

СРВК DevLink

Драйвер-шлюз

Версия 1.2

Руководство Пользователя

2015

CPBK DevLink. Драйвер-шлюз.

Руководство Пользователя/1-е изд.

© 2015. 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 – ООО «КРУГ-Софт», ООО «ЭнергоКруг»

Факс: +7 (8412) 55-64-96

E-mail: info@energokrug.ru

<http://www.devlink.ru>

<http://www.energokrug.ru>

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

support@energokrug.ru или support@devlink.ru



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2	ОПИСАНИЕ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА	4
2.1	Секция общих параметров	4
2.2	Секция параметров канала связи	4
2.3	Секция описания канала-сервера	7
2.4	Секция описания канала-клиента	10
3	СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК	11
4	ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА <code>tunnel_conf.ini</code>	14

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Драйвер-шлюз версии 1.1 обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- поддержка работы с СОМ-портами в качестве каналов-клиентов и каналов-серверов;
- поддержка работы с TCP/IP в качестве каналов-серверов;
- трансляция потока данных между каналом-сервером и каналом-клиентом;
- арбитраж канала-клиента;
- обеспечение доступа к прибору по СОМ-порту для ПО сторонних производителей и драйверов CPBK DevLink на основе механизма арбитража.
- возможность настройки драйвера через специальный файл настроек **tunnel_conf.ini**

2 ОПИСАНИЕ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА

Файл **tunnel_conf.ini** – это текстовый файл, который должен находиться в каталоге загружаемой БД контроллера **/gsw/settings** и иметь следующие секции:

- [Секция общих параметров](#)
- [Секция параметров канала связи](#)
- [Секция описания канала-сервера](#)
- [Секция описания канала-клиента](#)

2.1 Секция общих параметров

Секция **[General Options]** содержит описание параметров настроек общих для всех каналов связи данного контроллера.

Данная секция содержит следующие поля:

- **quan_channels** = *целочисленное значение*

Данное поле определяет количество каналов связи драйвера.

Данное поле является обязательным.

2.2 Секция параметров канала связи

Секция **[Options ChannelX]** содержит описание параметров настроек последовательного физического интерфейса для канала связи с номером **X**.

X может принимать значения от 1 до **quan_channels** (см. описание секции **[General Options]**).

Данная секция содержит следующие поля:

- **type_connect_server** = *строковое значение*

Данное поле определяет тип канала-сервера для передачи данных.

Данное поле может принимать следующие значения:

serial – передача данных происходит по последовательному физическому интерфейсу.

tcp – передача данных происходит через входящее TCP соединение.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **type_connect_client** = *строковое значение*

Данное поле определяет тип канала-клиента для передачи данных.

Данное поле может принимать следующие значения:

serial – передача данных происходит по последовательному физическому интерфейсу.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **time_exchange**= *целочисленное значение*

Данное поле определяет максимальное время захвата канала-клиента для организации информационного обмена.

Единица измерения: секунда.

Допустимые значения: от 10 до 86400 (1 сутки).

Данное поле является обязательным для работы драйвера

- **time_idle**= *целочисленное значение*

Данное поле определяет время тишины (отсутствия запросов) в канале-сервере, по истечении которого происходит освобождение канала-клиента.

Единица измерения: секунда.

Допустимые значения: от 0 до 3600 (1 час).

Значение 0 означает, что данное поле игнорируется, в этом случае канал-клиент будет захвачен для обмена на время **time_exchange**.

Данное поле является обязательным для работы драйвера

- **timeout**=*целочисленное значение*

Данное поле определяет время жизни пакета запроса, пришедшего от канала-сервера, т.е. времени, в течении которого данный пакет запроса является актуальным. Параметр должен быть равен времени ожидания пакета ответа ПО “верхнего” уровня.

Единица измерения: миллисекунда (мс).

Допустимые значения: от 10 до 300000 (5 мин.).

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **activate**=*строковое значение*

Данное поле определяет набор событий, при возникновении которых происходит “захват” канала-клиента для последующего обмена.

Предусмотрено три типа событий-инициаторов:

- 1) По прибытии пакета запроса в канал-сервер.

Для указания данного события используется следующий формат:

connect.

- 2) В соответствии с заданным периодом. Данное событие происходит при запуске драйвера, а затем каждый раз по истечении указанного интервала времени в минутах.

Для указания периода вычитки как события-инициатора используется следующий формат:

per=<период>

, где

<период> – период возникновения события в минутах.

- 3) В соответствии с заданным расписанием. Возникновение события в этом случае задаётся с помощью шаблона указания даты/времени.

Описание события следующий формат:

sch=<ДД/ММ/ГГГГ чч.мм.сс>

, где

ДД – день месяца, от 1 до 31.

ММ – номер месяца, от 1 до 12.

ГГГГ – год, от 2000 до 9999.

чч – количество часов, от 0 до 23.

мм – количество минут, от 0 до 59.

сс – количество секунд, от 0 до 59.

При описании шаблона для указания того, что какой либо параметр даты/времени может принимать любое значение, необходимо использовать символ 'X' (икс). Например, чтобы указать, что событие должно возникать 1-го числа любого месяца в 12 часов 53 минуты 00 секунд, нужно использовать следующий шаблон расписания:

sch=<01/XX/XX 12.53.00>.

В случае необходимости, можно задать нескольких событий-инициаторов. В этом случае описания событий-инициаторов должны перечисляться через символ «+» (плюс).

Данное поле является обязательным для работы драйвера

- **var_status_channel**= *строковое значение*

Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой контролируется состояние обмена по каналу.

В случае если идёт обмен по каналу, то эта переменная будет иметь значение равное **1**, иначе **0**.

Строковое значение имеет формат:

TTNNNN, где

TT – тип переменной,

NNNN – номер переменной в базе. Для данного поля допускаются следующие типы переменных:

ВД – входная дискретная.

Данное поле используется, если требуется контролировать состояние обмена по каналу.

2.3 Секция описания канала-сервера

Имя секции может иметь следующий формат:

- **[ChannelX serial server]** – при использовании COM-порта;
- **[ChannelX tcp server]** – при использовании входящего tcp соединения;

Описание секции [ChannelX serial server]

Секция **[ChannelX serial server]** содержит описание параметров настроек последовательного физического интерфейса для канала связи с номером **X**.

X может принимать значения от 1 до **quan_channels** (см. описание секции **[General Options]**).

Данная секция содержит следующие поля:

- **com_number**=*целочисленное значение*

Данное поле определяет номер COM порта канала-сервера.

Диапазон значений 1-256.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **com_baud**=целочисленное значение

Данное поле определяет скорость обмена по последовательному интерфейсу канала-сервера.

Данное поле может принимать значения: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 9600.

- **com_databits**=целочисленное значение

Данное поле определяет количество бит данных в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу канала-сервера.

Данное поле может принимать значения с 5 до 8.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 8.

- **com_stopbits**=целочисленное значение

Данное поле определяет количество стоп-битов в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу канала-сервера.

Данное поле может принимать значения 1 или 2.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 1.

- **com_parity**=строковое значение

Данное поле определяет режим контроля четности последовательного интерфейса канала-сервера.

Данное поле может принимать следующие значения:

not – режим контроля четности отключен.

even – генерируется и проверяется четное количество единичных битов символа посылки и бита контроля четности.

odd – генерируется и проверяется нечетное количество единичных битов символа посылки и бита контроля четности..

mark – генерируется и проверяется значение бита контроля четности, равное 1.

space – генерируется и проверяется значение бита контроля четности, равное 0.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное **not**.

- **data_flow**=строковое значение

Данное поле определяет режим обмена данными.

Данное поле может принимать следующие значения:

HD – полу дуплекс (Half Duplex).

FD – полный дуплекс (Full Duplex).

MS – мульти-точка (Multydrop-Slave) (приёмник всегда на линии, даже во время передачи). Данный флаг используется при наличии «эха» в канале связи.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное **HD**.

- **timeout_readinterval=** *целочисленное значение*

Данное поле определяет межсимвольный интервал следования байт в пакете. Данный параметр необходим для обеспечения целостности пакета при передаче по каналам связи.

Единица измерения: миллисекунда (мс).

Допустимые значения: от 10 до 5000 (5 секунд).

Данное поле не является обязательным для работы драйвера. При его отсутствии берётся значение по умолчанию равное **50 мс**.

Описание секции [ChannelX tcp server]

Секция **[ChannelX tcp server]** содержит описание параметров настроек TCP соединения для канала связи с номером **X**.

X может принимать значения от 1 до **quan_channels** (см. описание секции **[General Options]**).

Данная секция содержит следующие поля:

- **ip_port =** *целочисленное значение*

Данное поле определяет номер порта канала-сервера.

Диапазон значений 1-65535.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **timeout_readinterval=** *целочисленное значение*

Данное поле определяет межсимвольный интервал следования байт в пакете. Данный параметр необходим для обеспечения целостности пакета при передаче по каналам связи.

Единица измерения: миллисекунда (мс).

Допустимые значения: от 10 до 5000 (5 секунд).

Данное поле не является обязательным для работы драйвера. При его отсутствии берётся значение по умолчанию равное **50 мс**.

2.4 Секция описания канала-клиента

Секция **[ChannelX serial client]** содержит описание параметров настроек последовательного физического интерфейса для канала связи с номером **X**. **X** может принимать значения от 1 до **quan_channels** (см. описание секции **[General Options]**).

Данная секция содержит следующие поля, аналогичные секции **[ChannelX serial server]**.

3 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК

Имя драйвера: **tunnel**.

Условные обозначения:

%X – номер контроллера в сети

%S – имя драйвера (**tunnel**)

%N – код ошибки

%C – номер канала

Таблица 1 Драйвер-шлюз. Условие формирования сообщения в роллинг

№	Код сообщения	Форматная строка	Описание для документации	Условие формирования сообщения
1	17031	ЦП%X: DRV(%s): Не найден файл конфигурации обмена		Файл конфигурации обмена " tunnel_conf.ini " не найден в папке "/gsw/settings"
2	17051	ЦП%X: DRV(%s): Запуск		Осуществлен запуск драйвера
3	17052	ЦП%X: DRV(%s): Запущен		Драйвер запущен
4	17056	ЦП%X: DRV(%s): Остановлен		Драйвер остановлен вследствие критической ошибки
5	17032	ЦП%X: DRV(%s): Ошибка конфигурации %N	Номер ошибки: 1 – Ошибка описания поля "[General Options] quan_channels"	Ошибка конфигурации в секции общих параметров файла конфигурации обмена.

№	Код сообщения	Форматная строка	Описание для документации	Условие формирования сообщения
6	17033	ЦП%X: DRV(%s): Канал%C Ошибка конфигурации %N	Номер ошибки: 2 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] var_status_channel” 3 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] timeout” 4 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] time_idle” 5 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] time_exchange” 6 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] activate” 7 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C type_connect_client” 8 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] type_connect_server” 9 – Ошибка описания поля “[Channel%C serial server] com_number”/ “[Channel%C serial client] com_number” 10 – Ошибка описания поля “[Channel%C tcp server] ip_port”	Ошибка конфигурации в секции описания каналов связи файла конфигурации обмена.

№	Код сообщения	Форматная строка	Описание для документации	Условие формирования сообщения
7	17036	ЦП%X: DRV(%s): Канал%C Ошибка поля %s знач. по умолч.	Сообщения выдаются для следующих полей канала клиента и сервера: - data_flow - com_baud - com_databits - com_stopbits - com_parity - timeout_readinterval	Ошибка задания параметра. Используется значение по умолчанию.

4 ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА tunnel_conf.ini.

Пример файла *tunnel_conf.ini* представлен ниже.

```
[General Options]
quan_channels=2
```

```
[Options Channel1]
type_connect_server=serial : тип канала входящих запросов
type_connect_client=serial : тип канала для перенаправления запросов
time_idle=10 : (с) время тишины (отсутствия запросов) в канале-
сервере, по истечении которого происходит освобождение канала-клиента.
Единица измерения: секунда
time_exchange=60 : (с)максимальное время захвата канала
timeout=200 : (мс)время ожидания пакета ответа системой
верхнего уровня
: connect - захват канала при поступлении запроса
: sch - захват канала по расписанию
: per - захват канала по периоду
activate=connect+sch=<XX/XX/XX XX.00.00>+per=60 : описание событий захвата
канала связи
var_status_channel=ВД2
```

: канал входящих запросов

```
[Channel1 serial server]
timeout_readinterval=20
com_number=4
data_flow=HD
com_baud=57600
com_databits=8
com_stopbits=1
com_parity=not
```

: канал для перенаправления запросов (подключен к прибору учёта)

```
[Channel1 serial client]
timeout_readinterval=20
com_number=1
data_flow=MS
com_baud=9600
com_databits=8
com_stopbits=1
com_parity=not
```

```
[Options Channel2]
type_connect_server=tcp : тип канала входящих запросов
type_connect_client=serial : тип канала для перенаправления запросов
time_idle=10 : (с) время тишины (отсутствия запросов) в канале-
сервере, по истечении которого происходит освобождение канала-клиента.
```

Единица измерения: секунда

time_exchange=60 : (с)максимальное время захвата канала

timeout=200 : (мс)время ожидания пакета ответа системой
верхнего уровня

: connect - захват канала при поступлении запроса

: sch - захват канала по расписанию

: per - захват канала по периоду

activate=connect+sch=<XX/XX/XX XX.00.00>+per=60 : описание событий захвата
канала связи

var_status_channel=ВД2

: канал входящих запросов

[Channel2 tcp server]

timeout_readinterval=10

ip_port=20001

: канал для перенаправления запросов (подключен к прибору учёта)

[Channel2 serial client]

timeout_readinterval=60

com_number=5

data_flow=MS

com_baud=9600

com_databits=8

com_stopbits=1

com_parity=not