

«СибКом»

Непубличное Акционерное Общество



РУКОВОДСТВО

CM-4000-0205

КОММУНИКАЦИИ В РЕЖИМЕ DATA BUFFER MODE

2022/12

Справочная и правовая информация

Информация о руководстве

Данное руководство содержит указания и положения, которые необходимо соблюдать для обеспечения персональной безопасности и предотвращения материального ущерба.

Квалифицированный персонал

Работать с продуктом или системой, описываемой в данной документации, должен только квалифицированный персонал, допущенный для выполнения поставленных задач и соблюдающий указания документации, в частности, указания и предупреждения по технике безопасности. Квалифицированный персонал в силу своих знаний и опыта в состоянии распознать риски при обращении с данными системами и избежать возникающие угрозы.

Использования продукта или системы

Продукт или систему разрешается использовать только для целей, указанных в соответствующей технической документации. Исходными условиями для безошибочной и надёжной работы продукта или системы являются надлежащие транспортировка, хранение, размещение, монтаж, оснащение, ввод в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в исправном состоянии. Обязательно учитывайте указания в соответствующей документации.

Товарные знаки

Товарные знаки «СК-1000», «СК-4000», «СКПро» являются собственностью АО «СибКом». Все другие товарные знаки, используемые или упоминаемые в данном руководстве, являются собственностью их уважаемых владельцев. Никакая информация, содержащаяся в этом руководстве, не должна быть истолкована как предоставление тем или иным образом лицензии или права на использование любого товарного знака.

Исключение ответственности

Содержимое данного руководства проверено на соответствие с описанным программным и аппаратным обеспечением. Тем не менее, разночтения, либо отклонения не могут быть исключены, в связи с чем мы не гарантируем полное соответствие. Данные в данном руководстве подвергаются регулярной проверке и соответствующие изменения вносятся в последующие редакции данного руководства.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
1.1	Сценарий использования	3
1.2	Применяемое программное и аппаратное обеспечение	3
2	Внешний вид и описание индикаторов модуля.....	4
2.1	Внешний вид.....	4
2.2	Описание индикаторов.....	4
3	Инженерная конфигурация ПЛК.....	6
3.1	Программная конфигурация ПЛК	6
3.2	Аппаратная конфигурация ПЛК.....	6
3.3	Конфигурация модуля CP-4000-0205 для работы в режиме "Data Buffer Mode"	6
3.4	Загрузка ПО	7
4	Тестирование	8
5	Приложение	12
5.1	Сервис и поддержка.....	12
5.2	Лист изменений.....	13

1 Введение

1.1 Сценарий использования

Данное руководство применимо при настройке связи CM-4000-0205 в режиме Data Buffer Mode.

1.2 Применяемое программное и аппаратное обеспечение

Данное руководство было реализовано при помощи следующих программных и аппаратных компонентов:

Компонент	Количество	Заказной номер	Примечание
«СКПро» V6.2.11	1		Среда разработки
Стойка для установки 6 модулей СК-400	1	BK-4000-0601	
Терминальный шинный адаптер	2	BUS-4000-0101	
Блок питания PW 4051	1	PW-4000-0501	
Высокопроизводительное ЦПУ CP 4431A	1	CP-4000-0431	
СК-4000, модуль дискретных входов DI 32 Sink	1	DI-4000-3201	
СК-4000, модуль дискретных выходов DO 32 / =24 В,	1	DO-4000-3201	
Клеммный блок для модулей ввода-вывода СК-4000	2	CNE-4000-0101 V2.0	
Modscan32			Сторонний программный продукт для тестирования Modbus

2 Внешний вид и описание индикаторов модуля

Модуль CM-4000-0205 предназначен для реализации протокола Modbus/ TCP для ПЛК СК-4000. Модуль выполнен в стандартном корпусе модуля СК-4000, оснащен блоком светодиодных индикаторов, двумя портами Ethernet, а также разъемом для подключения к задней шине ПЛК СК-4000.

2.1 Внешний вид

Внешний вид модуля приведен на рисунке 2.1

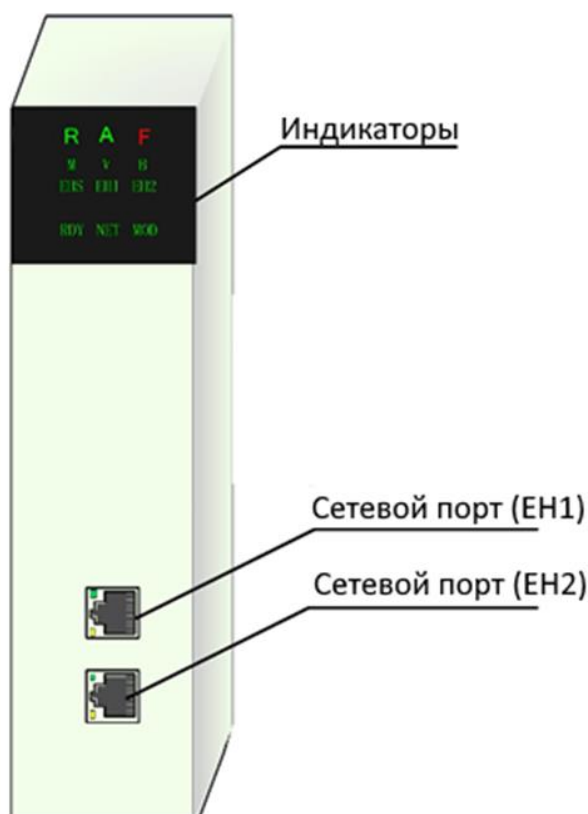


Рисунок 2.1 Внешний вид модуля CP 4000-0205

2.2 Описание индикаторов



Рисунок 2.2 Индикаторы CP 4000-0205

У светодиодных индикаторов (рис.2.2) имеется три состояния: включен, отключен, мигает (мигание означает, что индикатор включен в течение 0,5 секунды, отключен в течение 0,5 секунды), спецификация описана в таблице 1.

Таблица 2.1 Спецификация состояний индикаторов

Индикатор	Цвет	Состояние индикатора	Значение
R	Зеленый	Моргает/ Горит	Модуль работает нормально / программа запущена, но параметры не загружены
A	Зеленый	Включен/ Отключен	Связь с процессором нормальная/ Связь с процессором отключена
F	Красный	Включен/ Отключен	Модуль неисправен / нормальная работа модуля
M	Зеленый	Включен/ Отключен	Модуль в режиме основного / модуль в режиме резервного
EH1	Зеленый	Включен/ Отключен	Сетевой порт 1 в работе (в сети) / сетевой порт 1 не в работе (нет сети)
EH2	Зеленый	Включен/ Отключен	Сетевой порт 2 в работе (в сети) / сетевой порт 2 не в работе (нет сети)

3 Инженерная конфигурация ПЛК

3.1 Программная конфигурация ПЛК

Откройте программное обеспечение «СКПро», создайте новый проект и настройте конфигурацию ПЛК, как показано на рисунке ниже:

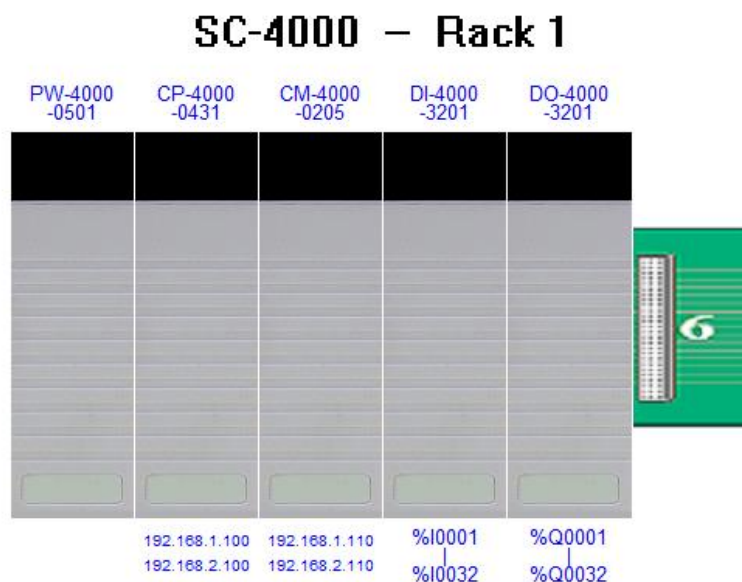


Рисунок 3.1 Конфигурация ПЛК

3.2 Аппаратная конфигурация ПЛК

Смонтируйте и подключите реальную аппаратную конфигурацию в соответствии с собранной виртуальной конфигурацией. Для обеспечения правильного монтажа и первого пуска в работу, обратитесь, пожалуйста к соответствующим руководствам.

3.3 Конфигурация модуля CP-4000-0205 для работы в режиме "Data Buffer Mode"

Дважды щелкните значок модуля CM 4000-0205 в программном обеспечении "СКПро", чтобы войти в интерфейс настройки параметров. Модуль CM 4000-0205 имеет два сетевых порта с независимым IP. В примере установлены IP-адреса 192.168.1.110 и 192.168.2.110, маска подсети установлена на 255.255.255.0. Область данных "Word Data Buffer" (переменные типа word, размер 16 бит) установлена на %MW1, размер области "Word Data Length" в примере равен 100, а область битовых данных "Bit Data Buffer" установлена на %M1, размер данных "Bit Data Length" в примере равен 304 (должен быть кратен 8), что означает, что буферная область модуля CM 4000-0205 составляет 100 слов от %MW1 и 304 бита, начиная с %M1, то есть %MW1-%MW100, %M1-%M304.

Примечание: размер данных word "Word Data Length" не может превышать 1000, а размер "Bit Data Length" не более 3000.

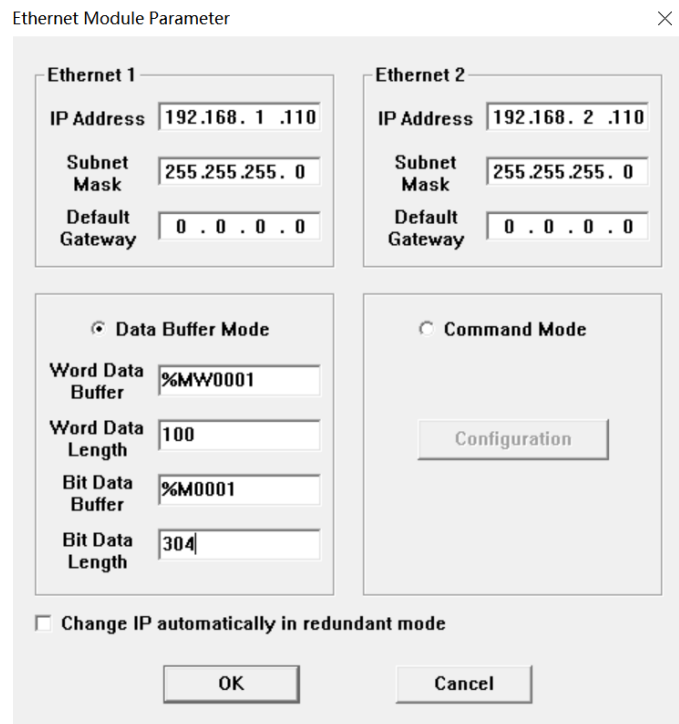


Рисунок 3.2 Настройки модуля CM 4000-0205

3.4 Загрузка ПО

Используя соответствующее руководство, подключитесь к ПЛК и загрузите программу.

4 Тестирование

В программном обеспечении «СКПро», как показано на рисунке 4.1, запишем 25 в переменные %MW21-%MW30 и запишем 1 в %M21-%M30.

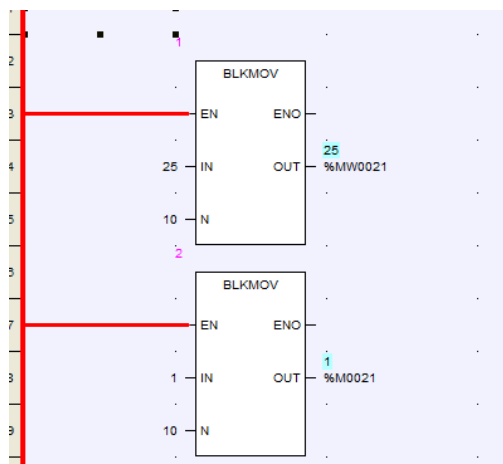


Рисунок 4.1. Пример программы

В "Point Table" проверим результат (рисунки 4.2, 4.3).

Number	Name	Description	Used Times	Value	Module Address	DP Slave
%MW0013			0	0	3	0
%MW0014			0	0	3	0
%MW0015			0	0	3	0
%MW0016			0	0	3	0
%MW0017			0	0	3	0
%MW0018			0	0	3	0
%MW0019			0	0	3	0
%MW0020			0	0	3	0
%MW0021			0	25	3	0
%MW0022			0	25	3	0
%MW0023			0	25	3	0
%MW0024			0	25	3	0
%MW0025			0	25	3	0
%MW0026			0	25	3	0
%MW0027			0	25	3	0
%MW0028			0	25	3	0
%MW0029			0	25	3	0
%MW0030			0	25	3	0

Рисунок 4.2 Вид вкладки "MW" таблицы "Point Table" в онлайн-режиме

Number	Name	Description	Used Times	Value	Module Address	DP Slave
%M0010			0	0	0	0
%M0011			0	0	0	0
%M0012			0	0	0	0
%M0013			0	0	0	0
%M0014			0	0	0	0
%M0015			0	0	0	0
%M0016			0	0	0	0
%M0017			0	0	0	0
%M0018			0	0	0	0
%M0019			0	0	0	0
%M0020			0	0	0	0
%M0021			0	1	0	0
%M0022			0	1	0	0
%M0023			0	1	0	0
%M0024			0	1	0	0
%M0025			0	1	0	0
%M0026			0	1	0	0
%M0027			0	1	0	0
%M0028			0	1	0	0
%M0029			0	1	0	0
%M0030			0	1	0	0
%M0031			0	0	0	0
%M0032			0	0	0	0

Рисунок 4.3 Вид вкладки "M" таблицы "Point Table" в онлайн-режиме

Затем запустим программу для чтения/записи данных по протоколу Modbus TCP (в данном примере используется ПО "Modscan32", см. рисунок 4.4) и считаем данные с модуля.

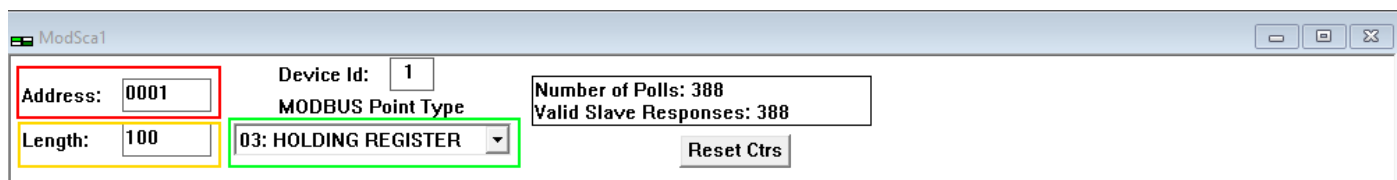


Рисунок 4.4 Настройка ПО "Modscan32"

В красной рамке – настройка начального адреса считываемых данных.

В желтой рамке задается длина, то есть количество данных, подлежащих считыванию/записи, длина по умолчанию равна 100, но могут быть установлены другие значения (например, 10, 20, 30 и т.д.), но не более "Word Data Length".

В зеленой рамке - выбор кода функции, например, если формат данных равен %MW, необходимо выбрать код функции 03, Holding регистры. Если формат данных равен %M, необходимо выбрать код функции 01, Coil регистры.

Идентификатор устройства "Device Id" — это адрес ведомого устройства.

Затем нажмем "Connection" — "Connect", так как используется Ethernet, то необходимо выбрать MODBUS TCP, IP-адрес 192.168.1.110 (IP-адрес модуля CM 4000-0205).

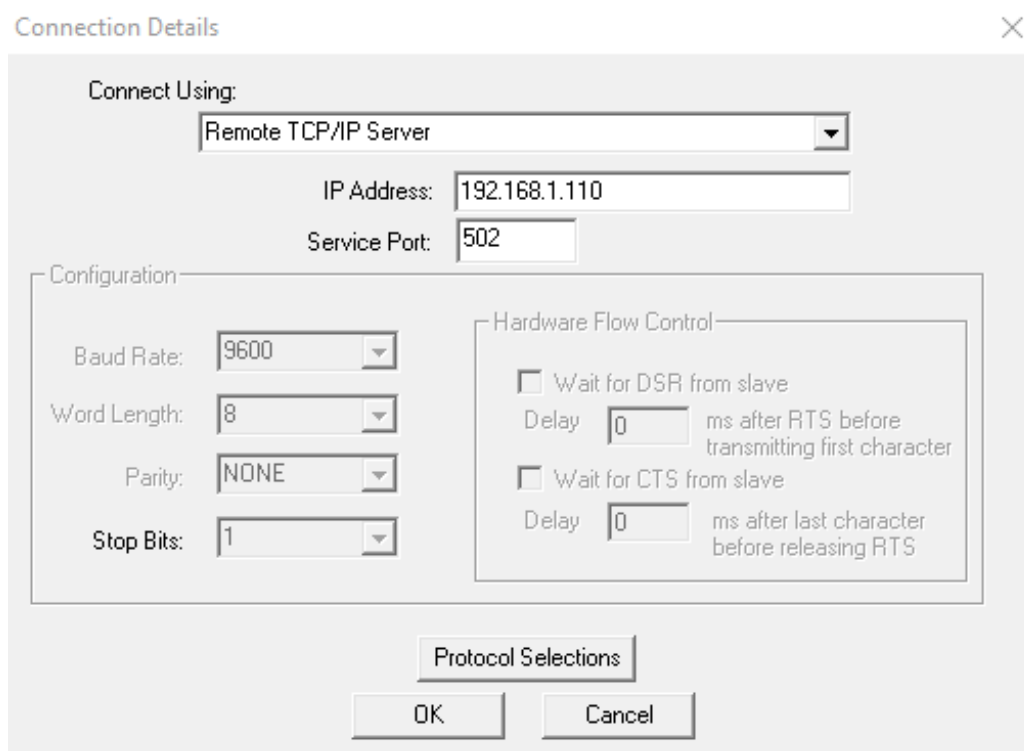


Рисунок 4.5 Подключение к CP 4000-0205

Затем нажмем "OK", и мы увидим, что ПО "Modscan32" успешно соединилось с модулем, поскольку были успешно прочитаны значения %MW21 - %MW30 в подчиненном устройстве CM 4000-0205.

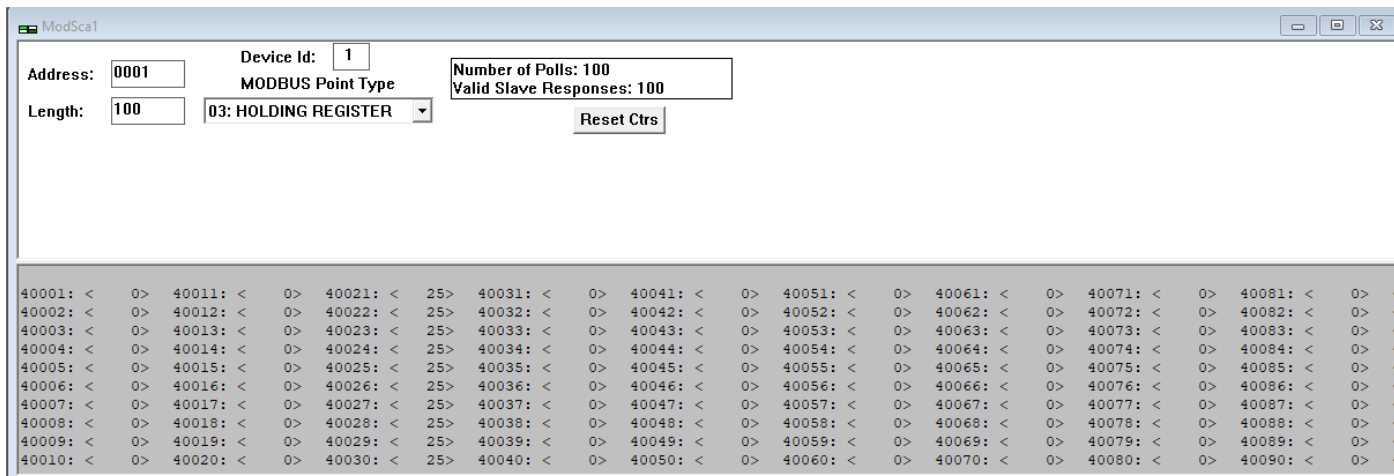


Рисунок 4.6 Данные "Word Data Buffer" с CM 4000-0205

Выберем код функции 01, и увидим, что значения %M21-%M30 также были успешно считаны (рисунок 4.7).

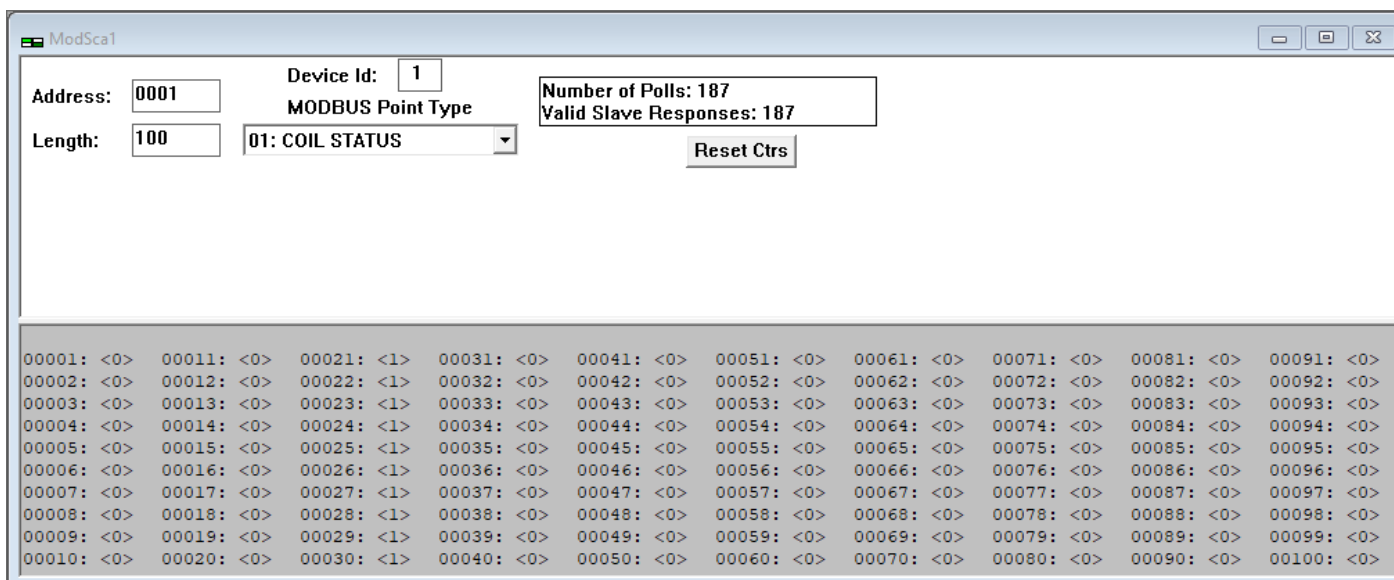


Рисунок 4.7 Данные "Bit Data Buffer" с CM 4000-0205

Для проверки функции записи регистров необходимо выполнить двойной щелчок по изменяемому регистру (например, регистру с адресом 2) и в появившемся поле ввести необходимое значение (см. рисунок 4.8). Для проверки корректности в "СКПро" откроем "Point table" и посмотрим значение %MW0002 во вкладке "MW". Оно должно совпадать с введенным нами.

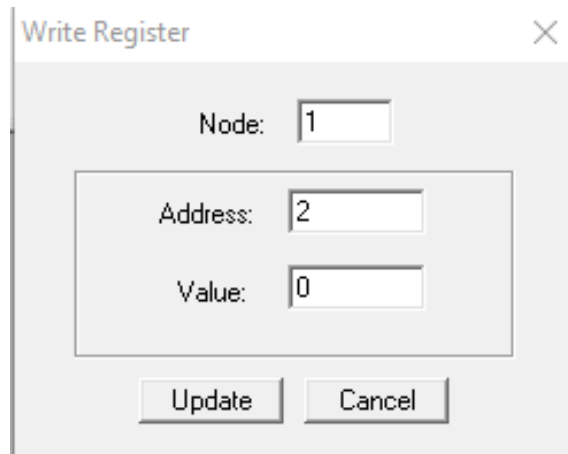


Рисунок 4.8 Ввод значения регистра

В случае, если при соединении с модулем появилась ошибка соединения (см. рисунок 4.9), проверьте режим работы модуля и физическое соединение между модулем и Вашим ПК.

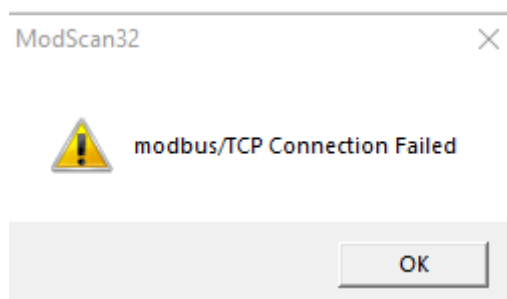


Рисунок 4.9 Ошибка соединения с модулем

5 Приложение

5.1 Сервис и поддержка

5.1.1 Контакты службы технической поддержки

Запрос по телефону

Обращение по телефону службы технической поддержки: +7 (347) 223-99-22

Запрос по электронной почте

Обращение на адрес электронной почты службы технической поддержки:
support@sybcom.ru

Запрос через интернет

Обращение через заполнение формы на сайте технической поддержки.
www.sybcom.ru/support

5.1.2 Порядок оказания технической поддержки по изделию

Пользователь обращается в службу технической поддержки путем формирования обращения с указанием идентифицирующей пользователя информации и описанием возникшей проблемы.

При обращении пользователя в службу технической поддержки фиксируются его контактные данные (Фамилия, Имя, Отчество (при наличии), место работы и должность, адрес электронной почты в корпоративном домене, телефон), описываются причины обращения. В случае отказа Пользователя сообщить идентифицирующую его информацию, Сотрудник Службы технической поддержки имеет право не оказывать такому Пользователю услуг по технической поддержке.

Обращения в службу технической поддержки регистрируются в виде заявки с присвоением уникального номера. Подтверждением регистрации обращения для его инициатора служит номер заявки, передаваемый техническими средствами, входящими в инструментарий службы технической поддержки. Указание пользователем номера исходной заявки при повторных обращениях позволяет сотрудникам службы технической поддержки оперативно коммуницировать с пользователем.

Пользователь принимает на себя обязанность своевременного и квалифицированного взаимодействия со службой технической поддержки в соответствии с настоящим регламентом. При необходимости он самостоятельно информирует других пользователей, действующих в интересах того же юридического лица, о статусе обращения или делегирует им работу с обращением, уведомив об этом службу технической поддержки.

5.2 Лист изменений

Версия	Дата	Изменение
V1.0	12/2022	Первое издание
V1.0.1	12/2022	Стилистические правки.