

Рязанское приборостроительное предприятие

«КОНТАКТ-1»

Программа настройки
устройства контроля термощтанг

УКТ-192

Руководство оператора
643. ЮЯИГ. 00018-01

2012

ООО предприятие «КОНТАКТ-1»

 390010, г. Рязань, проезд Шабулина, 18

Маркетинг

 (4912) 33-21-23, 38-76-68

 Факс: 21-42-18

 market@kontakt-1.ru

 www.kontakt-1.ru

СКБ

 33-33-24

 skb@kontakt-1.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	4
1.1 Комплект поставки	4
1.2 Назначение программы	4
2. Установка и удаление программного обеспечения	5
2.1 Минимальные требования к компьютеру	5
2.2 Установка и удаление программы настройки	5
3. Работа с программой	6
3.1 Главное окно	6
3.2 Настройка программы	8
3.2.1. Общие сведения	8
3.2.2. Настройка параметров COM-порта	8
3.2.3. Период опроса	8
3.2.4. Системный адрес прибора БКТ-192	9
3.3 Управление процессом опроса прибора БКТ-192	10
3.4 Контроль состояния обмена с прибором БКТ-192	10
3.5 Сигнатура прибора БКТ-192	11
3.6 Просмотр текущих показаний и настроек входов прибора БКТ-192	11
3.7 Запись настроек входов прибора БКТ-192	12
3.8 Импорт и экспорт настроек входов прибора БКТ-192	12

1. Общие сведения

1.1 Комплект поставки

Каждое устройство контроля термощтанг УКТ-192, в составе блока контроля термощтанг БКТ-192 и термощтанг ТШ-01, комплектуется программой настройки.

Для работы с программой настройки, прибор БКТ-192 необходимо подключить к персональному компьютеру через преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 (преобразователь приобретается отдельно).

Аппаратное обеспечение:

- устройство контроля термощтанг УКТ-192 в составе: – 1 шт.;
- блок контроля термощтанг БКТ-192 – 1 шт.;
- термощтанги ТШ-01 – от 1 до 192 шт.;
- преобразователь интерфейсов RS-485/RS-232 для связи с ЭВМ – 1 шт.;
- IBM PC совместимый компьютер – 1 шт.

Программное обеспечение:

- программа настройки UKT192Util.exe.

1.2 Назначение программы

Программа UKT192Util.exe предназначена для настройки и проверки работоспособности устройства контроля термощтанг УКТ-192 с помощью персонального компьютера.

Программа обеспечивает реализацию протокола обмена компьютера и прибора БКТ-192 при выполнении следующих команд:

- Чтение:
 - общая информация
 - показания входов
 - настройки входов
- Запись:
 - настройки входа
 - системный адрес прибора БКТ-192
- Чтение сигнатуры

2. Установка и удаление программного обеспечения

2.1 Минимальные требования к компьютеру

Для функционирования программы компьютер должен содержать следующие компоненты:

- процессор не ниже PENTIUM-III, 700МГц;
- объем ОЗУ не менее 512 Мбайт;
- устройство для чтения компакт дисков;
- требуемое место на диске 10 Мбайт;
- система Windows 2000/XP, Windows 7;
- установленный в Windows видеорежим не менее 1024x768;
- компьютер рекомендуется оснастить источником бесперебойного питания.

2.2 Установка и удаление программы настройки

Программа настройки не требует отдельной установки в системе Windows. Для работы программы следует переписать каталог с программными файлами УКТ192Util с компакт-диска поставки на жесткий диск. Для удобства запуска рекомендуется создать ярлык быстрого запуска на рабочем столе штатными средствами Windows.

Для удаления программы достаточно стереть с жесткого диска каталог с программными файлами.

3. Работа с программой

3.1 Главное окно

После запуска программы на дисплей выводится основное окно программы, представленное на рисунке.

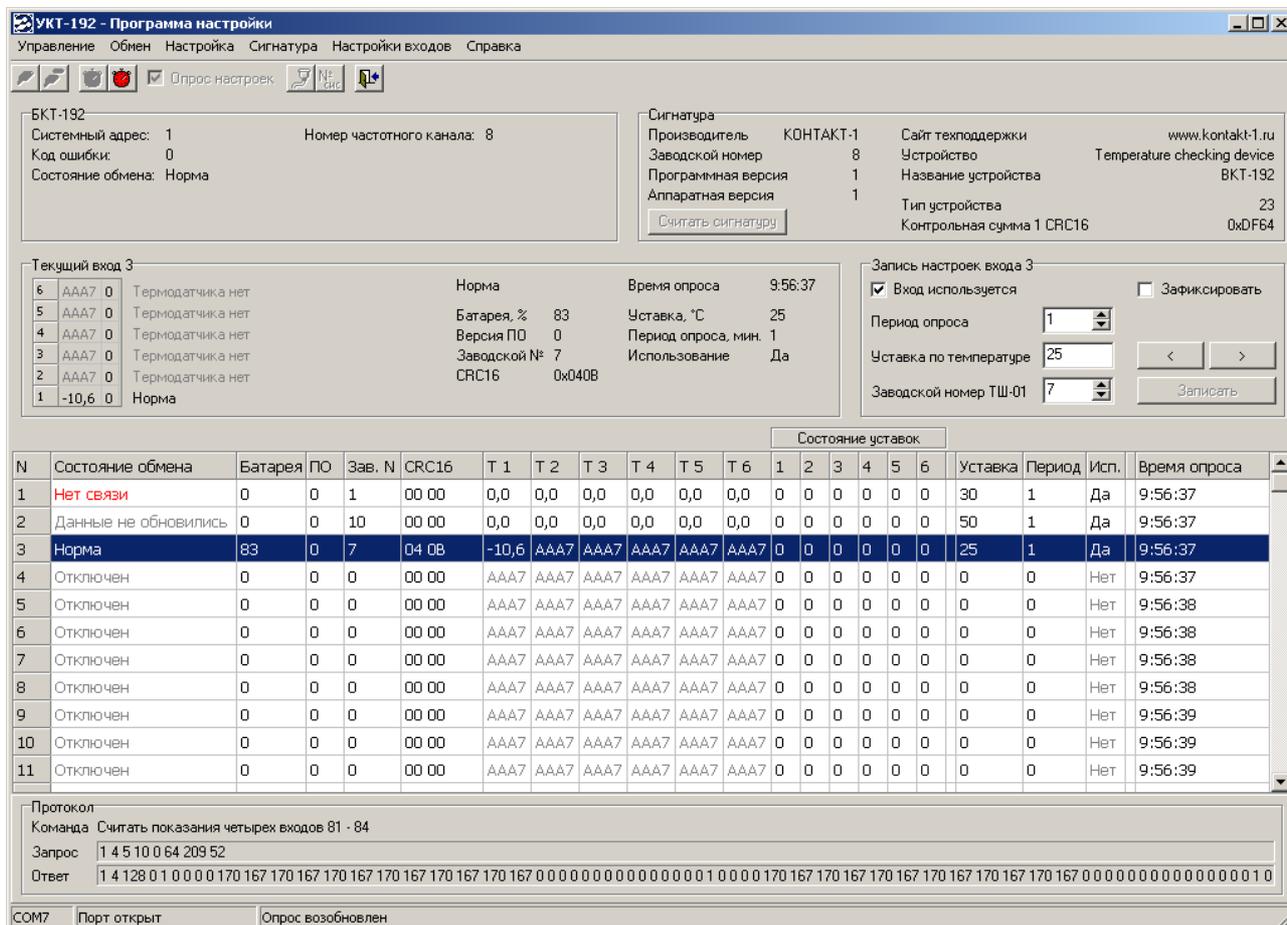


Рис. 3.1. Главное окно программы

Окно содержит раскрывающееся и кнопочное меню. Раскрывающееся меню программы включает в себя следующие пункты:

- Управление;
- Обмен;
- Настройка;
- Сигнатура;
- Настройки входов;
- Справка.

Таблица 3.1. Команды меню «Управление»

Команда меню	Описание
Порт открыть	Открыть COM-порт, к которому подключен прибор БКТ-192
Порт закрыть	Закрыть COM-порт, к которому подключен прибор БКТ-192
Опрос возобновить	Начать опрос прибора БКТ-192
Опрос остановить	Остановить опрос прибора БКТ-192
Опрос настроек	Производить / Отключить опрос настроек входов в цикле опроса
Выход	Завершить работу программы

Таблица 3.2. Команды меню «Обмен»

Команда меню	Описание
 10 Dec	Установить десятичный формат отображения запросов и ответов
 16 Hex	Установить шестнадцатеричный формат отображения запросов и ответов
<input checked="" type="checkbox"/> Лог событий	Включить / Отключить ведения лога событий в текстовом файле

Таблица 3.3. Команды меню «Настройка»

Команда меню	Описание
 Параметры COM-порта	Изменить параметры COM-порта для опроса прибора БКТ-192
 Системный адрес	Указать текущий системный адрес прибора БКТ-192
 Период опроса	Изменить период опроса прибора БКТ-192

Таблица 3.4. Команды меню «Сигнатура»

Команда меню	Описание
 Считать сигнатуру	Считать сигнатуру прибора БКТ-192
 Записать системный адрес	Записать системный адрес в прибор БКТ-192

Таблица 3.5. Команды меню «Настройки входов»

Команда меню	Описание
 Сохранить настройки входов	Сохранить настройки входов БКТ-192 в файл на жесткий диск
 Открыть настройки входов	Открыть настройки входов БКТ-192 из файла для просмотра или записи в прибор

Таблица 3.6. Команды меню «Справка»

Команда меню	Описание
 О программе	Открыть форму «О программе», содержащую сведения о производителе

Кнопочное меню имеет вид:



Таблица 3.7. Команды кнопочного меню

Кнопки меню	Описание
	Открыть COM-порт
	Закрыть COM-порт
	Начать опрос приборов
	Остановить опрос приборов
<input checked="" type="checkbox"/> Опрос настроек	Производить / Отключить опрос настроек входов в цикле опроса
	Изменить параметры COM-порта для опроса прибора БКТ-192
	Указать текущий системный адрес прибора БКТ-192
	Завершить работу программы

3.2 Настройка программы

3.2.1. Общие сведения

Перед началом работы с программой, необходимо указать параметры используемого СОМ-порта, период опроса и системный адрес прибора БКТ-192.

Пункты меню настройки становятся доступными только при отключенном опросе показаний и настроек прибора БКТ-192. При запущенном опросе ввод изменений в работу программы невозможен. Кроме того, для изменения параметров СОМ-порта, порт должен быть закрыт.

3.2.2. Настройка параметров СОМ-порта

Для изменения параметров СОМ-порта, следует воспользоваться меню **Настройка/СОМ-порт**, выбрать СОМ-порт, к которому подключен адаптер интерфейса RS485, и установить остальные параметры так, как показано на рисунке.

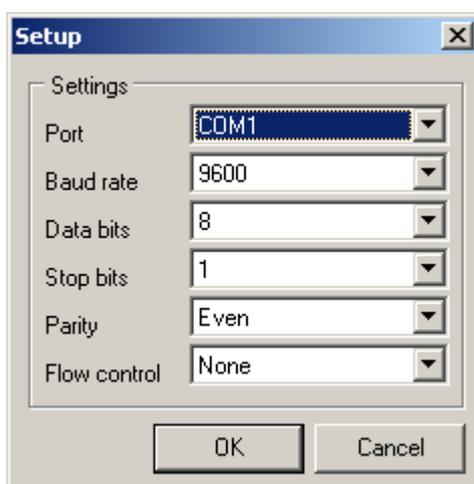


Рис.3.2. Настройка параметров СОМ-порта

Для подтверждения настроек нажмите кнопку «ОК».

Для отмены изменений нажмите кнопку «Cancel».

3.2.3. Период опроса

Программа производит циклический опрос показаний и настроек входов прибора БКТ-192. По 4 входа за один период опроса. Период опроса измеряется в миллисекундах и может принимать значения в диапазоне от 100 до 20000 мс.

Для изменения периода опроса следует воспользоваться меню **Настройка/Период опроса**. При этом на экране появится окно:

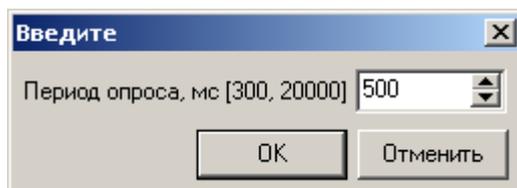


Рис. 3.3. Окно ввода периода опроса

Затем изменить период опроса и нажать кнопку «ОК».

Для отмены изменений служит кнопка «Отменить».

3.2.4. Системный адрес прибора БКТ-192

Опрос прибора БКТ-192 производится по его системному адресу. Если системный адрес новому прибору еще не присвоен, то его необходимо записать в прибор.

Если системный адрес известен, то его необходимо указать в программе, перед началом работы с прибором. Для этого следует воспользоваться меню **Настройка/Системный адрес**. При этом на экране появится окно:

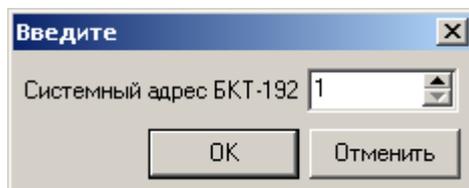


Рис. 3.4. Окно ввода системного адреса

Затем изменить значение и нажать кнопку «ОК».
Для отмены изменений служит кнопка «Отменить».

3.3 Управление процессом опроса прибора БКТ-192

Обмен данными с прибором БКТ-192 ведется через последовательный СОМ-порт компьютера. Для совершения операций обмена с прибором следует открыть СОМ-порт, выбранный при настройке программы.

Для того чтобы открыть порт следует воспользоваться меню **Управление/Порт открыть**, или соответствующей кнопкой быстрого доступа на главном окне. Для того чтобы закрыть порт следует воспользоваться меню **Управление/Порт закрыть**, или соответствующей кнопкой быстрого доступа на главном окне.

Программа позволяет циклически опрашивать показания и настройки входов прибора БКТ-192. Полученные данные автоматически обновляются в таблице параметров входов на главном окне программы. Для выполнения команд настройки прибора следует предварительно остановить цикл опроса.

Опрос показаний входов происходит всегда, когда запущен цикл опроса. Опрос настроек входов в цикле опроса можно либо включить, либо отключить. Для того чтобы включить или отключить опрос настроек входов следует воспользоваться меню **Управление/Опрос настроек**, или соответствующим флагом быстрого доступа на главной форме.

Для запуска опроса прибора БКТ-192 следует воспользоваться меню **Управление/Опрос возобновить**, или соответствующей кнопкой быстрого доступа на главной форме. Для прекращения опроса приборов следует воспользоваться меню **Управление/Опрос остановить**, или соответствующей кнопкой быстрого доступа на главной форме.

3.4 Контроль состояния обмена с прибором БКТ-192

На панели индикации в нижней части главного окна программы отображается номер СОМ-порта, выбранный при настройке программы, а также информация о состоянии обмена с прибором БКТ-192. Разделы панели индикации:

СОМ-порт

– Номер СОМ-порта, по которому идет обмен с прибором БКТ-192.

Состояние СОМ-порта

- Порт открыт;
- Порт закрыт.

Состояние опроса

- Опрос возобновлен;
- Опрос остановлен.

Кроме того, на панели «Протокол», в нижней части главного окна отображаются запросы программы и ответы прибора БКТ-192 по протоколу Modbus. Формат отображения запросов и ответов может быть выбран с помощью меню **Обмен/Дес** – для отображения в десятичной системе счисления и **Обмен/Hex** – для отображения в шестнадцатеричной системе счисления.

Пункт меню **Обмен/Лог событий** служит для включения или отключения ведения лога событий программы. В случае если лог событий включен, то программа формирует в каталоге LOG следующие файлы:

alarm_YYYY_MM_DD.txt – журнал событий происходящих в процессе обмена с прибором БКТ-192;

log_YYYY_MM_DD.txt – журнал запросов программы и ответов прибора БКТ-192 по протоколу Modbus.

Где YYYY – текущий год, MM – текущий месяц, DD – текущий день.

В журнал записываются следующие события:

- Старт программы;
- Изменение состояния обмена с прибором БКТ-192;
- Изменение кода ошибки прибора БКТ-192;
- Ошибки обмена прибора БКТ-192 и термоштангами ТШ-01;
- Ошибки датчиков температуры;
- Ошибки выполнения команд записи в прибор.

3.5 Сигнатура прибора БКТ-192

Для того чтобы считать сигнатуру прибора БКТ-192 следует воспользоваться меню **Сигнатура/Считать сигнатуру**, либо кнопкой «Считать сигнатуру», находящейся на соответствующей панели в правой верхней части главного окна программы. Чтение сигнатуры происходит поэтапно за 3 команды.

Для записи в прибор нового системного адреса следует воспользоваться меню **Сигнатура/Записать системный адрес**. При этом на экране появится окно:

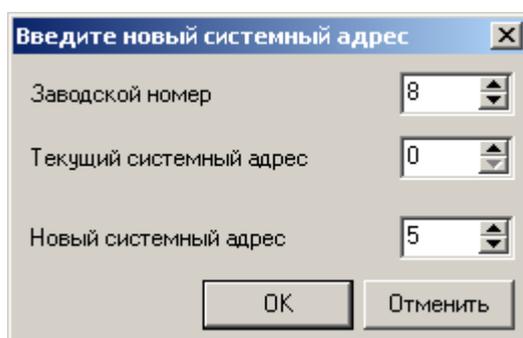


Рис. 3.5 Окно ввода нового системного адреса

Следует указать заводской номер БКТ-192 и новый системный адрес прибора. Запись нового системного адреса возможна по зарезервированному «0»-му адресу. Однако, если текущий системный адрес известен, то допустимо указать его в соответствующем поле.

Для записи нового системного адреса в прибор следует нажать кнопку «ОК».

Для отмены операции служит кнопка «Отменить».

В случае успешной записи программа автоматически произведет чтение сигнатуры прибора.

3.6 Просмотр текущих показаний и настроек входов прибора БКТ-192

В верхней левой части главного окна программы находится панель, отображающая текущее состояние прибора БКТ-192.

В главном окне программы находится также таблица, содержащая полную информацию обо всех входах прибора БКТ-192. Данные в таблице обновляются в реальном времени после выполнения каждой операции опроса прибора БКТ-192. Таблица содержит следующие столбцы:

N – номер входа;

Состояние обмена – состояние обмена прибора БКТ-192 с прибором ТШ-01 подключенным к соответствующему входу;

Батарея – процент заряда батареи термоштанги ТШ-01;

ПО – версия программного обеспечения термоштанги ТШ-01;

Зав. N – заводской номер термоштанги ТШ-01;

CRC16 – контрольная сумма ПО термоштанги ТШ-01;

- T 1* – значение температуры датчика 1;
- T 2* – значение температуры датчика 2;
- T 3* – значение температуры датчика 3;
- T 4* – значение температуры датчика 4;
- T 5* – значение температуры датчика 5;
- T 6* – значение температуры датчика 6;

Состояние аварийных уставок:

- 1* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 1;
- 2* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 2;
- 3* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 3;
- 4* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 4;
- 5* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 5;
- 6* – состояние аварийной уставки по температуре датчика 6;

Настройки входов (данные обновляются, только если установлен флаг опроса настроек)

Уставка – значение аварийной уставки по температуре;

Период – период опроса термоштанги ТШ-01 прибором БКТ-192;

Исп. – признак использования входа;

Время опроса – время последнего обновления информации по входу.

Слева над таблицей входов находится панель, содержащая развернутую информацию о входе, выбранном в таблице. В случае возникновения неполадок в работе термодатчика на этой панели будет дана расшифровка кода ошибки датчика.

3.7 Запись настроек входов прибора БКТ-192

Справа над таблицей входов находится панель записи настроек для текущего входа. Выбрать текущий вход можно, либо щелкнув по нему в таблице входов, либо воспользовавшись кнопками «<» (Назад) и «>» (Вперед) на панели записи настроек.

Запись настроек входов доступна только при остановленном опросе прибора БКТ-192. Для каждого входа указывается его признак использования, период опроса, значение уставки по температуре и заводской номер термоштанги ТШ-01. Для записи новых настроек выбранного входа следует ввести нужные значения и нажать кнопку «Записать».

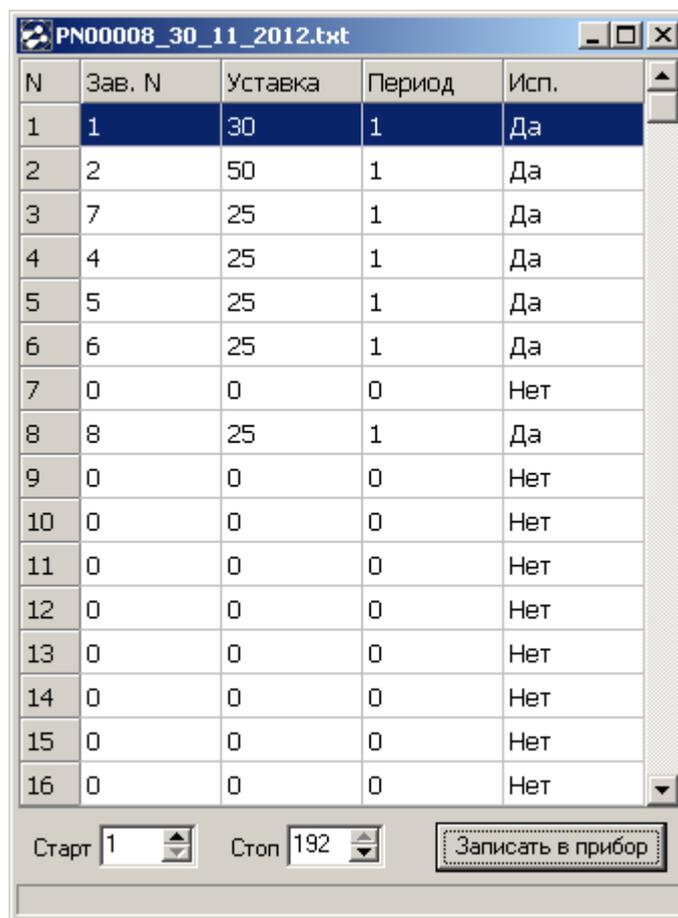
При выборе нового текущего входа его настройки записываются в соответствующие поля на панели записи настроек. В случае если необходимо чтобы значения в полях настроек не изменялись при выборе текущего входа, следует установить флаг «Зафиксировать».

3.8 Импорт и экспорт настроек входов прибора БКТ-192

Программа предоставляет возможность сохранения настроек входов БКТ-192 в файл на жесткий диск. Перед сохранением настроек необходимо удостовериться в том, что программой считаны настройки всех входов БКТ-192 в цикле опроса.

Для сохранения настроек на жесткий диск следует воспользоваться меню **Настройки входов/Сохранить настройки входов**.

Для просмотра ранее сохраненных настроек следует воспользоваться меню **Настройки входов/Открыть настройки входов**. При этом на экране появится окно:



N	Зав. N	Уставка	Период	Исп.
1	1	30	1	Да
2	2	50	1	Да
3	7	25	1	Да
4	4	25	1	Да
5	5	25	1	Да
6	6	25	1	Да
7	0	0	0	Нет
8	8	25	1	Да
9	0	0	0	Нет
10	0	0	0	Нет
11	0	0	0	Нет
12	0	0	0	Нет
13	0	0	0	Нет
14	0	0	0	Нет
15	0	0	0	Нет
16	0	0	0	Нет

Старт Стоп

Рис. 3.6 Настройки входов

Программа предоставляет возможность записи настроек входов из файла в прибор БКТ-192. Для этого следует указать диапазон входов, для которых необходимо записать настройки в прибор БКТ-192 и нажать кнопку «Записать в прибор».