
Драйвер для устройства «Взлет ТСП-6»
а также для устройства считывания ТС Ю.Вишневого

Руководство программиста

Содержание

1.	Командная строка вызова	3
2.	Список параметров	4
3.	Файл конфигурации	6
4.	Задаваемые при компиляции define-константы	6
5.	Коды недоверности	7

1. Командная строка вызова.

```
./tsrport 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

```
./tsrport 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_OK1	(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)

Примеры:

```
tsrport SERIAL=/dev/ttyS1,9600,n,8,2 PORT=7720 DEVICES=7 TKILL=3600  
tsrport IP=10.0.1.27:5201 PORT=7720 DEVICES=1,tc16,22 LOG=tsr.log  
DEBUG=18  
tsrport IP=Adam4579:5202 PORT=7720 DEVICES=1,t7,adam22
```

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

2. Список параметров

Имя	Ответ	Тип	Флаги
"f-Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"b-Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"f-E"	"E"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"b-E"	"E"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"E"	"E"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"f-Q"	"Q"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"b-Q"	"Q"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"Q"	"Q"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"Emb"	"Emb"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"f-Mds"	"Mds"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-Mds"	"f-Mds"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"Mds"	"Mds"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"f-M"	"M"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-M"	"M"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"M"	"M"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"f-G"	"G"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-G"	"G"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"G"	"G"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"f-Mmb"	"Mmb"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-Mmb"	"Mmb"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"Mmb"	"Mmb"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"f-T"	"T"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-T"	"T"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"T"	"T"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"f-p"	"p"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"b-p"	"p"	d,h,mN	FP_P+FP_T
"p"	"p"	d,h,mN	FP_SP+FP_T
"Tw"	"Tw"	d,h,mN	FP_S+FP_T
"f-Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S
"b-Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S
"Eds"	"Eds"	d,h,mN	FP_S
"f-Emb"	"Emb"	d,h,mN	FP_S
"b-Emb"	"Emb"	c	FP_S
"Emb"	"Emb"	c	FP_S
"f-Q"	"Q"	c	FP_S
"b-Q"	"Q"	c	FP_S
"Q"	"Q"	c	FP_S
"S"	"S"	c	FP_S

"f-Mds"	"Mds"	c	FP_P
"b-Mds"	"Mds"	c	FP_P
"Mds"	"Mds"	c	FP_SP
"f-Mmb"	"Mmb"	c	FP_P
"b-Mmb"	"Mmb"	c	FP_P
"Mmb"	"Mmb"	c	FP_SP
"f-T"	"T"	c	FP_P
"b-T"	"T"	c	FP_P
"f-p"	"p"	c	FP_P
"b-p"	"p"	c	FP_P
"f-Gm"	"Gm"	c	FP_P
"b-Gm"	"Gm"	c	FP_P
"Gm"	"Gm"	c	FP_SP
"f-Gv"	"Gv"	c	FP_P
"b-Gv"	"Gv"	c	FP_P
"Gv"	"Gv"	c	FP_SP
"f-S"	"S"	c	FP_P
"b-S"	"S"	c	FP_P
"T"	"T"	c	FP_SP
"p"	"p"	c	FP_SP
"s-time"	"time"	c	0

Параметр ТС-устройства:

Имя	Ответ	Тип	Флаги
"ТС"	"ТС"	c	FP_TC

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

Флаги: FP_TC - параметр ТС-устройства;
FP_P - параметр по трубе;
FP_S - параметр по подсистеме;
FP_SP - параметр по трубе (разности труб) подсистемы;
FP_T - в запросе необходимо указать время окончания временного интервала.

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

3. Файл конфигурации

Файл `tsrport.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/ttyS1,9600,n,8,1 debug=ff
```

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

log - файл журнала.

4. Задаваемые при компиляции `define`-константы.

Пример компиляции с указанием `define`-констант:

```
gcc tsrport.c -otsrport -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.

`TOUT_DIFF`= интервал (в секундах!) корректировки (в сторону уменьшения) таймаута, указанного в запросе - для того, чтобы запрашивающая программа не сделала вывод, что эта программа "умерла". Текущее значение: 0.

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

CONF_DEFAULT= Файл конфигурации. Текущее значение: `./tsrport.conf`.

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

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

TC_DEV= Начало имён ТС-устройств - чтобы драйвер мог отличить ТС-устройства от ВЗЛЁТ-устройств. Текущее значение: `"tc"`.

S_ERR_MASK= Маска ошибок подсистемы (см. "коды недоверности"). Текущее значение: 0x0000.

S_WARN_MASK= Маска предупреждений подсистемы (см. "коды недоверности"). Текущее значение: 0xffff.

P_ERR_MASK= Маска ошибок трубы (см. "коды недоверности"). Текущее значение: 0x00.

P_WARN_MASK= Маска предупреждений трубы (см. "коды недоверности"). Текущее значение: 0xff.

OVFLEVEL= Порог переполнения. Если разность показаний счётчика меньше этой величины, то считается, что счётчик был переполнен и сброшен в ноль. Текущее значение: -5E+5.

5. Коды недоверности (sit=U в ответе)

После каждого успешного запроса данных с устройства драйвер запрашивает параметр состояния трубы (флаг FP_P, параметр 400136 для первой трубы), или состояния подсистемы (флаги FP_S и FP_SP, параметр 316385 для первой подсистемы). Эти параметры представляют из себя битовые карты неисправностей.

Затем драйвер накладывает на полученное поле маску ошибок (P_ERR_MASK для трубы, S_ERR_MASK для подсистемы) и маску предупреждения (P_WARN_MASK для трубы, S_WARN_MASK для подсистемы) - см. define-константы.

Если результирующее поле не нулевое, драйвер классифицирует полученные данные как недействительные (`_ERR_MASK`) или как недостоверные (`_WARN_MASK`).

В последнем случае в ответе проставляется `sit=U` и `code= cond & _WARN_MASK`.

Для архивов: архивные записи также сохраняют поля состояния труб (но не подсистем; флаг `FP_SP` здесь эквивалентен флагу `FP_P`). Однако для архивов маски ошибок и предупреждений склеиваются (через логическое "или"), полученная маска рассматривается как маска предупреждения. Признаком недостоверности для подсистемы считаются нулевые значения полей подсистемы в архивной записи (код ошибки 1).