

Руководство по эксплуатации

# Руководство пользователя **VEDA CTool**





## Содержание

|                                                          |          |
|----------------------------------------------------------|----------|
| <b>Предисловие .....</b>                                 | <b>5</b> |
| <b>Лист регистрации изменений .....</b>                  | <b>6</b> |
| <b>Глава 1. Введение .....</b>                           | <b>7</b> |
| 1.1. Определение .....                                   | 7        |
| 1.2. Функции .....                                       | 7        |
| 1.3. Область применения .....                            | 7        |
| 1.4. Функции .....                                       | 8        |
| <b>Глава 2. Краткое руководство по отладке .....</b>     | <b>9</b> |
| 2.1. Подготовка .....                                    | 9        |
| 2.1.1. Системные требования к ПК .....                   | 9        |
| 2.1.2. Скачивание программного обеспечения .....         | 9        |
| 2.1.3. Установка драйвера USB .....                      | 9        |
| 2.1.4. Установка программного обеспечения .....          | 13       |
| 2.2. Главный интерфейс .....                             | 13       |
| 2.3. Управление проектами .....                          | 13       |
| 2.3.1. Новый проект .....                                | 13       |
| 2.3.2. Открытие проекта .....                            | 17       |
| 2.4. Настройка сетевых параметров .....                  | 18       |
| 2.5. Работа с функциональными кодами (параметрами) ..... | 19       |
| 2.5.1. Чтение и запись кодов функции .....               | 19       |
| 2.5.2. Сравнение параметров .....                        | 20       |
| 2.5.3. Открытые коды функций .....                       | 22       |
| 2.5.4. Массовый экспорт/импорт .....                     | 22       |
| 2.5.5. Вспомогательные функции .....                     | 27       |
| 2.6. Мониторинг в режиме реального времени .....         | 30       |
| 2.7. Виртуальный осциллограф .....                       | 33       |
| 2.7.1. Осциллограф в реальном времени .....              | 34       |
| 2.7.2. Цифровой анализатор .....                         | 46       |

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.8. Анализ событий (диагностика регистратора данных) .....                    | 47        |
| 2.9. Поиск и устранение неисправностей .....                                   | 51        |
| 2.10. Автонастройка двигателя .....                                            | 53        |
| 2.11. Панель управления .....                                                  | 55        |
| 2.12. Руководство по параметрам .....                                          | 56        |
| 2.13. Последовательность функций (поток функций) .....                         | 58        |
| 2.14. Свободное программирование .....                                         | 78        |
| 2.14.1. Функции интерфейса .....                                               | 78        |
| 2.14.2. Статус модуля .....                                                    | 83        |
| <b>Глава 3. Наиболее частые неполадки .....</b>                                | <b>84</b> |
| 3.1. 0x8* в журнале .....                                                      | 84        |
| 3.2. Сообщение Input String Format Incorrect в журнале .....                   | 84        |
| 3.3. Selec8onHis.xml в журнале .....                                           | 85        |
| 3.4. Сообщение value is too large or too small for Int32 в журнале .....       | 85        |
| 3.5. Неполное отображение параметров в списке .....                            | 86        |
| 3.6. Пустой блок или текст на китайском .....                                  | 86        |
| 3.7. Отказ запуска режима отладки .....                                        | 86        |
| 3.8. Программное обеспечение зарегистрировано с безуспешной авторизацией ..... | 87        |
| 3.9. Пустые опции для устройства .....                                         | 87        |
| 3.10. Неправильный код авторизации для отладки .....                           | 87        |



## Предисловие

Благодарим за использование VEDA CTool – программного обеспечения для отладки преобразователей частоты VEDA VFD, разработанного компанией ВЕДА МК.

Программное обеспечение VEDA CTool имеет модульную архитектуру, что позволяет осуществлять онлайн-отладку и мониторинг нескольких приводов. Его новый визуальный интерфейс универсален и удобен для пользователя, отличается хорошим пользовательским интерфейсом и может широко применяться для отладки преобразователей частоты VF-500 и многоприводных систем VF-400.

Компания ВЕДА МК оставляет за собой право постоянно совершенствовать продукт с соответствующим обновлением руководства к нему, при этом компания ВЕДА МК также обладает исключительным правом на интерпретацию изложенной в нем информации.

При наличии сомнений относительно некоторых функций и эксплуатационных показателей проконсультируйтесь с нашей службой поддержки.

## Лист регистрации изменений

| Дата    | Редация | Содержимое                                    |
|---------|---------|-----------------------------------------------|
| 09.2026 | V1.17   | Русскоязычная версия                          |
| 08.2024 | V1.1    | Добавлены функции свободного программирования |
| 02.2024 | V1.0    | Выпущена первая версия                        |

## **Глава 1. Введение**

### **1.1. Определение**

Отладочное программное обеспечение VEDA CTool представляет собой разработку компании ВЕДА МК, все права на которую принадлежат компании. Это программное обеспечение, построенное по модульной схеме и предназначенное для работы с преобразователями частоты VEDA VFD, осуществляет управление, отладку и мониторинг одновременно нескольких приводов в режиме онлайн.

### **1.2. Функции**

- Графический интерфейс для повышения удобства использования.
- Простое управление несколькими приводами.
- Отладка в режиме онлайн / редактирование в режиме оффлайн с отладкой с помощью мастера параметров и отладкой блок-схемы последовательности функций.
- Гибкое переключение протоколов RS485, USB и Ethernet для обеспечения обмена данными.
- Многоканальная высокоскоростная выборка и анализ (осциллограф) данных в реальном времени.
- Регистратор данных и неполадок, отчеты о неисправностях для эффективной и точной диагностики неисправностей.
- Отслеживание нескольких устройств на одном экране для своевременного выявления рисков, связанных с оборудованием.
- Точная автонастройка параметров двигателя для точного управления.

### **1.3. Область применения**

VEDA CTool используется для отладки, диагностики неисправностей, мониторинга рабочего состояния и анализа данных для изделий с несколькими приводами, как VF-400.

## 1.4. Функции

| №  | Наименование                                 | Описание                                                                                                               |
|----|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Управление проектом/устройствами             | Для создания проектов и устройств и управления ими.                                                                    |
| 2  | Управление связью                            | Для управления связью между устройствами.                                                                              |
| 3  | Чтение/запись параметров                     | Для управления параметрами устройства в режиме оффлайн и онлайн, включая чтение, запись, импорт, экспорт и просмотр.   |
| 4  | Мониторинг в режиме реального времени        | Для управления и мониторинга состояния параметров устройства в режиме реального времени.                               |
| 5  | Поиск и устранение неисправностей            | Для визуального анализа отказов устройства.                                                                            |
| 6  | Осциллограф                                  | Для управления данными высокочастотных устройств выборки и анализа формы сигнала.                                      |
| 7  | Руководство по параметрам                    | Интуитивно понятный пользовательский интерфейс помогает заказчикам настроить и отладить оборудование.                  |
| 8  | Последовательность функций                   | Графический процесс, предназначенный для быстрой отладки заказчиком.                                                   |
| 9  | Регистратор данных (черный ящик (black box)) | Для управления данными, полученными от регистратора данных, и создания диагностической кривой для дальнейшего анализа. |
| 10 | Автоадаптация электродвигателя               | Для выполнения автонастройки в соответствии с настройками параметров двигателя.                                        |

## Глава 2. Краткое руководство по отладке

### 2.1. Подготовка

#### 2.1.1. Системные требования к ПК

| Аппаратное обеспечение ПК |                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| Память                    | ≥4 Гб                                                 |
| Жесткий диск              | ≥10 Гб                                                |
| ЦП                        | Core i3 и выше, ADM R3 и выше                         |
| Программное обеспечение   |                                                       |
| ОС                        | WINDOWS 7/8/10/11                                     |
| Программная среда         | . NET Framework 3.5 и выше                            |
| Драйвер USB               | Драйвер ACdrives                                      |
| Принадлежности            |                                                       |
| Кабель связи              | Type-C – USB, 1 шт.<br>Или конвертер USB-RS485, 1 шт. |

#### 2.1.2. Скачивание программного обеспечения

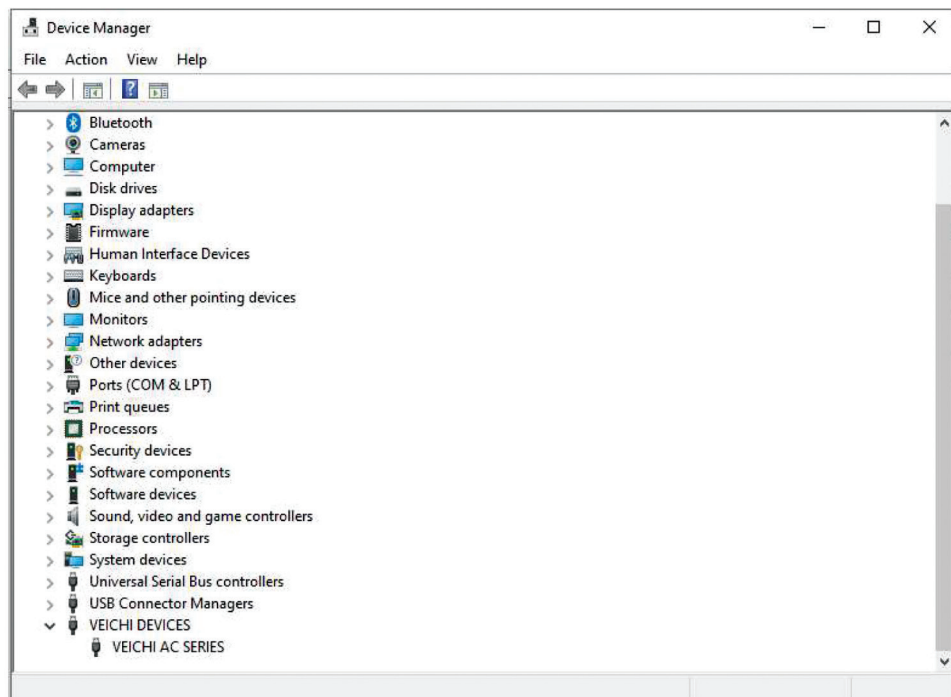
<https://drives.ru/library/software/>

Введите VEDA CTool в поле поиска, чтобы скачать программу.

#### 2.1.3. Установка драйвера USB

##### Порядок действий (на примере WINDOWS 10)

1. Щелкните правой кнопкой мыши на Start, выберите Device Manager или щелкните правой кнопкой мыши на My Computer, выберите Management, а затем в выпадающем списке выберите System Tools > Device Manager.

*Рисунок 2-1. Главный интерфейс Device Manager*

2. Дважды щелкните по VEICHI AC SERIES, выберите вкладку Driver и нажмите Update Driver.

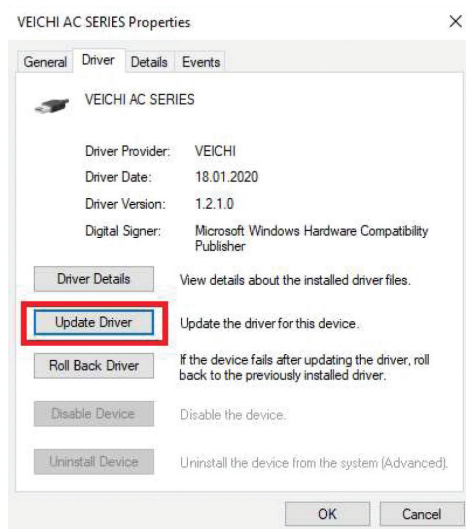


Рисунок 2-2. Обновление драйвера

3. Выберите Browse my computer for drivers.

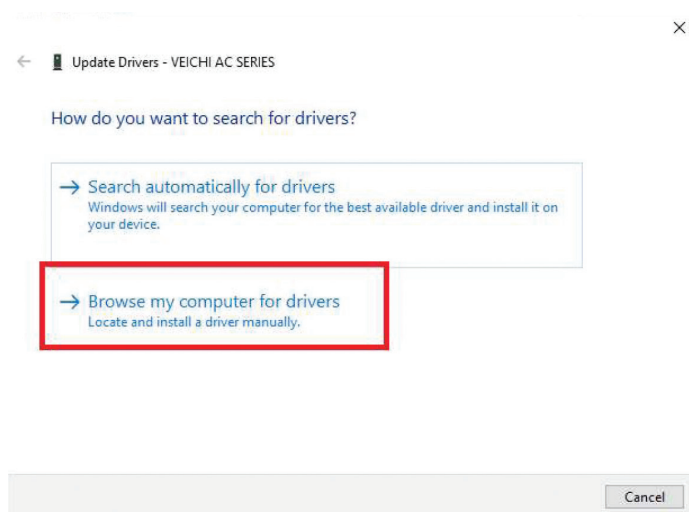


Рисунок 2-3. Поиск драйвера

4. Выберите папку где сохранена программа VEDA CTool, выберите ...\\ USBDrivers\\ AC\\ Win10 в каталоге хранения ПО и нажмите «Next».

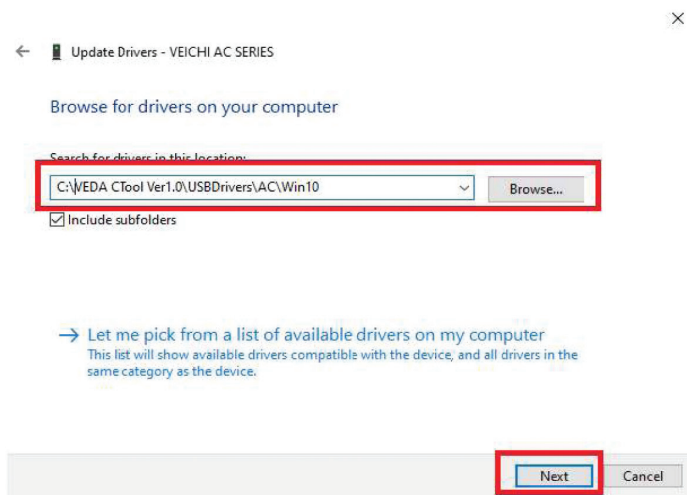


Рисунок 2-4. Выбор каталога хранения

5. Убедитесь, что обновление завершено.

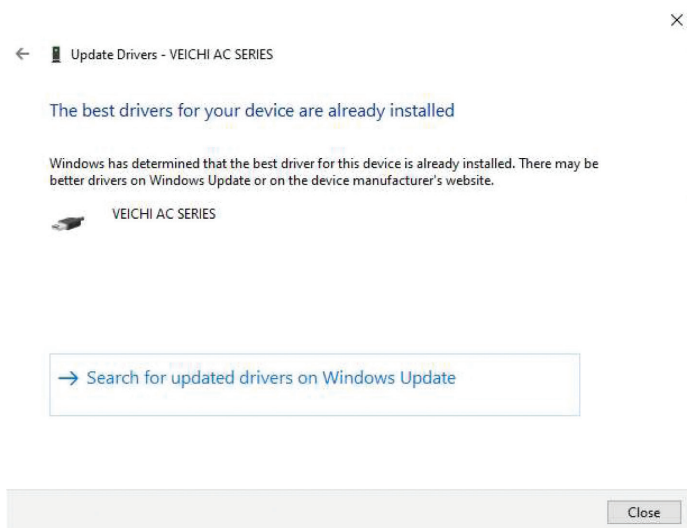


Рисунок 2-5. Обновление завершено



## 2.1.4. Установка программного обеспечения

Отладочное программное обеспечение VEDA CTool не требует установки. Скачайте его, распакуйте архив и нажмите на  VEDA CTool Ver1.0, чтобы запустить его.

## 2.2. Главный интерфейс

Дважды щелкните  VEDA CTool Ver1.0, после чего откроется показанный ниже интерфейс:

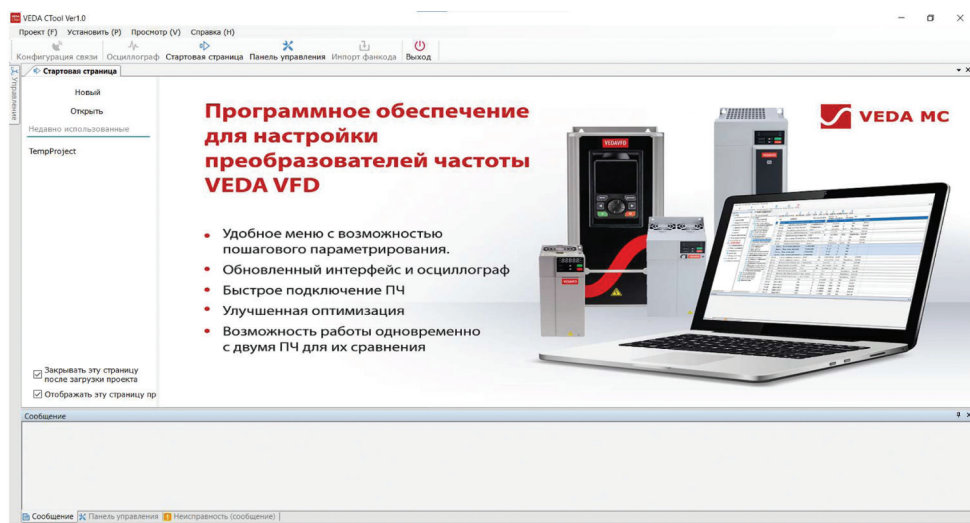


Рисунок 2-6. Главный интерфейс

## 2.3. Управление проектами

### 2.3.1. Новый проект

Возьмем в качестве примера новый проект на ПЧ VF-500.

#### Порядок действий:

1. В строке меню нажмите «Проект», выберите «Новый» или нажмите «Стартовая страница» на панели инструментов, выберите «Новый» в левой части страницы, введите название проекта и нажмите Далее.

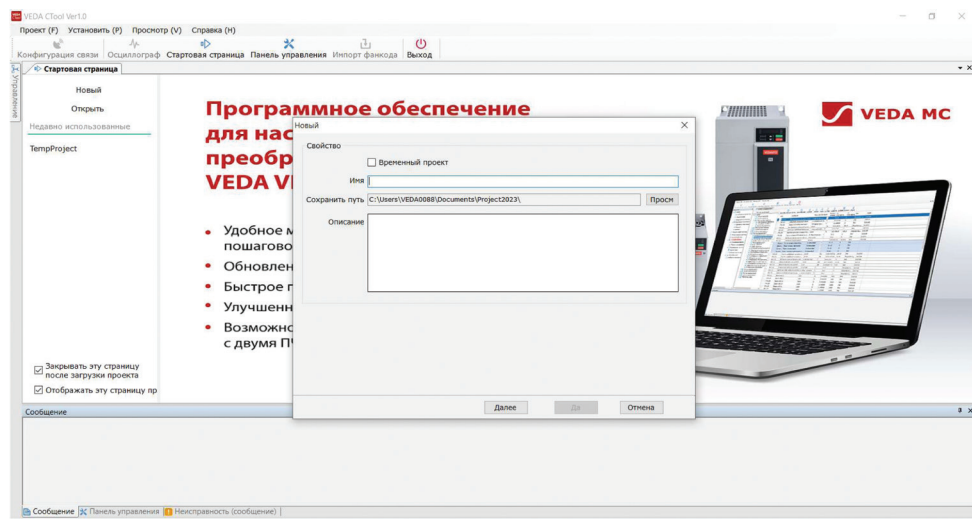


Рисунок 2-7. Создание нового проекта

2. Обновите порт COM и задайте скорость передачи данных (выберите «Адаптивный», если скорость передачи неизвестна) и формат данных.

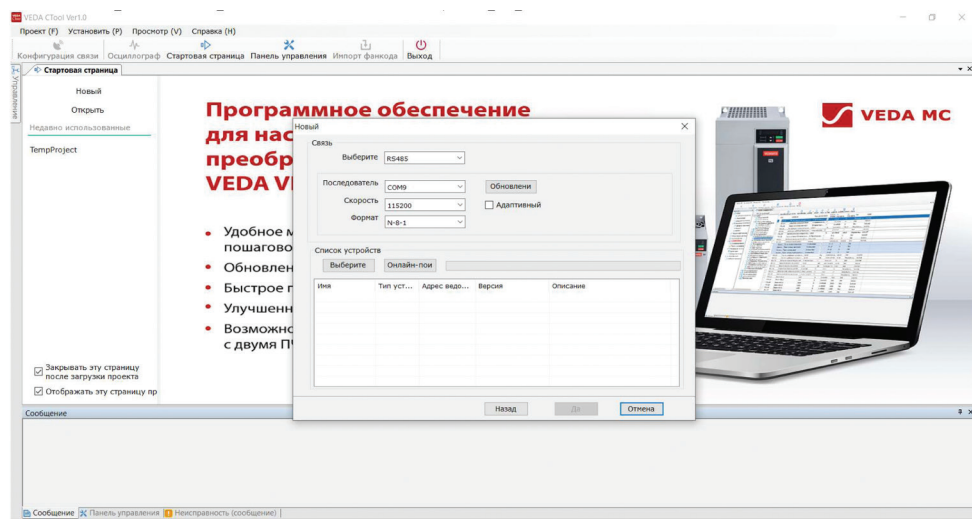


Рисунок 2-8. Настройка метода связи

### 3. Нажмите «Выберите», чтобы выбрать тип ПЧ.

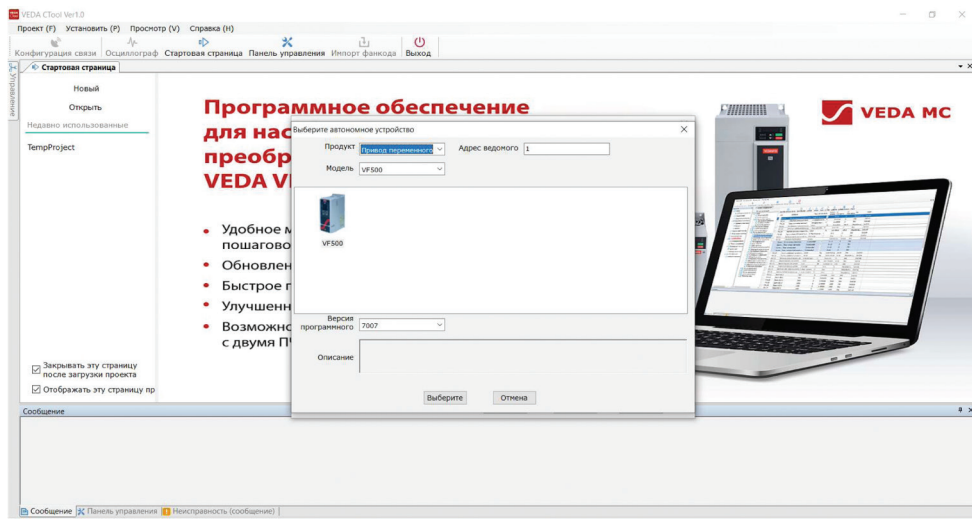


Рисунок 2-9. Выбор типа ПЧ

### 4. Нажмите «Онлайн-поиск». Если ПК подключен к устройству, этот метод также работает.

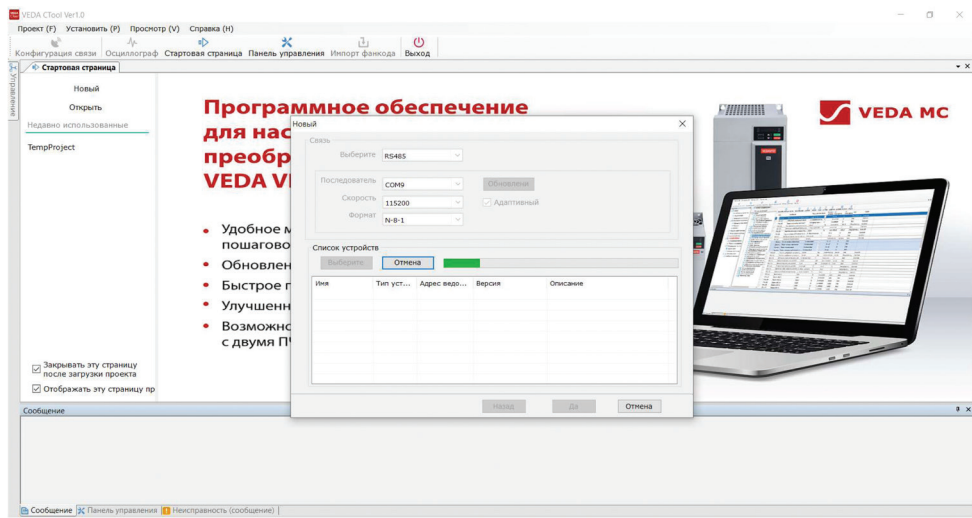


Рисунок 2-10. Поиск устройств онлайн

## 5. Выберите настройки параметров для нового проекта.

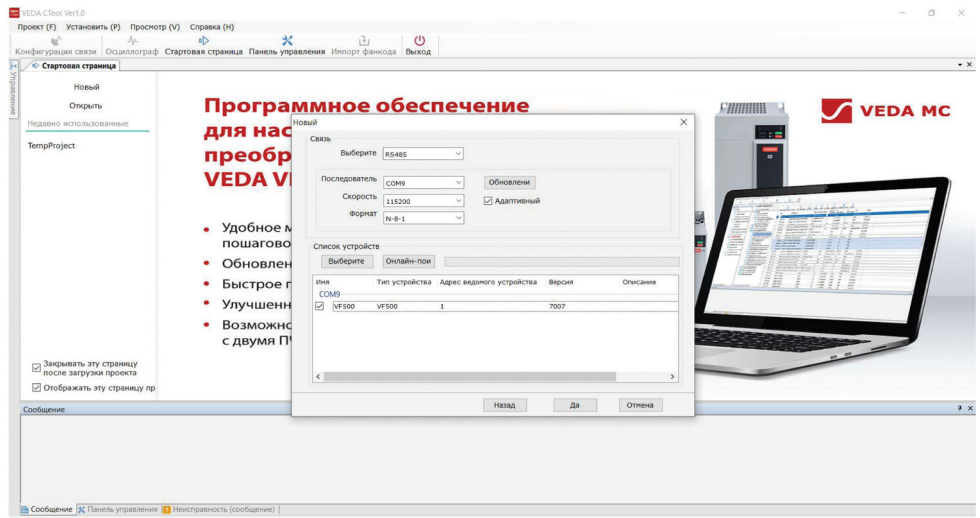


Рисунок 2-11. Проверка нового проекта

## 6. После подключения связи нажмите «Да» для входа в следующий интерфейс.

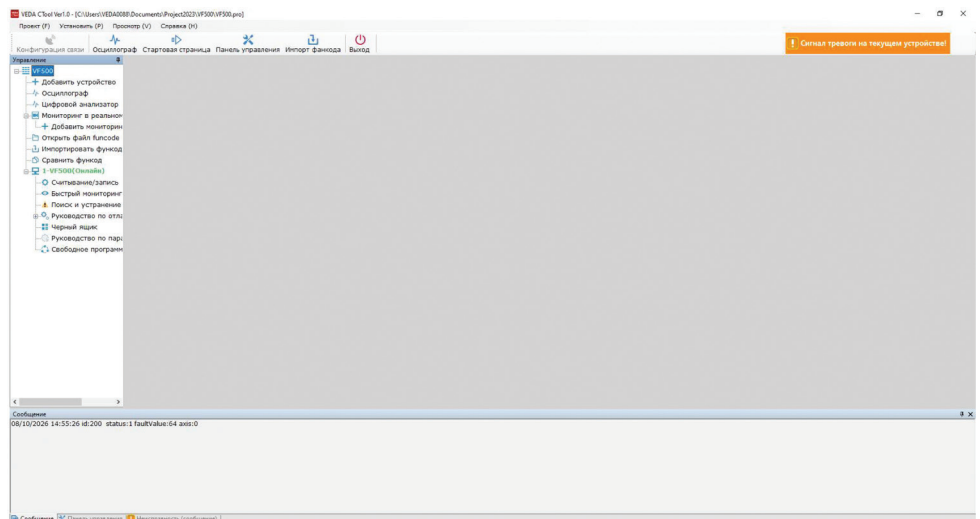


Рисунок 2-12. Управление проектами

## 2.3.2. Открытие проекта

### Порядок действий:

1. В строке меню нажмите «Проект», выберите «Открыть» или нажмите «Стартовая страница» на панели инструментов, выберите «Открыть» в левой части страницы, укажите путь, где хранится проект, и нажмите ОК.
2. Ярлык проекта: Нажмите «Стартовая страница», выберите список недавно использованных проектов и нажмите на название проекта.

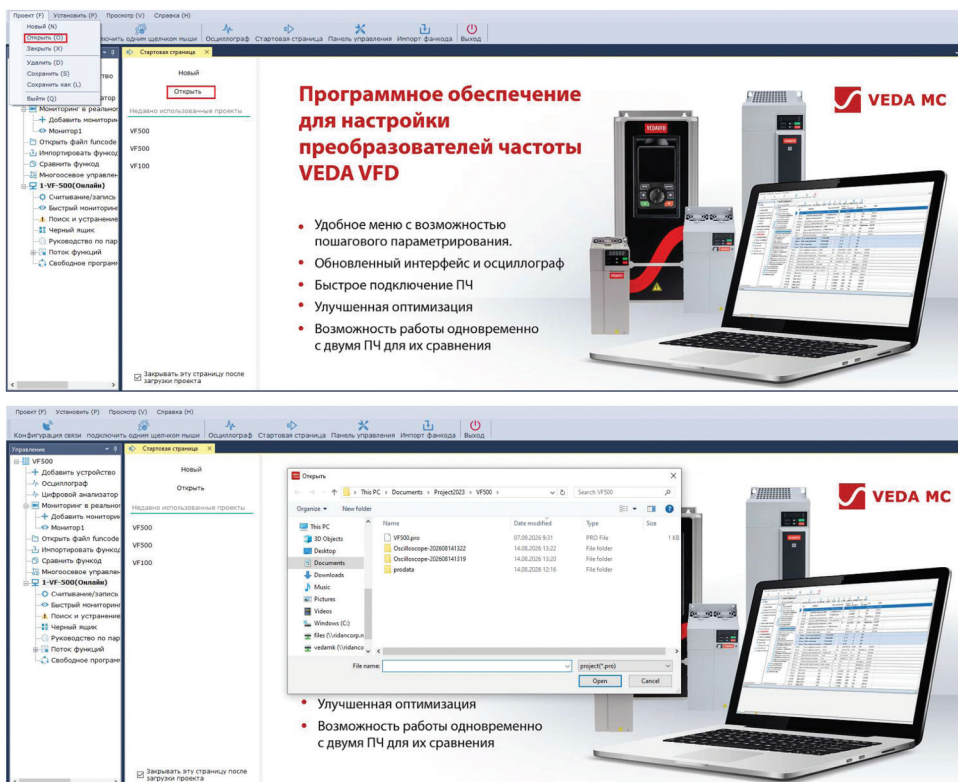


Рисунок 2-13. Открытие проекта

### Связанные операции

- Заккрытие проекта

Нажмите «Проект» в строке меню и выберите «Заккрыть».

- Удаление проекта

Нажмите «Проект» в строке меню и выберите «Удалить».

- Сохранение проекта

Нажмите «Проект» в строке меню и выберите «Сохранить».

- Сохранить как

Нажмите «Проект» в строке меню и выберите «Сохранить как».

## 2.4. Настройка сетевых параметров

### Предварительные условия

Проект создан и загружен.

### Порядок действий:

1. В управлении проектами выберите название определенного оборудования, щелкните правой кнопкой мыши и выберите «Конфигурация Связи» или нажмите «Конфигурация Связи» на панели инструментов, чтобы перейти на страницу настройки связи.

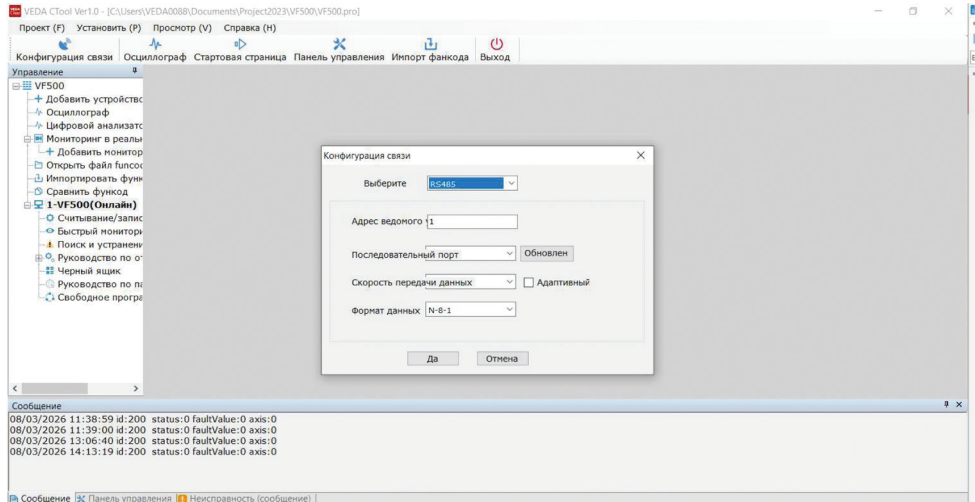


Рисунок 2-14. Настройка сетевых параметров

2. Проверьте параметры связи и нажмите ОК.

## 2.5. Работа с функциональными кодами (параметрами)

Обслуживание кода функции включает в себя такие операции, как чтение, запись, сравнение, открытие, загрузка и выгрузка функциональных параметров.

### Статус

-  Ожидание.
-  Сбой связи.
-  Связь отменена.
-  Связь установлена успешно.
-  Ошибка связи (возврат 0x86/0x83)

### 2.5.1. Чтение и запись кодов функции

#### Порядок действий:

- Чтение параметров

Чтение текущей группы и всех групп. Выберите «Считывание/Запись».

1. Чтение текущей группы: Нажмите  Прочитать текущую группу, чтобы прочитать текущую группу. Для считывания ее автоматически в области «Опции» на панели инструментов должен быть установлен флажок  Группа функций с автоматическим переключением чтения.

2. Чтение всех групп: Нажмите  Прочитать все.

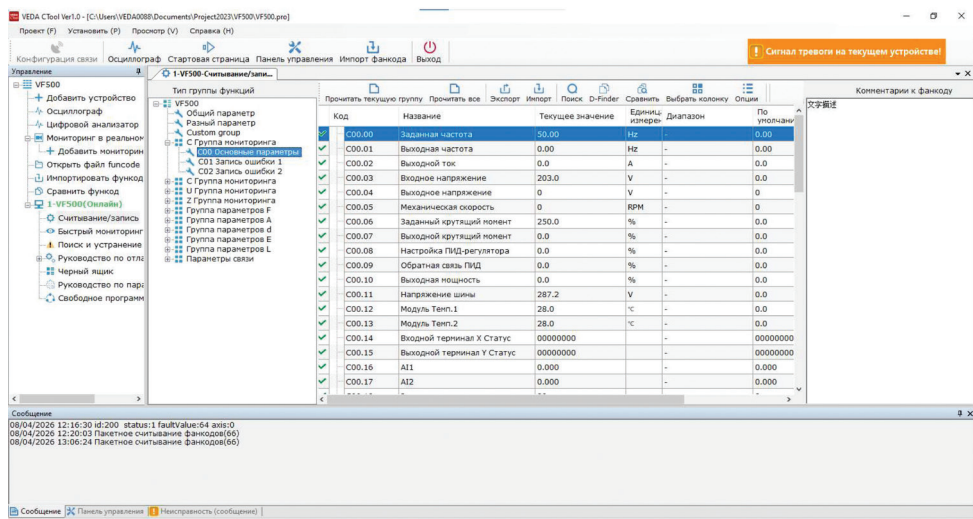


Рисунок 2-15. Чтение кода



## • Запись нового значения параметра

Выберите параметр и дважды щелкните ячейку в столбце, соответствующему текущему значению, чтобы перейти в режим редактирования. После ввода значения нажмите «Enter» для сохранения параметра, после чего система автоматически отправит введенное значение в привод.

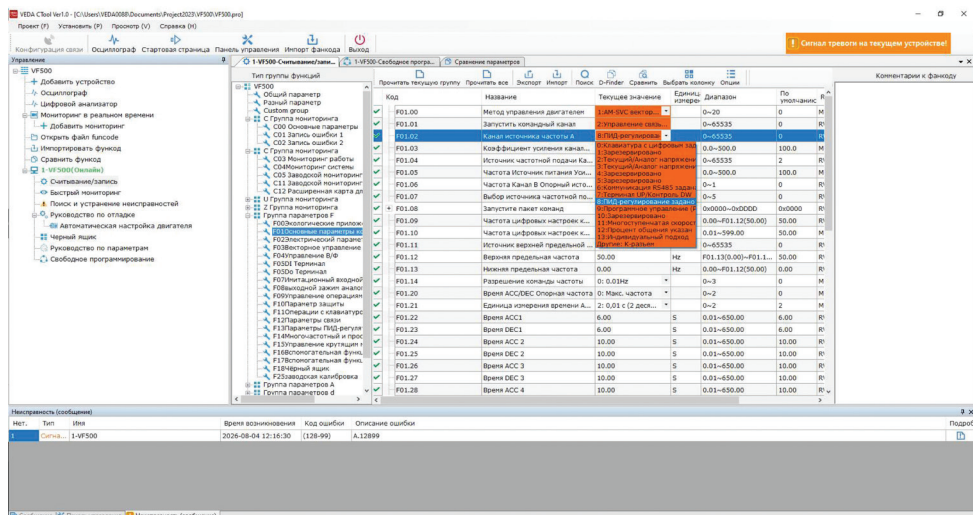


Рисунок 2-16. Чтение и запись параметров

## 2.5.2. Сравнение параметров

Эта функция предназначена для сравнения различных файлов истории и параметров приводов онлайн с целью идентификации различных параметров. Сравнения можно проводить между файлами, файлами и «онлайн» приводом, а также между «онлайн» приводами.

### Порядок действий:

1. Дважды щелкните  **Сравнить функд** в интерфейсе управления проектом или нажмите «Сравнить» на панели инструментов страницы Считывания/запись.



VEDA CTool Ver1.0 - [C:\Users\VEDA008\Documents\Project2023\VF500\VF500.prg]

Проект (P) Установить (I) Просмотр (V) Справка (H)

Конфигурация связи Оценщик параметров Стартовая страница Панель управления Импорт файла Выход

1-VF500-Считывание/записи... 1-VF500-Свободное програ...

1-VF500

- Добавить устройство
  - Осциллограф
  - Цифровой анализатор
- Мониторинг в реальном времени
  - Добавить мониторинг
  - Открыть файл флуде
  - Интерпретировать флуде
- 1-VF500 (Online)
  - Считывание/запись
  - Вывод мониторинг
  - Поиск и устранение неисправностей
  - Руководство по отладке
  - Автоматическая настройка двигателя
  - Черный ящик
  - Руководство по параметрам
  - Свободное программирование

Тип группы функций

| Код    | Название                         | Текущее значение     | Единица измерения | Диапазон              | По умолчанию | R |
|--------|----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|---|
| F01.00 | Метод управления двигателем      | 1:AM-SVC вектор...   |                   | 0~20                  | 0            | M |
| F01.01 | Запустить командный канал        | 2:Управление связ... |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.02 | Канал источника частоты A        | 8:ГЛД-регулиру...    |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.03 | Коэффициент усиления канал...    | 100.0                | %                 | 0.0~500.0             | 100.0        | M |
| F01.04 | Источник частотной подачи Кан... | 2:Текущий/Аналог ... |                   | 0~65535               | 2            | R |
| F01.05 | Частота Источника питания Уси... | 100.0                | %                 | 0.0~500.0             | 100.0        | M |
| F01.06 | Частота Канал В Опорный исто...  | 0: Максимальная...   |                   | 0~1                   | 0            | R |
| F01.07 | Выбор источника частотной по...  | 0:Канал A            |                   | 0~5                   | 0            | R |
| F01.08 | Запустить пакет команд           | 0x0000               |                   | 0x0000~0xD000         | 0x0000       | R |
| F01.09 | Частота цифровых настроек к...   | 50.00                | Hz                | 0.00~F01.12(50.00)    | 50.00        | R |
| F01.10 | Частота цифровых настроек к...   | 50.00                | Hz                | 0.01~599.00           | 50.00        | M |
| F01.11 | Источник верхней предельной ...  | 0: Клавиатура        |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.12 | Верхняя предельная частота       | 50.00                | Hz                | F01.13(0.00)~F01.1... | 50.00        | R |
| F01.13 | Нижняя предельная частота        | 0.00                 | Hz                | 0.00~F01.12(50.00)    | 0.00         | R |
| F01.14 | Разрешение команды частоты       | 0: 0.01Hz            |                   | 0~3                   | 0            | M |
| F01.20 | Время ACC/DEC Опорная частота    | 0: Макс. частота     |                   | 0~2                   | 0            | M |
| F01.21 | Единица измерения времени A...   | 2: 0.01 с (2 дека... |                   | 0~2                   | 2            | M |
| F01.22 | Время ACC1                       | 6.00                 | S                 | 0.01~650.00           | 6.00         | R |
| F01.23 | Время DEC1                       | 6.00                 | S                 | 0.01~650.00           | 6.00         | R |
| F01.24 | Время ACC 2                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.25 | Время DEC 2                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.26 | Время ACC 3                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.27 | Время DEC 3                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.28 | Время ACC 4                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |

1-VF500 Считывание/записи... 1-VF500-Свободное програ...

Тип группы функций

| Код    | Название                         | Текущее значение     | Единица измерения | Диапазон              | По умолчанию | R |
|--------|----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|--------------|---|
| F01.00 | Метод управления двигателем      | 1:AM-SVC вектор...   |                   | 0~20                  | 0            | M |
| F01.01 | Запустить командный канал        | 2:Управление связ... |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.02 | Канал источника частоты A        | 8:ГЛД-регулиру...    |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.03 | Коэффициент усиления канал...    | 100.0                | %                 | 0.0~500.0             | 100.0        | M |
| F01.04 | Источник частотной подачи Кан... | 2:Текущий/Аналог ... |                   | 0~65535               | 2            | R |
| F01.05 | Частота Источника питания Уси... | 100.0                | %                 | 0.0~500.0             | 100.0        | M |
| F01.06 | Частота Канал В Опорный исто...  | 0: Максимальная...   |                   | 0~1                   | 0            | R |
| F01.07 | Выбор источника частотной по...  | 0:Канал A            |                   | 0~5                   | 0            | R |
| F01.08 | Запустить пакет команд           | 0x0000               |                   | 0x0000~0xD000         | 0x0000       | R |
| F01.09 | Частота цифровых настроек к...   | 50.00                | Hz                | 0.00~F01.12(50.00)    | 50.00        | R |
| F01.10 | Частота цифровых настроек к...   | 50.00                | Hz                | 0.01~599.00           | 50.00        | M |
| F01.11 | Источник верхней предельной ...  | 0: Клавиатура        |                   | 0~65535               | 0            | R |
| F01.12 | Верхняя предельная частота       | 50.00                | Hz                | F01.13(0.00)~F01.1... | 50.00        | R |
| F01.13 | Нижняя предельная частота        | 0.00                 | Hz                | 0.00~F01.12(50.00)    | 0.00         | R |
| F01.14 | Разрешение команды частоты       | 0: 0.01Hz            |                   | 0~3                   | 0            | M |
| F01.20 | Время ACC/DEC Опорная частота    | 0: Макс. частота     |                   | 0~2                   | 0            | M |
| F01.21 | Единица измерения времени A...   | 2: 0.01 с (2 деся... |                   | 0~2                   | 2            | M |
| F01.22 | Время ACC1                       | 6.00                 | S                 | 0.01~650.00           | 6.00         | R |
| F01.23 | Время DEC1                       | 6.00                 | S                 | 0.01~650.00           | 6.00         | R |
| F01.24 | Время ACC 2                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.25 | Время DEC 2                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.26 | Время ACC 3                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.27 | Время DEC 3                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |
| F01.28 | Время ACC 4                      | 10.00                | S                 | 0.01~650.00           | 10.00        | R |

Рисунок 2-17. Чтение/запись/сравнение параметров

2. Загрузите файл истории или подключите привод «онлайн», нажмите «Сравнить», и по умолчанию отобразятся только отличающиеся элементы. Если необходимо отобразить все элементы, уберите флажок «Дифференциация дисплея».

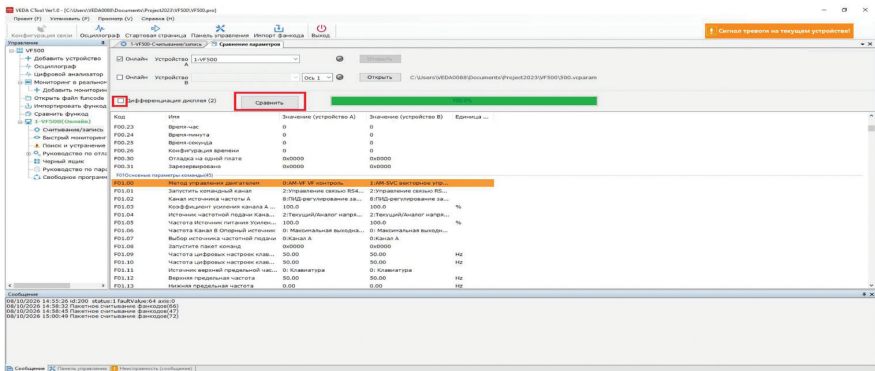


Рисунок 2-18. Запуск сравнения

## 2.5.3. Открытые коды функций

Используется для просмотра и анализа файлов истории.

### Порядок действий:

1. В интерфейсе управления проектом дважды щелкните «Открыть файл funcode».

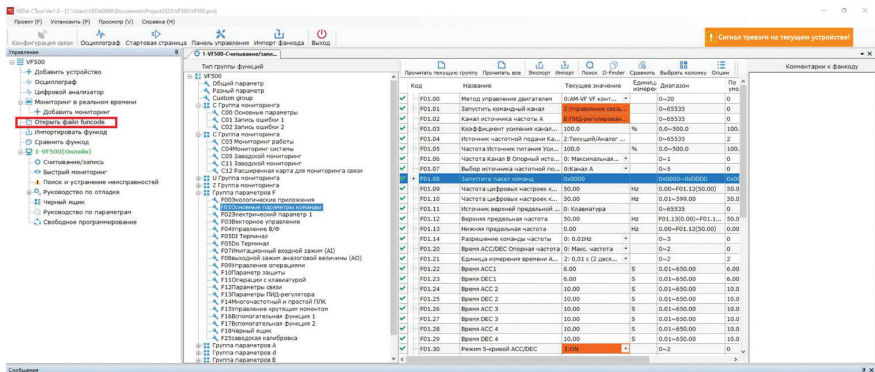


Рисунок 2-19. Открытие файла с кодом функции

2. Нажмите кнопку «Файл загрузки», чтобы отобразить информацию обо всех группах функций и кодах функций, а также о модели изделия и версии программного обеспечения загруженного файла.

## 2.5.4. Массовый экспорт/импорт

Экспортируйте текущую группу и все данные для резервного копирования или импортируйте данные резервной копии на другой привод.

## Порядок действий:

### • Массовый экспорт

1. Перейдите на страницу «Считывание/запись», нажмите «Экспорт», а затем выберите необходимые группы параметров для экспорта. Также можно выбрать тип экспортируемых данных Export Current Value/Экспорт текущих значений, Export Modified Value/Экспорт измененных значений, Export Default Value/Экспорт дефолтных значений.

2. Выберите путь к файлам, нажмите OK, система автоматически прочитает данные и экспортирует их.

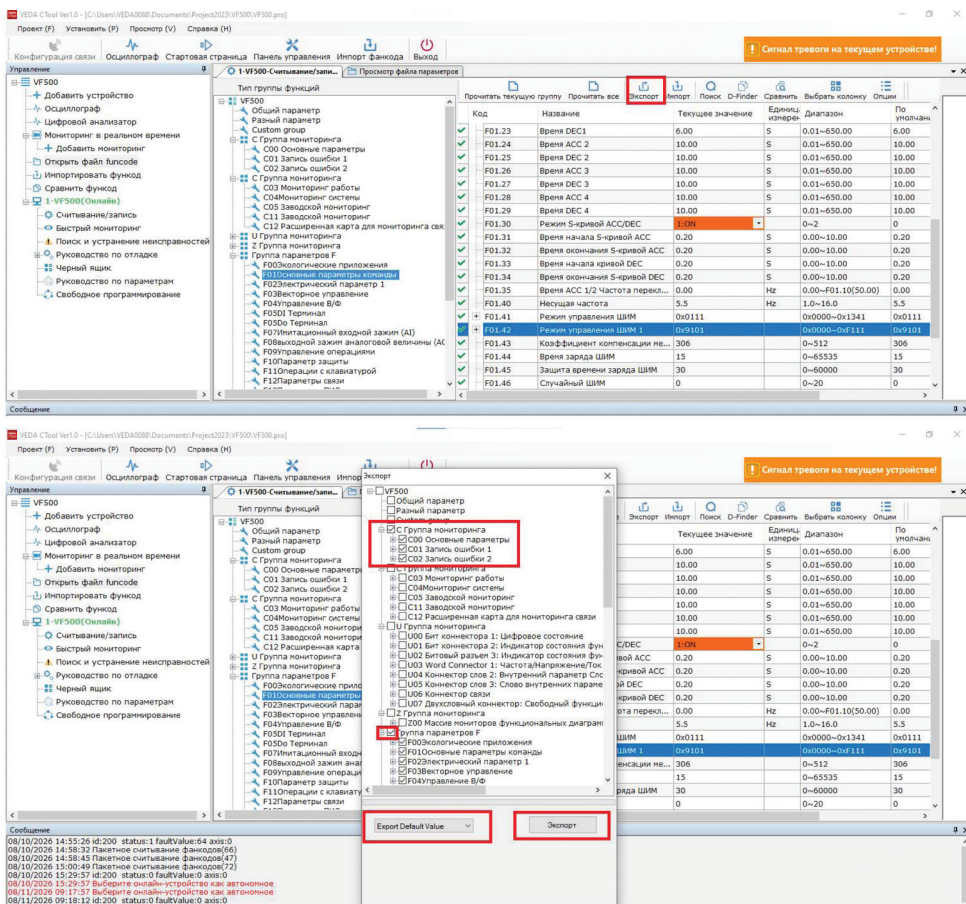


Рисунок 2-20. Массовый экспорт/импорт

- Массовый импорт

1. Перейдите на страницу «Считывание/запись», нажмите «Импорт» на панели инструментов или дважды щелкните Импортировать функкод в интерфейсе «Управление»:

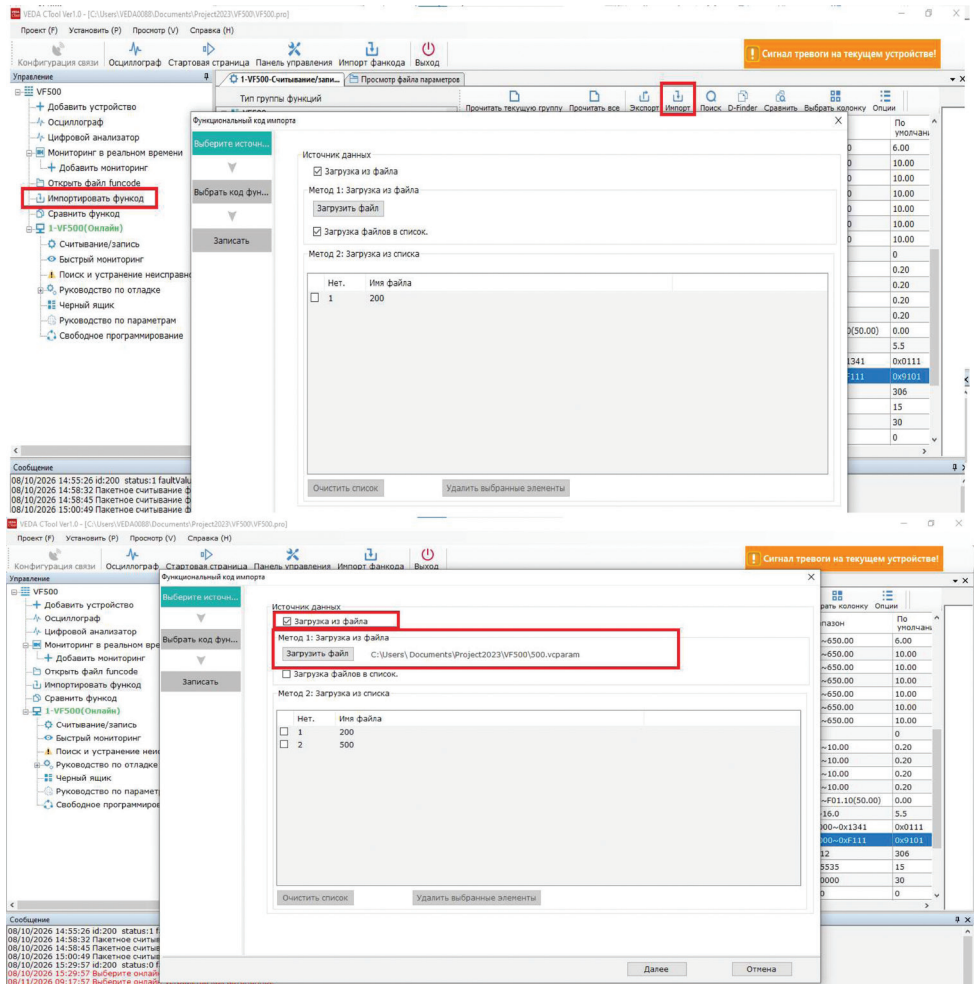


Рисунок 2-21. Массовый экспорт/импорт

2. Нажмите «Загрузить файл» или выберите загруженный файл из списка (предварительное условие: уберите флажок «Загрузка из файла») и нажмите «Далее». Если необходимо сохранить файл для частого использования, установите флажок «Загрузка файла в список». Файл будет отображаться в списке.

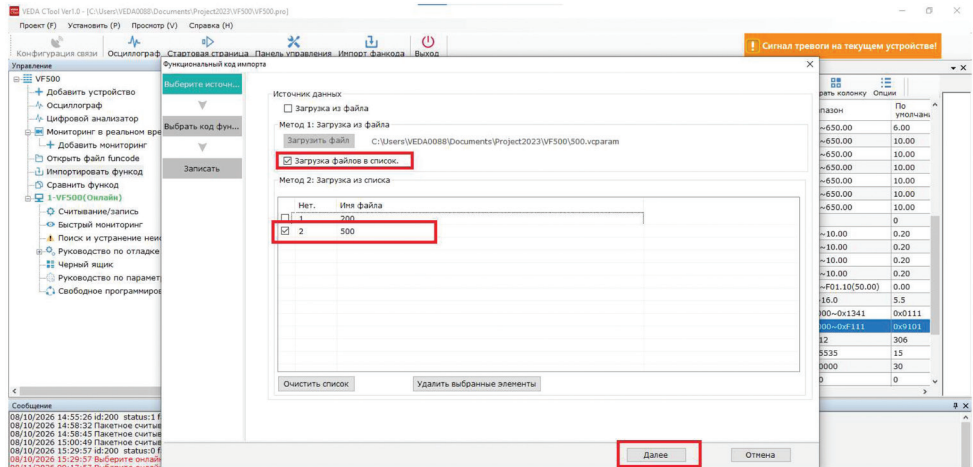


Рисунок 2-22. Загрузка файлов



3. По умолчанию выбраны все. Пользователи могут исключить некоторые группы функций из импорта. Нажмите «Далее».

Выберите источник...

▼

Выбрать код фун...

▼

Записать

Список функциональных групп

☒ Z00 Массив мониторов функций  
☒ F00 Экологические приложения  
☒ F01 Основные параметры команд  
☒ F02 Электрический параметр 1  
☒ F03 Векторное управление  
☒ F04 Управление В/Ф  
☒ F05D1 Терминал  
☒ F05D0 Терминал  
☒ F07 Интитуционный входной закл  
☒ F08 Входной зажим аналоговой  
☒ F09 Управление операциями  
☒ F10 Параметр защиты  
☒ F11 Операции с клавиатурой  
☒ F12 Параметры связи  
☒ F13 Параметры ПИД-регулятора  
☒ F14 Многочастотный и простой  
☒ F15 Управление крутящим моментом  
☒ F16 Споспонагательная функция 1  
☒ F25 заводская калибровка  
☒ A00 Изменить значение по умолчанию  
☒ d00 Многоотнорное переключе  
☒ d01 Контроль параметров двига  
☒ d02 Векторное управление двиг  
☒ d03 Электродвигатель 2VФ  
☒ d04 Контроль параметров двига  
☒ d05 Векторное управление двиг  
☒ d06 Электродвигатель 3VФ  
☒ d07 Контроль параметров двига  
☒ d08 Векторное управление двиг  
☒ d09 Электродвигатель 4VФ  
☒ E00 Ввод карты расширения IO

☒ Все

Выберите функциональный код

Всего 1949    Выбери 1949

| Нет.                                   | Имя                                   | Текущее знач...  | Единиц... |
|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1  | F00.00 Уровень доступа к параметру    | 0: Основные ...  |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2  | F00.01 Тип нагрузки                   | 0: Тяжелый       |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3  | F00.02 Защита параметров              | 0: OFF           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 4  | F00.03 Инициализация                  | 0: Недействи...  |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 5  | F00.04 Копирование параметров клав... | 0: OFF           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 6  | F00.05 Пароль пользователя            | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 7  | F00.06 Язык клавиатуры                | 0: китайский     |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 8  | F00.07 Свободный параметр1            | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 9  | F00.08 Свободный параметр2            | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 10 | F00.10 Макрос                         | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 11 | F00.11 Переключение двигателя         | 0: OFF           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 12 | F00.13 Отображение параметров рас...  | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 13 | F00.14 Отображение параметров связи   | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 14 | F00.15 Режим прерывания связи         | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 15 | F00.20 Вреня-год                      | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 16 | F00.21 Вреня-месяц                    | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 17 | F00.22 Вреня-день                     | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 18 | F00.23 Вреня-час                      | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 19 | F00.24 Вреня-минута                   | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 20 | F00.25 Вреня-секунда                  | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 21 | F00.26 Конфигурация времени           | 0                |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 22 | F00.30 Отладка на одной плате         | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 23 | F00.31 Резервировано                  | 0x0000           |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 24 | F01.00 Метод управления двигателем    | 1: AM-SVC век... |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 25 | F01.01 Запустить командный канал      | 2: Управлени...  |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> 26 | F01.02 Канал источника частоты A      | 8: ПИД-регу...   |           |

Назад

Далее

Отмена

Выберите источник...

▼

Выбрать код фун...

▼

Записать

Источник данных

Версия программы 7007

Модель VF500

Источник файла sers\VEDA0088\Documents\Project2023\VF500\500.vcpam

Целевое устройство

Версия программы 7007

1-VF500

Остановить запись

Прогресс

Выполняется пакетный импорт, пожалуйста, подождите...

2.1%

40/1946

Результаты:

Удалось 41

Не удалось 0

Назад

Удалось

Отмена

Рисунок 2-23. Массовый экспорт/импорт

4. Проверьте целевой ПЧ и версию для импорта и нажмите . Результат выполнения будет отображаться в режиме реального времени, а после достижения 100% выполнения нажмите кнопку «Удалось».

## 2.5.5. Вспомогательные функции

Далее приведены специальные функции для чтения и записи параметров, которые необходимо использовать на странице Считывание/Запись.

### • Поиск

Нажмите «Поиск». Поддерживается нечеткий поиск. Введите ключевые слова для поиска и нажмите «Поиск».

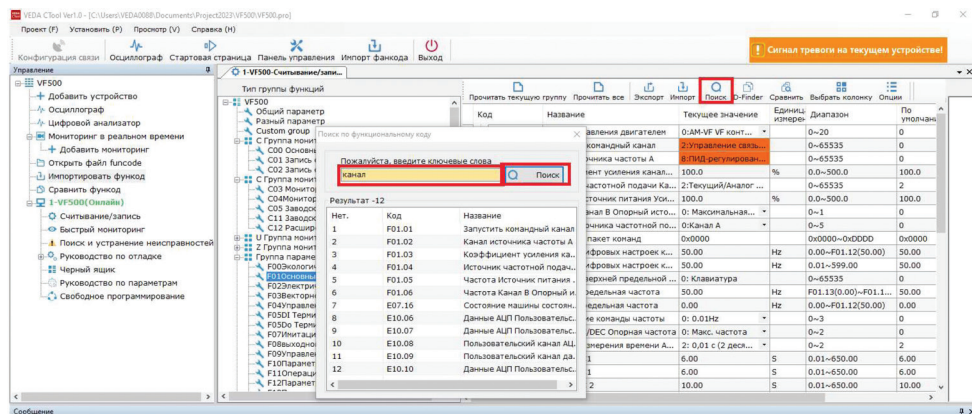


Рисунок 2-24. Чтение/запись кодов функции

## • D-Finder

Нажмите D-Finder на панели инструментов, после чего система автоматически считает все параметры. По завершении будут отображены все отличающиеся параметры (сравни- те текущее значение со значением по умолчанию).

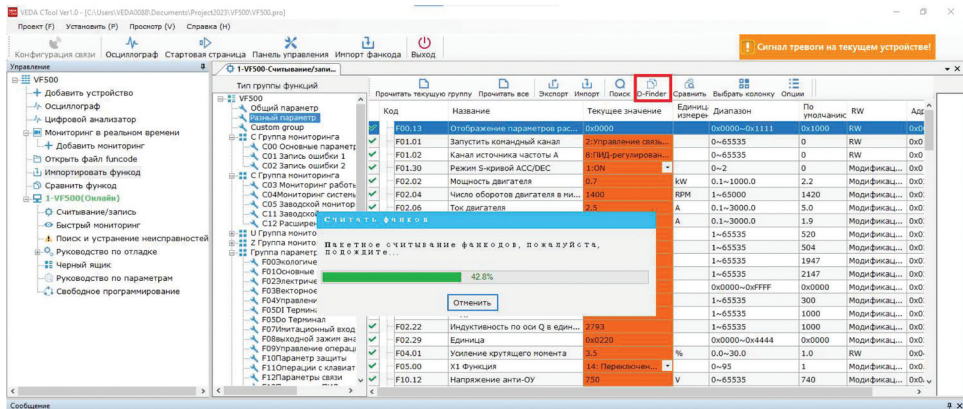


Рисунок 2-25. D-Finder

Результат будет автоматически отображаться на страницах отличающихся параметров.

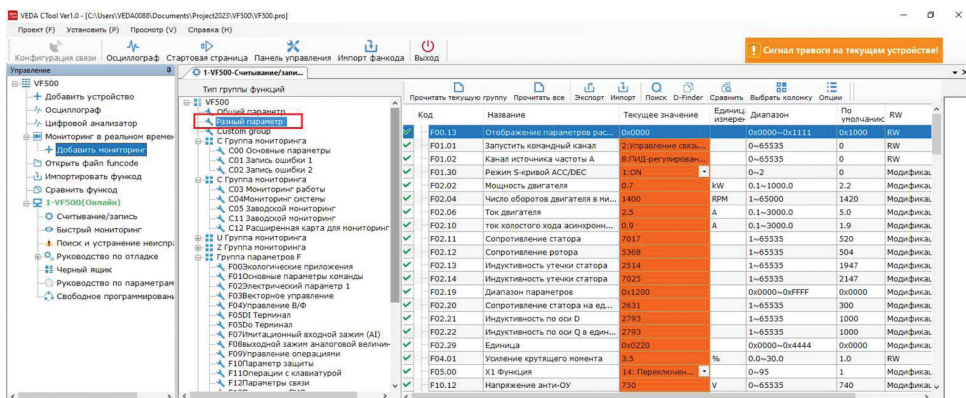


Рисунок 2-26. Отличающиеся параметры



- Отображение в столбце

Нажмите «Выбрать колонку» на панели инструментов и выберите скрытие или отображение столбцов во всплывающем окне.

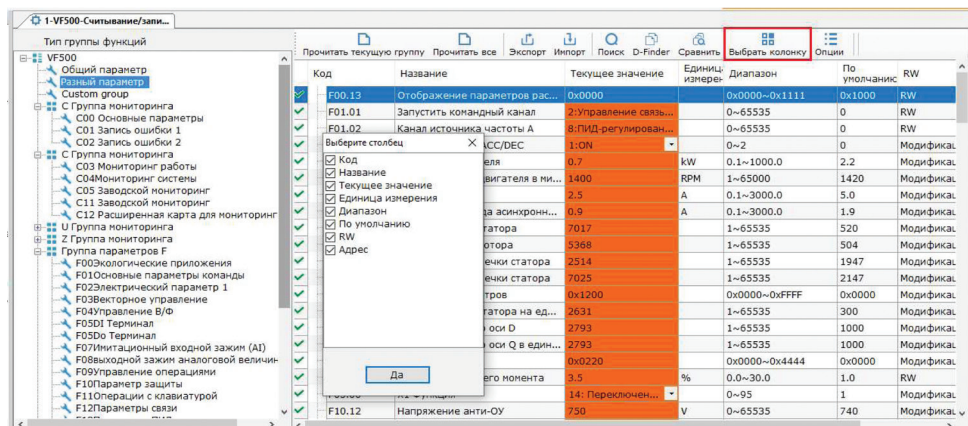


Рисунок 2-27. Отображение в отличающихся параметрах

- Опции конфигурации

Нажмите кнопку «Опции» на панели инструментов и выберите соответствующую функцию во всплывающем окне, например, отображать ли резервированные параметры, отображать ли комментарии к коду функции, записывать ли данные в EEPROM и т.д.

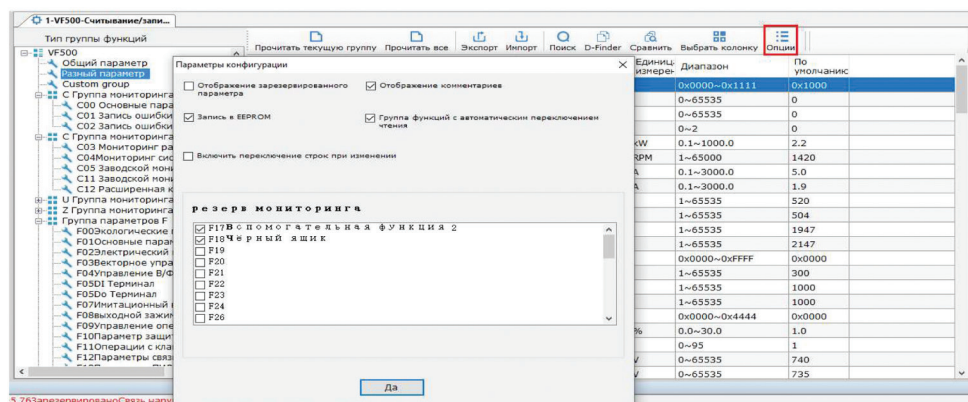


Рисунок 2-28. Отображение в столбце

## 2.6. Мониторинг в режиме реального времени

Отслеживайте изменения данных и состояние параметров в режиме реального времени.

### Порядок действий:

#### 1. Добавление интерфейса мониторинга

Дважды нажмите «Добавить» в интерфейсе «Управление», чтобы автоматически создать узел, например, Монитор 1, и щелкните правой кнопкой мыши для открытия/переименования/удаления. (Поддерживается создание нескольких страниц мониторинга.) Дважды щелкните Монитор 1, чтобы перейти на страницу мониторинга в реальном времени.

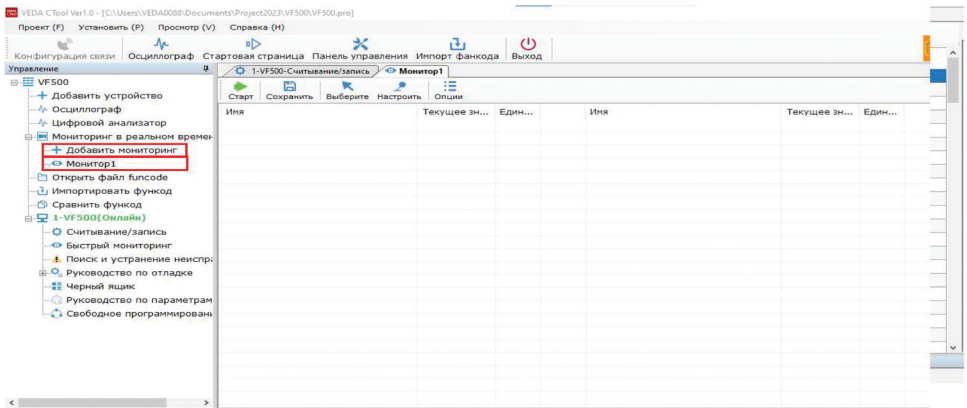


Рисунок 2-29. Опции конфигурации

## 2. Выберите параметры мониторинга

Нажмите «Выберите», а затем выберите устройство во всплывающем окне. По умолчанию параметры отслеживаются в режиме реального времени (любые параметры можно выбрать, переключив соответствующую опцию) и можно выбрать необходимые параметры.

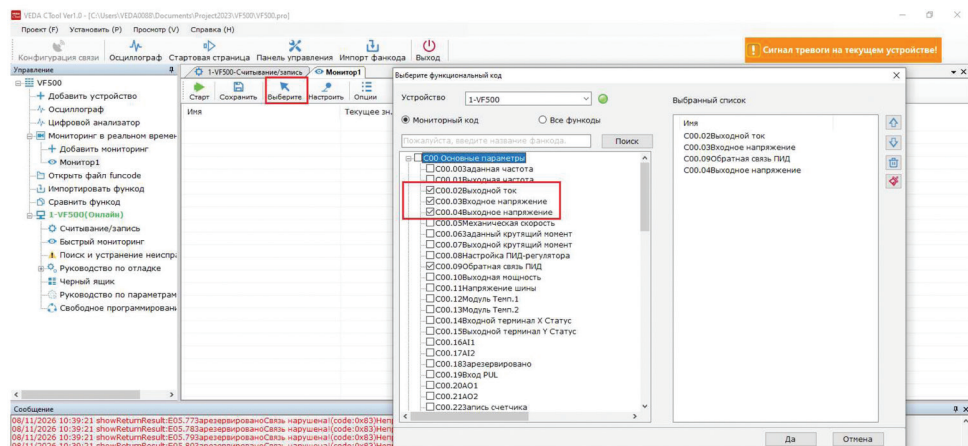


Рисунок 2-30. Добавление элементов мониторинга

## 3. Мониторинг нескольких устройств

Если в одном интерфейсе необходимо одновременно отображать несколько устройств, они будут разделены на группы.

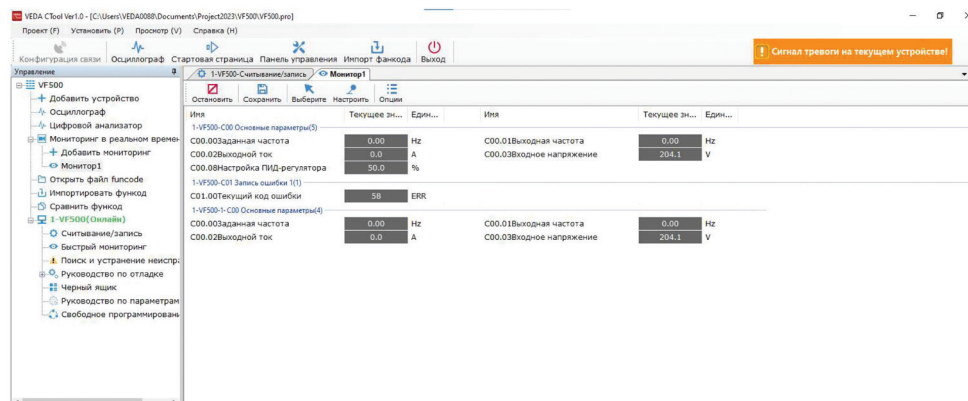


Рисунок 2-31. Отображение параметров мониторинга

#### 4. Пользовательские настройки для добавления параметров устройства

Если отслеживаемые параметры не входят в текущие параметры устройства, настройте и добавьте их. Нажмите «Настроить», чтобы добавить числовой тип или тип переключения.

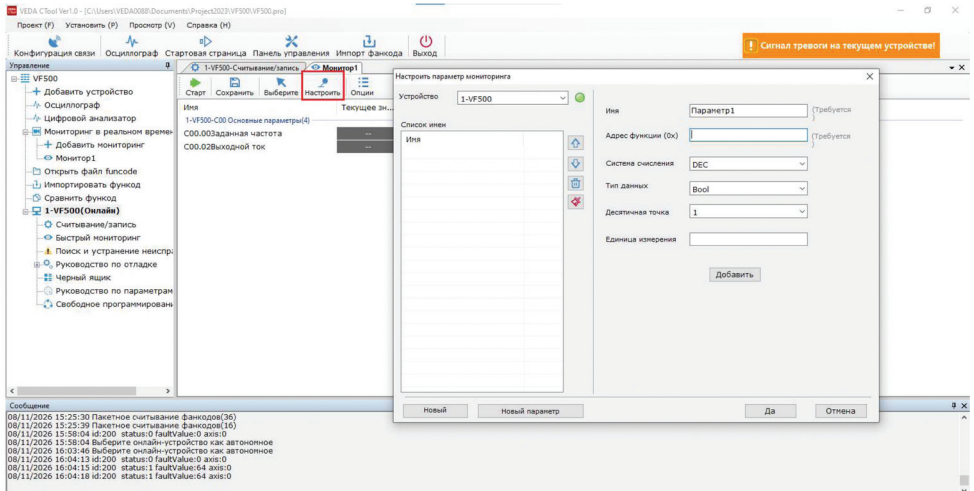


Рисунок 2-32. Мониторинг добавления параметров устройства

#### 5. Обновление данных

Нажмите «Старт», после чего данные будут обновлены автоматически.

#### 6. Сохранение данных

Нажмите «Сохранить», введите имя файла и путь сохранения, нажмите Save во всплывающем окне.

#### 7. Опции конфигурации

Нажмите «Опции», чтобы задать количество строк записи, включить или выключить автоматическое сохранение и настроить способ их отображения.

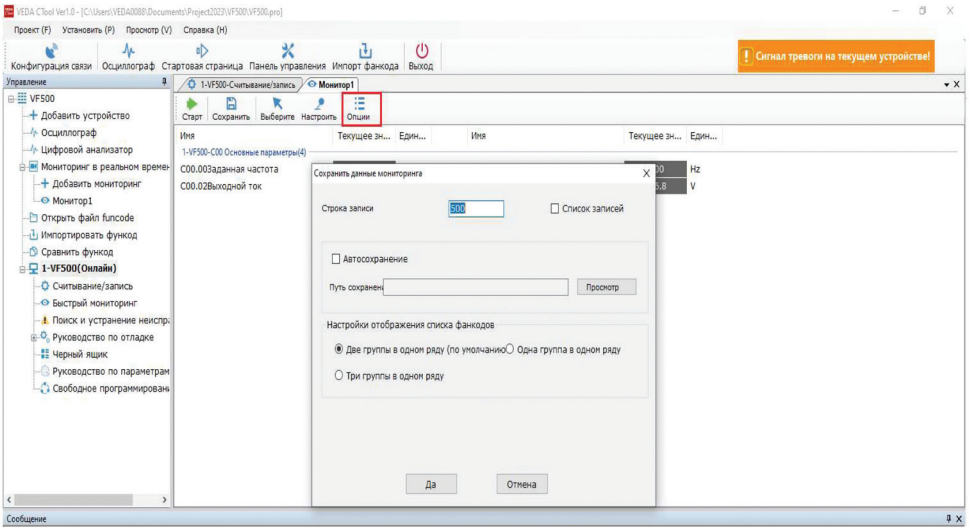


Рисунок 2-33. Настройка параметров мониторинга

## 2.7. Виртуальный осциллограф

Виртуальный осциллограф собирает данные с высокой скоростью и отображает их в виде графических кривых для анализа.

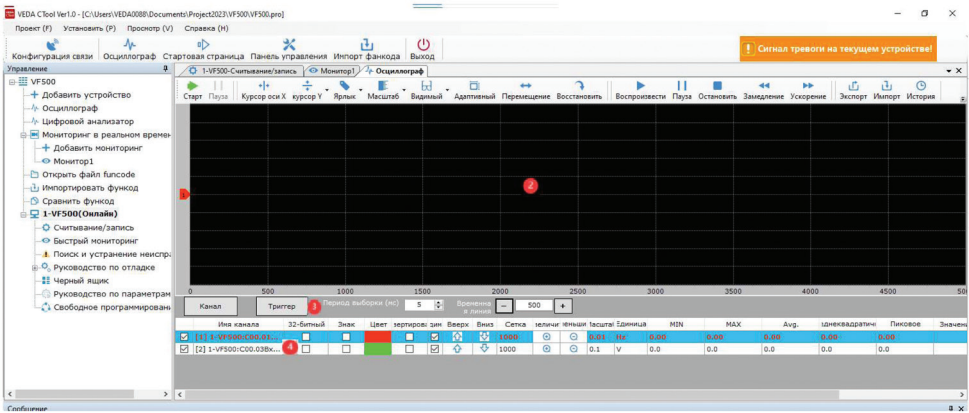


Рисунок 2-34. Осциллограф

## 1. Панель инструментов

Панель инструментов включает в себя кнопки Старт, Пауза, Курсор оси X, Курсор оси Y, Ярлык, Масштабы, Видимый (режим отображения), Перемещение, Воспроизведение (Старт, Пауза, Остановить, Ускорение, Замедление), Экспорт, Импорт, История, Опции, Сохранить, Полный экран и другие функции.

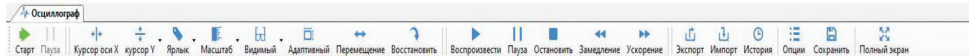


Рисунок 2-35. Осциллограф панель инструментов

## 2. Область отображения кривой

Предназначена для визуализации различных кривых.

## 3. Настройка параметров канала и триггера

Настройка канала и условия триггера связанных параметров.

## 4. Список параметров канала

Предоставляет список каналов и отображение связанных операций и измеренных значений.

### 2.7.1. Осциллограф в реальном времени

#### Порядок действий:

#### 1. Настройка каналов

Нажмите Канал, чтобы перейти в интерфейс управления каналами; можно настроить до 8 каналов.

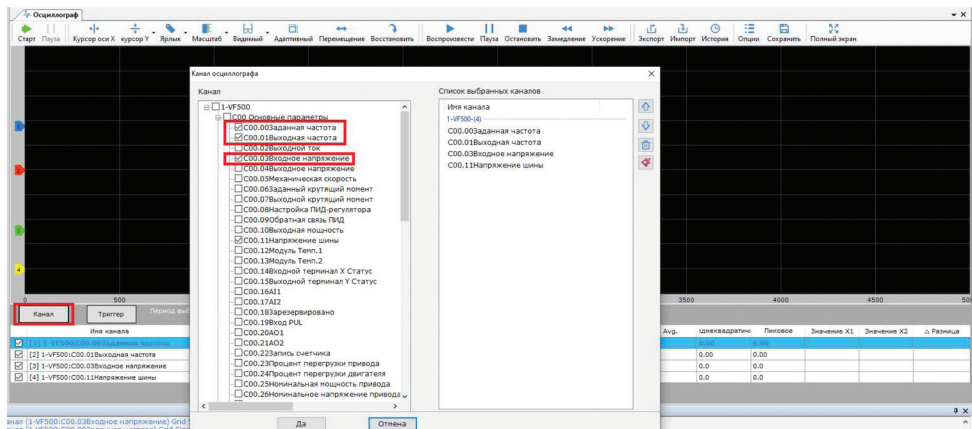


Рисунок 2-36. Осциллограф выбор/настройка канала

## 2. Применение триггера

Если необходимо построить график формы сигнала по триггеру, выберите Триггер, чтобы задать условия.

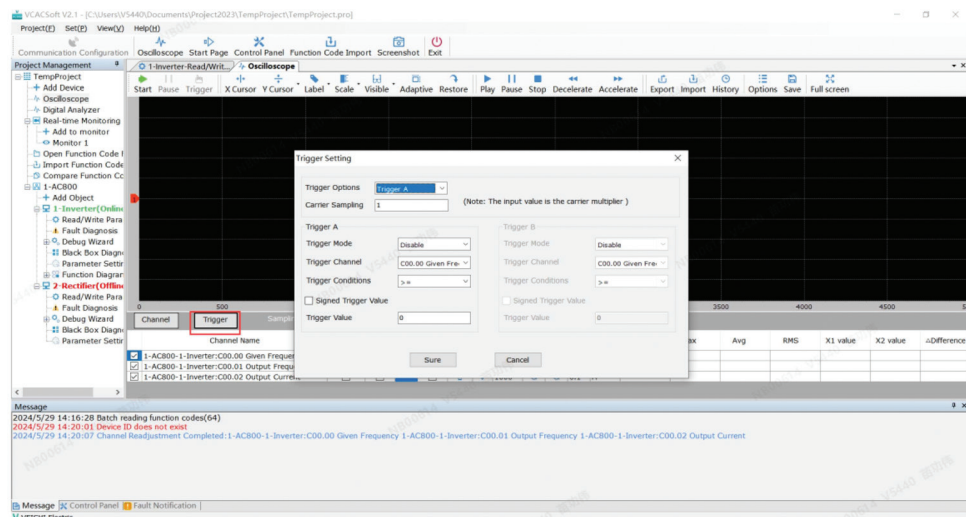


Рисунок 2-37. Осциллограф настройки триггера

3. Осциллограф с непрерывной регистрацией сигнала или с регистрацией сигнала по триггеру

- Старт

Нажмите , чтобы начать запись, после чего внешний вид иконки изменится на . Иконка  изменяется на доступное состояние.

- Остановить

Нажмите , чтобы остановить запись, после чего внешний вид иконки изменится на . При этом иконки  и  становятся доступными. Иконка  изменяется на недоступное состояние.

- Пауза

Нажмите , чтобы приостановить запись, после чего внешний вид иконки изменится на .

- Продолжить

Нажмите , чтобы продолжить запись, при этом внешний вид иконки изменится на .



#### 4. Запись по триггеру вручную

Состояние входа: Запуск записи (т.е. внешний вид кнопки пуска изменяется на ). Предварительно надо задать Режим триггера – «Одиночный».

Нажмите кнопку . Система немедленно выдаст команду ручного триггера, после чего форма сигнала останется в последнем состоянии после получения формы сигнала триггера.

**Примечание:** Если необходим повторный триггер, запустите запись еще раз.

## 5. Графика

- Курсор оси X

Нажмите  и на графике автоматически отобразятся оси А и В, а справа – значения А и В, соответствующие курсору оси Х, и автоматически отобразятся точки/теоретическая разница во времени/фактическая разница во времени между двумя осями.

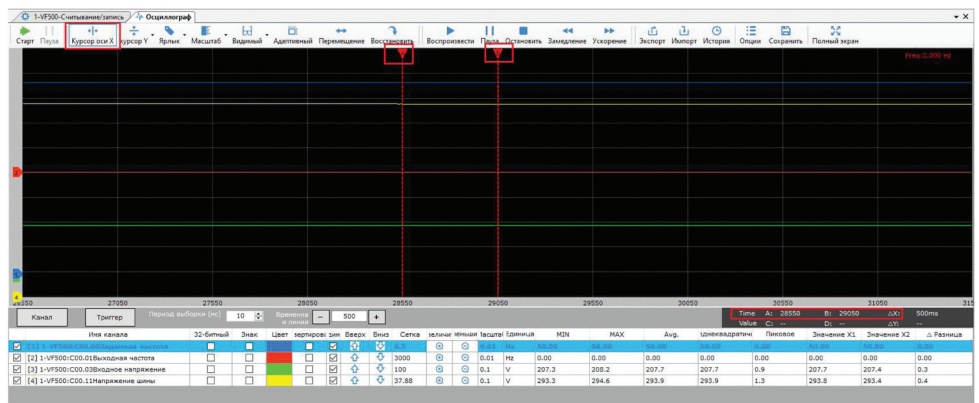


Рисунок 2-38. Отображение курсора оси X

**Примечание:**

- А и В – два курсора на оси Х, соответствующие времени и значениям каналов 1~N; Δ обозначает разницу между двумя курсорами.
- Теоретическая разница во времени: номер точки между А и В\* интервал выборки; то есть значение Δ. (При измерениях следует учитывать теоретическую разницу во времени.)
- Фактическая разница во времени: А и В – это время записи данных, полученных главным компьютером, то есть системное время, предоставленное компьютером, которое используется только в качестве эталона при измерениях.



- При условии стабильной связи теоретическая разница во времени в основном равна фактической разнице во времени, а при потере пакетов теоретическая разница во времени будет меньше фактической.
- Тонкая подстройка курсора оси X: Щелкните по оси курсора, а затем нажмите клавиши со стрелками влево и вправо на клавиатуре, чтобы слегка отрегулировать ее.
- Курсор оси Y

Ось Y содержит несколько координатных осей, которые можно выбрать в соответствии с каналом, а цвет курсора зависит от цвета кривой. Нажмите . Если выбрано название канала, то график автоматически отобразит кривые по осям C и D курсора того же цвета, что и канал.

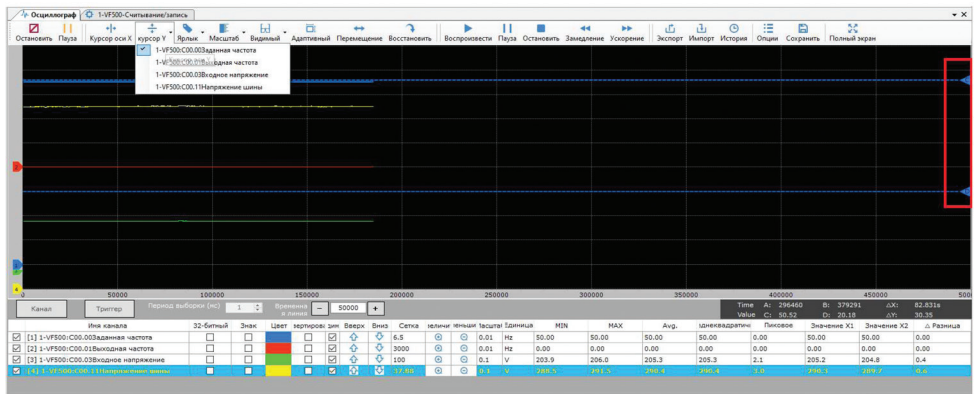


Рисунок 2-39. Отображение курсора оси Y

**Примечание:** Можно отображать значения, соответствующие двум курсорам C и D текущего канала, а  $\Delta$  означает разницу между двумя курсорами.

- Метка (X/Y)

Ось Y содержит несколько координатных осей, которые можно выбирать в соответствии с каналами, но только один канал за раз. Небольшие точки обозначают точку в определенный момент времени, а значения XY этой точки будут отображаться в метках, когда курсор мыши будет наведен на нее.

Нажмите , если флажок установлен в 1-VF-500: C00.00 Заданная частота, на графике автоматически отобразятся точки, соответствующие кривой 1.

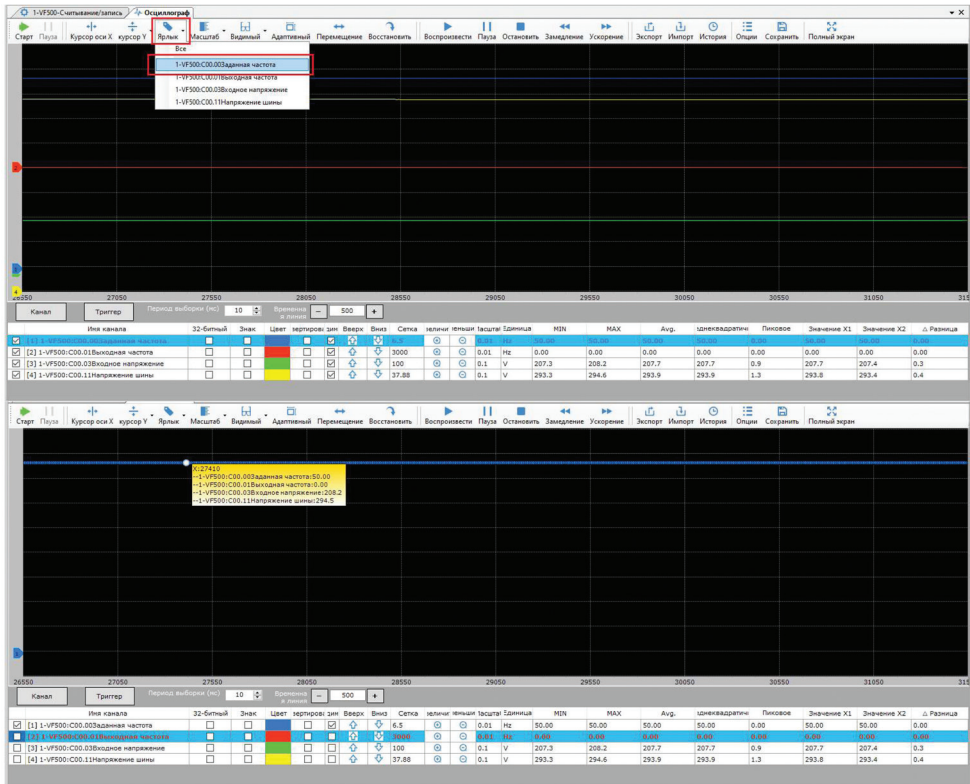


Рисунок 2-40. Отображение ярлыка

Чтобы отобразить метки для всех каналов, нажмите Ярлык и выберите Все.

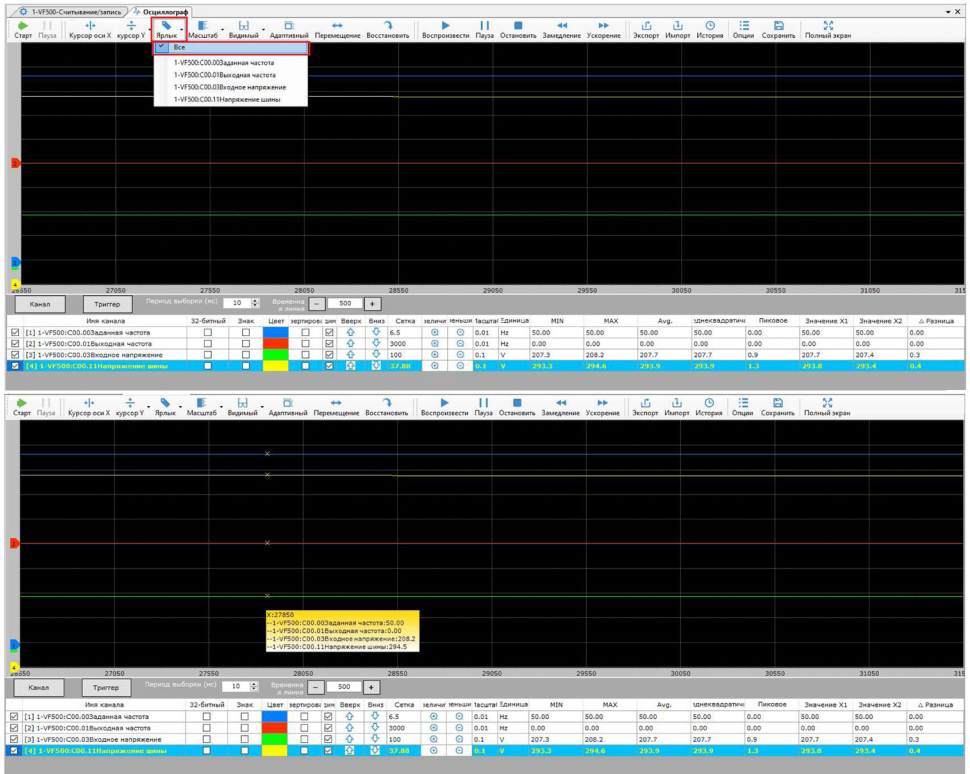


Рисунок 2-41. Выбор ярлыков

- Масштаб (шкалы)

Ось Y содержит несколько координатных шкал, которые можно выбирать в соответствии с каналами, но только один канал за раз. Шкала оси Y отображается в левой области.

Нажмите , если выставлен флажок 1-VF-500: C00.00 Заданная частота, шкала оси Y, соответствующая кривой 1, будет показана слева.



- Ось Y содержит несколько кривых, которые можно выбирать в соответствии с каналами. Одновременно можно выбрать только один канал, а по умолчанию отображаются все кривые по оси Y.

Рисунок 2-43. Показать/скрыть кривую

- Восстановить (восстановление одной клавишей)

Нажмите, чтобы сбросить кривую или восстановить исходную форму после увеличения или перемещения. Для этого необходимо нажать .

- Увеличение/уменьшение масштаба графиков

– Зажмите левую кнопку мыши и одновременно выберите область от верхнего левого угла к нижнему правому углу, чтобы увеличить изображение. Зажмите левую кнопку и одновременно выберите область от нижнего правого угла до верхнего правого угла, чтобы уменьшить изображение.

– Увеличение кривой X/Y: нажмите  в списке.

– Уменьшение кривой X/Y: нажмите  в списке.

- Адаптация (Самоадаптация кривой)

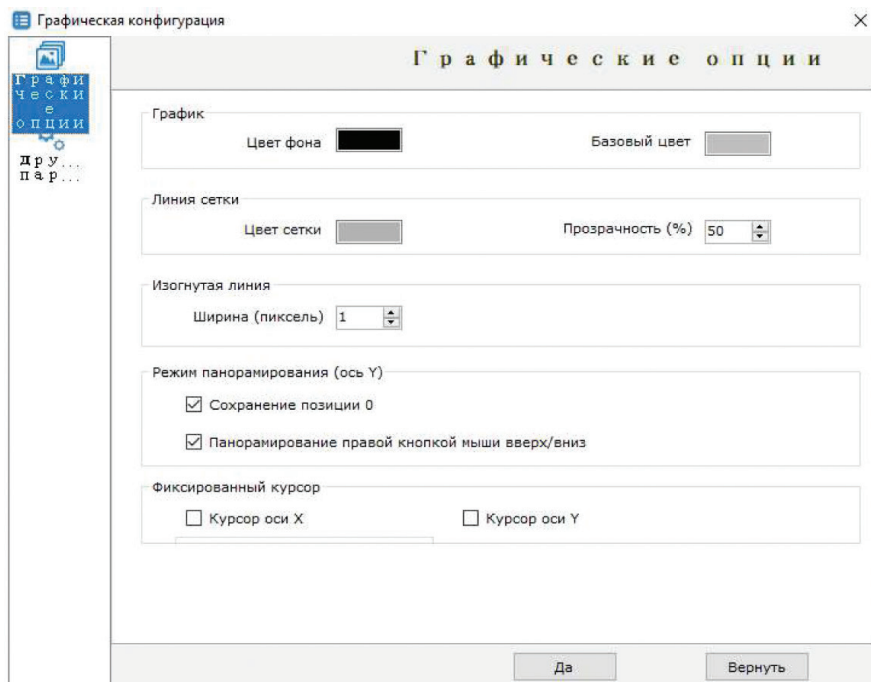
Для быстрой настройки необходимо одним нажатием кнопки  отрегулировать размер кривой, отобразив его в визуальной области.

- Перемещение кривой осциллограмм

– Горизонтальное перемещение кривой: Удерживайте правую кнопку мышки и двигайте влево и вправо (Примечание: 0 точка справа является концом).

– Вертикальное перемещение одной кривой: нажмите  | . Если необходимо плавное перемещение, зажмите  | .

– Одновременное перемещение всех кривых по вертикали: Нажмите «Опции» > Графические Опции, установите флажок Панорамирование правой кнопкой мыши вверх/вниз, после чего можно выполнить это действие.



– Щелкните по флажку  и перетащите его вверх и вниз, чтобы переместить соответствующую кривую.

## 6. Воспроизведение кривой

Воспроизведение кривой обеспечивает воспроизведение существующих кривых истории. Функции воспроизведения включают в себя Воспроизвести, Пауза, Остановить, Замедление и Ускорение.

### • Пуск воспроизведения

При нажатии кнопки  становятся доступны иконки Пауза и Остановить, а иконка Воспроизвести станет серой, после чего начинается воспроизведение.

### • Пауза воспроизведения

Нажмите , иконка Пауза станет серой, при этом будет доступна кнопка Воспроизвести и выполняется пауза воспроизведения.

### • Остановка воспроизведения

При нажатии кнопки  становятся серыми иконки Пауза и Остановить, а иконка Воспроизвести снова станет доступной, после чего воспроизведение остановится.

- Замедление воспроизведения

Нажмите , чтобы выполнить замедление, и построение кривой будет замедлено.

- Ускоренное воспроизведение

Нажмите , чтобы выполнить ускорение, и построение кривой будет ускорено.

## 7. Импорт/экспорт данных

Данные и изображения можно экспортировать одновременно в форматы TXT, XML, EXCEL, HTML в соответствии с текущими графическими файлами. Экспортированные данные можно просмотреть с помощью функции импорта.

- Импорт данных

Нажмите  во всплывающем окне, чтобы загрузить существующие файлы данных.

- Экспорт данных

Нажмите  во всплывающем окне, чтобы сохранить файлы по указанному пути. Если файл не существует, система автоматически сгенерирует папку с пятью файлами с разными расширениями, но с одинаковым именем. Не изменяйте имена папок и файлов, как показано на следующем рисунке:

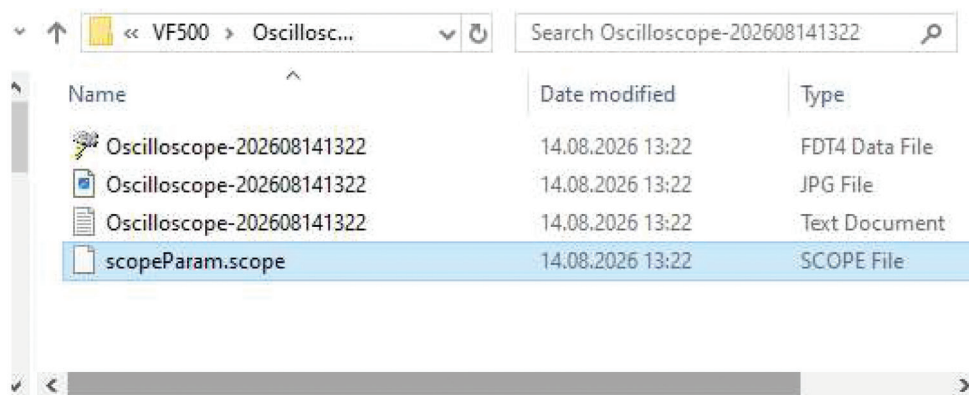


Рисунок 2-44. Экспорт данных

## 8. История

Запишите текущие импортированные исторические кривые, которые можно добавлять или удалять для быстрого поиска необходимых исторических кривых.

## 9. Опции конфигурации

## • Графические опции

Нажмите , чтобы выбрать «Графические опции» и перейти на страницу «Графические опции».

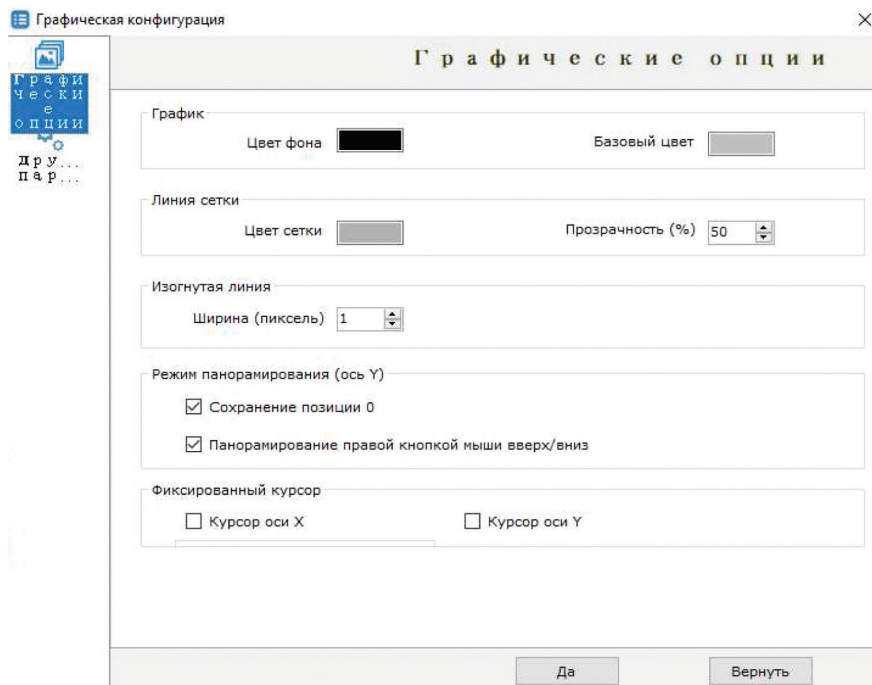


Рисунок 2-45. Настройка графических опций

**Примечание:**

- Цвет фона: Задайте цвет фона для графических изображений.
- Базовый цвет: Задайте цвет панели для графических изображений.
- Ширина: Задайте ширину линии кривой в пикселях.
- Линия сетки: Задайте цвет и прозрачность.
- Сохранения позиции 0: Если установлен этот флажок, то при нажатии для перемещения кривой оси Y вверх и вниз точка 0 останется в визуальной области графика, и она не сможет больше перемещаться вверх и вниз. Если флажок убрать, положение точки 0 будет перемещаться вверх и вниз без ограничений. Эта функция задана по умолчанию.



- Правая кнопка мышки для перемещения вверх и вниз: Если этот флажок установлен, используйте правую кнопку мышки для перемещения вверх и вниз по всем кривым. Если флажок убран, эта функция не будет работать. По умолчанию этот флажок убран.
- Другие параметры

Нажмите  и , чтобы перейти на страницу настроек сохранения данных и размера кэша.

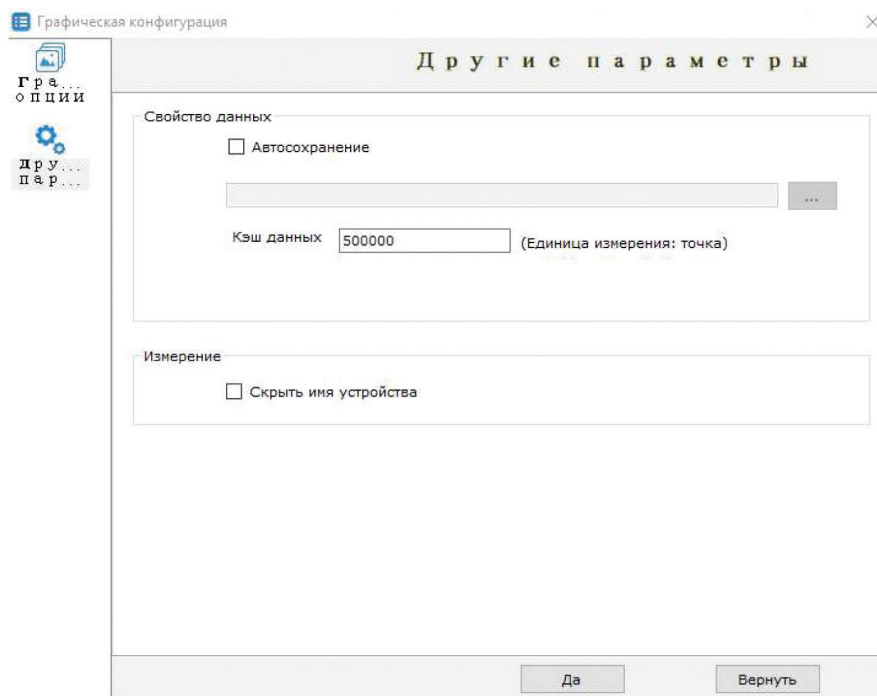


Рисунок 2-46. Настройки других параметров

## 10. Атрибуты канала

| Channel                                                                        | Trigger                  | Sampling                 | 2                        | Time                     | 500                      |                          |       |                          |                          |       |      |       |       |       |       |          |          |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|-------------|
| Channel Name                                                                   | 32 bits                  | Symbol                   | Color                    | Invert                   | Up                       | Down                     | Grid  | Zoom in                  | Zoom out                 | Scale | Unit | Min   | Max   | Avg   | RMS   | X1 value | X2 value | ΔDifference |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1-AC800-1-Inverter:C00.00 Given Frequency  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6.5   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.01  | Hz   | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 50.00    | 50.00    | 0.00        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1-AC800-1-Inverter:C00.01 Output Frequency | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1000  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.1   | Hz   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.14  | 0.00     | 0.00     | 0.00        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1-AC800-1-Inverter:C00.02 Output Current   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1000  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.1   | A    | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0   | 0.0      | 0.0      | 0.0         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1-AC800-1-Inverter:C00.03 Bus Voltage      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 69.85 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0.1   | V    | 537.3 | 537.3 | 537.3 | 537.3 | 537.3    | 537.3    | 0.0         |

Рисунок 2-47. Атрибуты канала

- Период выборки: Когда связь по RS485 работает, это значение будет изменяться в зависимости от скорости передачи данных.
- Временная линия: Диапазон значений: 1 ~ 10000. Щелкните , чтобы увеличить размер сетки по оси X, укорачивая кривую, либо щелкните , чтобы уменьшить размер сетки по оси X, удлиняя кривую.
- 32-битный: При выборе это значение содержит 32 бита данных.
- Знак: Если эта функция выбрана, данные будут в пределах -32768 ~ 32767, в противном случае – в интервале числа без знака 0 ~ 65535.
- Инвертировать: Если установлен флажок опции Инвертировать, данные будут обращены, а кривая автоматически отобразится в зеркальном виде.
- Видимый: включение/выключение канала на графике.
- Канал: Дважды щелкните соответствующую ячейку в столбце с названием канала, чтобы отобразить выбор канала для повторного выбора параметра.
- Цвет: Выберите цвет для каналов.
- Сетка: Расстояние между координатами оси Y и каждой сеткой можно соответственно увеличить или уменьшить в диапазоне 1 ~ 100 000. Нажмите , чтобы увеличить размер сетки по оси Y и укоротить кривую, либо , чтобы уменьшить размер сетки по оси Y и удлинить кривую.
- Масштаб: Размер кривой изменяется в зависимости от масштабированных данных.
- Max: Максимальное значение текущей кривой канала в видимой области.
- Min: Минимальное значение текущей кривой канала в видимой области.
- Среднеквадратичное: Среднее значение текущей кривой канала в видимой области.
- Пиковое: Пиковое значение текущей кривой канала в визуальной области.
- X1: Значение Y относительно оси X1.
- X2: Значение Y относительно оси X2.
- Δ Значение: X2-X1

### 2.7.2. Цифровой анализатор

Цифровой анализатор – это дополнительная функция осциллографа реального времени, которая в основном используется для анализа данных и принятия решений на основе загруженных исторических данных из регистратора данных и диагностики регистратора данных.

Конкретные действия описаны в разделе «2.7.1 Осциллограф в реальном времени».

## 2.8. Анализ событий (диагностика регистратора данных)

При возникновении неисправности в приводе переменного тока будут собраны данные за 1,5 секунды до и 0,5 секунды после неисправности, включая 16 фрагментов данных прерывания АЦП (11 внутренних данных, 5 пользовательских данных) и 64 фрагмента данных цикла 2 мс (48 внутренних данных, 16 пользовательских данных). Собранные данные будут автоматически сохранены на SD-карту VCU, на которой можно хранить до 1000 наборов данных о неисправностях, отправленных за последнее время.

**(!) Чтение данных регистратора данных («черный ящик») возможно только через USB порт на плате входов/выходов PBN00004.**

### Порядок действий:

1. Выберите Считывание/запись > Группа параметров E > E10 Черный ящик в Управлении, чтобы просмотреть текущее состояние функции регистратора данных.

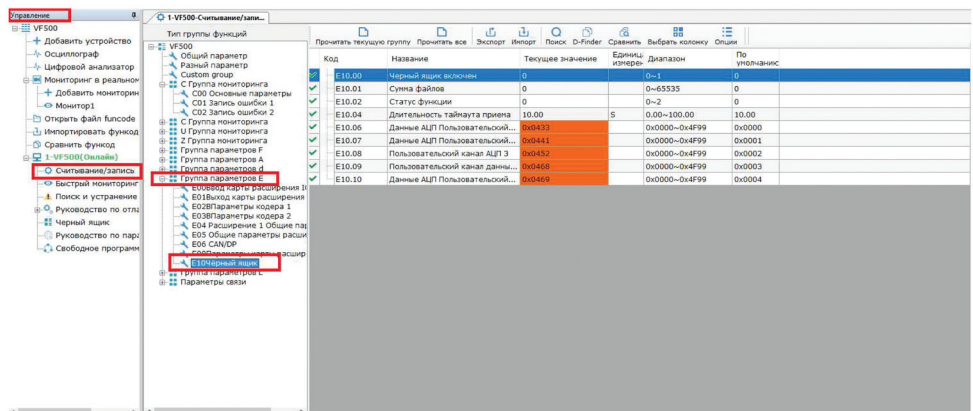


Рисунок 2-48. Проверка состояния регистратора данных

### Описание параметров:

- E10.00\_Черный ящик включен: (0: не включено; 1: включено)
- E10.02\_Статус функции: (0: инициализация не завершена; 1: инициализация выполняется; 2: инициализация завершена)
- E10.06~10\_Данные АЦП пользовательский канал: пользователи могут настраивать каналы параметров, отслеживаемых регистратором данных. Значение параметра – это адрес связи группы параметров мониторинга, например, 0x4000 соответствует параметру мониторинга C00.00[Given frequency].
- E10.11~26\_2мс данные пользовательского канала: значение параметра совпадает с данными прерывания АЦП. Параметр Черный ящик включен можно переключить

на Включен только если E10.02\_Статус функции находится в состоянии 2: инициализация завершена.

2. Выберите VF500 > Черный ящик в Управлении проектами, войдите в интерфейс регистратора данных, выберите Получить  для просмотра неисправностей и времени, сохраненных на SD-карте.

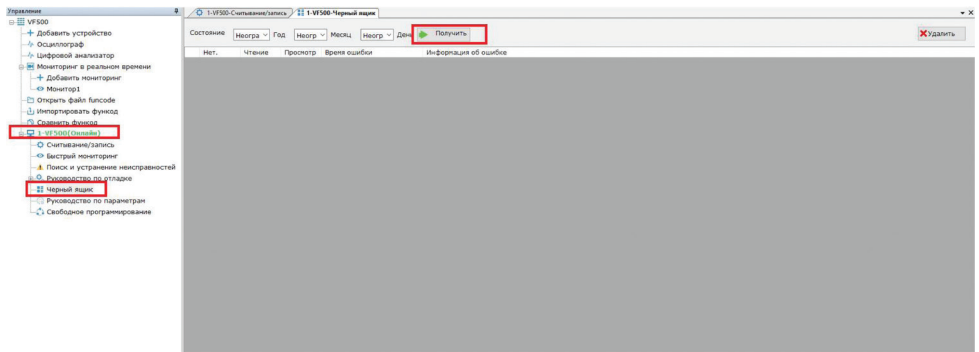


Рисунок 2-49. Регистратор данных (Черный ящик)

3. Выберите одну из неполадок, нажмите Чтение, и VEDA CTool автоматически прочтает записи о неисправностях.

**(!) Не отключайте ПЧ от компьютера в данный момент.**

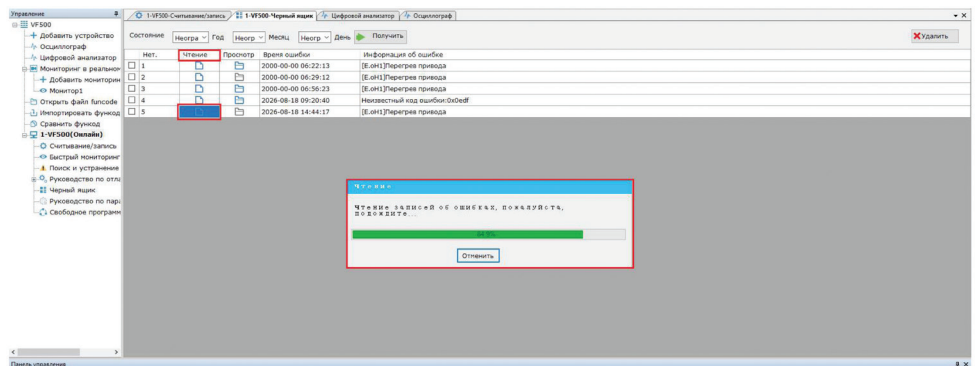


Рисунок 2-50. Считывание записи о неисправности

4. После считывания записей об ошибках программа автоматически отображает интерфейс «Канал осциллографа». Выберите канал данных с временной привязкой или канал данных прерывания АЦП и нажмите «ОК».

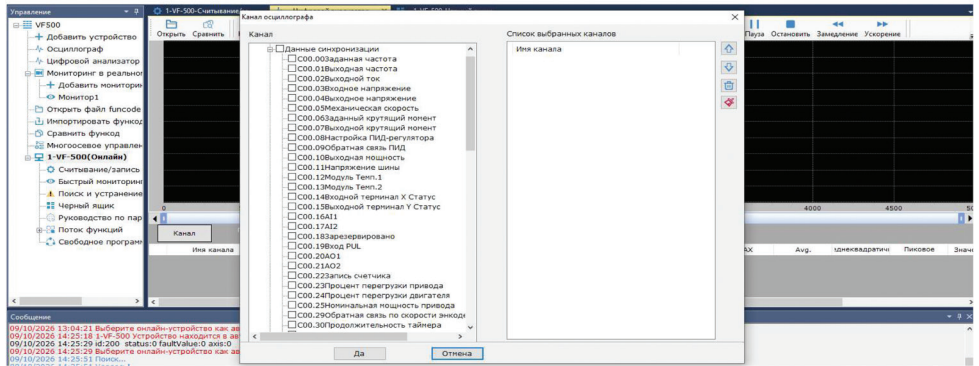


Рисунок 2-51. Просмотр канала

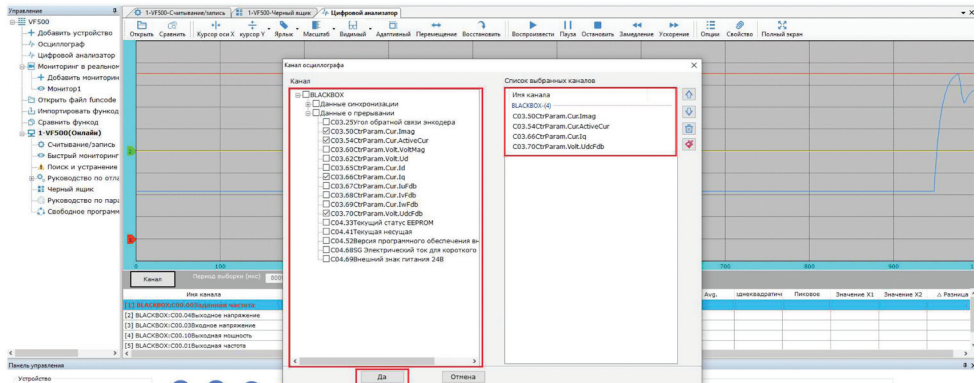


Рисунок 2-52. Выбор канала

**Примечание:** данные с временной привязкой и данные прерывания не могут быть выбраны одновременно.

5. В интерфейсе «Цифровой анализатор» просмотрите форму сигнала и нажмите Канал, если хотите изменить ее.

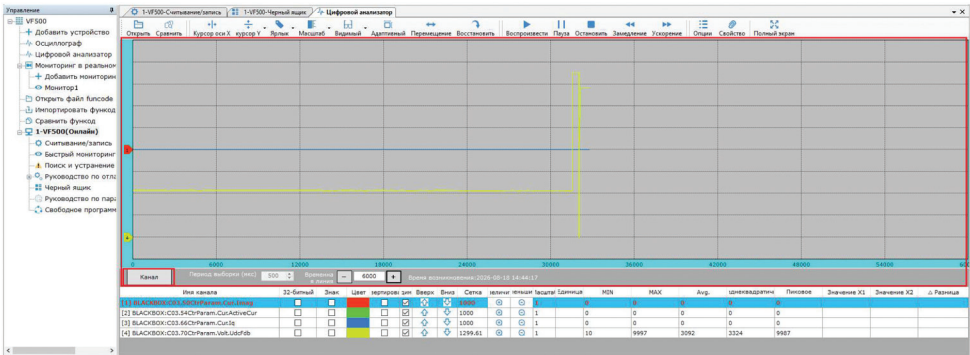


Рисунок 2-53. Просмотр формы графика сигнала

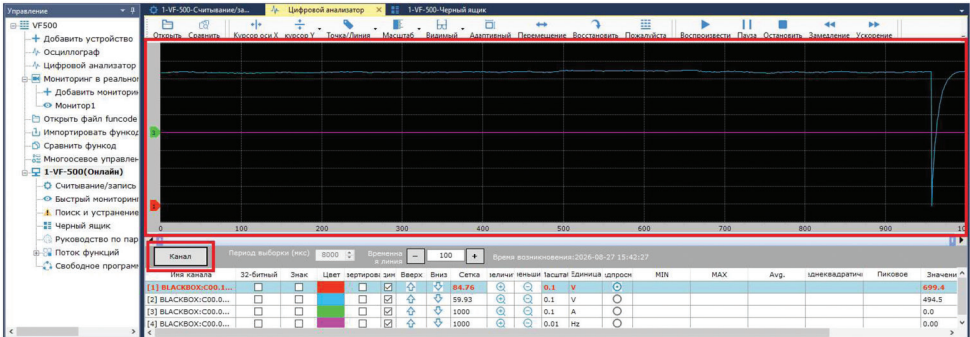


Рисунок 2-54. Смена канала

6. Для информации об ошибках уже считанной программой, нажмите «Просмотр», чтобы ознакомиться с подробностями. Пользователи также могут выбрать одну из ошибок и нажать «Удалить», чтобы удалить её с SD-карты. Информация со считанными данными хранится на ПК в папке blackdata, которая расположена в корневой директории программы VEDA Ctool.

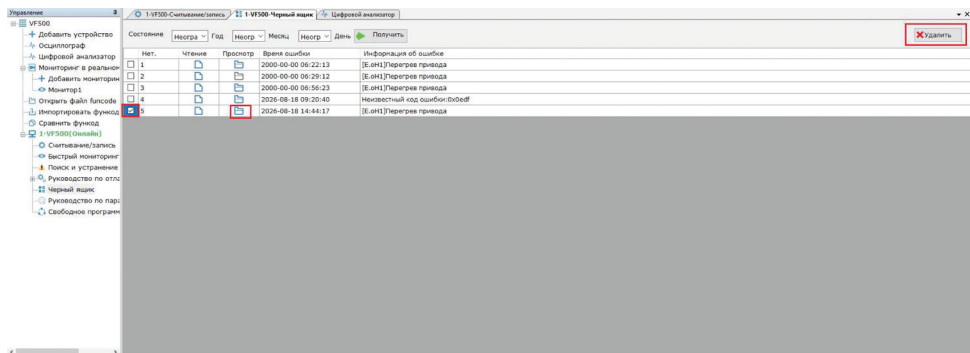


Рисунок 2-55. Просмотр или удаление неисправностей

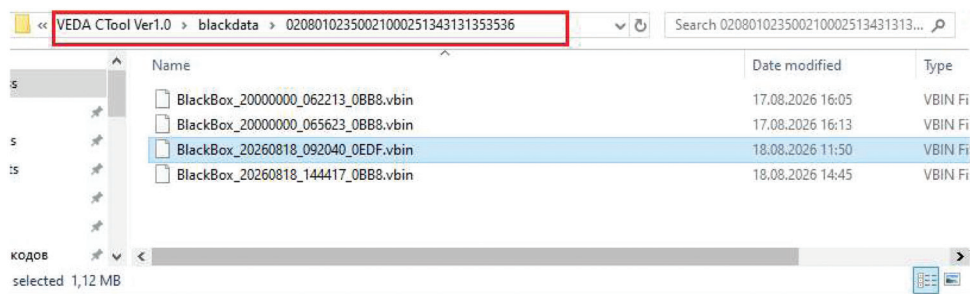


Рисунок 2-55.1. Место хранения

## 2.9. Поиск и устранение неисправностей

Функция диагностики неисправностей может считывать неисправности, а также обеспечивать сброс, устранение, сохранение и так далее.

### Порядок действий

#### 1. Проверка текущей неисправности.

1) Выберите 1-VF500 → «Поиск и устранение неисправностей» в области «Управление» слева.

- 2) Нажмите на «Считать ошибку», чтобы получить информацию о текущей неисправности.
- 3) Или выберите «Нижнюю панель управления» → «Неисправность (сообщение)».
- 4) В правом верхнем углу панели инструментов отображается индикатор напоминания о неисправности в режиме реального времени.

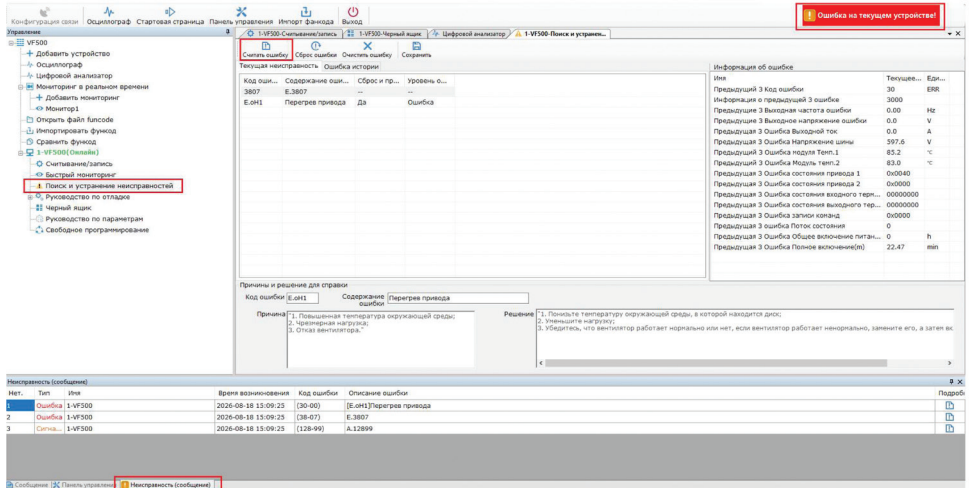
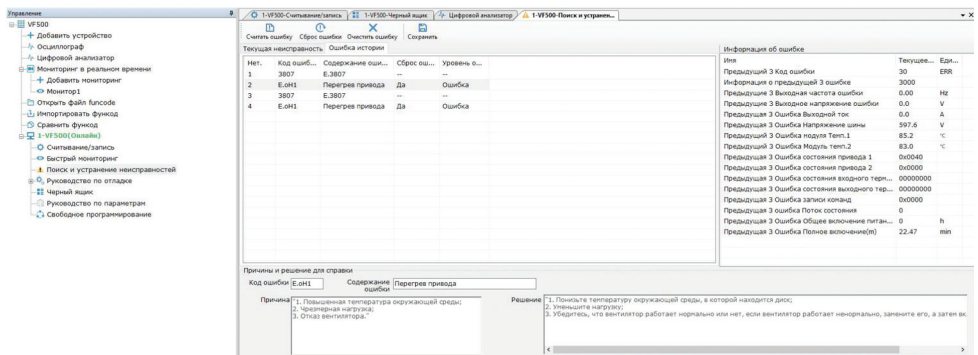


Рисунок 2-56. Просмотр текущей неисправности

## 2. Проверить историю неисправностей:

- 1) Поиск и устранение неисправностей → История ошибок





2) Считывание/запись → группа C01 Запись ошибки 1 (текущая – 5 ошибка) или группа C02 Запись ошибки 2 (6-12 ошибки)

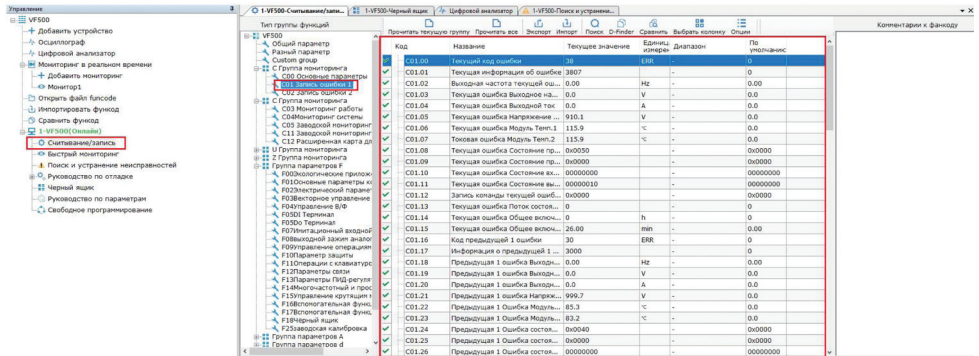


Рисунок 2-57. Проверка истории неисправностей

## 2.10. Автонастройка двигателя

### Порядок действий:

1. Чтобы открыть интерфейс автоадаптации (настройки параметров) электродвигателя, дважды щелкните в левой части экрана «Управление» → 1-VF500 → «Руководство по параметрам» → «Основной параметр электродвигателя».

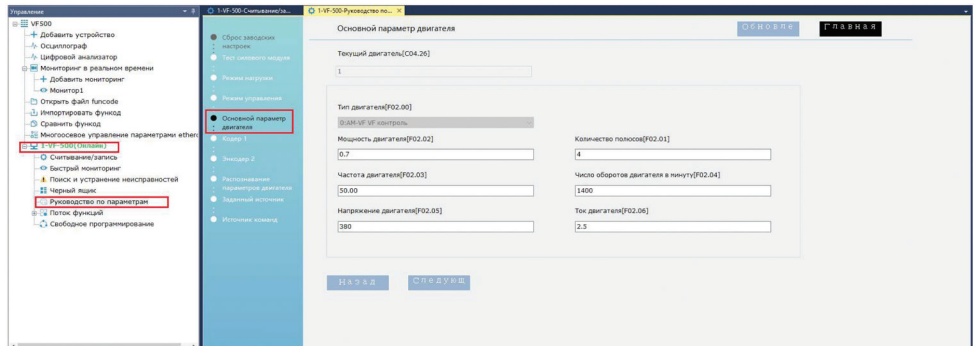


Рисунок 2-58. Автонастройка двигателя

2. Введите значения параметров в соответствии с данными электродвигателя (1) и выберите пункт «Распознавание параметров электродвигателя» (2):

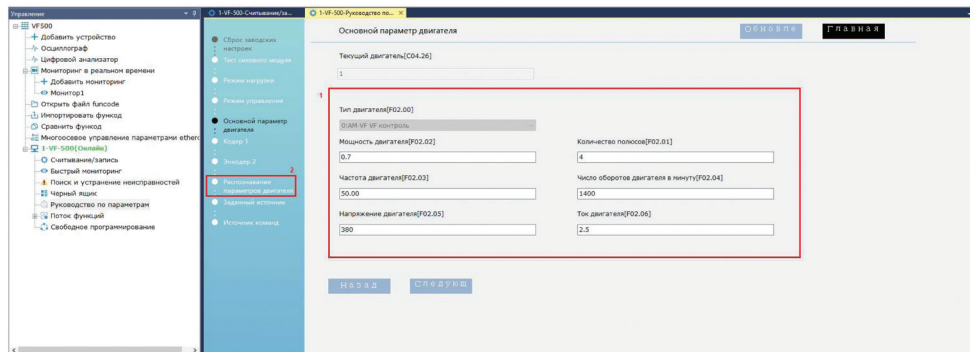


Рисунок 2-59. Ввод параметров

3. Выберите Канал запуска автоадаптации, выберите тип автонастройки, нажмите «Начать», подайте команду Пуск согласно выбранного командного канала, дождитесь окончания процедуры Автоадаптации.

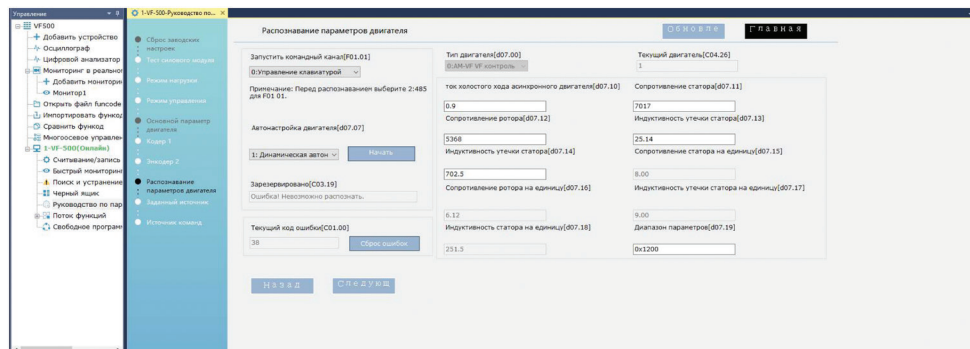


Рисунок 2-60. Запуск автоадаптации

## 2.11. Панель управления

Панель управления расположена в строке состояния для быстрого просмотра и отладки общих функциональных параметров, что упрощает работу. Вызвать отображение Панели управления можно двумя способами: через Просмотр (V) → Панель управления (C), либо нижняя вкладка Панель управления.

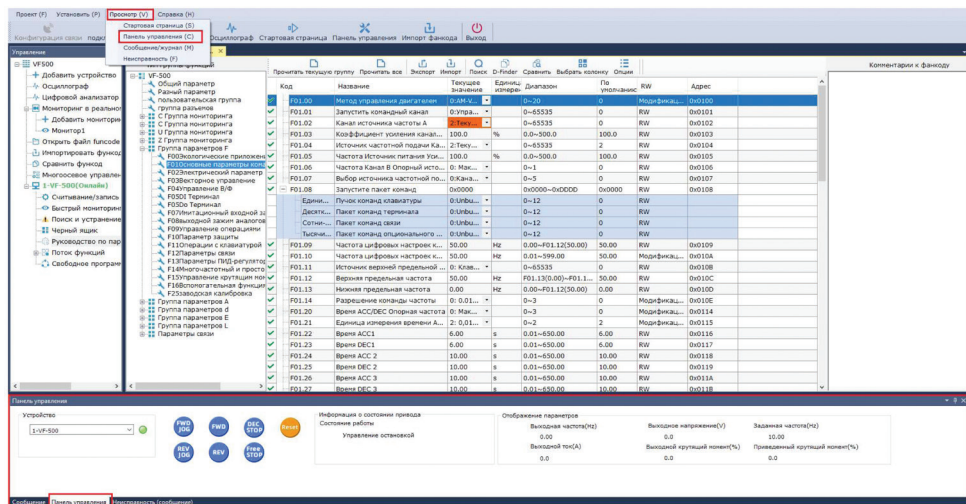


Рисунок 2-61. Панель управления

## 2.12. Руководство по параметрам

Мастер настройки параметров удобен в использовании, особенно для новых пользователей, незнакомых с настройкой параметров. Мастер настройки параметров интуитивно понятен и классифицирован в соответствии с функциями отладки. Он помогает пользователям легко настраивать и регулировать параметры в проектах с упрощенными порядками действия. Пользователи могут быстро опробовать различные комбинации параметров, чтобы получить оптимальные решения по конфигурации, не тратя время на выяснение конкретного значения и назначения каждого параметра. Этот метод особенно подходит для систем с различными параметрами и сложной конфигурацией, делая процесс отладки более эффективным и удобным.

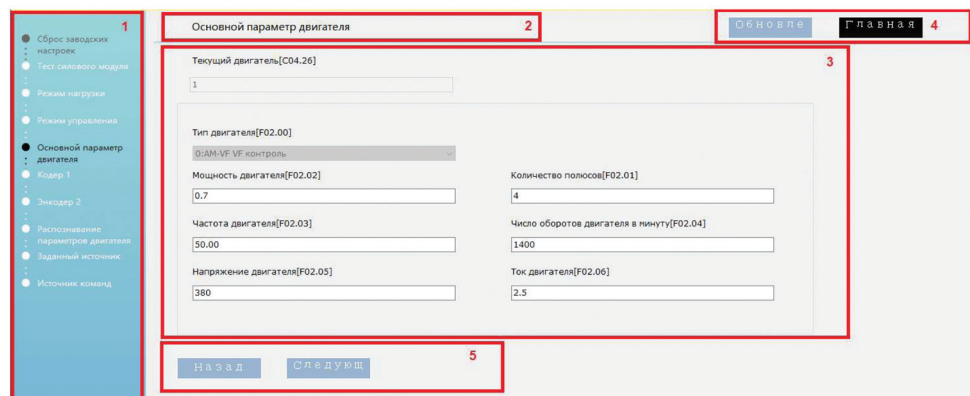


Рисунок 2-62. Параметры двигателя

- **Область мастера настройки (1):** определяет последовательность работы мастера отладки и названия функций отладки.
  - Среди точек, расположенных спереди: белый цвет означает незавершённые шаги, серый – завершённые, а чёрный – выполняемые в данный момент. При нажатии на пункты в области мастера осуществляется переход на соответствующую страницу; параметры на странице до перехода не сохраняются (не записываются).
- **Область отображения информации (2):** отображает название текущей страницы.
- **Область отладки (3):** отладка параметров и описаний, связанных с функцией. В автономном режиме параметр в выпадающем списке по умолчанию равен 0, а поле ввода пустое. В онлайн-режиме, при первом посещении или обновлении страницы, параметры считываются с устройства, а при нажатии кнопок «Главная», «Назад» и «Следующая» параметры текущей страницы записываются. Убедитесь, что параметры записаны, прежде чем нажимать кнопку «Обновление», так как кнопка «Обновление» перезапишет не записанные параметры.

#### • Области кнопок (4, 5):

- Когда функция «Обновление» нажата, выполняется считывание параметров текущей страницы с ПЧ и обновление значений параметров на странице.
- Кнопка «Главная», выполняет переход с текущей страницы на первую страницу мастера, записывает параметры текущей страницы в ПЧ, считывает параметры с ПЧ по главной странице и обновляет отображаемую страницу.
- Кнопка «Назад» выполняет переход с текущей страницы на предыдущую страницу, записывает параметры текущей страницы в устройство, считывает параметры следующей страницы с устройства и обновляет отображаемую страницу. На главной странице нет кнопки «Назад».
- Кнопка «Следующее» выполняет переход с текущей страницы на следующую страницу, записывает параметры текущей страницы в устройство, считывает параметры следующей страницы с устройства и обновляет отображаемую страницу. На последней странице нет кнопки «Следующее». Нажмите кнопку «FINISH» в конце страницы, чтобы записать параметры на последней странице.

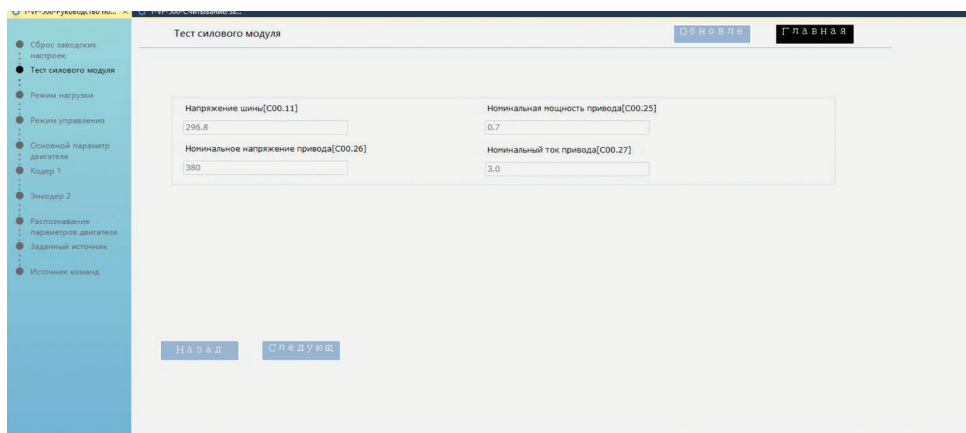
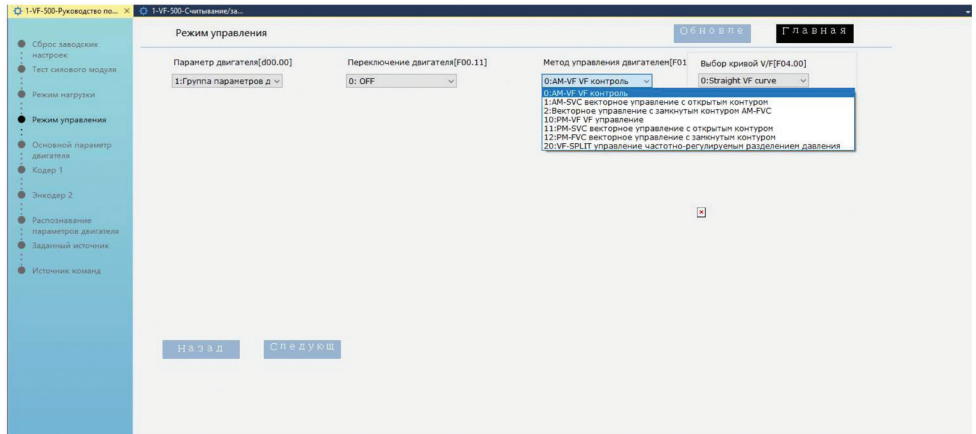


Рисунок 2-63. Информация о ПЧ

Невозможно изменить параметры, которые доступны только для чтения, которые обозначены серым цветом (см. рис. 2-63).

Для изменения параметров и отображения единицы измерения и диапазона перемещайте мышь:



Кнопка содержит ряд операций, соответствующих ее названию, таких как запись одного или нескольких значений, чтение одного или нескольких значений после записи и так далее.

## 2.13. Последовательность функций (поток функций)

Поток функций – это графический метод отладки, предназначенный в основном для опытных пользователей, знакомых с логикой работы системы. Выберите режим управления на главной странице и начните отладку соответствующей страницы в соответствии с инструкцией, либо вернитесь на предыдущую/следующую страницу отладки с помощью кнопок .

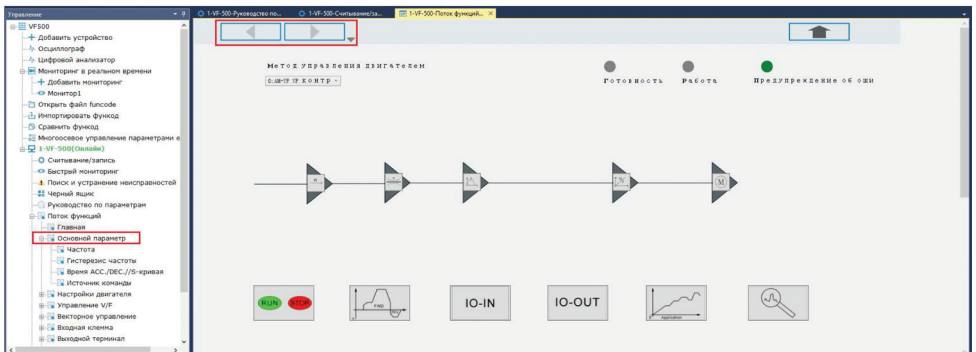


Рисунок 2-64. Главная страница последовательности функций

Параметры на странице обновляются в режиме реального времени (минимальная частота обновления составляет 500 мс, ее можно установить в разделе Установить → Конфигурация системы → Поток функций → Частота обновления), а параметры автоматически записываются при переходе от них. Если курсор остается в поле ввода, значение в нем можно редактировать и оно не будет обновляться. Нажмите «Enter», чтобы убрать курсор из фокуса и обновить данные.

(!) **Примечание:** нажатие Enter, перемещение курсора в другое поле ввода, сворачивание страницы и переключение между страницами приведут к выходу курсора из фокуса и записи данных на устройство.

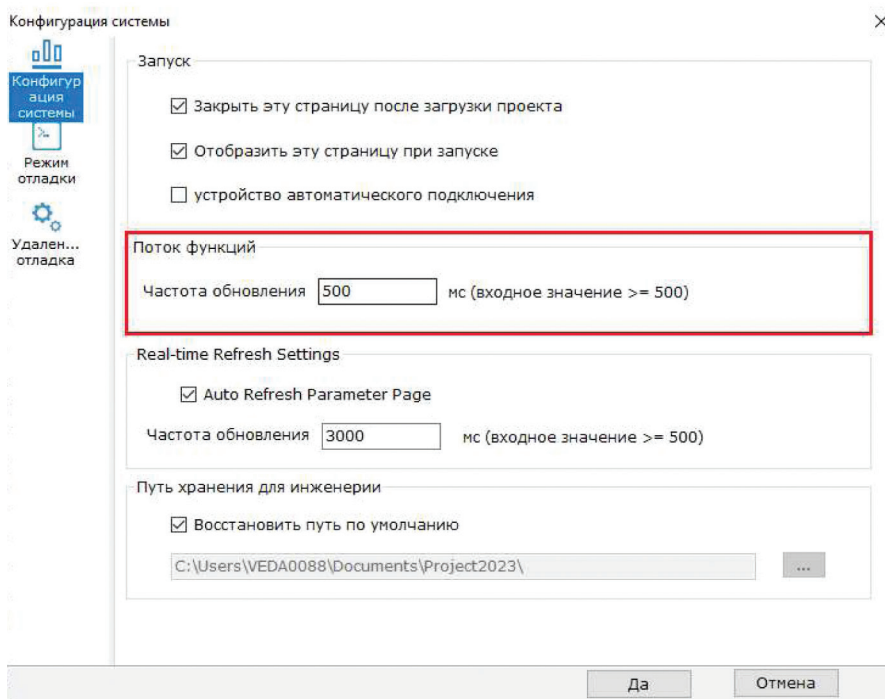


Рисунок 2-65. Конфигурация системы

На странице доступны следующие элементы управления:

- Поле ввода: Когда устройство находится в автономном режиме, поле пустое или отображается значение предыдущей операции. После подключения устройства к сети оно автоматически считывает данные из поля ввода (согласно соответствующей системе). Если выйти из поля ввода, данные автоматически записываются в устройство.

При наведении курсора на поле отобразится префикс параметра + диапазон значений + единица измерения (при наличии).

- Поле с выпадающим списком: Когда устройство находится в автономном режиме, выберите первый пункт по умолчанию или отобразите опцию, которая отображалась при последнем подключении устройства к сети; после подключения устройства к сети выберите соответствующие параметры текущего состояния, например, свяжите другие элементы управления, такие как отображение/переключение/скрытие. Измените параметр выпадающего списка для автоматической записи данных в устройство. Удерживайте мышку над полем с выпадающим списком, чтобы отобразить префикс параметра + единицу измерения (при наличии).
- Поле с выпадающим списком дополнительного кода: Когда устройство находится в автономном режиме, выберите первый пункт по умолчанию или отобразите опцию, которая отображалась при последнем подключении устройства к сети. После подключения устройства к сети выберите соответствующие параметры текущего состояния. Измените параметр выпадающего списка для автоматической записи данных в устройство. Название дополнительного кода можно настроить как название кода функции/название кода функции + название дополнительного кода/название дополнительного кода вплоть до моделей.
- Светодиодный индикатор: Когда устройство находится в автономном режиме, индикатор по умолчанию горит зеленым цветом; после подключения устройства к сети соответствующие параметры со значением true или 1 будут отображаться зеленым цветом, а со значением false или 0 – серым. Этот параметр невозможно изменить. Наведите курсор на светодиодные индикаторы, чтобы отобразить префиксы соответствующих параметров.
- Два варианта переключения: когда устройство находится в автономном режиме, по умолчанию устанавливается значение 0; после подключения к сети, если соответствующий параметр равен 0, наберите 0. Если он равен 1, наберите 1. Удерживайте мышку на переключаемых значениях для отображения префиксов соответствующих параметров.
- Четыре варианта переключения: когда устройство находится в автономном режиме, по умолчанию устанавливается значение 0; после подключения устройства к сети соответствующие параметры представляют собой результаты вычисления нижнего и верхнего значений двух параметров; если соответствующий параметр равен 0–3, установите значения от 0 до 3 соответственно. Удерживайте мышку на переключаемых значениях для отображения префиксов соответствующих параметров.
- 16 вариантов переключения: когда устройство находится в автономном режиме, по умолчанию устанавливается значение 0; после подключения устройства к сети соответствующие параметры представляют собой результаты вычисления нижнего и верхнего значений четырех параметров; если соответствующий параметр равен 0–15, установите значения от 0 до 15 соответственно. Удерживайте мышку на переключаемых значениях для отображения префиксов соответствующих параметров.



Если подвести мышь, но параметры не отображают всплывающих подсказок, это указывает на отсутствие соответствующих параметров в таблице параметров, что относится ко всем предыдущим параметрам.

- Всплывающее окно: После нажатия откроется новое всплывающее окно, логика отображения элементов управления которого аналогична описанной выше. Если всплывающее окно не закрыто, то открыть то же окно или другие окна функциональной диаграммы будет невозможно, и переход к другим страницам функциональной диаграммы без закрытия окна будет невозможен. Однако можно открыть другие страницы узлов дерева, например, страницы чтения и записи параметров.
- Кнопка быстрого перехода: Наведите курсор мыши на отображаемую страницу, чтобы показать информацию; после нажатия страница перейдет на другие страницы, логика управления отображением в которых аналогична описанной выше.
- Имя текущей страницы отображается на вкладке страницы, а на вкладке функциональной схемы отображается только одна страница, при этом отображается только имя текущей страницы.
- Если нажатый узел дерева является родительским узлом и нет указанной страницы, по умолчанию будет отображена страница первого дочернего узла. Нажмите на карту функций, чтобы отобразить главную страницу по умолчанию.

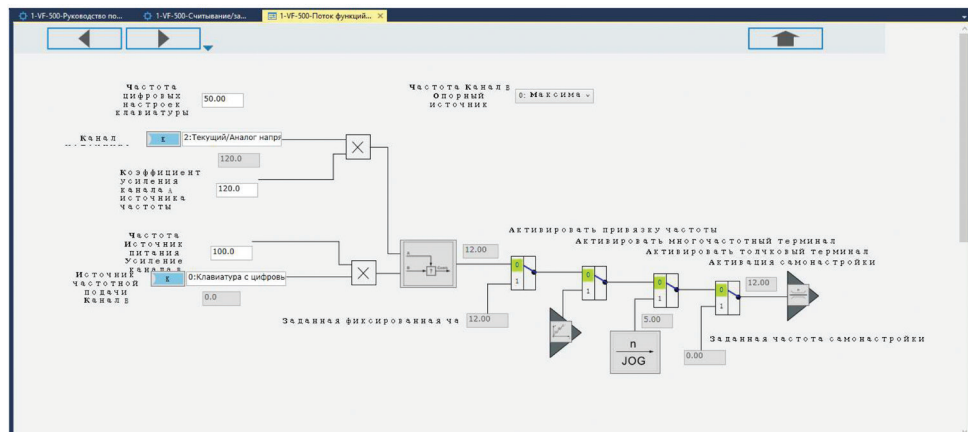


Рисунок 2-66. Настройка команды частоты

Далее приведены примеры страниц:

### 1. Главная (онлайн/оффлайн)

Режим VF (скалярный режим) F01.00 = 0/10/20

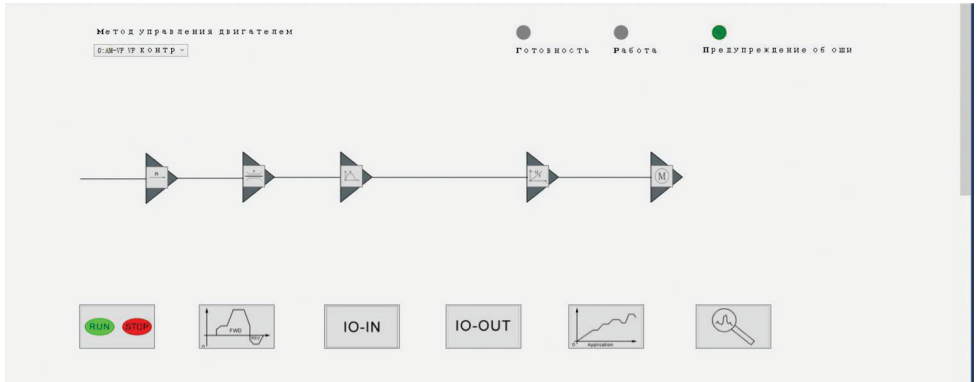


Рисунок 2-67. Выбор VF (скалярный режим)

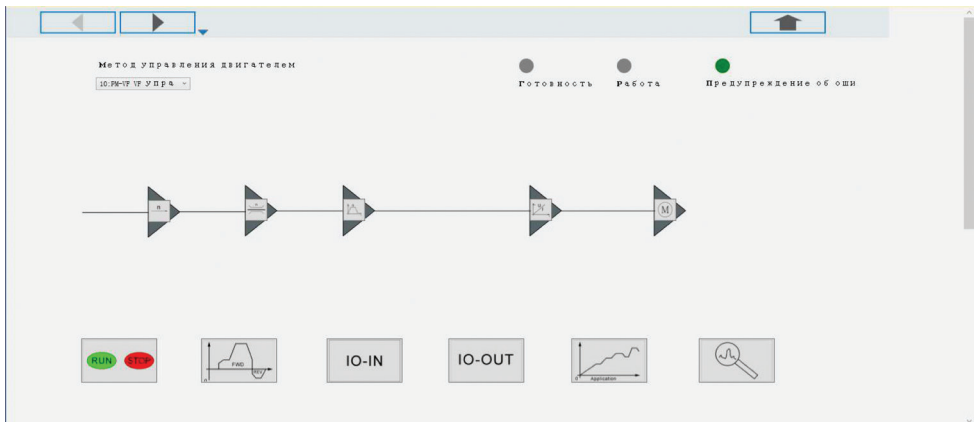


Рисунок 2-68. Выбор PM-VF (скалярный для СДПМ)

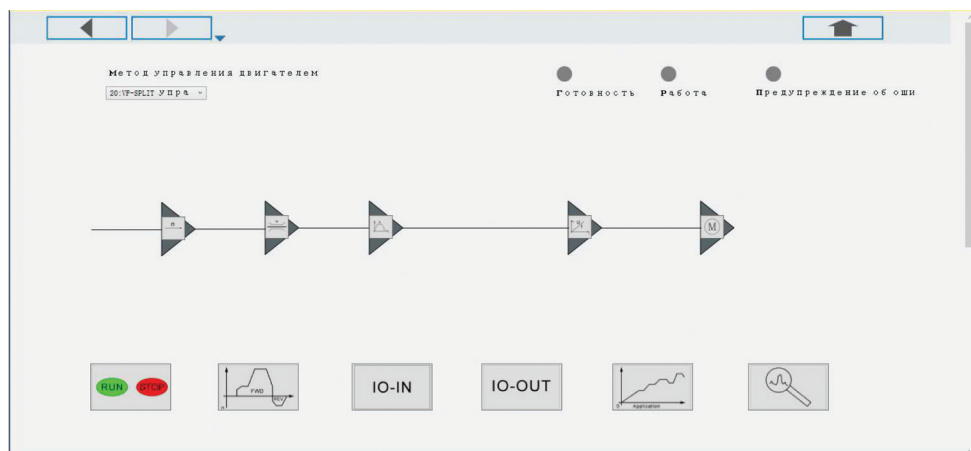


Рисунок 2-69. Выбор VF-SPLIT режим управления с разделением напряжения и частоты

Векторный режим (F01.00 = 1/2/11/12) + Регулирование скорости с ограничением момента (F15.00 = 0)

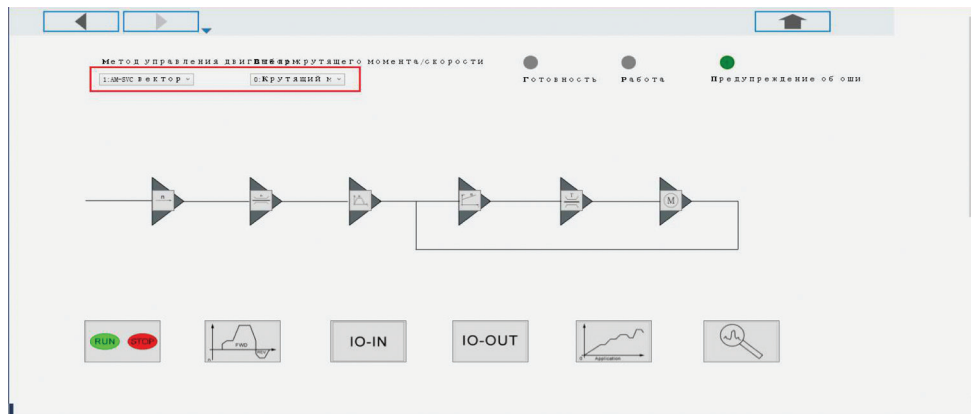


Рисунок 2-70. Выбор AM-SVC Векторное управление асинхронным электродвигателем (открытый контур)

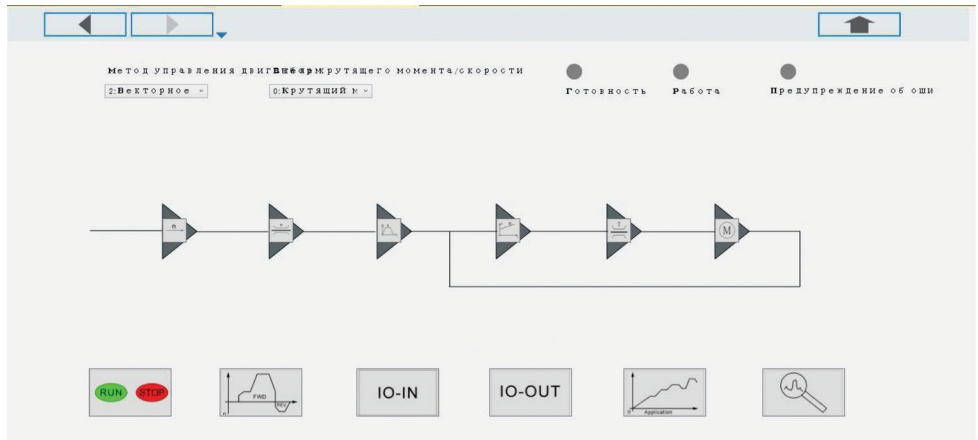


Рисунок 2-71. Выбор AM-SVC Векторное управление асинхронным электродвигателем (закрытый контур)

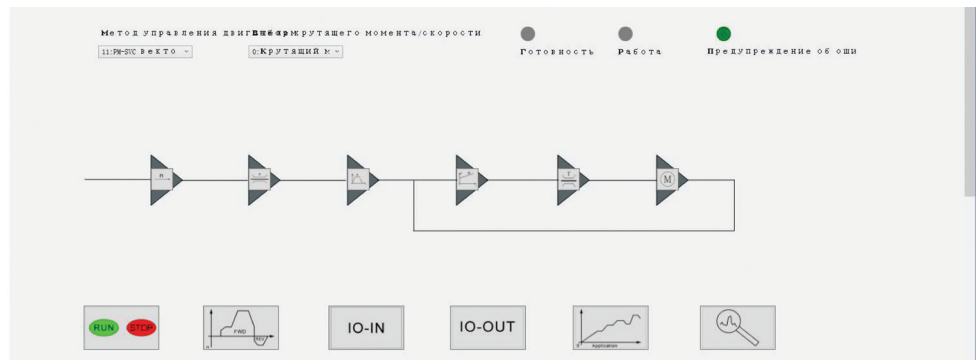


Рисунок 2-72. Выбор PM-SVC Векторное управление СДПМ (открытый контур)

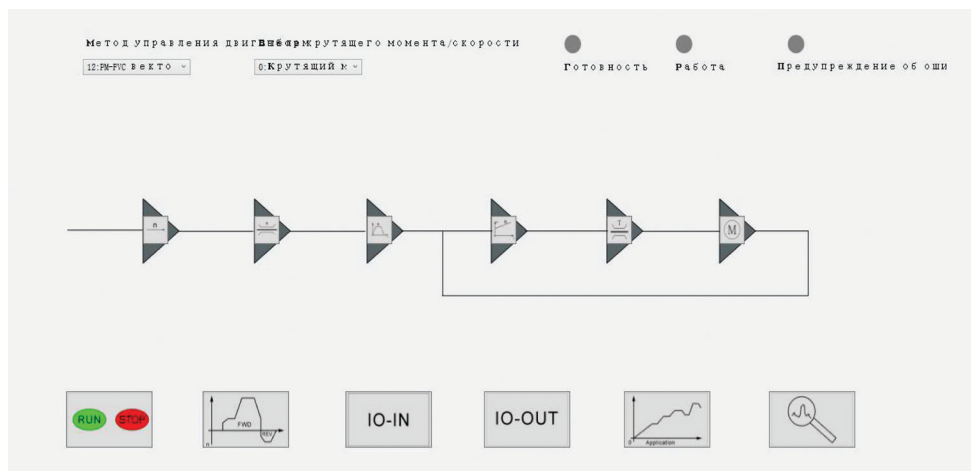


Рисунок 2-73. Выбор PM-SVC Векторное управление СДПМ (закрытый контур)

Векторный режим (F01.00 = 1/2/11/12) + Управление моментом с ограничением скорости (F015.00 = 1)

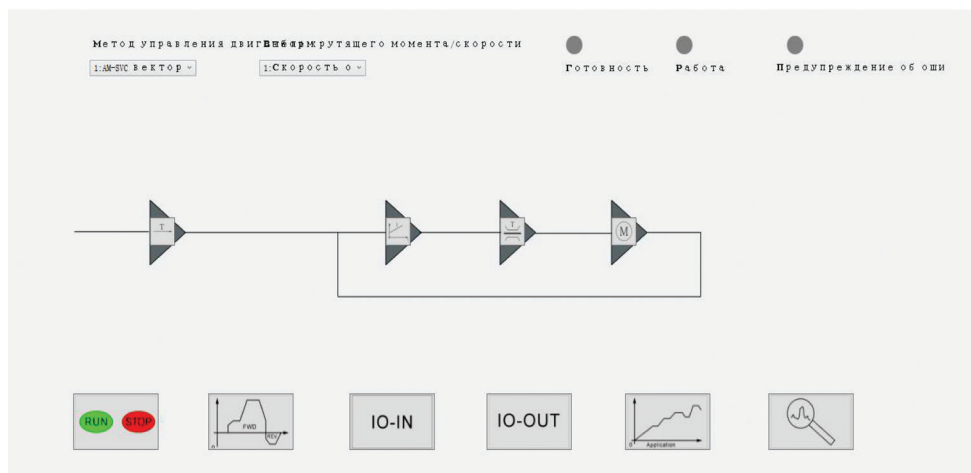


Рисунок 2-74. Выбор AM-SVC Векторное управление асинхронным электродвигателем (открытый контур)

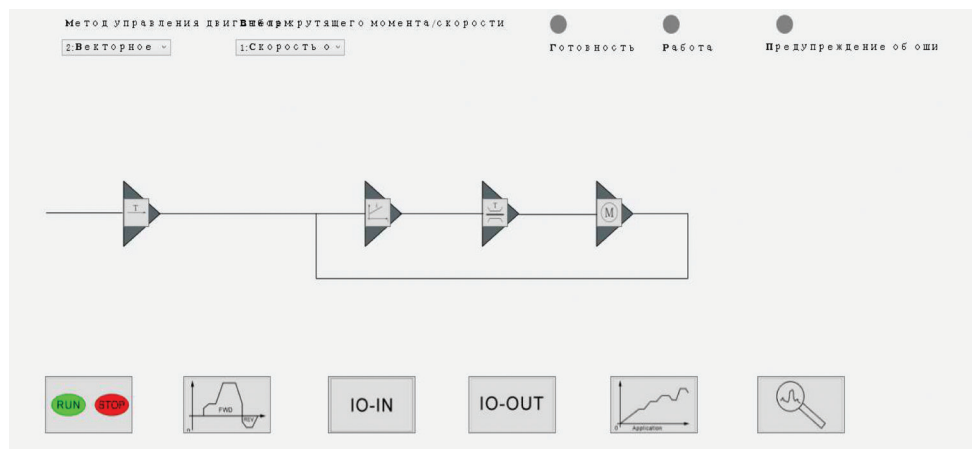


Рисунок 2-75. Выбор AM-SVC Векторное управление асинхронным электродвигателем (закрытый контур)

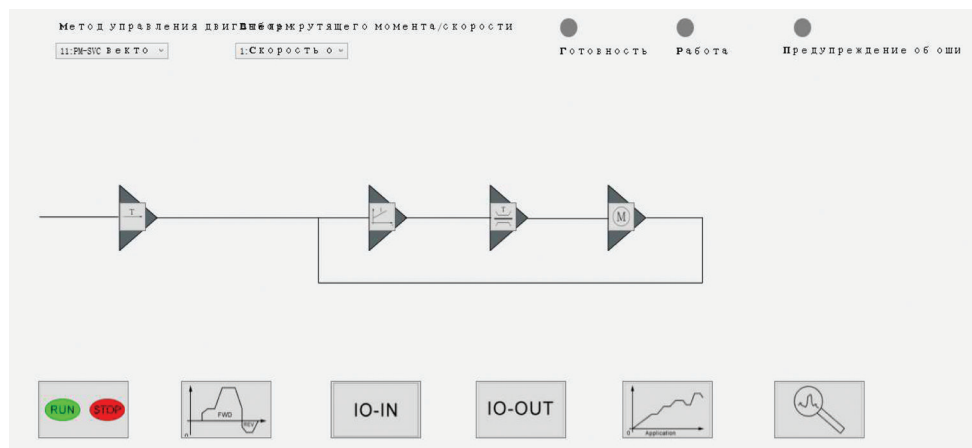


Рисунок 2-76. Выбор PM-SVC Векторное управление СДПМ (открытый контур)

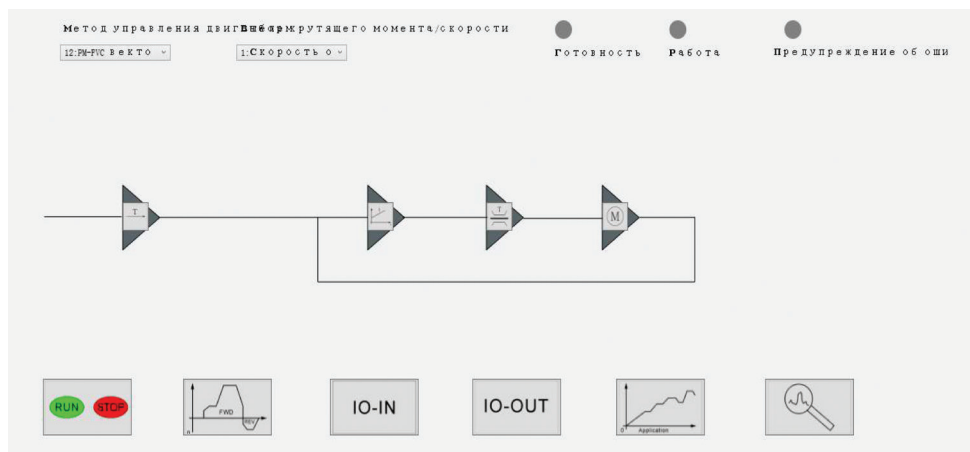


Рисунок 2-77. Выбор PM-SVC Векторное управление СДПМ (закрытый контур)

## 2. Управление V/F (напряжением/частотой)

При F01.00 = 20 на странице отображается:

Когда автоматическое управление ECO равно 1, отображается кнопка управления энергосбережением.

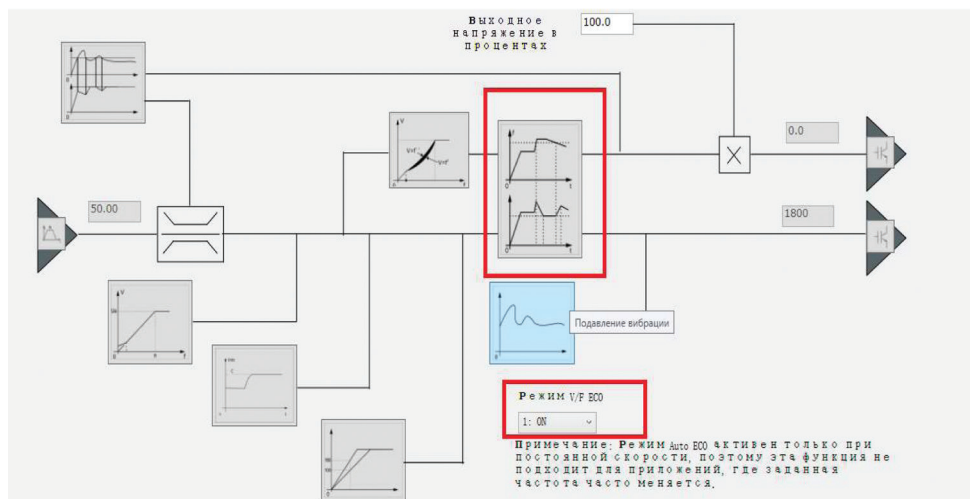


Рисунок 2-78. Отображение кнопки управления энергосбережением

Когда автоматическое управление ECO равно 0, кнопка управления энергосбережением не отображается.

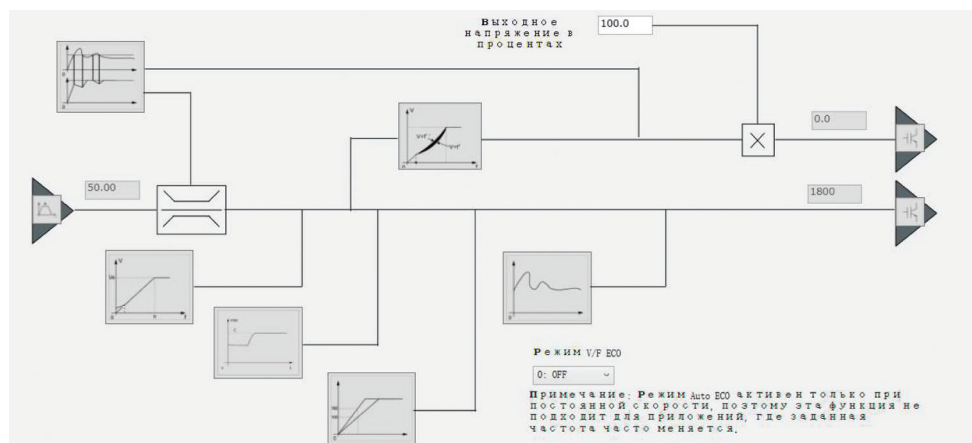


Рисунок 2-79. Кнопка управления энергосбережением не отображается

При F01.00 = 0 или 10 страница выглядит следующим образом:

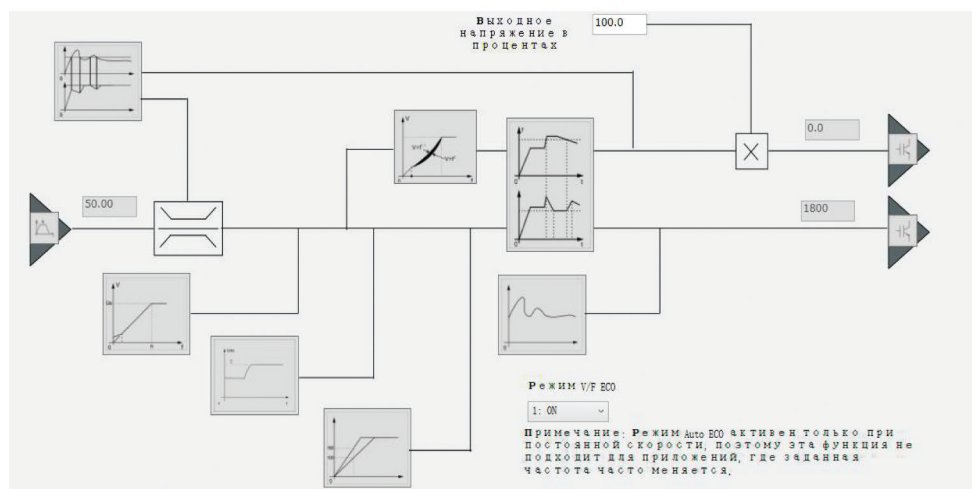


Рисунок 2-80. Отображение страницы при F01.00 = 0 или 10



Кривая VF:

Если для кривой VF выбрано 0:

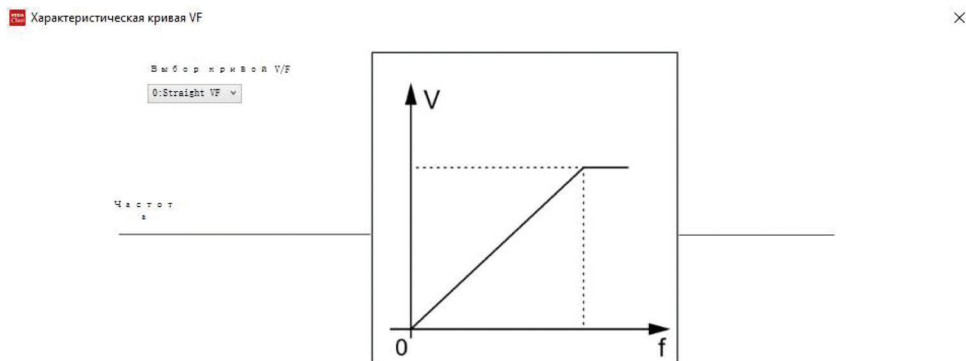


Рисунок 2-81. Отображение кривой VF при 0

Если для кривой VF выбрано 1~10:

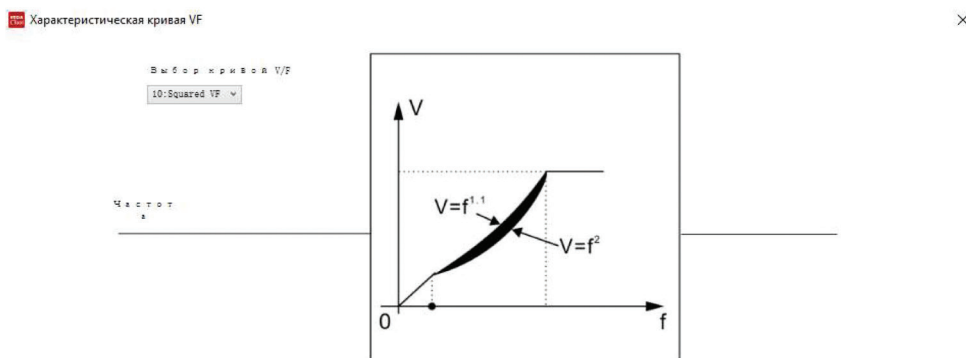


Рисунок 2-82. Отображение кривой VF при 1~10

Если для кривой VF выбрано 11:

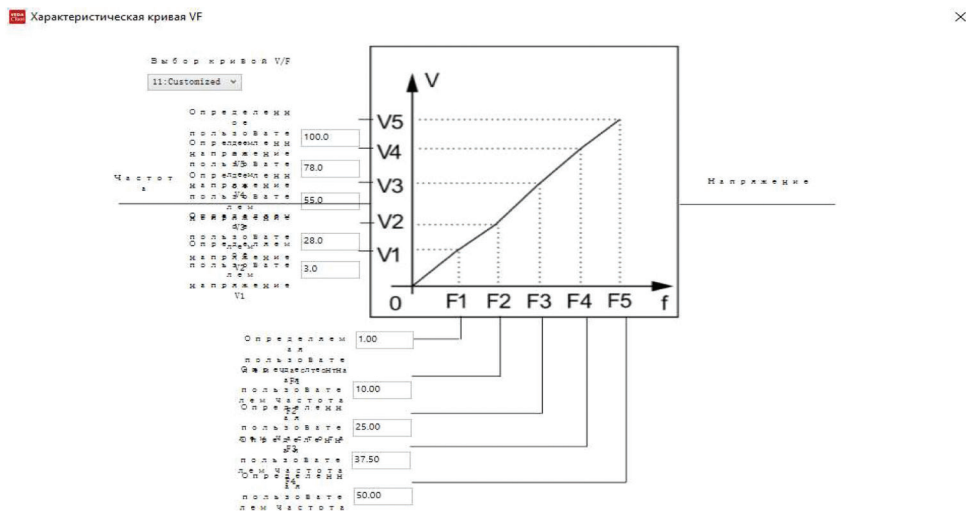


Рисунок 2-83. Отображение кривой VF при 11

### 3. Векторное управление

Страница управления крутящим моментом:

Команда управления крутящим моментом на этой странице подается на [Channel A], а [Channel A] соответствует двум битам параметра.

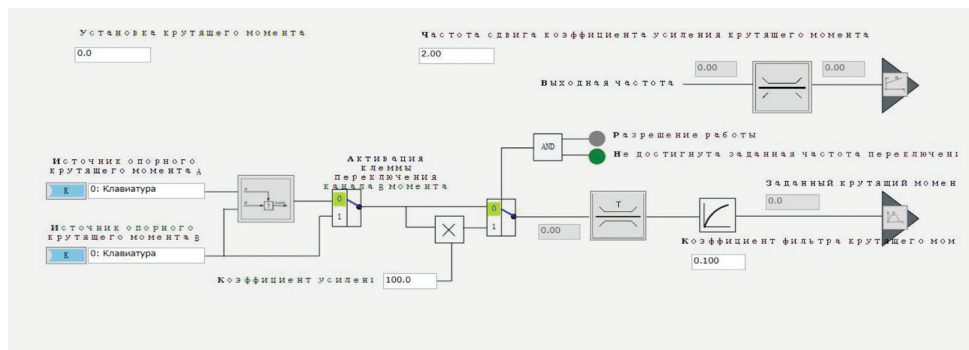


Рисунок 2-84. Управление крутящим моментом

## Всплывающее окно: Ограничение скорости

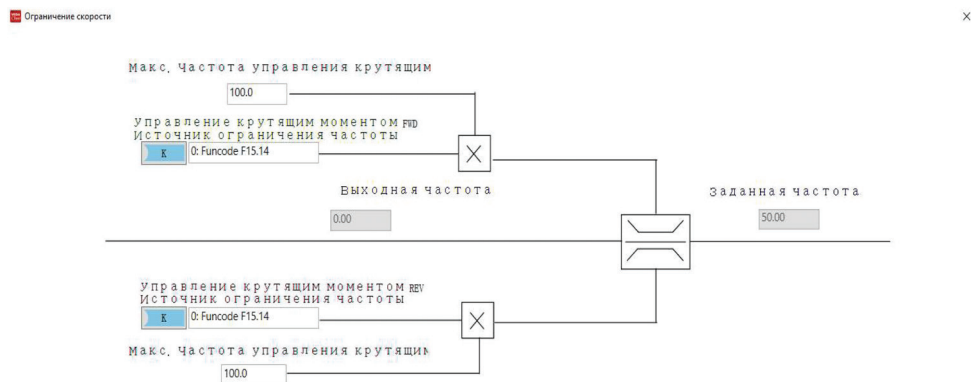


Рисунок 2-85. Ограничение скорости

На странице есть две функции с одинаковым названием Electric Forward Frequency. Если на странице есть два параметра с одинаковым названием, то тот, на котором находится курсор, означает, что он редактируется, а другой – из устройства. Если нажать Enter, отредактированное значение будет записано, а другое значение будет обновлено до этого отредактированного значения. Если переместить курсор на параметр с тем же названием после записи отредактированного значения, значение не будет обновлено по причине курсора. Поэтому используйте клавишу Enter, когда есть несколько параметров с одинаковым названием, чтобы избежать повторной записи из-за несвоевременного обновления данных.

#### 4. Входная клемма

Страница аналогового входа:

- Биты 0–1 характеристики порта AI как цифровой входной клеммы (F07.40) соответствуют выбору [AI1 полярность если используется как цифровой вход] соответственно.

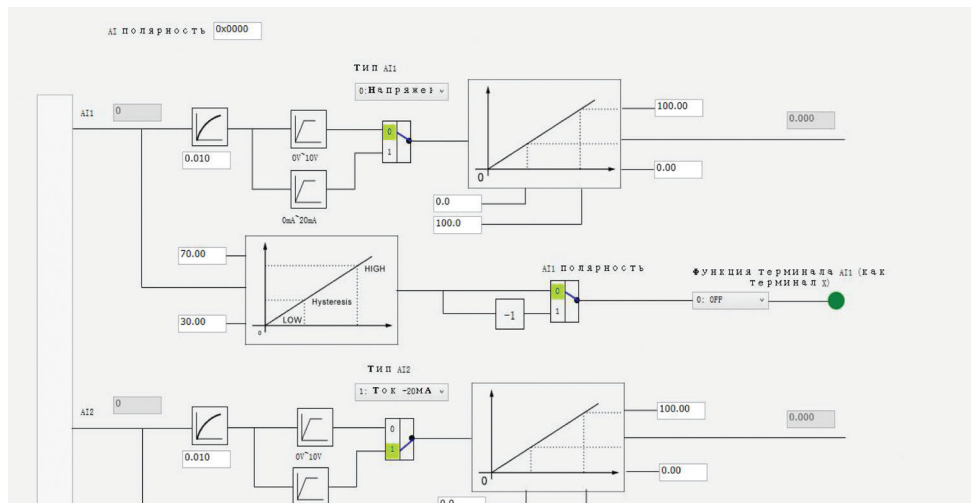


Рисунок 2-86. AI

Страница цифрового входа

- Биты 0–8 характеристики клеммы DI1–DI12 (F19.18) соответствуют значениям переключения [DI1 Polarity] ~ [DI12 Polarity] соответственно. Если бит равен 1, значение переключения устанавливается равным 1.
- Светодиодные индикаторы связывают бит 0 ~ 8 в C10.00 сверху вниз, соответственно.

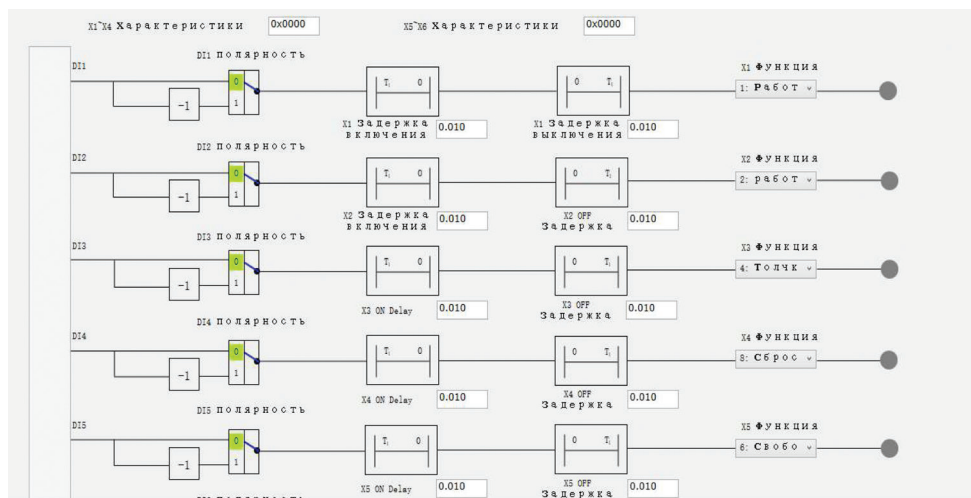


Рисунок 2-87. DI

### 3. Выходная клемма

Страница аналогового выхода:

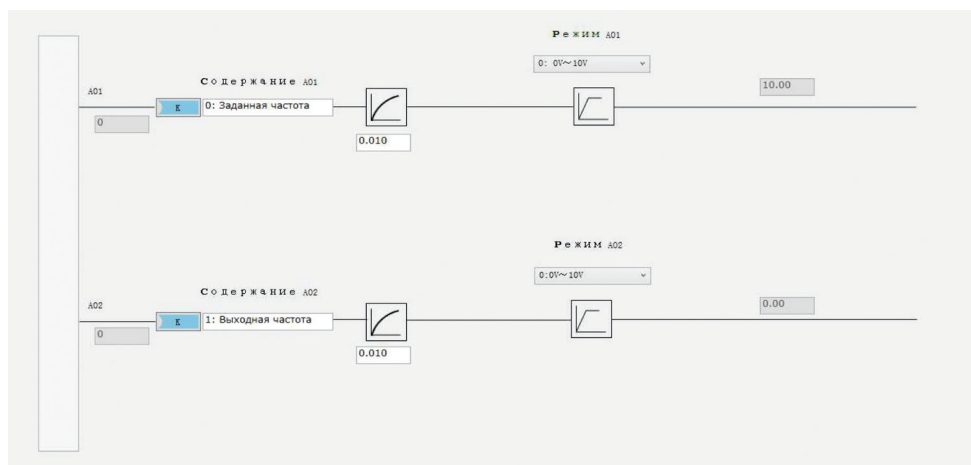


Рисунок 2-88. AO

## Страница цифрового выхода

- Бит 0 и бит 1 положительной и отрицательной логики HDO1 и HDO2 (F19.29) соответствуют [HDO1 Polarity] и [HDO2 Polarity] соответственно.
- Бит 0, бит 1 и бит 2 положительной и отрицательной логики RDO1, RDO2 и RDO3 (F19.30) соответствуют [RDO1 Polarity], [RDO2 Polarity] и [RDO3 Polarity] соответственно.
- Светодиодные индикаторы соответствуют битам 0 ~ 4 в C10.01.

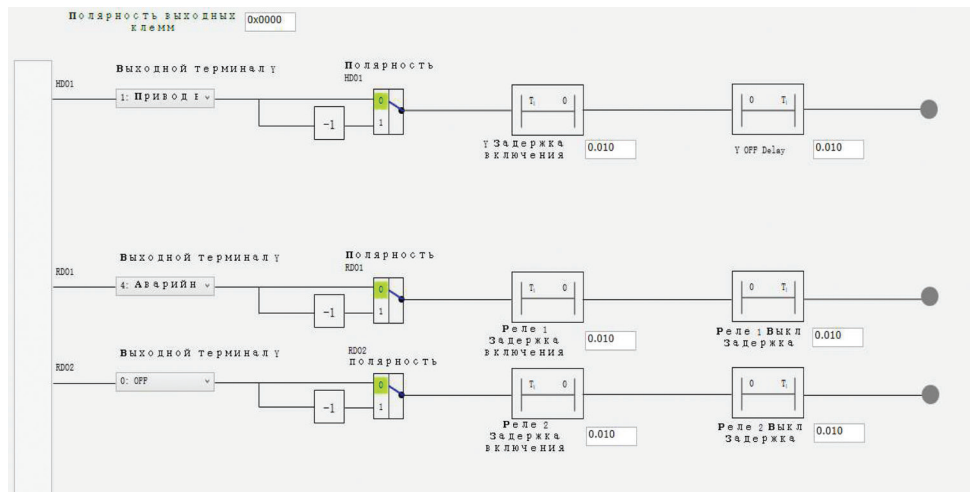


Рисунок 2-89. DO

## 6. Функции приложения

### Скорость нескольких сегментов

Логическое ИЛИ между клеммами 1, 2, 3 и 4 многоскоростного выбора скорости означает, что пока одна из клемм установлена на 1, светодиодный индикатор клеммы многосегментного регулятора скорости горит.

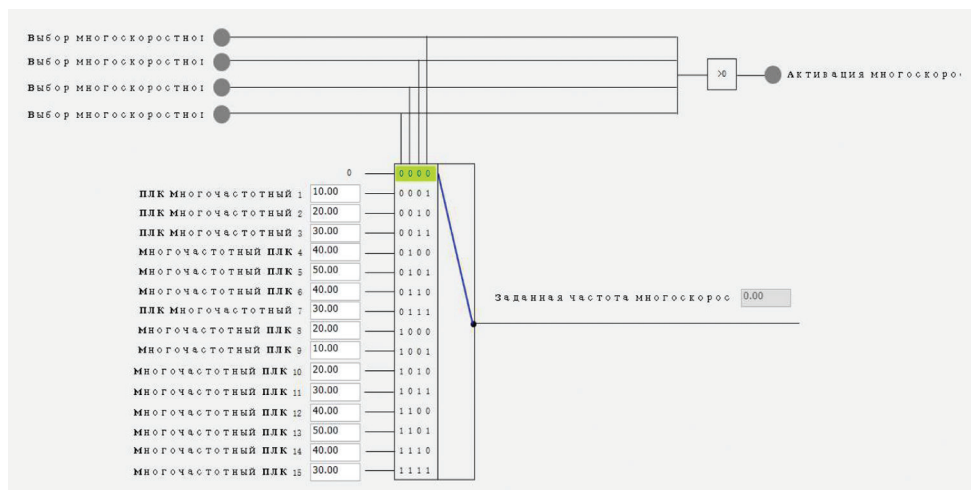


Рисунок 2-90. Многоскоростное управление

Страница ПИД-регулятора:

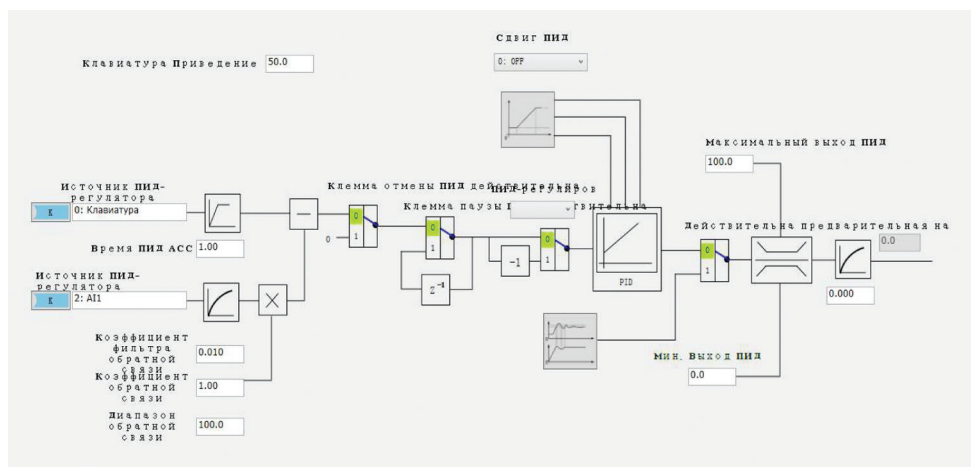


Рисунок 2-91. ПИД-регулятор

Выбор пункта F13.17 «Переключение параметров ПИД-регулятора» соответствует отображению различных настроек ПИД-регулятора:

Выберите 0:

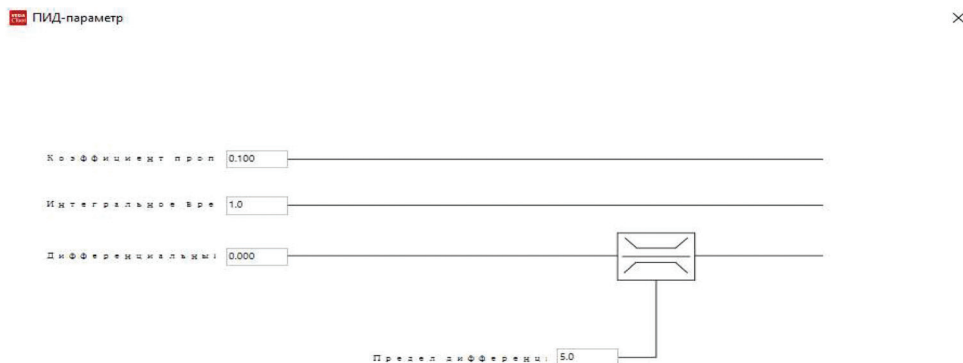


Рисунок 2-92. Страница при 0

Выберите 1:

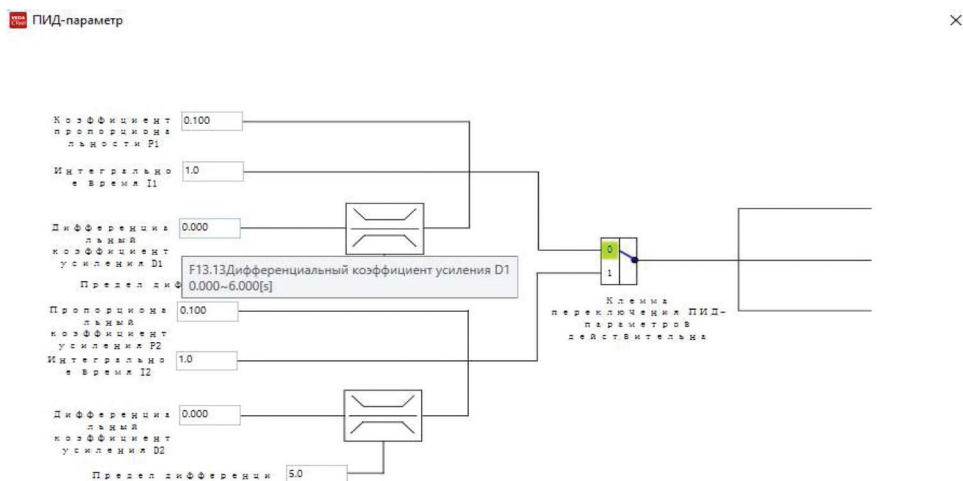


Рисунок 2-93. Страница при 1



Выберите 2:

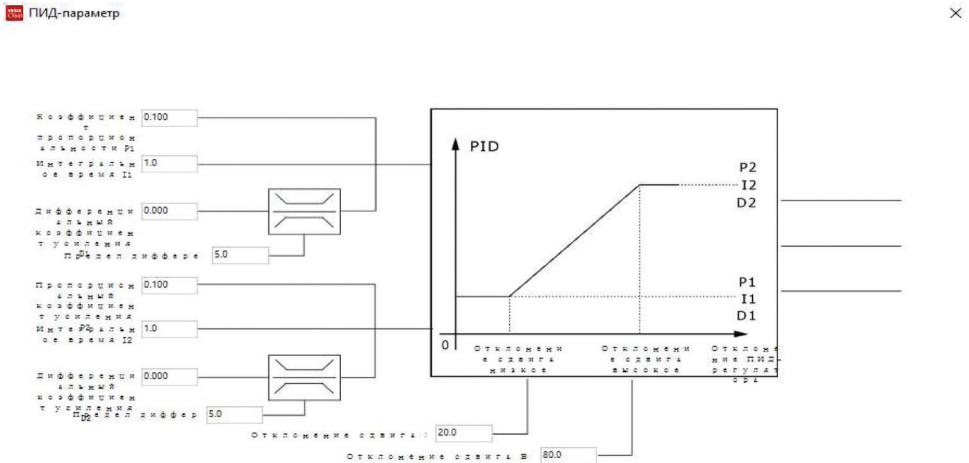


Рисунок 2-94. Страница при 2

7. Страница информации о неисправности:

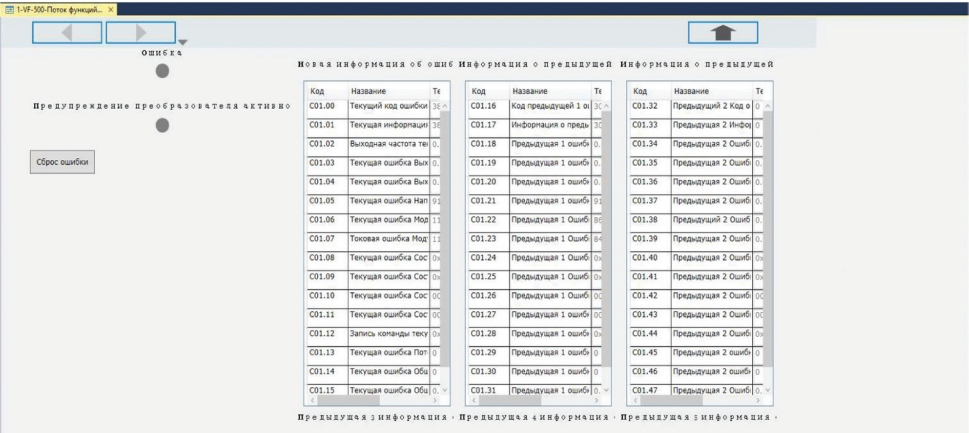


Рисунок 2-95. Просмотр сообщений о неисправностях

Нажмите «Сброс ошибки»; при этом в регистр 0x6001 записывается значение по умолчанию, равное 7.

## 2.14. Свободное программирование

На данный момент доступно 10 свободных модулей, каждый с 3 входами, 1 выходом и 1 модулем состояния. Входы, выходы и состояния всех свободных модулей отображаются через разъем U07 и в модуле визуального программирования главного компьютера.

Свободное программирование в настоящее время поддерживается только VF-500, ниже приведен пример применения для VF-500.

### 2.14.1. Функции интерфейса

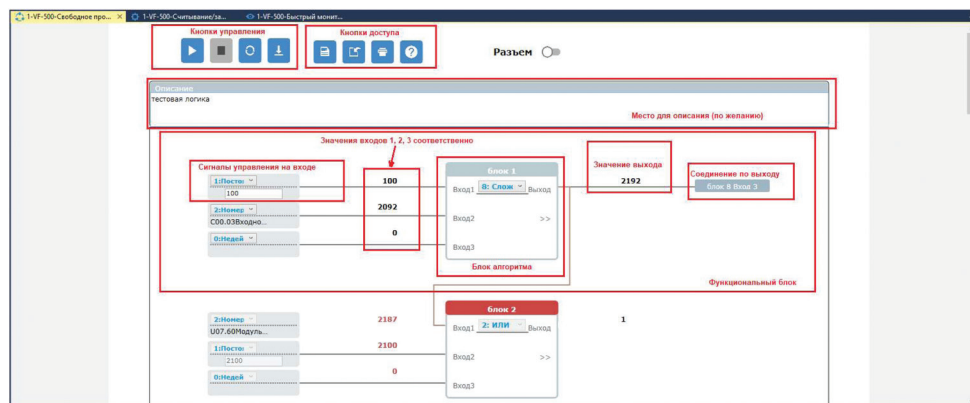


Рисунок 2-96. Компоновка интерфейса

#### Панели инструментов верхнего ряда:

##### 1. Кнопки управления

**Кнопка  (начать мониторинг):** Пользователи могут выбрать чтение параметров управления (L00) и параметров мониторинга (U07) после записи, либо же не записывать их и читать напрямую. Интервал обновления составляет 1 с для параметров управления и 200 мс для параметров мониторинга.

**Кнопка  (остановить мониторинг):** Остановить чтение параметров управления (L00) и параметров мониторинга (U07), а также обновление в реальном времени.

**Кнопка  (обновление):** Считывает параметры управления (L00) и параметры мониторинга (U07) с устройства на текущей странице и обновляет значения параметров и соединения.

**Кнопка  (загрузить):** Запись параметров страницы логики управления в устройство.

## 2. Кнопки доступа

**Экспорт** : сохраняет текущие настройки в виде файла свободного программирования, который можно импортировать и загрузить в другие устройства. Экпортируемые форматы включают \*.param и \*.xls. Файлы .param можно открыть на страницах [Открыть файл funcode] и [Свободное программирование], тогда как файлы .xls не могут быть загружены в программу верхнего уровня – только для чтения.

**Импорт** : Импортируйте сохраненный файл свободного программирования (\*.param), автоматически загрузите значения параметров страницы и соединения, при этом исходные настройки страницы будут перезаписаны.

Если открыт существующий проект, при загрузке свободного программирования автоматически проверяется наличие файла свободного программирования в каталоге, где открыт проект, и если он есть, загружаются его данные (т.е. значение последнего редактирования); в противном случае он загружается так же, как и свободное программирование вновь созданного проекта. Теоретически, загруженный файл свободного программирования и сохраненный файл свободного программирования не совпадают, если пользователь не укажет путь к файлу в каталоге, где находится проект. Если хотите изменить настройку автоматической загрузки свободного программирования для своего проекта, вручную нажмите кнопку Import и выберите нужный файл свободного программирования.

**Разъем:** Чтобы запустить работу функций свободного программирования, переключатель **Разъем**  должен быть включен.

### Соответствующие сетевые блоки:

**Описание:** Данное поле можно дополнительно заполнить текстом для описания функций.

**Функциональный блок:** Каждый функциональный блок включает в себя 3 элемента управления вводом, один для вычисления функции и несколько элементов управления выводом (0–5).

**Индикация ошибки работы блока:** Когда функциональный блок и значение мониторинга отображаются красным цветом, это означает, что в параметрах этого функционального блока есть ошибка. Проверьте, соответствуют ли настройки данных алгоритму или нет ли переполнения. В норме это отображается сине-серым цветом.

## Сигналы управления на входе

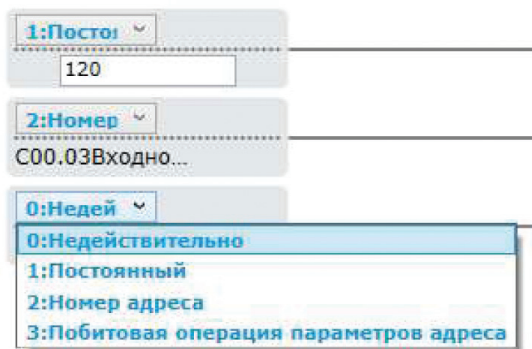


Рисунок 2-97. Входные сигналы управления

- 0: Недействительно. Автоматически изменяется на 0, когда выходы других связанных функциональных блоков удаляются из-за изменений в управлении без входных сигналов.
- 1: постоянный. Элемент управления вводом отображается в виде постоянного поля ввода; перевод строки или выход из фокуса обновляют измененное значение; если значение скачано, это измененное значение записывается на устройство. Обновите это измененное значение, чтобы перезаписать его значением устройства.
- 2: адрес. Выберите любую группу параметров во всплывающем окне и нажмите ОК, чтобы отобразить номер + имя параметра под ним. Наведите курсор на текст всплывающей подсказки: номер параметра + имя [адрес параметра]. Если необходимо скачать его, адрес параметра записывается в соответствующий параметр, например, вход 1 типа функционального блока 1 соответствует параметру L00.01. Выберите F00.01, затем запишите адрес F00.01 в L00.01. Если выбран U07.64, выход функционального блока 2 используется в качестве входа 1 функционального блока 1, и адрес 0xA764 U07.64 записывается в L00.01.
- 3: Побитовая операция с параметрами адреса. Когда появится поле для битов, установите значение параметра, соответствующего идентификатору (например, U07.64), равным этому биту.

**Блок алгоритма:** Состоит из номера функционального блока, выбора алгоритма, 3 входов и 1 выхода. Входы и выходы имеют отдельные контекстные меню, открываемые правой кнопкой мыши.

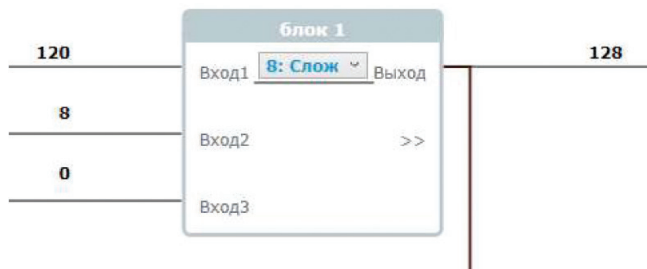


Рисунок 2-98. Блок алгоритма



Рисунок 2-99. Блок алгоритма, выбор алгоритма

**Выход:** При выборе выходного меню функционального блока совместно с функциональным блоком другого сетевого блока отобразится сообщение о невозможности подключения функционального блока, а также отметка, указывающая на текущий объект подключения. Если выход функционального блока 1 выбран в качестве входа 3 функционального блока 8, то в меню управления выходом отобразится «блок 8, Вход 3».

Также доступна маршрутизация разъема на функциональные коды (параметры).

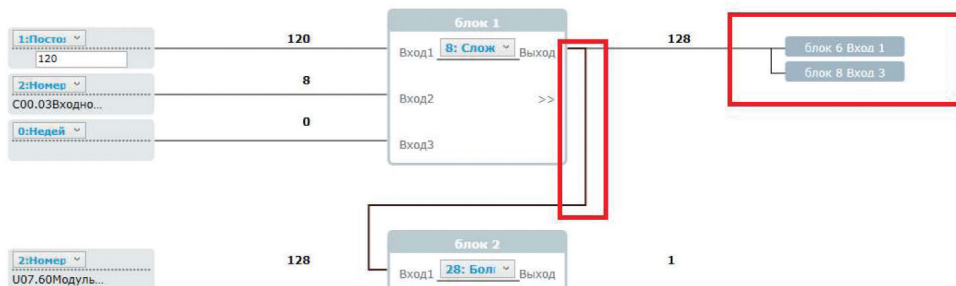


Рисунок 2-100. Выход функционального блока

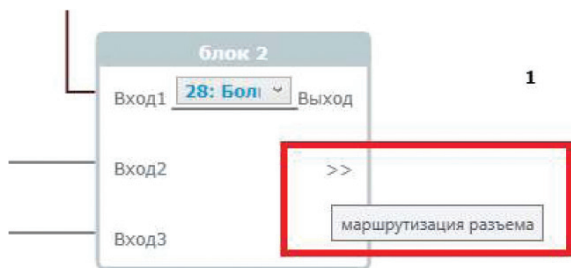


Рисунок 2-101. Выход функционального блока (маршрутизация разъема)

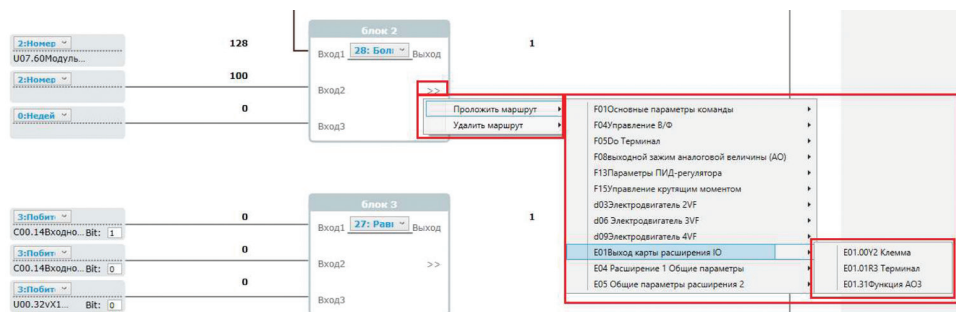


Рисунок 2-102. Выход функционального блока (маршрутизация разъема) – присвоение значений

**Монитор значений:** Каждый функциональный блок имеет 3 входных и 1 выходное значение монитора, которые обновляются в реальном времени при запуске и один раз при нажатии кнопки обновления. При возникновении ошибки в вычислениях функционального блока значение монитора становится красным, а при нормальном состоянии – черным.

### Взаимодействие с меню и идентификаторами:

Когда для выходного идентификатора другого функционального блока выбрано управление входом, этот входной идентификатор используется в качестве входа текущего функционального блока, и происходит синхронизация меню ввода текущего функционального блока, а меню вывода другого функционального блока обновляется синхронно.

При использовании входного идентификатора функционального блока в качестве входа для текущего функционального блока меню ввода и меню вывода связываются для обновления отображения и синхронизируются для изменения соединения в соответствии с выбором.

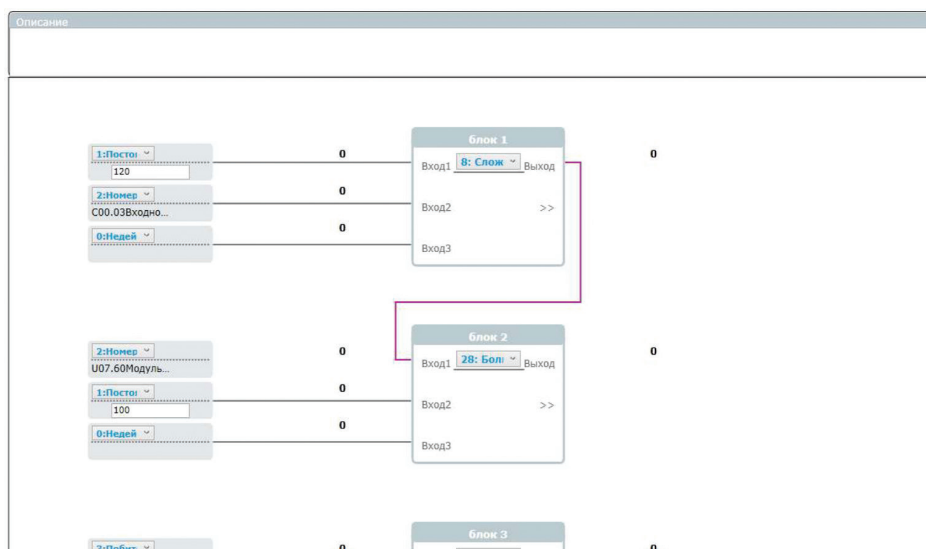


Рисунок 2-97. Область программирования

## 2.14.2. Статус модуля

Обратитесь к Руководству по визуальному программированию FBD.

## Глава 3. Наиболее частые неполадки

### 3.1. 0x8\* в журнале

#### Описание

Код сообщения в журнале: 0x83 или код: 086, и т.д.

#### Причина

При считывании и записи из устройства оно сообщает об ошибке при возврате блока данных.

#### Способы устранения

| Примечание:                                        | Причина                                                                                              | Способы устранения                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ошибка кода команды                                | Ошибка команды 03, 06 (возникает нечасто)                                                            | Свяжитесь с разработчиком, чтобы проверить командный кадр                           |
| Ошибка четности CRC                                | Ошибка в проверке четности CRC блока данных, которая возникает нечасто                               | Свяжитесь с разработчиком, чтобы проверить командный кадр                           |
| Недопустимый адрес                                 | Адрес не распознан                                                                                   | Проверьте таблицу Excel на наличие ошибки адреса или в устройстве отсутствует адрес |
| Недопустимые данные                                | Недопустимые записанные данные                                                                       | Проверьте, соответствуют ли данные определению параметра                            |
| Параметры не могут быть изменены во время работы   | Текущий параметр изменяют во время работы                                                            | Измените после выключения                                                           |
| Привод переменного тока занят                      | Устройство в настоящее время не отвечает                                                             | Повторите попытку позже                                                             |
| Значение параметра выше диапазона                  | Параметр выше диапазона                                                                              | Проверьте параметры                                                                 |
| Зарезервированные параметры не могут быть изменены | Свойство параметра не может быть изменено и обрабатывается программой. Необходимости в действиях нет | -                                                                                   |
| Ошибка чтения байта параметра                      | Проверка длины кадра инструкции                                                                      | -                                                                                   |

### 3.2. Сообщение Input String Format Incorrect в журнале

#### Описание

showReturnResult: The input string is not in the correct format отображается в журнале.



**Причина**

В таблице параметров Excel формат ячейки по умолчанию должен быть текстовым (в правом верхнем углу текстовой ячейки отображается маленький треугольник), однако после изменения на текстовый формат это фактически не применяется (ошибка программного обеспечения Excel).

**Способы устранения**

Установите для ячеек таблицы параметров Excel текстовый режим, снова заполните числовые значения, после чего появится маленький треугольник.

**3.3. Selec8onHis.xml в журнале****Описание**

Отображается сообщение Part of the path '\\ hisdata\ scopeHis.xml' could not be found.

**Причина**

В старой версии отсутствовала папка hisdata.

**Способы устранения**

Создайте новую папку hisdata в каталоге, где расположены исполняемые файлы, либо используйте последнюю версию программного обеспечения.

**3.4. Сообщение value is too large or too small for Int32 в журнале****Описание**

Отображается сообщение Value is too large or too small for Int32.

**Причина**

Значение в таблице параметров не соответствует диапазону и количеству десятичных знаков. Задайте диапазон после преобразования точности.

**Способы устранения**

Проверьте диапазон значений параметров, настройки десятичных знаков; при возникновении проблем обратитесь к разработчикам главного компьютера.

### 3.5. Неполное отображение параметров в списке

#### Описание

Обычно это происходит при переключении группы C, и фактическое количество отображаемых параметров не соответствует количеству параметров в этой группе.

#### Причина

В параметре система данных является двоичной, и тип соответствующего параметра задан неправильно.

#### Способы устранения

Принцип настройки категорий: 10\*: младший двоичный бит\* действителен в прямой последовательности; 20\*: младший двоичный бит\* действителен в обратной последовательности. Например, 106 означает положительную двоичную последовательность, при этом младшая 6 принимается за значение параметра, а 216 означает обратную двоичную последовательность, при этом 16 принимается за значение параметра.

### 3.6. Пустой блок или текст на китайском

#### Описание

Когда язык главного компьютера выбран в качестве иностранного, текст отображается пустым или текст на китайском.

#### Причина

Соответствующая информация параметра или язык подсказок не переведены.

#### Решение

Для обновления файла свяжитесь с разработчиком ПО.

### 3.7. Отказ запуска режима отладки

#### Описание

ПК зарегистрирован. После установки флажка Enable Debugging Mode введите код авторизации, после чего будет выдано сообщение о сбое.

#### Причина

После регистрации главного компьютера для доступа, он обычно действителен в течение полугода. Или файл регистрационной метки удален по ошибке.

#### Способы устранения

Обратитесь к уполномоченному лицу и повторите регистрацию.

### **3.8. Программное обеспечение зарегистрировано с безуспешной авторизацией**

#### **Описание**

Введите регистрационный код в программе, после чего появится сообщение об успешной регистрации. Проверен режим отладки, введен код авторизации, но получено сообщение об ошибке.

#### **Причина**

Низкий уровень полномочий для регистрации ПО или возникла проблема с регистрацией.

#### **Решение**

Обратитесь к уполномоченному лицу и повторите регистрацию.

### **3.9. Пустые опции для устройства**

#### **Описание**

При добавлении офлайн устройства выпадающий список пуст.

#### **Причина**

Открыт файл с информацией об устройстве.

#### **Решение**

Проверьте, открыт ли файл \datafile\devices.xlsx, и закройте его. Затем повторно откройте страницу «Добавить устройство» или перезапустите программное обеспечение.

### **3.10. Неправильный код авторизации для отладки**

#### **Описание**

После запроса на доступ для отладки и ввода кода авторизации отображается сообщение об ошибке верификации.

#### **Причина**

Код авторизации обычно действителен в течение полугода, поэтому срок действия авторизации мог истечь, либо отметка об авторизации могла быть удалена.

#### **Решение**

Обратитесь к администратору, который назначил права доступа, чтобы переназначить новые.

Компания «ВЕДА МК» испытала и проверила информацию, содержащуюся в настоящем руководстве. Ни при каких обстоятельствах компания «ВЕДА МК» не несёт ответственности за прямые, косвенные, фактические, побочные или косвенные убытки, понесённые вследствие использования или ненадлежащего использования информации, содержащейся в настоящем руководстве.