

Регулятор температуры

Руководство по эксплуатации

ЕВРОАВТОМАТИКА «F&F»

Служба технической поддержки:
 РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 57, 60 03 80,
 + 375 (29) 319 43 73, 869 56 06, e-mail: support@fff.by
 Управление продаж:
 РБ г. Лида, ул. Минская, 18А, тел./факс: + 375 (154) 65 72 56, 60 03 81,
 + 375 (29) 319 96 22, (33) 622 25 55, e-mail: sales@fff.by

Назначение

Программируемый многофункциональный контроллер предназначен для контроля отопительного оборудования, поддержания заданной температуры в помещении, контроллера температуры окружающей среды и температуры веществ в различного рода технологических процессах и т.п.. Датчик температуры выносной, типа Pt100.

Технические характеристики

| | |
|--|------------------------------------|
| Напряжение питания, В / Гц | 230 / 50 |
| Максимальный коммутируемый ток, А | 16AC-1/250B AC |
| Контакт | 1NO |
| Максимальный ток катушки контактора, А | 3 |
| Диапазон регулируемых температур, °C | -100...+400 |
| Гистерезис регулируемый, °C | 0...100 |
| Дискретность установки, °C | 1 |
| Точность измерения, °C | 0,5 |
| Температурная коррекция, °C | ±20 |
| Датчик температуры | RT56 |
| Коммутационная износостойкость, циклов | 10 ⁶ |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 |
| Степень защиты | IP20 |
| Степень загрязнения среды | 2 |
| Категория перенапряжения | III |
| Диапазон рабочих температур, °C | -25...+50 |
| Подключение | Винтовые зажимы 2,5мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 52.5x65x90 |
| Тип корпуса | 3S |
| Масса, г | 105 |
| Монтаж | на DIN-рейку 35мм |

Технические характеристики датчика

| | |
|---------------------------------|---|
| Тип чувствительного элемента | Pt100 |
| Степень защиты | IP65 |
| Диапазон рабочих температур, °C | -100...+400 |
| Подключение | провод 3x0,34мм ² , длина 1,5м |
| Габариты (ШxВxГ), мм | ø4x85 |



Изделие следует подключать к однофазной сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данном руководстве. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с инструкцией по эксплуатации и функциями устройства. Перед началом установки следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводах. Самовольное вскрытие корпуса влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание изделия, а также может стать причиной поражения электрическим током. Изделие должно использоваться по его прямому назначению. По вопросам монтажа и работы устройства обращаться в службу технической поддержки.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4, диапазон рабочих температур от -25...+50 °C, относительная влажность воздуха до 80% при 25°C. Рабочее положение в пространстве - произвольное. Высота над уровнем моря до 2000м. Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

По устойчивости к перенапряжениям и электромагнит-ным помехам устройство соответствует ГОСТ IEC 60730-1.

Условия транспортировки и хранения

Транспортировка изделия может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим сохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков. Хранение изделия должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50° до плюс 50°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C.

Комплект поставки

| | |
|----------------------------------|---|
| Регулятор температуры..... | 1 |
| Руководство по эксплуатации..... | 1 |
| Упаковка..... | 1 |

Требование безопасности

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве по эксплуатации.

Перед установкой необходимо убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства.

Изделие, имеющее внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.

Не устанавливайте реле без защиты в местах где возможно попадания воды или солнечных лучей.

Реле должно устанавливаться и обслуживаться квалифицированным персоналом.

При подключении реле необходимо следовать схеме подключения.

Условия реализации и утилизации

Изделия реализуются через дилерскую сеть предприятия. Утилизировать как электронную технику.

Обслуживание

При техническом обслуживании изделия необходимо соблюдать «Правила техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При обнаружении видимых внешних повреждений корпуса изделия дальнейшая его эксплуатация запрещена.

Гарантийное обслуживание производится производителем изделия. Послегарантийное обслуживание изделия выполняется производителем по действующим тарифам.

Перед отправкой на ремонт, изделие должно быть упаковано в заводскую или другую упаковку, исключающую механические повреждения.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации изделия - 24 месяца с даты продажи.

Срок службы 10 лет.

При отсутствии даты продажи гарантийный срок исчисляется с даты изготовления

ООО «Евроавтоматика Фиф» гарантирует ремонт или замену вышедшего из строя изделия при соблюдении правил эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- изделия, предъявленные без паспорта предприятия;
- изделия, бывшие в негарантийном ремонте;
- изделия, имеющие повреждения механического характера;
- изделия, имеющие повреждения голографической наклейки;

Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения, без уведомления потребителя, с целью улучшения качества и не влияющие на технические характеристики и работу изделия.

Свидетельство о приемке

Регулятор температуры CRT-05 изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

Драгоценные металлы отсутствуют

| Штамп ОТК | Дата выпуска | Дата продажи |
|-----------|--------------|--------------|
| | | |

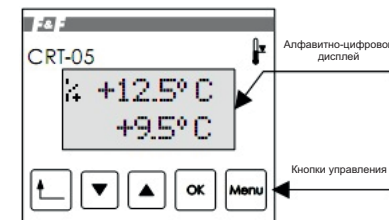


Функциональные особенности

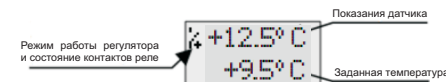
- выбор режима работы: нагрев или охлаждение;
- 2 регулируемые величины гистерезиса: нижняя и верхняя;
- автоматический режим работы: работа выбранной функции в автоматическом режиме;
- ручной режим работы: включение или отключение исполнительного реле с панели управления;
- температурная коррекция погрешности измерения датчика температуры Pt100;
- сигнализация аварийного режима работы на табло;
- блокировка доступа в меню с помощью PIN-кода;
- включение режима подсветки на табло;
- выбор языка программирования в меню: английский, русский, польский.

Панель управления

Для управления и программирования регулятора температуры CRT-05 используются кнопки, расположенные на передней панели управления. Дисплей предназначен для визуального отображения информации о текущем режиме работы регулятора.



В нормальном режиме работы, на дисплее регулятора температуры отображается значение температуры измеряемое датчиком С1 (верхняя строка), заданное значение температуры (нижняя строка).



Описание символов

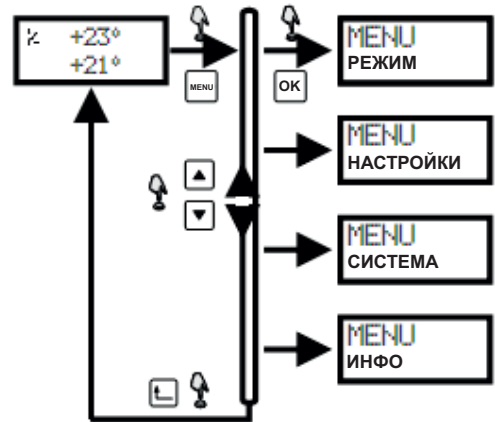
- ☼ Работая в автоматическом режиме **НАГРЕВ** - контакт разомкнут
- ☼ Работая в автоматическом режиме **НАГРЕВ** - контакт замкнут
- ☼ Работая в автоматическом режиме **ОХЛАЖДЕНИЕ** - контакт разомкнут
- ☼ Работая в автоматическом режиме **ОХЛАЖДЕНИЕ** - контакт замкнут
- ☼ Работа в **РУЧНОМ** режиме - контакт разомкнут
- ☼ Работа в **РУЧНОМ** режиме - замкнутый контакт

Функции кнопок

| | |
|--|--|
| | В режиме программирования кнопка «Назад» возвращает в предыдущее меню. Если нажать кнопку во время редактирования, то программа в памяти останется без редактирования и изменения. |
| | В режиме программирования кнопки «Вниз» и «Вверх» используются для перемещения между пунктами меню, а также увеличения и уменьшения значения редактируемых параметров. |
| | В режиме программирования, нажатие кнопки «OK» - вход в выбранный пункт меню, а также подтверждение изменения (запись в память). Во время нормальной работы регулятора температуры при нажатии кнопки «OK» вход в режим изменения заданной температуры. |
| | Кнопка «Меню» для входа в режим программирования регулятора температуры. |

Программирование

Вход в режим программирования осуществляется по нажатию кнопки «Меню». Структура главного меню:



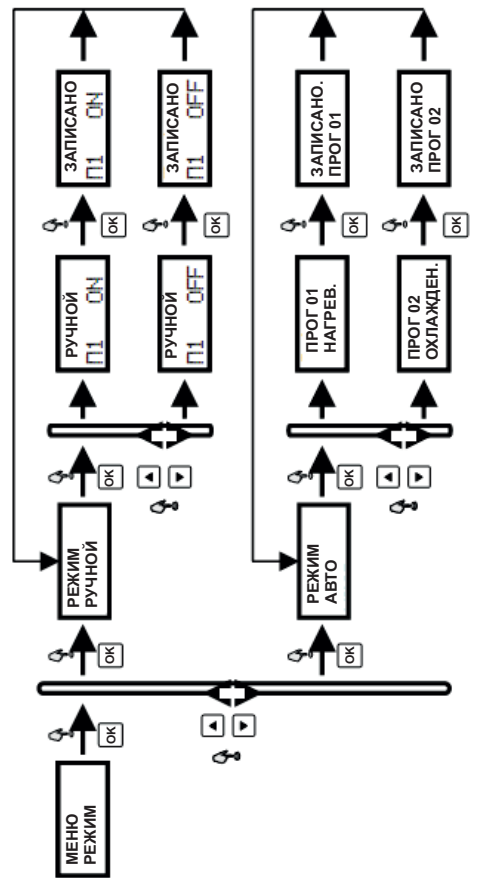
Для перемещения между пунктами меню применяются кнопки «Вверх» и «Вниз». Для входа в выбранный пункт меню, нажать кнопку «OK». Выход в предыдущее меню обеспечивается кнопкой «Назад».

MENU: Режим

Меню Режим позволяет определить в каком режиме будет работать регулятор: автоматическом или ручном. В автоматическом режиме выполняется заданная программа работы CRT-05 по поддержанию температуры, в ручном режиме – включение/отключение реле с панели управления.

Схема выбора режима:

1. Нажмите кнопку «Меню» для входа в главное меню регулятора температуры.
2. Нажмите кнопку «OK» для подтверждения входа в раздел меню Режим.
3. Кнопками «Вверх» или «Вниз» выбрать соответствующий режим (ручной или автоматический), затем подтвердите нажатием кнопки «OK».



4. В ручном режиме дополнительно кнопками «Вверх» или «Вниз» установить требуемое состояние реле в соответствии с таблицей, затем нажать «OK».

| | |
|---------------|-----------------------------------|
| Ручной П1 ON | П1 ON - Контакты реле замкнуты |
| Ручной П1 OFF | П1 OFF - Контакты реле разомкнуты |

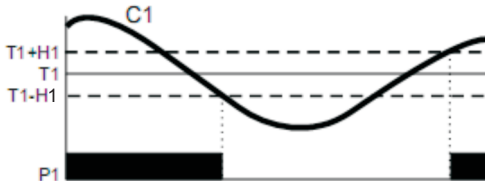
ВНИМАНИЕ!

В ручном режиме управления символ R появится рядом с символами состояния контактов реле.

В автоматическом режиме кнопками вверх или вниз выбирают соответствующий режим работы, а затем подтверждают свой выбор, нажав кнопку «OK». Чтобы вернуться в предыдущее меню без сохранения изменений, нажать кнопку «Назад».

Работа в режиме охлаждения:

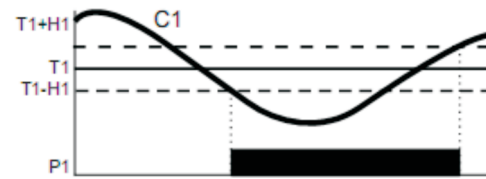
Включение/отключение реле в этом режиме определяет значением заданной температуры T1 и верхним H1 и нижним H1 значениями гистерезиса.



Контакты реле замкнуты, пока значение температуры не опустится до значения T1-H1. При достижении этой температуры контакты реле разомкнутся. При повышении температуры до значения T1+H1 контакты замыкаются и включается режим охлаждения.

Работа в режиме нагрева:

При снижении температуры ниже значения T1-H1 контакты реле замыкаются и включается режим нагрева. При повышении температуры больше значения T1+H1 контакты реле разомкнутся и нагреватель отключается.

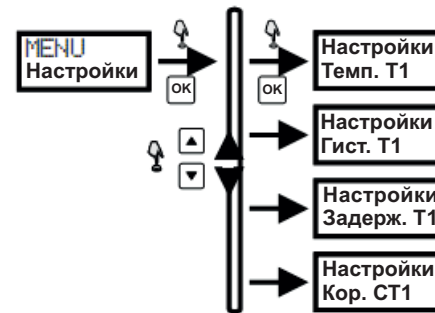


MENU: Настройки

Параметры, задаваемые в Меню -> Настройки для работы регулятора температуры в автоматическом режиме работы.

Порядок программирования:

1. Нажать кнопку «Меню» для входа в главное меню регулятора температуры.
2. Кнопками «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать Меню -> Настройки, для подтверждения нажать кнопку «OK».
3. Используя кнопки «Вверх» или «Вниз», чтобы выбрать необходимый параметр. Для подтверждения выбранного параметра нажать кнопку «OK».



4. Используя кнопки «Вверх» или «Вниз» установить требуемое значение параметра, для подтверждения нажать кнопку «OK».
5. Для выхода из режима редактирования без сохранения изменений, нажмите кнопку «Назад».

Например, чтобы установить значение температуры T1=60°C



Пояснения к установке параметров

| | |
|--------------------|--|
| Настройки Темп. T1 | Установка заданной температуры T1. Температура может устанавливаться в диапазоне от -100 + 400°C с точностью до 1°C. Внимание: Вы можете быстро изменить установленное значение T1, не входя в Меню -> Настройки. Для этого требуется во время нормальной работы регулятора температуры нажать кнопку «OK», чтобы отобразить установленную температуру. Затем, используя кнопки «Вверх» или «Вниз», установить новое значение температуры и для подтверждения введённого значения нажать кнопку «OK». При нажатии кнопки «Назад» выход из редактирования без сохранения изменений. |
|--------------------|--|

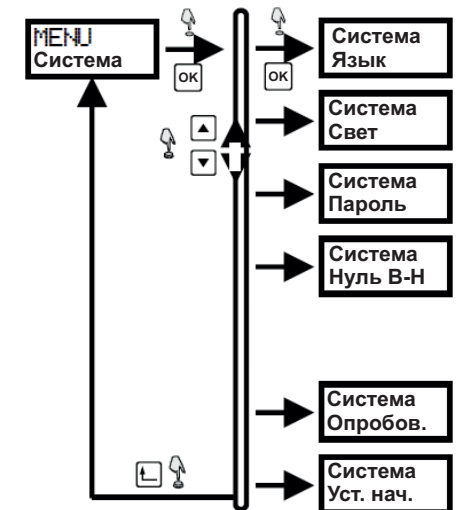
| | |
|--------------------|---|
| Настройки Гист. H1 | Верхний порог гистерезиса температуры T1 Гистерезис может быть установлен в диапазоне 1 + 100°C с точностью до 1°C. |
|--------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| Настройки Кор. СТ1 | Коррекция показаний датчика температуры В связи с возможным технологическим разбросом параметров датчиков Pt100 в Меню введен режим коррекции показаний датчика. Вход в режим коррекции показаний: В Меню -> Настройки кнопками «Вверх» или «Вниз» выбрать параметр «Коррекция СТ1», кнопками «Вверх» или «Вниз» установить требуемое значение, подтвердить кнопкой «OK». Коррекция показаний возможна в пределах ± 20°C. |
|--------------------|---|

MENU: Система

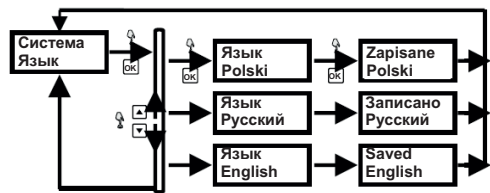
Команды в меню -> Система

1. Нажать кнопку «Меню» для входа в главное меню регулятора температуры.
2. Используя кнопки «Вверх» или «Вниз», выбрать Меню -> Система и нажать «OK».
3. Используя кнопки «Вверх» или «Вниз», выбрать один из семи пунктов и нажать кнопку «OK».



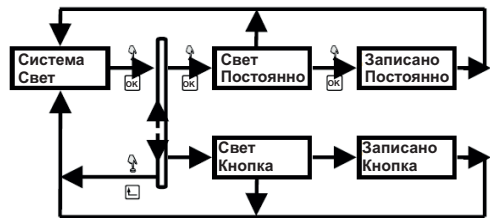
4. Язык.

Язык - параметр позволяющий задавать один из трех языков, в котором будет отображаться информация: английский, русский, польский. С помощью кнопок «Вверх» или «Вниз», установить требуемый язык и подтвердить, нажав кнопку «OK». Для выхода в первоначальное меню без сохранения изменений, нажать кнопку «Назад».



5. Свет.

Параметр свет позволяет установить подсветку индикатора регулятора температуры. Можно непрерывно включить подсветку, или только на несколько секунд после нажатия на любую кнопку. Для изменения подсветки в меню Система -> Свет выбрать нажатием кнопок «Вверх» или «Вниз» параметр и подтвердить, нажав кнопку «OK». Для выхода в первоначальное меню без сохранения изменений, нажмите кнопку «Назад».



6. Пароль (PIN-код).

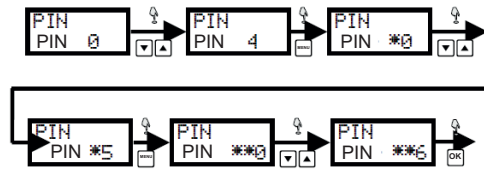
Параметр пароль может быть использован для ограничения доступа неавторизованных пользователей к меню. Пароль - число имеющее значение от 0 до 999. Значение пароля 000, отключает защиту. Установка значения пароля отличного от нуля устанавливает режим ограничения доступа к меню для изменения программы работы CRT-05.

Изменение PIN-кода

Система -> пароль, нажать кнопку «Вверх» или «Вниз», чтобы установить первую цифру PIN-код. При нажатии на кнопку меню перейдет к следующему значению кода. После ввода всего числа нажать кнопку «OK» (этим вы подтвердите изменения PIN-кода). Для выхода из режима редактирования без сохранения изменений PIN-код нажать кнопку «Назад».



При работе в режиме с паролем при нажатии кнопки «Меню» нужно ввести PIN-код.



PIN-код вводится только один раз в течение всего времени режима редактирования настроек. При выходе из редактирования CRT-05 около 10 секунд остается в состоянии отключенной защиты (о чем свидетельствует мигающий ключевой символ на дисплее). В течение этого времени вы можете повторно перейти в режим редактирования (кнопка «Меню») без необходимости повторного введения PIN-кода.

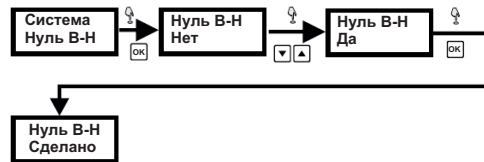
ВНИМАНИЕ!

В этом режиме можно быстро изменить уставку температуры T1 (нажатие кнопки «OK», во время нормальной работы регулятора температуры).

7. Система -> Ноль В-Н.

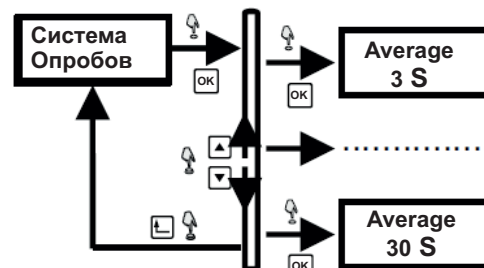
Параметр ноль В-Н предназначен для сброса записанных с помощью датчика минимальной и максимальной температуры (который может быть прочитан, выбрав Меню -> Инфо).

Для удаления текущего значения минимальной и максимальной температуры, перейти к Система -> Ноль В-Н и подтвердить выбор, нажать кнопку «OK». Затем с помощью кнопок «Вверх» или «Вниз», чтобы установить значение ДА и нажать кнопку «OK».



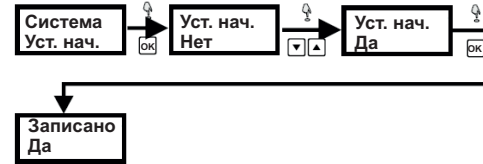
8. Опробов.

Параметр Опробов. определяет частоту дискретизации, с которой происходит считывание показаний датчика температуры. Усредненное значение за определенный интервал времени может изменяться от 3 до 30. Чтобы изменить частоту дискретизации требуется записать значения в меню Система -> Опробов использованном кнопке «Вверх» или «Вниз» устанавливать требуемое значение (от 3 до 30), нажать кнопку «OK». Для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений, нажать кнопку «Назад».



9. Уст.нач.

Параметр Уст.нач. позволяет вернуть все настройки регулятора температуры к заводским настройкам. Для сброса настроек регулятора температуры, перейдите в меню Система -> Уст.нач. и нажмите кнопку «OK». Затем с помощью кнопок «Вверх» или «Вниз» выбрать Да и нажмите кнопку «OK».

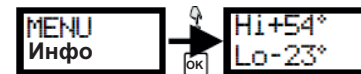


После подтверждения происходит возврат к заводским настройкам регулятора температуры со следующими установленными параметрами:

| | |
|--------------|-----------------------------|
| Режим | Ручной |
| T1 | 0 град |
| H1 | 0 град |
| Задержка T1 | 0 min |
| Коррекция C1 | 0 град |
| Пароль | 000 |
| Подсветка | постоянно |
| Градиент | выкл |
| част. дискр. | 6 s |
| Язык | последний из установленных. |

MENU: Инфо

Меню -> Инфо параметр предназначен для отображения максимальные и минимальные значения температуры зарегистрированной датчиком.



Коды ошибок

Неправильная работа регулятора температуры: мигает подсветка и на дисплее появляется сообщение с номером ошибки. Просмотреть информацию об ошибке можно, нажав и удерживая кнопку «Назад».

Значение сведений об ошибке:

Kod:01 Превышение допустимого диапазона показаний C1 датчика. Отсутствует или поврежден датчик C1.

Kod:02 Превышение допустимой скорости изменения температуры для датчика C1.

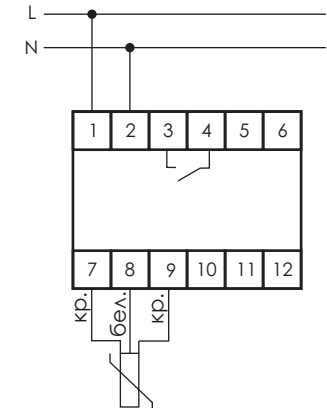
Монтаж

1. Отключить питание.
2. Установить регулятор температуры на DIN-рейке.
3. Подключить питание: фазу к контакту 1 и ноль к контакту.
4. Датчик температуры подключить в соответствии со схемой: красный провод (контакт 7 и 9) белый (контакт 8).
5. Нагрузка подключается к контактам 3, 4 (в зависимости от режима работы).
6. Включить питание, установить требуемую программу работы терморегулятора. Проверить, при необходимости, включение (отключение) нагревателя (охладителя) в ручном режиме работы.

ВНИМАНИЕ!

Перед подключением изделия к электрической сети (в случае его хранения или транспортировки при низких температурах), для исключения повреждений вызванных конденсацией влаги, необходимо выдержать изделие в теплом помещении не менее 2-х часов.

Схема подключения



Размеры корпуса

