

Руководство Пользователя

ОВЕН ПЧВ

Работа с универсальным конфигуратором ОВЕН ПЧВ

Рег. № 55

Москва, 2017

Содержание

1	Назначение программы	3
2	Установка программы на ПК.....	4
3	Предварительные настройки ПЧВ и ПК	5
3.1	Настройки преобразователя интерфейсов.....	5
3.2	Предварительные настройки ПЧВ.....	6
4	Работа с конфигуратором.....	7
4.1	Общая структура конфигуратора	7
4.2	Настройка связи	8
4.3	Работа конфигуратора без подключения к ПЧВ	8
4.4	Работа с несколькими ПЧВ в одном проекте.....	9
4.5	Кнопки «быстрого» меню	10
5	Работа с группами меню конфигуратора	11
5.1	Меню «Параметры»	11
5.2	Меню «Измененные параметры»	14
5.3	Меню «Рабочие характеристики».....	15
5.4	Меню «Удаленное управление»	16
5.5	Меню «ПИ-Регулирование»	18
5.6	Меню «Аналоговые входы/выходы»	20
5.7	Меню «Дискретные входы/выходы».....	21
5.8	Меню «Скалярное управление U/f».....	22
5.9	Меню «Выбор заданий»	23
5.10	Работа с конфигурациями.....	24
6	Меню ПЧВ1,2.....	26
6.1	Быстрое меню 1. Основные настройки двигателя	26
6.2	Быстрое меню 2. Основные настройки ПИ-регулятора.....	27
6.3	Меню: «ПЛК ПЧВ1,2».....	28
7	Меню ПЧВ3	30
7.1	Меню «Спящий режим»	30
7.2	Меню «Пожарный режим»	30
7.3	Быстрое меню: «QM1. Мастер разомкнутого контура»	31
7.4	Быстрое меню: «QM2. Мастер замкнутого контура»	32
7.5	Быстрое меню: «QM3. Настройка двигателя»	33
7.6	Быстрое меню: «ПЛК ПЧВ3»	34

1 Назначение программы

Универсальный конфигуратор ОВЕН ПЧВ (далее «программа» или «конфигуратор») предназначен для удаленной настройки частотных преобразователей ОВЕН ПЧВ1/ПЧВ2/ПЧВ3. Связь с преобразователями осуществляется по интерфейсу RS-485 по протоколу Modbus RTU.

Конфигуратор предоставляет возможность считывания всех рабочих параметров прибора и задания новых значений для изменяемых параметров (списки параметров прибора и диапазоны их значений подробно описаны в руководствах по эксплуатации ОВЕН ПЧВх). Программа предоставляет доступ к основному меню быстрой настройки (см. руководство по эксплуатации ОВЕН ПЧВх).

Дополнительно в конфигуратор включены модули:

- удаленного управления по RS-485 с целью проверки работоспособности прибора;
- упрощенной настройки встроенного ПИ-регулятора,
- работы с заданием;
- работы с входами/выходами;
- скалярного управления;
- «Спящего» и «Пожарного» режимов (доступны только в ПЧВ3).

2 Установка программы на ПК

Для работы программы на ПК должен быть установлен Microsoft Framework 3.5 (или более новой версии).

Чтобы установить программу, следует выполнить действия:

1. Запустить файл **UniversalConfiguratorFVC.msi**. На экране появится окно мастера установки (рис. 2.1).

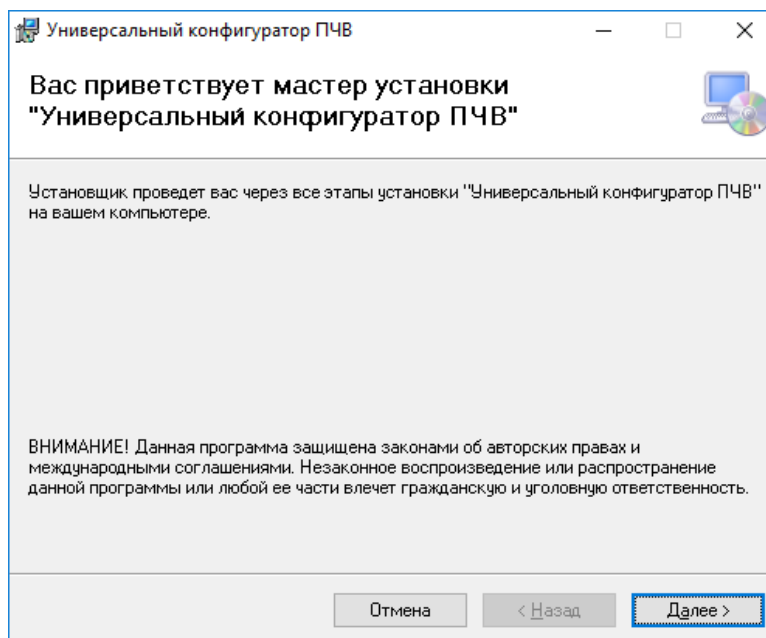


Рисунок 2.1 – Окно мастера установки «Универсального конфигулятора ПЧВ»

2. Нажать кнопку **Далее**. Откроется диалоговое окно задания директории для установки программы (рис. 2.2).

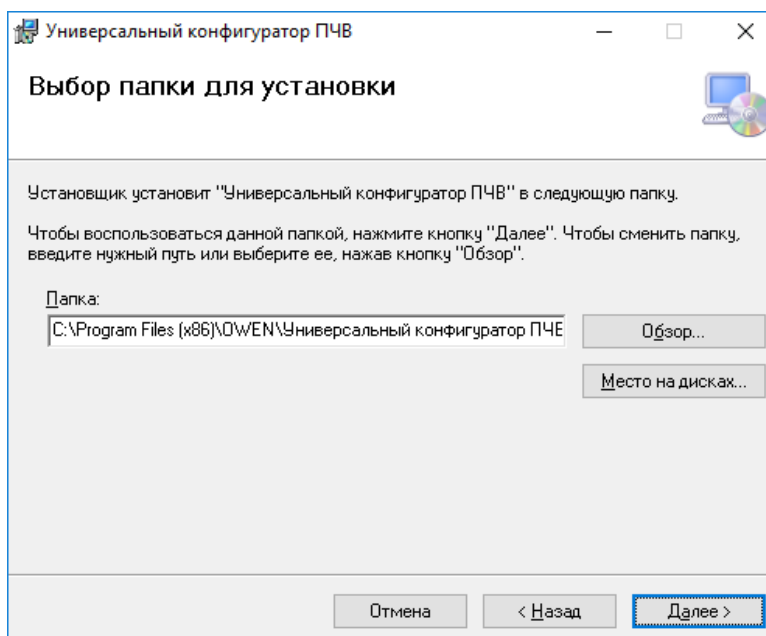


Рисунок 2.2 – Окно выбора директории для установки «Универсального конфигулятора ПЧВ»

3. В окне следует выбрать директорию в поле «Папка».
4. Нажать кнопку **Далее**. Начнется процесс установки. После завершения процесса программа выдаст сообщение о результатах установки.

3 Предварительные настройки ПЧВ и ПК

3.1 Настройки преобразователя интерфейсов

Для подключения ОБЕН ПЧВ к ПК с использованием RS-485 может быть использован любой стандартный преобразователь интерфейсов (RS-485=>RS-232 или RS-485=>USB).

В качестве примера рассмотрим подключение через преобразователь ОБЕН AC4. После установки драйверов AC4, преобразователь будет определен как новое устройство в Диспетчере устройств ПК (рис. 3.1).

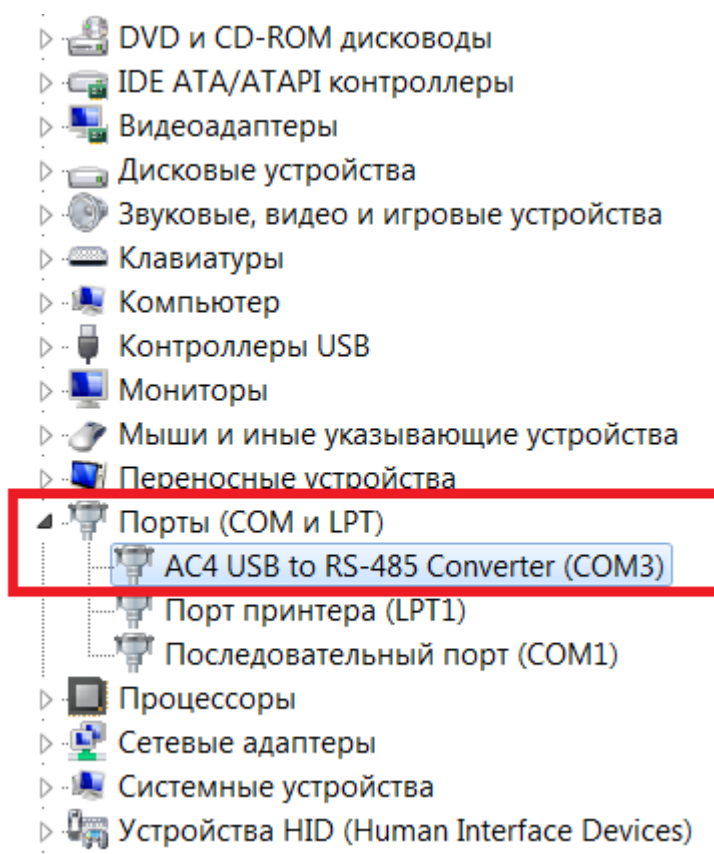


Рисунок 3.1 - Преобразователь интерфейсов AC4 в Диспетчере устройств

Адрес COM-порта преобразователя интерфейсов далее будет использован в Конфигураторе в настройках связи ПК и ПЧВ.

3.2 Предварительные настройки ПЧВ

Для работы с программой необходимо предварительно с использованием ЛПО (здесь и далее - Локальная Панель Оператора ПЧВ) настроить параметры связи с ПЧВ. Для этого нужно зайти в группу параметров 8 и задать их значения согласно табл. 3.1.

Таблица 3.1 - Настройки параметров связи ОВЕН ПЧВ для работы с конфигуратором

Номер параметра	Название параметра	Значение параметра по умолчанию	Возможные значения для работы с программой-конфигуратором
8-30*	Протокол	0 - не используется	2 – Modbus
8-31	Адрес для шины	1	1-247
8-32	Скорость обмена данными	2 - 9600 бод/с	0 - 2400 бод/с 1 – 4800 бод/с 2 – 9600 бод/с 3 – 19200 бод/с 4 – 38400 бод/с
8-33	Контроль четности и стоп-биты	0 - контроль четности	0-контроль четности, 1 стоп-бит; 1-контроль нечетности, 1 стоп-бит; 2– контроль четности отсутствует, 1 стоп-бит; 3 – контроль четности отсутствует, 2 стоп-бит
* Настройка параметра 8-30 обязательна для работы с конфигуратором.			

При подключении прибора к конфигуратору настройки их параметров связи должны совпадать.

4 Работа с конфигуратором

4.1 Общая структура конфигуратора

Вид рабочего окна программы после запуска (рис. 4.1).

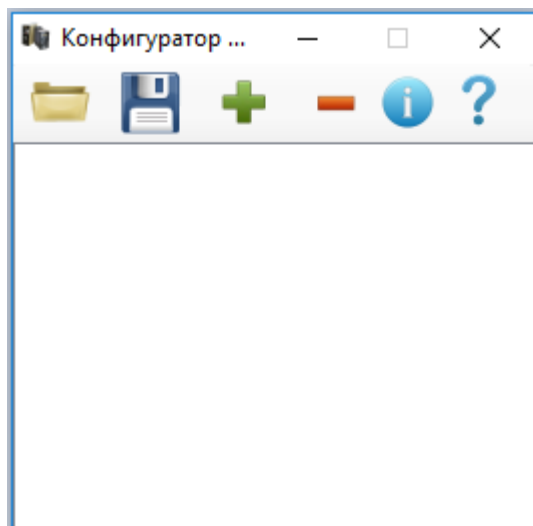



Рисунок 4.1 - Вид «Универсального конфигуратора ПЧВ» после запуска

Пользователю доступны следующие разделы меню быстрого доступа (табл. 4.1).

Таблица 4.1 - Разделы меню быстрого доступа

Вид меню быстрого доступа	Название	Назначение
	Загрузить	Открытие пользовательского проекта с расширением *.prj.
	Сохранить	Сохранение пользовательского проекта с расширением *.prj с выбором имени и директории.
	Добавить	Добавление в проект ПЧВ с заданием определенных настроек связи.
	Удалить	Удаление определенного ПЧВ из проекта.
	О программе	Сведения о версии и разработчике программы-конфигуратора.
	Справка	Руководство пользователя для Универсального конфигуратора ПЧВ.

4.2 Настройка связи

Для настройки связи ПК и ПЧВ следует нажать на иконку  **Добавить** панели быстрого доступа. Откроется диалоговое окно «Настройки» (рис. 4.2).

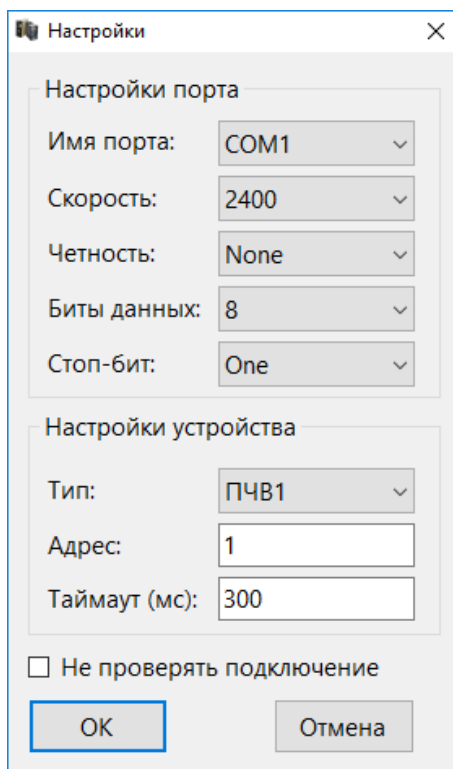


Рисунок 4.2 – Диалоговое окно «Настройки»

В окне следует задать параметры:

- **Имя порта** – номер COM-порта из Диспетчера устройств Windows (рис. 3.1);
- **Скорость** – задается равной значению параметра **8-32**;
- **Четность и стоп-бит** – задаются согласно параметру **8-33**;
- **Адрес** – задается равным значению параметра **8-31**.

В случае неверных настроек связи конфигуратор выдаст сообщение «Устройство не обнаружено». В этом случае необходимо проверить правильность задания настроек группы 8 в приборе.

Настройки связи также можно отредактировать с помощью контекстного меню ПЧВ (рис. 4.4). Для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по внесённому в проект частотному преобразователю и выбрать команду «Настройка».

4.3 Работа конфигулятора без подключения к ПЧВ

Конфигуратор позволяет создавать проект для ПЧВ до его подключения к ПК. Для этого в настройках связи следует установить отметку: «Не проверять подключение».

Такой оффлайн-проект может быть сохранен с помощью команд меню и использован в дальнейшем для записи в ПЧВ. Все незаполненные поля подразумевают сохранение тех значений, которые уже записаны в ПЧВ.

4.4 Работа с несколькими ПЧВ в одном проекте

Конфигуратор позволяет добавлять в один проект сразу нескольких ПЧВ. У каждого из них будут определенные настройки связи и адрес в сети RS-485 (рис. 4.3).

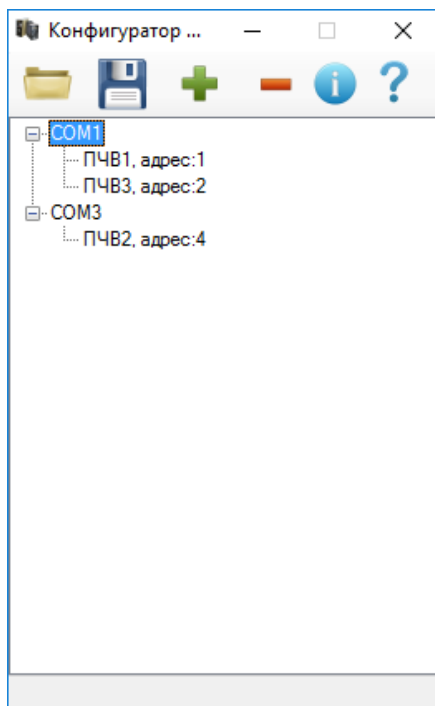


Рисунок 4.3 - Пример добавления нескольких ПЧВ в один проект

Каждый ПЧВ в проекте имеет свое контекстное меню, позволяющие производить считывание и изменение параметров ПЧВ через Конфигуратор.

Для вызова контекстного меню следует щелкнуть правой кнопкой мыши по внесенному в проект ПЧВ (рис. 4.4).

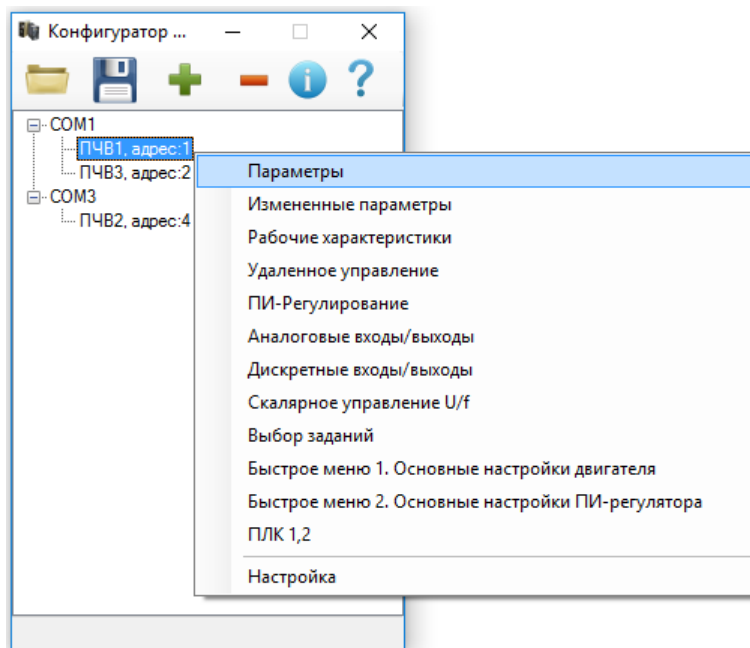









Рисунок 4.4 - Контекстное меню ПЧВ

4.5 Кнопки «быстрого» меню

Кнопки «быстрого» меню представлены в табл. 4.2.


Таблица 4.2 - Кнопки быстрого меню

Подпункт Меню	Назначение	Вид в меню быстрого доступа
Считать данные	Чтение текущего параметра (группы параметров) из ПЧВ в Конфигуратор. Полученные значения отображаются в столбце "Чтение".	
Записать данные	Запись текущего параметра (группы параметров) из ПЧВ в Конфигуратор. После завершения процедуры "Запись" измененные значения отображаются в столбце "Чтение".	
Считать все данные	Чтение полной конфигурации параметров из ПЧВ в программу-конфигуратор.	
Записать все данные	Запись полной конфигурации параметров из программы-конфигуратора в ПЧВ.	
Сброс	Сброс аварии ПЧВ (командное слово).	
Сброс на заводские	Восстановление заводских настроек ПЧВ (кроме 8-3х).	
Тиражировать параметры	Перенос параметров из столбца «Чтение» в столбец «Запись» для распространения параметров на другие ПЧВ.	

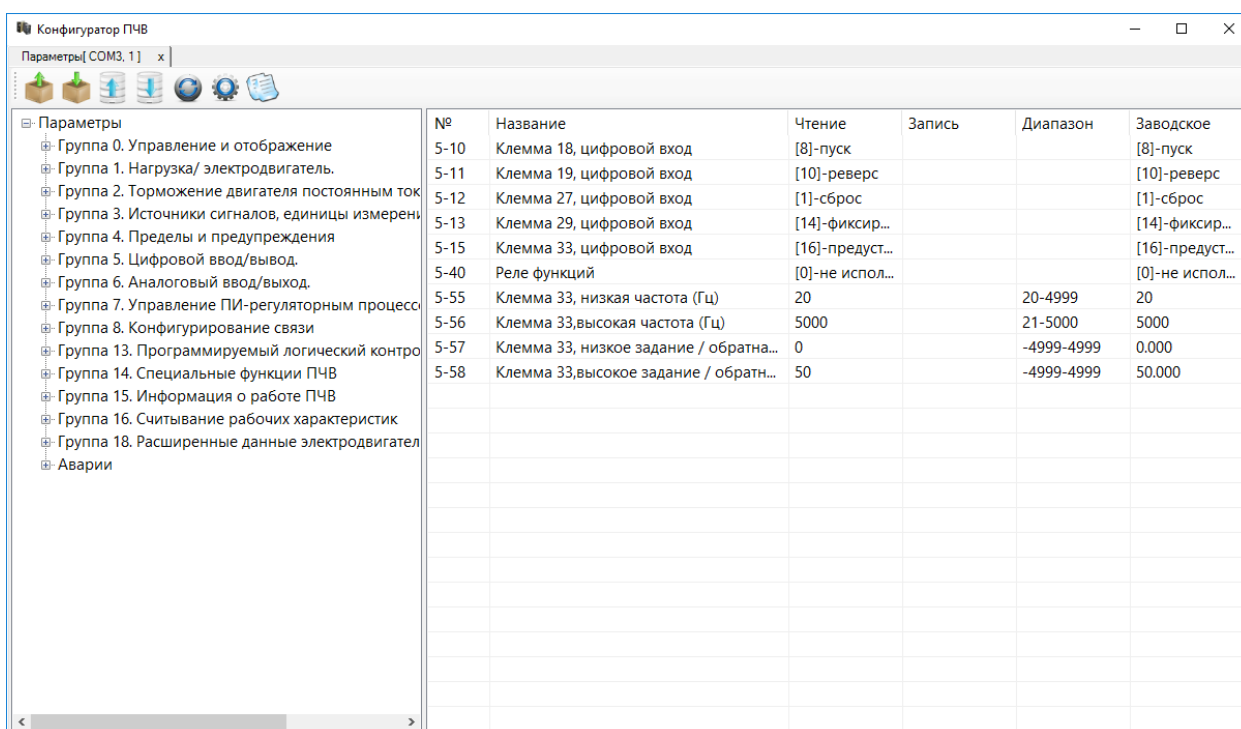
5 Работа с группами меню конфигуратора

5.1 Меню «Параметры»

Для считывания текущих значений из определенного ПЧВ в проекте следует выполнить действия:

1. В контекстном меню ПЧВ выбрать команду «Параметры»;
2. Нажать кнопку  **Считать данные** в меню быстрого доступа. Вкладка «Параметры» содержит:
 - дерево групп,
 - поле работы с параметрами,
 - кнопки быстрого меню.


После завершения чтения считанные значения будут отображаться в столбце «Чтение» рабочего поля конфигуратора (рис. 5.1).



№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
5-10	Клемма 18, цифровой вход	[8]-пуск			[8]-пуск
5-11	Клемма 19, цифровой вход	[10]-реверс			[10]-реверс
5-12	Клемма 27, цифровой вход	[1]-сброс			[1]-сброс
5-13	Клемма 29, цифровой вход	[14]-фиксир...			[14]-фиксир...
5-15	Клемма 33, цифровой вход	[16]-предуст...			[16]-предуст...
5-40	Реле функций	[0]-не испол...			[0]-не испол...
5-55	Клемма 33, низкая частота (Гц)	20		20-4999	20
5-56	Клемма 33, высокая частота (Гц)	5000		21-5000	5000
5-57	Клемма 33, низкое задание / обратн...	0		-4999-4999	0.000
5-58	Клемма 33, высокое задание / обратн...	50		-4999-4999	50.000

Рисунок 5.1 - Вид рабочего поля конфигуратора после завершения команды чтения (группа 5)

Для изменения параметров через конфигуратор следует выполнить действия:

1. Задать новые значения параметров в столбце «Запись» рабочего поля (рис. 5.2);
2. Нажать кнопку  **Записать параметры** в меню быстрого доступа.

№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
5-10	Клемма 18, цифровой вход	[8]-пуск			[8]-пуск
5-11	Клемма 19, цифровой вход	[10]-реверс	[11]-запуск ...		[10]-реверс
5-12	Клемма 27, цифровой вход	[1]-сброс			[1]-сброс
5-13	Клемма 29, цифровой вход	[14]-фиксир...			[14]-фиксир...
5-15	Клемма 33, цифровой вход	[16]-предуст...	[0]-не испол...		[16]-предуст...
5-40	Реле функций	[0]-не испол...	[9]-аварийн...		[0]-не испол...
5-55	Клемма 33, низкая частота (Гц)	20		20-4999	20
5-56	Клемма 33, высокая частота (Гц)	5000		21-5000	5000
5-57	Клемма 33, низкое задание / обратн...	0		-4999-4999	0.000
5-58	Клемма 33, высокое задание / обратн...	50		-4999-4999	50.000

Рисунок 5.2 - Задание новых значений переменных на запись (группа 5)

После завершения записи новые значения переменных будут отображаться в столбце «Чтение». Параметры, отличные от заводских, будут выделены цветом (рис. 5.3).

№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
5-10	Клемма 18, цифровой вход	[8]-пуск			[8]-пуск
5-11	Клемма 19, цифровой вход	[11]-запуск ...			[10]-реверс
5-12	Клемма 27, цифровой вход	[1]-сброс			[1]-сброс
5-13	Клемма 29, цифровой вход	[14]-фиксир...			[14]-фиксир...
5-15	Клемма 33, цифровой вход	[0]-не испол...			[16]-предуст...
5-40	Реле функций	[9]-аварийн...			[0]-не испол...
5-55	Клемма 33, низкая частота (Гц)	20		20-4999	20
5-56	Клемма 33, высокая частота (Гц)	5000		21-5000	5000
5-57	Клемма 33, низкое задание / обратн...	0		-4999-4999	0.000
5-58	Клемма 33, высокое задание / обратн...	50		-4999-4999	50.000


Рисунок 5.3 - Вид рабочего поля конфигуратора после завершения команды записи (группа 5)

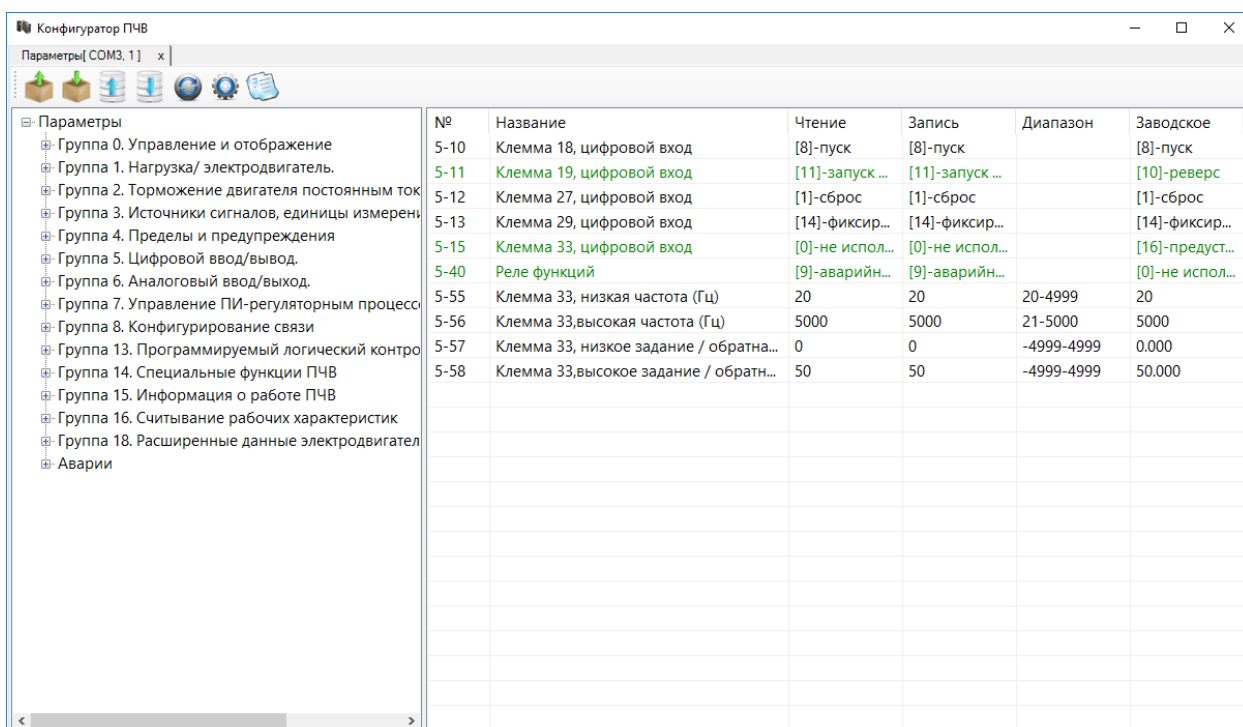
В случае ошибки программа выдаст сообщение «Couldn't write value to Register».

Возможные причины ошибки:

- Некорректное значение. Следует задать значение, соответствующее диапазону значений параметра в руководстве по эксплуатации ПЧВ.
- Попытка записи в параметр, предназначенный только для чтения (некоторые параметры групп 15, 16, 18).

Каждая группа параметров, в том числе и группы «быстрых меню», содержит список параметров согласно Руководству по эксплуатации ОВЕН ПЧВ. Чтение и запись параметров рекомендуется производить при остановленном приводе. Для этого на ЛПО следует нажать кнопку **Стоп/Сброс**.

Для тиражирования параметров следует нажать кнопку  **Тиражировать параметры**. При этом параметры конфигурации будут скопированы из столбца «Чтение» в столбец «Запись» (рис. 5.4).




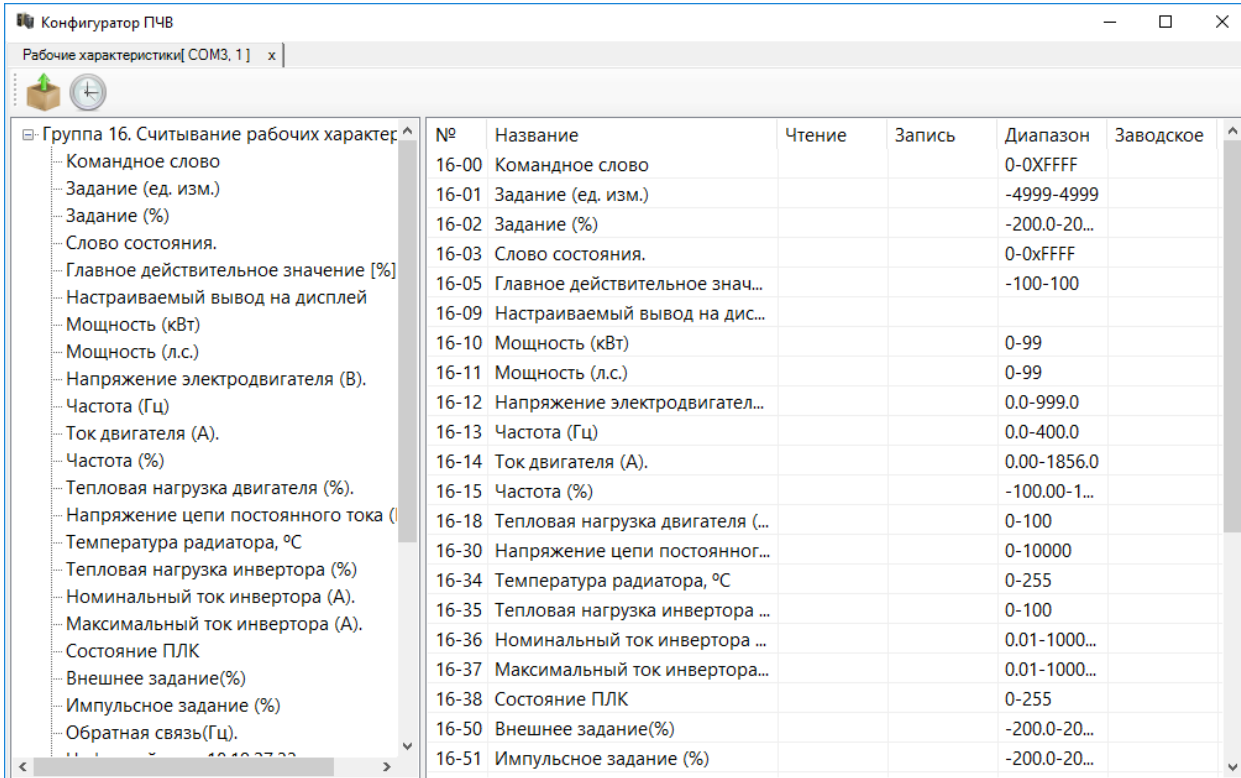
№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
5-10	Клемма 18, цифровой вход	[8]-пуск	[8]-пуск		[8]-пуск
5-11	Клемма 19, цифровой вход	[11]-запуск ...	[11]-запуск ...		[10]-реверс
5-12	Клемма 27, цифровой вход	[1]-сброс	[1]-сброс		[1]-сброс
5-13	Клемма 29, цифровой вход	[14]-фиксир...	[14]-фиксир...		[14]-фиксир...
5-15	Клемма 33, цифровой вход	[0]-не испол...	[0]-не испол...		[16]-предуст...
5-40	Реле функций	[9]-аварийн...	[9]-аварийн...		[0]-не испол...
5-55	Клемма 33, низкая частота (Гц)	20	20	20-4999	20
5-56	Клемма 33, высокая частота (Гц)	5000	5000	21-5000	5000
5-57	Клемма 33, низкое задание / обратн...	0	0	-4999-4999	0.000
5-58	Клемма 33, высокое задание / обратн...	50	50	-4999-4999	50.000

Рисунок 5.4 - Вид рабочего поля конфигуратора после завершения команды тиражирования (группа 5)

5.3 Меню «Рабочие характеристики»

Для вызова меню рабочих характеристик следует в контекстном меню ПЧВ выбрать команду «Рабочие характеристики».

Меню отображает все рабочие характеристики группы 16 и позволяет запустить их непрерывный опрос кнопкой  **Запустить непрерывный опрос** (рис. 5.6).



№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
16-00	Командное слово			0-0xFFFF	
16-01	Задание (ед. изм.)			-4999-4999	
16-02	Задание (%)			-200.0-20...	
16-03	Слово состояния.			0-0xFFFF	
16-05	Главное действительное знач...			-100-100	
16-09	Настраиваемый вывод на дис...				
16-10	Мощность (кВт)			0-99	
16-11	Мощность (л.с.)			0-99	
16-12	Напряжение электродвигател...			0.0-999.0	
16-13	Частота (Гц)			0.0-400.0	
16-14	Ток двигателя (А).			0.00-1856.0	
16-15	Частота (%)			-100.00-1...	
16-18	Тепловая нагрузка двигателя (...)			0-100	
16-30	Напряжение цепи постоянн...			0-10000	
16-34	Температура радиатора, °С			0-255	
16-35	Тепловая нагрузка инвертора ...			0-100	
16-36	Номинальный ток инвертора ...			0.01-1000...	
16-37	Максимальный ток инвертора...			0.01-1000...	
16-38	Состояние ПЛК			0-255	
16-50	Внешнее задание(%)			-200.0-20...	
16-51	Импульсное задание (%)			-200.0-20...	

Рисунок 5.6 - Вид рабочего поля меню «Рабочие характеристики»

5.4 Меню «Удаленное управление»

Для вызова меню удаленного управления следует в контекстном меню ПЧВ выбрать команду «Удаленное управление».

Меню удаленного управления предназначено для проверки работоспособности в заданной конфигурации привода основных элементов командного слова, слова состояния и слова задания по интерфейсу.



Примечание

Более подробно о служебных регистрах ОВЕН ПЧВ см. Руководство по программированию ОВЕН ПЧВ, Приложение «Адресация регистров ОВЕН ПЧВ для удаленного опроса и управления»

Вид окна удаленного управления приведен на рис. 5.7.

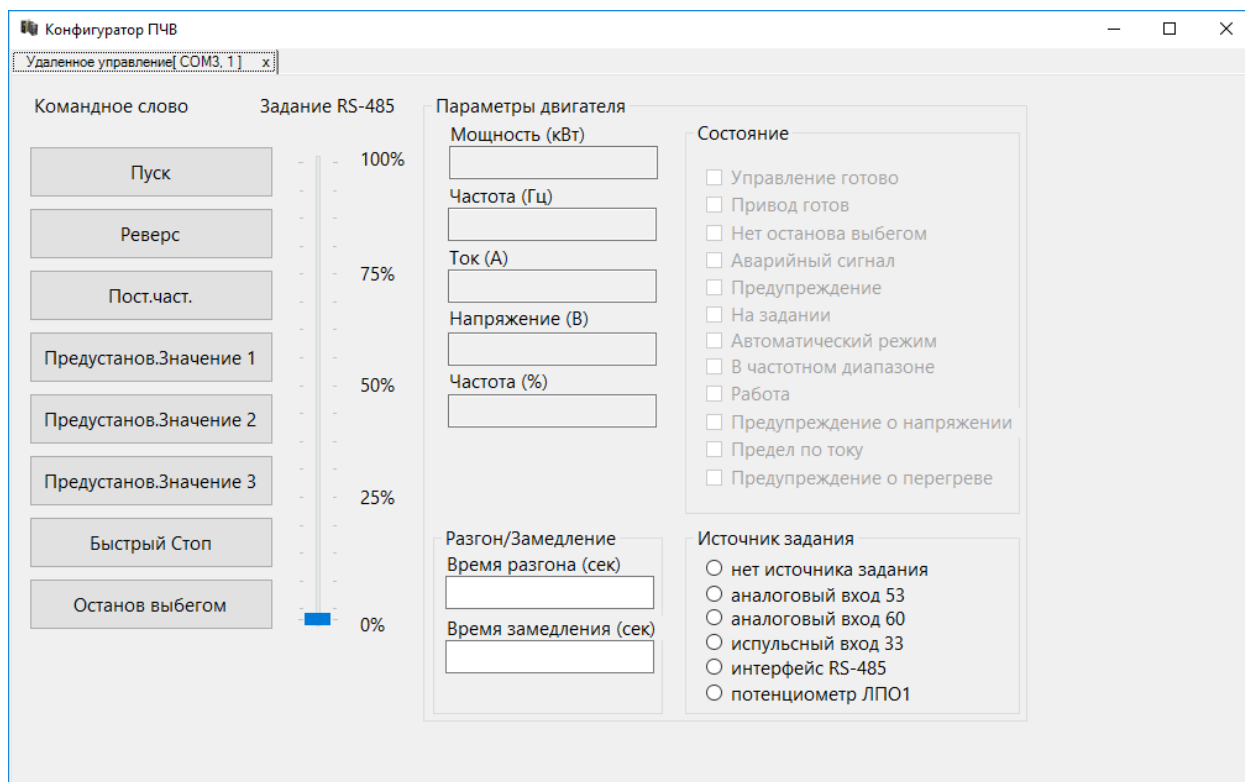


Рисунок 5.7 - Вид рабочего поля меню «Удаленное управление»

Командное слово

В левой части окна размещены восемь кнопок для имитации основных функций командного слова:

- **Пуск** – Запуск ПЧВ на работу по заданию.
- **Реверс** – Запуск ПЧВ на работу по заданию в обратном направлении.
- **Постоянная частота** – работа с постоянной частотой (параметр 3-11) независимо от внешних заданий.
- **Предустановленное значение 1, 2, 3** – выбор в качестве задания предустановленного значения бит 1, 2, 3 соответственно (согласно значениям параметра 3-10).
- **Быстрый стоп** – останов с торможением двигателя.
- **Останов выбегом** – останов снятием напряжения с двигателя.

Задание RS-485

Рядом расположен ползунок для задания по интерфейсу RS-485. С его помощью можно изменить величину задания от 0 до 100 %.



Примечание

Для использования задания по интерфейсу RS-485 следует выбрать в поле «Источник задания» **интерфейс RS-485**.

Параметры двигателя

В полях выводятся значения основных параметров двигателя:

- Мощность (кВт),
- Частота (Гц),
- Ток (А),
- Напряжение (В),
- Частота (%).

Разгон/Замедление

В полях ввода следует указать значения параметров:

- Время разгона (параметр **3-41**),
- Время замедления (параметр **3-42**).

Слово состояния

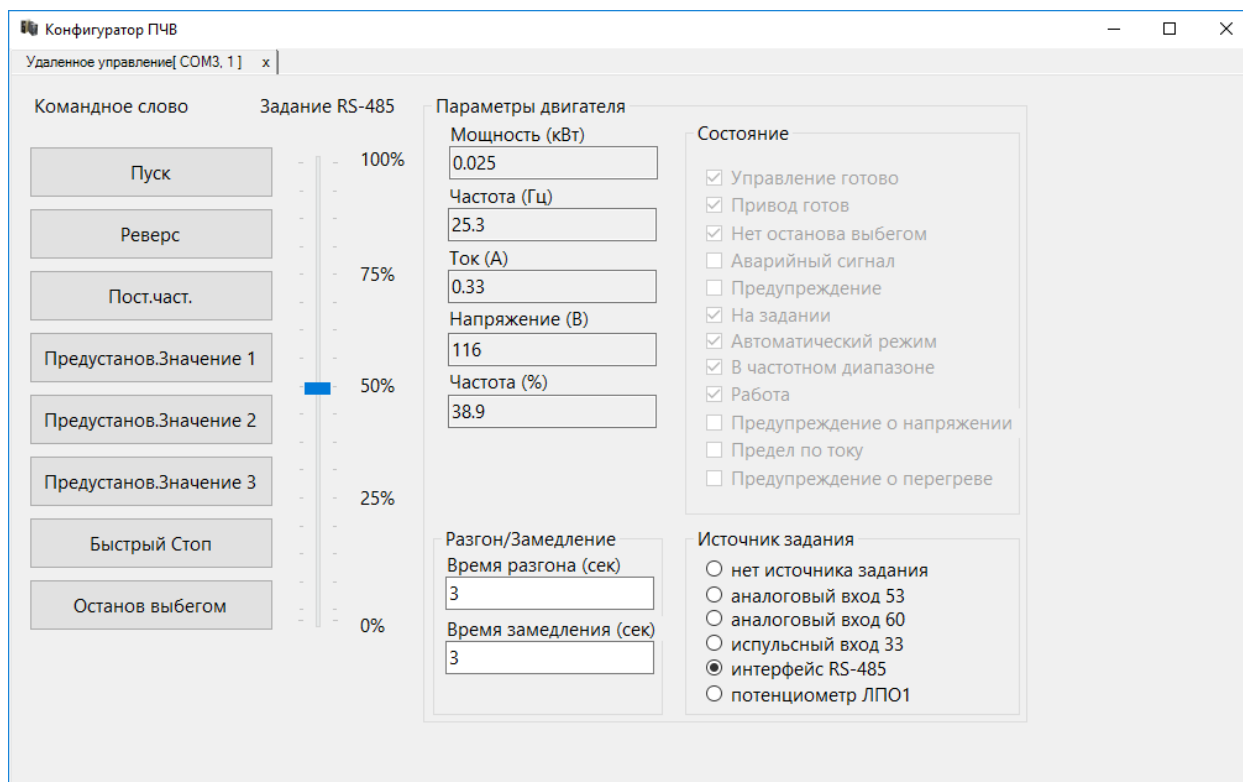
В правой части окна показано слово состояния, для удобства разделенное на отдельные биты. Наличие галочки возле соответствующего бита говорит о состоянии логической единицы в нем, ее отсутствие – о состоянии логического нуля.



Примечание

Меню «Удаленное управление» можно использовать, только предварительно переведя ПЧВ в режим Пуск/Дист нажатием соответствующей кнопки на ЛПО.

Вид окна в рабочем режиме (рис. 5.8).



Рисунке 5.8 - Вид рабочего поля меню «Удаленное управление» (двигатель запущен)

5.5 Меню «ПИ-Регулирование»

Для вызова меню ПИ-регулирования следует в контекстном меню ПЧВ выбрать команду «ПИ-регулирование».

В окне производится настройка основных параметров ПИ-регулятора, отображаются значения, считанные из ПЧВ:

- параметров **7-**** для ПЧВ1,2;
- параметров **20-**** для ПЧВ3;
- значения на графике в реальных единицах измерения:
 - задания
 - обратной связи
 - текущей частоты двигателя, Гц.

Параметры, определяемые в этом окне, отвечают за:

- контур процесса регулирования (**1-00**);
- источник обратной связи (**7-20** – для ПЧВ1,2 и **20-00** – для ПЧВ3);
- коэффициенты ПИ-регулятора (**7-3х** – для ПЧВ1,2 и **20-9х** – для ПЧВ3).

Над графиком размещены кнопки **Пуск** и **Останов выбегом** для удаленного запуска и останова привода при его работе в режиме дистанционного управления.

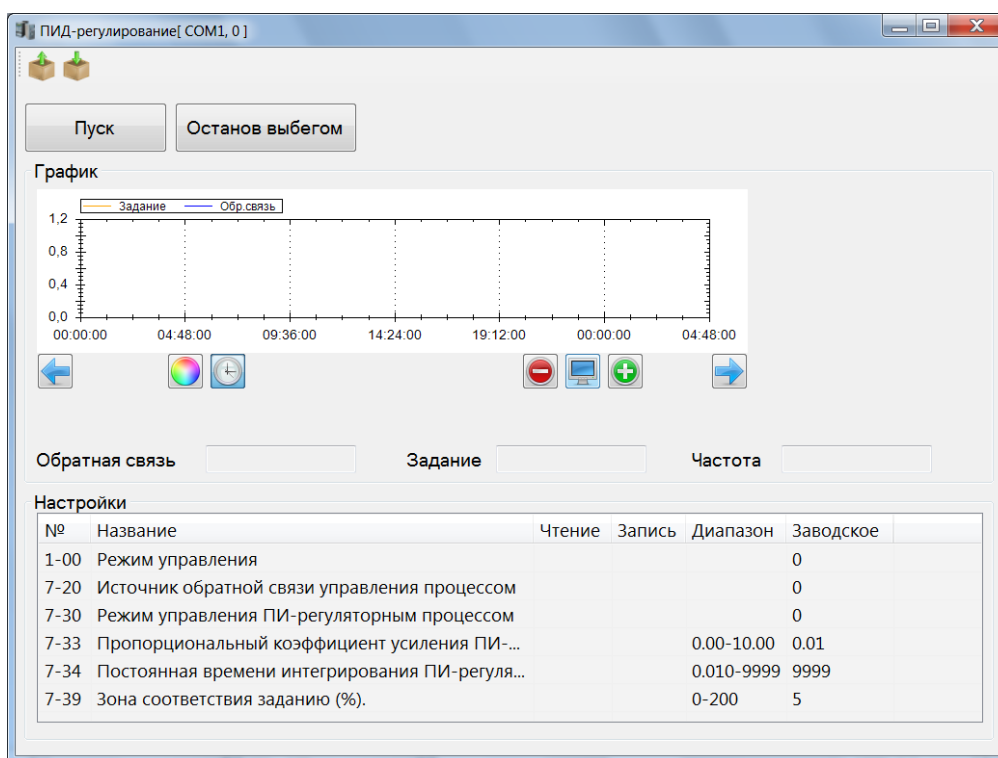


Рисунок 5.9 - Вид рабочего поля меню «ПИ-регулирование» (для ПЧВ1,2)

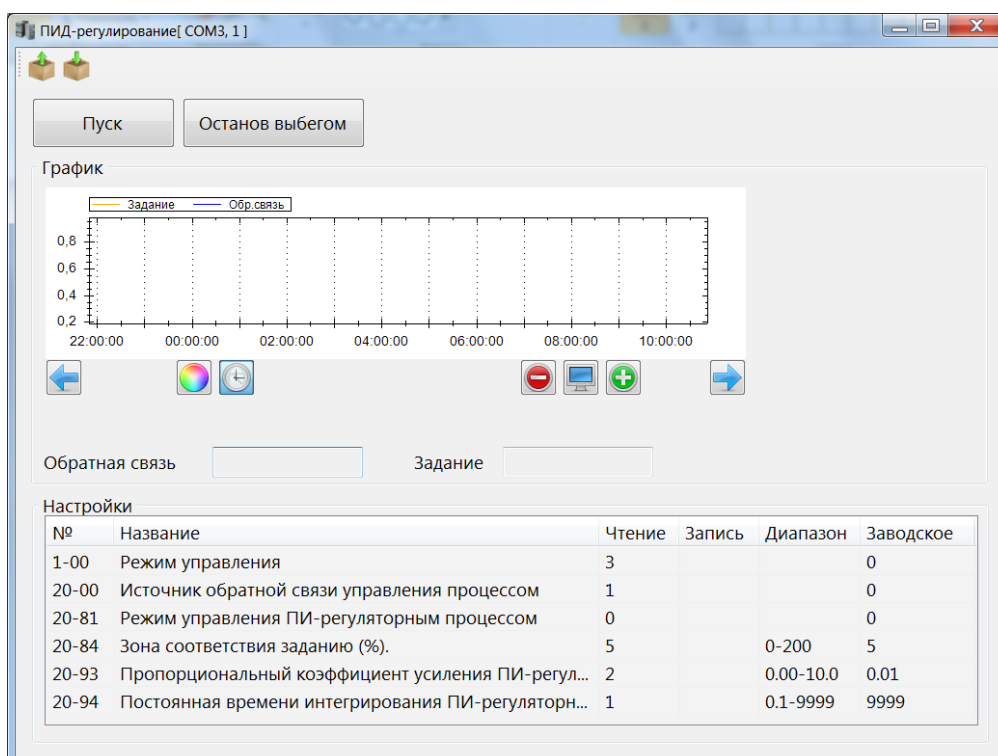


Рисунок 5.10 - Вид рабочего поля меню «ПИ-регулирование» (для ПЧВЗ)

Назначение функциональных кнопок меню ПИ-регулирование (табл. 5.1).

Таблица 5.1 - Назначение функциональных кнопок меню «ПИ-регулирование»

Подпункт Меню	Назначение
	Сдвинуть график влево
	Настройка отображения графика
	Остановить/запустить график
	Уменьшить масштаб графика
	Отобразить весь график
	Увеличить масштаб графика
	Сдвинуть график вправо

Графический модуль позволяет осуществлять:

- масштабирование графика,
- сохранение графика в виде рисунка,
- вывод графика на печать.

5.6 Меню «Аналоговые входы/выходы»

Для вызова меню аналоговых входов и выходов следует в контекстном меню ПЧВ выбрать команду «Аналоговые входы и выходы».

Окно используется для наглядного задания параметров аналоговых входов и выходов ОВЕН ПЧВ. В нем задаются основные параметры группы 6.

Диапазоны сигналов тока или напряжения задаются в явном (числовом формате) и отображаются в правой части экрана графически. Выбор режима работы осуществляется переключателем: ток или напряжение.

Выбор функции выхода доступен в форме выпадающего меню (только для цифрового режима). Функция определяет, по какому событию или сигналу сработает выход.

Отображение текущих значений аналоговых входов и выходов происходит в режиме реального времени.

Вид окна представлен на рис. 5.11.

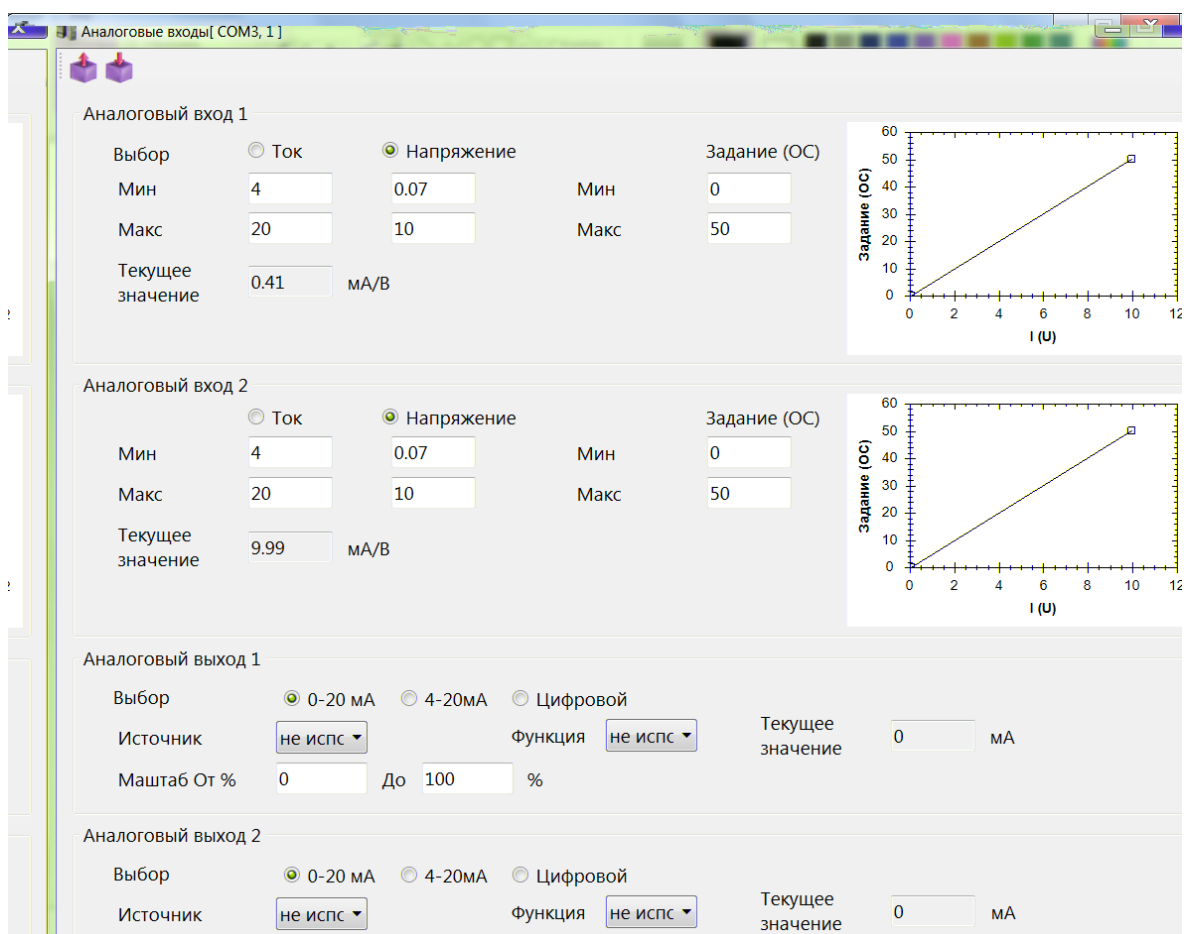


Рисунок 5.11 - Вид рабочего поля меню «Аналоговые входы/выходы»

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

5.7 Меню «Дискретные входы/выходы»

Данное меню предназначено для упрощенной настройки параметров дискретных входов и выходов ОВЕН ПЧВ. В нем задаются основные параметры группы 5.

Вид окна представлен на рис. 5.12.

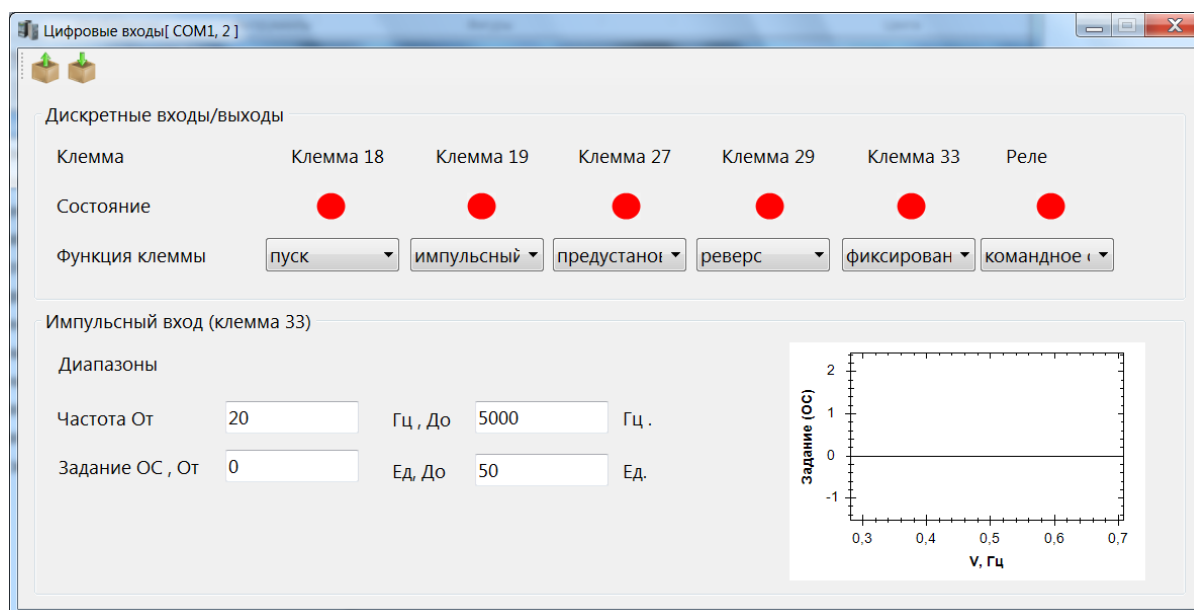


Рисунок 5.12 - Вид рабочего поля меню «Дискретные входы/выходы»

В верхней части окна размещены настройки дискретных входов ПЧВ.

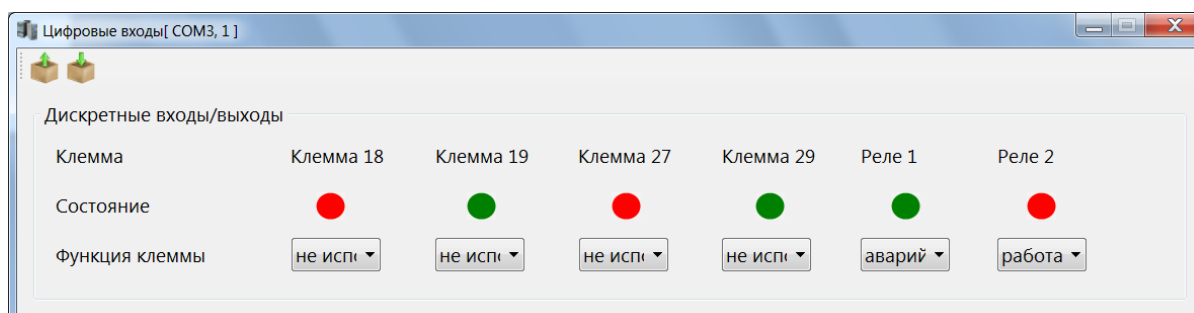



Рисунок 5.13 - Вид рабочего поля меню «Дискретные входы/выходы» (для ПЧВ3)

В строке «Функция клеммы» следует выбрать нужную функцию дискретного входа и выхода из выпадающего списка. Текущее состояние входов и реле отображается индикаторами строки «Состояние». Зеленый цвет индикатора соответствует замкнутому состоянию клеммы, а красный – разомкнутому.

В нижней части окна размещены настройки клеммы 33 при использовании ее как импульсного входа.

В полях для задания параметров можно определить значения для диапазона частоты и задания (обратной связи) при получении сигналов с энкодера. В графическом поле справа отображаются заданные настройки.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

5.8 Меню «Скалярное управление U/f»

Меню «Скалярное управление» предназначено для задания настроек в случае вольт-частотного (скалярного) управления приводом. Одним из достоинств такого управления является возможность задания собственной (пользовательской) вольт-частотной характеристики для двигателя. Упрощенный доступ к такому заданию осуществляется с помощью данного меню.

Установка указателя «Включить скалярное управление» изменяет **1-01** «Принцип управления двигателем» на 0 (скалярное управление). Снятие указателя возвращает значение 1 (векторное управление, режим по умолчанию). В полях U и f задаются 6 точек пользовательской вольт-частотной характеристики двигателя, которая отображается на графике ниже полей задания (рис. 5.14).

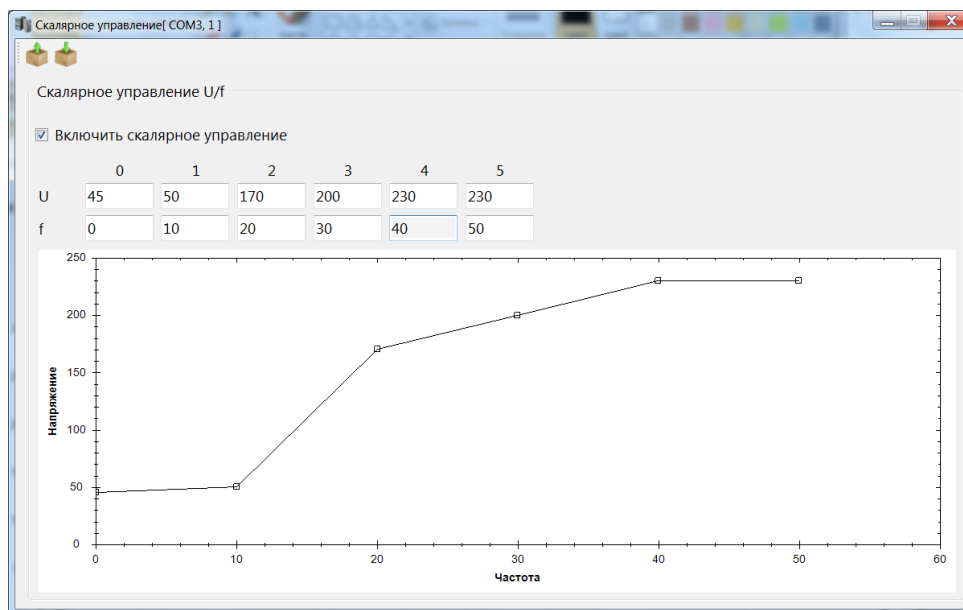


Рисунок 5.14 - Вид рабочего поля меню «Скалярное управление»

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для сохранения выбранных значений.

5.9 Меню «Выбор заданий»

Меню «Выбор заданий» предназначено для определения источников и диапазона заданий для ПЧВ.

Источник задания

В выпадающем меню «Задание» следует выбрать источник задания. С помощью переключателя выбрать привязку источника задания:

- **AI1** – аналоговый вход, клемма 53;
- **AI2** – аналоговый вход, клеммы 60 (для ПЧВ 1,2) и 54 (для ПЧВ3);
- **Энкодер** – импульсный вход, клеммы 33 (для ПЧВ 1,2) и 29 (для ПЧВ3);
- **RS-485** – интерфейс RS-485;
- **ЛПО1** – потенциометр на ЛПО1 (только для ПЧВ 1,2);
- **Выкл.** – отключить внешнее задание.

Предустановленное задание

В левой части экрана размещены поля для задания Предустановленных заданий (параметр **3-10**). В центральной части масштаб предустановленного задания отображается графически.

В правой части следует задать диапазон изменения задания в реальных единицах измерения (параметры **3-02**, **3-03**) и увидеть текущие значения на ПЧВ (рис. 5.15).

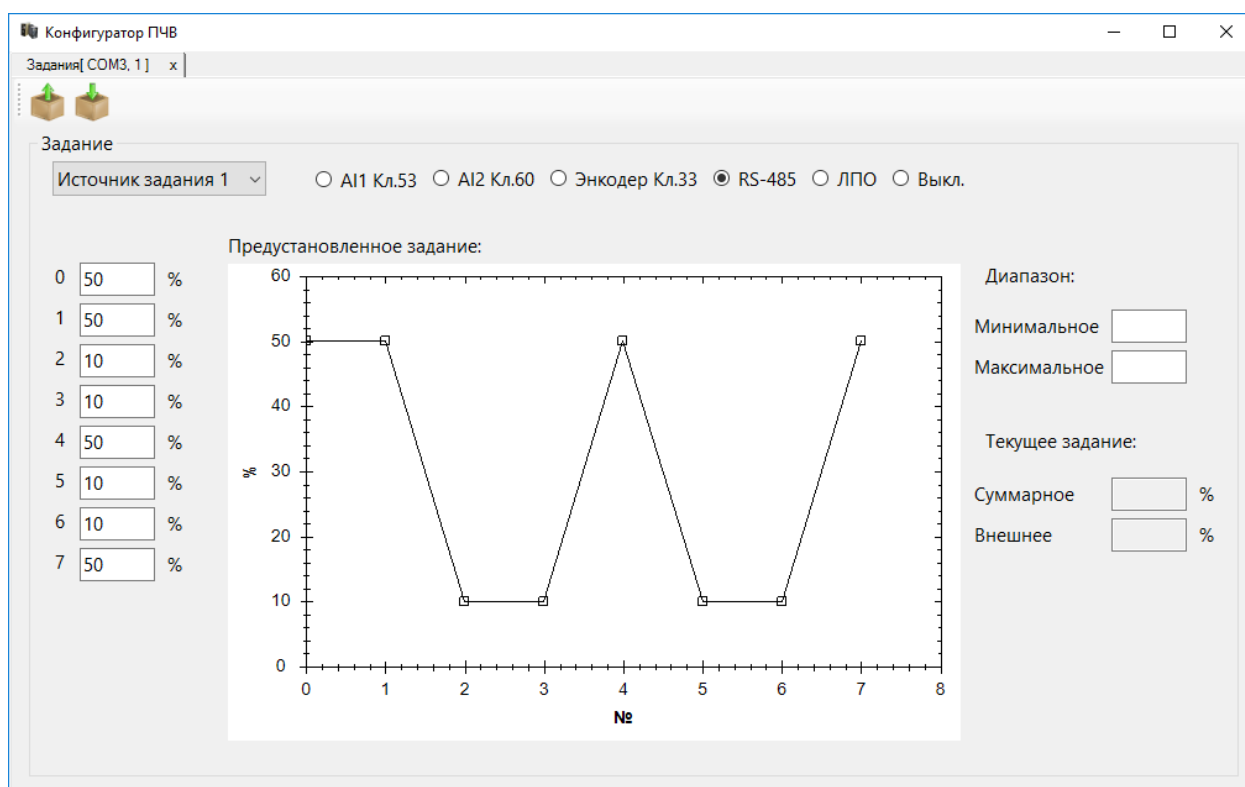



Рисунок 5.15 - Вид рабочего поля меню «Выбор заданий»

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

5.10 Работа с конфигурациями

Конфигуратор ОВЕН ПЧВ позволяет сохранять готовые наборы параметров в конфигурации с помощью кнопки меню быстрого доступа  **Сохранить**. Можно сохранить как один, так и несколько наборов параметров (рис. 5.16).

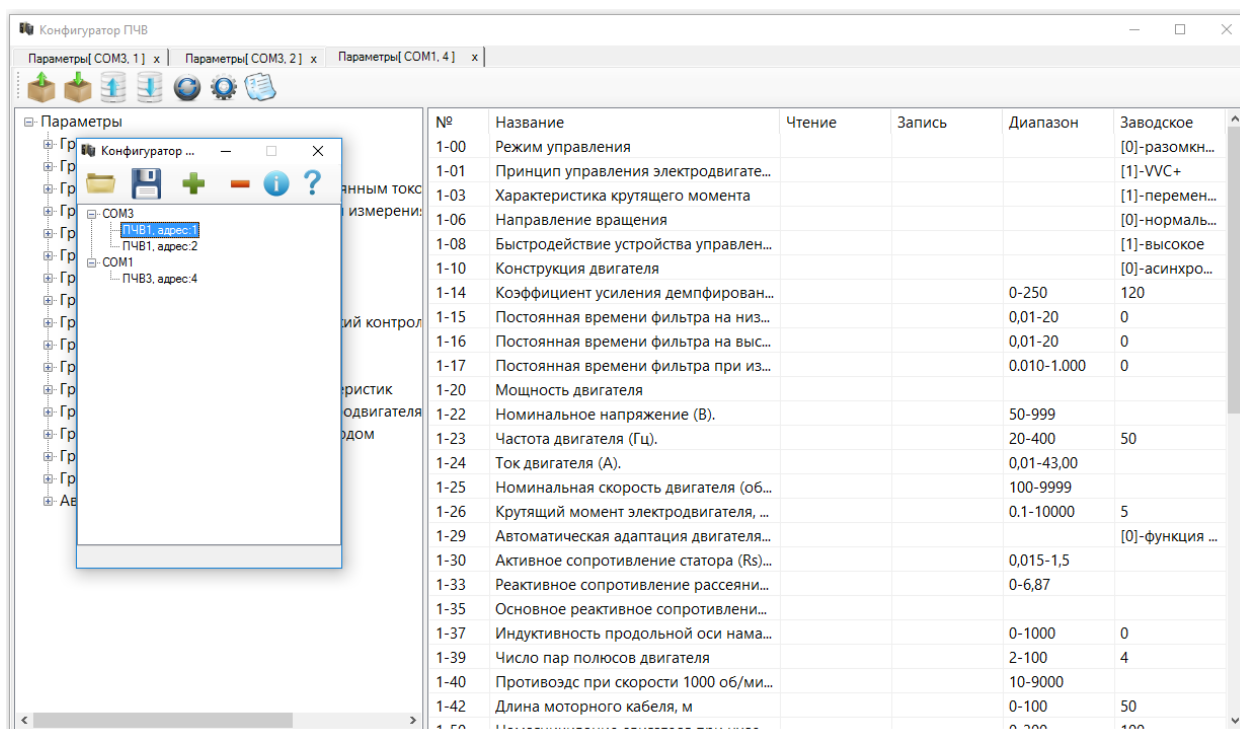


Рисунок 5.16 – Сохранение нескольких наборов параметров



Примечание

Сохраненные наборы параметров содержат значения столбца «Запись».

Проекты конфигуратора сохраняются с расширением *.prj.

Для удобства работы с несколькими наборами параметров и с разными меню можно открывать их в разных вкладках и переключаться между ними (рис. 5.17).

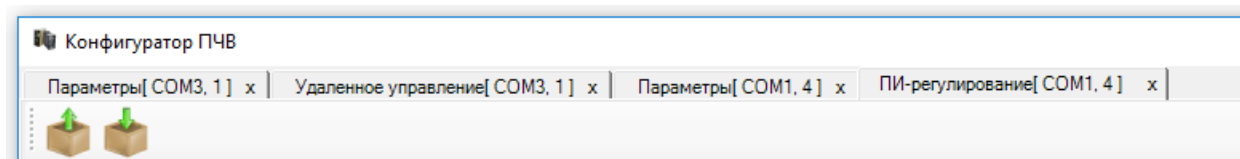



Рисунок 5.17 – Открытие нескольких вкладок

Для открытия готовой конфигурации необходимо после запуска конфигуратора использовать пункт меню  **Открыть**. Параметры открывшейся конфигурации можно использовать для записи в ПЧВ отдельно или по группам.

Для чтения всей текущей конфигурации ПЧВ в конфигуратор используется команда



Считать все параметры.

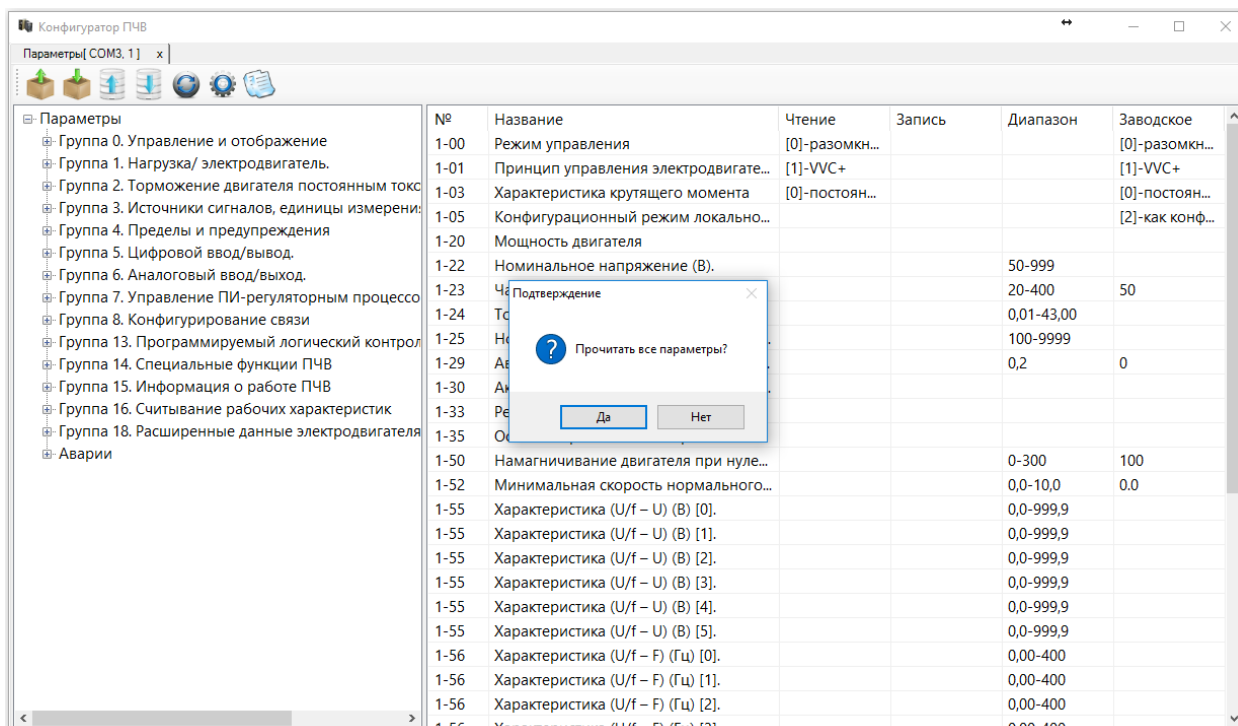


Рисунок 5.18 - Состояние конфигуратора во время чтения всех параметров

После выполнения этой операции текущая конфигурация будет записана в поле «Чтение» программы-конфигуратора групп **0-18** – для ПЧВ1,2 или **0-24** – для ПЧВ3.



Для записи полной готовой конфигурации ПЧВ используется команда **Записать все параметры**. Ее применение целесообразно для записи сложных конфигураций, отличающихся от заводской сразу в нескольких группах параметров. При использовании этой команды в ПЧВ записываются все значения параметров групп **0-18** – для ПЧВ1,2 или **0-24** – для ПЧВ3 из поля «Запись». В случае неверно определенного значения параметра запись конфигурации отменяется.

6 Меню ПЧВ1,2

6.1 Быстрое меню 1. Основные настройки двигателя

Общий вид основных настроек двигателя представлен на рис. 6.1.

№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
1-20	Мощность двигателя				
1-22	Напряжение двигателя (В).		функция ...	50-999	400
1-23	Частота двигателя (Гц).			20-400	50
1-24	Ток двигателя (А).				0,01-43,00
1-25	Номинальная скорость двигат...				100-9999
1-29	Автоматическая адаптация дв...				0,2
3-02	Минимальное задание.				-4999-499
3-03	Максимальное задание.				-4999-499
3-41	Время разгона 1(секунды)				0,05 - 360
3-42	Время замедления 1 (секунды)				0,05 - 360

Рисунок 6.1 - Вид рабочего поля меню «Основные настройки двигателя»

Для параметров данной группы быстрого меню приведены допустимые диапазоны задания значений (столбец «Диапазон») и заводские установки (столбец «Заводское»).

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

6.2 Быстрое меню 2. Основные настройки ПИ-регулятора

Общий вид основных настроек ПИ-регулятора представлен на рис. 6.2.

№	Название	Чтение	Запись	Диапа...	Заводское
1-00	Режим управле...				разомкнут...
3-02	Минимальное з...			-4999-...	0.000
3-03	Максимальное ...			-4999-...	50.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
3-10	Предустановле...			-100.0...	0.00
4-12	Нижний предел...			0-400	0.0
4-14	Верхний предел...			0-400;	65.0
6-22	Клемма 60, низк...			0.00-1...	0.14
6-23	Клемма 60, выс...			0.01-2...	20.00
6-24	Клемма 60, низк...			-4999-...	0.000
6-25	Клемма 60, выс...			-4999-...	50.00
6-26	Клемма 60, пост...			0.01-1...	0.01
7-20	Источник обрат...				нет источ...
7-30	Режим управле...				нормальн...
7-31	Антираскрутка ...				разрешено
7-32	Скорость пуска ...			0.0-20...	0.0
7-33	Пропорционал...			0.00-1...	0.01
7-34	Постоянная вре...			0.010-...	9999
7-38	Коэффициент п...			0-400	0

Рисунке 6.2 - Вид рабочего поля меню «Основные настройки ПИ-регулятора»

Для параметров данной группы быстрого меню приведены допустимые диапазоны задания значений (столбец «Диапазон») и заводские установки (столбец «Заводское»).

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для сохранения настроек ПИ-регулятора.

6.3 Меню: «ПЛК ПЧВ1,2»

Общий вид настройки ПЛК ПЧВ1,2 представлен на рис. 6.3.

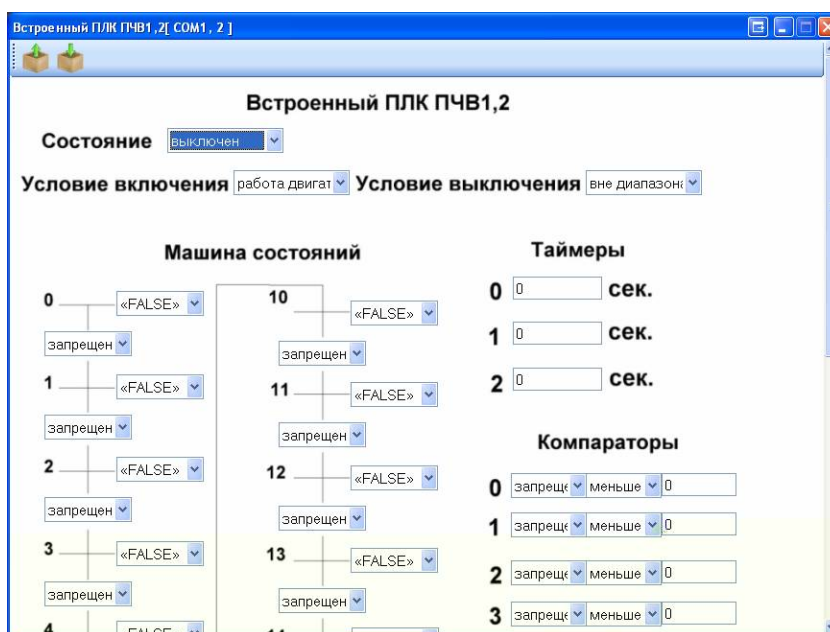


Рисунок 6.3 - Вид рабочего поля меню «ПЛК ПЧВ1,2»

Данная подгруппа состоит из задаваемых параметров «Машина состояний», «Таймеры», «Компараторы» и «Логические соотношения».

В машине состояний определяются параметры условий и действий ПЛК ПЧВ (13-51, 13-52). Отдельно задаются значения параметров для таймеров (13-20), компараторов (13-1x) и логических соотношений (13-40).

Список параметров при работе со встроенным ПЛК ПЧВ1,2 показан на рис. 6.4.

Встроенный ПЛК ПЧВ1,2

Состояние 13-00

Условие включения 13-01 Условие выключения 13-02

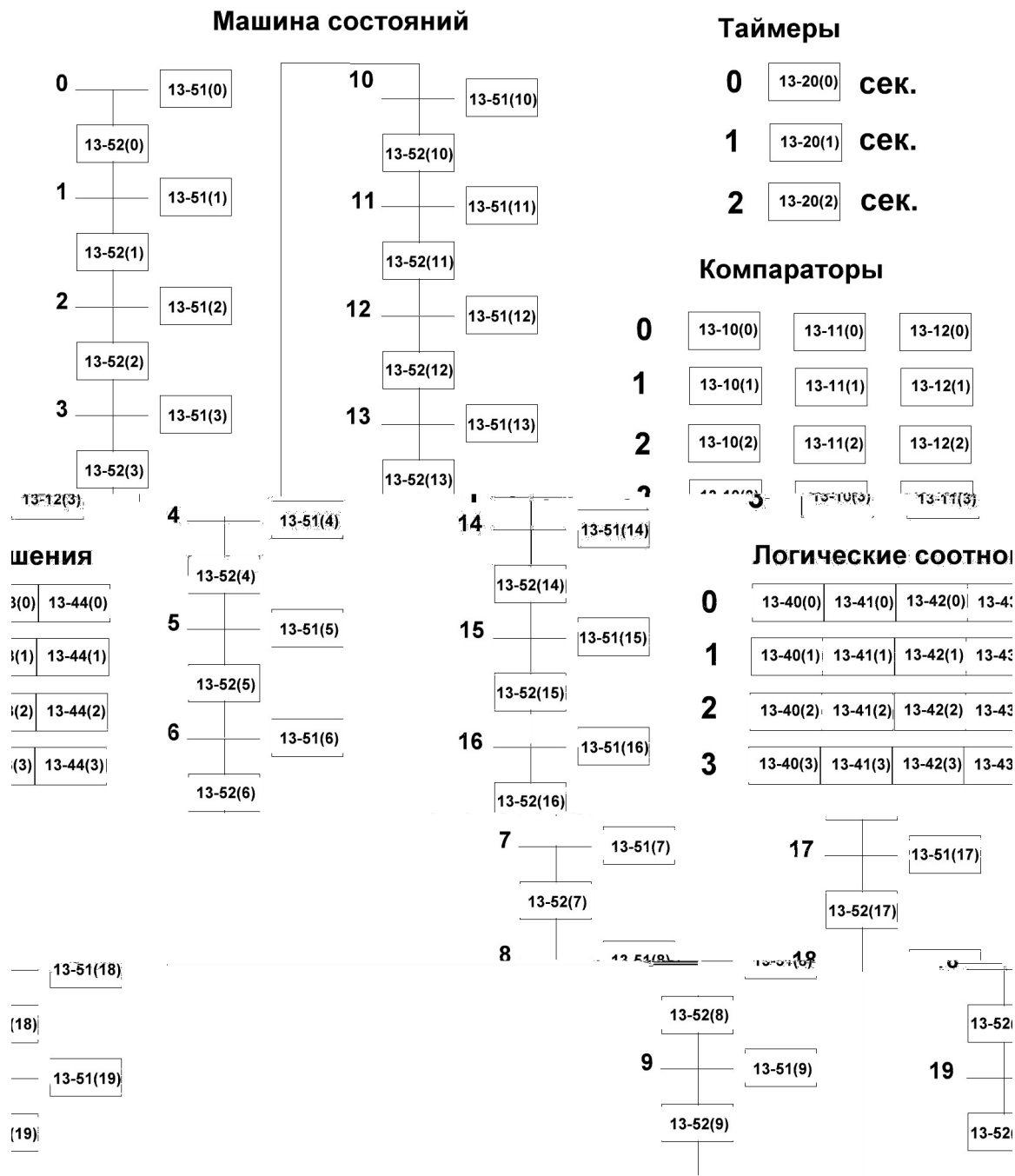


Рисунок 6.4 – Встроенный ПЛК ПЧВ1,2

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку в меню быстрого доступа для записи значений параметров **13-xx** в ПЧВ.

7 Меню ПЧВЗ

7.1 Меню «Спящий режим»

Меню «Спящий режим» предназначено для задания параметров группы **22-xx** ПЧВЗ. В ней задаются временные и конфигурационные настройки работы привода в «Спящем режиме» (рис. 7.1).

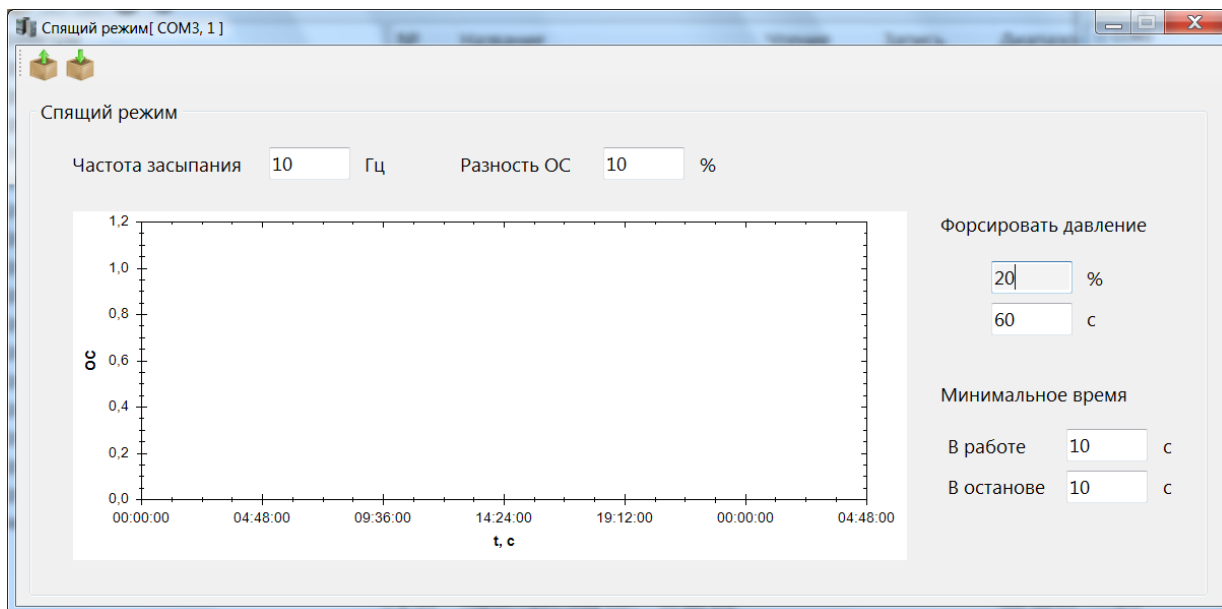


Рисунок 7.1 - Вид рабочего поля меню «Спящий режим»

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

7.2 Меню «Пожарный режим»

Меню «Пожарный режим» предназначено для настройки работы ПЧВЗ в случае возникновения пожара. В нем можно задать источник сигнала о пожаре и настроить действие и фиксированную уставку «пожарного» режима (рис. 7.2).

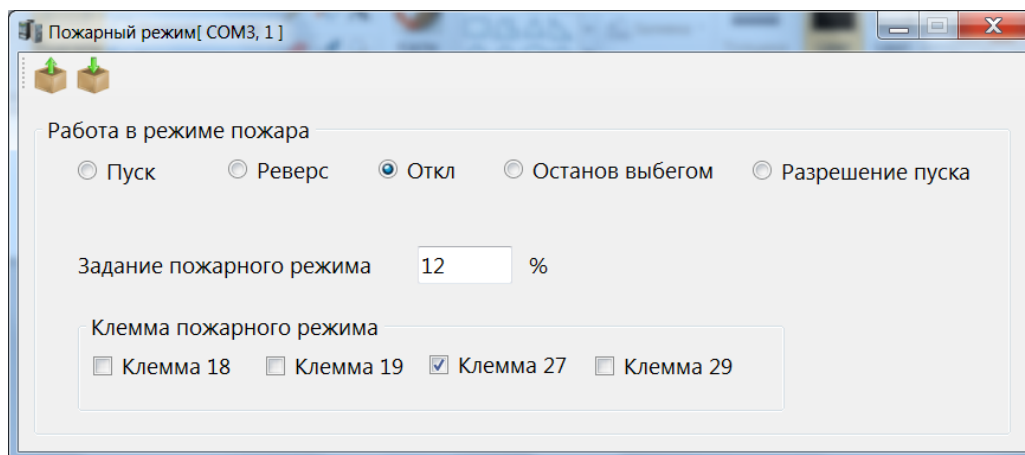



Рисунок 7.2 - Вид рабочего поля меню «Пожарный режим»

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.


7.3 Быстрое меню: «QM1. Мастер разомкнутого контура»

Общий вид настроек разомкнутого контура показан на рис. 7.3.

№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
0-03	Региональные настройки	Междунар...			Междунар...
0-06	Тип питающего напряжения	200-240В/...			200-240В/...
1-20	Мощность двигателя	0,25 кВт/0,...			
1-22	Напряжение двигателя (В).	230		50-999	400
1-23	Частота двигателя (Гц).	50		20-400	50
1-24	Ток двигателя (А).	1.39		0,01-43,00	
1-25	Номинальная скорость двигател...	1400		100-9999	
4-12	Нижний предел скорости враще...	0		0-400	0.0
4-14	Верхний предел скорости враще...	65		0-400;	65.0
3-41	Время разгона 1(секунды)	3		0,05 - 3600	3.00
3-42	Время замедления 1 (секунды)	2		0,05 - 3600	3.00
1-73	Запуск с хода	запрещено			запрещено
6-10	Клемма 53, низкое напряжение ...	0.07		0.00-9.99	0.07
6-19	Клемма 53, режим: вход для кле...	режим тока			режим на...
6-11	Клемма 53, высокое напряжени...	10		0.10-10.00	10.00
6-12	Клемма 53, малый ток (мА)	4		0.00-19.99	0.14
6-13	Клемма 53, высокий ток (мА)	20		0.10-20.00	20.00
3-02	Минимальное задание.	0		-4999-4999	0.000
3-03	Максимальное задание.	50		-4999-4999	50.00
5-40	Реле функций [0]	аварийны...			не исполь...
5-40	Реле функций [1]	работа дв...			не исполь...
1-29	Автоматическая адаптация двиг...	функция А...			функция А...

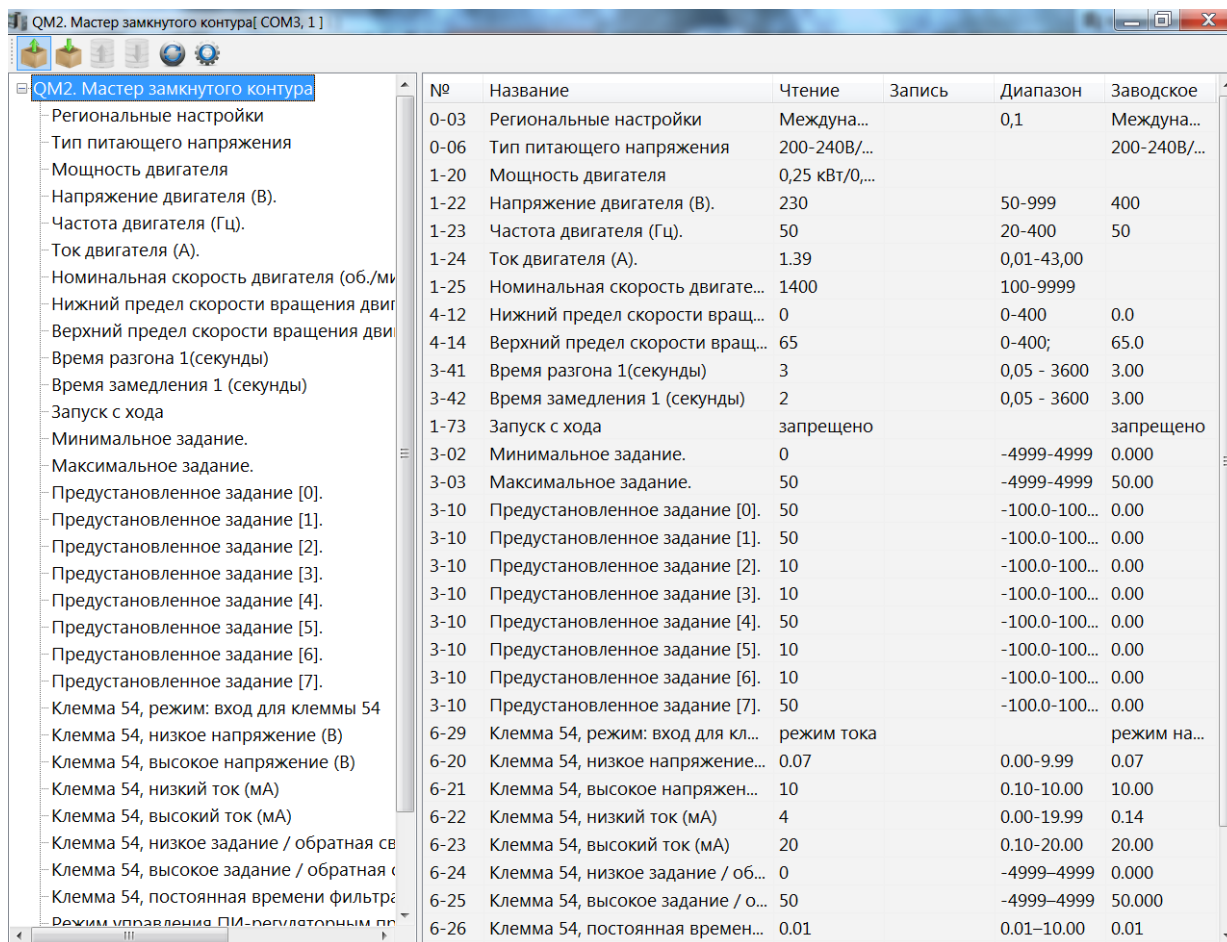
Рисунок 7.3 - Вид рабочего поля меню «QM1. Мастер разомкнутого контура»

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

7.4 Быстрое меню: «QM2. Мастер замкнутого контура»

Общий вид настроек замкнутого контура показан на рис. 7.4.



№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
0-03	Региональные настройки	Междуна...		0,1	Междуна...
0-06	Тип питающего напряжения	200-240В/...			200-240В/...
1-20	Мощность двигателя	0,25 кВт/0,...			
1-22	Напряжение двигателя (В).	230		50-999	400
1-23	Частота двигателя (Гц).	50		20-400	50
1-24	Ток двигателя (А).	1.39		0,01-43,00	
1-25	Номинальная скорость двигате...	1400		100-9999	
4-12	Нижний предел скорости вращ...	0		0-400	0.0
4-14	Верхний предел скорости вращ...	65		0-400;	65.0
3-41	Время разгона 1(секунды)	3		0,05 - 3600	3.00
3-42	Время замедления 1 (секунды)	2		0,05 - 3600	3.00
1-73	Запуск с хода	запрещено			запрещено
3-02	Минимальное задание.	0		-4999-4999	0.000
3-03	Максимальное задание.	50		-4999-4999	50.00
3-10	Предустановленное задание [0].	50		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [1].	50		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [2].	10		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [3].	10		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [4].	50		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [5].	10		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [6].	10		-100.0-100...	0.00
3-10	Предустановленное задание [7].	50		-100.0-100...	0.00
6-29	Клемма 54, режим: вход для кл...	режим тока			режим на...
6-20	Клемма 54, низкое напряжение...	0.07		0.00-9.99	0.07
6-21	Клемма 54, высокое напряжен...	10		0.10-10.00	10.00
6-22	Клемма 54, низкий ток (мА)	4		0.00-19.99	0.14
6-23	Клемма 54, высокий ток (мА)	20		0.10-20.00	20.00
6-24	Клемма 54, низкое задание / об...	0		-4999-4999	0.000
6-25	Клемма 54, высокое задание / о...	50		-4999-4999	50.000
6-26	Клемма 54, постоянная времен...	0.01		0.01-10.00	0.01

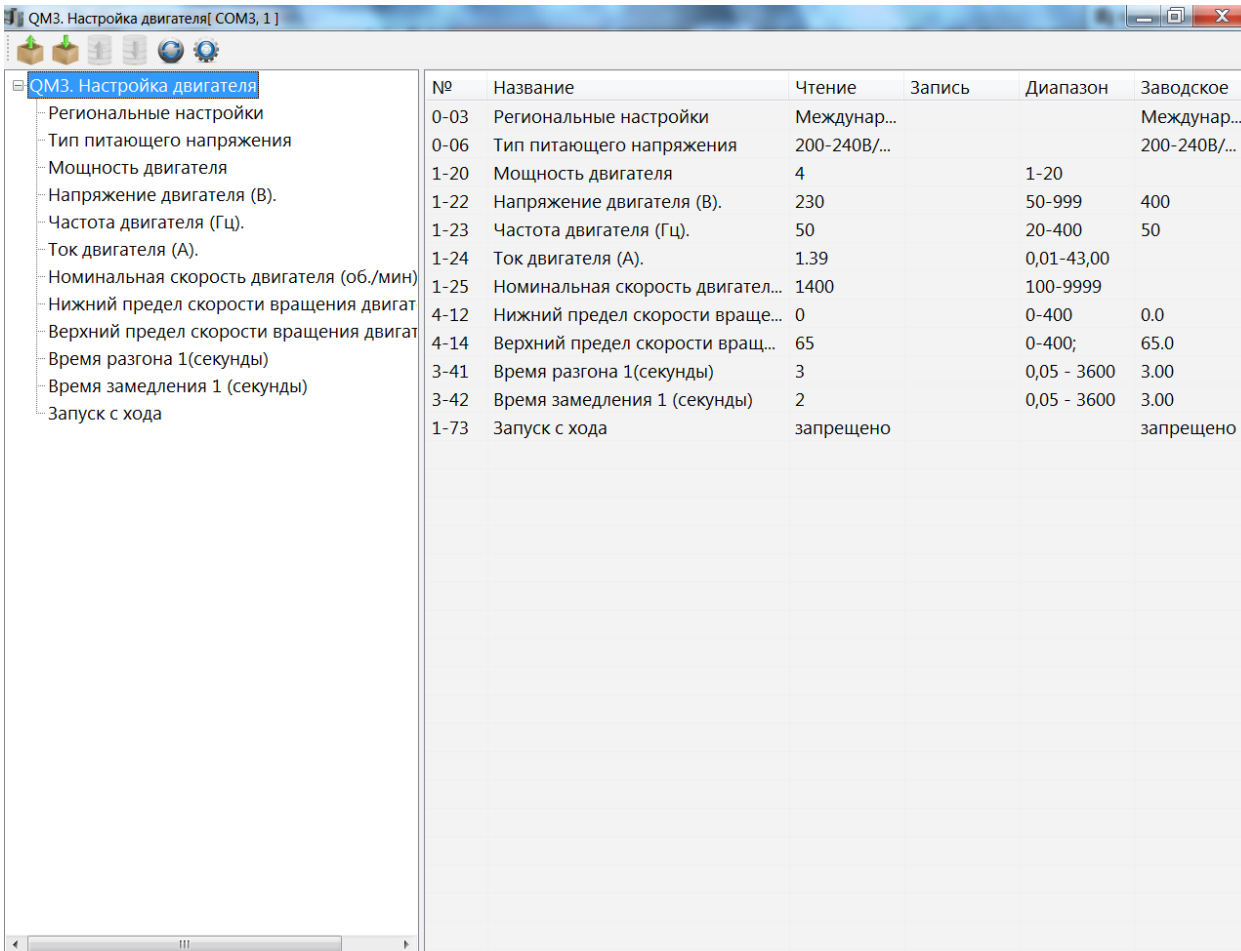
Рисунок 7.4 - Вид рабочего поля меню «QM2. Мастер замкнутого контура»

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

7.5 Быстрое меню: «QM3. Настройка двигателя»

Общий вид меню настроек двигателя представлен на рис. 7.5.




№	Название	Чтение	Запись	Диапазон	Заводское
0-03	Региональные настройки	Междунар...			Междунар...
0-06	Тип питающего напряжения	200-240В/...			200-240В/...
1-20	Мощность двигателя	4		1-20	
1-22	Напряжение двигателя (В).	230		50-999	400
1-23	Частота двигателя (Гц).	50		20-400	50
1-24	Ток двигателя (А).	1.39		0,01-43,00	
1-25	Номинальная скорость двигател...	1400		100-9999	
4-12	Нижний предел скорости враще...	0		0-400	0.0
4-14	Верхний предел скорости вращ...	65		0-400;	65.0
3-41	Время разгона 1(секунды)	3		0,05 - 3600	3.00
3-42	Время замедления 1 (секунды)	2		0,05 - 3600	3.00
1-73	Запуск с хода	запрещено			запрещено

Рисунок 7.5 - Вид рабочего поля меню «QM3. Настройка двигателя»

Для параметров данной группы быстрого меню приведены допустимые диапазоны задания значений и заводские установки.

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку  в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.

7.6 Быстрое меню: «ПЛК ПЧВЗ»

Общий вид настройки ПЛК ПЧВЗ представлен на рис. 7.6.

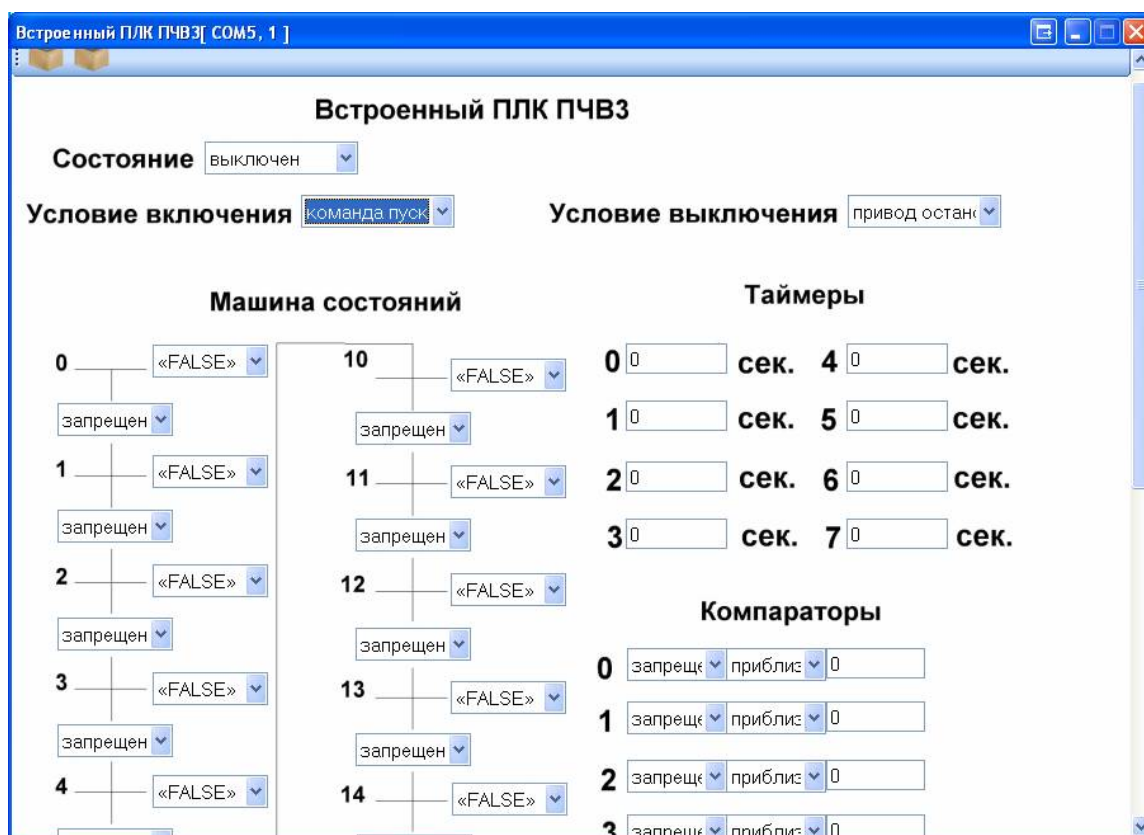


Рисунок 7.6 - Вид рабочего поля меню «ПЛК ПЧВЗ»

Данная подгруппа состоит из задаваемых параметров:

- **Машина состояний** – параметры групп 13-51, 13-52;
- **Таймеры** – параметры группы 13-2х;
- **Компараторы** – параметры группы 13-1х;
- **Логические соотношения** – параметры группы 13-4х.

Список параметров при работе со встроенным ПЛК ПЧВЗ показан на рис. 7.7

Встроенный ПЛК ПЧВЗ

Состояние 13-00

Условие включения 13-01
Условие выключения 13-02

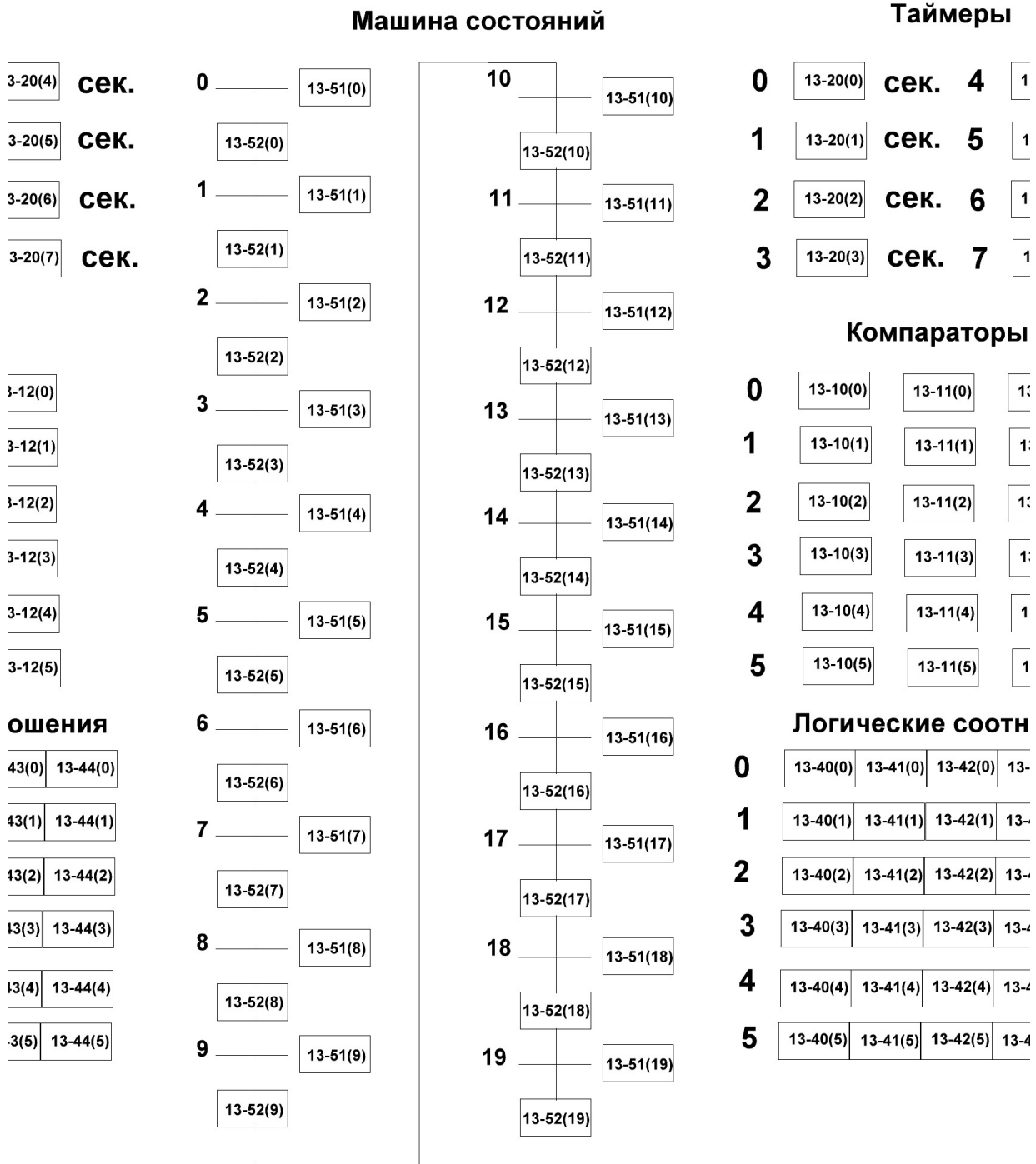


Рисунок 7.7 - Встроенный ПЛК ПЧВЗ

Более подробную информацию о данной группе параметров см. в Руководстве по программированию ОВЕН ПЧВ.

После настройки следует нажать кнопку в меню быстрого доступа для записи значений в ПЧВ.