



Версия 2.0

# **Драйвер прибора RIDUS**

Версия 1.0

Руководство Пользователя

2018

DevLink-P200. Драйвер прибора RIDUS.

Руководство Пользователя/1-е изд.

© 2018. ООО «Энергокруг». Все права защищены.

Никакая часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Все упомянутые в данном издании товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки принадлежат своим законным владельцам.

---

---

## ООО «Энергокруг»

РОССИЯ, 440028, г. Пенза, ул. Титова 1

Тел. +7 (8412) 55-64-95, 55-64-97

E-mail: [info@energokrug.ru](mailto:info@energokrug.ru)

<http://devlink.ru>

Вы можете связаться со службой технической поддержки по E-mail:

[support@energokrug.ru](mailto:support@energokrug.ru) или [support@devlink.ru](mailto:support@devlink.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b>	<b>5</b>
1.1 Назначение и функции драйвера	5
<b>2 УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА</b>	<b>7</b>
2.1 Установка драйвера	7
2.2 Удаление драйвера	8
<b>3 НАСТРОЙКА ДРАЙВЕРА</b>	<b>9</b>
3.1 Запуск Web-конфигуратора	9
3.2 Поддерево настройки драйвера	9
3.3 Добавление канала	9
3.4 Удаление канала	11
3.5 Добавление прибора в канал	12
3.6 Удаление прибора	13
3.7 Добавление регистров	14
3.8 Удаление регистров	16
3.9 Конфигурирование драйвера	16
3.9.1 Конфигурирование канала	16
3.9.2 Конфигурирование прибора	18
3.9.3 Конфигурирование регистров	19
<b>4 ДИАГНОСТИКА</b>	<b>21</b>
<b>5 ПРИЛОЖЕНИЕ А</b>	<b>23</b>
5.1 Перечень поддерживаемых MODBUS функций	23

## **ВВЕДЕНИЕ**

Вашему вниманию предлагается Руководство Пользователя драйвера прибора RIDUS для DevLink-P200/P300.

Целью данного Руководства является обучение Пользователя работе с драйвером. В каждом разделе руководства описываются те или иные стороны использования драйвера: функционирование, настройка и т.д.

### **Структура руководства**

В разделе 1 («Общие сведения») описываются назначение, выполняемые функции и состав драйвера.

В разделе 2 («Установка драйвера») приведено описание процесса установки драйвера.

В разделе 3 («Настройка драйвера») приведено описание процесса настройки драйвера с помощью Web-конфигуратора.

В разделе 4 («Диагностика») описываются диагностические параметры драйвера.

В разделе 5 («Приложение А») описываются функции MODBUS, которые поддерживает драйвер, при обмене с устройством.

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Назначение и функции драйвера**

Драйвер прибора RIDUS (в дальнейшем драйвер) предназначен для организации информационного обмена с прибором RIDUS ISO JK002-3S по протоколу MODBUS RTU .



## 2 УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА

Имя файла установочного пакета: **Ridus-driv-1.0-dl\_armel.deb**

### 2.1 Установка драйвера

Для установки драйвера следует:

- 1 Перевести DevLink в режим программирования.

Перевод контроллера в режим программирования осуществляется зажатием кнопки **SET**, при старте DevLink-P200, либо программно в Web-интерфейсе ПО DevLink-P200. Для запуска Web-конфигуратора необходимо в браузере ввести адрес:

**[http://\[IP-адрес DevLink\]](http://[IP-адрес DevLink])**

При нажатии кнопки **Режим программирования** после подтверждения действия будет произведён перезапуск контроллера в режим программирования. После последующего перезапуска контроллер вернётся в предыдущий режим работы: работа или конфигурирование.

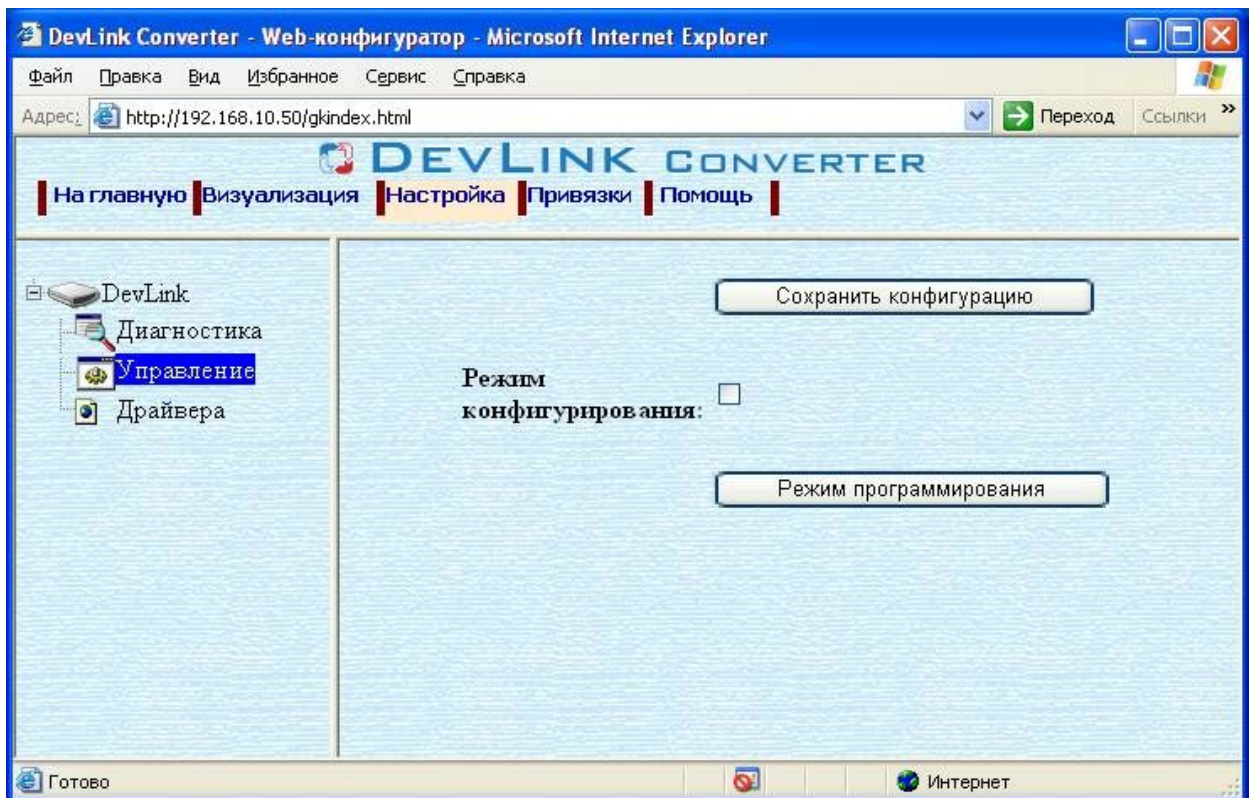


Рисунок 2.1 – Страница **Настройка**. Установка режима работы

- 2 Произвести установку соответствующего установочного пакета драйвера с помощью Web-конфигуратора DevLink.

Система Web-конфигурирования DevLink позволяет осуществлять установку и удаление пакетов дополнительного программного обеспечения, не вошедшего в состав базовой сборки программного обеспечения устройства.

Для запуска специального Web-конфигуратора, доступного в режиме программирования, необходимо в браузере ввести адрес:

**[http://\[IP-адрес DevLink\]:10000](http://[IP-адрес DevLink]:10000)**

Для активации интерфейса установки и удаления инсталляционных пакетов следует развернуть группу параметров **Система** в левой части главной страницы и перейти по ссылке **Установка и удаление пакетов**.

Внешний вид интерфейса установки/удаления пакетов приведён на рисунке 2.2.

## Установка и удаление пакетов

Наименование пакета	Версия	Опции
Web-конфигуратор DevLink	1.1.1	
Драйвер протокола MODBUS RTU (клиент)	1.01	✘
Драйвер самодиагностики	1.02	✘
Драйвер электросчётчиков Меркурий-230	1.0	✘
Конвертер протоколов DevLink-P200	1.31	

Установить пакет:

**Примечание:** После установки или удаления пакетов необходимо нажать на кнопку обновления страницы в браузере

Рисунок 2.2 – Установка и удаление пакетов

Для выполнения установки инсталляционного пакета необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- Нажать на кнопку **Обзор** и в появившемся окне открытия файла выбрать файл, содержащий необходимый пакет
- Нажать на кнопку **Применить**.

После выполнения указанных действий на экране должен отобразиться вновь установленный пакет в списке пакетов. В случае возникновения каких-либо ошибочных ситуаций в процессе установки пакета, на экран выводится сообщение о невозможности установки пакета и текст ошибки, возникшей в процессе установки.

- 3 По окончании установки необходимых пакетов нужно перевести DevLink в режим основной работы.

Для перевода контроллера в режим основной работы из режима программирования необходимо произвести его перезапуск.

При запуске в режиме основной работы DevLink драйверы запускаются менеджером драйверов автоматически.

## 2.2 Удаление драйвера

Для удаления драйвера необходимо:

- 1 Перевести DevLink в режим программирования
- 2 Произвести удаление соответствующего установочного пакета драйвера с помощью Web-конфигуратора DevLink.

Для удаления пакета с помощью Web-конфигуратора DevLink необходимо нажать на кнопку с изображением ✘. При этом пакет будет удалён из списка установленных пакетов

- 3 По окончании удаления необходимых пакетов нужно перевести DevLink в режим основной работы.



### 3 НАСТРОЙКА ДРАЙВЕРА

Настройка драйвера производится с помощью Web-конфигуратора.

#### **Внимание!**

Все настройки драйвера осуществляются в Web-конфигураторе в режиме «Настройка».

#### 3.1 Запуск Web-конфигуратора

Описание запуска Web-конфигуратора приведено в Руководстве Пользователя «Конвертер протоколов DevLink-P200», в подразделе «Web-конфигуратор/Запуск конфигуратора».

#### 3.2 Поддерево настройки драйвера

После регистрации драйвера в дереве объектов DevLink-> Драйвера должна появиться ветка объектов Ridus (рисунок 3.1).

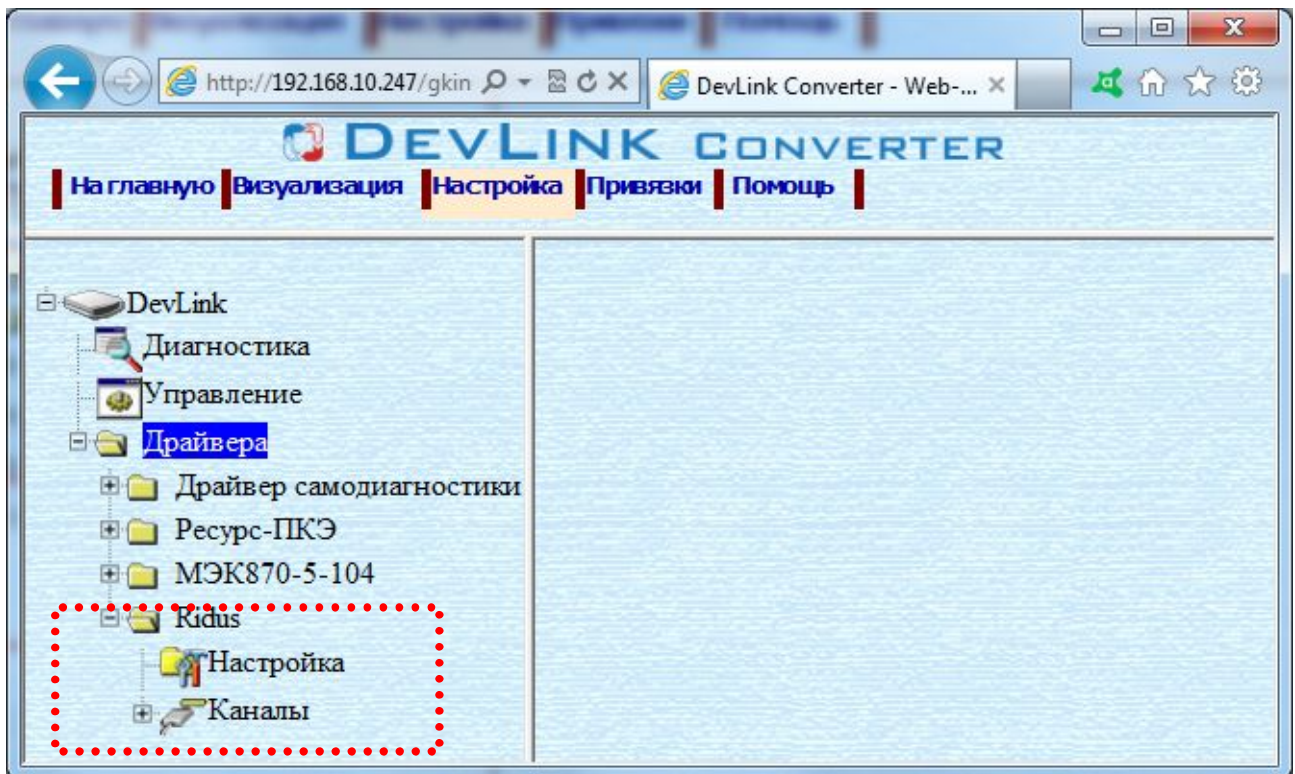


Рисунок 3.1 – Страница **Настройка** Web-конфигуратора.

Ветка объектов **Ridus**

#### 3.3 Добавление канала

Для добавления канала следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** драйвера (рисунок 3.2)

В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появится элемент кнопка **Добавить канал**

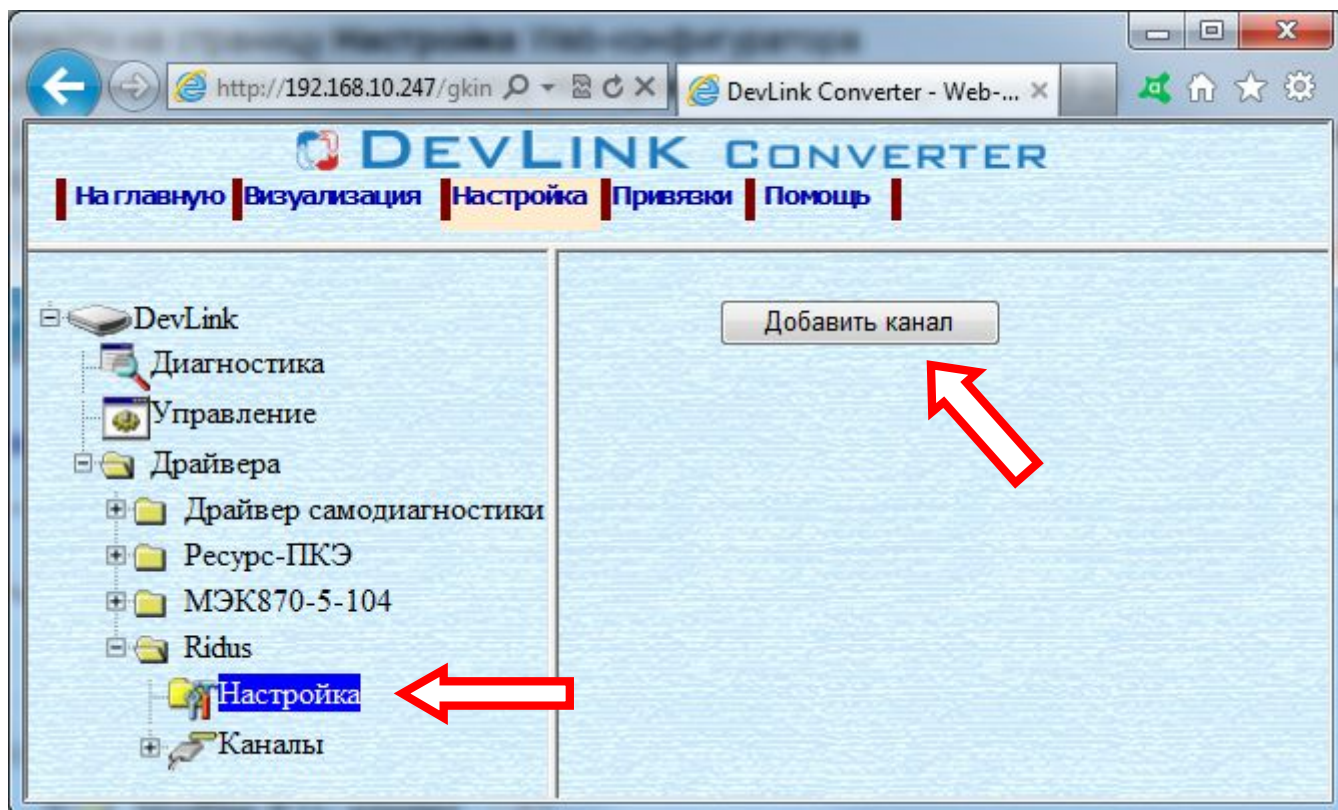


Рисунок 3.2 – Добавление канала драйвера

**3** Нажать на кнопку **Добавить канал**. В результате будет произведено добавление канала. Дерево объектов будет обновлено. Папка **Каналы** драйвера должна содержать поддерево, относящееся к новому каналу (рисунок 3.3).

Имя каждого канала для уникальности содержит постфикс, содержащий порядковый номер канала:

**Канал\_Х,**

где Х – порядковый номер канала.

Для добавления очередного канала необходимо повторить вышеперечисленные действия.

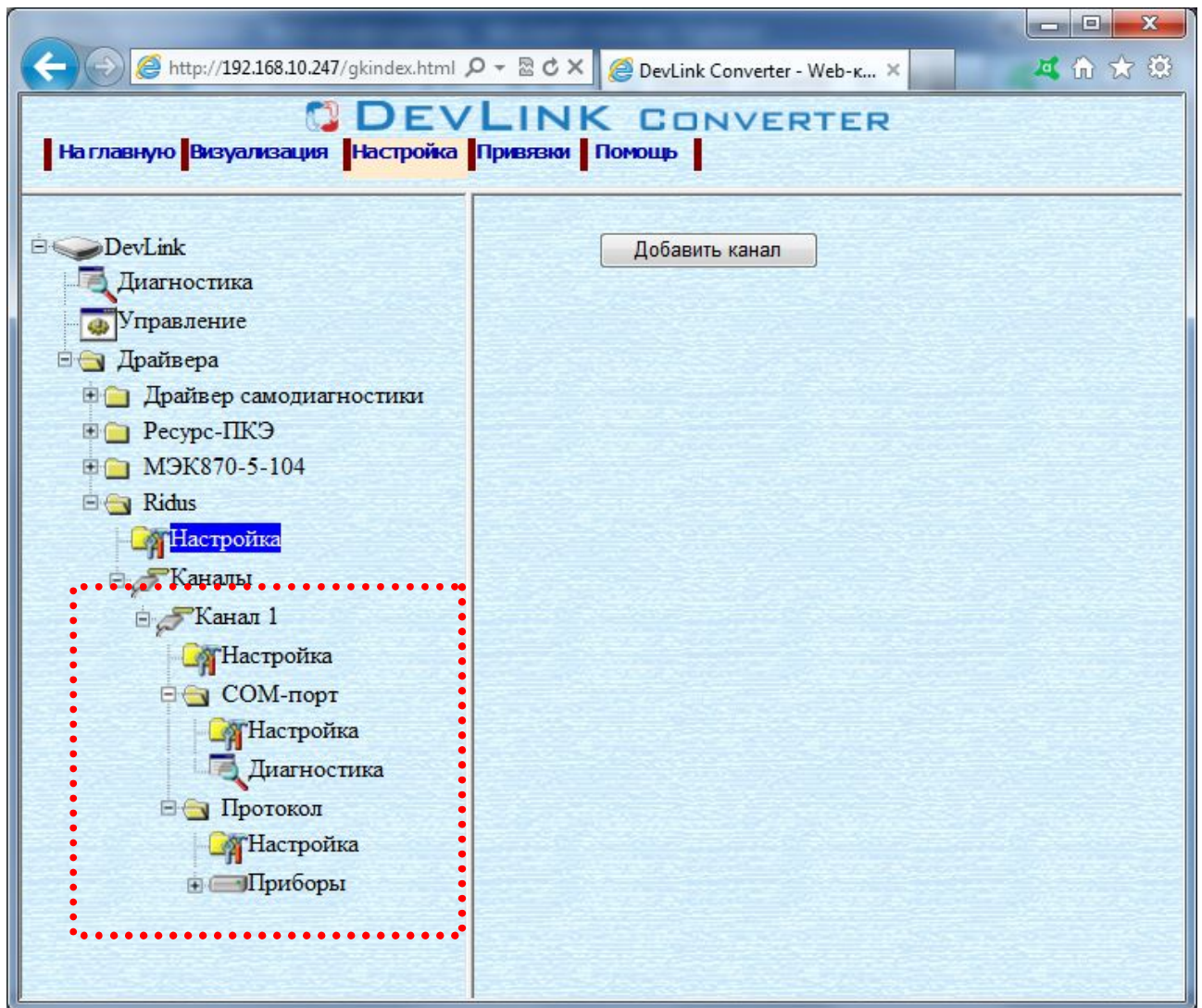


Рисунок 3.3 – Поддерево нового канала драйвера

### 3.4 Удаление канала

Для удаления канала следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** нужного канала драйвера (рисунок 3.4).
- 3 В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появится элемент кнопка **Удалить канал**
- 4 Нажать на кнопку **Удалить канал**. В результате будет произведено удаление канала, поддерево объектов канала будет удалено и произойдёт переименование всех других каналов драйвера при их наличии.

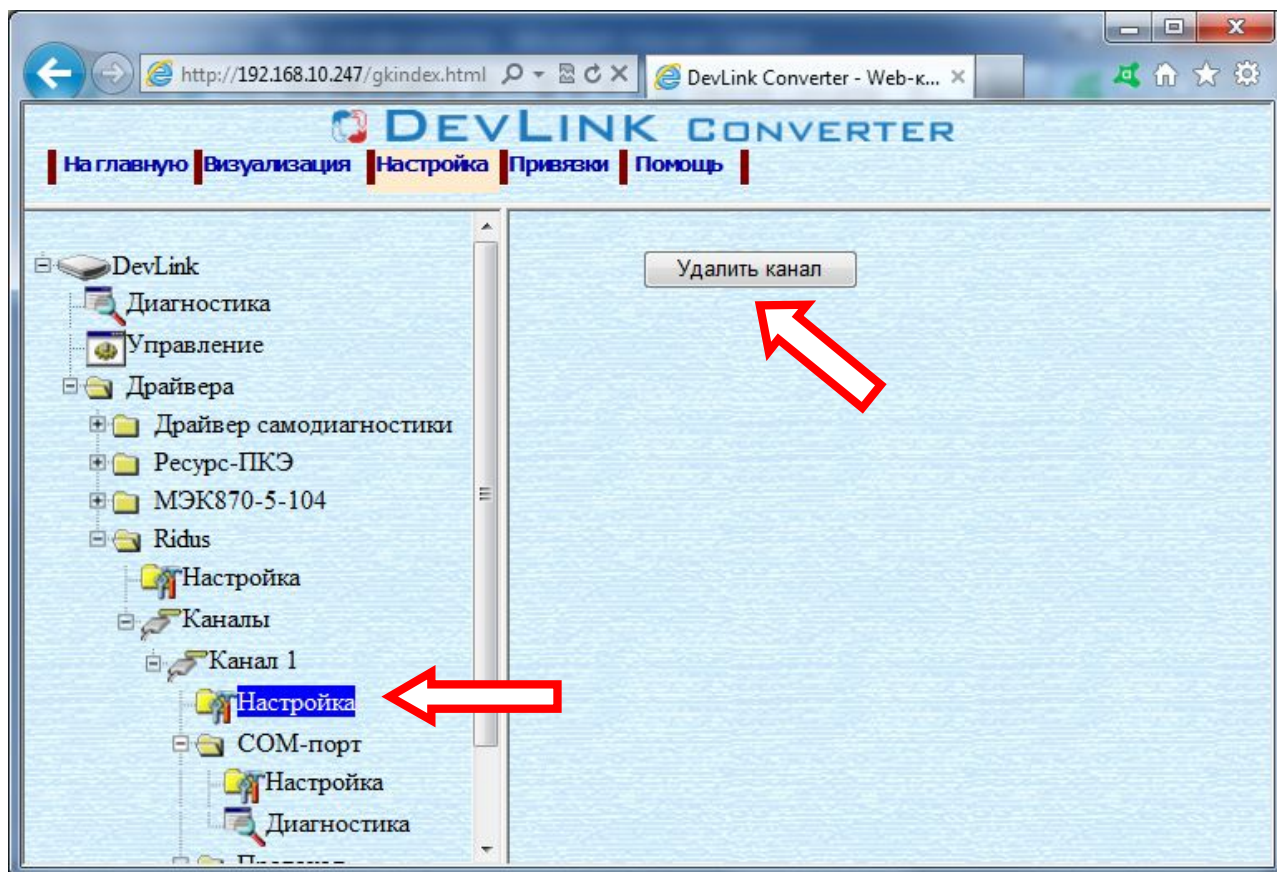


Рисунок 3.4 – Удаление канала

### 3.5 Добавление прибора в канал

Для добавления прибора в канал драйвера следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** протокола драйвера нужного канала (рисунок 3.5).

В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появятся элементы **Добавить прибор**, **Интервал опроса**, **Интервал между пакетами**, **Количество попыток связи**, **Применить**

- 3 Нажать на кнопку **Добавить прибор**.

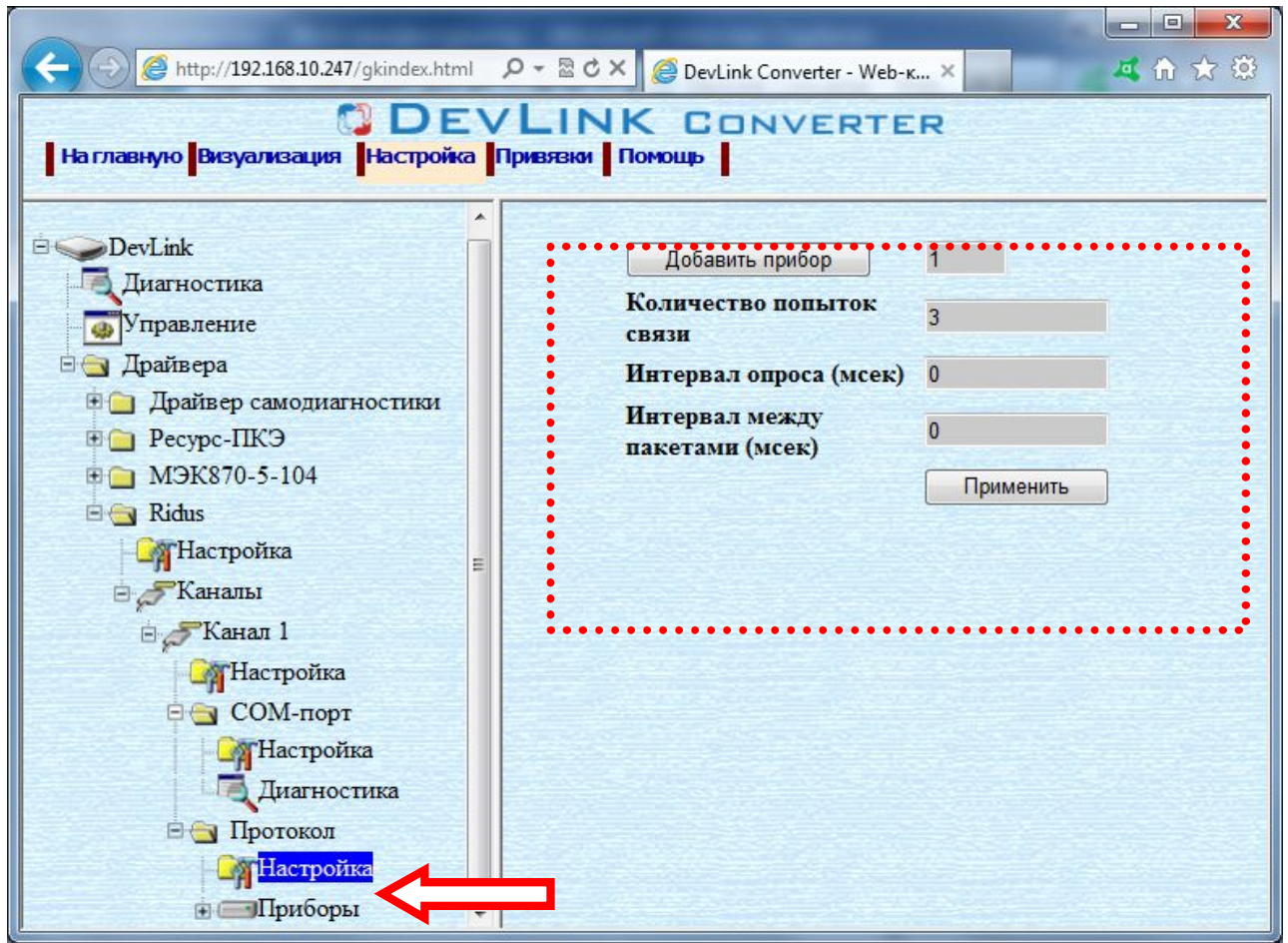


Рисунок 3.5 – Добавление прибора в канал

Имя каждого прибора для уникальности содержит постфикс, содержащий порядковый номер прибора в канале:

**Прибор\_X,**

где X – порядковый номер прибора в канале.

### 3.6 Удаление прибора

Для удаления прибора из канала следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** необходимого для удаления прибора. В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появится элемент кнопка **Удалить прибор** (рисунок 3.6).
- 2 Нажать на кнопку **Удалить прибор**. В результате будет произведено удаление прибора из канала драйвера.

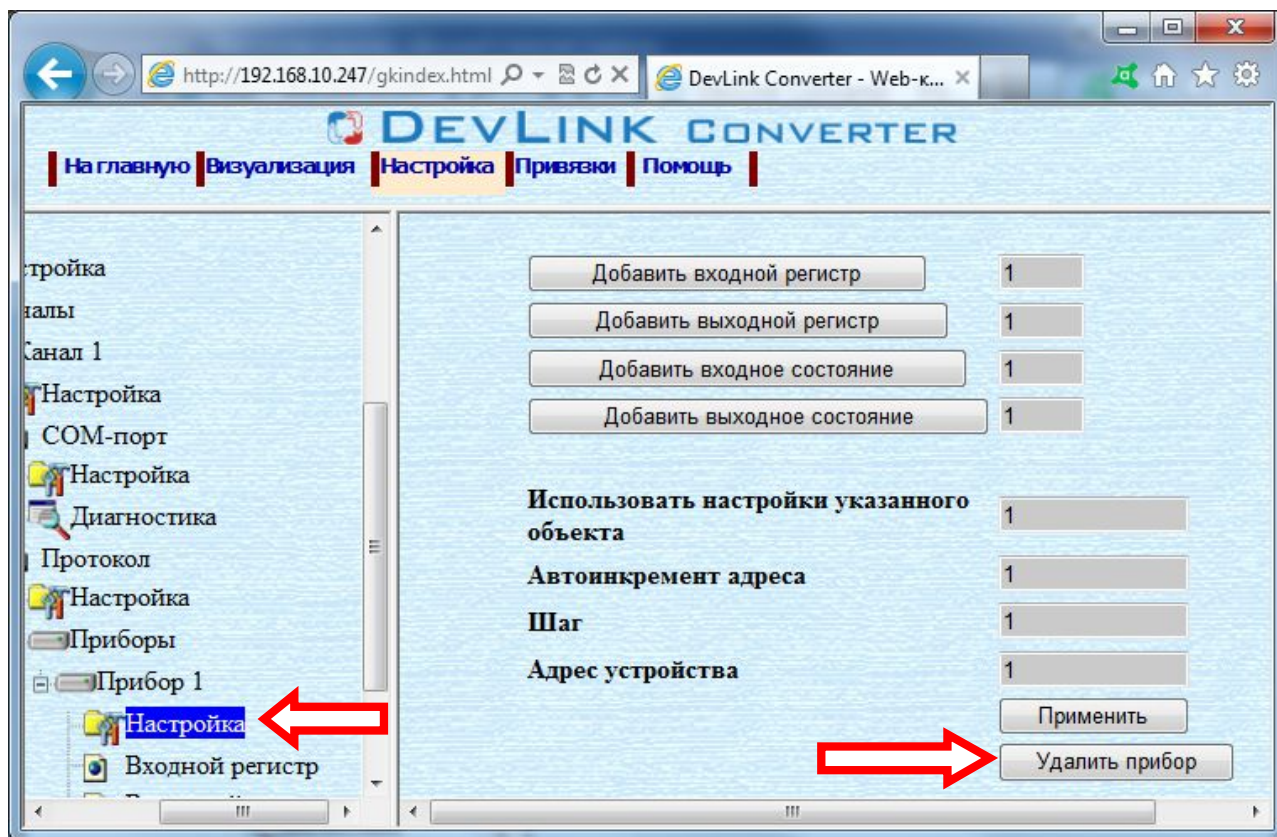


Рисунок 3.6 – Удаление прибора из канала

### 3.7 Добавление регистров

Для добавления регистров в прибор следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка»** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** протокола драйвера нужного канала (рисунок 3.7).

В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появятся элементы управления:

- **Добавить входной регистр»**
  - **Добавить выходной регистр»**
  - **Добавить входное состояние»**
  - **Добавить выходное состояние,**
- а также поля ввода:
- **Использовать настройки указанного объекта**
  - **Авто-инкремент адреса**
  - **Шаг**
  - **Адрес устройства**

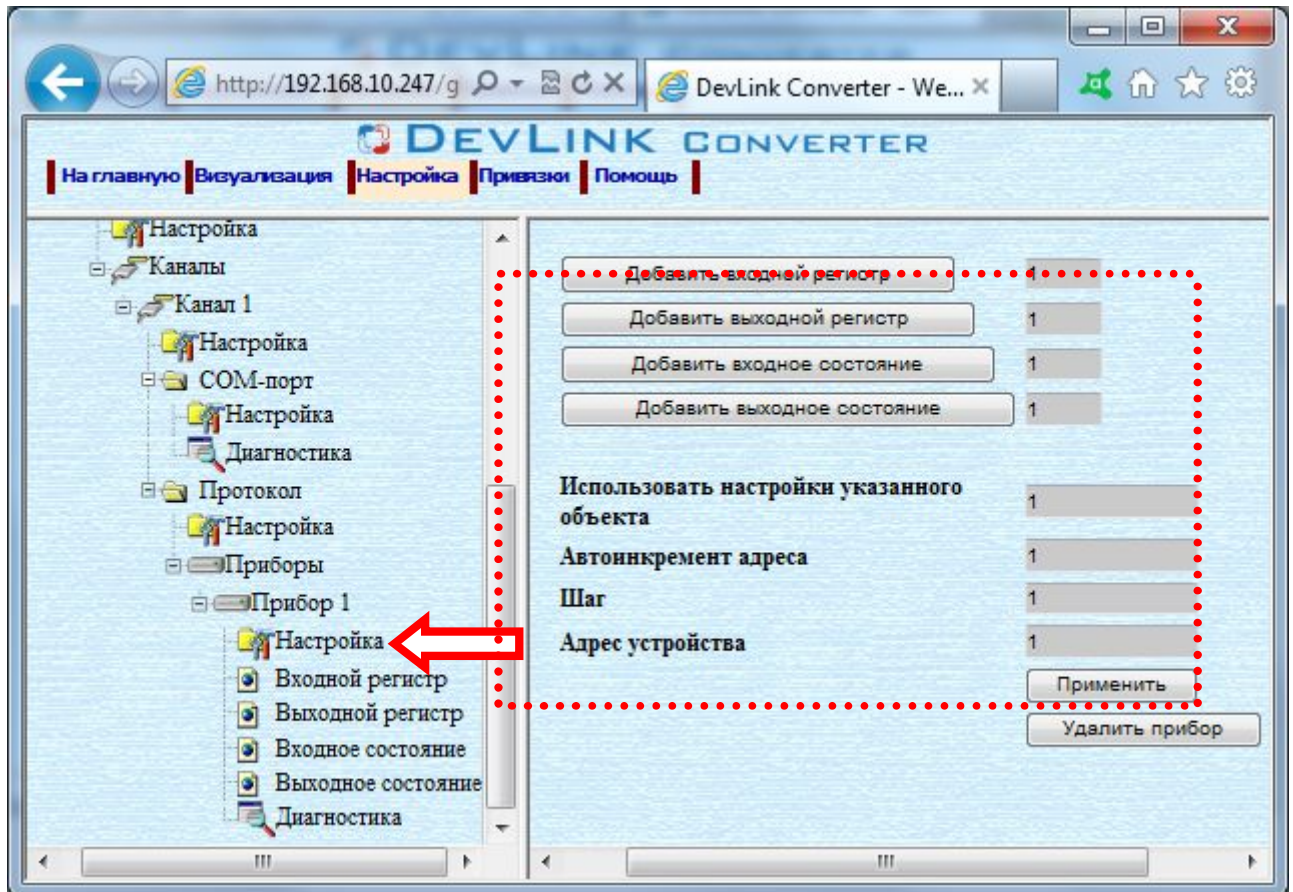


Рисунок 3.7 – Добавление регистров

- 3 Если нужно создавать регистры с настройками, аналогичными уже созданного регистра, ввести в элемент **Использовать настройки указанного объекта** номер необходимого объекта. Если нужно создавать регистры по умолчанию, элемент **Использовать настройки указанного объекта** должен содержать **0** (ноль) или быть пустым.  
Для применения значения **Использовать настройки указанного объекта** нажмите на кнопку **Применить**
- 4 Для использования автоматической инкрементации адреса в элемент управления Авто-инкремент адреса ввести начальный адрес, в поле **Шаг** введите шаг, с которым будет изменяться адрес, и нажать на кнопку **Применить**
- 5 Ввести в поле ввода, расположенное справа от кнопки **Добавить ...**, необходимое количество новых регистров. Число должно быть в диапазоне от **1** до **1000** включительно
- 6 Нажать на кнопку **Добавить ...**. В результате будет произведено добавление в прибор соответствующего количества новых регистров. Дерево объектов будет обновлено. Соответствующая папка регистров будет содержать новые регистры.  
Имя каждого регистра для уникальности содержит постфикс, содержащий порядковый номер регистра:  
**[тип регистра]\_X**,  
 где X – порядковый номер регистра данного типа в приборе.

## 3.8 Удаление регистров

Для удаления регистров из канала следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве папку, содержащую регистры, которые нужно удалить (рисунок 3.8).  
В результате в верхней части правого фрейма конфигулятора появится таблица, содержащая список существующих объектов

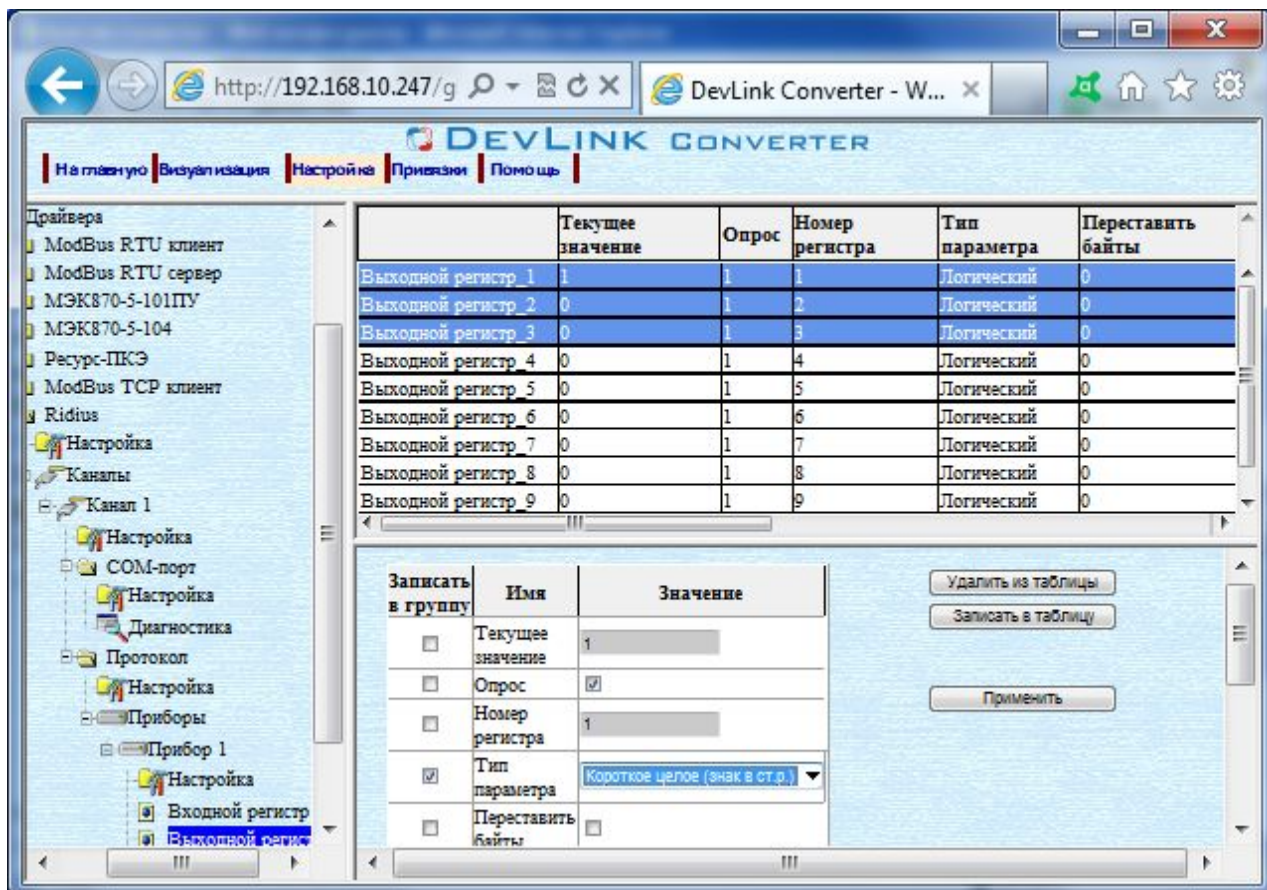


Рисунок 3.8 – Удаление регистров

- 3 В таблице выделите все необходимые регистры для удаления
- 4 Нажать на кнопку **Удалить из таблицы**. В результате будет произведено визуальное удаление регистров из таблицы  
После чего можно приступить к настройке следующего регистра или группы регистров в данной таблице или продолжить удаление
- 5 Нажать на кнопку **Применить**, чтобы применить сделанные в таблице изменения.

## 3.9 Конфигурирование драйвера

### 3.9.1 Конфигурирование канала

К параметрам настройки модуля COM-порта относятся:

- Номер COM-порта
- Скорость обмена
- Количество бит данных
- Количество стоповых бит



- Чётность
- Режим работы COM-порта
- Ожидание ответа (время ожидания ответа на запрос).

Для установки параметров настройки модуля COM-порта следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** модуля COM-порта нужного канала драйвера (рисунок 3.9). В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появятся соответствующие элементы управления для настройки модуля COM-порта
- 3 Задать необходимые настройки и для их применения нажать на кнопку **Применить** (рисунок 3.9).

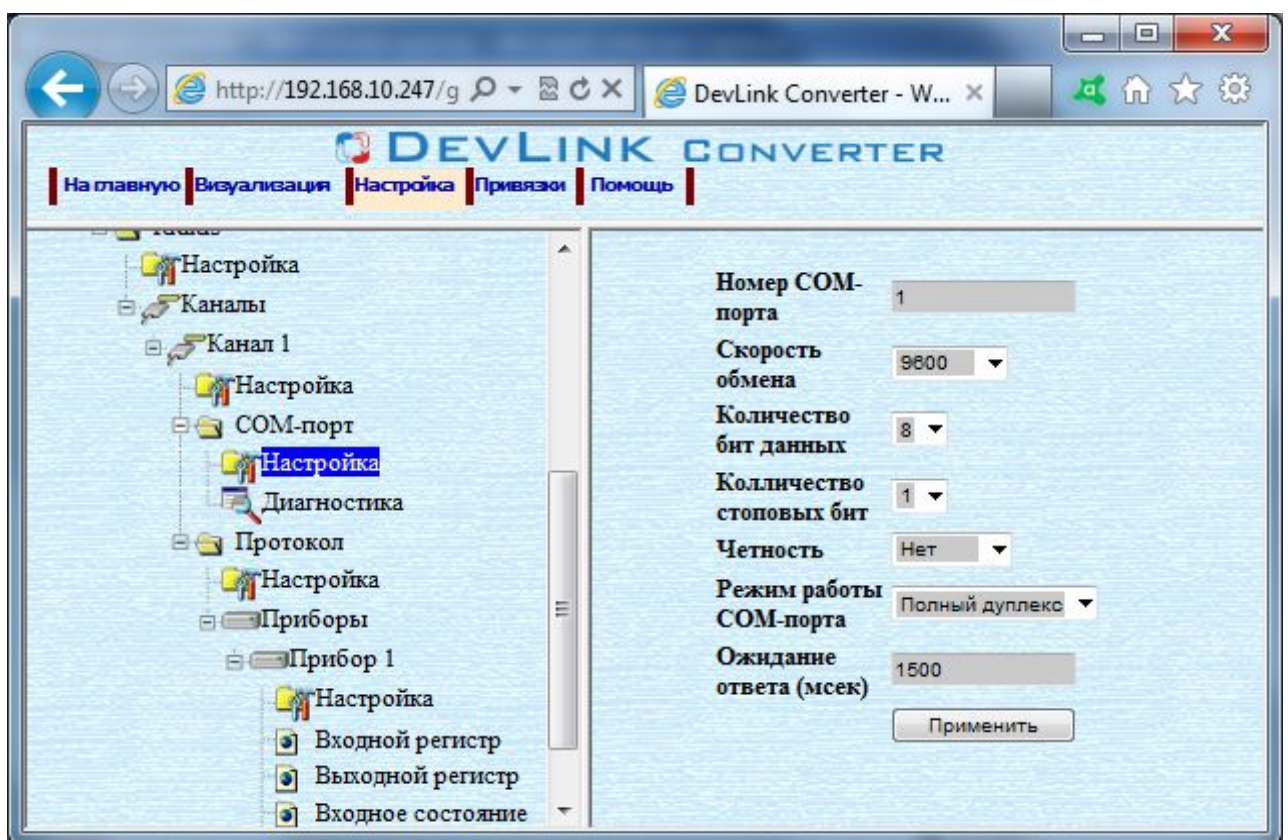


Рисунок 3.9 – Настройка модуля COM-порта

К параметрам настройки уровня протокола относятся:

- Количество попыток связи
- Интервал опроса (мсек)
- Интервал между пакетами (время в миллисекундах от приёма ответного пакета до отправки следующего запроса).

Для установки параметров настройки уровня протокола следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** в ветке **Протокол** (рисунок 3.10).

В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появятся соответствующие элементы управления

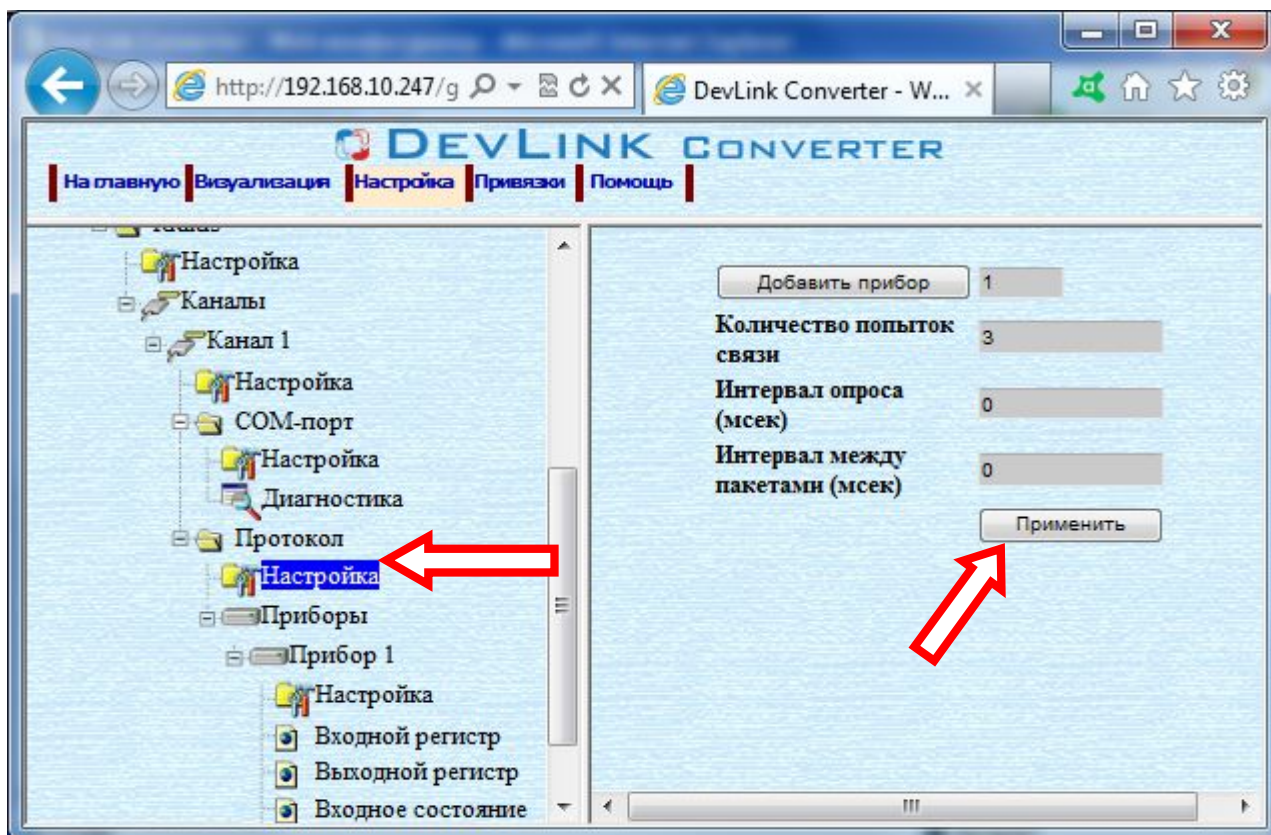


Рисунок 3.10 – Настройка уровня протокола

- 3 Задать необходимые настройки и для их применения нажать на кнопку **Применить**.

### 3.9.2 Конфигурирование прибора

К настройкам прибора относится **Адрес устройства**.

Для установки параметров настройки прибора следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Настройка** нужного прибора (рисунок 3.11).  
В результате в правом фрейме (фрейм **Настройка**) конфигуратора появятся соответствующие элементы управления для настройки прибора
- 3 Задать необходимые настройки и для их применения нажать на кнопку **Применить** (рисунок 3.11).

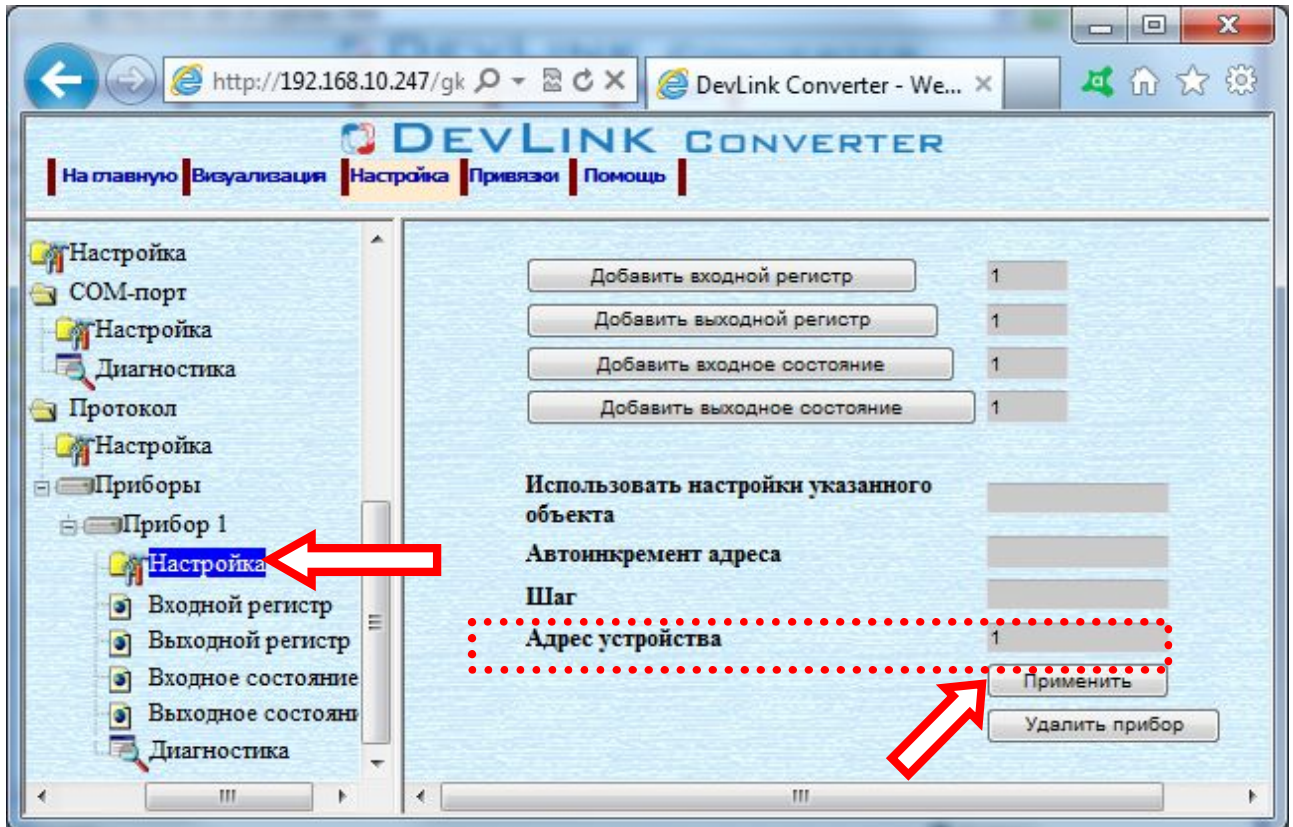


Рисунок 3.11 – Настройка прибора

### 3.9.3 Конфигурирование регистров

Параметры настройки регистра:

- Текущее значение объекта информации
- Номер регистра
- Тип параметра (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Перевернуть байты – настройка, определяющая порядок байт (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Привести к шкале (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Нижняя граница в приборе (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Верхняя граница в приборе (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Нижняя граница (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)
- Верхняя граница (Данный параметр отсутствует у регистров состояния)

Для установки параметров регистров следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Настройка** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве нужный тип регистров (рисунок 3.12).

В результате в верхней части правого фрейма конфигуратора появится таблица, содержащая список существующих регистров данного типа, а в нижней части – соответствующие элементы управления

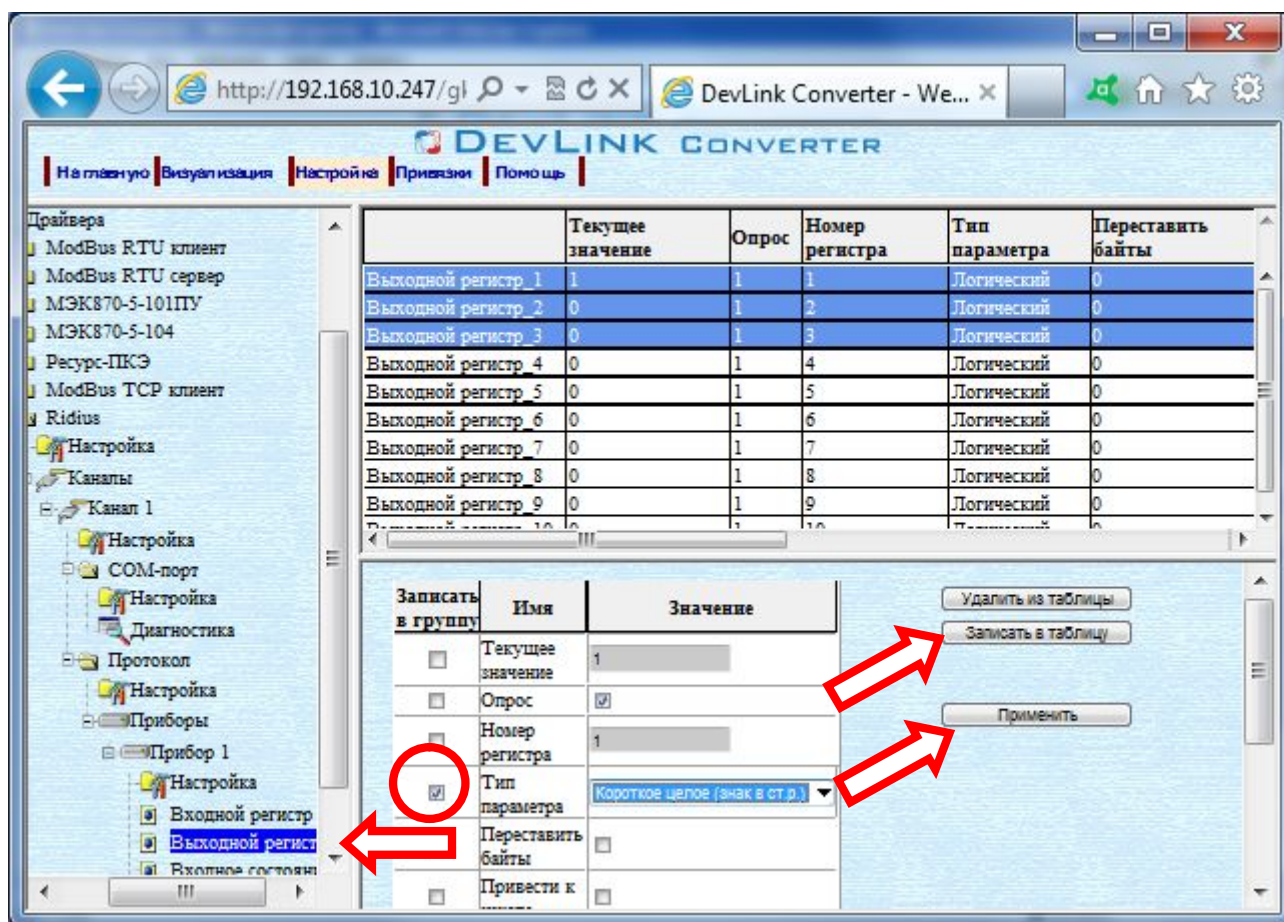


Рисунок 3.12 - Настройка регистров

- 3 В таблице выделить строки, соответствующие нужным регистрам
- 4 При групповом изменении установить галочки **Записать в группу** у свойств для группового изменения в нижней части фрейма
- 5 Задать нужные значения свойств с помощью специальных элементов управления в нижней части фрейма
- 6 Нажать на кнопку **Записать в таблицу**, в результате данные занесутся в таблицу. После этого можно приступать к настройке следующего регистра или группы регистров в данной таблице.
- 7 Для применения всех изменений в таблице нажать на кнопку **Применить**.

## 4 ДИАГНОСТИКА

В процессе функционирования драйвер формирует диагностическую информацию о своей работе. Драйвер поддерживает диагностику модуля COM-порта и диагностику каждого прибора. Просмотр диагностической информации драйвера производится в основном режиме работы драйвера с помощью Web-конфигуратора.

Для просмотра диагностической информации модуля COM-порта следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Визуализация** Web-конфигуратора.
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Диагностика** в ветке **COM-порт** драйвера (рисунок 4.1).

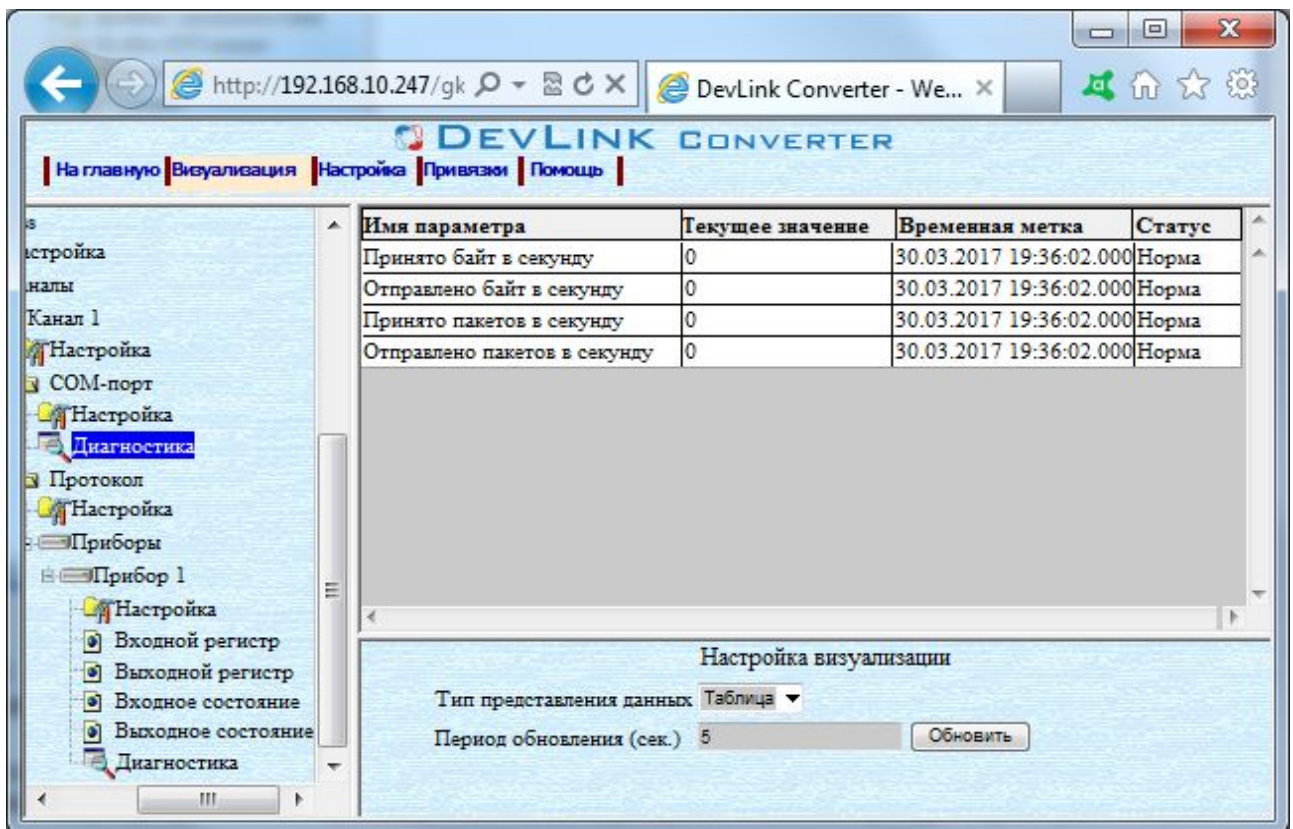


Рисунок 4.1 – Диагностическая информация модуля COM-порта драйвера

В результате в правом фрейме (фрейм **Визуализация**) конфигуратора появится требуемая диагностическая информация. Более подробное описание визуализации данных приведено в Руководстве Пользователя «Конвертер протоколов DevLink-P200», в подразделе «Web-конфигуратор/Визуализация».

К диагностической информации модуля COM-порта драйвера относится:

- Принято байт в секунду – количество прочитанных байт в секунду
- Отправлено байт в секунду – количество записанных байт в секунду
- Принято пакетов в секунду – количество прочитанных пакетов в секунду
- Отправлено пакетов в секунду – количество записанных пакетов в секунду.

Для просмотра диагностической информации прибора следует выполнить следующие действия:

- 1 Перейти на страницу **Визуализация** Web-конфигуратора
- 2 Выбрать в дереве объектов папку **Диагностика** в ветке **Прибор\_X** драйвера (рисунок 4.2)

В результате в правом фрейме (фрейм **Визуализация**) конфигуратора появится диагностическая информация по выбранному прибору.

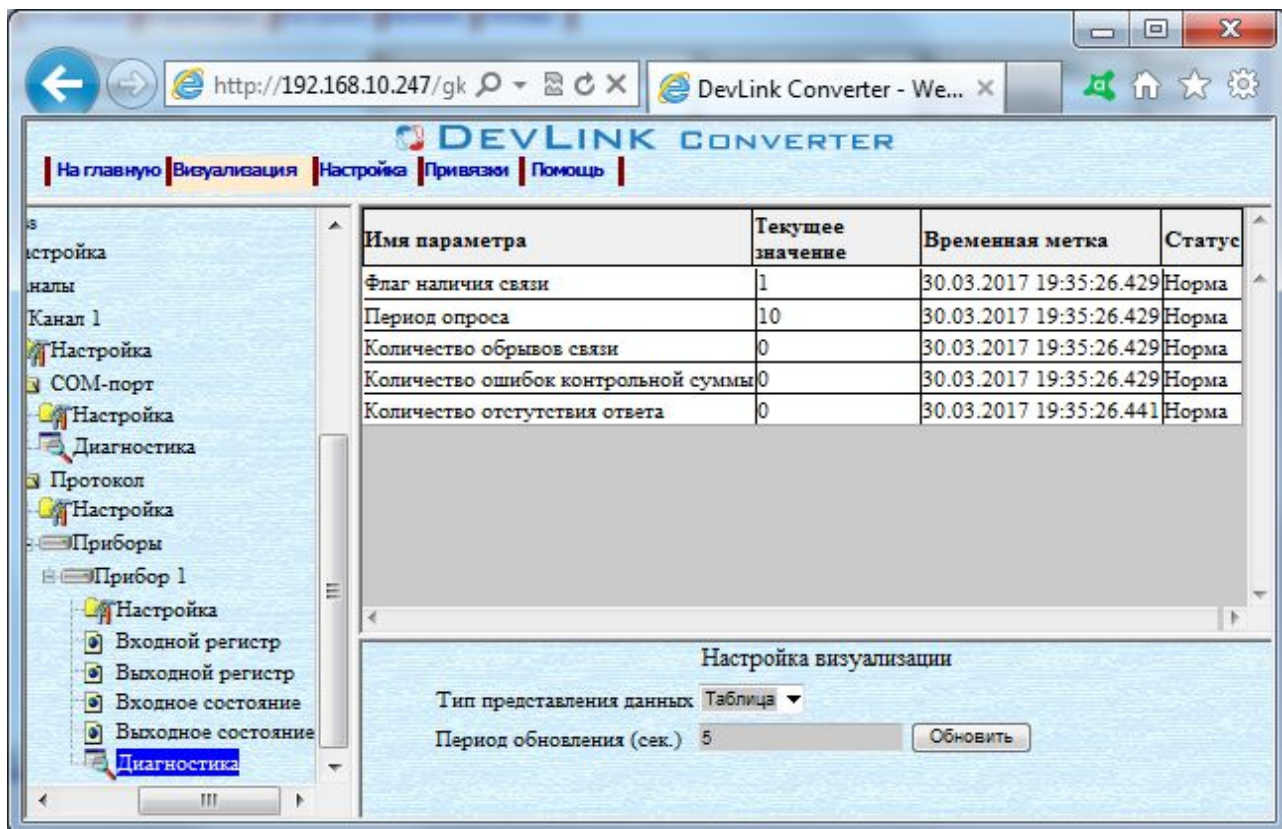


Рисунок 4.2 – Диагностическая информация прибора.

К диагностической информации прибора относится:

- Флаг наличия связи с устройством
- Период опроса устройства (в миллисекундах)
- Количество обрывов связи с устройством
- Количество ошибок контрольной суммы
- Количество отсутствия ответа.

## 5 ПРИЛОЖЕНИЕ А

### 5.1 Перечень поддерживаемых MODBUS функций

Номер функции	Назначение функции MODBUS
1	Чтение состояния выходных дискретных сигналов (COIL STATUS)
2	Чтение состояния входных дискретных сигналов (INPUT STATUS)
3	Чтение выходных регистров (HOLDING REGISTER)
4	Чтение входных регистров (INPUT REGISTER)
15	Запись в группу выходных дискретных сигналов (COIL STATUS)
16	Запись в группу выходных регистров (HOLDING REGISTER)

