
Драйвер для устройства «УРСВ-010М»

Руководство программиста

Содержание

1.	Краткое описание счетчика УРСВ-010М	3
2.	Командная строка вызова	5
3.	Список параметров	6
4.	Файл конфигурации	6
5.	Задаваемые при компиляции define-константы	7
6.	Коды недостоверности	7

1 Краткое описание счетчика УРСВ-010М

1.1. Назначение



Ультразвуковой расходомер-счетчик Взлет РС (УРСВ-010М) применяется в системах учета и регулирования расхода воды на предприятиях теплоэнергетики, водоснабжения и водоотведения, в системах ППД на нефтедобывающих предприятиях, а также в металлургической, химической и других отраслях промышленности для измерения объемного расхода и объема различных типов жидкостей.

Позволяет производить измерение как врезными, так и накладными датчиками (в том числе в трубопроводах высокого давления).

Измерение расхода, объема и уровня жидкости, в том числе ливневых и канализационных стоков, в незаполненных трубопроводах и открытых каналах, в широком диапазоне геометрических размеров и уклонов водоводов. Оригинальные технические решения исключают влияние внешних факторов на точность измерения. Самоочистка рабочей поверхности датчика в процессе эксплуатации. Минимальное влияние пены на поверхности жидкости на точность измерения.

1.2. Функциональные возможности:

Измерение

- Среднего объемного расхода жидкости с указанием направления потока
- Объема жидкости нарастающим итогом для каждого направления потока
- Суммарного объема жидкости с учетом направления потока
- Скорости потока с указанием направления потока
- Скорости ультразвука в жидкости
- Времени работы в штатном/нештатном режимах

Архивирование

- Измеренных значений объемов для обоих направлений потока и их суммы в часовых (за 30 суток), суточных (за 64 суток) и месячных (за 24 месяца) архивах
- Отказов, нештатных ситуаций и т.д. в журнале событий с указанием типа события, даты и времени его начала и окончания

1.3. Технические характеристики

Количество каналов	1 - 2(4)
Диаметр условного прохода трубопровода, Ду, мм	от 10 до 4200
Диапазон скоростей потока, м/с	от 0,07 до 11,6
Относительная погрешность измерения расхода, %	$\pm (1,0 - 2,0)$
Температура измеряемой жидкости, °С	от -30 до +160
Температура окр. среды для измерит. блока, °С	от +5 до +50
Наибольшее давление в трубопроводе для врезных датчиков, МПа	2,5
Длина сигнального кабеля (только для врезных датчиков), м	до 500
Питание: -от внешнего источника постоянного тока	(50 ± 9) В
от однофазной сети переменного тока	36(220) В

2. Командная строка вызова.

```
./usrport SERIAL=com,speed,parity,data_b,stop_b PORT=Nport  
DEVICES=N1,...,Nn [TKILL=suic_tout] [LOG=log_file]  
[DEBUG=dbg_val] [CONF=config_file]
```

или

```
./usrport IP=ip_addr_or_name:ip_port PORT=Nport  
DEVICES=N1,...,Nn [TKILL=suic_tout] [LOG=log_file]  
[DEBUG=dbg_val] [CONF=config_file]
```

где **com** - устройство, обслуживающее COM-порт;
speed - скорость в бодах;
parity - чётность: n, e, o (none, even, odd);
data_b - количество бит в байте (всегда 8, сохранено для "общности" формы);
stop_b - количество стоповых бит (1 или 2);
ip_addr_or_name:ip_port - ip-адрес и порт (сокет), через который драйвер ведёт диалог с устройствами (драйвер является клиентом);
Nport - сокетный порт верхнего уровня, по которому поступают запросы и отправляются ответы;
N1...Nn= имена устройств, с первой встреченной в имени десятичной цифры начинается адрес устройства;
suic_tout - таймаут в секундах "самоубийства" программы при отсутствии сокетных запросов (умолчание: 0 - никогда);
log_file - файл журнала (умолчание: стандартный вывод - экран);
config_file - файл конфигурации (умолчание: setport.conf);
dbg_val - битовое поле (hex) разрешения вывода в журнал отладочной информации:

FD_OK	1 (OK message)
FD_CPACK	2 (device dialog)
FD_MESS	4 (result message)
FD_INPACK	8 (socket dialog - in packets)
FD_OUTPACK	10 (socket dialog - out packets)
FD_TIME	20 (time output)
FD_ARCH	40 (date of archive record)

Примеры:

```
usrport SERIAL=/dev/ttyS1,19200,n,8,2 PORT=7720 DEVICES=7 TKILL=3600
```

```
usrport IP=10.0.1.27:5201 PORT=7720 DEVICES=1,tc16,22 LOG=usr.log  
DEBUG=18
```

```
usrport IP=Adam4579:5202 PORT=7720 DEVICES=1,t7,adam22
```

Строка запуска также поясняется при вызове драйвера без аргументов
./usrport

3. Список параметров

Имя	Ответ	Тип	Флаги
"Gv"	"Gv="	c	0
"Gvf"	"Gvf="	c	0
"Gvb"	"Gvb="	c	0
"Mds"	"Mds="	c	0
"s-time"	"time="	c	0
"l_time"	"l_time="	c	0
"Gvf"	"Gvf="	n,d,h,mN	FP_T
"Gvb"	"Gvb="	n,d,h,mN	FP_T
"Tw"	"Tw="	n,d,h,mN	FP_T

Типы: **c** - немедленное значение;
n – архивное значение за месяц;
d - архивное значение за день;
h - архивное значение за час;
mN - архивное значение (или их сумма) за N минут.

Флаги: **FP_T** - в запросе необходимо указать время окончания временного интервала;

При запросе параметр "s-time" для устройства возвращается время драйвера.

4. Файл конфигурации

Файл `usrport.conf` (имя может быть специфицировано в строке запуска драйвера) регулярно перепрочитывается (с интервалом 10 секунд).

Строка относящаяся к драйверу `ip_or_ser` имеет вид:

```
ip_or_ser [debug=ffff] [log=]
```

Указанные значения - умолчания.

Пример:

```
10.0.1.27:5201 debug=30  
/dev/ttyS1,19200,n,8,1 debug=ff
```

debug - режим вывода отладочных сообщений (см. строку запуска);
log - файл журнала.

5. Задаваемые при компиляции define-константы.

Пример компиляции с указанием define-констант:

```
gcc usrport.c -ousrport -DMAX_DIALS=4 -DTOUT_BEG=400
```

MAX_DIALS= максимальное количество устройств, с которыми работает драйвер. Текущее значение: 30.

MAX_REQ_ERRS= количество ошибок подряд при обращении к устройству для окончания не удающегося диалога. Текущее значение: 3.

TOUT_BEG= таймаут (в сотых долях секунды) в ожидании первого байта ответа на запрос. Текущее значение: 400.

TOUT_SYM= таймаут (в сотых долях секунды) в ожидании последующих (после первого) байтов ответа на запрос. Текущее значение: 100.

CONF_PERIOD= интервал (в секундах) повторного чтения файла конфигурации. Текущее значение: 10.

CONF_DEFAULT= Файл конфигурации. Текущее значение: `"/usrport.conf"`.

DBG= режим вывода отладочной информации. Обычно: 0 – запретить вывод, 0xffff - разрешить полный вывод. Текущее значение: 0xffff.

LOG_REC= максимальное количество записей в журнале. Текущее значение: 100000.

6. Коды недоверности (sit=U в ответе)

Единственный код недоверности (cond=01) при sit=U означает, что из архива взято меньшее количество записей, чем положено для интервала запроса.