# Преобразователь частоты KIPPRIBOR серии AFD-L

Руководство по работе преобразователя через RS-485



# **KIPPRIBOR**

Ver. 1.0 2021

# Содержание

едени	1e	2
Нас	тройка интерфейса связи RS-485 на KIPPRIBOR AFD-L	3
Адр	ресация регистров	5
Уда	ленный опрос и управление KIPPRIBOR AFD-L с помощью Lectus OPC	7
3.1	Настройка Lectus Modbus OPC для связи с преобразователем	7
3.2	Добавление параметров в Lectus OPC	9
3.3	Работа с Lectus OPC	13
Уда	ленный опрос и управление KIPP AFD-L с помощью Owen OPC	14
4.1	О программе	14
1.2	Добавление параметров в Owen OPC	15
1.3	Работа с Owen OPC	18
	едені Нас Адк Уда 3.1 3.2 3.3 Уда 4.1 4.2 4.3	<ul> <li>Настройка интерфейса связи RS-485 на KIPPRIBOR AFD-L</li> <li>Адресация регистров</li></ul>

## Введение

Настоящее Руководство пользователя предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с процедурой программирования векторных преобразователей частоты KIPPRIBOR AFD-L для работы через интерфейс RS-485.

Подключение, настройка и техобслуживание прибора должны производиться только квалифицированными специалистами после прочтения данного руководства и руководства по эксплуатации.

В **разделе 1** кратко описаны параметры, которые необходимо настроить в частотном преобразователе для работы через интерфейс RS-485.

В разделе 2 приведено описание структуры регистров и их распределение в преобразователе.

В **разделе 3** приведено пособие по программированию частотного преобразователя и сервера Lectus ОРС для работы по протоколу MODBUS RTU.

В **разделе 4** приведено пособие по программированию частотного преобразователя и сервера Owen OPC для работы по протоколу MODBUS RTU.

Устройство, принцип действия, конструкция, процессы монтажа и технической эксплуатации привода описаны в документе «Преобразователь частоты KIPPRIBOR серии AFD-L. Руководство по эксплуатации».

# 1 Настройка интерфейса связи RS-485 на KIPPRIBOR AFD-L

Для управления преобразователем необходимо настроить параметры связи по интерфейсу *RS-485* (см. таблицу 1.1).

Таблица 1.1 –	Настройка параметров связи для KIPPRIBOR AFD-L

Номер	Название параметра и его свойства				
параметра	Настройки управления				
F0.00	Настроики управления				
FU.UU					
	• Кнопки «облыше/меньше» на панели управления. • Внешний знавоговый сигная или потенциометр				
	2 интерфенскочов. 3 Потенциометр на панели управления				
	<ul> <li>Опотенционетр на напели управления.</li> <li>Способ запания частоты выбирается команлами на лискретных входах</li> </ul>				
	- Спосоо задания частоты высирается командами на дискретных входах. 5 Комбицированный режим Позволает установить несколько способ				
	залания частоты олновременно (см. параметр [ <b>F1 28</b> ])				
F0 02	Способ управления командами «Пуск» / «Стоп» и электродвизателем:				
. 0.02					
	Способ подачи команд «Пуск» / «Стоп»:				
	0 Кнопками с панели управления.				
	1 С дискретных входов.				
	2 По интерфейсу RS-485.				
	Режим управления дискретными входами:				
	0 Двухпроводной режим 1.				
	<ol> <li>Двухпроводной режим 2.</li> </ol>				
	2 Трехпроводной режим.				
	3 Зарезервировано.				
Реверс электродвигателя:					
0 Реверс разрешен.					
1 Реверс запрещен.					
					Автоматический пуск при включении питания.
	0 Запрешен				
	1 Разрешен				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	Итоговое значение параметра:				

Продолжение	таблицы 2.1		
Номер параметра	Название параметра и его свойства		
	Настройки порта. Параметры коммутации		
F4.00	Параметры соединения:         v         Скорость обмена данными:         0 Зарезервировано.         1 1200 бит/с.         2 2400 бит/с.         3 4800 бит/с.         4 9600 бит/с.         5 19200 бит/с.         ✓         Контроль четности:         0 Отсутствует.         1 Четно.         2 Нечетно.		
	0 Внутренний протокол связи.		
	1 Протокол связи Modbus RTU.		
	Итоговое значение параметра:		
	$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 4 \end{bmatrix}$		
F4.01	Локальный адрес ПЧ:		
E4 02	0-30 – диапазон адреса шин. Выбрать значение 1.		
F4.02	Локальная забержка ответа:		
F4.03	Параметры интерфейса:		
	Режим работы: 0 Slave. 1 Master. Действия после потери связи: 0 Не подключаться. 1 Автоматическое восстановление связи. 1 Автоматическое восстановление связи. 0 Прием и передача.		
	1 Только передача.		
	Итоговое значение параметра:		
F4 04	Время для автоматического восстановления связи:		
1 7.07	0.1-10.0 сек. Выбрать значение 1.0.		

#### 

Параметры, которые следует ввести в частотный преобразователь, выделены серой заливкой.

# 2 Адресация регистров

Для передачи каких-либо данных в частотный преобразователь, необходимо знать адрес регистра, в который эти данные необходимо записать. Регистр – численное значение ячейки памяти, отвечающее за конкретный параметр или функцию. В данном разделе рассмотрена адресация параметров и команд для преобразователя частоты KIPPPRIBOR AFD-L.

Алгоритм перевода номера параметра в регистр представлен ниже на схеме:



Данный алгоритм применим как к функциональным параметрам, так и к параметрам мониторинга (группа *d*).

Примеры перевода параметра в регистр: F1.18 = F1 + 18 (*dec*) = F1 + 12(*hex*) = F112 (*hex*) = 61714 (*dec*) T.e. параметр F1.18 в форме исчисления *hex* – F112, а в *dec* – 61714. d0.08 = d0 + 08 (*dec*) = d0 + 08 (*hex*) = d008 (*hex*) = 53256 (*dec*) T.e. параметр мониторинга d0.08 в форме исчисления *hex* – d008, а в *dec* – 53256.

Распределение адресов параметров показано в таблице 2.1.

Тип команды	Адрес регистра hex	Адрес регистра dec	Команда	Назначение команды
		4097	0x0000	Неверная команда
	1001		0x0001	«ПУСК» вперед FWD
Команда работы			0x0002	«РЕВЕРС» назад REV
			0x0003	«СТОП»
			0x0004	Режим JOG вращение вперед FWD
			0x0005	Режим JOG вращение назад REV
			0x0006	Режим JOG «СТОП»
			0x0020	Сброс ошибки ПЧ
Частота	1002	4098	0-[F0.04]	Задание рабочей частоты

|--|

Продолжение Таблицы 2.1				
Тип команды	Адрес регистра hex	Адрес регистра dec	Команда	Назначение команды
			0x0000	Низкое напряжение на звене постоянного тока
		8192	0x0001	Вращение вперед FWD
			0x0002	Вращение назад REV
			0x0003	ПЧ остановлен
			0x0004	ПЧ работает в режиме JOG вперед FWD
0			0x0005	ПЧ работает в режиме JOG назад REV
Состояние ПЧ	2000		0x0011	Разгон вперед FWD
			0x0012	Разгон назад REV
			0x0013	Мгновенная остановка и перезапуск
			0x0014	Торможение вперед FWD
			0x0015	Торможение назад REV
			0x0016	Торможение постоянным током DC
			0x0020	ПЧ в состоянии ошибки
Сообщение отказа	2001	8193	Fu.01 – Fu.40 <sup>*</sup>	Чтение кода ошибки



# ПРИМЕЧАНИЕ

\* Коды неисправностей находятся в Руководстве по эксплуатации KIPPRIBOR AFD-L.

# Пример:

Для подачи команды «ПУСК» вперед FWD необходимо в регистр с номером 1001 – hex (4097 - dec) записать значение 1.

# 3 Удаленный опрос и управление KIPPRIBOR AFD-L с помощью Lectus OPC

# 3.1 Настройка Lectus Modbus ОРС для связи с преобразователем

Lectus Modbus OPC/DDE-сервер предназначен для получения данных из Modbus сети и предоставления их OPC/DDE клиентам. OPC-клиентом может выступать любая SCADA система: Intouch, Genesis, TraceMode и др. Любой OPC-клиент может обмениваться данными с любым OPC-сервером вне зависимости от специфики устройства, для которого разрабатывался конкретный OPC-сервер. DDE-клиентом может выступать любая программа, поддерживающая обмен через DDE (например, Microsoft Excel).

Lectus OPC поддерживает стандарт OPC Data Access Custom 2.05А и OPC Historical Data Access 1.20. OPC сервер может работать в режиме "Master" и "Slave". Поддерживается работа в режиме как локального, так и удаленного сервера. Это означает, что приложения-клиенты могут обращаться к серверу расположенному, как на том же компьютере, так и на других компьютерах сети.

Для примеров в этом документе использовалась бесплатная версия Lectus OPC.

Бесплатную версию *Lectus OPC* можно скачать на сайте owen.ru по ссылке: <u>https://owen.ru/product/modbus\_opc\_dde\_server</u>

После установки необходимо запустить Lectus Modbus OPC and DDE server.



Рисунок 3.1 – Значок Lectus ОРС на вашем ПК

🐤 Lectus Modbus OPC/DDE server 3.10 - AFD-L.cfg — 🛛 🗙				
Конфигурация Изменить Выполнить Настройка Помощь				
🗁 🔳 💥 💥 🤎 🗶 🚵 🐯 💶 🎱 😂 🌒 🗞 🗞 🧇				
Состояние Лог				
Расти Текущие данные Расти Исторические данные Расти ОРС DA сервер				
Время сервера: 12:28:21 Кол-во переменных/узлов: 0 Кол-во задач в очереди: 0 🔥 9 перем.плохого каче	ства			
LectusSor	Демо <u>www.le</u>	Bepci ectussoft	LSI .com	

Рисунок 3.2 – Общий вид Lectus OPC.

Для начала работы необходимо остановить сервер, нажав на 🐯 .



Далее следует настроить сетевые параметры ОРС сервера. Их необходимо задать в соответствии с сетевыми параметрами частотного преобразователя (см. рисунок 3.4).



#### ПРИМЕЧАНИЕ

Номер СОМ-порта можно посмотреть в компьютере, перейдя в *Панель управления* – Оборудование и звук – Устройства и принтеры.



CP210x USB to UART Bridge (COM4)

Рисунок 3.3 – Номер СОМ-порта

Настройка СОМ портов 🛛 🗙 🗙			
Порты СОМ1 СОМ4	Конфигурац Скорость Данные Паритет	ия выбранного 9600 8 Нет	порта ~ ~
5	Стоп биты	1 Дополнитель	∼
	Cox	ранить Отм	ена

Рисунок 3.4 – Сетевые параметры ОРС сервера

## 3.2 Добавление параметров в Lectus OPC

Для отображения данных преобразователя в *Lectus OPC* следует:

 Создать узел данных в разделе Текущие данные. На вкладке Состояние нажать правой кнопкой мыши на раздел Текущие данные и выбрать Добавить узел (см. рисунок 3.5).

👌 Lectus Mo	dbus OPC/DDE server 3.10 - AFD-L.cfg	_		Х
Конфигураци	я Изменить Выполнить Настройка Помощь			
🗁 🔳	💥 💥 🧶 😻 🎼 🏶 📗 🎱 🔂 🌒 😓 🕺 🧇 👘			
Состояние ,	lor			
> B: Tr				
е и	Добавить узел			
> <mark>8</mark> . 0	Добавить переменную			
	Удалить узел			
	Переместить вверх			
	Переместить вниз			
	Копировать			
	Перенести			
	Экспорт			
	Импорт			
	Свойства			
Время сервера	и: 12:29:36 🛛 Кол-во переменных/узлов: 0 🔹 Кол-во задач в очереди: 0 🦺 9 перем.плохого каче	ства		
	Lectus Soft	Демо <u>www.b</u>	Bepci ectussof	ISI t.com

Рисунок 3.5 – Добавление узла в Lectus OPC

2. Настроить параметры узла.

В поле Имя узла задать требуемое имя, например, KIPP\_AFD-L.

В поле **Протокол** выбрать протокол **Modbus RTU**. В поле **Адрес устройства** задать требуемый адрес–1 (см. рисунок 3.6).

Добавить узел	×
Modbus	
Имя узла KIPP_AFD-L	
Описание Преобразователь ч	астоты
Подключение	Устройство
Прямое подключение 🛛 🗸	Протокол Modbus RTU 🗸
Настройка	Адрес устройства 1 🏂 dec
Тип данных	Функция чтения 03 🗸 dec
Текущие данные 🛛 🗸 🕐	Функция записи 06 🗸 dec
Опрос	Групповой запрос 🗹
Период опроса 1 🚺 сек 🗸	Дополнительно
Начальная фаза 0 🏠 мсек 🗸	Параметры
	Изменить Отмена

Рисунок 3.6 – Настройки узла KIPP AFD-L

#### Удаленный опрос и управление KIPPPRIBOR AFD-L с помощью Owen OPCAдресация регистров

**3.** В области **Подключение** выбрать в выпадающем списке **Прямое подключение**. Нажать кнопку **Настройка...** и указать адрес *СОМ*-порта (см. рисунок 3.7).



Рисунок 3.7 – Настройка прямого подключения

Нажать ОК.

**4.** В том же окне настройки параметров узла следует нажать кнопку **Параметры** в области **Дополнительно**.

Откроется окно **Дополнительные параметры**. Нужно убедиться, что стоит галочка на **Старшим байтом вперед** (см. рисунок 3.8).

Это необходимо для правильного приема значений регистра.

Дополнительные параметры	×
Slave подключение Нет ✓ Настройка Порядок байт ✓ Старшим байтом вперед (данные в регистре) Старшим регистром вперед (используется в том случае, если значение переменной разнесено на несколько регистров)	Параметры опроса Приоритет Опрос при старте по умолчанию ~ По умолчанию ~ Формат команды Контрольная сумма Размер регистра СRC (Modbus) ~ По умолчанию ~ Широковещательная команда Возможен ответ больше ожидаемого Преамбула команды Ретрансляция
	ОК Отмена

Рисунок 3.8 – Дополнительные параметры

Нажать ОК.

5. После задания всех требуемых параметров узла нажать Изменить.

Созданный узел будет отображаться в разделе Текущие данные.

Затем необходимо добавить в узел переменные:

1. Нажать правой кнопкой мыши на узел и нажать Добавить переменную (см. рисунок 3.9).





Также можно использовать кнопку **М** на панели программы. Откроется диалоговое окно **Добавить переменную**.

**2.** Для каждой переменной необходимо указать название переменной, права доступа (чтение и запись), тип данных и адрес переменной (см. рисунок 3.10Рисунок 3.).

Добавить переменную	$\times$
Modbus	
Имя переменной Com_word	
Описание Командное слово	7
Права доступа 🗌 Чтение 🗹 Запись	_
Период опроса 1 🚺 сек 🗸	
Тип переменной	ная
Параметры	
Тип данных Word 🗸 2 байта	
Адрес переменной 1001 🚺 hex	
Типизированная переменная предназначена для обработки данных определенного типа (например Word). Формат данных (последовательность байтов) определяется в свойствах узла: "Дополнительно" – "Порядок байт" – "Старшим байтом вперед",	^ ~
У Изменить Отмена	a

Рисунок 3.10 – Настройка переменной в узле

Пример: добавление переменной Командное слово. В диалоговом окне задаются параметры:

- имя Com\_word,
- права доступа на запись,
- период опроса –1 секунда,
- тип переменной типизированная;
- тип данных и ее адрес в hex (шестнадцатеричной) системе исчисления в соответствии с таблицей параметров *Word* с адресом 1001.

Удаленный опрос и управление KIPPPRIBOR AFD-L с помощью Owen OPCAдресация регистров

Аналогичным образом в узел добавляют несколько переменных для управления двигателем (см. рисунок 3.11).

Пер	еменные Пара	метры		
	Имя переменой	Тип	Права доступа	Описание
$\checkmark$	Com_word	Word	Запись	Командное слово
$\checkmark$	Freq_ref	Word	Запись	Задание скорости
$\checkmark$	F000	Word	Чтение/запись	Способ задания частоты
$\checkmark$	F300	Word	Чтение/запись	Частота 1-ой мультискорости
$\checkmark$	F301	Word	Чтение/запись	Частота 2-ой мультискорости
$\checkmark$	F302	Word	Чтение/запись	Частота 3-ой мультискорости
$\checkmark$	F303	Word	Чтение/запись	Частота 4-ой мультискорости
$\checkmark$	Sost	Word	Чтение	Состояние ПЧ
$\checkmark$	Speed [d-00]	Word	Чтение	Скорость двигателя в ГЦ

Рисунок 3.11 – Добавленные переменные для управления двигателем

#### Работа с Lectus OPC 3.3



Для управления через *Lectus OPC* необходимо запустить сервер и опрос 돈. После запуска на исполнение в разделе "ОРС DA сервер" отображаются текущие значения переменных (см. рисунок 3.12).

Пер	Переменные Состояние группы						
	Имя перем	еной	Значение	Время	Качество	Описание	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Com_word	0	04.03.2021 15:02:52	Хорошее	Командное слово	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Freq_ref	0	04.03.2021 15:02:07	Хорошее	Задание скорости	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F000	2	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Способ задания частоты	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F300	14	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Частота 1-ой мультискорости	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F301	20	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Частота 2-ой мультискорости	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F302	30	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Частота 3-ой мультискорости	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F303	40	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Частота 4-ой мультискорости	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Sost	3	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Состояние ПЧ	
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Speed [d-00]	0	04.03.2021 15:02:58	Хорошее	Скорость двигателя в ПЦ	

Рисунок 3.12 – Опрашиваемые параметры привода

Для изменения значения переменной необходимо выбрать параметр и нажать на В появившемся окне Записать значение... ввести новое значение и нажать ОК (см. рисунок 3.13).

👌 Записать значен	ие	×	
Имя переменной	Текущее значение	Новое значение	
KIPP_AFD-L.Com_wo	0	1	
	ОК О	тмена	

#### Рисунок 3.13 – Изменение значения переменной

Пер	Переменные Состояние группы					
	Имя перем	еной	Значение	Время	Качество	Описание
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Com_word	0	04.03.2021 15:03:34	Хорошее	Командное слово
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Freq_ref	0	04.03.2021 15:02:07	Хорошее	Задание скорости
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F000	2	04.03.2021 15:03:44	Хорошее	Способ задания частоты
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F300	14	04.03.2021 15:03:44	Хорошее	Частота 1-ой мультискорости
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F301	20	04.03.2021 15:03:44	Хорошее	Частота 2-ой мультискорости
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F302	30	04.03.2021 15:03:44	Хорошее	Частота 3-ой мультискорости
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.F303	40	04.03.2021 15:03:44	Хорошее	Частота 4-ой мультискорости
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Sost	1	04.03.2021 15:03:45	Хорошее	Состояние ПЧ
$\checkmark$	KIPP_AFD-	L.Speed [d-00]	4	04.03.2021 15:03:45	Хорошее	Скорость двигателя в ГЦ

#### Рисунок 3.14 – Измененные значения регистров

Как можно наблюдать, состояние ПЧ изменилось на 1, что соответствует вращению вперед. Чтобы остановить привод, необходимо задать в регистре командного слова значение 3 (см. таблицу параметров).

# 4 Удаленный опрос и управление KIPPPRIBOR AFD-L с помощью Owen OPC

# 4.1 О программе

*Owen OPC Server* предназначен для обмена данными между приборами с жестко заданной логикой, свободно программируемыми устройствами *OBEH* и любыми *SCADA*-системами. Для настройки обмена по протоколам *OBEH* и *Modbus* используется один *Owen OPC Server*.

Бесплатную версию *Owen OPC* можно скачать на нашем сайте по ссылке: <u>https://owen.ru/product/new\_opc\_server</u>

После установки можно сразу запускать Owen OPC для работы.



Рисунок 4.1 – Значок Owen OPC на вашем ПК.



Рисунок 4.2 – Общий вид Owen OPC

# 4.2 Добавление параметров в Owen OPC

Для начала, аналогично работе в Lectus OPC, необходимо добавить узел.

Для добавления узла в Owen OPC следует:



1. Нажать на кнопку

и ввести требуемые параметры узла (см. рисунок Рисунок 4.4.3).

войства Журнал		
Имя	Значение	
и Общие настройки		1
Имя	🖉 KIPP AFD-L	
Комментарий	Преобразователь частоты	
Включен в работу	Да	$\sim$
Протокол	Modbus-RTU	$\sim$
Иастройки интерфейса		
Порт	2 COM4	~
Скорость	9600	$\sim$
Данные	8	~
Четность	None	$\sim$
Стоп биты	1	~

Рисунок 4.3 – Параметры узла



2. Нажать устройство

Для настройки устройства необходимо задать параметры:

- имя, например KIPP\_AFD-L,
- адрес,
- время ожидания ответа,
- период опроса.

Пример настройки показан на рисунке 4.4.

Свойст	гва Теги Журнал	
Имя		Значение
<b>⊿</b> Об	щие настройки	^
	Имя	KIPP_AFD-L
	Комментарий С	Преобразователь частоты
	Включен в работу	Да
	Адрес	1
	Время ожидания ответа (ms)	1000
	Повторы при ошибке	3
	Пауза между запросами (ms)	0
	Период опроса С	100 мс 👻
	Начальная фаза	0 мс 🗸
⊿ Ha	стройки группового опроса	
	Количество HOLDING регистров в запросе чтения	125
	Количество INPUT регистров в запросе чтения	125
	Макс. допустимый разрыв адресов	0
	Читать каждый тег отдельно	Нет
	Использовать команду запись единичного регистра	Нет
	Читать каждый тег отдельно Использовать команду запись единичного регистра	нет Нет

Рисунок 4.4 – Настройка устройства в Owen OPC



🔺 🗐 Сервер
✓ → KIPP AFD-L
KIPP_AFD-L
S Comm_word
Sost
S Error
🕨 🚫 PLC
🕨 🚫 ПИД-регулятор
🕨 📎 Настройки дискретных входов

#### Рисунок 4.5 – Добавленные группы параметров

я	Значение	
Общие настройки		
Имя	Comm_word	
Комментарий	Управление пчастотным преобразователем	
Включен в работу	Да	
Тип доступа	🖉 Только запись	
Тип данных	Word	
Индивидуальные настройки команд	Да	
Настройки адресации		
Регион	Holding Registers	
Функция чтения		
Функция записи	Ø 0x06	
Адрес	✓ 4097	
Младшим байтом вперед	Нет	

#### Рисунок 4.6 – Пример добавления командного слова

мя	Значение	
Общие настройки		
Имя	🖉 F511	
Комментарий	Задержка обнаружения, с	
Включен в работу	Да	
Тип доступа	Чтение/Запись	
Разовое чтение	Нет	
Тип данных	2 Word	
Индивидуальные настройки команд	Да	
Настройки адресации		
Регион	Holding Registers	
Функция чтения	0x03	
Функция записи	✓ 0x06	
Адрес	62731	
Младшим байтом вперед	Нет	

# Рисунок 4.7 – Добавленные регистры из группы параметров 5 (ПИД – регулятор)

После добавления всех интересующих параметров можно приступать к работе.

# 4.3 Paбota c Owen OPC



#### Для начала работы необходимо нажать на

		KIPP_AFD-I - Owen OPC Serve	er			- 67 ×
Файл Проект						
Остановить Вставить Дудалить Сорональ Соронал	Савить Добавить из Добавить из Добавить Из Добавить Сохр родіство библиготеки- файла группу тег биб	ранить в лиотеку Импорт Экспорт	Обновить программу Осправи	са рамме		
4 目 Сервер	Теги Устройства					
A - KIPP AFD-L	Mun	Arnoc	Zuzuouno Tuz zzunus	Kauartaa	Концонтарий	
# 🚺 KIPP_AFD-L	KIPP AFD-I Comm word	Holding Registers (4007)	0 Word	6000	Комменарии Управление пиастотным преобразователем	^
S Comm.word	KIPP AFD-I Soct	Holding Registers [8197]	3 Word	6000	Состояние преобразователя	
Sost	KIPP AFD-L Frror	Holding Registers (8193)	0 Word	6000	Коз ошибки	_
S Error	KIPP AFD-L.PLC.Freq.plc	Holding Registers (61440)	2 Word	6000	Первав мультискорость	
A SPLC	KIPP AFD-L.ПИД-регулятор.F500	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Вкл ПИД	_
S Freq plc	KIPP_AFD+L.ПИД-регулятор.F501	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Задание ПИД	
ПИЛ-регулятор	KIPP_AFD-L.ПИД-регулятор.F502	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Цифр задание	
• В Настройки дискретных входов	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F504	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Стат ошибка	
	КІРР_АЕD-L.ПИД-регулятор.F505	Holding Registers (0)	2 Word	GOOD	Коррекция	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F506	Holding Registers (0)	2 Word	GOOD	P	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F507	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	1	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F508	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	D	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F509	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Ограничение выхода	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F510	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Значения потери связи	
	КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F511	Holding Registers [62731]	50 Word	GOOD	Задержка обнаружения, с	
	КІРР_АЕD-L.ПИД-регулятор.F512	Holding Registers [0]	2 Word	GOOD	Отклонение сигнала (сон)	~
	¢					>
	Журнал Ошибки					
	№ ▼ Метка времени Устр 0000002332 04-03-2021 17:29:39.612 К/РР 0000002331 04-03-2021 17:29:39.608 К/РР	ойство Порт Ф AFD-LKIPP_AFD-L Tx 01 AFD-LKIPP_AFD-L Rx 01	ормат посылки I 03 F0 00 00 01 B7 0A I 03 04 00 03 00 00 0A 3	Сервисное сообщение		^
	0000002330 04-03-2021 17:29:39.574 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Tx 01	03 20 00 00 02 CF CB			
	0000002329 04-03-2021 17:29:39.573 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Rx 01	03 02 00 02 39 85			
	0000002328 04-03-2021 17:29:39.540 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Tx 01	03 00 00 00 01 84 0A			
	0000002327 04-03-2021 17:29:39.539 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Rx 01	03 02 00 32 39 91			
	0000002326 04-03-2021 17:29:39.507 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Tx 01	03 F5 0B 00 01 C6 04			
	0000002325 04-03-2021 17:29:39.502 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Rx 01	03 02 00 02 39 85			
	0000002324 04-03-2021 17:29:39.470 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Tx 01	03 F0 00 00 01 B7 0A			
	0000002323 04-03-2021 17:29:39.468 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Rx 01	03 04 00 03 00 00 0A	13		
	0000002322 04-03-2021 17:29:39.434 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Tx 01	03 20 00 00 02 CF CB			
	0000002321 04-03-2021 17:29:39.432 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Rx 01	03 02 00 02 39 85			
	0000002320 04-03-2021 17:29:39.400 KIPP	AFD-LKIPP_AFD-L Tx 01	03 00 00 00 01 84 0A			
	0000002319 04-03-2021 17:29:39.398 KIPP	AFD-L.KIPP_AFD-L Rx 01	03 02 00 32 39 91			×
	×					

Рисунок 4.8 – Окно работы в Owen OPC

Имя	Адрес	Значение	Тип данных	Качество	Комментарий
KIPP_AFD-LComm_word	Holding Registers [4097]	0	Word	GOOD	Управление пчастотным преобразователем
KIPP_AFD-L.Sost	Holding Registers [8192]	3	Word	GOOD	Состояние преобразователя
KIPP_AFD-L.Error	Holding Registers [8193]	0	Word	GOOD	Код ошибки
KIPP_AFD-L.PLC.Freq_plc	Holding Registers [61440]	2	Word	GOOD	Первая мультискорость
КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F500	Holding Registers [0]	2	Word	GOOD	Вкл ПИД
КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F501	Holding Registers [0]	2	Word	GOOD	Задание ПИД
КІРР_АFD-L.ПИД-регулятор.F502	Holding Registers [0]	2	Word	GOOD	Цифр задание
1000 ACO 1 0140 CCO 1					

Рисунок 4.9 – Отслеживаемые параметры

Для редактирования параметра необходимо дважды нажать левой кнопкой мыши на интересующий параметр и ввести новое значение в диалоговом окне (см. рисунок 4.10). Нажать **Применить**.

од значения							
KIPP AFD-L.KIPP_AFD-L.Comm_word							
Word							
0							
1							
иенить Отмена							

Рисунок 4.10 – Ввод нового значения переменной

	Ter	ги Устройства							
		Имя	Адрес	Значение	Тип данных	Качество	Комментарий		
		KIPP_AFD-L.Comm_word	Holding Registers [4097]	1	Word	GOOD	Управление пчастотным преобразователем		
	Þ	KIPP_AFD-L.Sost	Holding Registers [8192]	1	Word	GOOD	Состояние преобразователя		
1		KIPP_AFD-L.Error	Holding Registers [8193]	0	Word	GOOD	Код ошибки		
		KIPP_AFD-L.PLC.Freq_plc	Holding Registers [61440]	2	Word	GOOD	Первая мультискорость		
		КІРР АЕD-L.ПИЛ-регулятор.Е500	Holding Registers (0)	2	Word	GOOD	Вкл ПИД		

Рисунок 4.11 – Измененные регистры

Как можно видеть, состояние ПЧ изменилось на 1, что соответствует работе преобразователя, т.е. движению вперед.