура котловой воды, °С	85	85	85	85	85	85	85	85
Минимальное рабочее давление в системе, кПа	100	100	100	100	100	100	100	100
Максимальное рабочее давление в системе, кПа	300	300	300	300	300	300	300	300
Регулирование отопительного контура	автомат	автомат	автомат	автомат	автомат	автомат	автомат	автомат
Присоединение подача/обратка	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
* Размеры, мм: высота x ширина x глубина	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180	702 x 403 x 180
масса котла без воды, кг	18	18	18	18	18	18	18	18
Примечание: *-Возможны изменения размеров при поставке, которые согласовываются с потребителем.								

## **Конструкция котла**

Конструкция электрического котла серии Comfort (рис.1,2) состоит из следующих основных элементов:

- нагревательный узел, в котором установлены блок ТЭНы соответствующей мощности от 9,0 до 36,0кВт (в зависимости от выбора мощностного ряда) для подогрева циркулирующего теплоносителя;
- панель управления, предназначенная для автоматического управления электрическим котлом в режиме реального времени с использованием режима экономии электрической энергии с поддержанием постоянной заданной температуры;
- конструкцией котла предусмотрена защита от перегрева теплоносителя свыше 85 °С для систем отопления (75 °С при использовании для систем теплых полов);
- контроль протока теплоносителя (датчик протока);
- контроль превышения допустимого давления в системе отопления (системы теплых полов);
- дополнительный контроль превышения температуры теплоносителя свыше 90°С.

**Рис.1 Конструкция трехфазного котла серии «Comfort -24,0»**



1. Блок элемент (блок тэн)

2. Воздухоотводчик

3. Нагревательный узел

4. Плата термореле

5. Силовой модуль

6. Реле протока

7. Предохранительный клапан 3Бар

8. Насос циркуляционный

9. Манометр 4 Бар

11. Патрубок выхода G3/4

10. Патрубок входа G3/4

12. Плата управления

### **Управление электрическим котлом**

Электрический котел представляет собой стальной нагревательный узел, с патрубками для подвода и отвода теплоносителя. С торца нагревательного резервуара на резьбе вкручен блок ТЭН. Прибор поставляется в компактном корпусе, в котором встроены предохранительные элементы, система управления, циркуляционный насос. Устройство комплектуется клеммником подключения, терморегулятором с цифровыми датчиками.

Принцип работы электрического котла заключается в нагреве теплоносителя с помощью ТЭНа, который расположен в резервуаре, теплоносителя (воды), которая поступает в резервуар через нижний патрубок и выходит из резервуара через верхний патрубок в систему отопления, циркулируя в замкнутой системе.

На панели управления находится кнопка ON/OFF (включения/выключения) с помощью которой производится включение или отключение прибора длительным нажатием 3 секунды. С помощью кнопок max/min (больше/меньше) и mode (выбор режима работы) на панели управления производится выбор режима работы котла, в котором задаются параметры температуры теплоносителя и воздуха в помещении приведенные ниже в разделе РЕЖИМЫ РАБОТЫ.

### **Краткое описание**

- Программируемый контроллер;
- 6-ти ступенчатое регулирование мощности нагрева с поочередным включением и отключением тэнов (мощностью до 36кВт, подключение 380В);
- Цифровой светодиодный индикатор;
- Цифровые датчики измерения температуры;
- Встроенные часы реального времени;
- Сохранение запрограммированных настроек и работы часов при отсутствии питающего напряжения;
- Автоматическое регулирование включения и отключения однофазного насоса принудительной циркуляции;
- Возможность подключения выносного комнатного термостата;
- Возможность подключения входного разрешающего сигнала с внешнего управления.



### Дополнительные функции

- Возможность управления внешними отопительными приборами (релейный выход);
- Возможность управления внешним трехходовым клапаном;
- Возможность подключения уличного датчика температуры воздуха.

### Основные технические данные

Пределы регулировки температуры воздуха	от 0° С до 50° С
Пределы регулировки температуры воды на выходе	от 0° С до 85° С
Шаг регулировки температуры	1° С
Возможная погрешность измерения	0,5° С
Напряжение питания платы управления	5 В, АС
Напряжение электронагревателя	380В, АС
Мощность электронагревателя	от 9,0 до 36,0 кВт
Напряжение насоса принудительной циркуляции	220 В, АС

### Защиты

Электрический котел имеет следующие виды защит:

- превышения заданной температуры воды на выходе выше 85° С;
- аварийное отключение при превышении заданной температуры воды на выходе выше 90 ° С;
- неисправность датчиков температуры;
- защита от сухого хода;
- защита от превышения давления в системе выше 3 бар.

### Режимы работы

Терморегулятор имеет 7 режимов работы:

Режимы выбора параметра регулирования

**Р-00** - Почасовое регулирование по тем-ре воздуха в помещении

**Р-01** - Почасовое регулирование по тем-ре воды на выходе

**Р-02** - Регулирование по тем-ре воздуха в помещении

**Р-03** - Регулирование по тем-ре воды на выходе

**Р-04** - Ручное задание мощности нагревателя в % и подключение комнатного термостата.

## Установочные режимы

**P-05** - Установка времени и почасовых температур (вода/воздух).

**P-06** - Установка настроек регулятора.

При подаче питания в течении первых 5 секунд индицируется текущий номер режима (**P-00, P-01, P-02, P-03, P-04, P-05, P-06**). В это время, возможно, изменить режим кнопками [**▲**], [**▼**]. По истечении времени терморегулятор переходит в установленный режим.

В режимах **P-00 – P-04** на индикатор могут выводиться следующие параметры:

**п00** – фактическая тем-ра воздуха в помещении

**п01** – заданная тем-ра воздуха в помещении

**п02** – фактическая тем-ра воды на выходе

**п03** – заданная тем-ра воды на выходе

**п04** – текущая мощность нагревателя в %

**п05** – номер ошибки (см. таблицу ошибок)

При переключении индицируемых параметров (кнопки [**▲**], [**▼**]) на индикацию для удобства кратковременно выводится буква «**п**» и двухзначный номер параметра, а уже за тем сам параметр. Все настройки, которые выводятся на индикацию в мигающем режиме, могут быть изменены кнопками [**◀**],[**▶**], с автоматическим сохранением в энергонезависимой памяти.

В режиме **P-04** можно задать % регулируемой мощности и подключить выносной комнатный термостат, что позволить принудительно ограничить потребляемую мощность и регулировать температуру воздуха в помещении дистанционно.

В режиме **P-05** на индикатор выводится установка времени и почасовых температур для режимов **P-00, P-01**:

**п06** – установка часов

**п07** – установка минут

**п08-п31** – установка заданной температуры 00-23ч.

В режиме **P-06** на индикатор выводится установка настроек регулятора:

**п32** – установка количества ступеней нагревателя (от 1 до 6-ти)

**п33** – установка периода регулирования (от 2-х до 60 секунд)

**п34** – установка ограничения средней мощности нагревателя (от 1 до 100%)

На входном сигнале **X15** (см. принципиальную электрическую схему) имеется возможность подключения внешнего управляющего устройства – контроллера, задействованного для автоматических систем отопления. В случае отсутствия данного сигнала (сухой контакт) на клемме **X15**

устанавливается перемычка. Данный разрешающий контакт задействован для всех режимов работы отопительного прибора.

### Ошибки

Таблица ошибок

Номер	Ошибка
<b>Er00</b>	Ошибки отсутствуют (работа)
<b>Er01</b>	Запрет работы по max тем-ре воды на выходе (+85 ° C)
<b>Er02</b>	Запрет работы по датчику протока
<b>Er03</b>	Ошибка датчика температуры 1 (воздух в помещении)
<b>Er04</b>	Ошибка датчика температуры 2 (вода на выходе)
<b>Er05</b>	Аварийное отключение ТЭНов реле перегрева (+90 ° C)

Ошибки, при которых отключается нагрев в разных режимах работы.

### Монтаж


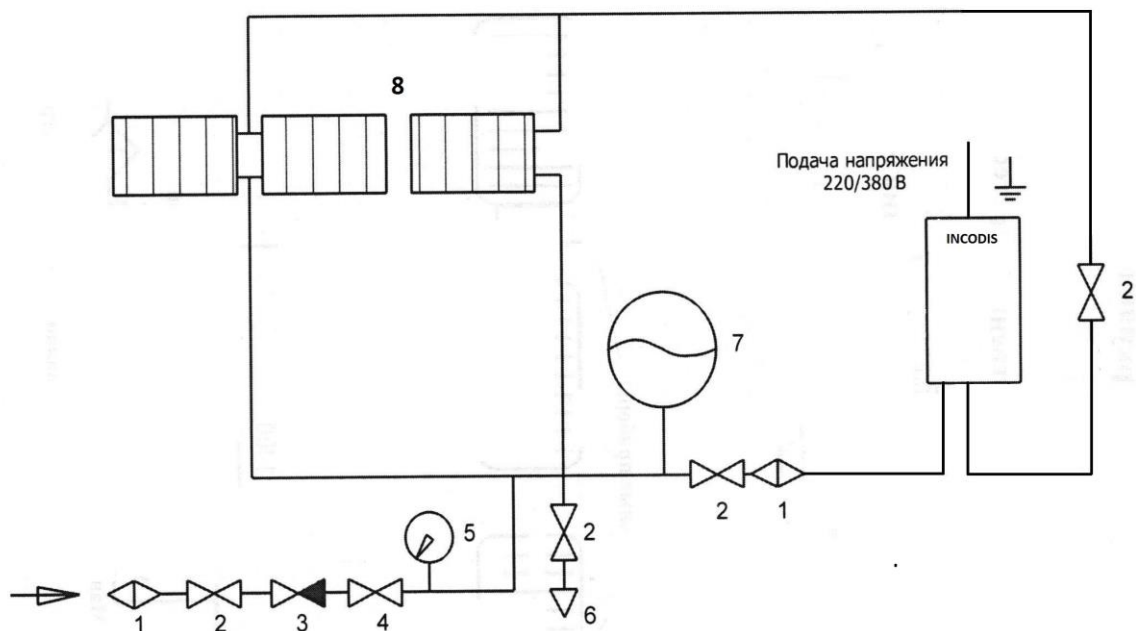
 Все монтажные работы следует осуществлять при отключенном электропитании и закрытой подачей воды (рис.3, рис.4, рис.5).

Рис.3 Схема гидравлическая подключения котла (рекомендуемая)



- |                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1. Фильтр механической очистки | 6. Слив                 |
| 2. Шаровый кран                | 7. Расширительный бачок |
| 3. Обратный клапан             | 8. Радиатор             |
| 4. Редуктор                    |                         |
| 5. Манометр                    |                         |

# Рис.4 Схема электрическая подключения трехфазного котла

Общая принципиальная электрическая схема трехфазного шеститынового электродкотла.

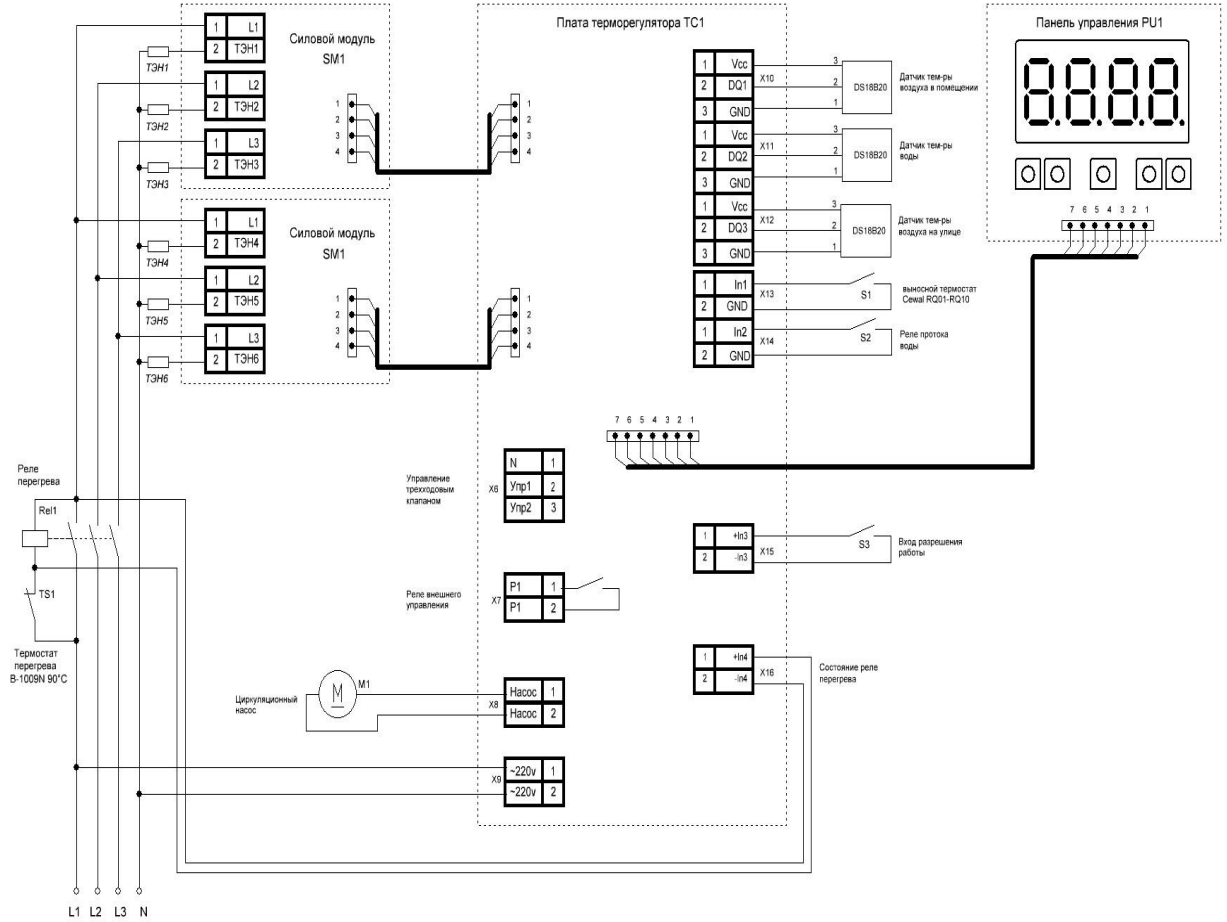
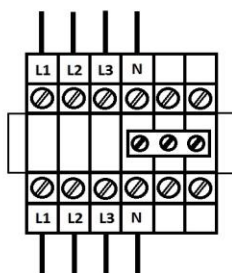


Рис.5 Подключение электрического котла к трехфазной сети



**Условия монтажа:**

- монтаж водонагревателя в отопительную систему должен выполняться специалистами, имеющими опыт в проведении сантехнических работ;
- получение разрешения на потребление соответственной максимальной мощности;
- исправная и выполненная согласно обязывающим нормам электрическая проводка;
- отопительная проводка в системах закрытого и открытого типа должна быть оснащена расширительным баком согласно обязывающим нормам;
- перед установкой котла отопительная проводка должна быть основательно промыта; очень важно отсутствие воздушных пробок в системе; давление в системе определяется проектными установками, но не более 2,5 бар.

Распакуйте изделие (в условиях пониженной температуры на улице, монтаж оборудования производить не ранее чем через 6 часов, после вноса в теплое помещение).

Электрический котел устанавливается в помещениях, не содержащих вредных паров кислот, взрывоопасных газов, токопроводящей пыли, с относительной влажностью воздуха не более 80% при 25°С.

Электромонтажные работы по подключению водонагревателя должны производиться по согласованному с местными органами Госэнергонадзора проекту, силами специализированных организаций, имеющих право выполнять работы в действующих электросетях и электроустановках при обязательном соблюдении требований ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

При монтаже электрический котел следует закрепить к стене анкерами и установить на кронштейны на его задней стенке, обеспечив необходимые для обслуживания расстояния до боковых стен (не менее 250мм от боковой части котла) и расстояние до пола (не менее 525мм от нижней части котла).

При подключении электрического котла в систему отопления, допускается установка на его входном и выходном патрубке шаровых кранов или иных задвижек с проходным сечением не менее  $\frac{3}{4}$ '.

Категорически запрещается включение нагрева водонагревателя при закрытой запорной арматуре.

Подключите электропитание к соответствующим клеммам электрического котла используя кабельный ввод. Сечение проводов должно соответствовать мощности приобретенного электрического котла.

**Подключение отопительного электрического котла к электросети производится через автоматический выключатель, рассчитанный на номинальный ток электрического котла, кабелем или монтажным проводом. Фазные провода следует подключить в соответствии с маркировкой на клеммы входного клеммника и нулевой провод на соответствующий клеммник. При подключении следует проверить затяжку всех доступных контактных соединений и при необходимости подтянуть. Подключение выносного датчика воздуха производить экранированным кабелем – экран необходимо заземлить.**

**Заземление электрического котла обязательно!!!**

## **Правила эксплуатации**

-необходимо правильно производить подбор мощности электрического котла под необходимую отапливаемую площадь;

-рекомендуется применение перед котлами устройства для стабилизации напряжения или защитного отключения для защиты электроники (платы управления);

-в системах отопления в качестве теплоносителя, кроме воды, могут применяться незамерзающие теплоносители типа Биотерм, Барс или аналогичные при выполнении условий по их применению в системах отопления, указанных в инструкции. Использование в системах отопления других теплоносителей не допускается;

-запрещается включать устройство, не заполненное водой, при перекрытых вентилях подключения устройства и при замерзании теплоносителя в системе отопления;

-запрещается оставлять устройство без присмотра при его эксплуатации.



**ВНИМАНИЕ!**

**ПРИ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА, ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ!!!**

## **Комплект поставки**

В комплект электрического котла входит:

- Котел электрический водогрейный - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации и гарантийный талон - 1 шт.
- Внешний цифровой датчик воздуха -1 шт.

Вспомогательные материалы для монтажа прибора в комплект поставки не входят и должны быть приобретены отдельно.

## **Гарантийные условия**

- Изготовитель гарантирует нормальную работу электрического котла при условии соблюдения правил эксплуатации и хранения.
- Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи потребителю.
- Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока эксплуатации безвозмездно исправлять дефекты изделия или заменять его, если дефекты не возникли вследствие нарушения покупателем правил пользования изделием или его хранения.



- Гарантийный ремонт осуществляет предприятие-изготовитель или его представитель.

Гарантийные обязательства не действуют в следующих случаях:

- отложениях на ТЭНе или других отложениях;
- на такие виды работ, как регулировка, чистка и другой уход за прибором изложенные в руководстве;
- поломки, вызванные замерзанием, избыточным давлением и другими подобными причинами;
- коррозионное повреждение, скачки напряжения питания, природные явления, и стихийные бедствия, пожар, животные, насекомые (особенно тараканы, муравьи, прусаки и др.), попадания в устройство посторонних предметов;
- отказы, вызванные неправильной эксплуатации оборудования, или его плохим техническим обслуживанием;
- вызванные плохой работой циркуляционного насоса;
- повреждения, вызванные действием посторонних лиц;
- самостоятельный ремонт, демонтаж, замена составных частей;
- дефекты, вызванные неправильным подключением к электросети или повышенным напряжением и т.п.;
- отсутствие системы безопасности в системе отопления;
- отсутствие в Руководстве отметки пуско-наладочных работ.

Предприятие-изготовитель не принимает претензии к качеству работы электрического котла и не производит гарантийный ремонт в случаях несоблюдения требований настоящего Руководства по эксплуатации или его отсутствия, наличия механических повреждений или следов самостоятельной разборки, ремонта или доработок, стихийных бедствий, пожаров.

Автоматика электрического котла не подлежит гарантийному обслуживанию в следующих случаях:

1. Окончание гарантийного срока хранения или эксплуатации.
2. Условия эксплуатации и электрическая схема подключения не соответствуют «Руководству по эксплуатации», опубликованному в данном документе.
3. Комплектация изделия не соответствует опубликованной в данном документе (отсутствие датчиков, переходников, изменение электрической схемы, изменение номинала комплектующих изделий).
4. Изделие имеет следы механических повреждений (нарушение пломбирования, нетоварный вид, подгорание силовых клемм с внешней стороны).
5. Наличие следов воздействия влаги, попадания посторонних предметов, пыли, грязи внутри изделия (в т.ч. насекомых).
6. Удара молнии, пожара, затопления, Отсутствие вентиляции и других причин, находящихся вне контроля производителя.

Гарантия не распространяется на автомат защиты и механические повреждения датчиков.

Гарантийное и послегарантийное обслуживание производится по месту приобретения.



### **ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРЕДУПРЕЖДАЕТ:**

**При несоблюдении инструкций по установке(монтаже) изделия либо его эксплуатации, потребитель берет на себя возможные риски, связанные с материальными потерями, упущенной выгодой, нематериальными и экономическими потерями, а также любой вред прямой или косвенный нанесенный имуществу, людям или домашним животным в результате умышленных или случайных действий потребителя.**

### **Условия гарантийного обслуживания**

Гарантийное обслуживание электрического котла осуществляется при предоставлении правильно заполненной гарантии.

Прилагаемый ниже гарантийный талон при соблюдении предусмотренных условий дает право на бесплатный гарантийный ремонт электрического котла, составных частей ненадлежащего качества.

Гарантийный ремонт осуществляется силами авторизованного сервисного центра, информация о котором находится в приложении к данному талону. При ее отсутствии или недостоверности вы можете обратиться в торгующую организацию или в представительства компании-производителя.

Гарантийные сроки исчисляются со дня продажи изделия. Дата продажи изделия указывается в гарантийном талоне и чеке покупки, при отсутствии в талоне или чеке даты продажи, гарантийный срок исчисляется с момента изготовления изделия.

Дата изготовления изделия указана на табличке с техническими параметрами, размещенной на корпусе изделия.

### **Дополнительные услуги и информация**

Для установки и регулярного сервисного обслуживания приобретенного оборудования мы рекомендуем воспользоваться услугами наших сервисных центров. Через сеть наших сервисных центров вы можете приобрести запасные части и комплектующие изделия к электрическому котлу, а также получить необходимую техническую консультацию.

**Свидетельство о проведении первоначального пуска**

Пользователь:

\_\_\_\_\_ (ФИО)

\_\_\_\_\_ (адрес)

Тип котла **INCODIS Comfort** - \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Введен в эксплуатацию «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Произведен запуск специалистом:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (ФИО)

Конт. тел. \_\_\_\_\_

Подтверждаю проведения первоначального

ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_ (Подпись пользователя)

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Котел INCODIS **Comfort** - \_\_\_\_\_ заводской № \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

(Подпись и /или штамп) (Заполняет продавец)

Продавец (Название, адрес) \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Материально ответственное лицо \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись, ФИО)

Исполнитель (Заполняет исполнитель пуско-наладочных работ) -

\_\_\_\_\_ (Предприятие, организации, адрес)

Номер постановки на гарантийный учет \_\_\_\_\_

Адрес установки \_\_\_\_\_

Дата окончания пуско-наладочных работ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись исполнителя \_\_\_\_\_ (ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись потребителя, которая подтверждает выполнение пуско-наладочных работ \_\_\_\_\_ (ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.