

группа компаний ниеншанц

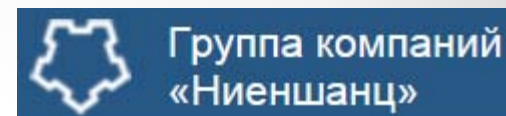


**ТЕРМОТРОНИК**

**ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ**

Санкт-Петербург,  
Ул. Ворошилова д.2

# О КОМПАНИИ



Компания ЗАО «ТЕРМОТРОНИК», создана в 2010 г. торгово-промышленной группой «ТАЙПИТ» [www.taipit.ru](http://www.taipit.ru), входящим в группу компаний «НИЕНШАНЦ», [www.nnz.ru](http://www.nnz.ru)

В создании компании приняли участие ведущие специалисты в области разработки, производства и организации продаж ранее работавших в компании ЗАО «Теплоком» и обеспечивших ее успешное развитие в 1998-2009 гг.

# О КОМПАНИИ



Группа компаний  
«Ниеншанц»

Группа компаний «НИЕНШАНЦ» по итогам 2010 входит в число 700 крупнейших компаний России.

В ее состав входят такие лидеры соответствующих отраслей как:

- **ЗАО «Ниеншанц»**
- **«Ниеншанц-Автоматика»**
- **ТПГ «Тайпит» и др.**

# О КОМПАНИИ

ТПГ «Тайпит» - это более 15 компаний, которые развивают различные бизнес-направления:

от производства офисных кресел до выпуска самых современных теплосчетчиков.

ТПГ «Тайпит» в области энергетики поставляет продукцию под следующими торговыми марками:



- производство электросчетчиков
- производство счетчиков газа
- производство счетчиков воды
- производство теплосчетчиков
- производство отопительного оборудования

**НЕВА**

**ВЕКТОР-М/Т**

**ОХТА**

группа компаний ниеншанц

**ТЕРМОТРОНИК**

**KÖNER**

# ПРОДУКЦИЯ

## Расходомер-счетчик нового поколения «Питерфлоу РС»



# ПРОДУКЦИЯ

## НАЗНАЧЕНИЕ

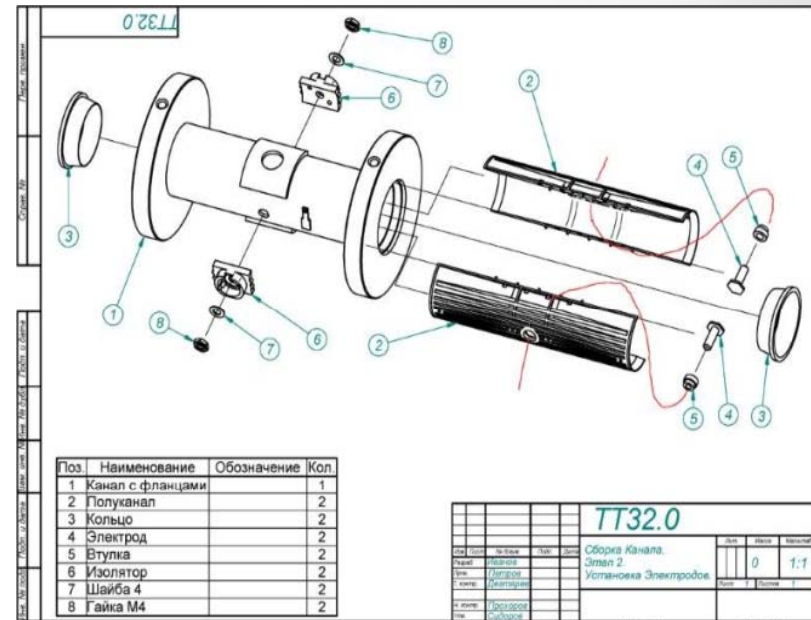
Расходомеры «Питерфлоу РС» предназначены для измерения объемного расхода и объема электропроводящих жидкостей



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ

При разработке прибора авторы в первую очередь опирались на мировой опыт проектирования подобного рода оборудования.



Вследствие этого впервые в России было применено решение на основе т.н. «мокрого канала».

Это позволило при производстве прибора применить технологии ранее не использовавшиеся в отрасли, а так же избавиться от многих застарелых «болезней», присущих электромагнитным расходомерам до сегодняшнего дня выпускавшихся в России.

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ СТАВЯЩИЕСЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ «Питерфлоу РС»

- **Достижение максимальной надежности работы прибора**
- **Обеспечение высоких, сохраняющихся на весь период эксплуатации прибора, метрологических характеристик**
- **Полная защита от возможности неконтролируемого вмешательства в работу прибора. (фальсификации его показаний)**



# ПРОДУКЦИЯ

## КОНСТРУКЦИЯ НОВОГО ПРИБОРА

Конструктивно прибор разделен на два  
основных модуля:



Электронный блок

Канал



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА – КАНАЛ

Конструкция прибора разрабатывалась с учетом существующих на сегодняшний день новейших технологий, оборудования и материалов.



Для изготовления канала используется только высококачественная нержавеющая сталь, свариваемая на самом современном сварочном оборудовании производства Италии.

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА – КАНАЛ

Сварочный комплекс производственной мощностью более 80 000 каналов расходомеров в год.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА- КАНАЛ

Материал футеровки канала –  
стеклонаполненный полиамид.

По сравнению с фторопластовой  
трубой, используемой для  
футеровки каналов в  
расходомерах предыдущих  
поколений, данный материал  
позволяет:

- Изготовить канал любой геометрической формы, при этом обеспечивая 100% соответствие заявленной геометрии канала фактической.
- Обладает пониженной адгезией.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА- КАНАЛ

Технология, применяемая при обработке поверхности электродов, разработана для ЗАО «ТЕРМОТРОНИК» одним из ведущих НИИ ВМФ России.





# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА- КАНАЛ

Внутренние полости канала заполняются на специализированной оборудовании компаундом, полностью исключая образование в канале конденсата, или попадание влаги вовнутрь.



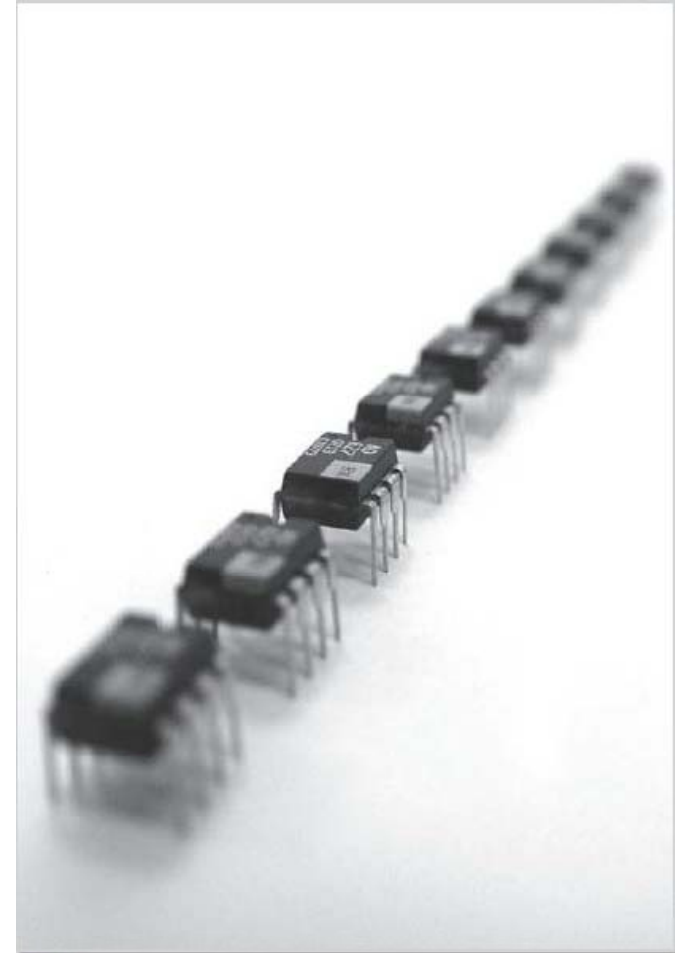
Все это настолько повышает его надежность , что позволяет нам установить на этот модуль гарантию на весь срок службы прибора - 12 лет!

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА - ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

**Элементная база  
закупается у ведущих  
мировых производителей.**

**Использование подобной  
элементной базы  
значительно повышает  
надежность прибора даже  
при эксплуатации в  
неблагоприятных условиях  
(сырость, вибрации, и т.д.)**



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА - ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Корпус электронного блока функционально разделен на два полностью независимых, изолированных отсека (модуля):

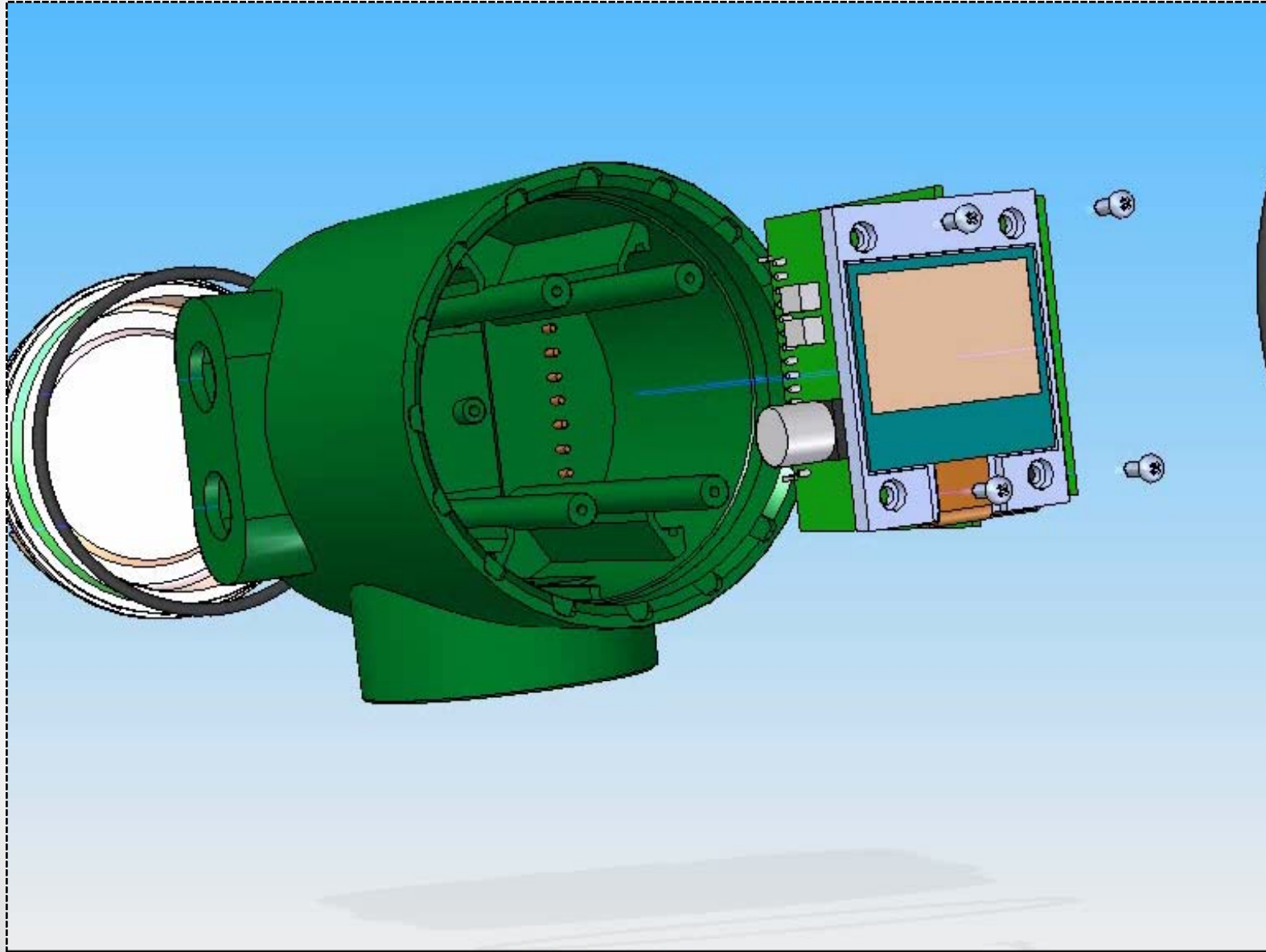
- модуль подключения
- модуль электроники





# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА- ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА - ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Данное решение в принципе исключает возможность несанкционированного доступа к электронике прибора и любых неконтролируемых изменений параметров и архивов прибора.

Так же это защищает электронику от риска ее повреждения при монтаже и эксплуатации прибора, включая попадание влаги в прибор через гермоввод.

Расходомеры по защищенности от воздействия окружающей среды выполнены в соответствии со степенью защиты IP65.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА - ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

Уже в стандартной комплектации имеется многострочный индикатор с подсветкой.



С помощью него легко контролировать такие параметры как текущий расход, время наработки, наличие нештатных ситуаций в работе прибора в любой момент даже в неосвещенных помещениях.

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

**В электронном блоке применена гальваническая развязка выходов.**

**Это значительно снижает риски выхода прибора из строя даже при неправильном подключении силовых и сигнальных кабелей, а так же при возникновении наводок в процессе эксплуатации приборов на объектах.**



# ПРОДУКЦИЯ

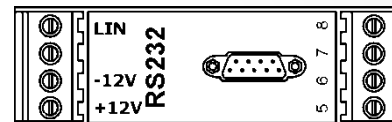
## ПОДКЛЮЧАЕМЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

Расходомеры могут иметь интерфейсы RS-232, RS-485, USB, Ethernet.

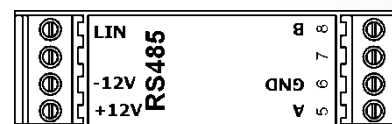
Интерфейсы реализованы через внешние адаптеры.

Протокол обмена – Modbus ASCII.

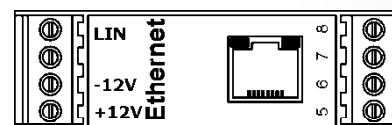
Скорость передачи данных по интерфейсам до 115 кбод (по умолчанию 9600).



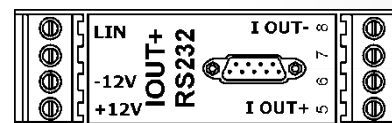
Адаптер RS-232



Адаптер RS-485



Адаптер Ethernet



Адаптер токового  
выхода 4-20 mA +  
интерфейс RS-232

# ПРОДУКЦИЯ

## ПРОЛИВНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Калибровка и поверка приборов осуществляется на проливном стенде с использованием образцовых расходомеров Krohne и весов Mettler Toledo с основной относительной погрешностью измерения расхода до 0,06%.





# ПРОДУКЦИЯ

## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РС

ДУ, мм	КЛАСС	КОММЕРЧЕСКИЙ ДИАПАЗОН РАСХОДОВ, м <sup>3</sup> /ч ПРИ НАПРАВЛЕНИИ ПОТОКА		ВЕС ИМПЛ., л*
		ПРЯМОМ	ОБРАТНОМ	
15	С	0,013 – 6	0,4 – 6	0,1
	В	0,024 – 6		
	А	0,04 – 6		
20	С	0,027 – 12	0,08 – 12	0,25
	В	0,048 – 12		
	А	0,08 – 12		
32	С	0,067 – 30	0,2 – 30	0,5
	В	0,12 – 30		
	А	0,2 – 30		
40	С	0,1 – 45	0,3 – 45	1
	В	0,18 – 45		
	А	0,3 – 45		
50	С	0,16 – 72	0,48 – 72	1,25
	В	0,288 – 72		
	А	0,48 – 72		
65	С	0,267 – 120	0,8 – 120	2,5
	В	0,48 – 120		
	А	0,8 – 120		
80	С	0,4 – 180	1,2 – 180	5
	В	0,72 – 180		
	А	1,2 – 180		
100	С	0,62 – 280	1,87 – 280	5
	В	1,12 – 280		
	А	1,87 – 280		
150	С	1,4 – 630	4,2 – 630	10
	В	2,52 – 630		
	А	4,2 – 630		

# ПРОДУКЦИЯ

Прибор сертифицирован Госстандартом России  
Свидетельство RU.C.29.001. № 42595 от 18.05.2011г.

и защищен патентом на полезную модель №109286 от 10.10.2011





# ПРОДУКЦИЯ

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА «Питерфлоу РС»

**МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 года**

**СРЕДНИЙ СРОК СЛУЖБЫ НЕ МЕНЕЕ – 12 лет**

**НАРБОТКА НА ОТКАЗ НЕ МЕНЕЕ– 80 000 часов**

**ГАРАНТИЯ НА ПРИБОР – 4 года**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ РАСШИРЕННАЯ ГАРАНТИЯ НА МОДУЛЬ  
КАНАЛА\* – 12 лет.**

\*- Для приборов приобретенных через официальных дилеров компании на территории региона

# ПРОДУКЦИЯ

## Тепловычислитель нового поколения ТВ7



# ПРОДУКЦИЯ

## НАЗНАЧЕНИЕ

ТВ7 предназначен для измерений и регистрации параметров потока теплоносителя (горячей и холодной воды) и количества тепловой энергии в закрытой и/или открытой водяных системах теплоснабжения.

ТВ7 обеспечивает измерения по одному или двум тепловым вводам (ТВ1 и ТВ2), представленными трубопроводами: подающий (тр1), обратный (тр2), ГВС подпитки (тр3).



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСНОВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ

Основными направлениями при разработке прибора являлось:

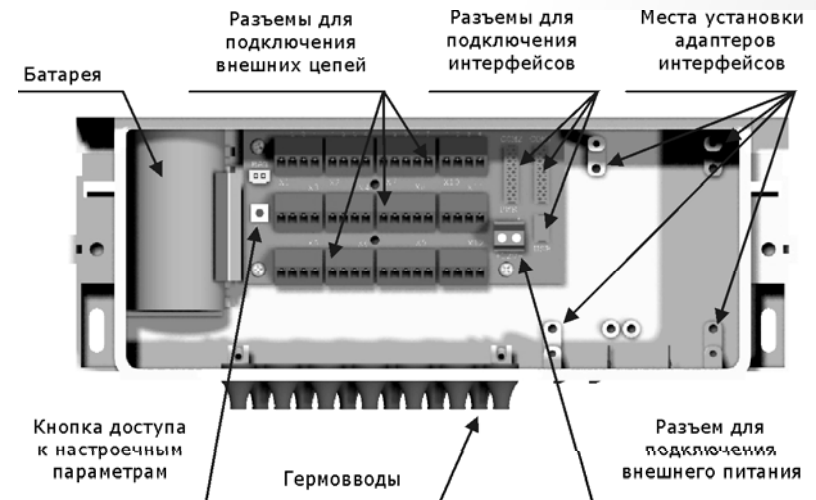
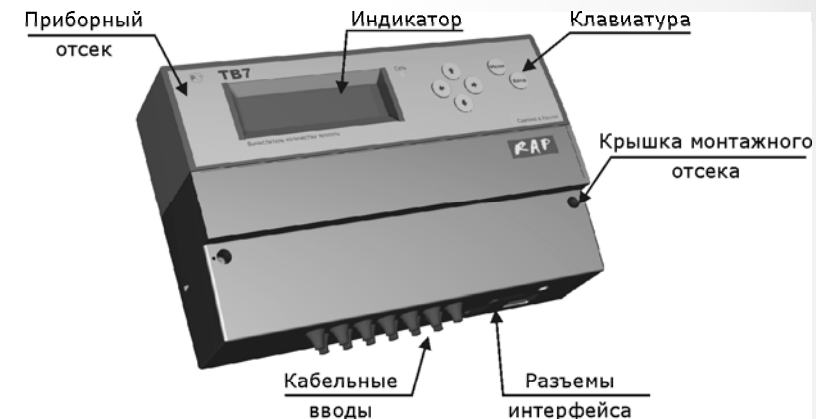
- максимальная защита калибровочных настроек прибора от несанкционированного вмешательства
- Интуитивно понятный и простой настроечный интерфейс прибора
- Удобство монтажа и обслуживание прибора
- Надежность в работе

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

**Удобный и вместительный корпус крепящийся на DIN рейку**

**Данная конструкция позволяет осуществлять монтаж с минимальными трудозатратами**



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

Корпус прибора герметичен. Используются специальные гермовводы для проводов и дополнительные эластичные заглушки.



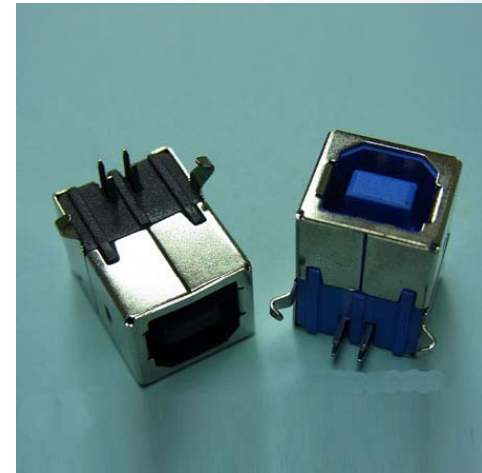
Данная конструкция повышает надежность прибора при работе в помещениях с высокой влажностью, реально обеспечивая соблюдение требований IP-54.

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

В стандартной комплектации прибор оборудован промышленным USB разъёмом.

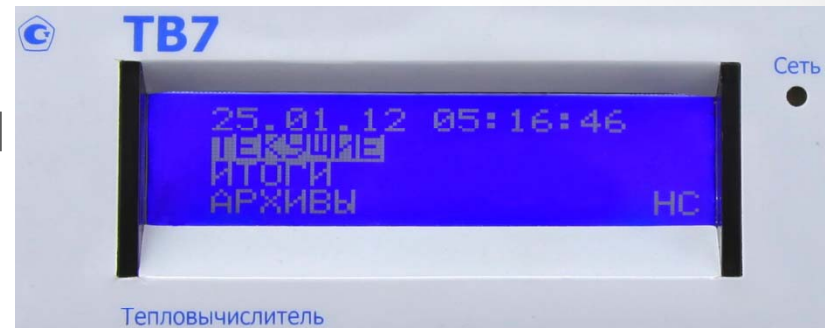
Данный интерфейс позволяет не искать клиентам дорогие переходники для подключения к прибору компьютера, а использовать распространенные и недорогие USB кабели.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

В приборе установлен многострочный дисплей с подсветкой.

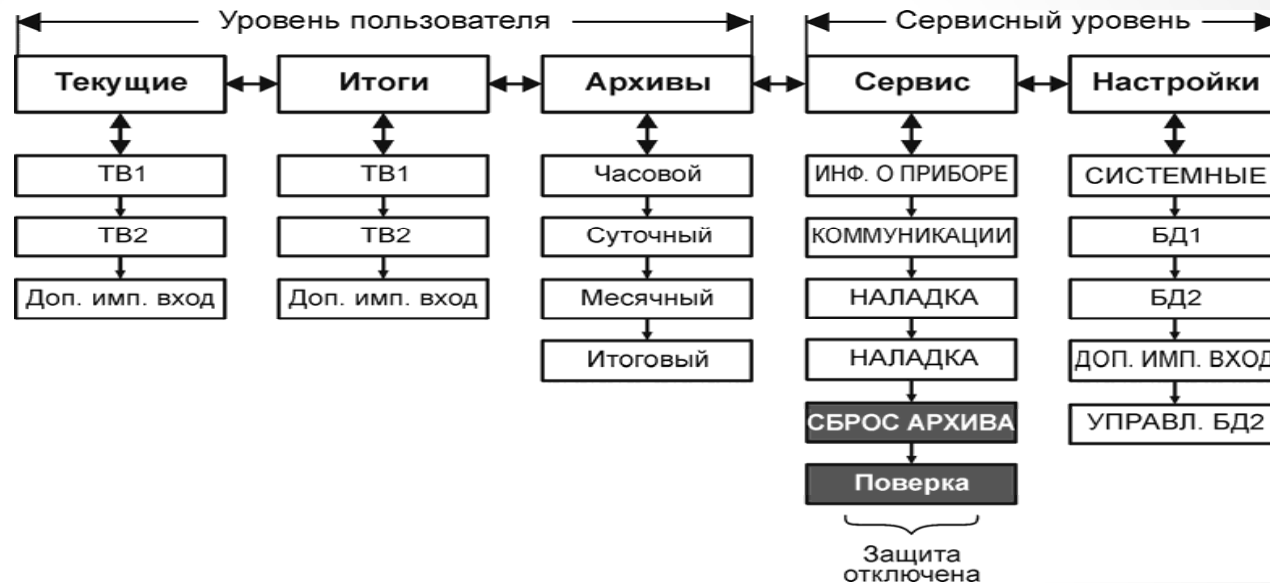


По этому TV7 можно легко настраивать в помещениях с недостаточным освещением.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА



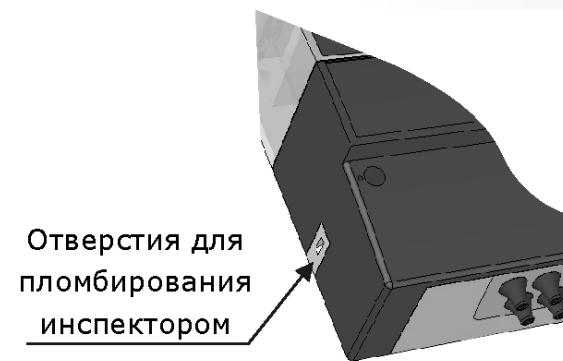
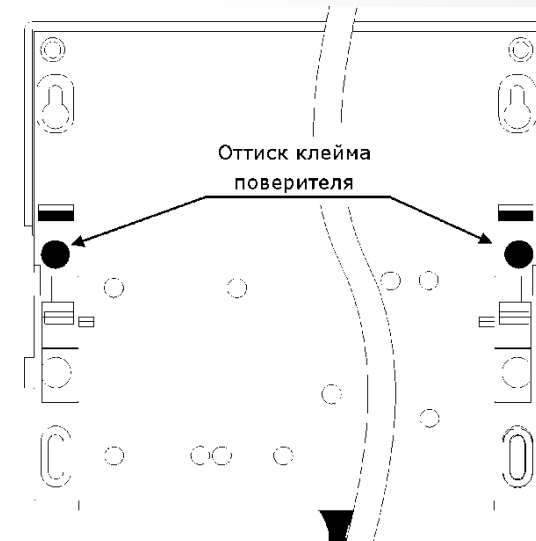
Интуитивно-понятное и доступное меню прибора, позволяет быстро и просто производить настройку и контролировать его параметры.

# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

В приборе используется защита от несанкционированного вмешательства и нестираемые архивы событий.

Это позволяет быть уверенным в актуальности показаний прибора как потребителям так и поставщикам тепловой энергии.

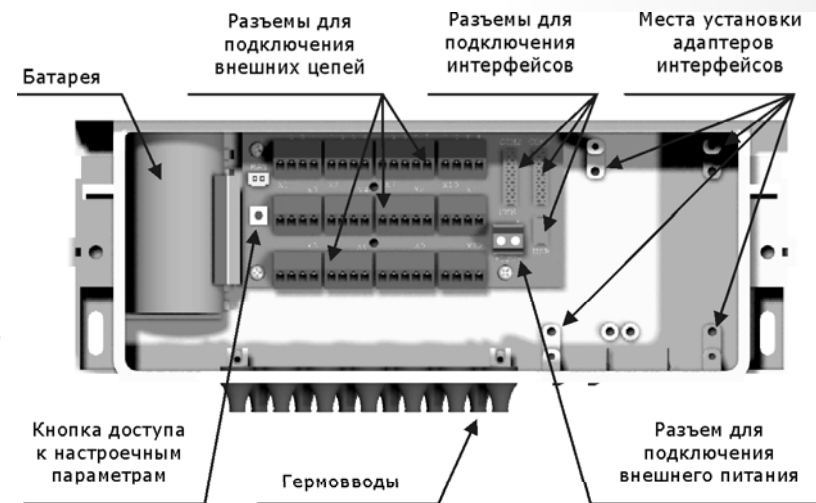


# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

В приборе реализована возможность использовать как внешнее питание, так и питание от встроенной батареи.

Это позволяет размещать прибор независимо от расположения электрических сетей на объекте.



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

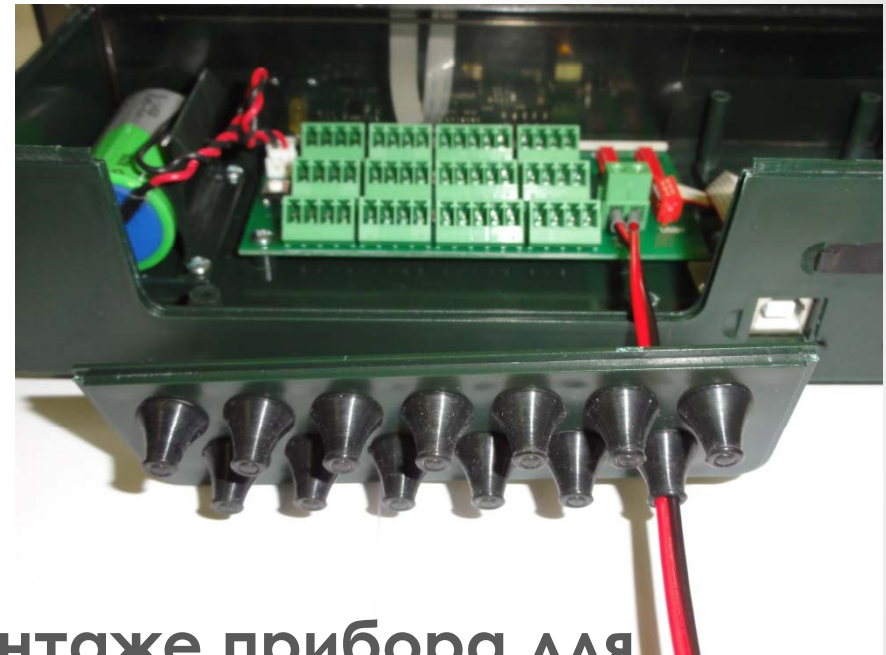
**ТВ7 может распознавать нештатные ситуации на расходомерах РС без подключения дополнительных проводов, что значительно упрощает монтаж приборов с удаленным расположением расходомеров.**



# ПРОДУКЦИЯ

## ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ПРИБОРА

В приборе предусмотрена съёмная колодка с блоком коммутационных проводов.



Благодаря этому при демонтаже прибора для проверки, не требуется разбирать разъёмы и вытаскивать из уплотнителей провода. Достаточно просто их отключить от прибора и вытащить целиком всю колодку

# ПРОДУКЦИЯ

## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВ7

Величина	Диапазон	Пределы погрешности <sup>1)</sup>	Погрешность
Количество теплоты (тепловой энергии), ГДж (Гкал)	0 – 10 <sup>7</sup>	$\pm (0,5 + \Delta t_{\min}/\Delta t) \%$ <sup>2)</sup> $\pm (0,1 + 10/\Delta \Theta) \%$ <sup>3)</sup>	относительная
Масса теплоносителя, т	0 – 10 <sup>8</sup>	$\pm 0,1 \%$	относительная
Объем теплоносителя, м <sup>3</sup>			
Количество измеряемой среды, м <sup>3</sup> (т, кВт·ч)	0 – 10 <sup>8</sup>	$\pm 1$ ед. мл. р.	абсолютная
Средний объемный расход, м <sup>3</sup> /ч	0 – 10 <sup>6</sup>	$\pm (0,01 + 1/T) \%$	относительная
Температура теплоносителя, °С	0 – 180		
Температура воздуха, °С	-50 – +130	$\pm 0,1$ °С	абсолютная
Разность температур, °С	0 – 160	$\pm (0,03 + 0,0006\Delta t) °С$	абсолютная
Избыточное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0 – 1,6	$\pm 0,1\%$	приведенная

$\Delta t_{\min} = 2$  °С – минимальная измеряемая разность температур

$\Delta t$  – разность температур воды в двух трубопроводах, °С

$\Delta \Theta$  – разность температур горячей и холодной воды, °С

$T \geq 8$  – период измерения расхода, с

1) Погрешности нормированы от входных цепей тепловычислителя до его показаний на табло и интерфейсного выхода.

2) Погрешность нормирована при условии измерения разности двух температур.

3) Погрешность нормирована при условии определения разности двух температур, одна из которых измеряется, а вторая (температура холодной воды) принята условно постоянной величиной.



# ПРОДУКЦИЯ

## ТИПЫ И КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ

МОДЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ ДАТЧИКОВ						Дополнительный импульсный вход
	ТЕПЛОВОЙ ВВОД №1 (ТВ1)			ТЕПЛОВОЙ ВВОД №2 (ТВ2)			
	Водосчетчик (расходомер)	Термо преобразователь	Преобразователь давления	Водосчетчик (расходомер)	Термо преобразователь	Преобразователь давления	
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

**В СТАНДАРТНУЮ КОМПЛЕКТАЦИЮ ВХОДИТ USB ИНТЕРФЕЙС.**

# ПРОДУКЦИЯ

Прибор сертифицирован  
Госстандартом России

Свидетельство

№ RU.C.32.001.A № 42385

от 11.04.2011





# ПРОДУКЦИЯ

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ВЫЧИСЛИТЕЛЬ «ТВ7»

**ГАРАНТИЯ НА ПРИБОР – 4 года**

**МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – 4 года**

**СРЕДНИЙ СРОК СЛУЖБЫ НЕ МЕНЕЕ – 12 лет**

**НАРБОТКА НА ОТКАЗ НЕ МЕНЕЕ – 75 000 часов**

# ПРОДУКЦІЯ

## Теплосчетчик ТЗ4



# ПРОДУКЦИЯ

## Теплосчетчик ТЗ4

### НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначен для измерений и регистрации параметров теплоносителя и количества теплоты (тепловой энергии) в водяных системах теплоснабжения.

# ПРОДУКЦИЯ

## СОСТАВ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА

Модель теплосчетчика	Тип преобразователя расхода (номер Госреестра)	Тип термопреобразователей сопротивления и их комплектов (номер Госреестра)	Тип преобразователей давления (номер Госреестра)
Т34-1	Питерфлоу РС (46814-11)		
Т34-2	ПРЭМ (17858-11)		
Т34-3	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08)		
Т34-4	МастерФлоу (31001-08)	ТПТ-1, ТПТ-17, ТПТ-19 (46155-10)	
Т34-5	АС-001 (22354-08)	ТСП-Н (38959-08)	
Т34-6	UFM 005 (16882-97)	ТЭМ 100 (40592-09)	СДВ (28313-09)
Т34-7	УРЖ2КМ (23363-07)	ТС-Б-Р (43287-09)	ПДТВХ-1 (43646-10)
Т34-8	SONO 1500 СТ (35209-09)		НТ <sup>1)</sup> (26817-08)
Т34-9	ULTRAHEAT(22912-07)	КТПТР (46156-10)	КОРУНД <sup>1)</sup> (14446-09)
Т34-10	КАРАТ (44424-10)	КТСП-Н (38878-08)	
Т34-11	ВЭПС (14646-05)	ТЭМ 110 (40593-09)	
Т34-12	ВПС (19650-10)	КТС-Б (43096-09)	
Т34-13	ВСТ (23647-07)		
Т34-14	МТК/МНК/МТW Водоучет (19728-03)		

<sup>1)</sup> Значения пределов допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 1,0\%$ .

# ПРОДУКЦИЯ

Теплосчетчик  
сертифицирован  
Госстандартом России

Свидетельство  
№ RU.C.32.001.A № 44590  
от 08.12.2011

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.32.001.A № 44590

Срок действия до 08 декабря 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Теплосчетчики Т34

ИЗГОТОВИТЕЛИ  
Закртое акционерное общество "ТЕРМОТРОНИК" (ЗАО "ТЕРМОТРОНИК"),  
г.Санкт-Петербург;  
Открытое акционерное общество "Старорусский приборостроительный  
завод" (ОАО "Завод "Старорусприбор"), г.Старая Русса, Новгородская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 48334-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
раздел 11 ТРОН.407290.002 РЭ

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 08 декабря 2011 г. № 6369

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ № 002724



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**ЗАО «ТЕРМОТРОНИК»**

**Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2**

**тел. +7 (812) 326-10-90 , доб. 2452**

**[www.termotronic.ru](http://www.termotronic.ru)**