

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИРК KRIOLAB
СОВМЕСТНО С ОБОРУДОВАНИЕМ И ПО ZETLAB**

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оглавление

1	Установка параметров подключения контроллера TKL	3
2	Настройка параметров измерения	11
3	Настройка параметров датчиков температуры.....	16
4	Подключение ИРК «KrioLab»	19



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12



zetlab.com

ZETLAB
ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ



+7 (495) 739-39-19
+7 (499) 116-70-69



INFO@ZETLAB.COM

1 Установка параметров подключения контроллера ТКЛ

Внимание! Выполнены предварительные настройки контроллера ТКЛ для работы с оборудованием и ПО ZETLAB (контроллеру ТКЛ назначен ID – «3»).



Работы по данному разделу (раздел 1) следует выполнять только в случае сброса контроллера ТКЛ к заводским настройкам.

Подключить преобразователь интерфейса ZET 7070 к контроллеру ТКЛ по интерфейсу RS-485. Подключить преобразователь интерфейса ZET 7070 к компьютеру по интерфейсу USB. Подать напряжение питания 9-24 В на контроллер ТКЛ.

Из системного окна «Выполнить» (вызывается по команде «Win+R») запустить программу «devmgmt.msc» (Рис. 1.1).

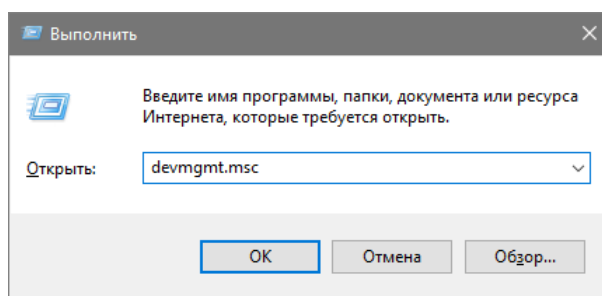


Рис. 1.1 Окно «Выполнить», команда «devmgmt.msc»

В открывшемся окне «Диспетчер устройств» двойным нажатием левой клавишей мыши по наименованию, подключенного к компьютеру, преобразователя интерфейса вызвать меню «Свойства» (Рис. 1.2).

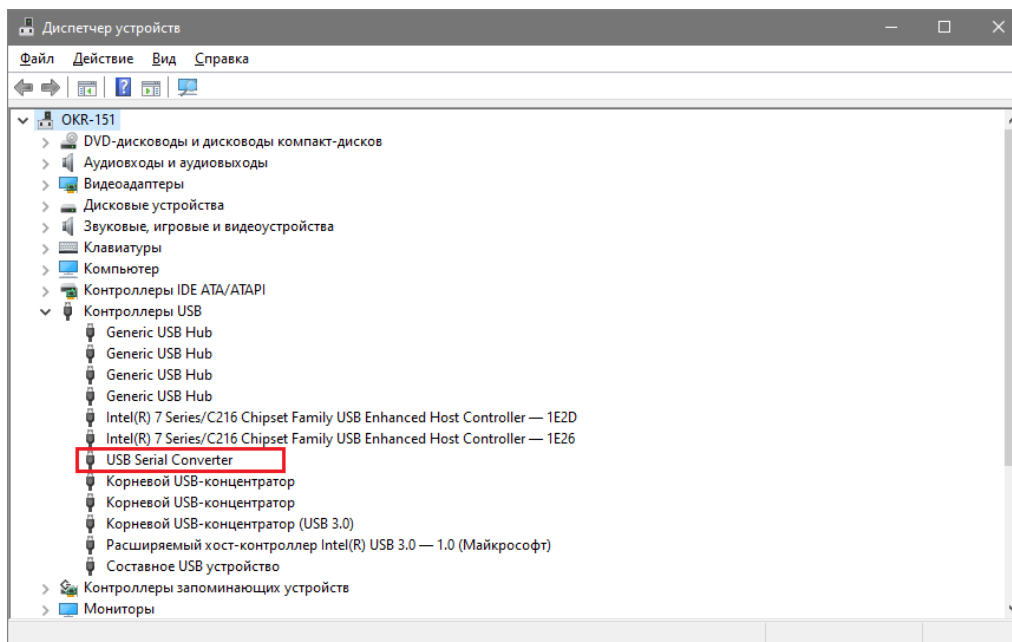


Рис. 1.2 Окно «Диспетчер устройств»



В открывшемся окне «Свойства» перейти на вкладку «Дополнительно». Установить параметр «Загрузить VCP» и нажать кнопку «ОК» (Рис. 1.3).

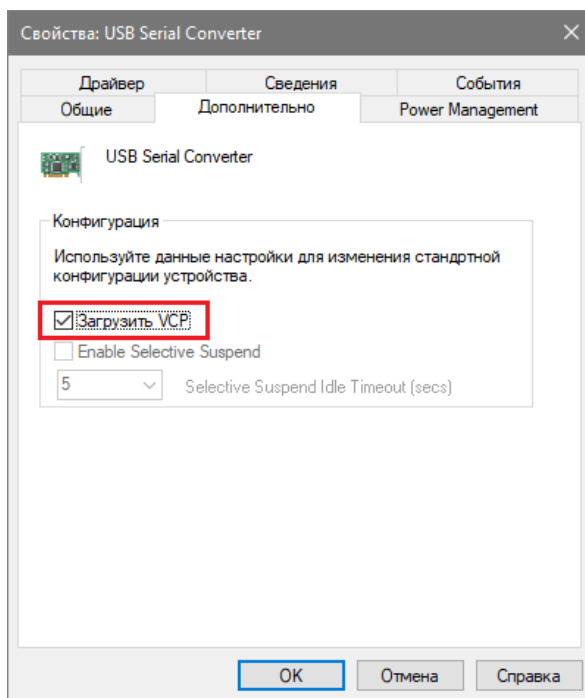


Рис. 1.3 Окно «Свойства», вкладка «Дополнительно»

Произвести перезапуск питания преобразователя интерфейса, отключив и заново подключив кабель USB. В окне программы «Диспетчер устройств» убедиться в добавлении нового порта «USB Serial Port». (Рис. 1.4)

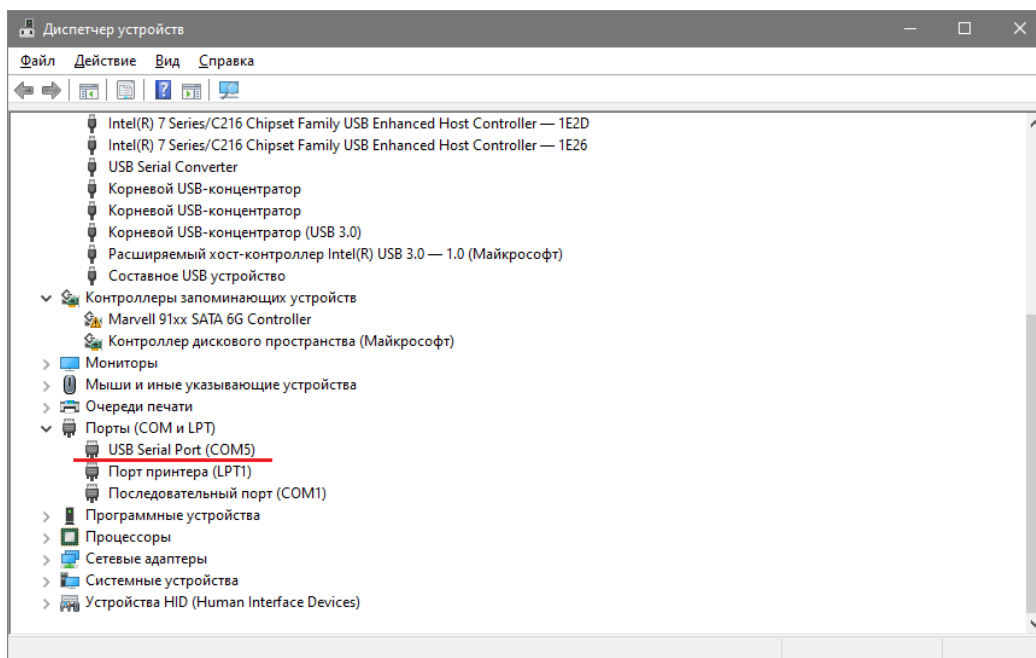


Рис. 1.4 Окно «Диспетчер устройств»

С USB-накопителя скачать на компьютер папку «modbus_x64». Из папки «modbus_x64» запустить программу KrioLab Modbus, активировав файл «kriolab_modbus.exe». В открывшемся окне программы KrioLab Modbus добавить новое подключение (Рис. 1.5).

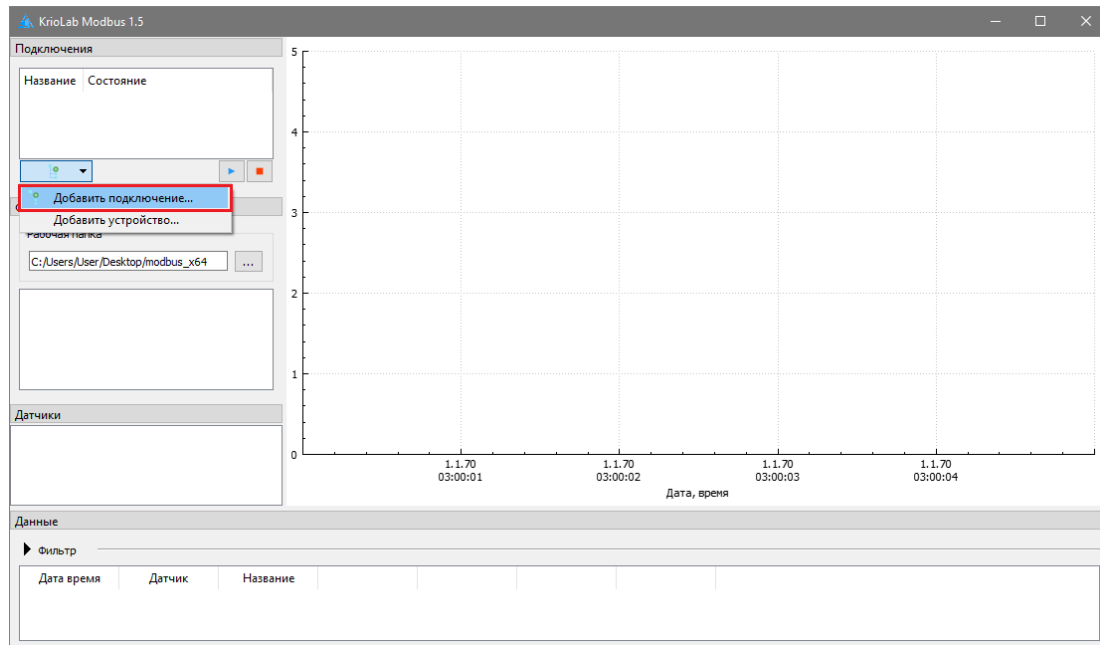


Рис. 1.5 Окно программы KrioLab Modbus

В открывшемся окне установить параметры подключения в соответствии с Рис. 1.6.

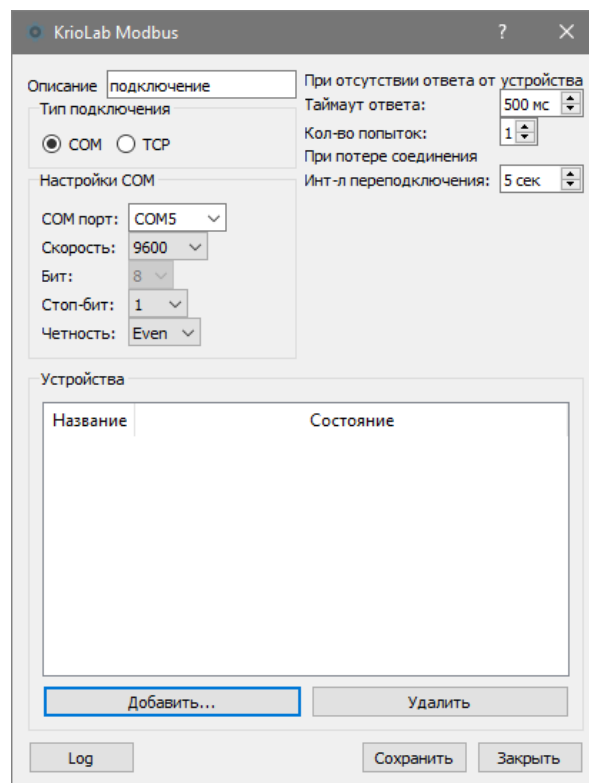


Рис. 1.6 Окно установки параметров подключения

- Для параметра «Тип подключения» установить значение «COM»;
- Для параметра COM-порт выбрать новый порт «USB Serial Port» (см. Рис. 1.4);
- Для параметра «Скорость» установить значение «9600»;
- Для параметра «Четность» установить значение «Even».

Нажать кнопку «Добавить...». В отрывшемся окне установить заводской ID порта контроллера TKL – «1», а также при необходимости изменить наименование устройства. После внесения изменений нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 1.7).

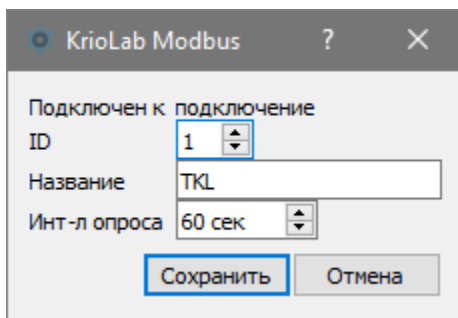


Рис. 1.7 Установка параметров подключения

В окне параметров подключения нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 1.8).

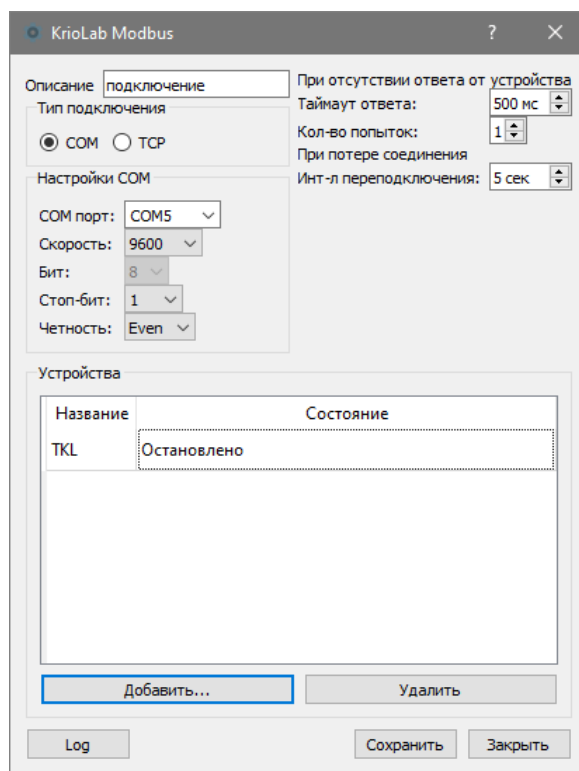


Рис. 1.8 Окно установки параметров подключения



В окне программы KrioLab Modbus правой клавишей мыши по наименованию контроллера ТКЛ вызвать контекстное меню и активировать команду «Запустить» (Рис. 1.9).

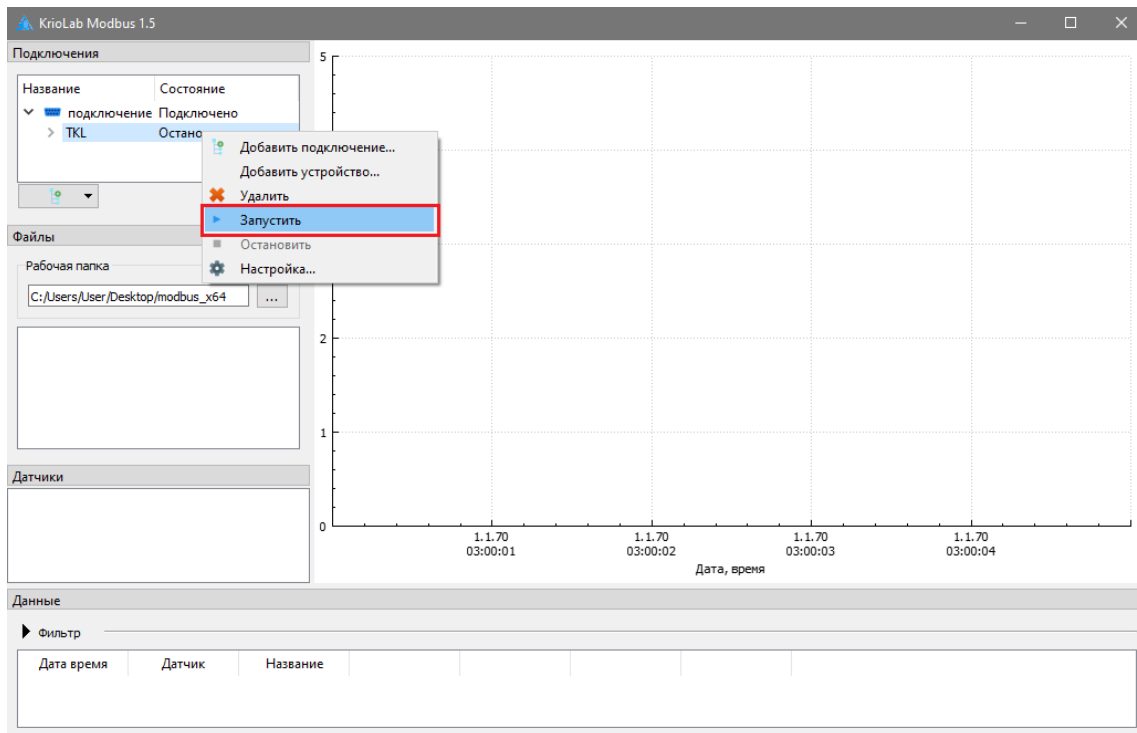


Рис. 1.9 Окно программы KrioLab Modbus, команда «Запуск»

Состояние подключения контроллера ТКЛ изменится на «Активно» (Рис. 1.10).

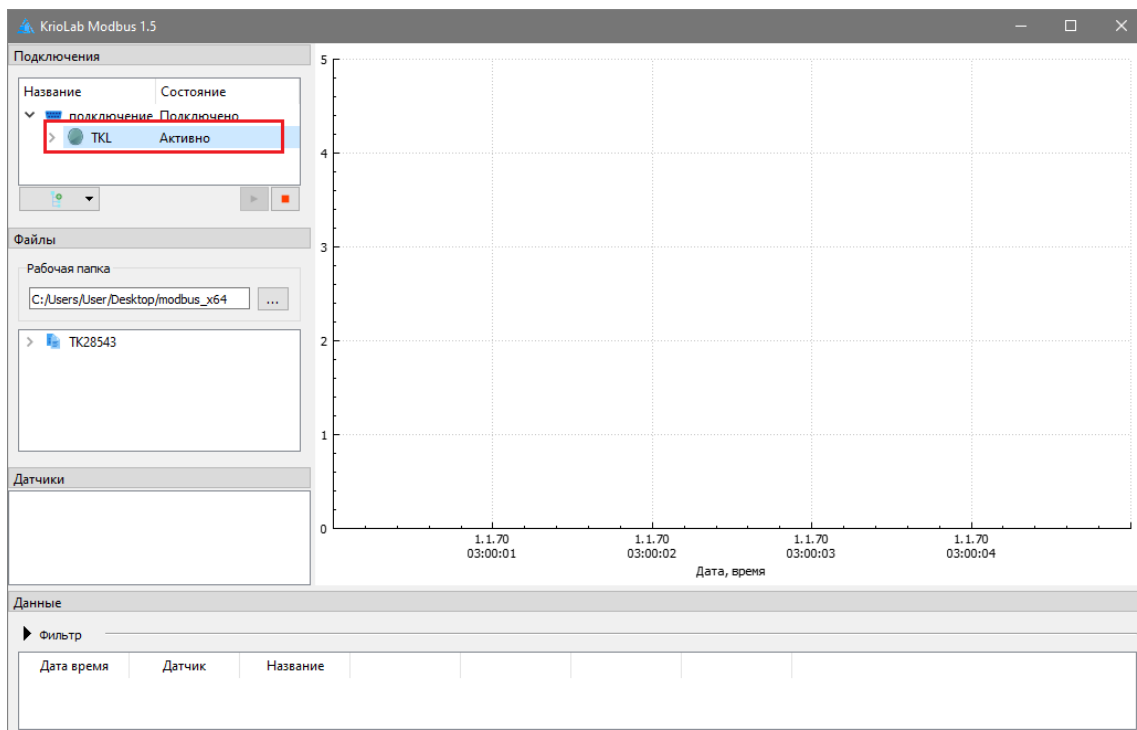


Рис. 1.10 Окно программы KrioLab Modbus, состояние «Активно»

В окне программы KrioLab Modbus правой клавишей мыши по наименованию контроллера ТКЛ вызвать контекстное меню и активировать команду «Настройка» (Рис. 1.11).

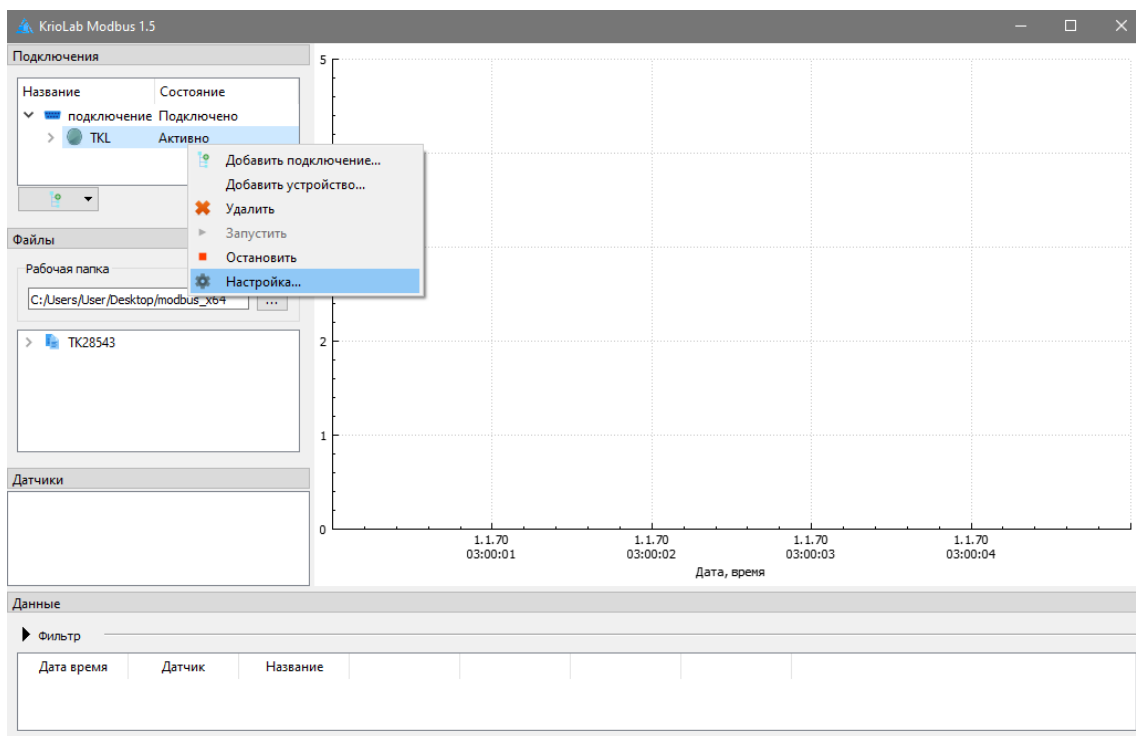


Рис. 1.11 Окно программы KrioLab Modbus, команда «Настройка»

В отрышемся окне настройки параметров подключения нажать кнопку «Настройки» (Рис. 1.12).

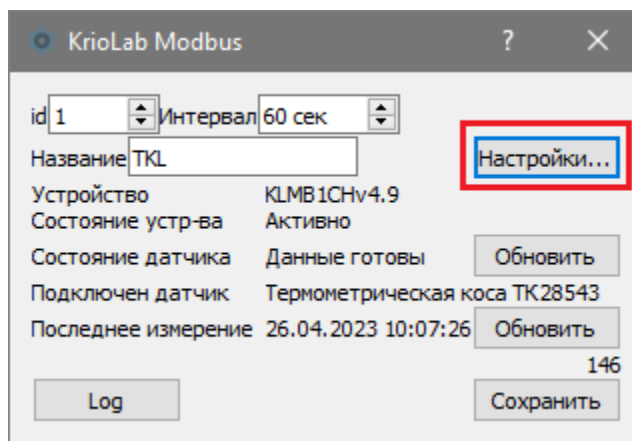


Рис. 1.12 Окно настройки параметров подключения

В отрывшемся окне настройки параметров контроллера TKL установить параметры в соответствии с Рис. 1.13.

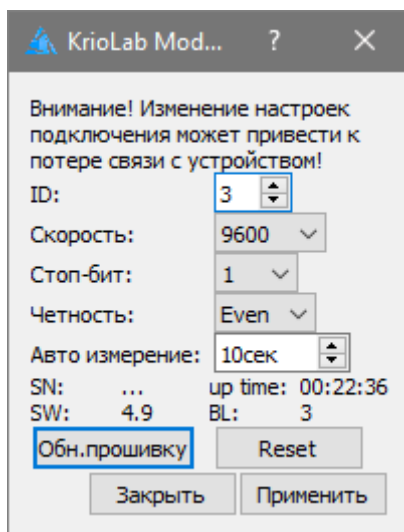


Рис. 1.13 Окно настройки параметров контроллера TKL

Для параметра «ID» установить новый ID порта контроллера TKL. Во избежание конфликта адресов при подключении контроллера TKL к преобразователю интерфейса ZET 7076 следует устанавливать ID порт контроллера TKL отличный от «1».

Для параметра «Авто измерение» установить интервал, через который будет автоматически производиться измерения температуры.

После внесения изменений нажать кнопку «Применить».

В открывшемся окне «Сохранено» нажать кнопку «ОК» (Рис. 1.14).

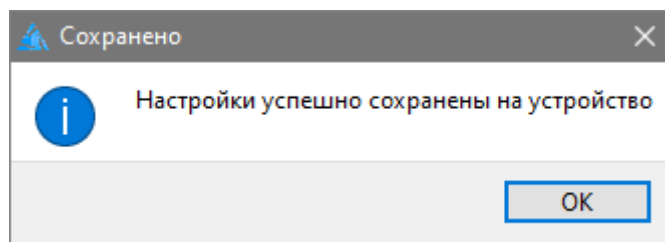


Рис. 1.14 Информационное окно «Сохранено»

В открывшемся окне «ID» нажать кнопку «Yes» (Рис. 1.15).

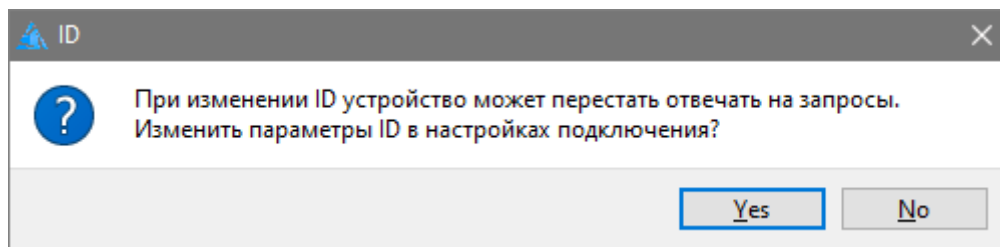


Рис. 1.15 Окно подтверждения изменения параметров «ID»

В окне настройки параметров подключения установить ID порта контроллера ТКЛ (Рис. 1.13), после чего нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 1.16).

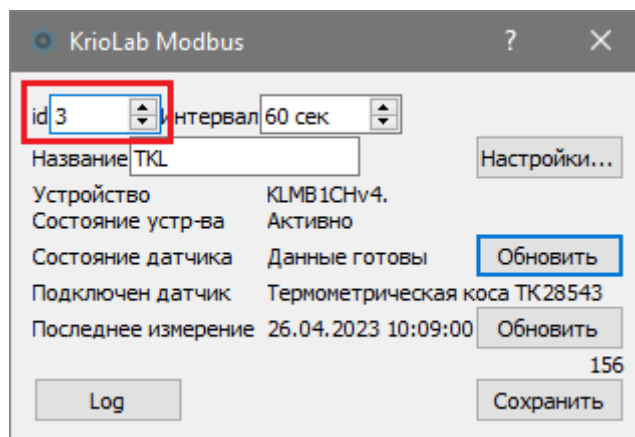


Рис. 1.16 Окно настройки параметров подключения

Убедиться в том, что состояние подключения контроллера ТКЛ «Активно» (Рис. 1.17).

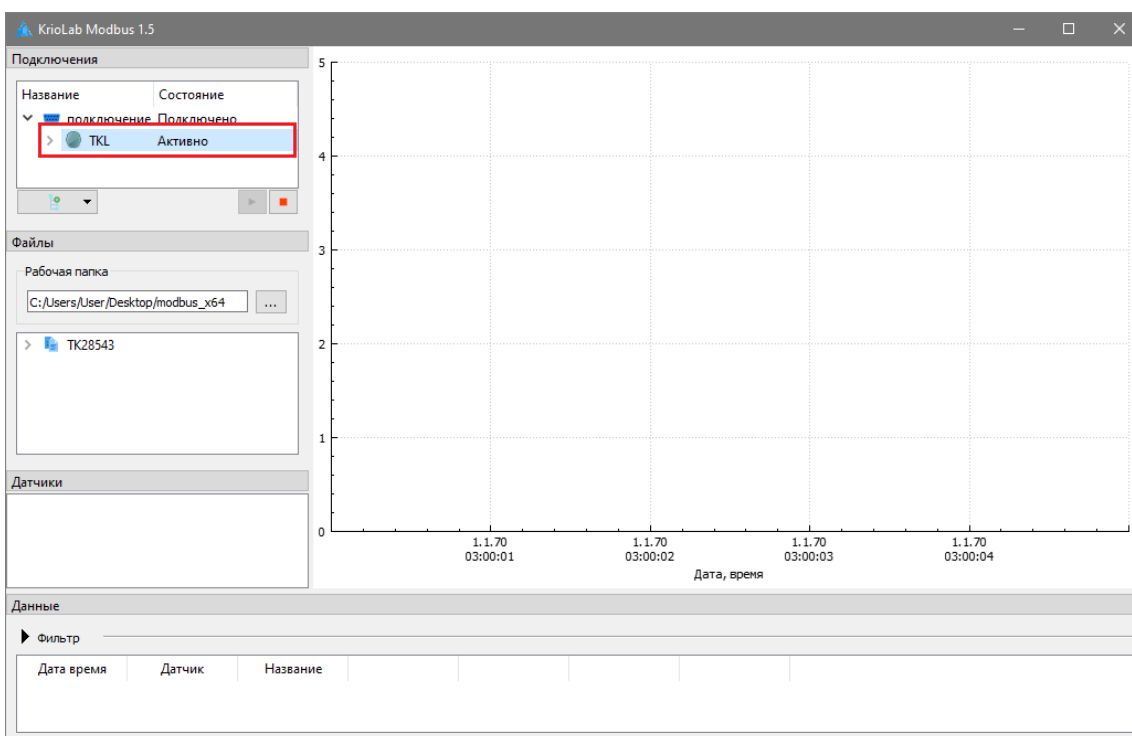


Рис. 1.17 Окно программы KrioLab Modbus, состояние «Активно»

Закрывать окно программы KrioLab Modbus.

Отключить питание от контроллера ТКЛ и преобразователя интерфейса ZET 7070.

Отключить преобразователь интерфейса ZET 7070 от контроллера ТКЛ.

2 Настройка параметров измерения

Подключить преобразователь интерфейса ZET 7076 к контроллеру TKL по интерфейсу RS-485. Подключить преобразователь интерфейса ZET 7076 к компьютеру по интерфейсу Ethernet. Подать напряжение питания 9-24 В на контроллер TKL и преобразователь интерфейса.



Внимание! Для взаимодействия преобразователя интерфейса ZET 7076 и контроллера TKL, преобразователю интерфейса предварительно должны быть назначены следующие параметры RS-485: скорость обмена – «9600», контроль четности – «Even». Подробная инструкция по настройке параметров преобразователя интерфейса ZET 7076 приведена в документе «Преобразователь интерфейса ZET 7076. Руководство по эксплуатации».

Из папки «modbus_x64» запустить программу KrioLab Modbus, активировав файл «kriolab_modbus.exe». В открывшемся окне программы KrioLab Modbus добавить новое подключение (Рис. 2.1).

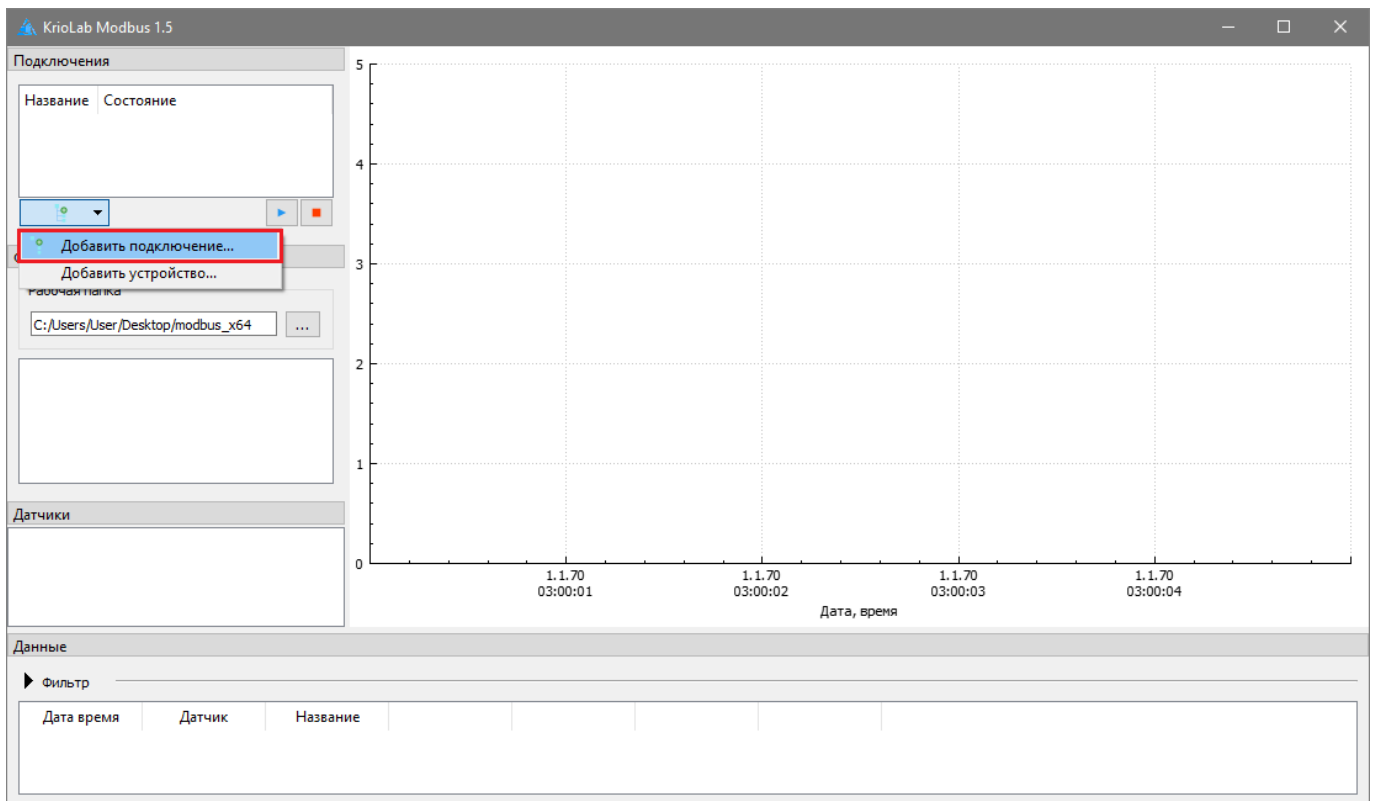


Рис. 2.1 Окно программы KrioLab Modbus



В открывшемся окне установить параметры подключения в соответствии с Рис. 2.2.

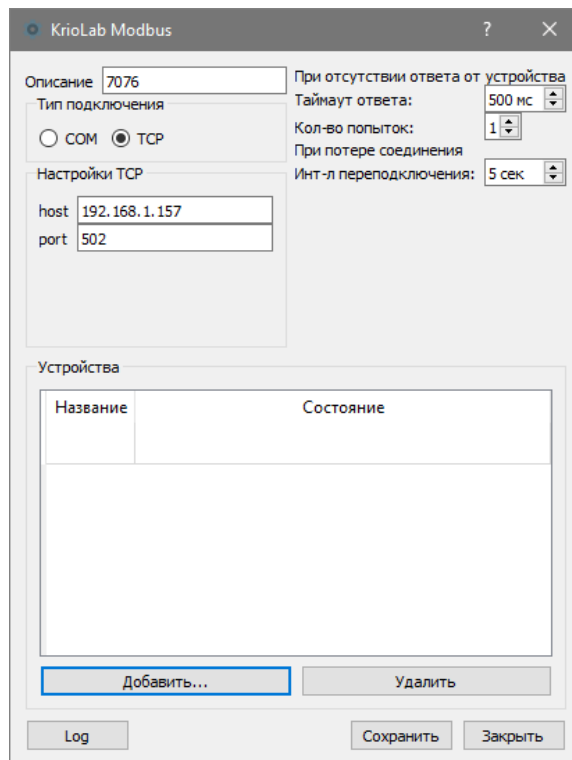


Рис. 2.2 Окно установки параметров подключения

- Для параметра «Тип подключения» установить значение «TCP»;
- Для параметра «Настройки TCP» - «host» установить IP-адрес преобразователя интерфейса ZET 7076;
- Для параметра «Настройки TCP» - «port» установить порт «502».

Нажать кнопку «Добавить...». В открывшемся окне установить ID порта контроллера TKL, установленный в разделе 1 (Рис. 1.13), а также при необходимости изменить наименование устройства. После внесения изменений нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 2.3).

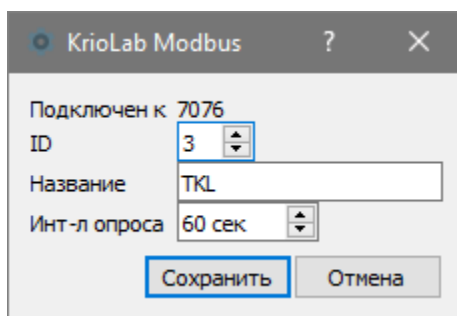


Рис. 2.3 Установка параметров подключения

В окне параметров подключения нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 2.4).

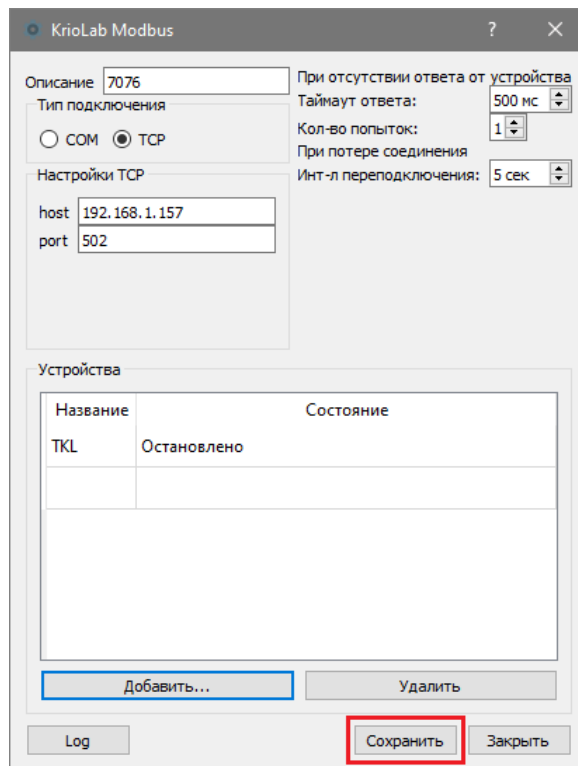


Рис. 2.4 Окно установки параметров подключения

В окне программы KrioLab Modbus правой клавишей мыши по наименованию контроллера TKL вызвать контекстное меню и активировать команду «Запустить» (Рис. 2.5).

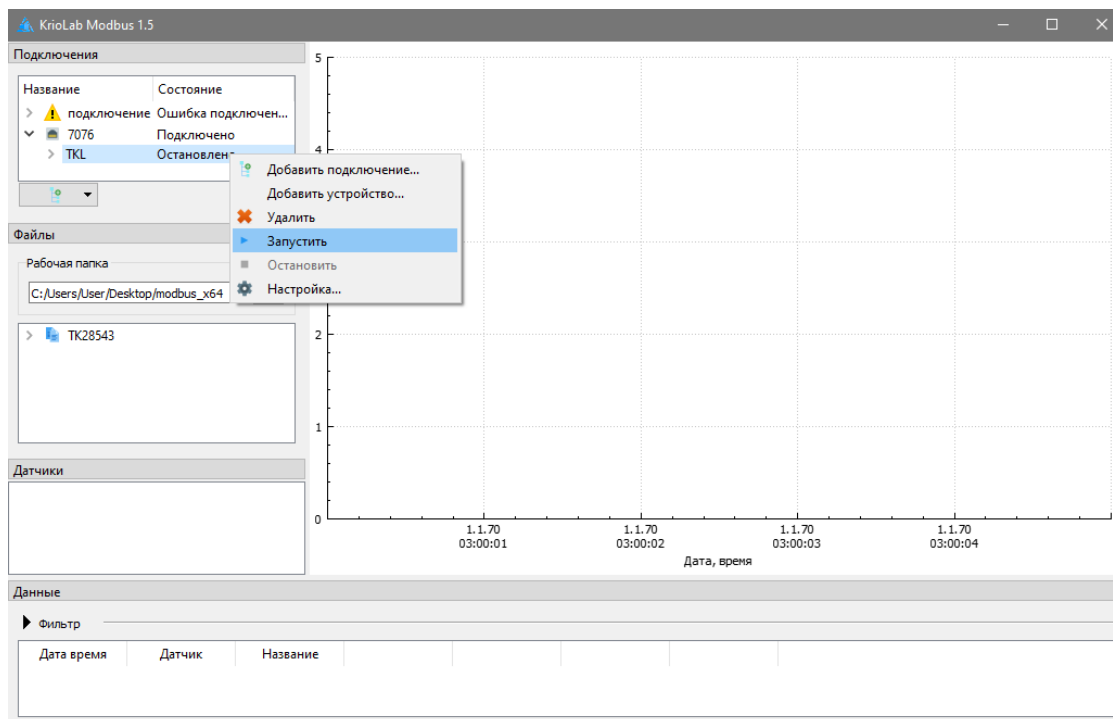


Рис. 2.5 Окно программы KrioLab Modbus, команда «Запуск»

В окне программы KrioLab Modbus правой клавишей мыши по наименованию контроллера ТКЛ вызвать контекстное меню и активировать команду «Настройка» (Рис. 2.6).

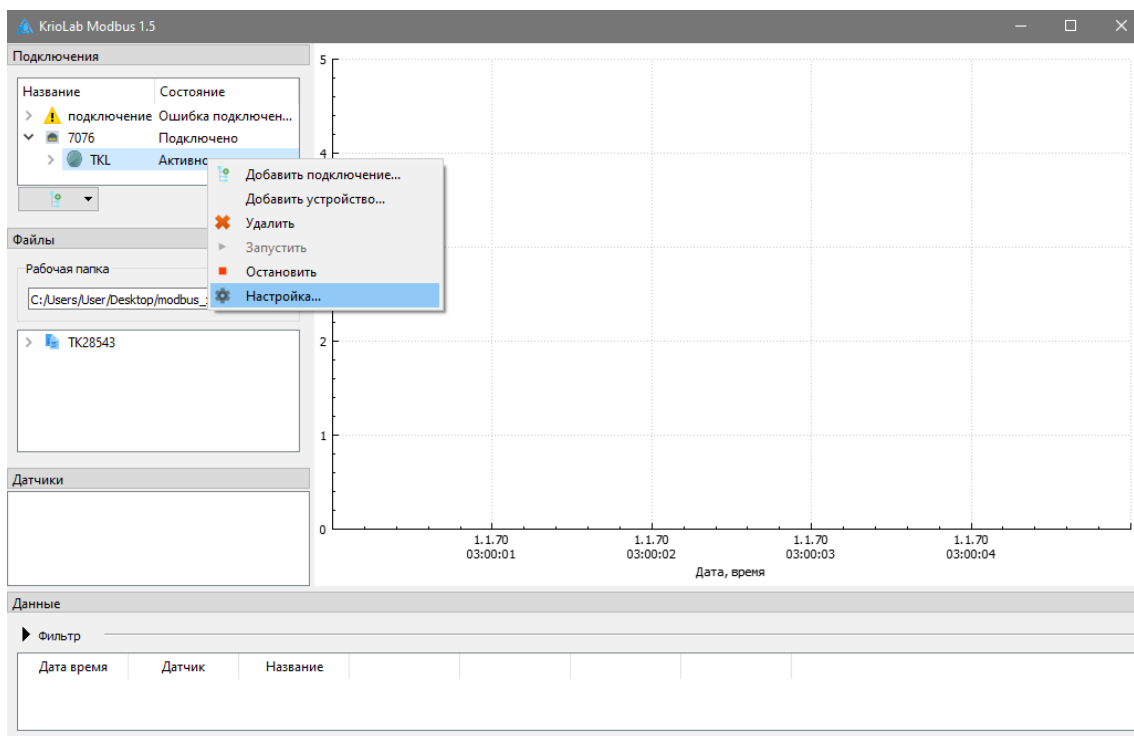


Рис. 2.6 Окно программы KrioLab Modbus, команда «Настройка»

В отрывшемся окне настройки параметров подключения нажать кнопку «Настройки» (Рис. 2.7).

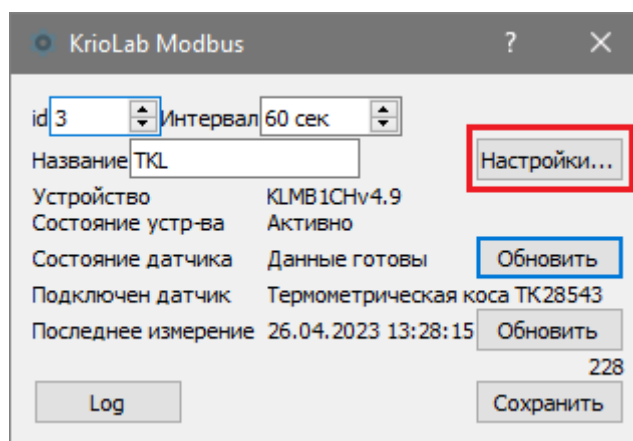


Рис. 2.7 Окно настройки параметров подключения

В отрывшемся окне настройки параметров контроллера TKL для параметра «Авто измерение» установить требуемый интервал времени, через который будет автоматически производиться измерения температуры (Рис. 2.8). После внесения изменений нажать кнопки «Применить» и «Закреть».

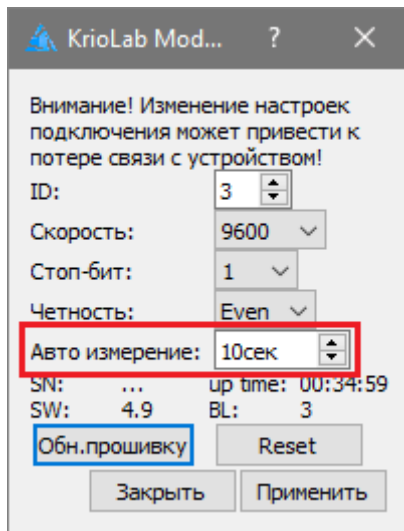


Рис. 2.8 Окно настройки параметров контроллера TKL

В окне настройки параметров подключения нажать кнопку «Сохранить» (Рис. 2.9).

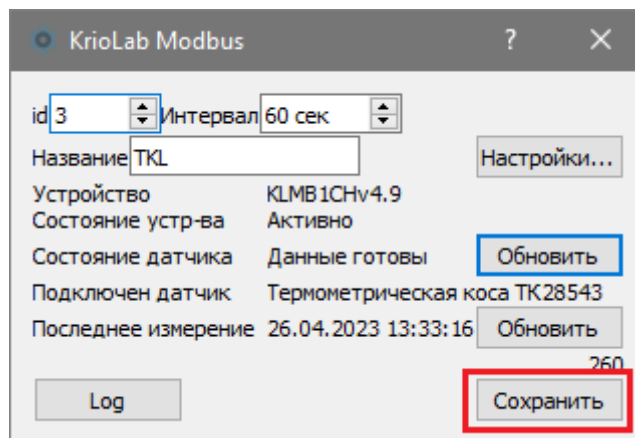


Рис. 2.9 Окно настройки параметров подключения

Закреть окно программы KrioLab Modbus.

3 Настройка параметров датчиков температуры

В данном разделе описаны правила настройки параметров датчиков температуры термометрической косы. Термометрическая коса может включать до 100 датчиков температуры, настройка каждого датчика температуры производится индивидуально в соответствии с примером описанном в данном разделе.

Из директории C:\ZETLab запустить файл «ExtModbusDeviceConfig.exe».

В открывшемся окне «Программа для конфигурирования сторонних MODBUS устройств» из меню «Файл» активировать команду «Создать» (Рис. 3.1).

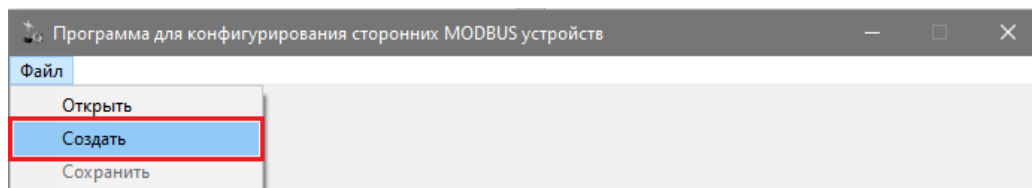


Рис. 3.1 Окно «Программа для конфигурирования сторонних MODBUS устройств»

В окне «Программа для конфигурирования сторонних MODBUS устройств» установить параметры первого датчика температуры из состава термометрической косы в соответствии с Рис. 3.2.

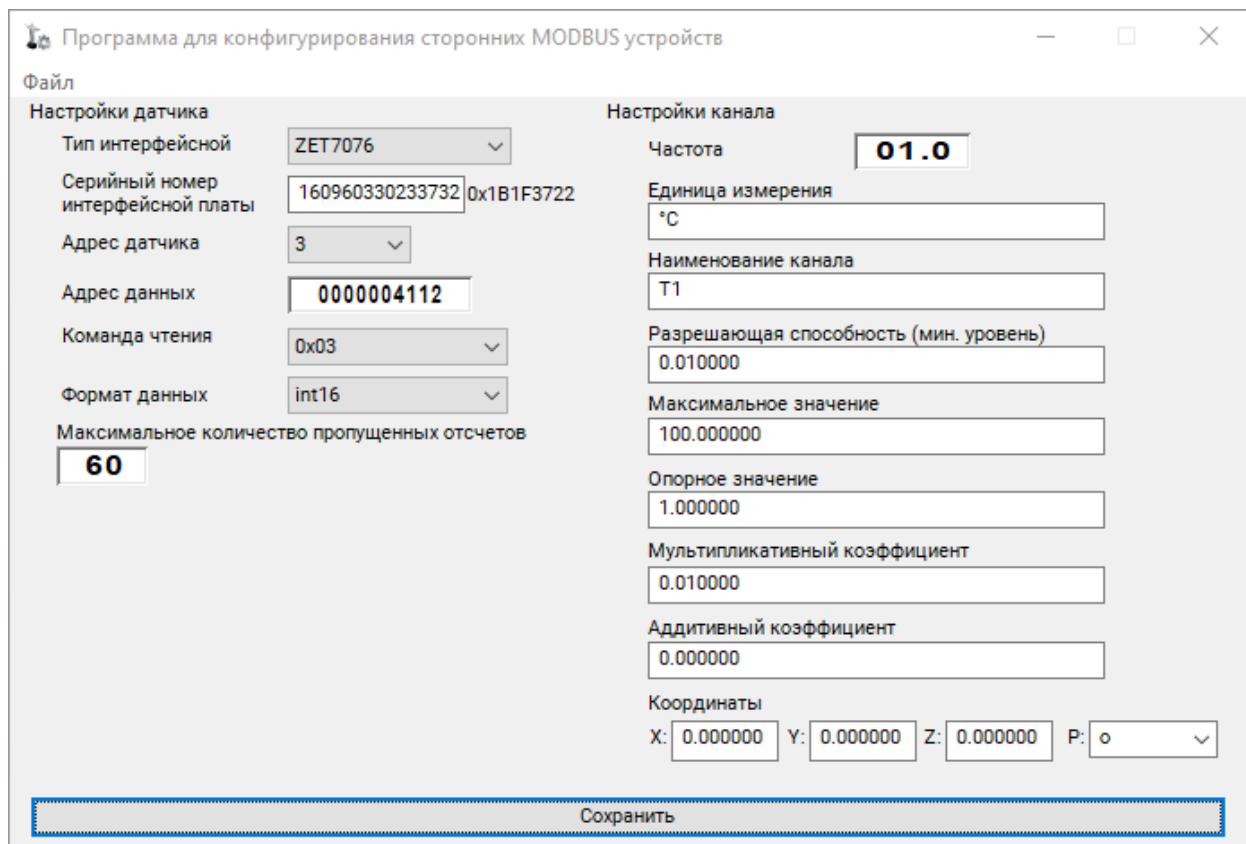


Рис. 3.2 Настройка параметров датчика температуры

Область «Настройка датчика»:

- Для параметра «Тип интерфейсной» выбрать из списка «ZET 7076»;
- В поле «Серийный номер интерфейсной платы» установить серийный номер преобразователя интерфейса ZET 7076. Информация о серийном номере преобразователя интерфейса указана в паспорте на устройство, либо из меню «Сетевые программы» панели ZETLAB запустить программу «Подключение устройств по Ethernet». В открывшемся окне правой клавишей мыши по наименованию преобразователя интерфейса вызвать контекстное меню и активировать команду «Информация». В окне «Информация об устройстве» скопировать серийный номер устройства (Рис. 3.3).

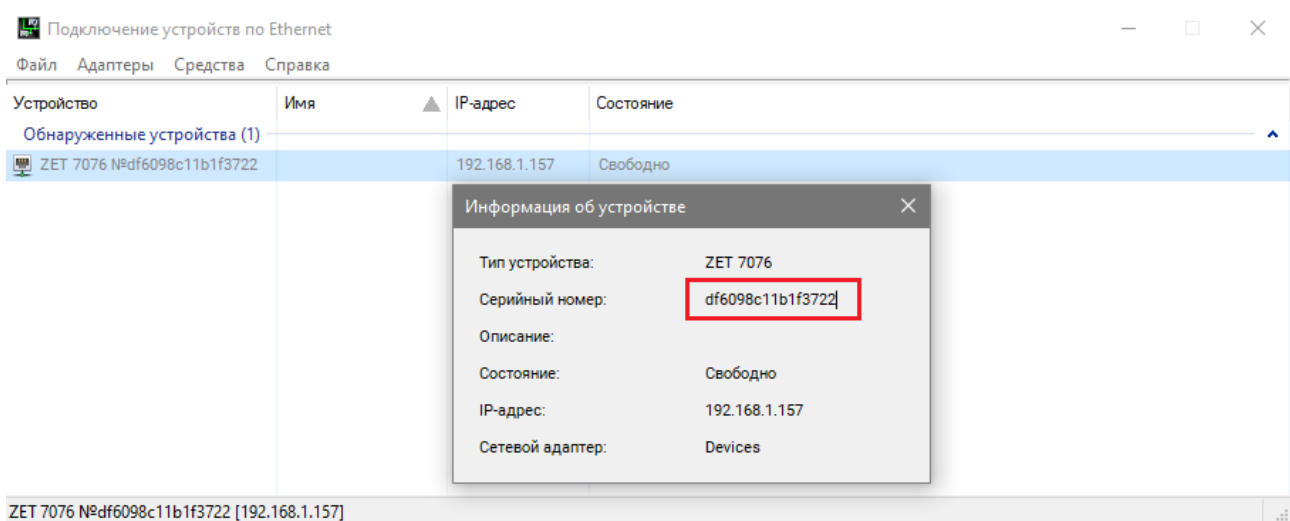


Рис. 3.3 Серийный номер преобразователя интерфейса

- Для параметра «Адрес датчика» выбрать из списка ID порта контроллера TKL, установленный в разделе 1 (Рис. 1.13).
- В поле «Адрес данных» установить регистр датчика температуры термометрической косы в десятичной системе счисления. Номера регистров данных датчиков температуры (в шестнадцатеричной системе счисления) приведены в разделе 5 документа 4211-001-62766184-2016 РЭ «Комплекс информационно-регистрающий ИРК «KrioLab». Руководство по эксплуатации».
- Для параметра «Команда чтения» выбрать из списка значение «0x03».
- Для параметра «Формат данных» выбрать из списка значение «int16».



Область «Настройка канала»:

- Для параметра «Частота» установить значение «1».
- В поле «Единица измерения» ввести единицу измерения температуры «°C».
- В поле «Наименование канала» ввести имя датчика температуры термометрической

косы.

- В поле «Разрешающая способность» ввести значение «0,01».
- В поле «Максимальное значение» ввести максимальную температуру, измеряемую датчиком, согласно техническим характеристикам на термометрическую косу.

- В поле «Опорное значение» ввести значение «1».
- В поле «Мультипликативный коэффициент» ввести значение «0,01».
- В поле «Аддитивный коэффициент» ввести значение «0».

После внесения изменений нажать кнопку «Сохранить». В открывшемся окне ввести имя файла конфигурации датчика температуры и сохранить в предложенную директорию «...ZETLab\config\ZET7xxx\Configs».

В окне «Программа для конфигурирования сторонних MODBUS устройств» из меню «Файл» активировать команду «Закрыть».

Повторить аналогичные действия для настройки параметров остальных датчиков температуры из состав термометрической косы.



4 Подключение ИРК «KrioLab»

Из меню «Сетевые программы» панели ZETLAB запустить программу «Подключение устройств по Ethernet». В открывшемся окне правой клавишей мыши по наименованию преобразователя интерфейса вызвать контекстное меню и активировать команду «Задействовать» (Рис. 4.1).

Примечание: Ethernet порты на компьютере и преобразователе интерфейса должны быть настроены таким образом, чтобы значения IP-адресов и масок определяло их отношение к единой подсети. Для этого перенастраивают, либо IP-адрес Ethernet порта преобразователя интерфейса на подсеть порта компьютера, либо IP-адрес Ethernet порта компьютера на подсеть порта преобразователя интерфейса.



Подробная инструкция по настройке сетевого соединения приведена в документе «Преобразователь интерфейса ZET 7076. Руководство по эксплуатации».

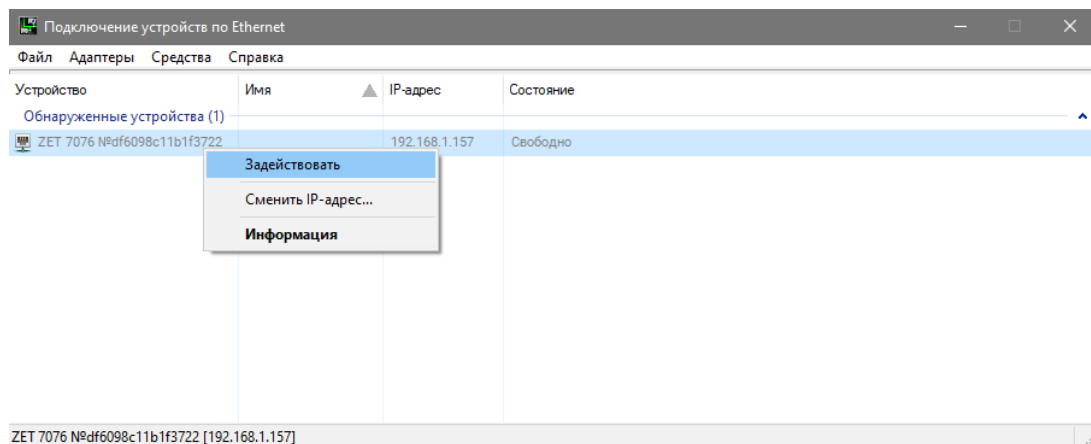


Рис. 4.1 Задействование преобразователя интерфейса

В окне «Подключение устройств по Ethernet» убедиться, что состояние задействованного преобразователя интерфейса изменилось на «Устройство подключено» (Рис. 4.2).

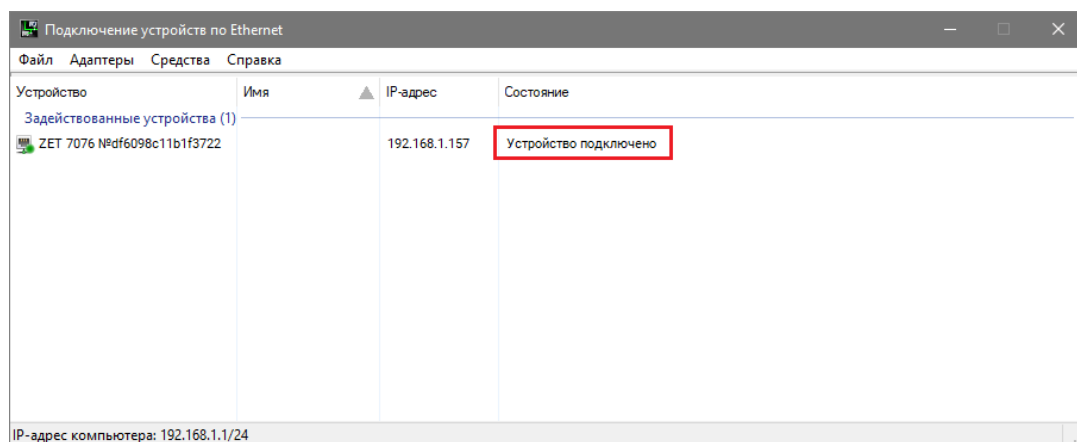


Рис. 4.2 Состояние «Устройство подключено»

Закорыть все открытые программы ПО ZETLAB можно при помощи функции «Закорыть все программы», расположенной в главном меню панели ZETLAB.

Из меню «Сервисные» панели ZETLAB закорыть программу «Время ZETServer». В программе «Время ZETServer» отображается список измерительных каналов. Убедиться, что количество каналов соответствует количеству датчиков температуры, настроенных в разделе 3, а в правом крайнем столбце меняется время по всем каналам системы (Рис. 4.3).

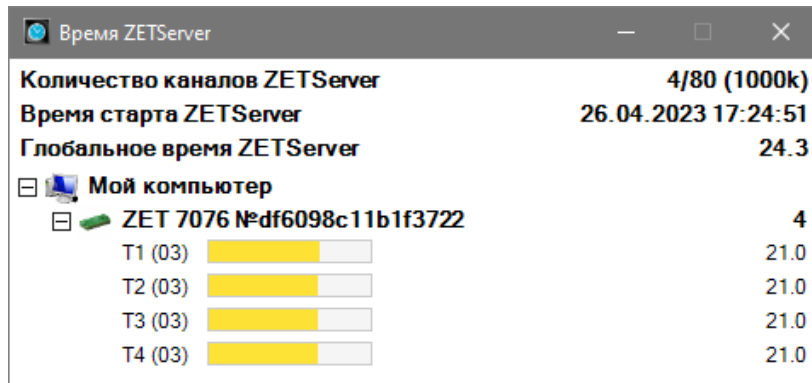


Рис. 4.3 Программа «Время ZETServer»

Из меню «Отображение» панели ZETLAB закорыть программу «Многоканальный осциллограф». Выполнить настройку программы «Многоканальный осциллограф» для отображения измерительных каналов датчиков температуры и убедиться в наличии сигналов, измеренных датчиками температуры.

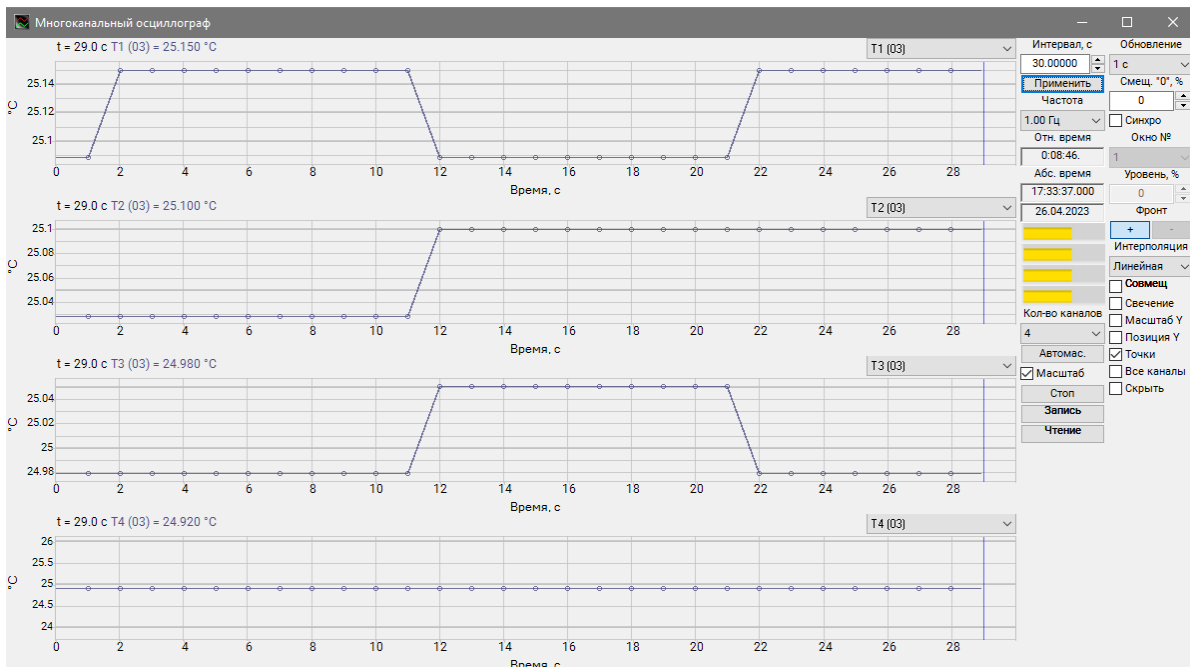


Рис. 4.4 Программа «Время ZETServer»

Для того чтобы произвести регистрацию, анализ и обработку временных реализаций зарегистрированных сигналов можно воспользоваться следующими программами из состава ПО ZETLAB:

- «Вольтметр постоянного тока» (панель ZETLAB, раздел «Измерение»);
- «Многоканальный осциллограф» (панель ZETLAB, раздел «Отображение»);
- «Запись сигналов» (панель ZETLAB, раздел «Регистрация»);
- «Просмотр трендов» (панель ZETLAB, раздел «Регистрация»);
- «Многоканальный самописец» (панель ZETLAB, раздел «Регистрация»).

Примечание: для доступа к справочной информации (находясь в окне той из программ,



по которой требуется получить справочную информацию) следует активировать на клавиатуре клавишу <F1>.

