

 **DEVLINK® - P200/P300**

Версия 1.31

**Драйвер измерителя показателей
качества электроэнергии
«Ресурс-UF2M(C)»**

Версия 1.0

Руководство Пользователя

2014

DevLink-P200/P300. Драйвер измерителя показателей качества электроэнергии «Ресурс-UF2M(C)»

Руководство Пользователя/1-е изд.

© 2014. ООО «ЭнергоКруг», ООО «КРУГ-Софт». 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», ООО «КРУГ-Софт»

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

Тел. +7 (8412) 55-64-95, 55-64-97, 48-34-80

Факс: +7 (8412) 55-64-96

E-mail: info@energokrug.ru

<http://www.krugsoft.ru>

<http://devlink.ru>

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

support@energokrug.ru или support@devlink.ru



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1.1 Назначение и функции драйвера	5
1.2 Состав драйвера	5
2 УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА	7
2.1 Установка драйвера	7
2.2 Удаление драйвера	8
3 НАСТРОЙКА ДРАЙВЕРА	9
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 устройства	11
3.6 Удаление устройства	13
3.7 Конфигурирование драйвера	14
3.7.1 Конфигурирование COM-порта	14
3.7.2 Конфигурирование протокольной части	15
3.7.3 Конфигурирование прибора	15
4 ДИАГНОСТИКА	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А	19

ВВЕДЕНИЕ

Вашему вниманию предлагается Руководство Пользователя драйвера измерителя показателей качества электроэнергии “Ресурс-UF2M(C)” 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») в общих чертах описываются назначение, выполняемые функции и состав драйвера.

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

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

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

В приложении А приводится полный список параметров прибора “Ресурс-UF2M(C)”, предоставляемый драйвером.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Назначение и функции драйвера

Драйвер измерителя показателей качества электроэнергии «Ресурс-UF2M(C)» (в дальнейшем драйвер) предназначен для организации информационного обмена с приборами «Ресурс-UF2M» и «Ресурс-UF2C»

Драйвер обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Организация информационного обмена с приборами «Ресурс-UF2M» и «Ресурс-UF2C» по оперативным данным прибора. Полный список параметров прибора, которые предоставляет драйвер, приведен в приложении А
- Работа драйвера по нескольким физическим каналам связи одновременно, что позволяет в случае необходимости уменьшить общее время информационного обмена с приборами
- Опрос нескольких устройств на одном канале связи.

1.2 Состав драйвера

В состав драйвера входят:

- Протокольный модуль *ResUF2MC.so*
- Модуль работы с COM-портом *Serial.so*
- Файлы шаблона конфигурации драйвера:
 - *ResUF2MC.xml*
 - *ResUF2MC_1*
 - *ResUF2MC_1_PROP*

2 УСТАНОВКА ДРАЙВЕРА

Имя файла установочного пакета: ResUF2MC-drv-1.0-dl_armel.deb

2.1 Установка драйвера

Для *установки* драйвера необходимо:

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.

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.

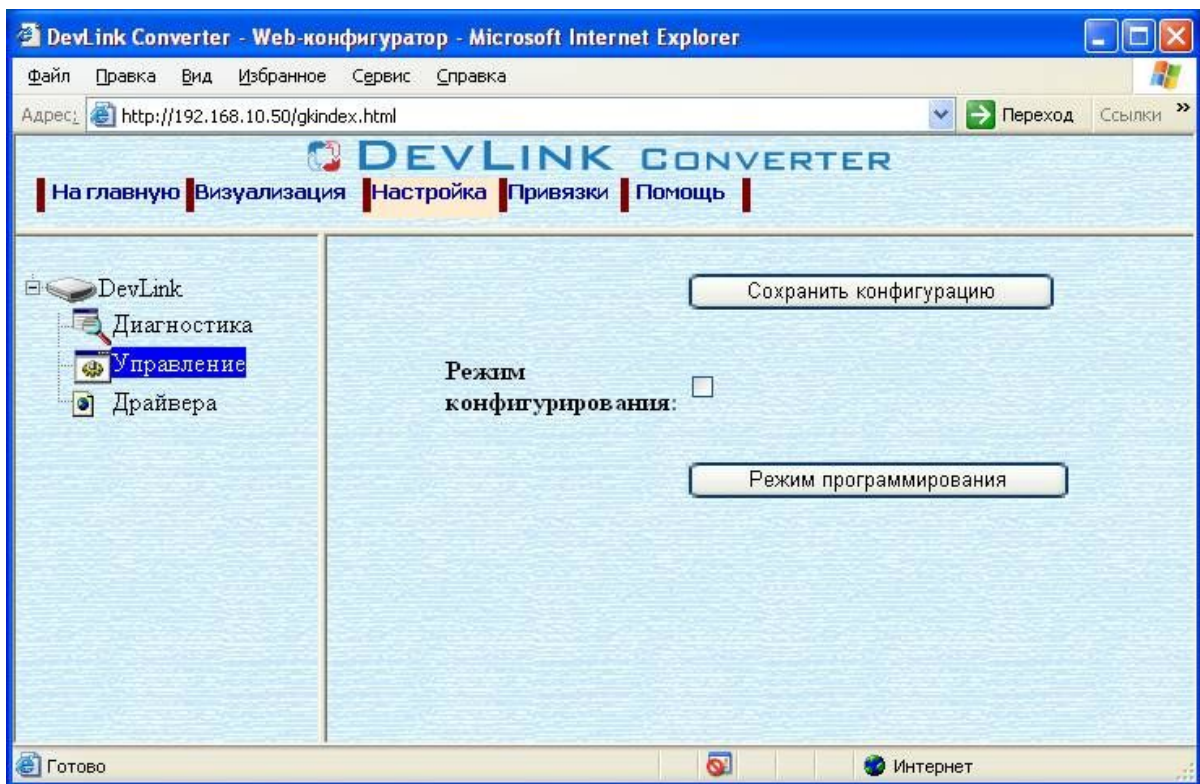


Рисунок 2.1 – Страница «Настройка». Установка режима работы

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 Web-конфигуратора нужно в браузере ввести адрес:

`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 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 в основном режиме работы 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/P300», в подразделе «Web-конфигуратор/«Запуск конфигуратора».

3.2 Поддерево настройки драйвера

После регистрации драйвера в дереве объектов DevLink -> Драйвера должна появиться ветка объектов «Ресурс-UF2M-С» (рисунок 3.1).

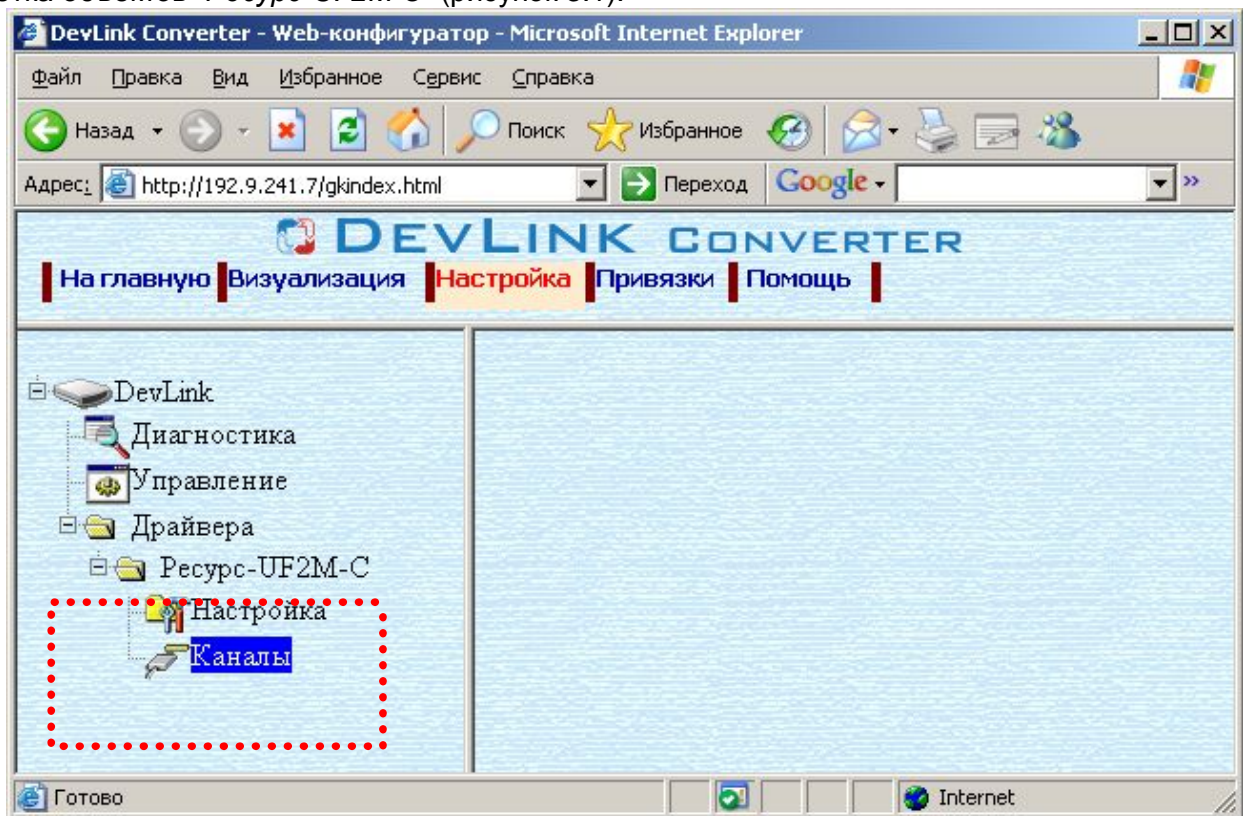


Рисунок 3.1 - Страница «Настройка» Web-конфигуратора. Ветка объектов «Ресурс-UF2M(C)»

3.3 Добавление канала

Для добавления канала необходимо выполнить следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* драйвера (рисунок 3.2)
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появится элемент кнопка «Добавить канал».
- Нажмите 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).

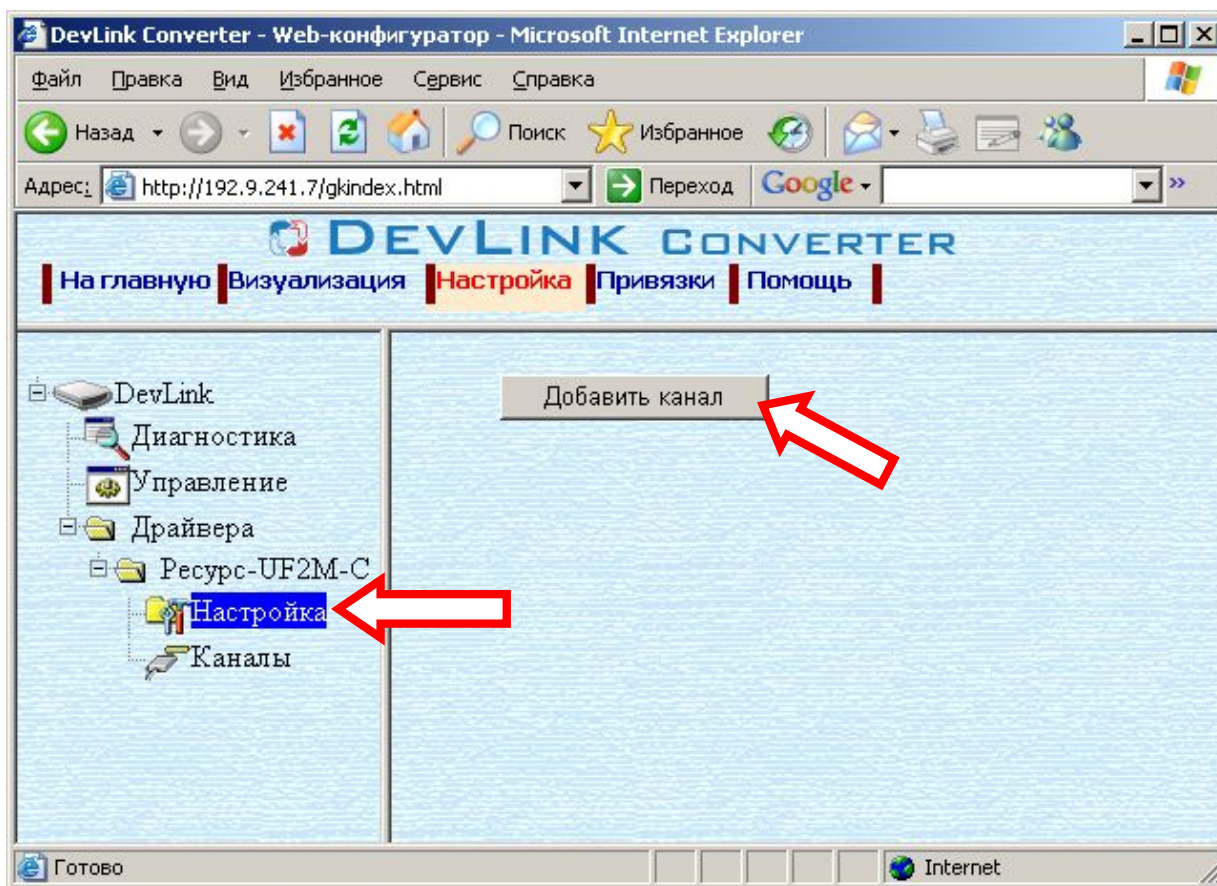


Рисунок 3.2 – Добавление канала драйвера

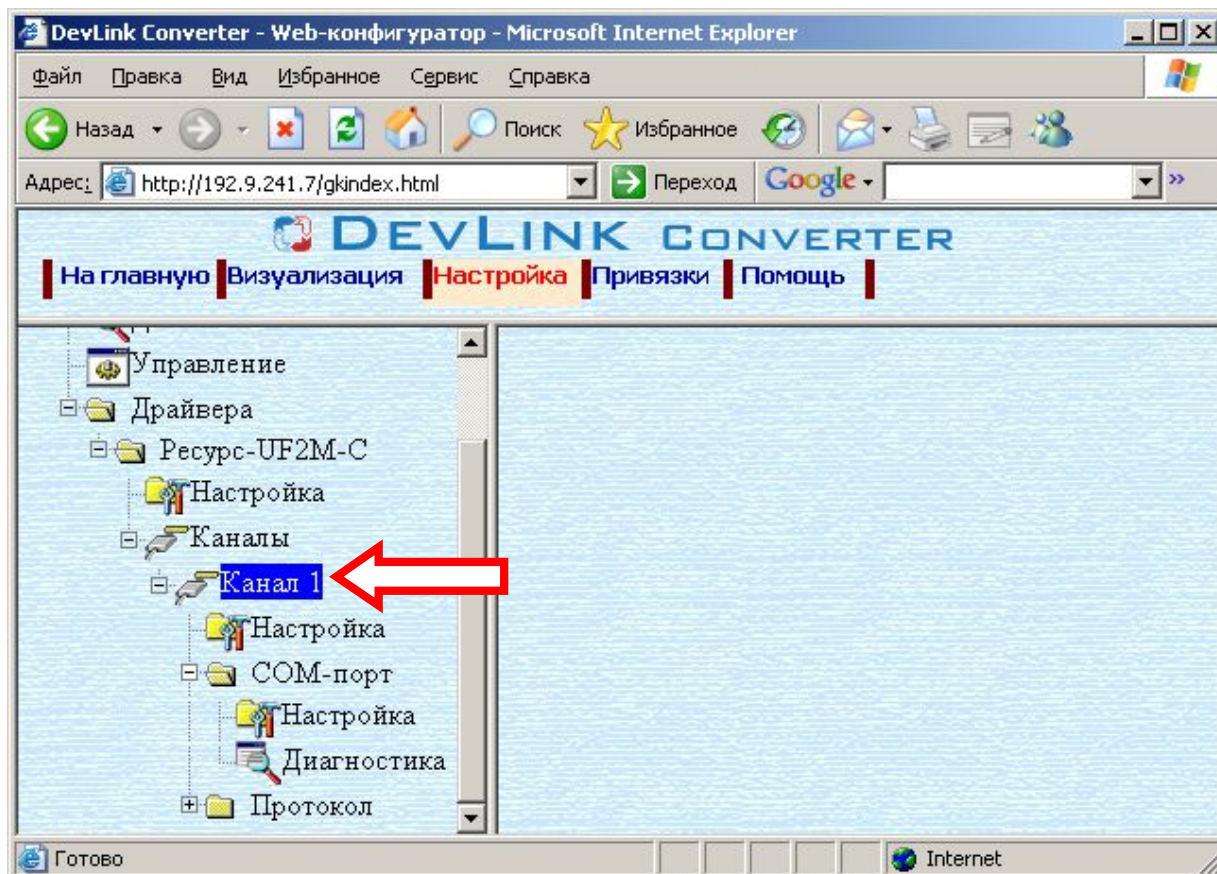


Рисунок 3.3 – Поддерево нового канала драйвера

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

Канал_X,

где X – порядковый номер канала.

Для добавления очередного канала необходимо повторить вышеперечисленные действия.

3.4 Удаление канала

Для удаления канала необходимо выполнить следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* нужного канала драйвера (рисунок 3.4).
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появится элемент кнопка «Удалить канал»
- Нажмите на кнопку «Удалить канал». В результате будет произведено удаление канала. В результате поддерево объектов канала будет удалено и произойдет переименование всех других каналов драйвера при их наличии.

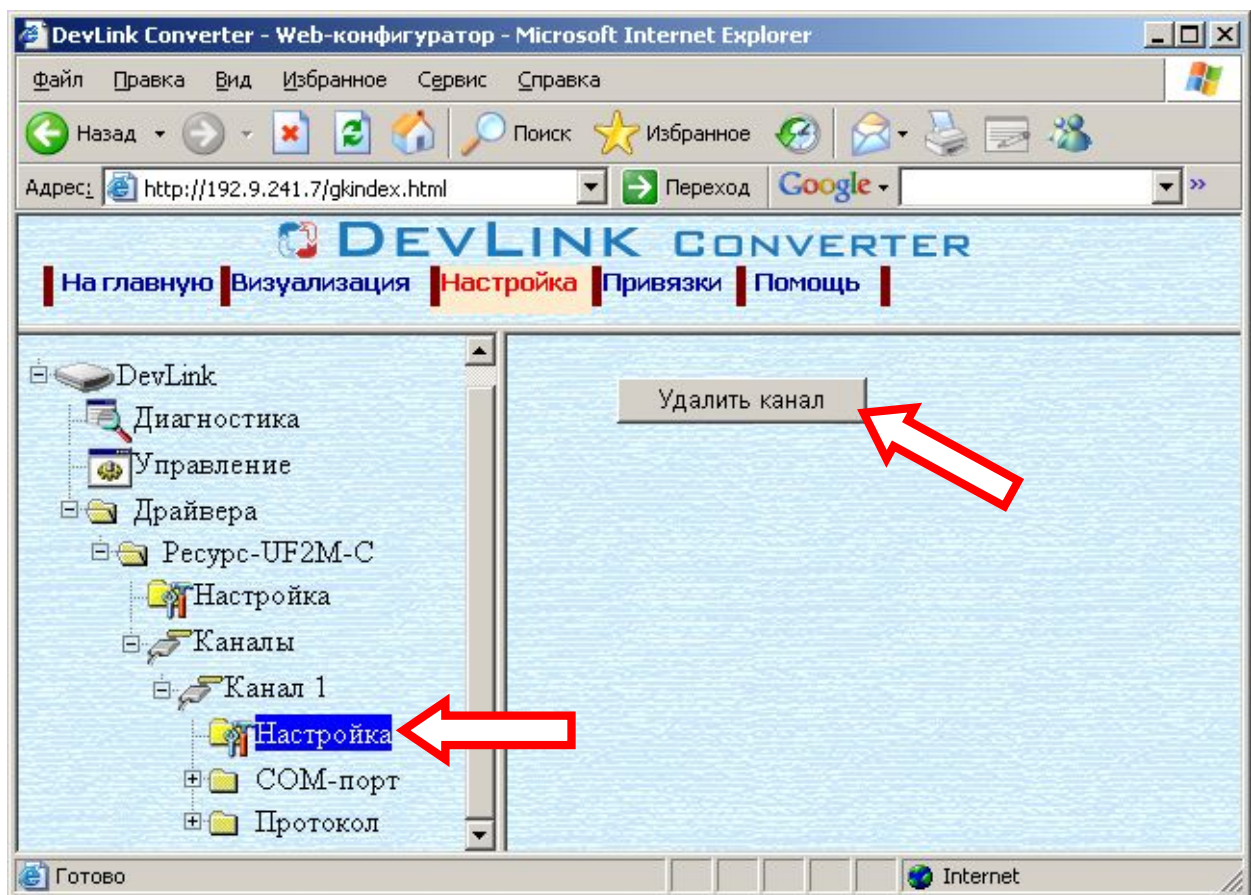


Рисунок 3.4 – Удаление канала

3.5 Добавление устройства

Для добавления устройства в канал драйвера необходимо выполнить следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* протокола драйвера нужного канала (рисунок 3.5). В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появится элемент кнопка «Добавить прибор»

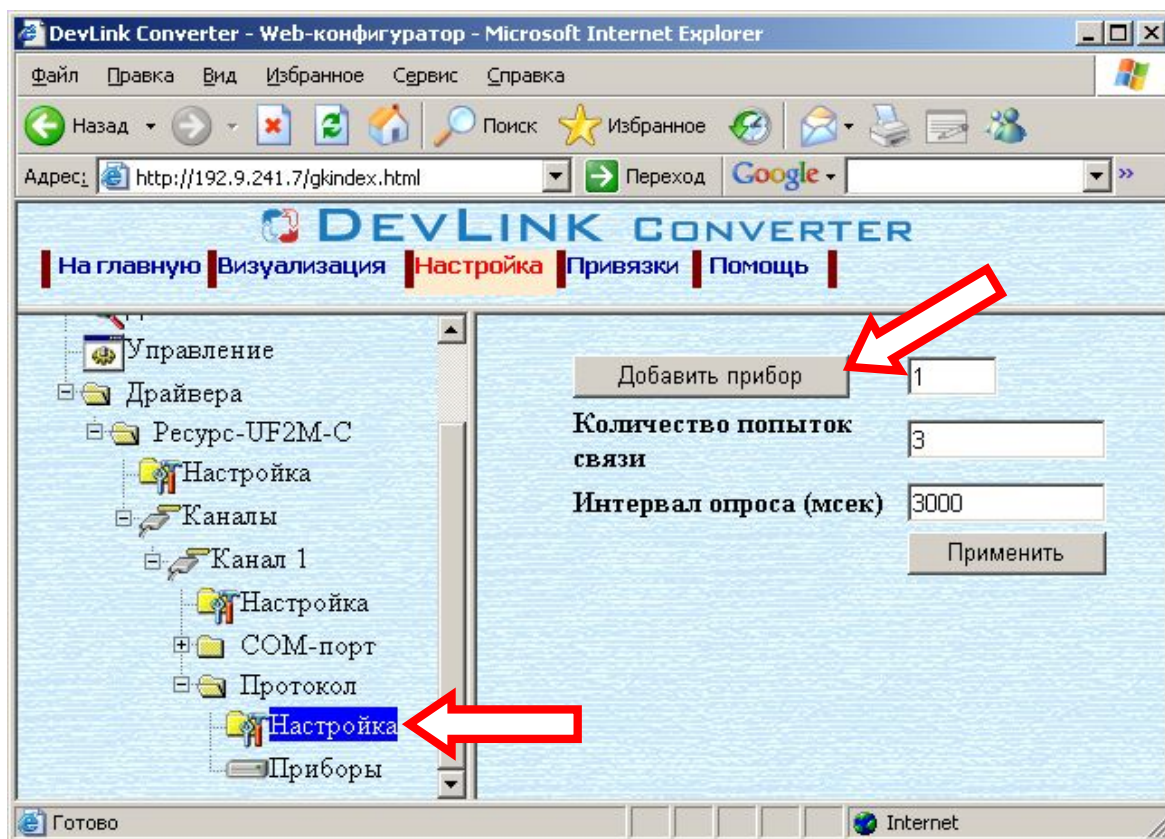


Рисунок 3.5 – Добавление прибора в канал

- Нажмите на кнопку «Добавить прибор». В результате будет произведено добавление нового устройства в канал (рисунок 3.6).

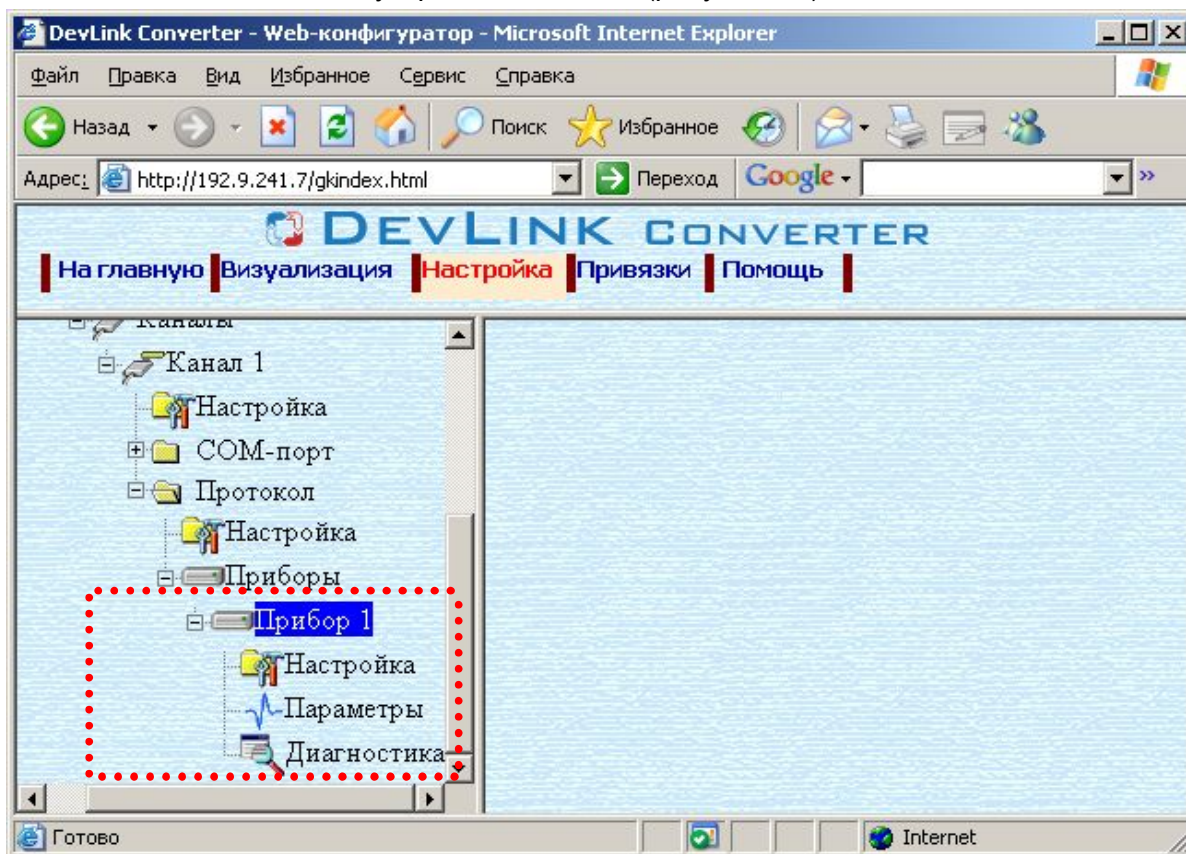


Рисунок 3.6 – Поддерево нового прибора в канале драйвера

Дерево объектов будет обновлено. Папка «Приборы» канала драйвера должна содержать поддерево нового прибора.

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 устройства

Для удаления устройства из канала необходимо выполнить следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* прибора нужного канала драйвера (рисунок 3.7).
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появится элемент кнопка «Удалить прибор»
- Нажмите на кнопку «Удалить прибор». В результате будет произведено удаление прибора из канала драйвера. В результате поддерево объектов прибора будет удалено и произойдет переименование всех других приборов канала драйвера при их наличии.

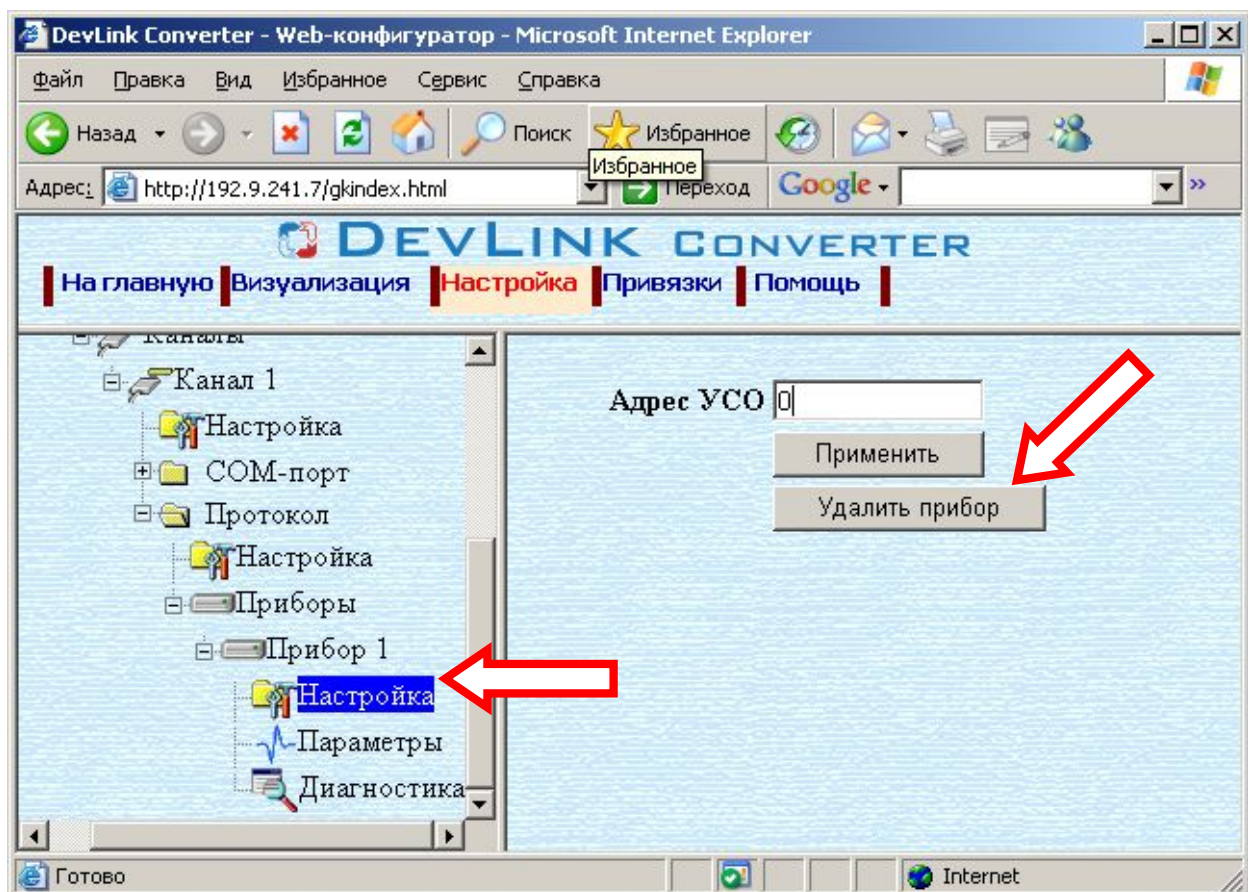


Рисунок 3.7 – Удаление канала

3.7 Конфигурирование драйвера

3.7.1 Конфигурирование COM-порта

К параметрам настройки COM-порта относятся:

- Номер COM-порта (от 1 до 6)
- Скорость обмена
- Количество бит данных
- Количество стоповых бит
- Чётность
- Режим работы COM-порта
- Ожидание ответа (мс) (от 0 до 5000).

Для установки параметров настройки COM-порта выполните следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* COM-порта нужного канала драйвера (рисунок 3.8).
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появятся соответствующие элементы управления для настройки COM-порта
- Задайте необходимые настройки и для их применения нажмите кнопку «Применить» (рисунок 3.8).

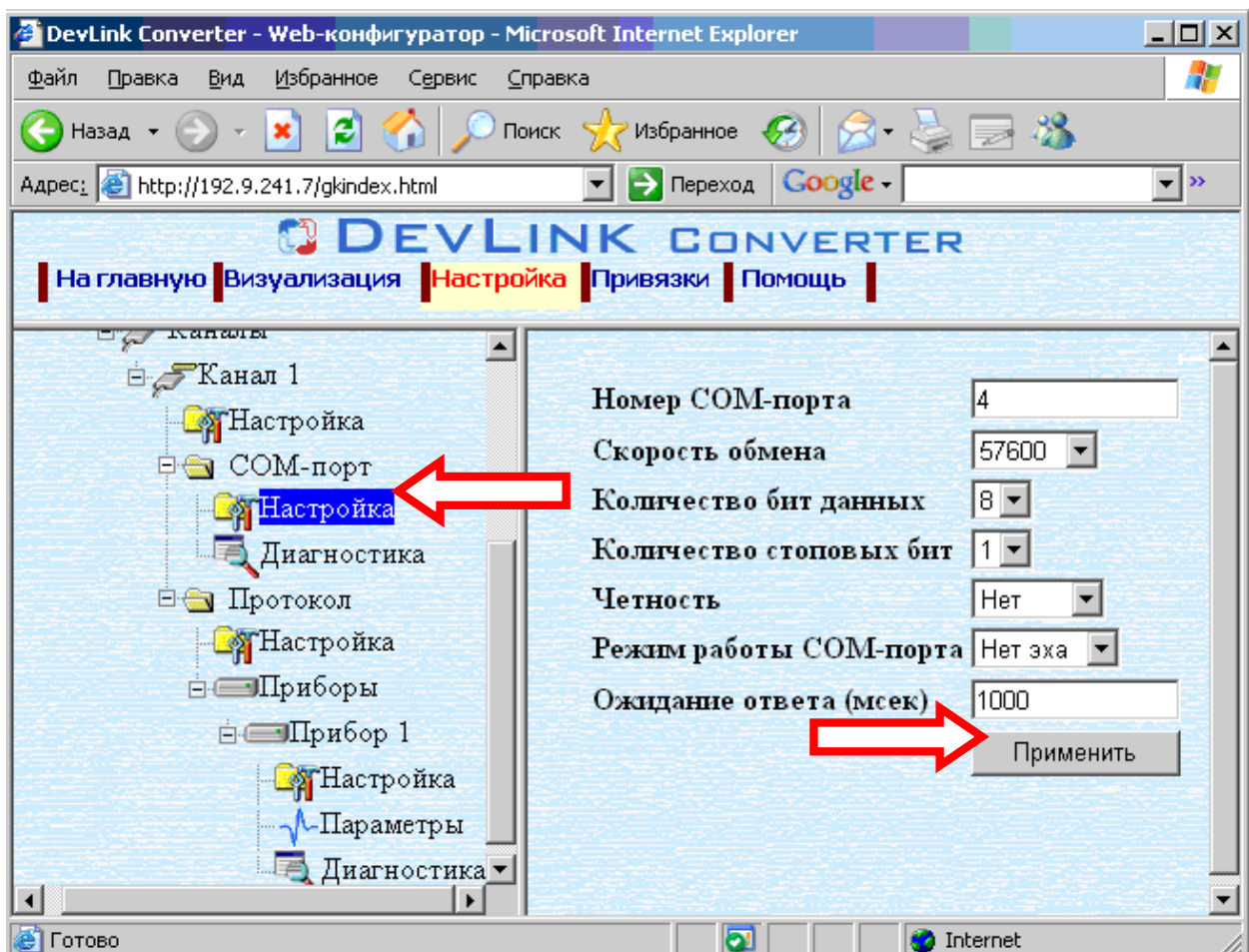


Рисунок 3.8 – Настройка COM-порта

3.7.2 Конфигурирование протокольной части

Параметр настройки протокольной части канала:

- Количество попыток связи (от 0 до 20);
- Интервал опроса (мс).

Для установки параметров настройки *протокольной части* выполните следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* протокола нужного канала драйвера (рисунок 3.9).
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появятся соответствующие элементы управления.
- Задайте необходимые параметры и нажмите кнопку «Применить» (рисунок 3.9).

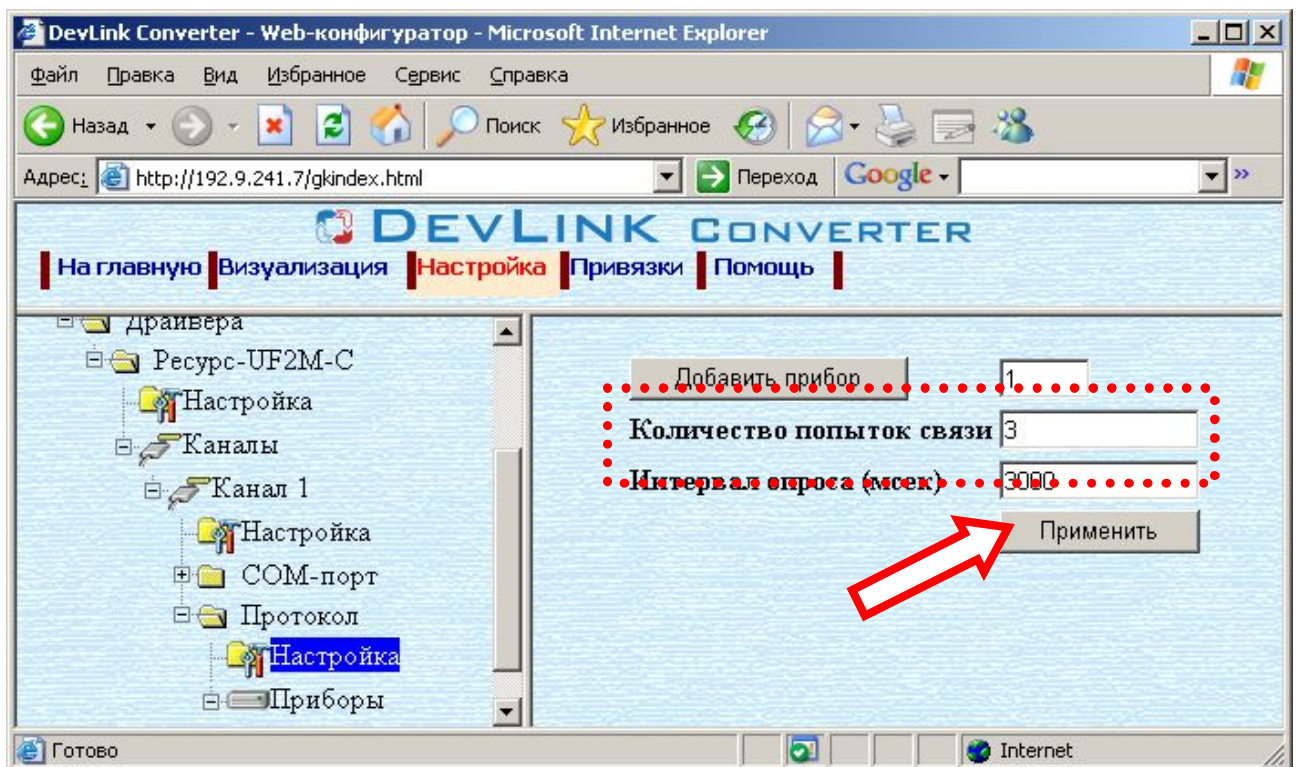


Рисунок 3.9 – Настройка протокола

3.7.3 Конфигурирование прибора

Параметр настройки прибора:

- Адрес УСО.

Для установки параметров настройки *прибора* выполните следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Настройка»* Web-конфигуратора.
- Выберите в дереве объектов *папку «Настройка»* прибора нужного канала драйвера (рисунок 3.10).
В результате в правом фрейме (фрейм «Настройка») конфигуратора появятся соответствующие элементы управления.
- Задайте необходимый *Адрес УСО* и нажмите кнопку «Применить» (рисунок 3.10).

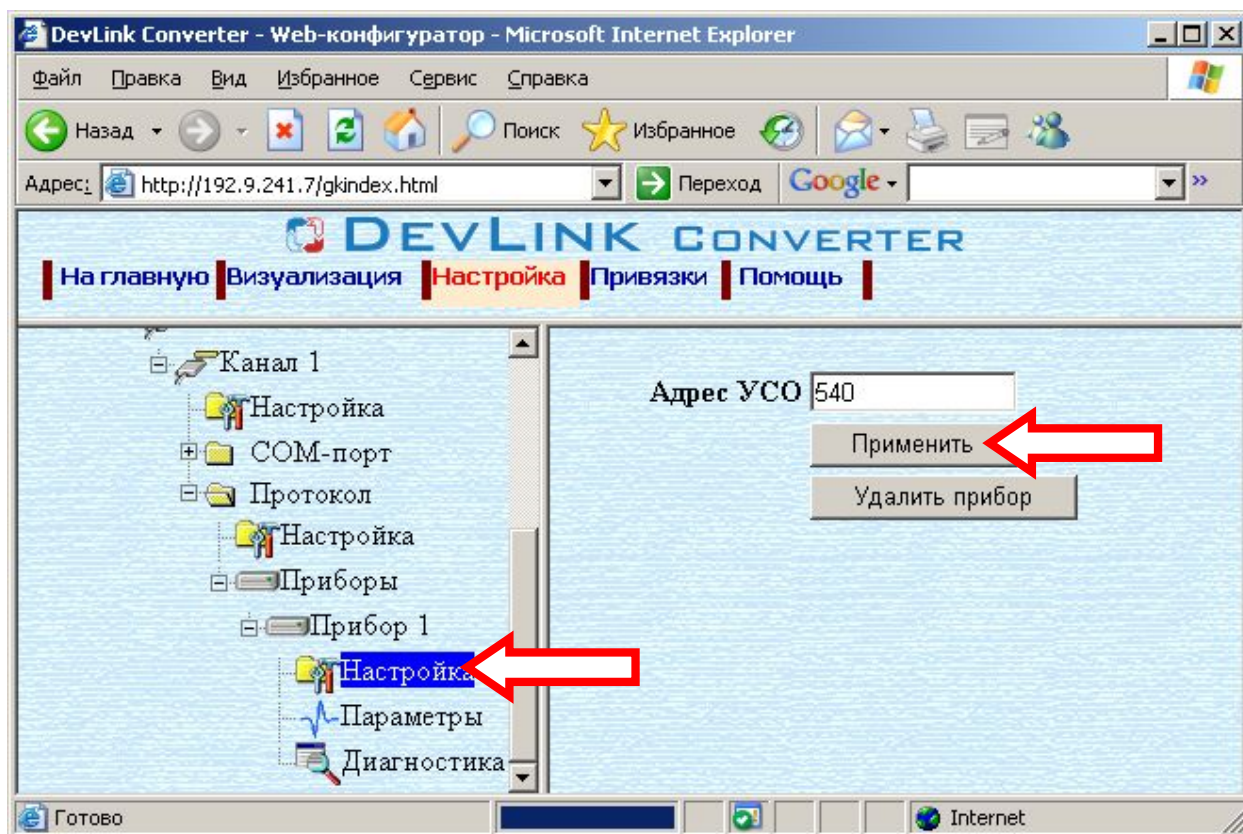


Рисунок 3.10 – Настройка прибора

4 ДИАГНОСТИКА

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

Для просмотра диагностической информации необходимо выполнить следующие действия:

- Перейдите на *страницу «Визуализация»* Web-конфигуратора.
- Выберите в дереве объектов *папку «Диагностика»* драйвера (рисунки 4.1 и 4.2).
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/P300», в подразделе «Web-конфигуратор/Визуализация».

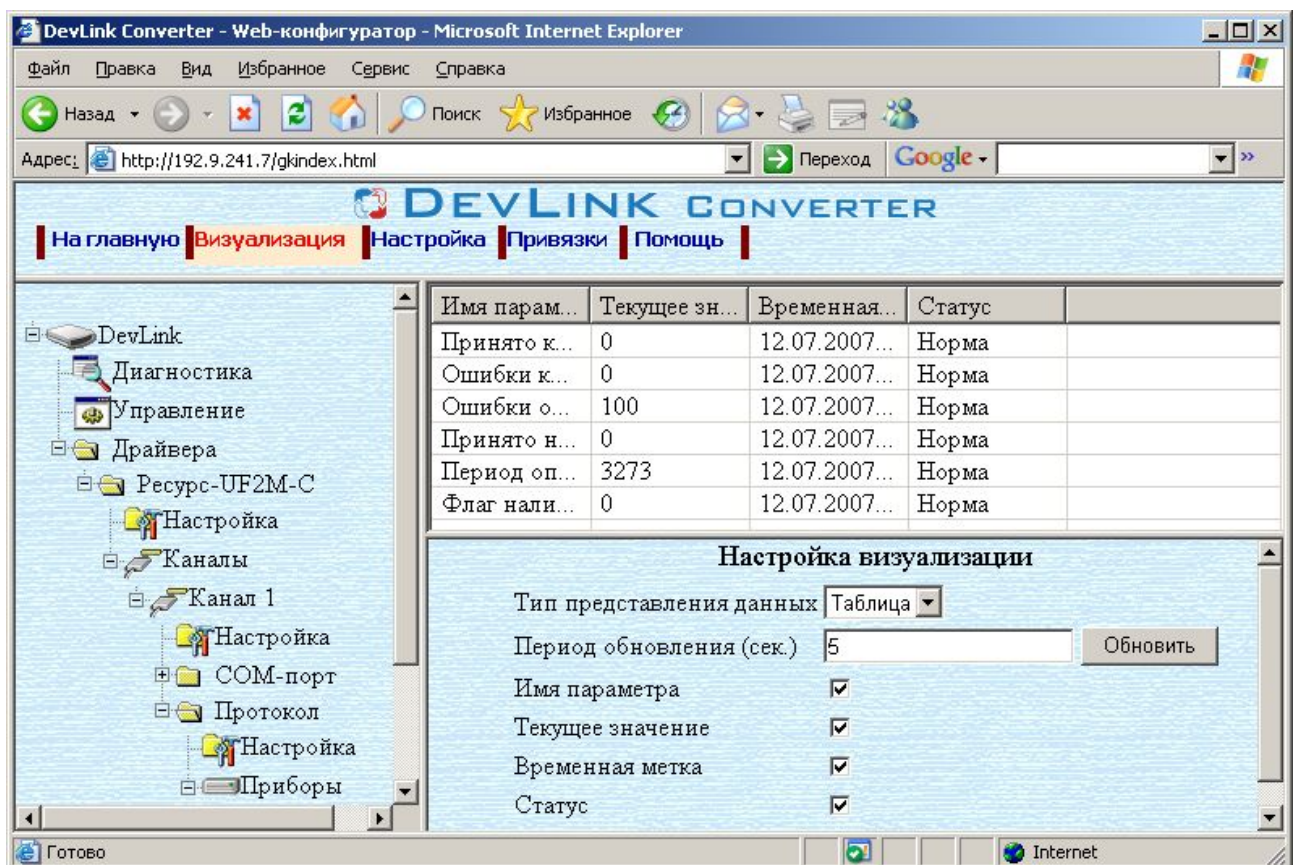


Рисунок 4.1 – Диагностическая информация протокольной части драйвера

К диагностической информации протокольной части драйвера относится:

- Количество принятых корректных пакетов
- Количество ошибок контрольной суммы
- Количество ошибок отсутствия ответа
- Количество ошибок несовпадения структуры пакета
- Период опроса приборов
- Флаг наличия связи.

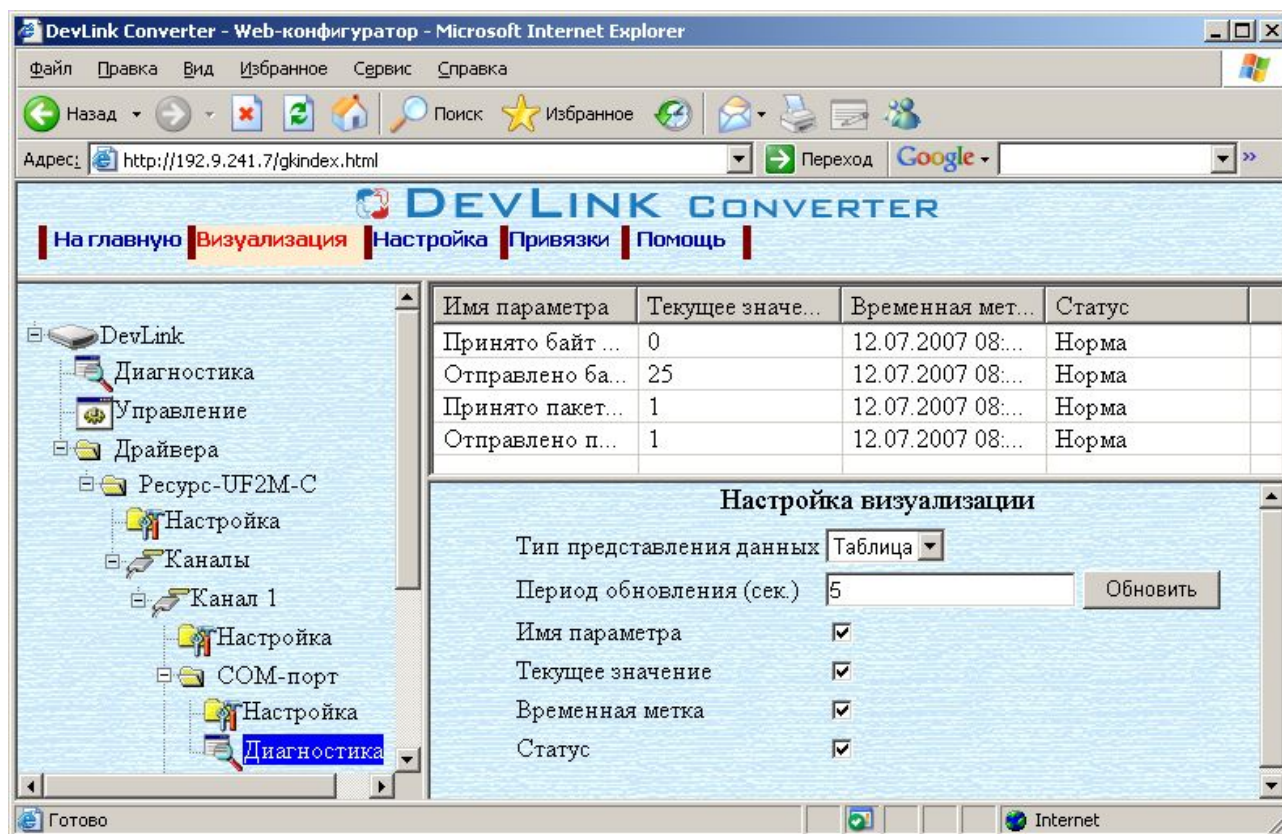


Рисунок 4.2 – Диагностическая информация модуля COM-порта драйвера

К диагностической информации модуля COM-порта драйвера относится:

- Принято байт в секунду – количество прочитанных из COM-порта байт в секунду
- Отправлено байт в секунду – количество записанных в COM-порт байт в секунду
- Принято пакетов в секунду – количество прочитанных из COM-порта пакетов в секунду
- Отправлено пакетов в секунду – количество записанных в COM-порт пакетов в секунду;

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Полный список параметров прибора «Ресурс-UF2M(C)»:

Название параметра	Наименование параметра в приборе
Ua	Действующее значение напряжения основной частоты фазы А
UDa	Действующее значение напряжения фазы А
UFa	Фазовый угол вектора напряжения фазы А в полярной системе координат
Ub	Действующее значение напряжения основной частоты фазы В
UDb	Действующее значение напряжения фазы В
UFb	Фазовый угол вектора напряжения фазы В в полярной системе координат
Uc	Действующее значение напряжения основной частоты фазы С
UDc	Действующее значение напряжения фазы С
UFc	Фазовый угол вектора напряжения фазы С в полярной системе координат
Uab	Действующее значение основной частоты напряжения АВ
UDab	Действующее значение напряжения АВ
UFab	Фазовый угол вектора напряжения АВ в полярной системе координат
Ubc	Действующее значение основной частоты напряжения ВС
UDbc	Действующее значение напряжения ВС
UFbc	Фазовый угол вектора напряжения ВС в полярной системе координат
Uca	Действующее значение основной частоты напряжения СА
UDca	Действующее значение напряжения СА
UFca	Фазовый угол вектора напряжения СА в полярной системе координат
U0	Действующее значение напряжения нулевой последовательности
UF0	Фазовый угол вектора напряжения нулевой последовательности в полярной системе координат
U1	Действующее значение напряжения прямой последовательности
UF1	Фазовый угол вектора напряжения прямой последовательности в полярной системе координат
U2	Действующее значение напряжения обратной последовательности
UF2	Фазовый угол вектора напряжения обратной последовательности в полярной системе координат
F	Частота
K0	Коэффициент несимметрии по нулевой последовательности
K2	Коэффициент несимметрии по обратной последовательности
UKa	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения фазы А
UKb	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения фазы В
UKc	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения фазы С
UKab	Коэффициент искажения синусоидальности междуфазного напряжения АВ
UKbc	Коэффициент искажения синусоидальности междуфазного напряжения ВС
UKca	Коэффициент искажения синусоидальности междуфазного

	напряжения CA
День	Текущий день. Показания часов прибора.
Месяц	Текущий месяц. Показания часов прибора.
Год	Текущий год. Показания часов прибора.
Часы	Часы. Показания часов прибора.
Минуты	Минуты. Показания часов прибора.
Секунды	Секунды. Показания часов прибора.
Ia	Значение тока основной частоты фазы А
IDa	Действующее значение тока фазы А
IFa	Фазовый угол вектора тока фазы А в полярной системе координат
Ib	Значение тока основной частоты фазы В
IDb	Действующее значение тока фазы В
IFb	Фазовый угол вектора тока фазы В в полярной системе координат
Ic	Значение тока основной частоты фазы С
IDc	Действующее значение тока фазы С
IFc	Фазовый угол вектора тока фазы С в полярной системе координат
IO	Значение тока нулевой последовательности основной частоты
IF0	Фазовый угол вектора тока нулевой последовательности в полярной системе координат
I1	Значение тока прямой последовательности основной частоты
IF1	Фазовый угол вектора тока прямой последовательности в полярной системе координат
I2	Значение тока обратной последовательности основной частоты
IF2	Фазовый угол вектора тока обратной последовательности в полярной системе координат
IKa	Коэффициент искажения синусоидальности тока фазы А
IKb	Коэффициент искажения синусоидальности тока фазы В
IKc	Коэффициент искажения синусоидальности тока фазы С
PG1a	Активная мощность первой гармоники фазы А
PG1b	Активная мощность первой гармоники фазы В
PG1c	Активная мощность первой гармоники фазы С
PG1	Активная трехфазная мощность первой гармоники
Pa	Активная мощность всего сигнала по фазе А
Pb	Активная мощность всего сигнала по фазе В
Pc	Активная мощность всего сигнала по фазе С
P	Активная трехфазная мощность всего сигнала
KF	Коэффициент преобразования для частоты
KU	Коэффициент преобразования для напряжения
KI	Коэффициент преобразования для тока
UKGna	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения фазы А
UFGna	Угол вектора напряжения n -ой гармоники фазы А в полярной системе координат
UKGnb	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения фазы В
UFGnb	Угол вектора напряжения n -ой гармоники фазы В в полярной системе

	координат
UKGnc	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения фазы С
UFGnc	Угол вектора напряжения n -ой гармоники фазы С в полярной системе координат
UFGnab	Угол вектора n -ой гармоники напряжения АВ в полярной системе координат
UKGnab	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения АВ
UFGnbc	Угол вектора n -ой гармоники напряжения ВС в полярной системе координат
UKGnbc	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения ВС
UFGnca	Угол вектора n -ой гармоники напряжения СА в полярной системе координат
UKGnca	Коэффициент n -ой гармонической составляющей напряжения СА
IFGna	Угол вектора тока n -ой гармоники фазы А в полярной системе координат
IKGna	Коэффициент n -ой гармонической составляющей тока фазы А
IFGnb	Угол вектора тока n -ой гармоники фазы В в полярной системе координат
IKGnb	Коэффициент n -ой гармонической составляющей тока фазы В
IFGnc	Угол вектора тока n -ой гармоники фазы С в полярной системе координат
IKGnc	Коэффициент n -ой гармонической составляющей тока фазы С
UDN	Действующее значение напряжения фазы N
UFN	Фазовый угол вектора напряжения фазы N в полярной системе координат
IN	Значение тока основной частоты фазы N
IDN	Действующее значение тока фазы N
IFN	Фазовый угол вектора тока фазы N в полярной системе координат
UKN	Коэффициент искажения синусоидальности напряжения фазы N
IKN	Коэффициент искажения синусоидальности тока фазы N
PG1N	Активная мощность первой гармоники фазы N
PN	Активная мощность фазы N
UN	Действующее значение напряжении основной частоты фазы N
IKGnN	Коэффициент n -ой гармонической составляющей тока фазы N
IFGnN	Угол вектора тока n -ой гармоники фазы N в полярной системе координат
UKGnN	Коэффициент n -ой гармонической составляющей тока фазы N
UFGnN	Угол вектора тока n -ой гармоники фазы N в полярной системе координат