

Настройка опроса контроллеров Контраст KP500 в МДД

В документе описывается порядок настройки конфигурации МДД для опроса контроллера Контраст и передачи параметров на верхний уровень по протоколу БК-500К.

Оглавление

Настройка опроса контроллеров Контраст KP500 в МДД.....	1
1. Создание CSV файла для конфигурации контроллера	1
2. Добавление контроллера, настройка связи с ним	3

Задача: Организовать взаимодействие МДД с контроллером Контраст через драйвер KR500M.

1. Создание CSV файла для конфигурации контроллера

CSV (Comma-Separated Values) — это простой текстовый формат файлов для хранения табличных данных.

ID	Поз. по проекту	Параметр	Описание	Тип	Ед.изм	Признак чтения	Адрес № ИНР	Адрес № входа ИНР	Адрес № бита входа ИНР	Признак записи	Адрес 1-1	Адрес 1-2
krSource	krCipher1	krCipher2	krDescription	krType	krMeasure	krFlagRead	krNumINR	krNumInINR	krNumBitInINR	krFlagWrite	krAdr11	krAdr12
3000001	TE1030A	AI	Температура передних подшипников насоса P1001A	ВЩ	град С	F	1	1	0		ВЩ	1
3000002	TE1030B	AI	Температура задних подшипников насоса P1001A	ВЩ	град С	F	1	2	0		ВЩ	2
3000003	TE1031A	AI	Температура передних подшипников насоса P1001B	ВЩ	град С	F	1	3	0		ВЩ	3
3000006	Reserve	A4AI6	Резерв A4.6	ВЩ		F	1	6	0		ВЩ	6
3000007	Reserve	A4AI7	Резерв A4.7	ВЩ		F	1	7	0		ВЩ	7
3000301	TE1030A	SensDN	Температура передних подшипников насоса P1001A. НГ	ВЩ		F	11	1		F	110	1

Пример CSV файла

1. ID (krSource)

Уникальный идентификатор переменной. Присваивается разработчиком технологической программы контроллера для удобства группировки переменных по типу, назначению, объектному ориентированию и т.п.

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: числовой.

Максимальная длина: 128 символов.

2. Поз. по проекту/Группа (krCipher1)

Наименование объекта автоматизации (группы), к которому относится переменная, например, проектное обозначение. Данная часть наименования переменной служит для группировки переменных, относящихся к одному объекту автоматизации. В последующем наименование является **именем группы**

в сервере доступа к данным (СДД) и паспортах. Подобная группировка переменных одного объекта позволяет применение шаблонных привязок в визуализации, для быстрой массовой привязки однотипных объектов, таких как датчик, задвижка, насос, станция и т.п.

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: символьный, числовой, символьно-числовой.

Допустимые символы: A-Z, 0-9, «_». **Кириллица не поддерживается, формируется ошибка наименования.**

Максимальная длина: 128 символов.

3. Параметр (krCipher2)

Наименование переменной, характеристика (свойство) объекта автоматизации. Любое принятое наименование переменной, может полностью совпадать с наименованием переменной в программе контроллера. **Данная часть наименования переменной отображается внутри группы СДД и паспортов, наименование которой обозначено в «krCipher1».** Для применения шаблонов визуализации данная часть наименования переменной должна быть одинаковой для однотипных объектов автоматизации.

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: символьный, числовой, символьно-числовой.

Допустимые символы: A-Z, 0-9, «_». **Кириллица не поддерживается, формируется ошибка наименования.**

Максимальная длина: 128 символов.

4. Описание (krDescription)

Описание переменной. Любой текст/комментарий, описывающий переменную.

Необходимость заполнения: нет.

Тип поля: символьный, числовой, символьно-числовой.

Допустимые символы: нет ограничений.

Максимальная длина: 255 символов.

5. Тип (krType)

Тип переменной. Для корректной работы должен полностью совпадать с типом переменной, обозначенным в программе «ПроТекст» и/или «ФАБЛ».

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: символьный.

Допустимые значения поля: ЦК, ЦС, ЦД, ВЩ, ДП.

6. Ед.изм (krMeasure)

Единица измерения для переменной, при наличии.

Необходимость заполнения: нет.

Тип поля: символьный, числовой, символьно-числовой.

Допустимые символы: нет ограничений.

Максимальная длина: 128 символов.

7. Признак чтения (krFlagRead)

Область памяти контроллера КР-500(М) из которой производится чтение переменной.

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: символьный.

Допустимые значения поля:

«F» – Переменная алгоритма ИНР/ИПВ ФАБЛ;

«I» – Переменная входа алгоблока ФАБЛ (в перспективе);

«O» – Переменная выхода алгоблока ФАБЛ (в перспективе);

«P» – числовая переменная ПроТекст (в перспективе);

«D» – дискретная переменная ПроТекст (в перспективе).

8. Адрес № ИНР (krNumINR)

Номер ИНР/ИПВ блока ФАБЛ (не путать с порядковым номером блока) в случае если поле **krFlagRead** = «F».

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: цифровой.

Допустимый диапазон: 1-32.

9. Адрес № входа ИНР (krNumININR)

Номер входа блока ФАБЛ, в случае если поле **krFlagRead** = «F».

Необходимость заполнения: да.

Тип поля: цифровой.

Допустимый диапазон: 1-128.

10. Адрес № бита входа ИНР (krNumBitInINR)

Номер бита. Применимо только для дискретных переменных (ДП), если чтение бита производится из упакованного значения ДС или ДД, в случае если **krFlagRead** = «F».

Необходимость заполнения: только для упакованных дискретных переменных.

Тип поля: цифровой.

Допустимый диапазон: 1-32.

11. Признак записи (krFlagWrite)

Признак записи переменной. Область памяти контроллера КР-500(М) в которую производится запись измененного со SCADA-уровня значения переменной.

Необходимость заполнения: нет.

Тип поля: символьный.

Допустимые значения поля:

«» – Переменная только на чтение;

«F» – Переменная алгоритма ИНР/ИПВ ФАБЛ;

«P» – числовая переменная ПроТекст;

«D» – дискретная переменная ПроТекст.

12. Адрес 1-1 (krAdr11)

Первая часть адреса для записи переменной.

Порядковый номер ИНР/ИПВ блока ФАБЛ, в случае если поле **krFlagWrite** = «F».

Тип числовой переменной ПроТекст: «ЦК», «ЦС», «ЦД», «ВЩ», в случае если поле **krFlagWrite** = «P».

krAdr11 = «ДП», в случае если поле **krFlagWrite** = «D».

Необходимость заполнения: да, если поле **krFlagWrite** имеет значение.

Тип поля: зависит от значения поля **krFlagWrite**.

13. Адрес 1-2 (krAdr12)

Вторая часть адреса для записи переменной.

Номер входа алгоблока, в случае если поле **krFlagWrite** = «F».

Номер (адрес) переменной ПроТекст, в случае если поле **krFlagWrite** = «P» или **krFlagWrite** = «D».

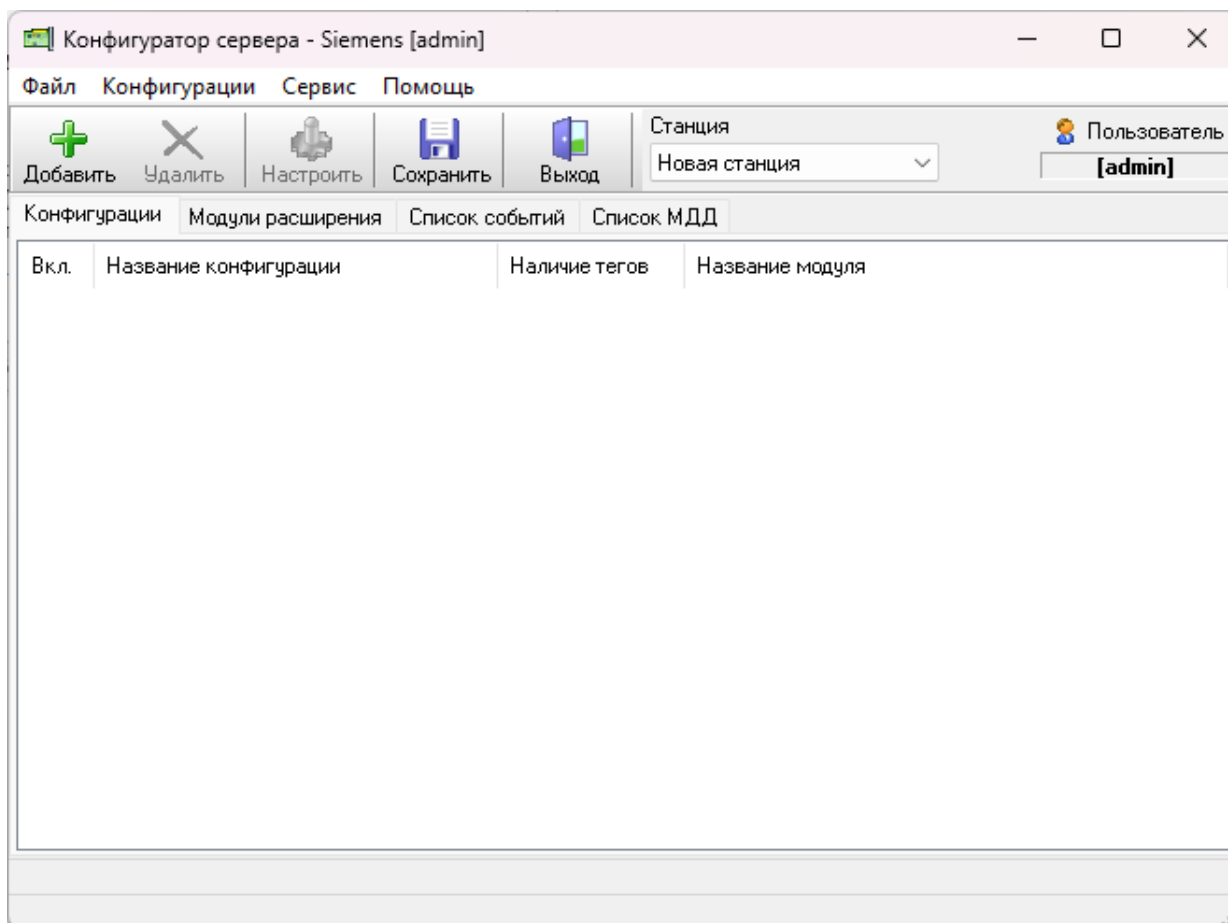
Необходимость заполнения: да, если поле **krFlagWrite** имеет значение.

Тип поля: цифровой.

2. *Добавление устройства в конфигурацию сервера, настройка связи с ним*

Для открытия Конфигуратора сервера необходимо либо запустить его через DAServerCfg.exe , либо через Конфигуратор SCADA-системы КАСКАД во вкладке «Настройки проекта» выбрать пункт «Настройка сервера доступа к данным».

В любом случае открывается главное окно Конфигуратора сервера, которое имеет следующий вид:



Главное окно конфигуратора сервера

Основное окно Конфигуратора МДД состоит из следующих частей:

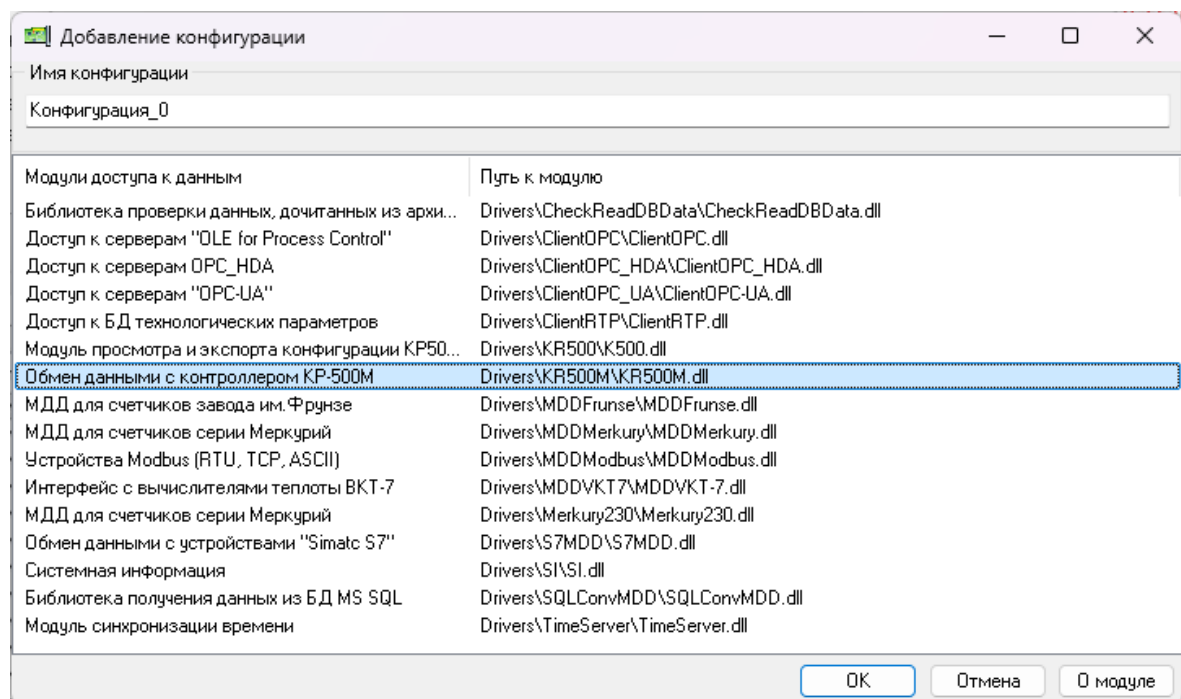
- в верхней части находится панель управления, содержащая главное меню и панель инструментов (кнопки на панели инструментов дублируют основные пункты меню);
- в центральной части - панель, состоящая из нескольких закладок (Конфигурации, Модули расширения, Список событий и Список МДД);
- в нижней части - строка состояния, в которой отображаются подсказки и комментарии. Добавление контроллера.

Станция - станция, для которой осуществляется настройка МДД, выбирается с помощью выпадающего списка станций, зарегистрированных в проекте посредством программы "Настройка сетевого взаимодействия". Пользователь - кнопка вызова диалогового окна с настройками пользователя (подробнее в разделе работа подсистемы аутентификации пользователей). "Сбросить" текущего пользователя можно, дважды щелкнув на его имени.

На закладке "Конфигурации" отображается список настроенных конфигураций МДД для выбранной станции. Список состоит из четырех колонок:

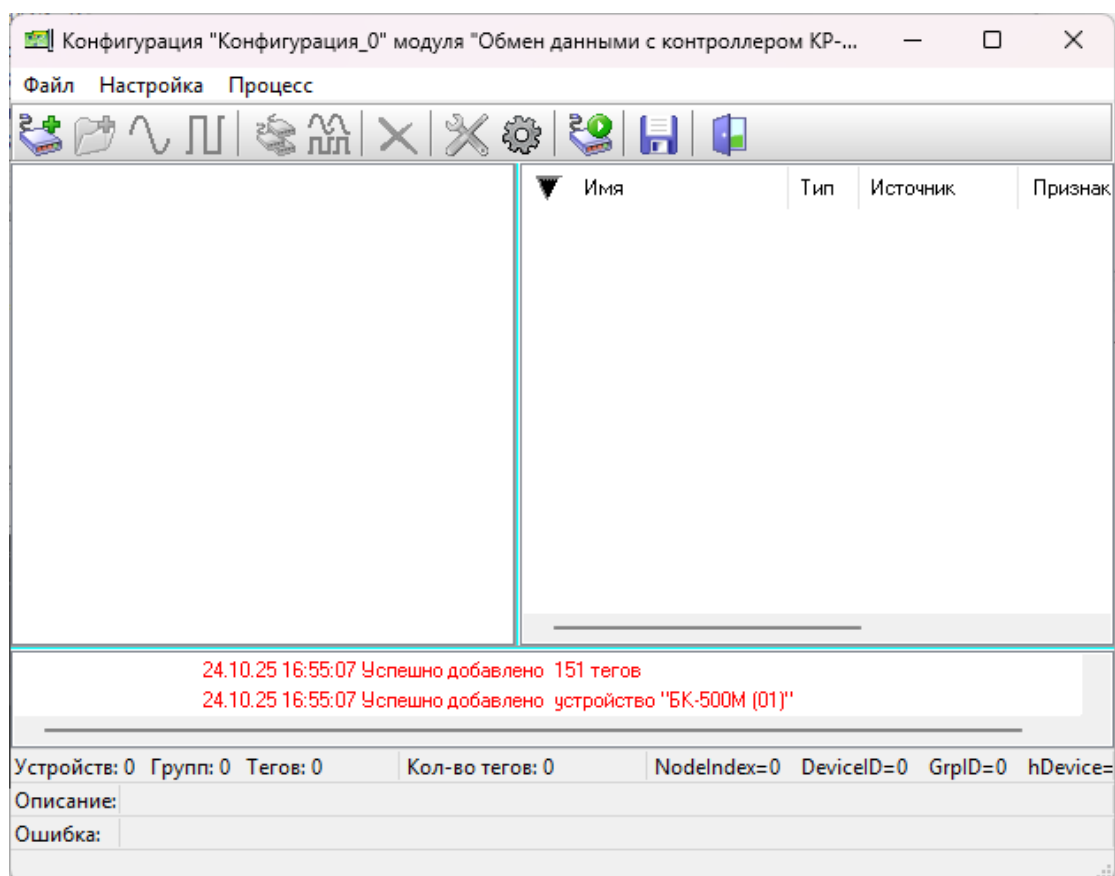
- Вкл. – флажок, позволяющий включить или исключить конфигурацию из опроса;
- Название конфигурации – имя конфигурации;
- Наличие тегов – количество тегов в конфигурации;
- Название модуля – наименование и путь к модулю доступа к данным (МДД), на основе которого создана конфигурация.

Для создания новой конфигурации необходимо нажать на кнопку  **Добавить**, либо выбрать пункт "Добавить" в меню "Конфигурации" или в контекстном меню списка конфигураций, либо воспользоваться "горячей клавишей" **Ins**. При этом на экране появится окно добавления конфигурации, в котором нужно задать Имя конфигурации и выбрать соответствующий реальным устройствам Модуль доступа к данным:



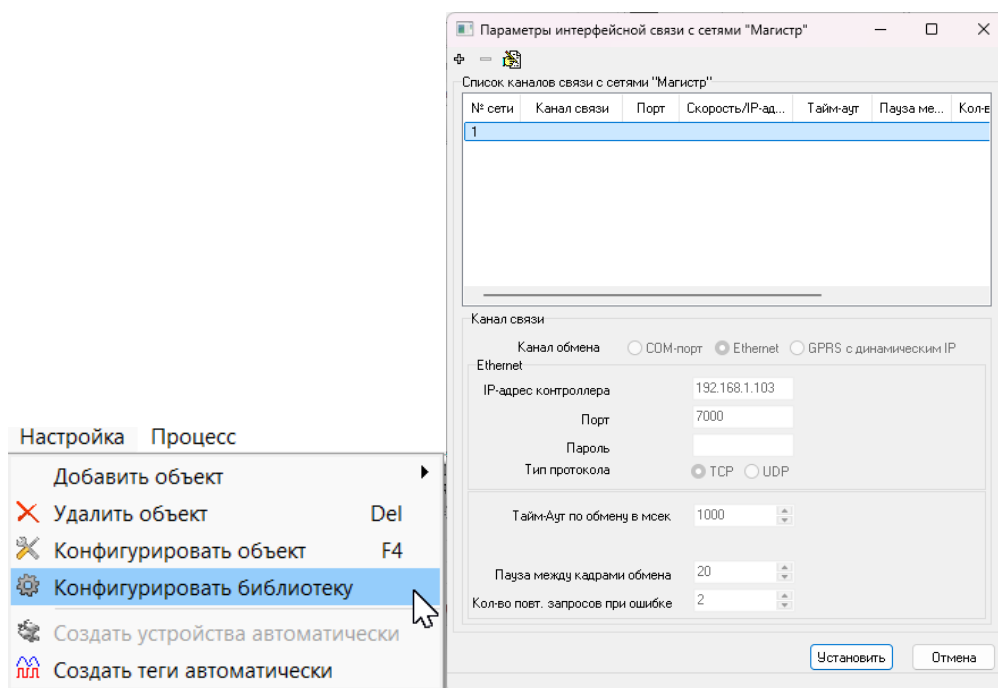
Добавление конфигурации

Далее выбираем Обмен данными с контроллером KP-500M и нажимаем ОК. После добавления конфигурации необходимо настроить ее, нажав на кнопку  Настроить или дважды кликнув на конфигурацию в списке конфигураций:

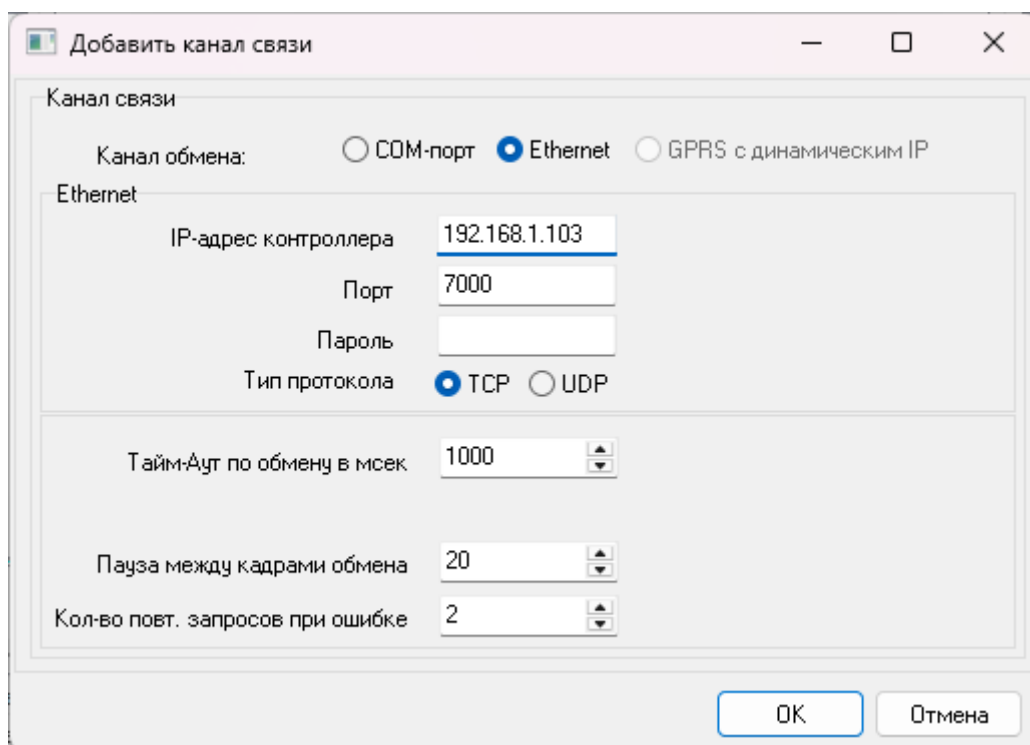


Перед тем как добавлять устройство необходимо зайти в конфигурацию библиотеки через Настройка – Конфигурировать библиотеку. Откроется окно Параметры интерфейсной связи с сетями “Магистр”. Далее необходимо добавить канал связи, который можно добавить тремя способами

1. Через кнопку в верхнем левом углу 
2. Через контекстное меню нажав на правую кнопку мыши по пустому списку
3. Нажать на кнопку Ins на клавиатуре



Добавление канала связи



Настройка добавляемого канала связи

В настройках добавляемого канала связи необходимо выбрать канал обмена, IP-адрес контроллера, порт, пароль (при необходимости), тип протокола и т.д. Нажимаем ОК и в списке появляется добавленный канал связи, нажимаем Установить и окно закрывается.

Далее необходимо добавить контроллер, нажав кнопку . Откроется настройка добавленного контроллера, в котором представлены следующие настройки:

Конфигурирование устройства

Системный номер контроллера: 1

Запросить конфигурацию из контроллера

☒ Читать конфигурацию из CSV-файла

Имя CSV-файла: D:\BK500K\500K.csv

Разделитель: ;

krSou...	krCip...	krCip...	krDes...	krType	krMe...	krFlag...	krNu...	krNu...	krNu...	krFlag...	krAdr11	krAd
10000...	SIGN1	AI1	AI1. ...	ВЩ	%	F	1	1	0	P	ВЩ	1
10000...	SIGN1	AI2	AI2. ...	ВЩ	%	F	1	2	0	P	ВЩ	2
10000...	SIGN1	AI3	AI3. ...	ВЩ	%	F	1	3	0	P	ВЩ	3
10000...	SIGN1	AI4	AI4. ...	ВЩ	%	F	1	4	0	P	ВЩ	4
10000...	SIGN1	AI5	AI5. ...	ВЩ	%	F	1	5	0	P	ВЩ	5
10000...	SIGN1	AI6	AI6. ...	ВЩ	%	F	1	6	0	P	ВЩ	6
10000...	SIGN1	AI7	AI7. ...	ВЩ	%	F	1	7	0	P	ВЩ	7
10000...	SIGN1	AI8	AI8. ...	ВЩ	%	F	1	8	0	P	ВЩ	8
10006...	AI1	Sens...	PK-X...	ВЩ		F	1	9		F	3	9
10006...	AI1	Sens...	PK-X...	ВЩ		F	1	10		F	3	10
10006...	AI2	Sens...	PK-K...	ВЩ		F	1	11		F	3	11
10006...	AI2	Sens...	PK-K...	ВЩ		F	1	12		F	3	12
10006...	AI3	Sens...	PK-X...	ВЩ		F	1	13		F	3	13
10006...	AI3	Sens...	PK-X...	ВЩ		F	1	14		F	3	14

☒ Периодический опрос

Канал связи

☐ Резервирование

Основной канал: Сеть №1. | Ethernet TCP | 7000 | 10.0.0.150

Период опроса, мс: 1000

Резервный канал: Отсутствует

Период опроса, мс: 0

Коррекция времени

☐ Периодическая коррекция

Период коррекции времени, ч: 1

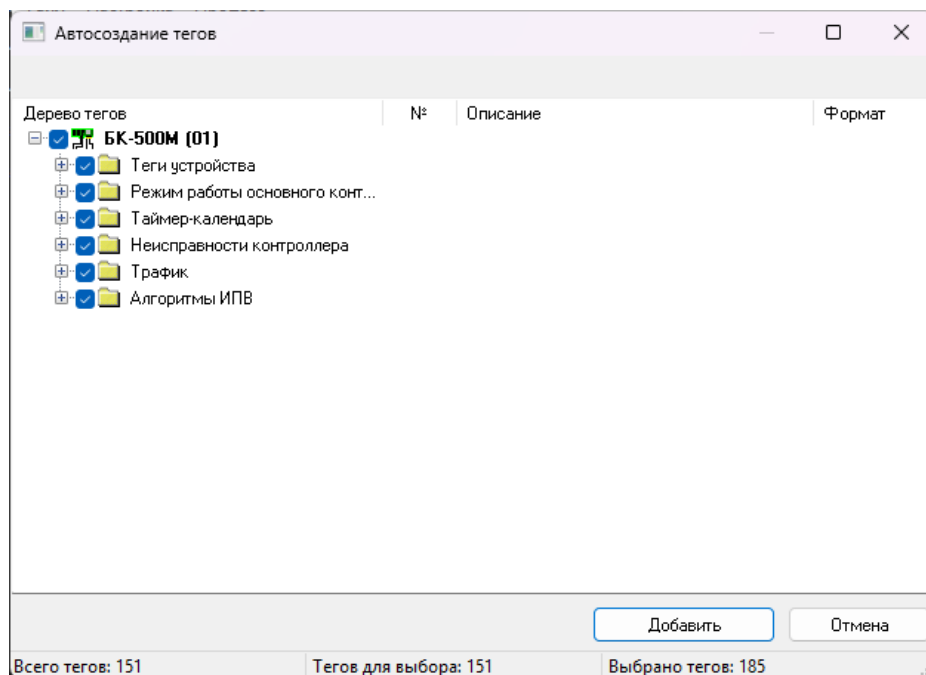
☐ Коррекция по графику

Час коррекции времени: 0

OK Отмена

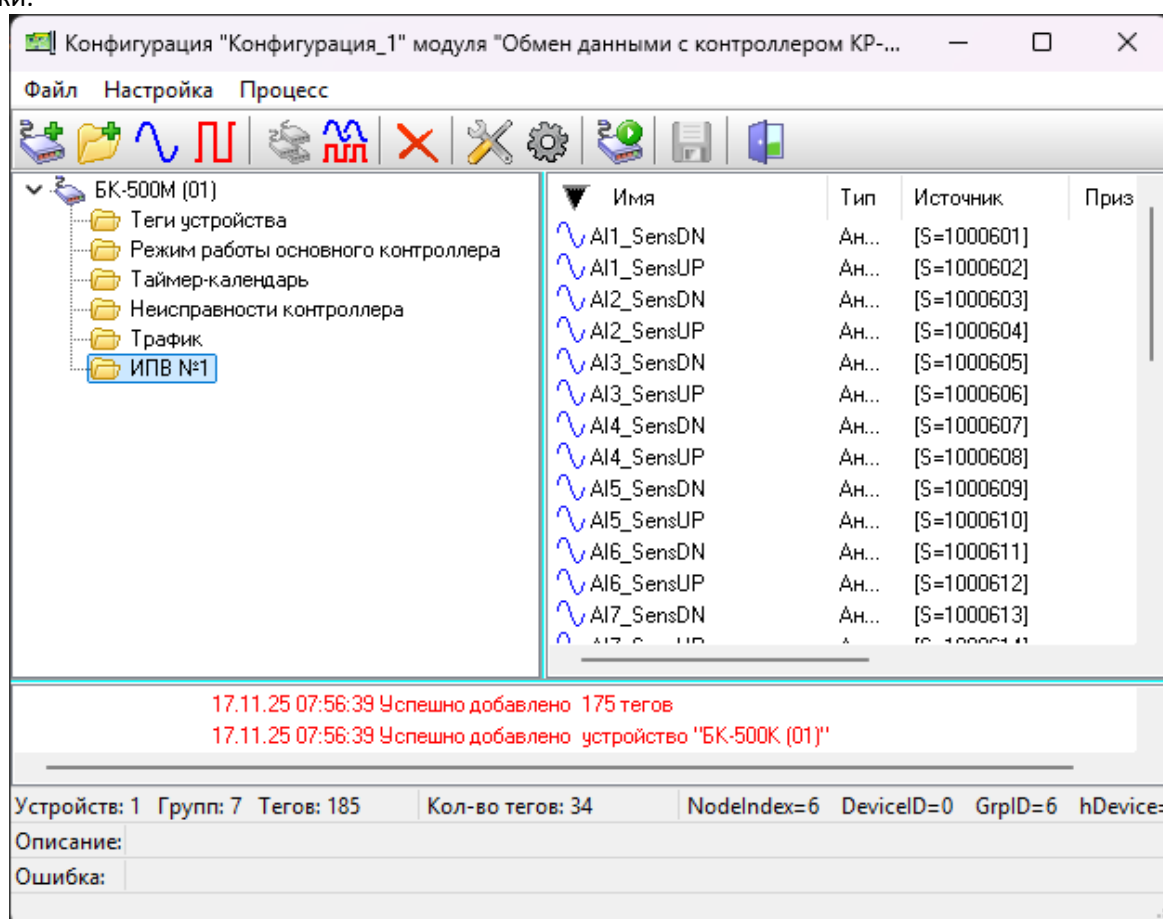
Чтение конфигурации из CSV файла

Теперь нажимаем ОК и можно присутствовать к добавлению параметров в саму конфигурацию. Для этого выбираем Создать теги автоматически  и откроется окно с деревом тегов. Выбираем теги, которые необходимо добавить и нажимаем Добавить.



Автосоздание тегов

Теперь в конфигурации появилось дерево тегов, а в правом окне перечислены теги выбранной папки.



Загруженная конфигурация

Теперь можно запустить опрос и проверить сигнал.

Конфигурация "Конфигурация_0" модуля "Обмен данными с контроллером KP-500M - Drivers\KR500M\KR500M.dll" [admin]

Файл Настройка Процесс

БК-500К (01)

- Теги устройства
- Режим работы основного контроллера
- Таймер/календарь
- Неисправности контроллера
- Трафик
- ИПВ №1

Имя	Тип	Источник	Признак	Значение	Описание
AI1_SensDN	Ан...	[S=1000601]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя границ...
AI1_SensUP	Ан...	[S=1000602]	00	100,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI2_SensDN	Ан...	[S=1000603]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI2_SensUP	Ан...	[S=1000604]	00	100,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI3_SensDN	Ан...	[S=1000605]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI3_SensUP	Ан...	[S=1000606]	00	100,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI4_SensDN	Ан...	[S=1000607]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI4_SensUP	Ан...	[S=1000608]	00	0,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI5_SensDN	Ан...	[S=1000609]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI5_SensUP	Ан...	[S=1000610]	00	0,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI6_SensDN	Ан...	[S=1000611]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI6_SensUP	Ан...	[S=1000612]	00	0,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI7_SensDN	Ан...	[S=1000613]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI7_SensUP	Ан...	[S=1000614]	00	0,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
AI8_SensDN	Ан...	[S=1000615]	00	0,0000	РК-К421-1. Нижняя грани...
AI8_SensUP	Ан...	[S=1000616]	00	0,0000	РК-К421-1. Верхняя грани...
Reg_AD	Ан...	[S=1000402][...	00	0,0000	Тестовый регулятор. Зада...
Reg_RegdX	Ан...	[S=1001214]	00	1,0000	Регулятор. Зона нечувстви...
Reg_RegKd	Ан...	[S=1001217]	00	10,0000	Регулятор. Кд
Reg_RegKp	Ан...	[S=1001215]	00	0,0000	Регулятор. Кп
Reg_RegMan	Ди...	[S=1001552]	00	Откл [00]	Регулятор. Режим (0-Ручно...
Reg_RegManSP	Ан...	[S=1001220]	00	0,0000	Регулятор. Ручное задание
Reg_RegMax	Ан...	[S=1001218]	00	100,0000	Регулятор. Выход максимум
Reg_RegMin	Ан...	[S=1001219]	00	0,0000	Регулятор. Выход минимум
Reg_RegSP	Ан...	[S=1001211]	00	0,0000	Регулятор. Задание
Reg_RegTi	Ан...	[S=1001216]	00	0,1000	Регулятор. Ти
SIGN1_AI1	Ан...	[S=1000001][...	00	-0,0038	AI1. Первый аналоговый п...
SIGN1_AI2	Ан...	[S=1000002][...	00	0,0038	AI2. Второй аналоговый па...
SIGN1_AI3	Ан...	[S=1000003][...	00	44,5211	AI3. Третий аналоговый па...
SIGN1_AI4	Ан...	[S=1000004][...	00	0,0000	AI4. Четвертый аналоговый...
SIGN1_AI5	Ан...	[S=1000005][...	00	0,0000	AI5. Пятый аналоговый па...
SIGN1_AI6	Ан...	[S=1000006][...	00	0,0000	AI6. Шестой аналоговый п...
SIGN1_AI7	Ан...	[S=1000007][...	00	0,0000	AI7. Седьмой аналоговый ...
SIGN1_AI8	Ан...	[S=1000008][...	00	0,0000	AI8. Восьмой аналоговый ...

Опрос устройства

На этом настройка опроса контроллеров Контраст в МДД на примере Контроллера Контраст БК-500К завершена. Благодарим за внимание и надеемся, что представленные материалы позволят сделать работу с SCADA-системой максимально эффективной и комфортной.