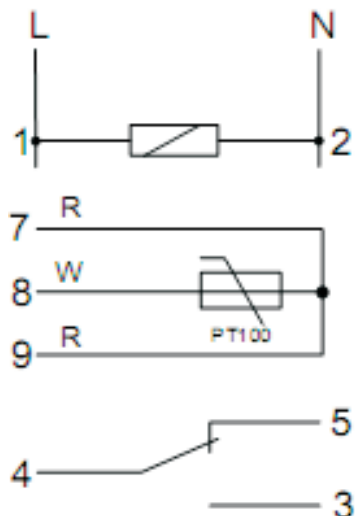


## МОНТАЖ

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 и 5 (в зависимости от режима работы).
6. Включить питание, установить требуемую программу работы терморегулятора. Проверить, при необходимости, включение (отключение) нагревателя (охладителя) в ручном режиме работы.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## Перечень выпускаемой продукции:

**Светочувствительные автоматы (фотореле):** предназначены для включения освещения в сумерки и выключения на рассвете.

**Лестничные автоматы (таймер-выключатели):** предназначены для отключения освещения через заданный отрезок времени.

**Автоматы защиты электродвигателей (реле контроля фаз и напряжения):** для контроля наличия и порядка чередования фаз, защиты от асимметрии напряжений, контроль контактов контактора.

**Датчики напряжения (реле напряжения):** для защиты электроприборов в одно и трехфазных цепях от роста и падения напряжения.

**Указатели напряжения:** для отображения величины напряжения в однофазной и трехфазной сетях на светодиодной шкале.

**Реле-ограничители мощности:** для ограничения потребления электроэнергии при превышении потребляемой мощности потребителем, а также отключения питающей сети в случае несанкционированного подключения дополнительной нагрузки.

**Реле времени электронные:** для включения/выключения потребителей на заданный отрезок времени в системах промышленной и бытовой автоматики.

**Реле пусковые:** для коммутации обмоток электродвигателей большой мощности при пуске.

**Реле времени циклические:** для управления освещением, электроустановками и т.п. по установленной программе.

**Бистабильные (импульсные) реле:** для включения/выключения потребителей из разных мест по двухпроводной линии.

**Реле тока приоритетные:** отключает неприоритетные цепи при превышении потребления электроэнергии, оставаясь подключенными приоритетных потребителей.

**Автоматические переключатели фаз:** для стабильного питания однофазных потребителей от трехфазной сети путем контроля и переключения фаз.

**Тепловые реле:** для защиты электроустановок (электродвигателей) от перегрева.

**Электромагнитные реле:** для коммутации цепей путем подачи управляющего напряжения на обмотку или использования в качестве промежуточных.

**Терморегуляторы:** для поддержания заданной температуры в помещениях путем включения/выключения нагревательной установки.

**Реле контроля уровня:** для контроля и поддержания уровня жидкости в резервуарах, бассейнах и т.п. и управления электродвигателями насосных установок.

## ЦИФРОВОЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

# CRT-05

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

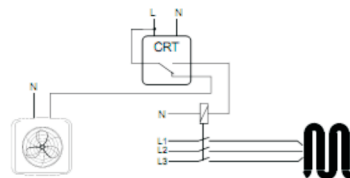


## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- 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 PT-100;
- сигнализация аварийного режима работы на табло;
- блокировка доступа в меню с помощью пин-кода;
- включение режима подсветки на табло;
- выбор языка программирования в меню: английский, русский, польский.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Программируемый многофункциональный контроллер предназначен для контроля отопительного оборудования, поддержания заданной температуры в помещении, контроля температуры окружающей среды и температуры веществ в различного рода технологических процессах и т.п. Датчик температуры выносной, типа PT-100.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	230 В 50 Гц
Максимальный ток контактов реле	16 А AC1
Контакт	1P (1 переключающий)
Диапазон контролируемых температур	-100 - +400°C
Гистерезис регулируемый	0 - 15°C
Дискретность установки	1°C
Температурная коррекция	±20°C
Диапазон рабочих температур	-20 - +40°C
Потребляемая мощность	1,5 Вт
Габариты	3 модуля
Монтаж	на DIN-рейке 35 мм
Тип датчика температуры*	PT100

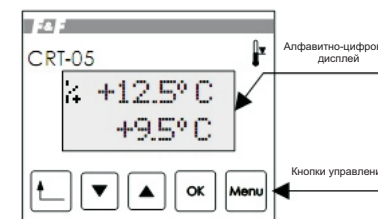
\* Регулятор температуры не комплектуется датчиком температуры (зонд RT56).



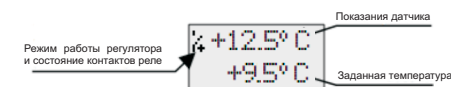
Изделие следует подключать к однофазной сети согласно существующим нормам электробезопасности. Правила подключения описаны в данной инструкции. Работы, связанные с установкой, подключением и регулировкой должны проводиться квалифицированным специалистом после ознакомления с инструкцией по эксплуатации 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 центр технической поддержки.

## 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).



## ОБОЗНАЧЕНИЯ СИМВОЛОВ

☼	Работая в автоматическом режиме <b>НАГРЕВ</b> - контакт разомкнут
☼	Работая в автоматическом режиме <b>НАГРЕВ</b> - контакт замкнут
☾	Работая в автоматическом режиме <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b> - контакт разомкнут
☾	Работая в автоматическом режиме <b>ОХЛАЖДЕНИЕ</b> - контакт замкнут
☼	Работа в <b>РУЧНОМ</b> режиме - контакт разомкнут
☼	Работа в <b>РУЧНОМ</b> режиме - замкнутый контакт

Драгоценные металлы отсутствуют

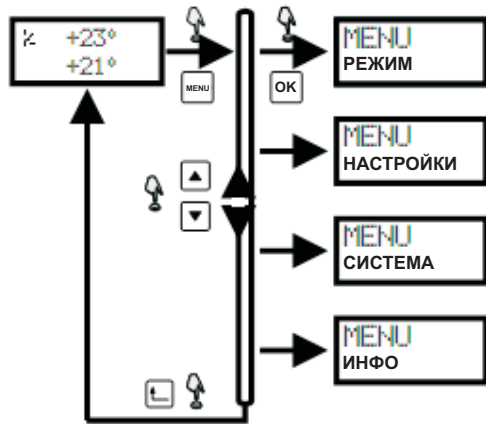
Дата продажи \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ Штмп ОТК \_\_\_\_\_

## 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:



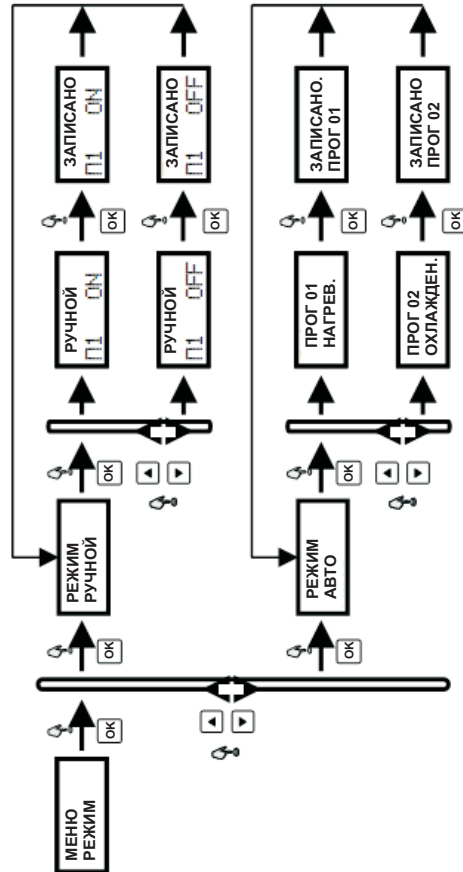
Для перемещения между пунктами меню применяются кнопки «Вверх» и «Вниз». Для входа в выбранный пункт меню, нажать кнопку «OK». Выход в предыдущее меню обеспечивается кнопкой «Назад».

## 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».

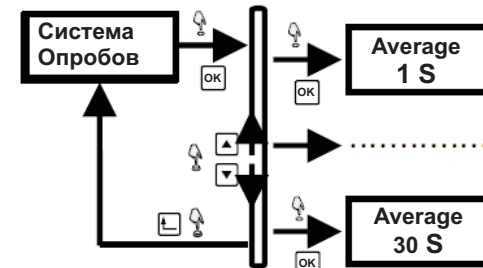
Ручной П1 ON	П1 ON - Контакты реле замкнуты
Ручной П1 OFF	П1 OFF - Контакты реле разомкнуты

### Внимание:

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

### 8. Опробов.

Параметр Опробов. определяет частоту дискретизации, с которой происходит считывание показаний датчика температуры. Частота может изменяться от 1 до 120 значений в минуту.  
Чтобы изменить частоту дискретизации требуется записать значения в меню Система -> Опробов использованном кнопкой «Вверх» или «Вниз» устанавливать требуемое значение (от 1 до 120), нажать кнопку «OK». Для выхода в предыдущее меню без сохранения изменений, нажать кнопку «Назад».



### 9. Уст.нач.

Параметр Уст.нач. позволят 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».

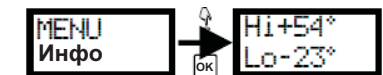


После подтверждения происходит возврат к заводским настройкам регулятора температуры со следующими установленными параметрами:

Режим	Ручной
T1	0 град
H1	0 град
H2	0 град
Коррекция C1	0 град
Пароль	000
Подсветка	постоянно
Градиент	выкл
част. дискр.	30/мин
Язык	последний из установленных.

## MENU: Инфо

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



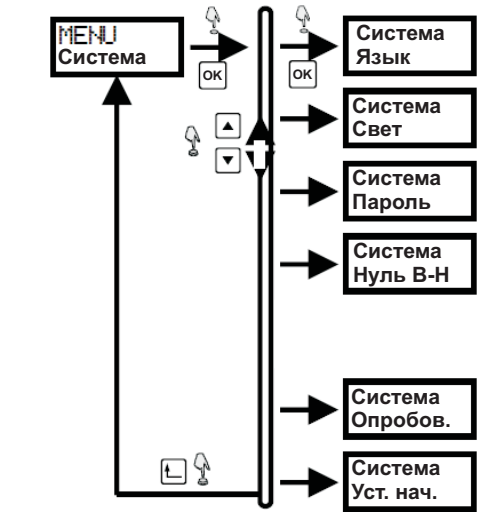
## КОДЫ ОШИБОК

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

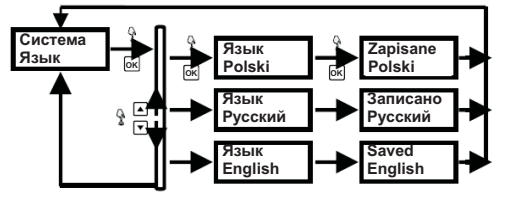
### Значение сведений об ошибке:

Код -81	Превышение допустимого диапазона показаний C1 датчика. Отсутствует или поврежден датчик C1.
---------	---

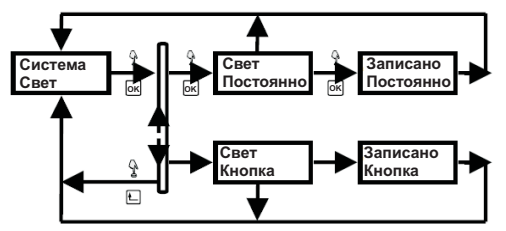




4. Язык.  
Язык - параметр позволяющий задавать один из трех языков, в котором будет отображаться информация: английский, русский, польский.  
С помощью кнопок «Вверх» или «Вниз», установить требуемый язык и подтвердить, нажав кнопку «OK». Для выхода в первоначальное меню без сохранения изменений, нажать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

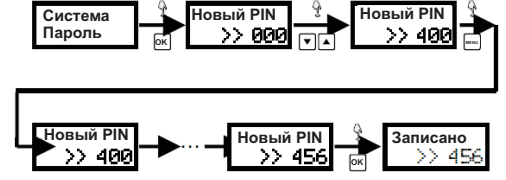


5. Свет.  
Параметр свет позволяет установить подсветку индикатора регулятора температуры. Можно непрерывно включить подсветку, или только на несколько секунд после нажатия на любую кнопку.  
Для изменения подсветки в меню Система -> Свет выбрать нажатием кнопок «Вверх» или «Вниз» параметр и подтвердить,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

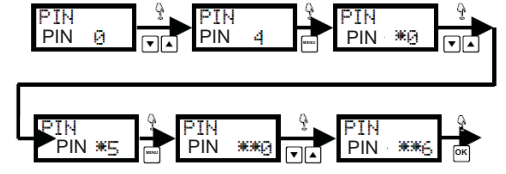


6. Пароль (PIN-код).  
Параметр пароль может быть использован для ограничения доступа неавторизованных пользователей к меню. Пароль - число имеющее значение от 0 до 999. Значение пароля 000, отключает защиту. Установка значение пароля отличного от нуля устанавливает режим ограничения доступа к меню для 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 выход 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.

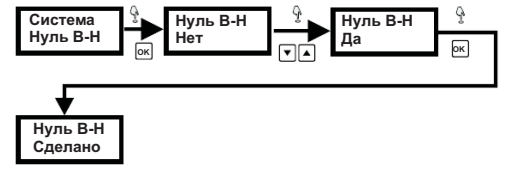


PIN-код вводится только один раз в течение всего времени режима редактирования настроек. При выходе из режима редактирования CRT-05 около 10 секунд остается в состоянии отключенной защиты (о чем свидетельствует мигающий ключевой символ на дисплее). В течение этого времени вы можете повторно перейти в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

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

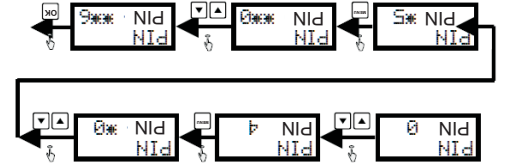
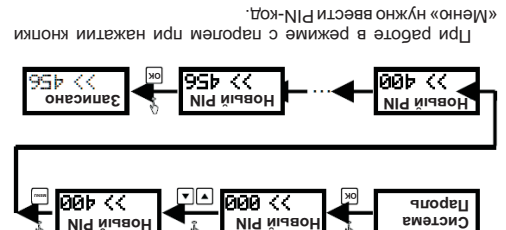
7. Система -> Ноль В-Н.  
Параметр ноль В-Н предназначен для сброса записанных с помощью датчика минимальной и максимальной температуры (который может быть прочитан, выбрав Меню -> Инфо).

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».



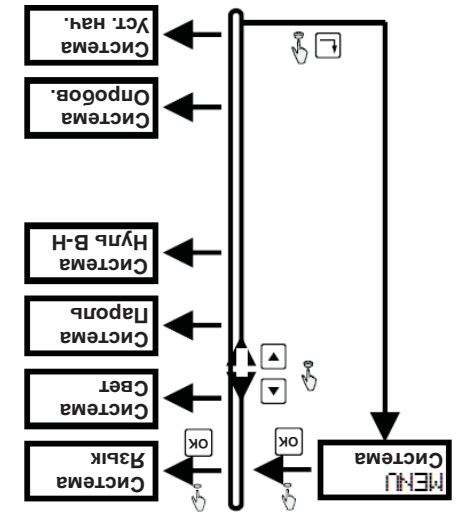
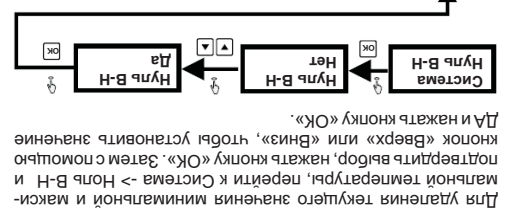
6. Пароль (PIN-код).  
Параметр пароль может быть использован для ограничения доступа неавторизованных пользователей к меню. Пароль - число имеющее значение от 0 до 999. Значение пароля 000, отключает защиту. Установка значение пароля отличного от нуля устанавливает режим ограничения доступа к меню для 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».

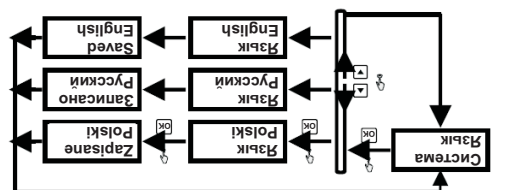


PIN-код вводится только один раз в течение всего времени режима редактирования настроек. При выходе из режима редактирования CRT-05 около 10 секунд остается в состоянии отключенной защиты (о чем свидетельствует мигающий ключевой символ на дисплее). В течение этого времени вы можете повторно перейти в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

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



4. 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».

