

СРВК DevLink

**Драйвер вычислителей
«ВКТ-7»**

Версия 1.5

Руководство Пользователя

2014 г.

СРВК DevLink. Драйвер вычислителей «ВКТ-7».
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

Факс: +7 (8412) 55-64-96

E-mail: info@energokrug.ru

<http://www.krugsoft.ru>

<http://www.devlink.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 [General Options].	4
2.2 Секция параметров для канала связи [Options ChannelX].	5
2.3 Секция параметров последовательного физического интерфейса канала связи [ChannelX serial].	7
2.4 Секция параметров интерфейса канала связи [ChannelX tcp]	7
2.5 Секция параметров интерфейса канала связи [ChannelX udp].	8
2.6 Секция параметров устройства на канале связи [Options USOY ChannelX]	8
2.7 Секция описания привязок оперативных данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Attach USOY ChannelX].	10
2.8 Секция описания привязок исторических и псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Trend USOY ChannelX].	10
2.9 Формат описания событий-инициаторов вычитки	12
3 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК	14
4 ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА conf_uso.ini.	18
<i>Приложение А – Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров прибора</i>	<i>19</i>
<i>Приложение Б – Перечень поддерживаемых драйвером исторических параметров прибора</i>	<i>21</i>

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Драйвер вычислителей ВКТ-7 (далее драйвер) предназначен для обеспечения в составе УСПД информационного обмена с вычислителями ВКТ-7 по модифицированному протоколу Modbus RTU.

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

2. 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 интерфейса канала связи \[ChannelX tcp\]](#).
- [Секция параметров интерфейса канала связи \[ChannelX udp\]](#).
- [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 исторических и псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством \[Trend USOY ChannelX\]](#).

2.1 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 CPB 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.
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 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.

2.2 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:
VKT_7_03_M
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:
VKT_7_03
Данное поле является обязательным для работы драйвера.
- **type_connect**=*строковое значение*
Данное поле определяет тип канала работы драйвера.
Данное поле может принимать значение **udp, tcp** и **serial**.
Значение данного поля устанавливается на основании наличия интерфейсной платы установленной в приборе и ее настроек. Значение поля **serial** означает, что интерфейсная плата не установлена в приборе и соответственно обмен производится по последовательному интерфейсу. Значение поля **tcp** соответствует установленной интерфейсной плате в приборе и настроенной на протокол TCP/IP. Значение поля **udp** соответствует установленной интерфейсной плате в приборе и настроенной на протокол UDP.
При отсутствии поля будет присвоено значение по умолчанию: **serial**.
- **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 20000.

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 так же 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 устройства подключенных к каналу связи с номером **X**, в случае сбоев.

Данное поле может принимать значения с 1 до 20.

В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное 20.

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 на долго, 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 течении 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.

2.3 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 COM 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 – 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**.
- **com_baud**=целочисленное значение
Данное поле определяет скорость обмена по последовательному интерфейсу.
Скорость задается в бодах.
Данное поле может принимать значения 9600.
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.
Данное поле может принимать значения 8 бит.
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.
Данное поле может принимать значения 2 бита.
- **com_parity**=строковое значение
Данное поле определяет режим контроля четности последовательного интерфейса.
Данное поле может принимать следующие значения:
not – режим контроля четности отключен.
В случае отсутствия данного поля берется значение по умолчанию равное **not**.

2.4 Секция параметров интерфейса канала связи [ChannelX tcp]

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

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

Данная секция содержит следующие специфические параметры настройки:

- **IP_addr_remote**= *строковое значение*

Данное поле определяет IP-адрес удалённого прибора.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **IP_port** = *целочисленное значение*

Данное поле определяет номер TCP порта удалённого прибора.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

2.5 Секция параметров интерфейса канала связи [**ChannelX udp**].

Секция [**ChannelX udp**] содержит описание параметров настроек интерфейса UDP для канала связи с номером X.

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

Данная секция содержит следующие специфические параметры настройки:

- **IP_addr_remote**= строковое значение

Данное поле определяет IP-адрес прибора.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **IP_port_remote**=целочисленное значение

Данное поле определяет номер UDP порта прибора.

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

- **IP_port_local**=целочисленное значение

Данное поле определяет номер локального UDP порта. При отсутствии данного поля по умолчанию берётся значение **IP_port_remote**.

2.6 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 определяет сетевой адрес устройства.

В соответствии с протоколом сетевой адрес может быть от 0 до 240 (для

ПО менее 1.9 в диапазоне 0-99). На запрос с нулем в качестве сетевого адреса ответит любой прибор (кроме приборов со встроенным адаптером RS-485) – так называемый широковещательный запрос. Его можно применять только при подключении точка-точка (при подключению к компьютеру одного прибора).

Данное поле является обязательным для работы драйвера.

Рекомендации: данное значение определяется в зависимости от настроек сетевого адреса удаленного устройства. Удаленные устройства не могут иметь одинаковые сетевые адреса, если они подключены к одной сети.



Внимание!

Необходимо настроить адрес удаленного устройства согласно документации изготовителя.

- **addressUSOEmulator**=целочисленное значение

Данное поле определяет сетевой адрес устройства для эмуляции. Данный адрес будет использоваться при формировании пакета к устройству при использовании режима эмуляции. Если данное поле не указано, то эмуляция использоваться не будет. Если на канале необходима эмуляция приборов, то для существующего прибора необходимо обязательно указать параметр **addressUSOEmulator** равный реальному адресу прибора.

Данное поле может принимать значения от **0** до 240 (для ПО менее 1.9 в диапазоне 0-99).

- **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:

ВД – входная дискретная.

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

- **var_statusUSO**= строковое значение

Данное поле определяет тип и номер переменной БД, посредством которой 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 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 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 **разрешено**, 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:

ВД – входная дискретная.

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

2.7 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>.a<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.

.a<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 вычитки>]
 [<coef=значение коэффицента>]**

, 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](#).

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

2.8 Секция описания привязок исторических и псевдоисторических данных, участвующих в информационном обмене с устройством [Trend USOY ChannelX].

Секция [Trend USOY ChannelX] содержит описание привязок переменных БД контроллера к историческим и псевдоисторическим данным 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 имеет поля следующего формата:

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

, где

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

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

Строковое значение для исторических параметров имеет следующий формат:

<строковый ID архива>,<событие-инициатор вычитки>,<глубина вычитки архива>

, где

<строковый ID архива> – строковый идентификатор исторического архива данных прибора. Значением данного поля является *имя исторического параметра*, поддерживаемого прибором. Список поддерживаемых драйвером исторических параметров приведён в [приложении Б](#).

<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](#).

<глубина вычитки архива> – данный параметр определяет глубину вычитки исторического архива данных из устройства. Т.е. драйвер по возможности (при наличии данных в устройстве и наличии связи) обеспечивает актуальность исторических данных указанной глубины с текущего момента времени назад. В качестве единицы глубины вычитки используется значение, представленное в формате дата/время:

dep=< дд/мм/гг чч.мм.сс>

, где

ДД – количество дней, от 0 до 31.

ММ – количество месяцев, от 0 до 11.

ГГ – количество лет, от 0 до 10.

чч – количество часов, от 0 до 23.

мм – количество минут, от 0 до 59.

сс – количество секунд, от 0 до 59.

Пример 1: значение <01/02/03 04.05.00> означает, что относительно текущего времени драйвер должен по мере возможности обеспечивать актуальность данных глубиной от текущего времени: 1 день, 2 месяца, 3 года, 4 часа, 5 минут.

Пример 2: значение <00/00/03 00.00.00> означает, что относительно текущего времени драйвер должен по мере возможности (при наличии данных в устройстве и наличии связи) обеспечивать актуальность данных глубиной от текущего времени: 3 года.

Строковое значение для псевдоисторических параметров имеет следующий формат:

<имя оперативного параметра>,<событие-инициатор вычитки>

, где

<имя оперативного параметра> – имя 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](#).

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

2.9 Формат описания событий-инициаторов вычитки

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

Предусмотрено три 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>[.a<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>.

При необходимости, можно задать нескольких 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=ВА15.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=ВА10+sch=<02/XX/XX 23.40.00>

3 СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И КОДЫ ОШИБОК

Имя драйвера: vkt7_03

Список сообщений роллинга, генерируемый драйвером приведён в таблице 3.1.

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 пера

Таблица 3.1 – 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.
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.

№	Форматная строка	Описание	Условие формирования сообщения
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 "[Channel%C serial] com_number"	Ошибка конфигурации в секции описания каналов связи файла конфигурации обмена.
14.	ЦП%X: DRV(%S): Канал%C USO%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 USO %U Ошибка конфигурации %N (%P)	Номер ошибки: 11 – Указанная переменная или указанное перо	Ошибка конфигурации в секции описания устройств на канале файла конфигурации обмена

№	Форматная строка	Описание	Условие формирования сообщения
		<p>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. 21 – Ошибка описания поля «var_exchange» 22 – Ошибка описания поля «var_control» 23 – Ошибка описания поля «var_statusUSO»</p>	
		<p>20 – Несоответствие типа указанного пера самописца при записи в модуль ведения трендов.</p>	<p>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».</p>

№	Форматная строка	Описание	Условие формирования сообщения
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.

4 ПРИМЕР ФАЙЛА КОНФИГУРАЦИИ ДРАЙВЕРА conf_uso.ini.

```
[General Options]
quan_channels=1
work_mode=1
roll_trend_conv=1
:----- VKT_7_03 -----
[Options Channel1]
type_connect=Serial
type_protocol=VKT_7_03_M
type_USO=VKT_7_03
quan_USO=1
sendpause=1000
timeout=500
quan_retry=3
time_reconnect=0
time_busy=0

[Channel1 serial]
com_driver=System
com_number=1
data_flow=HD
com_baud=9600
com_databits=8
com_stopbits=2
com_parity=not

[Options USO1 Channel1]
addressUSO=0
var_statusUSO=ВД4

[Attach USO1 Channel1]
BA1=G1_1

[Trend USO1 Channel1]
Смп2.Перо1=H_T1_1,var=ВД1,dep=<00/06/00 00.00.00>
Смп2.Перо2=D_T1_1,var=ВД2,dep=<00/06/00 00.00.00>
Смп2.Перо3=M_T1_1,var=ВД3,dep=<00/06/00 00.00.00>
```

Приложение А – Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров прибора

Перечень поддерживаемых драйвером оперативных параметров прибора приведён в таблице А.1.

Таблица А.1

№	Идентификатор параметра (<X> - номер ввода)	Тип доступа	Описание параметра	Тип данных	Диапазон значений
1	T1_<X>	R	Температура в трубопроводах	Вещ32	0 – 180,00 °C
2	T2_<X>	R			
3	T3_<X>	R			
4	G1_<X>	R	Объемный расход в трубопроводах	Вещ32	0 – 999999 м3/ч
5	G2_<X>	R			
6	G3_<X>	R			
7	Year	R	Год	Вещ32	2000-2255
8	Mon	R	Месяц	Вещ32	1-12
9	Day	R	День	Вещ32	1-31
10	Hour	R	Час	Вещ32	0-23
11	Min	R	Минуты	Вещ32	0-59
12	Sec	R	Секунды	Вещ32	0-59
13	Version	R	Номер версии ПО	Стр5	0.0 – 15.15
14	UserId	R	Идентификатор абонента	Стр8	-
15	ReportDay	R	Отчетный день	Цел32	1 – 31
16	Model	R	Модель исполнения	Цел32	0 – 255
17	P1_<X>	R	Давление в трубопроводах	Вещ32	0 – 17,00 кг/см ²
18	P2_<X>	R			
19	P3	R			
20	SI_<X>	R	Схема измерения	Вещ32	1-9
21	dt_<X>	R	Разность температур воды	Вещ32	2 – 180,00 °C
22	tx	R	Температура холодной воды	Вещ32	0 – 180,00 °C
23	txconst	R	Договорная температура холодной воды	Вещ32	0 – 180,00 °C
24	ta	R	Температура воздуха	Вещ32	50 – 130,00 °C
25	V1_<X>	R	Объем воды (итоговые показания)	Вещ32	0 – 99999999 м ³
26	V2_<X>	R			
27	V3_<X>	R			
28	M1_<X>	R	Масса воды (итоговые показания)	Вещ32	0 – 99999999 т
29	M2_<X>	R			
30	M3_<X>	R			
31	Mg_<X>	R	Масса воды отобранной из системы (итоговые показания)	Вещ32	0 – 99999999 т
32	Q0_<X>	R	Тепловая энергия полная (итоговые показания)	Вещ32	0 – 9999999 Гкал
33	Qg_<X>	R	Тепловая энергия в трубопроводе 3 (итоговые показания)	Вещ32	0 – 9999999 Гкал
34	VNR_<X>	R	Время нормальной работы (итоговые показания)	Вещ32	0 – 49999 час

№	Идентификатор параметра (<X> - номер ввода)	Тип доступа	Описание параметра	Тип данных	Диапазон значений
35	VOS_<X>	R	Время отсутствия счета (итоговые показания)	Вещ32	0 – 49999 час
36	NS_<X>	R	Наличие нештатной ситуации на вводе	Лог	0 – 1
37	T1NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру T1_<X>	Цел32	0 – 255
38	T2NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру T2_<X>	Цел32	0 – 255
39	T3NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру T3_<X>	Цел32	0 – 255
40	G1NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру G1_<X>	Цел32	0 – 255
41	G2NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру G2_<X>	Цел32	0 – 255
42	G3NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру G3_<X>	Цел32	0 – 255
43	P1NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру P1_<X>	Цел32	0 – 255
44	P2NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру P2_<X>	Цел32	0 – 255
45	dtNS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру dt_<X>	Цел32	0 – 255
46	txNS	R	Код нештатной ситуации по параметру tx	Цел32	0 – 255
47	taNS	R	Код нештатной ситуации по параметру ta	Цел32	0 – 255
48	V1NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру V1_<X>	Цел32	0 – 255
49	V2NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру V2_<X>	Цел32	0 – 255
50	V3NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру V3_<X>	Цел32	0 – 255
51	M1NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру M1_<X>	Цел32	0 – 255
52	M2NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру M2_<X>	Цел32	0 – 255
53	M3NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру M3_<X>	Цел32	0 – 255
54	MgNS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру Mg_<X>	Цел32	0 – 255
55	Q0NS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру Q0_<X>	Цел32	0 – 255
56	QgNS_<X>	R	Код нештатной ситуации по параметру Qg_<X>	Цел32	0 – 255

Все параметры доступны только для чтения.
 <X> - номер ввода

Приложение Б – Перечень поддерживаемых драйвером исторических параметров прибора

Таблица Б.1 – Поддерживаемые драйвером исторические параметры

№	Идентификатор параметра	Тип доступа	Название параметра	Тип данных	Диапазон значений
1	<X>_T1_<Y>	R	Температура в трубопроводах 1...3	Вещ32	0 – 180,00 °C
2	<X>_T2_<Y>	R			
3	<X>_T3_<Y>	R			
4	<X>_V1_<Y>	R	Объем воды в трубопроводах 1...3	Вещ32	0 – 99999999 м3
5	<X>_V2_<Y>	R			
6	<X>_V3_<Y>	R			
7	<X>_M1_<Y>	R	Масса воды в трубопроводах 1...3	Вещ32	0 – 99999999 т
8	<X>_M2_<Y>	R			
9	<X>_M3_<Y>	R			
10	<X>_P1_<Y>	R	Давление в трубопроводах	Вещ32	0 – 17,0 кг/см ²
11	<X>_P2_<Y>	R			
12	<X>_P3	R			
13	<X>_Q0_<Y>	R	Тепловая энергия полная	Вещ32	0 – 9999999 Гкал
14	<X>_dt_<Y>	R	Разность температур воды	Вещ32	2 – 180,00 °C
15	<X>_tx	R	Температура холодной воды	Вещ32	0 – 180,00 °C
16	<X>_ta	R	Температура воздуха	Вещ32	50 – 130,00 °C
17	<X>_Mg_<Y>	R	Масса воды отобранной из системы	Вещ32	0 – 99999999 т
18	<X>_Qg_<Y>	R	Тепловая энергия в трубопроводе 3	Вещ32	0 – 9999999 Гкал
19	<X>_VNR_<Y>	R	Время нормальной работы	Вещ32	0 – 49999 час
20	<X>_VOS_<Y>	R	Время отсутствия счета	Вещ32	0 – 49999 час
21	<X>_NS_<Y>	R	Наличие нештатной ситуации на вводе	Лог	0 – 1
22	<X>_Toff_<Y>	R	Длительность нештатной ситуации по отключению питания	Вещ32	0 – 49999 час
23	<X>_TGmin_<Y>	R	Длительность нештатной ситуации при расходе меньше минимума	Вещ32	0 – 49999 час
24	<X>_TGmax_<Y>	R	Длительность нештатной ситуации при расходе больше максимума	Вещ32	0 – 49999 час
25	<X>_Terr_<Y>	R	Длительность нештатной ситуации по неисправности датчика температуры	Вещ32	0 – 49999 час
26	<X>_Tdt_<Y>	R	Длительность нештатной ситуации при dt < 2 °C	Вещ32	0 – 49999 час
27	<X>_T1NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_T1_<Y>	Цел32	0 – 255

№	Идентификатор параметра	Тип доступа	Название параметра	Тип данных	Диапазон значений
28	<X>_T2NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_T2_<Y>	Цел32	0 – 255
29	<X>_T3NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_T3_<Y>	Цел32	0 – 255
30	<X>_V1NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_V1_<Y>	Цел32	0 – 255
31	<X>_V2NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_V2_<Y>	Цел32	0 – 255
32	<X>_V3NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_V3_<Y>	Цел32	0 – 255
33	<X>_M1NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_M1_<Y>	Цел32	0 – 255
34	<X>_M2NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_M2_<Y>	Цел32	0 – 255
35	<X>_M3NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_M3_<Y>	Цел32	0 – 255
36	<X>_Q0NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_Q0_<Y>	Цел32	0 – 255
37	<X>_dtNS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_dt_<Y>	Цел32	0 – 255
38	<X>_txNS	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_tx	Цел32	0 – 255
39	<X>_taNS	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_ta	Цел32	0 – 255
40	<X>_MgNS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_Mg_<Y>	Цел32	0 – 255
41	<X>_QgNS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_Qg_<Y>	Цел32	0 – 255
42	<X>_T1NS_<Y>	R	Код нештатной ситуации по параметру <X>_T1_<Y>	Цел32	0 – 255

*где префикс “<X>” – тип архива.

Для часового архива “<X>” заменяется на символ “H”.

Для суточного архива “<X>” заменяется на символ “D”.

Для месячного архива “<X>” заменяется на символ “M”.

Все параметры доступны только для чтения.

<Y> - номер ввода.