

CPVK DevLink

**Драйвер счетчиков
«ISKRAEMECO»**

Версия 1.1

Руководство Пользователя

2014 г.

CPBK DevLink. Драйвер счётчиков «ISKRAEMECO».

Руководство Пользователя/1-е изд.

Дата выпуска драйвера 2014 г.

© 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 – 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. |
|---|-----------|
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 3 |
| 1 ОПИСАНИЕ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА | 4 |
| 1.1 Секция общих параметров [General Options] | 4 |
| 1.2 Секция параметров для канала связи [Options ChannelX] | 5 |
| 1.3 Секция параметров последовательного физического интерфейса канала связи [ChannelX serial] | 6 |
| 1.4 Секция параметров устройства на канале связи [Options USOY ChannelX] | 7 |
| 1.5 Секция описания привязок оперативных данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Attach USOY ChannelX] | 10 |
| 1.6 Секция описания привязок псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Trend USOY ChannelX] | 11 |
| 1.7 Формат описания событий-инициаторов вычитки | 12 |
| 2 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК | 14 |
| 3 ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА <i>conf_uso.ini</i> для работы со счетчиками ISKRAEMECO | 18 |
| <i>Приложение А – Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров счетчиков ISKRAEMECO</i> | 20 |

CPBK DevLink

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Драйвер счётчиков ISKRAEMECO (далее драйвер) предназначен для обеспечения в составе СРВК информационного обмена со счетчиками ME163 и ME172.

Все необходимые параметры работы драйвера задаются в файле конфигурации **conf_uso.ini**.

1 ОПИСАНИЕ ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА

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

- [Секция общих параметров \[General Options\]](#).
- [Секция параметров для канала связи \[Options ChannelX\]](#).
- Секция параметров последовательного физического интерфейса канала связи [\[ChannelX serial\]](#).
- Секция параметров устройства на канале связи [\[Options USOY ChannelX\]](#).
- Секция описания привязок оперативных данных, участвующих в информационном обмене с устройством [\[Attach USOY ChannelX\]](#).
- Секция описания привязок псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством [\[Trend USOY ChannelX\]](#).

1.1 Секция общих параметров [General Options]

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 на данном контроллере.
Данное поле является обязательным.
Под каналами связи понимаются физические интерфейсы, обслуживаемые драйвером удаленных устройств, работающие в СРВ контроллера.
- **var_primary = строковое значение**
Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой определяется режим работы контроллера (основной/резервный).
В случае если контроллер работает в режиме основного, то эта переменная должна быть равной **1**, иначе **0**.
Строчковое значение имеет формат:
TTNNNN, где
TT – тип переменной,
NNNN – номер переменной в базе. Для данного поля допускаются следующие типы переменных:
ВД – входная дискретная.
В настоящий момент, статус контроллера основной/резервный, в случае резервируемых контроллеров, определяется через переменную ВД1.
Данное поле не требуется в случае, если контроллер не резервируется.
- **work_mode = целочисленное значение**
Данное поле определяет режим работы драйвера (драйверов) на данном контроллере.
Существуют следующие режимы работы драйвера:

- Режим **опроса** – драйвер посылает запросы устройству и получает ответы, т.е. опрашивает устройства.
- Режим **ожидания** – драйвер ничего не делает.
Драйвер может находиться в данном режиме, в режиме работы контроллера – **резервный**.

целочисленное значение может принимать следующие значения:

1 – драйвер работает в режиме **опроса** вне зависимости от режима работы контроллера (основной/резервный);

3 – драйвер работает в режиме **опроса**, только в режиме работы контроллера – **основной**, в режиме работы контроллера – **резервный** драйвер находится в режиме **ожидания**.

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

- **roll_trend_conv**=**целочисленное значение**

Данное поле определяет, будут ли выводиться сообщения в роллинг о преобразовании типа данных значений, записываемых в тренд.

Данное поле может принимать следующие значения:

0 – сообщения не выводятся;

1 – сообщение выдаётся однократно по каждому параметру, записываемому в тренд, в случае преобразования значения при первой записи.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 0.

1.2 Секция параметров для канала связи [Options ChannelX]

Секция **[Options ChannelX]** содержит описание параметров настроек 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_protocol**=**строковое значение**

Данное поле определяет тип протокола, которое используется при передаче данных.

Данное поле может принимать следующие значения:

ISKRA

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **type_USO**=**строковое значение**

Данное поле определяет тип устройства, с которым осуществляется обмен данными.

Данное поле может принимать следующие значения:

ISKRA

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **quan_USO**=**целочисленное значение**

Данное поле определяет количество удаленных устройств, подключенных к каналу связи с номером **X**.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **sendpause**=**целочисленное значение**

Данное поле определяет время, в миллисекундах, периода опроса параметров, для удаленного устройства, подключенного к каналу связи с номером **X**.

Данное поле может принимать значения с 0 до 60000.
В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 200.
Рекомендации: значение данного поля равное 0 означает, что драйвер будет опрашивать параметры устройства с минимальным периодом опроса.

- **timeout=целочисленное значение**

Данное поле определяет время, в миллисекундах, ожидания пакетов данных от удаленных устройств, подключенных к каналу связи с номером X, в режиме опроса.
Данное поле может принимать значения с 0 до 3600000.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 500.

Рекомендации: значение этого поля зависит от объемов данных при обмене с удаленными устройствами и скорости обмена, а также времени реакции устройства на запрос. Если у Вас частые сбои связи, то увеличьте время таймаута.

- **quan_retry=целочисленное значение**

Данное поле определяет допустимое количество попыток опроса устройств, подключенных к каналу связи с номером X, в случае сбоев.

Данное поле может принимать значения с 1 до 30.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 3.

Рекомендации: значение данного поля влияет на время реакции драйвера на обрыв связи с устройством, т. к. сообщение об отсутствии связи с удаленным устройством сформируется через время равное значению таймаута, умноженному на величину данного поля. Рекомендуемое значение 3 и более.

- **time_reconnect=целочисленное значение**

Данное поле определяет время, в секундах, на которое исключается из опроса устройство, с которым оборвалась связь.

Данное поле может принимать значения с 0 до 6000.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 60.

Рекомендации: значение данного поля равное 0 означает, что драйвер не будет исключать устройство с оборванной связью из опроса и таким образом попытается обратиться к нему на следующем же цикле. В случае если мы используем на данном канале связи несколько устройств, то частое неудачное обращение к устройству, выбывшему из опроса надолго, может значительно увеличить период опроса остальных устройств. В случае же, когда мы используем на данном канале одно устройство, то можно обращаться к устройству, выбывшему из опроса, с максимальной частотой.

- **time_busy=целочисленное значение**

Данное поле определяет время, в миллисекундах, после ответа в течение которого удаленное устройство, подключенное к каналу связи с номером X, не готово принять следующий запрос.

Данное поле может принимать значения с 0 до 10000.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 0.

Рекомендации: данное значение, как правило, берется из руководства пользователя на удаленное устройство.

1.3 Секция параметров последовательного физического интерфейса канала связи [ChannelX serial]

Секция **[ChannelX serial]** 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 стандартного СОМ порта.
Диапазон значений 1 – 256.
Данное поле является обязательным для работы драйвера.
- **data_flow=строковое значение**
Данное поле определяет режим обмена данными.
Данное поле может принимать следующие значения:
HD – полуудуплекс (Half Duplex).
FD – полный дуплекс (Full Duplex).
MS – мульти-точка (Multidrop-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**.
- **com_baud=целочисленное значение**
Данное поле определяет начальную скорость обмена по последовательному интерфейсу. Скорость задается в бодах.
Данное поле может принимать значения: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (бит/с).
В случае отсутствия данного поля должно использоваться значение по умолчанию равное 9600.
- **com_databits=целочисленное значение**
Данное поле определяет количество бит данных в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу.
Данное поле может принимать значение 7.
В случае отсутствия данного поля должно использоваться значение по умолчанию равное 7.
- **com_stopbits=целочисленное значение**
Данное поле определяет количество стоп-битов в каждом символе, передаваемом по последовательному интерфейсу.
Данное поле может принимать значения 1.
В случае отсутствия данного поля должно использоваться значение по умолчанию равное 1.
- **com_parity=строковое значение**
Данное поле определяет режим контроля четности последовательного интерфейса.
Данное поле может принимать следующие значения:
even – четная сумма;
В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное **not**.

1.4 Секция параметров устройства на канале связи [Options USOY ChannelX]

Секция [Options USOY ChannelX] содержит описание параметров удаленного устройства с номером **Y**, подсоединенного к каналу связи с номером **X**.

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

Y может принимать значения от 1 до **quan_USO** (см. описание секции [**Options ChannelX**]).

Данная секция содержит следующие поля:

- **addressUSO=целочисленное значение**

Данное поле всегда равно нулю.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **addressUSOEmulator=целочисленное значение**

Данное поле всегда равно нулю.

- **addressDevice =строковое значение**

Данное поле определяет адрес устройства. Адрес прибора может содержать до 20 символов. Символами могут быть цифры ("0"- "9"), буквы прописные ("A"- "Z") или строчные ("a"- "z"), или пробел (" ").

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **password1=строковое значение**

Данное поле определяет пароль доступа к устройству для чтения параметров.

Пароль может содержать не более 12 символов.

- **password2=строковое значение**

Данное поле определяет пароль доступа к устройству для записи параметров.

Пароль может содержать не более 12 символов.

- **time_sync_USO=<событие>**

<событие> – описывает одно или несколько событий, при возникновении которых производится синхронизация времени устройства. В качестве времени, записываемого в устройство, берётся локальное время контроллера CPBK DevLink.

Предусмотрено четыре типа событий:

- По внешнему событию.
- Период.
- Расписание.
- При запуске драйвера.

Правила описания поля <событие> аналогичны формату описания поля <событие-инициатор вычитки> при формировании привязок псевдоисторических параметров. Формат описания события-инициатора вычитки описан в пункте [Формат описания событий-инициаторов вычитки](#).

В случае отсутствия данного поля коррекция времени отключена.

Данное поле не является обязательным для работы драйвера.

- **var_exchange= строковое значение**

Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой управляется обмен с удаленным устройством (включен/выключен).

В случае если обмен с удаленным устройством **включен**, то эта переменная должна быть равной **1**, иначе **0**.

Строковое значение имеет формат:

TTNNNN, где

TT – тип переменной,

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

БД – входная дискретная.

Данное поле не требуется в случае, если обмен с удаленным устройством должен быть всегда включен.

- **var_statusUSO= строковое значение**

Данное поле определяет оперативную переменную или тренд, посредством которого контролируется состояние связи с удаленным устройством (есть связь/нет связи).

В случае если есть связь с удаленным устройством, то эта переменная будет иметь значение равное **1**, иначе **0**.

Строковое значение для привязки к оперативной переменной имеет формат:

<тип переменной БД><номер переменной БД>

, где

<тип переменной БД> – кодовое слово, обозначающее тип переменной БД контроллера, которые перечислены ниже:

- **ВА** – входная аналоговая;
- **АВ** – аналоговая выходная;
- **ВД** – входная дискретная;
- **ДВ** – дискретная выходная;
- **РВ** – ручной ввод;
- **ПЛ** – внутренние логические переменные;
- **ПЦ** – внутренние целые переменные;
- **ПВ** – внутренние вещественные переменные.

<номер переменной БД> - это порядковый номер переменной в БД контроллера (исчисление ведется с 1).

Строковое значение для привязки к тренду имеет формат:

Смп<ID самописца>.Перо<ID пера>

, где

<ID самописца> – идентификатор самописца, используемого для формирования тренда исторических данных.

<ID пера> – идентификатор пера самописца, используемого для формирования тренда исторических данных.

Данное поле используется, если требуется контролировать состояние связи с удаленным устройством.

- **var_control= строковое значение**

Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой разрешается отправка в устройство управляющих команд (разрешено/запрещено).

В случае если отправка в удаленное устройство управляющих команд **разрешена**, то эта переменная должна быть равной **1**, иначе **0**.

Строковое значение имеет формат:

TTNNNNN, где

ТТ – тип переменной,

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

ВД – входная дискретная.

Данное поле не требуется в случае, если отправка в удаленное устройство управляющих команд всегда должна быть разрешена.

1.5 Секция описания привязок оперативных данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Attach USOY ChannelX]

Секция [Attach USOY ChannelX] содержит описание привязок переменных БД контроллера к **оперативным** параметрам удаленного устройства с номером **Y**, подсоединенного к каналу связи с номером **X**.

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

Y может принимать значения от 1 до **quan_USO** (см. [описание секции \[Options ChannelX\]](#)).

Данный раздел имеет поля следующего формата:

<тип переменной БД><номер переменной БД>.а<номер атрибута>

= Строковое значение

, где

<тип переменной БД> – кодовое слово, обозначающее тип переменной БД контроллера, которые перечислены ниже:

- **ВА** – входная аналоговая;
- **АВ** – аналоговая выходная;
- **ВД** – входная дискретная;
- **ДВ** – дискретная выходная;
- **РВ** – ручной ввод;
- **ПЛ** – внутренние логические переменные;
- **ПЦ** – внутренние целые переменные;
- **ПВ** – внутренние вещественные переменные.

<номер переменной БД> - это порядковый номер переменной в БД контроллера (исчисление ведется с 1).

<номер атрибута> - это порядковый номер атрибута переменной в БД контроллера (исчисление ведётся с 1). Для переменных типа ПЛ, ПЦ и ПВ атрибут отсутствует.

.а**<номер атрибута>** – является необязательным полем.



Внимание!

Все переменные, перечисленные в данной секции, должны иметь атрибут “номер платы” больше 200.

Строковое значение для оперативных параметров имеет следующий формат:

**<имя оперативного параметра>[,<событие-инициатор вычтаки>]
[,**коef=значение коэффициента**]]**

, где

<имя оперативного параметра> – является именем оперативного параметра прибора. Список поддерживаемых драйвером оперативных параметров приведён в [приложении А](#).

<событие-инициатор вычитки> – описывает событие, при возникновении которого производится очередная вычитка исторического архива данных прибора.

Формат описания события-инициатора вычитки описан в пункте [Формат описания событий-инициаторов вычитки](#).

<koeff=значение коэффициента> – значение коэффициента, на которое будет умножено значение, вычитанное из устройства перед сохранением в БД СРВК (данное поле является необязательным).

1.6 Секция описания привязок псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Trend USOY ChannelX]

Секция **[Trend USOY ChannelX]** содержит описание привязок переменных БД контроллера к псевдоисторическим данным удаленного устройства с номером **Y**, подсоединеного к каналу связи с номером **X**.

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

Y может принимать значения от 1 до **quan_USO** (см. [описание секции \[Options ChannelX\]](#)).

Данная секция имеет поля следующего формата:

Смп<ID самописца>.Перо<ID пера>=Строковое значение

, где

<ID самописца> – идентификатор самописца, используемого для формирования тренда псевдоисторических данных.

<ID пера> – идентификатор пера самописца, используемого для формирования тренда псевдоисторических данных.

Строковое значение для **псевдоисторических параметров** имеет следующий формат:

<имя оперативного параметра>,<событие-инициатор вычитки>[,<koeff=значение коэффициента>]

, где

<имя оперативного параметра> – имя оперативного параметра прибора. Список поддерживаемых драйвером оперативных параметров счетчиков ISKRAEMECO приведён в [приложении А](#).

<событие-инициатор вычитки> – описывает событие, при возникновении которого производится очередная вычитка псевдоисторического архива данных прибора.

Формат описания события-инициатора вычитки описан в пункте [Формат описания событий-инициаторов вычитки](#).

<koeff=значение коэффициента> – значение коэффициента, на которое будет умножено значение, вычитанное из устройства перед сохранением в БД СРВК (данное поле является необязательным).

Запись аналоговых псевдоисторических параметров в тренд будет происходить только в случаях, когда значение в приборе изменилось на величину большую или равную апертуре. Апертура описывает изменение абсолютного значения аналоговой величины. В качестве апертуры используется поле Aperture пера файла настройки трендов **trendcfg.xml**.

Запись дискретных псевдоисторических параметров в тренд будет происходить только при изменении параметра в приборе.

1.7 Формат описания событий-инициаторов вычитки

<событие-инициатор вычитки> – описывает событие, при возникновении которого производится очередная вычитка данных прибора.

Предусмотрено четыре типа событий:

- 1) По внешнему событию – происходит при переходе значения указанной переменной в значение «1» (единица). В данном случае драйвер после исполнения действия по событию должен установить значение переменной в «0» (ноль).

В данном случае при указании события-инициатора вычитки должна указываться переменная БД в виде:

var=<тип переменной БД><номер переменной БД>[.а<номер атрибута>]

, где значения полей аналогичны [привязке оперативных параметров](#).

- 2) Период вычитки – 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.

В случае если событие «Период вычитки» наступило в момент отсутствия связи с прибором, то действие по событию произойдёт сразу после восстановления связи с прибором.

- 3) Расписание – задаётся с помощью шаблона дата/время. Событие возникает при сходстве текущего времени с шаблоном дата/время, который имеет 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 данный параметр даты/времени может принимать любое значений, 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>.

- 4) Запуск – событие происходит при запуске драйвера. Формат описания: **start**.

При необходимости, можно задать несколько событий-инициаторов. В этом случае события-инициаторы должны перечисляться через символ «+» (плюс).

Примеры событий-инициаторов вычитки

- 1) «По внешнему событию», переменная ВА15 атрибут 17.

var=BA15.a17

- 2) «Период вычитки» 9 часов (т.е. 540 минут).

per=540

- 3) «Расписание»: каждый месяц 2-го числа в 23:40.

sch=<02/XX/XX 23.40.00>

- 4) «По внешнему событию», переменная ВА10» и «Расписание»: каждый месяц 2-го числа в 23:40».

var=BA10+sch=<02/XX/XX 23.40.00>

2 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК

Имя драйвера: **iskra**.

Список сообщений роллинга, генерируемый драйвером, приведён в таблице 1.

Условные обозначения:

%X – номер контроллера в сети

%S – имя драйвера

%N – код ошибки

%C – номер канала

%U – номер УСО

%F – имя ошибочного поля

%P – имя переменной или номер самописца и номер пира.

Таблица 1 – Список сообщений роллинга, генерируемый драйвером

| № | Форматная строка | Описание | Условие формирования сообщения |
|----|--------------------------------------|----------|--|
| 1. | ЦП%X: DRV(%S): Запуск | | Осуществлен запуск драйвера |
| 2. | ЦП%X: DRV(%S): Запущен | | Драйвер запущен |
| 3. | ЦП%X: DRV(%S): Остановлен. | | Драйвер остановлен вследствие критической ошибки |
| 4. | ЦП%X: DRV(%S): Основной режим работы | | Переход драйвера в основной режим работы. |
| 5. | ЦП%X: DRV(%S): Состояние ожидания | | Переход драйвера в режим ожидания. |

| № | Форматная строка | Описание | Условие формирования сообщения |
|-----|--|---|--|
| 6. | ЦП%X: DRV(%s): Версии: DDK=%s DRV=%s | | Запуск драйвера |
| 7. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U обмен ВКЛ | | Обмен данными с устройством разрешён. |
| 8. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U обмен ОТКЛ | | Обмен данными с устройством запрещён. |
| 9. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U Управление ВКЛ | | Выдача управляющих воздействий в устройство разрешена. |
| 10. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U Управление ОТКЛ | | Выдача управляющих воздействий в устройство запрещена. |
| 11. | ЦП%X: DRV(%S): Не найден файл конфигурации обмена | | Файл конфигурации обмена “conf_uso.ini” не найден в папке “gsw/settings” |
| 12. | ЦП%X: DRV(%S): Ошибка конфигурации %N | Номер ошибки: 2 – Ошибка описания поля “[General Options] quan_channels” 3 – Ошибка описания поля “[General Options] var_primary” | Ошибка конфигурации в секции общих параметров файла конфигурации обмена. |
| 13. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C Ошибка конфигурации %N | Номер ошибки: 5 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] type_protocol” 6 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] type_USO” 7 – Ошибка описания поля “[Options Channel%C] quan_USO” 8 – Ошибка описания поля | Ошибка конфигурации в секции описания каналов связи файла конфигурации обмена. |

| № | Форматная строка | Описание | Условие формирования сообщения |
|-----|---|--|--|
| | | “[Channel%C serial] com_number“ | |
| 14. | ЦП%X: DRV(%S): Канал%C УСО%U Ошибка конфигурации %N | Номер ошибки: 10 – Ошибка описания поля “[Options USO%U Channel%C] addressUSO“ или addressUSOEmulator | Ошибка конфигурации в секции описания устройств на канале файла конфигурации обмена |
| 15. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U Ошибка конфигурации %N (%P) | Номер ошибки: 11 – Указанная переменная или указанное перо самописца не найдена в БД. 12 – Номер платы указанной переменной в БД меньше 200. 13 – Указанная переменная БД или указанное перо самописца ранее уже привязан(а). 14 – В драйвере не найдено описание указанного параметра. 15 – Ошибка описания аргумента(ов) указанного параметра. 16 – Ошибка описания событий указанного параметра. 17 – Ошибка описания указанного пера самописца. | Ошибка конфигурации в секции описания устройств на канале файла конфигурации обмена |

| № | Форматная строка | Описание | Условие формирования сообщения |
|-----|--|---|---|
| | | 21 – Ошибка описания поля «var_exchange» 22 – Ошибка описания поля «var_control» 23 – Ошибка описания поля «var_statusUSO» 20 – Несоответствие типа указанного пера самописца при записи в модуль ведения трендов. | Сообщение выдается однократно для каждого пера самописца, при записи которого возникла ошибка записи в родном типе параметра в драйвере. В данном случае при записи значений производится преобразование типа данных параметра в драйвере к типа в модуле ведения трендов. Вывод сообщений данного кода зависит от значения параметра «[General Options] roll_trend_conv». |
| | | 24 – превышено разрешённое в лицензии количество приборов. | |
| 16. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C Ошибка поля %F знач. по умолч. | | Ошибка задания параметра. Используется значение по умолчанию. |
| 17. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U Нет данных для обмена | | Нет ни одной (правильной) привязки параметров устройства к БД контроллера. |
| 18. | ЦП%X: DRV(%S): Нет УСО для работы | | В конфигурационном файле нет каналов, предназначенных для данного драйвера. |
| 19. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U есть связь | | Указанное устройство отвечает на запросы драйвера. |
| 20. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C УСО %U Нет связи | | Указанное устройство не отвечает на запросы драйвера |
| 21. | ЦП%X: DRV(%S): Канал %C Не инициализирован порт | | Неудачная попытка инициализации (открытия) порта. |

3 ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА conf_uso.ini для работы со счетчиками ISKRAEMECO

: Раздел общие настройки драйвера

[General Options]

quan_channels=1

work_mode=1

roll_trend_conv=1

: Раздел опций первого канала связи

[Options Channel1]

type_connect=Serial

type_protocol=ISKRA

type_USO=ISKRA

quan_USO=1

sendpause=0

timeout=2000

quan_retry=3

time_reconnect=0

time_busy=0

: Настройка соединения канала связи

[Channel1 serial]

com_number=1

data_flow=HD

: при наличии эха

:data_flow=MS

com_baud=9600

com_databits=7

com_stopbits=1

com_parity=even

: Настройка прибора

[Options USO1 Channel1]

addressUSO=0

addressDevice=80346995

password1=READ

password2=SET

: Синхронизация времени счётика

time_sync_USO=sch=<XX/XX/XX 14.25.00>

[Attach USO1 Channel1]

BA1=Hour

BA2=Minute

BA3=Second

BA4=Day

BA5=Month

BA6=Year

BA7=Voltage
BA8=Current
BA9=A_Tariff1
BA10=A_Tariff2
BA11=A_TariffSum
BA12=P_Tariff1
BA13=P_Tariff2
BA14=P_TariffSum

Приложение А – Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров счетчиков ISKRAEMECO

Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров счетчиков ISKRAEMECO приведён в таблице А.1.

Таблица А.1 – Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров приборов

| № | Название параметра | Описание параметра | Тип значения | Ед. изм. | Тип доступа |
|----|--------------------|--|--------------|----------|-------------|
| 1 | Hour | Часы (текущее значение) | int | час | Чтение |
| 2 | Minute | Минуты (текущее значение) | int | минута | Чтение |
| 3 | Second | Секунды (текущее значение) | int | секунда | Чтение |
| 4 | Day | День (текущее значение) | int | день | Чтение |
| 5 | Month | Месяц (текущее значение) | int | месяц | Чтение |
| 6 | Year | Год (текущее значение) | int | год | Чтение |
| 7 | Voltage | Напряжение | float | В | Чтение |
| 8 | Current | Ток | float | А | Чтение |
| 9 | A_Tariff1 | Текущее значение активной энергии (абсолютное значение) по тарифу 1 | float | кВт*ч | Чтение |
| 10 | A_Tariff2 | Текущее значение активной энергии (абсолютное значение) по тарифу 2 | float | кВт*ч | Чтение |
| 11 | A_TariffSum | Текущее значение активной энергии (абсолютное значение) по сумме тарифов | float | кВт*ч | Чтение |
| 12 | P_Tariff1 | Максимальная мощность за текущий расчетный период по тарифу 1 | float | Вт | Чтение |
| 13 | P_Tariff2 | Максимальная мощность за текущий расчетный период по тарифу 2 | float | Вт | Чтение |
| 14 | P_TariffSum | Максимальная мощность за текущий расчетный период по сумме тарифов | float | Вт | Чтение |