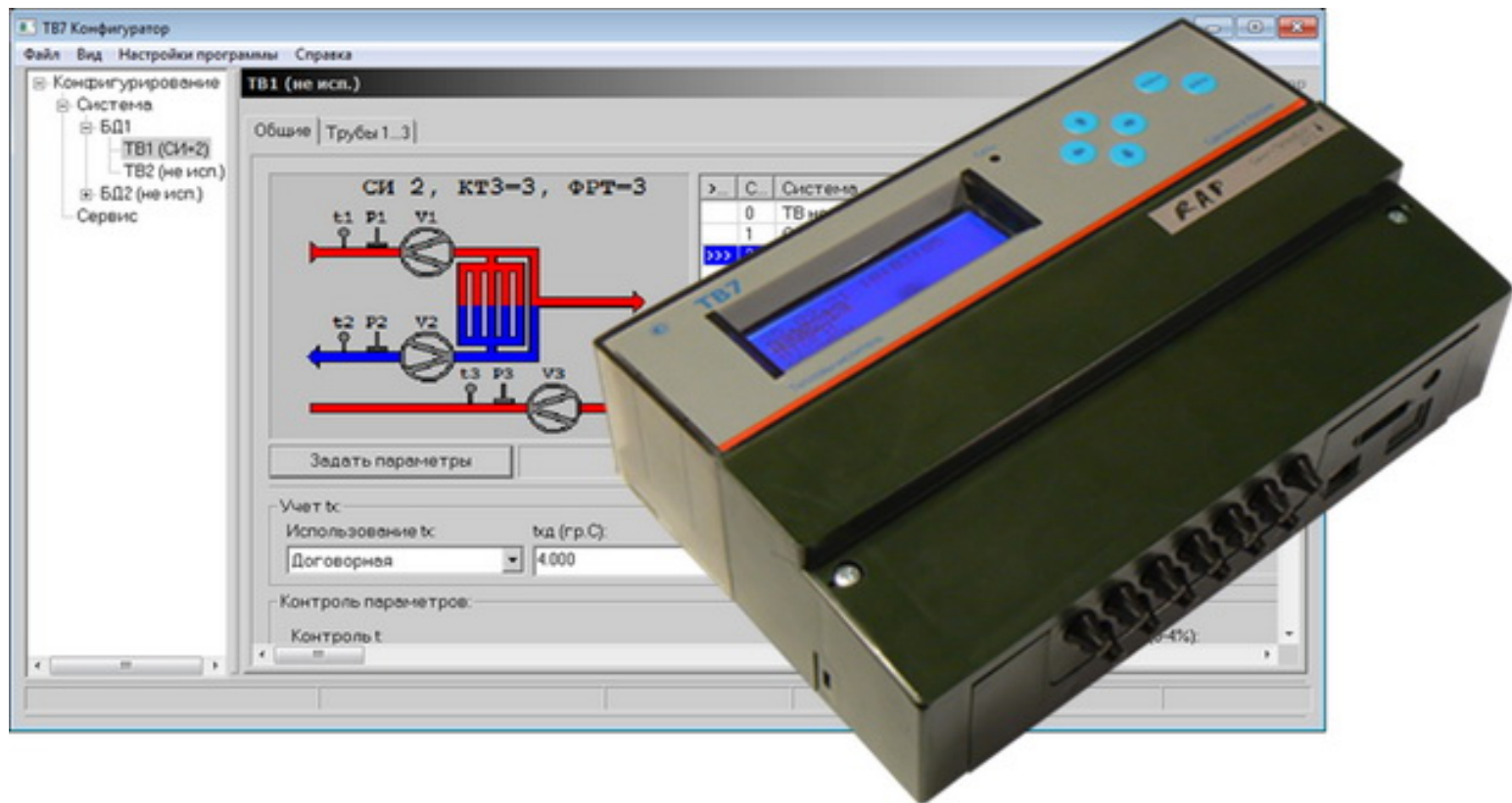
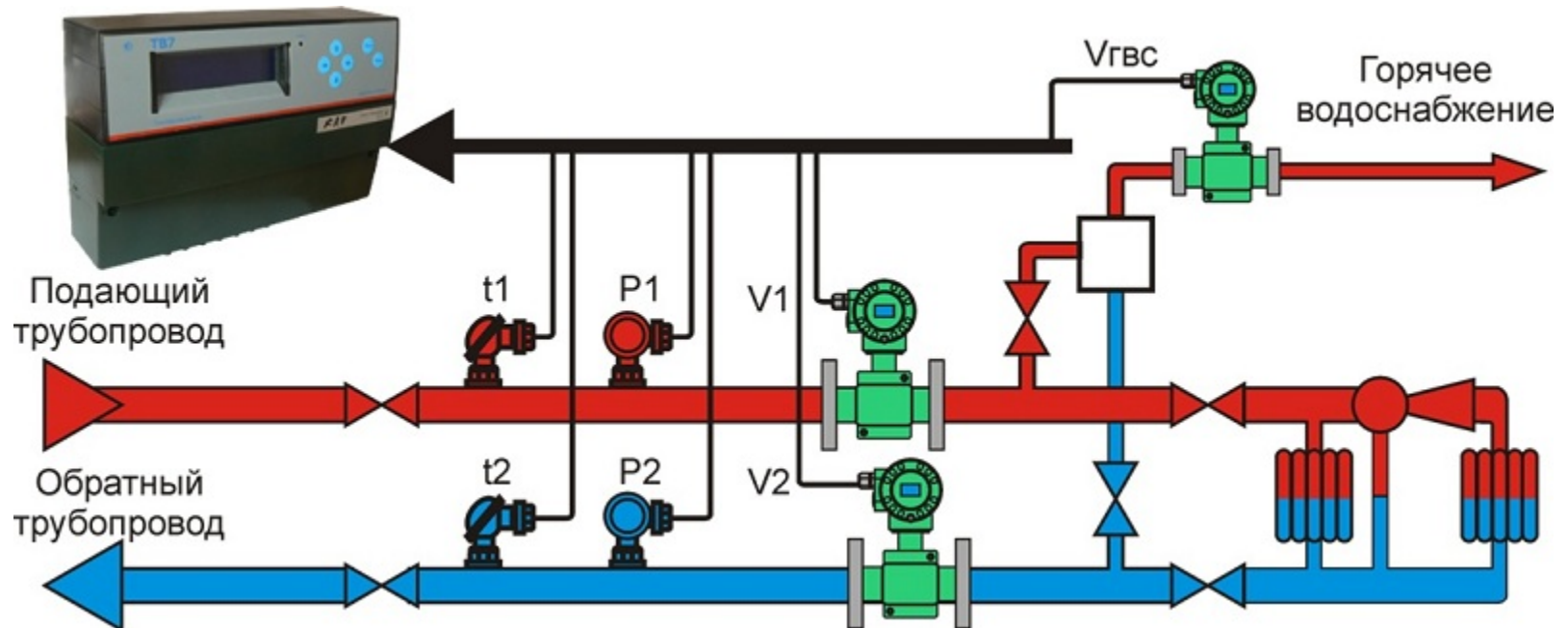


ТЕПЛОЧИСЛИТЕЛЬ ТВ7



ТВ7 - НАЗНАЧЕНИЕ

Тепловычислитель ТВ7 предназначен для измерений и регистрации параметров теплоносителя и расчета количества тепловой энергии в одной или двух закрытой и/или открытой водяных системах теплоснабжения.



Тепловычислитель ТВ7 является основным элементом теплосчетчика ТЗ4

ТВ7 - МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

МОДЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ						Доп. импульсн. ВХОД
	ТЕПЛОВОЙ ВВОД №1 (ТВ1)			ТЕПЛОВОЙ ВВОД №2 (ТВ2)			
	ВС	ТП	ДД	ВС	ТП	ДД	
ТВ7-01	3	2	-	1	-	-	1
ТВ7-02	3	2	-	3	2	-	1
ТВ7-03	3	3	-	3	3	-	1
ТВ7-04	3	3	3	3	3	2	1

Условные обозначения:

ВС - водосчетчик (расходомер).

ТП - термопреобразователь сопротивления.

ДД - преобразователь давления.

ГЛУБИНА АРХИВОВ						
часовой	суточный	месячный	итоговый	Измен. БД	Событий	Диагност.
1152 (48 суток)	128	32	128	255	255	255

ТВ7 - КОНСТРУКЦИЯ

Увеличен объем монтажного отсека для комфортного подключения линий связи от первичных датчиков.

Элементы, отвечающие за метрологию и стабильность работы вычислителя размещены в герметичном пломбируемом отсеке.

Использование 4-х строчного индикатора с подсветкой.

2 способа крепления корпуса вычислителя:

- крепление на DIN-рейку;
- крепление на поверхность на винтах.



```
AC TB1 TP1 30.08.12 23
t=127.169 °C
V=20.74 м3
M=19.4488 T
```



ТВ7 - ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

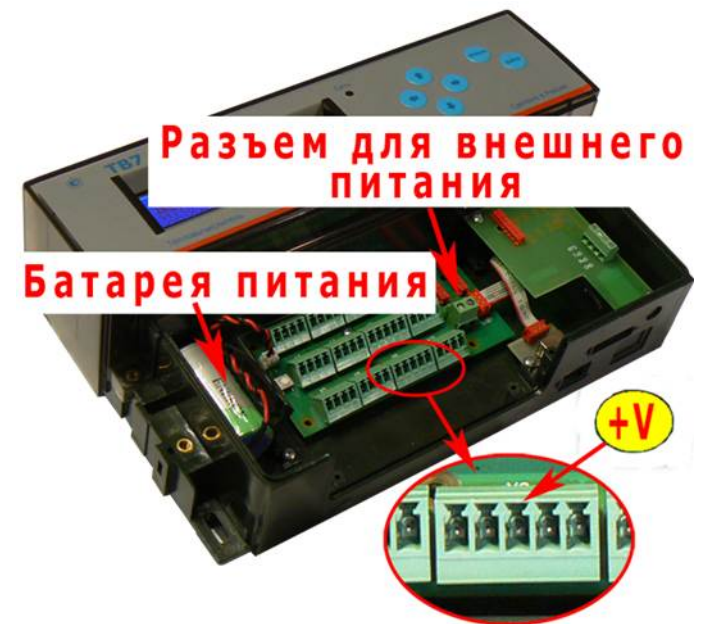
Питание вычислителя осуществляется:

- от встроенной литиевой батареи (тип АА, С, D).
- от внешнего сетевого блока питания для всех исполнений.

Удобная замена батареи без потери архивной информации.

Питание ультразвуковых расходомеров, не имеющих собственных элементов питания.

Питание адаптеров интерфейса от сетевого блока питания.



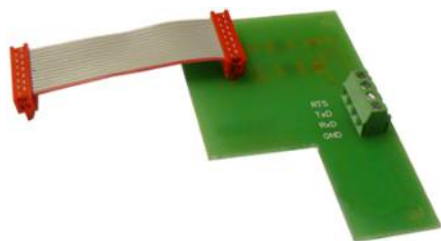
ТВ7 - КОММУНИКАЦИИ

2 последовательных канала передачи данных (Com1 и Com2) со скоростью передачи информации до 115200 бит/с.

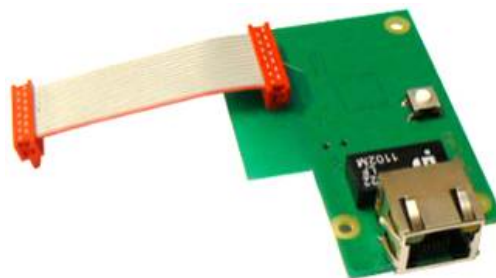
Открытый протокол обмена ModBus.

Подключение через адаптеры интерфейса Ethernet и RS232.

В базовой комплектации наличие интерфейса USB.



Адаптер
RS232



Адаптер
Ethernet

ТВ7 - СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

Встроенная система диагностики обеспечивает:

- индикацию физических величин от первичных датчиков (частота, ток, сопротивление);
- индикацию выхода параметров за диапазоны измерений (коды нештатных ситуаций);
- контроль напряжения батареи питания;
- фиксацию аппаратных неисправностей.

```
I4=0.002 mA (2)
I5=0.003 mA (4)
R1=249.531 Ohm (32767)
R2=249.541 Ohm (32767)
```

```
AC TB1 TP1 05.06.12 23
t=81.838 °C
V=0.0 м3
M=0.0 т
```

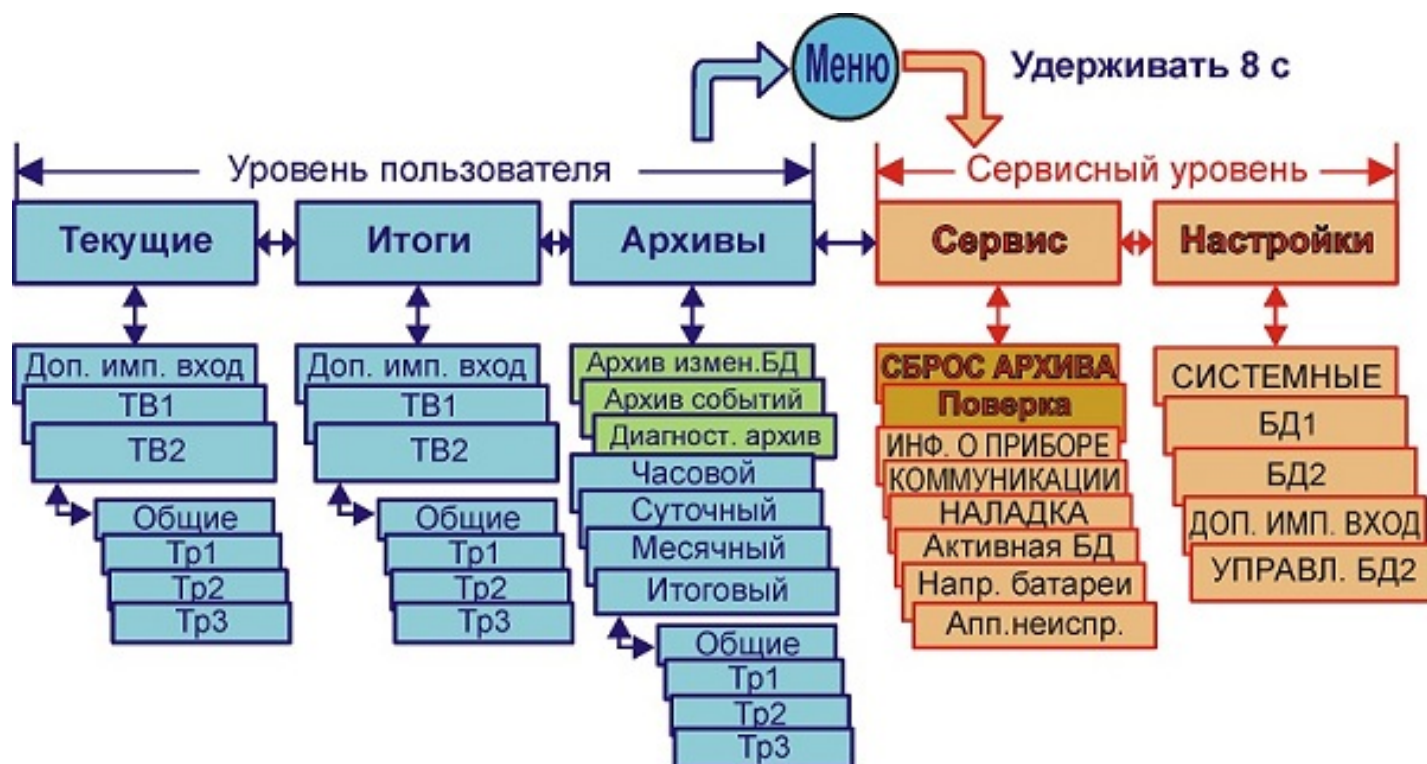
```
Актив. БД: БД2
Тип батареи: AA
Напр. батареи: 3.56 В
ИНФОРМАЦИЯ О ПРИБОРЕ
```

Коды нештатных ситуаций

>	Значение параметра больше уставки
<	Значение параметра меньше уставки
!	Отключение питания расходомера
#	Дисбаланс масс превышает уставку

ТВ7 - СИСТЕМА МЕНЮ

- Регулярная структура пользовательского меню;
- Минимальное количество настроечных параметров;
- Полное обозначение параметров;
- Два уровня (пользовательский и сервисный) меню.



ТВ7 - НАСТРОЙКА

Настройка с компьютера

Настройка с клавиатуры

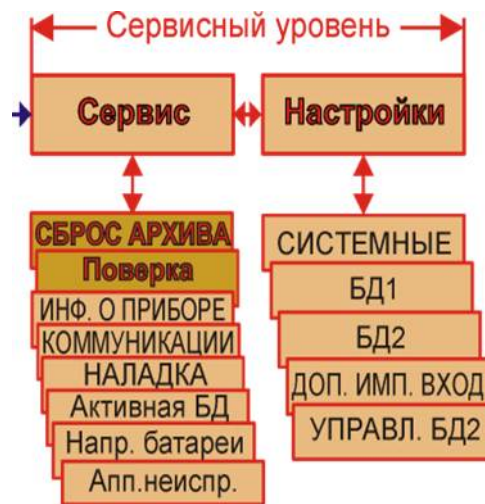
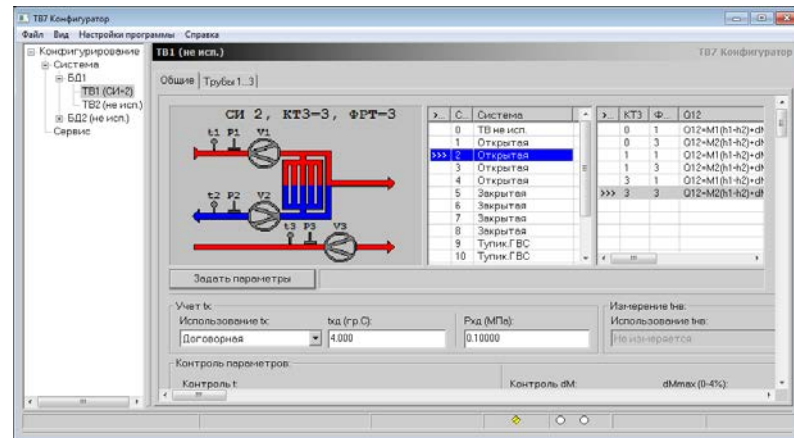
Дистанционный доступ к параметрам:

- коррекция времени;
- переключения настроечных БД;
- изменение температуры хол. воды $T_{хв}$

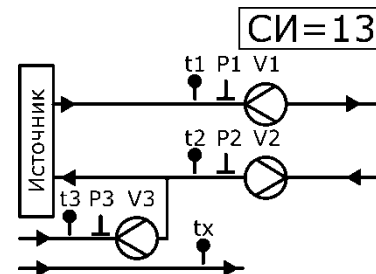
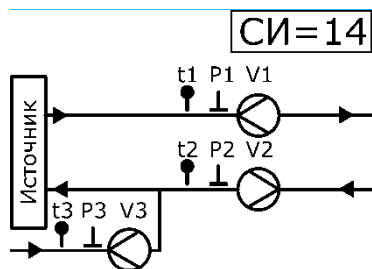
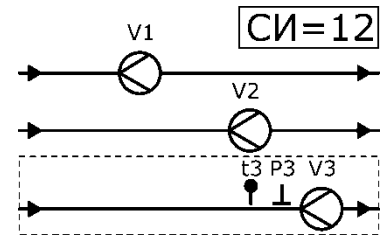
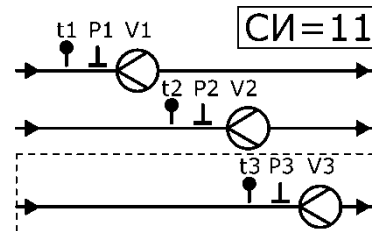
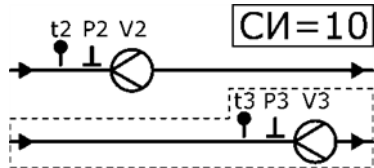
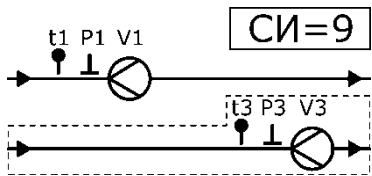
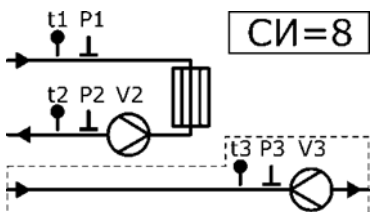
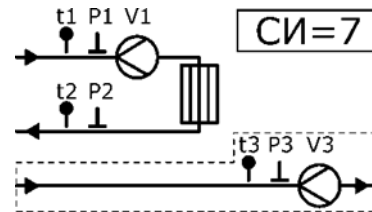
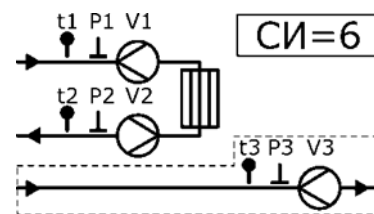
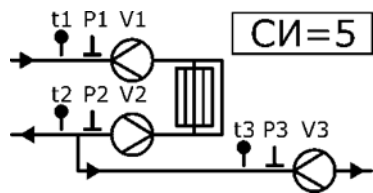
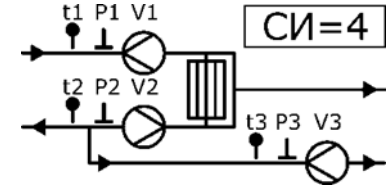
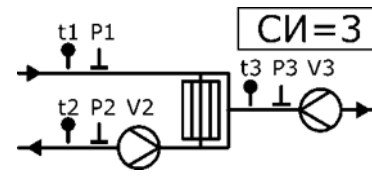
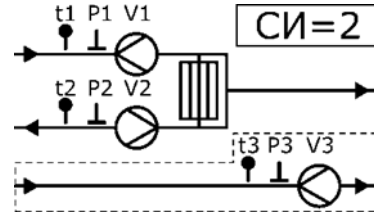
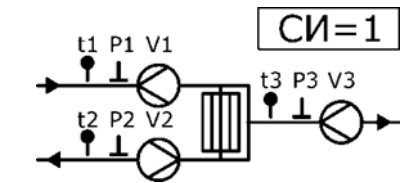
Изменения настроечной базы данных (с клавиатуры или компьютера) возможно **ТОЛЬКО** при разрешенном доступе.

Доступ к настройкам автоматически сбрасывается спустя 1 час после последнего нажатия кнопки.

Все изменения настроек фиксируются в архивах событий.



ТВ7 - СХЕМЫ ИЗМЕРЕНИЙ



ТВ7 - НАСТРОЙКА

Общие параметры. Параметры контроля

Общие | Трубы 1...3

СИ 4, КТЗ=1, ФРТ=3

>...	СИ	Система	КТЗ	ФРТ	Q12	Qг
	0	ТВ не исп.				
	1	Открытая	1	1	$Q12=M1(h1-h2)+dM(h2-hx)$	нет
	2	Открытая	1	3	$Q12=M2(h1-h2)+dM(h1-hx)$	нет
	3	Открытая	3	1	$Q12=M1(h1-h2)+dM(h2-hx)$	нет
>>>	4	Открытая	3	3	$Q12=M2(h1-h2)+dM(h1-hx)$	нет
	5	Закрытая				
	6	Закрытая				
	7	Закрытая				
	8	Закрытая				

Учет tx:

Использование tx: txд (гр.С): Рхд (МПа):

Использование tx: 4.000

Измерение тнв:

Использование тнв:

Контроль параметров:

Контроль t:

Контроль dM: dMmax (0-4%):

Контроль dt:

Контроль Q:

Кнопки:

ТВ7 - НАСТРОЙКА

Параметры трубопровода

Общие Трубы 1...3

	Труба 1	Труба 2	Труба 3	
Каналы расхода:	(V измеряется)	(V измеряется)	(V измеряется)	
Тип ВС:	Электрон.	Электрон.	Электрон.	Механич. Электрон.
Вес импульса (л/имп.):	1.0000	1.0000	1.0000	Нет
Контроль ВС:	Нет	Нет	Нет	Сеть(общий) Индивид."РС"
Контроль V:	Нет	Нет	Нет	Нет
Vmin (м3):	10.0000	10.0000	10.0000	Без подст.
Vmax (м3):	100.0000	100.0000	100.0000	С подст.
Vдог. (м3):	20.0000	20.0000	20.0000	С подст.и кон.У
Каналы температуры:	(t измеряется)	(t измеряется)	(t измеряется)	Счет отменен
tдог. (гр.С):	90.000	90.000	90.000	
Каналы давления:	(P договорное)	(P договорное)	(P договорное)	
Датчик P:	нет	нет	нет	
P,догов.знач.(МПа):	0.05000	0.05000	0.05000	
Pв. (МПа)	1.00000	1.00000	1.00000	
Pп. (м)	0.0	0.0	0.0	

ТВ7 - ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

ОТЧЕТ О НАСТРОЙКАХ ТВ7-03/АВ 1.0 ПВ 1.0/000128/КСПО=D52E/**КСН=B296**/(дата считывания 02.05.2012)

Общие	Идентификация	Сетевой адрес:	1
		Код организации:	10001
		Договор:	1199
Системные	Час отчета:	23	
	Дата отчета:	25	
	Система единиц:	МКС	
	Термопреобр.:	Pt100	
Доп.имп.вход	Назначение:	Контр.сети.	
Управление БД	Использование БД2:	Нет	

Настройки БД1

Параметр:	Тепловой ввод 1			Тепловой ввод 2		
СИ:	2			0		
КТЗ:	0			---		
ФРТ:	1			---		
Контр.t:	Счет отм.			---		
Контр.dt:	Без подст.			---		
Исп.tx	Догов.			---		
tхд (°C):	9			---		
Pхд (кгс/см2):	5			---		
Контр.Q:	Нет			---		
Контр.dM:	Нет			---		
dM max (%):	---			---		
Исп.тнв:	Не изм.			---		
	Труба 1	Труба 2	Труба 3	Труба 1	Труба 2	Труба 3
Тип ВС	Электрон.	Электрон.	---	---	---	---
Вес имп.(л)	1,25	0,5	---	---	---	---
Контр.ВС	Сеть(общ)	Сеть(общ)	---	---	---	---
Контр.V	Счет отменен	Счет отменен	---	---	---	---
Vmax (м3)	72	30	---	---	---	---
Vmin (м3)	0,48	0,2	---	---	---	---
Vдог (м3)	10	10	---	---	---	---
tдог(°C)	60	50	---	---	---	---
Pдог(кгс/см2)	6	5	---	---	---	---
Датчик P	---	---	---	---	---	---
Pв(кгс/см2)	---	---	---	---	---	---
Pп(м)	---	---	---	---	---	---

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ «ПИТЕРФЛОУ РС»

Вычислитель обеспечивает контроль работоспособности (отключение питания, целостность линий и выход из строя) расходомеров «Питерфлоу РС» по каждому каналу.

Индивидуальный контроль работоспособности расходомеров обеспечивается настройкой вычислителя и установкой специального режима выходного сигнала расходомера.



```
Тип ВС=Электрон.  
Вес имп=10.0 л/им.  
КОНТР. ВС=Нет  
КОНТР. У=СЧТ отменен
```

```
Нет  
>Сеть (Машин)  
Индивид. "РС"
```

ТВ7 - ЗАЩИТА ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Просмотр содержимого
фискальных архивов

ИТОГОВЫЙ АРХИВ
АРХИВ ИЗМЕН. БД
АРХИВ СОБЫТИЙ
ДИАГНОСТ. АРХИВ

Контрольная сумма настроек

ТВ1, СИ=6, КТ3=3, ФРТ=0

KCH=0x0F26

dt °C	M1 т	M2 т	Qтв Гкал	ВНР ч	ВОСНС ч
18 53	1598 3	4700 0	975.2		0 *
			6 9244.6	4	0
			0 0000 0	4	0

Печать в отчетах
контрольной
суммы настроек

ТВ7-04
AB 1.1 ПВ 1.0
Зав. номер: 10000003
КСПО=D52E, KCH=855D

Индикация номера версии
и контрольной суммы
встроенного ПО.
Индикация контрольной
суммы настроек

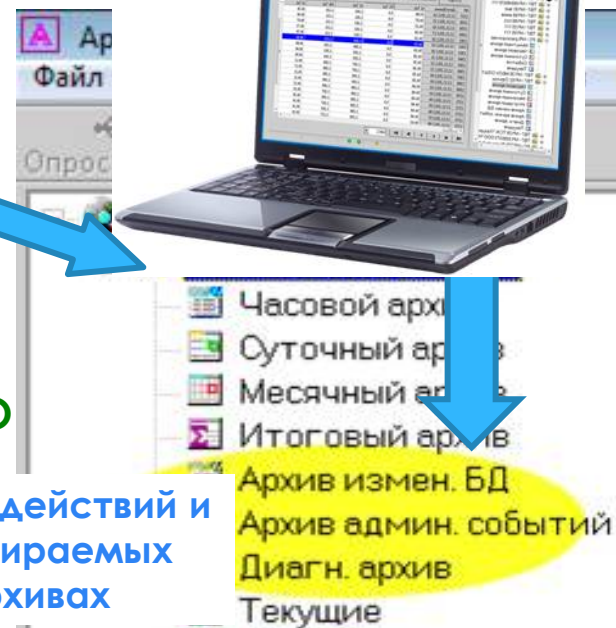
Пломба
госповерителя

Защита от
несанкционированного
доступа обеспечивается
пломбированием



Пломба
инспектора ТСО

Фиксация всех действий и
событий в нестираемых
фискальных архивах



- Часовой архив
- Суточный архив
- Месячный архив
- Итоговый архив
- Архив измен. БД
- Архив админ. событий
- Диагн. архив
- Текущие

ТВ7 - СОДЕРЖИМОЕ ФИСКАЛЬНЫХ АРХИВОВ

Отчет | 21.09.2012 16:51:51 ... 03.10.2012 14:57:57

Отчет | 24.09.2010 21:02:02 ... 10.10.2010 21:02:02

Старое значение	Новое значение
7.000000	
1.250000	

Отчет | 24.09.2010 21:02:02 ... 04.11.2010 21:02:02

Отчет | 18.10.2012 23:00:00 ... 28.02.2013 21:00:00

№	Дата/Время	Tmdb	Tдисп.	Tбез.пит.	События	Апп.неис	КСН
37	23.11.2012 23	0	0	1440	Откл.пит.		0xA751
38	24.11.2012 23	0	0	1396	Откл.пит., LCD		0xA751
39	25.11.2012 23	0	0	1422	Откл.пит., LCD		0xA751
40	26.11.2012 23	0	3	1409	Д, Откл.пит., LCD, Key, ИИ		0xBAF9
41	27.11.2012 23	0	0	1421	Д, Откл.пит., LCD		0xBAF9
42	28.11.2012 23	0	0	1440	Откл.пит.		0xBAF9
43	21.01.2013 23	0	1	9	Д, Откл.пит., LCD, Key, ИИ		0x3B55
44	22.01.2013 23	0	1	1431	Д, Откл.пит., LCD, Key		0x3B55

ТВ7 - №10000003

- Часовой архив
- Суточный архив**
- Месячный архив
- Итоговый архив
- Архив измен. БД
- Архив админ. соф
- Диагн. архив
- Текущие

ТВ7 - ВАРИАНТЫ СЧИТЫВАНИЯ ДАННЫХ

Устройства с
ОС Android.



Накопительный
пульт USB-ППД



Прямое
соединение по
USB



Ethernet/Internet



GSM/GPRS



ТВ7 - НАКОПИТЕЛЬНЫЙ ПУЛЬТ

Накопительный пульт USB-ППД,
автоматически считывает
архивы и настройки вычислителя
по интерфейсу USB.

Считанные архивы импортируются в
основную базу данных с помощью
программы «Архиватор».



Накопитель считывает весь объем информации за 2 мин.
Емкость встроенной памяти достаточно для хранения 6000
архивных записей, что соответствует объему данных с 500
вычислителей за год эксплуатации.

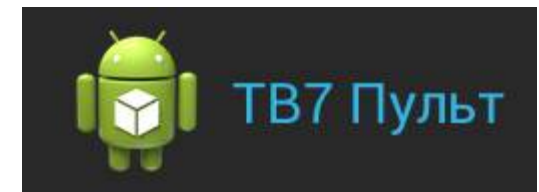
ТВ7 - ЧТЕНИЕ АРХИВОВ УСТРОЙСТВАМИ с ОС Android



Устройства с ОС Android (планшетный компьютер, мобильный телефон) считывает архивы вычислителя за 2 мин в автоматическом режиме.

Считанные архивы импортируются в основную базу данных с помощью программы «Архиватор».

Программа «ТВ Пульт» для планшетов с ОС Android распространяется бесплатно и находится в свободном доступе на сайте компании.



ПРОГРАММНА «АРХИВАТОР»

Отчет 13.11.2012 13:00:00 ... 14.01.2013 09:00:00

№	Дата/Время	t1 Tε1	P1 Tε1	V1 Tε1	M1 Tε1	t2 Tε1	P2 Tε1	V2 Tε1
1478	14.01.2013 02	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1479	14.01.2013 03	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1480	14.01.2013 04	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1481	14.01.2013 05	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1482	14.01.2013 06	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1483	14.01.2013 07	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1484	14.01.2013 08	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000
1485	14.01.2013 09	---	6.12	0.000000	---	---	6.12	0.000000

Отчет 11.11.2012 16:57:57 ... 10.01.2013 08:38:38

№	Дата/Время	Параметр	Старое значение	Новое значение
29	26.11.2012 12:32:04	тдог (БД1 ТВ2 TP3)	55.000000	65.000000
30	26.11.2012 12:32:07	тдог (БД1 ТВ2 TP3)	65.000000	60.000000
31	11.12.2012 09:55:31	КТЗ (БД1 ТВ2)	3	1
32	11.12.2012 09:55:47	Контр.дМ (БД1 ТВ2)	С подст.2	Нет
33	11.12.2012 09:56:08	Контр. ВС (БД1 ТВ2 TP2)	Инд.(РС)	Сеть(общ)
34	10.01.2013 08:38:45	Вес импульса (БД1 ТВ2 ...)	1.250000	2.500000

Архиватор
 Файл Вид Приборы учета Действия Параметры Справка
 Опрос по USB Остановить

Все приборы учета
 TB7 - №1 2001074 123
 TB7 - №1 2001071 1
 Часовой архив
 Суточный архив
 Месячный архив
 Итоговый архив
 Архив измен. БД
 Архив админ. событий
 Диагн. архив
 Текущие

Прибор учета "1", ТВ7 серийный номер 12001071,
 Настройки прибора:

Дата считывания настроек	Настройка
26.11.2012 08:57:33	ТВ7-04
07.12.2012 11:54:28	AB 1.1 ПВ 1.0
20.12.2012 16:02:24	КСПО=D52E
14.01.2013 10:24:04	КСН=E7CD

Отчет о настройках

26.11.2012 08:54:39 ... 14.01.2013 10:20:04

№	Дата/Время	t1 Tε1	P1 Tε1	Go1 Tε1	Gm1 Tε1
1	26.11.2012 08:54:39	---	6.12	0.000000	---
2	07.12.2012 12:51:18	---	6.12	0.000000	---
3	07.12.2012 12:53:13	---	6.12	0.000000	---
4	20.12.2012 15:58:59	101.70	6.12	0.000000	0.000000
5	09.01.2013 07:35:45	41.61	6.12	0.000000	0.000000
6	14.01.2013 10:20:04	---	6.12	0.000000	---

Архиватор - подготовка отчетов. Чтение архивов (USB, Ethernet, RS232) в ручном и автоматическом режимах. Работа с базой данных.

ТВ7 - ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Архиватор - подготовка отчетов. Чтение архивов (USB, Ethernet, RS232) в ручном и автоматическом режимах. Работа с базой данных.



ТВ7 Конфигуратор - настройка вычислителя с применением мнемосхем. Отчеты о настройках. Дистанционная смена настроечных БД и tхв



ТВ7 Поверка - выполнение автоматизированной поверки с применением стенда СКС6.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35

Астрахань +7 (8512) 99-46-80

Барнаул +7 (3852) 37-96-76

Белгород +7 (4722) 20-58-80

Брянск +7 (4832) 32-17-25

Владивосток +7 (4232) 49-26-85

Волгоград +7 (8442) 45-94-42

Екатеринбург +7 (343) 302-14-75

Ижевск +7 (3412) 20-90-75

Казань +7 (843) 207-19-05

Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70

Киров +7 (8332) 20-58-70

Краснодар +7 (861) 238-86-59

Красноярск +7 (391) 989-82-67

Курск +7 (4712) 23-80-45

Липецк +7 (4742) 20-01-75

Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81

Москва +7 (499) 404-24-72

Мурманск +7 (8152) 65-52-70

Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32

Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48

Омск +7 (381) 299-16-70

Орел +7 (4862) 22-23-86

Оренбург +7 (3532) 48-64-35

Пенза +7 (8412) 23-52-98

Пермь +7 (342) 233-81-65

Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Рязань +7 (4912) 77-61-95

Самара +7 (846) 219-28-25

Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65

Ставрополь +7 (8652) 57-76-63

Сургут +7 (3462) 77-96-35

Тверь +7 (4822) 39-50-56

Томск +7 (3822) 48-95-05

Тула +7 (4872) 44-05-30

Тюмень +7 (3452) 56-94-75

Ульяновск +7 (8422) 42-51-95

Уфа +7 (347) 258-82-65

Хабаровск +7 (421) 292-95-69

Челябинск +7 (351) 277-89-65

Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: piterflow.pro-solution.ru | эл. почта: pwf@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70